

لماذا لا يصاب
حمار الوحش بقرحة المعدة؟



لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرحة المعدة؟

دليل مُحدّث عن الكُزْب Stress
والأمراض المتعلقة به وطرق مكافحته



روبرت م. ساپولسكي

تعريب
شادن اليافي

مكتبة العبيد

Original title:

WHY ZEBRAS DON'T GET ULCERS

First published in the United States

by

W.H. FREEMAN AND COMPANY, NEW YORK, N.Y. AND BASINGSTOKE

Copyright © 1994 and 1998 by W.H. Freeman and Company

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition Published by

W.H. Freeman and Company, New York and Basingstocke

حقوق الطبعة العربية محفوظة للمبيكان بالتعاقد مع دبليو هـ. فريمان وشركاه نيويورك وباسينغ ستوك

© المبيكان 1423 هـ - 2002م

الرياض 11452، المملكة العربية السعودية، شمال طريق الملك فهد مع تقاطع العروبة، ص.ب. 6672

Obeikan Publishers, North King Fahd Road, P.O.Box 6672, Riyadh 11452, Saudi Arabia

الطبعة العربية الأولى 1423 هـ - 2002م

ISBN 9960-40-058-1

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

سأپولسكي، روبرت م.

لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرحة المعدة - تعريب: شادن اليافي

580 ص، 17 × 24 سم

ردمك: ISBN 9960-40-058-1

1 - أثر الكرب على الصحة العامة 2 - الكرب - الضغوط النفسية

3 - التعامل مع الكرب - والضغوط النفسية

أ - اليافي، شادن (تعريب) ب - العنوان

ديوي 596,2 3477 - 22 رقم الإيداع: 3477 - 22

ردمك: ISBN 9960-40-058-1

الطبعة الأولى 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

تصميم الغلاف: فكتوريا توماسيلي

جميع الحقوق محفوظة. ولا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

المحتوى

7	مقدمة	
17	لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرحة المعدة؟	1
41	الغدد والقشعريرة والهرمونات	2
61	السكتة والأزمات القلبية وموت القودوو Voodoo	3
81	الكَرْب والاستقلاب وتمييع المغذّيات	4
95	القرحة، التهاب القولون، الإسهالات	5
117	القزامة وأهمية دور الأم	6
143	الجنس والتناسل	7
171	المناعة والكَرْب والأمراض	8
213	تسكين الألم الذي يبتعثه الكَرْب	9
227	الكَرْب والذاكرة	10
253	الهرم والموت	11
273	لماذا كان الكَرْب النفسي كارباً؟	12
295	الكَرْب والاكتئاب	13
337	الإنسان والمزاج ونتائج الكَرْب	14
369	المشهد من القعر	15
399	تدبير الكَرْب	16

مقدمة

لعلّك، وأنت تتصفح هذا الكتاب، تستعرض رفوف المكتبات لتنتقي منها ما تشتريه. إسترّق النظر إلى ذلك الشخص في آخر الممشى، واحرص على أن لا يكون منتبهاً إليك؛ ذاك الذي يتظاهر أنّه مستغرق في كتاب ستيفن هاوكنغ Stephen Hawking انظر إليه جيّداً! لعلّه لم يفقد أحد أصابعه نتيجة مرض الجذام، ولا تغطي وجهه بثور الجدري، ولا يرتجف بسبب الملاريا؛ بل يبدو سليماً معافى. وهذا لا يعني أنّه ليس مصاباً بالأمراض ذاتها التي يعاني معظمنا منها: نسبة عالية من الكولسترول، أعلى مما يُسمح به عند القرد، سَمع أصبح أضعف كثيراً من سَمع صياد مُعيل ومُسنّن، ونزوع لإخماد التوتر بتناول الفاليوم Valium. لقد غدونا - في الغرب - عُرضة للإصابة بأمراض تختلف عن تلك التي كنّا نُصاب بها في الماضي. والأهم من ذلك، هو أننا نصاب بأنواع من الأمراض تنشأ عن أسباب مختلفة، وينجم عنها، نتائج مختلفة. قبل ألف سنة، كان الصياد الشاب يأكل، وهو غافل، طيّبَ القصب المليء بالجمرة الخبيثة، وكانت عاقبة ذلك معروفة: الموت بعد بضعة أيام. واليوم، يقرّر المحامي الشاب، دون ما تفكير، أن اللحم الأحمر، والطعام المقلّي، وبضعة كؤوس من الشراب على العشاء، تشكّل وجبة شهية؛ والنتيجة أبعد ما يكون عن الوضوح. فبعد نصف قرن، إمّا أن يُصاب بشلل يُسببه مرض قلبي وعائي، وإمّا أن يتنزّه على دراجة بصحبة أحفاده. ذلك أن النتيجة تتوقف على عوامل واضحة مثل: كيفية تعامل كبدك مع الكولسترول، وكميّة إنزيمات معيّنة في خلاياك، وما إذا كان لديه ضعف خَلقي ولأدي في جدران الأوعية الدموية. كما تعتمد النتيجة،

وبشكل رئيسي، على عوامل غير متوقعة، مثل: نفسيته، وما كان قد خامره من اضطرابات نفسية انفعالية على مرّ السنين، وإن كان له صديق يبكي، على كتفه، إذا ألّمت به عوامل مؤذية إلى الكرب.

لقد عرف الطبُّ ثورة غيّرت من طريقة تفكيرنا بالأمراض التي تُصاب بها، وسلّطت الضوء على إدراك التفاعل بين الجسم والعقل، وعلى الأساليب التي تؤثر بها الانفعالات والشخصية تأثيراً قوياً في وظيفة خلية في الجسم، وفي صحتها. كما تناولت دور الكرب في جعلنا أكثر تقبلاً للإصابة بالأمراض، والسُّبل التي يسلكها بعضنا لمقاومة العوامل المسببة للكرب. والفكرة الحاسمة الهامة، هي أننا لا نستطيع فهم المرض معزولاً ومنفصلاً invacuo بل نفهمه، فقط، عندما نتعرّف إلى شخص مصاب به.

هذا هو موضوع كتابي، وسأبدأه بمحاولة وضع تعريف أكثر وضوحاً لمفهوم الكرب السديمي؛ وأبين، دون مشقة، كيف يتحرك كثير من الهرمونات، وأجزاء من الدماغ، استجابة للكرب. ثم أركّز على العلاقة بين الكرب، وزيادة احتمال الإصابة بأمراض محدّدة. كما أبين، فصلاً بعد فصل، تأثير الكرب في جهاز الدم، وفي مخزون الطاقة، وفي النمو والتناسل، وفي الجهاز المناعي، وغير ذلك. بعدها، أصفّ مدى تأثير معاناة الكرب على تدرّجنا في الشيخوخة، ثم فحص العلاقة بين الكرب والاضطراب النفسي، الأكثر شيوعاً، المُسبّب لشلل الحركة، والمثير للجدل، ألا وهو: الاكتئاب الحاد. هذا، وقد أضفْتُ إلى هذا الكتاب ثلاثة فصول لتجديده، وإعداد النسخة المعدلة منه، هي: فصل عن تأثير الكرب في الذاكرة، وفصل، أستعرض فيه أنماط شخصيات ترتبط بضعف القدرة على التكيف مع الكرب، وفصل عن علاقة عامل الفقر بالصحة.

إنّ بعض ما يخبرك عنه هذا الكتاب مُروّع، فالكرب المتواصل والمتكرّر يَنْهَشُ أجسامنا بطرق شتى، لا تُحصى؛ ومع ذلك، فإنّ معظمنا لا تجعله

الأمراض الناتجة عن الكرب عاجزاً مشلول الحركة، بل إننا نكافح سيكولوجياً، وفيزيولوجياً، وبعضنا يحقق نجاحاً باهراً. سوف يجد القراء، الذين يصبرون حتى نهاية هذا الكتاب، وفي الفصل الأخير منه، مراجعة لما هو معروف عن معالجة الكرب، وكيف تُطبق مبادئ هذه المعالجة في الحياة اليومية، وكيف يدعو كثير من هذه الأمور إلى التفاؤل.

وإنني شديد الإيمان، أن بوسع كلِّ منا الانتفاع بهذه الأفكار، فتدب فيه الحماسة لهذا العلم الذي تستند إليه هذه الأفكار أساساً. يمدنا العلم بالغاز مشوّقة وطريفة تقدّمها الحياة، ويُلقى في حلبة المناقشات الأخلاقية بأفكاراً مثيرة، ويحسن أحياناً حياتنا. إني أعشق العلم، ويؤلمني مجرد التفكير في أن كثيراً من الناس يرتاعون منه، أو يعتقدون أن اختيار سبيل العلم يحول دون اختيار سبل التراحم، أو الفن، أو إجلال الطبيعة. لا يقصد العلم إلى شفائنا من الغموض، بل إلى إعادة صياغة الغموض وإنعاشه. ولهذا أعتقد أنّ على كلِّ كتاب علمي، موجّه إلى غير العلماء، أن يحاول إيصال هذه الإثارة، وجعل الموضوع ممتعاً، وفي متناول الجميع، حتّى أولئك الذين لا يقربون، عادة، الكتب العلمية. هذا هو هدفي، بشكل خاص، في هذا الكتاب، وهو الاعتناء، في أغلب الأحيان، بتبسيط الأفكار المعقّدة. وفي المقابل، ضمّنتُ كتابي، كثيراً من المراجع في نهايته، مع حواشٍ وإيضاحات عن الموادّ المقدّمة في النص الأصلي. وتشكّل هذه المراجع، مدخلاً ممتازاً للقراء الذين يريدون أن يتوسّعوا في بعض الموضوعات.

يحتوي الكتاب كثيراً من الموادّ البعيدة عن مجال خبرتي، لذلك، وأثناء الكتابة، اتصلت بالعديد من العلماء، طالباً التّصحّح أو التوضيح أو التثبّت من بعض الحقائق. أشكرهم جميعاً على كرمهم، وعلى ما خصّوني به من وقتهم، وعلى خبرتهم الرائعة: نانسي أدلر، روبرت اكسلرود، آلان بالدريش، مارسيا باريناغا، آلان بازبوم، جوستو بوتيستو، توم بلفا، أنات بيفون، فيك بوف

(الذي تعمر الفيتامينات التي يصنعها، رفوف منزل والدَيَّ) كارلوس كامارغو، مات كارتميل، م. لينيت كاسي، ريتشارد شاپمان، سينثيا كلينكينغ بيرد، فليكس كونت، جورج دنيل، ريجيو دو سيلفا، إيرفن دوفور، جيمس دورثي، جون دولف، ليروي دو بك، ريتشارد إيسٽس، مايكل هانسلو، ديفيد فيلدمان، كاليب توك فينش، بول فيتس جيرالد، جيرري فريدلند، ميير فريدمان، روز فريش، روجر غوسدن، راي هيندس، ألان هوبسون، روبرت كسلر، بروس كنوفت، ماري جين كريك، ستيفن لاينرج، إيميت لام، جون لايسكايند، جيم لاتشر، ريتشارد لازاروس، هيلين ليروي، جون ليفين، سيمور ليفين، تيد ماكولفينا، جودي ماكسمين، جون لايسكايند، پيتر ميلنر، تيري مويلنبرغ، رونالد مايرز، كارول أوتيس، دانييل پيرل، سيران فيبس، جيني بيرس، تيد ينكوس، فيرجينيا پرايس، جيرالد ريفين، سام ريد جوي، كارولين ريستو، بول روش، رون روزنفلد، أريه روتنبرغ، پول سينجر، ساوول شانبرغ، كورت شميت نيلسون، كارول شيفيلي، ج. ديفيد سينجر، بارت سپاراغون، ديفيد سپيغل، إد سبيلمان، دينيس ستاين، ستيف سيومي، جيرري تالي، كارل توريسن، پيتر تياك، ديفيد واك، ميشيل وارين، جاي وايس، أووين ولكوفيتس، كارول ورتمان، وريتشارد وورثمان.

أنا مُمتنٌ، بخاصة، إلى مجموعة الأصدقاء والزملاء المشاركين، وأساتذتي السابقين الذين صرفوا من وقتهم الثمين، ليقروا بعض فصول كتابي، رغم جداول أعمالهم المكتظة. وإنني أرتعد عندما أفكر بالأخطاء والهفوات التي كان يمكن أن ارتكبها لو لم يفهموني، بلباقة وكياسة، أنني لم أكن أعرف تماماً ما أكتب. أنا أشكرهم بإخلاص: روبرت آدر من جامعة روشستر، مارثين براون من جامعة كاليفورنيا، سان ديبغو، لورنس فرانك من جامعة كاليفورنيا، بيركلي، جي كابلان من كلية بومان غراي الطبية، تشارلز نيمروف من جامعة إيموري، سيمور ريشلين من جامعة تافتس/ مركز نيو إنغلند الطبي، روبرت

روز من مؤسسة ماك آرثر، ويولي فالي من معهد سالك، جي وايس من جامعة إيموري، وريد فورد وليامز من جامعة دوك.

كثيرون ساعدوني في مسيرة هذا الكتاب، منذ بدايته، وحتى ظهوره في شكله النهائي. ولقد فصلتُ كثيراً من موادّ هذه الصفحات من محاضراتي الدؤوبة في التعليم الطبي، والتي ألقيتها على متخصصين في شؤون الصحة على مدى سنوات؛ وقد قدّمتها برعاية معهد كورتكس للبحث والتطوير The Institute Forcortex Research and Development ومديره ويل غوردون الذي أعطاني حرية كبيرة، ودعمني في تحري تلك المواد، وكان بروس غولدمان، صاحب سلسلة ستانفورد الميسرة، Portable Stanford Series هو أول من زرع في رأسي فكرة هذا الكتاب. وكورك جنسن هو الذي رشحني لدار النشر؛ فريمان؛ وكلاهما ساعدني في إنشاء الشكل الأول لهذا الكتاب. وأخيراً، فإن سكرتيرتي باتسي غاردنر كانت عوناً رائعاً لي في إعداد هذا الكتاب ليكون في غاية الانسجام. أشكركم جميعاً، وأتطلع بلهفة إلى العمل معكم في المستقبل.

لقد تلقيت أيضاً، مساعدة كبيرة في تنظيم الطبعة الأولى وتنقيحها؛ وإني أدين بالشكر إلى أودري هربست، تينا هاستنغز، إيمي جونسون، ميرديث رولنز من دار نشر فريمان. ليز ميريمان التي تتولّى الفنون في مجلة العلوم The Sciences فتساعد على دمج هاتين الثقافتين في تلك المنشورات الأخاذة. لقد قبلت بلطف قراءة مخطوطتي، وقدمت نصائح رائعة لإخراجها إخراجاً فنياً لاثقاً. وأشكر أيضاً، أليس فرنانديز براون التي كانت وراء تحقيق فكرتي في وضع الغلاف على هذا الشكل السار والممتع. وينبغي أن أضيف إلى هذه القائمة الأسماء التالية، وهم الذين عملوا على إصدار هذه الطبعة: جون ميتشل، أمي تراسك، جورجيا لي هادلر، فيكتوريا توماسيللي، بيل أونيل، كاثيري بندو، بول روهلوف، جنيفر ماك ميلان، سيريدان ميليرز.

لقد شكّل تأليف هذا الكتاب متعة كبيرة لي، في معظم أجزائه، وأظنّ أنّه

يشفُّ عن وجه أساسي من وجوه حياتي، وهو آتِي أستمع بالعلم! فالعلم مهتي وهوايتي. وإني لأشكر أولئك الجهابذة الذين علموني أن أتعاطى العلم، بل علّموني، أكثر من ذلك، أن أستمع به، وهم: هاورد كلار الثاني، هاورد إيخنبوم، ميل كونر، لويس كري، بروس ماك إيوين، پول بلوتسكي، ويلي فال.

وهناك ثلّة من المعاونين في إجراء البحث، كان لا غنى عنهم حين وضعت الكتاب وهم: ستيف بالت، روجيه شان، ميك ماركهام، ميشال بيرل، سيرينا سبوديش، پول ستيسي. وقد جالوا في أقبية المكتبات التوثيقية، واتصلوا بغرباء في شتّى أنحاء العالم، واستخلصوا مقالات خفيفة، وجعلوها منسّقة مترابطة. وفي مسار مهمتهم، جدّوا في البحث عن رسوم تصوّر مُغتني الأوبرا الكاستراتيين (المخصيين) والطعام اليومي في معسكرات الاعتقال اليابانية، وأسباب موت الفودوو، وتاريخ حرق فئات معينة من الناس. وتمّت جميع بحوثهم بمنافسة مذهلة، وبسرعة ومرح. وأنا على يقين أن هذا الكتاب ما كان ليتمّ لولا مساعدتهم، أو لكان أقلّ بهجة وإمتاعاً. وأخيراً، أشكر ناشر كتابي هذا، في دار نشر فريمان، جوناثان كوب. لقد علّمني الكثير عن أسلوب الكتابة، وذكّرني أن الفواصل لا يمكن أن توزّع عشوائياً، وزودني برؤية واضحة وصحيحة عمّا يلزم، سواء في تصحيح جملة واحدة مفكّكة، أو مفهوم واه يتخلّل الكتاب بمجمله. ومن خلال ذلك بات صديقاً لي.

تصف بعض أجزاء الكتاب أعمالاً أنجزتها في مخبري الشخصي. ولقد أتيح لي القيام بهذه الدراسات بفضل منحة من معاهد الصحة الوطنية، والمعهد الوطني للصحة العقلية، والمؤسسة الوطنية للعلم، ومؤسسة سلون Sloan، وصندوق كلينجنشتاين Klingenstein، وجمعية آلزهايمر Alzheimer، ومؤسسة أدلر Adler.

ولقد تمّت الدراسات الميدانية في إفريقيا الموصوفة ضمن الكتاب،

بفضل الكرم المتواصل لمؤسسة هاري فرانك غوغنهايم . وأخيراً أشكر، ومن كل قلبي، مؤسسة ماك آرثر التي دعمت جميع وجوه عملي هذا .

هناك تقليد يجري عليه فيزيولوجيو الكرب حين يهدون كتبهم إلى شركائهم في الحياة الزوجية، أو إلى مقربين، وهو قاعدة غير مكتوبة، يتضمن فيها الإهداء شيئاً ما يتعلّق بالكرب، مثل: إلى ماذج التي خففت عوامل كربّي، إلى آرتورو نبع فرّجي من الكروب، إلى زوجتي التي صبرت طوال سنين على آثار كربّي من ارتفاع الضغط، وتقرّح الأمعاء، وفقدان الليبيدو، وعدوانية لا مسوّغ لها .

أمسكُ عن هذا الأسلوب، وأنا أهدي هذا الكتاب إلى زوجتي، وأقول ببساطة :

إلى ليزا أعز أصدقائي
التي جعلت حياتي كاملةً

لماذا لا يصاب
حمار الوحش بقرحة المعدة؟

لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرح المعدة؟



دَقَّت الساعة الثانية بعد منتصف الليل، وأنت مستلقٍ على فراشك لا يغمض لك جفن. عليك القيام بأمرٍ هامٍ غداً (اجتماع حاسم، محاضرة، امتحان)، عليك أن تنال قسطك من الراحة والاسترخاء أثناء الليل، لكنك ما زلت يقظاً تماماً، وأنت تجرّب مختلف تمارين الاسترخاء، وتقول في نفسك: خذْ نفساً عميقاً بطيئاً، تخيل منظر الجبال الهادئة. لكنك تظلُّ تفكّر في أنك لم تنم، وفي الدقيقة التالية ستقرأ السلام على مهنتك. وهكذا تضطجع في السرير تراقب توترك وهو يزداد ثانية بعد أخرى.

لقد استرسلت، فيما أنت عليه، حتّى قاربت الساعة الثانية والنصف، أصبحت مبلّلاً بالعرق البارد، وشقّت الطريق إليك سلسلة من الأفكار الجديدة المزعجة؛ عندها، تشرع بتأمل هاجسٍ جديد برز من بين كلِّ وساوسك الأخرى، وهو ذلك الألم المبهم الذي تشعر به، من وقت لآخر في جنبك، والإجهاد الذي شعرت به مؤخراً، وهذا الصداق المتكرّر. ويصدمك إدراك ذلك، فتفكّر في نفسك: أنا مريض، مريض لا محالة، آه، لماذا لم أتعرف إلى هذه الأعراض؟ لماذا أنكرت الأمر؟ لماذا لم أذهب إلى الطبيب؟ وكلّما أعلنت الساعة تمام الثانية والنصف في صباحات كهذه، تتوهّم أنك مصاب بورم

دماغي. أورام تلائم تماماً هذا النوع من الرعب، لأنك تستطيع أن تعزو إليها أي عارضٍ مبهم، وغير نوعي، محتمل؛ فتبرّر ذعرك واضطرابك. لعلك تكون مثلي، تضطجع في السرير، وتفكر في أنك مصابٌ بالسرطان، أو القرحة، أو أنك أصبت، لتوك، بجلطة.

ورغم أنني لا أعرفك، فأني أستطيع التنبؤ بثقة تامة، أنك تفكر على هذا النحو: «أعرف ما الأمر، إنني مصاب بالجذام». أليس هذا صحيحاً؟ ومن غير المحتمل أن تتابك الهواجس عن الإصابة بالزحار عندما يهطل المطر بغزارة. قلة، منا، يقلقون من أن تعج أجسامهم بالطفيليات المعوية، أو بديدان الكبد. طبيعي ألا تورقنا هواجس الإصابة بالجذري، أو بالحمى القرمزية، أو بالملا里亚، أو الطاعون الدبلي. الكوليرا ليست مستشرية في مجتمعاتنا؛ حمى النهر، وحمى الماء السوداء، وداء الفيل، كلها، من غرائب بلدان العالم الثالث. عدد قليل من قارئ هذا الكتاب، يفقدن حياتهن في المخاض، وعدد أقل من قرائه، هم عرضة للإصابة بسوء التغذية.

لقد تغيرت الأمراض بفضل التقدم الثوري في الطب، والصحة العامة، ولم نعد مرغمين على أن نسهر ليالي بأكملها قلقين من الأمراض المستشرية المعدية (ما عدا الأيدز والسل، طبعاً) أو من أمراض سوء التغذية، أو ضعف الصحة. ولقياس ذلك، انظر إلى السبب الرئيسي للوفاة في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1900: التهاب الرئة، السل، الأنفلونزا، المخاض عند الفتيات المغامرات). متى كانت آخر مرة سمعت فيها، أن شخصاً، دون الثمانين، مات بسبب الأنفلونزا؟ ففي سنة 1918، التي كانت أشد سنوات الحرب العالمية الأولى ضراوة، كان احتمال موت الجندي من التهاب الرئة، أو من الأنفلونزا، أكبر من احتمال موته من جراح المعركة.

كان آباء أجدادنا يجهلون نماذج أمراضنا الحالية، كما هي مجهولة لدى معظم الثدييات. أي، يمكن القول: إننا نصاب اليوم، بأمراض مختلفة، ومن



وباء الانفلونزا 1918

الأرجح أن تختلف، أيضاً، أسباب وفاتنا وسُبلها عن أسباب وسُبل وفاة أسلافنا، أو وفاة معظم الذين يعيشون في مناطق مختلفة من هذا الكوكب، هي أقل حظاً وثروة من مناطقنا. إن ليالينا مليئة بوساوس عن أصناف مختلفة من الأمراض. فنحن اليوم نعيش عمراً مديداً لنشهد نكوصنا، وتنكسنا البطيء.

نحن، اليوم، نُبتلى بأمراض ناشئة عن تراكم الأضرار مثل، أمراض القلب والسرطان، واضطراب الأوعية الدماغية. وليس في هذه الأمراض ما يحمل على السرور، مع أنها عرفت تحسناً كبيراً، يظل أفضل من الموت في سن العشرين، عقب أسبوع من الإصابة بـخمج الدم، أو بحُمى الضنك، كما كانت الحال، عليه، فيما مضى. وبهذا التحول الكبير في نماذج الأمراض، تغير أسلوب فهمنا لطبيعة المرض، فبدأنا ندرك الضفيرة المعقدة التي تشبك

بيولوجيتنا بانفعالاتنا، والطرق التي لا حصر لها، التي تؤثر بها شخصياتنا ومشاعرنا وأفكارنا، فيما يجري من أحداث لأجسامنا. إنَّ أحد المظاهر اللافتة للانتباه هو إدراك الأثر السلبي للاضطرابات الانفعالية الحادة فينا، أو أن نقول، وباللغة التي ألفناها: إنَّ الكرب يتسبَّب بسَقَمنا، وإنَّ التحوُّل الحاسم في الطب، هو أن ندرك أنَّ كمية الأمراض الويلة التي تتراكم ببطء إما أن تنجم عن الكرب، وإما أن يزيد الكرب من خطرهما.

وليس هذا بالأمر الجديد، من بعض الوجوه؛ فمنذ قرون، أدرك بعض الأطباء السريريين، ذوي الحسِّ المرهف والحدس، دور الاختلافات الفردية في قابلية الإصابة بالأمراض. إذ قد يصاب شخصان بالمرض نفسه، غير أنَّ مسار هذا المرض يكون مختلفاً عند كلِّ منهما، وذلك يشفُّ، وبشكل مبهم وغير موضوعي، عن طباعهما الشخصية. وقد يشعر الطبيب السريري أن بعض الناس يكونون أكثر عرضة لالتقاط أنماطٍ مختلفة من الأمراض. في بداية هذا القرن، تَمَّت دراسة هذه المفاهيم السريرية المبهمة بشكل علمي صارم، حتَّى غدت فيزيولوجيا الكرب علماً حقيقياً؛ وهو دراسة كيفية استجابة الجسم للعوامل المسبِّبة للتوتر والكرب. ونتيجة لذلك، توافر اليوم كمٌّ هائل من المعلومات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والجزيئية عن كيفية تأثير كثير من العوامل غير المحسوسة في حياتنا، في ما يجري، في أجسامنا، من حوادث؛ ومنها: هياج الانفعالات، الطباع النفسية، المكانة في المجتمع، نوع المجتمع الذي نعيش فيه؛ هل يرفع الكولسترول ضغط الدم الشرياني، أم تصفيه الدورة الدموية بأمان؟ هل يتعرَّف الجهاز المناعي، في الوقت المناسب، خلية أصبحت سرطانية؟ هل يمكن للعصبونات الدماغية أن تعيش خمس دقائق، دون أوكسجين، أثناء أزمة قلبية؟

موضوع هذا الكتاب، بشكل رئيسي، هو: الكرب والأمراض المتعلقة به، وآليات مكافحته؛ ولمْ تتكيَّف أجسامنا مع بعض أشكال الكرب الطارئة في

حين تمرضنا أشكال أخرى للكرب؟ لماذا يكون بعضنا أكثر قابلية للإصابة بالأمراض الناجمة عن الكرب، وما هي علاقة ذلك بشخصيتنا؟ كيف يمكن لعوامل الكرب النفسية المحضة أن تمرضنا؟ وما علاقة الكرب بقابليتنا للإصابة بمرض الاكتئاب، وبسرعة هرمنا، وبقوة ذاكرتنا؟ ما علاقة نماذج أمراض الكرب بمنزلتنا الاجتماعية؟ وأخيراً، كيف يمكننا أن نزيد من قدرتنا على مكافحة العوامل المسببة للكرب، المحيطة بنا؟ لعلّ أفضل ما نبدأ به هو أن نضع في أذهاننا قائمة بأنواع مسببات الكرب. وإليك أمثلة واضحة عنها: ازدحام المرور، الموعد المحدد لإنجاز أمر ما، العلاقات العائلية، الهموم المالية... إلخ. ولكن، ماذا لو قلت لك: إنك تفكر مثل شخص يصب كل تركيزه على هموم الجنس البشري؟! فكر هنيئاً بهموم حمار الوحش Zebra يظهر لك فجأة في رأس قائمة الكروب: الإصابات الجسيمة الخطيرة، والمفترس الضاري، والجوع. إن الحاجة إلى هذا التذكير توضح أمراً حاسماً: أنت وأنا أكثر عرضة للإصابة بالقرحة من حمار الوحش. لأن أكثر ما يزعج الحيوانات، في حياتها، مثل حمار الوحش، هي الأذيات والمثيرات الجسمية الحادة. افترض أنك في موقف يشابه موقف هذا المخلوق، حيث يفاجئك وحش مفترس يريد أن يمزق أحشاءك، لكنك تدبرت أمرك، وهربت. إنك ستمضي الساعة اللاحقة متفادياً الوحش، وهو يجول باحثاً عن طريدة يفترسها. أو افترض أنك الوحش نفسه؛ إن هذا يدعو إلى كرب مماثل. فأنت تتصور جوعاً، وعليك أن تعدو بأقصى سرعة باحثاً، في السهول والبطاح، عن شيء تأكله؛ وإلاّ تعذر عليك أن تعيش. إنها حوادث تدعو للكرب، وتتطلب تلاًزماً فيزيولوجياً مباشراً، إذا أردت الاستمرار في الحياة. إن ردود فعل جسمك تتلاءم، بمهارة، لتحيط بهذا النوع من الطوارئ العارضة.

قد تبتلى، أيضاً، بكوارث مادية مزمنة. كأن يلتهم الجراد محصولك، فيترتب عليك في الشهور الستة اللاحقة أن تقطع عشرات الأميال في اليوم،



روبرت لونفو، 1981: بلا تعليق: اثنان من الأولاد المدللين يتشاجران للحصول على آخر فنجان قهوة مزدوج الكمية في المطعم.

لتحصل على ما يسد رمقك من طعام. ليس القحط والمجاعة والطفيليات من الأمور المزعجة التي نبلوها غالباً في مجتمعنا، لكنّها حوادث ذات شأن، وقائمة في حياة الكثيرين ممّن يعيشون خارج المجتمعات الغربية؛ وعند كثير من الثدييات أيضاً. إن ردود فعل الأجسام في مواجهة أشكال البلاء هذه، جيّدة في تحمّل هذه الكوارث المتواصلة.

إن الأمر الهام في هذا الكتاب هو، المجموعة الثالثة من مسبّات الإزعاج المتمثّلة في عوامل الكرب النفسيّة والاجتماعية. وبصرف النظر عن قلّة تفاهمنا مع أحد أفراد الأسرة، وعن مبلغ سخطنا، حين لا نجد موقفاً للسيارة، فإننا نادراً ما نعالج مثل هذه الأمور بالضرب واللكم. ويندر أيضاً، أن نتربّص ونصارع بعضنا من أجل عشائنا، نحن البشر، نحيا حياة مستقرة أساساً، فنعمّر فترة طويلة، غير أننا ماهرون أيضاً، في جمع الحوادث المزعجة في أفكارنا

المجرّدة. وهنا أسأل: كم فرس نهر يقلق إن كان ضمانه الاجتماعي سيّوم مدى الحياة أم لا؟ أو إن كان سيجد الكلمات المناسبة، في موعده الغرامي الأول؟ إننا إذا درسنا الكرب من منظور تطوّر مملكة الحيوان، نجده اختراعاً حديثاً. ونستطيع، نحن البشر، أن نختبر انفعالات قوية جداً (ونثير أجسامنا في صخب مرافق لها) مع أنّ هذه الانفعالات تتعلّق بأفكارنا وحدها. قد يجلس شخصان كلاهما قبالة الآخر، ولا يبذلان أيّ مجهود جسّمي سوى أن يحركا، بين الحين والآخر، قطعاً خشبية صغيرة؛ ومع هذا، نجد أنّ حدثاً إنفعالياً مرهقاً يساورهما. يتبارى لاعبان حاذقان في الشطرنج، فتجري في جسّميها وظائف استقلاب مماثلة لتلك التي تجري في جسّمي رياضيين في مباراة حاسمة(*) وربما وقّع شخص قرار طرد منافس كرهه؛ بعد شهرٍ من التلاعب والتآمر، وهنا، تكون ردود فعله الفيزيولوجية مشابهة، على نحو عجيب، لردود فعل قرد السهول الذي أسقط منافسه أرضاً، وآذاه. وإذا أمضى شخص ما شهوراً في قلق وتوتر يعتصران أحشاه بسبب مشكلات انفعالية، فلا ريب في أن هذا يؤدي به إلى المرض.

وهنا نصل إلى النقطة الحاسمة في هذا الكتاب. افترض أنّك في موقف يشابه موقف حمار الوحش الذي يهرب ناجياً بحياته، أو أنّك ذاك الوحش الذي يعدو بأقصى سرعته للفوز بطعامه. إنّ آليات تكوّن الاستجابة الفيزيولوجية في جسّمك، متلائمة تلاؤماً ممتازاً مع معالجة تلك الطوارئ قصيرة الأجل. عندما يخامرنا القلق حول أمور تدعو للكرب، يؤدي ذلك إلى تنبيه الاستجابة الفيزيولوجية ذاتها. غير أن هذه الاستجابة تؤدي إلى كارثة إن صارت مزمنة. ثمة أدلة كثيرة توحى بأنّ السقام الذي يبتعثه الكرب ينجم عن كوننا ننشط،

(*) ربما يعرف الصحفيون أشياء عن هذا الأمر، تذكر الوصف عن مباراة كاسباروف وكاربوف سنة 1990: «ظلّ كاسباروف متحمساً لهجوم عسير. وكان عليه قبل النهاية، أن يعارض تهديد العنف بعنف من النمط ذاته، وأصبحت اللعبة عراقاً.

غالباً، جهازاً فيزيولوجياً تطور ليبيدي استجابة في مواجهة الطوارئ الجسدية الحادة، والقصيرة الأمد، غير أننا ننشطه شهوراً عدّة ونحن نقلق على أمور، مثل: رهن العقارات، والعلاقات مع مَنْ حولنا، والترقية في موقع العمل...

إنّ اختلاف الأسباب التي تؤدّي بنا إلى الكَرْب، عن الأسباب التي تُكرب حُمْر الوحش، يقودنا إلى مواجهة بعض التعريفات. وللشروع بذلك، لا بدّ لك من أن تسترجع مفهوماً، كان يزعجك، في مادة البيولوجيا في الصف التاسع؛ ولعلّك لم تفكّر به منذ ذلك الوقت... ألا وهو مفهوم الاستتباب Homeostasis، هذا المفهوم الذي بدا لك مبهماً، هو أن للجسم مستوى مثالياً من الأوكسجين الذي يحتاج إليه، ودرجةً مثلى من الحموضة، ودرجة مثلى من الحرارة، وهكذا. كلّ هذه المتغيّرات، يحافظ عليها بالتوازن الاستتبابي. وهو الحالة التي تكون فيها جميع المقاييس الفيزيولوجية في مستواها الأمثل، لمُدّة محدّدة من اليوم، ومن الفصل السنوي، ومن عمر العضوية، وهكذا.

إن مفهوم الاستتباب هذا، قد تغيّر في السنين الأخيرة، وصار يُطلق عليه اصطلاح جديد كنتُ أتجاهله حتى الآن. لقد كان المفهوم الأصلي للاستتباب يعتمد على فكرة أنّ هناك درجةً مثلى وحيدة لكل مقياس من مقاييس الجسم، وأنّ ثمة آليات موضوعية تصون هذه الدرجة المثلى. أما الاصطلاح الجديد Allostasis (اختلاف الاستتباب) فيحمل فكرة: هي أن الظروف المختلفة تتطلّب درجات استتباب مختلفة (فضغط الدم المثالي عند شخص نائم يختلف عما يكون عليه عند شخص يقفز) والحفاظ على الدرجات المثلى المختلفة يتطلّب تغيّرات منتظمة في سائر أنحاء الجسم، عوضاً عن تغيّرات موضعية بسيطة. ضمن هذا الإطار، يمكن تعريف عوامل الكرب بأنّها أمر يُحدث خللاً، أو اضطراباً، في التوازن الاستتبابي مثل: الأذيات، المرض، التعرّض لحرارة شديدة الارتفاع، أو لبرد شديد. إنّ الاستجابة في مواجهة الكَرْب، هي محاولة الجسم استعادة توازنه. ويتمّ ذلك بتنشيط إفراز بعض الهرمونات، وتثبيط إفراز

بعضها الآخر؛ وتنشيط أجزاء معينة من الجهاز العصبي، وتغيّرات فيزيولوجية أخرى، سنصفها في الفصول التالية. وهذه كلّها تعريفات تلائم ما يتعلّق بحُمُر الوحش، والوحوش الضارية.

عندما ننظر إلى أنفسنا، وإلى نزوعنا الطبيعي نحو القلق لدرجة المرض، فإنّه يجدر بنا أن نوسّع فكرة عوالم الكَرْب من حيث كونها أشياء تُخرجنا عن حالة التوازن الاستتبابي فحسب.

يمكن لعوامل الكَرْب أيضاً، أن تكون توقّعاً لذلك الخروج عن التوازن؛ فأحياناً نكون فطينين متيقظين، فنتوقع الأحداث القادمة، وننبّه استجابة عنيفة للكَرْب، كما لو أنّ الكَرْب حدث فعلاً. وبعض وجوه توقّع الكَرْب لا يتفرّد البشر بها. فَمَثْلُكَ أنت، عندما تكون محاطاً بعصبية من المراهقين المتوعّدين في محطة مترو الأنفاق، وهي خالية من الناس؛ كمثّل حمار الوحش في مواجهة وحشٍ مفترس، وعندها تتسارع نبضات قلبك، رغم أنّك لم تُصب بأذى في جسمك. غير أننا - خلافاً للأجناس الأخرى - الأقلّ تقدّماً في إدراكها. بوسعنا أن ننبّه استجابة للكرب عند التفكير في العوامل الكاربة. انظر مثلاً، إلى المزارع الإفريقي وهو يشاهد أسراب الجراد تهاجم محصوله؛ إنه يعلم أنّ هناك زاداً وفيراً في المخزن، وأنّه لن يقاسي عذاب الخروج عن التوازن الاستتبابي بسبب الجوع، غير أنّه يبدي استجابة للكرب. قد تشعر حُمُر الوحش أنّها ستقع في مأزق قريب، فتنبّه استجابة للكرب، غير أنّها لن تقع في الكَرْب مقدّماً، بسبب مأزق ستلقاه في المستقبل البعيد.

قد نُصاب، نحن البشر، بالكرب من أمور لا تفقهها حُمُر الوحش، والوحوش المفترسة. فليس من صفات الثدييات، عامةً، أن تجزع من أمور كرهن العقارات، أو خدمات الدخل الوارد، أو إلقاء المحاضرات، أو مقابلات التوظيف أو من التفكير بحتمية الموت.

إن تجربتنا الإنسانية مفعمة بعوامل الكَرْب النفسيّة، مثل صرخة بعيدة في

عالم الحواس ؛ من جوع أو أذية، أو نزف دم، أو ارتفاع بالغ في الحرارة. عندما تنشط الاستجابة للكرب توقعاً لأمر سيئ قد يقع، نهتئاً أنفسنا على نباهتنا التي جعلتنا نحتاط سلفاً. وعندما نصاب بالهياج الفيزيولوجي دون مبرر على الإطلاق، أو بسبب أمر لا طاقة لنا على دفعه، فإننا نسمي هذا قلقاً، أو عصاباً، أو جنون الاضطهاد (بارانويا Paranoia) أو عدوانية غير مبررة.

وهكذا، فإن الاستجابة للكرب لا تحصل، فقط، عند حدوث الأذى الجسماني والنفسي، بل عند توقعهما أيضاً. هذه العمومية للاستجابة للكرب مذهلة حقاً. فلا ينشط جهاز فيزيولوجي ما في مواجهة جميع أنواع الكوارث الطبيعية وحسب، بل ينشط أيضاً، لمجرد التفكير بها. وأول من كشف عمومية الاستجابة للكرب هذه، كان هانس سيللي Hans Seley. وكان ذلك قبل ستين سنة؛ ويُعتبر سيللي عزاب الكرب الفيزيولوجي. ومن باب المزاح يقال: إن فيزيولوجيا الكرب أصبحت علماً لسبيين: أولهما، لأن هانس كان عالماً نافذ البصيرة، وثانيهما، لأنه كان في الوقت ذاته أخرق في تربية الفئران المخبرية، والتعامل معها.

في سنة 1930، كان سيللي قد بدأ، لتوّه، بحوثه في علم الغدد، وفي دراسة اتصالات الهرمونات في الجسم. فعندما كان شاباً مغموراً لم يسمع به أحد، كان يسعى لأن يتصيد أمراً يبدأ به دراسته. وكان هناك، بالقرب منه، عالم بالكيمياء الحيوية قد عزل، لتوّه، مفرزاً من المبيض؛ وكان هو وزملاؤه حائرين في وظيفة هذا المفرز في الجسم. حصل سيللي على بعض المواد من هذا العالم، وعكف يدرس تأثيرها. راح سيللي يحقن فئرانته، كل يوم، بها. غير أن عمله هذا لم يكن متقناً على النحو المطلوب، حيث كانت الفئران تفلت منه، أثناء الحقن، فيخفق في مساعاه. ولذا كان يمضي معظم وقته في الصباح، جانياً في الغرفة، وهو يطارد فئرانته، أو يكتسها، ليخرجها من خلف المغسلة، وهكذا. بعد عدة شهور، فحص سيللي الفئران واكتشف شيئاً غير عادي: لقد

وجد، عند الفئران، قروحاً هضمية، وغدد كظر متضخمة (وهي مصدر هرمونين هامين للكُرب) ونُسجاً مناعية ضارة. ابتهج سيلبي إذ ظنَّ أنه اكتشف تأثير المفرز المبيضي الغامض.

ولما كان سيلبي عالماً دقيقاً، فقد راقب مجموعة أخرى من الفئران، كان يحقنها يومياً بالملح، فقط، بدلاً من مفرزات المبيض؛ وكانت هي الأخرى، تحقن، وتسقط، وتتطارد. وفي النهاية، ويا للعجب، تبين أنَّ هذه الفئران أصيبت هي أيضاً، بالقروح المعدية، وبتضخم غدد الكظر، وبضمور النُسج المناعية. لو كان سيلبي عالماً متوسط المعرفة، غير ناضج، لكان نفص يديه من البحث، والتحق بكلية التجارة والأعمال. لكنّه، بدلاً من ذلك، طفق يتأمل ما رآه ولاحظه. رأى سيلبي، أنَّ التغيّرات الفيزيولوجية، لا يمكن لها، أن تُعزى إلى مفرز المبيض، لأنّ هذه التغيّرات ذاتها، ظهرت في كلتا المجموعتين: المجموعة التي حُقنت بالمفرز، وتلك التي لم تُحقن به. ما هو، إذاً، المشترك بين المجموعتين؟ استنتج سيلبي، أن الأمر المشترك كان حقنّه المؤذية. وقدّر أن هذه التغيّرات، في أجسام الفئران، قد تكون استجابة غير نوعية من الجسم كردّ فعل على إزعاجات ومضايقات عامّة. واختبار هذه الفكرة، وضع، في فصل الشتاء، بعض الفئران على سطح المبنى الذي يجري فيه البحث؛ ووضع بعضها، الآخر، في غرفة مرجل التدفئة اللاهبة. كما عرّض فئراناً أخرى لتمرارين جبرية، وعمليات جراحية. وفي جميع الحالات، وجد زيادةً في الاستجابة بالقروح المعدية، وتضخم غدد الكظر، وضمور النُسج المناعية. ندرك الآن، تماماً، ماذا كان سيلبي يراقب ويرصد! لقد كشف، لتوّه، عن كنه الأمراض الناجمة عن الكُرب. وظهرت أسطورة (كان سيلبي ينشرها) هي أنَّ سيلبي، وهو الذي كان يبحث عن طريقة لوصف الإزعاجات، غير النوعية، التي كانت فئرانه تستجيب لها، استعار مصطلحاً هندسياً، وأعلن أن الفئران كانت تعاني من الإجهاد Stress. والواقع أنَّ هذا المصطلح كان قد دخل في مجال

الطب، في العشرينيات، بمعنى يشبه، نوعاً ما، المعنى الذي نعرفه اليوم له. وتمّ ذلك على يد فيزيولوجي يدعى والتر كانون Walter Canon. إن ما فعله سيللي، هو صوغ ذلك المفهوم بفكرتين أساسيتين:

- تشابه استجابة الجسم استجابة مذهشة تجاه نطاق واسع من العوامل المختلفة المسيّبة للكرب (سمّى هذه الاستجابة: متلازمة التكيف العام).
- في ظروف معيّنة، يمكن لعوامل الكرب أن تؤدي إلى المرض.

إنّ هذا التعميم هو المحير، وإذا كنتَ على دُربة في الفيزيولوجيا، فإنّ هذا لا يعني لك شيئاً، للوهلة الأولى. إذ إنّ ما ندرسه في الفيزيولوجيا، عادةً، هو أنّ تحديّاتٍ معيّنة، يواجهها الجسم، تسبّب استجابات وتكيّفات محدّدة فيه. فتسخين الجسم يؤدّي إلى التعرّق وتوسيع الأوعية الدموية والرعشة. ويبدو الشعور بالحرارة العالية، تحدّياً فيزيولوجياً نوعياً، يختلف تماماً عن الشعور بالبرد. وإنّ استجابة الجسم لهاتين الحالتين تبدو منطقية، ومختلفة جداً. فما هو ذلك الجهاز العجيب، في الجسم، الذي يرتكس عند التعرّض لحرارة عالية، مثلما يرتكس عند التعرّض للبرد القارس، ويثار على حدّ سواء عند حمار الوحش، وعند الوحش الضاري، وعند مراهقٍ خجولٍ ذاهبٍ إلى حفلة رقص في المدرسة؟ لماذا تكون للجسم استجابة معمّمة ونمطيّة بغضّ النظر عن نوع المأزق الذي يقع المرء فيه؟

عندما تفكّر في ذلك، تجدُ أن الأمر معقول من الناحية الفيزيولوجية، نظراً إلى التكيّفات التي تتبّعها الاستجابات للكرب. وبصرف النظر عمّا إذ كنتَ في مواقف مشابهة لموقف حمار الوحش، أو السبع، فإنّك، في حاجةٍ إلى هذه الطاقة، إذا أردتَ النجاة من طارئٍ شديد. أنت في حاجةٍ إلى هذه الطاقة فوراً، وبشكل جاهز وقابلٍ للاستخدام؛ لا أن تخزّن هذه الطاقة في الخلايا الشحمية، لتستخدمها في بناء مشروع في الربيع القادم! إن إحدى السمات المميّزة، للاستجابة للكرب، هي التحرك السريع للطاقة من أماكن تخزينها،

وتثبيط أي تخزين لاحق؛ فينسكب السكر، وأبسط شكل من أشكال البروتين والدم، بغزارة، من الخلايا الشحمية من الكبد، ومن العضلات، لتفعم العضلات التي تجهد لإنقاذ حياتك.

وإذ يحرك جسمك كل هذا السكر، فإنّ عليه أن يسلمه إلى العضلات الهامة بأقصى سرعة ممكنة؛ فتزداد ضربات القلب، ويرتفع ضغط الدم إلى العضلات التي تحرك جسمك، ويتسارع التنفس. كل ذلك، ليوصل الغذاء والأوكسجين بأكبر قدر ممكن.

وثمة مظهر آخر منطقي للاستجابة للكرز؛ فمن الطبيعي أن يوقف الجسم مشاريع طويلة ومكلفة، في حالة طارئة يتعرّض لها. إذ ليس من المنطقي أن تقوم بطلاء مطبخ بيتك في الوقت الذي يتعرّض فيه البيت لإعصار يعصف به؛ بل إنك سترجىء المشروع حتّى ينحسر الإعصار. وهكذا يكون شأن عملية الهضم، فإنّها تتثبّط عند الكرّز، حيث لا يوجد وقت كافٍ للحصول على فوائد فعّالة من عملية الهضم البطيئة؛ فلم نضيع عليها طاقة لا جدوى منها؟ وهناك ما هو أهم من هضم طعام الفطور، إذ عليك أن تفرّ من سبع يريد أن يجعل منك غداء له. وعلى هذا النحو، فإنّ النموّ يُكبح عند الكرّز، والمنطق في ذلك واضح جليّ؛ فإنّك عندما تعدو بأقصى سرعتك لتنجو بنفسك فلن يكون نمو عظامك من أولوياتك. ومثل ذلك، أيضاً، يكون التناسل؛ إذ ربّما كان التناسل أكثر الأمور استهلاكاً للطاقة في جسم الإنسان (لا سيّما في جسم الأنثى) فهو، أيضاً، مُثبط. اشحذ طاقتك لمواجهة المشكلة التي تعترضك، وأجلّ القلق على البويضات والنفط إلى وقت آخر. فالرغبة الجنسية تخفّ عند كلا الجنسين في ساعة الكرّز، فيقلّ حدوث الإباضة والحمل عند الإناث، ويجد الذكور صعوبة في عملية الانتصاب، ويفرزون كميات أقلّ من التستوسترون.

تُكبحّ المناعة، أيضاً، مع هذه التغيّرات. فالجهاز المناعي الذي يدافع

عن الجسم ضدَّ الإنتان والأمراض، يعمل بشكلٍ مثالي، لتحري خلايا الورم التي يمكن أن تقتل المرء في سنة واحدة؛ ويصنع مضادات كافية كي تحمي الإنسان من المرض بضعة أسابيع. ولكن، هل من حاجة إلى الجهاز المناعي في لحظات الكرب؟ وهنا، نجد المنطق السابق نفسه: لنهتّم بالأورام في وقت لاحق، ولنعمل على استغلال الطاقة بحكمة أكثر، الآن. (سنرى في الفصل الثامن، أنّ فكرة كُبْح جهاز المناعة، وتثبيطه أثناء الكرب، لتوفير الطاقة، تتسبّب باضطرابات كثيرة).

وهناك مظهر آخر للاستجابة للكرب يظهر أثناء الألم الجسدي الحادّ، إذ يتبدّل الإحساس بالألم مع الكرب المستمر؛ كما لو كُنّا في خضمّ المعركة، وإذا بجنود يهاجمون حصناً منيعاً هجوماً وحشياً، فيُصاب جندي منهم بجراح بالغة من غير أن يعي جراحه. ومن ثمّ رأى دماً على ملابسه، وحسب أن واحداً من زملائه جرح بالقرب منه، وعجب من أنّه كان يشعر بخدرٍ في أحشائه. وحين هدأت المعركة أشار شخص بتعجّب إلى جرحه، قائلاً: «ألم يُضنيك الألم جرحك؟». لا، لم يؤلمه، فمثل هذا الكرب له تأثير فعّال في تسكين الألم، لا بل في طمّسه. فلو أصيب حمار وحشٍ إصابة بالغة، أيضاً، لولّى هارباً حاملاً مصابه، إذ ليس هناك وقت لمعاناة صدمة هذا الألم المبرّح.

وأخيراً، تطرأ أثناء الكرب تحولات على المهارات الذهنيّة والحسيّة، فتتحسّن، فجأة، بعض وجوه الذاكرة، وهو أمر مفيد إذا كنت تحاول أن تجد حلاً للخروج من طارئ ما (هل حدث ذلك من قبل؟ هل يوجد مخبأ جيد؟). فالحواس تصبح أشدّ شحذاً وحدة. هب أنّك تشاهد فيلم رعب على شاشة التلفزيون، وأنت تجلس على حافة كرسيك، تتابع أكثر مشاهد الفيلم إثارة. إنّ أقلّ ضجّة - صفق الباب، مثلاً - تجعلك تقفز مذعوراً من جلدك. إنّ تنبّه الذاكرة، وزيادة حدة الحواس، أمران يساعدان كثيراً عند الكرب.

تلائم الاستجابة للكرب، بشكل مثالي، حمار الوحش والسبع. إذ تتحرك الطاقة، وتسلم إلى النُسج التي تحتاج إليها. وتؤجل مشاريع البناء طويلة الأمد إلى ما بعد زوال الكارثة. كما يتبدل الألم، وتزداد حدة الفكر. لقد مهد والتر كانون Walter Canon - الفيزيولوجي الذي عاش في أوائل القرن العشرين - لأبحاث سيللي، واعتُبر العَرَب الآخر في هذا المجال. فركّز على المظهر التلاؤمي للاستجابة للكرب، في معالجة الطوارئ. وقد صاغ المتلازمة المعروفة: «قاتل أو اهرب». ليصف الاستجابة للكرب التي كان يدرسها برؤيا إيجابية. وإن كتبه التي تحمل عناوين مثل: The Wisdom of the body «حكمة الجسم» مُفعمة بالتفاؤل عن قابلية الجسم للنجاة من كافة أنواع الكرب، وعوامله.

ورغم ذلك، فربما تمرضنا الأحداث الكارثة! فلماذا؟

لقد تصدّى سيللي، صاحب الفئران ذات القروح، لهذا اللغز، وتوصّل إلى جواب، كان خطأً كلفه خسارته جائزة نوبل. لقد طوّر دراسة، من ثلاثة أجزاء، عن كيفية عمل الاستجابات للكرب. في المرحلة البدئية (التنبيه) تشعر بالعامل الكارب، وكأنّه منبه يرنّ، في رأسك، ليخبرك أنّك تنزف، أو أن جسمك بارد، أو أن مستوى سُكّر الدم انخفض كثيراً، أو أيّ أمر آخر. أما في المرحلة الثانية، مرحلة (التلاؤم والمقاومة) فيحدث تحريك ناجح للاستجابة للكرب، واستعادة إحراز التوازن الاستتبابي.

وتنشأ المرحلة الثالثة (الإجهاد) بعد كرب طويل الأمد، وتظهر فيها الأمراض الناجمة عن الكرب. يعتقد سيللي أن الإنسان يصبح مريضاً في هذه المرحلة، لأنّ مخازن الهرمونات التي أفرزت أثناء الاستجابة للكرب قد نفدت. أي أننا فقدنا، فجأة، وسائل الدفاع ضد خطر عوامل الكرب التي تهدّدنا، وكأنّنا جيش نفدت ذخيرته. غير أننا سنرى - فيما بعد - أنّه يندر أن ينفد أيّ من

الهرمونات الحاسمة، في الواقع، وحتى أثناء عوامل الكرب المستمرة. غير أن استهلاكها الشديد يسبب انهيار مذكرات أخرى في الجسم. والأمر المهم هنا، هو أن التنشيط المفرط لتلك الاستجابات للكرب هو المؤذي. وهذا مفهوم عام وحاسم، لأنه يشكل أساس نشوء كثير من الأمراض التي يبتعثها الكرب.

حين تفحص الأفعال التي تُحدث استجابة للكرب تفهم كيف يمكن لهذه الاستجابة ذاتها، أن تصبح مؤذية. إنها أفعال قصيرة الأمد، غير مجدية، وليست ذات أهمية تُذكر. ولكنها أفعال مُكلّفة، على جسمك القيام بها، ليستجيب بشكل ناجح في حالات الطوارئ. وإذا كنت تواجه الحالات الطارئة بشكل يوميّ، فإنك ستدفع الثمن فيما بعد.

إذا قمتَ بتحريك الطاقة، باستمرار، على حساب تخزينها، فإنك لن تدخر طاقة كافية على الإطلاق. وسوف تُرهق بسرعة أكبر، ويزداد خطر إصابتك بشكل من أشكال داء السكري؛ وتكون نتائج فرط التنشيط المزمن للجهاز القلبي الوعائي Cardiovascular مؤذية وضارة: إن ارتفاع الضغط الشرياني عندك إلى 120 / 180 عندما تعدو هارباً من وحشٍ يطاردك هو ارتفاع مناسب لذلك الوضع. أما إذا ارتفع ضغطك إلى 120 / 180 كلما شاهدت الفوضى في غرفة ابنك المراهق، فإنك تشق طريقك إلى كارثة قلبية وعائية. وإذا ظللت تؤجل مشاريع البناء التي تستغرق وقتاً طويلاً فلن يحدث أيُّ إصلاح، أو تجديد. ولأسباب محيرة (سوف تُشرح في الفصول التالية) فإنك تُصبح أكثر عُرضة للقروح المعدية. إن النمو عند الأطفال يمكن أن يتشبَّط إلى حالة نادرة - ولكنها معترف بها في اضطرابات الغدد - تدعى: قزامة الكرب. أما البالغون، فيمكن أن يحدث ذلك خلافاً في ترميم العظام وبقية الأنسجة، وتجديدها عندهم. وقد تتبع معاناة الكرب، بشكل مستمر، اضطرابات في الجهاز التناسلي. إذ تصبح الدورة الشهرية، عند النساء، غير منتظمة، أو توقّف

كلياً. ويتناقص عدد النطاف، ومستوى التستوسترون عند الذكور. وتخفّ الرغبة الجنسية عند الجنسين كليهما.

وما هذا، إلاّ بداية ما يواجهه المرء من اضطرابات نتيجة الاستجابة للكروب المزمنة، أو المتكررة. فإذا كُبِحت الوظيفة المناعية مدة طويلة، يتبع ذلك، حتماً، اضطراب ما. إن مأساة أولئك الذين أصيبوا بمرض نقص المناعة المكتسب (الإيدز) علمتنا أننا، جميعنا، معرضون لكافة أنواع الأمراض الرهيبة، إن كان عندنا نقص فادح بالمناعة. غير أن كبح المناعة الذي يسببه الكُرب المزمن يقتضي ثمنًا أقلّ فداحة؛ إذ يصبح الناس، فيه، أقلّ مقاومة لمختلف الأمراض.

وأخيراً، فإن أجهزة الدماغ نفسها التي تعمل بمهارة في الكُرب، يمكن أن تتخرب بنوع واحد من الهرمونات المفرزة أثناء الكرب. ويتعلّق هذا الأمر بالسرعة التي تفقد معها أدمغتنا خلاياها أثناء الهرم، وبمقدار فقدان الذاكرة الذي يرافقُ التقدّم في السن. وسنناقش هذا فيما بعد.

جميع هذه الأمور مزعجة حقّاً. وقد نكون قادرين على استرجاع الاستتباب، نوعاً ما، في مواجهة عوامل الكُرب المتكرّرة، وذلك لا يكلف غالباً. وإنّ محاولتنا إعادة تأسيس التوازن، ترهقنا في نهاية الأمر. وإليك طريقة للتفكير بذلك:

مثال «فيلين على لعبة أرجوحة التوازن» لفهم الأمراض التي يسببها الكُرب.

ضع طفلين على لعبة أرجوحة التوازن تجد أنّهما يستطيعان، فوراً، بلوغ التوازن عليها. إنّ هذا، هو التوازن الاستتبابي؛ حيث لا يكون ثمة مُسبّب لكرب. ويمثّل الطفلان، هنا، مستويات منخفضة من هرمونات الكُرب التي

سنستعرضها لاحقاً. وخلافاً لذلك، فإنّ التدفق الغزير لهرمونات الكرب، يشبه فيلّين ضخمين فوق عارضة التوازن تلك. إنهما يستطيعان التوازن أيضاً، ولكن بعد بذل جهد كبير. فإذا أردت أن توازن بين فيلين، بدلاً من طفلين، ولفترة طويلة جداً، فإنّ مشكلات كثيرة ستواجهك.

● ستستهلك طاقات هائلة كامنّة عند الفيلين من أجل تحقيق توازن اللوحة، بدل أن تصرف هذه الطاقات في مهمّات أكثر نفعاً. كأن يَجْزَّ هذان الفيلان العشب، أو يطليا المنزل؛ وهذا يكافئ تحويل الطاقة من مشاريع مختلفة طويلة الأجل، إلى طوارئ الكرب، قصيرة الأجل.

● قد يُحدث كِبَر حجم الفيلين، وتناقل حركتهما، ضرراً عند استخدامهما في تحقيق التوازن؛ إذ ربّما يسحقان الأزهار أثناء دخولهما ساحة اللعب، أو ينشران التّفايات حولهما من الطعام الذي يأكلانه. أثناء محاولة التوازن، وقد يبلان لوحة التوازن. وهذا يكافئ نماذج الأمراض الناجمة عن الكرب، التي سنأتي على ذكرها. من الصعب إصلاح مشكلة رئيسية في الجسم دون دفع ثمنٍ ما، آخر، خارج التوازن (فالاستتباب يعمّ الجسم برمّته). وهكذا، فبإمكانك أن تحلّ مشكلة عدم توازن بسيط باستخدام الفيلة التي تمثّل المستويات المرتفعة من هرمونات الكرب المتنوعة. غير أنّ مثل هذه الكمّيات الهائلة من الهرمونات، قد تُحدث الضرر والفوضى في أمورٍ أخرى، على طريقها.

● وتظهر أيضاً، مشكلة أخرى دقيقة. فعندما يحاول فيلان التوازن على اللوحة، يصبح النزول عنها عسيراً عليهما. وعندها، إمّا أن يشب أحدهما فيهوي الثاني على الأرض؛ وإمّا أن يقوما بمهمّة دقيقة في منتهى حدود الدقّة، كي ينسّقا قفزة رشيقة ولطيفة في آنٍ معاً. (وهذا تشبيه لموضوع آخر سنطرّق له في الفصول اللاحقة). فالمرض الناتج عن الكرب يمكن أن ينشأ عن إيقاف بطيء للاستجابة للكرب، أو عن إيقاف عناصر مختلفة للكرب

بسرعات متفاوتة . فعندما يعود إفراز أحد هرمونات الاستجابة للكرّْب إلى الحالة الطبيعيّة، يفرز هرمون آخر، بشكل جنوني، وتشبه هذه الحالة ما سيكون عليه الأمر إذا بقي أحد الفيلين على لوحة التوازن وحده، فهو ساقطاً على الأرض^(*).

لا بدّ أنّ الصفحات السابقة مهّدت لك الطريق كي تبدأ بإدراك النقطتين الأساسيتين لهذا الكتاب :

- فإذا واجهت عوامل كرب ماديّة طبيعيّة، أو جسميّة، ولم تستطع أن (تحرك) استجابة مناسبة لها، فإنّك ولا شكّ في مأزقٍ خطير. ولإدراك ذلك، تأمل حالة شخص لا يستطيع أن يُبدي استجابة للكرّْب. وسنبتن، فيما بعد، أن هناك نوعين هامّين من الهرمونات التي تُفرزُ أثناء الكرّْب. ففي أحد الاضطرابات المسمّى مرض أديسون Addison's disease، يتوقّف إفراز أحد نوعي هذه الهرمونات وهي، الكورتيكويّيدات السكرية. وفي مرض آخر يدعى متلازمة شاي دراغر Shy Drager Syndrome يضعف إفراز النوع الثاني من هذه الهرمونات، وهي هرمونات الإبينيفرين epinephrine والنورإبينيفرين norepinephrine (وتدعى أيضاً: الأدرينالين adrenaline والنورأدرينالين noradrenaline). ولا يكون المصابون بهذين المرضين عرضة للإصابة بالسرطان، أو بمرض القلب أو أيّ اضطراب من الاضطرابات التي يتراكم فيها الضرر تدريجياً، أكثر من الناس العاديين؛ إلّا أنّ المصابين بمرض أديسون الذين لا يعالجون عندما يواجهون كرباً قويّة مثل: حادث سير، أو مرضٍ خمجّي، تتناهبهم (الأزمة الأديسونيّة) فيهبط

(*) إذا وجدت هذا التشبيه سخيفاً، فتخيل مجموعة من العلماء، عكفوا معاً، في أحد المؤتمرات، على بحثه. ولقد حضرت، أنا، الاجتماع الذي ذُكر فيه هذا التمثيل أوّل مرّة، ويلمح البصر، طُرحت تشبيهات مماثلة عن فيلّة وقردة تستخدم أنواعاً أخرى من الألعاب.

الضغط الشرياني عندهم، ويضعف دوران الدم، ويصابون بالصدمة. في متلازمة «شاي دراغر» يصبح الوقوف على القدمين عملية شاقة، بله العَدُو وراء حمار الوحش من أجل العشاء. إن مجرد الوقوف يسبب هبوطاً شديداً في ضغط الدم، وارتعاشاً وارتجافاً في العضلات، ودواراً وكثيراً من المزعجات الأخرى. فهذان المرضان يدلان على أمرٍ مهمٍّ، هو حاجتنا إلى الاستجابة للكرب أثناء التحديات الطبيعية المصادفة.

● من الواضح أن النقطة الأساسية الأولى هامة جداً، لا سيما عند حمار الوحش الذي ينبغي له، أحياناً، أن يعدو لينجو بحياته. أما النقطة الثانية فهي تتعلق بنا، نحن البشر، أكثر من الأولى. نحن نشعر بالإحباط أثناء ازدحام المرور، ونقلق من النفقات، ونتأثر من تؤثر العلاقات مع الزملاء، فإذا أثرنا استجابة لهذه الكوارث، ولم نستطع أن نوقفها، بشكل مناسب، عند انتهاء الكوارث تلك، فإن هذه الاستجابة تُصبح في النهاية مؤذية ضارة، مثل، عوامل الكرب التي ابتعتها.

إن نسبة مئوية عالية مما نعيشه عند الحديث عن الأمراض المتعلقة بالكرب، هي اضطرابات تنجم عن فرط الاستجابة لهذا الكرب.

هناك بعض الخصائص المهمة التي تتعلق بهذه النقطة الأخيرة ستكون محور التركيز في هذا الكتاب.

يبدو في الظاهر، أن معنى هذه الرسالة الموجهة هو أحد أمرين: إما أن عوامل الكرب تسبب المرض؛ وإما، كما أكدنا في الصفحات الآتية، أن تكرار هذه العوامل وديمومتها يسببان هذا المرض، أو زيادة فرصة الإصابة به. غير أن عوامل الكرب، في الواقع، وإن كانت تراكمية، أو مزمنة في طبيعتها، لا تؤدي، بشكل مباشر، إلى المرض. ولا يُصاب معظمنا بالمرض من جراء الكرب؛ وسوف تركز الفصول الأخيرة على هذه الأنباء السعيدة.

ثمة نقطة إضافية يجب تأكيدها، وهي أن القول: «إن عوامل الكَرْب المزمنة المتكررة تزيد احتمال الإصابة بالمرض» هو قول خاطئ مع أنه يبدو لأول وهلة، صحيحاً، ولا غبار عليه. فالكَرْب لا يسبب المرض، ولا يزيد من احتمال الإصابة به. إنَّ الكَرْب يجعل الإنسان هدفاً لأسقام تجعله عليلًا. وإذا كان عليلًا، من قبل، فإنَّ الكرب يزيد من استنزاف وسائل الدفاع أثناء المرض. هذا التمييز متعدد الأهمية. فأولاً: إن وضع درجات بين التعرّض للعامل الكارب، والإصابة بالمرض، يبرز شروحات أكثر عن الفوارق الفردية؛ ثم لماذا ينتهي بعض الناس، دون غيرهم، إلى الإصابة بالمرض؟ وزيادة على ذلك، فإنَّ إيضاح التطور الحاصل منذ بداية التعرّض للعامل الكارب، حتى الوصول إلى المرض، يجعل تصميم طرق للتدخل، والتأثير في مجرى الأمور، أمراً سهلاً. وأخيراً، إنَّ هذا التمييز يوضح كيف يبدو مفهوم الكَرْب أمراً مشكوكاً فيه، ويصعب تحديده من قبل كثير من ممارسي الطب العام التقليدي. ونعرف عن الطب السريري أنه يُجيد الإدلاء بمقولة من نوع: «أنت تشعر أنك مصاب بالمرض X» غير أنه من سوء الحال - عامة - أن يتعدّر الكشف عن السبب الذي أدّى إلى الإصابة بالمرض X ابتداءً. وهكذا، فإنَّ التيار السائد بين ممارسي الطب، يقول غالباً: «أنت مريض لأنك مصاب بالمرض X وليس بسبب مزاعم تافهة تدّعي وجود آثارٍ للكرب». وهكذا يتم تجاهل دور عوامل الكَرْب حيث كان سبب المرض.

من خلال هذا الإطار نستطيع، أن نبدأ مهمتنا في فهم مراحل تأثير الكروب في الأمراض. إذ يتناول الفصل الثاني الهرمونات، وأجهزة الدماغ المشاركة المسؤولة عن الاستجابات للكروب؛ أيّ منها ينشط أثناء الكَرْب، وأيّ منها يتشبّط. وهذا يؤدي إلى الفصول (من الثالث إلى العاشر)؛ وهي التي تتفحص كلّ أجزاء الجسم التي تتأثر بالكَرْب. في الفصل الثالث، سنرى كيف يسبب الكَرْب مرض القلب. في الفصل الرابع، نتناول كيفية تحريك تلك

الهرمونات والأجهزة العصبية الطاقة أثناء الكرب، وكيف يسبب الكرب المفرط أمراض الطاقة، وإلى آخر ما هنالك. أما في الفصل الحادي عشر، فسنبحث دور الكرب في الهرم التدريجي، والاكتشافات الحديثة المزعجة التي تؤكد أن إفراز بعض الهرمونات، أثناء الكرب، يمكن أن يسرع هرم المخ عند الحيوان والبشر على حد سواء. وسنرى أن هذه الآليات هي في، واقعها، أكثر تعقيداً وبراعة مما تبدو عليه في شكلها البسيط المعروض في هذا الفصل.

ويطرح الفصل الثاني عشر، موضوعاً على غاية من الأهمية في فهم نزوعنا إلى الإصابة بالأمراض الناجمة عن الكرب؛ ما السبب في أن الكرب النفسي هو عامل كارب؟ وهذا يقوم بالتمهيد للفصول الأخرى. ويراجع الفصل الثالث عشر موضوع الاكتئاب، وهو مرض نفسي مريع يصيب عدداً كبيراً من الناس، وهو يتعلّق، غالباً، بالكرب النفسي. ويناقش الفصل الرابع عشر تأثير الفروق بين أنواع الشخصيات على أنماط الأمراض الناشئة عن الكرب. إن هذا العالم هو عالم الاضطرابات الناتجة عن القلق من النمط A، إضافة إلى المفاجآت عن روابط، غير متوقعة، بين الشخصية واستجابات الكرب. ويتخذ الفصل الخامس عشر وجهة نظر أكثر اتساعاً. فهو يتناول منزلتك في المجتمع، ونموذج المجتمع الذي تعيش فيه، وما إذا كان لهذا المجتمع دور في بعض أنماط الكرب. فإن كنت لا تنوي التعمق أكثر من ذلك في هذا الموضوع، فإليك فحوى هذا الفصل: إذا أردت تجنّب الأمراض الناجمة عن الكرب، فتيقّن من أنك لم تسع لكي تولد فقيراً مُعدماً.

تناولت البحوث، كلّها، حتّى الفصل السادس عشر الأنباء السيئة، فقط، حين نقلت لنا دلائل على أن أجزاء، من جسمنا وعقولنا، ستشقى من الكرب. ولقد وُضع الفصل الأخير لإعطاء قليل من الأمل. إن بعض الأجسام، وبعض النفسيات، تتعامل مع الكرب بشكل أفضل من غيرها. ماذا يفعل هؤلاء

الأشخاص من أمورٍ صحيحة، وماذا يمكننا أن نتعلّم منهم؟ سننظر إلى المبادئ الأساسية لمعالجة الكرب، وإلى المجالات المدهشة والشيقة التي طُبِّقَتْ فيها بنجاح مُذهل. وعلى حين نجد أن الفصول المتداخلة تكشف عن هشاشتنا، وسرعة تأثرنا بالأمراض الناجمة عن الكرب، فإن الفصل الأخير يبيّن، إمكاناتنا الهائلة، في حماية أنفسنا، من عدد كبير منها. وبكلّ تأكيد سنجد أنّ هناك ما يُبشّر بالخير.

الغدد والقشعريرة والهرمونات

ينبغي لنا أن نتعلّم شيئاً عن عمل الدماغ كي نبدأ بفهم عمل الكُرب في المرض. والمقطع التكنيكي التالي، هو خطوة في هذا المجال:



وإذ ذابت بين يديه وبدت صغيرة ورائعة، أثارت عاطفته إثارة بلا حدود. شعر بالدم يغلي في عروقه رغبة جامحة جنوناً فيها، في بهجة جمالها النافذ إلى دمه. كانت يده تلامسها برفق تداعبها بشوق صاف وناغم. أقرب فأقرب وأسرع فأسرع، شعرت بلهب مشتعل من الشوق الحنون فامتزجت بذلك اللهب، وتركت ذاتها تغيب فيه. أحسّت به سالكاً بقوة وعزم وصمت. أتت وارتعشت رعشة تشبه الموت وتلقته.

والآن، تأمل الأمر قليلاً. إن كان هذا المقطع الذي كتبه د. هـ. لورنس يوافق ميولك وذوقك فستحدث تغييرات ممتعة في جسمك. إنك لم تصعد السلم للتو راكضاً؛ إلا أن نبضات قلبك تتسارع كما لو أنك فعلت ذلك. والحرارة في غرفتك لم تتغير، ولكن غدّدك العرقية نشطت بغثة. ومع أن بعض المناطق الحساسة من جسمك لم تحرّض باللمس، إلا أن شعورك بهذه المناطق قوي فجأة.

أنت تجلس أحياناً على المقعد، لا تحرك ساكناً، وكل ما يحصل، هو أن

يُلَمِّم بك شعوراً ما، كالغضب أو الحزن أو النشوة أو الشهوة. وفجأة تبدأ غدة المعثكلة (البنكرياس) بإفراز بعض الهرمونات. المعثكلة؟ هل المعثكلة هي المسؤولة عن كل ذلك؟ إنك لا تكاد تعرف أين توجد معثكلتك! كذلك يقوم كبذك بصنع أنزيم جديد. ويبعث طحالك ببرقيات إلى الغدة الصَّعْتَرِيَّة، ويتغيَّر تدفق الدم في الأوعية الشعرية في أعلى قدمك. يحدث كلُّ هذا، بمجرد التفكير بخاطرة معيَّنة.

نحن ندرك، ذهنياً، أنَّ الدماغ يؤثر في ضبط وظائف الجسم، غير أننا ما زلنا نفاجأ بمدى هذا التأثير، وسَعته. يهدف هذا الفصل إلى تَعَرُّف خطوط الاتصال بين الدماغ وبقية مناطق الجسم؛ وذلك لفهم أيِّ المواقع يحرض، وأيها يشبط، عندما تجلس على كرسيك، وتشعر بكرب قوي وشديد. وهذا أساسي كي تدرك أن الاستجابة للكرب تنقذ الحياة عندما تحثُّ على العدو للفرار من الوحش المفترس المطارد في السهول؛ ولكيَّنها، في الوقت ذاته تُمرض الإنسان الذي يعيش شهوراً من القلق!

الكرب والجهاز العصبي المستقل (الآلي)



يرسل الدماغ التعليمات لسائر أعضاء الجسم، فيوجهها لفعل معيَّن، وذلك، عن طريق بعض الرسائل، بواسطة الأعصاب التي تتشعب من الدماغ إلى النخاع الشوكي، ثم إلى كلِّ الأعضاء المحيطة. إنَّ أحد جوانب جهاز الاتصال، هذا، مألوف وبسيط. فالجهاز العصبي الإرادي، هو جهاز شعوري وإرادي، تقرّر أنت أن تحرك عضلة، فيتم ذلك. إن هذا القسم من الجهاز هو الذي يُتيح لك أن تصافح شخصاً، وأن تملأ بيانات الضرائب، وأن تحكَّ خلف أذنك، وأن ترقص البولكا. غير أنَّ فرعاً آخر من الجهاز العصبي يتشعب في الأعضاء (غير العضلات الهيكلية)، يكون مسؤولاً عن حدوث أمورٍ أخرى

شَيْقَة، في الجسم؛ كالأحمرار خجلاً، والقشعريرة، وبلوغ الذروة الجنسية. وبشكل عام، نحن لا نتحكم بالرسالة التي يوجهها دماغنا إلى الغدد العَرَقِيَّة، كتحكّمنا، بالرسالة التي يوجهها إلى عضلات الساقين، على سبيل المثال. (مع ذلك، فإنّ أعمال هذا الجهاز العصبي المستقل، ليست خارجة، تماماً، عن سيطرتنا. ويعتمد التلقيم البيولوجي الراجع على تعلّم كَيْفِيَّة التغير الإرادي لوظائف الجهاز العصبي المستقل. فمثلاً، إنّك من باب اللياقة الاجتماعية، تستطيع كبح تَجَشُّؤ عالٍ أثناء حفل زفاف). تحمل الألياف العصبية رسائل لا إرادية، وآلية على الأغلب، إلى أماكن مثل: الغدد العَرَقِيَّة. لذا اصطلح على تسمية هذا الجهاز، بالجهاز العصبي الآلي، أو المستقل، وهو المسؤول الأول في الاستجابة للكرب؛ إذ ينشط نصف هذا الجهاز، أثناء الكرب، ويتنبّط نصفه الآخر.

يدعى النصف الذي ينشط أثناء الكرب: الجهاز العصبي الوُدِّي (*). تنشأ الألياف الوُدِّيَّة من المخ، وتمرُّ عبر النخاع الشوكي، وتتفرّع وتشعّب، بعد ذلك، إلى كافة أعضاء الجسم، وكلّ الأوعية الدموية، وجميع الغدد العَرَقِيَّة؛ كما تصل، أيضاً، إلى العضلات الصغيرة جداً، والمتصلة بشعر الجسم. فإن جَزَع الإنسان، وارتاع، لأمرٍ ما، يقشعرُ جسمه، أو يصبح جلده مثل الأوزة المنزوعة الريش إذا كانت هذه العضلات الصغيرة لا تتصل بشعر.

(*) من أين أتت هذه التسمية؟ يرى سيمور ليفين Seymour Levine، وهو فيزيولوجي بارع ومبرز في أمور الكرب، أن هذه التسمية تعود إلى: غالين Galen الذي اعتقد أنّ المخ هو المسؤول عن الأفكار الذهنية العقلية؛ بينما تكون الأحشاء هي المسؤولة عن الانفعالات. ووجود الأقية العصبية التي تربط هذه الأحشاء بالمخ، أدى إلى الاعتقاد بوجود علاقة ودّ وتعاطف متبادلة بين المخ والأحشاء المحيطية. ويدعى النصف الثاني من الجهاز العصبي المستقل، كما سنرى لاحقاً، بالجهاز العصبي نظير الوُدِّي. وكلمة نظير تعني نِذاً ورفيقاً، وتشير، هنا، إلى الحقيقة غير المثبتة في أنّ الألياف الوُدِّيَّة ترافق الألياف نظيرة الوُدِّيَّة.

يثب الجهاز الودّي إلى العمل عند الطوارئ، أو ما نظنُّ أنّه طوارئ، فيتوسّط عمليات التنبّه والتحريض والتنشيط والتحريك. وهناك طُرُقَة تتداولها أجيال من طلاب السنة الأولى في الطب، وهي أن الجهاز مسؤول عن أربعة أفعال تبدأ بحرف الفاء وهي: الفرار، والفرع، والفتك، والفاحشة. إنّ هذا، هو الجهاز الرئيسي الذي يعمل عندما تصبح الحياة مثيرة، أو خطيرة، كما هو الحال عند الكرب. ويتحرّر الأدرينالين من النهايات العصبية لهذا الجهاز. فإذا قفز شخص، فجأة، من خلف الباب، وروّعك، عندئذ يحرّر جهازك العصبي الودّي الأدرينالين، فتشعر بانكماش وتقلّص في معدتك. كذلك تحرّر النهايات العصبية مادة شبيهة بالأدرينالين هي النوأدرينالين. (إنّ الأدرينالين Adrenaline والنورادرينالين Noradrenaline هما مصطلحان في اللهجة الإنكليزية. أما في الأمريكية فيسميان: الإبينفرين Epinephrine والنورإبينفرين Norepinephrine وسنعمد التسمية الأخيرة، في هذا الكتاب). تفرز نهايات الأعصاب الودّية الموجودة في الغدتين الكظريتين، في أعلى الكليتين، مادة: الإبينفرين. أما النورإبينفرين، فتفرزه كلّ نهايات الأعصاب الودّية، في الجسم. إنّ الإبينفرين والنورإبينفرين، هما نواقل كيميائية تنشط، ولبضع ثوانٍ، مختلف أعضاء الجسم.

أما النصف الآخر من الجهاز العصبي المستقل، فيلعب دوراً معاكساً، إذ يتوسط الفعاليات الهادئة والنباتية Vegetative وكل شيء آخر، غير الأربعة التي تبدأ بالفاء. عند الأطفال، ينشط الجهاز نظير الودّي، عند النوم، فيؤمّن النمو، وتخزين الطاقة، وعمليات أساسية أخرى. وعندما تتناول وجبة كبيرة، وتجلس منتفخاً شاعراً بنعاس لذيذ، يعمل جهازك نظير الودّي بنشاط هائل. أما عندما تعدو هارباً لإنقاذ حياتك، أو عندما تلهث محاولاً السيطرة على فزعك، فإنّ الجهاز العصبي الودّي يتشبّط. وهكذا نجد أن للجهاز العصبي المستقل فعليْن متعاكسين: فالألياف العصبية الودّية، ونظيرة الودّية، تنشأ في الدماغ، ثم تمرّ

في الأعضاء، فإذا أُثِّرت أدَّت إلى تأثيرات متعاكسة، إذ يُسرِّع الجهاز العصبي الوُدِّي نبضات القلب، ويُبْطِئ الجهاز نظير الوُدِّي؛ وينشِّط الجهاز الوُدِّي جريان الدم في العضلات، أما نظير الوُدِّي، فيفعل عكس ذلك. بعد معرفة هذه التأثيرات، نستطيع أن ندرك حجم الكارثة التي تحصل إن تمَّ تنشيط هذين الجهازين معاً (الوُدِّي ونظير الوُدِّي)، إذ يُصبح الأمر كضغط دواسة البنزين، ودواسة المكابح، في آنٍ واحدٍ، أثناء قيادة السيارة. هناك أمور عديدة تحول دون وقوع هذه الكارثة، فمثلاً: إنَّ أجزاء المخّ التي تُنشِّط الجهاز العصبي الوُدِّي، عند حدوث طارئٍ كارِب، أو عند توقُّعه، هي ذاتها، تُثبِّط في الوقت نفسه الجهاز العصبي نظير الوُدِّي.

المخّ



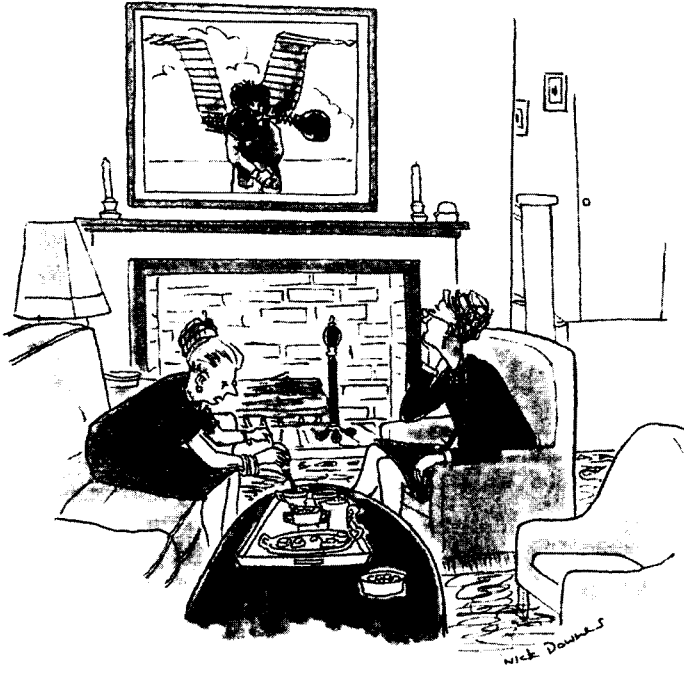
هذه الغدّة المسيطرة

يُمثِّل الجهاز الوُدِّي قناة عصبية، هي الوسيلة الأساسية التي يستطيع المخّ من خلالها تحريك أمواج من الطّاقة، كردّ فعلٍ على عمل الكَرْب.

وهناك وسيلة أخرى، هي إفراز الهرمونات. فعندما تفرز خلية عصبية هي: «العصبون» رسولاً كيميائياً، ينتقل هذا في مدى أجزاء من الألف من الإنش، فيؤثّر في الخلية التالية (وتكون عادةً عصبوناً آخر) فيجعلها تقوم بفعل مختلف. يُسمّى هذا الرسول: «الناقل العصبي». وهكذا، عندما تفرز النهايات العصبية الوُدّية في عضلة القلب، مادة: النورإبينفرين التي تجعل القلب يعمل بشكلٍ مختلف، يلعب النورإبينفرين، هنا، دور الناقل العصبي. أمّا عندما يفرز عصبون ما، أو (خلية) رسولاً يتقطّر إلى مجرى الدم، مسبباً حوادث مختلفة في مناطق بعيدة، منتشرة في الجسم، يسمّى ذلك الرسول: «هرموناً». (تفرز معظم أنواع الغدد الهرمونات). وأثناء الكَرْب، ينشط إفراز بعض هذه الهرمونات، ويتثبّط بعضها الآخر.

ما هي علاقة المخّ بكلّ هذه الغدد المفرزة للهرمونات؟ ظنّ الناس، فيما مضى، أن ليس ثمة من علاقة؛ وكان الافتراض، أن الغدد المحيطة الموجودة في الجسم، كالمعثكلة، والغدتين الكظريتين، والمبيضين، والخصيتين، وغيرها.. تعرف، بطريقة ما، ماذا تفعل، إذ أنّ لها عقلاً خاصاً بها. إنّها «تقرّر» متى يجب أن تفرز رُسُلها دون تعليمات، أو توجيهات، من أيّ عضوٍ آخر. هذه الفكرة الخاطئة تسببت ببذعة خرقاء سادت في أوائل القرن العشرين. إذ لاحظ العلماء أنّ الدافع الجنسي ينخفض مع التقدّم في السنّ؛ وافترضوا أنّ ذلك يحدث بسبب انخفاض إفراز خصىة الرجل المسنّ للهرمونات الذكورية (التستوسترون). (في الواقع، لم يكن أحد يعلم شيئاً عن هذا الهرمون في ذلك الوقت، بل تمّت الإشارة إلى وجود «عامل ذكوريّ في الخصىة». وتشير الحقائق، إلى أنّ مستويات التستوسترون لا تنخفض بشدّة مع التقدّم في السنّ، بل إنّ انخفاضها يكون معتدلاً، ويتفاوت، إلى حدّ بعيد، من ذكر لآخر. كما لا يؤثّر انخفاض فرز التستوسترون كثيراً، حتّى لو بلغ 10٪ من المستوى الطبيعي، على السلوك الجنسي). وقفز العلماء، في ذلك الوقت، إلى ملاحظة أخرى، عزوا فيها التقدّم في السنّ إلى تراجع الدافع الجنسي، وإلى مستويات منخفضة من التستوسترون. (هنا، يعجب المرء كيف أنّ الإناث اللواتي ليس لهنّ خصي مفرزة للتستوسترون، يتقدّمن في السنّ أيضاً! ولكن، لم يكن للإناث، وهنّ نصف المجتمع، شأنٌ وقيمة في ذلك الوقت). كيف تعالج مشكلة التقدّم في السنّ، إذ؟ كان الرأي، أن يُعطى الذكور المسنّون بعض مفرزات الخصىة.

وسرعان ما راح السادة الأغنياء يتردّدون على المصحّات السويسرية الراقية ليحقنوا، يومياً، في مؤخراتهم، بمفرزات خصى استحصلت من الكلاب والديوك والقروء. لا بل، صار بإمكان المرء أن يذهب بنفسه إلى باحة المستودع، في المصحّ، وينتقي تيساً يختاره، كما يُنتقى، اليوم، الكركند (اللوبستر) في المطاعم. (وكان كثير من السادة يحضرون، بناءً على الموعد،



«آه، هذا إدوارد وآليته للطيران أو القتال»

وهم يجرون حيوانهم المختار). لقد أدّى هذا الأمر إلى تفرّعات وتشعبات أخرى، متسارعة. مثل: العلاجات التي تعيد الشباب، وتعني «العلاج العضوي» أي التطعيم باستعمال أجزاء صغيرة من الخصى نفسها. وهكذا نشأ هُوسٌ: «غُدّة القردة»؛ ولقد حلّت كلمة «غُدّة» محل «خصية» بسبب منع الصحفيين من استخدام تلك الكلمة غير المُحتشمة.

إن رواد الصناعات، ورؤساء الولايات، و«بابا» واحداً، على الأقل، كلهم سَجَلُوا أنفسهم لتلقّي هذا العلاج. فلقد ترتّب على مذابح الحرب العالمية الأولى نقص في عدد الشبان، وكثرة زيجات النساء الفتيات من رجال مستين. لذا كان هذا النوع من العلاج، على درجة من الأهمية.

ومن البديهي، أن تكون المشكلة في عدم فعالية العلاج. إذ لم يكن هناك أي نسبة من التستوسترون في خلاصات الخصى المحقونة هذه. لقد حُقن المرضى بخلاصات ذات أساس مائي، والتستوسترون لا يذوب في الماء. أما القطع الصغيرة، من الأعضاء، التي كانت تُزرع في المرضى، فسرعان ما كانت تموت، وكان يُظنُّ خطأً أن النسيج المتقرح الناتج، هو ندبة التطعيم. وإن لم تمت هذه الأعضاء، فإنها لم تكن تعمل. فإذا كانت الخصى تفرز مستويات أقل من التستوسترون، فإن هذا ليس بسبب ضعفها؛ بل لأنَّ عضواً آخر بات لا يأمر تلك الخصى بالإفراز. وإن زوجاً جديداً من الخصى، سيتعطل حتماً، لعدم وجود إشارات من العضو الأمر. ولكن أحداً لم يقل: «إنَّ هناك مشكلة». فلقد أعلن كلُّ شخصٍ مُعالجٍ عن نتائج عجيبة للعلاج. فإنك إذا كنت تنفق ثروة، لتُحقن، كلَّ يوم، بحقنٍ مؤلمة تحوي خلاصة مستحصلة من خصى الكلاب، فإنَّ ثمة دافعاً قوياً يوهمك أنَّك تشعر بالشباب مثل ثورٍ فتِي. يا له من تأثير كبير لدواءٍ وهمي!!

ومع مرور الوقت اكتشف العلماء أنَّ الخصى، والغدد الأخرى المحيطة المفرزة للهرمونات، ليست مستقلة ذاتياً؛ بل تخضع لسيطرة عضوٍ آخر. وتوجَّه الانتباه إلى الغدة النخامية Pituitary gland التي تقع مباشرة تحت المخ. فلقد كان من المعروف، أنه إذا تعطلت الغدة النخامية، أو المثَلث، يضطرب إفراز الهرمونات في أنحاء الجسم. وأظهرت تجارب دقيقة، في بداية القرن العشرين، أنَّ الغدد المحيطة لا تفرز هرموناتها إلاَّ إذا أفرزت الغدة النخامية، أولاً، هرموناً يحرض تلك الغدد فتشرع بالعمل. تحوي الغدة النخامية صفّاً من الهرمونات التي تدير ما يحدث في سائر أنحاء الجسم. إنَّ هذه الغدة النخامية هي التي تعرف قواعد اللعبة، فتُنظِّم ما يجب أن تفعله الغدد الأخرى. ولقد نشأ عن هذا الكشف القول المشهور، وهو: «إنَّ الغدة النخامية سيِّدة غدد الجسم».

انتشر هذا المفهوم، على نطاق واسع، بواسطة مجلة ريذرز دايجست

Reader's Digest، في السلسلة التي تصدرها باسم: «أنا عضو من أعضاء جو» «أنا معشكلة (بنكرياس) جو»، «أنا ظنوب جو»، «أنا مبيضا جو»... وتَمّ فيها إذاعة موضوع سيّدة الغدد هذا. ولكن بحلول الخمسينيات بدأ العلماء يدركون أنّ الغدّة النخاميّة، ليست سيّدة الغدد، رغم كلّ هذا.

وأبسط دليل على ذلك هو أننا إذا عزلنا الغدّة النخاميّة في الجسم، ووضعناها في وعاءٍ صغير، مليء بمغذيات نخامية، فإنّ هذه الغدّة لا تعمل عملها الطبيعي، ويتوقّف إفراز الهرمونات المتنوعة التي تفرز عادة. بالطبع قد تقول: إن عزل أيّ عضو، وإلقائه في مرقٍ مغدّ، يُبطل نفع عمل ذلك العضو. ولكننا نجد ما يثير الاهتمام، وهو أنّ الغدّة النخاميّة المعزولة توقفت عن إفراز بعض الهرمونات؛ غير أنّ إفرازها لهرمونات أخرى قد ازداد بشدّة، وبمستويات عالية. لم يكن الموضوع هنا، موضوع أذى لحق بالغدّة النخامية، بل ظهر أنّ عملها الشاذ هذا، حصل لأنّها لم تكن تملك قواعد لعبة الهرمونات كلّها. إنّها تتّبع عادة أوامر المخّ، ولم يكن هناك شيء من هذه الأوامر المرشدة، في هذا الوعاء الصغير.

والدليل على ذلك سهل المنال؛ فعندما تُدمر جزءاً من المخّ، مجاوراً للغدّة النخامية، تتوقف هذه الأخيرة عن إفراز بعض الهرمونات، على حين يزداد إفرازها، وبشدّة، لهرمونات أخرى. وهذا يدل على أنّ المخّ يضبط بعض الهرمونات النخامية بتحفيز تحرّرها، ويضبط بعضها الآخر بتثيبتها. ولكن كيف كان يعمل المخّ ذلك العمل؟ والجواب المنطقي هو أنّ نحاول أن نبحث عن أعصاب تنشأ من المخّ وتصل إلى الغدّة النخاميّة (كالألياف العصبية التي تصل إلى القلب والمناطق الأخرى) كما نبحث عن نواقل عصبية يطلقها المخّ، وتسبّب تلك الأفعال، غير أنّ أحداً لم يستطع أن يحدّد تلك الألياف. وفي سنة 1944 اقترح الفيزيولوجي جيفري هاريس Geoffrey Harris أنّ المخّ، بحدّ ذاته، غدّة هرمونية، ويفرز هرمونات تذهب إلى الغدّة النخامية، وتدير أفعالها. من

حيث المبدأ، كانت الفكرة معقولة. فقبل ربع قرنٍ من ذلك، بين أحد الرواد البارزين في هذا المجال، وهو: إرنست شارير Ernest Seharrer أن بعض الهرمونات التي طُنَّ أنها تنشأ في الغدد المحيطة، إنما تنشأ بدايةً في المخ. ومع ذلك، اعتقد كثير من العلماء، أنها فكرة جنونية خالصة. فالهرمونات تفرزها الغدد المحيطة كالمبيضين، والخصيتين، والمعثلكة؛ أما أن المخ ينزُ هرمونات، فهذا ما لا يقبله عقل!

بدأ عالمان هما: روجر غيليمين R. Guillemin وأندرو شالي A. Sehally البحث عن هرمونات المخ هذه، وكانت مهمتهما صعبة للغاية. إن المخ يتصل بالغدة النخامية، بجهاز دورانٍ صغير، ودقيقٍ جداً، هو أكبر بقليلٍ من نقطة تُنهي بها الجملة. ولذا لم يكن من الممكن البحث عن فرضيات «تحرير المخ للهرمونات أو تثبيطها» في دوران الدم العام. وإذا ما وُجدت، فعلاً، تلك الهرمونات، فإنها عندما تصل إلى دوران الدم العام والغزير، ستحلُ تماماً، ولا يمكن تحرّرها. إذاً، وبدلاً من ذلك، يجب البحث عنها، في الأقسام الصغيرة من النسيج في قاعدة المخ التي تحوي الأوعية الدموية الصادرة عنه، والواردة إلى الغدة النخامية.

لم تكن المهمة عادية، غير أنّ هذين العالمين، كانا على قدر كافٍ من الشجاعة لمواجهتها. ولقد أثار حماستهما، طبيعة أحجية الهرمونات الفكرية المحضّة، وإمكانية إيجاد بعض التطبيقات السريرية لها؛ وكذلك، الهتاف والتصفيق المنتظران بعد أداء المهمة. أضف إلى ذلك، أنهما كانا متناحرين، ومتنافرين، فكان أن نشط تناحرهما مجرى البحث.

في البداية، وفي أواخر الخمسينيات، تعاون غيليمين وشالي، في البحث عن هرمونات المخ هذه. ولعله، وفي إحدى الأمسيات المرهقة بالعمل، وهما منكبان على أنابيب الاختبار، وجّه أحدهما إلى الآخر، دعابة سمجة مهينة - حيث بقيت حقيقة الحادثة غارقة في ظلام التاريخ - فنتج عن ذلك عداوة

شهيرة، خلّدتها حوليات تاريخ العلم، كما خلّد التاريخ العداوة بين اليونان والطوراديين، والعداوة بين الكوكا كولا والبيسي. فافترق غيليمين وشالي، كلّ في طريقه. وكلّ منهما، ينوي، وبِعزم، أن يكون هو الأول الذي يقوم بعزل هرمونات المخّ النخامية.

كيف يمكنك أن تعزل هرموناً لم يثبت وجوده؟ وحتّى ولو وُجد، فربما كان وجوده بكميات ضئيلة، في جهاز دوران دم دقيق، عائقاً في سبيل الوصول إليه. لقد نهج غيليمين وشالي، في عملهما، نهجاً واحداً. بدأ بجمع مخاخ حيوانات المجازر، واستئصال الجزء الواقع في قاعدة المخّ، والقريب من الغدة النخامية، ثم وضع هذه الأجزاء في خلّاط، وسكب الناتج في أنبوب اختبار عملاق مليء بموادّ كيميائية لتنقية هذا الخليط. في النهاية، جمعا القطرات الناتجة، وحقنّا بها فأراً ليراقبنا، ما إذا كانت غدّته النخامية ستغيّر من نمط تحريرها للهرمونات. فإن فعلت، فإنما يدلّ ذلك على أنّ هذه القطرات، قد تحوي أحد أنواع هذه الهرمونات المفترضة التي تحرر أو تثبط. إنّ محاولة تنقية هذه القطرات، ثم تحديد بنيتها الكيميائية، ثم صنع نسخة مصطنعة عنها، ثم ملاحظة كيفية تنظيمها وظيفة الغدة النخامية، قد تبدو عملية بسيطة؛ غير أنّها استنفدت منهما سنواتٍ طويلة.

إنّ أحد العوامل التي أثّرت في هذه المهمة الوعرة هو: المعيار. ففي أفضل الأحوال، هناك مقدار زهيد جداً من هذه الهرمونات، المخّ الواحد؛ وهكذا انتهى هذان العالمان إلى معالجة آلاف المخاخ في وقت واحد. جُمعت حمولات شاحنات كبيرة من مخاخ الخنازير والأغنام، الأمر الذي تسبّب بنشوب «حرب الجزّارين». سكب الكيميائيون قدوراً من هذه المخاخ في أنابيب فصل كيميائي ضخمة، وفحص آخرون الكميات الضحلة من السائل المتقطّر الناتج، وقاموا بتصفيته في أنبوب ثانٍ ثم ثالثٍ. . وهكذا. ولم يكن هذا مجرد عملٍ عشوائي جماعي. لقد تطلّب الأمرُ اكتشاف فرع جديدٍ من الكيمياء،

وطُرق جديدة أيضاً، لاختبار تأثيرات هذه الهرمونات التي لم يثبت وجودها بعد في الجسم الحي. لقد كانت مشكلة علمية عويصة، وزاد في صعوبتها أن كثيراً من المعنيين بهذا المجال، اعتقدوا أنّ هذه الهرمونات خيالية، ولا وجود لها؛ وأن هذين الباحثين يضيّعان كثيراً من الوقت والمال سدى.

لقد كان كيليمين وشالي رائدين سباقين في اكتشاف طريقة عمل تعاونية في ممارسة العلم. فلطالما تخيلنا صورة عالم منعزل، يجلس في مخبره، في الساعة الثانية صباحاً، محاولاً اكتشاف معنى نتيجة توصل إليها. أما هنا، فإن ثمة فرقاً كاملاً من الكيميائيين، والكيميائيين الحيويين، وعلماء الفيزيولوجيا، وغيرهم. . تعاونوا جميعهم لعزل الهرمونات النخامية. ونجحت المهمة، بعد أربع عشرة سنة «فقط» من المغامرة؛ ونشرت البنية الكيميائية لأول هرمون محرر(*) . بعد مضي سنين، وفي سنة 1971، أتى شالي بسلسلة الهرمون

(*) سأل محبو الرياضة المتلهفون: «إذا من فاز بالسباق غيليمين أم شالي؟». إن الجواب يعتمد على تعريفك معنى «السبق إلى الهدف». فالهرمون الأول المعزول ينظم بصورة غير مباشرة تحرير الهرمون الدرقي (أي يضبط الطريقة التي تنظم بها الغدة النخامية الغدة الدرقية). كان شالي وطاقمه هم الذين سلموا تقريراً للنشر أعلنوا فيه: «يوجد في الحقيقة هرمون في المخ يضبط تحرر هرمونات الدرق وبنيتها الكيميائية هي X». في السباق الحاد، قدم فريق غيليمين بحثاً تضمن التوصل إلى نتائج مماثلة بعد ذلك بخمسة أسابيع. المشكلة كانت أنه قبل بضعة شهور كان غيليمين وزملاؤه أول من نشر بحثاً قالوا فيه: «إذا تم تصنيع مادة كيميائية بنيتها X فإنها تنظم تحرر هرمونات الدرق وتعمل ذلك بطريقة مشابهة لما تفعله الكتلة النخامية لكننا لا نعرف حتى الآن إن كان ما هو موجود في الغدة النخامية يحمل البنية X لكننا لن نفاعاً إذا ما كانت له فعلاً تلك البنية» أي إن غيليمين كان هو الأول في قول: «إن هذه البنية المصنعة تعمل كالشيء الحقيقي الموجود» وكان شالي أول من قال: «هذه البنية هي الشيء الحقيقي الموجود نفسه» ولقد اكتشفت أنه بعد حوالي ربع قرن من معركة غيليمين وشالي ما زال الجدل دائراً حول من كان الأول في هذا الكشف.

ليعجب المرء لماذا لم يتم فعل شيء ما لإيقاف هذا السباق التنافسي الجنوني كأن تجلس جماعة معهد الصحة الوطني مع هذين الشخصين وتقول لهما: «عوضاً عن =

الوطائي التالي؛ أما غيليمين فنشر أعماله بعد ذلك بشهرين. لقد فاز غيليمين في الجولة الثانية من المباراة سنة 1972، فسبق شالي إلى اكتشاف الهرمون التالي بثلاث سنوات. ابتهج الجميع، وثبت أن جيفري هاريس Geoffrey Harris (وكان قد توفي قبل ذلك الوقت) كان محقّقاً؛ ومُنح غيليمين وشالي جائزة نوبل سنة 1976. بعدها، أعلن أحد هذين العالمين - وكان حصيماً، يعرف المقال الذي يناسب المقام - أن الدافع الوحيد لعمله، كان العلم والرغبة في مساعدة الجنس البشري. كما أشار إلى أن تفاعله مع زميله الذي ناصفه الجائزة كان مُحَرِّضاً ومثمراً. أما الآخر - وكان أقلّ كياسة وأكثر صدقاً - فقال: «إن المنافسة كانت هي الدافع له عبر عقود من الزمن». ووصف علاقته مع مناصفه الفوز، بأنّها: «سنوات من المهاجمات الشريرة والعلاقة المروّنة».

إذاً، هنيئاً لغيليمين وشالي، لقد أثبتنا، حقّاً، أن المخ هو الغدة المسيطرة، وهو السيّد المسيطر. ومن المتعارف عليه الآن، أن قاعدة المخ، الوطاء، تحوي صفّاً كبيراً من الهرمونات المحرّرة والمثبّطة التي توجّه تعليماتها إلى الغدة النخامية، التي تنظم، بدورها، إفرازات الغدد المحيطة. ففي بعض الحالات، يحرض المخ تحرّراً نخامياً X عن طريق تحرير هرمون مُحرر واحد.

= أن نعطيكم نقود دافعي الضرائب الإضافية هذه لتعملاً مفترقين كل على حدة، لماذا لا تعملان معاً؟». والغريب أنه لو تم هذا الأمر لما حصل التقدم العلمي الضخم. فهذه المنافسة كانت حافزاً قوياً. وتكرار النتائج من مصدرين مختلفين أمر أساسي في العلم. بعد سنوات من المنافسة انتصر عالم ونشر بنية هرمون أو مادة كيميائية في المخ. بعد ذلك بأسبوعين ظهر الآخر الذي لديه أقوى رغبة لإثبات خطأ الرجل الأول ولكنه أجبر على القول: «أنا أكره هذا السافل لكنني أعترف أنه محق، لقد حصلنا على نفس البنية الكيميائية». وهكذا نعرف أن الدليل قاطع وحاسم ومتين من توكيدات مستقلة لمتنافسين عدوين. أما عندما يعمل الأشخاص معاً فإن الأمور تنجز بسرعة أكبر لكن ينتهي الجميع إلى الافتراضات نفسها وقد تحوي افتراضاتهم هذه أخطاء صغيرة غير مفعوضة قد تتحول إلى أخطاء فاحشة.

وفي حالات أخرى، يوقف تحرير نخامي ٧ عن طريق تحرير هرمون مُثبِّط واحد. وفي بعض الحالات، تُضبط الهرمونات النخامية، بتعاون هرمونات المَخِّ المحرزة والمثبطة معاً، أي ضبطاً ثنائياً. ولجعل المسألة أكثر تعقيداً في بعض الحالات أيضاً، (في الجهاز المحيّر الذي أدرسه، مثلاً). هناك صفّ كامل من الهرمونات الوطائية التي تنظّم بشكل جماعي الغدّة النخامية، بعضها يُحرّر وبعضها يُثبِّط.

هرمونات الاستجابة للكُرب



لما كان المَخُّ هو الغدّة المسيطرة، فإنّه عندما يختبر أموراً كاربة، أو يفكر فيها؛ ينشّط عناصر الاستجابة للكُرب عن طريق الهرمونات. فبعض هرمونات الغدد (كالوطاء، والغدّة النخامية، والغدّة المحيطة) يتنشّط، وبعضها الآخر يتثبّط.

هناك هرمونان ضروريان جدّاً عند الاستجابة للكُرب - ذكرنا آنفاً - وهما: الإيبنفرين والنورإيبنفرين، يحرّرهما الجهاز العصبي الودّي. وهناك صنف آخر من الهرمونات هامٌّ أيضاً، عند الاستجابة للكُرب وهو الكورتيكوئيدات السكرية glucocorticoids. وإنك عند انتهائك من قراءة هذا الكتاب، ستلّم إماماً مدهشاً بكلّ ما يتعلّق بالكورتيكوئيدات السكرية (التي أعشقها) حتّى التافه منه. هي هرمونات سترويد Steroid: (الستيرويدات اسم يطلق على البنية الكيميائية العامة لخمسة أنماط من الهرمونات) (هي: الأندروجينات Androgens) وهي الستيرويدات «الإبتنائية» الشهيرة، كالتستوسترون التي تتسبّب بطرد اللاعبين من الأولمبياد - والإستروجينات والبروجستينات والكورتيكوئيدات السكرية وتفرزها كلّها الغدّة الكظرية Adrenal gland. وسنرى أنّها تتصرّف تصرّف الإيبنفرين، إلّا أن هذا يعمل بسرعة ثوانٍ معدودة، أما الكورتيكوئيدات السكرية فتدعم هذا العمل لدقائق أو ساعات.

وحيث أن الغدة الكظرية هي غدة غير زكية، فإن تحرر الكورتيكويديدات السكرية يخضع لضبط هرمونات المخ ومراقبتها. فعندما يحدث أمر مسبب للكرب، أو عندما تفكر في خاطرة كاربة، يفرز الوطاء مجموعة من الهرمونات المُحررة إلى جهاز الدوران الوطائي النخامي. إن الهرمون المحرر الأساسي يدعى Corticotropin Releasing Factor CRF أي العامل المحرر للكورتيكوتروبين. وتؤازره مجموعة عوامل أخرى أقل أهمية. فخلال ما يقرب من خمس عشرة دقيقة يحرض CRF الغدة النخامية لتحرر هرمون ACTH (ويعرف أيضاً باسم: الكورتيكوتروبين). وبعد أن يتحرر هرمون ACTH في مجرى الدم، يصل إلى الغدة الكظرية في أقل من بضع دقائق، ويحرض تحرر الكورتيكويديدات السكرية. وهذه بدورها، إضافة إلى مفرزات الجهاز العصبي الوُدي (الإبينفرين والنورإبينفرين) تكون مسؤولة عن معظم الحوادث التي تجري في الجسم أثناء الكرب، وتلقى عليها مهمة الاستجابة للكرب.

إضافة إلى ذلك، تحرض المعثكلة، أثناء الكرب، إفراز هرمون يدعى الغلوكاكون Glucagon. تقوم الكورتيكويديدات السكرية، والغلوكاكون، والجهاز العصبي الوُدي، بزيادة مستويات سكر الغلوكوز في مجرى الدم، كما سنرى، وهذه الهرمونات أساسية لتنشيط الطاقة أثناء الكرب. كذلك تنشط هرمونات أخرى، إذ تفرز الغدة النخامية البرولاكتين Prolactin الذي، ضمن تأثيراته المتعددة، يلعب دوراً في كبح التناسل أثناء الكرب. ويفرز المخ والغدة النخامية مجموعة من المواد الأندروجينية المشابهة للمورفين وتدعى: أندورفينات Endorphins وإنكفالينات Enkephalins وهي تساعد في تبليد الإحساس بالألم، وفي أمور أخرى. وأخيراً، تفرز الغدة النخامية أيضاً، ال: فازوبرسين Vasopressin المعروف أيضاً بالهرمون المضاد للإبالة، ويلعب دوراً في الاستجابة القلبية الوعائية للكرب.

وكما تنشط بعض الغدد استجابة للكرب، كذلك تثبط غدد أخرى مفرزة

للهرمونات أثناء هذا الكرب. ويتشبط إفراز كثير من هرمونات التناسل مثل: الأستروجين والبروجسترون والتستوسترون، وكذلك تنشط الهرمونات المرتبطة بالنمو، كهرمون النمو، ويتشبط أيضاً، إفراز الأنسولين، وهو هرمون تفرزه المعثكلة. يأمر الجسم، عادة، بخزن الطاقة وتوفيرها لاستخدام لاحق (هل تشعر بالخلج والارتباك أمام كل هذه المصطلحات؟ هل تسأل إن كان من الأفضل لك أن تشتري كتيباً بسيطاً حول هذا الموضوع؟ أرجو ألا تقلق، فأنت لست مضطراً أبداً إلى حفظ أسماء هذه الهرمونات، فالهامة منها، سيرد ذكرها بشكل منتظم، بين حين وآخر، في صفحات هذا الكتاب، حتى أنك سرعان ما تجد نفسك تستخدم أسماءها في محادثاتك اليومية، لا بل لعلك تذكرها على بطاقات المعايدة الموجهة لأقربائك الأعزاء.. أولني ثقتك).

بعض التعقيدات



هذا هو إذاً، موجز فهمنا الراهن للنواقل الهرمونية العصبية التي تحمل الأنباء من المخ عندما يدهم طارئٌ مرعب أو بغيض. وكان كانون Cannon أول من كشف عن دور الإبينفرين والنورإبينفرين والجهاز العصبي الودي، أما شالي فكان هو الرائد في فهم دور الكورتيكويدات السكرية في هذه القصة. بعد ذلك تمّ التعرف إلى أدوار الهرمونات، والأجهزة العصبية الأخرى. وتمّ الكشف عن هرمونات، أخرى، هامة ومؤثرة، بعد صدور الطبعة السابقة من هذا الكتاب بأربع سنوات؛ ولا ريب، أنه سيتم التعرف على المزيد في المستقبل. إن هذا التغير في الإفراز والتنشيط، هو الذي يؤلف بشكل رئيسي (أفعال) الاستجابة للكرب. ومن البدهي أن تكون هناك تعقيدات واشتباكات لقصة الغدد، القديمة والبسيطة والموجزة، في هذا الفصل. إذ يجب الأخذ بعين الاعتبار اختلاف الأجناس. فليست كل ظواهر الاستجابة للكرب تعمل

بنفس الطريقة في الأجناس المختلفة . فمثلاً، يسبب الكَرْب انخفاضاً حاداً في إفراز هرمون النمو عند الفأر، لكنه يسبب زيادة قصيرة الأمد في إفراز هرمون النمو عند البشر (سنناقش في فصل لاحق هذه النقيضة وملابساتها عند البشر).

هناك تعقيد آخر يتعلّق بزمن تأثير الإبينفرين والكورتيكويدات السكرية . لقد سبق وذكرْتُ أنَّ الإبينفرين يعمل خلال ثوانٍ، بينما تدعم الكورتيكويدات السكرية تأثيره ساعاتٍ عدّة - وهذا أمر طريف - عند مواجهة جيش غازٍ، إمّا أن تتخذ الاستجابة المدافعة شكل التزويد الفوري بأسلحة من المستودع (كالعمل الذي يقوم به الإبينفرين خلال ثوان معدودة) وإمّا أن تبدأ بإنشاء دبابة جديدة (مثل عمل الكورتيكويدات السكرية، الذي يدوم لساعات). ولكن، في مثال الوحوش التي تطارد حُمُر الوحش، هل يدوم العدو للفرار والنجاة ساعات؟ ما نفع عمل الكورتيكويدات السكرية إذا كان لا يُثمر إلاً بعد مدّة طويلة من انتهاء سبب الكَرْب؟ إنّه أمر موضع جدل مستمر . ثمة دراسات رأت أنَّ بعض أفعال الكورتيكويدات لا تتوسط، ولا تتدخل في الاستجابة للكَرْب، بل إنها تساعد في الشفاء والإبلال منها . وسنرى، في الفصل الثامن، أن لهذا الأمر مضامين هامة في كثير من أمراض المناعة الذاتية . وخلافاً لذلك، تقوم بعض الكورتيكويدات السكرية بتهيئتك وتحضيرك للعامل الكارب التالي؛ ولا تتدخل في الشفاء من الكَرْب الراهن . سنناقش ذلك في الفصل الثاني عشر، وسنرى أن هذا هام جداً لفهم السهولة التي يبتعث بها توقع حالات نفسية معينة، تحريض الكورتيكويدات السكرية .

وهناك أيضاً، تعقيد آخر، يتعلّق بثنوية الاستجابة للكَرْب . فمن الأمور المركزية، في تصوّر شالي، أنّك، كيفما كانت حالتك: هادئاً أو جائشاً، وحشاً ضارياً أو حمار وحش مهتاجاً، ومهما يكن سبب كربك تافهاً، فإنّك ستنشط النمط نفسه من إفراز الكورتيكويدات السكرية، والإبينفرين، وهرمون النمو، والأستروجين، وغيرها . . . ، أمام أيّ من هذه العوامل الكاربة .

وقد ظهر أن هذا النمط من الاستجابة ليست له ثبوتية دائمة. إذ تسبب عوامل الكرب بمختلف أنواعها، وبخاصة عوامل الكرب الجدية، تغيرات هرمونية أوجزت في هذا الفصل. وأول هذه الهرمونات هي الكورتيكويدات السكرية، والمفرزات الوُدّية. غير أن سرعة تغير إفراز بعض الهرمونات ومداه، يمكن أن يختلفا تبعاً لشدة العوامل الكاربة؛ ويتفاوت نظام تحرر الهرمونات ونمطه بين عامل كرب وآخر. فقبل بضع سنوات، كان الموضوع الأكثر إثارة في بحوث الكرب هو كشف «الخاصية الهرمونية المميزة لكل عامل من عوامل الكرب، أو كشف بصمته الذاتية. وهاك مثال على الأهمية النسبية للكورتيكويدات السكرية إزاء الاستجابات الوُدّية للكرب. أجرى جيمس هنري أعمالاً رائدة في مقدرة العوامل الاجتماعية الكاربة (كالخضوع) على أحداث أمراض القلب عند القوارض. ولقد كشف أن الجهاز العصبي الوُدّي ينشط، على نحو خاص، عند القارض الخاضع، والحذر واليقظ الذي يحاول أن يتعايش مع التحديات. وخلافاً لذلك، تنشط الكورتيكويدات السكرية نشاطاً أكثر نسبياً، عند القارض الخاضع الذي استسلم ولم يحاول التعايش. لقد أظهرت دراسات أجريت على أشخاص مكروبين، أو مكتئبين، أنه يوجد نظير لتلك الظواهر عند البشر؛ فاستثارة الجهاز الوُدّي، هي علامة القلق والحذر، على حين يشير الإفراز الشديد للكورتيكويدات السكرية إلى الاكتئاب. (ترتفع مستويات الكورتيكويدات السكرية عند نصف الأشخاص المكتئبين تقريباً). إضافة إلى ذلك، لا تسبب العوامل الكاربة إفراز الإبينفرين والنورإبينفرين، كما لا تسبب كلها، إفراز النورإبينفرين في فروع الجهاز العصبي الوُدّي.

وأخيراً، فإن موضوع الفصل الثاني عشر هو: كيف أن عاملين كاربيين متماثلين، يمكن أن يُسببا أنواعاً مختلفة من الكرب، حسب سياقهما النفسي. لذا، فإن العامل الكرب لا يبتعث، دائماً، الاستجابة نفسها؛ وهذا الأمر ليس مفاجئاً. ورغم الأبعاد المشتركة لمسببات الكرب المختلفة، فإن التحدي النفسي

يتفاوت تبعاً لكون المرء ذا طبيعة هادئة أو قلقة، أو كونه شديد القلق، أو عميق الاكتئاب. ومع ذلك، فإنّ التغيرات الهرمونية الموجزة في هذا الفصل، والتي تبدو موثقة في عوامل كرب متنوّعة، تؤلّف بنيةً فوقيّة للاستجابة العصبية الغُدّية للكرب. ونحن الآن في موضع يمكننا من ملاحظة كيفية عمل كلّ هذه الاستجابات، لتتقدّنا عند حدوث الطوارئ الحادّة، أو لتمرّضنا على المدى الطويل.

السكتة والأزمات القلبية وموت القودوو Voodoo

إليك إحدى الحالات الطارئة غير المتوقعة: أنت تنزل الدرج في طريقك للقاء صديق، وتناول العشاء معه. إنك تفكر، منذ الآن، ماذا تريد أن تأكل، وتشعر بجوع لذيذ. ثم تنعطف عند الزاوية... يا للهول... هناك وحش مفترس. لقد تعلمت مما مضى أن كل النشاطات في جسمك ستنزاح لتواجه هذه الأزمة: يخبو جهازك الهضمي، ويتسارع تنفسك، يتشبث إفراز الهرمونات الجنسية، وتنسكب كميات من الإبينفرين والنورإبينفرين، والكورتيكويدات السكرية في مجرى الدم. ولكي تتمكن عضلات قلبك من إنقاذك، هناك شيء هام يجب أن يحصل - علاوة على هذا كله - هو زيادة نتاج الجهاز القلبي الوعائي، حتى يتم إيصال الأوكسجين والطاقة إلى العضلات المتحركة



الاستجابة القلبية الوعائية للكرب



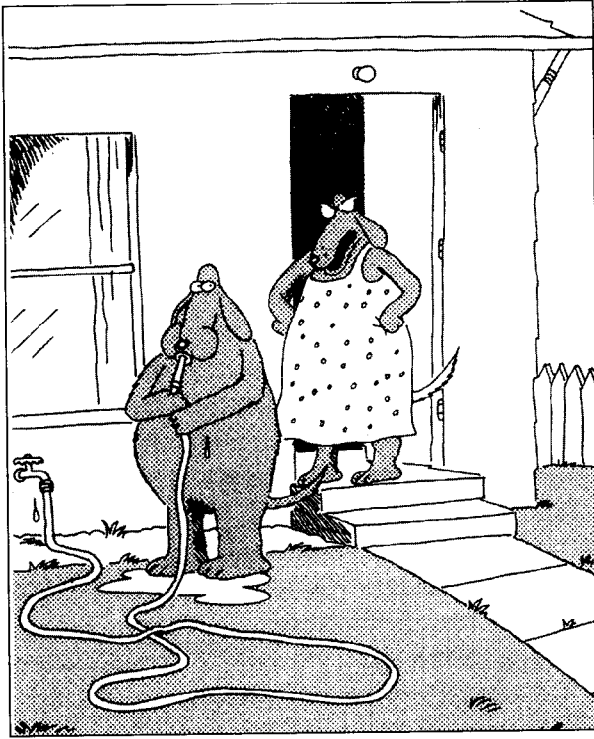
إن تنشيط الجهاز القلبي الوعائي يتم بسهولة، وذلك بوجود الجهاز القلبي الوُدّي، إضافة إلى بعض الكورتيكويدات السكرية؛ ودع التفاصيل الأخرى

جانباً. إنّ أوّل ما تفعله، هو تحريك (ناقل السرعة) في القلب، فتجعل نبضه أقوى وأسرع. تتم هذه التأثيرات بتثبيط الجهاز نظير الوُدّي، وتحريض الجهاز الوُدّي. وكذلك، بإفراز بعض الكورتيكويدات السكرية. إنّ العملية الحقيقية معقّدة للغاية، وليست ضمن مجال كتابنا هذا. وتعتبر بعض التغيّرات الوظيفيّة التي تحدث في القلب، ثانوية، قياساً على التغيّرات الحاصلة في مناطق أخرى من الجسم، وتعتمد على سمة تقلّص حاذقة لعضلة القلب؛ حيث يتحرّك الدم بسرعة أكثر، وبقوّة أكبر أثناء الكَرْب. وفي مواجهة أقصى عاملٍ كاربٍ ينجم نتاج هو أكبر بخمس مرّات من نتاج القلب أثناء فترة الراحة.

وهناك مجموعة تغيّرات أخرى، تظهر في الأوعية الدموية. وللتعرّف إليها، يحتاج المرء إلى معرفة دقيقة بخرطوم الماء، في الحداثق؛ فالمبدأ واحد. افترض أنّ في طرف منزلك صنبور ماء، وأنك تريد أن تربط به خرطوم ماءٍ لترش بعض الماء على النار التي اشتعلت، لتوّها، في الطرف الآخر من المنزل. هناك مشكلة تواجهك، إذ أنّ لديك خرطومي ماءٍ بقطرين مختلفين، وعليك أن تختار الخرطوم الذي يمكنك من رشّ الماء بأكبر قوّة ممكنة عبر هذه الإنشات العشرة. فالخرطوم الأول، لا يلائم رأيّ الحداثق، ذلك أن قطره ثلاثة أقدام، وجدرانه مصنّعة من مادة قابلة للتوسع، وقساوتها تعادل قساوة حلوى الراحة (المارش ميلو). أما الخرطوم الثاني، فقطره إنش واحد، ومصنّع من مادة قاسية صلبة. فأيهما تختار؟ إنك إن اخترت الخرطوم الأول، فإنّ ملاءه سيتطلّب وقتاً طويلاً بسبب قطره الكبير؛ وعندما يتزايد الضغط، سينتفخ الخرطوم، ويتوسّع، بسبب جدرانه اللينة. ستتكوّن بركة صغيرة موحلة بين قدميك، بينما منزلك يحترق. أما إذا اخترت الخرطوم الثاني، فإن مياه الصنبور ستدقّق بقوة كبيرة بسبب ضيق الخرطوم وقساوته، لأنّ خرطوم كهذه، تزيد من ضغط الماء؛ وإن شرايين مماثلة، تزيد من ضغط الدم. فالخطوة التالية التي تتم في مواجهة العامل الكارب هي أن يقبض الجهاز الوُدّي، بالتعاون مع الكورتيكويدات السكرية، بعض الشرايين الرئيسيّة. والمذهل حقاً، هو أن كلاً

من هذه الشرايين مغلف بعضلة صغيرة، تُحدثُ الأعصاب الوُدّية المنتشرة فيها تقلّصاً، فيزداد ضغط الدم. فيصل الدم، نتيجة لانقباض هذه الأوعية الرئيسيّة، إلى العضلات المتحركة بسرعة أكبر، وفي الوقت ذاته، يقلُّ جريانه في المناطق غير الهامة من الجسم، مثل؛ الجهاز المساريقي الذي يزود جهاز الهضم بالدم. كذلك يخفُّ جريان الدم في الكليتين والبشرة. ولقد أشارت إلى هذا الأمر دراسة مكثّفة أُجريت على هندي أحمر كندي؛ حيث وُضع أنبوب في بطنه، بعد إصابته بعيار ناري فيه. فعندما كان المصابُ يجلس بهدوءٍ، كان لون نسج أمعائه يبدو زهرياً فاقعاً، إذ كانت تغذى جيّداً بالدم، أما عندما كان يقلق أو يغضب، يتحوّل لون غشاء الإمعاء إلى اللون الأبيض، بسبب انخفاض جريان الدم. (لعل هذا كان تخميناً صرفاً. لكن المرء يشك في أن ما كان يتتاب الرجل من القلق والغضب، ارتبط بمشاهدة هؤلاء البيض الذين يجلسون أمامه، ويجرون عليه التجارب، بدل أن يخطوا جرحه).

ثمّة، حيلة قلبية وعائية أخرى، تحدث استجابة للكرب، وتتعلّق بالكليتين. إنّ حمار الوحش الذي مُزق بطنه، يفقد الكثير من الدم؛ وعليه أن يعدو طويلاً بين السهول، وأن يعاني من المناورات المضلّلة والمراوغة. فالجو جارٌّ، وهذا ما يجعله يشعر بالعطش، فيشرب. وينبغي هنا، الحفاظ على الماء في جسمه؛ ولأنّ انخفاض حجم الدم بسبب التجفاف أو النزف، يقلّل إمكانية نقل الأوكسجين والغلوكوز إلى العضلات، مهما بذل القلب، ومهما بذلت الأوعية الدموية من جهد؛ ولما كان تشكّل البولة، أكثر عملية في الجسم، تفقده الماء، ولما كان مصدر الماء في البول، هو الدم، فإنّ المَحّ يُصدر، عندها، رسالة إلى الكليتين، يقول فيها: «أوقفا العملية، أعيدا امتصاص الماء إلى جهاز الدوران». ويتمّ أداء العملية بواسطة هرمون الفازوبريسين (الذي يُعرف باسم: الهرمون المضاد للإبالة، وذلك لقدرته على إيقاف الإدرار، أو تشكّل البولة) فضلاً عن حشدٍ من الهرمونات المشابهة، التي تنظم توازن الماء.



هل تخطط أن تجول في الجوار مع بعض رفاقك اليوم؟

هنا، يبرز سؤال في ذهن كل قارئ: إذا كانت إحدى مظاهر الاستجابة القلبية الوعائية للكرب، هي الاحتفاظ بالماء في جهاز الدوران، الذي يتم بتثبيط تشكُّل البولة في الكليتين، فلماذا نبُلل سراويلنا عندما يدبُّ الرعبُ فينا؟ إنني أهنيءُ القراء الذين يتوقنون إلى سماع إجابة عن هذا السؤال العلمي الحديث! وليكن في علمهم، أننا عند محاولة الإجابة، سنتعرَّض لسؤال أهم، وهو: لماذا توجد مثنائاتٍ عندنا؟ هذه المثنائات تكون ممتازة، ومن الطراز الأول، عند الكلاب وفئران الهامستر؛ فهذه الأجناس تستطيع تعبئة مثنائاتها حتى الانفجار، ثم تركض حول المكان الذي تعتبره منطقتها، لتحدد حماها، وتنتهي إلى تعطير

لافتة الجيران التي كتب عليها: «لا تقترب» لكنها لحسن الحظ، لا تفعل ذلك دائماً. أما عند البشر، فالمثانة يكتنفها الغموض، إن هي إلاّ مستودع مُملٌ. أما الكليتان، فهما موضوع آخر، حيث أنهما عضوان ثنائيا الاتجاه، إذ تستطيعان إعادة الامتصاص. ويعني ذلك أنك تستطيع أن تُمضي كل فترة ما بعد الظهيرة وأنت تملأهما براحة وسرور، من الماء الموجود في الدوران العام، ثم تسترد بعض ما ملأت، وهذا كله تنظمه مجموعة الهرمونات. ولكن، ما إن تترك البَوْلُ الكليتين، وتنحدر باتجاه المثانة، حتّى تقول أنت: «وداعاً» لسيطرتك هذه؛ فالمثانة وحيدة الاتجاه. وعندما تواجه طارئاً كارباً، وتكون مثانتك ملاءى بمقدار زائد من سائل لا لزوم له عند الجري في السهول، فالمطلوب واضح: أفرغ المثانة(*).

كل شيء، على ما يرام الآن. لقد تمكنت من رفع حجم الدم في دورتك الدموية. وها هو يجري في أنحاء جسمك بسرعة أقوى مما تكون عليه في الحالة الطبيعية، ويتجه إلى الأماكن التي تحتاجه أكثر من غيرها. وهذا كل ما يلزمك عندما تهرب من وحش يتهدّدك.

وما يشير الاهتمام، هو أنّ: مارفين براون من جامعة كاليفورنيا في سانت ديبغو، ولورين فيشر من جامعة أريزونا، بيّنا صورة أخرى تنشأ عندما يكون المرء يقظاً حذراً. غزال يربض خلف الحشائش صامتاً تماماً، ووحش ضارٍ يمرُّ قريباً منه. . من الواضح أن منظر الوحش عامل كارب، لكنه نوع مخفّف من العوامل الكاربة. في حين أن الغزال يقبع جاثياً ساكناً، يُهيئ نفسه، وعند أول إنذار، لعدوٍ جامع عبر المروج والسهول. فأثناء هذا الترقّب الحذر يقلّ جريان الدم، وتبطؤ نبضات القلب، وتزداد مقاومة الأوعية الدموية في أنحاء الجسم.

(*) هذا يطرح مشكلة خاصة بالرجال، لماذا تشعر أنه من الصعب عليك التبول في المbole العمومية عندما يُكربك منظر الحشد الذي ينتظر خلفك؟ يرغب المرء في أن يسمع تفسيراً لذلك على لسان أيّ طبيب كان على وجه الأرض.

هناك مثال آخر عن مسألة معقدة وردت في نهاية الفصل الثاني؛ وهو موضوع «بصمة» الكَرْب. حيث لا تكون للمرء الاستجابة نفسها عند تعرّضه لأنماط كَرْب مختلفة.

الكرب المزمن والأمراض القلبية الوعائية



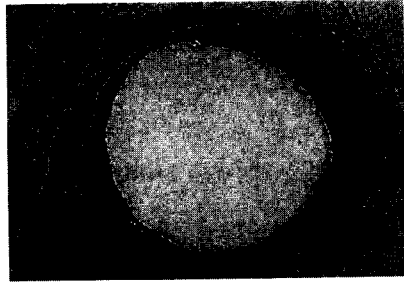
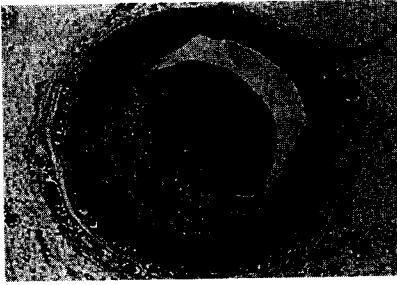
لقد نجوت من الوحش الضاري بفضل جهازك القلبي الوعائي، لكنك، إن أثرت قلبك، وأوعيتك الدموية، وكليتيك، على هذا النحو، في كل مرة يغيطك ابنك المراهق فيها، فإنك ستزيد من احتمال إصابتك بمرض القلب. فسوء التكيف مع الكَرْب النفسي يبدو بأوضح أشكاله في الجهاز القلبي الوعائي. فعندما تعدو، في المطعم، مسرعاً مرتاعاً من أمر ما، تضخّ الوظائف القلبية الوعائية مقداراً أكبر من الدم لعضلات فخذيك، مما يتسبّب بالتنافس بين جريان الدم، والمطلب الاستقلابي. أما إذا كنت - وخلافاً لذلك - تجلس مطرقاً مفكراً في نتائج إعطاء ابنك المراهق مفاتيح سيارتك، ونظراً للذعر الذي ينتابك، فإن الوظيفة القلبية الوعائية تتغيّر هي، أيضاً، فتضخّ مقداراً أكبر من الدم إلى أطرافك؛ وهو أمر قد يلحق الضرر بك. ولكن، كيف يتفاقم ارتفاع ضغط الدم أثناء الكَرْب النفسي المزمن، فيتسبّب بحدوث مرض قلبي وعائي؟

واختصاراً للإجابة، عليك أن تعلم أن قلبك ليس إلا مضخة آلية بسيطة وصماء، وأوعيتك الدموية ليست أكثر تعقيداً من خراطيم المياه. وتتمثّل الاستجابة القلبية الوعائية للكرب، بجعل القلب والأوعية الدموية تعمل بجدّ ونشاط أكثر من عملها في الحالة الطبيعية. وإذا ما تكرّر هذا الأمر دورياً، فستهترئ تلك الأدوات، كما تهترئ أية مضخة أو خراطيم مياه. أما طبيعة المدة الزمنية التي يتمّ خلالها ذلك فستكون موضوع حديثنا فيما تبقى من هذا الفصل.

جزء من المشكلة، هو الطريقة التي تهترئ بها الأوعية الدموية. قد يقع الإنسان في مأزق عند إطلاعه على الأسباب المذكورة في هذا الفصل، وما

سيرد في الفصل التالي، مما سيصيب مخازن الطّاقة لديه. فمن خاصيّة جهاز الدوران أنّه، ومن نقطة معيّنة، يتفرّع وعاء دموي كبير (كالشريان الأبهر النازل) إلى أوعية أصغر، ثم أصغر، وهكذا، حتّى ينسكب في آلاف الأوعية الشعريّة؛ وهذا ما يسمى بالإنشعاب. ودليل فعالية الانشعاب المتكرّر في جهاز الدوران، أنّ أية خلية في الجسم، لا يفصلها عن الوعاء الدموي أكثر من مسافة خمس خلايا متوالية عن وعاءٍ دموي (ومع ذلك، يشكّل جهاز دوران الدم 3٪ فقط، من كتلة الجسم). إنّ إحدى خواص هذا الجهاز، أنّ نقطة الإنشعاب فيه، تكون ضعيفة حسّاسة، يمكن أن تتعرّض للأذى بسهولة، حيث تتحمّل نقطة التفرّع، من جدار الوعاء، وطأة ضغط السوائل التي تضرب بها بعنف. وهكذا تتأسّس قاعدة بسيطة هي: أنّه، كلّما ازدادت قوّة اندفاع السائل عبر الجهاز، ازداد الهياج والاضطراب، مما يؤدي إلى اهتراء قواعد التفرّع في جدران الأوعية. وكما تطبّق آلية السوائل البسيطة بسهولة في تمديدات المياه في المدينة، كذلك، هو الحال، في الجسم.

ومع الارتفاع المزمن لضغط الدم الذي يصاحب الكَرْب المتكرر، يبدأ الأذى بالظهور في نقاط التفرّع في شرايين الجسم. فتبدأ الطبقة الملساء المبطنّة للأوعية بالتمزّق والتخدّش والتآكل. وعندما تتعطلّ هذه الطبقة، تشرع الحموض الدسمة والغلوكوز، التي تسري في مجرى الدم في مستهلّ الاستجابة الاستقلابية للكرب، بشقّ طريقها تحت هذه الطبقة والالتصاق بها؛ متسبّبة بزيادة سماكتها. إضافة إلى ذلك، يزيد الجهاز العصبي الوُدّي، أثناء الكَرْب، من لزوجة الدم، خاصّة وأنّ الإبينفرين يزيد من احتمال تكتّل التصفّيات (وهي خلايا دموية، تسبّب التخثّر) التي تتجمّع وتزيد تفاقم المشكلة. وعندها، تبدأ الخلايا الممتلئة بالأغذية الدسمة، وتسمى الخلايا الرغوية، بالتجمع هناك. وقبل أن يدرك المرء حقيقة ما يجري، تنسُد الأوعية الدموية، ويقلّ جريان الدم فيها.



وعاء دموي سليم (إلى اليسار)، ووعاء دموي مصاب بلوحة من التصلب العصيدي (إلى اليمين).

وهكذا، يسبب الكرب المزمن التصلب العصيدي (هو تجمع سدادات تدعى اللويحات، تتكون من الدسم والنشويات والخلايا الرغوية والكالسيوم، وغيرها، في باطن الأوعية الدموية). وأفضل توضيح لذلك، وأكثرها ارتباطاً بحياتنا العملية، نجدها في أعمال الفيزيولوجي جي كابلان من كلية بومانغري الطبية. اعتمد كابلان على الأعمال الهامة للفيزيولوجي جيمس ب. هنري (راجع الفصل السابق) الذي بين أن الكرب الاجتماعي المحض يسبب التصلب العصيدي (وارتفاع ضغط الدم) عند الفئران. لقد كشف كابلان وزملاؤه عن ظواهر مماثلة عند الرئيسيات، فقربوا الموضوع من البشر. ضع قردة في زمر اجتماعية، تجدها، على مر الأيام، قد خصصت لكل قردٍ منها، موقعاً مناسباً، مراعية بعضها بعضاً؛ وما أن تتم هذه التراتبية «الطبقيّة» حتى يظهر أن أسوأ موقع يكون في الأسفل، إذ لا يستطيع القرد، فيه، توقع ما يمكن أن يحدث له، بل لا حيلة له فيما سيحدث له فعلاً، ولا يجد فيه متنفساً عند تعرّضه للكرب؛ وغالباً ما تنتهي هذه القردة إلى الإصابة بالتصلب العصيدي الصفيحي، حيث تُظهر القردة المدعنة كثيراً من علاقات الاستجابة المزمنة للكرب.

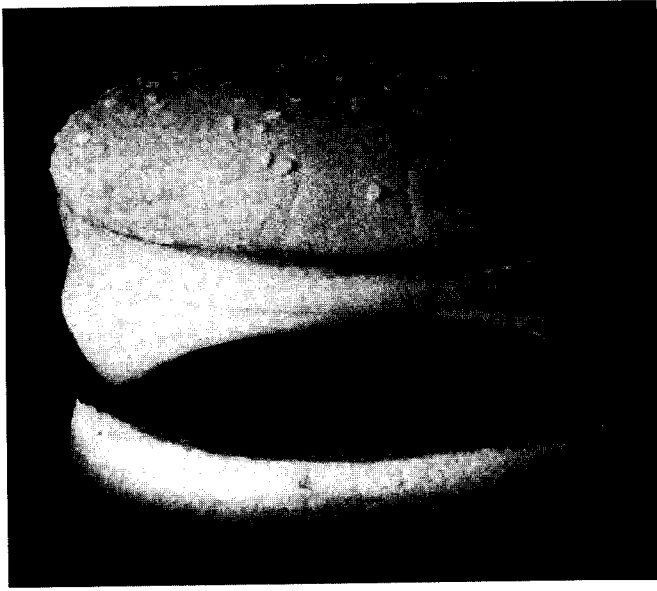
يبين كابلان، أن هناك مجموعة أخرى، من هذه الحيوانات، تتعرض لهذا الخطر. افترض أنك حلت دون ثباتية توضع السيطرة هذا، عن طريق وضع

القردة في زميرٍ مختلفةٍ كل شهر؛ فستشعر هذه القردة بتوتر دائمٍ جرّاء الخلل في كيفية تنظيم مواقعها، فيما بينها. وفي مثل هذه الظروف، تكون الحيوانات التي تحاول التمسك بالأمّاكن العليا، أثناء تغيير توضع السيطرة الطبقي هذا، والتي تقاتل أكثر من غيرها، هي التي تظهر في تصرّفاتِها، وفي هرموناتِها علامات تدل على كربها، كما يظهر لديها التصلّب العصيدي؛ حتّى أن بعضها قد يُصابُ بأزمة قلبية (انسداد واحد أو أكثر من الشرايين التاجية).

وبشكل عام، فإنّ القردة التي كانت تخضع لأشدّ الكروب الاجتماعية حدة كانت أكثر تعرّضاً، من غيرها، لتشكّل الجلطة. وقد أظهر كابلان، أن هذا يحدث حتّى في الوجبات القليلة الدسم، وهو أمر معقول؛ حيث أن الدم الذي يكون الجلطات - وكما سنرى في الفصل القادم - يتحرّر من مخازن في الجسم، ولا ينجم عن شطيرة (التشيزبرغر) التي تناولها القرد قبل المؤتمر المتوتر الأجواء. أما إذا ترافق الكرب الاجتماعي مع وجبات عالية الدسم فمن الطبيعي أن يرتفع احتمال تشكّل الجلطات، وينسب عالية.

ولأن الجهاز العصبي الوُدّي، ينشط باستمرار عند القردة المكروبة، فمن الطبيعي أن تصاب بجلطات التصلّب العصيدي. وقد دعا كابلان القردة التي أظهرت تصلّبات عصيدية عالية: القردة المتفاعلة بحماسة؛ لأنّها تستجيب للكرب بأعلى درجة ممكنة من تنشيط الجهاز العصبي الوُدّي، مما يزيد من معدل نبضات القلب، وارتفاع ضغط الدم، ومن شأن ذلك زيادة احتمال حدوث التصلّب العصيدي.

وأخيراً، فلو أعطيت القردة أدوية تمنع نشاط الجهاز العصبي الوُدّي (حاجبات بيتا) لما تشكّلت هذه الجلطات عندها؛ وهذا أمر محتمل، نظراً لما سبق وتعلمناه من أفعال: النورإبينفرين والإبينفرين. وقد دلّت استنتاجات كابلان، أيضاً، على أن الكورتيكويدات السكرية تزيد التصلّب العصيدي سوءاً. إن إفراز كمية كبيرة من هرمونات الكرب هذه، وفي فترات منتظمة، ينذر بحدوث مشاكل خطيرة؛ ذلك أن تشكّل كم كافٍ من جلطات التصلّب



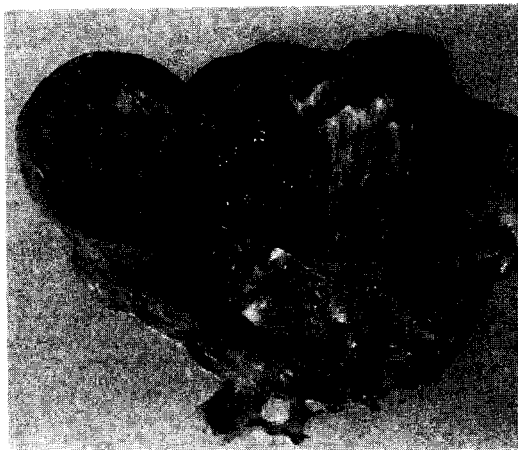
العصيدي قد يعوق، حقاً، تدفق الدم إلى القسم الأسفل من الجسم، الأمر الذي يتسبب بالعرج. وهنا يشعر المرء بالألم الشديد في ساقه وصدرة عند المشي. وقد يتطلب الأمر عملية جراحية إذا حدث الشيء نفسه في الشرايين الواردة على القلب؛ حيث يصاب المرء بمرض قلبي تاجي، وبإفقار عضلة القلب أو أي مرض مريع آخر. أما إذا حدث الأمر نفسه، في أوعية المخ الدموية، فسيكون المرء عرضة للسكتة (نزف دماغي). وإذا سبب الكُرب المزمن الأذى للأوعية الدموية، فإنَّ كلَّ عامل كارِبٍ جديد، يزيد الأذى والضرر، ولسبب غادرٍ، على علاقة بالإفقار العضلي للقلب؛ وهي حالة تنشأ عندما يصاب الشريان الذي يغذي القلب بانسدادٍ يؤدي إلى حرمان القلب نفسه، وجزئياً، من الدم المتدفق إليه فينقطع عنه الأوكسجين والسكر الضروريان. (قد يبدو من غير المنطقي أن يحتاج القلب إلى شرايين تغذيه، وقد تقول: إنَّه عندما تحتاج جدران القلب - عضلة القلب - إلى الطّاقة والأوكسجين فبالإمكان امتصاصهما من الكَمِّ الهائل من الدم المحيط بحجرات القلب. غير أنَّ الواقع

هو أن عضلة القلب تتغذى من الشرايين المتفرعة عن الشريان الرئيسي .
ولتوضيح ذلك، تخيل مجموعة أشخاص يعملون في خزان ماء المدينة،
وعليهم، كلما عطشوا، أن يذهبوا ويملأوا دلواً من المستودع نفسه، وحلاً
لمشكلتهم، قاموا بتمديد قناة من الخزان إلى صنوبر ماءٍ موجودٍ في الخارج).

افترض أنت، أنّ أمراً كارياً جرى، وأن جهازك القلبي الوعائي في حالة
جيدة، فإنك ستثار وستنفع، فيقفز جهازك الوُدّي إلى العمل، حيث تتسارع
دقات قلبك وتشتد قوة تقلصه؛ ونتيجة لهذا العمل المضني، سيزداد استهلاك
عضلة القلب للطاقة والأوكسجين، وستتوسع الشرايين الواردة على القلب، كي
تتمكن من إيصال أكبر كم ممكن من الغذاء والطاقة والأوكسجين. وهكذا تتم
العملية على ما يرام.

أما إذا كان القلب مصاباً بمرض إقفار العضلة، وتعرض لعاملٍ كارب
قوي، فالحالة ستكون سيئة، إذ تنقبض الشرايين التاجية، عوضاً عن أن تتوسع
وذلك استجابة لفعل الجهاز العصبي الوُدّي (المقبض للأوعية). وتنقبض الأوعية
هنا، يختلف عما سبق ووصفناه في بداية هذا الفصل، حين يرتفع ضغط الدم
في أنحاء الجسم، بسبب تقبض بسيط في الشرايين الكبرى. أما هنا فالتقبض
يحصل في الأوعية الصغيرة التي توصل الدم، مباشرة، إلى القلب؛ والقلب في
أشد الحاجة للمزيد من الأوكسجين والغلوكوز اللذين يمران في هذه الأوعية
التي كان قد سبق انسدادها، وزاد الكرب الآن من هذا الانسداد، وهي عملية
على عكس المطلوب تماماً. وعندها سينتاب المريض ألم في الجانب الأيمن
من الصدر، وستكون الذبحة الصدرية.

وقد تبين أن فترة وجيزة من فرط التوتر، كافية لإحداث تقبض الأوعية
هذا، ولذا يؤدي إقفار عضلة القلب الناجم عن التصلب العصيدي إلى ألم
صدرى رهيب كلما عرض أمر كارب. وهذا التوضيح ضروري، وبشكل
خاص، لإبراز كيفية إسهام الكرب في تفاقم مشلة صحية كانت موجودة أصلاً
عند الشخص المصاب.



قلب نخر

مع تطوّر تكنولوجيات طب القلب منذ سنة 1970 تفاجأ أطباء القلب حين اكتشفوا، أننا عرضة للمشكلات من هذا النوع، أكثر مما ظنّ سابقاً. فباعتقاد الطّرق القديمة، كان الطبيب يفحص المصاب بإقفار عضلة القلب، بأن يصله بأسلاك مخططة القلب الكهربائية، ويركّز آلة تصوير ضخمة بأشعة X على صدره، ثم يحوِّله إلى مقياس الجهد، حتّى ينهار الرجل من التعب. (يكون الرجال عادة أكثر عرضة من النساء للإصابة بأمراض القلب، علماً بأنّ أمراض القلب هي السبب الرئيسي للوفاة عند النساء في الغرب). وكما هو متوقّع، يقل تدفق الدم إلى قلب المريض، ويشعر بالألم في صدره.

بعد أن اخترع بعض المهندسين، مخططة قلب كهربائية مصغرة، يمكن ربطها على الجسم، فترافق حاملها أثناء ممارسته أعماله اليومية، نشأ ما يُسمّى بتخطيط القلب السري. مما ييسّر لأطباء القلب أن يفهموا، وبصورة أكثر دقّة، كيف يتمّ الأمر برمته. وكانت المفاجأة قاسية، إذ قلّما يظهر إقفار عضلة القلب عند أولئك المعرضين للخطر. حيث ظلّت كل حوادث الإقفار القلبي «ساكنة» ولم تعط أية إشارة ألمٍ للتحذير.

إضافة إلى ذلك، فإنّ هذه الحوادث، تشير كلّ أنواع الكروب الفيزيولوجية، كالتحدّث أمام حشد، المقابلات المتوترة، الفحوص... إلخ. وبحسب الاعتقاد الذي كان سائداً، فإنّ على الشخص المصاب أن يلزم الحذر عند التعرّض لمثل هذه الضغوط، وبخاصة عند الشعور بألم في الصدر. أما اليوم، فقد تبين أن الأشخاص المعرّضين لهذا الخطر قد يقعون في الأزمات في أيّ ظرف من ظروف الحياة اليومية، لا بل، ودون درايتهم بها. وهذا ما يتوافق مع الدراسات التي أظهرت أن الكلاب لا تعاني، فقط، من عدم انتظام نبضات القلب، عندما تقوم بنشاط جسدي صعب وعنيف، بل إنّها، فضلاً عن ذلك، تبدي عدم انتظام في نبضات القلب، أيضاً، عندما تشعر بالغضب، أو الخوف. هذا، وإذا تأدّى الجهاز القلبي، فإن حساسيته تزداد وبشدة، أثناء عوامل الكُرب الجسدية والمعنوية الحادة.

الموت القلبي المفاجئ



أوضحنا سابقاً، كيف يداهم الكُرب المزمن الجهاز القلبي الوعائي، فيجعله أكثر ضعفاً، وأشدّ حساسية من ذي قبل. وهذا، يزيد بالضرورة من خطر حدوث كارثة قلبية. مثل ذلك، سيناريو الرجل الذي يجلس إلى المائدة، يُكمل تناول وجبة الفطور، وفجأة تدهمه نوبة قلبية مميتة! إنّها القاتل الأول في الولايات المتّحدة الأمريكية!!

وتبقى الظاهرة المذهلة والمعروفة لمرض القلب، ظاهرة شيوع حدوث الكوارث القلبية أثناء مختلف العوامل الكاربة؛ كأن يتلقّى أحدهم أنباءً تصدمه: ماتت زوجته، فقدّ وظيفته، ظهر أمامه رجل كان يظنّه ميتاً منذ وقتٍ طويل، ربح جائزة اليانصيب... إلخ. فنراه يذرف الدموع، يهذر، يبتهج، يصعقه لهاتُ حادّ من وقع الخبر؛ وبعد خمس دقائق، أو خمس ساعات، يُمسك

بصدره فجأة، ويقع صريعاً بسبب توقف مفاجئ في عمل القلب. وإتينا نذكر، جميعاً، مثلاً مؤثراً عن ذلك، هو: بيل هودجمان، أحد النواب العاميين في محاكمة: أوجي سيمبسون، عندما شعر بالآلام متتالية في الصدر، وفي المرة العشرين، التي قفز خلالها، ليعترض على ما كان يقوله جوفي كوثران، سقط منهاراً. (لكنه نجا).

لقد وثقت هذه الظاهرة بدقّة متناهية، حين قام أحد الأطباء بدراسة ركّزت على الصحف التي ظهر فيها إعلان عن موتٍ بسبب توقف مفاجئ في عمل القلب حيث بلغت 170 حالة. وقد تعرّف خلالها على مجموعة من الحوادث المرتبطة بتوقف عمل القلب، مثل: الانهيار، الموت، قرب أجل شخص عزيز، الحزن الحاد، فقدان المنصب أو فقدان احترام الذات، الحداد في عيد ميلاد، خطر يهدّد أموراً شخصية، تهديد بالأذى أو النجاة من ذلك التهديد، النصر أو السعادة القصوى.

هذا، وقد أظهرت دراسات أخرى، النتائج نفسها. ففي سنة 1991، وأثناء حرب الخليج، كانت الوفيات في إسرائيل من جراء الإصابات بقذائف سكود Scud أقل من الوفيات التي أحدثها التوقف المفاجئ في عمل القلب، بين الأشخاص المسنين المرعوبين. وفي سنة 1992 حصلت نتيجة مشابهة من جراء الزلزال الذي ضرب لوس أنجلوس، حيث ارتفع، أيضاً، معدّل نوبات القلب(*) . إنّ الأسباب الواقعية الداهمة تصعب دراستها، (إذ لا يمكن توقّع ما

(*) تلقيت مؤخراً، رسالة من الفاحص الطبي الرئيسي، في فيرمونت، يصف فيها ما استنتج أنّه حالة كرب تسببت بتوقّف قلبي: رجل عمره 88 سنة، وله تاريخ في أمراض القلب، يضطجع ممدداً قرب محرائه الآلي العزيز؛ وفي زاوية قريبة، في الاسطبل، خارج المنزل، وعلى مرمى النظر، استلقت زوجته ميتة، وعمرها 78 سنة. لقد ماتت بعده، وبأزمة قلبية. (ولم يكن لديها تاريخ بأمراض القلب، ولم تشاهد أية علّة واضحة فيها عند التشريح) وكان بجانبها جرس، كانت تدعوه به، وطوال سنوات، إلى الغداء.

سيجري، ولا يمكن إجراء المقابلة مع الأشخاص الذين أصيبوا بتوقف عمل القلب هذا، لنسألهم: بماذا شعروا عندها؟ ولكن أطباء القلب يجمعون على أنّ موت القلب المفاجئ، هو درجة مفرطة من كرب حادٍ مسبب للرجفان البطيني، أو، وهو الأمر الأسوأ، اضطراب النظم البطيني^(*)، إضافة إلى إقفار عضلة القلب. ويتعلّق الأمر بالجهاز العصبي الوُدّي، ويكون حدوثه في نُسج القلب المتخرّبة، أكثر منه في النّسج السليمة. وقد يُبتلى البعض بموت القلب المفاجئ، دون أن يكون عندهم تاريخ في أمراض القلب؛ ورغم تدفّق الدم عندهم، في الأوعية الدموية التاجية، إلّا أنّ التشريح يُظهر، في مثل هذه الحالات، تصلّباً عصيدياً لا يُستهان به. من هنا، تحدث حالات غامضة لشباب أصحاء، في الثلاثين من العمر، يقعون ضحايا لموت قلبي مفاجئ، ولا تظهر، عندهم، عند التشريح، دلائل على الإصابة بالتصلّب العصيدي.

يبدو أن الرجفان هو الأمر الحاسم في الموت القلبي المفاجئ، كما استُنتج من دراسات أُجريت على الحيوانات؛ (فمثلاً، عشر ساعات من الكُرب تجعل الفأر أكثر حساسية وقابلية للإصابة بالرجفان طوال أيام، بعد ذلك). وسبب من الأسباب المهمّة، هو أنّ عضلة قلب المريض تصبح مهتاجة كهربائياً، ممّا يجعلها تنزع إلى الرجفان. وفضلاً عن ذلك، فإنّ إيصال الزاد المغذي إلى القلب، يغدو غير منتظم، أثناء عوامل الكُرب الكبيرة. ومن المعلوم، أن الجهاز العصبي الوُدّي، يرسل ليفين عصبيين متماثلين إلى القلب، ومن المتعارف عليه، نظرياً، أنّه أثناء الإثارة القصوى للانفعالات، ينشط هذان الليفان نشاطاً قوياً، لدرجة يصبحان فيها، متناسقين في عملهما، فيحدث رجفان كبير، ويمسك المرء بصدّره، ويخرّ صريعاً.

(*) لا تجزّع من هذه المصطلحات. عند الرجفان البطيني، يبدأ نصف القلب، أي البطينان، الانقباض بسرعة، وعدم انتظام، ولا يكون ذلك لضخّ الدم على الإطلاق. أما في اضطراب النظم البطيني، فالنبضات كلّها غير منتظمة.

الشُرور القاتل



يسجّل في قائمة الحوادث التي ترتبط بموت قلبي مفاجئ، أمر مثير للاهتمام، على نحو خاص، هو: النصر أو السعادة القصوى. تأمل في قصة الرجل الذي يموت بعد أن يُزف له نبأ فوزه باليانصيب؛ أو في تلك المقولة: «على الأقل، مات سعيداً» التي تدل على شخص مات أثناء ممارسة الجنس. (عندما أودت الظروف بحياة نائب رئيس سابق، تمّ فحص كل التفاصيل الطبية، حتّى التافه منها، باعتباره لم يكن مع زوجته في ذلك الوقت).

تبدو فكرة أن السعادة قد تتسبّب بالموت، فكرة جنونية. أليس من البديهي أن الأمراض المتصلة بالكرب، ناشئة عن الكرب نفسه؟ كيف يمكن لتجربة سعيدة ممتعة، أن تتسبّب بموت المرء، كما يتسبّب به الأسى الحاد المفاجئ؟! من الواضح، أن ذلك يحدث لأن للسعادة القصوى، والأسى العميق سمات مشتركة. إن للغضب والسعادة الشديدين، آثاراً مختلفة في فيزيولوجيا التناسل والنمو والجهاز المناعي؛ أما بالنسبة إلى الجهاز القلبي الوعائي فيكون أثرهما متشابهاً نوعاً ما. وأكرّر ثانية، وأقول: نحن نتكلم على المفهوم الرئيسي المركزي لفيزيولوجيا الكرب، عند شرحنا الاستجابات المتشابهة لحالات متباينة، مثل كون المرء: هادئاً أو جائشاً، عدوانياً أو ضحية للعدوان. فبعض الأجزاء من الجسم، ومنها القلب، لا تهتم كثيراً بالسبب الذي نشأ عنه خلل الاستتباب، قدر ما تهتم بمدى هذا الخلل، وحجمه. وهكذا، فإن العويل والندب بطرقي الجدران، أو القفز والصراخ بنشوة، أفعال ترهق القلب. ويمكن القول بطريقة أخرى: إنّ للجهاز العصبي الودّي التأثير نفسه، تقريباً، في الشرايين التاجية، سواء أكان المرء في غضب مُهلك، أو نشوة عارمة. وفي هذا المجال، نذكر ما قاله عالم الأنثروبولوجيا: إرفن ديفور: «إنّه إذا نظر شخصان، كلاهما في عيني الآخر، ولأكثر من ست ثوانٍ، يتهيّئان،

على الأغلب، إما للنزاع والقتال، وإما للحب والوصال». شعوران متناقضان تماماً، لكن لهما أسس فيزيولوجية متماثلة. (وهذا يذكر بالمقولة المشهورة لإيلي ويزل، الحائز على جائزة نوبل للآداب، «نقيض الحب ليس الكراهية، بل اللامبالاة»). فبالنسبة للجهاز القلبي الوعائي، فإن الغضب والنشوة، أو الحزن والنصر - على حد سواء - ليست سوى أمور مُخلّة بتوازن الاستتباب.

موت

القودوود



لقد حان الوقت لتناول موضوع يندر نقاشه في مدارسنا الحكومية. فالأمثلة الموثقة عن موت القودوود Voodoo Death ظهرت في الكثير من الثقافات والحضارات غير الغربية. فعندما يأكل شخص فاكهة محرمة، أو عندما يُهين زعيمه، أو يرتكب فاحشة، أو يقوم بعمل عنيف أو تجديفي، تلجأ القرية الساحطة إلى الكاهن الساحر، فيلوح بحلقة طقسية غريبة أمام المذنب أو الباغي، أو يصنع دمية قودوود، أو يختار أي طريقة أخرى، ليرمي رقية سحرية عليه. وبسرعة، يقع الشخص المسحور صريعاً.

درس فريق من هارفارد، مكون من عالم السلالات النباتية: ويد ديثيس، وطبيب القلب: ريجيس دو سيلفا هذا الموضوع^(*). اعترض ديثيس ودو سيلفا

(*) ويد ديثيس، هو عالم السلالات النباتية المفضل عند هواة أفلام الرعب، في شتى أنحاء العالم، كما هو مفضل في قسم المراجع من هذا الكتاب. كشف بحثه الأولي عن احتمال وجود أساس فارماكولوجي لنشوء الزومبيين في هايتي (وهم أشخاص في غشية الموت، لا يملكون إرادة ذاتية). ولقد حوّلت أطروحة الدكتور ديثيس، في هارفارد، إلى كتاب بعنوان: (الثعبان وقوس قزح). ومن ثم، حوّل الكتاب إلى فيلم رعب من الدرجة الثانية، وبالعنوان نفسه. ولا ريب أنّ هذا هو حلم كل طالب دكتورا قُدّر لأطروحته أن تدرس وبسرعة من قبل عضو، أو عضوين في اللجنة، بشرود تام، وعدم اكتراث.

على مصطلح موت القودوو، إذ تفوح منه رائحة الهبوط إلى مستوى مجتمعات غير غربية (كالتنانير المصنوعة من الحشائش، والعظام المدخلة في الأنوف، وغيرها من الأمور المشابهة). وآثراً، بدلاً من ذلك، استخدام تسمية الموت السيكوفيزيولوجي؛ ملاحظين، أنه حتى هذه التسمية، قد تكون مغلوطة. ففي بعض الحالات، كان الكاهن الساحر ينتقي الأشخاص المرضى، من قبل، ويدعي أنه نفث فيهم رقيته، فيربح جائزة تقدير إضافية، عندما تصعد روح ذلك الشخص إلى السماء. وأحياناً، كان الكاهن الساحر، يسمّم، وببساطة هؤلاء الأشخاص، فيلقى تشريفاً وتعظيماً لقواه اللاعنة الفعالة. إنّ الأمر الأكثر إثارة، هو أنّ الكاهن الساحر، عندما يُنزل لعنة مرئية بأحد الأشخاص، تقول الجماعة: «إنّ لعنات قودوو تنجح دائماً، وهذا الشخص ميّت، لا محالة، فلا تضعوا عليه، الطعام والشراب الجيّدين». أما ذلك الشخص الذي حُرّم الطعام والماء، فيجوع حتى الموت. وها هي لعنة قودوو أخرى، تنجح؛ وأجر الكاهن الساحر يرتفع. [ما زالت حوادث الموت السيكوفيزيولوجي تظهر في بعض الأحيان، ولقد أصبحت محور اهتمام النابهين من علماء الفيزيولوجيا في القرن العشرين. ولقد اختلف والتر كانون (الذي قال بفكرة: «قاتل أو اهرب») مع كيرت ريختر (عالم كبير في مجال الطب النفسي البدني) في مسلماتهما عن آلية الموت السيكوفيزيولوجي. اعتقد كانون أنّ هذا الموت يحدث بسبب فرط نشاط الجهاز العصبي الوُدّي، فالشخص يصبحُ عصبيّاً جداً، بعد أن يُلعن، فينفر الجهاز العصبي الوُدّي إلى العمل، ويقبض الأوعية الدموية لدرجة تمزيقها، محدثاً انخفاض دم مميت. أما ريختر، فاعتقد أنّ الموت هذا، منشؤه فرط نشاط الجهاز العصبي نظير الوُدّي. فعندما يدرك الشخص خطورة اللعنة التي أنزلت به، يستسلم نوعاً ما، وتنشط الألياف الوُدّية الذاهبة إلى القلب (العصب المبهم) فتبطئه حتى توقفه تماماً. فهو موت يُعزى إلى «عاصفة المبهم» كما تَمّت التسمية. ولقد أبقيا نظريتهما صحيحتين سالمتين بعدم فحص أي شخص مات ميتة سيكوفيزيولوجي، أو ميتة ال: قودوو، أو غيرهما. وتبيّن أنّ

كانون كان محقاً. فالقلب لا يقف تقريباً، أبداً، من جزاء عاصفة المبهم. وبدلاً من ذلك، رأى ديفيس ودو سيلفا أن هذه الحالات، هي أنماط من الموت القلبي المفاجئ، مع نبذة «وذية» تدفع بالقلب إلى الإقفار، أو الرجفان].

كلُّ هذا، مثير جداً للاهتمام، ويبين كيف أنَّ الموت السيكونفزيولوجي يظهر عند أولئك الذين يعانون بعض العلل القلبية. لكن الأمر المحير حول الموت السيكونفزيولوجي، في المجتمعات التقليدية، هو أنه يمكن أن يطال الفتيان الشبان الذين قد لا يعانون من الإصابة بأي مرض قلبي. الأمر الذي لا يزال غامضاً حتى الآن. ولعلَّ خطورة الإصابة بمرض قلبي تكمن فينا أكثر مما نظن، أو أنها تشهد على قوة العقائد الثقافية، كما لاحظ ديفيس ودو سيلفا.

الشخصية ومرض القلب



توطئة موجزة

إذا زاول شخصان مقياس الجهد حتى بلوغ حدِّ الإرهاق، فإنَّهما لن يكونا متساويين في قابلية حدوث الأذى القلبي الوعائي عند ذلك. وإذا تعرَّض هذان الشخصان لتجارب كاربة ألطف من ذلك، تتعلَّق بالوضع الاجتماعي، لا يصابان بمرض اللانظم القلبي، أو الإقفار، بنفس الدرجة. وأخيراً، إذا مرَّ هذان الشخصان خلال عقد من الزمن بأزمات الحياة وانفراجاتها، فسيُتعرَّض واحد منهما، فقط، لنوبة قلبية.

قد تُعزى هذه الفروق الفردية إلى أنَّ أحدهما كان يعاني، مسبقاً، أذيةً في جهازه القلبي الوعائي، كانهخفاض تدفق الدم التاجي، مثلاً. أو قد تُعزى تلك الفروق إلى عوامل وراثية تؤثر في آليات عمل الجهاز القلبي الوعائي، كمرونة الأوعية الدموية، وعدد مستقبلات النورإبينفرين، وغيرها. أو تكون نتيجة عوامل خطيرة كابدها: هل يدخن؟ هل يعاني ضغط دم مرتفع؟ هل لديه مستويات عالية من الحموض الدسمة (الجليسيريدات الثلاثية)؟. (من الطريف أن

نعرف أنّ الفروق الفردية في عوامل الخطر هذه تفسّر أقلّ من نصف التنوّع في نماذج أمراض القلب).

أمام عوامل الكرب ذاتها، كبيرة كانت أم صغيرة، يختلف الشخصان في احتمال إصابتهما بمرض قلبي وعائي، نتيجة لاختلاف شخصيتيهما. وقد تمّ الربط بين بعض أنماط الشخصيات، وبعض نماذج الاحتمال في تزايد خطورة الإصابة بالأمراض في مجال العديد من الأسقام التي يبتعثها الكرب. وهذا يؤلّف موضوع الفصل الرابع عشر (الذي سأعرض فيه إحدى أقوى الحالات، وأكثرها ألفة، وهي نمط الشخصية A، واحتمال الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية. والنبأ السيئ، هنا، هو أن القلب والأوعية الدموية، قد تُصاب بالأذى دون أن يكون المرء، بالضرورة، مثل النمط A المذكور. والنبأ السعيد، أنّه باستطاعة المرء إجراء بعض التغييرات في حياته، للتقليل من تشبيهه بذلك النمط). هذا النقاش، هو مثال على أسلوب التحليل المتّبع في الفصول التالية.

تكون الاستجابة القلبية الوعائية لكرب جسدي قصير الأمد أمراً حيوياً، أمّا مع كرب مزمن، فتكون الاستجابة هذه، أذية سيئة للغاية، وآثارها الضارة وبيلة جداً، وبخاصة عندما تختلط وتتفاعل مع الآثار المزعجة الناجمة عن الاستجابة الاستقلالية للكرب.

الكرب والاستقلاب وتمييع المغذيات

ها أنتَ تعدو في الطريق هارباً من سبعٍ يطاردك (أو أيّ عدوّ آخر). يبدو الوضع سيئاً، لكن، ومن حسن حظك، يهبُّ جهازك القلبي الوعائي إلى العمل، فيوصل الأوكسجين والطاقة إلى عضلاتك المتحرّكة. ولكن أيّة طاقة؟ فإثناء هذا العدو السريع لا يكون هناك وقتٌ لالتهام قطعة، واستمداد طاقة منها. كما لا يوجد وقت لهضم الطعام الموجود في المعدة. فعلى جسمك إذن أن يحصل على الطاقة من أماكن خزّنها فيها، كالشحوم والكبد والعضلات غير المستخدمة. ولفهم كيفية تحريك الطاقة في هذه الظروف، وكيف أنّ تحريك هذه الطاقة، قد يمرض في بعض الأحيان، يلزمنا أن نعرف كيف يخزن الجسم هذه الطاقة، في الأساس.



وضع الطاقة

في المصرف (البنك)



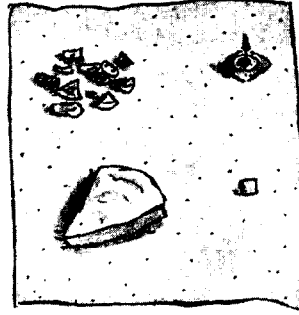
يمكن تبسيط العملية الأساسية للهضم بالقول: إنّها عملية تفتيت قطع اللحم والخضار الملتهمة، لتحويلها إلى قطع من الإنسان. فنحن لا نستطيع الانتفاع من القطع المتناولة إذا ظلّت على حالتها الأصلية. فلا نستطيع مثلاً أن نقوّي عضلات الساق بلصق قطعة من عضلة فخذ الدجاج التي أكلناها، عليها.

مجموعات الطعام الأربعة الرئيسية



الطبيعي:

همبرغر، كولا، بطاطا مقلية، حلوى



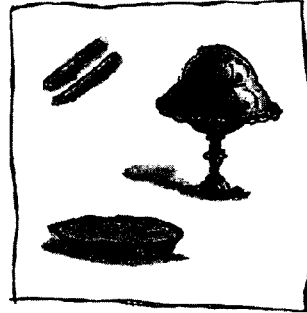
مع الرفاق:

بسكويت، كانابى، جبنة، سكر نعنغ



طعام الشعور بالندم:

لبن طبيعي فول الصويا، مياه معدنية، توفو



طعام سخي:

العصى المملحة (بسكويت مالح) جيلي بالفواكه، فطيرة

لذلك يتم تفتيت المواد الغذائية المعقدة إلى أبسط أشكالها: الحموض الأمينية (وهي وحدة بناء البروتين)، السكاكر البسيطة كالغلوكوز [وهي وحدة بناء السكريات المعقدة، والنشويات (الكربوهيدرات)]، الحموض الدسمة الحرة والغليسرول (هي وحدة بناء الشحوم). وهذا الأمر يتم في الطريق المعدي - المعوي بواسطة الأنزيمات؛ وهي مواد كيميائية تستطيع تفكيك جزيئات معقدة،

تحوّل وحدات البناء البسيطة الناتجة إلى مجرى الدم، لتُسَلَّم إلى آية خلية تحتاجها في الجسم. وما أن يتمّ ذلك، حتّى تشرع الخلية، وباستخدامها وحدات البناء هذه، بتشكيل البروتينات والشحوم والكربوهيدرات الضرورية. وبنفس الدرجة من الأهمية، يمكن أيضاً، أن تُحرق وحدات البناء البسيطة هذه (وبخاصة الحموض الدسمة، والسكريات) لتأمين الطّاقة اللازمة لكل أعمال البناء تلك.

اليوم هو عيد الشكر، لقد تناولت الطعام بشراهة ونهم، فأصبح دمك يعجّ بالحموض الأمينية، والحموض الدسمة، والغلوكوز؛ ولأنّ ذلك يفوق حاجتك، فلا تملك عندها، إلّا أن تضطجع، وأنت تشعر بدوارٍ بعد هذه الوليمة. ماذا يفعل جسمك بهذه الزيادة؟ إن فهم الجواب عن هذا السؤال هو أمر حاسم وهام، لأنّ العملية التي تجري الآن، ستعكّس لاحقاً، عندما تعدو هارباً من وحشٍ ضارٍ.

وللإجابة عن هذا السؤال، سنقارن الوضع بعالم المال، فنصنّف ما يتمّ فيه: حسابات التوفير، صرف الدولار، الأسهم والسندات، تسديد الديون مع فوائدها، أخذ بعض السيولة من المصرف. ولعملية نقل الطّاقة في أنحاء الجسم نقاط تشابه واضحة مع حركة النقود؛ إذ ينذر، اليوم، أن يتجوّل الأغنياء ذوو الثراء الفاحش وثرواتهم في جيوبهم، أو أن يدخروا النقود بحشوها في الفراش، وبدلاً من ذلك، تخزّن الثروة في أماكن أخرى، وبأشكال أكثر تعقيداً من النقد الصرف: كصناديق المال المشتركة، والسندات الحكومية المعفاة من الضرائب، والمصارف السويسرية... إلخ. وعلى الشاكلة نفسها، لا تُدخّر الزائدة في الجسم، كالحموض الأمينية الجوّالة والغلوكوز، والحموض الدسمة، كما تخزّن النقود الصرفة، بل إنها تخزّن أيضاً، في أشكالٍ أكثر تعقيداً. إن الأنزيمات في الخلايا الدسمة تستطيع أن تُجمّع الحموض الدسمة، والغليسول، لتكوّن الغليسريدات الثلاثية (انظر الجدول في الصفحة المقابلة).

فإن تراكمت كمية كافية من هذه الغليسيريدات الثلاثية في الخلايا الدسمة، فإنك تنمو، وتصبح سميناً ممتلئاً. أثناء ذلك، تعمل الأنزيمات في خلايا الجسم كله، على لصق سلاسل من جزيئات الغلوكوز معاً، والسلاسل الطويلة الناجمة والتي قد تكون مؤلفة من آلاف جزيئات الغلوكوز تدعى غليكوجين. إن أغلب عمليات تشكيل الغليكوجين تحدث في العضلات وفي الكبد، وشبيه ذلك أن الأنزيمات في شتى أنحاء الجسم تستطيع أن تجمع حبالاً طويلة من الحموض الأمينية مشكلة البروتين.

إن الهرمون الذي يحرض نقل وحدات البناء هذه وتخزينها في الخلايا المستهدفة هو الأنسولين، أي إلى حد ما، يخطط الأنسولين لمستقبل عملية الاستقلاب (الأيض). عندما تتناول وجبة ضخمة ينسكب الأنسولين خارجاً من المعشكلة إلى مجرى الدم، ويحرض نقل الحموض الدسمة إلى الخلايا الدسمة، كما يحرض تصنيع الغليكوجين والبروتين. إن الأنسولين هو الذي يعبئ المخازن في (بنوك) الدسم. إننا نفرز الأنسولين مباشرة قبل أن نملاً مجرى الدم بوحدات البناء المغذية: إذا كنت تتناول العشاء كل يوم في الساعة السادسة يبدأ جهازك العصبي الوُدي بتحريض إفراز الأنسولين حوالى الساعة الخامسة وأربعين دقيقة.

ما تضعه في فمك	كيف ينتشر في مجرى الدم	كيف يخزن إذا كان زائداً عن الحاجة	كيف يتحرك في الطوارئ الكارثة
بروتين	← حموض أمينية	← بروتين	← حموض أمينية
نشويات، سكر كربوهيدرات	← غلوكوز	← غليكوجين	← غلوكوز
دسم	← حموض دسمة وغلiserول	← الغليسيريدات الثلاثية	← حموض دسمة غلiserول، أجسام كيتونية

استنفار الطاقة



عند مواجهة عاملٍ كارب

عندما تفرط في تناول الطعام، ينفذ جسمك خطة استراتيجية عظيمة، ألا وهي تفتيت الطعام إلى أبسط أشكاله، ثم تحويل هذه الأشكال إلى أخرى معقدة، و تخزينها. وعلى الجسم ألا ينفذ هذه الخطوة عند مواجهة طارئٍ جسدي مفاجئ؛ بل عليه، عندها، إيقاف تخزين الطاقة. ويتم ذلك بزيادة نشاط الجهاز العصبي الوُدّي، وتثبيط الجهاز العصبي نظير الوُدّي. فيقل، من جرّاء ذلك، إفراز الأنسولين، وهكذا تتم الخطوة الأولى لمواجهة الطارئ.

ويستطيع الجسم إيقاف تخزين الطاقة بطريقةٍ أخرى. ففي مستهل الطارئ الكارب يتم إفراز الكورتيكويدات السكرية التي توقف نقل المغذيات إلى الخلايا الدسمة. وهذا يعاكس تأثير الأنسولين الجوّال.

إضافة إلى إيقاف تخزين الطاقة، تريد أنت، أن يجد جسمك منفذاً للوصول إلى الطاقة المختزنة، وتريد أن تغيّر في حسابك المصرفي لتحوّل رصيدك إلى سيولة. إنّ الانتفاع من المغذيات المختزنة في الجسم يوازي الانتفاع من النقود المدخرة في أوقات الشدة والأزمات. يعكس جسمك كلّ خطوات عمليات التخزين، بتحريره لهرمونات الكرب، وهي الكورتيكويدات السكرية والغلوكاكون والإبينفرين والنورإبينفرين، وهذا يسبّب تفكك الغليسريدات الثلاثية في الخلايا الدسمة. ونتيجة لذلك، تنسكب الحموض الدسمة الحرة، والغليسروول في جهاز الدوران. كما تحرّض تلك الهرمونات تفكك الغليكوجين إلى غلوكوز في الهرمونات، في شتّى أنحاء الجسم. وهذا الغلوكوز يتدفّق إلى مجرى الدم. وتسبّب هرمونات الكرب، أيضاً، تحويل البروتين في العضلات غير المتحرّكة إلى حموضٍ أمينية مستقلة.

إذن، تتحوّل المغذيات، كلّها، إلى أشكالٍ أبسط. كما يقوم جسمك بخطوة تبسيط أخرى. فيما أنّ الحموض الأمينية ليست مصدراً جيّداً للطاقة

كالغلوكوز يقوم الجسم بنقل الحموض الأمينية الجوّالة إلى الكبد، حيث تتحوّل إلى غلوكوز. ويستطيع الكبد أيضاً، تكوين غلوكوز جديد بعملية تدعى: استحداث السكر، وهذا الغلوكوز يكون جاهزاً لتأمين الطّاقة أثناء حصول المصائب.

ينشأ عن هذه العمليات كمّ من الطّاقة كبيرٌ ولازم لعضلات ساقيك، فتشعر بنشاط مفاجئ، وتعدو بكلّ قواك مخلفاً وراءك سحابة غبارٍ تغطي الوحش المفترس.

إنّ هذا السيناريو الذي أوجزته، هو استراتيجية لنقل الطّاقة من أماكن تخزينها، مثل: الشحوم (الدسم) إلى العضلات، في حالة الطوارئ. ولكن، ليس من المنطق، مثلاً، تزويد عضلات الذراع بالطّاقة عند الفرار من الحيوان المفترس. فقد تبيّن أن الجسم حلّ هذه المشكلة، حيث تعمل الكورتيكويدات السكرية، وهرمونات الاستجابة للكرب، هي الأخرى، على حجب امتصاص الطّاقة في العضلات، وفي الأنسجة الدهنية. وبطريقة ما، وحدها العضلات المتحرّكة أثناء الطوارئ، تستطيع أن تتغلب على هذا الحجب، وأن تلتقط بعض المغذيات الجوّالة في الدوران؛ ولا أحد يعرف بأيّة إشارة يتمّ ذلك. لكنّ النتيجة هي أنّه يتمّ تحويل الطّاقة من الدسم، ومن العضلات غير المتحرّكة، إلى تلك المتحرّكة.

إذا،



لماذا نمرض؟

إذا كان استنفار الطّاقة، استجابة للكرب، يعمل بهذه الطريقة الرائعة، فلماذا تُمرضنا هذه العملية عندما تدوم الاستجابة للكرب شهوراً أو أكثر؟ إنّ السبب نفسه الذي يجعل من لجوئنا المستمر والمتكرّر لسحب النقود من المصرف، طريقة خرقاء في تدبير أمورنا المالية.

إنّ هذه الطريقة ليست طريقة ناجعة، ولتوضيح ذلك نستخدم تشبيهاً مالياً آخر. افترض أنّه كان لديك مبلغ فائض وقرّرت وضعه في المصرف، لتجني فوائده؛ فإذا وافقت على ألاّ تمسّ هذا النقود، لمدة معيّنة، (ستة أشهر أو بضع سنوات، أو غير ذلك) يعطيك المصرف نسبة فائدة أعلى من النسبة العادية. وكما هو متعارف عليه، إذا طلبت النقود قبل انتهاء المدة المتفق عليها، فإنّك ستدفع غرامة لسحب نقودك هذه.

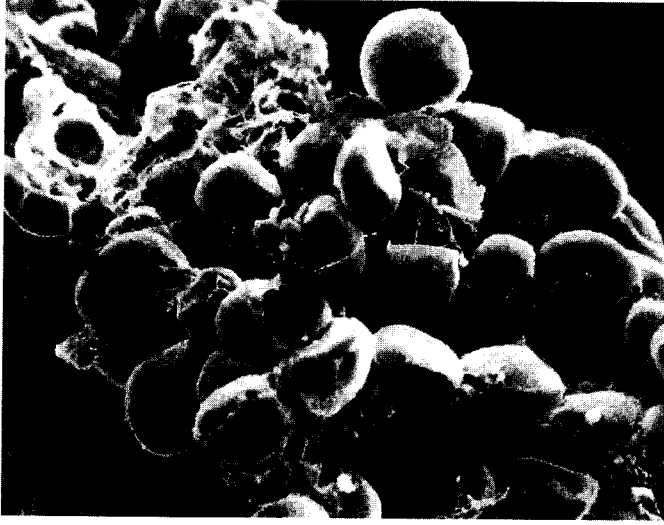
افترض أنّك وافقت، مبتهجاً، على إيداع نقودك بهذه الشروط، لكنك في اليوم التالي اضطربت وقلقت، فسحبت نقودك، ودفعت الغرامة. وفي اليوم الذي تلا، غيرت رأيك ثانية، وأعدت النقود إلى المصرف، ووقعت الإتفاقية ثانية؛ ثمّ غيرت رأيك، بعد الظهر، مرّة أخرى، فسحبت النقود، ودفعت غرامة أخرى. بسرعة، ستجد أنّك بددت نقودك على الغرامات. وعلى هذا الأساس، تفقد جزءاً معتبراً من هذه الطّاقة المخزّنة، في كلّ مرّة، تخزّن فيها الطّاقة بعيداً عن الدوران، ثمّ تعيدها. فنقل المغذيات من مجرى الدم وإليه، يتطلب طاقة. وكذلك، فإنّ تنشيط الأنزيمات التي تلتصق هذه المغذيات ببعضها (لتشكيل البروتينات والجليسريدات الثلاثية، والجليكوجين) والأنزيمات التي تفكّكها، وإمداد الكبد بالوقود أثناء عمليّة استحداث السكر، كلّها عمليات تتطلب طاقة. والنتيجة، أنّك ستدفع غرامة إذا ما نُشِطَت الاستجابة بصورة متكرّرة، إذ أنّك تنتهي إلى استهلاك الكثير من الطّاقة، فتصبح أكثر عرضة للتعب. . . تعب يوميّ مُضِن.

ونتيجة أخرى لذلك، هو التلف الذي يصيب العضلات، لكنّه تلف قَلَمًا يلامس درجة خطيرة. فالعضلات مترعة بالبروتينات، وعند الكرب المزمن، تفكّك البروتينات على نحوٍ مستمر، ولا تستطيع العضلات أن تجد وقتاً لإعادة البناء؛ فيحدث ضمور بسيط فيها عقب كلّ مرّة يحرض الجسم فيها استجابة للكرب. لكنّ درجة أذية العضلات لا تكون خطيرة، إلّا عند مواجهة كرب

هائل غير عادي. واعتلال العضلات هذا يظهر عند إعطاء المرضى جرعات كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية، لمعالجة الكثير من الأمراض. وفي هذه الحالات، يُعرف اعتلال العضلات الناتج، باعتلال العضلات الستيروئيدي.

وأخيراً، عند مواجهة كرب شديد حاد، قد يصاب الإنسان بداء السكري وهذا يحتاج لبعض الشرح. من المعلوم أن هناك نوعين من داء السكري، يعتمد الأول على الأنسولين (وهو النمط 1 أو السكري الشبابي) وفيه يقرّر الجهاز المناعي أن خلايا المعشكلة التي تفرز الأنسولين هي أجسام غريبة معتدية فيهاجمها (ستناقش أمراض «المناعة الذاتية» في الفصل الثامن) مما يُنقص كثيراً من قدرة الإنسان على إفراز الأنسولين، وهذا يعني نقص القدرة على امتصاص السكر (والحموض الدسمة بصورة غير مباشرة) في الخلايا المتهذمة. فجوع الخلايا مشكلة حقيقية قائمة. والذي يترتب على هذا الأمر، أنه يصبح هناك الكثير من الغلوكوز والحموض الدسمة الحرة، وهي مواد مضرّة، لا مكان لها تذهب إليه، فتجول في الدم، مسببة اضطرابات أخرى. تتجمّع هذه المواد في الأوعية الدموية في الكليتين، فتحول دون أدائهما لوظيفتهما الطبيعية؛ وتشكّل لويحات تصلب عصيدي في الشرايين فتمنع نقل الأوكسجين والغلوكوز إلى الأنسجة التي تغذيها هذه الأوعية، مما يؤدي إلى جلطات صغيرة في هذه الأنسجة، مصحوبة بالألم مزمن. كما ترتبط البروتينات بعضها ببعض في العينين، فتحدث (الكاتاراكات) أو الساد.

والطريقة المثلى، لمعالجة داء السكري، وتعويض الحاجة إلى الأنسولين هي - كما نعلم جيداً - حقن الأنسولين. وعلى المريض أن يحرص على ألاّ تهبط مستويات الأنسولين عنده. فتحرم الخلايا من الطاقة، وتؤدي إلى ارتفاع كبير في مستويات الغلوكوز. وعليه أيضاً، أن يكون حذراً ودقيقاً في تناول الأنسولين، لسبب معقّد بعض الشيء، وهو أن هذا يحرم المخ من الطاقة ويُتلف العصبونات. وكلّما كان ضبط الاستقلاب عند المصاب بالسكري أكثر



صورة مجهرية لخلايا منتفخة بالدم

دقة، قلّت مضاعفات هذا الداء، وطال أمد الحياة. ولهذا، فإن المهمة الأساسية للمصاب بالسكري هي الحفاظ على الأمور بشكل سوي. وذلك بموازنة الطعام المتناول مع جرعات الأنسولين، والأخذ بعين الاعتبار: النشاط، التعب، الجهد إلخ... ولقد حصل تطور تكنولوجي هائل في هذا المجال مكن المرضى بالسكري من رصد غلوكوز الدم في أية دقيقة، مما يجعلهم قادرين على إجراء تعديلات طفيفة في مقدار جرعة الأنسولين التي يأخذونها وفقاً لذلك.

أما في داء السكري غير المتعلق بالأنسولين (النمط 2 أو داء سكري الشيخوخة) فالمشكلة ليست قلة الأنسولين، وإنما هي فشل الخلايا في الاستجابة للأنسولين. وهناك تسمية أخرى لهذا الاضطراب، وهي: داء السكري المقاوم للأنسولين. تنشأ المشكلة، هنا، من نزوع الأشخاص إلى كسب زيادة في الوزن، عند تقدّمهم في السن (الأشخاص الذين لا تزيد أوزانهم

مع تقدمهم في السن، ليسوا عرضة للإصابة بهذا المرض؛ كما هو الحال في الشعوب غير الغربية. ولا يكون هذا المرض ظاهرة طبيعية من ظواهر التقدم بالسن، إنما يحصل نتيجة للخمول، وزيادة الشحوم، وهي شروط اقترنت مع التقدم بالسن في بعض المجتمعات). عندما يصبح مخزون الدسم كافياً، فإن الخلايا الدسمة تصبح مترعة. وعندما يبلغ المرء سنَّ المراهقة، يكتمل عدد خلاياه الدسمة، ويصبح ثابتاً. فإن ازداد وزنه، بعدها، انتفخت هذه الخلايا. فإذا تناول المرء وجبة ثقيلة اندفعت كمية كبيرة من الأنسولين. يحاول هذا الأنسولين تحريض تخزين الدسم في الخلايا الدسمة، لكن هذه ترفض كأنها تقول: «لا يهمنّا أنك الأنسولين، نحن مترعات تماماً». وهكذا تصبح الخلايا الدسمة أقلّ استجابة للأنسولين الذي يحاول تحريض تخزين الدسم، كما تأخذ مقداراً أقلّ من الغلوكوز.

يرجع هذا النقص في الحساسية إلى فقدان الخلايا للمستقبلات الخاصة بالأنسولين، التي تظهر استجابة لإشارات يرأسها الأنسولين، وتدعى هذه العملية «كبح تنظيم المستقبلات» (*).

هل تجوع الخلايا الآن، وفي هذه الحالة؟ بالطبع لا. فكميات الدسم المختزنة فيها هي التي كانت السبب الرئيسي للاضطرابات. فالخلايا تواجه المشاكل بسبب وجود غلوكوز وحموض دسمة جوّالة في الدوران. وهي التي تلحق الأذى بالكليتين، والأوعية الدموية، والعينين، إذن، تجوع الخلايا في السكري المعتمد على الأنسولين، ويكون هناك خطر في تناول جرعة زائدة من

(*) قد يختلط الأمر على القارئ المدقق. فإذا كان الأنسولين يضبط امتصاص الغلوكوز، فلماذا يؤثر في كمية الدسم المختزنة في الخلايا الدسمة؟ (أليست الغليسيريدات الثلاثية المختزنة هي نتيجة امتصاص الحموض الدسمة والغليسرول وليس الغلوكوز؟). لكن، ولأسباب بالغة التعقيد، يتطلّب تخزين الحموض الدسمة، والغليسيريدات الثلاثية امتصاص الغلوكوز.

الأنسولين، وفي تراكم المغذيات الجوّالة في أمكنة لا تنتمي إليها. أما في داء السّكري المقاوم للأنسولين، فإنّ تراكم هذه المواد، وتكتّلها، هو المشكلة الرئيسيّة.

وهنا نطرح سؤالاً هو: كيف يؤثّر الكرب المزمن على هذه العمليات؟ أولاً: تسبّب هرمونات الاستجابة للكرب تحريك مقدار كبير من الغلوكوز والحموض الدسمة في مجرى الدم. وفي نوعي السّكري هذين، يزيد احتمال حدوث الأمراض الناجمة عن التصاق الغلوكوز والحموض الدسمة، وتجمّعها في مكان واحد. فالارتفاع المزمن لمستويات السكر في الدم تزيد من احتمال اعتلال وعائي، حتّى عند الأشخاص غير المصابين بداء السّكري.

هذه مشكلة أخرى تظهر بسبب الكرب المزمن. فعندما يحدث أمر كارب، يلزم الجسم أن يكبح إفراز الأنسولين؛ لكنّ المخ لا يثق، تماماً، بأنّ المعثكلة ستتوقّف كلياً عن إفراز الأنسولين، فيجعل الكورتيكوئيدات السّكرية والإبينفرين والنورإبينفرين تعمل في الخلايا الدسمة، في شتّى أنحاء الجسم، لتقلّل من حساسيّة هذه الخلايا للأنسولين زيادة في الاحتياط؛ إذ لعلّ فضلة من الأنسولين لا تزال تجول هنا، وهناك. إنّ الكرب يعزّز عملية التصدي للأنسولين. [وعندما يصل المرضى إلى هذه المرحلة من مرض السّكري لأنّهم يتناولون كميات كبيرة من الكورتيكوئيدات السّكرية الاصطناعية (للسيطرة على أيّ نوع من الأمراض التي ستناقش فيما بعد) فإنّهم يستسلمون تماماً لداء «السّكري الستيرويدي»].

لماذا يكون هذا الأمر ضاراً بالأشخاص المصابين بداء السّكري المعتمد على الأنسولين؟ صحيح أن كلّ شيء عند هؤلاء المصابين مستتب ومتوازن، حماية صحيّة حساسية جيّدة تجاه إشارات الجسم التي تنم عن الحاجة إلى الأنسولين، وهكذا. . ولكن إذا أضفنا إلى هذا، كلّه، كرباً مزمناً، نجد أن الأنسولين لا يعود يعمل بصورة حسنة، فيجعل المرضى يشعرون بانزعاج شديد

يقودهم إلى استنتاج أنهم يحتاجون لحقن المزيد من هذه المادة، التي تجعل هذه الخلايا أكثر مقاومةً للأنسولين. . . مما يزيد الحاجة إليه. . . حتى تنتهي مرحلة الكرب؛ ولا يكون من الواضح متى يجب تخفيف جرعة الأنسولين، لأن أجزاء الجسم ستستعيد حساسيتها للأنسولين بسرعات متفاوتة. وهذا يعني اختلال النظام المتوازن المتسبب اختلالاً تاماً.

وهكذا يسبب الكرب - بما فيه الكرب النفسي - خراباً واعتلالاً في ضبط الاستقلاب عند المصاب بالسكري المعتمد على الأنسولين. ووفقاً لذلك يصنف مرضى السكري بأنهم: إما مرضى يتمتعون بسيطرة جيدة على السكري، وإما مرضى لا يتمتعون بمثل هذه السيطرة. لقد عُرض أفراد من مرضى السكري للكرب، عن طريق جعلهم يلقون خطاباً أمام حشدٍ من الناس، ف لوحظ أن لدى المرضى غير المسيطرين على السكري، إفرازاً للكورتيكوئيدات السكرية أشدَّ بكثيرٍ مما هو عليه عند المرضى الآخرين. وبمعنى آخر، أن استجابةً للكرب، مبالغاً فيها، تترافق مع مرض السكري غير المسيطر عليه.

ما هي علاقة مقاومة الأنسولين التي يسببها الكرب بمرض السكري المقاوم للأنسولين؟ الأمر واضح. . . افترض أن شخصاً في الستينيات من عمره، وزنه زائد عن المعدل الطبيعي، وعلى حافة مرض السكري المقاوم للأنسولين؛ إضافة إلى ذلك، يعاني من حالة كربٍ مستمرٍ مع هرمونات هذا الكرب التي تخبر خلاياه كم هو رائع أ تكون مقاومةً للأنسولين! إن كمّاً كافياً من هذه العوامل، يجعله يتخطى مرحلة السكري الحاد، ليصبح مهيناً للإصابة بمرض التصلب العصيدي. وللأطباء، عادةً، رأي حازم قاطع عند تقرير ما إذا كان لدى الشخص داء السكري المقاوم للأنسولين. وهذا يعني أنه إذا ما كشف المريض عن مستوى معينٍ من الغلوكوز، في مجرى الدم، أثناء اختبار تحمّل الغلوكوز، فإن الطبيب يؤكد فوراً وجود هذا الاضطراب لديه. ولأنّ المرض يظهر متسلسلاً، فليست هناك نقطة معينة لظهور مقاومة الأنسولين، أو فرط سكر

الدم، يبدأ فيها الجسم، فجأة، بالاعتلال. إنّ لكل مرحلة صغيرة من حدوث مقاومة الأنسولين، أو فرط سكر الدم، نوعاً محدّداً من الخلل والاعتلال الحاصل. والأشخاص الذين هم عرضة، وراثياً، لداء السّكري المقاوم للأنسولين، لديهم استقلاب أكثر حساسية وقابلية للاضطراب. فإذا أصابهم كرب ما، تسبّب لهم بخلل غير عاديّ في استقلابهم، قبل أن يصيبهم السّكري.

إنّ السّكري المعتمد على الأنسولين، هو مرض مدمر، لما تتطلبه معالجته من دقّة في التعامل معه، وللمضاعفات الطيّبة الناجمة، ولتأثيره في العمر المتوقّع. أما مرض السّكري المقاوم للأنسولين فهو وباء معروف في الولايات المتّحدة الأميركيّة، يؤثّر في أكثر من 15٪ من الأشخاص الذين تجاوزوا الخامسة والستين. إنّهُ مرض يضاعف نسبة الوفيات؛ ونسبة الإصابة به تزيد ثلاث مرّات عن نسبة الإصابة بأمراض القلب. إضافة إلى أنّه السبب الرئيسي للعمى، وسابع سبب رئيسي للوفاة. ولهذا فإنّ تأثير الكرب فيه أمر هام للغاية. هذا الفصل هو مثال ثانٍ على الطبيعة ذات الحدين للاستجابة للكرب، وعلى نتائجها الممرّضة في حال استمرارها لفترة طويلة.

القرحة، التهاب القولون، الإسهالات



لكلّ وجبة غذاء عواقب ونتائج في إمعائك . فإذا انتهيت من وليمة تناولت فيها الطعام بشراهة ونَهَمَ؛ فأكلت ما طاب لك من شرائح الديك الرومي، مع البطاطا المهروسة المطبوخة على طريقة الجدة الشهيرة، وقليل من الخضر التي تضيفي على الطعام مظهرًا صحيًا، وفخذ دجاج من هنا، وبعض الذرة من هناك، ثم قطعة أو أكثر من الكعكة للتحلية، هل تتوقع أن تحوّل إمعائك، وبصورة سحرية، كلّ هذا الطعام، وتصفيّه، على شكل عوامل مغذية، إلى مجرى الدم؟ إن الأمر يتطلب طاقة، بل كمًّا هائلًا من الطّاقة، ويتطلّب جهداً عضلياً متميّزاً. . فالمعدة لا تفكّك الطعام بطريقة كيميائية، فقط، بل بطريقة ميكانيكية آليّة أيضاً؛ إذ تقوم بتقلصات انقباضية: تتقلّص الجدران العضلية بعنفٍ في أحد جوانب المعدة، فتقذف كتل الطعام بقوة إلى الجانب الآخر، وتفكّكها في حوضٍ يحوي حموضاً وأنزيمات .

تقوم الأمعاء الدقيقة برقصة تشبه رقصة الثعبان المتمعّجة (تقلّصات موجهة) مقلّصة الجدران في طرفها العلوي، كي تعصر الطعام فينزل إلى الأسفل، ثمّ يبدأ تقلّص آخر للعضلات . بعد ذلك تقوم الأمعاء الغليظة بنفس العمل، ويشعر الإنسان أنّ عليه أن يتوجّه، وبسرعة، إلى الحمام . هناك عضلات دائرية تدعى المصّرات، توجد في بداية ونهاية كلّ عضو يستطيع أن

ينفتح وينغلق. وتعمل هذه المصبرات عمل القفل، لتضمن أن المرحلة التالية من الهضم لن تحدث حتى تتم المرحلة التي قبلها. وهذه العملية ليست أكثر تعقيداً من تحريك السفن خلال إقفال قناة باناما. إذ يجب أن يسكب الماء في الفم والمعدة والأمعاء، ليأخذ الطعام شكل سائل، ولضمان أن الكعكة الملتهمة، أو ما تبقى منها، لن يتحول إلى سداة جافة. ولكن، عندما ينتقل العمل إلى الأمعاء الغليظة، يكون عليها أن تستخلص هذا الماء وتعيده إلى مجرى الدم، كي لا يتبرز الإنسان كل هذه السوائل، ويصبح كالخوخة المجففة. إنها عملية تتطلب جهداً وطاقة، ناهيك عن تعب الفكين أثناء المضغ. (تصرف الثدييات، ونحن منها، حوالي 10 إلى 23٪ من طاقتها على الهضم).

لنعد قليلاً إلى السيناريو الذي أصبح مألوفاً: إن حمار الوحش الذي يلاحقه وحش مفترس لن يستطيع أن يهدر الطاقة على جدران المعدة التي ترقص (الرمبا) وليس هناك وقت لجني أي فائدة من المغذيات الناجمة عن عملية الهضم. أما الوحش المفترس، فمن البدهي أنه لم يفرغ لتوه من تناول الطعام، بل كان جائعاً جداً، ولهذا فإنه يطارد حمار الوحش.

يُكبح الهضم، فوراً، عند الكرب. ونحن نذكر جيداً الخطوة الأولى من هذه العملية. فعندما تكون معصباً، يتوقف إفراز اللعاب، ويجف فمك. عندها، تتوقف المعدة عن عملية الطحن، تتوقف التقلصات، يتوقف إفراز الأنزيمات والحموض الهاضمة، ويتوقف الامتصاص؛ ويعلم الجسم أن الطريق الهضمية باتت مسدودة. وكما رأينا (قبل فصلين) فإن تدفق الدم إلى المعدة والأمعاء ينقص، كي يذهب الدم المحمل بالأوكسجين والغلوكوز إلى أماكن أكثر حاجة إليه. إن الجهاز نظير الوُدي الذي يلائم الهدوء والحالة النباتية النفسية، يتوسط، عادةً، أفعال الهضم. ولكن عند بدء الكرب يتوقف عمل الجهاز نظير الوُدي، وينبري الجهاز الوُدي إلى العمل؛ فتدخل عملية الهضم في

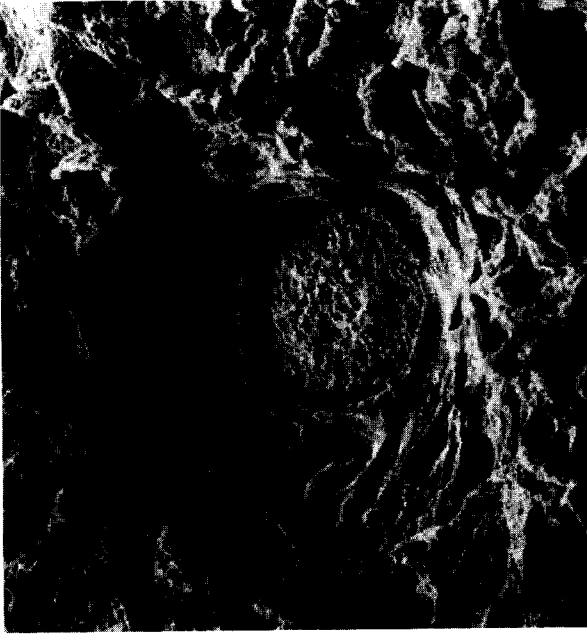
النسيان. أما عند نهاية الكَرْب، فينعكس الأمر، لتتواصل عملية الهضم. إن كل هذه الأمور تساعد حمار الوحش، كما تساعد الوحش الذي يلاحقه. أما عندما يصبح هذا الكَرْب مزمناً، فإن هذه الأمور تُمرض بدل أن تساعد. ولقد خُصّصت بقية هذا الفصل لمناقشة أسئلة أربعة ملحّة:

- ما علاقة الكَرْب بالقروح؟
- لماذا نلوث سراويلنا عندما نرتاع ونرتعب؟ (ولماذا نصاب بإسهال متكرّر أثناء هذه الظروف الممتعة؟).
- ما هو التهاب القولون، وما هي متلازمة الأمعاء الهیوجة؟
- إذا كان منطقياً أن الاستجابة للكرب تكبح عملية الهضم، فلماذا نفرط في تناول الطعام في الفترات التي نعاني فيها من هياج، أو اضطراب انفعالي شديد؟



القروح

القُرْحَة، ثقب في جدار العضو، والقروح التي تنشأ في المعدة، أو الأعضاء التي تحدّها، تسمّى القروح الهضمية. والقروح التي تظهر في المعدة فتسمى: القروح المعدية. والقروح التي تظهر في أعلى المعدة، فتسمى: القروح المريئية، أما القروح التي تظهر على الحدود، بين المعدة والأمعاء، فتسمى: القروح العفجية (وهي الأكثر شيوعاً بين كل القروح الهضمية). كانت القروح الهضمية - كما نذكر - أحد الأعراض الثلاثية التي لاحظها سيلبي قبل أكثر من خمسين سنة. عندما عرّض فترانه إلى أنواع مختلفة من الأمور المزعجة. ومنذ ذلك الوقت، ظهرت القروح على أنها اضطراب يسببه الكَرْب، كما كان شائعاً عند الناس. ووفق هذه النظرة، فإن معاناة الإنسان من هواجس مزعجة، ولمدة طويلة من الزمن، تُحدث ثقباً في جدران معدته..



صورة مجهرية لقرحة المعدة

يُجمع معظم الأطباء السريريين على أن للقروح أنواعاً تتشكّل بسرعة نسبياً (أحياناً خلال اليوم الواحد) عند الأشخاص الذين يتعرّضون لأزمات كربٍ هائلة: نزف، التهاب جسيم، رضوض من جرّاء حادث أو عملية جراحية، حروق في أقسام كبيرة من الجسم، وهكذا. و«قروح الكرب» هذه قد تهدّد الحياة عندما تكون حادة.

أما في حالات أخرى، كالنزاع والتنافس الشديدين، فتتطوّر القروح تدريجياً. وفي هذه الحالات يعتقد الأشخاص، ومنهم الأطباء، أن الكرب هو السبب. إلا أنّ ثورة حصلت في العقد الماضي، غيرت كثيراً من المعتقدات التي تناول القروح.

لقد حصلت هذه الثورة سنة 1983 مع اكتشاف بكتيريا تدعى

Helicobacter pylori. اكتشف هذه الأحياء المجهرية الغامضة، عالم أمراض أسترالي مطموس يدعى: روبرت وارن. ولقد أثار هذا العالم اهتمام زميل أصغر، وأكثر غموضاً منه، يدعى باري مارشال، وهو الذي دون في وثائقه، أنّ هذه البكتيريا تظهر دائماً في الخزعات المعدية للأشخاص المصابين بالقروح العفجية، أو التهاب معالجة. لقد وضع وارن نظرية رأى فيها، أنّ هذه البكتيريا هي التي تسبب الالتهاب أو القروح. وأعلن عن ذلك في أحد المؤتمرات، فكاد هذا أن يتسبب بطرده من القاعة. فالقروح، من وجهة نظر المؤتمرين، تسببها الوجبات، أو الوراثة، أو الكرب، وليس البكتيريا. ونظراً لحموضة المعدة الشديدة التي يسببها حمض كلور الماء الموجود في العصارات المعدية، فإنّ أية بكتيريا لا يمكنها العيش في مثل هذا المكان. لقد عرف الناس، على مرّ السنين، أنّ للمعدة بيئة عقيمة لا تستطيع البكتيريا أن تعيش فيها. وحين بين مارشال أنّ البكتيريا هذه، تسبب التهاب المعدة والقروح عند الفئران، أجاب الجميع: أجل، هذا رائع، لكن الفئران تختلف عن البشر. وبحركة بطولية تصلح للأفلام، ابتلع مارشال بعض المياه الآسنة التي تحتوي على الهليكوبكتير بيلوري، وسبب التهاب الأمعاء لنفسه. ومع مرور الوقت، ملّ زملاؤه، في المهنة، من الإنصات إليه وهو يثرثر ويتكلم، في الاجتماعات، عن هذه البكتيريا اللعينة، فقرّروا أن يجروا بعض التجارب ليثبتوا له خطأه. إلّا أنّهم اكتشفوا أنّه كان محقّقاً تماماً فيما قال.

لقد تبين أنّ الهليكوبكتير بيلوري تستطيع أن تعيش في الوسط الحمضي للمعدة، إذ تحميها بنيتها الخاصة، المقاومة للحمض. كما أنّها تلف نفسها بطبقة بيكربونات واقية. إنّ لهذه البكتيريا علاقة واضحة بـ: 85 إلى 100٪ من القروح لدى شعوب الغرب (كما أنّها على علاقة بسرطان المعدة). وأنّ ما يقرب من 100٪ من الأشخاص في العالم المتقدم يصابون بالهليكوبكتير بيلوري، ولعلّه أكثر الأخماش شيوعاً بين البشر. تصيب البكتيريا خلايا المعدة،

فتسبب التهاب المعدة الذي يخفف من قدرة هذه الخلايا المبطنة للعفج من حماية نفسها من الحموضة. وما إن تواتي ظروف ملائمة، حتى يحدث ثقب في جدار العفج ذاك.

ما زال هناك الكثير من التفاصيل التي يجب أن تُرتَّب وتُنسَّق، إلا أن النصر الأعظم، لمارشال ووارن، كان في توضيح أن الأدوية المضادة للجراثيم، كالمضادات الحيوية، هي أفضل ما تمَّ اكتشافه - منذ اكتشاف شرائح الخبز - لمعالجة قروح العفج. فهذه الأدوية ناجعة جداً في التخلص من القروح. وأفضل ما فيها، أنها، وخلافاً لما يحدث بعد استعمال الأدوية والعلاجات الأخرى، لا تعاود القروحُ الظهور بعد استعمالها. (أو على الأقل، لا تظهر القروح إلا عقب إصابة أخرى بخمج الهيليكوبكتير).

مع هذا الانتصار الكبير لفهم دور البكتيريا في القروح، ظهرت دراسات شتى للعديد من المختصين في هذا المجال، أهملوا فيها تأثير الكَرْب. لقد اصطلح بعضهم على أن أبحاث تأثير الكَرْب في القروح، أصبحت «هيليكو مبكترة». فقلَّت الأطروحات التي تعتبر الكَرْب سبباً من أسباب القرحة. وطبيعي أن يحدث ذلك، فأنت لست مضطراً لأن تُزعج نفسك بالأمراض، نفسية المنشأ، إذا وجدت بين يديك دليلاً علمياً قاطعاً على أن بكتيريا، لها اسم لاتيني خاص بها، هي التي تسبب ذلك المرض.

غير أنَّ المهم، هنا، هو أنَّ هذه البكتيريا، لم تكن وحدها، سبب المشكلة، إذ يتشكَّل حوالي 15% من القروح العفجية، عند أشخاص غير مصابين بالهيليكوبكتير، أو بأي نوع آخر من البكتيريا المشابهة. والأسوأ من ذلك أن 10% فقط من الأشخاص المصابين بهذه البكتيريا، يصابون بالقروح. إذاً لا بد أن يكون سبب القروح هو الهيليكوبكتير بيلوري، إضافة إلى شيء آخر، لعلَّه الدواء غير الستيرويدي المضاد للالتهاب، كالأسبيرين، أو لعلَّه ميل وراثي لإفراز مفرط من الحمض، أو لتصنيع كمية قليلة من المخاطية التي

تحمي جدار المعدة من الحمض. لكن لا ريب في أنَّ أحد العوامل الإضافية التي تسهم في تشكّل القرحة، هو الكَرْب. (كما سنفصل في الفصل الثاني عشر). فإذا تمَّ تعريض حيوانات المخبر إلى عوامل كروب نفسية، فإنَّها تصاب بقروح عفجية. والدليل على أن الكَرْب النفسي ليس وحده «سبب القرحة» بل يفاقم تأثير البكتيريا، أننا نلاحظ أنه لا يسبب القروح عند فئران منشأة في بيئة خالية من الجراثيم (أي خالية من الهليكوبكتيريا). أما في المملكة البشرية، فلقد أظهرت الدراسات المتتالية، حتّى تلك التي أجريت في عهد هيمنة البكتيريا، أنَّ التقرّح العفجي يظهر، على الأغلب، عند الأشخاص القلقين المكتئبين، أو عند أولئك الذين يعانون كروباً في حياتهم. من هنا، يبدو أن تآزراً واضحاً، قائم بين الكَرْب والبكتيريا. فإذا درست حالات مليون مريض بالقرحة، وقمت بإحصائيات دقيقة تأخذ بعين الاعتبار كمّية البكتيريا، وعامل الخطر الناجم عن أسلوب الحياة، والكَرْب الذي يتعرّض له الإنسان (أي تحليل متنوع)، تلاحظ أن قليلاً من الكَرْب المترافق مع شدة بكتيريائية، يسبّب ظهور القرحة؛ في حين أن مقداراً زهيداً من البكتيريا، يمكن أن يسبّب القرحة عندما يرافقه كرب شديد.

كيف يُفاقم الكَرْب تشكّل القرحة؟ منذ لاحظ سيلبي، قبل ستين سنة، ظهور القروح في فئرانهِ، حتّى اليوم، بقي الأمر غامضاً بعض الشيء، ومع ذلك، فهناك سيناريوهات مطروحة لتفسير آلية حدوث ذلك.

ارتداد الحمض: كلُّ مَنّا، يأكل، أحياناً، أشياء غريبة عجيبة، ويتوقّع من معدته أن تهضم ما يأكل. والطريقة الوحيدة التي تستطيع بها المعدة معالجة هذه الأطعمة، هي أن تمتلك سلاحاً مُفكّكاً قوياً. إن التقلصات الانقباضية تساعد على ذلك، لكن السلاح الأساسي، في العملية، هو حمض كلور الماء الذي ينسكب في المعدة، من خلايا جدرانها. إن حمض كلور الماء شديد الحموضة، والسؤال الذي يبتدر أذهاننا هو: كيف يمكن للمعدة ألا تهضم

نفسها بهذا الحمض الهاضم. خاصة، وأنك إذا أكلت معدة شخص آخر، فإنَّ معدتك ستهضمها؛ ثم كيف تبقى جدران معدتك سليمة؟ تصرف المعدة ثروة من أجل أن تقي نفسها، وتحصنها؛ فتبني طبقات من الجدران المعدية وتغلفها بمخاطية سميكة دائئة تعدل الحمض. إضافة إلى البيكربونات التي تُفرز إلى المعدة لتعدل هذا الحمض. يا له من حلٍّ رائع يجعلك تواصل عملية الهضم بسعادة!

فإذا ما انتابتك مرحلة كرب ودامت عدة أشهر، فإن جسمك يوقف إفراز الحموض، إذ المطلوب كبح الهضم الآن. وأثناء هذه المرحلة، تقرر معدتك توفير بعض الطاقة، وذلك بقطع زوايا منها؛ فتقطع القليل من الطبقة المسمكة لجدرانها، فيقلُّ إفراز المخاطية والبيكربونات، وترضى المعدة بهذا التغير. ولم لا ترضى، طالما أنه ليس هناك الكثير من الحمض أثناء فترة الكرب، على أية حال.

تنتهي مرحلة الكرب، فتقرر أنت أن تحتفل بذلك، بأن تأكل كعكة شوكولا كبيرة، فتحرك جهازك العصبي نظير الوُدي، ويبدأ إفراز حمض كلور الماء، وتتنبط أجهزة الدفاع. لكنَّ الجدران أصبحت رقيقة، إذ لم تعد توجد فيها طبقة المخاطية السميكة التي كانت قبل الكرب؛ كما أنَّ البيكربونات غدت شحيحة. فإن تكررَّت دورات الكرب هذه، مع خمج بكتيريائي، يضعف الدفاع، وتصاب بالقرحة.

افترض أن شخصاً ما، هو في منتصف مرحلة كربٍ شديد، ويقلق خوفاً من الإصابة بالقرحة، فما هو الحل؟ يستطيع هذا الشخص أن يعمل على أن يُبقي نفسه مكروباً، فيتجنب بذلك القرحة الناجمة عن إفراز حمض كلور الماء، إلاَّ أنه لا بُدَّ من أن يموت لأسباب أخرى، لا تُعد ولا تُحصى. وما يحير في هذا السيناريو، أنَّ القرحة لا تتشكل أثناء الكرب، وإنما أثناء الشفاء من الكرب. ومؤدى هذه الفكرة، أن مراحل متعاقبة من الكرب تسبب القرحة، أكثر

مما تسببها مرحلة واحدة مستمرة. ولقد أثبت ذلك العديد من التجارب التي أجريت على الحيوانات.

النقص الشديد في جريان الدم: عند حالة طارئة، يجب أن يصل أكبر قدر ممكن من الدم إلى العضلات المتحركة. وعند الاستجابة لكرب، يحول الجهاز العصبي الوُدّي الدم، من القناة الهضمية، إلى أماكن أكثر أهمية. تذكر الهندي المصاب بعيارٍ نارِيٍّ في بطنه، لقد كانت أحشاؤه تبدو بيضاء من جراء نقص جريان الدم فيها، كلما غضب أو قلق. إذا كان الكرب الذي تعرّض له المرء يُسبب نقصاً شديداً في جريان الدم إلى القناة الهضمية (كالتزف مثلاً) تنشأ بعض السدادات - جلطات صغيرة - في جدران المعدة، بسبب نقص الأوكسجين. وتكون الأنسجة النخرة (الميتة) الناتجة هي وحدات بناء القروح.

تنشأ هذه الظروف عن سببين على الأقل: الأول، هو أنه عند انخفاض تدفق الدم، يتم شطف كميات أقل من الحمض المتراكم. والثاني، هو أحجية محيرة أخرى في البيولوجيا. نحن، جميعاً، نحتاج الأوكسجين، ويصبح لوننا أزرق من دونه. إلا أن استمرار إمداد الخلايا بالأوكسجين يتسبب بنشوء صنف من المركبات الغريبة الخطرة التي تدعى «الجدور الأوكسجينية». ويكون هناك، عادة، مركبات أخرى (الكاسحات أو الكانسات ذات الجدور الحرة) تقوم بالتخلص من تلك المركبات الخطرة. وتشير بعض الدلائل إلى أنه أثناء الكرب المزمن، وعندما ينخفض جريان الدم، وتدقّقه (وبالتالي، إيصال الأوكسجين) في القناة الهضمية، تتوقف المعدة عن صنع الكاسحات التي تحمي الإنسان، عادة، من الجدور الأوكسجينية، وهذا أمر يلائم مرحلة الكرب (إذ ينقص خلالها الإمداد بالجدور الأوكسجينية). وهذه طريقة ذكية لتوفير الطاقة أثناء الأزمة. لكن، وبعد انتهاء الكرب، يتدفق الدم المترع بالأوكسجين، ويتم التزويد بالمقدار الطبيعي من هذه الجدور. وحيث أن المعدة لا تكون مستعدة - كما يجب - للأوكسجين، ومن دون كمية كافية من الكاسحات، تبدأ الجدور

الأوكسجينية بقتل الخلايا في جدران المعدة والذي يجعل الأمر أكثر حدة، أن هناك خلايا مصابة، مسبقاً، بخمج البكتيريا، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث القرحة. إن التشابه واضح بين هذا السيناريو، وسيناريو ارتداد الحمض. ففي كلتا الحالتين، لا تحصل الأذية أثناء مرحلة الكَرْب، وإنما بعدها. ولا يحدث ذلك لأن الكَرْب يزيد مقدار الأذية (مقدار الحمض المفرز، أو مقدار الجذور الأوكسجينية المصنعة، مثلاً)، وإنما يحدث ذلك، لأن المعدة تقلل من وسائل دفاعها، في مواجهة تلك الأذيات.

تشبيط المناعة: سنتكلم في الفصل الثامن - بالتفصيل - على تأثير الكَرْب المزمن في تشبيط المناعة. وفي هذا السيناريو، سنجد أن ضعف الدفاع المناعي يؤدي إلى ازدياد، وتكاثر الهليكوبكتير. وليس من الواضح، تماماً، كيف يؤثر الجهاز المناعي في حوض المعدة.

نقص في كمية البروستاغلاندينات: بين وقت وآخر، تتشكّل في القناة الهضمية، قروح صغيرة، ويتمكّن الجسم، عادة، من معالجة هذه الأذيات البسيطة، بإفراز صنف من المواد الكيميائية يدعى: البروستاغلاندينات، تساعد على الشفاء، عن طريق زيادة تدفق الدم عبر جدران المعدة، لكنّ الكورتيكوستيادات السكرية تشبّط - أثناء الحرب - اصطناع هذه البروستاغلاندينات. نلاحظ، في هذا السيناريو، أن الكَرْب لا يسبّب حدوث القروح، لكنّه يضعف قدرة الجسم على اكتشافها مبكراً، ومعالجتها. ولم يثبت حتى الآن، كم تبلغ نسبة تشكّل القروح، أثناء الكَرْب، بهذه الطريقة. (يثبّط الأسبيرين أيضاً، اصطناع البروستاغلاندينات، وهذا هو السبب في أن الأسبيرين يفاقم القرحة النازفة، ويزيد من حدّتها).

تقلّصات المعدة: لأسباب، لا تزال مجهولة، يحمل الكَرْب المعدة على القيام بتقلّصات رتيبة وبطيئة (حوالي تقلّصة واحدة كلّ دقيقة). ولأسباب مجهولة، أيضاً، يزيد ذلك من احتمال الإصابة بالقرحة. إلا أن هناك وجهة

نظر، قد تفسّر هذا الأمر: فأثناء التقلّصات، ينقطع تدفق الدم إلى المعدة، مما يسبّب نوباتٍ من الإقفار. إلّا أنه لا يوجد دليل قاطع على ذلك. وهناك وجهة نظرٍ أخرى ترى: أن هذه التقلّصات تخرب، بشكل آلي، جدران المعدة؛ ولكنّ هذا، لم يتمّ إثباته أيضاً.

إنّ معظم هذه الآليات التي تساعد على تشكّل القرحة، هي سُبُل تمّ توثيقها، ومعظمها يظهر عند حدوث بعض الأنماط من الكروب. وقد يظهر أكثر من آلية في الوقت نفسه. وتتفاوت قدرات الناس على احتمال ظهور أنواع هذه الآليات، في قنواتهم الهضمية، أثناء الكَرْب، ومدى تداخلها مع الخمج البكتيريائي. إن هذه الآليات، المعروفة حتى الآن، تكفي لإمراض أيّ شخص. ولا ريب أن هناك آلياتٍ أخرى، يلعب الكَرْب بواسطتها دوراً في تشكيل القرحة سيتمّ الكشف عنها عمّا قريب.

اضطرابات الأمعاء



مهما يكن مبلغ الكَرْب الذي يتتابنا أثناء اجتماع عام، أو امتحان، فمن غير المحتمل أن نلوّث سراويلنا. إنّما قد يحصل ذلك عندما يرتاع الناس من شيءٍ مخيف، فالمحكومون قبل إعدامهم، والجنود في ساحة المعركة، قد يتغوّطون بصورة عفوية لا شعورية. (ردّ الفعل هذا حمل المسؤولين في بعض الولايات الأميركية على أن يأمرؤا باللباس المساجين (الحفاضات) قبل إنزال عقوبة الإعدام بهم).

والسبب المنطقي في حدوث ذلك، يشبه السبب في فقداننا السيطرة على مثانائنا عندما يدبُّ الرعب فينا. (ولقد وصف ذلك في الفصل الثالث). عملية الهضم - في معظمها - خطّة يعمل فيها فمك ومعدتك والقناة الصفراوية وغيرها... لتفكيك الطعام إلى أجزائه الأولى قبل وصوله إلى الأمعاء الدقيقة.

والأمعاء الدقيقة تكون مسؤولة، بدورها، عن امتصاص المغذيات وتسليمها إلى مجرى الدم. وكما هو معروف، ليس كل ما نأكله مغذياً في الواقع، إذ تبقى نسبة كبيرة مما نتناوله، بعد أن تنتقي الأمعاء الدقيقة ما تريده، لتُشكّل الفضلات التي تتحوّل في الأمعاء الغليظة إلى غائط، ثمّ تخرج من الجسم.

مرة أخرى أنت تعدو في الغابة، وكلّ تلك المواد (الفضلات) تحملها أمعاؤك الغليظة بعد أن تمّ امتصاص المواد المغذية منها، فهي ليست سوى وزن زائد. هل تعدو للنجاة بحياتك محتفظاً بهذه الباوندات الرائدة في أمعائك؟ بالطبع، لا؛ بل عليك أن تفرغها.

إنّ بيولوجية هذا الأمر مفهومة تماماً. فالجهاز العصبي الوُدّي هو المسؤول هنا. ففي الوقت الذي يرسل فيه إشارة إلى المعدة كي توقف تقلّصاتهما ويرسل إشارة إلى الأمعاء الدقيقة كي توقف تمعّجها، يحرّض الجهاز العصبي الوُدّي حركة عضلات الأمعاء الغليظة. عند حقن مخّ الفأر بمواد كيميائية تحرّض الجهاز العصبي الوُدّي، يلاحظ، فجأة، أنّ الأمعاء الدقيقة تتوقّف عن التقلّص، بينما تبدأ الغليظة بالتقلّص، وكأنّها مخبولة.

ولكن، لماذا تتكرّر الإسهالات عندما يرتعب المرء، فيزداد الطين بلة؟ يلزم عملية الهضم مقدار كبير نسبياً من الماء، وذلك لإبقاء الطعام المتناول على شكل سائل، بعد أن يتفكّك، بحيث يسهل امتصاص جهاز الدوران له عقب الانتهاء من عملية الهضم. ومهمّة الأمعاء الغليظة هي استعادة الماء، ولهذا تكون طويلة جداً. إنّ الفضلات التي يكون قوامها في البداية مائعاً كالعصيدة، تشقّ طريقها ببطء عبر الأمعاء الغليظة؛ ثمّ تصبح في النهاية غائطاً جافاً، نوعاً ما. إن صدمات الكوارث، والفرار للنجاة، تزيد من حركة الأمعاء، فيندفع كلُّ شيء، عبرها، بسرعة، ولا يكون هناك وقت لامتصاص الماء بشكل جيّد. وبهذه الآلية البسيطة يحدث الإسهال.

التهاب القولون والأمعاء الهیوجة



كما رأينا، فإن قدرة الكرب على زيادة حركة الأمعاء الغليظة تسبب لدى الشخص المرتعب نتائج معدية ومعوية محرجة اجتماعياً. إلا أنه قد يظهر عند الذين يعانون كرباً، مشاكل مشابهة، أقل وطأة منها. إن متلازمة الأمعاء الهیوجة هي أكثر الأمراض المعدية المعوية انتشاراً، وأكثر الاضطرابات الناجمة عن الكرب شيوعاً. ومعظمنا معرض للإصابة بها في مرحلة من الحياة. أنا شخصياً، تعرضت لحالات مؤثرة من الإسهالات، دامت أياماً، قبل الاستحقاقات المهمة في حياتي، كالذهاب إلى الكلية لأول مرة، ومناقشة أطروحة الدكتوراه، وطلب يد جيني وزواجي، ثم ولادة ابني الأول. (ها أنذا أستخدم أسلوب الاعتراف الضروري، في هذه الأيام، لنجاح الكتب. ولو أنني وضعت كتاباً عن أسماء نجوم وشخصيات شهيرة في هوليود، وتعاطيت معهم أدوية مدرّة، لكان كتابي من أكثر الكتب رواجاً).

إن متلازمة الأمعاء الهیوجة هي خليط من الاضطرابات التي تحدث ألباً في البطن (وبخاصة بعد تناول الطعام) يزول بعد التغوط الذي يكون في 25٪ من الحالات على شكل إسهال أو إمساك، مع تبرز مواد مخاطية، ونفخة وإنتفاخ في البطن. أما التهاب القولون Colitis فمن نتائجه الأكثر شيوعاً، أن يصبح القولون هيوجاً. ولذلك يُعتبر نمطاً من أنماط متلازمة الأمعاء الهیوجة. و«القولون المتشجج» هو مصطلح آخر للتعبير عن القولون الهیوج.

إن الاضطراب هذا، لا ينشأ، فقط، عند تعرض المرء للكرب، بل ينشأ، أيضاً، عندما يكون جهازه المعدي - المعوي حساساً جداً لهذا الكرب. وأول ما يحدث عند التعرض لعوامل كاربة، هو أن يضطرب التزامن الوظيفي لأجزاء مختلفة من الطريق المعدية - المعوية. وهذا هو السيناريو الذي يُفترض حصوله: تقوم الأمعاء الدقيقة والغليظة بوظائفها بشكل طبيعي، يحدث أمر

كارب ما، فتستجيب الأمعاء فوراً (تنقص حركة الأمعاء الدقيقة، وتزداد حركة الأمعاء الغليظة). ينتهي عامل الكرب، فتواصل الأمعاء، بنوعيتها، نشاطها الطبيعي.

لكن، بدلاً من ذلك، ومع تكرار حدوث عوامل الكرب، تصبح الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة غير متناسقة في الاستجابة للكرب. إذ قد تقوم الواحدة باستجابة أكبر بكثير من الأخرى، أو تستعيد نشاطها الطبيعي بسرعة أكبر من سرعة الأخرى، بعد انتهاء الكرب. فإذا كانت نتيجة هذا الخلل في التناسق تثبيطاً شديداً لحركة الأمعاء الدقيقة، يحدث الإمساك. أما إذا كانت النتيجة تثبيطاً شديداً لحركة الأمعاء الغليظة، فيحدث الإسهال.

ولا تحدث هذه الاضطرابات من جزاء كرب شديد فقط، بل تكون، أيضاً، من فرط حساسية معدية - معوية تجاه الكرب؛ وهو أمر يمكن بيانه في تجارب يخضع خلالها المصاب بمتلازمة الأمعاء الهیوجة لأمر كارب. (كأن تغمر يده بماء الثلج لفترة ما، أو يطلب إليه أن يفهم محادثتين مسجلتين في وقت واحد، أو أن يرسل لإجراء مقابلة صارمة...). فهذا الشخص يُبدي استجابة معدية - معوية أكثر من الشخص السليم. والأشخاص الذين ينزعون إلى الإصابة بالإسهالات المزمنة، هم الذين أظهروا استجابة كبيرة في الأمعاء الغليظة. أما أولئك الذين ينزعون إلى الإمساك، فهم الذين أظهروا استجابة أكبر في الأمعاء الدقيقة.

كان المقطع السابق هو كل ما كتبت، عن هذا الموضوع، في الطبعة الأولى من هذا الكتاب. وقد دهشت كثيراً، حين اعترض عليّ العديد من المصابين بالتهاب القولون (ومنهم ناقد في صحيفة تتناول التهاب القولون، إذ كتب: أنه إذا لم تكن لي دراية، بهذا الموضوع، إلى هذه الدرجة، فلا يمكن الوثوق بما جاء في سائر الكتاب أيضاً). هناك رفض قويٌّ لربط الكرب بمتلازمة الأمعاء المتهيجة؛ والسبب في ذلك ثنائي الوجهين: الأول، فشل العديد من

الدراسات الدقيقة، في هذا المجال، في إثبات وجود عنصر الكرب في هذه الاضطرابات. والثاني، الشك في صحة ربط بعض أنماط الشخصية بمتلازمة الأمعاء الهیوجة. لقد ركزت هذه الدراسات، كثيراً، على هذر غير مفهوم في أمور التحليل النفسي (وأنا الآن أتوقع مشكلة مع هذا الحشد من الناس) وبعض الخزعات في أن الشخص بقي في المرحلة الشرجية من التطور، أي النكوص إلى مرحلة التدريب على استخدام المرحاض، والتي يلاقي فيها عند الذهاب إلى المرحاض الهتاف والتصفيق والتهليل، مما دعا فجأة إلى الاستنتاج أن الإسهالات هي رمز للرجبة في الوصول إلى تقدير الأهل واستحسانهم، أو استحسان الطبيب، بوصفه بديلاً عن الأهل. ولا أدري كيف طبقوا أموراً أخرى كهذه على الإمساك أيضاً، إلا أنني واثق أنهم فعلوا ذلك.

قليلون هم أطباء الجهاز المعدي - المعوي الذين يأخذون بجديّة هذه الأفكار الآن. ومعظم المحاولات الأخرى، لتحديد أنماط معيّنّة من الشخصية تكون أكثر عرضة للإصابة بأمراض الحركة المعدية - المعوية تم رفضها وتكذيبها في أدبيات العلم. ومع ذلك فإنّ البعض في الدوائر والبيئات القليلة الاهتمام بالعلم لا يزالون يتشبّهون بهذه الأفكار. ومن السهل أن تلاحظ كيف يمتعض المصاب بمتلازمة الأمعاء الهیوجة عندما تعتبر حالته أنها تتبع هذه المقولة «يلقى اللوم على المصاب الذي ما زال عالقاً بمرحلة التدرّب على استخدام المرحاض» وهكذا فإنّ الأشخاص المصابين لا يريدون أن يسمّعوا شيئاً عن الكرب، أيضاً (وبخاصة أن الموضوع لا يتناول الكرب الذي يتحمّله الشخص، وإنما سوء معالجته للكرب، وضعفه في التعامل معه).

على الرغم من ذلك كلّه، يبدو أن للكرب تأثيراً في متلازمة الأمعاء الهیوجة، وهو يفاقم التهاب القولون عند الحيوانات المصابة؛ والبيولوجية الأساسية لهذه العلاقة معقولة جداً. فعوامل الكرب تؤثر في حركة الأمعاء عند المصابين بمتلازمة الأمعاء الهیوجة، أكثر مما تؤثر في الأصحاء. والكروب

اليومية، ترتبط كثيراً بالمرض عند المصابين به. وهنا نسأل: إذا كان ذلك صحيحاً، فلماذا أخفقت الدراسات الدقيقة المجراة لإعادة إثبات العلاقة بين الكَرْب والمرض؟

والجواب، هو أن الكَرْب يلعب دوراً في مقاومة التهاب موجود مسبقاً في القولون أكثر مما يتسبب بإحداثه. هذا أولاً، وثانياً، فإنّ حدة أعراض متلازمة الأمعاء الهیوجة، وشدة عوامل الكَرْب التي يختبرها المرء، قد تزداد أو تنقص مع الوقت. ولتحري العلاقة بين هذين النمطين المتغيّرين، يلزم إحصائيات بالغة التطور (وتسمى تكنولوجيات الإحصاء هذه: تحاليل السلاسل الزمنية، وهي إحصائيات متقدمة أكثر من تلك التي يُلمُّ بها، علماء الطب الحيوي عادة. وعندما قامت زوجتي بتحليل السلاسل الزمنية كجزءٍ من أطروحتها لنيل الدكتوراء، أصبحت عصبياً من مجرد وجود كتاب حول هذا الموضوع، في البيت). إن هذه الزيادة والنقصان في شدة الكَرْب، وحدة أعراض المرض، يصعب تحريها. لأنّ معظم الدراسات التي تتمّ تكون دراسات استرجاعية Retrospective، (يُسأل الأشخاص المصابون بمتلازمة الأمعاء الهیوجة، عن تحديد العوامل الكاربة في ماضيهم) ولا تكون تلك الدراسات استشرافية Prospective (وفيها تتمّ ملاحقة الأشخاص غير المصابين، لمعرفة إن كان الكَرْب ينبئ عمّن سيصيبه المرض). والمشكلة، هي أن الناس ليسوا دقيقين أبداً، عندما يستعيدون معلومات عن عوامل الكروب، والأعراض التي ألّمت بهم قبل بضعة أشهر أو أكثر. وأخيراً، قد يلعب الكَرْب دوراً لدى نمطٍ معيّن من مجموع المصابين. (وهذا يدلُّ على حقيقة أنّ أمراض الحركة المعديّة - المعوية تنشأ عن أسباب متعددة). ويلزم إجراء المزيد من الإحصائيات المتطورة لتحري هؤلاء الأشخاص الذين يشكّلون جزءاً هاماً من مجموع المصابين، عوضاً عن إحصائيات عشوائية. وفي مرحلة تالية، من هذا الكتاب، سنرى، أيضاً، علاقات أخرى مفترضة بين الكَرْب وبين بعض الأمراض. وسنقع أيضاً،

في المأزق نفسه. إذ سيكون، عند بعض المرضى، علاقة واضحة بين المرض والكرب؛ في الوقت الذي تفشل فيه الدراسات في إثبات ذلك. وسنرى، بصورة متكررة، أنّ المشكلة تكمن في أنّ هذه الدراسات، التي يفترض أن تكون معقولة وعالية الدقة، تطرح، غالباً، سؤالاً غير دقيق، وهو: هل يتسبب الكرب بحدوث المرض عند غالبية المصابين؟ والأسئلة الأكثر دقة التي يجب طرحها هي: هل يسبب الكرب تفاقم مرض موجود من قبل؟ هل تتغير العلاقة بين الأعراض ومسببات الكرب مع الزمن؟ هل تظهر هذه العلاقة، فقط، في قسم من المصابين، يتميز بالضعف وفرط الحساسية؟ عندما تُطرح هذه الأسئلة تصبح علاقة الكرب بالمرض أكثر وضوحاً ورسوخاً.

الكرب

والشهية



يصاحب تنظيم الطريق المعديّة - المعوية، أثناء الكرب، أنماط معيّنة من تناول الطعام، وتغيّر في الشهية. إن ما يحدث هو أمر محير فعلاً! وخبرتنا اليومية في هذا المجال، تحمل نتائج متناقضة. أنت تنزعج من أمر ما، فتصبح هائجاً قلقاً، وتجد نفسك تمضغ، بشكل آلي، بعض الطعام، حتّى دون أن تتذوّقه. وأنت نفسك، تصبح، في حين آخر، هائجاً قلقاً عصبياً، فتخبو شهيتك، ولا ترغب بتناول طعام العشاء. عندما يفقد الكلب صاحبه، يهزل شيئاً فشيئاً، ويرفض تناول الطعام. بعض الأشخاص، ممّن يعانون حادثة طلاق درامية، ينتفخون كالبالون، من فرط تناول الطعام؛ وأشخاص آخرون، يعانون الحادثة ذاتها، يهزلون كثيراً، ويدعون أنّهم يشعرون بالغثيان عند تناول أيّ طعام. نستطيع أن نستنتج، ببساطة، أن الكرب يؤثّر في الشهية، لكننا لا نعرف لماذا يكون لتأثيره هذا، اتجاهان متعاكسان.

عندما ندرس بيولوجية تأثير الكرب في الشهية، لا نحصل على صورة

واضح، فبعض هرمونات الاستجابة للكرب يثير الشهية، وبعضها الآخر يُثبّطها. لعلّك تذكر ما مرّ في الفصول الأولى، من أن هناك هرموناً يحرره الوطاء، هو: CRF يحرّض الغدّة النخامية على إفراز ACTH فتبدأ سلسلة حوادث تقوم، في ذروتها، غدّة الكظر بتحرير الكورتيكويدات السكرية. لقد سمح التطوّر بزيادة فعالية المواد الكيميائية الرسول في الجسم ومنها، الـ: CRF. كما يُستخدم CRF، في أجزاء من المخ، لتنظيم ظواهر أخرى من الاستجابة للكرب؛ ويساعد على تحريض الجهاز العصبي الوّدي، ويلعب دوراً في زيادة اليقظة والحذر أثناء الكرب. كما يقوم، أيضاً، بكبح الشهية. وقد يقود هذا إلى الاستنتاج إلى أنّ الكرب يثبّط مردود الطعام، (يجب تحذير متّبعي الحمية الذين لم ينجحوا في تخفيف أوزانهم من أن يهرعوا إلى صيدلية الحي، ليطلبوا زجاجة CRF، لعلّها تساعد على إنقاص الوزن؛ إلّا أنّها ستسبّب الكثير من المزعجات. يشعر الإنسان أنّه، دائماً، في منتصف طارئ مثير للقلق، سريع الاهتياج. إن العلماء المرتدين الذين مرّ ذكرهم في الفصل الثاني، والذين تبوّأوا مذهب غيليمين، وكشفوا بنية CRF؛ وجدوا مؤخراً مادة كيميائية جديدة في الدماغ تدعى Urocortin. وبنية هذه المادة مشابهة كثيراً لمادة CRF ويستطيع اليوروكورتين الارتباط بواحد من مستقبلات CRF وهو أفضل، بكثير، في كبح الشهية، كما لا يسبّب استجابة للكرب قلقاً. ولا أحد يعرف، حتّى الآن، إن كان اليوروكورتين يحرّر، فالدماغ، أثناء الكرب. والأهم من ذلك، وبالنسبة للأشخاص المتلهفين للحصول على مستحضرات اليوروكورتين، هو أنّه لا أحد يعلم إن كان تعاطي اليوروكورتين المصنّع آمناً. فليقنعوا، الآن، بممارسة المزيد من التمارين الرياضية).

من ناحية أخرى، هناك تأثيرات الكورتيكويدات السكرية، فبالإضافة إلى دورها عند الاستجابة للكرب الذي لُخص سابقاً، يبدو أنّها تثير الشهية أيضاً. وقد تمّ إيضاح هذا الأمر، على نحو خاص، عند الفئران، حيث تجعل

الكورتيكويدات السكرية هذه الحيوانات أكثر رغبة بالركض، في المتاهات، للبحث عن الطعام؛ أو ضغط الرافعة للحصول على لقمة طعام، أو غير ذلك. ووفقاً لمعلوماتي، فإنه، لم يتم اختبار ذلك عند البشر. إذ لم يُحقن أشخاص بستيروئيدات كظرية، ومن ثم، عدّ المَرَّات التي يَعدُّون فيها، أو مخلل البصل، وغيرهما، مما يشتهون. لقد أتى العلماء بفكرة جيّدة ومعقولة عن المكان المحدّد في المخّ، الذي تثيرُ فيه الكورتيكويدات السكرية الشهية؛ كما تبيّنوا أنماط مستقبلات الكورتيكويدات السكرية المسؤولة عن ذلك.

وهكذا، فإنّ أدبيات CRF تقود إلى استنتاج أنّ الكَرْب يُنقص من مدخول الطعام، في حين أن أدبيات الكورتيكويدات السكرية تتنبأ بأن الكَرْب يؤدي إلى نتيجة معاكسة تماماً. كيف توفّق التأثيرات المتعاكسة، هذه، بين CRF والكورتيكويدات السكرية؟ لا شك أن للزمن علاقة بذلك. فعندما يحدث أمر كارب، يحدث، وخلال بضعة دقائق، انفجار مفاجيء في إفراز CRF، وفي غضون 15 ثانية ترتفع مستويات ACTH؛ في حين أنّ الكورتيكويدات السكرية تحتاج إلى عدّة دقائق كي تدفّق إلى مجرى الدم (وهذا أمر يتعلّق بنوع الكائنات). إذاً CRF هو أسرع موجه من إفرازات الكظر. أما الكورتيكويدات السكرية، فهي الأبطأ. هذا الاختلاف في «المدّ الزمني» يلاحظ أيضاً في السرعة التي تعمل بها هذه الهرمونات في أنحاء مختلفة من الجسم. حيث يظهر الشعور بتأثيرات CRF خلال ثوان، بينما تحتاج الكورتيكويدات السكرية إلى دقائق أو ساعات كي تباشر عملها. وكذلك الأمر عندما تنتهي الحادثة الكاربة، إذ تتم تصفية CRF و ACTH من مجرى الدم في ثوان معدودة، بينما تتطلّب تصفية الكورتيكويدات السكرية ساعات لتتم عملها.

هذه الاختلافات تجعلنا قادرين على توقّع مسار الكَرْب بثقة تامّة. فإذا كانت هناك كمّيّة كبيرة من CRF و ACTH في مجرى الدم، ولا يوجد، تقريباً، أيّة كورتيكويدات سكرية، نستطيع القول: إنّ الشخص يمرّ في الدقائق الأولى

من حادثة كرب. أما إذا كانت هناك كمية كبيرة من CRF و ACTH والكورتيكويدات السكرية، في مجرى الدم، فيعني ذلك أن الشخص هو في منتصف مرحلة الكرب. وإذا كان هناك كمية كبيرة من الكورتيكويدات السكرية، في مجرى الدم، مع القليل من CRF و ACTH فإن ذلك يعني أن مرحلة الإبلال من الكرب قد بدأت.

إن التأثيرات المتضاربة بين CRF والكورتيكويدات السكرية على الشهية بدأت تتضح. ففي مستهل الاستجابة للكرب، يكون التوقف عن الهضم منطقياً، وكذلك توقف نشاط المعى، وتحرر الطاقة من أماكن تخزينها في الجسم. وإذا توقف الغدد اللعابية عن الإفراز، وتنام المعدة، فلا بد أنه الوقت الذي يحدث فيه فقدان الشهية. على ألا ننسى أن تحرر CRF يساعد على تحقيق ذلك. وعندما ينتهي عامل الكرب، يبدأ الهضم ثانية، ويستطيع الجسم البدء بملء مخازن الطاقة التي أفرغت أثناء الكرب، فتثار الشهية. وهنا لا تعمل الكورتيكويدات السكرية كوسيط في الاستجابة للكرب. وإنما كوسيلة للشفاء من هذه الاستجابة. هذه العمليات، قد توضح لماذا يفقد البعض شهيتهم أثناء الكرب، في حين تزداد شهية البعض الآخر، ورغباتهم في التهام الطعام. فالأمر يتعلق بنماذج العوامل المسببة للكرب، ومدتها. يحدث عامل كرب ما، فتعطى إشارة البدء بإفراز CRF و ACTH والكورتيكويدات السكرية. حتى إذا انتهى عامل الكرب، بعد عشر دقائق مثلاً، يحدث تعرض مدته 12 دقيقة لهرمون CRF (10 دقائق مدة الكرب، ودقيقتان لتصفية CRF بعد ذلك). ويستغرق التعرض للكورتيكويدات السكرية مدة ساعتين (10 دقائق مدة عامل الكرب، وبقيّة الوقت لتصفيتها). وفي هذه الحالة تكون النتيجة الواضحة هي، إثارة الشهية. وخلافاً لذلك، فإنه كلما طالّت مدة الكرب، وطال زمن التعرض لهرمون CRF تثبط الشهية. (يفترض أن تأثيرات CRF المثبطة للشهية هي أكثر من تأثيرات الكورتيكويدات السكرية المحرّضة لها، إذا ما وصلنا معاً إلى مراكز الجوع في الدماغ).

وهكذا تؤدي حوادث كرب قصيرة، إلى الإفراط في تناول الطعام، في حين أنّ عامل كرب طويل ومستمر، يؤدي إلى فقدان الشهية.

لا أعتقد أنّه تمّ اختبار هذه الفكرة، ولكن عند أخذ الاستجابات الفردية بعين الاعتبار، يجب معرفة الكميات الفعلية من CRF والكورتيكويدات السكرية المفترزة، ومدة بقاء كلّ هرمون في مجرى الدم، ومدى فعاليته في التأثير على مراكز الجوع في المخ. بمعنى آخر، يُحتمل أن يوجد العديد من الفروق والاختلافات المعقدة والفردية في استجابة الأشخاص. من المحتمل أيضاً، وجود هرمونات أخرى تتدخل في ضبط الشهية، وليس من الواضح تماماً، ماذا يحصل لهذه الهرمونات أثناء الكرب. إن أكثر الأمثلة تشويقاً هو هرمون الليبتين Leptin الذي يشتره الناس ويستعملونه. يرمز لهذا الهرمون: *obesity ob* أي البدانة في الخلايا الدسمة. فعندما يصل إلى الدوران، يشقّ طريقه إلى الوطاء، ويحرّض إشارة الشبع، فينقص مدخول الطعام ووزن الجسم، ويزداد الاستقلاب وحرق مخازن الدسم. وليس مفاجئاً، أنّ هناك أبحاثاً تجري الآن، تبين أن بعض حالات البدانة يسببه إفراز شحيح لليبتين، أو عدم استجابة الوطاء له. وأين الكرب من كلّ هذا؟ الأمر ليس واضحاً! تزيد الكورتيكويدات السكرية من نشاط جين *ob* وترفع مستويات الليبتين في مجرى الدم. وما يُثير الحيرة والعجب، أنّ الكورتيكويدات السكرية تضعف، أيضاً، فعالية وقدرة إخماد الليبتين لإحساس الشهية في المخ. إذن، قد يكون جزء من التأثير المحرّض للشهية، الناجم عن التعرض للكورتيكويدات السكرية، هو جعل الوطاء مقاوماً، بشكل مزمن، لإشارة الشبع التي يحملها الليبتين. أودّ الآن، أن تركز انتباهك على هذه الخلاصة الموجزة الناجمة عن كل ذلك:

إنّ الأكل والهضم هما طريقتان أساسيتان يخطّط بهما الجسم للمستقبل. أما العدوّ في السهول، برعب وفزع، فهي الطريقة الأساسية التي يستجيب بها الجسم للأزمات الطارئة المقبلة. والدرس الأساسي في هذا الفصل، هو معرفة

أنّه لا يمكن التخطيط للمستقبل، ومعالجة طارئ راهن في آن واحد؛ لأن في ذلك تناقضاً شديداً. هذه الفكرة ستكون محور الفصلين التاليين؛ وفيهما سندرس مشروعين من أكثر مشاريع الجسم تفاؤلاً في التخطيط للمستقبل، وهما: النمو والتناسل.

القزامة وأهمية دور الأم



ما زلتُ أجد نمو العضوية أمراً مدهشاً وعجيباً. ولعلّي لا أؤمن بالبيولوجيا على غير ما يتوقع مني. يبدو أمراً طبيعياً أن يتناول الإنسان الطعام ثم يهضمه. تضع في فمك لقمة كبيرة من طعام ما، فتحدث بعد ذلك أفعال متنوعة محسوسة؛ إذ يعمل فكّك، ثم تنتفخ معدتك، وفي النهاية يخرج شيء ما من الطرف الآخر. وتكون نتائج النمو محسوسة أيضاً، تصبح العظام الطويلة أطول، تشعر عندما ترفع الأطفال أن وزنهم أصبح أثقل. أبناء أخيك الذين كانوا صغاراً كالسناجب، يبدوون طوالاً كالأبراج أمامك. وهذه كلها ظواهر مشخصة.

إلا أنني أجد صعوبة في فهم الخطوات المتداخلة في ذلك، إذ إنني أعرف نظرياً، ماذا يحدث في الدم بعد تناول وجبة، وأنا أدرّس، في الجامعة، هذا الموضوع لطلاب مرهفين مجذّين. ينتهي الكثير من الغلوكوز والحموض الدسمة والحموض الأمينية في الدوران العام، وأنا أعلم أنّها كلها عوامل مغذية. لكنك لا تستطيع، عند النظر بالعين المجردة، إلى أنبوب اختبار مليء بالدم، أن ترى إن كان مترعاً بالمغذيات. أكل أحد الأشخاص كمية كبيرة من المعكرونة (السباغيتي) وسلطة وخبزاً مثوماً ثم قطعتين من كعكة للتحلية، فتم تحويلها كلها إلى مغذيات، وهي الآن في أنبوب الاختبار هذا؟ يصعب تصديق

ذلك! وبطريقة ما، سيعاد بناء هذه المواد لتشكّل العظام؟ تأمل في هذا الأمر: عظم ساقك مصنوع من القطع الصغيرة، من فطيرة الدجاج، التي صنعتها لك أمك، مراراً، في فترة شبابك. أرايت؟ أنت أيضاً لا تصدّق ذلك! لعلنا أكثر بدائية من أن نفهم هذا التحوّل السحري للمواد؛ ولعلنا كنا نفهم الأمر لو كان بوسعنا أن نراقب قطع الحلوى وهي تتحرّك مباشرة من معدّنا، وتلتحم بنهايات العظام، فتجعلها أطول.

ومع ذلك يحدث النمو. ولدى الطفل، لا يكون هذا الأمر تافهاً أو عادياً، إذ يكبر المخ، ويتغيّر شكل الرأس، وتنقسم الخلايا، ويكبر الحجم، ويتم تصنيع بروتينات جديدة. يزداد طول العظام الطويلة بخلايا غضروفية تدعى كوندروسي تكون في نهايات العظام، ثم تنزاح نحو جسم العظام، وتتصلّب متحوّلة إلى عظم. يذوب شحم الأطفال الصغار وتحل محله العضلات. تثخن الحنجرة، ويجشّ الصوت، وينمو الشعر في مناطق متعدّدة من الجسم، وتنمو الأثداء، وتكبر الخصى.

لفهم تأثير الكرب في النمو، يلزم فهم ظاهرة أن النمو لا يتم بثمن بخس، إذ يجب الحصول على الكالسيوم لبناء العظام، كما نحتاج للحموض الأمينية لتصنيع البروتينات، والحموض الدسمة لبناء جدران الخلايا، والغلوكوز هو الذي يدفع نفقات عمليات البناء هذه. تزداد الشهية وتنهال المغذيات من الأمعاء. قسم كبير ومتنوع من الهرمونات يذهب لتحريك الطّاقة وتأمين المواد اللازمة لكل مشاريع التضخيم والتوسيع هذه، ويرأس هرمون النمو كل هذه العمليات. أحياناً يعمل هذا الهرمون مباشرة في خلايا الجسم - يساعد مثلاً على تفكيك الخلايا الدسمة، وأخذ الحموض الدسمة منها، وتحويل هذه المغذيات المخزونة إلى الخلايا النامية - وأحياناً أخرى، يحرض هرمون النمو تحرير صنف آخر من الهرمونات تدعى: ستوماتوميديينات، وهي التي تقوم بالعمل، فتنشّط مثلاً، الانقسام الخلوي. وتلعب هرمونات الغدة الدرقية دوراً

في تحريض تحرّز هرمون النمو، وتجعل العظام أكثر استجابة للمستوماتوميدينات، ويعمل الأنسولين عملاً مشابهاً أيضاً؛ أما هرمونات التناسل فيأتي دورها بحلول مرحلة البلوغ. يعزّز الأستروجين نمو العظام الطويلة بطريقتين: بالتأثير المباشر في العظام، وبزيادة إفراز هرمون النمو. وللتستوسترون نفس التأثير في العظام الطويلة. إضافة إلى أنه يعزّز نمو العضلات.

أما التأثيرات المختلفة للأستروجين والتستوسترون على النمو، فهي السبب في أنّه أثناء فترة البلوغ تطول قامات الفتيات، كما تطول قامات الصبيان، وتظهر عضلاتهم. ويزيد التستوسترون من كتلة العضلات عند الراشدين أيضاً، ولهذا، فإن الكثيرين من لاعبي كرة القدم وحاملي الأثقال، يستهلكون الستيروئيدات «الابتنائية» (المزيدة للنمو) كجزء من برنامج بناء عضلاتهم. ويعتبر التستوسترون هو المثال الأكثر شهرة منها. يتوقف نمو المراهقين عندما تتحد نهايات العظام الطويلة وتندمج. ولكن، ولأسباب معقّدة، فإن تسريع التستوسترون لنمو نهايات العظام الطويلة يعجل في إيقاف النمو. وهكذا، فإن الصبية البالغين الذين يتم إعطاؤهم جرعات مركّزة من التستوسترون تتوقف قاماتهم عن النمو. وخلافاً لذلك، فإن الصبية الذين يتم إخصاؤهم قبل البلوغ تصبح قاماتهم طويلة عندما يكبرون، وتكون أجسامهم هزيلة نحيلة، وأطرافهم طويلة على نحو خاص. ويتعرّف محبو الأوبرا على هذه الموفولوجية إذ يشتهر بها مغنو الكاستراتي Castrati.

تشبيط النمو أثناء الكُرب



إن النمو هو عملية رائعة عند طفل، في العاشرة من العمر، يرقد في سريره مساءً، لينام، بعد أن تناول وجبة مغذية. ولكن أثناء حادث كارب لا

يمكن هدر الكثير من الطاقة على عملية النمو. فإذا كنت تعدو في السهول هارباً من وحش مفترس لن يكون لديك الوقت لاستفيد من مردود عملية الهضم؛ كما لن يكون لديك الوقت كي تنتفع من عملية النمو. ولفهم العملية التي يثبّط بها الكرب النمو، يلزمنا أن نبدأ بدراسة الحالات الحادة. لنأخذ حالة طفلة في حوالي الثامنة من العمر، أحضرت إلى الطبيب بسبب توقّف نموّها، وليست لديها أية مشاكل نموذجية من تلك التي تصادف في مثل هذه الحالات. فهي تتناول حاجتها من الطعام، ولا تبدو عليها أعراض أي مرض، وليس لديها طفيليات معوية تنافسها على المغذيات. ومع ذلك، لم يستطع أحد تعرّف أيّ سبب عضوي لمشكلتها، غير أنّها لا تنمو!! في حالات كهذه، يتبيّن، دائماً، أن المشكلة تكون في وجود سبب ما. . . كارب مُرَوّع في حياة الطفلة، كالإهمال العاطفي، أو الظلم والتعذيب النفسي. وتسمى المتلازمة، هذه، قزامة الكرب، أو القزامة النفسية الاجتماعية، أو القزامة نفسية المنشأ Stress Dwarfism, or psychosocial or psychogenic dwarfism.

لعلّ تساؤلاً يجول، الآن، في مخيلة القراء الذين يعانون من طولٍ دون الطول الطبيعي. إذا كان المرء قصيراً، ولم تُعرف عنده أمراض واضحة عندما كان طفلاً، ويستطيع أن يتذكّر مرحلة غير سارة في طفولته، فهل يكون طوله نتيجة قزامة كرب معتدلة الشدة؟ ولنفرض أن عمل الأهل كان يتطلب السفر والتنقل الدائمين، وكلّ سنة أو سنتين، يضطر الطفل إلى المغادرة معهما، تاركاً أصدقاءه، متنقلاً بين مدارس غريبة، . . . يرتبط هذا الوضع بالقزامة النفسية المنشأ؟ بالطبع، لا. لنأخذ حالة أشدّ قساوة. افترض أنّ الأهل تطلقا وطفلهما صغير، أو أن الطلاق كان قاسياً مؤلماً، واتضح في نقطة ما، حقيقة رابعة، هي أنّ كلا الأبوين لا يرغب بحضانة الطفل. أيسبّب ذلك قزامة الكرب؟ على الأرجح، لا. فالمتلازمة هذه، نادرة جدّاً، والأطباء يجهدون ليجدوا الحالات العرضية: إنهم الأولاد الذين عُذبوا باستمرار، أو أُرعبوا نفسياً من قبل زوج أم

مجنون، إنهم الأولاد الذين وجدتهم الشرطة والمرشدون الاجتماعيون محبوسين في خزانة مظلمة لأشهر عديدة، وأطعموا خلالها لقمماً تُمرّر من تحت الباب. إنهم نتاج أمراض نفسية لعائلات شاذة. وتظهر صورهم في كتب أمراض الغدد، وهم يقفون عُراة أمام رسم خريطة نمو: أطفالاً عُراة صغاراً أقزاماً، متخلفين سنوات عديدة عن معدل النمو المتوقع، وسنوات، عن التطور العقلي الطبيعي، يبدون بهيئة مشوهة مخيفة، تعلوهم الرضوض وتعابير وجه بليدة؛ يُقنع أعينهم ذلك المستطيل الأسود الذي لا مفرّ منه والذي يرافق صور كل الأشخاص العراة في الكتب الطبية. وتتشابه قصصهم المذهلة التي تجعلك تسأل ما إذا كان هناك مرض كامن في عقول البشر؟!

في الصفحة نفسها من النص، توجد صورة أخرى مفاجئة، الطفل ذاته كما يبدو بعد سنوات من وضعه في بيئة مختلفة (أو كما اصطلاح على تسميتها أحد أطباء غدد الأطفال بعد «استئصال الأهل») لا توجد رضوض، ربما هناك أمل ابتسامة تعلو وجهه، ازداد طوله كثيراً. وكل هذا يحدث لأن عامل الكرب أزيل قبل وصول الطفل إلى نهاية مرحلة البلوغ (وفيها تلتحم نهايات العظام بعضها ببعض ويتوقف النمو). إذن، يمكن تدارك النمو بعض الشيء، إلا أن قصر القامة، وبعض القصور في الشخصية والملكات الفكرية تتواصل في فترة الرشد.

على الرغم من ندرة الحالات السريرية لقزامة الكرب، إلا أن التاريخ سجّل بعضها. لعل أبرزها ما حدث في القرن التاسع عشر عقب تجربة قام بها (عالم الغدد الشهير) ملك صقلية فريدريك الثاني. فلقد استحوذت في بلاطه فكرة معرفة ما هي اللغة الطبيعية الأصلية للبشر. وفي محاولة لحل لغز هذا السؤال، خطر لفريدريك (الذي راهن على أن تكون اللغة الأصلية هي العبرية، أو اليونانية أو اللاتينية) فكرة ذكية للقيام بتجربته. فقام بمصادرة مجموعة أطفال رُضع، ووضع كلاً منهم في غرفة بمفرده، وكل يوم، جعل شخصاً يأتهم

بالطعام والملاءات الجديدة، والملابس النظيفة، وكلها من أحسن الأنواع. إلا أنه منع ذلك الشخص من البقاء مع الطفل، ليلعب معه ويحمله، لئلا يسهو فيتكلم في حضور الطفل. لقد لزم أن يعيش الأطفال دون أن يسمعو لغة إنسانية، حتى يتبين الناس اللغة الطبيعية للبشر.

بالطبع، لم يخرج الأطفال من الغرف وهم يلقون قصائد باللغة الإيطالية، أو يغنون الأوبرا. في الواقع لم يخرج هؤلاء الأطفال أبداً، إذ لم يعيش أحد منهم. واتضح الدرس الآن: لا يتعلّق النمو الأمثل والتطور بتأمين العدد المناسب من الحريريات والمحافظة على الدفء. ودوّن المؤرّخ ساليمبين Salimabene: «لقد ذهب عمل فريدريك سدي. فالأطفال لم يستطيعوا العيش دون تصفيق الأيدي، وإشارات السرور والتشجيع والتهليل». ويبدو، من المعقول، أن كل أولئك الأطفال الأصحاء، والذين اعتني بتغذيتهم، قضوا نحبهم من جراء قزامة الكرب^(*).

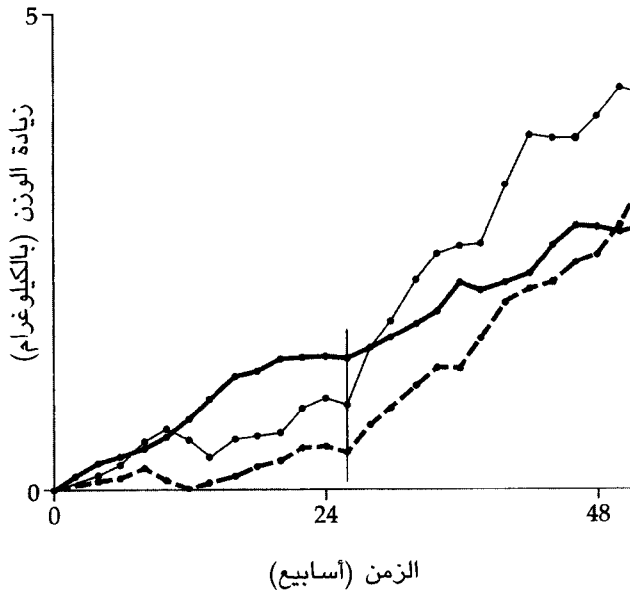
أظهرت دراسة حديثة، النتيجة نفسها بدقّة أكبر. وهذه الدراسة موجودة في نصف الكتب الطبية المعروفة. ولو أنّه خطّط فعلاً للقيام بها لما أعطت نتائج مماثلة من الدقّة. تناولت التجربة أطفالاً مقيمين بميّتمين مختلفين، في ألمانيا، بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة. كانت الحكومة تدير كلا الميّتمين، لذا كانت هناك مراقبة شديدة. الأطفال في كلا الميّتمين يتناولون الطعام نفسه، ويزورهم الطبيب على فترات متماثلة، وهكذا. والفرق الرئيسي الذي يمكن

(*) ثمة مصطلحات سريرية مثل «متلازمة الحرمان من الأمومة»، «متلازمة الحرمان»، «فشل النمو غير عضوي المنشأ» وتشير عادة إلى الأطفال الرضع الذين فقدوا أمهاتهم أما «قزامة الكرب»، «القزامة نفسية المنشأ»، «القزامة النفسية الاجتماعية» تشير عادة إلى الأطفال في سنّ الثالثة أو أكبر. مع ذلك تهمل بعض الأبحاث هذا التصنيف الثنائي. خلال القرن التاسع عشر قيل إن الأطفال الرضع الذين كانوا يموتون من جراء فشل النمو كانوا يعانون من «marasmus» وتعني الهزال.

تعرفه في طريقة رعايتهم كان يكمن في المرأتين اللتين تشرفان عليهم. تحرى العلماء الوضع، ووصفوا ما رأوا. في الميتم الأول كانت المديرية تدعى الآنسة غرون Fräulein Grun وكانت محبة عطوفاً، تلعب مع الأولاد وتهدي شجونهم، وتمضي اليوم كله في الغناء والضحك. أما في الميتم الثاني، فكانت المديرية هي الآنسة شفارتز Fräulein Schwarz وبدا من الواضح أنها لم تكن تلائم وظيفتها تلك. فقد كانت تؤدي واجباتها كلها، ولكنها كانت تقلل من احتكاكها بالأطفال إلى الحد الأدنى.

وغالباً، ما كانت تتقدمهم، وتوبّخهم بعنف أمام أترابهم. كان معدل النمو متفاوتاً إلى حد بعيد بين أطفال الميتمين. كان معدل نمو أطفال ميتم فراولين شفارتز، من حيث الطول والوزن، أبطأ بكثير من معدل نمو الأطفال في ميتم فراولين غرون. ثم جرى تطور للأحداث، غير متتظر، أسفرت عنه نتائج مفيدة كما لو أن العلماء خطّطوا لحدوثه. فقد تمّ نقل فراولين غرون إلى منصب آخر، وانتقلت فراولين شفارتز، لأسباب بيروقراطية، إلى الميتم الآخر، فازداد معدل النمو في الميتم الذي انتقلت منه فراولين شفارتز، في حين نقص معدل النمو في الميتم الذي انتقلت إليه.

لقد ظلّ وضع الطفل في الميتم، حتى عقود قريبة، هو أخطر الأحداث التي يمكن أن يمر بها. وفي سنة 1915، وعلى الرغم من الطعام الكافي، والعناية الصحيّة، قارب معدل الوفيات في معظم الميتمات في الولايات المتحدة الأمريكية مائة بالمئة 100٪، وحتى بعد ثلاثين سنة من ذلك كان ثلث الأطفال في الميتمات يموتون «على الرغم من الطعام الجيد والعناية الطبيّة الشديدة». ويجب أن نذكر هنا، أن ذلك جرى في مرحلة كانت فيها ممارسة تربية الطفل صارمة، والخبير الرائد في هذا المجال كان الدكتور لوثر هولت Luther Holt من جامعة كولومبيا. ولقد حذّر هولت الأهل من التأثيرات السيئة (للممارسات الفاسدة) مثل: ههددة الطفل، حمله عندما يبكي، الاهتمام به أغلب الوقت.



معدّل النمو في مَيِّمَيْنِ ألمانين. ففي خلال 26 أسبوعاً من الدراسة، كان معدّل النمو في الميِّم (أ)، تحت الإدارة الحابّة للأنسة «غرون»، أعظم من المعدّل في الميِّم (ب)، تحت الإدارة الصارمة للأنسة «شوارتز». ففي 26 أسبوعاً (المحور الرأسي)، غادرت الأنسة غرون الميِّم (أ) وحلّت مكانها الأنسة «شوارتز». فتباطأ معدّل النمو في الميِّم بسرعة، وارتفع معدّل النمو في الميِّم (ب) الذي كان أقل، تحت قسوة الأنسة «شوارتز» وصرامتها، فارتفع على معدّل النمو في (أ). وانبثق هنا تطور مدهش، إذ إن الأنسة «شوارتز» لم تكن قاسية القلب تماماً، فقد أحضرت معها عدد من الأيتام الذين كانوا موضع عنايتها واهتمامها (المنحنى C).

ومن المثير للسخرية، أن الميَّاتم الأقل غنى، والتي كان العاملون فيها أقل دراية بنصائح هذا العالم الذائع الصيت، كان معدل الوفيات فيها أقل منه في الميَّاتم الأخرى «المتفوقة».

مثال آخر، مزعج فعلاً، يخطر بالبال! إذا وجدت نفسك تقرأ فصلاً تلو

الآخر حول علم غدد النمو (وهو أمر لا أنصحك به) ستجد إشارة غريبة إلى (بيتر بان) - قد يذكر نص من المسرحية، أو تعليق على إحدى شخصيات القصة (تينكر بيل). لوقت طويل لم أفهم هذه الظاهرة، وأخيراً، وجدت التفسير في أحد الكتب.

كان المقطع يستعرض نظام النمو عند الأطفال، وقدرة الكرب النفسي الحاد على ابتعاث متلازمة القزامة النفسية المنشأ. وذكرت حادثة وقعت لعائلة بريطانية في العهد الفيكتوري. قُتل الابن المدلل البالغ ثلاث عشرة سنة من عمره بحادث تزلج. وظلت الأم اليائسة والمفجوعة، لسنوات طويلة بعد ذلك، تأخذ معها إلى الفراش، بجهل تام وحزن عميق، طفلها الثاني الذي يبلغ من العمر ست سنوات. نجم عن ذلك أحداث مروّعة. دخل الصبي مرة الغرفة المظلمة، فاعتقدت الأم الضائعة في أوهامها لوهلة، أن هذا هو ابنها الميت: «ديفيد أهذا أنت؟ أيمن أن تكون أنت؟» ثم تداركت ذلك وقالت: «آه، هذا إذا أنت؟!». وفي الحالات النادرة التي كانت فيها الأم تتعامل مع الابن الأصغر، كانت تكرر نفس الفكرة التي استحوذت عليها في أن عزاءها الوحيد هو أن ديفيد مات عندما كان صبيّاً صغيراً، لم ينمُ ليفسد، أو يرحل بعيداً عن أمه. (أما الأب الصارم والمتجهّم البعيد، فلم يكن يبيد أي اهتمام بأطفاله). تمسك الطفل الصغير البريء بفكرة الأم: إذا بقي صبيّاً صغيراً إلى الأبد، إذا لم ينمُ أبداً، فلعله ينال إعجاب أمه ويفوز بحبّها. وعلى الرغم من أنه لا توجد دلائل على المرض، أو سوء التغذية في هذه العائلة الميسورة، توقف الصبي عن النمو، وبلغ طوله في سن الرشد خمسة أقدام، ولم يكتمل زواجه.

الطفل المهجور البائس أصبح كاتباً للقصة الكلاسيكية الشهيرة التي يعشقها الأطفال (بيتر بان) Peter pan. إنه ج. م. باري J. M. Barrie، وتمتلى مسرحياته وقصصه بأطفال لم يكبروا، وكانوا محظوظين إذ ماتوا في مرحلة الطفولة، كما كانوا يعودون بشكل أشباح ليزوروا أمهاتهم.

آلية حدوث قزامة الكُرب



على الرغم من ندرة حالات قزامة الكُرب، فمن المتعارف عليه أن الأطفال المصابين بها، يبدون مستويات منخفضة جداً من هرمون النمو في جهاز الدوران، ما يسبّب، دون ريب، القزامة. لماذا تهبط مستويات هرمون النمو عند الأولاد؟ تفرز الغدة النخامية هرمون النمو، وينظم عملها الوطاء في المخ (انظر الفصل الثاني «2»). يضبط الوطاء إفراز هرمون النمو عن طريق هرمونين، أحدهما يحرض تحرير هرمون النمو (الهرمون المحرر لهرمون النمو GHRH) والآخر يثبط تحريره (الهرمون المثبط لهرمون النمو GHIH). يمثل التفاوت في مستويات هرمون النمو تكامل عمل إشارات المخ المحرّضة لهرمون GHRH وإشارات المخ المثبطة لهرمون GHIH.

إذا كانت مستويات هرمون النمو منخفضة، جداً، عند الأولاد المصابين بقزامة الكُرب، فسبب ذلك مشكلة في الوطاء: إما إفراز قليل جداً لهرمون GHRH، وإما إفراز شديد لهرمون GHIH، وإما الاثنان معاً؛ وهو أمر يصعب تحرّيه عند البشر. أما الدراسات التي أُجريت على الحيوانات فأظهرت، أن وفرة هرمون GHIH هي التي تؤدي إلى انخفاض مستويات هرمون النمو. إضافة إلى ذلك، قد تبدي الغدة النخامية استجابة شاذة لهرمونات الوطاء، فإذا أصبحت مفرطة الحساسية لهرمون GHIH وغير حسّاسة لهرمون GHRH ينجم عن ذلك انخفاض في مستويات هرمون النمو.

عندما يفرز هرمون النمو، يرتبط هو وصنف آخر من الهرمونات المشابهة وتدعى سوماتوميديينات Somatomedines بمستقبلات في الخلايا المستهدفة فتبدأ بالنمو والانقسام. وهناك أدلة تشير إلى أن القزامة نفسية المنشأ لا تنجم فقط، عن إفراز منخفض لهرمون النمو، بل لأن الخلايا المستهدفة تصبح غير حسّاسة لهرمون الغدد وللوماتوميدين. درس سول شانبيرغ Saul Schanberg

وسنثيا كيهن Cynthia Kuhn، في جامعة دوك، أنزيميا يدعى الأورنيتين النازع للكربوكسيل ODC وهو أنزيم حاسم في عملية الانقسام الخلوي أثناء النمو الوعائي؛ فإذا حُرمت الفئران الرضعية من أماتها تنخفض مستويات ODC وفعاليتها بسرعة. وهذا يدل على أن نشاط ODC ينخفض بسبب عدم وجود هرمون النمو من حوله ليحرّضه. ومع ذلك، فعندما تحقق هذه الفئران الصغيرة بهرمونات النمو لا يعود نشاط ODC إلى حالته الطبيعية (لم تعد الخلايا تستجيب إلى إشارات هرمون النمو).

هناك إشارات تدلّ على أن بعض الهرمونات الأخرى، قد تتسبّب في انخفاض تركيز هرمون النمو المرتبط بالقزامة. وقد يزداد نشاط الجهاز العصبي الوُدّي عند بعض الأطفال مما يكبح إفراز هرمون النمو. تيقن العلماء من صحّة نظرية فرط نشاط الجهاز الوُدّي هذه، عندما وجدوا أن إعطاء دواء يحجب أحد فروع الجهاز العصبي الوُدّي عند طفل مصاب بقزامة الكُرب، يجعل مستويات هرمون النمو تعود إلى حالتها الطبيعيّة.

قد تتدخّل الكورتيكوئيدات السكرية أيضاً. فمع أن معظم الدراسات أظهر أن لدى الأولاد المصابين بقزامة الكُرب مستويات طبيعيّة، أو منخفضة، من هرمونات الكُرب هذه، إلّا أن هناك تقارير، عن دراسات أخرى، تشير إلى وجود مستويات عالية منها. إضافة إلى ذلك، وجد أنّه عندما تبعد الفئران الرضعية عن أماتها، ترتفع عندها مستويات الكورتيكوئيدات السكرية. وتعود الكورتيكوئيدات السكرية النمو بطرق عديدة، فهي تحجب إفراز هرمون النمو، وتوقف حساسية الخلايا المستهدفة لهرمون النمو، وتوقف تصنيع البروتينات الجديدة والدنا (DNA) الجديد في الخلايا المنقسمة. أما عند الأطفال، فيكفي أن ترتفع مستويات الكورتيكوئيدات السكرية عن مستواها الطبيعي، بمرتين أو ثلاث مرات، كي تتسبّب في توقف النمو (عوامل الكُرب الكبرى تسبّب زيادة أعلى بعشر مرّات من المستوى الطبيعي للكورتيكوئيدات السكرية).

إضافة إلى اضطرابات الهرمونات، يعاني الأطفال المصابون بقزامة الكَرْب من اضطرابات معدية - معوية . فهم، حتى عند تناول وجبات مثالية مناسبة، تفشل أمعاؤهم في امتصاص المغذيات . وهذا ناجم عن النشاط الشديد للجهاز العصبي الوُدِّي الذي يؤدي إلى وجود مستويات عالية من الإبينفرين والنورإبينفرين . وكما بيّنا في الفصل الخامس، تكبح هذه الهرمونات الوُدِّيّة تحرّر العديد من الأنزيمات الهاضمة، وتوقف التقلّصات العضلية للمعدة وللجدران المعوية، وكذلك تلجم عملية امتصاص المغذيات (إن نوع الكَرْب، أو القزامة النفسية المنشأ الذي يصيب الأطفال البالغين من العمر 3 سنوات أو أكثر، يتضمّن نقصاً في هرمون النمو، أكثر مما يتضمّن من اضطرابات سوء الامتصاص المعدي - المعوي . أما متلازمة فشل النمو عند الرُّضع، فتضمن اضطرابات معدية معوية أكثر من الاضطرابات الهرمونية).

ثمّة دراسة تؤكّد بعض الدروس التي تعلّمناها من الميتم الألماني، فتبيّن إضافة إلى ذلك، كيف تستجيب الهرمونات المرتبطة بالنمو لتأثير الظروف المحيطة . تتبعت هذه الدراسة طفلاً واحداً مصاباً بقزامة الكَرْب . عندما جيء به إلى المستشفى، أوكل إلى ممرضة متميزة أمضت معه وقتاً طويلاً، فتعلق الطفل بها عاطفياً . يُظهر السطر «أ» في الجدول لمحة مختصرة عن حالة الطفل النفسية بعيد دخوله المشفى : مستويات منخفضة جداً من هرمون النمو، ومعدل نمو بطيء، ويُظهر السطر «ب» لمحة عما جرى في الأشهر التالية، عندما كان الطفل في المشفى، فقد زادت مستويات هرمون النمو عنده أكثر من الضعف (دون أن يزوّد بأية هرمونات اصطناعية) وظهرت زيادة كبيرة في معدل نموه . هذه المعلومات توضح بيانياً، أنّ قزامة الكَرْب ليست مشكلة ناجمة عن عدم تناول طعام كاف، كان الصبي يأكل، حتّى إدخاله المشفى، أكثر مما صار يأكل في الشهور التالية التي استأنف فيها نموه .

يظهر السطر «ج» الفترة التي ذهبت فيها الممرضة التي كان الطفل متعلّقاً

جداً بها، لتمضي إجازة لمدة ثلاثة أسابيع. رغم الإبقاء على نفس الطعام المتناول، هبطت مستويات هرمون النمو إلى ما كانت عليه يوم أُدخل الطفل المشفى. وأخيراً، يوضح السطر «د» حالة الطفل بعد أن رجعت الممرضة من إجازتها.

توضيح للعلاقة الحساسة بين النمو وحالة الطفل العاطفية

الحالة	هرمون النمو	النمو	مدخول الطعام
أ - الدخول إلى المستشفى	59	05	1663
ب - بعد 100 يوم	130	17	1514
ج - الممرضة المفضلة في إجازة	69	06	1504
د - عودة الممرضة	150	15	1521

المصدر من سنجر Saenger وزملائه 1977م، يقاس هرمون النمو بالنانوغرام من الهرمون الموجود في كل ميليلتر من الدم بعد التحريض بالانسولين. يعبر عن النمو بالسنتيمترات الزائدة كل 20 يوماً، يعبر عن الطعام بالوحدات الحُريرية (كالوري) المستهلكة في اليوم.

ما هو العنصر الهام الحاسم المفقود عند طفل يحيا في عزلة مرضية، وعند فأر أبعد عن أمه؟ من الواضح أن هناك الكثير من الاحتمالات. بحث هذا السؤال كيهن وشانبرغ؛ كما بحثه ميرون هوفر Myron Hofer من معهد الطب النفسي بولاية نيويورك، وذلك من خلال دراسات مستقلة أجراها على الفئران الرضعية. أيكون السبب هو غياب رائحة الأم؟ هل في حليب الأم ما يساعد على نمو الصغار؟ أم هل يفتقد الصغار الأغنية الفئرانة التي تنشدها لهم الأم قبل النمو؟ تخيل الطرق المختلفة التي اختبر بها العلماء هذه الاحتمالات: إسماع الصغار تسجيلاً لصوت الأم المغني، نفث رائحة الأم في القفص، وغيرها.

لقد تبين أن الأمر المفقود هو الملامسة. الملامسة الفعلية! عندما نبعد



قردة مأكاك مع ولدها

فأراً صغيراً عن أمه، نجد أن مستويات هرمون النمو عنده تنخفض، ويتوقف نموه. وإذا تركناه يحتك بأمه، بعد تخديره، تظل مستويات هرمون النمو منخفضة. أما إذا قلّدنا لعق الأم الغائبة، بالتربيت على الفأر الصغير باليد، بحركات منظّمة، يعود النمو إلى حالته الطبيعية. لاحظ باحثون آخرون، في تجارب مشابهة، أن معاملة الفئران حديثة الولادة، على هذا النحو، يجعلها تنمو بصورة أسرع، ويصبح حجمها أكبر. ويبدو أن الشيء نفسه يطبّق على

البشر، وقد أظهرت ذلك دراسة بالغة الأهمية. قام تيفاني فيلد Tiffany Field من كلية الطب في جامعة ميامي، مع شنبيرغ وكيهن وآخرين، بتجربة بسيطة لدرجة لا تصدق؛ ولقد ألهمتهم إياها دراسة الفئران الموصوفة سابقاً. لاحظوا من دراسة الأطفال الخدج الذين يخضعون لعناية خاصة، أنهم حين يحفظون ويغذون بالأنابيب، ويوضعون، دائماً، في ظروف عقيمة، تقريباً، فإنهم نادراً ما يلمسون. بدأ فيلد وطاقمه بلمسهم، وذلك على فترات زمنية مدتها 15 دقيقة، بمعدل ثلاث مرات يومياً، بالتربيت على أجسامهم وتحريك أطرافهم، وفعل ذلك الأعاجيب. نما الأطفال على نحو أسرع بنسبة خمسين بالمئة، واشتدت حيويتهم ونشاطهم، ونضجوا بتصرفاتهم على نحو أسرع، وأخرجوا من المستشفى قبل أسبوع من الأطفال الخدج الذين لم يلمسوا. وبعد أشهر، كانت حالتهم، أيضاً، أفضل من أولئك الذين لم يلمسوا. وإذا ظهر أن هذه الدراسات يمكن تطبيقها على نطاق عام وواسع، فإن مضامينها ستكون ضخمة وهائلة، نظراً إلى كلفة وضع هؤلاء الأطفال في المستشفيات، وكلفة إخضاع بعضهم لعناية خاصة؛ فتقليل مدة إقامتهم في المستشفى، بلمسهم يومياً، يوفر بليون دولار في السنة، وقد يجعلهم أكثر صحة في السنوات التالية! ولهذه المداخلة البسيطة تأثير يفوق تأثير أكثر الأدوات الطبية التكنولوجية كأجهزة MRI والأعضاء الاصطناعية الناظمة Pace maker. فاللمس هو أحد التجارب الأساسية التي يمر بها الطفل، سواء في الرئيسيات، أو القوارض، أو الإنسان. غالباً ما نعتقد أن عوامل الكرب هي أشياء مزعجة تحدث للعضوية، إلا أنها قد تكون نتيجة الفشل في تزويد العضوية بشيء ما! وغياب اللمس هو أحد أبرز هذه العوامل التي تعذب الطفل أثناء نموه وتطوره.

النمو وهرمون النمو

عند الراشدين



أنا، من جهتي، غدوت لا أنمو إلا بالعرض؛ وحسب ما تقوله الكتب،

سأبدأ بالانكماش عما قريب. مع ذلك، فأنا كغيري من الراشدين، ما زلت أفرز هرمون النمو في جهاز الدوران (ولكن أقل بكثير من فترة المراهقة) فما نفع ذلك الهرمون عند راشد لا ينمو؟

تعمل أجسام الراشدين بكبد واجتهاد لتحافظ على حالتها الراهنة، كالملكة الحمراء في قصة «أليس في بلاد العجائب» Alice in Wonderland، وعندما تنتهي مرحلة نمو الشباب، ويكتمل بناء الصرح، يقتصر عمل هرمونات النمو على الترميم وإعادة البناء: عمليات الطلاء، تسوية الشقوق التي تظهر هنا وهناك؛ ومعظم الإصلاحات تجري في العظام. يعتبر أكثرنا، أن العظام مواد بلغمية مملّة، إنها تقبع جامدة لا تفعل شيئاً؛ إلا أنها في الحقيقة تشكّل مركزاً ديناميكياً للنشاط، فهي تمتلئ بالأوعية الدموية، وبسوائل تملأ أفنيثها، وبمختلف أنماط الخلايا التي تنمو بنشاط وتنقسم. وتشكّل العظام الجديدة على نحو مستمر، وبنفس الطريقة التي تشكّل بها عند المراهقين. وتتفكك العظام القديمة وتتفتت، بواسطة أنزيمات نهمة (تدعى العملية: الارتشاف). ينقل كالسيوم جديد في الدم، ويُشطف الكالسيوم القديم، ويشرف هرمون النمو والسوماتوميديينات والهرمونات نظيرة الدرق والفيتامين (د) على هذا المشروع.

لِمَ كل هذه الجَلَبَة؟ بعض هذا الصخب والنشاط ناجم عن كون العظام ذخيرة اتحادية (فيدرالية) لكالسيوم الجسم. فهي تجمع الكالسيوم من شتى أنحاء الجسم، وتعطي قروضاً منه لشتى أعضائه أيضاً. وجزء من تلك العمليات يعود بالنفع على العظام نفسها، فيسمح بإعادة بنائها، وتحويل أشكالها، حسب الحاجة. أليس هذا هو السبب في تقوُّس سيقان رعاة البقر نتيجة كونهم يمضون معظم الوقت ممتطين الأحصنة؟ ويجب أن يحافظ على هذه العملية في توازن شديد، فإذا حجزت العظام مقداراً كبيراً من كالسيوم الجسم، تتعطّل أقسام الجسم الأخرى. أما إذا تخلّت العظام عن مقدار كبير من الكالسيوم فيها،

لمجرى الدم، فإنها تصبح ضعيفة وعرضة للكسر، وقد تؤدي زيادة الكالسيوم في الدم إلى تشكيل حصى كلوية.

وكما هو منتظر، تخرب هرمونات الكَرْب نقل الكالسيوم، وتوجه العظام إلى التفتت عوضاً عن النمو. والمجرم الرئيسي، هنا هو الكورتيكويدات السكرية، إذ إنها تثبط نمو عظام جديدة بتوقيف انقسام الخلايا طلائع العظام الموجودة في نهايات العظام. إضافة إلى ذلك، تقوم بخفض تزويد العظام بالكالسيوم. تحجب الكورتيكويدات السكرية دخول كالسيوم الطعام إلى الأمعاء (يحرّض دخوله فيتامين د) وتزيد من طرح الكليتين للكالسيوم، وتسرع ارتشاف العظام.

إذا كان الجسم يفرز، بإفراط، كميات كبيرة من الكورتيكويدات السكرية، تحدث مشاكل واضطرابات في العظام. ويشاهد ذلك عند المصابين بمتلازمة كوشينغ (التي يتسبب فيها ورم بإفراز مستويات عالية جداً من الكورتيكويدات السكرية). كما يلاحظ ذلك عند الذين يتناولون جرعات كبيرة من الكورتيكويدات السكرية لعلاج بعض الأمراض. في هذه الحالات، تنقص كتلة العظم بشدة، ويزداد احتمال إصابة المرضى بتخلخل العظام (هشاشة العظام وضعفها). تشكّل، أية حالة يظهر فيها تركيز عالٍ للكورتيكويدات السكرية في الدم، خطراً عند المسنين الذين تسود عندهم عملية الارتشاف (خلافًا للمراهقين الذين تسود عندهم عملية نمو العظام، أو الراشدين الشبان الذين تتوازن عندهم هاتان العمليتان). إن هذا خطر، وعلى نحو خاص، عند النساء المسنات. ويوجه الآن اهتمام هائل للحاجة إلى التزويد بالكالسيوم، للحيلولة دون مرض تخلخل العظام عند النساء، بعد سن اليأس. يثبط الأستروجين ارتشاف العظام؛ وبسبب انخفاض مستوياته بعد سن اليأس، تبدأ العظام، فجأة، بالانحلال، وتزيد الكورتيكويدات السكرية من تفاقم الوضع.

تشير هذه النتائج إلى أن الكَرْب المزمن يزيد احتمال الإصابة بتخلخل

العظام، ويتسبَّب في ضمور الهيكل العظمي. ولعلَّ معظم الأطباء السريريين يرون أن تأثير الكورتيكوئيدات السكرية في العظام هو تأثير «فارماكولوجي»، أكثر من كونه «فيزيولوجي» وهذا يعني أن المستويات الطبيعية (الفيزيولوجية) للكورتيكوئيدات السكرية في مجرى الدم، حتى تلك التي تمثل استجابة لكرب عادي، ليست كافية لإلحاق الأذى بالعظام، بل إن الأمر يتطلب مستويات فارماكولوجية من الهرمون، أعلى بكثير مما ينتجه الجسم؛ تنجم عن ورم، أو من تناول وصفة طبية من الكورتيكوئيدات السكرية تسبَّب هذه التأثيرات. لقد بيَّنت دراسات من مجموعة جاي كابلان Jay Kaplan's group أن الكرب الاجتماعي المزمن، يؤدي إلى خسارة ونقص في كتلة العظام عند إناث القرود، ومع أن هذه التقارير هي الأولى من نوعها في هذا المجال، إلا أنها تطرح احتمال أن يكون للكرب تأثير مخزَّب للعظام.

الكرب وإفراز



هرمون النمو عند البشر

يختلف نمط إفراز هرمون النمو عند البشر أثناء الكرب، عنه عند القوارض؛ ومضامين هذا الموضوع مذهلة. إلا أنَّه موضوع صعب، ليس في تناول الجبناء الضعاف.

عندما يكرب الفأر، تبدأ مستويات هرمون النمو في جهاز الدوران، عنده، بالانخفاض، مباشرة تقريباً. إذا استمر كربُه، تبقى مستويات هرمون النمو منخفضة. وكما رأينا، تسبَّب، عوامل الكرب الكبيرة أو المستمرة عند البشر، أيضاً، انخفاضاً في مستويات هرمون النمو. إلا أنَّ الأمر العجيب هو أنَّه أثناء الفترة التالية، ومباشرة لبدء الكرب، ترتفع مستويات هرمون النمو عند البشر، وبعض الأجناس الأخرى. وبمعنى آخر، يحرض الكرب قصير الأمد عند هذه الأجناس إفراز هرمون النمو لفترة ما؛ لماذا يحدث ذلك؟ لقد رأينا أن

هرمون النمو يحرض إفراز السوماتوميدينات، وهي، بدورها، تحث على نمو العظام وانقسام الخلايا وعمليات أخرى. إلا أن هرمون النمو يقوم بوظيفة أخرى غير تنشيط النمو، إنه يساعد في تزويد الطاقة اللازمة للإمداد بالوقود من أجل التطور الجسمي. أثناء النمو، تؤخذ المغذيات من الخلايا الدسمة ومواقع التخزين الأخرى، وتنقل إلى الأنسجة النامية، وهذا هو السبب في أن الأولاد يفقدون، فجأة، دسمهم الطفولي عندما يبدوون بفورة البلوغ (النمو المفاجيء). فهرمون النمو هو المسؤول جزئياً عن ذلك، لأنه يعمل مباشرة في الخلايا الدسمة ليفكك الدسم المختزن (الجليسيريدات الثلاثية). تُلقى، بعد ذلك، وحدات بناء الدسم في مجرى الدم بشكل حموض دسمة وجليسرول، وذلك كي تستعملها العضلات النامية. أي إن هرمون النمو لا يدير موقع تأسيس البناء الجديد وحسب، بل يؤمن التمويل اللازم لهذا العمل أيضاً. وهكذا يقوم هرمون النمو، أثناء التطور، بتفكيك المغذيات المخبأة في مواقع التخزين، ويحولها إلى الأنسجة النامية، كما رأينا في الفصل الرابع. إن العملية الأساسية التي يقوم بها الجسم استقلابياً بوساطة الكورتيكويدات السكرية والإبينفرين والنورإبينفرين والغلوكاكون، أثناء الكرب، هي تفكيك المغذيات المخبأة بمواقع التخزين، وتحويلها إلى العضلات المتحركة.

هنا، تتم الخطوات الأولى على نحو مماثل. أما الخطوات اللاحقة فتختلف. لذا فمن الملائم، أثناء الكرب، أن يزداد إفراز هرمون النمو للمساهمة في تحريك الطاقة. لكن إفراز هذا الهرمون يكون في الوقت نفسه سيئاً، لأنه يحرض عملية بناء طويلة الأمد ومكلفة، وهي النمو.

كما بيّنا سابقاً، تتدخل السوماتوميدينات في أفعال هرمون النمو في نمو الأنسجة والانقسام. وإذا حجبت إفراز السوماتوميدينات، أو أفعالها، لن يكون لهذا الهرمون أثر في تنشيط النمو. إلا أنه يحتفظ بأفعاله المحركة للطاقة. وكما رأينا سابقاً، أيضاً، تنخفض مستويات السوماتوميدينات، وتقل حساسية الأنسجة

للسوماتوميدين أثناء الكَرْب. هذه كلها آلية حاذقة للانتفاع من بعض أفعال هرمون النمو، وحجب بعضها الآخر في الوقت نفسه. ولتوسيع التشبيه المستخدم سابقاً، يمكن القول: إن هرمون النمو يأخذ بعض النقود من المصرف، هادفاً إلى تمويل بعض أعمال البناء التي تستغرق ستة أشهر، إلا أن هذه النقود تنفق على حالة طارئة مفاجئة.

طالما أن إفراز السوماتوميديينات وأفعالها محجوبة، يستطيع الجسم أن يفرز ما يشاء من هرمون النمو، فينعم بميزته في تحريك الطاقة دون أن يتسبب هذا الهرمون في عملية نمو لا لزوم لها. إذن، لماذا تنخفض مستويات هرمون النمو أثناء الكَرْب (إما مباشرة كما هي الحال عند الفأر، وإما بعد مدة، كما هي الحال عند البشر)؟ السبب في ذلك هو أن هذا النظام لا يعمل بشكل تام وكامل؛ ففعل السوماتوميدين لا يتوقف تماماً أثناء الكَرْب. ويستطيع الجسم الانتفاع من تأثيرات تحريك الطاقة لهرمونات النمو لمدة معينة فقط، قبل أن يبدأ بتحريض النمو. ولعل توقيت الانخفاض في مستويات هرمون النمو يحتل مركزاً وسطاً بين السمات الحسنة التي يثيرها أثناء الكَرْب، والسمات السيئة غير المرغوب فيها. إنني لأعجب كيف يعمل الجسم بدقة وحساب، أثناء الكَرْب، لينسّق على نحو تام نشاطات الهرمونات وأفعالها! فهو يوازن بين التكاليف والفوائد، ويعرف تماماً متى يتوقف عن إفراز الهرمون. إذا أخطأ الجسم في حساب أمر ما، يتوقف إفراز هرمون النمو في وقت مبكر، ويكون تحريك الطاقة أقل نسبياً مما يجب أن يكون عليه حين التصدي للكرب. أما إذا أخطأ الجسم في حساب أمر معاكس، ونشط إفراز هرمون النمو لفترة طويلة، فإن الكرب ينشط النمو فقط.

ثمّة دراسة ترى أن النوع الثاني من الخطأ يظهر أثناء بعض عوامل الكَرْب. ففي بداية الستينيات قام توماس لاندوير Thomas Landauer من دراموث، وجون وايتينغ John Whiting من هارفارد، بدراسة منهجية لبعض

الطقوس الانتقالية في المجتمعات غير الغربية في أنحاء العالم. لقد أرادا أن يعرفا إن كان كرب الطقوس يؤثر في طول قامة الطفل عندما يصبح راشداً. صنّف لاندوير ووايتينغ الحضارات وفق إخضاعها الأطفال لطقوس جسدية كاربة أو عدم إخضاعهم، ومتى تفعل ذلك؟ وتشمل الطقوس الكاربة: ثقب الأنف، الشفاه والأذنين، الختان، التلقيح، الخدش، الكي، مطّ الأطراف أو ربطها، تغيير شكل الرأس، الغمر بمياه باردة أو بالثلج، التعريض لهواء بارد، إعطاء المقيئات، الفك بالرمل أو الحك بالصدف أو بأدوات حادة أخرى (وأنت كنت تظن أن إرغامك على العزف على البيانو أمام صديقات جدتك أمر كارب؟). درس لاندوير ووايتينغ الذكور، فقط، وتفحصا 80 حضارة في شتى أنحاء العالم. راقبا وضبطا دراستهما بطريقة هامة: جمعا أمثلة من أشخاص متماثلين من الحضارات، بعضهم تعرّض لعوامل كرب، وبعضهم لم يتعرّض لها. قارنا، مثلاً، قبائل في إفريقيا الغربية هي: يوروبا (تعرّض لطقوس كرب) مع الأشانتي (لا تعرّض لمثل هذه الطقوس). وطبق هذا، أيضاً، على قبائل السكان الأميركيين (الهنود الحمر)؛ وبذلك حاولا السيطرة على تأثير المورثات في القامة، وتأثير الطعام فيها، أيضاً. لأن المجموعات العرقية المتشابهة، تتناول طعاماً واحداً. وفحصا الفروق الحضارية الثقافية من خلال ذلك.

نظراً لتأثيرات الكرب في النمو، لم يكن مفاجئاً، أنه في الحضارات التي كان الأطفال فيها، بين السادسة والخامسة عشرة من عمرهم، يتعرّضون لطقوس كرب، أثناء الانتقال إلى النضج، كان نموهم يتشبّط (نسبة إلى الحضارات التي لم تمارس تلك الطقوس، وكان التباين حوالي 1,5 إنش) أما المفاجأة فكانت أن التعرّض لطقوس كرب، بين الثانية والسادسة من العمر، لم يكن له أي تأثير في النمو. والمفاجأة الكبرى، كانت، في أن الحضارات التي يخضع فيها الأطفال دون الثانية من العمر، لتلك الطقوس، يتحرّض نموهم أكثر. (كان الراشدون أطول بـ: 2,5 إنش، منهم في الحضارات التي لا تمارس فيها طقوس الكرب تلك).

هناك بعض المداخلات التي قد تشرح هذه النتائج. تبدو إحداها سخيفة، وهي ببساطة، أن القبائل التي ينتمي إليها الأشخاص الطوال تحب أن تخضع الأطفال لطقوس الكرب. سبب آخر أقرب إلى الواقع، هو: لعل إخضاع الأطفال الصغار جداً، لهذه الطقوس، كان يسبب موت نسبة معينة منهم، ويبقى الأطفال الأشداء الذين يغدون طوال القامة عند بلوغهم سن الرشد. لقد دون لاندوير ووايتينغ الاحتمال، لكنهما لم يتخذاه قاعدة. وعلى الرغم من محاولتهما انتقاء مجموعات متشابهة، لمقارنتها، قد يكون، هناك، اختلافات أخرى، غير طقوس الكرب. ربما الطعام المتناول، أو ربما الطريقة التي يربى الطفل بها. ليس من المفاجيء أن أحداً لم يقس مستويات هرمون النمو والسوماتوميدين، وغيرهما، عند أطفال قبائل الشيلوك والهاوسا، أثناء تعرضهم للطقوس تلك. إذاً، ليس هناك دليل جدّي على أن ذلك الكرب يحث على إفراز هرمون النمو بطريقة تشط النمو. وعلى الرغم من هذه المداخلات، فإن بعض الأنثروبولوجيين الجيولوجيين اعتبروا هذه الدراسات عن الحضارات المختلفة دلائل على أن بعض أنماط الكرب تشط النمو.

الكلمة التي تبدأ

بالحرف «ح»



عند النظر إلى الأبحاث التي تبين كيف يثبط الكرب النمو، يبرز الموضوع الآتي وبشكل متكرر: قد لا ينمو الطفل البشري أو الحيواني، مع أنه يغذى جيداً ويحافظ عليه بحرارة مناسبة، ويُرَاقب بعناية ويخدمه أفضل أطباء الأطفال! إذاً، هناك حلقة مفقودة. قد نجازف هنا بالمصادقية والتجرد العلميين، ونتفوه بكلمة «حب». لأن هذه الظاهرة سريعة الزوال تختبئ بين سطور هذا المقطع من الكتاب. يحتاج التطور البيولوجي الصحيح للحب، فغيابه هو أكثر الكروب التي تجعل المعاناة والعذاب أكثر إيلاماً وإزعاجاً. غالباً ما يتجنب العلماء

والأطباء الاعتراف بأهميته في العمليات الدنيوية التي بواسطتها تنمو الأعضاء والنسج وتتطور. ومع ذلك فقد تمكنت كائنات حية صغيرة من تلقين هذه الحقيقة للعلماء المندهبين، وذلك في أثناء دراسات تقليدية أجريت بين الخمسينيات والسبعينيات؛ وهي، في اعتقادي، دراسات أكثر إزعاجاً وإيلاماً في كل صفحات العلم. قاد العمل هاري هارلو Hary Harlow من جامعة ويسكونسن، وهو عالم مشهور ومثير للجدل، لأن يُجيب بطريقة لا تخطر على البال، عن سؤال يبدو للوهلة الأولى واضحاً.

لماذا يتعلّق الأطفال الصغار بأمهاتهم؟ وكيف تسيطر على علم النفس مدرسة تدعى «المدرسة السلوكية» دعت إلى الاعتقاد أن السلوك الحيواني أو الإنساني يعمل وفقاً لقواعد بسيطة.

فالكائنات الحيّة تكرر فعلاً ما، لأنّها كوفئت عليه من قبل، ولا تكرر فعلاً آخر، لأنّها لم تكافأ عليه، أو عُوقبت بسببه. في هذه الدراسة، هناك، بعض الأمور الرئيسيّة التي تشكّل أساس الدعم والإمداد بالقوّة، وهي الدوافع الآليّة: كالجوع والألم والجنس... انظر إلى السلوكيات، تدرك أن الكائنات الحيّة آلات تستجيب بالتحريض والحثّ، وتطوّر حسابات توقّعية مبنية على فكرة الثواب أو العقاب. ومن الطبيعي أن يكون للسلوكيين نظرية حول تعلّق الأطفال الصغار بأمهاتهم. فالأمّهات يُخلّصنهم من الجوع، وهذا هو سبب حبّ الأطفال لهنّ. شكّ هارلو بالأمر، وقرّر أن يختبر ما يجده الجميع أمراً واضحاً؛ فربّى أطفالاً من قردة الريص Rhesus بعيداً عن أمهاتها. وأعطى هذه القردة خيارين من بدائل اصطناعية للأمّات. كان للنوع الأول، من هذه الأمّات الزائفة، رأس قردة مصنوع من الخشب، وجذع مصنوع من شبه أسلاك. وكانت هذه الأمّات البديلة تمثّل القردة بالغذاء، بواسطة زجاجة حليب ركّبت في جذعها. أم النوع الثاني من الأمّات البديلة، فكان لها نفس الرأس والجذع الزائفين، ولكن، بدلاً من زجاجة الحليب، لفّ جذعها بقماشٍ وبري. إننا

نعلم تماماً ما يقوله السلوكيون في ذلك، فالنوع الأول من بدائل الأمات، يزود بالطعام، أي أن هذه الأمات تحوز تقديراً أكبر. إلا أن القردة الأطفال اختاروا الأمات البدائل الملفوفة بقماش وبَري. وخلصت النتائج إلى أن الأطفال لا يحبون أماتهم لأنها تحافظ على توازنهم الغذائي فقط، بل لأنها تبادلهم الحب أيضاً؛ أو لأنهم يريدون جسماً ناعماً يلتصقون به. كتب هارلو: «لا يعيش الإنسان بالحليب وحده، فالحب عاطفة لا تحتاج إلى زجاجة توضع فيها، أو ملعقة يُلقم بها. وتستطيع التيقن من أننا لا نربح شيئاً عند الاستخفاف بالحب، والاستهانة بقوته».

بقيت أعمال هارلو مثيرة للجدل بسبب طبيعة التجارب، وتنوعها، (تربية القردة في عزلة اجتماعية تامة، لا ترى فيها أي حيوان آخر). لقد كانت هذه دراسات قاسية تُذكر في أعلى لائحة المعارضين على التجارب التي تُجرى على الحيوانات. إضافة إلى ذلك، تكشف كتابة هارلو العلمية عن قسوة فؤاد مذهلة في تصوير عذاب هذه الحيوانات، وتعرض على ذلك جمعيات حقوق الحيوان وتساءل: «لماذا كانت هذه التجارب ضرورية؟»، «الكل يعلم أن الحب ضروري، فلم تعذيب صغار القردة لإثبات أمر واضح؟». ويجيب المدافعون: «حقاً، لكن الجميع كانوا يعتقدون عكس ذلك تماماً في ذلك الوقت. فالأمر لم يكن واضحاً على الإطلاق»، ثم يضيف الطرف الآخر: «ولكن ألم تكتشف حقيقة الأمر؟ لماذا استمرت هذه التجارب عقوداً من الزمن مع توسيعات وإضافات لا نهاية لها؟». والجواب الذي يُعطى عادة هو أن هذه الدراسات مكنتنا من إحداث نماذج حيوانية عن سوء معاملة الطفولة واستغلالها، وذلك كي نفهم لماذا، مثلاً، ينزع البشر والحيوانات المعذبون في الطفولة إلى أن يكونوا آباء معذبين يوماً ما. كذلك تعلّمنا، من أعمال أخرى، أن انفصال الأطفال المتكرر عن أمهاتهم يعرضهم للإصابة بمرض الاكتئاب عندما يبلغون سن الرشد.

أنا شخصياً، تتنازعني مشاعر متناقضة. فلمريدي جمعيات حقوق الحيوان الذين يرغبون في تحريم كل التجارب على الحيوانات، وإلغائها، أقول غير آسف: إنني أوافق على استخدام الحيوانات في الأبحاث، فلقد نتج خير كثير من نتائج تلك الأبحاث. أما للعلماء الذين ينكرون وجود القسوة والعنف في بعض أنماط التجارب التي تجري على الحيوانات أقول غير آسف أيضاً: إن الأمور قد تذهب إلى حد المبالغة والتطرف، وإن مدرسة هارلو للأبحاث هي مثال على ذلك. فمن المحزن والمؤثر أن نضطر إلى إجراء التجارب على حيوانات صغيرة كي نتعلم شيئاً عن أهمية الحب. ولكن الأمر المحزن والمؤثر، أكثر من ذلك، هو إدراك أننا لا نفقه شيئاً عن الحب، وأنه يلزمنا أن نذكر أنفسنا بأهميته في كل فرصة.

الجنس والتناسل

يهمنا جميعاً معرفة ما يحدث للكيتين والقلب أثناء الكَرْب، إلا أن ما نريد معرفته حقاً هو لماذا تضطرب الدورة الطمثية أثناء الكَرْب؟ ولماذا يصبح تحقيق الانتصاب أكثر صعوبة؟ ولماذا نفقد اهتمامنا بالجنس؟ لقد تبين أن هناك العديد من الطُّرق المذهلة التي تنحرف بها آليات التناسل أثناء الكَرْب.



الذكور: التستوسترون

وفقدان الانتصاب



سنبدأ بدراسة الجهاز التناسلي الأبسط والأسهل للفهم وهو الجهاز التناسلي عند الذكور. يحرّر المخ عند الذكور هرمون (Lutenizing Hormone) realizing Hormone LHRH أو الهرمون المحرر لهرمون اللوتنة) الذي يحرّض الغدة النخامية لتحرّر LH (هرمون اللوتنة) وFSH (الهرمون المحرّض للجريبات). ويحرّض LH بدوره الخصيتين كي تحرّر التستوسترون. ولما كان الرجال لا يملكون جريبات يحرضها FSH (الهرمون المحرض للجريبات) يقوم هذا الهرمون، بدلاً من ذلك، بتحريض إنتاج النطاف. وهذا هو أساس الجهاز التناسلي لدى الذكور.

في مستهل الكرب يتشبَّط هذا الجهاز بأكمله، وينخفض تركيز هرمون LHRH، ويتبعه انخفاض في LH وFSH ثم تتوقَّف الخصيتان عن إفراز التستوسترون، فتقل مستوياته في جهاز الدوران. وأقوى مثال على ذلك هو ما يحدث أثناء الكرب الجسدي، عندما يخضع الذكر للجراحة، حيث يتوقف جهاز التناسل بعد ثوانٍ من شقٍّ أولٍ شريحة من جلده. وكل الأذيات والأمراض والجوع والعمليات الجراحية تخفض من مستوى التستوسترون. ولقد بين بعض علماء الأنثروبولوجيا أنه في المجتمعات البشرية التي تعاني كروباً دائمة ومستمرة (مثل فلاحى ريف النيبال) يوجد لدى الذكور مستويات أقل من التستوسترون مما يوجد لدى الذكور في مدينة مثل بوسطن.

إلا أن عوامل الكرب النفسىة الخفيفة يمكن أن تسبب أذى مشابهاً. فانخفاض منزلة حيوان اجتماعي، من الرئيسيات، يرافقه انخفاض في مستويات التستوسترون. وعند وضع إنسان أو قرد أمام مهمة تعلَّم كاربة يحدث الشيء نفسه. في دراسة مشهورة أجريت قبل عقود عدّة، قام أطباء نفسيون في الجيش بتحليل بول ضباط أمريكيين متمرنين كانوا يعانون كرباً نفسياً وجسماً هائلاً. فوجدوا أن مستويات التستوسترون لديهم كانت منخفضة جداً، لعلها لم تكن مفقودة تماماً، غير أن انخفاضها كان هاماً. احفظ هذه المعلومة في ذهنك، وتذكّرها كلما رأيت رجلاً يرتدي لباساً عسكرياً ويجلس في المطعم متبجحاً ومتباهياً بتركيز الأندروجينات (الهرمونات الذكورية) في دمه.

لماذا ينخفض تركيز التستوسترون في مستهل الكرب؟ الأسباب متعدّدة. أولها ما يحدث في المخ. ففي مستهل الكرب، يعمل صنفان من الهرمونات: الأندوفرينات والأنكفاليينات (الأولى أكثر من الثانية) على حجب تحرّر LHRH من الوطاء. وكما سنرى في الفصل التاسع، تلعب الأندورفينات دوراً في حجب الإحساس بالألم، وتفرز أثناء القيام بتمارين رياضية (وتساعد فيما يسمى «نشوة العداء» أو «نشوة الأندورفين» وتصيب الكثير من العدائين بعد 30 دقيقة من بلوغ

حدّ تحمّلهم الأقصى). إذا كان الذكور يقرزون الأندورفونات عندما يختبرون نشوة العداء، وإذا كانت هذه المواد تثبط تحرير التستوسترون، فهل تثبط التمارين الرياضية التناسل؟ إن ذلك يحدث في بعض الأحيان. فالذكور الذين يقومون معظم الوقت بتمارين رياضية (مثلاً، الرياضيون المحترفون والعدّائون الذين يقطعون 40 إلى 50 ميلاً أسبوعياً) تظهر عندهم مستويات أقل من LHRH و LH والتستوسترون في جهاز الدوران. ويكون حجم خصاهم أصغر، ونطافهم أقل فعالية. (يلاحظ انخفاض مشابه في الوظائف التناسلية عند الرجال المدمنين على عقاقير الأفيون).

لنلق الآن نظرة على ما يحدث عند النساء، وهو موضوع سنبحثه بالتفصيل فيما بعد. يلاحظ الخلل الوظيفي التناسلي عند النساء الرياضيات، ويُعزى هذا، جزئياً، إلى تحرّر الأندورفونات أيضاً. تتوقّف الدورة الطمثية غالباً عند العداءات المحترفات، وتصل الفتيات الرياضيات إلى سنّ البلوغ متأخرات عن الفتيات غير الرياضيات. فمثلاً، في دراسة أُجريت على فتيات في سن الرابعة عشرة ظهر أن حوالي 35٪ من الفتيات تبدأ دورتهن الشهرية في تلك السن، بينما تبدأ فقط عند 20٪ من الرياضيات (الجمبازيات) و 40٪ من العداءات. إن هذا الأمر يثير أموراً هامة حول ولعنا الشديد بممارسة الرياضة للظهور بمظهر حسن لائق. من الواضح أنّك إن كنت لا تمارس الألعاب الرياضية، أبداً، فهذا أمر يضرّ بك، فالتمارين الرياضية البسيطة تعين كل أجهزة الجسم الفيزيولوجية على أداء وظائفها على أكمل وجه، والتمرين أكثر يفيد أكثر، ويستمر ذلك إلى نقطة معينة تبدأ بعدها التمارين الرياضية المُبالغ فيها بتخريب وأذية مختلف الأجهزة الفيزيولوجية. كل شيء في الفيزيولوجيا يتبع هذه القاعدة. إذا كان الإكثار من شيء ما مفيداً، فليس معنى ذلك أن الإفراط فيه أكثر فائدة.

فالإفراط في شيء يعادل التفريط به. هناك نقاط مثالية للتوازن

الاستتبابي. وفي هذا العهد الذي يسيطر فيه هوس الهرولة، يبدي الرياضيون في سنّ الثلاثين الذين يركضون من أربعين إلى خمسين ميلاً في الأسبوع عظاماً منزوعة الكلس، نقصاً في كتلة العظام واحتمالاً أكثر للإصابة بالكرب، أو الكسور والجنف (تقوس العمود الفقري) وتبدو هياكلهم العظمية، وكأنهم في السبعين من العمر. وعادةً، تؤدي التمارين الرياضية المعتدلة إلى زيادة في كتلة العظام، وبخاصة العظام التي تخضع لوطأة التمارين (مثلاً، كواحل العدائين) إلا أن المبالغة في هذه التمارين تسبب المشاكل، ويبدو أن الرياضيين الجادّين تجاوزوا التمارين المعتدلة المثالية، وبدأوا يخربون أنفسهم.

لكي نفهم التمارين الرياضية، من منظور آخر، تخيل هذا: اجلس مع مجموعة صيادين في أرض إفريقية، وشرح لهم أنه، في عالمنا، لدينا الكثير من الطعام والكثير من وقت الفراغ، حتى إننا نركض أحياناً 26 ميلاً في اليوم، لأننا ببساطة، نجد ذلك الركض بحدّ ذاته ممتعاً، سيقولون لك على الأغلب: «هل جنت؟ إنه أمر كارب». في التاريخ الغابر، كان الرجال البدائيون يركضون 26 ميلاً، في اليوم، إما لشدة رغبتهم في إيجاد الطعام، وإما هرباً من أن يكونوا طعاماً لأحد، إذ لم يكن الركض أمراً طبيعياً.

لقد أصبحنا نعرف الخطوة الأولى لتأثير الكرب في جهاز التناسل، ففي مستهل الكرب ينخفض إفراز LHRH. إضافة إلى ذلك، فإن الهرمون الآخر الذي تفرزه الغدة النخامية أثناء كرب شديد، وهو البرولاكتين، يقلل من حساسية الغدة النخامية لهرمون LHRH أي أنّ الأذى يكون مضاعفاً - كمية أقل من الهرمون تنقطر خارجة من المخ، وغدة النخامية لم تعد تستجيب له بفعالية. وأخيراً، تحجب الكورتيكويدات السكرية استجابة الخصى لهرمون LH زيادة في الاحتياط، في حالة وصول أحد هذه الهرمونات إلى الخصيتين أثناء الكرب (ترتفع كثيراً مستويات الكورتيكويدات السكرية في الدوران عند الرياضيين الجادّين، ويضاف إلى ذلك اضطرابات جهاز التناسل المذكورة آنفاً).

إن انخفاض إفراز التستوسترون يشكّل فقط نصف المشاكل التي تحدث في جهاز التناسل الذكوري، أما النصف الثاني فيتعلّق بالجهاز العصبي والانتصاب. إن النجاح في تحقيق الانتصاب هو عملية بالغة التعقيد فيزيولوجياً. إنها ولحسن الحظ عملية أوتوماتيكية صرفة. في بعض الأجناس، ومنها الجنس البشري، يلزم كي يحقّق الذكر الانتصاب أن يُثار الجهاز العصبي نظير الوُدّي. يسبّب الجهاز نظير الوُدّي انتصابات ديناميكية دموية، يزداد تدفق الدم في القضيب، وينسد طريق عودة الدم إلى العروق فيمتلئ القضيب بالدم ويتصلّب ويقسو. أما عند بعض الأجناس الأخرى، مثل القوارض، فتكون الانتصابات عضلية - تتقلّص عضلة معيّنة فتجذب عظمة قضيبية فينتصب القضيب. تستغرق الانتصابات الديناميكية الدموية وقتاً أطول في حدوثها، إلّا أنّها تدوم وقتاً أطول. وفي كل الأحوال يتوسط الجهاز العصبي نظير الوُدّي كل هذه الانتصابات. إنّه الجهاز المسؤول عن الهدوء والحالة النباتية والاسترخاء. ماذا يحدث لك بعد ذلك؟ أنت تمضي وقتاً ممتعاً ورائعاً مع زوجتك. لعلّك تتنفس على نحو أسرع، وتزداد نبضات قلبك، ويبدأ جسمك بتلبّس نبرة الجهاز الوُدّي - تذكر أفعاله الأربعة التي تبدأ بحرف الفاء (المقدمة في الفصل الثاني). يعمل جهازك العصبي المستقلّ بحالة شاذّة من التخطيط، فبعد قليل، تصرخ معظم أنحاء جسمك منادية الودي، بينما تحاول أنت، ببطولة، أن تحافظ على نبرة نظير الوُدّي لأطول فترة ممكنة في تلك المنطقة المنعزلة، وأخيراً، لم تعد تستطيع الاحتمال أكثر من ذلك، يتوقف نظير الوُدّي في القضيب، ويهدّد الجهاز الوُدّي فيحدث القذف (تنسيق بالغ التعقيد بين الجهازين). ينشأ عن هذا الفهم الجديد أحابيل عديدة ينصح بها الطبيب الجنسي المعالج - إذا كنت تقترب من القذف ولا تريد له أن يحصل خُذ نفسك عميقاً، فتوسيع عضلات الصدر، لبرهة يحرض وإبلاً من التأثيرات نظيرة الوُدّي التي تؤجّل الانزياح من نظير الوُدّي إلى الوُدّي.

ما الذي يتغير من ذلك أثناء الكرب؟ أولاً يكون من الصعب تنشيط الجهاز نظير الوُدّي إذا كنت عصبياً، أو قلقاً؛ فتضطرب القدرة على تحقيق الانتصاب، وهذا هو العجز الجنسي. أما إذا حققت الانتصاب، فستعاني مشاكل أيضاً. ها أنت تمضي وقتاً ممتعاً تنعم بتأثير الجهاز العصبي نظير الوُدّي في القضيب. فجأة ينتابك القلق من عجز ميزانيتنا أمام اليابان، فيحصل الانتقال من الجهاز نظير الوُدّي، إلى الوُدّي، بصورة أسرع مما كنت تريد، فيحدث القذف المبكر.

من الشائع مواجهة مشاكل العجز الجنسي والقذف المبكر في أوقات الكرب. أظهر عدد من الدراسات أن أكثر من نصف الزيارات التي يقوم بها الرجال إلى الطبيب، يشكون فيها من خلل وظيفي تناسلي يعزى إلى عجز جنسي «نفسي المنشأ» وليس عضوياً. (أي لا يشكون من مرض ما، وإنما، فقط، كرب فائق). كيف نعرف إذا ما كان العجز مَرَضِيّاً عضوياً أو نفسي المنشأ؟ إن تشخيص ذلك في الواقع هو أمر سهل جداً، وذلك بسبب خاصية مضحكة للذكور من البشر. فهم، ما إن يستغرقوا في النوم، ويدخلوا مرحلة الأحلام (حركة العين السريعة) حتى يحققوا الانتصابات. لا أحد يعلم لماذا يحدث ذلك. إذا أتى رجل يشكو من أنه لم يتمكن من تحقيق الانتصاب خلال ستة شهور، كيف يعرف الطبيب إذا كان هذا الرجل يعاني من الكرب، أو إذا كان مصاباً بمرض عصبي؟ يأخذ الطبيب حلقة صغيرة يرتبط بها ترجام ضغط إلكتروني، ويطلب من الرجال وضعها قبل الذهاب إلى النوم.

في اليوم التالي، يجد الجواب عن السؤال - فإذا حدثت انتصابات عند الرجل، أثناء النوم، تعني أن مشكلته نفسية المنشأ. (لقد سمعت عن تكنولوجيا متقدمة: فعوضاً عن وضع هذه الحلقات الإلكترونية الثمينة، يتم إلصاق بضعة طوابع بريديّة على القضيب قبل النوم، وفي صباح اليوم التالي إذا تمرّقت

الطوايع أو اقتلعت يعني ذلك حدوث الانتصاب أثناء النوم. إن هذا الاختبار يكافئ الاختبار المخبري، ولا يكلف سوى 96 سنتاً ثمن الطوايع).

وهكذا يوقف الكرب الاستجابة الجنسية لدى الذكور مباشرة. تكون مشاكل الانتصاب عادة أكثر إثارة للاضطرابات من مشاكل إفراز التستوسترون. إذ لا يتأثر الأداء الجنسي إلا إذا توقف التستوسترون وإنتاج النطاف تماماً. إن الرجال يتدبرون أمرهم بقليل من التستوسترون وبضع نطاف. أما فشل الانتصاب فيؤثر كثيراً. إن عناصر الانتصاب حساسة جداً للكرب عند أجناس كثيرة. لكي نفهم ذلك قد يفيدنا وصف أحد الأجناس المستثناة من ذلك. إنه جنس يكسر كل القواعد في تأثير الكرب على وظيفة الانتصاب. إنه الوقت المناسب للحديث عن الضبع (*).

صديقنا،

الضبع



إن الضبع المرقط spotted hyena حيوانٌ تخفض منزلته وتشوه سمعته بشكل واسع. وأنا أعرف ذلك لأنني عملت لسنوات في شرقي أفريقيا، وكان يشاركني مخيمي عالم بيولوجي متخصص بالضباع اسمه لورنس فرانك من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. وبسبب عدم وجود تلفزيون يلهينا، وكتب نقرؤها أو هاتف يخفف عنا، كرّس وقته كله كي يطربني بمديحه وثنائه على الضباع. إنها حيوانات عجيبة تتعرض لنقد شديد من وسائل الإعلام.

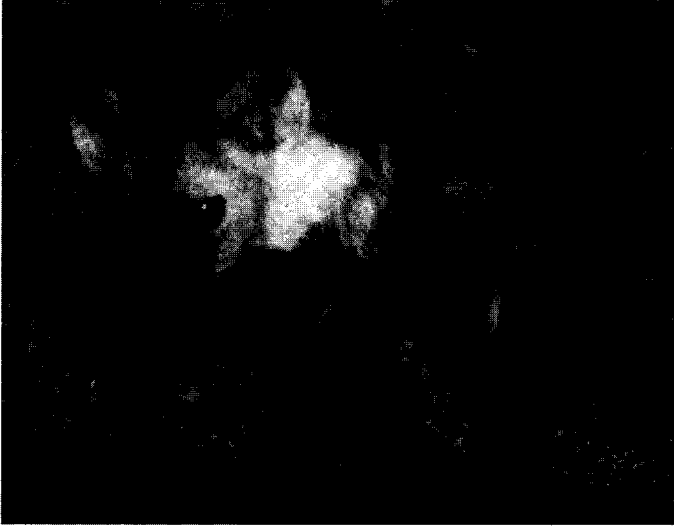
نحن، جميعاً، نعلم هذا السيناريو، إنه يجري في السهول، حيث تصور

(*) بعد مراجعة المعاجم العربية نجري، للتبسيط، على استعمال الضبع للذكر والضبعية للأنثى لورودهما في اللغة وإن كان لفظ الضبع للأنثى خاصة، أما الذكر فيقال له: ضبعان، ويقال للأنثى أيضاً، ضبعانة.

مارلين بركينز في الفيلم الوثائقي «المملكة البرية» «Wild Kingdom» وحوشاً ضارية تأكل شيئاً ميتاً. نحن مغتبطون، نمد رؤوسنا لنرى مشهداً جيداً من الدم والأحشاء المنتزعة. فجأة نراها، بأطراف أعيننا متسللة ووسخة، ضباعاً غدارة ترقب كي تنطلق كالسهم وتسرق بعض الطعام. نُوجه إلى احتقار وازدراء هذه المخلوقات (يا له من تحامل حقيقي! قلة منا، ومن آكلات اللحوم تصارع فريستها بأنيابها وتصطادها بنفسها). ظل ذلك الاعتقاد حتى اشترى البنتاغون خطوطاً جديدة من الأشعة تحت الحمراء لدراسة الأهداف في الليل، وأعطى القديمة لبعض علماء الحيوان في الجامعات، كي يتمكنوا من مراقبة الضباع ليلاً (وهذا أمر هام لأن الضباع تنام معظم النهار) فتبين أن هذه الحيوانات ماهرة جداً في الصيد. إضافة إلى ذلك، تبين أن السباع ليست ماهرة في الصيد، إلا أنها كبيرة ووقورة ورائعة، وتمضي وقتها وهي تثير الضباع وتضايقها لتأكل ما تصطاده. لا عجب أن هذه الضباع تنظر من بعيد إلى السباع، وتبدو هالات تحت عيونها التعب، لقد سهرت طوال الليل لتصطاد تلك الفريسة، ولكن من الذي ينعم الآن بتناول الفطور؟

والآن بعد أن تجلّى بعض التعاطف مع هذه الحيوانات، دعني أشرح ما هو الأمر الغريب فيها فعلاً. عند الضباع تسيطر الإناث، وتكون مفتولة العضلات، وعدوانية، ولديها في مجرى دمها كمية أكبر من الهرمون الذكوري (وهو يشبه التستوسترون ويدعى أندروستييديون) ومن المستحيل أن نعرف ما هو جنس الضَّبُع بالنظر إلى الأعضاء الجنسية الخارجية وحسب.

قبل أكثر من ألفي عام، ولسبب يجهله أكبر المطلعين، شرح أرسطو بعض الضباع الميتة، ووصفها في رسالته «الحيوان Historia Animalium». كان العلماء في ذلك الوقت قد توصلوا إلى استنتاج أن الضباع حيوانات خثى - أي أنها تملك أجهزة الجنسين. غير أنها في الواقع، وكما يمكن أن يسميها المختصون خثى كاذبة (أي تبدو فقط في الظاهر خثى). تملك الأنثى كيساً



توخ الحذر، إنها ضبعة

صفينياً زائفاً مؤلفاً من خلايا دسمة متراصفة ولا تملك قضيباً، بل بظراً كبيراً يمكنه الانتصاب. وأضيف هنا أنها تمارس الجنس بهذا البظر وتلد منه. لورنس فرانك، هو أحد أهم الخبراء على وجه الأرض بالأعضاء التناسلية للضباع. كان لورنس يخدر الحيوان برشقه بالسهم، ويأتي به إلى المخيم، وكنا نقوم بفحصه؛ وبعد عشرين دقيقة كان يعتقد أنه يعرف جنس الحيوان (على الأغلب تعرف الضباع أجناس بعضها بالشم) والشيء المثير للاهتمام في الضباع هو النظرية المفهومة التي تشرح لِمَ تطوّرت الضباع على هذا النحو. غير أنها نظرية معقّدة سأريحكم منها، وأكتفي بشرحها في الملاحظات في نهاية الكتاب. أما ما يهمنا الآن، فهو أن الضباع تَمَيَّز بأعضاء تناسلية فريدة من نوعها، إضافة إلى طرق فريدة أيضاً، لاستخدام هذه الأعضاء في الاتصالات الاجتماعية التي يلعب فيها الكَرْب دوراً. عند الكثير من الرئيسيات الاجتماعية، يرى الذكور في الانتصاب في الحالات التنافسية، علامة على السيطرة والسيادة، فالذكر

المسيطر يتباهى بنفوذه أمام ذكر آخر، بتحقيق انتصاب وعرضه له ليريه فحولته وقوته. هذا أمر شائع جداً عند الرئيسيات الاجتماعية؛ أما عند الضباع، فالانتصاب هو علامة الخضوع والتبعية. عندما تهدد أنثى مخيفة ذكراً، يحصل لديه الانتصاب كأنه يقول لها: «انظري لست إلا ذكراً لا يؤخذ بالحسبان، لا تضربيني، أنا ذاهب في طريقي». وتفعل الإناث ذوات المنزل الدنيا الشيء نفسه. إذا واجهت أنثى ذات منزلة وضعية، أنثى أخرى عالية المنزل، تريد الانقضاض عليها، فإن الأولى تبدي انتصاب بظر واضحاً، كأنها تقول: «انظري، أنا مثل هؤلاء الذكور لا تهجمي عليّ. أنت تعلمين أنك المسيطرة فلماذا تزعجين نفسك بمهاجمتي؟» فالانتصاب عند الضباع يحصل أثناء الكُرب، أما عند الذكور، فيلزم أن تكون شبكة الأعصاب المستقلة معكوسة تماماً، كي تتسبب في حدوث الانتصاب أثناء الكُرب. هذا الأمر لم يوضح بعد، ولكن علماء «بيركلي» يكرسون كل وقتهم لخدمة هذه المواضيع، مبدئين أموال الضرائب التي كان من الممكن صرفها على ذخيرة السفن الحربية.

وهكذا تشكل الضباع استثناء لقاعدة تأثير الكُرب السيء في الانتصاب. وكان هذا توضيحاً موسعاً لأهمية التأمل في غرائب عالم الحيوان كوسيلة للنظر، بشكل أفضل، إلى سياق فيزيولوجيتنا السوية (الطبيعية)، وللتحذير المخلص بوجوب أخذ الحذر قبل أن تواعد ضبعة.

الإناث: الدورات المطولة والضَّهَى (*)



سأتكلم الآن على جهاز التناسل عند الإناث، وهو في مبدئه يشبه جهاز الرجال. يتحرر هرمون LHRH من المخ، ويحرر بدوره هرمونين هما LH وFSH

(*) الضَّهَى: مفردها: الضَّهْيَاء، وهي من النساء من لا ثدي لها. من الأرض، التي لم تُنبِت وكانت بلا ماء.

من الغدة النخامية. يحرّض FSH المبيضين لتصنيع الأستروجين، وفي أثناء النصف الأول من الدورة الطمثية، المرحلة «الجريبية»، ترتفع مستويات LHRH و LH و FSH والأستروجين، وتصل إلى حدّها الأعلى عند الإباضة. وهذا يؤدي إلى النصف الثاني من الدورة، ويدعى: المرحلة «الأصفرية». يصنع البروجسترون في الجسم الأصفر من المبيض، ويكون هو الهرمون المسيطر على ما يجري في هذه المرحلة. ويحرّض جدران الرحم كي تنضج فتمتكن البويضة، إن لقحت مباشرة بعد الإباضة، أن تنغرس، هناك، وتتطوّر إلى جنين. ولما كان تحرّز الهرمونات متماوِجاً ومتقلّباً، أثناء الدورة الطمثية، فإن جزءاً من الوطاء المسؤول عن تنظيم تحرير هذه الهرمونات هو أكثر تعقيداً في بنيته عند الإناث منه عند الذكور.

أول طريقة يوقف بها الكَرْب عمل جهاز التناسل عند الأنثى يتعلّق بخاصية عجيبة لهذا الجهاز. هناك كمية صغيرة من الهرمونات الذكرية في مجرى الدم عند الإناث (حتى اللواتي لسن ضباعاً). ولا تأتي هذه الكمية عند البشر من المبيضين (كما هي الحال عند الضباع) بل تأتي من الكظر. وكمية هذه «الأندروجينات الكظرية» تشكّل 5٪ من تلك التي توجد عند الذكر، إلاّ أنّها كافية لإثارة بعض الاضطرابات. (معلومات هامّة: إن الأندروجينات الكظرية ليست عادة تستوسترون بل أندروستيستيديون). هناك أنزيم في الخلايا الدسمة عند الإناث، يقوم عادة بالتخلّص من هذه الأندروجينات بتحويلها إلى أستروجين فيحل المشكلة. ماذا يحدث في حالة الجوع الشديد الناجم مثلاً عن فساد الموسم أو القحط؟ ينخفض وزن الجسم، تفرغ مخازن الدم، وفجأة لا يكون هناك دسم كاف لتحويل كل الأندروجين إلى أستروجين. ولهذا ينقص إنتاج الأستروجين. إلاّ أن الأمر الهام هنا، هو أن تركيز الأندروجين يعلو تدريجياً مما يثبط العديد من الخطوات في الجهاز التناسلي. ويتثبط التناسل أيضاً عند الجوع الإرادي. إحدى السّمات المميزة للقمة العصبي هي انقطاع

التناسل، ويحدث عادة عند الإناث الصغيرات اللواتي يجوعن أنفسهن. إن فقدان الجسم للدسم الذي يؤدي إلى زيادة الأندروجينات هو إحدى الآليات التي يضعف بها التناسل عند النساء مفعمات النشاط. وكما ذكرنا آنفاً، لوحظ ذلك عند الفتيات اليافعات الراقصات، أو العداءات الجادات اللواتي يتأخر عندهن البلوغ لسنوات، وكذلك عند النساء اللواتي يمارسن التمارين الرياضية بإفراط، فتضطرب الدورة الشهرية عندهن، أو تنقطع تماماً. وبشكل عام، هذه آلية منطقية عند البشر. من المعروف أن الحمل يستهلك حوالي 50,000 وحدة حرارية (كالوري)، وتستهلك الرضاعة 1000 وحدة حرارية، لذا يجب ألا يتم الأمران دون كمية معقولة من الدسم المخزون.

ويثبط الكرب التناسل، أيضاً، بطرق أخرى غير التقليل من الخلايا الدسمة. الكثير منها يشبه الآليات التي يثبط بها التناسل عند الذكور. تثبط الأندروفونات والأنكفاليينات تحرر هرمون LHRH (هذا يظهر عند النساء الرياضيات تماماً كما يظهر عند الرجال الرياضيين) ويحجب البرولاكتين والكورتيكويدات السكرية حساسية الغدة النخامية لهرمون LHRH وتؤثر الكورتيكويدات السكرية على المبيضين فتضعف استجابتهما لهرمون LH. النتيجة الواضحة لذلك هي انخفاض إفراز LH وFSH والأستروجين، فيقلل ذلك من احتمال حدوث الإباضة. كما ينجم عن ذلك امتداد المرحلة الجريبية، وطول فترة الدورة وعدم انتظامها. وفي الحالات القصوى، تتعطل آلية الإباضة برمتها عوضاً عن أن تتأخر فقط، وتسمى هذه الحالة: الضهي اللاإباضي.

ويشير الكرب نوعاً آخر من المشكلات التناسلية، إذ غالباً ما تنخفض مستويات البروجسترون مما يعوق نضج جدران الرحم. ويزيد إفراز البرولاكتين أثناء الكرب من هذا التأثير، إذ يتدخل في فعالية البروجسترون. وهكذا، حتى لو كان هناك درجة كافية من الفعل الهرموني، في المرحلة الجريبية، لإحداث

الإباضة، ومن ثمّ تلقيح البويضة، فإنه لا يمكن لهذه البويضة أن تنغرس في جدران الرحم بشكل طبيعي.

إن لفقدان الأستروجين الذي يحدث عند الكُرب المستمر، نتائج أخرى في مجالات غير مجال الجهاز التناسلي. وكما ذكرنا آنفاً، يعاني الرياضيون الذين يفرطون في التمرين، من نقص كالسيوم العظام، ونقص في كتلة العظام، وزيادة احتمال حدوث الكسور وتخلخل العظام. ومعظم الدراسات التي أُجريت حول هذا الموضوع كانت تتناول النساء، لأنهن يعانين نتائج حادة من ذلك. وغالباً ما يحدث ذلك للنساء المصابات بالضهي. كما ذكر سابقاً في فصل النمو، يساعد الأستروجين على إعادة الكالسيوم للعظام (وهذا هو السبب في أن تخلخل العظام يصبح حاداً عند النساء بعد سن اليأس). إضافة إلى ذلك، وكما مرّ معنا في الفصل الثالث، يساعد الأستروجين على وقاية القلب من التصلب العصيدي.

يهدّد الكُرب الجهاز القلبي الوعائي بتخفيضه لمستويات الأستروجين. ولقد أظهر جي كابلان وزملاؤه، أن الخضوع الاجتماعي عند إناث القردة يخفض مستويات الأستروجين عندها إلى المستوى نفسه المعروف، عند الإناث اللواتي أزيلت مبايضها؛ وأن هذا الخضوع يزيد فرصة الإصابة بالتصلب العصيدي.

إن هرمون البرولاكتين هو الهرمون الأكثر إثارة للاهتمام بين كل الهرمونات التي تثبّط الجهاز التناسلي أثناء الكُرب. إنّه قوي جداً، ومتنوع الفعالية؛ ولمنع حدوث الإباضة، تلزم كمية وافرة منه في مجرى الدم. وهو لا يلعب دوراً رئيسياً أثناء الكُرب والتمارين الرياضية وحسب، بل إنّه السبب الرئيسي في كون الإرضاع وسيلة فعّالة من وسائل منع الحمل.

لعلّك هنا، تهزّ رأسك، بثقة، نافياً ومتذكراً قول النساء القديم: «الإرضاع ليس وسيلة منع حمل فعّالة». لكن العكس هو الصحيح، ينجح

الإرضاع كوسيلة منع حمل نجاحاً مذهلاً. وفعاليته في منع الحمل تفوق كل الوسائل الأخرى. ولكن ذلك يحدث إن تم القيام به بصورة صحيحة. يسبب الإرضاع إفراز البرولاكتين؛ وهناك منعكس يربط حلمات الثدي مباشرة بالوطاء. فإذا حرضت الحلمات لأي سبب كان (عند الذكور والإناث) يبعث الوطاء إلى الغدة النخامية إشارة لإفراز البرولاكتين. وكما نعلم، فإن كمية كافية من البرولاكتين تسبب توقّف التناسل.

المشكلة باستخدام الإرضاع كوسيلة منع حمل تكمن في كيفية القيام به في المجتمعات الغربية. فخلال الأشهر الستة من الإرضاع، تقوم الأم عادة بهذه العملية ستّ مرّات في اليوم، وكل مرة لمدة تتراوح بين 30 إلى 60 دقيقة، وفي كل مرة ترضع فيها، ترتفع مستويات البرولاكتين في مجرى الدم خلال ثوان. أما عند نهاية الإباضة، يعود البرولاكتين إلى مستواه قبل الإرضاع بسرعة نسبية. وهذا يتسبب في إحداث نموذج دوري لإفراز البرولاكتين. هذه ليست الطريقة التي ترضع بها كل الأمهات على وجه الأرض. وظهر مثال على ذلك، منذ بضع سنوات، في دراسة أجريت على رجال أدغال، يعتمدون على الصيد في قوتهم، ويعيشون في صحراء كالاهاري في جنوب إفريقيا (صور هؤلاء الأشخاص في فيلم يقوم فيه رجال ونساء الأدغال بمجامعات كثيرة، ولا يستخدم أحد منهم وسائل منع الحمل، إلا أن المرأة تضع طفلاً كل أربع سنوات). يبدو أن شرح ذلك بسيط مبدئياً. فقد نظر العلماء الغربيون إلى هذه النماذج وقالوا: «إنّهم صيّادون. حياتهم - في الغالب - قصيرة قذرة وفظّة، ولا ريب أنّهم كلهم يهلكون جوعاً»، وسوء التغذية يوقف الإباضة.

لكن علماء الأنثروبولوجيا، تأملوا بعد ذلك هؤلاء الأشخاص عن كثب، فوجدوا أن رجال الأدغال لم يكونوا معذبين أبداً، بل هم أبعد ما يكونون عن العذاب والمعاناة. إذا أردت أن تكون شخصاً غير غربي، فاختر أن تكون رجل أدغال صيّاداً، بدل أن تكون قروياً راعياً أو مزارعاً. إن رجال الأدغال يمارسون

الصيد لساعات معدودة من النهار فقط، ويمضون بقية النهار وهم يجلسون ماضغين الدسم، وقد دعاهم العلماء بالمجتمعات الغنية الأصيلية. إذًا، لا وجود هنا لاحتمال أن يكون سبب الولادة كل أربع سنوات عائداً إلى سوء التغذية، والصحيح أن طول المسافة بين الحملين يعزى إلى نمط الإرضاع. وهذا ما اكتشفه العالمان: ميلفين كونر Melvin Konner وكارول ورثمان Carol Worthamn. عندما تلد الأنثى الصيادة، تبدأ بإرضاع صغيرها مدة دقيقة أو دقيقتين كل ربع ساعة على مدار ساعات اليوم، وتستمر في ذلك مُدَّة ثلاث سنوات. (فجأة لم تعد هذه فكرة مثيرة أليس كذلك؟). وتحمل الأم الصغير في شبكة حبال متدلية فوق وركها كي يتمكن من الرضاعة بسهولة، وبشكل متكرر. وفي الليل، ينام الصغير قرب أمه، ويرضع مراراً حتى دون أن يوقظها. (لا شك أن كونر وورثمان سهرًا طويلاً ليراقبا ذلك بالأشعة تحت الحمراء، ويسجلانه على جدول زمني). عندما يبدأ الطفل المشي، يترك اللعب كل ساعة تقريباً، ويركض ليرضع لدقيقة.

مع إرضاع من هذا النوع يختلف فعل الغدد تماماً. ففي فترة الإرضاع الأولى ترتفع مستويات البرولاكتين. وبسبب تكرار آلاف الرضعات التالية، وتواترها، تظل مستويات البرولاكتين عالية لسنة كاملة. كما تنخفض مستويات الأستروجين والبروجسترون ولا تحدث الإباضة. إنه نموذج ذو مضامين مذهلة. انظر إلى تاريخ حياة الأنثى الصيادة، إنها تدرك البلوغ في سن الثالثة عشرة أو الرابعة عشرة (متأخرة قليلاً عن مجتمعاتنا). بعدها، تحمل بسرعة، ثم ترضع لمدة ثلاث سنوات تطفم، بعدها، طفلها؛ ثم تمر بها بعض الدورات الطمثية، ثم تحمل ثانية، وتعيد الكرة إلى أن تدرك سن اليأس، أو تموت (غالباً ما تموت قبل العقد الثامن من عمرها). فكّر في الأمر، خلال حياتها، كلّها، تمر بها الدورة الطمثية حوالي 24 مرة، وقارن ذلك بواقع المرأة في المجتمعات الغربية حيث تتكرر الدورة الطمثية عندها 500 مرة خلال حياتها. ياله من فارق

كبير! إنه نموذج المرأة الصيادة، وهو ما كان يحدث في معظم تاريخ البشر، وهو ما نراه عند الرئيسيات غير البشرية.

لعل بعض الأمراض النسائية التي ابتليت بها بعض النساء الغربيات المعاصرات على علاقة بهذا التنشيط لآلية فيزيولوجية تتكرر 500 مرة، بينما كان عليها أن تحدث فقط نحو 20 مرة. وخير مثال على ذلك هو الانتباز البطاني الرحمي (تزداد سماكة جدار الرحم، وينزاح إلى أمكنة من الحوض، ومن الجدار البطني، لا ينتمي إليها) هو أمر شائع عند أكثر النساء اللواتي يحملن مرّات قليلة، أو اللواتي يبدأن الحمل متأخرات.

الإناث: تشبيط



الليبيدو Libido

رأينا في المقطع السابق كيف يعطل الكُرب جهاز التناسل، وذلك لتأثيره في: جدران الرحم، المبيض، هرمونات المبيضين، وهكذا. ولكن ما هو تأثيره في السلوك الجنسي؟ مثلما لا يساعد الكرب الرجال على تحقيق الانتصاب، ويخمد رغباتهم، كذلك يثبط الكُرب الليبيدو عند المرأة. وتشارك في هذا كل النساء المكروبات في أيّة ظروف كانت، وكذلك حيوانات المخبر الخاضعة للكرب.

من السهل إثبات فقدان الرغبة الجنسية عند النساء عندما يعانين الكُرب. وجّه إليهن أسئلة مباشرة وستحصل على إجابات صادقة. ولكن كيف يدرس السلوك الجنسي في حيوانات المخبر؟ كيف يمكن أن تستدل على اللفظة الجنسية لدى أنثى فأر وهي تحرق، مثلاً، في القفص المجاور، إلى الذكر ذي العينين الصامتين والقواطع الجذابة؟ الإجابة بسيطة وسهلة: كم مرة تضغط بها هذه الفأرة الرافعة لتصل إليه؟

وهذه طريقة علمية لقياس كمي لرغبة الفأرة (أو بمصطلحات أهل هذا

المجال قياس «الاستدعائية»(*) ويمكن استخدام تجارب، مشابهة في تصميمها، لقياس سلوك الاستدعاء عند الرئيسيات. فسلوك الاستدعاء والتقبل، عند الحيوانات، يتفاوت ويتذبذب حسب مجموعة عوامل، منها: مرحلة الدورة التناسلية (يبلغان الذروة في مرحلة الإباضة)، وآخر مرة جرى فيها اتصال جنسي، والموسم من السنة، وأهواء القلب (هذا تابع للفأر الذكر). وبشكل عام يثبط الكرب سلوك الاستدعاء والتقبل.

إن تأثير الكرب المثبط يتعلّق بكبحه إفراز مختلف هرمونات الجنس. عند القوارض، يختفي سلوكا الاستدعاء والتقبل عندما يزال مبيضا الأنثى، وفي غياب الأستروجين الناجم عن ذلك الاستئصال. والدليل على ذلك أن حقن الإناث المستأصلة المبايض بالأستروجين يعيد سلوكها الجنسي. إضافة إلى ذلك، يشرح وصول مستويات الأستروجين إلى القمة عند الإباضة، كون السلوك الجنسي ينحصر فقط في هذه المرحلة. وهناك نموذج مشابه لذلك السلوك عند الرئيسيات، لكنّه ليس في الوضوح نفسه عند القوارض، إذ يعقب الاستئصال المبيضين تراجع في السلوك الجنسي عند الرئيسيات، ولكن ليس إلى الدرجة نفسها. أما عند البشر، فيلعب الأستروجين دوراً في الحياة الجنسية، إلا أن دوره يكون أضعف منه عند الحيوانات، فالعوامل الاجتماعية والشخصية أكثر أهمية منه.

(*) لمحة سريعة عن التسميات التي يستعملها المختصون في حياة الحيوان الجنسية: الجاذبية: تشير إلى الحد الذي يعجب به هذا الحيوان بحيوان آخر، وهذا يحدّد بعدد المرات التي يضغط بها على الرافعة كي يصل إلى الحيوان الجذاب. التقبل: ويصف استعداد الحيوان للاستجابة إلى توسلات الحيوان الآخر. عند الفئران يحدّد ذلك بظهور منعكس (البزخ) وهو علامة قبول تبديها الأنثى، وفيها تقوّس ظهرها فتسهل امتطاء الذكر لها. تبدي إناث الرئيسيات أنواعاً مختلفة من منعكسات القبول تسهل على الذكر الامتطاء. ويتعلّق ذلك بنوع الحيوان. الاستدعائية: تشير إلى نشاط الحيوان في مطاردة الحيوان الآخر.

يمارس الأستروجين تأثيراته في المَخ، والنسج المحيطة. أما الأعضاء التناسلية، والأعضاء الأخرى في الجسم، فتحتوي على كمية وافرة من مستقبلات الأستروجين وهي أشد حساسية بتحريض لمسي للهرمون. أما في المَخ، فتظهر مستقبلات الأستروجين في مناطق تلعب دوراً في السلوك الجنسي، وبآليات لا تفهمها علوم أعصاب الغدد فهماً دقيقاً، إذ عندما يتدفق الأستروجين إلى هذه المناطق تتبعه خواطر شهوانية.

ومن المفاجيء، أن الأندروجينات الكظرية تلعب، أيضاً، دوراً في السلوك: الاستدعاء والتقبل. والدليل على ذلك هو انخفاض السلوك الجنسي عقب إزالة الكظر، واستعادة هذا السلوك عند تقديم أندروجينات اصطناعية. وهذا العامل يظهر عند البشر أكثر مما يظهر عند القوارض. ومع أن الموضوع لم يدرس تفصيلاً، إلا أن بعض التقارير تشير إلى أن الكَرْب يخفض مستويات الأندروجينات الكظرية في مجرى الدم؛ وهو، دون ريب، يكبح إفراز الأستروجين. وكما مر معنا في الفصل الثالث، بين جي كابلان أن عامل كرب الخضوع الاجتماعي، عند القردة، يخفض مستويات الأستروجين بفعالية توازي فعالية إزالة مبايضها. بالنظر إلى كل هذه المعطيات يسهل فهم كيفية تثبيط الكَرْب السلوك الجنسي عند الأنثى.

الكَرْب ونجاحات

التكنولوجيا العالية للتلقيح



قلّة من الأمراض قادرة على ابتعاث ما يبتعثه العقم من أسى نفسي جراء التأثير في العلاقة مع الشريك، وضعف القدرة على التركيز على العمل، والشعور بالتغرّب عن العائلة(*) ودرجة الاكتئاب. لذا، كان التقدّم في مجال التلقيح الاصطناعي بدعة طبية رائعة.

(*) أكثر موضوعين شائعين يناقشان في مجموعات مساندة العقيمين: 1 - كيف تتعامل =

هناك اليوم، عالم جديد من وسائل مساعدة التلقيح، كالتنمية الصناعية والتلقيح على الزجاج، وفيها تجمع نطفة مع بويضة، في صحن زجاجي صغير (صفحة بتري) ثم تزرع البويضة الملقحة عند المرأة. وهناك أيضاً، التنظير الشعاعي السابق للزرع، ويجري عندما يكون لدى أحد الزوجين مرض وراثي، فبعد أن تلقح البويضات يحلل الدنا فيها، وتنتقى البويضات التي لا تحمل المرض الوراثي لتزرع. كما شاع التبرع بالبويضات والتبرع بالنطف، وحقن نطفة واحدة في البويضة عندما تكون المشكلة أن النطفة لا تستطيع عبور غشاء البويضة بمفردها.

وتحلّ بعض أنواع العقم بطرق سهلة نسبياً، في حين تتطلب أنواع أخرى تكنولوجيا حديثة معقدة. إلا أن لهذه التكنولوجيا نوعين من المشكلات: الأول هو أنها تجربة كرب شديد يمرّ بها المرء. إضافة إلى كلفتها العالية. حيث لا يغطي التأمين الصحي تكاليفها، وبخاصة عندما تكون هناك تكنولوجيا تجريبية حديثة. كم عدد الأزواج الشباب الذين يستطيعون دفع مبالغ تتراوح بين عشرة آلاف وخمسة عشر ألف دولار في كل مرة أرادوا فيها محاولة الإنسال. المشكلة الثانية هي أن معظم العيادات السريرية التي يجري فيها التلقيح الزجاجي تقع قرب المراكز الطبية الكبرى، أي إن الأشخاص المشتركين لا بد أن يكونوا قد أمضوا أسابيع في غرفة موتيل motel room في مدينة غريبة، بعيدة عن أصدقائهم وعائلاتهم، من أجل تكنولوجيا التنظير الشعاعي الوراثية تلك، كما لا يتجاوز عدد هذه الأمكنة أصابع اليد الواحدة، فتضاف قائمة الانتظار الطويلة إلى عوامل الكرب هذه.

= مع الأذى الحاصل في علاقتك مع الأصدقاء والعائلة من جراء امتناعك عن حضور الحمامات الأولى لأطفالهم، وعدم قضائك العطل معهم لأنك لا تتحمّل رؤية أبناء أشقائك الذين تعلّموا لتوهم المشي، كما لا تستطيع أن تتحمّل رؤية صديقة قديمة حامل. 2 - ما يحدث بالعلاقة الحميمة بين الزوجين التي أصبحت المعاشرة فيها عملية طبية غير ناجحة أحياناً.

ويضاف إلى العوامل المسببة للكرب، الكرب الناتج عما يحدث فعلاً خلال العملية: أسباب من الحقن المؤلمة بالهرمونات الاصطناعية، ومثبطات الهرمون التي تفعل فعلها في من يُحقنُ بها من مزاج سيئ، وحالة ذهنية بائسة. يسحب الدم كل يوم، ويجري التخطيط الصوتي، وتدور من حول الشخص المعالج أسئلة تنبئ بطبيعة يومه هل سيكون سيئاً أم جيداً: كم عدد الجريبات؟ ما هو حجمها، ما هي مستويات الهرمون في الدم التي تمّ التوصل إليها؟ عملية جراحية، ثم انتظار أخير لمعرفة ضرورة إعادة الكرة. والمشكلة الأخرى هي صعوبة نجاح ذلك الأمر. فمن العسير جداً معرفة كم مرة تنجح خلالها المحاولات الطبيعية في التلقيح عند البشر. ويصعب أيضاً معرفة معدلات نجاح عمليات التكنولوجيا العالية، إذ غالباً ما تزور العيادات الأرقام في منشوراتها التي تصدرها قائلة: «يجب ألا ننشر معدلات النجاح، لأننا نأخذ الحالات شديدة الصعوبة فقط، الحالات التي تشكّل تحدياً، لذلك قد تبدو أرقامنا، في الظاهر، أسوأ من أرقام عيادات أخرى أضعف منا، تلك التي تقبل الحالات السهلة»، لذا يصعب على الزوجين معرفة معدل النجاح إذا قرّرا اتباع هذه الطريقة. ومع ذلك، يمكن القول: «إن اللجوء إلى دورة التلقيح الزجاجي IVF يمكن أن ينجح بنسبة 10 إلى 20 بالمئة تقريباً.

يبين المقطع السابق في مجمله أن المشكلة الأولى هي عمليات IVF الكاربة. ويسهم الكرب الذي تبتعثه هذه العمليات في إحداث المشكلة الثانية، وهي انخفاض نسب النجاح. تناول العديد من الدراسات مسألة ما إذا كانت النساء اللاتي تكرهن دورة IVF أقل حظاً في الحصول على نتائج مجدية. وكان الجواب: ربما. إلا أن معظم الدراسات أظهرت أن النساء المكروبات أقل حظاً في النجاح في IVF (يعرف مقدار الكرب من مستوى الكورتيكويدات السكرية وردّ فعل الجهاز القلبي الوعائي، أو يعرف من إجابات عن أسئلة معينة) فلماذا الغموض إذن؟ والسبب الرئيسي، هو أن الدراسات أجريت، لأيام وأسابيع

عديدة، خلال العملية الطويلة، وكانت النساء عندها، قد اتخمن بمعلومات حول نجاح هذه العمليات. في هذه الحالات، يؤدي ظهور نتيجة فاشلة إلى تحريض الاستجابة للكرب عوضاً عن الحالة المعاكسة (أن يؤدي الكرب إلى الفشل). وحتى في الدراسات التي يُقاس فيها الكرب في بداية العملية، يلزم أخذ الدورات السابقة بالحسبان. بمعنى آخر، يقل احتمال أن تجني المرأة نجاحاً من هذه العملية إذا كانت مكروبة. إلا أن كربها هذا، قد يكون ناجماً عن عمليات فاشلة مرّت بها مرّات عدّة، قبل العملية، فتشعر أنّها محطّمة تماماً.

يجب القيام بأبحاث أكثر في هذا المجال، وإذا اتضح وجود هذه العلاقة المتبادلة فعلاً، نأمل أن ينتج عن ذلك الكشف عن أمر بناء ومُجد، لا مجرد قول الأطباء السريريين: «حاوِلي ألا تكوني مكروبة، لأن الدراسات أوضحت أن ذلك يقلّل من احتمال نجاح التلقيح على الزجاج». ليت تقدّم في هذا المجال يُنتج طُرقاً لإبعاد الكرب الذي يسبّب كل هذه المضاعفات أساساً، ألا وهو العقم.

الإسقاط والإجهاض نفسي المنشأ(*)



حرّضت العلاقة بين الكرب والإجهاض العفوي عند النساء، الأطباء حالفهم قسم أبقرات، على تنبيه النساء الحوامل إلى تجنّب إزعاجات الانفعالات المفرطة غير الضرورية. ومنذ ذلك الوقت كثرت الأفلام الرومانسية الوردية التي تتناول بيولوجيا الحمل. فهي هي آن بولين تعزو إسقاط حملها إلى الصدمة التي

(*) الإسقاط والإجهاض مصطلحان يُستعملان استعمالاً واحداً في النصوص الطبية، وسأستعملهما في هذا المقطع. ولكن عند الاستعمال السريري اليومي، يصطلح أنّه عندما يكون الجنين أكثر قابلية للحياة والنمو، يستخدم اصطلاح الإسقاط أكثر من الإجهاض.

ألَمَّت بها حين رأت جين سيمور تجلس على حضن كينغ هنري . وتفقد روزاموند فينسي جَنينَها عندما يربعها حصان في فيلم Middle March (منتصف مارس/ آذار)، أما فيلم Pacific Heights (المرتفعات الهادئة)، (الذي صور بتطرف، مرحلة ريغان - بوش، ورسخ فينا صورة مؤجري البيوت المساكين الذين يتهددهم مستأجرون مفترسون) لعبت دور صاحبة المنزل، ميليني غريفيس، التي أجهضت عقب مضايقة نفسية قام بها مستأجر ماهر . ويمكن للكرب أن يحدث إسقاطاً للحمل عند الحيوانات الأخرى . وهذا يحدث مثلاً، عندما يقبض على الحيوانات في البرية، أو في الحظيرة لسبب ما (مثل إجراء فحص طبي) أو عندما تكرب من جراء نقلها بالعربات .

أظهرت دراسات عن الطبقات الاجتماعية لدى الحيوانات البرية حوادث إسقاط حَمْل عديدة، وحوادث قتل الوليد . وفي العديد من الأجناس الاجتماعية لا يكون لجميع الذكور الدور نفسه في عملية التناسل . ففي بعض الأحيان، يكون هناك ذكر واحد في المجموعة، ويدعى (ذكر الإناث)، وهو الذي يقوم بكل عمليات التزاوج . وفي أحيان أخرى، يكون هناك عدد من الذكور، إلا أن واحداً فقط، منها أو قلة، تكون هي المسيطرة على عمليات التناسل . لنفرض أن (ذكر الإناث) قُتِلَ أو طرده ذكر آخر دخل عنوة، أو أن ذكراً جديداً قدم إلى المجموعة المتعددة الذكور، وتقدم حتى وصل إلى الطبقة العليا من السلطة . عادة، يحاول الذكر الجديد المسيطر زيادة نجاحاته في التناسل على حساب الذكر السابق، فما الذي يفعله هذا الذكر الجديد؟ في بعض الأجناس، يحاول قتل كل المواليد في المجموعة، فيلغي بذلك نجاحات الذكر السابق في التناسل (يدعى هذا النمط: قتل الأولاد التنافسي، ويلاحظ عند عدد من الأجناس تشمل أنواعاً من الوحوش الضارية وبعض أنواع القردة) . ويتبع قتل المواليد هذا، أن الأم تتوقف عن الإرضاع، ونتيجة لذلك، سرعان ما تحدث عندها الإباضة وتصبح جاهزة للتزاوج؛ وهذا كله يصبُّ في مصلحة

الذكر المسيطر الجديد. يا له من أمر كئيب، ومن توضيح قوي لشيء يقرّه علماء التطور هذه الأيام! وعلى عكس ما تقوله مارلين بركينز، فنادرًا ما تعمل الحيوانات من أجل مصلحة بني جنسها؛ بل إنها تعمل للمحافظة على مورثاتها الخاصة، أو مورثات أقربائها. ومن بين الأجناس هذه الخيول البرية وقرود البابون. يزعم الذكر عندها الإناث الحوامل إلى درجة إحداث الإجهاض، وذلك انطلاقاً من المبدأ نفسه.

وتشاهد هذه النماذج، من التصرف بشكل ألطف، عند القوارض. فإذا طرد ذكر قوي ذكر الإناث المقيم مع مجموعة الإناث وأخذ مكانه، فإن الإناث اللواتي كن حوامل، من الذكر الأول، يخفقن في غرس البويضة الملقحة. ومن العجيب أن نهاية الحمل هنا، لا تتطلب إزعاجاً جسدياً من الذكر الجديد، بل إن رائحته الغريبة هي التي تسبب إخفاق الحمل بتحريضها ارتفاعاً مؤذياً في مستويات البرولاكتين. والدليل على ذلك هو أن بعض الباحثين تمكنوا من تحريض هذه الظاهرة عبر نفث رائحة ذكر جديد. (يدعى هذا: تأثير بروس باركرز). لماذا لا تنهي الإناث الحمل، إلاً عند قدوم ذكر جديد إلى الساحة؟ إذا أكملت الإناث الحمل، فإن الذكر الجديد سيقتل المواليد فوراً، فالحيار الأفضل، في مثل هذا الوضع السيئ، هو توفير بعض الوحدات الحرارية (الكالوريات) بدلاً من هدرها على حمل غير مُجد. فينتهي الحمل، وتحدث الإباضة بعد بضعة أيام. (ليس من المفاجيء أن الإناث طوّرت عدة استراتيجيات لإنقاذ حملها من الذكر المعتدي ومنها التظاهر بارتفاع الحرارة، ويسمى عند الرئيسيات (الدورة النزوية الزائفة pseudo estrus) لإقناع الذكر الجديد بأنه هو أبو الذرية التي حملت بها مسبقاً. ونظراً لعدم دراية الذكور القوارض والرئيسيات بعلم التوليد، فإن هذه الطريقة تنجح عادة).

على الرغم من تأثير بروس باركرز المحزن، إلا أن الكرب الذي يسبب

الإسقاط هو حالة نادرة نسبياً في عالم الحيوان، وبخاصة عند البشر. من الشائع عندما يحدث أمر سيئ (كالإسقاط) أن يُعزى إلى كرب سبقه. يضاف إلى هذا الخلط والتشويش، أن هناك نزعة لربط الإسقاط بحوادث كرب ظهرت قبل يوم أو أكثر. وفي الواقع إن معظم إخفاقات الحمل تتم لطرد جنين ميت منذ مدة، وإذا كان هناك عامل كرب تسبب بإسقاط الحمل فلا ريب أنه حدث قبل أيام عديدة، أو أسابيع، وليس قبل الإسقاط مباشرة.

عندما يحدث الإسقاط جراء الكرب، فإن هناك سبباً معقولاً يفسر حدوثه. إن إيصال الدم إلى الجنين يرتبط، حصراً، بتدفق الدم عند الأم، فأى شيء ينقص تدفق الدم الرحمي سيثبط تزويد الجنين بالدم. إضافة إلى ذلك، يتبع معدل نبضات الجنين معدل نبضات الأم. والعوامل النفسية التي تسرع ضربات القلب، أو تبطئها، ستؤثر تأثيراً مماثلاً بعد دقيقة، أو أكثر، عند الجنين. ولقد أظهرت ذلك دراسات عديدة أجريت عند الرئيسيات والبشر.

تنشأ الاضطرابات أثناء الكرب نتيجة تنشيط قوي متكرر للجهاز العصبي الوُدّي يؤدي إلى زيادة إفراز الإبينفرين والنورإبينفرين. وأظهرت دراسات أجريت على أعداد كبيرة من أجناس مختلفة، أن هذين الهرمونين يقللان تدفق الدم إلى الجنين إلى درجة كبيرة في بعض الأحيان... فتعريض الحيوانات لكرب نفسي (مثلاً تعريض الخراف الحاملة لضجة عالية، أو دخول شخص غريب لغرف توجد فيها قردة الريص الحامل) يؤدي إلى خفض في تدفق الدم؛ ونتيجة لذلك، تعاني الأجنة من عوز الأوكسجين وبطء نبضات القلب (ينخفض ضغط دمها وتبطؤ ضربات القلب). والافتراض العام في هذا المجال أن قليلاً من هذه الحوادث يسبب القليل من المشاكل، لكن مراحل متكررة من عوز الأوكسجين الجنيني تؤدي، فيما بعد، إلى الاختناق.

إلى أي حد يكون الكُرب حاسماً في تناسل الأنثى؟



لقد رأينا أن هناك آليات عديدة يمكن أن يشبط فيها الكُرب التناسل عند الإناث؛ كاستنزاف الدسم، وإفراز الأندوفرينات والبرولاكتين والكورتيكويديدات السكرية التي تعمل في المَخ والغدة النخامية والمبيضين، وكذلك نقص البروجسترون والعمل المفرط للبرولاكتين في الرحم. إضافة إلى ذلك، فإن منع غرس البويضة الملقحة، والتغيرات في تدفق الدم إلى الجنين، قد يتسببان بعدم استمرار الحَمْل حتى النهاية. ويبدو من تطبيق هذه الآليات المختلفة، أن أي عامل كرب معتدل يمكنه كبح جهاز التناسل وإيقافه تماماً عن العمل. ومن المدهش، أن الأمر ليس كذلك، فجميع هذه الآليات ليست فعّالة إلى تلك الدرجة. ثمة طريقة لمعرفة ذلك، وهي فحص تأثيرات كرب ضعيف ومزمن في التناسل. لننظر في حالة مزارعين تقليديين غير غربيين لهم خلفية لا يُستهان بها من الأمراض (مثل الملاريا الموسمية) والكثير من الطفيليات وسوء تغذية موسمي. وهي حالة المزارعين في كينيا مثلاً. قبل أن يصبح تخطيط الأسرة هو (الموضة) كان متوسط عدد الأطفال الذين تلدهم المرأة الكينية هو ثمانية أولاد. قارن ذلك مع قوم الهيتريت المزارعين الذين لا يستخدمون الآلات، ويعيشون حياة تشبه حياة قوم آميش.

لا يعاني الهيتريون من الكروب المزمنة التي يعاني منها المزارعون الكينيون، ولا يستعملون وسائل منع الحَمْل، إلا أن معدل التوالد عندهم واحد. فمتوسط عدد أولاد المرأة هو تسعة أولاد (يصعب إجراء مقارنة كمية دقيقة لهذين الشعبين، فتأخير الزواج عند الهيتريين يخفض من معدل التوالد، أما مزارعو كينيا فلا يؤخرون الزواج، وعادة ما ترضع الأمهات عند مزارعي كينيا أطفالهن مدة سنة على الأقل مما يخفض من معدل التوالد، على عكس الهيتريات اللواتي يرضعن أقل من ذلك بكثير. النقطة الأساسية هي أنه على

الرغم من اختلاف أساليب الحياة، فإن معدل التوالد متقارب للغاية).

ما شأن التناسل أثناء الكرب الهائل؟ إن الدراسات حول هذا الموضوع تسببت للباحثين بالكثير من المشاكل: كيف يمكن الإقرار بالنتائج دون إدانة «الوحوش» التي قامت بهذا البحث؟ وهذه دراسات لنساء في معسكرات اعتقال الرايخ الثالث قام بها أطباء نازيون (العرف لا يسمح بتقدير هؤلاء الأطباء، ويؤكد على التذكير بأنهم شاركوا في الجرائم). وفي دراسة أجريت على النساء في معسكر اعتقال وجد أن 54 بالمئة من النساء، في السن الملائمة للتناسل، توقفت لديهن الدورة الطمثية. وهذا لا يفاجئ، فالتجويع والاستعباد والإرهاب النفسي، كلها أمور توقف الجهاز التناسلي. والنقطة الهامة هي أن غالبية هؤلاء النسوة توقفت الدورة الطمثية لديهن في الشهر الأول من وجودهن في المعسكر، أي قبل أن يتسبب الجوع والعمل الشاق في خفض مستويات الدسم إلى النقطة الحاسمة. ينكر العديد من الباحثين هذا المثال من حيث كونه توضيحاً لقدرة الكرب النفسي على توقيف التناسل. أما أنا فأجد أن الحقيقة المدهشة هي خلاف ذلك، فعلى الرغم من التجويع والعمل الشاق المضني والترهيب اليومي بأن كل يوم هو اليوم الأخير، توقفت الدورة الطمثية عند 54 بالمئة فقط من النساء واستمرت آليات التناسل بالعمل عند النصف الثاني (مع أن دورة بعضهن كانت غير إباضية). وأراهن على أنه رغم حالة الرجال المزرية، فإن المقدرة التناسلية للكثيرين منهم بقيت سليمة. إنه ليدهشني أن تظل فيزيولوجية التناسل تعمل عند أي فرد يعيش تلك الشروط، وإنني لأراهُ أمراً غير عادي.

تشمل عملية التناسل الكثير من التصرفات والحوادث الفيزيولوجية التي تختلف عن بعضها، وتتميز بتفاصيل دقيقة. بعض خطوات هذه العملية هي خطوات ضخمة أساسية: انفجار البويضة، تحويل أنهار الدم إلى القضيب. أما الخطوات الأخرى، فهي حساسة دقيقة، كأن توقظ قصيدة ما قلبك، أو أن

تشيرك رائحة أنفاس حبيب . ولا تتأثر كل هذه الخطوات بنفس الدرجة تجاه الكَرْب، فالآلية الأساسية تقاوم الكَرْب بشدة، والدليل على ذلك مثال معسكرات الاعتقال . إن التناسل هو أقوى المنعكسات البيولوجية؛ أسأل عنه سمكة السلمون تلك التي تقفز عكس مجرى النهر لتضع بيوضها، أو أسأل الذكور، في الأجناس المختلفة، الذين يغامرون بحياتهم للقاء الإناث، أو ذلك المراهق ذا النظرة الستروئيدية الجنونية . أما التفاصيل الدقيقة في عملية التناسل فيخربها الكَرْب، ويحطمها تماماً؛ وهذه الآثار لا تظهر عند الجائعين في الملاجئ، وعند الحيوانات البرية التي تعاني القحط، وإنما تهمنا نحن في حضارتنا القائمة على تعدد الذروات الجنسية، وقلة الدورات الشهرية المثمرة والمحيطات الليبيدية . من السهل السخرية من اهتمامنا المفرط بتفاصيل حياتنا الجامحة . إلا أن التفاصيل الدقيقة في الحياة الجنسية تعيننا كثيراً . إنها تمدنا بأعظم سعادة، مع أنها سعادة هشة سريعة الزوال!!

المناعة والكرب والأمراض



تعجُّ أبنية الأكاديميات بصنف جديد متطور من العلماء يسمّون علماء المناعة النفسية العصبية. وهم يجنون رزقهم من دراسة الحقيقة المذهلة عن أن ما يجري في المخّ يؤثر على نجوع جهاز المناعة في تأدية وظائفه. وكان الاعتقاد السائد أنّه لا توجد علاقة بين جهاز المناعة والمخّ، فجهاز المناعة يقتل البكتيريا، ويصنع الأضداد، ويبحث عن الأورام. أما المخّ، فينظّم الشّعور، ويخترع الوسائل المفيدة، ويحب أفلاماً معينة في التلفزيون. إلّا أن هذا الاعتقاد بالفصل بين جهاز المناعة والجهاز العصبي سرعان ما تلاشى بعد ما ثبت خطؤه. فالجهاز العصبي المستقل يبعث أعصاباً تنتشر في النسيج التي تصنع خلايا جهاز المناعة وتخزنها، وهذه الخلايا تذهب فيما بعد، إلى الدوران. إضافة إلى ذلك، فإن أنسجة جهاز المناعة حسّاسة بالنسبة للهرمونات التي تفرزها الغدّة النخامية تحت ضبط المخّ (إذ إنها تملك مستقبلات لهذه الهرمونات). وهذا يعني أن للمخّ قدرة كبيرة على التداخل في أعمال جهاز المناعة.

يعود وجود الدليل على تأثير المخّ في جهاز المناعة إلى القرن الماضي، حين تبين أنه يمكن لوردة اصطناعية أن تثير رد فعل تحسّسي عند مريض بتحسّس الورد. ونذكر مثلاً آخر عن توضيح حديث للأمر نفسه: عند جعل

مجموعة ممثلين محترفين يمضون النهار، بأكمله، وهم يؤدّون مشاهد مسرحية كئيبة وسلبية، وجعل مجموعة أخرى منهم يمضون النهار وهم يقومون بمسرحيات متفائلة ملأى بالسعادة والسرور، يظهر لدى أفراد المجموعة الأولى ضعف في الاستجابة المناعية، في حين أنها تزداد لدى أفراد المجموعة الثانية (ولقد تمّت هذه الدراسة في لوس أنجلوس في UCLA)، أما الدراسة الأرسخ والأقوى في توضيح العلاقة بين المنحّ وجهاز المناعة، فجرت قبل بضع سنوات، واستخدمت نموذجاً دعي: كبت المناعة الشرطي. يعطى الحيوان دواء يكبت جهاز المناعة مع «منبه شرطي»، مثل طريقة تجربة بافلوف، وليكن، مثلاً، شراباً ذا نكهة اصطناعية يربطه الحيوان مع الدواء الكابت للمناعة. وفي سنة 1982 قدم عالمان رائدان في هذا المجال هما روبرت أدير Robert Ader ونيكولاس كوهن Nicholas Kohen تقريراً حول تجربة تعتمد نمطاً آخر لهذا النموذج. قام الباحثان بتجارب على سلسلة من الفئران كانت تطوّر مرضاً بشكل تلقائي عفوي، نظراً لفرط نشاط جهاز المناعة لديها. كان يعالج المرض عادة بإعطاء الفئران دواء كابتاً للمناعة. بيّن أدير وكوهن، باستخدام تكنولوجياهما الشرطية، أنهما يستطيعان استبدال المنبه الشرطي بالدواء الحقيقي، للتأثير في المناعة عند هذه الحيوانات وإطالة عمرها.

مثل هذه الدراسات أقنعت العلماء بوجود علاقة قوية بين الجهاز العصبي وجهاز المناعة. وإذا كان منظر الورد الاصطناعية، والشراب ذو النكهة الاصطناعية، يؤثّران في الوظائف المناعية، فليس غريباً أن يؤثّر فيها الكرب أيضاً. في النصف الأول من هذا الفصل، سأتكلم على تأثير الكرب في المناعة، وكيف أن ذلك التأثير يكون نافعاً أثناء طارئ كارب. أما في النصف الثاني، فسأتفحص ما إذا كان الكرب المستمر يخفض من قدرة الجسم في الدفاع ضد الأمراض الخمجية؛ وذلك بسبب إحداثه الكبت المزمّن للمناعة. وهذا سؤال مدهش حقاً، يلزم توخي الحذر والدقّة حين الإجابة عنه. ومع أن

هناك دليلاً واضحاً على أن كبت المناعة الناجم عن الكرب يمكن أن يزيد من احتمال الإصابة بالمرض، ويسبب تفاقمه؛ إلا أن العلاقة هذه، غالباً ما تكون ضعيفة نسبياً، ويبالغ في أهميتها. ولتقييم نتائج هذا المجال الهام المحير يلزم أن نبدأ بإلقاء نظرة أولية على آلية عمل جهاز المناعة.

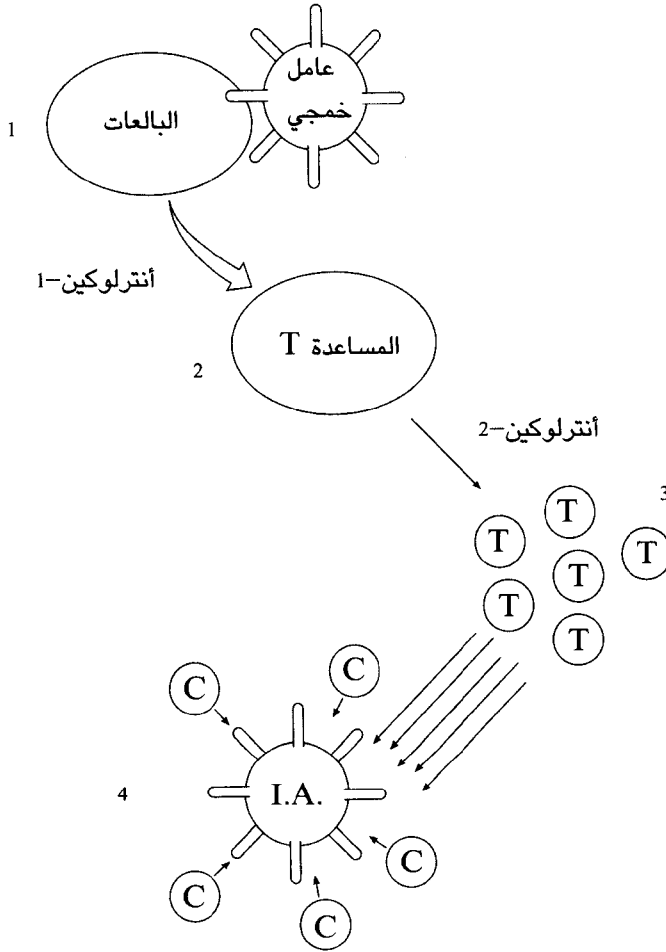
أساسيات



جهاز المناعة

إن الوظيفة الأساسية لجهاز المناعة هي الدفاع عن الجسم ضد الأخطار التي تسببها الفيروسات والبكتيريا والفطور والطفيليات. عملية الدفاع هذه بالغة التعقيد. والسبب الأول لهذا التعقيد هو أنه يلزم جهاز المناعة التفريق بين الخلايا التي تشكّل، بصورة طبيعية، جزءاً من الجسم، والخلايا الغازية العدو - أي، في مصطلحات علم المناعة، التفريق بين «الذات» و«الآخر». يستطيع جهاز المناعة، بطريقة ما، تذكّر شكل كل خلية في الجسم. والخلايا التي ليست لديها السمة المألوفة لهذا الجسم (مثل البكتيريا) لا يتعرفها، فيقوم بمهاجمتها. إضافة إلى ذلك، عندما يواجه جهاز المناعة غازياً جديداً، فإنه يشكّل ذاكرة مناعية تحفظ شكل عامل الخمج الغازي هذا؛ وذلك كي يتهيأ تهيؤاً أفضل لمواجهة الغزو التالي لهذا العامل - تستخدم هذه العملية عند التلقيح بعامل خمج مخفف لتهيئة الجسم من أجل مواجهة الهجمة الحقيقية لذلك العامل.

ويحدث الدفاع بوساطة صف معقّد من الخلايا التي تدعى باللمفاويات والوحيدات (التي تعرف بكريات الدم البيضاء). وهناك صنفان من اللمفاويات: خلايا T وخلايا B وكلاهما ينشأ من نقي العظام. تهاجر خلايا T لتنضج في الغدة الصعترية Thymus أما الخلايا B فتتنضج في نقي العظام. وهي التي تصنع الأضداد. وهناك أنواع عديدة من الخلايا T (T المساعدة، T الكابتة للخلايا، القاتلات السامة للخلايا، وهكذا...).

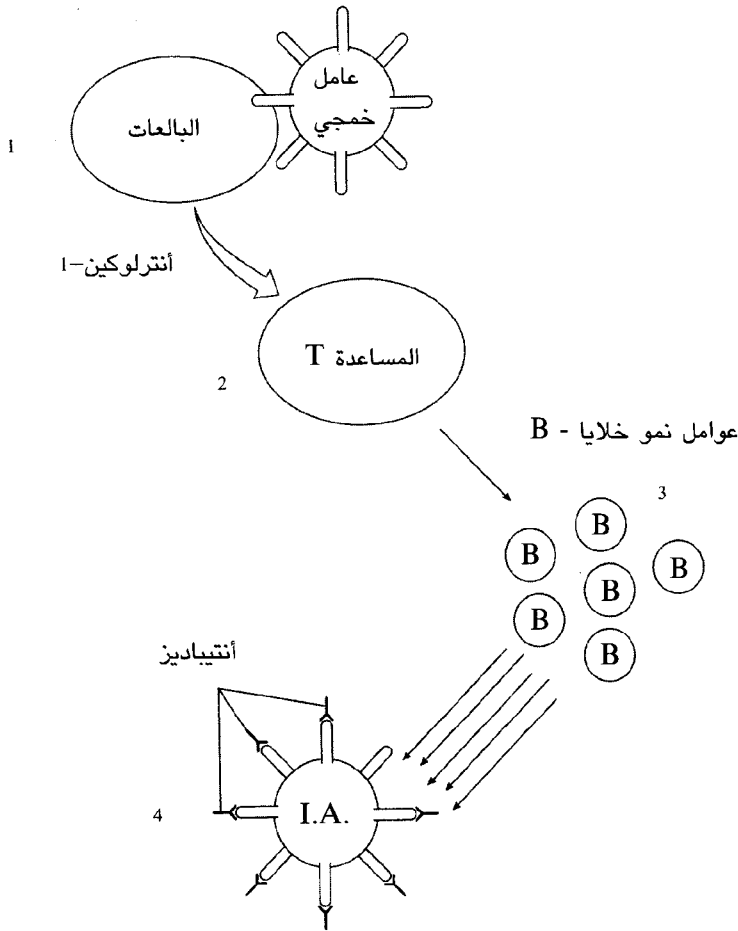


سلسلة الخلايا المتوسطة في المناعة. (1) عامل خمجي يواجه بنوع من الوحيدات يدعى البالعات. (2) هذا يحرض البالعات على تقديم العامل الخمجي إلى الخلايا T المساعدة. (3) تحرر الخلايا T المساعدة نتيجة ذلك أنترلوكين-1 (IL2) الذي يحث تكاثر الخلايا T. (4) وهذا يؤدي إلى تكاثر نوع آخر من الكريات البيض الخلايا السامة أو القاتلة للخلايا فتدمر العامل الخمجي.

تهاجم الخلايا T و B العوامل الخمجية بطرق مختلفة تماماً. فالخلايا T تجلب الخلايا المناعية الوسيطة (انظر إلى الرسم التوضيحي)، عندما يغزو عامل خمجي الجسم تتعرف عليه أنماط من الوحيدات تدعى البالعات تقدم الجسم الغريب لخلايا T المساعدة. يرن جرس الإنذار، وتبدأ الخلايا T بالتكاثر استجابة لهذا الغزو. وينتج، بالضرورة، عن هذا الإنذار تنشيط القاتلات السامة للخلايا، وتسريع تكاثرها، وهي، كما يشير اسمها، تهاجم العامل الخمجي وتدمره. إن خلايا T المناعية هذه هي الخلايا التي تتخرب بسبب فيروس الإيدز.

أما الخلايا B فتصنع الأضداد التي تتوسط في المناعة (انظر الرسم التوضيحي). ما إن يحدث تآزر البالعات مع الخلايا T المساعدة حتى تحرض الخلايا T المساعدة على تكاثر الخلايا B. والمهمة الأساسية للخلايا B هي إنتاج الأضداد وتميزها، وهي بروتينات كبيرة تتعرف على ظواهر نوعية للعامل الخمجي الغازي (وعادة، البروتين السطحي المميز). وللأضداد قالب فريد من نوعه، يستطيع مطابقة الشكل المميز للغازي، كما يطابق المفتاح القفل. وبالارتباط مع هذا الشكل المميز، والالتصاق به، تُجمد الأضداد العامل الخمجي وتدمره.

هناك حيلة أخرى لجهاز المناعة؛ فنحن نعلم جيداً، أنه إذا أرادت أجزاء مختلفة من الكبد مثلاً، تنسيق نشاط معين، فإن لها خاصية تساعد على القيام بذلك؛ وهي أنها كلها موجودة في مكان واحد، ويجاور بعضها بعضاً. لكن الجهاز المناعي ينتشر في كل أنحاء جهاز الدوران. فلنكني نسمع الإنذار في هذا الجهاز المنتشر، يجب أن يكون في الدم رسول كيميائي يستطيع تأمين الاتصال بين مختلف أنماط الخلايا. فمثلاً، عندما تتعرف البالعات أولاً العامل الخمجي، تفرز رسولاً يدعى إنترلوكين - 2، الذي يحرض نمو الخلايا T (لتعقيد الأمور أكثر من ذلك، هناك ستة إنترلوكينات تقوم بأدوار نوعية). في



رسم توضيحي لتوسط الأضداد في المناعة. (1) يواجه العامل الخمجي ببالعة. (2) هذه المواجهة تحت البالعة على تقديم العامل الخمجي إلى خلية T مساعدة وإفرازها للأنترلوكين 1 (IL-1) مما يحرض نشاط الخلايا T المساعدة. (3) تفرز بعد ذلك الخلايا T المساعدة عامل نمو الخلايا B مما يحرض تمايز نوع آخر من الكريات البيض وهي الخلايا B. (4) تصنع الخلايا B أضداداً نوعية وتفرزها. ترتبط هذه الأضداد مع البروتين السطحي للعامل الخمجي فتجعله هدفاً ليُدمر من المجموعة الكبيرة من بروتينات الدوران والتي تعرف باسم المتممة.



صورة مجهرية لخلية T قاتلة تهاجم خلية ورمية

الجبهة الحربية حيث توجد الأضداد، تفرز الخلايا T عاملاً يحرض نمو الخلايا B. أما الأصناف الأخرى من الرُّسل، كالإنترفيرونات، فتتنشط أنواعاً كثيرة من اللمفاويات.

إن عمل جهاز المناعة، في التفريق بين الذات والآخر، ينجح عادة (إلا أن بعض الطفيليات الاستوائية الماكرة، كالتي تسبب داء المنشقات، تنجح في الإفلات من جهاز المناعة بانتحال سمات خلايا الذات). يمضي جهاز المناعة وقته وهو يصنف ما هو «الذات» وما هو «الآخر»:

الكريات الحمراء: أجزاء منا، الحاجبان: من طرفنا، الفيروس: سيء، اهجم، خلايا العضلات: جيدة... ولكن ماذا يحدث عندما يحصل خطأ في تصنيف جهاز المناعة هذا؟ أحد الأخطاء الممكنة هو أن جهاز المناعة لا يكشف وجود غاز خمجي، وهذه أنباء سيئة بالتأكيد، ويعادلها نوع الأخطاء الذي يحدث عندما يعتبر جهاز المناعة جزءاً من الجسم الطبيعي عاملاً خمجياً فيهاجمه. عندما يهاجم جهاز المناعة، خطأ، جزءاً طبيعياً من الجسم، قد

تحدث أنواع مختلفة من أمراض «المناعة الذاتية» المريضة. فمثلاً في التصلُّب اللويحي يهاجم جزءاً من الجهاز العصبي. وفي داء السكري الشبائي، يهاجم خلايا المعشكلة التي تفرز عادة الأنسولين، وكما سنرى لاحقاً، للكرب تأثير محير في أمراض المناعة الذاتية.

كيف يثبط



الكرب المناعة؟

ستون سنة مضت على اكتشاف سيلبي الدليل الأول على كبت المناعة الناجم عن الكرب. لاحظ سيلبي أنَّ النسيج المناعية (كالغدة الصعترية) تضرر عند الفئران الخاضعة لمزعجات مختلفة. وقد تعرّف العلماء على تفاصيل أكثر، عن جهاز المناعة، منذ ذلك الوقت، وتبين أن مرحلة من التعرّض للكرب توقف مختلف وظائف المناعة (كتشكيل لمفاويات جديدة وتحريكها إلى الدوران، والوقت الذي تبقى فيه بالدوران، وتصنيع الأضداد استجابة لعامل خمجي، والاتصال بين اللمفاويات عبر تحرير الرسل المناسبة). وهذا يصح عند الفئران، وعند الرئيسيات، ويحدث بشكل واضح عند البشر.

والطريقة المُثلى الموثقة لحدوث كبت المناعة، هذا، تتم بوساطة الكورتيكوئيدات السكرية. إذ أنَّها تسبّب انكماش الغدة الصعترية، وهذا تأثير أكيد وموثوق، حتّى أنّه في سنة 1960، قبل أن يمكن قياس كمية الكورتيكوئيدات السكرية في الدم، تمّت دراسة مقدار انكماش الغدة الصعترية عند الحيوان، لمعرفة مقدار هذه الكورتيكوئيدات السكرية لديه. إذ كلما صغرت الغدة الصعترية كانت كمية الكورتيكوئيدات السكرية في الدم أكبر. توقف الكورتيكوئيدات السكرية تشكيل لمفاويات جديدة في الغدة الصعترية، ومعظم النسيج الصعترى مصنوع من هذه الخلايا الجديدة التي تفرز، فيما بعد، إلى مجرى الدم. ولأن الكورتيكوئيدات السكرية تثبط تحرر الرسل

كالأنترولوجين والإنترفيرون، فإنها تجعل اللمفاويات أقل استجابة للإنذار عند حدوث الخمج.

إضافة إلى ذلك، تسبب الكورتيكوئيدات السكرية طرد اللمفاويات من الدم، والأكثر من ذلك إدهاشاً، أن الكورتيكوئيدات السكرية تستطيع في الواقع، قتل اللمفاويات. ويحدث ذلك في آلية تثير اهتمام علماء بيولوجية الخلية: إذ تستطيع الكورتيكوئيدات السكرية دخول الخلية اللمفاوية، وجعلها تُصنع بروتين انتحار يقطع الدنا في الخلية إلى الآلاف من الأجزاء الصغيرة (بعدها تموت الخلية اللمفاوية تماماً، إذ إنها تحتاج إلى الدنا لتشكيل البروتينات التي تبقىها حيّة).

إن هرمونات الجهاز العصبي الوُدّي كالبيتا أندورفين، والعامل المحرّر للكورتيكوتروپين CRF في المخ، تلعب دوراً، أيضاً، في كبت المناعة أثناء الكرب. إلا أن الآلية التي يحدث فيها ذلك ليست مفهومة تماماً، كآلية التي تسبب بها الكورتيكوئيدات السكرية كبت المناعة. وتعتبر هذه الهرمونات أقل أهمية، في هذه القصة، من الكورتيكوئيدات السكرية. إلا أن الكثير من التجارب أظهر أن العوامل الكاربة تسبب كبت المناعة دون علاقة مع إفراز الكورتيكوئيدات السكرية، وأكدت، بقوة، على السبل الأخرى هذه.

لماذا تكبت



المناعة أثناء الكرب؟

إن التوصل إلى معرفة كيف تسبب الكورتيكوئيدات السكرية، وهرمونات الكرب الأخرى، كبت المناعة، هو موضوع شائق ومثير، هذه الأيام، في بيولوجيا الخلايا والجزيئات؛ وبخاصة القسم الذي يتعلّق بقتل اللمفاويات. ومن المعقول جداً، أن يسأل المرء، أثناء هذه الإثارة، عن الهدف من كبح

جهاز المناعة أثناء الكَرْب. في الفصل الأول عرضت تفسيراً لذلك. والآن، بعد أن شرحت عملية ابتعاث الكَرْب لكبت المناعة بتفصيل أكثر، يبدو جلياً أن تفسيري السابق لا معنى له إطلاقاً. لقد رأيت أنه من المنطقي أن يوقف الجسم مشاريع البناء، طويلة الأمد، ليحول الطاقة إلى حاجات فورية مباشرة - ويشمل هذا التثبيط جهاز المناعة البارع في تعرّف ورم يمكنه تسبب الوفاة في ستة أشهر، والبارع في صنع الأضداد التي يظهر تأثيرها المساعد بعد أسبوع، إلا أنه لا يكون هاماً جداً، ولا أمراً حيوياً، خلال لحظات من حالة طوارئ. ولو كان الكَرْب يجمد جهاز المناعة، فيتوقف إنفاق الطاقة عليه حتى زوال الحالة الطارئة، لبدا هذا التفسير معقولاً. إلا أن الأمر لا يجري على هذا النحو، وبدلاً من ذلك، يسبب الكَرْب إنفاقاً نشيطاً من الطاقة لحل جهاز المناعة، فتضمّر النسيج، وتتدمر الخلايا؛ وهذا لا يمكن تفسيره بإيقاف النفقات. إذاً، نظرية المشاريع قصيرة الأمد وطويلة الأمد ليست صحيحة.

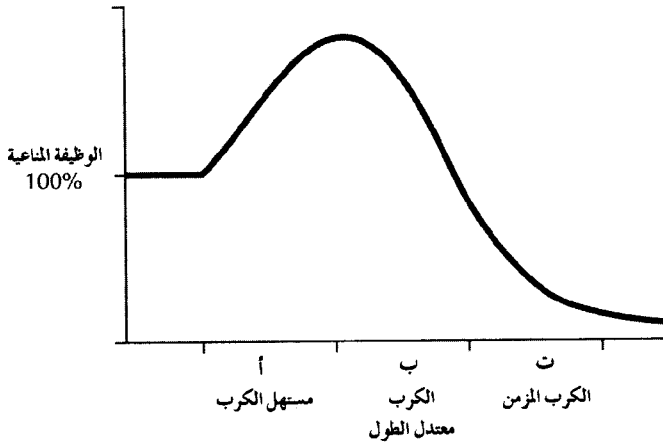
لماذا تطورنا لنفعل شيئاً بهذا الغباء، فنحل جهاز المناعة أثناء الكَرْب؟ ربما لا يوجد سبب مقنع. كما أن هذه الاستجابة ليست سيئة وجنونية كما تظن. يعتقد بعض علماء الباليونتولوجيا (علم المستحاثات) مثل ستيفن جاي غولد Stephen Jay Gould أن ليس كل شيء في الجسم له تفسير يتعلّق بالتكيف التطوري. ولعل ابتعاث الكَرْب لكبت المناعة، هو ببساطة، نتاج ثانوي لأمر آخر يحدث من أجل التكيف والتلاؤم.

ولكن ليس الأمر كذلك هنا. فأثناء الإخماج، يحرّر جهاز المناعة رسولاً كيميائياً هو أنترلوكين - 1، والذي من ضمن تأثيراته المتعددة، تحريض الوطاء لإفراز CRF. وكما ذكر في الفصل الثاني يحرض CRF الغدة النخامية لتحرير ACTH الذي يجعل الكظر يفرز الكورتيكوئيدات السكرية، وهذه بدورها، تكبت جهاز المناعة. بمعنى آخر، في بعض الظروف، يسأل جهاز المناعة الجسم إفراز هرمونات تسبّب، بالضرورة، كبت جهاز المناعة هذا. لسبب ما،

يحصل الكبت المناعي، ويشجعه جهاز المناعة ذاته. ولعل الأمر ليس مجرد مصادفة(*).

ظهر الكثير من الأفكار والآراء التي تشرح لماذا يُحل جهاز المناعة أثناء الكرب، بموافقة ومساعدة جهاز المناعة ذاته. وبدت بعض هذه الأفكار معقولة حتى تعلّم الناس أموراً أكثر حول المناعة فنفوها. وكانت هناك أفكار أخرى غريبة حمقاء دافعت عنها أنا، بسرور، في طبعات سابقة، ولكن، في السنوات الأخيرة، بزغ جواب عن هذا الأمر قلب الأمور، في هذا المجال، رأساً على عقب. عند استعمال اختبار حسّاس، دقيق جداً، لوظيفة، المناعة يمكنه أن يلتقط كل التفاصيل الصغيرة في فترات قصيرة، يبدو من الواضح أنّه في الدقائق القليلة الأولى (لنقل 30 دقيقة) بعد مستهل عامل الكرب لا يكبت جهاز المناعة، بل يعزّز ويحرّض (الطور A من الخط البياني المرفق) ويلقى بالكثير من الخلايا المناعية في الدوران؛ وتكون مختلف أصناف الخلايا المناعية أكثر استجابة وحساسية. وهذا لا يظهر فقط في مواجهة الخمج، بل تشكّل الكوارث الجسدية والنفسية كلها، مرحلة بدئية من تنشيط المناعة. والأمر الأكثر إدهاشاً،

(*) حاشية علمية صغيرة: لقد كنت أنا من اكتشف أن الأنتروكين - 1 يحرض تحرير CRF أو على الأقل، كان هذا ما ظننته قبل بضع سنوات. وبدت الفكرة معقولة تماماً. وهبّ إليها كل من في المخبر وأنا أولهم. فعلنا كالمبهورين وفي أحد الأيام، في الساعة الثانية صباحاً، أملت بي لحظات من النشوة العارمة التي يتوق إليها كل العلماء: كنت أنظر إلى الآلة التي تطبع النشرة وأقول في نفسي: «آه لقد كنت محقاً، إن الأمر هكذا الإنترنت - 1 يحرر CRF». لقد دونّا النتائج، وقبلت مجلة (العلوم) الشهيرة بنشرها، وكنا كلنا في قمة الحماسة، وخابرت أبوي بالهاتف. نشر البحث، وإلى جانبه مباشرة، نشرت دراسة مماثلة مطابقة قامت بها مجموعة في سويسره، وبعثت بها إلى المجلة في الأسبوع نفسه (لنعد إلى الوراء إلى موضوع الفصل الثاني إن كان المرء ناضجاً وواثقاً من نفسه، وللأسف نادراً ما أكون أنا كذلك، فهو يغتبط بهذه الأمور: مخبران يعملان باستقلال تام في طرفين مختلفين من العالم يتوصلان إلى الملاحظة الجديدة نفسها! إذاً، فهذه الملاحظة حقيقة ستسهم في تقدم العلم إنشأً آخر).



تبين أن الكرب يحث بشكل مؤقت الجهاز المناعي

أن كابتات المناعة الموثقة، كالكورتيكوئيدات السكرية، تلعب دوراً رئيسياً هنا (وكذلك الجهاز العصبي الوُدّي).

وبعد ساعة، تبدأ الكورتيكوئيدات السكرية، والتنشيطات الوُدّية، بالتأثير تأثيراً معاكساً، أي كبت المناعة. ويكون تأثير معظم العوامل الكاربة متوسط الشدة والمدة، وهو تخريب الكورتيكوئيدات السكرية الكابتة من أجل إعادة الأمور إلى حيث بدأت (الطور B). لا تكبت الكورتيكوئيدات السكرية جهاز المناعة أثناء معظم الكروب (أي لا تجعل جهاز المناعة ينتهي إلى حالة أسوأ من حالته في مسهل الكرب)، فهي، بداية، تحرض الجهاز المناعي، وتساعد على الرجوع إلى حالته الأولى. أما في الكروب الكبرى ذات المدى الطويل، أو عند التعرض المستمر للكورتيكوئيدات السكرية، فلا يعود جهاز المناعة إلى حالته الأولى فحسب، بل إلى حالة أدنى، وهذا، فعلاً، هو تأثير كابت للمناعة (الطور C).

إن فكرة تحريض جهاز المناعة في مسهل الكرب فكرة معقولة (بالتأكيد

معقولة كالنظريات المتشابكة التي حاولت تسويق حدوث الكبت) وكما تقول الفكرة الشائعة: كل ما يرتفع لا بد أن يهبط. وكالموضوع الذي يتكرر في هذا الكتاب: إذا كان هناك كرب مستمر لفترة طويلة، يحدث إزاءه انخفاض تكيفي إلى نقطة البداية، قد يبلغ فيه، فتحدث اضطرابات ومشاكل.

لماذا استغرق الناس كثيراً من الوقت لاكتشاف ذلك؟ لأن معظم العلماء في هذا المجال، يدرسون عوامل الكرب الكبيرة القوية، أو يدرسون تأثير مقدار كبير من الكورتيكويدات السكرية، وهذا يمثل توجيهاً لنتائج التجربة - ابدأ بتلاعب تجريبي هائل، إن لم يحدث شيء، انتق فرعاً آخر للدراسة. أما إن حدث شيء، وتكرر مرّات كافية لجعلك تثق به، عندها فقط، فكّر في توسيعات ملطّفة عن التجربة. هذه التوسيعات استلزمت سنوات لتحقيق، وذلك لأن الكثير من تكنولوجيا قياس ما يجري في جهاز المناعة تطوّرت مؤخراً، فقط، كي تصبح حسّاسة لدرجة كافية تسمح بتحري التفاصيل الدقيقة والسريعة التي تمكن من التقاط الطور A الذي تتحرّض فيه المناعة في مستهل الكرب.

إعادة التوجيه، في هذا المجال، تمثّل نصراً باهراً لآلان مونك Allan Munck من جامعة دارتموث، وهو عالم غدد تحرى كل هذه النتائج الجديدة في منتصف الثمانينيات. كما تنبأ أيضاً، بما سيكون عليه الجواب عن سؤال سيظهر بعد قليل: لماذا ترجع الوظيفة المناعية إلى حالة ما قبل الكرب (الطور B في المنحنى البياني؟) لماذا لا تبقى محرّضة، كما كانت عليه، في الثلاثين دقيقة قبل مستهل الكرب، فيتم الانتفاع من تنشيط جهاز المناعة في كل الأوقات؟ بغض النظر عن حقيقة أن هذا الأمر يكون مكلفاً جداً، هناك مشكلة أخرى توقعها مونك؛ فجهاز المناعة الذي ينشط بشكل مزمن، يمكن له أن يحدث أمراض المناعة الذاتية. ولقد تبين، اليوم، أنّه إذا حُجبت العودة إلى نقطة البداية أثناء الكروب، فإن جهاز المناعة ينشط أكثر فأكثر إلى أن يؤدي إلى المناعة الذاتية.

ومؤخراً، تم كشف موضوع آخر في هذه القصة. لنعد إلى الطور B الذي تبدأ فيه العودة المثبطة إلى نقطة البداية. تبين أنه في بداية هذا الطور، ما يبدو أنه كبت للمناعة هو في الواقع تنشيط غير مباشر للمناعة.

ينظر إلى هذا الأمر بطريقتين: الأولى هي أنه عند إعطاء كمية كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية، أو حدوث كرب هائل لعدة ساعات، تقتل الهرمونات اللمفاويات دون تمييز، وتخفّض مستوياتها. أما عند زيادة الكورتيكوئيدات السكرية زيادة خفيفة، لوقت قصير (كما يحدث في مستهل الطور B)، فإن الهرمونات تقتل نوعاً محدداً من اللمفاويات المسنة فقط، والتي لم تعد تعمل جيداً، أي أن الكورتيكوئيدات السكرية، في تلك المرحلة، تساعد في (قولية) الاستجابة المناعية بالتخلّص من اللمفاويات غير المناسبة للحالة الطارئة الفورية.

والطريقة الثانية هي إعادة تأويل شيء عرفه الناس منذ عقود من الزمن. وكما لاحظنا، فالكورتيكوئيدات السكرية اللمفاويات لا تقتل فحسب، بل تطرد اللمفاويات الباقية من الدوران، وتخزنها في الغدد المناعية. والتفسير الصحيح كان، أنه ينتج عن ذلك، أن القليل من اللمفاويات فقط، تبقى للقيام بالمهام الدفاعية. لقد اقترحت أعمال حديثة لفرهاوس دهابهار Firdhaus Dhabhar في مختبرات بروس ماكليوين، في جامعة روكفلر، أنه قرب الطور B تطرد الكورتيكوئيدات السكرية، بالتأكيد، اللمفاويات من الدوران، إلا أنه - في تلك النقطة - بدلاً من أن تتكثّر اللمفاويات بشكل كريات، فإنّها تهرع إلى أماكن معينة من الخمج مثل الجلد، أي إنها لا تثبط، بل تُنقل إلى خطوط جبهة الدفاع.

وهكذا نجد، أنه أثناء الكرب، تسبّب الكورتيكوئيدات السكرية وهرمونات الاستجابة للكرب الأخرى، تنشيطاً مؤقتاً لجهاز المناعة، فتعزّز الدفاع المناعي، وتزيد من حدّته، وتوزع الخلايا المناعية في ساحات القتال مع

الخمج. ولأن هناك خطراً من المبالغة في فعل جهاز المناعة إلى حدّ التحوّل إلى المناعة الذاتية، يبدأ التعرّض الطويل للكورتيكويدات السّكرية بإحداث آثار معاكسة، فيعود بجهاز المناعة إلى نقطة البداية. وفي أمراض الكرب الهائلة، والقوية جداً، يكبت جهاز المناعة إلى ما دون نقطة البداية.

أدّت النتائج الجديدة إلى تفسير إحدى الأحجيات العسيرة في هذا المجال، والتي تناولتها بحذر شديد في الطبعة الماضية، (لأنني كنت مرتبكاً وحائراً في هذا الموضوع)، وهي الأحجية المتعلقة بالأشخاص المصابين بأمراض المناعة الذاتية.

هناك حقيقتان حول المناعة الذاتية:

1 - تشتمل أمراض المناعة الذاتية على فرط تنشيط جهاز المناعة (لدرجة أنه يعتبر المكونات الطبيعية للجسم أجساماً أجنبية غازية). وتتم معالجة تلك الأمراض بإعطاء الأشخاص «ستيروئيدات» بشكل مستمر - أي إعطاؤهم مقداراً كبيراً من الكورتيكويدات السّكرية. والمنطق في ذلك واضح، فكبت جهاز المناعة كبتاً شديداً، يجعله غير قادر على مهاجمة المعثكلة، أو الجهاز العصبي، أو أي من الأهداف الأخرى لأمراض المناعة الذاتية (والتأثير الجانبي لذلك واضح أيضاً، وهو أن جهاز المناعة لن يكون فعالاً في الدفاع عن الجسم تجاه العوامل الممرضة). أي أنّ إدخال كمية كبيرة من هرمونات الكرب تقلّل من الأذى والتخريب الناجمين عن فرط نشاط جهاز المناعة.

2 - في الوقت نفسه، ظهر أن الكرب يفاقم أمراض المناعة الذاتية. وهذا الأمر يذكره المرضى، ويتجاهله الأطباء السريريون الذين يعرفون أن هرمونات الكرب تخفّف المناعة الذاتية، ولا تفاقمها. إلا أن ثمة دراسات موضوعيّة تدعم هذه الفكرة في بعض أمراض المناعة الذاتية، مثل: التصلّب اللويحي، والتهاب المفاصل الرثياني، وداء غريفس (وهو

هجمة على الغدة الدرقية) والداء السكري الشبابي . . . لقد كان هناك أعداد قليلة من هذه التقارير، وهي ضعيفة لكونها تستند إلى البيانات الاسترجاعية التي يدلي بها المريض عن نفسه، بدلاً من أن تستند إلى البيانات الاستشراعية. ومع ذلك، فإن النتائج تلك كانت ثابتة. فهناك مرضى، يرتبط عندهم بدء مرض المناعة الذاتية، أو الفورات المتقطعة من الأعراض السيئة، بالكرب.

إذاً، هل تفاقم الكورتيكويدات السكرية والكرب أعراض المناعة الذاتية، أم تخففها؟ يعطي الخط البياني، المرسوم سابقاً، جواباً واضحاً لم يكن معروفاً من قبل. إن الكروب الهائلة، والجرعات الثقيلة من الكورتيكويدات السكرية التي يستعملها الأطباء، تضع جهاز المناعة في الطور C - أي تسبب كبتاً مناعياً شديداً، مما يخفف من ظهور أعراض المناعة الذاتية، إلا أن تكرار الكروب اليومية التي ترتبط سريراً بمقاومة أعراض المناعة الذاتية، تضع الجهاز، في المجال، بين الطورين A و B - وتكرار كبت المناعة، وتحريضها، يدفع بالجهاز، في النهاية، نحو المناعة الذاتية. وهذه العملية غير مفهومة، إلا أنها تذكر بالمشاكل الناجمة عن تكرار تغيير الحركة، في الأمعاء الدقيقة والغليظة، عند الكرب المتكرر. فالجهاز لم يتطور كي يتعامل مع التكرار المستمر للتنشيط والتنشيط. ويحدث بالضرورة فعل غير متناسق. في الأمعاء، يحدث، نتيجة عدم التناسق، نزوع للإصابة بمتلازمة الأمعاء الهیوجة. أما في جهاز المناعة، فيحدث، نتيجة عدم التناسق، نزوع للإصابة بأمراض المناعة الذاتية.

الكرب المزمن واحتمال الإصابة بالأمراض



يتكرر في هذا الكتاب موضوع كيفية إثارة الاستجابة الفيزيولوجية تجاه العوامل الكاربة الطويلة الأمد، أو المتكررة، بعض الاضطرابات والمشاكل.

ومن هذه المشاكل قدرة بعض الكروب على كبت المناعة إلى ما قبل نقطة البداية (أي حالة الجهاز قبل بدء الكَرْب). وما مدى الأذى الذي يبتعثه الكرب حين يسبب كبت المناعة؟ كما تعلمنا من مرض الإيدز، فإن كبت المناعة لدرجة كافية عند شخص في الثلاثين من عمره يجعله يصاب بالسرطانات، والتهابات الرئة النادرة التي يراها الأطباء، مرة كل خمسين سنة، خلال ممارساتهم المهنية. ولكن، هل يمكن للكرب، المزمن، كبت جهاز المناعة لدرجة يجعل المرء عرضة للإصابة بأمراض، ما كان ليُصاب بها من دون هذا الكَرْب؟ وعندما يصاب المرء بالمرض هل تقل قدرته على التصدي لهذا المرض، ومقاومته من جرّاء الكَرْب؟

تتوافر الدلائل، من كل حذب وصوب، على أن الكَرْب يُضعف، بالتأكيد، جهاز المناعة، ويزيد احتمال الإصابة بالأمراض. وإنا سندرس قريباً أمثلة على ذلك، وبعض هذه الأمثلة مثير للاهتمام جداً؛ ولكن، بالرغم من هذه النتائج والكشوفات، ما زال مدى تأثير الكَرْب في زيادة قابلية الإصابة بالأمراض، وإضعاف جهاز المناعة في التصدي لها، أمراً غامضاً غير واضح. ولنفهم هذا التشوّش في الأبحاث، دعنا نفصل في نتائج الأبحاث المذكورة آنفاً، وندرس مكوناتها.

بشكل أساسي، تبين كل هذه الدراسات، العلاقة بين أمر معين يزيد الكَرْب أو يخمده، وبعض الأمراض والوفيات الناجمة عن ذلك. بنيت دراسات الكثيرين من علماء المناعة النفسية العصبية على افتراض أن هذه العلاقة قائمة على المراحل التالية:

1 - يختلف بعضنا عن بعض حسب نماذج الكروب التي نتعرض لها وتكرارها.

2 - تحدّد هذه الاختلافات حجم استجابة الكَرْب التي نبيدها، وتواترها (الكورتيكويدات السكرية، الإبينفرين وغيرها...).

- 3 - حجم استجابة الكُرب وتواترها ينظمان فعالية المناعة .
- 4 - تحدد الأمراض التي تُصاب بها مستوى فعالية المناعة عندنا ، واستعدادنا لمقاومة هذه الأمراض ومكافحتها .
- لنبدأ الآن بتحليل كل مرحلة على حدة .

أولاً: ما مقدار الكُرب الذي يتعرّض له المرء؟ أجمعت دراسات أجريت على الحيوانات، أن مقداراً كافياً من الكُرب، يجعل الحيوان ينتقل من المرحلة الثانية إلى المرحلة الرابعة. إلا أن المشكلة في تطبيق ذلك على الإنسان، هي أن عوامل الكُرب المجربة على الحيوان مقيّنة جداً، لا يمكن أخلاقياً إخضاع البشر لها. ليس ذلك وحسب، بل نحن أيضاً نختلف كثيراً، فيما بيننا، في الأمور التي نجدها كاربة للغاية - (ومجال الاختلافات الفردية هذه سيكون محور التركيز في الفصل الأخير)، لذا، عند محاولة دراسة تأثير الكروب اليومية العادية، على أجهزة المناعة عند مجموعة أفراد، تواجه الدارسين مشكلة اختلاف هؤلاء الأفراد في مدى اعتبارهم شدة الكروب وحدتها.

وهناك مشكلة أخرى في المرحلة 1. تواجهنا في أغلب الأحيان، حيث لا يمكن التثبت، بدقة، من أن الناس الذين ادعوا أنهم تعرّضوا للكرب، تعرّضوا له فعلاً. فالمرء معروف بعدم الدقة حين يروي ملابسات حياته. تأمل في هذه التجربة الخيالية: خُذ 100 شخص، واعطهم، دون أن يشعروا، ولبضعة أيام دواء يسبب الألم في المعدة، ثم أرسلهم إلى الطبيب الشريك في هذه التجربة الذي يقول لهم: إن لديهم قروحاً، ويسألهم ببراءة: «هل تعرضتم لعوامل كرب مؤخراً؟». لعل 90 بالمئة من هؤلاء الأفراد سيخترعون شيئاً ما، يظنون أنه مسبب للكرب، ويعزون إليه القرحة. في الدراسات الاسترجاعية، ينزع الأشخاص الذين يواجهون المرض إلى تقرير أنه كان هناك كرب ما في حياتهم. وعندما نعتمد كلياً على الدراسات الاسترجاعية، مع الناس، نحصل على رابطة قوية بين الكُرب والأمراض، إلا أنها رابطة زائفة. والمشكلة أن معظم

الدراسات، من هذا النوع، تكون استرجاعية (ظهرت هذه المشكلة في فصل اضطرابات الهضم أيضاً). مؤخراً، أصبحت الدراسات الاستشرافية الطويلة، والمكلفة، أكثر شيوعاً - وفيها يتم انتقاء مجموعة من الأشخاص الأصحاء، ومتابعتهم لعقود من الزمن، لتسجيل وتدوين الكروب التي يتعرضون لها بموضوعية، ومعرفة إن كانت تمرضهم أم لا).

ننتقل الآن إلى المرحلة الثانية: منذ التعرّض إلى عامل الكرب، وحتى الاستجابة لهذا لكرب أي (من المرحلة 1 إلى المرحلة 2). وهنا أكرّر أنه عند إعطاء العضوية كارباً هائلاً، فإنّها، بالتأكيد، ستبدي استجابة قوية. أما عند إعطاء كارب أخف فتكون الاستجابة له أخف. والأمر نفسه يصح من المرحلة 2 إلى المرحلة 3. ففي التجارب على الحيوانات تؤدي كمية كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية إلى تثبيط شديد جداً لجهاز المناعة. وكذلك الأمر يحدث عندما يصاب المرء بورم يسبّب زيادة كبيرة في كمية الكورتيكوئيدات السكرية المفززة (متلازمة كوشينغ)، أو عندما يتناول الشخص جرعات كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية الصناعية لمعالجة بعض الأمراض. ولكن، وكما هو معروف اليوم، فإن الزيادة المعتدلة في مستويات الكورتيكوئيدات السكرية التي تشاهد في الاستجابة لبعض أنواع الكروب، تعرّض، وتحثّ جهاز المناعة، بدل أن تكبته.

عند الانتقال من المرحلة 3 إلى المرحلة 4، كم يؤثر التغير في خواص جهاز المناعة، في تبديل نماذج المرض؟ من الغريب هنا، أن علماء المناعة ليسوا واثقين من هذا الأمر. فإذا كان جهاز المناعة مكبوتاً جداً، يكون المرء أكثر عرضة للإصابة بالمرض دون ريب. والأشخاص الذين يأخذون جرعات عالية من الكورتيكوئيدات السكرية كدواء، فيتثبط جهازهم المناعي، هم عرضة لمختلف أنواع الأمراض الخمجية، كالأشخاص المصابين بمتلازمة كوشينغ، أو المصابين بالإيدز. لا تظهر التقلّبات الخفيفة في المناعة مضامين واضحة. وقلة

من علماء المناعة يستطيعون الجزم بأن «لكل انخفاض ضئيل، في معيار ما، من وظيفة مناعية زيادة طفيفة في احتمال الإصابة بالمرض». وتردد العلماء، هذا، ناجم عن كون العلاقة بين فعالية المناعة والمرض غير دقيقة. وبمعنى آخر، ما إن يتجاوز كبت المناعة عتبة معينة حتى تتعذر السيطرة عليه. إلا أنه، قبل ذلك، لا يهتم التقلب في المناعة كثيراً. إن جهاز المناعة هو جهاز معقد جداً، فقياس التغير الحاصل، في جزء صغير منه، استجابة للكرب، قد لا يدل على أي شيء بالنسبة للجهاز ككل. وهكذا، فإن العلاقة بين التقلبات الصغيرة في جهاز المناعة، ونماذج الأمراض عند البشر، هي علاقة واهية نسبياً.

وهناك سبب آخر يحول دون تعميم نتائج الأبحاث المجرة في المخبر على العالم الواقعي. ففي المخبر نستطيع دراسة تأثير المراحل 1 و2 و3 في الأمراض الحاصلة. لكنه من غير المناسب لأكثر العلماء، أن يقيسوا مستويات الكرب والكورتيكويدات السكرية والمناعة عند الفأر، ثم ينتظروا، طوال حياة الفأر، كي يروا إن كان سيصبح أكثر مرضاً، من فأر آخر ترك لحاله. فهذه العملية بطيئة ومكلفة. وبدلاً من ذلك، يفضل العلماء، عادة، دراسة أمراض يحدثونها هم أنفسهم، فيعالجون المراحل 1 و2 و3 عند فأر عرض لبعض الفيروسات، ليروا ماذا يحدث له. وبذلك يحصلون على معلومات عن العلاقات التي تؤدي إلى المرحلة 4، وفيها، يواجهون تحديات المرض القوي المحدث. ولكن هذه الطريقة تفتقد، للأسف، مسألة هامة وهي أننا لا نمرض لأن العلماء أحدثوا فينا المرض عمداً، بل لأننا نقضي حياتنا في عالم مترع بالمواد المسرطنة، والأوبئة والعطاس الناشر للعدوى. قليل من الدراسات التي أجريت على الحيوانات، تناولت الأمراض الطبيعية التي تُصاب بها، وإنما كان معظمها يدور حول الأمراض المحدثة فيها.

وأخيراً، افترض الكثير من العلماء أنه إن وجدت علاقة بين الكرب (المرحلة 1) والمرض (المرحلة 4) - فإن ذلك يحدث لأن الاستجابة للكرب

(المرحلة 2) تسبّب كبت المناعة (المرحلة 3). ولكن، كما سنرى قريباً، قد توجد طرق أخرى للانتقال من مرحلة 1 إلى المرحلة 4 تتعلق بأسلوب الحياة، وفرص الإصابة، وغير ذلك.

هذه تحذيرات كثيرة. فلنتأمل بعض المجالات التي تنطوي على علاقة بين الكرب، والأمراض التي يرافقها اختلال وظيفي في المناعة. فذلك يجعلنا نقيّم المدى الذي تكون فيه هذه العلاقة عاملاً في الانتقال من المرحلة 1 إلى المرحلة 4 بدلاً من طرق أخرى.

العزلة الاجتماعية: كلما قلّت علاقات الفرد الاجتماعية، قصر عمره المتوقع؛ وازداد تأثير الأمراض الخمجية فيه. طبياً، تأخذ العلاقات الواقية الآمنة شكل الزواج، والصّلات مع الأصدقاء، والعائلة الكبيرة، والعضوية في الجمعيات، أو أي نوع من الانتماء إلى مجموعات أخرى. فضلاً عن ذلك، فإن العملية التي تؤدي إلى الانفصال عن شخص مهم بالنسبة للإنسان (كالطلاق، أو المشاكل المادية الشديدة) ترتبط بتداعي وظيفة المناعة. ومتابعة لهذه الموضوعات تبين أن الأشخاص شديدي الوحدة يعانون، نسبياً، من وظيفة مناعية منخفضة. وفضلاً عن ذلك، تميل عوامل الكرب الاجتماعية، إلى كونها، كابته للمناعة أكثر من عوامل الكرب التي لا تتّصل بالعلاقات بين الناس.

وهذا نمط ثابت، ويأخذ أشكالاً عديدة. وهذه النتائج العامة مبنية على دراسات استشرافية لوحظت، عند الذكور والإناث، من جنسيات مختلفة عند الأمريكيين والأوروبيين الذين يعيشون في المدينة أو في الريف). وأهم شيء هو أن هذا التأثير كبير. حيث يبدو أن أثر العلاقات الاجتماعية في العمر المتوقع ضخم بمقدار أثر العوامل المختلفة: كتدخين السجائر، وارتفاع ضغط الدم، والبدانة، ومستوى النشاط البدني. ففرصة موت الأشخاص ذوي العلاقات الاجتماعية القليلة، أكبر بمرتين ونصف، من الأشخاص ذوي

العلاقات الاجتماعية العديدة، مع الأخذ بالاعتبار عوامل مختلفة: كالعمر، والجنس، والوضع الصحي.

إن هذا أمر شائق، ونستطيع الآن أن نطبق المراحل من 1 إلى 4 على هذه الدراسات: فالأشخاص المنعزلون، هم أكثر كرباً لحرمانهم من المتنفس الاجتماعي والدعم المعنوي (المرحلة 1) وهذا يؤدي إلى تنشيط مزمن للاستجابة للكرب (المرحلة 2) ويؤدي ذلك، بدوره، إلى كبت المناعة (المرحلة 3) وزيادة الإصابة بأمراض خمجية (المرحلة 4). حسناً، ولكن هناك طرق عديدة أخرى للانتقال من العزلة الاجتماعية إلى الصحة الرديئة، فماذا عن المشكلة التي تحدث، عندما تؤدي العزلة الاجتماعية، إلى عدم وجود الشخص المحب الذي يذكر بوجوب أخذ الدواء اليومي؟ من الواضح أن الأشخاص المنعزلين لا يلتزمون بالحماية الطبية، فماذا يحصل إن قبلوا العيش على وجبات الأكل السريعة المسخنة، بدلاً من الأكل الحقيقي المغذي؟ أو إن أرادوا التصرف دون حذر، كأن يدخنوا دون أن يوجد من ينبههم إلى خطر ذلك الفعل، وإقناعهم بالإقلاع عنه. وهناك العديد من نماذج الحياة التي تربط العزلة الاجتماعية بالمرحلة 4 فوراً، دون المرور بالمراحل من 1 إلى 3 إطلاقاً. وماذا عن انقلاب الأمور بشكل معاكس تماماً، فيحدث الربط لأن الأشخاص المرضى لا يستطيعون، غالباً، الاحتفاظ بعلاقات اجتماعية ثابتة؟

على الرغم من هذه التفسيرات المتعاكسة، فإن تعاقب المراحل النفسية العصبية، من 1 إلى 4 يتوسط، جزئياً، العلاقة بين العزلة الاجتماعية والصحة الرديئة. فالدراسات الدقيقة أخذت في الحسبان العوامل المتغيرة، مثل: التدخين والحماية والمطاوعة في تناول الدواء. ويأتي دعم أقوى لهذه الأفكار من الدراسات التي أجريت على الرئيسيات. تضعف العزلة الاجتماعية المناعة والصحة عند القردة. والحيوانات الموضوعة في بيئات كاربة تكبت عادة أجهزتها المناعية؛ ولكن يحميها، من هذا التأثير، وضعها بصحبة أصدقائها.

مَثَلُهَا فِي ذَلِكَ مِثْلَ الْبَشَرِ، إِلَّا أَنَّهَا تَعِيشُ دُونَ آفَاتِ الْأَدْوِيَةِ وَالْهَمْبِرْغَرِ وَالتَّدْخِينِ .

الفاجعة بعزیز: من أفسى أنواع العزلة الاجتماعية هو، بالطبع، فقدان الحبيب. والشخص الذي يبقى حياً هو موضوع سيناريو شائع في الأدب. كان الزوج المفجوع، أو الأهل الحزاني، أو حتى الحيوان الأليف الذي فقد سيده، يتمنون لأنفسهم موتاً عاجلاً. وقد رأت بعض الدراسات أن الفجيعة (موت شخص عزيز) تؤدي بالتأكيد إلى زيادة احتمال موت المفجوع، إلا أن ذلك لا يحدث عند كل الأفراد المفجوعين. ولكي يحدث ذلك، يجب أن يرافقه عامل خطر موت آخر، فيزيولوجي أو نفسي. في دراسة دقيقة استشرافية، وجد أن أهالي الجنود الذين ماتوا في الحرب، لحقوا بأبنائهم بعد عشر سنوات. إن فقدان الابن لم يؤثر في معدل الوفيات بين الآباء المفجوعين بشكل عام، إلا أن معدل وفيات كبيراً ظهر عند الأهل المفجوعين الذين كانوا أيضاً أرامل أو مطلّقين. بمعنى آخر، لقد رافق عامل القرب هذا، زيادة في الوفيات عند الأهالي الذين كان لديهم عامل آخر لزيادة خطر الموت، وهو نقص الدعم الاجتماعي. قد يكون هذا العامل الآخر عاملاً مناعياً، وهذا يساعد في الأشخاص ذوي HIV (اختبار الإيدز) الإيجابي. فعند مقارنة الأشخاص المصابين، لمعرفة حدة المرض، يبدو عند أولئك الذين فجعوا بعزیز، انخفاض أكبر بالوظيفة المناعية من الذين لم يحزنوا لفقدان أحد.

ولوجود العلاقة بين الفجيعة وازدياد نسبة الوفيات، يجب أن نسعى، أيضاً، إلى معرفة ما إذا كان هذا راجعاً إلى المراحل من 1 إلى 4. مرة ثانية، نحن أمام السلسلة المناعية النفسية: رجل عجوز يفقد زوجته، يكون لديه احتمال أكبر للموت في السنة التالية. التفسير الواضح لذلك، هو أن كرب الفجيعة (المرحلة 1) ينشط استجابة تَلَقَاءِ الْكَرْبِ (المرحلة 2) ويسبب كبت مناعة، لدرجة كافية، (المرحلة 3) ليحرّض المرحلة (4). ومع ذلك، هناك

طُرق بديلة للانتقال إلى المرحلة 4 - كأن لا يهتم لتناول الطعام الصحي، أو يدمن الشراب ولا يهتم بتناول أدويته؛ أو لعله يسوق سيارته بتهوّر. وأحياناً، تكون النتائج ألطف من ذلك، فينزِع هؤلاء الأشخاص إلى الزواج مع من يشابهونهم عرقياً ووراثياً.

الزكام الشائع: الكل يعلم أن الكَرْب يزيد فرصة الإصابة بالزكام. فكّر في التعب والأرق والإرهاق عند إجراء الامتحانات النهائية، بالتأكيد، كان يصحبها سعال وسيلان في الأنف. افحص سجلات الخدمات الصحية في الجامعة وسترى الشيء نفسه. تكثر إصابة الطلاب بالزكام أثناء فترة الامتحانات، وكثير منا تستمر إصابتهم بهذه النماذج نفسها من المرض لعقود تالية - عندما يرهقون أنفسهم بالعمل والقلق، يشعرون بوخز في الحلق.

يبدو أن هناك انتقالاً بسيطاً مستقيماً من المرحلة 1 إلى المرحلة 4، إلاّ أنّه قد توجد بعض الأمور الأخرى المختلطة بذلك. لعلنا، عندما نعاني الكرب يكثر احتكاكنا وتعاملنا مع المزكومين، أو أن التثبيط القوي لكرب على الذاكرة (سيشرح في الفصل العاشر) يجعلنا ننسى أن نزرّر معاطفنا، ولكن الانتقال من المرحلة 1 إلى المرحلة 4 يبدو معقولاً أكثر هنا.

قبل بضع سنوات، دعمت دراسة مشهورة هذه الفكرة دعماً قوياً. جمع بعض المتطوعين، وعرضوا لشروط معينة من أساليب الحياة، ثم أجابوا عن أسئلة تتعلق بمقدار الكَرْب الذي شعروا به. بعدها عرضوا إلى الرينو فيروس وهو الفيروس الذي يسبّب الزكام. والذين قاموا بهذا الاختبار كشفوا عن نفس النتائج من أن العلاقة بين الكَرْب والزكام تحدث عند مجموعة الرئيسيات.

السرطان: هناك علاقة مقنعة بين الكَرْب والزكام الشائع، وأعتقد أنّها تتضمن السلسلة بين المرحلة 1 والمرحلة 4. والآن، وفي الطرف الآخر من مجال المناعة النفسية، ما شأن الكَرْب والسرطان؟ سأكرّس الكثير من الكلمات

الدقيقة لهذا الموضوع، لأنه من أكثر وأهم مواضيع هذا الكتاب إثارة للجدل وللنزاع.

يأتي أول دليل يدعم وجود علاقة بين الكَرْب والسَّرطان، من دراسات أجريت على الحيوانات. حتى الآن، هناك عدد لا يُستهان به، من الدراسات المبنية على تجارب على الحيوان، تبين فيها، أن الكَرْب يؤثر في مسار بعض أنماط السرطان، مثلاً، سرعة نمو الأورام عند الفئران تتأثر بنوع الأقفاص التي تعيش فيها. إذ كلما ازداد الصخب والكَرْب في القفص، ازدادت سرعة نمو الورم. وبيّنت دراسات أخرى، أنه عند تعريض الفئران لصدمات كهربائية يمكنها الهرب منها، فإنها ترفض، بسرعة طبيعية، أوراماً زُرعت فيها. أما عند إعطاء الفئران العدد نفسه من الصدمات الكهربائية، مع حرمانها القدرة على الهرب، فإنها تفقد القدرة على رفض الأورام. عند إحداث الكَرْب في الفئران، بوضعها في قفص أرضيته تدور باستمرار (مثل جهاز تدوير الأسطوانات)، تظهر علاقة واضحة بين عدد الدورات وسرعة نمو الورم عندها. عند إحداث الكرب، فيها، بزيادة الكورتيكوئيدات السكرية (بدلاً من الأرضية الدوّارة) فإن معدل نمو الورم يزداد أيضاً. هذه كلّها نتائج لدراسات دقيقة، قام بها أفضل العلماء في هذا المجال.

واليوم، يمكننا أن ندرك قصور هذه الدراسات ومحدوديتها، إذ إنّها دراسات لأورام أحدثت عمداً، ولا تخبرنا، كثيراً، عن الأورام التي تنشأ بصورة طبيعية لدى البشر. وعلى حدّ درايتي، لا توجد أية دراسات تظهر أن الكَرْب يمكن أن يحدث أوراماً طبيعية. يضاف إلى ذلك، أن معظم هذه الدراسات استند إلى الأورام التي تسببها الفيروسات. وفيها تستولي الفيروسات على آلية نسخ الخلية، فتسبب انقسامها ونموها خارج نطاق السيطرة. الاعتقاد السائد هو أن معظم السرطانات التي تصيب البشر تنشأ من العوامل الوراثية، أو من التعرّض لعوامل مسرطنة في البيئة. وقليل منها، ينشأ بسبب الفيروسات. وتلك

العوامل لم تكن موضوع دراسة في التجارب التي أُجريت على حيوانات المخبر. إذًا، هناك تحذير من التجارب التي أُجريت على الحيوانات: يُسرّع الكرب نمو عدد من الأورام لا تشبه كثيراً الأورام التي تصيب البشر.

ويأتي الدليل الثاني، على العلاقة بين الكرب والسرطان، من المخابر أيضاً. فمن المعقول أن يكون للكرب والكورتيكوئيدات السكرية الآثار المذكورة نظراً لأفعالها البيولوجية. لكن، كيف يسرع الكرب نمو الأورام عند حيوانات المخبر تلك؟ يحدث ذلك بآليات عديدة. الأولى، هي آلية مناعية: يحتوي جهاز المناعة على صنف من الخلايا المختصة (والهامة، منها، هي القاتلات السامة للخلايا) التي تمنع انتشار الأورام. يخفض الكرب من عدد الخلايا القاتلة الجوّالة في الدم. وهناك آلية ثانية غير مناعية: عندما يبدأ الورم بالنمو، فإنه يحتاج إلى مقدار هائل من الطاقة. وأحد أوائل الأمور التي يفعلها هو أن يرسل إشارة إلى أقرب وعاء دموي إليه، فيشكّل هذا الوعاء شجيرة من الأوعية الدموية الشعرية داخل الورم. هذا الوعاء يسمح بإمداد الورم النهم، بالدم والمغذيات. تساعد في ذلك الكورتيكوئيدات السكرية بمستوياتها المرتفعة أثناء الكرب. أما الآلية الأخيرة، فهي تتعلق بإيصال الغلوكوز: إن الخلايا الورمية ماهرة في امتصاص الغلوكوز من مجرى الدم. ولنعد إلى مثال حمار الوحش الهارب من الوحش الضاري: يتوقّف تخزين الطاقة عند حمار الوحش، ويزداد تركيز الغلوكوز في الدم فتستعمله العضلات. ولكن ما تمّ اكتشافه في مخبري الخاص، هو أنّه عندما يكون تركيز الغلوكوز عالياً في دم الفأر، يستطيع ورم، على الأقل من الأورام المحدثة في الفأر تجريبياً، أن يحصل على الغلوكوز قبل أن تحصل عليه العضلات. أي إن مخازن الطاقة المخصصة للعضلات تفرغ كلها، بدلاً من ذلك على الورم الضار.

إذن، نعلم الآن أن هناك علاقات كرب - سرطان عند الحيوانات، وأن هناك بيولوجية معينة تسيّر هذه العلاقات. ولكن ماذا عن البشر؟ سؤالنا البسيط

الأول: هل التاريخ حافل بكروب كبيرة ترافقها زيادة فرصة الإصابة بالسرطان؟

كشف كثير من الدراسات عن وجود تلك العلاقات عند البشر، إلا أن المشكلة الرئيسية في هذه الدراسات، هي أنها كانت دراسات استرجاعية. وأكرّر مرة ثانية وأقول: إن امرأً شُخص ورمه أنه سرطاني، سيتذكر، على الأغلب، كل حوادث الكرب التي ألّمت به أكثر من امرئ شُخص ورمه على أنه سليم. هناك عدد من الدراسات، وبخاصة تلك التي أجريت على مريضات سرطان الثدي، كان لها تصميم «شبه - استرجاعي» قيّم فيها تاريخ الكرب عند النساء اللواتي أجرين خزعة لفحص ورم في الثدي، ثم تمّت المقارنة بين النساء اللواتي أصبن، فيما بعد، بهذا السرطان، والنساء اللواتي لم يصبن به. كشف بعض هذه الدراسات عن وجود علاقة كرب - سرطان، وكانت هذه النتيجة نتيجة موثوقة - إذ لم تكن دراسات استرجاعية. فالنساء، عند أخذ الخزعة، لم يعلمن إن كنّ مصابات بالسرطان؛ فما هي المشكلة هنا؟ يبدو أن المرأة تستطيع أن تخمّن إصابتها بالسرطان أم لا من النظر إلى تاريخ العائلة ومعرفتها به، أو من تعرّضها في السّابق لعوامل مسرطنة. وهكذا فإن هذه الدراسات «شبه الاستشراعية» هي أيضاً دراسات «شبه - استرجاعية».

اعتماداً على الدراسات الاسترجاعية النادرة، لا يظهر أي دليل على وجود علاقة بين الكرب والسرطان. فمثلاً، وكما سنرى في الفصل الذي يتناول الاكتئاب، يرتبط الاكتئاب الحاد ارتباطاً وثيقاً بالكرب، وبفطر إفراز الكورتيكويدات السكرية. وهناك دراسة شهيرة أجريت على ألفي رجل في مقر Western Electric plant بيّنت أن الاكتئاب يضاعف فرصة الإصابة بالسرطان، حتى بعد عقود من الزمن من معاناته. إلا أن إعادة فحص هذه البيانات أظهرت أن العلاقة: الاكتئاب - السرطان، كانت ترتبط بنمط معين من الرجال، هم الذين كانوا يعانون اكتئاباً هائلاً بسبب اضطراهم إلى التعامل مع مواد مسرطنة في ذلك المصنع. وبيّنت دراسات استرجاعية تالية على مجموعات أخرى،

أنه : إمّا لا توجد علاقة بين الاكتئاب والسرطان، وإمّا أن هناك علاقة ضئيلة جداً لا تشف عن أي مغزى بيولوجي . ويضاف إلى ذلك، أن هذه الدراسات لم تهمل حقيقة أن الأشخاص المكتئبين ربما كانوا يدخنون ويتناولون الكحول أكثر من غيرهم، وهما أمران يزيدان فرصة الإصابة بالسرطان . وظهرت النتائج نفسها في دراسات استرجاعية دقيقة، تناولت الفجيرة كعامل كارب حيث لا علاقة لذلك بسرطان لاحق . وكذلك الأمر في معظم الدراسات الاسترجاعية التي ربطت في فحصها بين كروب الحياة بشكل عام وحوادث السرطان .

لقد تعلّمنا، حتّى الآن، كيف نفكر بالوجه الآخر من المسألة . حسناً، لقد تبين أنه ليست هناك علاقة بين الإصابة بالسرطان، والتعرّض السابق للكثير من الكروب . ولكن، لعل الأمر هنا متعلّق بطريقة المكافحة - فلربما كان بعض الأشخاص المتعرّضين لأنواع عادية من عوامل الكرب، يتعاملون معها بطريقة خاطئة، ولا يتكيّفون معها، فتجعلهم أكثر عرضة للإصابة بالسرطان . لقد رأينا في الفصل الخامس كيف أثار الاعتقاد أن هناك شخصية معينة أكثر عرضة للإصابة بالتهاب القولون الكثير من القلق، لأن معنى خفياً يفهم من : «الشخصية الأكثر عرضة للإصابة بالمرض» وهو لوم ضحية هذا المرض على الإصابة به . هل هناك شخصية محدّدة أكثر عرضة للإصابة بالسرطان؟ وهل يمكن تحليلها في سياق تحمّل ضعيف للكرب، وسوء التعامل معه لمكافحته؟

يعتقد بعض العلماء بهذا الأمر . ولقد تناولت معظم الأعمال، في هذا المجال، سرطان الثدي بسبب تفشي هذا المرض وخطره . إلّا أنه تم إجراء نماذج دراسات مشابهة تناولت السرطانات الأخرى أيضاً . لقد أخبرنا أن الشخصية الأكثر عرضة للإصابة بالسرطان هي الشخصية الكابتة للمشاعر والانفعالات المخبأة وبخاصة كبت الغضب . وهذه صورة شخص محترم انطوائي عنده رغبة دائمة بالمطاوعة والإذعان . وحسب هذه الدراسة فإن الاحتفاظ بالانفعالات في الأعماق يُحدث السرطان . معظم هذه الدراسات

كانت دراسات استرجاعية أو شبه استرجاعية. ولقد رأينا المشاكل التي تظهر دائماً في هذا النوع من الدراسات. إلا أنها دراسات كشفت عن وجود علاقة بين الكبت والسرطان، ولو أنها علاقة ضعيفة.

هل نستطيع التحدّث هنا عن الانتقال من المرحلة 1 إلى المرحلة 4؟ في اعتقادي لم يبيّن أحد ذلك حتى الآن. أولاً، لا أعلم بوجود بيولوجية تربط بين الشخصية الكابطة المطاوعة، والتغيرات المناعية المرتبطة بزيادة احتمال الإصابة بالسرطان. بالإضافة إلى ذلك، أهملت كل الدراسات الاسترجاعية الجيدة الطرق البديلة للإصابة بالسرطان. أما «دراسة الشخصية القابلة للإصابة بالسرطان» فتوجه إلى عوامل أخرى تزيد فرص الإصابة به (مثل التدخين والمشروبات الضارة أو في حالة سرطان الثدي: استهلاك أكثر الدسم).

وماذا بعد أن يتطوّر السرطان؟ هل يسرّع الكَرْب نمو الورم لدى الشخص؟ بشكل عام لا يوجد دليل واضح على ذلك. وفي الجانب المقابل نسأل - هل تستطيع تكنولوجيا تخفيض الكَرْب أن تبطئ نمو السرطان؟ أو هل يوجد نمط معين من الشخصية يبطئ زحف السرطان وتطوّره؟ هناك نتائج مشوقة لأبحاث أجريت في هذا المجال. عند مقارنة المرضى الذين يستجيبون للسرطان «بروح مكافحة» (أي إنهم متفائلون واثقون بالنصر) مع المرضى الذين ينهارون ويغرقون في الاكتئاب، وجد أن النوع الأول يعيش فترة أطول بعد أن يسيطر على حدة السرطان وقساوته. إضافة إلى ذلك، بيّنت بعض الدراسات (لا كلها) أن (العلاجات الجماعية) تؤكّد أهمية الروح المكافحة التي تطيل العمر المتوقع لمرضى السرطان. وأشهر هذه الدراسات تلك التي قام بها ديشيد سبيغل David Spiegel وزملاؤه في كلية ستانفورد الطبية، إذ أطال العلاج الجماعي الذي قاموا به العمر المتوقع مدة ثمانية عشر شهراً. وأخيراً، يترافق الدعم الاجتماعي المعنوي مع إطالة العمر أيضاً. ليس من الواضح ما إذا كانت تلك النتائج المثيرة للاهتمام، جداً، تتعلّق بالانتقال من المرحلة 1 إلى المرحلة 4.

هل تؤدي روح المكافحة والدعم الاجتماعي والعلاج النفسي الجماعي إلى استجابة لكرب أخف، وبالتالي زيادة قدرة جهاز المناعة على القتال؟ لم يؤكد أحد ذلك حتى الآن، كما لم تراقب هذه الدراسات بدقة التنوعات الملحقة بنظام المعالجة ذلك. فحوالي ربع مرضى السرطان، لا يتناولون الدواء في الأوقات المحددة أو يتغيّبون عن جلسات المعالجة الكيميائية. لعل امتلاك روح مكافحة، أو الانضمام إلى مجموعة داعمة من الزملاء المرضى الذين يهملون لمقاومة المرض وكفاحه، يؤديان، بصورة طبيعية إلى إطالة العمر.

إن كل هذه المواضيع شائقة للغاية، غير أنها لا تعدو أن تكون ضباباً. يبدو أن لا علاقة هناك مثبتة بين الكرب وحوادث الإصابة بالسرطان، أو سرعة انتشاره. ويبدو أن هناك علاقة بين نمط معيّن من الشخصية وزيادة احتمال الإصابة بالسرطان. إلا أنه لم يبرهن على أن الكرب يتدخل فيزيولوجياً في هذه القضية بمعزل عن أساليب الحياة. وأخيراً، ترتبط الروح المكافحة المقاومة للمرض بالحصول على نتائج أفضل. ولكن أعود وأكرّر ثانية، أنه لم يبيّن أحد كيف يؤثر الكرب فيزيولوجياً في ذلك، ولا يمكن تجاهل الموضوع الحاسم وهو الالتزام بأسلوب حياة معيّن. كيف يمكن إذن الانتفاع من كل هذه النتائج؟ بإجراء المزيد من الأبحاث ليس إلا. ولقد آن الوقت، الآن، لمناقشة ما لا يجب أن يفهم من هذه الأبحاث.

السرطان والمعجزات



ما إن يتم الاعتراف بتأثير العوامل النفسية، والمداخلات المخففة للكرب، وغيرها، من الأمور التي تؤثر في مرض ما كالسرطان؛ حتى تقفز الاستنتاجات الآملة البائسة في أن مثل تلك الأمور قد تستطيع السيطرة على هذا المرض. وعندما يثبت زيف تلك الاستنتاجات، يظهر جانب مزعج يسمّى فكر

الإنسان: فالمرء الذي صدّق، بسرعة، أنه يملك القدرة على منع حدوث السرطان، أو على قهره والتغلب عليه بالتفكير الإيجابي، يشعر، إن أخفق في ذلك، بالذنب، وبأن هلاكه من جراء هذا المرض هو خطؤه هو نفسه. إن مروجي الادعاءات المؤذية عن هذه العلاقات النفسية - الصحية، ليسوا، فقط، جماعات من المتطرفين المشوشين المجانين، بل أيضاً، بعض ممارسي المهنة ذوي النفوذ القوي، والذين تدبّن الشهادات الطبية المعطاة لهم، بالكثير، لادعاءاتهم المتطرفة. سأركّز الاهتمام على ادعاءات بيرني إس. سيغل Bernie S. Siegel وهو جراح من جامعة ييل Yale ينشر أفكاره، بشكل واسع، على الجماهير كونه كاتباً لأحد أكثر الكتب رواجاً.

وفي مقدمة التحف الأدبية لسيغل كتاب: «الحب والطب والمعجزات» «Love, Medicine and Miracles» (نيويورك، هاربر ورو 1986) أكّد أن أفضل طريقة لحثّ جهاز المناعة هي الحب، وأن الشفاء المعجز، يحدث للمرضى الذين هم على قدر كاف من الشجاعة ليمنحوا الحب. ويلفق سيغل الأوهام ليوضح ذلك؛ وما إن نمعن في هذا الكتاب حتى نشعر أن العالم الذي يعيش فيه سيغل هو عالم غريب. عندما يجري عملية لمريض مخدّر يقول مؤكداً: «لا أتردد في أن أسأل المريض [المخدّر] ألا ينزف عندما تدعوه الظروف إلى ذلك» (ص 49). وفي عالمه، يعود الموتى إلى الحياة بهيئة طيور (ص 222). وهناك بلدان غير مسمّاة يعيش فيها الأفراد قرناً من الزمن (ص 140). إلّا أن أفضل فكرة، على الإطلاق، يقولها، هي إن الناس الذين لديهم الروحانية الصحيحة لا يتغلّبون على السرطان فحسب، بل يستطيعون قيادة السيارات التي تتعطل، دائماً، حين يقودها سواهم! (ص 137).

إن هذا الكلام هراء لا معنى له. ومهرجو التاريخ سيراتاحون لوجود أشخاص مثل سيغل بيننا، لا يزالون يعيشون بمعتقدات فلاحية العصور الوسطى. أما عندما يركّز سيغل على الهدف الأساسي من كتابة النقطة الجوهرية

في كتابه، فتغذو المشكلة رهيبة الخطورة. فهو، مهما حاول الإنكار في تكرار قوله: إنه لا يريد أن يجعل الأشخاص يشعرون بالذنب، فإن الكتاب يقدم فكرة أن السرطان (أو أي مرض آخر) قابل للشفاء، إذا كان لدى المريض درجة كافية من الحب والشجاعة والروحانية؛ وإذا لم يتماثل المريض إلى الشفاء، يكون ذلك بسبب نقص كمي في هذه الصفات العظيمة. كما رأينا، لا يعمل السرطان بهذه الصورة، وعلى الطبيب ألا يقول للآخرين، وبجدية، ما هو خلاف الواقع. يمتلئ كتاب سيغل بوصف أشخاص يصابون بالسرطان بسبب كونهم متوترين متشجنين، وبسبب نقص روحانياتهم. ويتحدث عن امرأة كتبت مشاعرها التي تتعلق بشديها «وبصورة طبيعية أصيبت جين بسرطان الثدي» (ص 85 - هذا يدل على أن سيغل اطلع على بحوث الشخصية القابلة للإصابة بالسرطان، إلا أن هذا يمثل، أيضاً، تشويهاً هزلياً لهذه البحوث بالغة الدقة). ويقول عن مريضة أخرى:

«لقد احتفظت بكل مشاعرها في الأعماق، فأصيبت باللويميا» (ص 164). وفي عبارة خارقة أخرى يقول: «ينشأ السرطان بشكل عام من الخسارة... إني أؤمن بذلك، فإذا تجنّب الشخص نموه الانفعالي في هذا الزمن، فإن الدافع لهذا التجنّب ينحو منحى خاطئاً، ويتحوّل إلى نمو جسدي خبيث» (ص 123).

بصورة طبيعية يهزم المترعون بالشجاعة والحب والروح السرطان. أحياناً، يرغب سيغل في أن يجعل الموضوع أكثر إثارة. فها هو ذا ينصح في الصفحة (108) قائلاً: «إن الذين يعانون من أمراض خطيرة يجب أن يفكروا في أنهم قد أرادوا الإصابة بتلك الأمراض، لأننا مدرّبون على ربط الأمراض بالهدايا» [يذكر سيغل استلام البطاقات والورود (ص 110)]، وأحياناً كان على سيغل أن يستخدم القوة مع بعض مرضى السرطان المتمردين. فهو يتحدث عن امرأة امتنعت عن رسم شيء طلبه منها، إذ خجلت من مهارتها المتدنية في

الرسم: «لقد سألتها، كيف تتوقع أن تتغلب على السرطان إذا كانت لا تمتلك الشجاعة لتأدية رسمة» (ص 81). نحن نعلم، الآن، من كان مقترف الخطأ إن ماتت. ولكن ما إن يتغلب المرضى على مواقفهم المخالفة، وينغمسون في البرنامج، حتى تظهر المعجزات أينما نظرت. شفي أحد المرضى، عن طريق تكنولوجيا التصوير فقط، من السرطان والتهاب المفاصل. كذلك شفي من المشكلة التي دامت عنده طوال عشرين سنة وهي العجز الجنسي (ص 153). وكتب عن مريضة أخرى «لقد اختارت سبيل الحياة فنمت هي، وضمير سرطانها» (ص 113) انظر إلى هذا الحديث (ص 175).

لقد دخلت فقال «لقد اختفى سرطانها».

قلت «فيليس، أخبريهم ماذا جرى».

قالت «آه، أنت تعلم ماذا جرى».

قلت: «أعلم أنني أعلم، لكنني أريد الآخرين أن يعلموا».

أجابت فيليس «لقد قرّرت أن أعيش حتى المئة، وأن أترك مشاكلتي جانبا».

أستطيع أن أنهى الكتاب هنا، لأن هذه الفكرة قادرة على شفاء كل شيء.

بحسب سيغل، يمكن لتشكيكة معينة من الصفات، يتحلّى الإنسان بها، أن تشفي السرطان، والأشخاص الذين لا يتحلّون بتلك الصفات يصابون بالسرطان ويموتون بسببه. المرض العضال هو خطأ المريض. وبين حين وآخر، يحاول أن يلطف الرسالة الموجهة فيقول «إن أسباب السرطان المعقدة ليست كلها في العقل» (ص 103). وفي الصفحة (75) يقول: إنه يهدف أن يفهم الشخص دوره في المرض، لا أن يشعر بالذنب منه. ولكن، عندما ينتهي من التندرّ بحكايا المرضى، ويدلي بما قدم له بأوضح وأوسع شكل، يبدو السم واضحاً جلياً لا يمكن تجاهله «المشكلة الأساسية التي يواجهها معظم المرضى

هي عجزهم عن حب أنفسهم» (ص 4) «أعتقد أن كل الأمراض ترتبط، بالضرورة، بنقص الحب» (ص 180).

ويفرد سيغل حيزاً خاصاً للأطفال المصابين بالسرطان، ولأهل هؤلاء الأطفال الذين يحاولون فهم سبب حدوث ذلك. بعد ملاحظة أن علماء النمو النفسانيين أقروا بأن لدى الأطفال الرضع مقدرات هائلة على الإدراك أكبر بكثير مما ظن سابقاً. قال سيغل: «لن يكون مدهشاً أن ارتبط السرطان، في الطفولة المبكرة، بنزاعات الأهل، أو عدم الرضى الذي يدركه الطفل، ولو كان في رحم أمه» (ص 75) أنك أنت الذي سببته. ويقول، أحياناً، بشكل مباشر «لا توجد أمراض غير قابلة للشفاء، بل أناس غير قابلين للشفاء» (ص 99) قارن هذه العبارة مع ما قاله الطبيب النفسي، وباحث الكرب هيربرت وينر Herbert Weiner «الأمراض هي أمور مجردة لا يمكن فهمها دون تقدير واعتبار الشخص المريض». يبدو، في الظاهر، أن أفكار وينر وسيغل تتشابه بعض الشيء، إلا أن فكرة الأول تبدو في الظاهر علمية متينة تشرح العلاقات بين المرض والمريض، أما فكرة الثاني فتبدو خلافاً غير علمي في هذه العلاقات.

منذ القرون الوسطى، كانت هناك فلسفة تدعي أن المرض هو «زلة» في الطبيعة. وتصف المرض بأنه عقاب من الله على الخطيئة (وكلها مشتقة من زلة الإنسان في جنة عدن). وهذه الاعتقادات سبقت أية معرفة في الجرائم والأخماج وآلية عمل الجسم؛ ولقد مضت هذه الفلسفة وغابت (انظر إلى الملاحظات في آخر الكتاب لترى أمثلة خارقة عن هذا التفكير الذي هيمن في عهد حكومة ريغان). ولكن، عندما نقرأ كتاب سيغل، ننتظر لا شعورياً، أن يظهر ما يذكر بتلك الفلسفة، فنحن نعلم أن المرض هو أكثر من مجرد غياب لروحانية العصور الوسطى. وأخيراً، تظهر هذه الفكرة بوضوح في الصفحة 179: «أفترض أن يفكر المرضى في دائهم على أنه انحرافنا عن مشيئة الرب. فأنا أؤمن أن غياب الحياة الروحانية هو الذي يسبب الصعوبات والمشاكل». وبناء

على ذلك فإن السرطان هو ما يصاب به المرء عند انحرافه عن مشيئة الرب، وهذه النظرة مضرة كثيراً بالأشخاص المتزمطين، ناهيك عن أولئك الذين يُلمّون ولو قليلاً بالآلية الفعلية للمرض. وهناك أمر آخر حول نظرية سيغل، وهو أنه يدير برنامجاً يدعى (مرضى السرطان المتميزون). يطبق فيه أفكاره حول طبيعة الحياة والروح والمرض. وعلى حد درايتي، تمت دراستان، فقط، حول تأثير ذلك البرنامج في إطالة العمر. وهذا استنتاج الدراسة الأولى: «تحدث النتائج الأولى عن وجود تأثير قوي ومفيد للبرنامج في إطالة العمر المتبقي، وهذا التأثير هام إحصائياً. إلا أنه يعزى إلى تحيز، في الانتقال، سببه فشل مواءمة مرحلة الفتور بين تشخيص السرطان والدخول في البرنامج(*)»؛ وذلك لتصحيح هذا التحيز في نتائج التحليل. أي بمعنى آخر، وحسب قواعد التحليل الإحصائي الذي يستعمله علم الطب الحيوي، بالتفريق بين التأثير الحقيقي والتأثير المصور عشوائياً في البيانات. لا يوجد لهذا البرنامج أثر في إطالة العمر؛ كما لم تجد الدراسة التالية أي تأثير هام وواق لهذا البرنامج. كلمة أخيرة من سيغل تقرأها في الصفحتين 185 - 186 ينفض فيها يديه من الدراسة الأولى (لم تكن الثانية قد نشرت بعد): «أؤثر التعامل مع الأفراد والتكنولوجيا الفعالة، وأترك للآخرين الاهتمام بالإحصائيات».

لم يكن سيغل الوحيد الذي يفكر على هذا النحو. لقد حلّلت أفكاره بالتفصيل، لأنه، ببساطة، مروج فعال، يعتمد هذه الأفكار المؤذية عن مفهوم المرض. يؤثر الكرب في مقاومة المناعة، وفي فرص الإصابة ببعض

(*) هذه طريقة تكنولوجية للقول: إن العلماء الذين قاموا بهذه الدراسة قارنوا المرضى، في برنامج سيغل، مع عينة عشوائية من مرضى السرطان. ولسبب مجهول، تبين أن مرضى سيغل كانوا ينتسبون إلى برنامجه مبكراً. مباشرة بعد تشخيص إصابتهم بالسرطان، وهذا أمر غير اعتيادي. ومع أن برنامج سيغل لا يؤثر في إطالة العمر، إلا أن المرضى بدوا وكأنهم قاوموا السرطان مدة أطول.

الأمراض؛ ويبدو في المخبر أنه يؤثر في بعض مظاهر نمو الأورام، إلا أن هذه التأثيرات ليست قوية. فالإصابة بالسرطان بحد ذاتها عبء شنيع، ولا يجب أن تدعو بعض المجالات الشاذة للمناعة النفسية العصبية، إلى الاعتقاد بأن المرء مسؤول عن الإصابة بالسرطان، ويملك في نفسه القوة على الشفاء منه. سأعود إلى هذا الموضوع، في الفصل الأخير، حين أناقش نظريات معالجة الكرب. من الواضح، أن هذا الكتاب، يتناول الأمور التي تسير في الجسم، على نحو خاطيء، بسبب الكرب، وأهمية إدراك الجميع لها. إلا أنه يجب عدم إهمال التنبيه إلى الاحتراز من المبالغة في تطبيق هذه الفكرة. لن ينمو كل طفل ليصبح رئيساً للجمهورية. لن يؤدي تشابك الأيدي والرقص على ألحان فلكلورية إلى وضع نهاية للحروب، ولن يختفي الجوع من مجرّد أملنا وتصوّرنّا لعالم خال منه. ليس كل شيء رديء في صحة الإنسان يحدث من جراء الكرب. وليس في يدنا شفاء أنفسنا، من أقبح كوابيس الأمراض، بتخفيف الكرب والتفكير، على نحو صحي، بأفكار مترعة بالشجاعة والروحانية والحب. وعيب على أولئك الذين يروجون لهذه الأفكار.

ملحق: مرحلة خرافية في تاريخ الطب



فكرة أن العقل يؤثر في جهاز المناعة، وأن الاضطراب الانفعالي يغيّر المقاومة إزاء بعض الأمراض، هي فكرة مذهلة. ويبدل علم المناعة النفسية - العصبية جهداً لاجتذاب الاهتمام. ولكن أدهش، أحياناً، لظهور أعداد هائلة من علماء المناعة النفسية - العصبية في كل مكان. ولقد بدأوا حتى بالتخصّص بفروع من هذا التخصص. بعضهم يدرس الأمر عند البشر فقط، وآخرون يدرسون عند الحيوانات. البعض يحلّل نماذج مناعية جلدية عند كثير من الشعوب، وآخرون يدرسون خلايا منفردة. ولكثرة عددهم واختصاصاتهم،

يستطيع المرء أثناء الفرص في المؤتمرات العلمية، أن يشكّل فريقاً من علماء طب الأطفال المناعي النفسي - العصبي، يلعب الكرة الطائرة مع فريق علماء طب الشيخوخة المناعي النفسي - العصبي. أنا رجل مسن الآن، وأعترف، بصراحة، أنني أتذكر وقتاً لم يسمع أحد فيه بعلماء المناعة النفسية - العصبية. والآن، لعلّي أشبه ديناصوراً هراماً متكلساً يشاهد، أمامه، هذه الثدييات الجديدة التي تتكاثر يوماً بعد يوم. لقد كان هناك زمن، لم يكن يعرف فيه أن الكرب يؤدي إلى ضمور النسيج المناعية، ونتيجة لذلك، قام باحثون طبيّون ببعض الدراسات القوية الهامة، إلاّ أنّهم أساءوا فهم نتائجها، مما أدّى، بشكل غير مباشر، إلى موت آلاف الأشخاص.

بحلول القرن التاسع عشر الميلادي، قلق الأطباء والعلماء بشأن اضطراب جديد في طب الأطفال. ففي بعض الحالات، كان الأهل يضعون طفلهم الرضيع، الذي يبدو سليماً معافى، في السرير ويغطونه بالحرام بأمان، ويتركونه بسلام للنوم العميق. وفي الصباح يعودون إليه ليجدوه ميتاً.

تمّ تعرّف «موت المهد» أو متلازمة موت الرضع المفاجيء SIDS في ذلك الوقت. فعند حدوث «موت المهد» كان المرء يتحرّى وجود احتمالات مزعجة، من أن هناك مسرحية شنيعة، أو إيذاءً جسدياً يلحقه الأهل بالأطفال. إلاّ أن تلك الأمور استبعدت تماماً، وبقي الموت الغامض لأطفال سليمين أصحاء، أثناء نومهم، يفتقد سبباً جلياً واضحاً.

واليوم، تطور فهم العلماء لمتلازمة SIDS إذ تبين أنّها تحدث للأطفال الذين يصابون أثناء الأشهر الأولى في مرحلة الحمل بأزمات لا يصل خلالها، إلى أمخاخهم، قدر كافٍ من الأوكسجين، مما يسبّب ضعف بعض العصبونات من المخ التي تضبط التنفس. ولكن في القرن التاسع عشر لم يكن يعرف شيء عن هذا الأمر.

بدأ بعض علماء الأمراض بإجراء أبحاث منطقية حوالى سنة 1800. فشرّحوا بدقّة جثث الأطفال الموتى من جراء متلازمة SIDS وقارنوا ذلك مع ما يظهر عند تشريح أطفال طبيعيين. وهنا، كانت الغلطة الكبرى الحاسمة «ماذا يظهر عند تشريح الأطفال الطبيعيين؟». من الذي سيشرح؟ من الذي يُمرّن طلاب الطب في المستشفيات التعليمية؟ جثث من سيشرحها طلاب الطب في السنة الأولى؟ الأشخاص الفقراء عادة!

كان القرن التاسع عشر هو الزمان الذي ظهر فيه رجال أكتافهم قوية، ولا يهابون الظلام الشديد، فاختاروا مهنة سرقة الجثث. كان سارق الجثث يخطفها لبيعها للمشريحين في المدارس الطبية لاستعمالها في الدراسة والتشريح. كانت جثث الفقراء تدفن دون توابيت في مقابر جماعية، غير عميقة، مخصّصة للفقراء والمجهولين. وخلافاً لذلك، كان الأغنياء يدفنون في أكفان ثلاثية الطبقات، ومع انتشار نزعة نبش القبور اتّخذت الاحتياطات للأغنياء. فظهر «التابوت المرخص» سنة 1818، وروّج له بأنه مضاد للسرقة. وقدمت مقابر الطبقة الأرستقراطية منزلاً للأموات، حيث تحرس الجثث حتى تتعفن بسلام، بحيث تصبح غير صالحة للسرقة، فتُدفن بأمان. ظهر في هذه الفترة فعل Burking ومعناه خنق الجثة للمتاجرة بها. والفعل مشتق من اسم سارق الجثث Burk الذي أصبح رائداً في نصب الأشرار، للناس، عن طريق التضرع لهم طالباً لقمة عيش ثم الإمساك بهم وخنقهم لبيع جثثهم للمشريحين (ما يشير السخرية هو أن وليم بورك وعصابته قد حوّلت جثثهم للتشريح بعد إعدامهم. وكُرس انتباه خاص لجماعهم لملاحظة ما إن كان ثمة تركيب معيّن لها قد أدّى إلى تلك الجرائم الشائنة).

كل ذلك، كان يساعد جماعات الطب الحيوي. إلّا أن الأمر لم يخل من بعض الإشكالات، إذ عبّر الفقراء عن استيائهم الشديد، وظهرت عندهم عقدة نبش الجثث للأغراض الطبية. وأمسكت الجماهير المغتظة بعض سارقي

الجثث فضربوا حتى الموت، وهُوجمت منازل المشرّحين وأُحرقت المستشفيات. اهتمّت الحكومة بالفوضى الناجمة عن نهب جثث الفقراء غير المنظّم، فقرّرت أن تشرف عليه. وفي بداية القرن التاسع عشر أخذت حكومات أوروبية متعدّدة، على عاتقها، مهمّة تزويد المشرّحين بالجثث الملائمة، وأنهت عمل (البوركيين) وسارقي الجثث، ونظمت الفوضى في صفوف الفقراء، وذلك بقانون بسيط: أي شخص يموت في ملجأ المعدمين، أو مستشفى الفقراء تسلّم جثته للمشرّحين.

وهكذا تمرّن الأطباء على معرفة طبيعة الجسم من دراسة جثث الفقراء ونسجهم. ولكن أجسام الفقراء تتغيّر جراء ظروف الفقر الكاربة. فعند تشريح جثث أطفال عمرهم ستة أشهر ظهر، أن هؤلاء الأطفال الرضع ماتوا بسبب الإسهالات المزمنة والسّل، وأمراض الكُرب المتواصلة، ولُوحظ ضمور في غددهم الصعترية.

ولنعد الآن إلى علماء الأمراض الذين كانوا يقارنون جثث أطفال ماتوا بمتلازمة SIDS مع جثث أطفال «طبيعيين». وفقاً لتعريف SIDS، إذا تم التشخيص بأن الطفل مات بمتلازمة SIDS فإن ذلك يعني، بالضرورة، أنّه لم يكن يعاني من أيّ شيء آخر. لم يعان من الكروب، ولا من ضمور الغدّة الصعترية. بدأ الباحثون دراستهم، واكتشفوا ما صدمهم: الغدد الصعترية عند الأطفال الموتي بمتلازمة SIDS كانت أكبر بكثير من تلك التي عند الأطفال «الطبيين» الميتين. وهنا فهموا الأمور على عكس حقيقتها. إذ لم يعرفوا أن الكُرب يسبّب ضمور الغدّة الصعترية، فافترضوا أن الغدد الصعترية المصادفة عن الأطفال «الطبيين» المشرّحين طبيعية، فاستنتجوا أن بعض الأطفال لديهم غدد صعترية متضخمة لدرجة غير طبيعية، وأن سبب SIDS هو أن الغدّة الصعترية المتضخمة تضغط إلى الأسفل، على الرغامى، وتسبّب اختناق الطفل في الليل. وبسرعة أعطي اسم محذلق لهذا المرض الوهمي، فدعي (الحالة

الصعترية اللمفية(*) . إن هذا الشرح البيولوجي المفترض اعتمد بديلاً عن الشرح الشائع قبله، في ذلك الوقت، وهو أن الآباء مجرمون، وهم يتسببون بأذية أطفالهم .

وأقرّ معظم الأطباء المتقدمين، في ذلك الوقت، قصة «الغدة الصعترية المتضخمة» بمن فيهم رودولف فيرشو Rudolph Virchow بطل الفصل الخامس عشر . فالمشكلة كانت، أن الأطباء قرّروا وضع بعض التوصيات للحيلولة دون خطورة متلازمة SIDS معتمدين على ذلك الهراء الذي كان يبدو منطقياً، تماماً، آنذاك . يجب التخلص من الغدة الصعترية الضخمة . وفكّروا بالتخلص منها جراحياً، ولكن، ظهر أن ذلك أمر صعب . وتلا ذلك مباشرة العلاج الأمثل : تقليص الغدة الصعترية بالأشعة . وقدّر عدد حالات السرطانات في الغدة الدرقية، المجاورة للصعترية، في العقود التالية، بعشرة آلاف حالة .

ما هي التوصيات التي يمكن أن يقدمها المرء، لغيره، بعد الاطلاع على تاريخ حالة تضخم الغدة الصعترية ذاك؟ سأحاول أن أورد أهمّها . ما دام الناس لا يولدون متساوين، ولا يعيشون بالطبع متساوين، يجب على الأقلّ تشريحهم على حد سواء . وأعتقد أنّه يجب فعل شيء، أعظم من ذلك، للأطفال الذين لديهم غدد صعترية صغيرة بسبب اللامساواة الاقتصادية .

حسناً، سأطمح الآن إلى شيء في متناول العلم : نحن نبذل جهوداً كبيرة للقيام بأشياء غير عادية في الأبحاث الطبية (ترتيب سلسلة الجينوم البشري، زراعة العصبونات، زرع الأعضاء الاصطناعية) . لكننا نحتاج إلى أشخاص أذكيا لدراسة مشاكل بسيطة (وتافهة) مثل «ما هو حجم الغدة الصعترية»، لأن

(*) نشب صراع قوي بين الجماعات الطبية فيما يتعلّق بكون SIDS ناجماً فقط عن التضخم (الخيالي) للغدة الصعترية، أو إن كان هناك شذوذ ابتنائي (خيالي) في وظيفة الغدة الصعترية .

هذه، لم تكن مسألة بسيطة، كما بدت في الظاهر. لعل هناك درساً آخر يمكن تعلّمه، وهو أن نتائج الأبحاث قد تأتي من أماكن لا نتوقعها؛ في حين يمضي العلماء الباحثون في الصّحة، الدقيقون جداً، والأذكىاء، كل أوقاتهم، محاولين، جهدهم، كشف تلك النتائج نفسها. ولعل أفضل درس أخلاقي هو أنه - في مجال العلم (أو في كل المجالات الأخرى في مجتمعنا الناقد) - يجب توخي الحذر، والتيقن، تماماً، قبل نعت أمر ما بكونه «الحالة الطبيعية»؛ لأنه من تلك اللحظة، يصبح من الصعب جداً النظر بموضوعية إلى استثناء من هذه الحالة الطبيعية المزعومة.

تسكين الألم الذي يبتعثه الكرب



في الرواية الأدبية الكلاسيكية «Catch - 22» التي وضعها جوزيف هيلر Joseph Heller والتي تدور أحداثها حول الحرب العالمية الثانية، يتجادل بطل الرواية يورساريان، الذي ليس ببطل، مع امرأته، حول الطبيعة والإيمان. وجدالهما مستغرب في هذا المجال؛ فكلاهما ملحد، ومن المفترض اتفاقهما في الموضوع.

فعلى حين نجده ملحداً، تغضبه فكرة الإيمان، نجدها هي تفكر في الإله الرحمن الرحيم، وقد ساءها إلحاده وإصراره عليه. بسخطه على الخالق [عز وجل] إذ خلق ما يسبب نخر الأسنان والألم والشيخوخة، إلخ.

«الألم؟» تلقفت زوجة الملازم الأول شيسكوف هذه الكلمة بانتصار. «الألم عارض مفيد. الألم يحذّرنا من الأخطار التي تتهدّد الجسم».

سأل يورساريان: «الذي خلق الأخطار أحسن إلينا عندما أعطانا الألم! لم يخلق جهازاً من الأضواء (النيون) الزرقاء والحمراء يضعها في منتصف جبهة الشخص؟ «سيبدو الناس بلهاً وهم يتجولون بأضواء نيون وسط جبهاتهم!!»

«لا ريب أنهم يبدون بهيّي الطلعة، الآن، وهم يتصورون محتضرين، أو يهلوسون من عقاقير المورفين، أليس كذلك؟».

نحمد الله على أن ليس عندنا أضواء نيون وسط جباهنا، ونظراً لغياب هذه الإشارات، فإننا نحتاج إلى إدراك الألم. إن الألم مزعج جداً، لكنه يُعلمنا، مثلاً: أننا نجلس أقرب مما ينبغي من النار، أو أننا يجب ألا نتناول ثانية ذلك الطعام الذي سبّب لنا تسماً غذائياً؛ ويمنعنا الألم من أن نمشي على رجل مصابة يلزم أن تبقى ساكنة حتى شفائها. وفي عالمنا الغربي، يشير علينا الألم بضرورة التوجّه إلى الطبيب قبل فوات الأوان. إن الأشخاص الذين يعانون، بالفطرة، من عدم الإحساس بالألم (حالة تسمى عمه رموز الألم) يكونون في أسوأ حال. قد تتقيح أقدامهم، وتنخلع مفاصل ركبهم، وتنكسر عظامهم الطويلة لأنهم لا يعرفون ما هي القوة التي تطبق عند الخطو، ويحرقون أنفسهم دون أن يشعروا بذلك. وفي بعض الحالات، يفقدون أصبع رجل من غير أن يدروا.

الألم مفيد لأنه يدفعنا إلى تعديل تصرفاتنا، لنخفّف مما كان سبب ذلك الألم، لأنه كان بالتأكيد سيتلف أنسجتنا. الألم موهن ضار، إلا أنه يخبرنا أن هناك أمراً خاطئاً يجب أن نصحّحه. علينا أن نشكر الله الذي خلق فينا جهازنا الفيزيولوجي الذي يخبرنا متى تكون معدنا خاوية، إلا أننا نلوم قليلاً، الجهاز الفيزيولوجي الذي يهلك مريضاً من الألم المبرح في أواخر مراحل إصابته بالسرطان. إن الألم ضرورة، ولكنه أمر ذو إشكالية كبيرة في طبيعتنا الفيزيولوجية. وما يدهش هو، مدى طواعية إشارة الألم - أي مدى تغيّر حدة إشارة الألم عند إحساسات معينة، أو مشاعر، أو أفكار تحدث مع الألم. فمن الأمثلة على هذا التغير، تبلّد الإحساس بالألم أثناء الكَرْب. وهو موضوع هذا الفصل.



جورج كروكشانك، 1819: الصداع، حفر باليد ملون

أساسيات

إدراك الألم



ينشأ الإحساس بالألم من مستقبلات منتشرة في الجسم، بعضها يوجد في الأعماق، ويخبرنا عن: الآلام العضلية، انجذاب الأوتار، الامتلاء بالسوائل، المفاصل المتورمة؛ وبعضها الآخر، يوجد في الجلد، ويخبرنا: بالجروح والحروق والسحجات والبثور. وغالباً، ما تستجيب المستقبلات الجلدية لإشارات من أذى النسيج الموضعي. عندما يجرح الإنسان نفسه، بسكين التقشير، ينتفخ الكثير من الخلايا المجهرية وتسكب محتوياتها. ويكون، عادة، في هذا الخليط الخلوي المتدفق رسل كيميائية متنوعة تثير مستقبلات الألم.

تحمل بعض مستقبلات الألم معلومات عن الألم فقط (كتلك التي

تستجيب للجروح). وتحمل أخرى، معلومات عن الألم والإحساسات اليومية العادية. كذلك المستقبلات الحسية المتنوعة الموجودة على ظهري، مثلاً، والتي تجعلني أشعر براحة عندما تدلكه زوجتي. ومع ذلك، هناك حدود للأمور الممتعة في الحياة. فأنا لن أستمع إن دلكت زوجتي ظهري بورق الرمل بقوة. ونحن نستمع، أيضاً، عندما تُثار المستقبلات الحرارية بدفع أشعة الشمس؛ ولكن، لا نستمع عندما تُنقع في الماء الغالي. وأحياناً، يكون الألم عبارة عن تضخيم للأحاسيس اليومية.

وبغض النظر عن نمط الألم والمستقبل المثار، فإن كل المستقبلات تبعث إشارات عصبية إلى النخاع الشوكي. وهناك تحرر معلوماتها لعصبونات الألم المحددة، والتي بدورها، ترسل تلك المعلومات إلى مناطق مختلفة من المخ.

عند تحريض هذه السبل مثلاً، كدوس مسمار بقدم حافية، يتلقى جزء من قشرة المخ معلومات عن حدوث شيء مؤلم. وجزء آخر يدرك، في أي قسم من الجسم تمت تلك الأذية. وبينما يتحاور الجزءان، حول ذلك الأمر، يقوم جزء آخر، أسرع بكثير من هذا النظام، بمنعكس سحب القدم. (أساس هذا الجزء النخاع الشوكي وليس المخ، مما يساعد على أن يكون المنعكس أسرع). وتنشط مناطق أخرى في المخ الجهاز العصبي المستقل، وتسرع عمل القلب؛ ويصدر جزء آخر إشارات إلى الوطاء كي تبدأ بإفراز CRF الذي يحرض إفراز الكورتيكويدات من الكظر.

التغير في

إدراك الألم



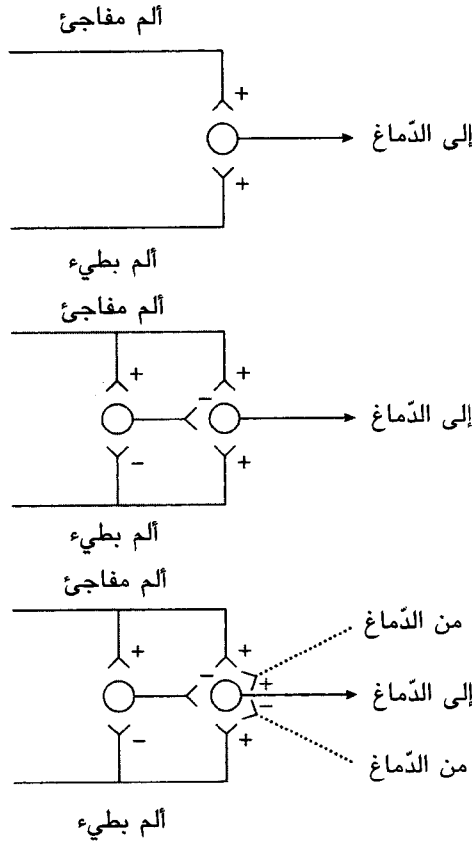
هناك خاصية مذهلة، للألم، هي قابليته للتغير حسب العوامل. تتعلق حدة إشارة الألم، مثلاً، بماهية المعلومات الحسية الأخرى الواردة إلى النخاع الشوكي في الوقت نفسه. وتبين، أن هذا هو السبب في الشعور بلذة التدليل عند المعاناة من ألم في العضلات.

إن الفيزيولوجية المسؤولة عن ذلك هي من أكثر الاتصالات ترتيباً وتنسيقاً في الجهاز العصبي. وهي دائرة اكتشفها، قبل بضعة عقود من الزمن، الفزيولوجيَّان باتريك وول Patrick Wall ورونالد ميلزack Ronal Melzack. لقد تبين أن الألياف العصبية - وهي التي تحمل معلومة الألم من المحيط إلى النخاع الشوكي - ليست كلّها من نوع واحد، بل هي أصناف متعدّدة. الصنفان المهمّان هما: الألياف التي تحمل معلومات عن الألم الشديد الحاد والمفاجيء، والألياف التي تحمل معلومات عن الألم البطيء المنتشر بشكل ومضات. كلا النوعين يرد إلى عصبونات النخاع الشوكي، ويحرّضها، ولكن بطرق مختلفة (انظر إلى الجزء A من الرسم في الصفحة التالية).

يُثار نوعان من العصبونات، الموجودة في النخاع الشوكي، بالمعلومات المؤلمة (انظر الجزء B من الرسم التوضيحي) الأول X هو نفسه العصبون المرسوم بيانياً آنفاً، والذي يحمل معلومات الألم إلى المخ، والعصبون الثاني هو Y وهو عصبون موضعي يسمّى العصبون الداخلي. عندما يحرض Y فإنه يثبط نشاط X.

إن المسالك مرتبطة بعضها ببعض؛ فعندما نشعر بوجود محرّض حاد ومؤلم ترسل المعلومات عبر ليف سريع، وهذا يحضر العصبونين X و Y معاً، والنتيجة هي أن X ترسل إشارة الألم إلى النخاع الشوكي. بعد لحظة، يثب Y إلى العمل فيوقف X. وهكذا يشعر المخّ بألم شديد وحاد، إلّا أنه قصير. يحدث ذلك، مثلاً، عن وطء مسمار.

وخلافاً لذلك، عندما نشعر بألم فاتر، وبشكل ومضات؛ ترسل المعلومات عبر الليف البطيء، ويتجاوز مع العصبونين X و Y ولكن بطريقة مختلفة عما يفعله الليف السريع. يحرض، هنا أيضاً، العصبون X ويخبر المخّ عن حدوث شيء مؤلم، إلّا أنّه في الليف البطيء يثبط فعل العصبون Y فيبقى هذا الأخير صامتاً، ويعمل العصبون X فيشعر المخّ بألم بطيء، وبشكل ومضات. من ذلك، ألم الحروق، مثلاً.



مخطط توضيحي يبين كيف تمرر معلومات الألم إلى المخ وكيف يستطيع المخ تغييرها. (A) يرسل العصبون (X) في النخاع الشوكي إشارة إلى المخ عن أن شيئاً مؤلماً قد حدث وذلك ما إن يحرض بليف ألم. ألياف الألم هذه تحمل معلومات عن الألم المفاجئ أو الألم البطيء المنتشر. (B) صورة أكثر واقعية تبين كيف يعمل الجهاز فعلاً وتوضح كيف تميز المعلومات عن الألم المفاجئ من المعلومات عن الألم البطيء. في حالة الألم المفاجئ يحرض ليف الألم المفاجئ العصبون X مما يسبب نقل إشارة ألم إلى المخ كما يحرض ليف الألم المفاجئ عصبوناً داخلياً (Y) ليثبط العصبون X بعد تأخر قصير. وهكذا فإن العصبون X يرسل إشارة ألم إلى المخ لمدة وجيزة وحسب. وخلافاً لذلك يحرض ليف الألم البطيء العصبون X ويثبط العصبون الداخلي Y وهكذا فإن Y لا تثبط X ويستمر X بإرسال إشارة الألم إلى المخ فيسبب ألماً بطيئاً منتشراً. (2) إن الألياف المحرّضة والألياف المثبطة جميعها تأتي من المخ وتبعث المعلومات إلى العصبون X مغيرة من حساسيته لمعلومات الألم المتلقاة. وهكذا فإن المخ يستطيع أن يحسس العصبون X بإشارة الألم أو يبلد حساسيته.

افترض أنك تعاني من ألم مستمر على شكل ومضات: كألم العضلات، أو لدغة حشرة، أو بثرة مؤلمة. كيف نستطيع إيقاف هذه الومضات؟ بتحريض الليف السريع طبعاً. صحيح أن هذا يزيد الألم لبرهة ولكن، عندما يتحرّض العصبون الداخلي ٧ يتوقف الألم لفترة من الزمن؛ وهذا هو، تماماً، ما نفعله في هذه الظروف. فتدليك قوي بالضرب على الجسم، يثبط الألم الوامض للعضلات لفترة، ولدغة الحشرة تثير الحك والألم الواخز حتى نحك المناطق حولها، لتخفيف الألم، أو نقرص أنفسنا. وفي كل هذه الحالات، يتوقف مسار الألم المستمر البطيء لبضع دقائق.

إن لهذا النموذج مضامين سريرية هامة، فلقد مكّن العلماء من تصميم علاجات للذين يعانون من أعراض ألم قوي مزمن (حالة المريض الذي سُحق جذر العصب في ظهره مثلاً) بوضع مسرى كهربائي في مسرى الألم السريع، وربطه بمحرض على الورك يستطيع المريض أن يحرض المسرى، بين الحين والآخر، ليخمد الألم المزمن. وقد فعل ذلك الأعاجيب في العديد من الحالات.

هذان المسلكان يفسران ظاهرة سريرية للسُّكري الحاد نمط 1. عندما يتوقف الإمداد بالطاقة، بسبب نقص الأنسولين، قد تتخرب الأعصاب. وبشكل عام، فإن الألياف التي تتخرب هي الألياف السريعة التي تستهلك في عملها طاقة أكبر مما تستهلك الألياف البطيئة. وهكذا، يفقد الإنسان قدرته على إيقاف عمل العصبون الداخلي ٧ في ذلك المسلك، ويصبح الألم المعتدل المزمن، عند الأشخاص الأصحاء، ألماً بشكل ومضات حادة مستمرة عند المصاب بالسُّكري.

يشرح نموذج وول وميلزاك، كيف تغير المعلومات الحسية من مقدار الألم الذي نشعر به. كما أن تقلبات الأفكار والمشاعر تؤثر أيضاً، في الحساسية تجاه الألم. قد يمارس الأشخاص الحب في أماكن غريبة، حتى دون أن يلاحظوا أن مؤخراتهم تحتك بأشياء صلبة خشنة. انظر إلى أكثر الأغاز تحبيراً

عن نشوة الألم: الولادة. وبالمقابل، إذا كنت تخشى، كثيراً، الذهاب إلى طبيب الأسنان، فإنك عندما تذهب إليه، تقرّر أن تتألم ما إن يلمس، أي شيء، أسنانك، حتى ولو بلمسة خفيفة كعيدان الأسنان. في الثمانينيات، نشرت دراسة قدّمت بأمثلة مذهلة - على نحو خاص - عن تغيّر الحساسية تجاه الألم تبعاً لمعلومات حسّية أخرى. فحصى العلماء سجلات على امتداد عقود من الزمن لمستشفيات الضواحي، ولاحظوا كمية المسكنات التي طلبها المرضى الذين أجريت لهم عملية المرارة، فقط. فالمرضى الذين كانت غرفهم تشرف على الأشجار الخضراء، كانوا يطلبون مقداراً أقل بكثير مما يطلبه المرضى الذين كانت غرفهم تشرف على جدران صماء. وأظهرت دراسات أخرى، عن المرضى ذوي الألم المزمن، أن التلاعب بالمتغيّرات النفسية، كالشعور بالسيطرة على المواقف، يؤدي إلى تغيير كبير في كمية المسكنات المطلوبة (ستتوسّع بنتائج هذه الدراسة الهامة في الفصل الأخير). إن قدرة العقل على التأثير في الحساسية تجاه الألم هامة جداً في مدى تأثير الكرب على إدراك الألم. كيف يخلق المخ كل هذه التأثيرات؟ سنعقد الرسم البياني السابق. إن الألياف العصبية الهابطة من المخ، والتي تنتهي في النخاع الشوكي، تؤثر في مدى حساسية العصبون X إزاء إشارة مؤلمة.

عند النظر من النافذة إلى الجدران الصماء، أو الجلوس في المقعد عند طبيب الأسنان ومراقبة حركاته برعب، تجعل المسالك الهابطة العصبون X متحفزاً. أما عند النظر من النافذة إلى الأشجار، والتفكير بمتعة الوصال عوضاً عن التفكير بالحصيرة الخشنة التي يضطجع عليها المرء، يمكن المخ من جعل العصبون X أقل استجابة لإشارات الألم.

**تسكين الألم الذي
يبتعته الكرب**



إن التأثيرات «الصاعدة» والتأثيرات «الهابطة» كلها، تغيّر، كلها، من

أفعال مسلك الألم في النخاع الشوكي . فالألياف الهابطة تتكفل بتسكين الألم الناجم عن الكرب، وهي الظاهرة التي تحدث لدى الإنسان، عند الكرب، فلا يشعر بالألم.

في الفصل الأول، رويت حكايات عن أشخاص كانوا منهمكين في المعركة، فلم يلاحظوا إصابتهم البالغة. أحد الأوائل ممن لاحظوا تأثير الكرب المسكن للألم، كان عالم التخدير هنري بيشر Henry Beecher الذي فحص جنوداً مصابين في عيادة جبهة القتال أثناء الحرب العالمية الثانية، وقارنهم بالسكان المدنيين. لقد لاحظ أنهم، من جراء إصابات متماثلة طلب حوالي 80 بالمئة من المدنيين المورفين، في حين أن ثلث الجنود فقط، طلبوه. واستشهد بأقوال الطبيب الفرنسي دوبويترين Dupuytren الذي لاحظ قبل قرن، الموضوع نفسه؛ وأشار إلى أنه بالنسبة لجندي يواجه طبيب المعسكر يكون خبر الإصابة خبراً يدعو للارتياح - يفكر في نفسه - قد تكون الأمور أسوأ بكثير من ذلك، قد لا أجد طبيباً، على الأقل الآن، أنا لست في المعركة، وهكذا. . .

قلّة منا، اختبرت تسكين الألم الذي يسببه الكرب أثناء المعارك. إلا أننا قد نواجه ذلك في أثناء مزاوله بعض الرياضات، فإذا كنا منهمكين إلى حدّ كاف وكانت الحماسة تعصف بنا، فإننا نتجاهل إصابة حدثت لنا، وفي حياتنا اليومية نختبر تسكين الألم الذي يبتعثه الكرب أثناء التمارين الرياضية الجماعية. عند أول ألم عضلي تشعر به، تبحث عن عذر قبل أن يعذبك لقب الجبان الخائف. وفجأة، بعد نصف ساعة من إجبار النفس، يتلاشى الألم وتبدأ تشعر بنشوة غريبة، وتبدو هذه المغامرة أجمل اختبار لتهذيب النفس مررت به، وتخطّط لأن تقوم كل يوم، بالتمارين الرياضية، حتى عيد ميلادك المئة (وبالطبع، فإنك ستسنى كل هذه العهود، في اليوم التالي، حين يعاودك الألم ثانية).

عندما يواجه بعض علماء المختبرات المتعجرفين نمطاً من الألم المتبدل بسبب الكرب، فإنهم يقولون إنه: «نفسى المنشأ» ويصرفون النظر عنه بوصفه

ظاهرة غامضة من ظواهر «سيطرة العقل على المادة». إلا أن تسكين الألم هو ظاهرة قائمة بحد ذاتها، وهي واقعية، كقدرة المخ على التمييز بين الضوء والظلام.

ودليل ذلك الجزم والتأكيد، هو أن تسكين الألم الناجم عن الكرب، يظهر عند الحيوانات أيضاً، وليس فقط، عند البشر الذين يعلقون كل انفعالاتهم على نجاحات جيشهم القومي، أو فريق كرة البيسبول المفضل. ويوضح ذلك عند الحيوانات «اختبار الصفيح الساخن». يوضع الفأر على الصفيح، ثم يسخن هذا الصفيح، ويحسب الوقت الذي يلزم الفأر كي يشعر بأول بادرة انزعاج، ويرفع رجله للمرة الأولى (النقطة التي يترك عندها الصفيح) ثم ينفذ الأمر نفسه بعد أن يرغم الفأر على السباحة في وعاء من الماء، أو يرمى في قفص مع جرذان شريرة، وما إلى ذلك. وهنا، يأخذ الفأر وقتاً أطول كي يشعر بحرارة الصفيح: الكرب يسكن الألم.

الدليل الأفضل على أن تسكين الألم هو ظاهرة حقيقية، هو كيمياء الأعصاب التي وضعت لتفسره. تبدأ القصة في السبعينيات، وتدور حول الموضوع الذي أثار اهتمام كل كيميائي الأعصاب الطموحين البارزين: عقاقير الفصيلة الأفيونية التي كانت تستخدم للهِو بأشكال متعددة (هيرويين، مورفين، أفيون). لكل هذه المواد بنى كيميائية متشابهة، وتصنع بطريقة متشابهة. أيضاً في بداية السبعينيات، أوضحت ثلاث مجموعات مختلفة من كيميائي الأعصاب في الوقت نفسه تقريباً، أن العقاقير الأفيونية ترتبط مع مستقبلات أفيونية خاصة في المخ. وتوجد هذه المستقبلات في الأجزاء المسؤولة عن إدراك الألم. وهذا هو حل مشكلة معرفة كيف تحجب العقاقير الأفيونية الألم - إنها تنشط المسالك الهابطة التي تبذل حساسية العصبونات X المبيئة في الرسم التوضيحي في الصفحة (218). إلى هنا الأمر واضح ورائع، ولكن، عما قريب، سيظهر لغز محير: لماذا يوجد في المخ مستقبلات لصنف من المواد

يصنع في نبات الخشخاش؟ ويأتي الحل إلى الدهن. لا بد أن هناك مواد كيميائية - فهي نواقل عصبية؟ أم هي هرمونات؟ - تصنع في الجسم، ويشبه تركيبها الكيميائي فصيلة الأفيونات. لا بد أن بعض أنواع المورفين، داخلية المنشأ، تظهر بشكل طبيعي في المخ.

انهمك كيميائيو الأعصاب في البحث عن المورفينات داخلية المنشأ. ولقد كانت مشكلة كيميائية عظيمة وصرفة. إذ ظهرت مشكلة تطبيقية مذهلة عند محاولة اكتشاف مسكنات الألم الطبيعية في المخ. فإن استطاع أحدهم تعديل هذه المواد المزعومة، وعمل نسخاً اصطناعية عنها، بحيث تحجب الألم دون أن تسبب الإدمان، فسيكون الذهب في انتظاره.

وفي السنوات التالية، وجدت الفرق العلمية المتنافسة ما كانت تبحث عنه بالضبط: مواد داخلية المنشأ، بنيتها الكيميائية تذكر بالعقاقير الأفيونية، وتبين أنها على ثلاثة أصناف مختلفة: الأنكفاليينات والدينورفينات، وأشهرها هي الأندورفينات. والأندورفين (وهو مشتق من endogenous أي داخلي المنشأ ومن كلمة مورفين). وتم كشف مستقبلات أفيونية ترتبط مع هذه الأفيونات داخلية المنشأ، كما كان متوقفاً تماماً. إضافة إلى ذلك، ظهر أنه يتم تصنيع المواد الأفيونية وتحريرها، في أجزاء المخ الضابطة المسؤولة عن إدراك الألم، ودعيت: opiate opioid تشير إلى مسكنات الألم التي لا يصنعها الجسم مثل الهيروين والمورفين. و opioid تشير إلى تلك التي يصنعها الجسم. ولأنه تمت دراسة الأوبيات أولاً، قبل الكشف عن وجود الأوبيويد، تمت تسمية المستقبلات المكتشفة بمستقبلات الأوبيات، ومهمتها الحقيقية هي الارتباط بالأوبيويد.

رأينا في الفصل السابع أن الأندورفينات والأنكفاليينات تنظم تحرير الهرمونات الجنسية. وظهرت نتيجة أخرى عن فعل الأوبيويد، حيث أن تحرر هذه المواد يفسر آلية عمل الإبر الصينية. ففي الستينيات، سمع العلماء الغربيون عن تلك الظاهرة ولم يهتموا بها، وعزوها إلى غرائب أنثروبولوجية عن علماء نبات صينيين مريبين، يغرسون إبراً في الناس، مثلهم مثل الأطباء الهايتيين

المشعوذين الذين يقتلون بلعنات الفودوو، والأمهات اللواتي يشفين كل الأمراض بوصفة سرية لحساء الدجاج. ففي الوقت الذي تَمَّت فيه أبحاث الأوبيات، وجّه نيكسون نظر الغرب إلى الصين، وبدأت تنهال الوثائق عن حقيقة الوخز بالإبر. كما لاحظ العلماء أن الصينيين يستعملون الوخز بالإبر عند إجراء الجراحة للحيوانات، وهذا يدحض الجدل، في أن الخواص المسكّنة للألم، هي تأثير وهمي يعزى إلى ظروف حضارية (لن ترضى أية بقرة على وجه الأرض، أن تُجرى عليها عملية جراحية دون تخدير، بحجة أن ذلك من دواعي البيئة الثقافية للمجتمع الذي تعيش فيه). وكان الحادث الفاصل، عندما أصيب صحفي غربي مشهور هو جيمس رستون (*) James Reston من صحيفة نيويورك تايمز، بالتهاب الزائدة الدودية، وكان في الصين، فأُجريت له عملية جراحية باستخدام الوخز بالإبر، كمخدر، وتَمَّت الأمور على خير ما يرام.

يُعرض الوخز بالإبر تحرير كميات كبيرة من المورفينات داخلية المنشأ (أوبيويثيد) لأسباب لم تفهم تماماً، وأفضل توضيح لذلك هو ما دعي بتجربة الطرح subtraction experiment: استعمال دواء صناعي، مثل، نالوكسون يحجب المستقبلات الأفيونية، أي يلغي، بذلك، أي نشاط للأفيونات داخلية المنشأ (الأوبيويثيد) التي تتحرّر. عند حجب هذه المستقبلات، لا يؤثر الوخز بالإبر بشكل فعّال في تبليد الحسّ بالألم.

كل هذا، مهّد للكشف عن أن الكُرْب يحرّر، أيضاً، الأفيونات داخلية المنشأ. أعلن روجيه غيلمين Guillemain هذا الاكتشاف سنة 1977، بعد أن فاز بجائزة نوبل على اكتشافه المشروح في الفصل الثاني، ووضح أن الكُرْب يثير تحرّر نمط واحد من الإندورفينات، هو بيتا - إندورفين من الغدّة النخامية

(*) هو من كبار محرّري جريدة نيويورك تايمز. وهو والد جيمس رستون (الابن) مؤلف كتاب مقاتلون في سبيل الله: صلاح الدين الأيوبي وريتشارد قلب الأسد والحملة الصليبية الثالثة. والطبعة العربية للكتاب من نشر العبيكان - (الناشر).

والباقي يذكره التاريخ. نحن، جميعاً، نعرف نشوة العداء التي تحصل بعد نصف ساعة قُبيل أن يوشك على الانهيار، وتنشر غبطة مشعة غير عادية لانتهاه الشعور بالألم. أثناء التمارين الرياضية تنسكب الإندروفينات من الغدة النخامية وتتراكم مستوياتها في الدم، وبعد حوالي 30 دقيقة تسبب تسكين الألم. كما تتحرر أيضاً، الأفيونات الأخرى وبخاصة الإنكفالينات، في المخ والنخاع الشوكي وتحرّض المسالك الهابطة الناشئة عن المخ كي تحجب فعل العصبونات X في النخاع الشوكي، وتعمل مباشرة فيه لتحقيق الأمر نفسه. إنّ كل أنواع عوامل الكرب: الجراحة، انخفاض سكر الدم، التعرّض للبرد، الامتحانات، بزل النخاع الشوكي، الولادة، . . . تؤدي إلى ذلك التأثير نفسه (مع أنه تبين أن بعض الكروب تسبب تسكين الألم في مسالك لا تتوسطها الأوبيويد، ولا أحد يعلم، تماماً، آلية عملها، كما لا يعلم أحد إن كان هناك أنماط معينة، من الكروب، توسط فيها الأوبيويد). كل هذا رائع ومفيد، ويشكل استجابة ملائمة للكرب تمكّن حمار الوحش المصاب من الهرب أمام الوحش الضاري. هذا خبر جيد، فما هو الخبر السيء؟ كيف يمكن لفرط في تحرير الأفيونات داخلية المنشأ (أوبيويد) أن يمرضنا، عند مواجهة كارب فيزيولوجي مزمن؟ هل يحمل الكرب المزمن الشخص على الإدمان على الأفيونات داخلية المنشأ (الأوبيويد)؟ هل يتم تحرير كمّ كاف من هذه المواد لجعل الشخص لا يشعر حتى بالألم المفيد المنذر؟ ما هي الجوانب السيئة من هذا الأمر التي تحدث في الكرب المزمن؟

الجواب هنا مُحير، إذ يختلف الموضوع، هنا، عن الأجهزة الفيزيولوجية المدروسة في هذا الكتاب. عندما بدأ هانس شالي بملاحظة أن الكرب المزمن يسبب الأمراض، اعتقد أن الأمراض تظهر لأن استجابة العضوية للكرب تستنزف الهرمونات المختلفة، والنواقل الكيميائية، وتصبح العضوية ضعيفة، غير محمية، أمام هجوم الكروب. وكما رأينا في الفصل السابق، فالجواب

الحديث هو أن الاستجابة للكرب لا تنفذ، وإنما تصبح مع الوقت مؤذية بحدّ ذاتها فتمرض .

إلاّ أنه بيّن أن الأفيونات داخلية المنشأ (الأوبيويد) هي استثناء من ذلك، فتسكين الألم الذي يسببه الكرب لا يستمر للأبد، ويعزى ذلك إلى نقص إفراز بعض الأفيونات الفعّالة في حجب إدراك الألم. أي لا تنفذ، تماماً، بل تحتاج لبعض الوقت لتهيئة الإمداد اللازم للطلب المتزايد عليها.

على حد علمي، لا يوجد أمراض، منشؤها الكرب، تنجم عن تحرير مفرط للأفيونات أثناء استمرار عوامل الكروب. وهذا أمر جيد، من منظور هذا الكتاب الذي يهتم كثيراً بالكروب النفسية المزمنة. وعلينا ألاّ نقلق من هذه الناحية. أما من وجهة نظر موضوع إدراك الألم، وعالم الكروب الجسمية الحقيقية، فإن نفاذ الأفيونات يعني، أن التأثيرات المسكّنة للألم التي يبتعثها الكرب هي تأثيرات وجيزة قصيرة الأمد. فبالنسبة للمرأة العجوز في المرحلة النهائية من السرطان، والجندي الذي أُصيب إصابة بالغة، وحمار الوحش الذي مُزّق بوحشية، وما زال حيّاً، فالنتيجة واضحة: سوف يعاودهم الألم بسرعة!

الكُزْب والذاكرة



أنا رجل مسنّ، مسنّ جداً. لقد عايشْتُ كثيراً من الأحداث في حياتي ونسيت اليوم، معظمها؛ لكنني أوّكّد لكم، أنني لا أنسى، أبداً، يوماً مضى وحفر في ذاكرتي إلى الأبد، وأستطيع أن أتذكره كما لو جرى البارحة. لقد كنت في الرابعة والعشرين، أو الخامسة والعشرين من العمر، وكان صباح يوم ربيعي بارد رمادي فجّ: سماء رمادية، وخُل رمادي، أناس رماديون! كنت أبحث، مجدّداً، عن عمل دون أن يواتيني الحظ؛ وكانت معدتي تشكو القهوة السيئة التي تناولتها البارحة عشاءً، واليوم فطوراً. كنت أشعر بالجوع، وشككت بأن مظهري بدأ يوحى به؛ إذ بدت كحيوان متضور من الجوع، يبحث في النفايات عن الطعام. ولم يكن شكلي لائقاً لإجراء مقابلات عمل. ولم تكن سترتي لائقة أيضاً، وكانت الوحيدة التي لم أرهنها.

كنت «أترنّج» في الطرقات تائهاً مع أفكارٍ، عندما لمحت رجلاً يركض ويصرخ بحماسة ويده مرفوعتان إلى الأعلى، وقبل أن أتمكّن من النظر إليه صرخ في وجهي هادياً بأن شيئاً ما «كلاسيكي» أو يدعى «كلاسيك»، لم أفهم ماذا كان يقول، ثم غاب عن ناظري، وفكّرت في نفسي، يا لهذا الرجل المجنون!

وفي ركن الشارع، رأيت أشخاصاً آخرين يركضون ويصرخون، اثنان، رجل وامرأة، يهرعان راكضين في اتجاهي. في ذلك الحين، عرفت أن شيئاً ما قد جرى. لقد أمسكا بذراعي وصرخا «لقد فزنا.. لقد فزنا»، «لقد استعدناها»، لقد كانا متحمسين، ولكن على الأقل فهمت شيئاً مما قالاه. وأخيراً، استوعبت تماماً، ماذا كانا يقولان، ولم أصدق ذلك. حاولت أن أتكلم، لكنني كنت مصدوماً فلم أستطع، فعانقتهما كما لو كانا من إختوتي، وهرعنا نحن الثلاثة إلى الطريق حيث اجتمع حشد غفير - خرج العديدون من المكاتب، وآخرون أوقفوا سياراتهم وقفزوا خارجاً، الكل يصرخ ويبكي ويضحك ويهتف: «لقد انتصرنا.. لقد انتصرنا»، وأخبرني أحدهم أن هناك امرأة حاملاً وضعت ولديها فوراً، وأخبرني آخر، أن هناك رجلاً مُسنّاً أُغمي عليه. رأيت مجموعة من رجال البحرية، وثب أحدهم على امرأة غريبة تشق طريقها، وقبلها - لقد صوّرها أحد الأشخاص أثناء القبلية وأصبحت الصورة ذكرى خالدة.

الشيء الغريب، هو أن هذا الأمر جرى منذ زمن بعيد جداً - الشخصان اللذان أخبراني أولاً ربما مضى زمن على موتهما، لكنني ما زلت أرى وجهيهما وأذكر ثيابهما، ورائحة عطر الرجل. أستطيع أن أتذكر نصف الوجوه في الحشد، وألوان البنايات، والشعور بالنسيم الذي كان يتلاعب بقصاصات الورق الملون التي كان الناس ينثرونها من النوافذ العليا. كل شيء ما زال حياً في ذاكرتي. إن العقل طريف! حسناً، كما قلت، كان ذلك اليوم هو اليوم الذي أتذكره إلى الآن، لقد كان اليوم الذي استعدنا فيه الكوكاكولا الأصلية.

هل عندكم تجارب مشابهة؟ الوظيفة الأولى، مراسم الزفاف، لحظة انتهاء الحرب... والأمر نفسه يصح في اللحظات السيئة، كالثواني الخمس عشرة التي هجم عليك فيها سارقان وسلباك ما معك، عندما التفت السيارة، وخرجت عن السيطرة، وصدمت الشاحنة القادمة في مواجهتها، مكانك أثناء الهزة الأرضية، عندما أطلقت النار على جون كينيدي، عندما انفجر المكوك

الفضائي تشالنجر، كلها تحفر بعمق في الذهن، ويستطيع المرء تذكّر كل التفاصيل التي جرت في الساعات الأربع والعشرين التي سبّقت الحادث الذي غير حياته. مناسبات تاريخية مثيرة، شائقة أو كاربة، يستطيع المرء تذكّرها بدقة بالغة. الكرْب يقوي الذاكرة.

وفي الوقت نفسه، كلنا مررنا بتجارب مناقضة لتلك. أنت في منتصف الامتحان النهائي، تعبٌ منهك، تحاول أن تتذكّر معلومة، كانت حاضرة في ذكّ دون جهد، وبشكل دائم، ولا تستطيع. أو في مناسبة اجتماعية مريكة، في اللحظة الحاسمة، تنسى اسم الشخص الذي عليك تقديمه لآخرين. في أول يوم دعيت فيه لاستقبال عائلة زوجتي في المستقبل، كنت عصبياً مهتاجاً للغاية، وأثناء لعبة حزر الكلمات التي لعبناها، بعد العشاء، تسبّبت في فشل الفريق المكوّن من: حماتي وأنا، بسبب عدم تمكّني من تذكّر كلمة «كسرولة». بعض هذه الحوادث تدور أثناء الصدمات العنيفة، الجنود الذين مرّوا بمعركة رهيبة مريعة أو الأشخاص الذين تعرّضوا أثناء الطفولة إلى اعتداء جنسي، إذ تغرق تفاصيل الحوادث تلك في غياهب فقدان الذاكرة.

والآن يتضح الاتجاه الشنائي. فالكرْب يحثّ بعض العمليات الفيزيولوجية، أو يوقف نفس هذه العمليات، وذلك حسب المدى الزمني. فكّر في الثلاثين ثانية من العدو في السهول، إزاء عقود القلق المضني المنهك. تقوي الكروب قصيرة الأمد، ومعتدلة الشدّة، الإدراك؛ في حين أن الكروب الهائلة الطويلة تضعفه. لقد أظهرت نتائج الأبحاث الحديثة، مؤخراً، بعض المضامين المزعجة لما قد يلحقه الكرب المزمن بالذاكرة.

دراسة أولية

لعمل الذاكرة



لإدراك تأثير الكرْب في الذاكرة، يلزم معرفة شيء عن كيفية تشكّل الذاكرة (تقوى)، وكيف تسترد، وكيف تخفق؟

المفتاح الأول، لتلك المعرفة، هو مسألة أن الذاكرة هي وحدة متراسة، ولكنها تصنع من أنماط مختلفة. والنمطان الهامان، على نحو خاص، ويلزم التفريق بينهما هما: الذاكرة قصيرة الأمد، والذاكرة طويلة الأمد. الأولى هي، مثلاً، عندما تنظر إلى رقم هاتفي مكتوب ثم تمشي في الغرفة ظاناً أنك لن تنساه، ولكنك تدير الأرقام في قرص الهاتف ثم تنساها. الذاكرة قصيرة الأمد هي بالنسبة للمخ كرمي بعض الكرات في الهواء وتلقفها لمدة ثلاثين ثانية، مثل الحاوي في السيرك. وخلافاً لذلك، فإن الذاكرة طويلة الأمد، تشير إلى قدرتك على تذكر ما تناولت على العشاء البارحة، واسم رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، وكم عدد أحفادك، واسم الكلية الجامعية التي درست فيها. لقد بدأ الأطباء النفسيون العصبيون يدركون أن هناك نوعاً متخصصاً من الذاكرة طويلة الأمد، وهو الذاكرة البعيدة، وهي تلك التي تعود إلى الطفولة: اسم القرية التي نشأت فيها، اللغة الأم، رائحة خبز جدتك... ويبدو أنها تخزن بطريقة أرشيفية منفصلة عن الذاكرة طويلة الأمد الأحدث منها. وغالباً ما نرى عند المرضى بالخرف الذي يخرب الذاكرة الطويلة الأمد، أن الذاكرة البعيدة لأمر جرت في ماض غابر، تبقى سليمة.

وتمييز آخر هام، هو الفرق بين الذاكرة العملية (أو الجلية) والذاكرة الضمنية. (وكانت تدعى سابقاً ذاكرة إجرائية). تدور الذاكرة الجلية حول حقائق مميزة، وإدراكك الواعي أنك تعرفها: أنا من الثدييات، اليوم هو الاثنين، لطبيب الأسنان الذي أذهب إليه حواسب ثخينة. وخلافاً لذلك، تدور الذاكرة الضمنية على معرفة كيفية فعل الأشياء حتى دون التفكير الواعي فيها. مثلاً، تغيير ناقل السرعة في السيارة، ركوب الدراجة، رقص فوكس تروت. ويمكن أن تنتقل الذاكرة بين شكلي التخزين الجلي والضمني. فمثلاً: أنت تتعلم مقطعاً جديداً صعباً من العزف على البيانو، كلما يقترب المقطع الذي يلزمك أن تباعد بين أصابعك فيه، يجب أن تتذكر ماذا تفعل بوعي ووضوح: تباعد إبهامك عن

خنصر ك في هذا المكان. وفي يوم من الأيام، وأنت تعزف، تدرك أنك صرت تفعل ذلك بسهولة وسلاسة حتى دون التفكير في ذلك. لقد فعلت ذلك بذاكرتك الضمنية لا الجلية. تتعطل الذاكرة بشكل شديد إذا خلطت الذاكرة الضمنية والجلية معاً. وإليك مثلاً، يجعلك تشعر أنك، أخيراً، انتفعت من قراءة هذا الكتاب. كيف تجعل البيولوجيا العصبية تعمل لصالحك أثناء ممارستك الرياضة؟ أنت تلعب كرة المضرب مع شخص يهزمك بسهولة. انتظر إلى أن يقوم خصمك بضربة رائعة للكرة، ثم ابتسم له ابتسامة عذبة دافئة وقل: «أنت لاعب كرة مضرب مذهل. أنا أعني ذلك... أنت رائع. انظر إلى هذه الضربة الموفقة التي سدّتها لتوك. كيف فعلت ذلك؟ عندما تقوم بضربات مماثلة هل تضع إبهامك على هذا النحو أم ذاك؟ ماذا تفعل ببقية أصابعك؟ ماذا عن مؤخرتك؟ هل ترفع الجانب الأيسر منها عندما تضع ثقلك على إبهام قدمك اليمنى أم العكس؟» إنك إن فعلت ذلك على نحو صحيح، فستكون الضربة الفائزة، في المرة القادمة، من نصيبك؛ إذ سيرتكب خصمك (ضحيتك) خطأ التفكير في ضربته بصورة جلية، ولن تكون الضربة فعّالة أبداً.

كما أن هناك أنواعاً من الذاكرة، فهناك مناطق مختلفة من المخّ مسؤولة عن تخزين الذاكرة واستردادها. والمنطقة الهامة والحاسمة، فيه، هي القشرة؛ وهي السطح الواسع والملتف من المخ. وهناك منطقة أخرى تقع مباشرة تحت القشرة وتدعى الحصين Hippocampus (وتعني باللاتينية «حصان البحر» والحصين قد يغدو مشابهاً حصان البحر، إذا كنت تجلس حبيس غرفتك تدرس بيولوجيا الأعصاب لمدة طويلة جداً، بدلاً من أن تذهب إلى الشاطئ). يبدو الحصين أشبه بحلوى (الجيليه) ولكن من يعرف اسمها باللاتينية؟). تشكل هاتان المنطقتان أمراً حيويّاً للذاكرة. ففي مرض ألزهايمر مثلاً، يتخرّب الحصين والقشرة تماماً. إذا أردت تشبيهاً مبسطاً لهما، مع الكمبيوتر، فكر أن القشرة هي Hard Drive (المُشغل) حيث تخزن الذاكرة. والحصين هو لوحة المفاتيح

التي بواسطتها تستطيع أن تضع الذاكرة في القشرة، أو تستردها منها.

وهناك مناطق أخرى من المخ تناسب أنواعاً مختلفة من الذاكرة. هذه البنى تنتشر في أنحاء المخ، وهي المسؤولة عن تنظيم حركات الجسم. ما علاقة هذه المواقع - كالمخيش - بالذاكرة؟ يبدو أنها تتعلق بالذاكرة الضمنية، وهي الذاكرة التي نحتاجها للقيام بأفعال منعكسة، وآلية، حتى دون التفكير بوعي فيها. أي كما يقال: يتذكر جسمك القيام بشيء ما قبل أن تتذكره أنت.

لقد تمّ تعرّف الفروق بين الذاكرة الضمنية والجلية، والأساس التشريحي العصبي لتلك الفروق، بفضل أحد الوجوه اللامعة في علم الأعصاب، لعله أشهر مريض عصبي، وأكثرهم مأساوية. هذا الرجل عرف في أدبيات هذا العلم، فقط، لأنه يفتقد معظم الحصين في مخه. أثناء مراهقته في الخمسينيات، عرف H. M نوعاً حاداً من الصرع تركّز في الحصين، وكان مقاوماً للعلاج الدوائي المتوافر في ذلك الوقت. وفي خطوة يائسة، أزال جراح عصبي مشهور قسماً كبيراً من الحصين في مخ H. M مع كثير من النسج المحيطة. خفت النوبات كثيراً، وكانت المضاعفات أن H. M أصبح غير قادر، بتاتاً، على تحويل الذكريات قصيرة الأمد إلى طويلة الأمد - تجمد عقلياً تماماً. أجريت ملايين الدراسات على H. M منذ ذلك الوقت. وظهر، تدريجياً، أنّه على الرغم من فقدان الذاكرة العميق، ما زال في وسع H. M أن يقوم ببعض الأفعال. أعطه مراراً لغزاً Puzzle ميكانيكياً ليتمرّن عليه، فيستطيع القيام به بالسرعة نفسها التي يقوم بها أي شخص آخر؛ ولكنه يؤكد، في كل مرة، أنّه لم يسبق له رؤية هذا اللغز، أبداً، من قبل. لقد دمر الحصين والذاكرة الجلية، في حين ظل النظام الآلي المنتشر، والذاكرة الآلية، سليمين.

ينقلنا هذا إلى مجال آخر، وفيه نفحص كيف يعامل المخ الذكريات، وكيف يؤثر الكرب في العملية - ماذا يحدث على مستوى عناقيد العصبونات. كان هناك اعتقاد راسخ بين العديد ممن درسوا القشرة، وهو أن كل عصبون

قشري له مهمّة معيّنة، ومعلومة واحدة يعرفها. وتلا ذلك الاعتقاد عمل هام قام به ديفيد هبل David Hubel وتورشتاين ويزل Torstein Wiesel وفيه، أن استعادة الأحداث الماضية، تقوم بها، إحدى المناطق البسيطة في القشرة، وهي المنطقة المسؤولة عن المعلومات المرئية. ولقد وجدوا هناك العديد من العصبونات التي لها مهام متخصصة - استجابة لنقطة ضوء معينة، أو لمسار ضوء معيّن متحرّك باتجاه ما، وموجّه على نحو ما. وهذا مادعا الناس للاعتقاد أن الأجزاء الأخرى من القشرة التي لها مهام أكثر تعقيداً، شملت ما يسمّى «الجدات» (مثلاً في مكان بأعلى القشرة، حيث توجد الأجزاء الأكثر تعقيداً وتكاملاً، يكون هناك عصبون واحد وظيفته التعرّف على وجه جدتك، وبجانبه عصبون آخر يتعرّف وجه جدتك الأخرى، وبجانبه عصبون يتعرّف وجه جدك، وهذا...). ومع مرور الوقت، تبين أنه لا يوجد سوى قليل جداً من هذه العصبونات في القشرة، إذ لا توجد خلايا كافية لتأمين تمايز العصبونات إلى هذا الحد.

بدلاً من أن تخزن الذاكرة المعلومات في عصبونات منفردة، تخزن في نماذج من صفوف متعددة من العصبونات - تدعى في لغة هذا المجال «الشبكات العصبونية». كيف تعمل الواحدة منها؟ انظر إلى الرسم المبسّط جداً للشبكة العصبونية.

الطبقة الأولى من العصبونات (العصبونات 1 و2 و3 هي نمط كلاسيكي من عصبونات هبل وويزل. أي إن كل واحد منها «يعرف» حقيقة واحدة. العصبون 1 يعرف كيف يميّز لوحات غوغان، العصبون 2 يميّز لوحات فان غوخ و3 يعرف مونيّه - وهكذا، إن هذه العصبونات النظرية هي عصبونات «جداتية» مختصة في مهمّة واحدة، أكثر هذه العصبونات الموجودة فعلاً في المخ، إلاّ أنها، لا ريب، تساعد في توضيح ماهية الشبكة العصبونية -. وتصدر هذه العصبونات الثلاثة المعلومات إلى الطبقة الثانية من هذه الشبكة، وتشمل

العصبونات من A إلى E. لاحظ نموذج الإصدار: العصبون 1 يتحدث للعصبونات A و B و C، العصبون 2 يتحدث للعصبونات B و C و D العصبون 3 يتحدث للعصبونات C و D و E.

ما هي «معرفة» العصبون A؟ إنه يحصل على المعلومات من العصبون 1 فقط، حول رسوم غوغان، ويشبه ذلك أن العصبون E يحصل على المعلومات من العصبون 3 فقط، ويعرف فقط عن مونييه. ولكن ماذا عن العصبون C؟ ما الذي يعرفه؟ إنه يعرف شيئاً عن الانطباعية، وهي السمة التي يشترك فيها الرسامون الثلاثة. معرفته هذه، لا تأتي من مصدر واحد مزود بمعلومات، بل تظهر من التقاء جميع المعلومات المدخلة فيه. معظم العصبونات في القشرة، تتعامل مع الذاكرة بطريقة العصبون C.

نستفيد نحن من نقل نقطة التقاء الشبكات، هذه، عندما نريد أن نسترجع ذكرى تكاد تكون مبهمه. ولنواصل موضوعنا في تاريخ الفن، افترض أنك تريد تذكر اسم رسّام ما. ذلك الرسّام ماذا كان اسمه؟ كان رجلاً قصيراً له لحية (يحفز ذلك الشبكة العصبونية «رجل قصير» والشبكة العصبونية «رجل له لحية»). لقد رسم الراقصات الباريسيات، إنه ليس دوغا (يحفز ذلك شبكتين عصبونيتين أخريين). لقد كانت أستاذتي في الثانوية، لمادة تذوق الفن، تحب هذا الرسّام كثيراً، ومع أنني لا أستطيع تذكر اسمها إلا أنني أراهن أنني أستطيع أن أتذكر اسمه... ومرة كنت في المتحف، شاهدت فتاة جذابة تقف أمام لوحة من لوحاته، فأسمعتها تعليقاً مازحاً حول اسم ذلك الرسّام، في محاولة للحديث معها. ومع كل هذه الشبكات التي تتحفز، تستطيع، أخيراً، أن تجمع حقيقة واحدة هي تقاطع لكل المواضيع: تولوز لوتريك. وهذا يعادل عمل العصبون C.

هذا تشبيه تقريبي لكيفية عمل العصبونات الشبكية. لقد بدأ العلماء بالتفكير في تعلّم وتخزين الذاكرات على أنه «تقوية» بعض الفروع أكثر من فروع

أخرى في الشبكة. كيف تظهر هذه «التقوية»؟ من أجل توضيح ذلك نلجأ إلى تضخيم الصورة، فنعتبر الفجوات الصغيرة، بين الفروع الخيطية لعصبونين، هي فجوات تدعى synapse أي نقاط التشابك العصبي. حين يسمع عصبون شائعات شائقة ويريد نشرها، حين تغمره موجة إثارة كهربائية، يتحرّض تحرير رسل كيميائية - نواقل عصبونية تذهب إلى نقطة التشابك العصبي، وتثير العصبون المجاور. هناك عشرات، لا بل مئات، من الأنواع المختلفة للنواقل العصبية. وتتفعّل نقاط التشابك العصبي، في الحصين والقشرة، من الناقل العصبي الأكثر إثارة، ويدعى غلوتامات Glutamate. إلى جانب كون نقاط التشابك العصبي (الغلوتاماتية) مثيرة جداً، فإن لها خاصيتين حاسمتين للذاكرة. الأولى، هي أن نقاط التشابك العصبي هذه غير خطية في وظائفها. ماذا يعني ذلك؟ في نقطة التشابك العصبي يخرج قليل من الناقلات العصبية من العصبون الأول، ويسبّب إثارة قليلة للعصبون الثاني. إذا تحرّر مقدار أكثر بقليل من الناقلات العصبية، فإن الإثارة تكون أكثر بقليل، وهكذا. أما في نقاط التشابك العصبي الغلوتاماتية، تتحرر بعض الغلوتامات، فلا يحدث شيء؛ يتحرّر مقدار كبير من الغلوتامات، ولا يحدث شيء أيضاً. لا يمكن حدوث شيء إلاّ بعد تخطي حد معين من تركيز الغلوتامات، وعندها تحدث، فجأة، أمواج كبيرة جداً من الإثارة في العصبون الثاني. وهذا هو ما يحصل عند تعلم شيء. يلقي الأستاذ محاضرة رتيبة ممّلة. تدخل من أذن وتخرج من الأذن الأخرى. ثم تراجع أنت هذه المحاضرة وتفشل في فهمها، وأخيراً، وبعد المرة المئة، يستنير ذهنك، وتفهمها. عندما تفهمها، يعني ذلك التوصل إلى تخطي حد معين من تركيز الغلوتامات الذي يؤدي إلى الإثارة.

الخاصية الثانية هي أكثر أهمية، في ظروف مناسبة، عندما تتلقّى نقاط التشابك العصبي كمّاً كافياً من المثيرات الغلوتاماتية، تصبح نقاط التشابك العصبي، باستمرار، أكثر قابلية للإثارة، أي إنه، في المرة القادمة، يتطلب

الأمر كما أقل من الإشارات المثيرة لفهم الموضوع (المحاضرة مثلاً). لقد تعلّمت نقاط التشابك العصبي شيئاً لقد (عززت) أو قويت. والأمر الأكثر تشويقاً، هو أن تقوية النقاط العصبية تستمر وقتاً طويلاً. وموضوع كيفية عمل «التعزيز طويل الأمد» هو أكثر المواضيع إثارة للاهتمام في البيولوجيا العصبية، كما هو موضوع عكس هذه الحالة «الكآبة طويلة الأمد» وهذان الموضوعان هما وحدات الأساس لآليات التعلّم (التعزيز) والنسيان (الاكتئاب).

هذا كل ما تحتاج أن تعرفه حول كيف يتذكّر دماغك أعياد الميلاد والإحصائيات الرياضية، ولون عين أحد الأشخاص، وكيف تُمارس الرياضة. والآن سنرى، كيف يشوش الكرب كل ذلك.

تحسين الذاكرة

أثناء الكرب



النقطة الأولى، بالطبع، هي أنه، أثناء الكرب قصيرة الأمد والمتوسطة الشدة، تقوى الذاكرة بدلاً من أن تضعف. إن توضيح ذلك باستعمال حيوانات المختبر أمر سهل نسبياً. فعند إحداث كارب اصطناعي للفئران، تتعلّم، بصورة أفضل، المهام المقترنة بهذا الكارب. والأمر الأصعب، هو إثبات ذلك عند البشر، إذ يصعب توقيت زلزال أثناء اختبار للتعلّم. ومع ذلك، بيّن جيمس ماكغوخ James McGouch وزملاؤه في جامعة كاليفورنيا، في إيرفين، حدوث هذه الظاهرة عند البشر، في دراسة أنيقة مرتّبة. عند قراءة قصة، غير مثيرة، لمجموعة من الأشخاص المفحوصين: - يمشي ولد مع أمّه في بلديهما، ويمرّان بمخزن، ثم يقطعان الطريق، ثم يدخلان إلى المستشفى الذي يعمل فيه الأب ويشاهدان حجرة التصوير الشعاعي... وهكذا. وفي أثناء ذلك، يقرأ على أشخاص مختبرين آخرين قصة مختلفة تحوي مواضيع مشحونة بالانفعالات. يمشي ولد مع أمّه في بلديهما، ويمرّان بمخزن، ثم يقطعان الطريق حيث - تصدم الولد سيارة! ينقل سريعاً إلى المستشفى وتؤخذ له صور

شعاعية . . . وهكذا. تبين أن أفراد المجموعة الثانية حفظوا هذه القصة أكثر من القصة التي رُويت للمجموعة الأولى، ولكنهم حفظوا فقط الجزء الأوسط منها، وهو الجزء المثير.

وتشير هذه الدراسة، أيضاً، إلى كيفية عمل هذا التأثير على الذاكرة. عند سماع القصة الكاربة، تظهر الاستجابة للكرب. وكما نعلم الآن، تشمل الاستجابة زيادة عمل الجهاز العصبي الودي، وبالتالي، تدفق كميات من الإبينفرين والنورإبينفرين إلى مجرى الدم. وظهر أن التنشيطات الودية حاسمة جداً، لأنه عندما أعطى ماكغوخ الأشخاص المختبرين في المجموعة الثانية، دواء يحجب تنشيط الجهاز الودي (حاجب بيتا البروبرانولول، وهو الدواء الذي يستعمل لخفض ضغط الدم) لم يتذكر أفراد المجموعة الثانية منتصف القصة أكثر مما فعل أفراد المجموعة الأولى. إن الأمر ليس أن البروبرانولول يوقف تشكّل الذاكرة، إلا أنه يوقف فعل الكرب المقوي للذاكرة (بمعنى آخر، كان تذكر الأفراد المختبرين، في المجموعة الثانية، للأقسام المملة مثل تذكر أفراد المجموعة الأولى لها، والاختلاف، أنهم فقط، لم يتذكروا بدقة ذلك الجزء الأوسط المثير).

لعلنا نجد تفسيراً لذلك في الفصلين الثالث والرابع، فعند إثارة الجهاز الودي، ينشط القلب، ويقل تدفق الدم إلى الأعضاء غير الهامة، وينسكب الغلوكوز في مجرى الدم. والنتيجة الواضحة هي أنه مع زيادة إيصال الأوكسجين والغلوكوز إلى العضلات المتحركة، يزداد إيصالهما إلى المخ أيضاً. ويتبين أن هذا هام جداً، لأن التقوية طويلة الأمد الفجائية، وغير الخطية التي تتسبب في استنارة الحصين بالغلوتامات، لا تحدث بسهولة ودون ثمن. إنه شيء مذهل أن ترى التصوير الطبقي المحوري PET (هذه التكنولوجيا الخيالية التي ترى مقدار الطاقة المستخدم في أجزاء مختلفة من المخ أثناء ظروف معينة) فتعرف أن هناك توضيحاً محسوساً بأن الأفكار تستهلك طاقة -

الطرف الأقصى ل غاري لارسن



مقداراً كبيراً من الطاقة. يشكّل المخّ حوالي 3 بالمئة من وزن الجسم، ويستهلك 20 بالمئة من طاقته، ونحن نعلم، جيداً، توضيحاً عن ذلك، وهو أننا لا نستطيع التفكير بأفضل صورة حينما نكون متضورين جوعاً. أظهر بول غولد Paul Gold من جامعة فيرجينيا، أن أنماطاً معتدلة الشدة من نقص سكر الدم يمكنها، أيضاً، أن تعطل تشكيل الذاكرة واستردادها. والوقت الذي يحدث فيه الكرب هو وقت جيد جداً كي تُشجّد الذاكرة بأفضل وجه («كيف أخرجت نفسي من هذه الورطة عندما حصلت لي سابقاً») وتشكيل الذاكرة («إذا نجوت

من هذه الورطة، يجدر بي أن أتذكر ماذا فعلت حتى وقعت فيها، كي لا أعاود الكرة». إذاً، يسبب الكرب زيادة في إيصال الغلوكوز إلى المخ، موقراً مقداراً أكبر من الطاقة للعصبونات وبالتالي، تشكياً واسترداداً أفضل للذاكرة.

إذاً، تحريض الودي أثناء الكرب يزود، بطريقة غير مباشرة، وقود عملية التذكر المكلفة، كتذكر وجوه حشد المجتمع الذي يهتف، بفرح، يوم استعادة الكوكاكولا الكلاسيكية. يضاف إلى ذلك، أن ارتفاعاً طفيفاً في مستويات الكورتيكويدات السكرية (مثل ذلك الذي يحدث أثناء كرب معتدل وقصير الأمد) يساعد الذاكرة أيضاً. ويبدو، أن هذا التأثير هو تأثير موضعي يحدث في الحصين نفسه (أي ليس له تأثير جانبي لأمر متغيرة في الكبد أو في الخلايا الدسمة). لقد ظهر أن الحصين هو شديد الحساسية للكورتيكويدات السكرية، إذ لديه مستقبلات، لها، أكثر من أجزاء المخ الأخرى - وهذا أمر معقول مفهوم - لا بد أن الحصين حساس، إما للكورتيكويدات السكرية، أو للإبينفرين والنورإبينفرين ما دام أنه يجعل قرارات تعبئة الذاكرة، مستندة إلى احتمال كون المعلومات المدخلة مشحونة بالانفعالات. ويمكن إظهار التأثيرات المباشرة للكورتيكويدات السكرية في وظيفة الحصين، لدى فأر، بأخذ شريحة من حصينه، ووضعها في صحيفة بترى؛ حيث يمكن إحداث تقوية طويلة الأمد، اصطناعية، في نقاط التشابك العصبي المنفردة (أي في لغة أهل الاختصاص، إحداث ما يكافئ التعلم ولكن «في الزجاج In vitro») وعند إلقاء قليل من الكورتيكويدات السكرية في المرق الذي نقت فيه شريحة الحصين، يصبح من الأسهل إحداث تلك التقوية. وأخيراً، هناك آليات غامضة يجعل بها الكرب المعتدل القصير الأمد المستقبلات الحسية أكثر حساسية. إن زيادة التذوق والمستقبلات الشمية، والخلايا الجرسية في الأذن، كلها، تتطلب تحريضاً أقل أثناء الكرب المعتدل، لتثار وتوصل المعلومات إلى المخ. وفي ظروف خاصة، تستطيع أن تلتقط صوت زجاجة صودا تفتح على بُعد ياردات كثيرة.

عندما يستمر الكرب فترة طويلة



والآن، بعد أن فحصنا ماذا يحدث للذاكرة أثناء الكرب المعتدل والقصير الأمد، يمكننا أن نبحث في كيفية تصنيف التذكّر أثناء الكرب الكبيرة والمتواصلة. ما إن تنتقل الكورتيكويدات السكرية من مستوياتها المشاهدة، أثناء الكرب المعتدلة الشدة، إلى مستوياتها في الكرب الكبيرة، حتى لا تعود هذه الهرمونات تعزّز التقوية الطويلة الأمد في شريحة الحصين المفحوصة، بل توقفها. ولسبب لم يفهمه أحد، تماماً، بعد، فإن التنشيط الشديد جداً، أو المتواصل، للجهاز الودي يوقف أيضاً التقوية. إضافة إلى ذلك، تبين أن الكرب الكبرى تعزّز جانباً مظلماً من الحصين بعملية تدعى «الكآبة طويلة الأمد» وتسبب زيادة النسيان أيضاً.

وتحدث الاضطرابات أيضاً في طاقة الذاكرة. وكما لوحظ، في الثواني الأولى في مستهل الكرب، ينشط إيصال الغلوكوز إلى المخ بشكل عام. وبعد ما يقارب الثلاثين دقيقة من التعرّض لكرب متواصل، يعود «استعمال الغلوكوز» إلى حالته البدئية. وباستمرار الكرب مدة أطول من ذلك، يبدأ المخ بتثبيط إيصال الغلوكوز وبخاصة للحصين. ويعزى هذا التأثير المتأخّر إلى الكورتيكويدات السكرية التي تحتاج إلى الوقت، كي تتراكم. تأخذ العصبونات الحصينة غلوكوزاً أقل بنسبة 25 بالمئة مما تأخذه الدبق «Glia» وهي نمط من الخلايا تؤثر كثيراً، من خلف الكواليس، لتدعم وظيفة العصبون.

النتيجة الواضحة لهذه الأفعال المختلفة، هي أن الذاكرة والتركيز يكونان بأسوأ حالة في ظروف من الكرب الشديدة والمستمرة. لذا، إذا كنت تشعر بقلق معتدل حول الامتحان الأخير، فمن الأفضل لك أن تقلق 15 ثانية قبل أن يبدأ الامتحان، بدل أن تقلق، عندما تستيقظ من نومك، بعد آخر محاضرة في الفصل.

هناك سؤال واضح: لقد شددت، المرة تلو الأخرى، على أهمية ما يجري، أثناء الكرب، من التخفيف من إيصال الطاقة إلى الأعضاء غير الأساسية في الجسم، لتحويلها، بدلاً من ذلك، إلى الأعضاء المتحركة. في المقطع السابق، أضفنا الحصين إلى كافة الأماكن التي تزود كثيراً بالطاقة في مستهل الكرب. ويبدو أنه من المناسب استمرار ذلك باستمرار الكرب، فلماذا يثبط إيصال الغلوكوز إلى الحصين لاحقاً؟ ربما لأنه، مع مرور الوقت، يصبح الركض عملية آلية تعتمد على الذاكرة الضمنية في المخ، لفعل الأمور الانعكاسية والآلية - كالعرض العسكري الذي يقام لإخافة العدو، أو على التلويح بمضرب البيسبول، في لعبة متوترة، لإلذار الخصم.

ومع ذلك، لم يبين أحد، على حد درايتي، أن التثييط المتدرج لإيصال الغلوكوز إلى الحصين، يسبب زيادة إيصاله إلى المناطق الأخرى تلك.

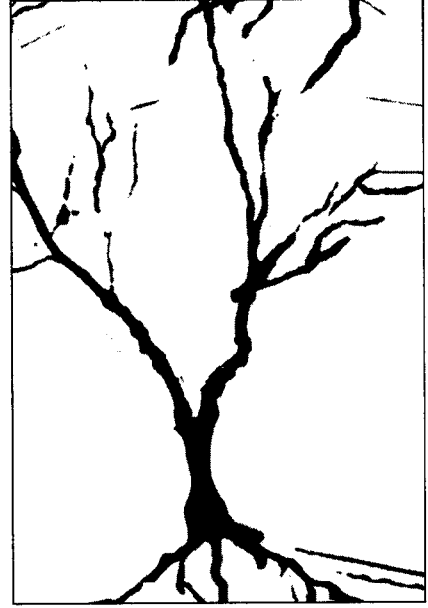
تعقد



الأمور

تخريب العصبونات: إن إخماد التقوية طويلة الأمد، وتجويع عصبونات الحصين حين محاولة إيجاد حل للخطر المحيقي، هما أمران سيئان جداً. ومع استمرار الكرب لفترة أطول، يحدث ما هو أكثر سوءاً، إذ تبدأ الكورتيكويدات السكرية بتخريب العصبونات.

إذا عدنا إلى الرسم المخطط للعصبونات الانطباعية، نجد أن هناك أسهماً تشير لكيفية تحدث عصبون مع عصبون آخر و«إرسال الألياف» إليه. وكما ذكر قبل عدة مقاطع بعد ذلك، فهذه الألياف بسيطة إنها أسلاك طويلة متفرعة تخرج من العصبونات، وتشكل نقاط اشتباك عصبي مع فروع من أسلاك عصبونات أخرى. هذه الأسلاك (وتعرف بالمحاور والتغضنات) هي لب الاتصالات والشبكات العصبونية. قبل بضع سنوات، بين بروس ماكايوين Bruce Mc



عصبونات الحصين لدى الفأر. إلى اليسار عصبونات سليمة وإلى اليمين عصبونات باللياف ضامرة بسبب الكرب المستمر.

Ewen وزملاؤه في جامعة روكفلر، أنه، وبعد وقت قصير، أي أسابيع معدودة، من تعرّض الفأر لكرب، أو لكثير من الكورتيكويدات السكرية، تبدأ هذه الأسلاك بالذبول والضمور والتراجع. وأوضحوا أن الشيء نفسه يحصل في مخ الرئيسيات. وعندما يحدث ذلك، يتفكك الاتصال بين نقاط التشابك العصبي وتنهار الشبكات العصبية. ولحسن الطالع، ظهر أنه عند نهاية مرحلة الكرب، تخرج العصبونات من محنتها، وتعيد تشكيل هذه الاتصالات. هذا الضمور المؤقت للاتصالات العصبونية، يفسّر ظاهرة مميزة تحدث أثناء الكرب المزمن، وهي اضطرابات الذاكرة. إن تخريب مناطق واسعة من العصبونات، في الحصين، بعد السكتات الهائلة، أو في المرحلة النهائية من مرض ألزهايمر، يضعف الذاكرة كثيراً، بل قد تفقد الذكريات تماماً. ولن يذكر هؤلاء

الأشخاص، أبدأ، أموراً أساسية كأسماء زوجاتهم. إن «ضعف» الشبكات العصبية لديك، أثناء مرحلة من الكرب المزمن الذي يحدث نتيجة ضمور بعض الفروع المعقدة في الشبكات العصبونية، لن يمحو اسم تولوز لوتريك من ذاكرتك، لكن سترتب عليك أن تتذكر، قبله، تلميحات متعلقة به كي تسجبه، لأن كل الشبكة العصبية ستكون أقل فعالية في أداء مهماتها، أي إن الذكريات لم تفقد، إلا أن التوصل إليها أصبح أصعب.

وهذه بالتأكيد أنباء سيئة للفئران، ولكن، ما شأننا نحن؟ أظهرت بعض الدراسات الحديثة أن هذه التأثيرات تنطبق على البشر، أيضاً، مثلما تنطبق على الحصين في الرئيسيات. إن نتائج هذه الدراسات تتعلق بمجموعة من أمراض تدعى متلازمة كوشينغ، وفيها يفرز الأشخاص كمية هائلة من الكورتيكويدات السكرية، بسبب أنماط متنوعة من الأورام التي يُصابون بها. عندما تفهم الخلل الذي يحدث في متلازمة كوشينغ، تكون قد فهمت نصف أبحاث هذا الكتاب. يظهر عند الضحايا ارتفاع ضغط الدم، ومرض السكري، وكبت المناعة، ومشاكل تناسلية. وعرف، منذ عقود من الزمن، أنهم يصابون باضطرابات في الذاكرة وبخاصة في الذاكرة الجلية، ويعرف ذلك بخرف كوشينغ. قبل بضع سنوات، قامت مونيكا ستاركمان Monica Starkman وزملاؤها في جامعة ميشيغان، في الولايات المتحدة الأمريكية، بمسحات حساسة للدماغ بواسطة جهاز MRI على مرضى كوشينغ، ووجدوا أن حصيناتهم تكون متقلصة، مع ملاحظة أن أحجام الأجزاء الأخرى من المخ بقيت طبيعية. إذاً، كلما ازدادت كمية الكورتيكويدات السكرية المفرطة يزداد اضطراب الذاكرة وضمور الحصين. وبعد إزالة الورم جراحياً، وعودة الكورتيكويدات السكرية إلى مستواها الطبيعي، يعود الحصين الضامر إلى الحالة الطبيعية. ولم يبين أحد أن الأسلاك العصبونية تذوي وتذبل عند مرضى كوشينغ، كما يظهر عند الفئران والرئيسيات المعرضة لمستويات عالية من الكورتيكويدات السكرية. ونظراً إلى

أن الدراسة التي أجريت في جامعة ميشيغان، هي الوحيدة من نوعها التي تناولت أشخاصاً عندهم مستويات من هذه الهرمونات، أعلى بكثير من تلك التي ينتجها الجسم عادة، فليس هناك سبب يدعو للاعتقاد أن ازدحام السير، مثلاً، يؤدي إلى ضمور الحصين، إذ لا يوجد دليل على ذلك بعد.

تعريض العصبونات للخطر: نصل، هنا، إلى الشيء المقلق الآخر. لا تسبب المراحل القصيرة نسبياً من الكرب، أو التعرض للكورتيكويدات السكرية، ضمور عصبونات الحصين وحسب، ولكنها أيضاً تضعف مقدرة هذه العصبونات على النجاة من الأمراض العصبية. لقد درست هذا الموضوع في مختبري لسنوات عديدة، وهو يدور حول قدرة الكورتيكويدات السكرية على تثبيط تخزين الغلوكوز في العصبونات. إنه ليس تأثيراً كبيراً - فالكورتيكويدات السكرية تثبط 80 بالمئة من تخزين الغلوكوز في الخلايا الدسمة، ولكن، كما ذكر سابقاً، فإنها تثبط 25 بالمئة من تخزين الغلوكوز في عصبونات الحصين، وهذا ليس كافياً لقتل العصبون، إلا أنه كافٍ للتسبب بإمراضه. وإن واجهت هذا العصبون أمراض وتحديات كبيرة، فإنه سيقضى عليه بسرعة أكثر من العصبون السليم.

هذه الكورتيكويدات السكرية تعرض العصبونات للخطر، هي لا تقتل العصبونات، ولكنها تجعل من الصعب عليها النجاة من حوادث مرضها، والاعتداء عليها. وقد يكون هذا التأثير ممتداً وكبيراً. عند أخذ فأر وإعطائه ما يعادل نوبة صرع كبيرة، كلما كانت مستويات الكورتيكويدات السكرية مرتفعة، أثناء النوبة، ازداد موت العصبونات. والأمر نفسه يحدث في النوبة القلبية، عندما يتوقف تزويد المخ بالأوكسجين والغلوكوز، أو في السكتة، حين ينسد وعاء دموي واحد في الدماغ. وهو ما يحدث أيضاً عند صدمات الأسى أو تناول المخدرات التي تحدث الجذور الأوكسجينية، وكذلك العديد من سمات الأعصاب الأخرى. ومن المزعج، أن ذلك يحدث، عندما يتخرب عصبون

الفأر بمرض ألزهايمر (تعريض العصبون لقطع من الذايفان المسببة للألزهايمر ويدعى بيتا أميلود). والأمر نفسه يتكرر في عصبون فأر عنده خرف الأيدز (يحدث ذلك عند الفأر بتعريض العصبون لعنصر مخرب من فيروس الأيدز يدعى gp 120). نستطيع أن نربي عصبونات حصينية في صحيفة مخبرية ونخضعها إلى نفس المشاكل. (مثلاً إخراج السكر من المرق الموجود في صحيفة بترى لتقليد مرض نقص سكر الدم. أو وضع الصحيفة في غرفة خالية من الأوكسجين لتقليد ما يحصل من نقص الأوكسجين الذي يتبع النوبة القلبية، وهكذا). ويحدث الشيء نفسه - زيادة الكورتيكوئيدات السكرية تعني زيادة العصبونات الميتة(*) .

أظهرت الدراسات في مخبري وفي مخابر أخرى، أن الاضطرابات المعتدلة في الطاقة التي يسببها تثبيط الكورتيكوئيدات السكرية، أو الكرب لتخزين الغلوكوز تُصعّب على العصبون مواجهة الأشياء التي تحصل من جراء أحد هذه الاعتداءات العصبية. فكل هذه الأمراض العصبية هي، بالضرورة، أزمات في الطاقة عند العصبون. فعند قطع الغلوكوز عن العصبون (نقص سكر الدم) أو قطع الغلوكوز والأوكسجين معاً (عوز الأوكسجين - الإقفار) أو عند جعل العصبون يفرط في العمل (نوبة) تنهار مخازن الطاقة بشدة. عند تخريب

(*) يصف الفصل الثالث، كيف يمكن للكرب، بصورة غير مباشرة، أن يسبب نوبة أو سكتة قلبية. إلا أنه فيما يتعلّق بالاضطرابات العصبية الأخرى - النوبات، رضوض الرأس، الخرف المرتبط بالإيدز - لا يوجد أي دليل على أن الكرب يتسبب في حدوث هذه الأمراض. ولكنّها قد تتسبب في مفاومة أمراض توجد سابقاً. هذا أمر سيئ وبخاصة بالنسبة للمرضى بالألزهايمر. من الهام التشديد على أنني لاحظت أن الكورتيكوئيدات السكرية تفاقم وجهاً واحداً من وجوه مرض ألزهايمر (وهو الذي يتعلّق بذايفان الأميلويد). يبدو أن الألزهايمر يسبب التهابات مخربة في المخ. والكورتيكوئيدات تمنع حدوث ذلك. الآن لا يمكن لنا الحكم تماماً إن كانت الكورتيكوئيدات السكرية تفاقم هذا المرض الشنيع أم لا.

أمواج النواقل العصبية تتدفق الشوارد إلى الأماكن غير المناسبة، وتنشأ الجذور الأوكسجينية. وإذا أضيفت الكورتيكويدات السكرية إلى هذا كله لا تستطيع العصبونات التصدي لكل هذه الفوضى، وبسبب السكتة أو النوبة، يمر العصبون بيوم عصيب، ويواجه الأزمات بمستوى من الطاقة أقل بنسبة 25 بالمئة من المستوى الطبيعي. كل هذا الشرح يؤدي إلى نتيجة هي أن الكرب لا يفاقم الاضطرابات الهضمية، والأمراض القلبية الوعائية وغيرها، فحسب، بل يفاقم، إلى حد كبير، الأمراض العصبية أيضاً. هل توجد دلائل على ذلك عند البشر أو الرئيسيات؟ لا، لا يوجد إلا تلميح ضئيل - بالنسبة للأشخاص الذين أصيبوا بسكتة، كلما ارتفع مستوى الكورتيكويدات السكرية، في الوقت الذي يحضر فيه الشخص إلى قسم الطوارئ، ازداد، بالضرورة، الأذى العصبي وفقدان الذاكرة. ابقوا على اتصال مع الأبحاث التي تجري اليوم، وفي السنوات المقبلة، لأنه إذا ثبت أن الكورتيكويدات السكرية تفاقم الأذى في الحصين البشري، فهناك مضامين سريرية مزعجة لهذا التفاقم.

مضامين العلاج بالكورتيكويدات: القلق الأول هو موضوع استعمال أطباء الأعصاب لصيغ اصطناعية من الكورتيكويدات السكرية (ديكساميثازون أو بريدنيزون) بعد الإصابة بالسكتة. كما رأينا في الفصل الثاني، فالكورتيكويدات السكرية هي مضادات التهاب كلاسيكية، وتستعمل للتخفيف من الوذمة والتورم المؤذي للمخ الذي يحصل بعد السكتة. وتفعل الكورتيكويدات السكرية العجائب في إنهاء الوذمة التي تحدث بعد السكتة؛ لأنها، بشكل رئيسي، نمط من تورم الدماغ مقاوم لفعل هذه الستيرويدات. ومع ذلك، يستعمل العديد من أطباء الأعصاب هذه المواد على الرغم من تحذيرات تعود إلى العقد الماضي، جاءت من أفضل الرائدة في هذا المجال؛ وعلى الرغم من نتائج الأبحاث التي بينت أن الكورتيكويدات السكرية تفاقم أذى الوظائف العصبية. وهذه النتائج الجديدة تُضاف إلى التحذير - في أن استعمال الكورتيكويدات السكرية سريراً

سيء بالنسبة للأمراض العصبية التي يكون فيها الحصين مزعزعا ومهدداً. (دفعاً لسوء الفهم، نذكر أنه تبين أن جرعات هائلة من الكورتيكوئيدات السكرية تساعد، كثيراً في تخفيف الأذى الحاصل بعد إصابة النخاع الشوكي. وذلك لأسباب لا علاقة لها بالكرب، أو بالمواضيع الأخرى في هذا الكتاب).

وهناك قلق آخر، هو أن الأطباء قد يستعملون الكورتيكوئيدات السكرية الاصطناعية في مناسبات أخرى، يمكن أن تعرض جرعات، منها، الحصين للخطر. وهناك أمر يزعجني، على نحو خاص، يتعلق بقدرة هذه الهرمونات على مقاومة الأذى الذي يسببه gp 120 بالعصبونات، وعلاقته بالخرف الناشئ عن الإيدز. (هل تذكر؟ يوجد البروتين gp 120 في فيروس الإيدز، ويبدو أنه يلعب دوراً رئيسياً في تخريب العصبونات وتسبب الخرف). حتى هذه اللحظة، كل ما هو معروف هو أن الأذى يحدث في عصبون موجود في صفحة بطني - ليس من المؤكد، أيضاً أن ذلك يحدث في مخ الفأر (مع أن هذه الدراسات في تقدم مستمر) لكن إذا أثبت التجارب أن الكورتيكوئيدات السكرية تفاقم عواقب خمج HIV الإدراكية، فإن هذا الأمر سيكون مقلقاً جداً. وهذا ليس لأن الأشخاص المصابين بالإيدز يعانون كرباً ضخماً، بل لأنهم، أيضاً، يعالجون بكميات كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية الاصطناعية، لمكافحة ملامح أخرى في هذا المرض.

والأمر الأكثر إزعاجاً في أن تتسبب الكورتيكوئيدات السكرية في تعريض العصبونات للخطر، هو أنه إذا ثبت أن الكورتيكوئيدات السكرية تعرض الحصين البشري للخطر (تصعب على العصبونات مواجهة الشدائد) فإن المرء لا يحتاج إلى أن يمدّه طبيب الأعصاب بصيغ اصطناعية من هذه الهرمونات التي تزيد الاضطرابات بعد السكتة أو النوبة، إذ أن الجسم يفرز كميات كبيرة من هذه المواد في تلك الظروف - إن الأشخاص يأتون إلى غرفة الطوارئ بعد إحدى الهجمات العصبية، ويكون لديهم مستويات عالية جداً من

الكورتيكويدات السكرية في الدم. ونعرف من الفئران، أن هذه الكميات الهائلة المنسكبة من الكورتيكويدات السكرية تزيد الأذى - عند إزالة الكظر من الفأر، مباشرة، بعد سكتة، أو نوبة، أو عند استعمال دواء يوقف، مؤقتاً، إفراز الكظر للكورتيكويدات السكرية، يلاحظ أذى أخف في الحصين نتيجة لذلك. بمعنى آخر، ما نعتقد أنه كميات عادية من أذى الدماغ، بعد السكتة أو النوبة، هو أذى فاقمه جنون استجابة الجسم للكرب.

انظر، كم هو غريب عدم التكيف هذا، يطارد حيوان مفترس شخصاً، تفرز الكورتيكويدات السكرية لتحويل الطاقة إلى عضلات الفخذين - حركة موفقة -. يخرج شخص لموعدهم (لا يعرف فيه الشريك) فتفرز الكورتيكويدات السكرية لتحويل الطاقة إلى عضلات الفخذين، هذا لا علاقة له بالأمر، ولكنه ليس مشكلة كبيرة. أما عندما يصاب شخص بنوبة صرع كبير، وتفرز الكورتيكويدات السكرية لتحويل الطاقة إلى عضلات الفخذين - مفاومة الأذى الدماغية، فهذا سيئ جداً. إذاً، فالاستجابة للكرب ليست دائماً في مصلحة الجسم.

كيف تطوّرت هذه الاستجابة للكرب غير الموفقة؟ الجواب الأكثر احتمالاً، هو أن الجسم، ببساطة، لم يطور نزوعاً لعدم إفراز الكورتيكويدات السكرية أثناء الأزمات العصبية. حتى منتصف القرن الماضي، لم تتمكن الثدييات، على الأغلب، من النجاة من السكتة. إذ لم يكن هناك حافز قوي لجعل استجابة الجسم للإصابات الهائلة العصبية أمراً أكثر منطقية مما هو عليه.

سُمِّيَ الكورتيكويدات السكرية للأعصاب



بعد أن عرضنا نتائج الأبحاث المزعجة، نتقل إلى أسوأها على الإطلاق. هناك، اليوم، دليل معقول على أن التعرض الشديد للكرب، أو

للكورتيكويدات السكرية، يقتل عصبونات الحصين. وهذا لا يعني زيادة إضعافها، ولا يعني زيادة هشاشتها وحساسيتها تجاه الاعتداءات والشدائد، بل يعني قتلها، أي القتل الفعلي للعصبونات.

تمّ إظهار الدليل الأول على أن الكورتيكويدات السكرية تخرب الدماغ في أواخر الستينيات. فقد بين باحثان أنه إذا تعرضت خنازير غينيا لمستويات دوائية من الكورتيكويدات السكرية (أي مستويات أعلى من تلك التي يحدثها الجسم بنفسه) يتخرب الدماغ. ومن الغريب أن الأذى اقتصر على الحصين فقط. وتم اكتشاف ذلك في الوقت الذي كان فيه بروس ماك أيون Bruce McEwen يعلن أن الحصين يمتلئ بمستقبلات الكورتيكويدات السكرية، ولم يستطع أحد تقدير مدى تأثر الحصين بفعل الكورتيكويدات السكرية على المخ.

في بداية الثمانينيات، وضّح باحثون عديدون، وأنا منهم، أن السُميّة العصبية للكورتيكويدات السكرية ليست فقط تأثيراً دوائياً، بل تتعلق أيضاً بهرم طبيعي لمخ الفأر. وأظهرت هذه الدراسات، أن التعرض الشديد للكورتيكويدات السكرية (في مثل مستوياتها أثناء الكرب) أو للكثير من الكرب يؤديان إلى تسريع انحلال الحصين الهرم. وعلى عكس ذلك، فإن تخفيض مستويات الكورتيكويدات السكرية (باستئصال الكظر عند الفأر) كان يؤخر هرم الحصين. قد يعتقد المرء الآن، أن هذه الدراسات أظهرت أن التعرض للكثير من الكورتيكويدات السكرية أثناء حياة الفأر لا يحدّد، فقط، مقدار انحلال الحصين عند هرمه، بل أيضاً، كم سيبلى فقدان ذاكرته.

متى تبدأ الكورتيكويدات السكرية والكرب بقتل خلايا المخ؟ بالطبع تستطيع هرمونات الكرب أن تمرض الإنسان بطرق كثيرة، ولكن أليست سُمّيّتها للأعصاب أمراً يخرج عن الحدود المعقولة؟ بعد سنوات عديدة من دراسة هذه الظاهرة، لم يكن من الممكن إعطاء جواب أكيد.

إذاً، السؤال الأخير الحاسم: هل يستطيع الكرب أو الكورتيكويدات السكرية قتل عصبونات الحصين البشري؟ قبل بضع سنوات، كان هناك دليل على سُمية الكورتيكويدات السكرية للأعصاب في حصين الرئيسيات الذي يشبه كثيراً الظاهرة الملاحظة عند الفأر؛ إلا أنه لم يكتشف أي شيء عند البشر. ومنذ بضع سنوات، رأت بعض الدراسات، أن الأمر يتعلق بالبشر أكثر مما ظن سابقاً. أول مجموعة دراسات تناولت أشخاصاً كانوا خاضعين لكروب كبيرة، أي أشخاص يعانون من اضطراب كرب بعد الصدمة (PTSD) Post traumatic stress disorder - كالجندود الذين نجوا من حرب فيتنام، والأشخاص الذين تعرّضوا في طفولتهم للأذى الجنسي. في السنوات القليلة الماضية، أظهر فيض من الدراسات التي جرت باستعمال MRI أن الأشخاص المعانين من PTSD يحدث عندهم ضمور انتقائي كبير في الحصين. وكلما كان ما يتعرض له الجندي أشد كان الضمور أكبر. وتظهر النتيجة نفسها عند الأشخاص الذين يعانون من اكتئاب طويل الأمد. كما سنرى في الفصل الثالث عشر، فإن لدى حوالي نصف المكتئبين ارتفاعاً كبيراً في مستويات الكورتيكويدات السكرية في الدم، وفي سنة 1996م، استخدمت إيفيت شيلين Yvette Sheline وزملاؤها من كلية الطب في جامعة واشنطن MRI لإظهار ضمور انتقائي يحدث في الحصينات عند الأشخاص الذين يعانون اكتئاباً كبيراً؛ وكلما طال الاكتئاب اشتد الضمور.

هل هذه، هي أمثلة على الذبول العصبوني القابل للعكس المشاهد عند مرضى كوشينغ؟ على الأرجح لا. إن دراسة شيلين لم تتناول أشخاصاً مكتئبين، بل أشخاصاً كانوا مكتئبين فيما مضى. ومَرّت سنوات، بل عقود من الزمن، على انتهاء كآبتهم، ومرضى PTSD كانوا قد تخطّوا، بعقود، طفولتهم أو صدمة حرب فيتنام. فكل ما كان يحدث عندهم لم يكن قابلاً للعكس.

هذه مواضيع مغرية. وليس من الواضح إن كانت هذه أمثلة بشرية عن قصة سُمية الكورتيكويدات السكرية للأعصاب. فهناك بعض المشاكل ومنها:

(1) كان نصف المتكثبين، فقط، يفرزون الكورتيكوئيدات السكرية بإفراط، ولم تختبر تلك الدراسة ما إذا كان ضمور الحصين يحدث قصراً عند هؤلاء الأشخاص (هذا صعب فعله -، وكما ذكر، فإن الكثير من هؤلاء الأشخاص مرّوا بالكآبة قبل عقود من الزمن ولم تقس مستويات الكورتيكوئيدات السكرية عندهم آنذاك). (2) الأشخاص المصابون باضطراب PTSD لا يظهرون مستويات عالية من الكورتيكوئيدات السكرية (بل، في الواقع، يفرزون منها مستويات أقل مما تكون عليه في الحالة العادية لأسباب غير مفهومة). ولعل ضمور الحصين عند هؤلاء الأشخاص لم ينشأ من الجزء «ما بعد» PTSD (حين لم تكن هناك زيادة في الكورتيكوئيدات السكرية) بل من الصدمة بحد ذاتها. إلا أنه لم يراقب أحد مستويات الكورتيكوئيدات السكرية عند أشخاص كانوا في قلب معركة يذبح فيها أفراد من كتبتهم. (3) وأخيراً، فإن حوالي 10 - 20 بالمئة فقط، من الأشخاص الذين يتعرّضون مثلاً لصدمة المعركة، يصابون باضطراب PTSD. لعل الأشخاص الذين لديهم حصين صغير، بشكل طبيعي، هم الأشخاص الذين يستسلمون لاضطراب PTSD بدل أن تكون الصدمة، بحد ذاتها، هي التي سببت ضمور الحصين. (4) لم يفحص أحد هؤلاء الأشخاص فحصاً تالياً للحوادث، لتأكيد أن هناك، فعلاً، فقدان عصبونات - هناك، فقط، شرح موجز جداً لذلك.

هذه أمور معقدة يصعب حلّها. ومن غير الواضح، حتى الآن، ما إذا كان الكرب والكورتيكوئيدات السكرية سامين للأعصاب في الحصين البشري، أو إن كانا يجعلانه أكثر عرضة للخطر (أي غير مقاومة للشدائد). ولكن، إذا ما تبين أنهما، فعلاً، كذلك، فستطرح مشاكل كبيرة ومزعجة. وأكثرها إزعاجاً هي استعمال الكورتيكوئيدات السكرية الصناعية. مثل هذه «الستيروئيدات» لا تستعمل فقط لعلاج وذمة المخ (بشكل ملائم أو غير ملائم). هناك حوالي 16 مليون وصفة طبية تكتب سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية لاستخدام

الكورتيكوئيدات السكرية. ومعظم الاستعمالات هي من نمط: كريم هيدروكورتيزون لعلاج إصابة نبات اللبلاب السام، حقنة هيدروكورتيزون لركبة منتفخة، أو حتى استعمال ستيروئيدات مستنشقة للربو (لعله ليس وسيلة خطيرة لإيصال الكورتيكوئيدات السكرية إلى المخ). وما زال هناك مئات بل آلاف الأشخاص الذين يأخذون جرعات كبيرة، من الكورتيكوئيدات السكرية، لكبت استجابات مناعية غير موائمة في أمراض المناعة الذاتية (مثل، الذئبة، تصلب اللويحي، الرثية المفصلية). هل يطور هؤلاء الأشخاص اضطرابات في الطفل؟ بشكل عام، نعم. فقد بيّنت دراسات دقيقة، لعدد من الباحثين، أن تناول جرعات كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية، حتى لبضعة أيام فقط، يعطل الذاكرة الجلية عند المتطوعين الأصحاء. هل يفقد هؤلاء الأشخاص عصبونات الحصين؟ لا يعرف أحد حتى الآن ذلك. مع أن العديد من الجماعات تحاول اكتشاف ذلك. هل يجب على المرء الآن أن يتوقف عن أخذ الكورتيكوئيدات السكرية لمعالجة أمراض المناعة الذاتية، وذلك تجنباً لاحتمال تسريع هرم الحصين، في نقطة ما، بهذا العلاج؟ بالطبع لا. في معظم الحالات هو تأثير ثانوي سيئ.

مضى علينا خمسون أو ستون سنة من التفكير في القروح، وضغط الدم ومظاهر من الحياة الجنسية، وحساسية كل هذه الأمور للكرب. ومعظمنا يدرك الطرق التي يؤثر فيها الكرب. فهي طريقة للتعلم والتذكر. أثار هذا الفصل إمكانية أن يطال تأثير الكرب، على الجهاز العصبي، تخريب العصبونات؛ وسيكمل الفصل التالي هذا الموضوع. إذ ينظر كيف يمكن للكرب أن يسرع هرم المخ. وإذا ما طبقت نتائج الأبحاث هذه، المجراة على الحيوان، على الجهاز العصبي عند البشر فسيكون الأمر مزعجاً جداً. يقول (طبيب الأعصاب) وودي آلان Woody Allen: «إن مخي هو العضو الثاني المفضل عندي». لكنني أعتقد أن معظمنا يضع المخ في أعلى القائمة.

الهرم والموت



إن الشعور بالهرم، رغم توقعه، يأتي على غير انتظار. لعله يأتيني عندما أحاضر سِتِّماً، مُكْرَراً قصة العصبونات، ثم أشرّد ناظراً إلى المحيط، فأرى الشبان الطلاب الوقحين يمرحون على الشاطئ؛ وفجأة يصعقني الأمر، ويولد إحساساً بالتساؤل: «لماذا أنا جالس هنا؟ هل أنا الوحيد الذي أدرك أننا كلنا سنموت في يوم من الأيام؟». أو لعله يأتيني، عندما أكون في مؤتمر علمي، أنصت إلى محاضرة غامضة وسط غرفة تعج بالعلماء، فتجتاحني، بغتة، أمواج من المرارة «لا أحد من كل هؤلاء الخبراء ذوي الألقاب الرئانة يستطيع أن يجعلني أعيش إلى الأبد».

أول ما يثير هذا الأمر انفعالاتنا في فترة البلوغ، ولقد صور وودي آلان كاهن الحب والموت ذلك، بنجاح، في فيلم Annie Hall. يُشاهد بطل القصة في ماضيه (فلاش باك) عندما كان مراهقاً، وكان مكتئباً لدرجة أن الأم القلقة جرت به إلى طبيب العائلة: «إسمع ما يقول طول الوقت، ما هي مشكلته؟ هل لديه زكام؟» وكان الذعر واليأس يكسوان هيئة المراهق (الآلاني) وهو يردّد برتابة «الكون يتوسع». إن المغزى كله هنا - الكون يتوسع وهو لا نهائي، لكننا نهائيون! لقد دخل ذلك المراهق حمأة الصراع من اللغز المحير لجنسنا البشري: نحن سنموت، وإننا لنعرف ذلك. في مضمون هذا القول نجد مصدر الطاقة النفسية التي توقظ أكثر لحظاتنا أنانية، وأكثرها غيرية، وتشعل جدلنا

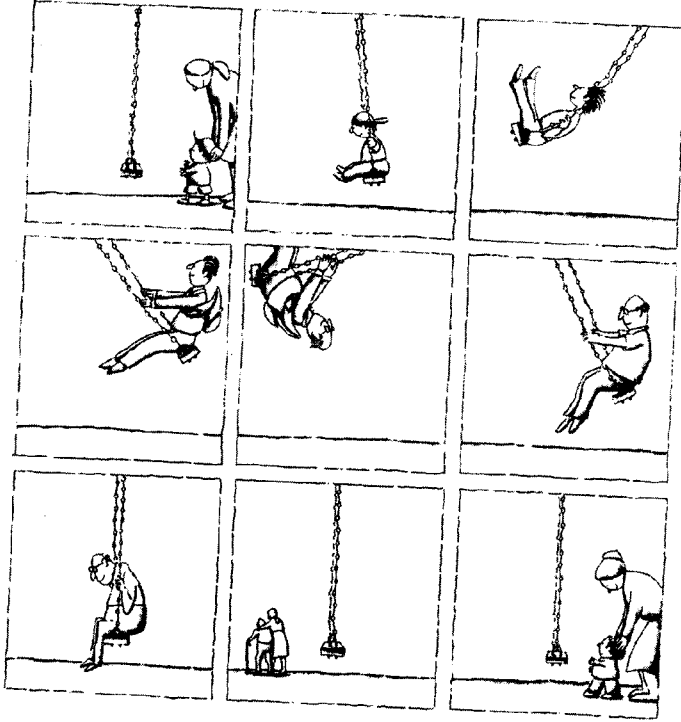


موريس زلابو، 1987: خرف غيببتو، كولاج

العصابي في تلازم الحزن والرفض؛ تشعل عفتنا وأنفاسنا وأساطيرنا عن الجنة والبعث. مثلنا، مثل من سقطوا في شرك منجم، وأخذوا ينادون المنجدين: خلصونا، نحن أحياء، ولكننا تقدمنا في العمر، ونسير حيثاً نحو الموت.

ليس من الضرورة أن يكون الأمر بهذا السوء. ربما نتقدم في السن بالنعمة والحكمة. ربما نلقى الإجلال والاحترام، ويحيط بنا أطفال أقوياء سعداء، وكأن صحتهم وخصبهم خلود لنا. لقد أشرت سابقاً أنني، لسنين طويلة، كنت أخصّص جزءاً، من كل سنة، لدراسة الكَرْب عند قرد البابون البري في إفريقيا الشرقية. إن الناس الذين يعيشون هناك، مثلهم مثل أكثر الشعوب غير الغربية، في العالم، يفكّرون بوضوح أكثر منا في هذه الموضوعات. لا يبدو على من يتقدم في السن أي شعور بالكآبة والحزن. كيف لهم ذلك؟ إنهم ينتظرون كل حياتهم كي يصيروا كباراً في السن، ذوي سطوة ونفوذ. أقرب الجيران إليّ كانوا بدواً رعاة من قبيلة ماساي، وغالباً، ما كنت

أضمد جروحهم الصغيرة، وأعالج أمراضهم. وذات يوم حضر إلى القرية واحد من الهرمين (ربما في الستين من العمر) كان يترنح وهو يدخل مخيمنا. كانت تعلوه التجاعيد بلا حدود، وتكاد أطراف أصابعه تتساقط بشحمتي أذنين مهترئين وندبات معركة عفا عليها الزمن. كان يتكلم لغة الماساي فقط، (ولا يتكلم السواحلي، وهي لغة متفرنسة في إفريقيا الشرقية)، ولذلك رافقه جار، في منتصف العمر، أكثر عالمية منه، كمترجم له. كان في ساقه جرح مجرثم نظفته وعالجته بمرهم مضاد حيوي، وكان عنده ضعف في النظر بسبب الساد (الكاتركت) - والذي كنت لا أفقه فيه إلا قليلاً - أفهمته أن هذا المرض يفوق قدراتي العلاجية الهزيلة. بدا مستسلماً، ولكنه لم يكن خائفاً؛ وعندما جلس، وصلب قدميه عارياً إلا من الشرشف الذي كان يلفه، لينعم بالشمس، قالت المرأة التي تقف خلفه، وتلاطف رأسه، بصوت كأنها تصف طقس السنة الماضية «أواه، عندما كان أصغر سناً كان جميلاً وقوياً، قريباً سوف يموت». أركت في خيمتي، تلك الليلة، حسداً لذلك الماساي، وكنت أفكر: «سأخذ منكم مرض الملاريا والطفيليات، سأخذ معدلات الأطفال المروعة، سأخذ منكم خطر أن تهاجمكم الثيران البرية والوحوش الضارية، فقط، إن علمتموني أن أصبح غير خائف من الموت مثلكم». ربما يؤاتينا الحظ، يوماً، فننتهي محترمين، مثل نهاية كبار السن في القرية. لقد وجد علماء الشيخوخة، أثناء دراستهم لتقدم السن، دلائل متزايدة على أن معظمنا سيكون بدرجة من الاطمئنان والنجاح لا بأس بها. وفي الفصل الأخير، سنتكلم على هذه الأخبار السارة. ولكن، مع ذلك، يوجد الكثير من الناس، ترتعد فرائصهم، ويكون من نتائج خوفهم ألم مضمّن وخرف شديد حتى أنهم لا يتعرفون أولادهم. يقتصر عالمهم على إطعام القطط؛ عضلات لم تعد تستجيب للأوامر، أعضاء تخذل، أولاد يتجاهلون. إن أقوى شعور يعصف بنا هو الإحساس بالألم لكوننا، عندما كبرنا أخيراً، وتعلمنا أن نحب أنفسنا، وتعلمنا أن نعشق ونلعب، لم يتبق، لنا، إلا الظلال، والقليل من العمر!.



ولسنا، في المجتمعات الغربية، وحيداً نسبياً، في مخاوفنا، فقط؛ بل نحن وحيدون أيضاً، في تحمّل ومقاساة المراحل المتقدمة في تلك العملية.

ضمن مقياس زمن التطور تعتبر ظاهرة انتشار التقدم بالسن عند الأجناس، إلى حد ما، حدثاً جديداً. إنه ليس ترفاً جاهزاً يمكن تقديمه إلى معظم الحيوانات على وجه البسيطة، كما أنه لم يكن كذلك لمعظم الأجداد، ولمعظم الناس على الأرض. إنَّ علم تقدم العمر، أو علم الشيخوخة، ويدعى (الجيرونتولوجيا) هو علم جديد، ومنذ بدايته تضافرت النظريات التي تبحث طبيعة التقدم بالسن مع أفكار حول الكُرب (الذي يرافقه). وبشكل عام، اتخذ هذا الأمر منحنيين اثنين: الأول يرى أن السن المتقدم هو الوقت الذي لا تعود

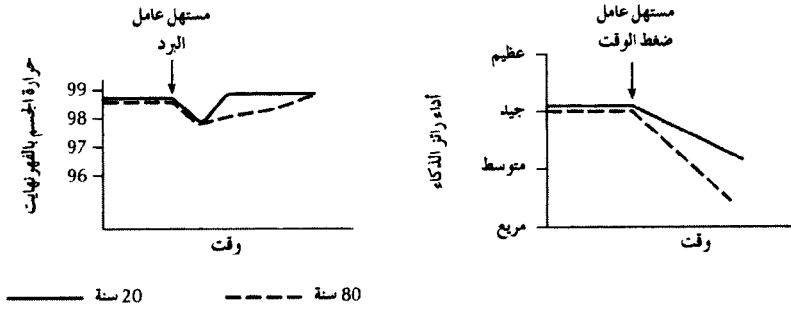
العضوية فيه قادرة على التصدي للكرب. والمنحى الثاني يرى أن الكرب، لا سيما الكرب الطويل الحاد، قد يسرع الشيخوخة. وهذا الفصل، سيمحص البرهان الذي يدعم كل واحدة من هاتين الفكرتين.

كيف تتعامل العضوية

المسنّة مع الكرب



كيف تتعامل العضوية المسنّة مع الكرب؟ لقد تبين أنها لا تتعامل بشكل جيد جداً. يمكن تعريف التقدّم في العمر، من عدة وجوه، بأنه: فقدان التدريجي للقدرة على التعامل مع الكرب. وهذا، بالتأكيد، يوافق تصورنا للأشخاص المسنّين على أنّهم ضعفاء وغير حصينين. ويمكن أن يعبر عن ذلك، بشكل أكثر دقة، بالقول: إن عدة مظاهر للأجسام وللعقول، في العضويات الهرمة، تعمل بشكل رائع تماماً، مثل العضويات الشابة - إلا حين تحث وتدفع. فإذا طرأ تحدّ ما مثل إصابة أو مرض أو ضيق وقت أو بدعة مستحدثة - أي نوع من عوامل الكرب الجسدية أو الإدراكية أو النفسية - فإن هذا، يجعل العضوية الهرمة تميل إلى التداعي والسقوط. إن الرسوم التوضيحية، في الصفحة التالية، تسرد ذلك بطريقة تخطيطية. في غياب الكرب - أيّاً كان نوعه - يكون أداء الشاب والمسنّ واحداً تقريباً، أما تحت وطأة الكرب، فيهبط الأداء عند مجموعتي الشبان والمسنّين ولكن الهبوط عند المسنّين يكون أسرع. ويحدث هذا الفارق في جميع مستويات الخبرات الإنسانية. وكمثل كلاسيكي قديم نقول: إن درجة حرارة الجسم الطبيعية هي 98,6 فهرنهايت لا تتغير مع التقدّم في السن. ومع ذلك، يستغرق المسنّ وقتاً أطول، لاسترداد الحرارة الطبيعية إذا أصيب بارتفاع أو بهبوط فيها. وباستعمال مصطلحات الكتاب نقول: يلزمهم وقت أطول لسيّعتيدوا الاستتباب بعد عامل الكرب الحراري.



طريقتان يلاحظ فيها اختلال استجابة الكرب لدى الشخص المتقدم في السن. في الشكل إلى اليسار يلاحظ أن استجابة الشخص المتقدم في السن مماثلة لاستجابة الشخص الشاب بدون وطأة الكرب (في هذه الحالة يكون لهما نفس درجة الحرارة والجسم) في مواجهة كرب يخفض درجة الحرارة ويؤثر على توازن الاستجاب في الجسم يلاحظ أن الشخص المتقدم في السن يتطلب وقتاً أطول للعودة إلى الحالات الطبيعية. أما في الشكل إلى اليمين فيلاحظ أن الشخص المتقدم في السن يكون بحالة مماثلة للشباب (في حالة أداء رافز الذكاء IQ) وحين يضاف عامل الكرب المتمثل بتضييق وقت الاختبار فإن النتائج تتدهور لدى الشخص الشاب والمتقدم في السن معاً إلا أن تدهورها يكون أكبر عند الأخير.

يتبع أداء القلب نمطاً مماثلاً لحرارة الجسم. فإذا حذفت من دراستك المسنين المرضى بالقلب، وتناولت، بالدراسة، الأصحاء، فقط، من مختلف الأعمار (وذلك أنك تدرس الهرم بدلاً من أن تدرس المرض غافلاً) فإن الكثير من ملامح وظائف القلب تكون واحدة رغم تفاوت العمر (معدل القلب، النتائج القلبية، حجم النبض، انقباض العضلة القلبية، حجم الانبساط، الضخ أو القذف الجزئي) (*).

(*) معذل القلب: هو عدد ضربات القلب في وحدة زمن معينة (غالباً دقيقة). النتائج القلبية: هو مقدار الدم الذي يضخ خارجاً من القلب في الفترة نفسها. حجم النبض: هو مقدار الدم الذي يضخ في كل ضربة قلب. انقباض العضلة القلبية: هو تعبيرة هندسي يدل على فعالية عضلة القلب في مواءمة حاجات تغير ضغط الدم. حجم الانبساط: هو كمية الدم في القلب قبل أن يتقلص مباشرة. الضخ الجزئي: هو كمية الدم التي تُضخ في التقلص التالي.

عندما يمسّ الكَرْبُ الجهازَ القلبي الوعائي بتمرين رياضي، تجد أن قلوب المسنين لا تستجيب مثل قلوب الشباب. إن أقصى قدرة عمل، وأقصى معدل للقلب، يمكن الوصول إليهما عند الشيوخ، لا يقتربان، بأي شكل من الأشكال، من معدلهما العالي عند الشباب. وحجم الضخ، ينقص، بشكل واضح، عما هو عليه عند الشباب؛ على حين أن انقباض العضلة يزداد بشكل أكثر درامية أيضاً. كل هذا، هو طريقة مبتكرة للقول: إنه حتّى ولو كان ضغط الدم ومعدل القلب لا يزالان عند امرأة ثمانينيّة، مساويين لما هما عليه، عند مراهق، فليست فكرة جيدة لها أن تسابق في الماراتون. أو نقول، في مثل آخر، تلزم عوامل كرب بيئيّة محيطيّة لإخماد الجهاز المناعي عند الرئيسيات، من قرد أو إنسان مسنّ، أقل مما يلزم عند الشباب. كل شيء يمكن أن يكون على ما يرام في غياب عوامل الكَرْب، ولكن أجهزة المسنّ تبقى غير حصينة وضعيفة. وتنطبق هذه الفكرة، على ميادين أخرى في علم الشيخوخة أيضاً. مثلاً، إذا تأذى الدماغ وقتلت العصبونات، فإن ما يتبقّى من هذه العصبونات تستطيع أن تنمي فروعاً جديدة، محاولة أن تعوّض الإصابة: تحدث هذه الظاهرة في الأدمغة المسنّة، ولكن بشكل أبطأ منها في الأدمغة الفتية، في نفس الدرجة من الإصابة. وبشكل مماثل، تحوي أدمغة الفئران، الفتية والهرمة القدر نفسه من الطاقة تقريباً (وهي مخزّنة في الروابط الفوسفاتية للجزيئات المسماة ATP) ولكن، عندما يكرب الجهاز بقطع تدفق الأوكسجين والمغذيات عليه، تتناقص مستويات الطاقة بسرعة أكبر من الأدمغة الهرمة.

تنطبق الفكرة، أيضاً، على مقاييس الإدراك. ماذا يحدث لدرجات الأداء على مقياس الذكاء IQ عند الأشخاص المتقدمين في السن (لاحظ أنني لم أقل «الذكاء» قلت فقط «درجات الأداء على مقياس الذكاء IQ» وإذا كان الأداء يدل على الذكاء، فهذا أمر مختلف فيه، وموضع جدال لا أريد أن أخوض فيه بعمق). كان المعتقد، في هذا المجال، أن معدل الذكاء ينخفض مع تقدم

السن، ثم قيل: إنه لا ينخفض. والواقع أن الأمر يتعلق بكيفية قياسه. فإذا كانت التجربة تجري على الشباب والشيخ معاً، وأعطوا وقتاً طويلاً لاستكمال الامتحان (براحة) ستجد فرقاً بسيطاً. أما إذا أدخل الكَرْب - في هذه الحالة، تجعلهم يتسابقون في زمان محدد - فإن علامات الجميع ستبهط وتندنى. ولكن نسبة الهبوط عند المسنين تكون أعلى. من نواح عدة إذن، يؤدي كبار السن وظائفهم، كالشباب تماماً، ما داموا لم يصبهم الكَرْب. فإذا طرأت عوامل الكَرْب، يصبح ضعفهم أمراً بديهياً واضحاً. ويمكن شرح الكثير من الاختلال الوظيفي النسبي هذا، بحدوث مجموعة من الاضطرابات في أنظمة الهرمونات النوعية التي تشملها الاستجابة للكَرْب. ويمكن القول: إن الاستجابة للكَرْب لا تحدث بشكل كافٍ: مثلاً، يفرز المسنون أثناء التمارين الرياضية، كمية كبيرة من الإبينفرين والنورإبينفرين (أكثر بكثير مما يفرزه الشباب في الواقع). وهذا ينبىء بأن حدة عمل الجهاز القلبي الوعائي ترتفع عندهم، أثناء التمارين. ومع ذلك، كما ذكرنا قبل قليل، ينخفض الحد الأعلى للنتاج القلبي عند المسنين أثناء التمرين، لماذا؟ لأن القلب والأوعية الدموية المختلفة، لسبب ما، لا تستجيب بقوتها المعتادة للإبينفرين والنورإبينفرين.

وهناك مشكلة أكبر هي أن استجابة العضوية المسنة للكرب تكون غالباً مفرطة. فمثلاً، لا يتخلص المسنون بسهولة من إفراز الإبينفرين والنورإبينفرين بعد انتهاء عوامل الكَرْب. والتخلص من تلك المواد، وعودتها إلى مستواها الأساسي، بل يتطلب ذلك وقتاً أطول عندهم. والأمر نفسه، لوحظ في موضوع إفراز الكورتيكويدات السكرية. عند إحداث الكَرْب في فئران شابة وهرمة بحجزها، ساكنة بلا حراك، يحصل عندها جميعاً، الحجم نفسه، من الإفراز الفوري للكورتيكويدات السكرية. وبعد انتهاء إيقافها، تعود معدلات الكورتيكويدات السكرية إلى حالتها الطبيعية، لكنها تكون عند الفئران الشابة، أسرع بكثير منها، عند الفئران الهرمة.

لا بد، أنه اتضح، الآن، أن إفراز الهرمونات، مثل، الإبينفرين والكورتيكويدات السكرية، عندما لا يعود هناك عامل كارب هو أمر سيئ (ما إن ينتهى الطارئ حتى يلزم الجسم أن يخمد مختلف الإنذارات بأسرع وقت ممكن). هل تدفع الفئران الهرمة ثمن أنها لا تستطيع أن تتخلص من استجابات الكرب، مباشرة، بعد انتهاء الكرب؟ لقد تفحصت هذه الفكرة مع زميلي توماس دونيللي. وكما نوقش في فصل المناعة، إذا أدخل ورم من نوع معين على فأر لينمو فيه، فهو ينمو بسرعة أكبر، إذا تكرر كرب الفأر، ويعود ذلك، جزئياً، إلى مقدار الكورتيكويدات السكرية المفرزة أثناء الكرب. لقد لاحظنا، أول الأمر، أنه إذا كانت النماذج المسببة للكرب واحدة، يتم نمو هذه الأورام في الفئران الهرمة بسرعة أكبر منها في الفئران الشابة. هل يعود هذا النمو السريع إلى الكورتيكويدات السكرية الإضافية التي تفرزها تلك الفئران الهرمة، لأنها تتباطأ في التخلص من استجابات الكرب؟ لتقصي ذلك حقناً بعض الفئران الشابة بكمية إضافية من الكورتيكويدات السكرية، بعد كل حادثة مسببة للكرب، أي إننا قلدنا الحالة عند الفئران الهرمة، فنمت الأورام عند الفئران الشابة بالسرعة نفسها. ليست المشكلة أن العضوية الهرمة لا تستطيع التخلص من استجابات الكرب، بعد انتهاء الكرب وحسب، بل المشكلة، أيضاً، هي أنها تفرز المزيد من هرمونات الكرب حتى في حالتها الطبيعية ومن دون كرب. إن المستويات الهاجعة للإبينفرين والنورإبينفرين، مثلاً، تكون مرتفعة، عادةً، عند الفئران الهرمة، وعند الناس المسنين. وكذلك الأمر بالنسبة للكورتيكويدات السكرية: إن مستوياتها الهاجمة ترتفع، مع السن، عند الفأر، وعند الإنسان. كان إجماع الرأي، في هذا المجال، أن هذا لا يحدث عند الإنسان (يرى الكثير من الدراسات، أن المستويات الهاجعة من الكورتيكويدات السكرية، هي نفسها، عند المسنين وعند الشباب. ولكن هذه الدراسات، كانت قائمة على مفهوم قديم لمعنى (هرم). إذ كانوا يعتبرون الشخص هرمياً إذا كان في الستينيات، أو أول السبعينيات من العمر. وعلماء

الشيخوخة اليوم يعتبرون أنّ الهرم هو من أدرك أواخر السبعينيات أو الثمانينيات من عمره). وتظهر الدراسات الحديثة قفزة كبيرة، في المستويات الهاجعة للكورتيكويدات السكرية، لدى مجموعة العمر هذه. قمت حديثاً مع زميلتي جين التمان Jeanne Altmann بدراسة مشابهة لقرود البابون البري. إن من تقدمت في السن، حقاً، من هذا النوع من القروء، كانت لديها مستويات عالية من الكورتيكويدات السكرية، مظهرة بذلك قفزة بنفس حجم القفزة عند الإنسان الهرم. (إن دراسة الشيخوخة عند الحيوانات البرية، لا سيما تلك الشبيهة جداً بالإنسان، مفيدة على نحو خاص، لأنها تتجنب الأمور المربكة التي تحدث عند دراستنا الإنسان. إن البابون يتناول طعاماً واحداً، تقريباً، في كل الأعمار، ويبقى نشيط الجسم. وجماعة البابون بينها قرابة، فلا يكون التفاوت الجيني عاملاً مؤثراً. وهي لا تشرب الكحول ولا تدخن؛ وكبار السن منها، لا يأخذون عشرات من الأدوية المختلفة. ومع ذلك، ليس عليك أن تقلق كثيراً من احتمال أن تدرس المرض عندها، بدلاً من التقدم في العمر. إن قروداً مستأً من البابون، يعيش في البرية، هو حيوان يتمتع بصحة جيدة، لأن الحيوانات التي لم تكن بصحة جيدة أصبحت طعاماً لغيرها من الحيوانات منذ زمن بعيد).

يميل الأفراد المستون، أياً كان نوعهم، إلى استبقاء استجابات الكرب ولو لم يحدث أي أمر داع للكرب. فهل تدفع العضوية الهرمة ثمن النشاط الهرموني الفائض؟ (وهو حالتها الطبيعية) يبدو الأمر كذلك. فمثلاً، ربما كان لمستوى الإبينفرين والنورإبينفرين، الهاجع المرتفع، أثر بالغ في ارتفاع ضغط الدم الذي يلزم، غالباً، التقدم في العمر. وأشارت الدراسات، أيضاً، إلى أن مستويات الكورتيكويدات السكرية الهاجعة المرتفعة عند الفئران الهرمة - بالإضافة إلى المشاكل التي ذكرناها في الفصل العاشر - مسؤولة عن تزايد الصعوبة لدى العصبون، في إنبات فروع جديدة بعد الإصابة.

رأينا في الفصول السابقة، أنه، من وجهة مثالية، تكون هرمونات الاستجابة للكرب لطيفة وهادئة، وإذا لم يحدث أمر مزعج، فهي تفرز بكميات ضئيلة. أما عندما تحدث الكرب الطارئة، فإن الجسم يحتاج إلى استجابة كرب كبيرة. وبعد انتهاء العوامل التي تسبب الكرب، ينبغي أن يتوقف كل شيء، مباشرة، وهذه الميزات هي، تماماً، التي لا تمتلكها العضوية الهرمة.

هل يستطيع الكرب



أن يسرع الهرم؟

تبدو فكرة أن الكرب يسرع عملية الشيخوخة بديهية وصحيحة. لقد أدركنا أن هناك صلة بين أمرين: كيف نعيش، وكيف نموت! وقد حاول فيزيولوجي عبقرى قدّ يدعى ماكس روبنر Max Rubner منذ بداية القرن الماضي أن يحدّد هذه الصلة عملياً. فتفحص جميع أشكال الأجناس المختلفة، وأجرى حسابات مثل عدد ضربات القلب مدى الحياة، ومعدلات الاستقلاب مدى الحياة أيضاً، (ولم تكن دراسته من نوع دراسات الكثيرين من العلماء الذين وقعوا في التكرار) واستنتج أنه يوجد وقت محدّد لعمل الجسم - عدد معيّن من الأنفاس، وعدد معيّن من ضربات القلب، وكمية محدّدة من الاستقلاب ينفذها كل رطل، من الجسم، ريثما تبلى آليات الحياة. إن الفأر يخفق قلبه 400 مرة في الدقيقة، وهو يستعمل مخصصاته من ضربات القلب بطريقة أسرع (بعد سنتين تقريباً) من الفيل (الذي يخفق قلبه 35 نبضة في الدقيقة مدى حياته، أي ستون سنة) وهذه الحسابات تكمن وراء أفكار تتساءل: لِمَ تعيش بعض الأنواع حياة أطول من حيوانات أخرى. بعد فترة قصيرة، طبق هذا النوع من التفكير على اختلاف طول الحياة بين أفراد النوع الواحد. فإذا كان إنسان في السادسة عشرة من عمره، وعلى موعد مع حبيب مجهول، فإنه سيكون عصبياً، وسيسرف بضربات القلب، وبالتنفس السريع، وسينقص مدخره من

الاستقلاب، بنفس المقدار المهدور، عندما يصبح في الثمانين من العمر.

بشكل عام، إن الأشكال الصارمة من أفكار روبنر حول مدى الحياة عند الأجناس المختلفة، لم تدعم بشكل جيد. أما نظريات (معدل الحياة) عند الأفراد في جنس واحد التي استلهمت من أفكاره، فقد كانت أكثر عرضة للنقد، وأقل ثباتاً. ومع ذلك، فقد حملت العديد من المهتمين، في ذلك المجال، على الموافقة، على أنَّ الاضطرابات البيئية يمكن أن تفني الجهاز قبل الأوان. إن التفكير الذي بَلَّته كثرة الاستعمال، يتناسب ويلائم، بالطبع، مجال علم الكَرْب الذي جاء به شالي. وقد وضع شالي نظرية تقول: إن حياة مليئة بالكَرْب، تحرم المرء من طاقاته (التلاؤمية) وتقوده إلى خرف متسارع.

أسرة هي هذه الأفكار، لا سيما مفهوم الطاقات التلاؤمية. ولكن لا أحد على يقين، في الواقع، ماذا تعني هذه الكلمة. يمكننا، على أية حال طرح هذه القضية بمصطلحات مشخصة أكثر. كيف يؤثر التعرض للكثير من الكورتيكويدات السكرية، خلال الحياة، في عملية الهرم؟ لقد حفرت في رؤوسنا قائمة بالاضطرابات التي يثيرها فرط الكورتيكويدات السكرية، كالتعب وهزال العضلات ومستهل داء السكري للبالغين، وارتفاع الضغط، وتخلخل العظام، وانخفاض التناسل، وكبت المناعة. هل تحدّد الكورتيكويدات السكرية سرعة ظهور الهرم؟ لقد تبين أن فرط الكورتيكويدات السكرية عند الكثيرين، هو سبب الوفاة أثناء الهرم.

لماذا لا نرى سمك سلمون

هرماً، إلا لماذا؟



تتضمن صور الحيوانات البرية البطلة حسب (مارلين بريكينز) طائر البنغوان الذي يقف، طوال الشتاء، وسط المحيط المتجمد الجنوبي، حاضناً بيوضه الدافئة بين رجليه. وتتضمن نموراً تجر، بأسنانها، ما اقتنصته من حيوانات كثيرة إلى الشجر، لتأكلها بعيداً من مضايقات السباع. وجمالاً مصابة بالتجفاف



ذكر سالمون أحمر في مستهل الهرم المبرمج

تقطع الأميال من المسافات. وأهم الجميع سمك السلمون، وهي تثبت فوق السدود وشلالات الماء لتعود، بعد ذلك، إلى المياه النقية في الجداول التي وُلدت فيها، وحيث وضعت بيوضاً كثيرة لا تُحصى. إن معظم سمك السلمون يموت بعد وضع البيض ببضعة أسابيع. لماذا يموت السلمون بعد أن يضع بيضه؟ لا أحد يعرف الجواب، يقيناً. ولكن البيولوجيين التطوريين وضعوا جملة نظريات حول هذا السؤال، وحول حالات نادرة أخرى من «الموت المبرمج» في مملكة الحيوان، مما يعطي معنى تطورياً لهذه الحالات. وما هو معروف، على أية حال، هو الآلية الأقرب احتمالاً التي تكمن وراء الموت المبرمج (لا كيف تموت هذه الكائنات حسب نماذج التطور عبر آلاف السنين، ولكن كيف تموت من جراء أن بعض أجزاء الجسم تعمل فجأة على نحو شاذ). إنه إفراز الكورتيكويديدات السكرية.

إذا اصطدت أسماك السلمون، مباشرة، بعد وضعها البيض، أي عندما يظهر لون أخضر حول غلاصمها، تجد أن غدد الكظر لديها متضخمة، وتجد

عندها قروحاً معدية، وآفات كلوية. وترى جهازها المناعي قد انهار، وأصبحت تعج بالطفيليات وبالأخماج. إنها تذكرنا بفئران شالي التي مرّ ذكرها سابقاً. إضافة إلى ذلك، تجد عندها في مجرى الدم تركيزاً عالياً مذهلاً من الكورتيكوئيدات السكرية. ذلك أنّها عندما تبيض، يتعطل تنظيم إفراز الكورتيكوئيدات السكرية لديها. وبشكل أساسي، يفقد الدماغ، عندها، قدرته على القياس المضبوط لكميات الهرمونات الجوّالة في أجسامها فيظل يرسل، بلا توقف، إشارات إلى الغدد الكظرية بأن تفرز المزيد منها. ويمكن لهذه الكميات، من الكورتيكوئيدات السكرية، أن تحدث جميع هذه الأمراض التي تفسد أجسام السلمون. ولكن هل زيادة الكورتيكوئيدات السكرية مسؤولة عن موت السلمون؟ أجل. عند أخذ سمكة سلمون بعد وضع بيضها مباشرة، ونزع غدة الكظر منها، فإنّها تعيش سنة بعد ذلك.

والأمر الغريب، أن تسلسل الأحداث هذا، لا يحدث في خمسة أنواع من السلمون فقط، بل في عشرات الأنواع من الفئران الأسترالية الجرابية (ذات الجراب) أيضاً. وجميع الفئران الذكور، من هذه الأنواع، تموت خلال وقت قصير، بعد تزاوجها الموسمي؛ فإذا استؤصلت غدة الكظر لديها، فإنها تستمر في الحياة. إن السلمون الباسيفيكي، والفئران ذات الجراب، ليست على درجة عالية من القرابة. وفي تاريخ التطور حدث، مرتين على الأقل، أن ظهرت بشكل مستقل تماماً، مجموعتان مختلفتان من الأنواع لها سمة واحدة مشتركة بينها. فإذا أراد المرء أن يهرم بسرعة، ما عليه، إلا أن يفرز طناً من الكورتيكوئيدات السكرية.

الكرب المزمّن وعملية الهرم في الاتجاه السائد



هذا كله يجد فيما يخصّ سمك السلمون الباحث عن ينبوع الشباب. أما

نحن ومعظم الثدييات، فإننا نهرم، بالتدريج، على مدى الزمن، ولا نموت ميتة كارثية خلال أيام. فهل يؤثر الكَرْب في معدل الهرم التدريجي عند الثدييات؟ يبدو أن ذلك صحيح، على الأقل، في طريقة واحدة مخيفة إلى حد ما. نعود إلى ميل كبار السن، من الفئران والبشر والرئيسيات، إلى ارتفاع المستويات الهاجعة من الكورتيكويدات السكرية، في مجرى الدم عندهم. إن بعض ملامح تنظيم الإفراز الطبيعي للكورتيكويدات السكرية تضطرب في الهرم. ولكي نعرف سبب حدوث ذلك علينا أن نلبس لباس التكنولوجيا، وننقب في مسألة قائمة عندنا في البيت. جوهر الموضوع أننا عندما نفرغ حوض المرحاض، يعود إلى الامتلاء، ولكنه لا يفيض، بل تتوقف تعبته. يوجد ماء يتدفق من منبع - وأنبوب يكون عادة مستقيماً ومتجهاً إلى الأعلى. فلا بد إذاً من وجود طريقة في هذا الجهاز تبين مدى امتلاء الحوض. هناك علاقة بين كمية الماء الموجودة في الحوض، وبين استمرار تدفقه: إنها الفؤاشة التي تطفو فوق مستوى الماء، وهي مربوطة إلى صِمام.

ما إن يصل الماء إلى أعلى الأنبوب حتى ترتفع الفؤاشة إلى الأعلى، وتسد الصمام. إن المهندسين الذين درسوا هذا النوع من الأمور اصطَلَحوا على تسمية هذه العملية: تثبيط التغذية الراجعة السلبية، أو تثبيط المنتج النهائي: إن زيادة كمية الماء المتجمع في الحوض تنقص من احتمال تدفق تالٍ للمياه.

إن معظم الأجهزة الهرمونية، ومنها الكورتيكويدات السكرية، تعمل بنظام التغذية الراجعة. إن الدماغ يفرز العامل المحرّر للكورتيكوتروبين CRF الذي ينبّه الغدة النخامية، فتطلق هرمون الأدرينوكورتيكوتروبك ACTH، وأخيراً، تخرج الكورتيكويدات السكرية من الكظر. يريد الدماغ أن يعرف هل يستمر في إفراز CRF. ويفعل ذلك بأن يجس مستويات الكورتيكويدات السكرية في الدوران (وذلك بأخذ عينة من الهرمون من مجرى الدم في المخ). ليرى إن كانت المستويات أدنى أو أعلى من المستوى المطلوب. فإذا كانت

المستويات أدنى يظل المخ يفرز CRF، تماماً، كما يظل الماء يجري إلى الحوض، في المثل السابق، ما دام لم يصل إلى الحد المطلوب حين كان الماء منخفض المستوى فيه. وما إن تصل مستويات الكورتيكويدات السكرية إلى النقطة المحددة، أو تتجاوزها، حتى تنطلق إشارة التغذية الراجعة السلبية، ويتوقف المخ عن إفراز CRF. ومن التعقيدات المذهلة أن النقطة المحددة للمستوى المطلوب يمكن أن تنزاح. ففي غياب الكُرب، يريد المخ مستويات من الكورتيكويدات السكرية في مجرى الدم تختلف عن المستويات المطلوبة حين حدوث الكُرب - (وهذا يعني أن كمية الكورتيكويدات السكرية، في مجرى الدم، اللازمة كي يوقف المخ إفراز CRF لا بد أن تتفاوت بتغير الحالات المختلفة، وهذا ما يحدث فعلاً).

وإليك كيفية عمل الجهاز بالشكل الطبيعي، وذلك بإجراء التجربة التالية: لنحقق سيدة بكمية كبيرة من الكورتيكويدات السكرية الاصطناعية (ديكساميتازون). إن المخ يشعر بالزيادة المفاجئة، ويقول في نفسه: «يا إلهي، لا أعرف ماذا حدث لهؤلاء الحمقى في غدتي الكظر. لقد أفرزتا، للتو، فرطاً من الكورتيكويدات السكرية». إن الديكساميتازون يحرض إشارة التغذية الراجعة السلبية، وبعد ذلك بقليل، تتوقف السيدة موضوع التجربة عن إفراز CRF و ACTH أيضاً، إفرازها الطبيعي من الكورتيكويدات السكرية. هذه السيدة، يمكن وصفها بأنها «مستجيبة للديكساميتازون». إذا لم يعمل تنظيم التغذية الراجعة السلبية بشكل جيد، أي إذا كانت السيدة «مقاومة للديكساميتازون» فإنها تظل تفرغ هرموناتها، على الرغم من الإشارة المنذرة من الكورتيكويدات السكرية، في مجرى الدم. وهذا تماماً ما يحصل عند كبار السن من البشر والرئيسيات والفئران. إن تنظيم التغذية الراجعة للكورتيكويدات السكرية لا يعمل بشكل جيد عندهم.

وهذا قد يشرح لماذا تفرز العضويات الهرمة كمية زائدة من

الكورتيكويدات السكرية (في غياب الكرب وأثناء فترة النقاهة) بعد انتهاء عامل الكرب. ما سبب فشل نظام التغذية الراجعة؟ هناك عدد لا بأس به من البراهين، على أن هذا يرجع إلى تداعي جزء من المخ أثناء الهرم. فالمخ لا يقوم بكامله (كمستشعر للكورتيكويدات السكرية)، وبدلاً من ذلك، تقوم بهذا الدور مناطق قليلة منه، بأعداد مرتفعة من مستقبلات الكورتيكويدات السكرية والوسائل التي تخبر الوطاء إن كان عليها أن تفرز CRF أو لا تفرزه. وقد وصفت في الفصل السابق، أن الحصين مشهور بدوره في التعلم والذاكرة. وقد تبين أنه أحد أهم جوانب التغذية الراجعة السلبية، في المخ، التي تضبط إفراز الكورتيكويدات السكرية. كما تبين، أيضاً، أن الحصين يفقد عدداً كبيراً جداً من العصبونات أثناء الهرم^(*) وعندما يتأذى الحصين تحصل نتائج مضرّة بالصحة، ومن جعلتها الميل إلى إفراز كمية زائدة من الكورتيكويدات السكرية - وهذا قد يكون السبب في أن لدى كبار السن مستويات عالية من الهرمونات الهاجعة، وأن لديهم مشاكل في إيقاف الإفراز بعد انتهاء الكرب، وأنهم مقاومون للديكساميثازون. كأن أحد مكابح النظام تعطل، وتسارع إفراز الهرمون منطلقاً خارج نطاق السيطرة قليلاً.

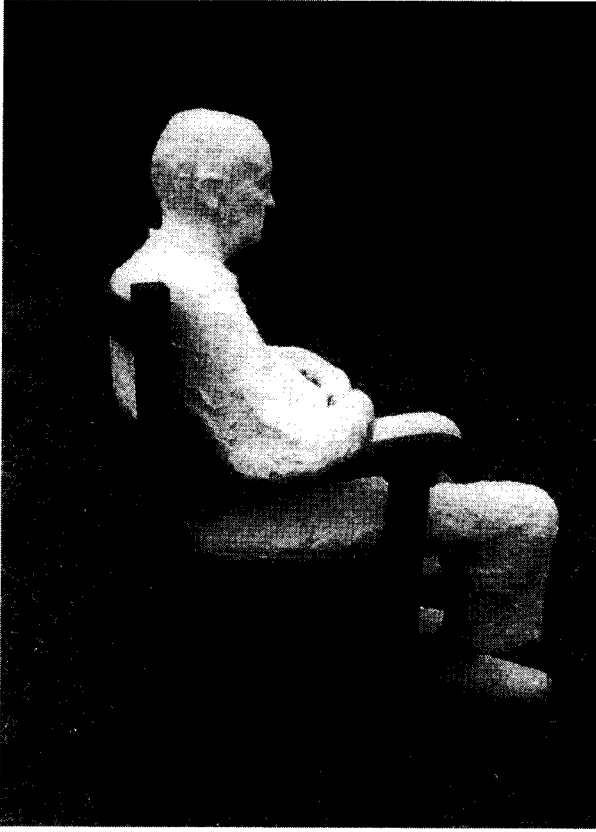
إن المستويات المرتفعة من الكورتيكويدات السكرية، في الهرم، تنشأ إذا بسبب خلل في تنظيم التغذية الراجعة والذي هو بدوره متصل بضياح العصبونات

(*) إحدى أساطير العلم الشعبي، أن الإنسان، منذ عمره الغض، أي حوالي الخامسة والعشرين يبدأ بفقدان عدد كبير من العصبونات. لقد تبين أن هذا خطأ صادف العلماء المتقدمين الذين كانوا يدرسون أدمغة أناس مجانيين - ربما مصابين بالألزهايمر - وادعوا أن هذه سمات الهرم الطبيعي، بدلاً من أن يقولوا: إنه مرض يترافق مع الهرم. ولكن، بالرغم من فقدان العصبونات، مع التقدم في العمر، لا يكون الأمر خطيراً؛ والحصين هو أكثر المناطق تضرراً والمنطقة الأخرى تدعى (نيغوروسترياتل سيستم): إن فقدان العصبونات فيها، له علاقة بالارتعاش والرجفان اللذين يصيبان العديد من كبار السن. وهي أيضاً أكثر المناطق تضرراً في مرض باركنسون.

من الحصين . لماذا يفقد الحصين الهرم عدداً كبيراً من العصبونات؟ إن الدراسات المخبرية للقوارض تقدم لنا جواباً مؤقتاً - إن التعرض الزائد للكورتيكويدات السكرية، طوال الحياة، يخرب الحصين . وقد عالجتنا ذلك في الفصل الأخير من هذا الكتاب . فإذا كنت قرأت بتمعن ستلاحظ بعض الأمور المخاتلة، حقاً، المطمورة في هذه النتائج . عندما يتأذى الحصين، يفرز الفأر كورتيكويدات سكرية أكثر، وهذه الكورتيكويدات السكرية، تعود فتؤذي الحصين أكثر، وهذا يسبب لها إفرازاً، أكثر، كل منهما يجعل الآخر أكثر سوءاً، فيسببان سلسلة من الانحطاط والتداعي ظهر أنها تحدث في الكثير من الفئران الهرمة والتي فُصلت نتائجها المرضية المحتملة، في كل صفحة، من صفحات هذا الكتاب .

هل تحصل سلسلة الانحطاط والتداعي هذه عند الإنسان؟ لقد بينا أن مستويات الكورتيكويدات السكرية ترتفع مع تقدم العمر، عند الإنسان، والفصل العاشر، يقدم أول برهان على أن هذه الهرمونات لا بد أن لها أثراً سيئاً على الحصين عنده . ويبدو أن الحصين، عند الإنسان والرئيسيات، هو منظم التغذية الراجعة السلبية التي تتحكم بإطلاق الكورتيكويدات السكرية . وخرابه يرافق زيادة في الكورتيكويدات السكرية، كما هو الأمر، تماماً، عند القوارض . وهكذا، فإن بعض مقاطع هذه السلسلة تظهر في الإنسان . والفصل العاشر يزيد احتمالات أن الكرب الخطير القوي، أو الاستعمال المكثف للكورتيكويدات السكرية المصطنعة، في علاج بعض الأمراض، تسرع مظاهر هذه السلسلة .

هل معنى ذلك أن كل شيء ضاع، وأن هذا النوع من الاختلال الوظيفي لا بد حاصل، وهو جزء إلزامي من الهرم؟ بالتأكيد لا . ليس من قبيل المصادفة أن مقطعين ذكرتهما في السابق، وصفت فيهما سلسلة التداعي تلك، كما حدثت في (الكثير) من الفئران الهرمة، ولم تجر فيها (كلها) . فبعض الفئران



جورج سيغال، 1969: رجل على المقعد، خشب وجص

تقدّمت في العمر بنجاح، وبطريقة جنبتها الوقوع في السلسلة، وحصل هذا لبعض الناس، أيضاً، وهذه القصص السعيدة هي جزء من الفصل الأخير في الكتاب.

وهكذا، ليس من الواضح، بعدُ، إن كانت قصة «الانسمام العصبي بالكورتيكويدات السكرية» تنطبق على كيفية تقدّم المخ في العمر. ولسوء الطالع، لا يبدو الجواب متاحاً لسنين قادمة. إذ تصعب دراسة الموضوع هذا عند الإنسان؛ ولكن من خلال ما علمنا عن العملية في الفئران وفي القروء، فإن الانسمام بالكورتيكويدات السكرية يقف مثلاً مذهلاً لافتاً للنظر في الطرق التي

توضح كيف يسرّع الكرب الهرم. ولا بد أن هذا سينطبق على الإنسان، وسيكون مظهراً من مظاهر شيخوختنا يخفي تهديداً خاصاً. فإذا أصيب المرء بحادث أفعده وجعله عاجزاً، أو إذا فقد بصره وسمعه، أو إذا أصيب بضعف بسبب مرض قلبي قيّده، فإنه يفقد الكثير مما يجعل الحياة جديرة بأن تُعاش. ولكن، إذا تخرب دماغه، وتخرّبت قدرته على استرجاع الذكريات القديمة، أو تشكيل ذكريات أخرى جديدة، فهو حينئذ، يخشى أن يكف عن الوجود الواعي بكونه إنساناً متفرداً. هذا النوع من الشيخوخة هو الذي يربعه أكثر. حتى أكثر القراء رباطة جأش، لا بد أن ينهكه القلق، الآن، بعد أن قرأ تفصيلات الفصل الحادي عشر، حول أمور كثيرة بات يخاف أن تخفق بسبب الكرب. لقد آن الأوان لننعطف نحو النصف الثاني من الكتاب، والذي يتفحص تدبّر الكرب، ومعالجته، واختلاف استجاباتنا له. آن الأوان أن نبدأ بالأخبار السعيدة.

لماذا كان الكرب النفسي كارباً؟



كأن بعض الناس خُلِقُوا للدراسة البيولوجية. وتستطيع أن تحدّدهم فوراً منذ طفولتهم لأنهم يؤثرون ألعاب المجهر (الميكروسكوب)، ويحتفظون بالسناجيب الميته بالثلاجة المجمّدة، ويُبْعَدون من المدرسة بسبب ميولهم في جمع السحالي(*) . وهناك الكثير من العلماء متعددي التخصصات، الذين يهاجرون إلى علم البيولوجيا متخلين عن حقول معرفتهم - منهم الكيميائيون وعلماء النفس وعلماء الرياضيات.

بعد عدة عقود من بدء دراسة الكرب الفيزيولوجي، كان ذلك العلم غارقاً في أيدي أناس أمضوا حياتهم في دراسة الهندسة (أي كانوا مهنيين ليصبحوا مهندسين). كانوا يظنون، شأنهم شأن الفيزيولوجيين، أن هناك منطقاً صارماً

(*) أنا شخصياً، كنت أجمع بقايا عظام الفراريج، بعد عشاء يوم الجمعة، وأنظفها بسكينى وأعرض، بفخر، منها هيكلًا بمفاصله بعد تناول الحلويات. وأتذكّر أنني كنت أفعل ذلك لأغيط أختي، لا لأنفذ عملية تشريحية. قرأت، حديثاً، ترجمة عن حياة الرئيس تيدي روزفلت جعلتني أعتقد أن العالم خسر (عالم حيوان)، محتملاً، مهماً عندما انصرف روزفلت إلى السياسة. ذكر في ترجمة حياته أنه وضع كتاباً متخصصاً في علم الطيور قبل أن يبلغ الثامنة عشرة من عمره، وعندما كان في التاسعة، تأثر كثيراً عندما تخلصت أمه من فئران الحقل التي كان قد حفظها مجمّدة، في قالب مكعبات الثلج، في البراد؛ فأخذ يطوف المنزل وهو يقول: «يا ضياع العلم يا ضياع العلم».

لكيفية عمل الجسم، ولكن المهندسين البيولوجيين كانوا يميلون إلى التقليل من شأن الجسم، وينظرون إليه على أنه رسم بياني لمجموعة دارات كهربائية يمكن الحصول عليها من جهاز تسجيل جديد، أو على أنه نسب من الطاقة ومردودها، ومن المقاومة في الدارة، ومن دارات كهربائية مغلقة بالتغذية الراجعة، ومن الذكاء الآلي. وإني لأرتجف هلعاً لمجرد كتابة هذه الكلمات، وأنا أفهمها بمشقة. ولكن هؤلاء المهندسين البيولوجيين أنجزوا العجائب في هذا الميدان، وأضافوا نشاطاً هائلاً.

قد يتعجب المرء كيف يعرف المخ متى يوقف إفراز الكورتيكويدات السكرية - إنه يوقفها عندما تكون هناك كمية كافية، تماماً، منها. وكل إنسان يعرف بطريقة غامضة أن المخ لا بد أن يكون قادراً على قياس كمية الكورتيكويدات السكرية في الدوران، وعلى مقارنة تلك الكمية مع المستوى المطلوب. ثم يقرر هل يستمر في إفراز CRF أم يغلق الصنبور (إذا عدنا إلى تشبيها لحوض المياه في الفصل السابق). لقد جاء المهندسون البيولوجيون، وبيّنوا أن العملية كانت أكثر أهمية وتعقيداً مما يتصوره أي إنسان. يوجد «تغذيات راجعة متعددة المجالات» في بعض الأحيان، يقيس المخ (كمية) الكورتيكويدات السكرية في مجرى الدم، وفي أحيان أخرى يقيس (السرعة) التي يتغير المستوى بها. وقد حل المهندسون البيولوجيون موضوعاً حاسماً آخر: هل الاستجابة للكرب خطية أم إنها تحدث أو لا تحدث؟ إن الإبينفرين والكورتيكويدات السكرية والبرولاكتين والمواد الأخرى، جميعها، تفرز أثناء الكرب، ولكن هل تفرز بنفس الدرجة، بصرف النظر عن حدة عامل الكرب؟ (هل تستجيب كلها، معاً، أم لا تستجيب؟). لقد ثبت أن الجسم حسّاس، لدرجة لا تُصدّق، لمدى حدة عامل الكرب وحجمه، وظهرت علاقة خطية بين مدى هبوط ضغط الدم، ومدى إفراز الإبينفرين، وبين درجة انخفاض سكر الدم ومدى تحرّج الغلوكاكورون. إن الجسم لا يشعر أن هناك كرباً وحسب، بل

إنَّه، أيضاً، دقيق، بشكل مذهل، في تحريره لأي مدى، وبأية سرعة يخرج العامل الكرب الجسم عن التوازن الاستتبابي.

هذه مواضيع شائقة ومهمّة. لقد أحب شالي المهندسين البيولوجيين، وذلك لأنَّه، في الوقت الذي عاش فيه كان موضوع الكَرْب، بكلّيته، يدخل في باب الحماقة والسخف بالنسبة لاتجاه الفيزيولوجيين السائد. كان أولئك الفيزيولوجيون يعلمون أن الجسم يقوم بجملّة أمور عندما يكون البرد قاسياً، وبجملّة أمور أخرى، مقابلة، عندما يكون الحر شديداً؛ ولكن، هنا يتدخّل شالي ومعاونوه ويلتخون على أن هناك ميكانيكية فيزيولوجية تستجيب للبرد والحر على قدم المساواة، كما تستجيب للأذية ولنقص سكر الدم ولانخفاض ضغط الدم. إن خبراء الكَرْب هؤلاء، المحاصرين، رَحّبوا بالمهندسين البيولوجيين، وفتحوا لهم كل قلوبهم: «أرايتم، إن الأمر حقيقي، يمكنكم أن تضعوا رياضيات خاصة بالكَرْب، وأن ترسموا جداول بالتنتاج، ودارات التغذية الراجعة السلبية والصيغ...»، وكانت أيام ذهبية لهذا العلم. وإذا تبين أن هذا الأمر أكثر تعقيداً مما ظن سابقاً، فإن تعقيده، هذا، ناجم عن دقّته ومنطقه وميكانيكيته. وعما قريب، يمكن أن يُصاغ الجسم على أنَّه علاقة واحدة كبيرة بين التزويد والصرف: قل لي، أنت، إلى أية درجة يؤثر عامل الكَرْب بالعضوية (إلى أي مدى يحدث الخلل بالتوازن الاستتبابي من سكر الدم إلى حجم السوائل، إلى الحرارة المثلى)، أقل لك، بالتمام، كم من استجابات لهذا الكَرْب ستحدث.

هذه الطريقة جيدة لمعظم ما تناولناه، وكشفنا عن صحته من مواضيع، حتى الآن، وربما تسمح لنا أن نقدر، بدقّة كاملة، ماذا تفعل المعشكلة لدى حُمُر الوحش عندما تعدو هاربة بأقصى سرعتها من السبع المفترس. ولكن هذه الطريقة لن تعلّمنا من منا سوف يصاب بالقرحة إذا أغلق، فجأة، المعمل الذي نشغل فيه. انطلق في أواخر الخمسينيات أسلوب جديد من التجارب في

فيزيولوجيا الكَرْب، زعزعت وضوح الهندسة البيولوجية الميكانيكية. ويكفي إيراد مثال واحد. عرضت العضوية لمحاضرات مؤلمة، واهتم الجميع بحجم استجابات الكَرْب التي ستحدث. اهتم المهندسون البيولوجيون كثيراً بذلك، وشرعوا ينظمون العلاقة بين شدة المحاضرات ومدتها، وبين الاستجابة. ولكن، هذه المرة، عندما أحدثت المحاضرات المؤلمة، هزعت العضوية المتألّمة المدروسة إلى أمّها، وأخذت تبكي بين ذراعيها، وأبدت استجابة أقل للكرب في هذه الظروف.

لا شيء في العالم الميكانيكي البارع، للمهندسين البيولوجيين، يمكن أن يشرح هذه الظاهرة. فالتزويد ما زال هو نفسه، وعدد مستقبلات الألم نفسها التي تُثار عندما يتعرّض الطفل للألم. ومع ذلك، فإن النتائج كانت مختلفة تماماً. وجرى إدراك حاسم ضمن جماعة البحث: يمكن أن تُغيّر (تقولب) الاستجابة الفيزيولوجية للكَرْب بعوامل نفسية. فعاملاً كرب متماثلان، يسببان نفس الخلل في الاستتباب، يمكن أن يؤثرا بشكل مختلف. ومن هنا ظهرت تغيرات كبيرة في الموضوع كله. فجأة أصبح بالإمكان إحداث استجابة للكرب أكبر أو أصغر، تبعاً للعوامل النفسية. بمعنى آخر، بوسع المتغيرات النفسية أن تقولب، أو تغيّر الاستجابة للكرب. وبالطبع، كانت الخطوة التالية التي تمّ إيضاها هي التالية: في غياب أي تغيير في الواقع الفيزيولوجي - أي خلل في الاستتباب - تستطيع المتغيرات النفسية، وحدها، أن تثير الاستجابة للكَرْب. أخذت الحماسة بالفيزيولوجي جون ميسون John Mason من جامعة ييل، وهو أحد الروّاد في هذا المجال، حتّى ذهب به الأمر إلى حدّ الادعاء أن كل الاستجابات للكرب هي استجابات نفسية.

لم يتسل المدافع عن وجهة النظر القديمة، بهذا. فقط، عندما أصبح مفهوم الكَرْب منظماً دقيقاً موثقاً، جاء حشد من علماء النفس للعبث بصورته. وفي سلسلة منشورات مطبوعة، تبادل فيها شالي وميسون الثناء، فيما مضى،

كل منهما على منجزات الآخر وأسلافه، أخذاً بتشويه وتدمير كل منهما عمل الآخر. أشار ميسون، بزهو واعتداد بالنفس، إلى تزايد الأدبيات التي تتناول مبادرات وتأثير علم النفس، والقدرة على التحكّم بالاستجابات للكروب. وألخ شالي، الذي كان يواجه الهزيمة، على أنّه لا يمكن أن تكون كل الاستجابات للكروب نفسية ومدرّكة بالحس: فإذا كانت العضويّة مخدرة، فإنّها تبدي، أيضاً، استجابة للكرب حين يقصّها مبضع الجراح.

لقد نجح علماء النفس بأخذ مكانة مرموقة، واكتسبوا بعض آداب التصرف، وقليلاً من الشعر الرمادي الذي يضفي الوقار، ولم يعودوا يعاملون كأنّهم متوحشون همج. يلزمنّا الآن أن ننظر أي المتغيرات النفسية حاسمة، ولماذا الكرب النفسي كارثي؟

عوامل الكرب النفسية



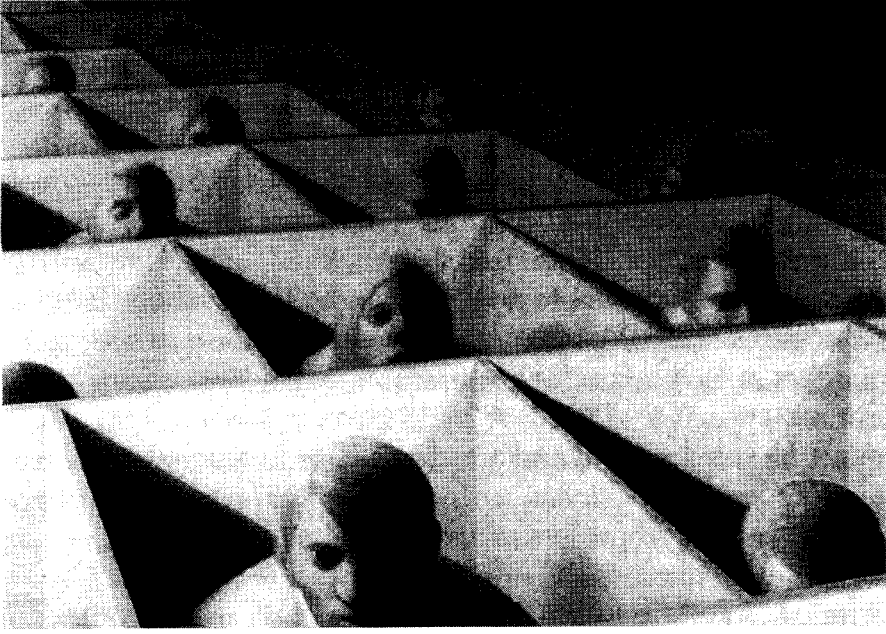
لعلك تتوقع أن المتغيرات النفسية الأساسية هي مفاهيم غامضة يجب كشفها، إلّا أن فيزيولوجياً يدعى جي وايز Jay Wiess، كان في جامعة روكفلر، قام بسلسلة من التجارب المرتبة بيّن فيها، بدقة، مضامين الموضوع. تناولت تجربة، منها، فأراً تلقّى صدمات كهربائية معتدلة (تكاد تعادل الصدمة الساكنة التي يتلقاها المرء إن جرّ قدمه على البساط). وبعد سلسلة من هذه الصدمات، طوّر الفأر استجابة كرب مطوّلة:

ارتفع معدل نبضات القلب، وازداد إفراز الكورتيكوئيدات السكرية. تسهلاً للدراسة، يمكننا التعبير عن النتائج البعيدة المدى بدراسة قابلية هذا الفأر للإصابة بالقرحة، وفي هذه الحالة يرتفع هذا الاحتمال. وفي الغرفة المجاورة، تلقى فأر آخر سلسلة الصدمات ذاتها - نفس النمط، ونفس الحدة، وأثير الاستتباب عنده إلى نفس الدرجة تماماً. ولكن، هنا، سمح للفأر، بعد كل

صدمة، أن يركض نحو قضيب خشبي ويقرضه. كان احتمال إصابة هذا الفأر بالقرحة أقل، بكثير، من الفأر الأول، إذ أعطي متنفساً لإحباطه. والأنماط الأخرى من المتنفسات تنجح أيضاً، كان يأكل الفأر طعاماً، أو يشرب ماء، أو يعدو فوق دولاب فيقل احتمال إصابته بالقرحة.

نحن، بني البشر، نتعامل، بشكل أفضل، مع عوامل الكرب، عندما نجد متنفسات لإحباطاتنا - نضرب الجدار، نركض، نجد سلوانا في الهوايات. كما أننا نملك عقلاً يمكننا من تخيل هذه المتنفسات، فنجتلب لأنفسنا الراحة: هلاًّ نظرنا لأسير الحرب الذي يمضي ساعات وهو يتخيل لعبة الغولف بتفصيلاتها. لي صديق، وقع فريسة مرض طويل كارب، فكان يضطجع، في السرير، وليس معه سوى قلم ميكانيكي ودفتر، وهو يرسم خرائط طبوغرافية لسلسلة جبال وهمية يتنزه في مساربها. لقد كشف نوع من تجارب وايز، عن صفة خاصة لمتنفس رد فعل الإحباط: هذه المرة، عندما يتلقى الفأر سلسلة من الصدمات الكهربائية تزعجه، يمكنه أن يركض في قفصه، ويجلس بجانب فأر آخر، ثم.. ينهشه عضاً. إن الكرب يمكن أن يتحول إلى عدوان: فممارسة العدوان تفعل الأعاجيب في تقليل حدة العامل الكارب. وهذا الأمر خاص بالرئيسيات. عندما يخسر ذكر البابون قتالاً، يشعر بالإحباط، فيعدو ويهاجم ذكراً خاضعاً منصرفاً إلى شؤونه. ونسبة مئوية عالية جداً من هجمات عدائية تقوم بها الرئيسيات تمثل، في الواقع، إحباطاً تحول إلى هجوم على أبرياء متفرجين. البشر ماهرون في ذلك أيضاً. ولدينا طريقة تكنولوجية نصف بها هذه الظاهرة في سياق الأمراض المتعلقة بالكرب: «إنه من النوع الذي لا تصيبه القرحة، بل هو الذي يسببها لغيره» التنفيس عن الغضب بتوبيخ شخص آخر وإيذائه - أمر ناجح جداً في التخفيف من أثر الكرب.

هناك طريقة أخرى، نستطيع أن نتفاعل بها مع عضوية أخرى، للتخفيف من أثر العامل الكارب علينا. وهي طريقة تنبئ بمستقبل أفضل، بكثير، لعالمنا



توكر، 1966: منظر مع وجوه، جيس ممزوج بالبيض والغراء

من طريقة التنفيس باستعمال العدوان والمهاجمة. نادراً ما تستعمل الفئران هذه الطريقة، إلا أن الرئيسيات تستعملها بنجاح. ضُغ صغيراً من هذه الرئيسيات في مواجهة أمر مزعج: تحدث لديه استجابة للكرب الذي سبب له نفس هذا الأمر المزعج؛ ولكن ضعه في غرفة مع أمثاله، فالنتيجة تختلف وتتعلق بأمرين: إذا كان هؤلاء غرباء تكون الاستجابة للكرب أقوى. أما إذا كانوا أصدقاء فإن الاستجابة تنقص. إن شبكات الدعم الاجتماعي تساعد بتقديم كتف تبكي فوقها، أو يد تمد لك العون، أو أذن تسمعك، أو شخص يهدئك، ويقول لك: كل شيء سيؤول إلى الأفضل.

والأمر نفسه نجده عند الرئيسيات في البرية. وفي حين أنني أقوم بأبحاث عن تأثير الكرب والكورتيكويدات السكرية في المخ، إلا أنني أمضي الصيف

كله، في كينيا، دارساً النماذج الفيزيولوجية والمرضية المتعلقة بالكرب عند قردة البابون التي تعيش في الحديقة العامة، هناك. إن الحياة الاجتماعية لذكر البابون هي حياة كارية بعض الشيء - فهو يُضرب أثناء نزاع يقع ضحيته، ويبحث عن درنة نبات يقتات بها، ولكن ما إن ينظفها حتى يسرقها منه قرد آخر أعلى في المنزل الاجتماعية؛ وهكذا. إن مستوى الكورتيكويدات السكرية يكون مرتفعاً عند قردة البابون ذات المنزل الدنيا. وكذلك ترتفع مستوياتها عند مجموعة قردة، بأكملها، إذا كان توضعها الطبقي مقلقاً، أو إذا انضم إليها قرد عدواني شرس. أما البابون الاجتماعي الذي يكون عنده الكثير من الأصدقاء، والذي يلعب مع القردة الصغار، ويداعب القردة الإناث مداعبات غير جنسية، فإنه يبدي تركيزاً، أقل من الكورتيكويدات السكرية، من قرد في نفس طبقته الاجتماعية يفقد هذه المتنفسات.

إن وجود الدعم الاجتماعي يحمي الأشخاص أيضاً. في عدد من الدراسات الدقيقة عرض أشخاص لعامل كارب - مثل إلقاء محاضرة أمام حشد من الناس، أو أداء عملية حسابية ذهنية، أو إقحامهم في مناقشة مع شخصين غريبين. وقد أجريت كل هذه التجارب مع وجود شخص صديق، حيناً، وبدونه حيناً آخر. وفي كل الحالات، ظهر أن الدعم الاجتماعي يؤدي إلى استجابة قلبية وعائية أقل. إن الفروق العميقة والمتواصلة المستمرة لدرجات الدعم الاجتماعي تؤثر، أيضاً، في الفيزيولوجيا البشرية: في العائلة نفسها، تكون مستويات الكورتيكويدات السكرية أعلى بكثير عند ابن الزوج أو الزوجة، منها، عند الابن البيولوجي.

وكما ذكرنا في فصل المناعة. فإن الأشخاص المتزوجين، أو الذين لهم أصدقاء حميمون، يكون متوسط العمر المتوقع عندهم أعلى. فعندما يموت الزوج أو الزوجة، يرتفع احتمال الموت، بشدة، عند الزوج المفجوع الذي ما زال على قيد الحياة. تذكر أيضاً ذلك الفصل الذي تحدثنا فيه عن آباء الجنود

الذين ماتوا في الحرب. بعد ذلك العامل الكارب، لم تكن هناك زيادة ملحوظة في الإصابة بالأمراض، أو في الوفاة - عدا بين أولئك الذين كانوا مطلّقين أو أرامل. وهناك أمثلة أخرى تتعلّق بالجهاز القلبي الوعائي. فالأشخاص المنعزلون اجتماعياً تكون أجهزتهم العصبية الودية مفرطة النشاط. ولما كان ذلك يسبّب ارتفاع ضغط الدم، وزيادة تجمع الصفائح في الأوعية الدموية (الفصل الثالث) فإن هؤلاء الأشخاص، يكونون أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب وبمعدل يتراوح ما بين ضعف إلى خمسة أضعاف، ما يتعرض له الشخص العادي. وعندما يُصابون بمرض القلب، فإن من الأرجح أن يموتوا في سنٍّ مبكرة. لقد وجد ريدفورد ويليامز Redford Williams، من جامعة دوك، وزملاؤه، في دراسة أجروها على أشخاص مصابين بمرض قلبي تاجي أن نصف الذين كانوا يفتقدون الدعم الاجتماعي ماتوا خلال خمس سنين - وهو معدل أكثر بثلاثة أضعاف، منه، عند المرضى الذين كان لديهم زوج، أو زوجة، وذلك تجاه الشدة نفسها لمرض القلب (*).

(*) علمت حديثاً، وبمحض المصادفة، وبطريقة غير منتظرة، بالتأثيرات الواقية التي يقدمها الدعم الاجتماعي. فقد كان يعرض في محطة تلفزيونية محلية برنامج عن كرب ساعة ازدحام المواصلات. وانتهيت إلى نصح منظمي البرنامج بإذاعة ما أقوله في هذا الفصل. وخطرت لنا فكرة عظيمة، مرة، في هذا البرنامج وهي أن نحصل على شهادة حية من شخص ما (وقد وجدنا شخصاً من نمط A عن طريق عيادة قلبية محلية). كان هذا الشخص يقوم برحلات يومية إلى مكان عمله، وتُقاس مستويات هرمونات الكرب قبل الرحلة وأثناءها. وكان على طاقم الفيلم أن يأخذوا عينة من لعاب هذا الشخص المفحوص ليقيسوا مستويات الكورتيكويدات السكرية. وهكذا ذهبوا إلى منزل الرجل قبل أن يبدأ الرحلة، وأخذوا عينة من لعابه في أنبوب اختبار، ثم رافقوه إلى ازدحام. وكان أعضاء الطاقم مكرويين جداً من قلقهم من ألا يكون هناك ازدحام. ولكن سرعان ما بدأ السير يشتبك ويتعقد، وكادت المركبات أن تلتصق بعضها ببعض، وهنا، أخذت العينة الثانية من لعابه، وانتظر التلفزيون نتائج التحليل المخبري. ويا للعجب، لقد أظهرت العينة الأساسية في المنزل ارتفاعاً في مستوى الكورتيكويدات السكرية، =

لقد كشفت دراسات وايز نوعاً آخر من تغيير الاستجابة للكرب يمكن التحكم به. عند إعطاء الفئران النمط ذاته من الصدمات الكهربائية، ولكن قبل كل صدمة تمع جرساً منذراً، فإن احتمال تشكّل القروح عندها، يكون أقل. إن غياب التوقع يجعل الكارب أكثر تأثيراً، والفأر الذي يتلقّى التنبيه يعرف نوعين من المعلومات: يعرف متى سيحدث له أمر مروع، ومتى لن يحدث له ذلك، وعندها يشعر بالاسترخاء. أما الفأر الذي لا ينبه، فإنه يعيش كل ثانية في دُعر انتظار الصدمة التالية التي ستصيبه. فالمعلومات التي تزيد التوقع تكون مفيدة، إذ تخبر أن هناك أمراً سيئاً - سيتلقى الفأر صدمة لكنه لن يفاجأ بها دون تحذير. ومن فوائد التوقع، أيضاً، هو أن العضويات تستعداد، مع الوقت، على العامل الكارب إذا تكرّر المرة تلو الأخرى. فهو يخل بتوازن الاستتاب الفيزيولوجي عدداً من المرات لا يُحصى، ولكنه يجعل عامل الكرب مألوفاً ومتوقعاً، فيحرض استجابة كرب أقل وأصغر. وثمة برهان كلاسيكي عن رجال في الجيش النرويجي يتمرنون على الهبوط بالمظلات، تكون عملية التمرين، في البداية، أمراً يوقف شعر رؤوسهم، وتنتهي إلى أن تكون عملية بسيطة بوسعهم القيام به وهم نيام، تبدأ استجابة الكرب المتوقعة عندهم ضخمة، وتنتهي بأن

= على حين كانت العينة التي أخذت أثناء ازدحام السير تظهر انخفاضاً في ذلك المستوى. يا إلهي، هذا غير متوقع على الإطلاق. وأدركت أن تفسير نتيجة هذه التجربة، غير العلمية، كان يكمن في الدعم الاجتماعي. فهذا الشخص وهو من نمط A بدا له الطريق المزدحم في ذلك اليوم شيئاً رائعاً، إذ قدم له فرصة أن يظهر في التلفزيون ومعه مجموعة من الناس، ليوثقوا مبلغ الكرب الذي يتحمله أثناء الرحلة. لقد شعر أنه انتخب ليمثل كل أنماط A. لقد قضى وقتاً ممتعاً في هذه الرحلة، وكان يبين فظاعة الطريق وأنه يكون أشد ازدحاماً في بعض الأيام «أنتم تظنون أن هذا الطريق مزدحم إنه ليس كذلك على الإطلاق، كان يجب أن تروا طريق تروي 47». ماذا كان مغزى ذلك؟ كل إنسان يحب أن يكون له طاقم فيلم صديق يصوره عندما يكون محاصراً في زحمة السير.

تصبح معدومة. و تظهر سلطة عدم التوقع كعامل نفسي للكرب في دراسة مرتبة دقيقة وحاذقة. هناك فأر يعيش في قفصه، يسلم له المجرب، في فواصل منتظمة، كمية من الطعام يأكلها الفأر بسعادة. يدعى هذا الأمر (برنامج التعزيز المتقطع). الآن يغير أسلوب تسليم الطعام للفأر مع ثبوت كمية الطعام على مدى الساعة، ولكن بمعدل عشوائي، حيث يتلقى الفأر مخصصه تماماً، ولكن بطريقة أقل توقعاً؛ فيلاحظ عنده ارتفاع في الكورتيكويدات السكرية. لا يوجد أي عامل كارب طبيعي في عالم ذلك الفأر. إنه ليس جائعاً، ولا متألماً، ولا ساعياً وراء رزقه، لا شيء يخل بتوازن الاستتباب عنده - في غياب الكرب إذن، يحدث عدم التوقع استجابة للكرب.

وهناك مناسبات تحدث فيها الأمراض التي سببها الكرب بنسبة أكبر مع وجود أدنى معدل من الكرب. بوسعنا أن نتخيل كيف نصمم تجربة على الفأر لنبرهن ذلك، ولكن التجربة الإنسانية المماثلة حصلت، بالفعل، من قبل. ذلك أنه إبان قصف النازيين لإنكلتره، كانت مدينة لندن تُضرب بالقنابل، كل ليلة، وفي وقت محدّد، وكان هناك كرب كثير. أما في الضواحي، فكان القصف أكثر تقطعاً. ربما كانت تقصف الضواحي مرة في الأسبوع، فكانت عوامل الكرب هناك أقل، ولكن التوقع أقل أيضاً، ولقد حصلت زيادة ملحوظة في الإصابة بالقروح، في ذلك الوقت، ولكن من أصيب بقروح أكثر؟ إنهم سكان الضواحي. (دليل آخر على أهمية عدم التوقع: في الشهر الثالث من القصف، انخفض معدل الإصابة بالقروح في جميع المستشفيات، إلى المستوى الطبيعي). وصفت حالات قلق مماثلة عند الأشخاص الذين ينتظرون تنفيذ حكم الإعدام، فيهم، في وقت ما دون تحديد. لناخذ مثلاً القاتل غاري جيلمور Gary Gilmore الذي اقترف عدة جرائم قتل، ونُفذ فيه حكم الإعدام سنة 1977م، في سيرك في ولاية يوتا فقد عبّر عن راحته وشعوره بالنشاط والخفة عندما تقرر إعدامه بعد مداولات طويلة بين المحاكم. في مثل هذه الحالات، يبدو انتظار الموت أفظع من الموت نفسه.

وأوضحت الدراسات التي تَمَّت على الفئران وجهاً آخر من وجوه فيزيولوجيا الكَرْب، عند إعطاء الفأر سلسلة الصدمات نفسها، ولكن هذا الفأر المدروس كان قد تمرّن على ضغط رافعة لتجنّب الصدمات. عند إبعاد تلك الرافعة، تحدث عنده استجابة هائلة للكرب، كأنه يفكر في نفسه «لا أستطيع أن أصدّق ما يجري لي. لا أعرف ما أفعله تجاه هذه الصدمات الكهربائية. أعطني رافعة لأعالج الأمر، هذا ليس عدلاً». تظهر القرحة (وكذلك يتسارع نمو الأورام المزروعة. أما عند إعطاء ذلك الفأر المُدرّب رافعة يضغطها، ولو كانت غير موصولة بآليات الصدمة، فهي تساعد على خفض الاستجابة للكرب عنده. ما دام الفأر قد تعرّض، في السّابق، لمعدل أعلى من الصدمات، فإنه سيحسب أن انخفاض معدل تلك الصدمات الآن، يرجع إلى سيطرته على الموقف. وهذا تنويع قوي وغريب على التحكم في الاستجابة للكرب.

لقد أدّى الأسلوب نفسه من التجارب، ولكن على البشر، إلى نتائج مماثلة. عند وضع شخصين، في غرفتين متجاورتين، وتعريضهما إلى ضجيج شديد متقطع صاخب. فإن الشخص الذي أعطي زراً، وظن أن ضغطه يؤدي إلى خفض الضجيج نجده أقل توتراً من الآخر. ولوحظ، في التجربة، أن الأشخاص الذين أعطوا زراً ولكنهم لم يهتموا بضغطه، كانت حالتهم، تماماً، كالأشخاص الذين قاموا بضغطه فعلاً. فليس الهام هنا ممارسة السيطرة على الوضع، بل اعتقاد المرء أنه يملكها. وهناك أمثلة عديدة من الحياة اليومية. فالطائرات أكثر أماناً من السيارات، إلّا أن معظمنا يرتعد خوفاً عند الطيران، لماذا؟ فعلى الرغم من حقيقة هي أننا أكثر عرضة للخطر أثناء استعمال السيارة، فإن معظمنا يؤمن من أعماق القلب أنهم سائقون ماهرون، أي أننا نستطيع السيطرة على الوضع، ونملك زمام الأمور في سياراتنا، أما في الطائرة، فليس لنا سيطرة على شيء. أما أنا وزوجتي، فلسنا مِمَّن يُسَعِّدُهُ ركوب الطائرة، ويحاول أحدهما إثارة الآخر بادّعاء تناوب السيطرة على قيادة الطائرة: «أجل

ارتاحي قليلاً وسأتولى أنا زمام الأمور، وأوجّه تركيزي على منع الطيار من الإصابة بنوبة قلبية».

إن عنصر السيطرة أمر هام جداً. قد تكون سيطرتك على المكافآت التي تحصل عليها أمتع من الحصول عليها دون مقابل. وهناك مثال رائع على ذلك وهو أن الحمام والفئران تفضّل دفع رافعة للحصول على الطعام (وذلك إن لم يكن دفعها صعباً جداً) أكثر من الحصول عليه دون أي جهد - نجد إشارة إلى هذا الأمر في كثير من إدلاءات أفراد، من سلالات عريقة، وجدوا أنفسهم يملكون ثروات ضخمة غير أنهم يشكون رتابة حياتهم المُمِلّة الخالية من الطوارئ والأحداث غير المتوقعة، والخالية أيضاً، من الجهد والهدف.

أكد بعض الباحثين، أن الكرب الناجم عن فقدان السيطرة، والكرب الناجم عن عدم التوقع، فيهما عنصر مشترك. لقد أخضعوا العضوية لحالة جديدة، تماماً، كأن يقولوا لها: لقد اعتقدت أنك تعرفين معالجة الأمور، فاعتقدت أنك تعرفين ماذا سيحدث، لكن تبين أنك مخطئة في هذه الحالة الجديدة. وأظهرت قوة هذا الموضوع في دراسات أجريت على الرئيسيات، وفيها تبين أن مجرد وضع حيوان، في قفص جيد، يكبت جهازه المناعي. وأكد باحثون آخرون، أن هذه الأنماط من الكرب تسبّب التنبّه واليقظ للبحث عن قواعد جديدة للسيطرة والتوقع؛ وتشير كلتا الدراستين، إلى ملامح مختلفة في موضوع واحد. كذلك تمّ الكشف عن متغير آخر هام في الاستجابة للكرب. للنظر إلى هذا المثال الافتراضي، يتلقّى فأران اثنان سلاسل من الصدمات الكهربائية. في اليوم الأول، يتلقّى أحدهما عشر صدمات في الساعة، أما الآخر، فيتلقّى خمسين صدمة. في اليوم التالي، يتلقّى كلاهما خمساً وعشرين صدمة. فأَيُّ فأر يصيبه التوتر؟ بالطبع إنه ذلك الذي انتقل من عشر صدمات إلى خمس وعشرين، ولعلّ الفأر الآخر يقول في نفسه: «خمس وعشرون قطعة جبن؛ لا بأس، أستطيع تحمّلها». فضمن المستوى ذاته من تخريب الاستتباب

يكون نفاذ البصيرة الذي تحفزه الأحداث مساعداً جداً. ويمائل ذلك ما لاحظته عند دراسة قردة البابون في كينيا بإفريقيا. بشكل عام عندما تكون السيطرة الطبيعية مُهْتَزَّة ترتفع مستويات الكورتيكويدات السكرية الهاجعة، وهذا أمر مفهوم، لأن هذا الاهتزاز وعدم الثبات هو وقت كارب للقردة. وبالنظر إلى أفراد القردة، كلٌّ على حِدة، تُلاحظ نماذج أكثر دقَّة. ففي الدرجة نفسها من الاهتزاز، يبدي الذكور الذين تميل منزلتهم إلى الهبوط مستويات مرتفعة من الكورتيكويدات السكرية، في حين أن الذكور الذين ترتفع منزلتهم (توضعها الطبقي)، أثناء هذا الاضطراب، لا يبدوون هذه السمة الغدية. وقد أجريت دراسة كلاسيكية على البشر، أُخبر فيها الآباء والأمهات أن أطفالهم معرَّضون للموت جرَّاء السرطان بنسبة 25 بالمئة، فلم يبدِ الأهل إلاَّ ارتفاعاً معتدل الشدة في مستويات الكورتيكويدات السكرية في مجرى الدم، فما السَّبب في ذلك؟ السبب هو أن الأطفال، جميعاً، كانوا في فترة هدأة بعد مرحلة ارتفع فيها جداً، احتمال موتهم، فبدت نسبة 25 بالمئة كالمعجزة. فالصددمات الكهربائية الخمس والعشرون، أو درجة التقلقل الاجتماعي، أو احتمال وفاة طفل واحد من أربعة، كلّها تحمل أنباء جيدة أو سيئة، حسب سياقها، والأنباء السيئة، وحدها، هي التي تثير الاستجابة للكرب.

وهكذا نجد أن بعض العوامل السيكلوجية القوية تثير الاستجابة للكرب إما بمفردها، وإما بأن تجعل عاملاً كارياً آخر يغدو أشدَّ كرباً منها، نحو: فقدان السيطرة وعدم التوقُّع والتَيَقُّن من أن الأمور تتفاقم. هذه العوامل تلعب دوراً رئيسياً في تفسير أننا، جميعاً، نعيش حياة ملأى بالكروب، إلاَّ أننا نختلف كثيراً في مدى حساسيتنا وهشاشتنا في مواجهة هذه الكروب. في الفصل الأخير سنفحص أُسس هذه الاختلافات الفردية بتفصيل شديد. لعل ذلك يساعدنا على تحليل هذه العوامل السيكلوجية المتنوعة، فنستغلُّها لنزيد من تحملنا للكرب وتغلُّبنا عليه. وسنرى، أن الكثير من الأفكار، حول معالجة الكرب، تكمن في

مواضيع السيطرة على الأمور والتوقع، إلا أن الجواب لن يكون بسيطاً: «زيادة السيطرة، زيادة التوقع، زيادة متنفسات الإحباط». وسنرى الآن أن الأمر أشدّ وأكثر تعقيداً من ذلك.

تدقيقات



في التوقع

لقد رأينا فيما مضى كيف أن التوقع يحسن من توالي سلاسل الكرب: الفأر الذي يتلقّى سلسلة من الصدمات، يزيد احتمال إصابته بالقرحة عن احتمال إصابة فأر تلقّى إنذاراً قبل الصدمات. إلا أن التوقع لا يفيد دائماً. وهناك تجارب كثيرة حول هذا الموضوع، سنتناول منها بعض التجارب السهلة الفهم، والتي أُجريت على البشر.

أنت تجلس في مقعد طبيب الأسنان، ولم يكن لدى هذا الطبيب نوفوكائين (مخدّر موضعي) يبدأ الطبيب بالحفر، تمر عشر ثوانٍ من ألم سحب العصب، ثم مضمضة، ثم خمس ثوانٍ أخرى من الحفر، تليها فترة راحة يبحث فيها الطبيب عن شيء ما، ثم يبدأ الحفر لمدة خمس عشرة ثانية، وهكذا. وفي إحدى فترات الراحة، تتنهد، وأنت منهك تحاول كبج شكواك، وتقول: «هل أوشكنا على الانتهاء؟» فيهمهم طبيب الأسنان: «تصعب الإجابة في هذه المرحلة» ويعود إلى الحفر المتقطع. لكم نشعر بالعرفان والامتنان لأطباء الأسنان الذين يجيئون بدلاً من ذلك بقولهم: «فترتان أخريان من الحفر، ثم ننتهي» لحظة انتهاء الفترة الثانية ينخفض ضغط الدم. عند إعطائنا معلومات عن الكرب الآتي، نشعر، ضمناً بالارتياح لمعرفتنا متى سينتهي هذا الكرب.

وهناك الكثير من السيناريوهات، حول هذا الموضوع، لا تساعد فيها المعرفة المسبقة أبداً (تذكر، لا يمكن تجنب الكرب، التحذير لا يغيّر شيئاً من الكرب، بل يغيّر من كيفية إدراكه).



إلى أي حد يمكن توقع الكَرْب عند غياب التحذير؟ ماذا لو سمعت، في الصباح، صوتاً عالياً يقول: «لا مفر لك من ذلك؛ عندما تكون في عملك، اليوم، سيسقط نيزك على سيارتك ويحطمها - لكنه ستكون المرة الوحيدة التي يحصل فيها ذلك هذه السنة -». هناك نبأ جيد، وهو أن هذا لن يحدث ثانية غداً. لكن هذا النبأ لا يريح، تماماً، فهذه حالة، غير عادية، غالباً ما تقلق. من

جهة ثانية، ماذا لو سمعت صوتاً علوياً يهمس قائلاً: «اليوم سيكون الطريق كارباً - الكثير من الازدحام والتوقف ثم معاودة السير. غداً أيضاً. بل في الواقع، كل يوم من أيام السنة عدا التاسع من تشرين الثاني/ نوفمبر، إذ لن يكون هناك أي ازدحام وسيَلوح الأشخاص لبعضهم محيين. وستتوقف شرطي السير ليعطيك بعض القهوة». من الذي يحتاج إلى معلومات تنبئه عن حقائق جليّة واضحة هي أن القيادة إلى، مقر العمل، ستكون كربة؟ وهكذا نجد أن التحذير يكون أقل فعالية في الكروب النادرة (أنت لا تقلق عادة من النيازك) أو الكروب الشائعة جداً (إذ أننا نتنبأ بها دون تحذير).

إلى أي مدى يسبق التحذير الكُرب؟ أنت تذهب، كل يوم، إلى موعد غامض: إذ تُقاد إلى غرفة وعيناك معصوبتان، وتجلس على كرسي مريح تغوص فيه، ثم باحتمالات متساوية ودون تحذير، يقرأ لك صوت دافئ قصصاً كنت تحب سماعها في طفولتك، قبل النوم، أو يُسفع دلواً من الماء المثلج على رأسك. إن ذلك أمر غير سار بالتأكيد. ولكن هل يكون أقل إزعاجاً أن يُقال لك: أي الخيارين ستتلقى قبل خمس ثوان من الحادثة؟ على الأرجح لا. إذ لا يكون هناك متسع من الوقت كي تفيد نفسياً من المعلومات المقدمة. وفي المقابل، ما شأن المعلومات التي تتنبأ بالمستقبل البعيد؟ هل ترغب أن يقول لك صوت علوي: «بعد إحدى عشرة سنة، وسبعة وعشرين يوماً، من الآن، ستتلقى حماماً مثلجاً يدوم عشر دقائق كاملة؟» إن المعلومات التي تسبق الكُرب مباشرة، أو تصل قبله بمدة طويلة لا تفيد الكثير في تلطيف التحضير النفسي له.

قد تفاقم بعض أنماط المعلومات المنذرة الكُرب المنتظر - كالمعلومات الغامضة مثلاً - عند سماع هذا القول: «أيها المتسوقون نرجو الانتباه، سيهاجم رجل، مظهره مريب، أحذكم ليسلبه ما معه». ألا يبدو كل رجل في المخزن مريباً؟ أو إذا كان الكُرب رهيباً جداً، بحيث لن يفيد الإنذار به أبداً، هل يشعر المرء بالارتياح إن سمع صوتاً يقول له: «غداً ستواجه حادثاً لا يمكنك تجنبه

ويشوه ساقك اليسرى، بينما تبقى ساقك اليمنى على حالها؟

نُجمع على أن هذه السيناريوهات تخبرنا أن التوقع لا يحمينا دائماً من الكَرْب. والدراسات، الأكثر منهجية وتنظيماً، التي أُجريت على الحيوانات، تقترح أن التوقع يفيد، فقط، في حالة كروب معتدلة التكرار والشدة، وذلك قبل زمن معين، ولمستوى دقيق من المعلومات.

الاستراتيجيات الداخلية



للتغلب على الكروب

تقودني هذه الأفكار إلى أن أستنتج أن التوقع عندما يعمل واقعياً من الكَرْب يساعد الناس بطريقة مختلفة عن مساعدته الفئران. فالإنذار، بوشك حدوث الصدمات للفأر، لا يؤثر كثيراً في حجم الاستجابة للكرب التي تحصل (أثناء) الصدمات. بل يسمح للفأر أن يرتاح، ويشعر بالأمان عندما لا يكون عليه أن يقلق، فيخفف ذلك من تهينة الاستجابة للكرب في هذا الوقت. ويشبه ذلك قول طبيب الأسنان: «فترتان أخريان من الحفر ثم ننتهي» فإن ذلك يسمح لنا بالاسترخاء عند نهاية فترة الحفر الثانية. إلا أنني أقترح هنا، بالرغم من أنني لا أستطيع إثبات ذلك، أنه، خلافاً لحالة الفأر بالنسبة إلينا، يؤدي تلقي المعلومات الصحيحة إلى خفض الاستجابة للكرب أثناء الألم. فإذا قيل لك «مرتان أخريان» بدلاً من «عشر مرات» ألن تستخدم استراتيجيات ذهنية مختلفة لتحاول التغلب على الأمر، ومواءمة نفسك للحالة؟ وفي كل سيناريو، ستحاول التفكير في خاطرة تريحك «فترة واحدة، أيضاً، ثم الأخيرة» في مراحل مختلفة، وستوفر عمل مخيلتك المسلية التي تلهيك عند مواجهة نقاط أخرى من العملية، وستحاول العد التنازلي إلى الصفر من أرقام مختلفة. فالمعلومات، التي تحمل التوقع، تجعلنا نعرف أي استراتيجيات داخلية، للتحمل، تكون الأنجع أثناء الكَرْب.

غالباً ما نطلب معلومات عن مسار عارض مرضي ألمّ بنا، لأنّها تساعدنا على التخطيط الاستراتيجي لمعرفة ما يساعدنا للتغلب على ذلك المرض. وهذا مثال بسيط عن ذلك: إذا أُجريت عملية جراحية بسيطة لشخص وزوّده بمعلومات عنّا ينبغي توقعه - اليوم الأول، بعد الجراحة، يكون هناك، ألم مضمّن مستمر، ولكن، في اليوم الثاني، يشعر فقط بالحكة. سيخطّط الشخص الذي تسلّح بهذه المعلومات لمشاهدة ثمانية أشرطة فيديو مسلية في اليوم الأول، وتخصيص اليوم الثاني لكتابة بعض الخواطر الرقيقة، وليس العكس. كذلك يشحذ الأشخاص استراتيجياتهم، للتغلب على الصعاب، إلى أقصى درجة، عندما يواجهون بالمعلومة الطبية المدمرة فيقولون: «كم بقي لنا من الوقت؟».

تدقيقات



في السيطرة

لفهم أهمية الملامح الدقيقة لتأثير السيطرة على الكرب، نحتاج إلى الرجوع إلى مثال الفأر الذي يتلقّى الصدمات. لقد تمّ تدريبه، في السابق، على ضغط رافعة لتجنّب الصدمات، إلّا أنّه، الآن، يضرب الرافعة بجنون، لكنّها لا تفعل شيئاً، ما زال يتلقّى الصدمات. غير أن احتمال إصابته بالقرحة أقل، لأنّه يعتقد أن بوسعه السيطرة على الوضع. إن إدخال الإحساس بالسيطرة عند تصميم التجربة، يخفض الاستجابة للكرب، فيفكّر الفأر: «عشر صدمات في الساعة، ليس أمراً سيئاً، تخيل سوء الوضع لو لم أكن مسيطراً عليه برافعتي هذه؟»، ولكن، ماذا لو انقلبت الأمور وجعل الإحساس، بالسيطرة، الفأر يفكر على هذا النحو «عشر صدمات في الساعة ما خطبي؟ إن لدي رافعة، هنا، تمكّنتي من تجنّب الصدمات، لا ريب أن الخطأ مني». إذا ظن المرء أنه مسيطر على كرب، هي، في الحقيقة، خارج نطاق سيطرته، سيعتبر أن الذنب ذنبه عند وقوع الأمر المحتم.

سيطرة خرقاء غير بارعة، عند وقوع حادثة مروعة، تجعل الإنسان يشعر شعوراً رهيباً. تتضمن كلمات العزاء التي نوجهها إلى أشخاص مروا بتجربة مأساوية، تخفيفاً من شعورهم بالحزن، بأن كانت لهم السيطرة على الوضع: «الخطأ ليس خطأك أنت، لا أحد كان بوسعه التوقف بالوقت المناسب، لقد وثبت هي فجأة من بين السيارات»، «إن هذا، ليس أمراً كان بوسعك أن تتجنبه: لقد بذلت جهدك، لكن الحالة الاقتصادية سيئة جداً الآن»، «عزيزتي. لو أننا أتينا بأفضل طبيب في العالم ما كان ليشفيه». وبعض أعنف وأقسى نزعات المجتمع، هي محاولة عزو اللوم إلى عدم استطاعة الأشخاص السيطرة، بصورة أفضل، على الكروب، مما فعلوا. ويتمثل ذلك في هذه المقولات: «هذا ما أرادته هي» (وكان ضحايا الاعتداء لهم القدرة على منعه). «إنها غلطتك أن ابنك مصاب بالفصام» (ينشأ الفصام من أمومة واهنة - هذا اعتقاد خاطيء ساد الطب النفسي لعقود من الزمن، قبل أن يتم إدراك أن الفصام مرض عصبي كيميائي) «لو أنهم بذلوا جهداً للاندماج، لما عانوا من هذه المشاكل» (وكان الأقليات لها القدرة على منع اضطهادها).

إن تأثيرات الشعور بالسيطرة تعتمد كثيراً على السياق. وبشكل عام، إذا كان الكرب من النمط الذي يسهل التخيل به أن الأمور يمكن أن تكون أسوأ بكثير، يكون إدخال إحساس مصطنع بالسيطرة نافعاً. «لقد كان ذلك رهيباً، ولكن، فكّر كم كان الأمر أسوأ لو لم أقم بكذا...»، ولكن، عندما يبدو الكرب مروعاً فعلاً، يكون الإحساس المصطنع بالسيطرة مخرباً أو مؤذياً، فمن الصعب فهم سيناريو سييء استطاع المرء تجنبه؛ ولكن من السهل أن يروع المرء بكارثة لم يستطع تجنبها. نحن لا نرغب أن نشعر أنه كان بوسعنا السيطرة على الأمر المحتتم الذي لا يمكن السيطرة عليه إذا كانت نتيجته مروعة رهيبة. إن الأشخاص الذين لديهم مواضع سيطرة قوية، في داخلهم، (أي بمعنى آخر الأشخاص الذين يؤمنون أنهم سادة أنفسهم، وأن ما يجري من حولهم هو نتاج أفعالهم) يبدون استجابة قوية جداً للكرب أشد بكثير من أولئك الذين يؤمنون

بالقوى الخارجية، وذلك عندما يواجهون بأمر محتم لا يمكن السيطرة عليه . وهذا خطر على الأشخاص المسنين (وبخاصة الرجال)؛ إذ تمطرهم الحياة بوابل من الأحداث التي لا يمكنهم السيطرة عليها . وكما سنرى في الفصل الأخير، فإن أنماط الشخصية التي تؤمن بسيطرتها الداخلية، على الأمور السيئة الحتمية، تزداد فرصة إصابتها بأمراض معينة .

هذه التفصيلات الدقيقة، حول التوقع والسيطرة، تساعد على شرح ظاهرة غريبة في أدبيات الكُرب . وبشكل عام، كلما نقص التوقع والسيطرة ازدادت فرصة الإصابة بالأمراض التي يبتعثها الكُرب . إلا أن ثمة تجربة قادها جوزيف برادي Joseph Brady سنة 1951م، استخدم فيها القردة، وأدت إلى نشوء فكرة أن زيادة السيطرة والتوقع تسبب القروح . كان بإمكان نصف هذه الحيوانات أن يضغظ قضيباً فيتجنب تلقي الصدمة «القردة المديرة» . أما النصف الثاني، من القردة، فكان دورها سلبياً (منفعلاً)، إذ ربطت إلى القردة المديرة، بحيث تتلقى الصدمة إن تلقت القردة المديرة الصدمة . في هذه الدراسة الواسعة الانتشار ظهر أن القردة المديرة هي التي تظهر عندها القروح . ومن هذه الدراسات ظهر مفهوم متلازمة كرب الإدارة، وارتبطت بصورة مدراء بشريين ينهارون من الأعباء الكاربة، للإدارة، والقيادة والمسؤولية . لاحظ بن ناتلسون Ben Natelson من مركز V. A الطبي في إيست أورانج، مع جي وايز Jay Weiss، أن هناك بعض المشاكل في هذه الدراسة . فأولاً، أنها تمّت باستخدام الوسطاء (البارميترز) وفيها يكون التوقع والسيطرة أمرين سيئين، وثانياً، أنه لم يتم اختيار القردة المديرة والقردة غير المديرة عشوائياً، بل بدلاً من ذلك، اختيرت القردة التي كانت تهبّ إلى ضغظ القضيب، أولاً، في دراسات سابقة مرشدة، لتكون هي المديرة . ظهر أن القردة التي تضغظ أولاً، كانت قردة أكثر انفعالية من سواها، لذا كان جوزيف برادي، دُون حذر، يزيد الجانب الإداري في القردة الانفعالية العرضة للقروح . وسنرى في الفصل الخامس عشر، أن المدراء، من كل الأجناس، يسببون، غالباً القروح في غيرهم، أكثر من أن يصابوا بها .

لتلخيص ما سبق نقول: إن الاستجابة للكرب قد تُغير، أو تقوِّب، أو تحزِّض بعوامل سيكولوجية، منها، فقدان متنفس، الإحباط والدعم الاجتماعي، أو إدراك أن الأمور تتفاقم. وفي بعض الظروف فقدان السيطرة والتوقع. هذه الأفكار وسَّعت قدرتنا على الإجابة عن السؤال: «لماذا يصاب بعض منا، فقط، بالأمراض المتعلقة بالكرب؟». من الواضح أننا نتفاوت في عدد الكروب التي نلقاها. بعد كل هذه الفصول التي تناولت الفيزيولوجيا، نستطيع أن نستنتج أننا نتفاوت، أيضاً، بسرعة صنع غدد الكظر، لدينا، للكورتيكويدات السكرية، وعدد مستقبلات الأنسولين الموجودة في خلايانا الدسمة، وسماكة جدران معدنا، وغير ذلك. ولكن، يضاف إلى هذه الاختلافات الفيزيولوجية بُعد آخر وهو أننا نختلف بمراشحن السيكلوجية التي تدخل عبرها الكروب إلى عالمنا الداخلي. إذا شارك شخصان في حادثة واحدة مثل - انتظار طويل في المخزن أمام صندوق الدفع، التحدث أمام حشد، الهبوط بالمظلة من الطائرة - فإنَّهما يختلفان كثيراً في إدراكهما، وفهمهما السيكلوجي للحادثة. «حسناً. سأقرأ مجلة، وأنا أنتظر» (السيطرة على الإحباط). «أنا متوتر جداً، ولكن، بإلقاء هذا الخطاب، بعد العشاء، ستكون الترقية من نصيبي» (الأمور تتحسن). «إن هذا رائع، لطالما أردت أن أحلق في السماء» (إن هذا ضمن مجال سيطرتي).

في الفصل التالي، سنبيِّن أن الكرب هو، جزئياً، إخفاق الدفاعات السيكلوجية في مواجهة الكرب. وفي الفصل الذي يليه، سننظر في بعض أنماط الشخصية التي تخرع، عادة استجابات للتحمل، أو التغلب على الكرب، لا تلائم الكارب النفسي المواجه. بعد ذلك، هناك، فصل يبحث في التأثير العميق للمنزلة في المجتمع، ونمط المجتمع الذي نعيش فيه في الكرب النفسي، وبعض نماذج الأمراض. وفي الفصل الأخير، سنبحث كيف تساعدنا تكنولوجيا معالجة الكرب بتعليمنا كيف نستغل الدفاعات النفسية.

الكُرب والاكتئاب



نحن نقف مشدوهين أمام غرابة الأمراض . وتعج بها مسلسلاتنا التلفزيونية، ومجلاتنا، وكتب المراهقين الذين تجذبهم دراسة الطب . ومن لا يقف مشدوهاً أمام الفيكثوريين المصابين بداء الفيل، والقتلة المصابين باضطراب تعدد الشخصية، والطفل، ذي السنوات العشر، المصاب بالشيخوخة المبكرة progeria، والعلماء المعتوهين المصابين بالتوحد، وآكلي لحوم البشر المصابين بمرض كورو (مرض عصبي)؟ ولكن، عند البحث عن خبز وملح شقاء الإنسان، نجد أنه الاكتئاب . إن الاكتئاب يهدّد حياة الإنسان . يخرب مهنته لسنوات عديدة، كما يحطّم عائلات الأشخاص الذين يعانون منه . شيوعه مدعاة الدوار . ولقد دعاه عالم النفس مارتين سيليجمان Martin Seligman الزكام الشائع في الأمراض النفسية . وتشير الإحصائيات إلى أن ما نسبته خمسة إلى عشرين بالمئة منا سيعانون اكتئاباً حاداً يجعلهم عاجزين ويتسبب بإدخالهم المستشفى، أو أخذ الأدوية (العلاج)، أو تعطيل العمل مدة زمنية طويلة .

يختلف هذا الفصل عن الفصول السابقة التي كان يتصدرها مفهوم «الكُرب» إذ نشعر هنا، مبدئياً، أن البحث يتركّز على الاكتئاب، ويبدو أن هذين المفهومين وثيقا الارتباط، ومع ذلك، فإن مفهوم الكُرب سيمر في كل صفحة

من صفحات هذا الفصل . يتعدّر فهم بيولوجيا الاكتئاب الحاد، وسيكولوجيته، دون إدراك الدور الحاسم الذي يلعبه الكرب في هذا المرض .

لفهم هذا الارتباط الوثيق، يجدر الإلمام بفهم عام لخصائص هذا الاضطراب الممرض . وعلينا، أول الأمر، أن نجابه مشكلة في دلالات المصطلحات . فالإكتئاب مصطلح نستعمله، جميعاً، في حياتنا اليومية . ما أن يصيبنا أمر مزعج بسيط، أو معتدل، حتى نشعر «بالحزن» لمدة معينة . ثم نبراً منه . ليس هذا ما يعنيه علماء وأطباء النفس عند الحديث عن الاكتئاب الحاد، وإنما يعنون بالاكتئاب ذلك الاضطراب الذي يشل المرء عن العمل، ويقود الناس إلى الانتحار . قد يفقد ضحاياه مهنتهم، وعائلاتهم، واتصالاتهم الاجتماعية، لأنهم لا يستطيعون إجبار أنفسهم على الخروج من السرير، أو لأنهم يرفضون الذهاب إلى الطبيب النفسي؛ إذ يشعرون أنهم لا يستحقون التحسن والشفاء . إنه مرض مروّع! وفي هذا الفصل، سأتناول هذا النوع من الاكتئاب الحاد المهدم، وليس الحزن المؤقت، الذي نشير له، عرضاً، بتعبير الشعور بالاكتئاب .



الأعراض

إن الظاهرة المميزة للاكتئاب الحاد هي فقدان المتعة . وإذا طُلب إليّ تعريف الاكتئاب الحاد، بجملة واحدة، أصفه بأنه «اضطراب ذو منشأ كيميائي عصبي؛ يحثّه مثير محيطي . سمته المميزة هي عدم الإعجاب بغروب الشمس» . قد يكون الاكتئاب مأساوياً كالسرطان، واعتلال النخاع الشوكي . فكّر في جدوى الحياة، لا أحد منا يعيش إلى الأبد، إلّا أننا قد نظن ذلك في بعض المناسبات . إن أيامنا مترعة، أحياناً، بأشكال الخيبة والفشل والحب غير المتبادل، ورغم هذا، فإننا، وبشكل لا يصدق، لا نتغلب على ذلك فقط، بل

ونشعر بمتع غامرة. أنا، مثلاً، متوسط المهارة في لعبة كرة القدم، ومع ذلك لا شيء يمنعني عن لعبتي هذه، مع أساتذة آخرين، في الجامعة، كل أسبوع. وأحياناً، أنجح في أن أجز إلى اللعبة من هو أمهر مني، فأتلهف وأهتاج وألهث وأستمع؛ سيكون هناك الكثير من الوقت للعب والمرح، وفجأة أشعر بالدوار من فرط الامتنان لوجودي الحيواني. ما الأمر الأشد مأساوية من مرض، تتجلى أعراضه بالحرمان، من القدرة على التمتع بالوجود؟

هذه السمة تدعى عدم الشعور باللذة: اللاهيدونية. هناك مذهب الهيدونية: وهو الذي يعتبر اللذة أعلى قيمة في الوجود. ونقيضه: اللاهيدونية وهي عدم القدرة على الشعور باللذة. واللاهيدونية شائعة عند المكتئين. تلقت امرأة ترفيعاً طال انتظارها له، خطب رجل فارسة أحلامه. . من خلال اكتئابهما يقولان: إنهما لا يشعران بأي شيء. كيف لا يهمهما هذا حقاً؟! كيف لا يستحقانه؟! يرافق الاكتئاب الحاد أسى كبير، وشعور بالإثم عظيم. نحن نشعر غالباً، أننا شحيون وآثمون في الحزن اليومي الذي ندعوه «اكتئاباً»، ولكن ذلك يحدث إلى درجة الانقطاع التام عن العمل في الاكتئاب الحاد. عند بعض هؤلاء المرضى، يأخذ مثل هذا التفكير صفة التوهم. ولا أعني، بذلك، التوهم الذي يحدثه اضطراب الأفكار لدى مرضى الفصام، ذلك أن التوهم عند المكتئين، بدلاً من ذلك، تبدو الوقائع فيه مشوهة، ويقع تأويلها بالإفراط، أو بالتفريط، حتى قد يحسب المكتئب أن الأشياء مخيفة، وستصبح أسوأ من ذي قبل، وأنه ليس هناك أمل من الآمال.

نضرب مثلاً، رجلاً في منتصف العمر، أصيب بنوبة قلبية غير متوقعة. قهرته التغيرات التي طرأت على حياته، وازدياد شعوره بالموت فوق فريسة الاكتئاب. ورغم هذا، كان يتعافى من النوبة، بشكل حسن، وكان لديه احتمال أن يعود إلى حياته الطبيعية، ولكنه كان، في كل يوم، يشعر أنه ينحدر إلى الأسوأ.

وكان يُعالجُ في مستشفى دائري البناء، وفيه رواق على شكل حلقة. ذات يوم، دارت الممرضة، معه، في أرجاء المستشفى، قبل أن يعود إلى سريره. في اليوم التالي قام بدورتين، وشعر بنفسه أفضل من ذي قبل. وفي ذلك المساء كانت أسرته تزوره. فشكا من أنه يغرق فأجابوه: «عم تتكلم؟ لقد قالت الممرضات: إنك قمت بجولتين اليوم. وقمت أمس بجولة واحدة». لا، لا! هز رأسه بحزن، أنتم لا تفهمون. وشرح لهم كيف أن المستشفى تم تجديده و.. آه.. حسناً، الليلة الماضية أغلقوا الرواق القديم، وفتحوا، بدلاً منه، رواقاً آخر أصغر، ومسافة الدوران، في الرواق الجديد، هي أقل من نصف مسافة الرواق القديم، وإذا كنت قد درت مرتين اليوم، فذلك أقل مما قمت به البارحة.

لقد جرت هذه الحادثة لأب صديق لي، وهو مهندس، وصف لعائلته بوضوح، ما جرى لنصف قطر الرواق الدائري، ومحيط الدائرة، متوقعاً أن يصدقوا أن المستشفى فتح رواقاً حول البناء بيوم واحد. هذا هو التفكير المتوهم. الطاقات الانفعالية التي تكمن، وراء التحليل والتقييم، تكون مشوهة لدرجة يفهم فيها المريض أن العالم اليومي سيؤدي إلى نتيجة كئيبة - إن الوضع رهيب، وهو يتفاقم ويزداد سوءاً، وهذا ما أستحقه.

معالجو الإدراك Cognitive Therapists، مثل آرون بيك Aron Beck من جامعة بنسلفانيا، يعتبرون أن الاكتئاب هو، أساساً، اضطراب في التفكير لا في الانفعالات، وبذا ينزع المعانون منه إلى رؤية العالم بطريقة سلبية مشوهة. قام بيك وزملاؤه بدراسات مذهلة زودت بدلائل حول الفكرة. كانوا مثلاً، يعرضون على الأشخاص المفحوصين صورتين. تبدو في الأولى مجموعة من الأشخاص يتحلّقون سعداء حول مائدة عشاء، وفي الثانية، يبدو الأشخاص أنفسهم، وهم يتحلّقون حول نعش. وإذا عرضت الصور سريعاً، أو في الوقت نفسه، فأياً منها سيتذكرون؟ سيذكر المصابون بالاكتئاب صورة الجنازة، بنسبة

أعلى، من أن تكون محض مصادفة. فهم ليسوا مكتئبين فقط من أمر ما، بل يرون كل ما حولهم بصورة مشوهة تعزز شعورهم ذاك. تكون كؤوسهم دائماً نصف فارغة.

سمة أخرى مألوفة، من سمات الاكتئاب الحاد، هي ما يدعى: التأخر النفسي الحركي. ذلك أن الشخص المصاب يتحرك، ويتحدث ببطء. كل شيء يقتضيه جهداً ضخماً وتركيزاً. إن المكتئبة تنهك تعباً من مجرد تحديد موعد مع الطبيب. وعما قريب، يصبح حتى النهوض من الفراش وارتداء الملابس، أمرين صعبين (تجدد الملاحظة هنا، أن هذا التأخر النفسي الحركي لا يصيب جميع المكتئبين بل، على النقيض من ذلك، يكون عند بعض المكتئبين هياجاً نفسياً حركياً). يفقد المصابون بالاكتئاب الحاد، أيضاً، الاهتمام بالجنس. ما دامت اللاهيدونية (عدم الرغبة في اللذة) هي السمة البارزة لاضطرابهم، فما الذي يتأثر أكثر من الجنس وهو واحد من أكثر الأمور جلباً للذة الجسم والفكر؟ يميل معظمنا إلى الظن أن الأشخاص المكتئبين هم أشخاص، مثلنا، يواجهون ترهات الحياة فيضيقون ذرعاً بها، إلا أنهم يظنون أنها تقلبات خارجة عن سيطرتهم. وقد نظن، أيضاً، أن الأشخاص المكتئبين هم أشخاص لا يستطيعون تحمّل تقلبات ظروف الحياة، إنهم أشخاص مدللون (لماذا لا يستطيعون التماسك؟) إلا أن الاكتئاب هو مرض حقيقي كالسكري، وهناك مجموعة أعراض تظهر عند المصابين به وتدعم هذه الفكرة. بشكل أساسي، تعمل أشياء كثيرة في الجسم، على نحو غريب، وتدعى حالاتها تلك بالأعراض الإنباتية. عندما نتعرض للاكتئاب العادي اليومي ماذا نفعل؟ عادة، ننام أكثر من السابق، لعل الراحة تجعلنا نتحسن. هذه الخاصية هي عكس الأعراض الإنباتية التي تشاهد عند الأشخاص المصابين بالاكتئاب الحاد. إذ يقل تناول الطعام، كما يقل النوم، أيضاً، وبشكل واضح. وفي حين أن المكتئبين يجدون صعوبة في الاستغراق في النوم، كما هو متوقع، إلا أنهم

أيضاً يعانون من مشكلة «الاستيقاظ في الصباح الباكر» فهم يمضون شهوراً من الأرق، والاستيقاظ، في الساعة السادسة والنصف صباحاً، منهكين (هل تجد نفسك تستيقظ باكراً جداً في الصباح؟) هذا سؤال يطرحه الطبيب عندما يدخل المريض بالاكئاب الحاد إلى غرفة الطوارئ في المستشفى. فلا تقصر فترة النوم وحسب، بل تختلف «هندسة» النوم أيضاً - أي النمط الطبيعي للانتقال بين النوم العميق والنوم الخفيف، كما يضطرب إيقاع حالات البدء بالأحلام.

عارض إنباتي آخر يتعلّق بهذا الموضوع، وقد ذكر، سابقاً، في الفصل العاشر: وهو أن المصابين بالاكئاب الحاد تكون مستويات الكورتيكويدات السكرية عندهم مرتفعة، وهذا أمر حاسم لعدة أسباب سنعود إليها، كما سنوضح ماهية هذا المرض. عند النظر إلى شخص مكتئب يجلس على حافة سريره يكاد لا يستطيع الحراك، يسهل التفكير في أنه شخص واهن لا طاقة لديه. وهناك صورة أكثر دقة للشخص المكتئب، وهي لفة أسلاك محكمة متوترة مشدودة مشحونة، إلا أنها داخلية لا تبدو للعيان. وكما سنرى، فإن الدراسات النفسية الحركية تُظهر، أن الشخص يقاتل في معركة ذهنية هائلة ووحشية. وفي ذلك الاعتبار، يمكن تشبيه الشخص المكتئب بالحيوان الذي يعدو فاراً عبر السهول - فلا عجب أن تكون مستويات هرمونات الكُرب مرتفعة عنده.

ثمّة ظاهرة أخرى تؤكد أن الاكتئاب مرض حقيقي، وليس حالة شخص لا يستطيع التعامل مع تقلبات الحياة اليومية. هناك العديد من أنماط الاكتئاب تبدو مختلفة في أشكالها، وفي أحدها، وهو الاكتئاب أحادي القطب unipolar يتقلّب المريض من الشعور المفرط بالاكتئاب إلى الشعور الطبيعي. وفي شكل آخر من الاكتئاب، يتقلب المريض بين الاكتئاب العميق، وفرط النشاط غير المنضبط والجامح. ويدعى هذا النمط الاكتئاب ثنائي القطب bioplar أو، وهو الاسم الشائع، الاكتئاب الهوسي، (لمزيد من التفصيل هناك، عدة أنماط من

الاكتئاب الهوسي). وهنا نواجه تعقيداً آخر. فكما يستعمل تعبير الاكتئاب بالمعنى العادي اليومي الذي يختلف عن معناه الطبي، يستعمل تعبير الهوس على ذلك النحو أيضاً. إذ قد يستخدم هذا المصطلح للتعبير عن الجنون، كما يظهر المهووسون بالقتل في أفلام التلفزيون. أو قد نَصِف أحد الأشخاص بأنه في حالة هوس عندما تلقى خبراً ساراً غير منتظر - فهو يتحدث بسرعة، ويضحك ويكثر من الإشارات، إلا أن الهوس في الاكتئاب الهوسي يختلف تماماً في حجمه. ودعني أعطي مثلاً على هذا الاضطراب. تأتي امرأة إلى غرفة الطوارئ، إنها مصابة بالاكتئاب ثنائي القطب ومهووسة، تماماً، ولم تأخذ أدويتها. وهي تعيش على نفقة الضمان الاجتماعي، لا يوجد فلس واحد في رصيدها، إلا أنها اشترت في الأسبوع الماضي ثلاث سيارات كاديلاك بنقود القروض. والآن، انظر إلى هذا: إنها لا تعرف حتى كيف تقود السيارة! الأشخاص، في حالة الهوس، يعيشون أياماً لا ينامون فيها سوى ثلاث ساعات في الليلة. ولكن يشعرون بالراحة، ويتكلمون دون توقف لساعات كل مرة، يكونون شاردي الذهن لا يمكنهم التركيز على أفكارهم المتسارعة المتسابقة، وفي انفجارات غير معقولة وهائلة، يتصرفون بطريقة متهورة، أو خطرة عليهم أو على الآخرين. وفي الحالات القصوى، يتناولون السم محاولين أن يثبتوا خلودهم، أو يحرقوا منازلهم، أو يعطوا ما وفروه مدى حياتهم للغرباء. إنه مرضٌ هدام مهلك بعمق.

إن الأنماط المختلفة العجيبة للاكتئاب وتنوعها توحى بأنه ليس مرضاً واحداً، بل هو أمراض متفاوتة أساسها بيولوجيات مختلفة. ثمة سمة أخرى في هذا الاضطراب تشير إلى شذوذ بيولوجي. يأتي المريض إلى الطبيب، في البلاد الاستوائية، يعاني من الحمى التي تنخفض ثم تعاود الارتفاع بعد يوم أو يومين، ثم تنخفض ثانية وتعود ثانية، وهكذا (كل 48 إلى 72 ساعة). يدرك الطبيب فوراً أنها الملاريا بسبب إيقاعية الاضطراب. وهذا له علاقة

بدورة الحياة عند طفيلي الملاريا عندما يتحرك من كريات الدم الحمراء إلى الكبد والطحال. إن الإيقاعية تكشف عن البيولوجيا. وعلى هذا النحو هناك أنماط من مرض الاكتئاب لها إيقاعات مختلفة. إن مريضاً بالاكتئاب الهوسي قد يكون مهووساً مدة خمسة أيام، ثم يصبح مكتئباً بشدة بقية أيام الأسبوع، ثم مكتئباً باعتدال نصف الأسبوع الذي يليه، وهكذا. وأخيراً تغيب الأعراض بضعة أسابيع ثم تعود الكرة. وربما يبقى الوضع هكذا مدة عشر سنوات. تحدث أشياء جيدة وتحدث أشياء سيئة؛ ولكن الإيقاع الدوري يستمر، الأمر الذي يوحي بالحتمية الموجودة في البيولوجيا كما في دورة حياة طفيلي الملاريا. في نوع آخر من الاكتئاب يكون الإيقاع سنوياً، المصابون به يكتئبون في الشتاء ويدعى هذا (الاكتئاب الموسمي) Seasonal Affective Disorder SAD. وقد جرى الاعتقاد أن هذا له علاقة بمدى التعرض للضوء. كلمة Affective مرادفة في الطب النفسي للاستجابات الانفعالية. هنا أيضاً تظهر الإيقاعية مستقلة عن حوادث الحياة الخارجية. يوجد ساعة حيوية تدق هناك في الداخل لها علاقة بالمزاج، إلا أن دقاتها تسير على نحو فيه خطأ فادح.

بيولوجيا الاكتئاب

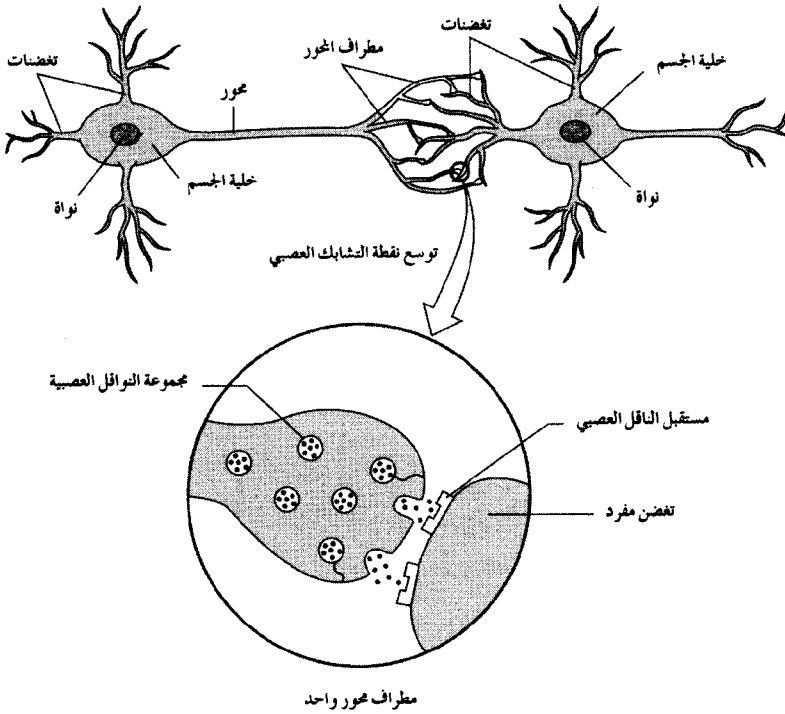


الكيمياء العصبية: يوجد دليل مهم على أن هناك شيئاً ما منحرفاً في كيمياء أدمغة المكتئبين. ولفهم ذلك من الضروري أن نتعلم القليل عن خلايا الدماغ وكيف تتصل فيما بينها. إن الرسم الإيضاحي على الصفحة التالية يبين صورة عصبونين، والعصبون هو النمط الرئيسي من خلية الدماغ. إذا تهيج عصبون بفكرة أو بذكرى (نتكلم هنا بصيغة المجاز) فإن تهيجه كهربائي - أي موجة من الكهرباء تجري من التغضنات العصبية على جسم الخلية وتنزل إلى

المحور العصبي ثم إلى أطراف المحوار. عندما تصل الموجة الكهربائية المهيجة إلى أطراف المحوار تطلق رسالاً كيميائية تسبح عبر التشابك العصبي. هؤلاء الرسل هم النواقل العصبية التي ترتبط بالمستقبلات المتخصصة في التغضنات الصعبة المجاورة فتسبب للعصبون الثاني أن يصبح متهيجاً هو أيضاً.

لفتة صغيرة لمعرفة ما يجري نسأل فيها: ماذا يحدث لذلك الجزيء الناقل العصبي بعد أن يقوم بمهمته ويصبح طليقاً ويفلت من المستقبل؟ في بعض الحالات يعاد استخدامه فيعود راجعاً من أطراف المحوار إلى العصبون الأول وتعاد قولبته لاستخدام آخر. أو إنه يتفكك في نقطة الاشتباك العصبي وحطامه يتدفق إلى البحر (السائل المخي الشوكي ثم الدم ثم البول). إذا فشلت عمليات تفريغ الطريق من النواقل العصبية (توقف إعادة استخدامه أو توقف تفككه أو كلاهما معاً) يبقى فجأة في نقطة التشابك العصبي كمية أكبر من النواقل العصبية معطية إشارة إلى العصبون الثاني أقوى من الإشارة المعتادة. وهكذا فإن التخلص المناسب من تلك الرسل القوية أمر متمم للاتصال العصبوني العادي.

يوجد ترليونات من نقاط التشابك العصبي في الدماغ، فهل تحتاج إلى ترليونات من النواقل العصبية الكيميائية المتفردة؟ بالتأكيد لا. يمكن أن تبعث ما يبدو، في الظاهر، عدداً نهائياً من الرسائل بعدد محدد من الرسل، فكّر، كم من الكلمات يمكننا أن نشكّل من 28 حرفاً من الألفباء؟ كل ما نحتاجه، هو النظم التي تسمح لنفس الرسول أن يوصل معاني مختلفة - إذا استعرنا التشبيه اللغوي - في سياقات مختلفة. وفي نقطة تشابك واحدة، يرسل الناقل العصبي A رسالة تتعلق بتنظيم البنكرياس، على حين، في نقطة تشابك ثانية، قد يتولّى نفس الناقل العصبي موضوع حب مراهقي أول. وهناك نواقل عصبية كثيرة تُعد بالآلاف لا بالملايين.



يوصل العصبون الذي أثير المعلومة إلى العصبونات الأخرى بطريقة الإشارات الكيميائية في نقاط التشابك العصبي وهي مكان اتصال النقاط بين العصبونات. عندما تصل الدفعة (موجة الاهتياج عبر الأعصاب) إلى مطراف المحور للعصبون المؤشر فإنه يسبب إطلاق جزيئات الناقل العصبي. تنتشر النواقل ضمن شقوق ضيقة وترتبط بالمستقبلات في العصبون المجاور للتغضن الشوكي.

يشير أفضل دليل كيميائي عصبي، إلى أن الاكتئاب يشمل مستويات غير طبيعية، من واحد أو اثنين من أزواج نواقل عصبية والنورإبينفرين والسيروتونين. وقبل أن نراجع هذا الدليل، يجب أن نبين نقطة مهمة. إنك لا شك تفكر «ألم نقرأ في الفصول السابقة من الكتاب شيئاً عن النورإبينفرين، وعن الجهاز العصبي الودي؟» من دون ريب، وهذا يثبت النقطة الأساسية حول الأدوار المتنوعة التي يلعبها أي ناقل عصبي. في أي جزء من الجسم (القلب

مثلاً) يقوم النورإبينفرين بدور رسول يهتم بأن يحث الأفعال الأربعة التي تبدأ بحرف «ف» على حين في جزء آخر، من الجهاز العصبي، يبدو أن على النورإبينفرين أن يقوم بأمر ما يتعلق بأعراض الاكتئاب.

لماذا يرجح وجود خلل في النورإبينفرين أو السيروتونين، أو في كليهما معاً، عند الاكتئاب؟ إن أفضل دليل على ذلك أن معظم الأدوية التي تخفف الاكتئاب تزيد كمية الإشارات التي تقوم بها النواقل العصبية. من مجموعة الأدوية المضادة للاكتئاب واحدة تُدعى ثلاثية الحلقات Tricyclics (هذا الاسم يدل على بنيتها البيوكيميائية) فهي توقف إعادة تصنيع النورإبينفرين والسيروتونين واستردادهما في مطارييف المحاويز. ونتيجة لذلك، فإن الناقل العصبي يبقى في نقطة التشابك مدة أطول، ويرجح أن يلتحم بالمستقبلات الملائمة مرة ثانية أو ثالثة. مجموعة أخرى من الأدوية تسمى مثبطات MAO وهي توقف تفكك النورإبينفرين والسيروتونين، في نقطة التشابك، بتثبيط عمل الإنزيم الحاسم في هذا التفكك، والذي يدعى إنزيم المونو أمينو أكسيداز. والنتيجة، هي أيضاً، أن أكثر الرسل تبقى في نقطة الاشتباك كي تحث تحرض تغصنات الخلية العصبية للعصبون المتلقي. جميع هذه الأمور التي رأيناها تؤدي إلى نتيجة صريحة واضحة تماماً: إذا استعملت الأدوية التي تزيد كمية النورإبينفرين والسيروتونين، في نقاط التشابك العصبي في المخ، ونتج عن ذلك تحسن في الاكتئاب لا بد، إذًا، أنه كان يوجد القليل من النواقل العصبية في البداية. أغلقت القضية.

طبعاً، ليس الأمر بهذه السرعة. ما دام أول سبب للارتباك هو السؤال: هل مشكلة الاكتئاب قلة النورإبينفرين، أو قلة السيروتونين؟ أو قلتهما معاً؟ إن مجموعتي الدواء المذكورتين: ثلاثية الحلقات ومثبطات MAO تعملان على جهازَي الناقلين العصبيين كليهما، مما يجعل من المستحيل معرفة أي منهما كان دوره حاسماً في المرض. كان الناس يظنون أن النورإبينفرين هو المتهم،

عندما كان الظن أن أدوية مضادات الاكتئاب الكلاسيكية تعمل، فقط، على نقاط التشابك العصبية للنورإبينفرين. أما اليوم، فقد تغير الحال، ومال الميزان نحو السيروتونين. والسبب الرئيسي لذلك، تطور جيل جديد من مثبطات الاسترداد النوعية، التي تعمل، فقط، على نقاط التشابك العصبي للسيروتونين (مثبطات الاسترداد النوعية للسيروتونين، وأشهرها: البروزاك). على أية حال، يظل هناك سبب للشك أن النورإبينفرين له دور مماثل في المسألة، مع ظهور مضادات الاكتئاب الجديدة التي تجعل النورإبينفرين السبب الوحيد(*).

السبب الثاني للارتباك هو سبب هام. يبدأ من السؤال: هل الخلل في الاكتئاب الذي يسببه السيروتونين (أو النورإبينفرين أو كلاهما معاً) هو، حقاً، ناجم عن قلة الناقل العصبي في نقطة التشابك؟ قد تظن أننا انتهينا من هذا الأمر - إن الأدوية الفعالة المضادة للاكتئاب تزيد كميات النواقل العصبية في نقاط التشابك، وتخفف الاكتئاب. فالمشكلة تبدأ من قلة تلك المواد إذن. على أية حال، إن بعض البيانات السريرية ترى أن هذا الأمر ليس بالبساطة التي يبدو فيها.

إن حجر العثرة هو التوقيت. عرض المخ لمضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات فتغير إشارة النورإبينفرين والسيروتونين في نقاط التشابك العصبي خلال ساعات. ومع ذلك، إذا أعطيت بعض هذه الأدوية لشخص مصاب بالاكتئاب، فإن شعوره بالتحسن يستغرق أسابيع. إن هناك أمراً ما غير منطقي. وقد ظهرت في السنين الأخيرة نظريتان لمحاولة حل مشكلة التوقيت هذه، وكلتا النظريتين معقدة غاية التعقيد.

(*) ثمة حماسة حالية نحو نبتة سانت جونس التي اشتهرت بصفاتها المضادة للاكتئاب، دون أن يكون لها الأعراض الجانبية الكثيرة التي ترافق مضادات الاكتئاب الأخرى التقليدية. يبدو، في الغالب، أن هذا الدواء مجد على نحو ما، إذ ظهر أنه يثبط استرداد السيروتونين والنورإبينفرين. ومع ذلك يبقى من غير الواضح كيف يمكن لهذه النبتة أن تكون مجدية حقاً، وإن كان لها أعراض جانبية، فلماذا؟

النظرية المعدلة رقم 1: وتقول هذه النظرية «إن الأمر ليس بسبب قلة النواقل العصبية بل لفرط النورإبينفرين». في البداية، نحتاج بعض التوجيه. إذا كان هناك شخص يصرخ في وجهك، بشكل مستمر، فأنت تتوقف عن الإنصات إليه. والأمر هناك، يماثل هذا. إذا أغرقت الخلية بكميات من النواقل العصبية، فإن الخلية لن «تسمع» بانتباه - تقلل من عدد مستقبلاتها النواقل العصبية، كي تنقص حساسيتها هذه لتلك الرسل. إذا تضاعفت كمية السيروتونين التي تصل إلى تغصنات الخلية العصبية، وقللت تلك الخلية من مستقبلاتها السيروتونية بنسبة 50 بالمئة، فإن التغيرات التي تسببها تلك الرسل تلغى برمتها تقريباً.

إذا كان تقليل المستقبلات أقل من 50 بالمئة، فإن النتيجة الواضحة تكون الكثير من مؤشرات السيروتونين في نقاط التشابك العصبي. أما إذا كان التقليل أكثر من 50 بالمئة، فإن النتيجة هي، في الواقع، مؤشرات أقل من نقاط التشابك العصبي. بمعنى آخر، قوة الإشارة في نقطة التشابك العصبي يسببها أمران: مدى ارتفاع صراخ العصبون الأول (كمية الرسل العصبية المحررة) ودرجة الحساسية التي يسمع بها العصبون الثاني (عدد مستقبلاته للنواقل العصبية). حسناً، نحن الآن جاهزون. إن النظرية المعدلة، هذه، تقول: إن هناك في الواقع، الكثير من النورإبينفرين ومن السيروتونين، أو من كليهما في أجزاء أدمغة المكتئبين. ما الذي يحدث عندما نعطي وصفة مضاد اكتئاب لزيادة إشارات هذه النواقل العصبية، أكثر؟ في البداية، يجب أن يجعل هذا، أعراض الاكتئاب أسوأ. (وبعض الأطباء النفسيين يجادلون إن كان هذا يحدث فعلاً). وعلى مدى بضعة أسابيع - على أية حال - تقول تغصنات الخلية العصبية: «إن هذا أمر غير محتمل. لم كل هذه النواقل العصبية؟ دعنا نخفض كثيراً من مستقبلاتنا». إذا حصل ذلك، وهو أمر حاسم في هذه النظرية، فيتجاوز الأمر تعديل الإشارات المتزايدة للنواقل العصبية المتزايدة. وتتلاشى مشكلة الاكتئاب بسبب فرط إشارات النورإبينفرين: ويشعر المريض بالتحسن.

النظرية المعدلة رقم 2: «السبب الحقيقي هو وجود قليل من النورإينفرين والسيروتونين». هذه النظرية أكثر تعقيداً من الأولى، وتتطلب توجيهاً. إذ ليست تغصنات الخلية العصبية، وحدها، التي تحوي مستقبلات للنواقل العصبية، بل تبين أنه في مطاريف المحاوير للعصبون «المُرسل»، هناك، مستقبلات للنواقل العصبية التي يحررها هذا العصبون. ما الهدف من وجود هذه المستقبلات التي تدعى بالمستقبلات الذاتية؟ تتحرر النواقل العصبية وتسبح في نقطة التشابك العصبي، وترتبط بالمستقبلات العادية في العصبون الثاني. إلا أن بعض جزئيات الناقل العصبي تسبح راجعة، وتنتهي إلى الارتباط مع هذه المستقبلات الذاتية. فتعمل كإشارة تغذية راجعة. لنقل إذاً إن 5 بالمئة من الناقل العصبي المحرر وصلت إلى المستقبلات الذاتية، فإن العصبون الأول يستطيع أن يحسب كم من النواقل العصبية كان قد حرر. ثم يلزمه اتخاذ بعض القرارات: هل يجب أن أحرر المزيد من النواقل العصبية أم أتوقف الآن عن فعل ذلك؟ هل يجب أن أصنع المزيد منها؟ وهكذا. إذا تركت هذه العملية يقوم العصبون الأول بحساباته عن نفقات النواقل العصبية؛ ماذا يحدث إن قلل هذا العصبون، كثيراً، كمية المستقبلات الذاتية؟ لا يمكن حساب كمية النواقل العصبية التي حررها، فيزيد، عن غير قصد، تصنيع النواقل العصبية وتحريرها.

بعد النظر إلى هذه الخلفية، إليكم الآن، حجج وبراهين النظرية الثانية (وهو أنه يوجد، في الواقع، القليل من النورإينفرين والسيروتونين في جزء من مخ الشخص المكتئب). نعطي الأدوية المضادة للاكتئاب التي تزيد من إشارات هذه النواقل العصبية، وبسبب هذه الإشارات المتزايدة، على مدى أسابيع، سيكون هناك انخفاض في مستقبلات النورإينفرين والسيروتونين. الأمر الحاسم في هذه النظرية، هو فكرة أن المستقبلات الذاتية، في العصبون الأول، ستخفض أعدادها أكثر من المستقبلات في العصبون الثاني. إن حدث ذلك، فإن العصبون الثاني قد لا يسمع جيداً، إلا أن العصبون الأول سيرسل كمية

مفرطة من النواقل العصبونية، تتغلب وتطغى على ذلك. والنتيجة الواضحة هي زيادات إشارات النورإبينفرين والسيروتونين فتختفي أعراض الاكتئاب. [هذه الآلية تفسر جدوى المعالجة الاختلاجية الكهربائية (ECT) أو «المعالجة بالصدمة»]. ظل الأطباء النفسيتون يستخدمون هذه التكنولوجيا، لعقود من الزمن، كي يخففوا أنواع الاكتئاب الشديدة. ولم يكن أحد يعرف لماذا تنجح. وتبين أنه من بين التأثيرات العديدة الأخرى لطريقة ECT فإنها تقلل عدد مستقبلات النورإبينفرين الذاتية، وذلك، على الأقل، عند حيوانات المخبر.

إذا اختلط الأمر عليك، فأنت لست الوحيد في ذلك، لأن الموضوع بمجمله شديد التذبذب. سيروتونين أو نورإبينفرين؟ إشارات قليلة أم مفرطة؟ إن كان هناك، مثلاً، إشارات سيروتونين قليلة جداً، فهل سبب ذلك أنه حرر القليل من السيروتونين في نقاط التشابك العصبي، أم لأن هناك خللاً، أو عيباً، يبلد الإحساس في مستقبلات السيروتونين؟ لتكوّن فكرة عن التعقيد في هذا الموضوع، تم التعرف على خمسة عشر نمطاً مختلفاً من مستقبلات السيروتونين لها وظائف مختلفة، وجدوى مختلفة، وتوزع مختلف في المخ). ربما يوجد تنوع في مختلف الطرق الكيميائية العصبية التي تسبب الاكتئاب، كما يوجد سبل متنوعة تتوافق مع أنماط الاكتئاب المتنوعة (الاكتئاب وحيد القطب أو الاكتئاب الهوسي، الاكتئاب الذي تسببه حوادث خارجية أو ذاك الذي يحدث بسبب الساعة الزمنية الداخلية، الاكتئاب الذي يسيطر فيه التأخر النفسي الحركي مقابل ذلك الذي يسيطر فيه فكرة الانتحار...). هذه فكرة معقولة، غير أن الدليل على صحتها ما زال ضئيلاً.

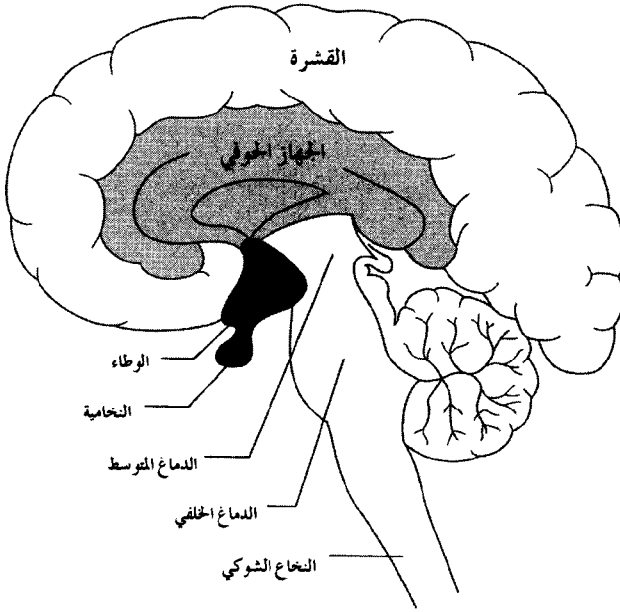
من صميم هذه الأسئلة جميعها، هناك سؤال آخر جيد يطرح نفسه: - لماذا يسبب الاكتئاب وجود الكثير من النورإبينفرين والسيروتونين أو القليل منهما؟ يوجد العديد من الروابط بين هذه النواقل العصبية والوظائف (بين السيروتونين وصفة الاندفاع مثلاً، أو بين النورإبينفرين والتأخر النفسي الحركي)

ولكن بالرغم من كل هذه التلميحات، والكثير من النظريات، لا يوجد جواب واحد واضح عن هذا السؤال أيضاً.

إن وظيفة ناقل عصبي آخر، جعلته يتورط في الاكتئاب، أيضاً. هذا الناقل العصبي هو: الدوبامين، وهو له علاقة بالسُرور. وقبل عدة عقود، قام علماء الأعصاب باكتشاف أساسي مهم. فقد زرعوا قطباً كهربائياً في أدمغة الفئران، وصاروا يثيرون المناطق، هنا وهناك، ليروا ما يحدث. بعدها وجدوا منطقة غريبة في المخ. ووجدوا، أنه كلما أثّرت هذه المنطقة، كلما أصبح الفأر سعيداً، بشكل لا يصدق. كيف نعرف أن الفأر هو في غاية السعادة؟ نسأل الفأر عن ذلك، بأن نضع مخططاً، يحدّد كم من المرات يرغب هذا الفأر في أن يضغظ على رافعة لكي يكافأ بإثارة هذا الجزء من الدماغ. تبين أن الفئران تتهافت على ذلك حتى الموت، فهي تريد أن تضغظ على الرافعة، وتثار في تلك المنطقة. بل إنها كانت تفضل أن تثار، في هذه المنطقة، أكثر من تناول الطعام حتى ولو كانت تكاد تهلك جوعاً؛ كما تفضلها على ممارسة الجنس، وعلى تناول الأدوية ولو كانت مدمنة وقطعت الأدوية عنها. وفوراً، دعي ذلك الجزء من الدماغ في هذه الدراسات «ممر اللذة» وصار منذ ذلك الوقت شهيراً.

اكتشف، بعد ذلك بقليل، أنه يوجد في مخ الإنسان، أيضاً، ممر اللذة هذا، وذلك بإثارة المكان المماثل، في الدماغ البشري، أثناء عملية جراحية للأعصاب^(*). النتائج مذهلة، شيء مثل: «آه. يا له من شعور ممتع إنه يشبه أن

(*) لأن الدماغ ليس حساساً للألم فإن كثيراً من هذه العمليات تُجرى على المرضى وهم يقظون (بتخدير جلدة الرأس بالطبع) وهذا أمر معين، لأنه قبل تطور التكنولوجيا الحديثة، كان الجراحون غالباً ما يبقون المرضى متيقظين ليتبينوا ماذا يحصل لهم، فيرشدهم ذلك. ضع القطب الكهربائي في الدماغ وحرّضه، تجد المريض يتخبط بذراعه. اغرس القطب أعماق، ثم حرّضه، تجد المريض يتخبط بساقه. استشر خريطة الدماغ بسرعة، لتجد أين موقعك في الجراحة، فتذهب أعماق إنشاً وتدور إلى اليسار، وتجتاز العصبون الثالث فتصل إلى موقع الورم، أي أمور مثل هذه؟.



يدلك أحدهم ظهرك، ولكن، أيضاً، يشبه متعة الوصال، أو غبطتك عندما كنت طفلاً تلعب في الحديقة، وتناديك أمك لشرب الشوكولاته الساخنة، وارتداء ثياب النوم» أين يتم التسجيل للحصول على هذه المسرات؟

مع أن الكيمياء العصبية، لمر اللذة هذا، لم تفهم جيداً، فإن هناك إشارة إلى أن بعض نقاط التشابك العصبي، على طول الممر، تستعمل الدوبامين. وأقوى دليل على ذلك قدرة الأدوية المحاكية للدوبامين، مثل الكوكائين، على إحداث النشاط والخفة والسرور. ويبدو لنا، فجأة، أنه من المعقول أن نضع فرضية للاكتئاب الذي يتصف قبل كل شيء، باللاهيدونية (عدم الشعور باللذة) بأنه لا بد أن يكون، هناك، مقدار أقل من الدوبامين، ولذا، لا تعمل ممرات

اللذة. إلا أن سيطرة الأدوية المضادة للاكتئاب التي تعمل على السيروتونين والنورإبينفرين تعني أن الدوبامين، ما زال في المرتبة الثالثة، عند النظر في الكيمياء العصبية للاكتئاب.

التشريح العصبي: يغطي هذا بعض الموضوعات الرئيسية حول كيمياء الاكتئاب. ولقد أدخلت، هنا، رسماً توضيحياً يبين كيف يبدو الدماغ، ولتصور طريقة ثانية، لا بد أن يعمل بها الدماغ بشكل شاذ غير سوي عند المكتئبين، بالإضافة إلى الكيمياء العصبية التي عُولجت قبل قليل. إن منطقة واحدة تنظم العمليات مثل: التنفس وسرعة ضربات القلب. وهي تشمل الوطاء المشغول بتحرير الهرمونات، وإعطاء التعليمات للجهاز العصبي المستقل. وإذا هبط ضغط الدم بشكل شديد عندك، مسبباً استجابة كرب معدلة، فإن الوطاء والمخ الأوسط والمخ المؤخر تسهم في ذلك. ولجميع أنواع الفقاريات، تقريباً، الارتباطات نفسها.

يمتد، فوق ذلك، منطقة تدعى الجهاز الحوفي تتعلق مهمتها بالانفعال. (وعند الثدييات، تكون هذه الأجهزة كبيرة. الأجهزة الحوفية عند السحالي دقيقة جداً لا تتناسب مع تعقد حياتها الانفعالية). فإذا شعرت باستجابة كرب لأنك شممت رائحة تهديد من منافس لك، فذلك الجهاز هو المسؤول عن شعورك هذا.

وفوق هذا، تأتي القشرة. كل مخلوق، في مملكة الحيوان، لديه قشرة، ولكنها في الحقيقة، خاصية الرئيسيات. إن القشرة تقوم بالإدراك المجرد، فهي تخرع الفلسفة وتذكر أين مفاتيح سيارتك.

لنفكر الآن برهة، افترض أن فيلاً هاجم شخصاً، ربما يشعر هذا الشخص، بعد ذلك، بفقدان السرور، وربما يشعر بشيء من الأسى. من خلال تأخر نفسي حركي قليل - لا يعود متشوقاً لممارسة الألعاب الجمبازية كعادته. ربما يصبح نومه وأكله مضطربين، وتميل الكورتيكويدات السكرية عنده

للارتفاع قليلاً. ولا تبدو له ممارسة الجنس أمراً مثيراً، ولا تعود تجتذبه الهوايات، ولا يتحمس لرؤية الأصدقاء والخروج معهم، وتقل شهيته للطعام. ألا تبدو هذه الأعراض كأنها أعراض اكتئاب؟

ماذا يحدث أثناء الاكتئاب؟ ترد المرء أفكار - عن موته أو عن موت شخص يحبه، يتخيل أطفالاً في مخيمات للاجئين، توارى أمطار الغابات وكثير من الأجناس التي تلاشت واندثرت، وتمر في ذهنه أنغام رباعيات بتهوثن الأخيرة - وفجأة يعاني من نفس الأعراض التي ظهرت عند الشخص الذي هاجمه الفيل. يمكن التفكير، بتبسيط شديد جداً، في الاكتئاب على أنه يظهر، عندما تفكر القشرة في المخ فكرة مجردة سلبية، وتحاول أن تقنع بقية أجزاء المخ أنها حقيقة واقعية، مثل عامل كرب جسدي. من هذا المنطلق، فإن المصابين بالاكتئاب المزمّن هم أولئك الذين تعودت قشرتهم أن تهمس أفكاراً حزينة، إلى بقية أجزاء المخ؛ وهكذا تظهر فكرة متنبئة قاسية: لنقطع الروابط بين القشرة وبقية أجزاء المخ؛ عند شخص مكتئب، عندها لان تستطيع القشرة أن تسبب الاكتئاب في بقية أجزاء المخ.

إن هذا ينجح فعلاً، في بعض الأحيان، وتدعى العملية «استئصال الحزام»، ويجريها جراحو الأعصاب على المصابين بالاكتئاب المستعصي الذي لا تنفع فيه الأدوية أو ECT أو أي شكل آخر من العلاج. إن تدفق المعلومات، من القشرة إلى بقية أجزاء المخ، يقل، كثيراً، بعد ذلك (بقطع ممرات الألياف من القشرة إلى الأجزاء تقطع المحاور) وتخف حدة أعراض الاكتئاب. (ما هي التغيرات الأخرى بعد هذه العملية؟ حين لا يعود بوسع القشرة إرسال أفكار مجردة إلى بقية أجزاء المخ، فإن الإنسان لا يفقد، فقط، قدرته على الشعور بالشقاء المجرد، بل يفقد قدرته على الشعور بالسعادة المجردة أيضاً؛ وهذا ما يحدث فعلاً. ولكن هذه الجراحة تُجرى فقط للأشخاص الذين أصيبوا بعجز كامل من جراء مرض الاكتئاب، بعد أن أمضوا عقوداً من الزمن، في بعض مستشفيات الولاية، محاولين الانتحار مراراً).

علم الغدد: ها نحن وجدنا روابط بيولوجية قليلة في الاكتئاب. ويظهر أنه يوجد، أيضاً، شذوذ هرموني في العديد من الحالات. يفرز بعض المكتئبين مستويات عالية من الكورتيكويدات السكرية. يضاف إلى هذا، صورة الأشخاص المكتئبين الجالسين على طرف السرير دون أن يكون عندهم القوة على النهوض؛ وهم صاحون ويقظون، مع نمط هرموني ملائم لحالتهم هذه - ولكن المعركة تدور داخلهم في أعماقهم. ويظهر أن ارتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية يعود، إلى حد كبير، إلى إشارات كرب كثيرة من الدماغ. (راجع الفصل الثاني - تذكر أن الكظر يفرز، عادة، الكورتيكويدات السكرية، فقط، عندما يأمره المخ بذلك عن طريق الغدة النخامية). ولا يفرز الكظر الكورتيكويدات السكرية، عشوائياً، وكأنه مصاب بالفواق. فضلاً عن ذلك، فإن زيادة إفراز الكورتيكويدات السكرية تعزى إلى ما يُسمّى مقاومة التغذية الراجعة - بمعنى آخر، أن يكون المخ أقل فعالية، مما يلزم، كي يوقف إفراز الكورتيكويدات السكرية. تكون مستويات هذه الهرمونات عادة، منظمة بدقة وإحكام. - يجس المخ مستويات الكورتيكويدات الجوّالة، وإذا كانت هذه المستويات أعلى من المستوى المطلوب (يتغير المستوى «المطلوب» حسب ما تكون الظروف هادئة أو كارية) يوقف عندها المخ إفراز CRF. تماماً، كضبط المياه في حوض المرحاض الذي ذكرناه من قبل. عند المكتئبين، يخفق نظام التغذية الراجعة هذا - تركيز الكورتيكويدات الجوّالة الذي يجب أن يوقف الإفراز - يخفق في فعل ذلك، لأن المخ لا يشعر بإشارة التغذية الراجعة(*) .

(*) بالنسبة لأولئك المهتمين بتفصيلات البحوث حول الاكتئاب، فإن مقاومة التغذية الراجعة تظهر فيما يسمى (اختبار كبح الديكساميتازون). الديكساميتازون هو من الكورتيكويدات السكرية الاصطناعية. فإذا حُقِن شخص، وهو في حالة طبيعية، بكمية كبيرة من هذه المواد وشعر بها المخ فإنه يفكر تفكيراً فعّالاً: «يا إلهي، لا أدري ما الذي يجري في الغدتين الكظريتين، إنهما تفرزان أطناً من الكورتيكويدات السكرية، دعنا لا نفرز المزيد من CRF». وهكذا، يقل إفراز CRF وبالتالي ACTH =

وهناك سِمَة هرمونية أخرى للقصة، وهي أن الناس الذين يفرزون كمية شحيحة من هرمون الدرق يصابون بالاكتئاب الحادة. وهذا مهم، على نحو خاص، إذ أن كثيراً من الناس يكونون، في الظاهر، مصابين باكتئاب من طبيعة نفسية صرفة، ولكن الذي يتبين أنهم مصابون بمرض الدرق.

هناك مظهر آخر للاكتئاب قد تلعب فيه الهرمونات دوراً. إن معدلات حدوث الاكتئاب الحادة تتفاوت، تفاوتاً كبيراً، بين النساء والرجال؛ فمعاناة النساء منها أكثر بكثير من الرجال. لماذا؟ إحدى نظريات كلية العلاج الإدراكي School of cognitive Therapy تركز على طرق التفكير المتفاوتة، بين النساء والرجال، تفاوتاً كبيراً. عندما يحدث أمر مزعج، تميل النساء إلى اجتراره - التفكير فيه، أو الرغبة في الحديث عنه مع شخص آخر. أما الرجال، فهم متحدثون سيئون جداً، حتى إنهم، غالباً، ما يفكرون في أي أمر إلا في المشكلة ذاتها، أو يفضلون أن يتركوا كل شيء، ويفعلوا أموراً أخرى - كالتمارين الرياضية، وتناول الشراب، وإشعال الحروب. إن الميل إلى الاجترار في رأي علماء النفس الإدراكيين، يجعل المرء أكثر عُرضة للوقوع في الاكتئاب.

نظرية أخرى تتعلق باختلاف الجنس هي من طبيعة نفسية. سنرى أن معظم النظريات التي وُضعت حول علم نفس الاكتئاب تميل إلى أنه اضطراب يسببه نقص القوة والسيطرة. ويرى بعض العلماء أنه لما كانت النساء، في العديد من المجتمعات التقليدية، أقل تحكماً بظروف حياتهن من الرجال، فإنهن يتعرّضن للاكتئاب أكثر من الرجال.

= وبالتالي الكورتيكويدات السكرية. إن الجهاز حسّاس لإشارة التغذية الراجعة. أو عندما يكون هناك مقاومة للتغذية الراجعة، فإن المخ لا يستجيب، بشكل كاف، لإشارة الديكساميتازون، ويظل يفرز CRF. إن المكتئبين هم، في الغالب «مقاومو الديكساميتازون» - وهذه طريقة تكنولوجية لوصف ارتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية عندهم.

كلتا النظريتين جيدة، ولكنهما لا تشرحان لماذا يكون للرجال والنساء معدلات واحدة في الاكتئاب ثنائية القطب. فالأكتابات وحيدة القطب، فقط هي التي تكون أكثر حدوثاً عند النساء. وتبدو كلتا النظريتين ضعيفة، بسبب إخفاقهما في شرح السمة الرئيسية في اكتئاب النساء - أي أن النساء يتعرضن للاكتئاب، بشكل خاص، في بعض فترات التناسل: فترة الطمث، فترة سن اليأس، وأهمها على الإطلاق، الأسابيع التي تلي الولادة مباشرة. ويعتقد بعض الباحثين أن زيادة مخاطر التعرض للاكتئاب ترتبط بالتقلبات التي تحدث أثناء الطمث، وسن اليأس والولادة، لهرمونين هما الأستروجين والبروجسترون. وكدليل على ذلك، يذكرون أن النساء قد يصبن بالاكتئاب عندما يغيرن، بشكل مصطنع، مستويات الأستروجين والبروجسترون عندهن (مثلاً عندما يأخذن حبوب منع الحمل). وبالتدقيق، نجد أن بوسع كل من هذين الهرمونين أن ينظم الحوادث الكيميائية العصبية في الدماغ - بما فيها استقلاب النواقل العصبية مثل: النورإبينفرين والسيروتونين. مع التغيرات المتراكمة في مستويات الهرمون (يزداد البروجسترون ألف مرة وقت الولادة مثلاً). قامت عدة مراكز بالتفكير في احتمال أن يكون معدل الأستروجين إلى البروجسترون متغيراً بشكل جذري وكاف، كي يحدث الاكتئاب الحاد. هذا مجال بحث يؤدي في الظاهر إلى نتائج متناقضة، ولكن يوجد ثقة، تتزايد بين العلماء، أن هناك مشاركة هرمونية في رجحان أشكال الاكتئاب عند النساء.

والدليل القوي على أن هناك دعامات بيولوجية في الاكتئاب الكبير - عدم التوازن في مستويات النواقل العصبية، وربما الشذوذ الهرموني أيضاً. لقد حان الوقت لمعرفة أن للكرب علاقة بهذا المرض.

الكرب ومستهل الاكتئاب



أول رابط بين الكرب والاكتئاب، رابط واضح. لقد بينت الإحصائيات

أن انطلاق الكرب يتزامن مع مستهل الاكثاب. فالناس الذين يعيشون تحت وطأة عوامل كرب شديدة، في الحياة، هم أكثر ميلاً، من غيرهم، للاستسلام إلى اكثاب حاد. والناس الذين يغرقون في أول اكثاب كبير لهم، كانوا تعرّضوا، على الأغلب، مؤخراً، إلى عامل كرب كبير. وقد أشرنا إلى أن هناك أناساً لهم سوء طالع خطير، فيعانون من فترات اكثاب متكررة؛ فترات تتخذ نماذج تتكرر وفق إيقاع معيّن على مدى السنين. عند النظر إلى تاريخ حالات هؤلاء الأشخاص، يظهر أن عوامل الكرب كانت وحدها هي المحرّضة للاكثابات الأولى. ومع الاكثاب الذي يحدث للمرة الرابعة تسيطر آلية منتظمة جنونية داخلية، وتشقّ الموجات الاكثابية طريقها بصرف النظر عما يحدث في العالم الخارجي. وسننظر إلى هذا التحول فيما يلي.

ربطت الدراسات المخبرية بين الكرب وأعراض الاكثاب. تسبب بالكرب لفأر مخبر يصبح لاهيدونيا (لا يسعى إلى اللذة). وكي يشعر باللذة والسرور يلزم تمرير تيار كهربائي، أقوى من المعتاد، في ممر اللذة عنده. لقد ارتفعت عتبة إدراك المتعة عنده كما هي الحال عند المكتئب. إضافة إلى ذلك، فإن إطالة أمد الكرب قد يؤدي إلى إحدى السمات الرئيسية الغذّية للاكثاب، فالكرب المزمن يسبّب مقاومة الديكساميتازون عند الحيوانات والبشر، وذلك بتبليد الحساسية التي يستطيع بها المخّ تحرّي مستويات الكورتيكويدات السكرية الجوّالة (إن مقاومة الديكساميتازون أصبحت مفهومة من القراء الذين لم يهملوا قراءة حواشي هذا الكتاب). وهكذا يستطيع الكرب أن يحدث العديد من ملامح الاكثاب. كانت إحدى النقاط الهامة في الفصل العاشر، هي، كيف تعطل الكورتيكويدات السكرية والكرب الذاكرة. جزء من الإجابة يأتي من المصابين بتناذر كوشينغ (هو ظرف يسبّب، فيه، أي عدد من نماذج الأورام المتنوعة المنتشرة زيادة كبيرة في إفراز الكورتيكويدات السكرية) وكذلك، يأتي من أناس تناولوا كمية كبيرة من الكورتيكويدات السكرية لمعالجة بعض

الأمراض . وقد عرف، منذ عقود، أن المرضى بأحد أنواع مرض كوشينغ، والمرضى الذين وصفت لهم الكورتيكوئيدات الخارجية المنشأ، يصبحون مكتئين بشكل هادئ (دون أن يعانون من مشكلة الذاكرة). وكان البرهان على هذا يحتاج إلى شيء من البراعة؛ هل ذلك المريض المصاب بمرض كوشينغ، أو ذاك الذي يأخذ جرعات كبيرة من أدوية الكورتيكوئيدات السكرية التركيبية، يصابون بالاكتئاب، لأن هذه الكورتيكوئيدات السكرية تسبب هذه الحالة، أم لأنهم يدركون أنهم مصابون بمرض يجلب الاكتئاب؟ سترى أن الكورتيكوئيدات السكرية هي المذنبة والمسؤولة عن تعريض أولئك الناس لمعدلات اكتئاب أعلى من التي يُصاب بها أناس آخرون يعانون نفس الأمراض، بشدتها تلك؛ ولكن دون أن يتناولوا الكورتيكوئيدات السكرية. لا يوجد، في هذه المرحلة، علم يستشف أبعاد تلك الظاهرة. فمثلاً، لا يستطيع طبيب سريري أن يتنبأ، يقيناً، أي مريض سوف يُصاب بالاكتئاب من بين المرضى الذين يتناولون جرعات عالية من الكورتيكوئيدات السكرية، ناهيك عن مقدار الجرعة، وفيما إذا كان يحدث الاكتئاب إن زادت الجرعة أو خُفّضت. ولكن، حين يكون في مجرى الدم كمية كبيرة من الكورتيكوئيدات السكرية، فثمة خطر من ازدياد الاكتئاب.

إن التشابه في الكيمياء العصبية يدعم وجود الرابطة بين الكَرْب والاكتئاب، وفي الفقرة السابقة فصلت، مطولاً، الاختلاط الكبير حول هذا المرض - لقد تبين أن الاكتئاب على علاقة ما بالسيروتونين وبالنورإبينفرين أو بالدوبامين. ضمن أبعاد هذه الحالة، يبدو النظر من زاوية الكورتيكوئيدات السكرية مناسباً، وأن بوسع الهرمونات أن تغير ملامح أجهزة النواقل العصبية الثلاثة - (كمية النواقل العصبية التركيبية، بآية سرعة تتدَمَّر، ما عدد المستقبلات لكل ناقل عصبي، بآية جودة تعمل المستقبلات لكل ناقل عصبي؟ إلى آخر ما هنالك...) وتبين أيضاً، أن الكَرْب يسبب عدداً من هذه التغيرات نفسها.

وليس واضحاً أي من آثار الكورتيكويدات السكرية أكثر أهمية لفهم الرابطة بين الكرب والاكئاب. وسبب ذلك يعود، في معظمه، إلى أنه ليس من الواضح أي ناقل عصبي، أو ناقل عصبية هي أكثر أهمية. وربما كان من السليم أن نقول: «إنه، أيّاً كانت الشذوذات الكيميائية العصبية التي تبين أنها هي أساس الاكئاب، فإن الكرب والكورتيكويدات السكرية هما السببان في ابتعاث هذه الشذوذات نفسها.

إن للرابطة بين الكورتيكويدات السكرية والاكئاب مضامين مهمّة. عندما ذكرت تلك الرابطة في مطلع هذا الفصل. كان الهدف أن أعطي نظرة عميقة إلى معنى الاكئاب، وكيف يكون. - يبدو الشخص فيه كأنه إسفنجة بحرية واهنة يجلس على طرف السرير دون حركة، مع أنّه، في الواقع، يغلي وسط معركة داخلية. إن المعنى الضمني لهذا الوصف هو أن معاناة الاكئاب هي في الواقع عامل كرب، ولذلك، فإنّه، ومن بين أمور أخرى، يحث على إفراز الكورتيكويدات السكرية. . هذه البيانات المذكورة توحى بسيناريو مقابل، وهو أنّ الكرب وزيادة الكورتيكويدات السكرية - قد يكونان سبب الاكئاب أكثر من مجرد كونهما نتيجة له.

إذا كان هذا واقع الحال فينبغي أن يعمل تدخل سريري جديد: لنأخذ أحد هؤلاء المكتئبين، وليكن عنده مستويات عالية من الكورتيكويدات السكرية ولنعطه نوعاً من الأدوية التي تؤثر في غدة الكظر لتخفيض إفراز الكورتيكويدات السكرية؛ فالاكئاب عنده يقل. والغريب، أن هذا لم يعرف إلاّ في السنين الأخيرة، فقط، والطريقة مليئة بالمشاكل. إننا لا نريد أن نخفض مستويات الكورتيكويدات السكرية كثيراً - كما شرحنا ضمن العشرات من صفحات هذا الكتاب - بل يجب أن يكون واضحاً، حتى الآن، أن هذه الهرمونات شديدة الأهمية. علاوة على أن للأدوية (مثبطات تصنيع الستيرويدات الكظرية) آثاراً جانبية سيئة جداً. ولكن البرهان على أن مضادات

الكورتيكوئيدات السكرية تعمل كمضادات للاكتئاب - على الأقل في بعض الحالات - أمر مثير حقاً، ليس فقط، لأنه علّمنا شيئاً عن أسس الاكتئاب، بل لأنّه، ربما، فتح الطريق أمام كل «الجيل الجديد» من الأدوية إلى هذا المرض.

لقد بنيت بعض البحوث على تلك الملاحظات، وفيها اقترح جذري تماماً. فبالنسبة للأطباء النفسيين البيولوجيين المهتمين بالمظاهر الهرمونية للاكتئاب، فإن السيناريو التقليدي الذي ذكرناه من قبل، وهو أن الاكتئاب هي عوامل كرب، وترفع مستويات الكورتيكوئيدات السكرية، وإذا عولج أحد المرضى بمضادات الاكتئاب، فإن كيمياء السيروتونين (أو النورإبينفرين) تصبح سوية فيقل الاكتئاب؛ وتجعل الحياة، أيضاً، أقل كرباً مع كورتيكوئيدات سكرية عادت إلى المستويات الطبيعية. أصبح السيناريو الجديد امتداداً طبعياً لسببية معكوسة نوقشت، تماماً: لعدد من الأسباب، ترتفع مستويات الكورتيكوئيدات السكرية عند شخص ما (لأن الشخص يعاني من كرب شديد، أو لأن خللاً أصابه الضبط المنظم للكورتيكوئيدات عنده)، وهذا يسبب تغيرات في كيمياء السيروتونين (أو النورإبينفرين، إلخ...) ويسبب الاكتئاب، وتعمل مضادات الاكتئاب على إعادة مستويات الكورتيكوئيدات السكرية إلى حالتها الطبيعية، وبذلك تعيد كيمياء المخ إلى طبيعتها وتخفف الاكتئاب.

لدعم هذه النظرية، ينبغي أن نبين أن الآلية الأولى لفعل الأنواع المختلفة من مضادات الاكتئاب،؟ هي التأثير في نظام الكورتيكوئيدات السكرية؛ وأن التغيرات في مستويات الكورتيكوئيدات السكرية تسبق التغيرات في كيمياء المخ، وتسبق أعراض الاكتئاب. وقد عرض القليل من الباحثين دليلاً على أن مضادات الاكتئاب تعمل لتغير بسرعة عدد مستقبلات الكورتيكوئيدات السكرية في المخ، وتغير الضبط المنظم الخافض من مستويات الكورتيكوئيدات السكرية. ولكن باحثين آخرين لم يلاحظوا ذلك. وكالعادة، نحتاج إلى تعمق في البحث. ولكن، حتى إن حدث عند بعض المرضى أن الاكتئاب يزداد بارتفاع

مستويات الكورتيكوئيدات السكرية (وأن شفاءهم من هذا الاكتئاب تمّ بوساطة إنقاص تلك المستويات) فهذا ليس آلية عامة للمرض في جميع الحالات: في الواقع نصف المكتئبين لديهم ارتفاع في مستويات الكورتيكوئيدات السكرية - أما النصف الآخر فإن محور الكورتيكوئيدات السكرية يعمل بشكل طبيعي تماماً. ربما كانت رابطة (الكرب - الاكتئاب) رابطة خاصة، تقع، فقط، أثناء الجولات القليلة الأولى لاكتئاب الشخص (قبل أن تقاومها الإيقاعية الباطنة) أو هي خاصة ببعض الأفراد من الناس.

شاهدنا، الآن، طرّقاً يتضافر فيها الكرب والكورتيكوئيدات السكرية مع بيولوجيا الاكتئاب. يقوى هذا التضافر، أكثر، عندما ننظر إلى الصورة النفسية لهذا المرض.

الكرب والديناميكية النفسية للاكتئاب الحادة



ينبغي أن أبدأ بفرويد Freud. أعلم، أنه يوجد أسلوب حديث مخيف، هذه الأيام، للتخلص من آراء فرويد، وأظن أن بعضها يستحق ذلك؛ ولكن يوجد الكثير الذي ما زال ينبغي تقديمه. يوجد قلة من علماء آخرين، أستطيع أن أذكرهم، ما زالوا، بعد ثمانين سنة، من إنجاز معظم عملهم، يعتبرون مهمين، وبوسعهم أن يردوا على من يعرض بأخطائهم، بدلاً من أن يودعوا في محفوظات المكتبة.

لقد كان فرويد رائعاً في موضوع الاكتئاب، وركّز على الأمر الذي بدأنا به - لماذا يشعر معظم الناس بالاكتئاب إثر تجارب رهيبة طارئة في حياتهم، ثم يشفون ويتجاوزون ذلك؛ على حين يقع القليل منهم فريسة اكتئاب حاد (ميلانكوليا). يبدأ فرويد دراسته الكلاسيكية وعنوانها «الحُداد والميلانكوليا» (Mourning and Melancholia) (1917م) بما هو مشترك في هذين المعنيين.

إنه يشعر أن ثمة فقداناً لموضوع عزيز في كليهما (الموضوع العزيز بتعبير فرويد هو عادة شخص، ولكن قد يكون أيضاً هدفاً أو مثلاً). بصيغة فرويد، يوجد في كل علاقة حب ازدواجية، ومشاعر متضاربة تختلط فيها عناصر من الكره، ومن الحب. في حالة (الاكتئاب - حداد) صغيرة ارتكاسية، يستطيع المرء أن يتعامل مع تلك المشاعر المتضاربة بطريقة صحيحة، إنه يفقد، فيحزن، ثم يشفى. في حالة الاكتئاب ميلانكولي تستحوذ على المرء تلك الازدواجية - فيكون هناك في الوقت نفسه حب فادح وبغض رهيب حاد. جعل فرويد من الميلانكوليا - وهي الاكتئاب الكبير الحاد - نظرية: إنها الصراع الداخلي الذي تولده الازدواجية.

وهذا يوضح، مبدئياً، حدة الحزن الذي يُعاني في الاكتئاب الحاد. إذا استحوذت على المرء مشاعر متضاربة متناقضة حادة يكون الحزن مضاعفاً بعد الفقد - لأنه يفقد الإنسان الذي يحبه، ويفقد أيضاً كل فرصة لحل المشكلات، فتنتابه الحسرة وهو يقول في ذات نفسه: «ليتني قلت ما كنت أريد أن أقوله، ليتنا استطعنا أن نتدبر الأمر بنجاح». إنه يشعر أنه أضاع فرصة تطهير نفسه من الازدواجية؛ وفيما يتبقى من حياته، سيسعى كي يصل إلى باب يلج منه إلى مكان فيه حب نقي طاهر، ولا يستطيع أبداً أن يصل إلى هذا الباب.

وهذا، يشرح أيضاً، الشعور الحاد بالذنب الذي يعانيه المرء، غالباً، في الاكتئاب الحاد الكبير. إذا كان، حقاً، يخفي غضباً حاداً تُجاه الشخص الذي يحبه، فلا بد أن يكون من بين عواقب فقدانه، بعض وجوه الاحتفال، تسير جنباً إلى جنب مع الحزن: «لقد ذهب، هذا مريع ولكن.. الحمد لله أستطيع الآن أن أحياء، أستطيع أخيراً أن أظهر إلى لوجود، لم يعد هناك من يقول: هذا أو ذاك» وبشكل لا يمكن تفاديه، تنتابه، فيما بعد، فكرة تشل أوصاله! أنا وحش مخيف كي أشعر بمثل هذه السعادة وقد فقدت ما فقدت!! أنا مذنب في راحتي تلك، أنا لست سوى مذنب عاجز!

تشرح هذه النظرية، أيضاً، كيف يميل المُصاب بالاكْتئاب الحاد في هذه المناسبات - ويا للغرابة - إلى تَقَمُّص صفات المحبوب، ذلك المحبوب المكروه المفقود. وليست أية صفات، بل الصفات التي كانت أكثر استثارة واستفزازاً له، فيأخذها هنا بحذافيرها. من وجهة نظر الديناميكية النفسية فهذا منطقي جداً. عندما يأخذ المرء بهذه الصفات يكون مخلصاً للحبيب الخصم المفقود. وباختياره الصفات المثيرة، إنما يدل على أنه ما زال يحاول أن يقنع العالم أنه كان على صواب حين أثير - أترون كم تكرهون ذلك عندما أفعله؟ ألا تتخيلون معاناتي، وقد تحمّلت هذا، سنوات عدّة! ألم يكن ذلك صعباً؟. وبالتقاطه صفة يجدها أكثر إثارة، بين الأمور، فإنّه لا يحاول أن يسجل نقاطاً لتدعيم دليله ضد المفقود وحسب، بل إنه أيضاً يعاقب نفسه لأنه يجادل على هذا النحو.

من مدرسة الأفكار الفرويدية جاءت أفضل التعريفات للاكتئاب - «إنه عدوان ينعطف إلى الداخل». إن فقدان المتعة المفاجيء، والتأخر النفسي الحركي، والاندفاع نحو الانتحار، كل هذا، يصبح ذا معنى. هنا ترتفع مستويات الكورتيكويدات السكرية. نحن، لسنا بصدد وصف شخص سباتي كسول لا يحب العمل. نحن، بالأحرى، نصف حالة مريض، بالاكْتئاب، هذه التعب، وأنهكه بعد أن استنزفه صراع انفعالي تواصل في حياته، فاستغرقها. إذا لم يكن هذا معدوداً من الكَرْب النفسي فإنني لا أعرف ماذا يعد!

هذه الأفكار - مثلها مثل بقية الأجزاء الجيدة عند فرويد - مناسبة ومقبولة في بعض السّمات السريريّة المتعددة. إنها تعطي شعوراً بأنها «صائبة»، ولكن من الصعب تمثيلها في العلم الحديث، وبخاصة في الطب النفسي البيولوجي التوجه. لا يوجد طريقة لدراسة العلاقة المتبادلة، أو عامل الارتباط، بين كثافة مستقبل السيروتونين وتعميم العدوان مثلاً، أو آثار نسب الأستروجين - البروجسترون في نسب الحب - الكره. يبدو أن فرع النظريات النفسية، حول

الاكتئاب، أكثر فائدة لي، في روابطها المتينة، مع الكَرْب، الآتية من علم النفس التجريبي. إن العمل على هذا الموضوع ولَّد نماذج معلومات هائلة عن الاكتئاب.

الكَرْب واليأس الملقن والاكتئاب



لكي نقدر الدراسات التجريبية، الضمنية تحت هذا النموذج، فلنتذكر الفصل السابق عن الكَرْب النفسي، حيث رأينا، أن بعض الصفات السائدة في الكروب النفسية هي مثلاً: فقدان القدرة على السيطرة، وفقدان القدرة على التوقع ضمن بعض السياقات، وفقدان متنفسات الإحباط، وفقدان مصادر الدعم وإدراك شروخ الحياة. لقد أجرى عالما النفس: مارتين سيلينغمان Martin Seligman وستيفن ماير Steven Maier تجربة رائدة في أحد أساليب التجارب، وهي أنهما عرضا حيوانات لكمية من عوامل الكَرْب النفسية، وكانت النتيجة شهاً مذهلاً للاكتئاب الإنساني.

بينما تتفاوت عوامل الكَرْب الفعلية، فإن الطريقة العامة، في هذه الدراسات، تركّزت حول عوامل الكَرْب المتكررة، مع غياب القدرة على السيطرة تماماً، عند الحيوان. مثلاً، قد يعرض فأر إلى سلاسل طويلة من الصدمات أو الضجيج الكثير، الذي لا يمكنه السيطرة عليها، ولا يتوقعها، دون أن يكون له منفذ أو متنفس.

بعد فترة، يحدث شيء غير عادي للفأر. وهو أمر يمكن توضيحه بالاختبار. لناخذ فأراً نضراً غير مُصاب بالكَرْب، ولنعطه أمراً من السهل أن يتعلّمه، ولنضعه في غرفة أرضها منقسمة إلى قسمين، وبين الفينة والفينة، تنقل كهرباء، تسبّب صدمات معتدلة إلى أحد القسمين. وثمة إشارة تدل سلفاً على أي نصف ستسري الكهرباء. إن الفأر يتعلّم «مهمة التجنّب العملي هذه»

بسهولة، وخلال وقت قصير وبسهولة وهدوء، ينتقل بين جانبي الغرفة تبعاً للإشارة. والأمر هنا بسيط. إلا بالنسبة للفأر الذي تعرّض حديثاً إلى عوامل كرب مكررة لم يكن بوسعها السيطرة عليها. (إن هذا الفأر لا يستطيع أن يتعلّم المهمة). إنه لم يتعلّم مواجهة المشاكل، بل خلافاً، لذلك، تعلّم أن يكون يائساً عاجزاً.

هذه الظاهرة المسمّاة اليأس الملقن شائعة جداً. يعجز الحيوان، فيها، عن التغلب على جميع أنواع المهام المتنوعة، بعد أن يتعرّض لعوامل كرب تتعذر السيطرة عليه. ويمتد هذا اليأس إلى المهام في الحياة العادية مثل: التسابق مع حيوان آخر إلى الطعام، أو تجنّب العدوان الاجتماعي. وإننا لنعجب إن كان هذا اليأس ناجماً عن الكرب الجسدي من تلقي الصدمات، أو من عامل الكرب النفسي الذي يتمثّل في عدم القدرة على السيطرة على الصدمات، أو القدرة على توقعها. إنه الكرب النفسي. إن أوضح طريقة لبيان هذا، هي أن نربط زوجين من الفئران - أحدهما تلقى صدمات في ظروف تتميز بالتوقع، وبدرجة معينة من السيطرة؛ والثاني يتلقّى الصدمات نفسها، ولكن بدون توقع أو سيطرة: إن الفأر الثاني هو الذي يغدو يائساً.

يعتقد سيلينغمان، بقناعة، أن الحيوانات التي تتألم من اليأس الملقن تشارك المكتئبين، من الناس، بالسّمات النفسية ذاتها. تعاني هذه الحيوانات من مشكلة حافزية - أحد الأسباب التي تدل على يأسها هي أنّها، غالباً، لا تحاول أن تبدي استجابة مكافحة للتغلب على مشكلتها عندما تكون في وضع جديد. إن هذا يشابه، تماماً، حال الإنسان المكتئب الذي لا يحاول القيام حتى بأبسط المهام التي تحسّن حياته «أنا متعب جداً، إن القيام بمثل هذا أمر مهلك، لن تسير الأمور على ما يرام على أية حال...».

عند الحيوانات التي تعاني من اليأس الملقن مشكلة إدراك أيضاً. هناك

انحراف في إدراكها للعالم والتفكير فيه . وعندما تقوم باستجابة مكافحة نادرة لا تعرف ما إذا كانت قد نجحت، أم لا . فمثلاً، إذا ثبتت تداعياً بين إنجاز استجابة ومكافأة فإن استجابة الفأر الطبيعي تزداد . (بمعنى آخر، إن نجحت استجابة المكافحة عند الفأر، فإنه يثابر على تلك الاستجابة). وعلى عكس ذلك، فإن ربط المكافأة باستجابات المكافحة النادرة، عند فأر يائس، له أثر ضعيف على معدل استجابته . يعتقد سيليجمان أن هذه ليست نتيجة يأس الحيوانات التي فاتها قواعد المهمة . إنه يظن، بدلاً من ذلك، أنها في الواقع (تعلمت ألا تأبه ولا تنتبه). والمنطق يرى أن الفأر كان يجب أن يتعلم التفكير : «عندما أعطى صدمات لا أستطيع أن أفعل شيئاً حيالها، وهذا شعور مريع، ولكنها ليست نهاية العالم، لا يسري هذا على كل الأشياء». إلا أنه، بدلاً من ذلك، تعلم أن يفكر «لا أستطيع فعل أي شيء أبداً» وحتى لو أُتيح له السيطرة على الوضع بشكل كامل، فإن الفأر لا يستطيع أن يدرك ذلك^(*) وهذا شديد الشبه بما يحدث للإنسان المكتئب الذي يرى الكؤوس نصف فارغة . وكما أكد بيك Beck وغيره من معالجي الإدراك فإن الكثير مما يتضمنه الاكتئاب يتركز حول الاستجابة لأمر شنيع، وتعميم ذلك - فيشوه المكتئب شعورياً العالم من حوله .

إن نموذج اليأس الملحق يجعل الحيوانات تتصرف بسماوات تشبه سماوات الناس المصابين بالاكتئاب الحاد إلى حد مذهل . يوجد عند الفأر ما يكافئ اللاهيدونية - فهو يكف عن تنظيف نفسه، ويفقد الاهتمام بالجنس وبالطعام . وإخفاق الفأر، حتى بالسعي إلى الاستجابة المكافحة، يوحي بأنه يعني أمراً

(*) ذلك تنوع عجيب: مجموعة أخرى، من التجارب الموازية، تبين أنه عندما تكافأ العضوية، باستمرار، دون سيطرة أو توقع (دون النظر إلى ما يفعله المجرب عليه، فإن فعله يكافأ). فهناك أيضاً، صعوبة في تعلم مواجهة الاستجابات يدعوها سيليجمان : «تصميم الطفل المدلل». إن الباحثين الذين يميزون هذه الظاهرة عند الحمام يستعملون جملة: «الكسل الملحق».

حيوانياً يعادل التأخر النفسي العقلي عند الإنسان(*) . وفي بعض نماذج اليأس الملحق تضاعف الحيوانات تأخير حركتها، بل وتعض أنفسها. ويظهر العديد من الأعراض الإنبائية أيضاً (فقدان النوم واضطراب هندسته، وارتفاع في مستويات الكورتيكويدات السكرية. وأكثر الأمور خطراً، أن هذه الحيوانات تميل إلى استنزاف النورإبينفرين، في بعض أجزاء الدماغ، بينما تسرع الأدوية المضادة للاكتئاب وECT شفاءها من حالة اليأس الملحق).

أحدث اليأس الملحق للمقارض والقطط والكلاب والطيور والأسماك والحشرات والرئيسيات، ومنها البشر. ويتطلب الأمر قليلاً من المزعجات الخارجية عن السيطرة، لجعل الأشخاص يستسلمون، ويصبحون عاجزين يائسين بشكل عام. في دراسة قام بها دونالد هيروتو Donald Hiroto، عرض فيها مجموعتين من الطلاب المتطوعين، إلى ضجيج عال يمكن الفرار منه، وضجيج عال لا يمكن الفرار منه (وكما يحدث في أمثال هذه الدراسات،

(*) إن الإنسان ليدهش إن كانت ظاهرة اليأس الملحق هي، حقاً، حول التأخر النفسي الحركي. ربما ينسحق الفأر، تماماً، بعد الصدمات التي لا يمكن السيطرة عليها، فلا يعود عنده طاقة للتغلب على الصعاب أو تجنبها. هذا يزيح التشديد عن كون اليأس الملحق حالة إدراكية («لا أستطيع فعل شيء حول هذا الأمر») أو حالة انفعالية لاهيدونية («لا شيء يمكن أن يجلب السرور إلي») إلى حالة من الكبت النفسي الحركي («كل شيء يبدو متعباً حتى إنني لا أريد شيئاً سوى الجلوس هنا»). لقد اعترض سيلغمان وماير بشدة على هذا التفسير، وقدموا بيانات تظهر أن الفئران المتصفة باليأس الملحق، ليست نشيطة، بقدر نشاط الفئران التي تملك السيطرة وحسب، بل وأهم من، تكون ضعيفة، أيضاً، «في مهمات التجنب السلبية - حالات التعلم التي تكون فيها مواجهة الاستجابة متضمنة البقاء دون حركة أكثر من القيام بعمل» (بمعنى آخر، حالات يكون فيها القليل من التأخر النفسي الحركي مفيداً). إن جعل التأخر النفسي الحركي أمراً بطولياً هو صفة رئيسية أخرى لذلك الشكل من تجنب المهمات، يدل على أن اليأس هو ظاهرة حركية وليست إدراكية ولا انفعالية. استمرت هذه المشاحنة عشرين سنة، ولست واثقاً كيف سيتم التوفيق بين هذه الآراء المتصارعة.

تعرّضت المجموعتان لنفس الكمية من الضجيج) بعد ذلك سأل الطلاب الإجابة عن مسألة، وكان الجواب الصحيح: يوقف الضجيج العالي. وكانت المجموعة التي لا تستطيع الفرار أقل قدرة على إنجاز المهمة. فاليأس يمتد ليشمل حالات إيجاد حل لتجنّب العقاب. أجرى هيروتو وسيليغمان دراسة لاحقة، كان فيها أيضاً، ضجيج يمكن السيطرة عليه، وآخر لا يمكن، بعدها كان أفراد المجموعة التي لا تستطيع السيطرة أقل قدرة على حلّ أحاجي كلمات بسيطة. قد يحرض الاستسلام لعوامل كرب أخف، بكثير، من الضجيج الذي لا يمكن السيطرة عليه. وفي دراسة أخرى، أعطى هيروتو وسيليغمان مهمة انتقاء بطاقة من لون معين وفق قواعد معينة. استطاعت المجموعة الأولى تعلم هذه القواعد، بينما أخفقت الثانية في ذلك (انتقى أفرادها البطاقات بشكل عشوائي). وبعد ذلك، كانت المجموعة الأخيرة عاجزة عن مواجهة وحلّ أبسط المهمات. بيّن سيليغمان وزملاؤه، أن المهمات التي لا تُحلّ، تسبّب اليأس، بعد ذلك، في الحالات التي تستدعي المواجهة الاجتماعية.

وهكذا يمكن تحريض الناس ليدوا حالات مؤقتة عابرة من اليأس الملحق، ويتم ذلك بسرعة مذهشة. وبالطبع يوجد تنوّع فردي هائل حول سهولة حدوث ذلك - إذ تتفاوت حساسيّة الناس (وهذا سيكون أمراً هاماً عندما ندرس معالجة الكرب في الفصل الأخير). في التجربة التي تضمن ضجة لا يمكن الهرب منها أعطى هيروتو الطلاب، سلفاً، قائمة بالطباع الشخصية. بناء على ذلك، كان قادراً على تعرّف الطلاب الذين أتوا إلى التجربة بشعور قوي من «مراكز القوة الداخلية» - مؤمنين بأنّهم سادة أنفسهم، ولديهم سيطرة هائلة على مسار حياتهم - وخلافاً لذلك، كان أولئك الذين لاحظ أنهم يعززون كل شيء لأسباب «خارجية» يميلون إلى نسب كل شيء إلى الحظ أو المصادفة. وبعد إجراء تجربة التعريض إلى الكرب الذي لا يمكن السيطرة عليه، ظهر أن الطلاب الذين يعززون النتائج إلى أسباب خارجية هم أكثر تعرضاً لليأس الملحق.

إن هذه الدراسات، برمتها، تشدني لأهميتها الهائلة في الربط بين الكرب والشخصية والاكْتئاب. حياتنا مترعة طافحة بالحوادث التي تجعلنا في قمة اليأس. والبعض يصبح أبله غير منطقي. ذات مرة، في المخيم الإفريقي الذي شاركني لورنس فرانك العيش فيه، (وهو عالم الحيوان الذي تحدّث عن اهتمامه بالضباع في فصل التناسل)، أحدثنا كارثة، عند طبخنا المعكرونة بالجبّ على نار المخيم. وعندما رأينا الفوضى التي سببناها، اعترفنا، بحزن، أنّه كان يجدر بنا قراءة التعليمات على العلبة قبل الطبخ. إلّا أننا لم نقرأها، فلقد شعر كلانا بالنفور من قراءة تلك التعليمات لمحاولة فهم مغزاها. وهمهم فرانك قائلاً: «علينا مواجهة الأمر، نحن نعاني من يأس طبخ ملقن».

إلّا أن الحياة ملأى بأمثلة أهمّ من ذلك. إن كان لنا أستاذ في مرحلة حسّاسة من مراحل الدراسة، أو حبيب في مرحلة حسّاسة من تطورنا العاطفي عرّضانا إلى كرويهما الخاصة التي لم يستطيعا السيطرة عليها، فقد ننمو، بأفكار واعتقادات مشوهة، عن الأمور التي لن نتعلّمها، والمحبة التي لن نحظى بها. قدّم بعض علماء النفس برهاناً مذهلاً حول هذا الموضوع، في دراسة قاموا بها في مدرسة داخلية، للأطفال الذين يعانون مشاكل حادة في القراءة. لماذا هم عاجزون ذهنياً عن القراءة؟ لا يوجد أي سبب ظاهري. طوّق علماء النفس بالحيلة عناد هؤلاء الأطفال في تعلم القراءة، وأعطوهم، بدلاً من ذلك، الحروف الصينية. وخلال ساعات كانوا قادرين على قراءة جمل رمزية صينية أعقد بكثير من الجمل الإنكليزية. يبدو أن الأطفال وُجّهوا، مسبقاً، إلى أن قراءة الإنكليزية تفوق طاقتهم. توحى هذه النتائج، أن الاكْتئاب الحاد قد يكون حصيلة دروس قاسية، على نحو خاص، في تعذّر السيطرة بالنسبة لبعض الأشخاص المرهفين الحساسين. لذلك، وهذا قد يفسّر إحدى النتائج الثابتة في أدبيات الاكْتئاب، فإنّ فقدان أحد الوالدين، في الطفولة المبكرة، يزيد من خطر حدوث الاكْتئاب في العمر المتقدم. هل هناك أقسى من درس قد يفوق طاقتنا

على التحمل؟ درس يأتينا في عمر تتشكل فيه انطباعاتنا الأولى ومعرفتنا للعالم! كتب سيلينغمان يقول: «بالنسبة لنموذجنا، فالإكتئاب ليس تشاؤماً معمماً. إنما التشاؤم خاص بآثار أفعال الشخص الماهرة». إذا خضعنا لكرب لا يمكن السيطرة عليه، نتعلم أن نكون يائسين - ينقصنا الدافع للمبادرة إلى الحياة، لأننا نتوقع الأسوأ، وينقصنا وضوح الإدراك لنميز متى تكون الأمور سائرة سيراً حسناً، ونشعر بفقدان مؤلم للسعادة، إذ لا نجد لها في أي شيء آخر (*).

السعي إلى التكامل



تقدم الدراسة النفسية للإكتئاب رؤيا داخلية لطبيعة المرض. تبعاً لإحدى المدارس، تحدث هذه الحالة بسبب التعرض المرضي المفرط لفقدان السيطرة، وفقدان متنفسات الإحباط. أما من وجهة نظر المدرسة الفرويدية، فإن السبب معركة داخلية، بسبب التضارب والازدواجية في الشعور، وإنها عدوان ينقلب إلى الداخل. تتعارض هاتان النظريتان مع النظرية البيولوجية التي تقول: إن الإكتئاب هو اضطراب في المستويات الشاذة للنواقل العصبية، وشذوذ في

(*) قبل أن نترك موضوع (اليأس الملحق) دعني أعترف أن هذه تجارب قاسية للحيوان أيضاً. ألا يوجد بدائل؟ للأسف لا. إن بوسع الإنسان أن يدرس موضوع السرطان في صحيفة بترى، فيشاهد الورم ينمو، وبعض الأدوية تعيق نموه، ويعرف سموماً أخرى، ويستطيع أن يجرب على تصلب الشرايين، وتشكل الصفائح في الصحن نفسه - يفحص الدم وخلايا الشرايين، ويرى إن كانت أدويته تزيل الكوليسترول من أطراف تلك الشرايين، وما هي الجرعات اللازمة لذلك، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يدرس الإكتئاب في صحن التجارب هذا، ولا حتى في الكومبيوتر. إن ملايين منا سوف يتحملون كوابيس هذا الاضطراب، وما زالت أنواع العلاج قاصرة. وتبقى نماذج الحيوانات أفضل طريقة للبحث عن التقدم. فإذا كان الإنسان من مدرسة التجريب على الحيوان، رغم أن هذا حزين جداً، فعليه أن يقوم بذلك على أقل عدد منها، وبأقل إيلام ممكن لها.

الاتصال بين بعض أجزاء الدماغ، وشذوذ في معدلات الهرمونات. هذه مواقف مختلفة، تماماً، في النظر إلى العالم. وليس عند الباحثين والسريريين، من مختلف الاتجاهات غالباً، أية كلمة ليقولها، أحدهم للآخر، رغم اهتمامهم المشترك، جميعهم، بموضوع الاكتئاب. يبدون، أحياناً، كأنهم يتكلمون لغات مختلفة جذرياً - الازدواجية الديناميكية النفسية مقابل المستقبلات الذاتية للنواقل العصبية، التعميم الإدراكي المفرط مقابل معدلات الهرمونات الستيرويدية في مجرى الدم. إن ما أراه أنا، في هذا الفصل، هو أن الكرب توحيد لجميع هذه الأفكار، حيث تتشابك الخيوط المتفرقة معاً للبيولوجيا ولعلم النفس.

لقد شاهدنا، الآن، بعض الأواصر بين الكرب والاكتئاب: الإفراط في الكرب النفسي، قد يسبب، في مخابر التجارب على الحيوان، شيئاً يشبه كثيراً الاكتئاب. علاوة على ذلك، فإن الكرب هو عامل استعداد مسبق في الاكتئاب الإنساني أيضاً، ويحدث بعض التغيرات النموذجية الغذائية للاكتئاب. وإذا شدنا الأواصر أكثر، نرى أن الكورتيكويدات السكرية، وهي الهرمون المركزي في استجابات الكرب، يمكن أن تحدث حالات تشبه الاكتئاب عند الحيوان، كما تحدث الاكتئاب عند الإنسان. وأخيراً، إن كلا من الكرب والكورتيكويدات السكرية تحدث أكبر التغيرات الكيميائية العصبية المتضمنة في الاكتئاب. مع كل هذه النتائج، بين أيدينا، بدأت الأجزاء المتفرقة تتجمع بانسجام. إن الكرب وبخاصة في شكله المتطرف من فقدان السيطرة والمتنفسات، يسبب عدداً من التغيرات المؤذية في الإنسان: من الناحية الإدراكية، يتضمن هذا معتقداً مشوهاً بأنه لا يوجد أي ضبط أو متنفس لأي ظرف - وهو ما يدعى باليأس الملحق. وفي المستوى العاطفي، يوجد شعور الهيدونية، ومن الناحية السلوكية يوجد تأخر نفسي حركي، وفي المستوى الكيميائي العصبي يوجد، على الأغلب، فوضى في إشارات السيروتونين والنورإبينفرين والدوبامين. وفيزيولوجياً، تحصل تغيرات في كل الأمور، في الشهية، وفي نموذج النوم، وفي حساسية

نظام الكورتيكويدات السكرية، وفي تنظيم التلقيح الراجع؛ ونسَمي مجموع هذه التغيرات الاكتئاب الحاد.

هذا أمر مروّع. أظننا في مواجهة مرض يتعلّق بالكُرب. ولكن لدينا أسئلة حاسمة ينبغي أن تُطرح. لماذا، بعد حوالي ثلاث نوبات من الاكتئاب الحاد، تنفك العرى التي تصل الكُرب بالاكتئاب؟ هذه مسألة تتعلّق بكون فترات الاكتئاب لها إيقاع داخلي خاص بها، فهي مستقلة عن العالم الخارجي الذي تضرب فيه عوامل الكُرب الناس. لماذا يحدث هذا التحول؟ في الوقت الحاضر لا توجد نظريات كثيرة، بل يوجد تفسير غير دقيق في البيانات الحالية. فلنتنظر قليلاً.

لماذا لا نُصاب جميعنا بالاكتئاب؟ كلنا معرّض لعوامل كرب شديدة، في بعض لحظات حياتنا، ثم نخرج منها أصحاء سالمين. على أية حال، نادراً ما نقع فريسة الاكتئاب الحاد، بل نتغلب عليه تدريجياً، إذ نضع المشاكل وراء ظهورنا، ونفهمها من منظورها، دون مبالغة، ثم نسير، في الحياة، معافين صامدين. لقد شهدنا سُبلاً مقنعة يتحوّل الكُرب من خلالها إلى الاكتئاب الحاد. لماذا لا يحدث ذلك في جميع تلك الحالات؟

لكي ندرك ذلك، نحتاج إلى حقيقة إضافية حول نتائج الكُرب الكيميائية العصبية. كما رأينا، يمكن أن يحدث الكُرب، والكورتيكويدات السكرية، التغيرات نفسها في السيروتونين والنورإبينفرين المتضمنة في الاكتئاب. إحدى الروابط الموثقة، هي أن الكُرب يستنزف النورإبينفرين في بعض الأجزاء من الجهاز الحوفي في المخ (كما تتذكرون هو الذي ينظم الانفعال). ما من أحد يعرف تماماً، لماذا يحدث هذا الاستنزاف، مع أنّ، من المحتمل، أن يعود السبب إلى استهلاك النورإبينفرين بشكل أسرع من المعتاد (مع كونه يُصنع بشكل أبطأ من المعتاد)، ولا يفهم أيضاً، لماذا يتركّز الاستنزاف في تلك المنطقة من المخ. ومع ذلك يسبّب الكُرب هبوطاً شديداً لمستويات

النورإينفرين في الجهاز الحوفي . وقد لفت هذا الأمر الانتباه، كثيراً، عندما كانت تسود نظرية الكيمياء العصبية في شرح الاكتئاب، والتي تقول: إن النورإينفرين يكون قليلاً جداً في الاكتئاب .

هناك الآن حقيقة مهمة وهي أن الكرب لا يستنزف النورإينفرين من المخ فقط، بل يبدأ في الوقت نفسه بتصنيع المزيد من النورإينفرين . ففي الوقت الذي يهبط فيه النورإينفرين الموجود، هبوطاً شديداً، بعد زمن قصير من مستهل الكرب، يشرع المخ بصنع إنزيم تيروزين هيدروكسيلاز الأساسي لتصنيع النورإينفرين . ربما كان للكورتيكويدات السكرية دور بإحداث التيروزين هيدروكسيلاز، ولكن ليس واضحاً كيف يتم ذلك . النقطة الأساسية هي أن الكرب يسبب استنزاف النورإينفرين، عند معظمنا، ولكن بشكل مؤقت . وأغلب الظن، أن أكثر آثار الكرب الأخرى التي تتعلق بالكيمياء العصبية تأتي مع آلية شافية أيضاً . وهكذا، في حين أن الكرب اليومي يحدث بعض التغيرات الكيميائية العصبية المتصلة بالاكتئاب، إلى جانب بعض الأعراض - فإننا نشعر «بالحزن» - في الوقت نفسه الذي نبدأ فيه ببناء آليات تقود إلى الشفاء .

والآن، علينا أن نقلب السؤال فنصوغه بطريقة أخرى - وقد أصبح بحوزتنا نتيجة للكرب مؤجلة، ولكنها شافية - لماذا يمكن أن يُصاب الشخص المكروب بالاكتئاب الحاد؟ من الواضح أن هذا غير مفهوم حتى الآن بشكل وافٍ . فالآليات الشافية، تلك، ليست مضمونة بالنجاح، ففي مواجهة عامل كرب شديد وطويل الأمد، تخفق الدفاعات الكيميائية العصبية، ويتلو، ذلك، الاكتئاب .

لماذا يكون بعض الناس عرضة للاكتئاب أكثر من غيرهم؟ ضَع أي إنسان تحت ضغط عوامل كرب كافية، فإنه على الأرجح، يخضع للاكتئاب؛ وقد شوهد هذا الأمر في معسكرات الاعتقال أيام الحرب . ولكن، عندما تواجهنا

الحياة اليومية بحلّوها ومَرّها، فإنّ 5 - 20 بالمئة، مثلاً، سيعانون من الاكتئاب. ما سبب عدم الحصانة المعزّزة عند هؤلاء الناس؟

لا جواب نهائياً لم يثبت جواب عن هذا السؤال حتى الآن، ولكن، هناك وقائع كافية تقدم بعض الإشارات القوية عمّا يكون عليه الجواب. أحد هذه الوقائع المهمّة، أنّه قد يكون في الاكتئاب عنصر جيني، كما ظهر في بعض الدراسات المعقّدة، وهذه الدراسات على جانب كبير من الأهمية، وتبيّن أنّ مجرد وجود جينة، أو أكثر، من جينات الاكتئاب عند الشخص، ليس كافياً كي يُصاب حتماً بهذا المرض. ويقترح تقدير تقريبي - استمد من المرور عبر أساليب مختلفة من الدراسات الجينية - أن وجود نزوع، أو ميل نحو الاكتئاب، يعطي فرصة خمسين بالمئة، فقط، للإصابة بهذا المرض. هذا أحد الدروس الحاسمة من علم الجينات السلوكي، وهو علم لا يمكن تحديده بشكل كاف غالباً - نادراً ما تعادل الجينات، هنا، في هذا الحقل، (حتمية الحدوث) بل بالأحرى، تعادل (عدم الحصانة هشاشة). وفي السياق الخاص بالاكتئاب تدل على الحاجة إلى الحوادث المحيطية لتحول الهشاشة إلى مرض جلي.

راجعنا في هذا الفصل المدى الذي يكون فيه الكرب هو تلك الحوادث المحيطية. وبعد أن حصلنا على ذلك، أصبح من السهل، نسبياً، أن نضع قائمة تأملية بالأمر العملية، لنحدّد ما هي هذه الجينات الهشة التي تجعل بعض الأفراد أكثر ميلاً للوقوع في مرض الاكتئاب، حين يواجهون تحديات الحياة اليومية. أولئك الناس الذين عندهم ميل جيني إلى الاكتئاب عندما يتعرّضون لعوامل الكرب.

- من المرجح أن يدركوا عوامل الكرب على أنها أمر كارب، كأن تخبرهم أموراً عن حياتهم، بجملتها، بدلاً من حادث خاص معين فيها، إلخ... (تابع الموضوع في الفصل التالي).

- ربما يفرزون كورتيكويدات سكرية أكثر من غيرهم.

● ربما كان لديهم خلل في نظام مستقبلات الكورتيكويدات السكرية، فلا تعمل التغذية الراجعة عندهم، وتستمر الكورتيكويدات السكرية بالإفراز، بعد انتهاء عامل الكرب.

● قد تكون أنظمة السيروتونين والنورإبينفرين، عندهم، شاذة وقابلة للتأثر بنتائج الكرب المؤذية.

● لا يكونون قادرين على عملية الدفاع التجديدية الشافية (كما هو الحال في تصنيع التيروزين هيدروكسلاز) أثناء فترة الكرب... إلخ.

لا يعرف أحد أي من هذه الأمور يتعلق بالاكتئاب الجيني، ولكن كلاً منها معقول، تماماً، ويمكنه أن يفسر السمات الحاسمة لهذا المرض؛ يمكنه أن يفسر كيف يمكن لهذا المرض أن يكون اضطراباً في (الهشاشة): في غياب عوامل الكرب الشديدة، وكيف يستطيع شخص، مع هذا الشذوذ بالكيماياء البيولوجية، أن يعمل بشكل سوي إذا حصل أمر كارب - نوع من الأمور التي تكون صعبة جداً، لأي إنسان دون أن تؤدي إلى العجز النفسي - أما إذا أصاب الكرب شخصاً لديه هشاشة بيولوجية كيميائية فإنه يغرق تماماً.

يبقى ذلك كله أموراً نظرية في هذه النقطة، ولكن، أيّاً كانت الأسباب الكامنة للكرب، فإنه اضطراب، يبين إلى أي مدى صناعي كان ذلك الانقسام القديم بين الطبيعة والتربية، وبين الجين والمحيط. ففي الاكتئاب، ينهار ذلك الانقسام تماماً - كما بيّنا في هذا الفصل بشكل واضح - لأن الاكتئاب هو اضطراب جيني يجعل الشخص هشاً في مواجهة الكروب في المحيط.

الإنسان والمزاج ونتائج الكرب



تناول الفصل الثاني عشر، وبشكل أساسي، دور العوامل النفسية في تحوّل استجابات الكرب. فإذا كنت في حالة، لك فيها، متنفس تعبيرى، وقدرة على السيطرة على الوضع، ومعلومات توقعية، يقل احتمال ظهور الاستجابة للكرب عندك.

إن ما يدرسه هذا الفصل هو، أن الناس يتفاوتون، عادة، في مدى استجاباتهم للكروب تبعاً للعوامل النفسية. إن لإسلوبك ومزاجك وشخصيتك علاقة كبيرة بإمكانية إدراكك الفرص التي يمكنك فيها السيطرة على الأمور، وأن تريح نفسك بالتماس إشارات تدعو إلى الأمان، وفيما إذا كنت تفهم الظروف المبهمة على أنها تتضمن أخباراً سعيدة أو سيئة، وفيما إذا كنت تلجأ إلى الناس، وتنتفع من الدعم الاجتماعي. بعض الناس ماهرون في التحكم بالكرب وتغييره بهذه الطرق، وبعضهم الآخر، يخفق، تماماً، في ذلك. وهذا الموضوع هو عامل أساسي في فهم كون البعض أكثر عرضة، من غيرهم، للإصابة بالأمراض المتعلقة بالكرب.

سنبدأ الدراسة بإظهار الفروق والتعاكس. ولنأخذ حالة شخص يدعى (غارى). في بداية حياته، كان ناجحاً كل النجاح. حظي بالخيرات المادية جميعها، ولم يعرف طعم الجوع يوماً. كان ناجحاً جداً في ميدان التوضّع

الطبقي الذي كان يسيطر في تلك الأيام. إنه جيد في كل أفعاله، وما يفعله هو المنافسة - إنه الرقم 2 إلا أنه قريب جداً من الرقم 1 الذي نما راضياً ومتوانياً بعض الشيء. وكانت الأمور جيدة وتسير نحو الأفضل.

ولكنك لا تستطيع أن تقول: إن غاري كان راضياً وقانعاً، إذ لم يكن كذلك على الإطلاق. كل شيء كان يبدو له معركة. وما أن يلوح له منافس حتى ينطلق إلى حالة حادة من التوتر والهياج؛ ويرى أي احتكاك أو تفاعل، مع منافس محتمل، كأنه إثارة شخصية له. كان يواجه أي تفاعل باحتراس وتيقظ مزعجين. ولا عجب ألا يكون له أي صديق يأنس به. وكان مرؤوسوه يخافونه كثيراً، ويخشون غضبه؛ فكثيراً ما كان يصب كل إحباطاته وانزعاجاته عليهم. كان يتصرف على هذا النحو، تماماً، مع كاتالين، ويكاد لا يتعرف على ابنتهما كيتلاند - إنه من الذين لا يهتمون أبداً بالأطفال. وعندما ينظر إلى كل إنجازاته، لا يفكر إلا في أنه لم يصل للرقم 1 بعد.

تجيء سمات غاري مع بعض الأمور الفيزيولوجية المرتبطة بها. مستويات مرتفعة أساساً من الكورتيكويدات السكرية - ويناقض ذلك أنه يبدي درجة منخفضة من الاستجابة للكرب، لأن الحياة عامل كرب كبير بالنسبة له. لديه جهاز مناعة لا تستطيع أن تتصور عدواً أسوأ منه، وضغط دم مرتفع باستمرار، ومستويات كولسترول غير صحية، ومراحل أولى من تصلب عصيدي خطير. وإذا نظرنا، إلى الأمام، فسيكون بانتظاره موت مبكر، سابق لأوانه، في أواخر منتصف العمر.

قابل هذا الشخص مع كينيث. وهو، أيضاً، في مطلع حياته، وهو رقم 2 في العالم، لكنه وصل إلى هذا الرقم باتباع طريق تختلف عن طريق غاري، ويشف عن نهج مختلف، في الحياة، سار عليه منذ أن كان طفلاً. لعله لا يمكن أن يكون سياسياً ناجحاً على الإطلاق، إلا أنه فرد صالح طيب - يعمل جيداً مع الآخرين ويهرع لمساعدتهم، وهم، بالتالي، يسارعون إلى مساعدته.

وهو، بالإجماع، بناءً وفرد ضمن الفريق. إن أحبطه شيء - ونادراً ما يحصل - فإنه بكل تأكيد لا يُفْرغ إحباطه على من حوله.

قبل بضع سنوات أوشك أن يصل إلى الرقم 1، غير أنه قام بأمر غير عادي - فقد أدار ظهره لذلك الموضوع. وكان وضعه يوفر له السعادة الكافية، فهو لن يجوع. ووصل إلى قناعة أن في الحياة أشياء أهم من الكفاح للقفز إلى المراتب العليا في التوضع الطبقي. كان يمضي الوقت مع طفليه سام وآلان ليؤمن نموهما بصحة وسلامة. وكان له في أمهما باربرا الخُلّ الوفي، ولم يعد يفكر مطلقاً في ذلك الموضوع الذي أدار له ظهره.

ولا عجب أن تكون صورة كينيث الفيزيولوجية مغايرة تماماً لصورة غاري، فهي صورة نقيضة تماماً في كل ما يتعلّق بمقاييس الكرب. فكينيث يتمتع بصحة متينة جيدة ويُتَوَقَّع له أن يعيش عمراً طويلاً يحيط به أولاده وأحفاده وباربرا.

كان بوسع غاري، أن يتعلّم، من كينيث، بعض الأمور حول فهم الوقائع حسب منظورها الفعلي، وعدم المبالغة فيها. ليس من الواضح إن كان كينيث يستطيع صوغ طريقته في الحياة، بالكلام والتعبير عنها - فذلك ليس أسلوبه - وإن استطاع ذلك فإن غاري لن يفهم كلمة مما يقوله كينيث.

عند إبراز كل هذه الصفات، يجب الحفاظ، عادة، على خصوصية الأفراد المذكورين؛ لكنني سأخرق هذا المبدأ بأن أعرض صورتي غاري وكينيث على الصفحة التالية فانظر إليهما.

أليس هذا أمراً عجيّباً؟ بعض البابونات من نمط A، تتجنّب القروح بأن تسبّبها للآخرين، وترى العالم مليئاً بالكؤوس نصف الفارغة؛ وبعضها الآخر مليئاً عكس ذلك تماماً. تكلم مع أي شخص يمتلك حيواناً أليفاً ستجده يكشف لك، بحماسة، عن سمات راسخة في شخصية الحيوان الذي يربيه، أكان

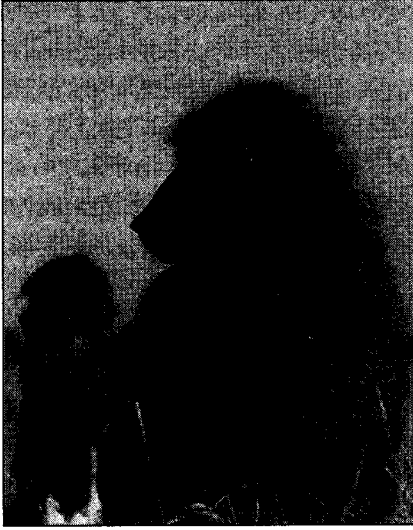
بَبْغَاءَ، أم سلحفاة، أم أرنباً؛ ويكون غالباً على حق. لقد كتب الناس مقالات وأطروحات كثيرة حول شخصية الحيوان، حتى إن واحدة، منها، تناولت سَمَك الشمس Sunfish (بعضها خجول والبعض الآخر يبرز الفراشات الاجتماعية في العلاقات). للحيوانات صفات فردية متميِّزة تماماً، أما فيما يخص الرئيَسيَّات فهناك فوارق مذهشة بين شخصيات الأفراد وأمزجتها وأنماط تغلبها على المشاكل. وهذه الفوارق تحمل نتائج فيزيولوجية، وفرصاً للإصابة بالأمراض التي تتعلّق بالكَرْب. ليست هذه دراسة عن تأثير العوامل الخارجية في الصّحّة، بل إنّها دراسة عن التأثير، في الصّحة، الذي تسبّبه استجابات الأفراد لعوامل الكَرْب الخارجية، وإدراكهم وتعاملهم لها. والدروس التي نتعلّمها من بعض الحيوانات يمكن أن تنطبق على الإنسان بشكل مذهش.

الكَرْب



والرئيَسيَّات الناجحة

إذا أردت أن تفهم كروب حياتنا اليومية، وكيف يواجهها بعض الناس بشكل أفضل من بعضهم الآخر، فعليك بدراسة جماعات قرودة البابون في سيرنجيتي - وهي حيوانات كبيرة وذكية ومُعَمَّرة واجتماعية جداً، تعيش بشكل جماعات مكوّنة من 50 إلى 150 فرداً. سيرنجيتي مكان رائع لعيش هذه الحيوانات، إذ تُلَقَى فيها أقل قَدْر من المشاكل مع الحيوانات الضارية المفترسة. معدل وفيات صغارها منخفض، والوصول إلى الطعام سهل يسير. تعمل البابون، هنا، حوالى أربع ساعات في اليوم، تلتمس العلف في الحقول، وتقصد الأشجار للحصول على الفواكه، ثم تبحث عن الدرنات والأعشاب الصالحة للأكل. وهذا، كله، يشكّل مضموناً حاسماً يجعلها موضوعاً جيداً لدراسة ما كنت أهتم به، في العقدين السابقين، عندما كنت أَسْلَل من مختبري لأُمضي كل صيف هناك - ألا وهو معرفة الصفات المميّزة للبابون الذي يحسن



كينث (مع ولد)



غارِي

التصرّف في مواجهة الكرب. إذا قضت جماعات البابون أربع ساعات في اليوم تملأ مِعْدها، فإنصها تمضي ثماني ساعات تتشاجر مع بعضها. المنافسة الاجتماعية، التحالف في عصابات ضد الحيوانات الأخرى، تضرب الذكور الكبيرة ذات المزاج السيئ من هم أصغر منها. إنها مثلنا تماماً.

أنا لا أحاول التظارف والسخرية. تأمل في بعض الموضوعات الواردة في الفصل الأول - كم عدد أولئك الذين يُصابون بالقروح لأن عليهم أن يسيروا عشرة أميال في اليوم للبحث عن طعام. كم عدد أولئك الذين يرتفع الضغط الشرياني عندهم لأن عليهم التلاكم مع الآخرين للفوز بآخر جرعة من مياه الحفرة. نحن محميون بيئياً، ومحظوظون إلى درجة كافية تجعل كروبنا تقتصر على الأمور الاجتماعية والنفسية. ولما كان النظام البيئي في سيرنجيتي مثالياً لبابون الغابات، فإن لديها الرفاهية نفسها لكي يسبب بعضها للبعض الآخر كرباً اجتماعياً ونفسياً. إن مجتمعها يشابه مجتمعنا، إذ يمتلىء بالنسب والقرباة والصداقات والأقرباء الذين يدعم واحداهم الآخر، ولكنه مجتمع تنافسي سيئ

أيضاً. وإذا كان في سيرنجيتي بابون بائس، فسبب ذلك - على الأغلب - بابون آخر عمل جاهداً، ولمدة طويلة، كي يُلحق به الأذى. تبدو الأساليب الفردية للتغلب على الكرب الاجتماعي حاسمة؛ ولذا توجهت لأنحرى أمراً واحداً وهو أن أعرف إن كانت هذه الأساليب تنبئ عن الاختلافات والأمراض الفيزيولوجية التي يسببها الكرب.

لقد راقبت جماعات البابون، وجمعت بيانات مفصلة عن سلوكها، ثم خدّرت الحيوانات في ظروف منضبطة تماماً، واستعملت من أجل ذلك بندقية النفخ. وعندما كانت تغيب عن الوعي، كنت أقيس الكورتيكويدات السكرية لديها، وقدرتها على تشكيل الأضداد وسمات الكولسترول وغير ذلك. وذلك في ظروف عادية أساسية، ثم في ظروف متفاوتة من درجات الكرب(*).

(*) إن الضبط كان صعباً للغاية. يجب إيجاد مخدر لا يُشوّه مستويات الهرمونات المقيسة. ويجب تدير الحيوانات في الوقت نفسه، من اليوم، لضبط تفاوت مستويات هرموناتها. وإذا أردنا الحصول على عينة أولى، من الدم، تشف عن المستويات الأساسية للهرمون في ظروف غير كاربة، فلا نستطيع تخدير الذي كان مريضاً، أو جريحاً، أو خرج من معركة أو مارس الجماع في ذلك اليوم. وبالنسبة لدراسة الكولسترول، لم أكن أستطيع أن أخدر من تناول طعامه خلال اثنتي عشرة ساعة خَلَّتْ. وإذا أردنا أن نقيس مستويات الهرمونات الهاجعة فلا يَجْدُرُ بنا أن نمضي الصباح كله بإثارة الحيوان، وجعله عصيباً جرّاء تكرار محاولة تخديره. بدلاً من ذلك، كان علي أن أطلق طلقة واحدة دون أن أتركه يرى ما أنوي فعله. وأخيراً، بعد الإطلاق عليه يجب الحصول على أول عينة ثم دمه بسرعة، قبل أن تتغير مستويات الهرمون كردّ فعل استجابة للطلقة. هذه أمور مرّت بالطبع أثناء الدراسة الجامعية.

لعلك تعجب من تناول هذه الدراسات الذكور فقط. إن ذلك يحدث لصعوبة الإطلاق على الإناث لتخديرها. ففي كل وقت يكون هناك في جماعة البابون حوالي 85٪ أنثى حامل أو مريض. ولا نستطيع تخدير الحامل لأن ذلك يضر بالحمل، كما لا نستطيع الإطلاق على من تحمل صغيرها فيتمسك بها، بذعر، حين تخر أمامه، أو يمضي اليوم معانياً من نقصان الحليب حين تكون أمّه مخدّرة.

إن حَالَتِي غاري وكينيث، المذكورتين آنفاً، قدّمتا لنا إحساساً بمدى الفروق بين ذكور البابون. يمكن لذكرين من فصيلة واحدة أن يختلفا، على نحو مثير، في مدى قابليتهما لإقامة علاقات شراكة مع ذكور آخرين، وفي حبهما للمداعبات، والرغبة في اللعب مع أولادهما، وما إن يعبسا ويتجهما بعد خسارة معركة حتى يذهبا إلى من هو أصغر منهما لضربه. لقد عملت مع اثنين من طلابي: جوستينا راي وتشارلز فيرجين، على تحليل سنوات من البيانات السلوكية لمحاولة صوغ عناصر مختلفة من الأسلوب والشخصية لهذه الحيوانات. وقد وجدنا روابط مذهشة بين أنماط الشخصية والفيزيولوجيا.

لاحظنا، عند الذكور التي تحتل مراتب في النصف الأعلى من التوضع الطبقي، مجموعة ملامح سلوكية ترتبط مع مستويات منخفضة من الكورتيكويدات السكرية الهاجعة مستقلة لا علاقة لها بطبققتها المعينة. بعض هذه الملامح يتعلّق بكيفية المنافسة بين الذكور. أول تلك الملامح، كان مقدرة الذكر، على تعرف الفرق بين التفاعل المهدد والتفاعل الحيادي مع منافسه. كيف يمكننا تحديد ذلك عند قردة البابون؟ انظر إلى ذكر معين ضمن سيناريو الأول: يأتي أسوأ منافس له، ويجلس بجانبه، ويقوم بإيماءات مهدّدة؛ ما الذي يفعله الذكر المراقب؟ السيناريو البديل: يجلس الذكر المراقب، فيأتي أسوأ منافس له، ويتجول، ثم يستغرق في النوم؛ ما الذي يفعله الذكر المراقب عندها؟

تبيّن بعض الذكور الفرق بين هاتين الحالتين. فعندما تُهدّد على بُعد خطوة، تهتاج وتحترس وتتحضّر. أما عندما ترى منافسها يغط في قيلولة فتستمر فيما كانت فيه. فهي تعرف أن الحالة الأولى تنبئ بالخطر، في حين أن الحالة الثانية لا تشير إلى أي شيء منه. إلّا أن بعض الذكور تهتاج حتى عندما ترى منافسها يغط في قيلولة، وهذه الحالة تتكرر خمس مرّات في اليوم. إذا لم يعرف ذكر البابون الفرق بين الحالتين، فإن معدل الكورتيكويدات السكرية

الهاجعة يكون، عنده، ضعف المعدل عند البابون الذي يعرف الفرق - وذلك بأخذ متغير المرتبة بعين الاعتبار. فإذا كان مشهّد منافس، غارق في قبولة، يضع الذكر في حمأة الاضطراب والتوتر، فلا بدّ أن عنده حالة كرب مستمرة، ولا عجب أن ترتفع عنده مستويات الكورتيكوئيدات السّكرية. هذه البابونات المكروبة، تشابه قردة الماكاك الجائشة في استجاباتها، والتي درسها جي كابلان. وكما تتذكّر، من الفصل الثالث، فهذه القردة كانت تستجيب لأي إثارة اجتماعية بتنشيط مفرط لاستجابات الكَرْب (الجهاز العصبي الودي) ولديها أكبر احتمال ممكن للإصابة القلبية الوعائية.

المتغير الثاني: إذا كان الوضع مهدّداً، حقاً، (المنافس يحوم ويقوم بحركات مهدّدة) هل يجلس الذكر الذي نراقبه بشكل سلبي، وينتظر العراك، أم أنه يتندر السيطرة على الموقف ويبدأ بالضرب أولاً؟ إن الذكور التي تجلس بشكل سلبي متنازلة عن السيطرة، تكون معدلات الكورتيكوئيدات السّكرية لديها أعلى من معدلاتها لدى تلك التي تأخذ بزمام المبادرة؛ وذلك، بعد إبعاد المرتبة كعامل في التحليل. إننا نجد النماذج نفسها في المرتبات الدنيا، كما في المرتبات العليا.

المتغير الثالث: بعد العراك، هل يستطيع البابون أن يعرف إن كان ربح أم خسر؟ البعض متميّز في ذلك. فإذا ربح المعركة تزوّج أعز صديقاته، أما إذا خسرها، فيضرب من هو أصغر منه. البعض الآخر من البابون، يكون ردّ فعلها مماثلاً لذلك، بصرف النظر عن النتيجة. إنّه لا تعرف إن كانت الحياة تتحسنّ أو تسوء. إن البابون الذي لا يعرف الفرق بين الربح والخسارة، تكون معدلات الكورتيكوئيدات السّكرية، عنده، أعلى منها عند البابون الذي يستطيع التمييز. وذلك بشكل مستقل عن المرتبة.

المتغير الأخير: إذا خسر الذكر المعركة، فماذا يفعل بعد ذلك؟ هل يجلس، وحده، متجهماً عابساً، ويتزوّج أياً كانت من الإناث، أم يضرب

أحداً؟ وللأسف فقد تبين أن الذكور التي تضرب الأخرى - وبذلك تفرغ عدوانها وتزيحه - تكون مستويات كورتيكويدات السكرية عندها، أقلّ انخفاضاً، وذلك، أيضاً، مع استبعاد المرتبة كعامل متغير. فهذا يصح عند قردة البابون التابعة الخاضعة، كما يصح عند تلك من ذوات المراتب العالية.

وهكذا، إذا نحينا المرتبة جانباً، نجد أن أكثر مستويات الكورتيكويدات السكرية انخفاضاً تكون عند الذكور التي تحسن التفريق بين التفاعلات المهددة والتفاعلات الحيادية، والتي تأخذ زمام المبادرة في الحالات المهددة الواضحة، والتي تعرف، تماماً، إن كانت ربحت أم خسرت المعركة، والتي أخيراً، تجعل فرداً آخر يدفع ثمن الخسارة. يردّد هذا، صدى ما ذكرناه من موضوعات في فصل الكُرب النفسي. إن الذكور التي تتصدى بشكل أفضل (على الأقل حسب المقياس الغدّي) تكون على درجة عالية من السيطرة الاجتماعية (ابتدار القتال) وقدرة على التوقع (تخمين، بدقّة، إن كان الوضع مهدّداً أم سليم العواقب) ومتنفسات للإحباط (تسبب القروح بدلاً من أن تُصاب بها). من المدهش أن ذلك الأسلوب يظل طوال حياة الفرد، ويؤدي إلى الكثير من النتائج - الذكور التي تتميز بسمة انخفاض مستويات الكورتيكويدات السكرية تستمر في المرتبة العليا، من التوضع الطبقي، فترة أطول من الفترة الطبيعية.

بيّنت دراستنا مجموعة من السمات الأخرى، تؤدي أيضاً، إلى مستويات منخفضة من الكورتيكويدات السكرية. وهذه السمات لا علاقة لها بتنافس الذكور فيما بينها، بل تتعلق بنماذج الانتماء الاجتماعي. إن الذكور التي تمضي، معظم وقتها، مداعبة الإناث بلطف (ليس لغاية جنسية تالية مباشرة - بل، فقط، مداعبات ممتعة أفلاطونية)، والتي تمضي الكثير من الوقت في اللهو مع الصغار - هي الذكور ذات الكورتيكويدات المنخفضة. واستناداً إلى العوامل الأساسية (وليس إلى العوامل المرفولوجية الأنثروبولوجية) فإن ذكور البابون هذه، هي الأكثر قدرة على إنشاء الصداقات. وهذه النتائج تشبه، إلى حد

مدهش، تلك المناقشة في الفصول السابقة، والتي تتعلّق بتأثيرات الانتماء الاجتماعي الواقية من الأمراض التي يسببها الكرب عند البشر. وكما سنرى في الفصل الأخير فإنّ مجموعة السّمات الشخصية، هذه، تكون ثابتة مع مرور الزمن، وتنجم عنها نتائج مميزة - شيخوخة طيبة ناجحة لذكر البابون.

وهكذا، يوجد عند البابونات طريقان، على الأقل، للحصول على مستويات مرتفعة من الكورتيكويدات السكرية: عدم تقدير الأبعاد الحقيقية للتنافس، والعزلة الاجتماعية. درس ستيفن سوومي Stephen Suomi من المعاهد القومية للصحة، قردة الريح، وتعرّف على نمط شخصية آخر يبدو مألوفاً، ويحمل صفات فيزيولوجية مرافقة. وكان حوالي 20 بالمئة من هذه القردة هي ما دعاها «متفاعلة جداً»، وكما كانت بعض قردة البابون ترى في منافسها الغارق في قيلولة تهديداً مثيراً، فإن هذه القردة ترى التهديدات تتربّص بها في كل مكان. ولكن الاستجابة للتهديد (تكون عندها) خجلاً متقلصاً. ضع هذه القردة في بيئة تجدها قردة الريح الأخرى، ممتعة للاستكشاف، فستتصرّف بدعوى وخوف، وتنسكب فيها الكورتيكويدات السكرية. ضعها، مع أنداد لها، تجدها تتجمّد من القلق - خجلى منطوية مفرزة كميات كبيرة من الكورتيكويدات السكرية. أبعدها عمّن تحب، فإنّها ستتهار من الاكتئاب، مع زيادة في الكورتيكويدات السكرية، وفرط نشاط الجهاز الودي، وكبت مناعي. وهذا كلّ أساليب تتعامل بها مع العالم مدى الحياة، وتبدأ بذلك في طفولة مبكرة.

مِمّ تنشأ هذه الشخصيات المتنوّعة للرئيسيّات؟ فيما يتعلّق بالبابون، لن أعرف الجواب مطلقاً. تغيير ذكور البابون جماعتها عند البلوغ، وتتحرك عشرات الأميال قبل أن تجد جماعة بالغة تنضم إليها. من المستحيل، عملياً، اقتفاء أثر الأفراد من الولادة حتى البلوغ، ولذلك، فأنا لا أعرف أي شيء عن طفولتها، وما إذا كانت أماتها متساهلة أو صارمة أو ما إذا كانت تُجبر على متابعة دروس

البیانو، وإلى ما هنالك. ولكن سوومي قام بعمل مرتّب متناسق، أشار فيه إلى تأثير العناصر الوراثية والبيئية في فروق الشخصية. بيّن، مثلاً، أن طفل القرد يتمثّل سمات شخصية أبيه على الأرجح رغم طبيعة تشكيل المجموعات الاجتماعية لهذه القردة التي يغيب الأب فيها - وهذه إشارة أكيدة إلى العناصر الجينية الموروثة. وخلافاً لذلك، يمكن منع حدوث الشخصية مفرطة النشاط، عند هذه القردة، بوضعها، في مرحلة مبكرة من حياتها، تحت رعاية أمّات بارعات في التربية - وهذه إشارة قوية لتغير العوامل البيئية حسب أسلوب الأمومة.

تقترح هذه الدراسات، بشكل واسع، طريقتين يمكن أن تقود بهما أسلوب ونمط شخصية الرئسيّات إلى الأمراض المتعلقة بالكرب. في الطريق الأول؛ يوجد خلل في التوفيق بين حجم كروب المواجهة وحجم الاستجابة تلقاءها - إذ يمكن أن تفهم أكثر الظروف حيادية وفتوراً، على أنّها تهديد يتطلّب إما استجابة مجابهة عدوانية (مثل بعض قردة البابون التي درّسْتُها، وقردة الماكاك التي درسها كابلان)، أو يتطلّب انسحاباً وانزواء وقلقاً (مثل القردة التي درسها سوومي). وفي أكثر الحالات تطرفاً، نراها تبدي استجابة لحالة لا تشكّل كرباً (ربح معركة مثلاً)، فتكون استجابتها عندها، كحالتها في مواجهة شقاء كارب (موت أحدها). وفي الطريق الثاني للاختلال الوظيفي؛ لا تنتفع الحيوانات من الاستجابات المكافحة، التي تجعلها أكثر قدرة على معالجة الكرب - إنّها لا تتمسّك بالحد الأدنى من السيطرة المتاحة في وضع صعب عسير، ولا تستعمل المتنفسات الفعّالة عندما تسوء الأمور، كما أنّها تفتقد الدعم الاجتماعي.

يبدو من المفيد جمع بعض النصائح العلاجية النفسية الراسخة لمساعدة هذه الحيوانات البائسة. ولكن الأمر ميؤوس منه. فقردة البابون والماكاك تكون شاردة أثناء جلسات العلاج - عادة، تسحب الكتب من الرفوف مثلاً، ولا

تستطيع تتبع أيام الأسبوع فتفوتها مواعيد الجلسات، وتأكّل النباتات في غرفة الانتظار، وإلى ما هنالك. وهكذا نجد أنّه من الأفضل تطبيق هذه التبحّرات لمساعدة بعض الناس الذين هم عرضة لفرط تنشيط استجاباتهم للكرب، وزيادة فرص إصابتهم بالأمراض المتعلقة به.

عالم الإنسان:



إشارة تحذير

توجد الآن، دراسات مؤثّرة مقنعة، تربط أنماط الشخصية الإنسانية بالأمراض المتعلقة بالكرب. ربما كان خير نقطة للإنطلاق، القليل من الحذر حول الروابط المذكورة، والتي أظن أننا يجب أن نأخذها مع رش قليل من الملح عليها.

لقد ألمحت، من قبل، إلى شيء من الشك بنظرية التحليل النفسي التي تربط بعض أنماط الشخصية بمرض التهاب القولون (انظر الفصل الخامس). وثمة مثال آخر يتعلّق بالإسقاط والإجهاض. في الفصل السابع، راجعنا الآلية التي يسبّب فيها الكرب الإسقاط. المرء الذي لم يختبر ذلك شخصياً يصعب عليه تقدير الأذى والصدمة اللذين يسبّبهما ذلك. وبوسعنا أن نتخيّل الأسى المبرح الذي يصيب النساء اللواتي يتكرّر عندهن الإسقاط. وحالة الشقاء الخاصة بالنساء اللواتي لم يجدن، في الطب، الجواب الشافي لمعانتهن، وما من خبير يعرف شيئاً عن سبب الخلل. ومن هنا، انطلق البعض لمحاولة كشف السّمات الشخصية الشائعة عند النساء المصتفات على أنّهن «مسقطات لأسباب نفسية».

لقد اعتبر بعض الباحثين، أن مجموعات النساء اللواتي يتكرّر عندهن الإسقاط لسبب نفسي (تمثل نصف الحالات تقريباً) يحدث لهن ذلك بسبب «تأخّر نموهن النفسي». ويقال: إنهن نساء غير ناضجات عاطفياً، ويعتمدن

كثيراً على أزواجهن، ويرفضن قدوم الطفل الموعود بشكل لا شعوري لأنه يهدد علاقتهن بأزواجهن التي تشبه علاقة الأطفال بأبائهم. ومقابل ذلك، في الطرف الآخر، عُنِ نمط آخر من الشخصية، تكون فيه النساء واثقات مستقلات لا يرغبن حقاً، في إنجاب الأطفال. وهكذا يوجد موضوع مشترك، في هاتين الصورتين المتقابلتين، وهو رغبة لا شعورية في عدم إنجاب أطفال، إما بسبب التنافس على الاستئثار بانتباه الأب، وإما بسبب رفض القيد في نمط حياة مستقل.

يرتاب كثير من الباحثين بهذه الدراسات التي تتناول ما وراء وصف السمات والخصائص. وهذا أمر يعيدنا إلى نقطة نَبَّهْتُ إليها، وأَعْرِضْتُ عنها في أوائل هذا الكتاب، وهي: إن تشخيص أي خلل (العجز الجنسي، انقطاع الطمث، الإجهاض، وغير ذلك) بواسطة المنشأ النفسي هو تشخيص يتم بالاستثناء أو الإقصاء. بمعنى آخر، حين لا يستطيع الطبيب أن يجد مرضاً أو سبباً عضوياً، أو ريثماً يكتشف ذلك، يعزو الاضطراب إلى منشأ نفسي. وهذا قد يعني أن ثمة إحساساً نفسياً، أو يمكن أن يعني، ببساطة، أن الهرمون المسؤول أو الناقل العصبي، أو الشذوذ الجيني، لم يكتشف بعد. وما إن يكتشف حتى يتحوّل المرض ذو المنشأ النفسي (بشكل سحري) إلى مشكلة عضوية - «أواه، إذاً لم يكن السبب هو شخصيتك». ومسألة الإجهاض المتكرر تبدو مسألة منتشرة مع الرؤيا البيولوجية المعاصرة. وبمعنى آخر، إذا وجدت، اليوم، النساء اللواتي تكرر عندهن الإجهاض النفسي المنشأ، في العقود السابقة، تفسيراً عضوياً لمرضهن، فإن هذا الاتجاه سوف يستمر على الأغلب.

مشكلة أخرى تلوح لنا؛ وهي أن جميع هذه الدراسات تتعلق، في تصميمها، بالماضي: لقد درس الباحثون شخصيات النساء اللواتي عانين من الإجهاض المتكرر؛ وقد تتناول الدراسة حالة امرأة أسقطت ثلاث مرات على التوالي، مع العلم أنها منطوية على نفسها عاطفياً، وتتكلم على زوجها تماماً.

ولكن بسبب طبيعة تصميم هذه الدراسة، لا يستطيع الإنسان أن يجزم ما إذا كانت هذه الصفات هي سبب الإسقاطات أم أنها نتيجة لها. إن ثلاثة إسقاطات متتالية قد تكلف ثمناً عاطفياً باهظاً. ربما تجعل المرأة أكثر انطواءً على نفسها، وأكثر اعتماداً على زوجها. ولكي ندرس هذه الظاهرة بدقّة مناسبة، علينا أن ننظر إلى صورة شخصية النساء قبل الحمل، لنرى إن كانت سماتهنّ تنبئ عمّن منهن سيكون لها إسقاطات متكرّرة؟ وكما أعلم فإنّه لم تجر مثل هذه الدراسة بعد.

وهناك مشكلة أخيرة، وهي أنّه لم تقدّم أية دراسة نظريّة «تجيب إجابة» معقولة حول: كيف يمكن لنمط معيّن في الشخصية أن يقود إلى ميل لعدم حمل البويضة حتى الموعد المحدد؟ ما هي آليّة الوسائل الفيزيولوجية؟ أية هرمونات وأيّة وظائف عضوية تعطلت؟ إن غياب أي علم، بهذه الأمور، يجعلني أشك في الادعاءات. إن عوامل الكُرب النفسي قد تزيد من احتمال الإسقاط، ولكن يوجد سوابق في أدبيات الطب تدعو إلى التفكير في أن نمطاً معيناً من الشخصية، عند المرأة، يرافقه زيادة احتمال الإسقاط. ولكن العلماء ما زالوا بعيدين عن الاتفاق حول تلك الشخصية، هذا إذا أجزنا أن الشخصية قد تكون سبباً للإسقاط، أو نتيجة له.

الاضطرابات الطبية النفسية واستجابة الكُرب الشاذّة

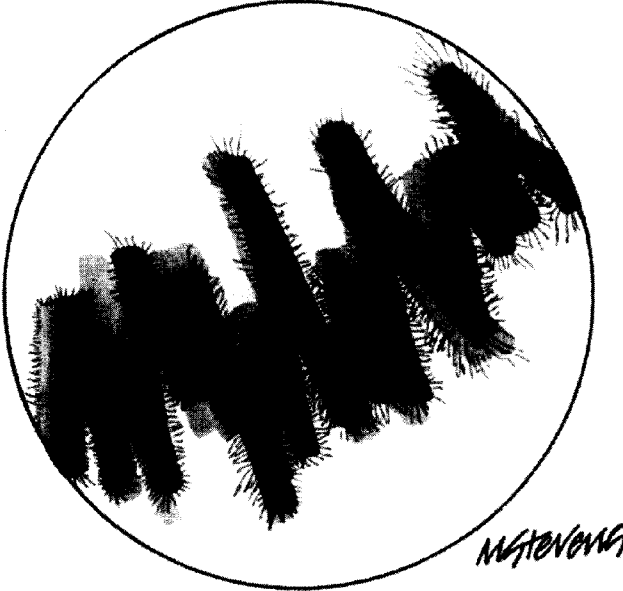


ثمّة عدد من الاضطرابات الطبية النفسية تشمل: الشخصيات والأدوار والأمزجة، تترافق مع استجابات كرب متميزة. رأينا مثلاً على ذلك، في الفصل السابق، عن الاكتئاب - فحوالي نصف المكتئبين، تهجع عندهم. مستويات كورتيكويدات سكرية تزيد كثيراً عنها لدى أناس آخرين، وهي غالباً ما تكون مرتفعة بشكل كاف، لأنّ تسبّب مشكلات في الاستقلاب وفي

المناعة؛ أي إنه، في بعض الحالات، يعجز المكتئبون عن أن يوقفوا إفراز الكورتيكويدات السكرية، لأن عقولهم أقل حساسية لإعطاء إشارة الإيقاف. في المقطع السابق، تناولنا موضوع الرئسيات المضطربة المعتلة، من غير البشر، والتي يوجد تعارض بين أنواع عوامل الكرب التي تتعرض لها، والاستجابات التي تبديها. يبدو أن اليأس الملحن، الذي رأيناه يشكل أساس الاكتئاب، هو مثل آخر عن هذا التعارض. يحصل تحدٍ ما، مما هي استجابة شخص مكتئب؟ «لا أستطيع، هذا كثير، لماذا أزعج نفسي بفعل شيء ما؟ لن ينجح الأمر على أية حال، إني لا أقوم بشيء...». إن التعارض يكمن في عدم مواجهة التحديات، إذ لا يُبدي المكتئبون أية محاولة لبذل استجابة مكافحة.

نجد نموذجاً عن هذا التعارض أيضاً عند الذين هم عرضة للقلق. ما هو القلق؟ إنه شعور بعدم الهدوء، أو بالانزعاج من المرض، من الرمال التي تتحرك، آلياً، تحت قدميك - حين يكون الحذر هو الأمل الوحيد الذي تحمي به نفسك بشكل مجد. قبل بضع سنين، استعمل مثال تجريبي قاس، رسم بياني يصور القلق عند الحيوان. تمّ تعليم كلب مهمّة تتعلّق بدرجة نغم عالية وأخرى منخفضة. الدرجة العالية، تعني أن عليه أن يضغط على رافعة ليتجنّب صدمة خفيفة؛ والدرجة المنخفضة، تعني عكس ذلك: إذ عليه أن يتجنّب الضغط على الرافعة، كي يتجنّب الصدمة. تعلّم الكلب هذا بسهولة. ثم بُدئ، بالتدريج، رفع الدرجة المنخفضة، وخفض الدرجة العالية، حتى صُعِبَ التمييز بينهما، فوقع الكلب فريسة القلق، وبدأ يضغط الرافعة ثم يتراجع، في تشنج من القلق والتردد؛ صار يرى العالم مليئاً بالتهديد وهو يندفع مذعوراً يحاول اكتشاف القواعد التي تجعله آمناً.

إن هذا القلق يشبه قلق الناس. وثمة مثال منمّق مألوف هو هجمات الذعر التي تدهم عندما ينفجر القلق إلى حد شل الحركة، وتضخم الإحساس



القلق الحر العائم
(مكبر 200,000,000 مرة)

بالأزمات في لحظة معينة، ترتبط غالباً في الذهن بصدمة مؤذية سابقة. وهناك شكل أضعف وأخف من اضطراب القلق، وهو ما يسمى بالاضطراب الاستحواذي الإلزامي، ويحاول فيه الواحد أن يدافع عن نفسه ضد الإحساس بالذعر غير المنظم، والمهدد، في طقوس هادئة مطمئنة لا نهاية لتنوعها.

إن الشخص الأكثر عرضة للقلق، خلاف المكتئبين، يستطيع أن يقوم باستجابات للتغلب على مشكلاته. ولكن التعارض يكمن في الاعتقاد المُشوّه بأن عوامل الكَرْب موجودة في كل مكان وأنها دائمة، وأن الأمل الوحيد للوقاية منها هو التعبئة الدائمة لاستجابات التغلب والمكافحة [سواء بطقوس غريبة مثل

الغسيل لمدة ست ساعات في اليوم للتخلص من كرب الجراثيم (وهذا يشاهد بشكل نموذجي في الاضطراب الاستحواذي الإلزامي) أو شعور مستمر ممرض بالتيقظ والحذر في أنواع شتى من القلق].

أمر مخيف وكرب هائل، وليس بالأمر المفاجيء أن تكون اضطرابات القلق مترافقة باستجابات كرب مفرطة النشاط، مزمنة؛ ولكن المفاجيء أن زيادة الكورتيكويدات السكرية ليست هي الاستجابة المألوفة هنا. بدلاً من ذلك، تكون الاستجابات هي نشاطات وذّية، وغزارة مفرطة في الكاتيكولامينات الجوّالة (أي الإبينفرين والنورإبينفرين).

لقد شاهدنا بعض التناقضات المهمة بين الكاتيكولامينات والكورتيكويدات السكرية. وأكد الفصل الثاني، على أن الأولى تدافع ضدّ عوامل الكرب بتوزيع البنادق من مخازن الأسلحة، خلال ثوان؛ على خلاف الكورتيكويدات السكرية التي تدافع بأن تصنع أسلحة جديدة؛ ويستغرق هذا من دقائق إلى ساعات. أي أنّ هناك تخطيطاً لما يجري على مدى الزمن، إذ تتوسط الكاتيكولامينات في الاستجابة للكرب الحالي، على حين أن الكورتيكويدات السكرية تتوسط في التحضير والاستعداد لمواجهة الكرب التالي. أمّا فيما يتعلّق بالاضطرابات الطبية النفسية البشرية، فيبدو أن زيادة الكاتيكولامينات تدل على السعي إلى التغلب والمكافحة والجهد المبذول، على حين أن غزارة الكورتيكويدات السكرية، تبدو أنها إشارة إلى الاستسلام، والتوقّف عن مواجهة العامل الكرب ومكافحته.

النمط A ودور المنجد في فيزيولوجيا

الجهاز القلبي الوعائي



صُنِّفَت أنماط الشخصيات التي تنزع إلى اعتبار الأمور الغامضة في الحياة في بعض مجالات أمراض القلب أموراً كارية بإعطائها تسميات معينة. وترجع

إحدى هذه التسميات الخرافية إلى سيزيف Sisyphus ملك قورنث Corinth في الأساطير القديمة، وكان شخصاً حكيماً، غير أنه أغضب الإله الوثني زوس، فحكم عليه أن يمضي بقية حياته، وهو يدفع نفس الصخرة إلى أعلى الجبل، وقبيل أن تصل الصخرة إلى القمة، كانت تتدحرج، ويكون عليه أن يرفعها من جديد. إن الناس الذين يطلق عليهم اسم «نمط سيزيف» «Sisyphus pattern»، يرون الحياة كفاحاً لا مسرة فيه، مثل الموظف المدمن على العمل الذي تبدو متعته الوحيدة، في الحياة تنفيذ بنود قائمة تُسرّد له ما يجب عليه فعله. وجد أحد الباحثين أن هؤلاء الأشخاص هم أكثر عرضة، من غيرهم، للموت القلبي المفاجيء. وأشار باحثون آخرون، إلى الرابطة بين بعض أنماط الشخصيات المكتوبة، وبعض أمراض القلب.

ومن بين هذه الروابط، المختلفة، رابطة مقترحة بين الشخصية ومرض القلب؛ فقد أصبحت شائعة ومعروفة، جداً، إلى حدّ أنها عانت من هذا الاحتضان المبالغ فيه - أي أصبحت مُسَوَّهَةً، إلى حد بعيد، في عقول كثير من الناس (وانتهت إلى أن يُغزى إليها أكثر ملامح السلوك إزعاجاً: تلك التي تشكو أنت من وجودها عند الآخرين، وتتباهى بها بشكل غير مباشر حين تكون عندك). إني طبعاً أتكلّم على سلوك النمط A.

تعريف الشخصية من نمط A: طبيبان من أطباء القلب هما ميري فريدمان Meyer Friedman وراي روزنمان Ray Rosanman ابتكرا مصطلح النمط A في بداية الستينيات، ليصفا مجموعة من الملامح وجداها عند بعض الأفراد. ولم يصف تلك الملامح بكلمات تتعلّق بالكَرْب (مثلاً تعريف الناس من نمط A، على أنّهم الذين يستجيبون لأحوال حيادية، أو غامضة، على أنّها أحوال كارية). غير أنني سأحاول وضع تلك السّمات ضمن إطار الكَرْب. لقد وصفا النموذج A بأنه نمط الناس التنافسيين جداً، والمفرطي الإنجاز، والمضغوظين بالوقت، وعديمي الصبر، والعدوانيين.

رأى فريدمان وروزنمان أن شخصيات الكثيرين للعديد من مرضى الشرايين التاجية هي من النمط الذي اصطلحاً على تسميته، بالضرورة، النمط A. وقد قوبل هذا الرأي بتشكيك كبير من أطباء القلب الآخرين الذين كانوا يصرفون وقتهم بالتفكير في صمامات القلب، وفي الشحوم الجوّالة، وفي ما يفعله الكبد بالكولسترول؛ ولا يفكرون بما يفعله الإنسان عند مواجهة صف (طابور) بطيء في (السوبر ماركت). وهكذا، كان هناك ميل مبدئي من العديد من المهمتين بالأمراض، إلى النظر في العلاقة بين السلوك والمرض؛ على عكس ما كان يقترحه فريدمان وروزنمان - أي إن الإصابة بمرض قلبي تجعل بعض الأشخاص يتصرّفون وفق النمط A. ولكن فريدمان وروزنمان قاما بدراسة «استشرافية». لقد درسا أصحاب، وتفحصا ما إذا كان النمط A يزيد من خطر الإصابة بمرض القلب، وهذا ما انتهى إليه بالضبط؛ وأدت هذه النتيجة إلى ضجة كبيرة. في أوائل الثمانينيات، التأمّت مجموعة من أهم أطباء القلب واستنتجت أن النمط A يحمل خطر الإصابة بمرض القلب بقدر ما يحمله التدخين، وارتفاع مستويات الكولسترول.

وابتهج الجميع، ودخل النمط A في الحديث العام اليومي. بعد ذلك بقليل بدأت المشكلات بالبروز، إذ أخفقت مجموعة من الدراسات الدقيقة في تكرار التوصل إلى نتائج دراسة فريدمان وروزنمان نفسها. وفجأة، لم يعد يُنظر إلى النمط A على أنه منبئ بالإصابة بمرض القلب التاجي. وزاد الأمر تفاقمًا، ظهور دراستين بيّنتا أن المرء إذا أُصيب بمرض القلب التاجي، فإن النمط A يرافقه احتمال نجاة أفضل - أي أن يكون الإنسان من النمط A هو أمر جيد (في آخر هذا الكتاب، أناقش بعض الطُرق الحاذقة التي قادت إلى التوصل لهذه النتائج).

ظهرت في السنين الأخيرة تعديلات جيدة حدّدت فيها الصّفات الأساسية من النمط A هي من مُسبّبات أمراض القلب. لقد مهّدت بحوث ريدفورد

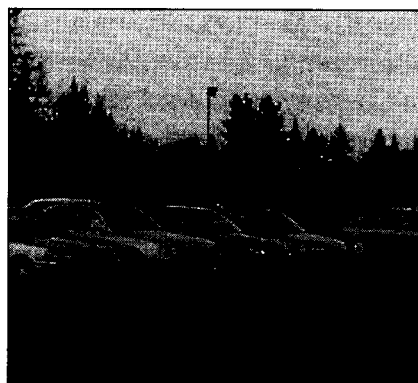
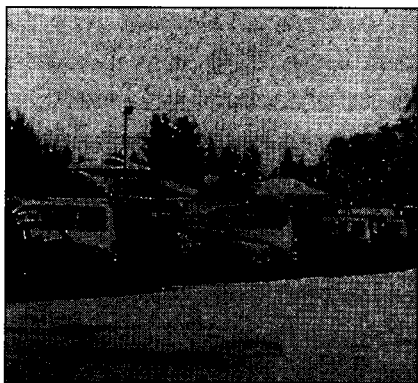
ويليامز Redford Williams الطبيب في جامعة دوك Duke الطريق لإظهار أن للعدوانية أهمية بالغة بين هذه الصفات. فعندما أعاد العلماء تحليل بعض الدراسات الأصلية عن النمط A، وفكّكوا مجموعة الصفات إلى صفات منفردة، ظهرت صفة العدوانية على أنها المنبىء الوحيد بمرض القلب. النتائج ذاتها، وُجدت في بحوث أطباء، في منتصف العمر، أجريت عليهم قبل 25 سنة اختبارات الشخصية كتمارين في كلية الطب. والنتائج نفسها كانت عند المحامين الأمريكيين، والتوائم الفنلنديين، وموظفي الكهرباء الغربيين - أي عند مجموعات بشرية متعددة ومتنوعة. رأت هذه الدراسات المتنوعة أن الدرجة العالية من العدوانية تنبئ بمرض القلب التاجي، وبتصلب الشرايين، وبارتفاع معدلات الوفيات بهذه الأمراض. إن الكثير من هذه الدراسات أخذت في الحسبان متحولات مهمة، مثل: العمر، والوزن، وضغط الدم، ومستوى الكولسترول، والتدخين. فمن غير المرجّح، إذاً، أن تكون العلاقة بين العدوانية ومرض القلب تعود إلى عامل آخر (كأن نظنّ، مثلاً، أن العدوانيين ميّالون إلى التدخين، وأن مرض القلب ينشأ من التدخين لا من العدوانية). وقد بيّنت دراسات حديثة أن العدوانية ترافقها زيادة، ملحوظة، في معدل الوفيات، بكل الأمراض، لا بمرض القلب وحده.

تمسّك فريدمان وزملاؤه بنظرية بديلة، واقترحوا أن جوهر العدوانية، فيه إحساس «بضغط الوقت»: «هل تستطيع أن تصدق ببطء عمل أمين الصندوق هذا؟ يبدو أنني سأبقى اليوم بطوله هنا. لا أستطيع أن أضيع حياتي ملتزماً الدور في البنك! كيف لهذا الولد أن يدرك أنني في عجلة من أمري؟ كأنني أريد أن أقتله» - وأن جوهر ضغط الوقت هو شعور هائج بعدم الأمان. لا يوجد وقت لتدوّق أي شيء أنجزته، ناهيك عما أنجزه الآخرون، فعليك أن تسرع لتثبت نفسك ثانية، حاول أن تتواري يوماً واحداً بل دقيقة واحدة، كم أنت مخادع. يوحي عمل فريدمان وزملائه أن الشعور بعدم الأمان، هو في الواقع، أفضل في

التنبؤ بأمراض القلب والشرابين من العدوانية، مع أنه يبدو هامشياً في مجال هذه الدراسة.

يبدو حتى الآن أن للعدوانية تأثيراً في القلب (سواء كانت عاملاً أولياً، أم متغيراً بديلاً)، ولكن، يبقى من غير الواضح أي وجه من وجوه العدوانية يعد منذاراً. وكمثال على ذلك، فإن دراسة المحامين توحى بأن العدوانية العلنية، والارتباب الساخر هما أمران حاسمان؛ بمعنى آخر، إن التعبير المعلن الصريح عن الغضب الذي يشعر به المرء ينبئ بمرض القلب. ولتأكيد ذلك، أظهرت الدراسات التجريبية أن التعبير الكامل، عن الغضب، هو محرّض قوي للجهاز القلبي الوعائي. وخلافاً لذلك، فعند إعادة تحليل البيانات الأصلية للنمط A ظهر أن المنبئ القوي، عن حدوث مرض القلب، لم يكن درجات عالية من العدوانية وحسب، بل كان عدم التعبير عنها عند الغضب. وهذه الفكرة الأخيرة دعمها العمل الرائع الذي قام به جيمس غروس James Gross من جامعة ستانفورد، عندما جعل متطوعين يشاهدون فيلماً قصيراً يثير انفعالاً قوياً: التقرّز مثلاً (مشهد بتر ساق يجمد الدم في العروق). لقد تلووا من الضيق، واشمأزوا مما رأوا؛ ولا عجب إن كانت إشاراتهم الفيزيولوجية دلّت على تحريض الجهاز العصبي الودي. بعد ذلك، عرض الفيلم نفسه على متطوعين آخرين، بعد أن أعطوا تعليمات أن لا يحاولوا التعبير عن مشاعرهم (قيل لهم: «تصرّفوا حيث لن يعرف شخص يراقبكم حقيقة شعوركم»)، ثم يأتي مشهد الدم والأحشاء، فكانوا يتشبّثون بمساند المقاعد، ويحافظون على رزانتهم ورباطة جأشهم وسكونهم، كان الجهاز الودي يعمل بشكل أقوى لديهم. يبدو أن كبح التعبير عن الانفعالات القوية يضخم حدة الفيزيولوجيا التي ترافقها.

كيف تؤدي العدوانية القلب: كيف تكون العدوانية الهائلة (مهما كان شكلها) مضرّة بالقلب؟ نحن نصف الأشخاص العدوانيين بشكل غير موضوعي ونقول: إنهم أولئك الذين يغتاظون ويغضبون من حوادث، يراها الناس، لا تثير



تصرف نموذجي لأشخاص من نمط A. الصورة إلى اليسار تبين نموذج صف السيارات صباحاً لمرضى يحضرون مجموعات الدعم لأفراد النمط A المصابين بأمراض قلبية وعائية. يضع الجميع سياراتهم بوضعية تأهب للانطلاق الفوري بحيث لا يضيعون دقيقة واحدة. على اليمين نفس المكان في وقت متأخر من النهار.

الغضب كثيراً، أو لا تثيره على الإطلاق. وعلى نحو مماثل، تحتد استجاباتهم للكرب في مناسبات لا تكون مزعجة أو كاربة لسواهم من الناس. جرّب أن تعرّض أشخاصاً عدوانيين وآخرين غير عدوانيين، لكرب غير اجتماعي (مثل مسألة رياضية) فإنك لن تجد فرقاً مثيراً بينهم. إذ يُدُون، جميعاً، الدرجة نفسها تقريباً من النشاط القلبي الوعائي. أما إذا عرّضتهم إلى حالة مثيرة اجتماعية، فإن الأشخاص العدوانيين يضخّون، إلى مجرى دمهم، كميات أكبر من الإبينفرين والنورإبينفرين كما يرتفع ضغط الدم عندهم. لقد استُعْمِل في هذه الدراسة جميع أنواع المثيرات الاجتماعية: طُلب إلى المعنيين حل اختبار، وأثناء ذلك كانت تتكرّر مقاطعتهم. أو كان يطلب إليهم المشاركة ببعض ألعاب الفيديو التي تمّ التلاعب بها، حيث يربح الخصم دائماً؛ وأشير إلى الخصم أن يتصرف وكأنّه بارع خبير مستخف. في هذه الحالات، وفي سواها، تكون استجابات الكرب القلبية الوعائية عند الأشخاص غير العدوانيين معتدلة. أما عند العدوانيين، فيرتفع ضغط الدم كثيراً (أليس الشبه مدهشاً بين هؤلاء وقردة جي كابلان ذات ردود الفعل الحادة، والتي تبالغ في استجاباتها الودّية لعوامل

الكَرْب، وتزداد عندها الأمراض القلبية الوعائية؛ أو الشبه مع قَرَدَة البابون التي درستها أنا، وكيف أنَّها لا تفرّق بين الحوادث المهدّدة وتلك غير المهدّدة في عالمها؟ ويوجد من يحمل صفة النمط A بين كائنات لها أذنان). ها نحن أمام التعارض ثانية. إن الحياة بالنسبة للقلقين مليئة بعوامل الكَرْب المهدّدة، وتتطلّب استجابات مواجهة يقظة. والحياة بالنسبة للمنتمين إلى النمط A مليئة أيضاً، بعوامل الكَرْب المهدّدة، التي تتطلّب استجابات مواجهة يقظة ومن طبيعة عدوانية، على وجه الخصوص؛ وهذا، ربما، يبقى متمثلاً طوال حياتهم. إذا كان كل يوم مليئاً بالمشيرات للجهاز القلبي الوعائي، والتي يستجيب لها الآخرون، جميعاً، على أنَّها أمور عادية، فستنخر الحياة قلوب العدوانيين نخرًا، ولن يكون ارتفاع احتمال إصابتهم بمرض الجهاز القلبي الوعائي أمراً مفاجئاً.

إن الأمر الذي يبعث السرور هو أن نمط A لا يستمر إلى الأبد. فإذا أنقصت عناصر العدوانية في النمط A بالمعالجة (استعمال بعض الطُرق التي سوف نشير إليها في الفصل الأخير) ينقص معها احتمال الإصابة بمرض القلب. هذا خبر عظيم. لقد لاحظت أن العاملين في مجال الصّحة الذين يعالجون النمط A يحاولون، غالباً، إصلاح حال هؤلاء الأشخاص. بشكل عام، يكون كثير من الأشخاص من النمط A مسيئين مزعجين لمن حولهم. عندما تتكلّم مع خبراء بالنمط A تجد أمراً غريباً في طوايا كلامهم عن الناس من هذا النمط A (والكثير منهم يعتبرون حالة نموذجية) إنهم أشخاص يفتقدون الحد الأدنى من التهذيب والأخلاق، إنه إخفاق أخلاقي. وهذا التعبير يجامل الطريقة الطبية في وصف الذين لا يتصرّفون بلطف مع غيرهم. أضف إلى ذلك، مَيْلاً، لاحظته أنا، عند كثير من خبراء النمط A وهو أنَّهم يلبسون لبوس الواعظين، أو المتشبهين برجال الدين. إن تلك الرابطة الدينية تتسلّل من خلف الباب. لقد تحدّثت مرة مع اثنين من هؤلاء أحدهما ملحد والآخر لا أدري ما حاله.

وعندما حاولا أن يشرحا، لي، كيف يستطيعان أن يظهرأ للأشخاص من النمط A أن أساليهم في الحياة سيئة قالأ: إنهما يستخدمان المواعظ الدينية(*) . وأخيراً، سألت الطبيبين سؤالاً مباشراً: هل كانا يعالجان الأوعية الدموية أم الأرواح؟ وهل كان ما يفعلانه معالجة مرض القلب أم إصلاح الأخلاق؟ وبغير تردد اختار الاثنان الأخلاق. كان مرض القلب مجرد وتد للوصول إلى مواضيع أهم وأكبر. لقد كان ذلك رائعاً. فإذا كان بالإمكان تحويل أوعيتنا التاجية إلى سجل لآثامنا، وإنقاص الشحوم الجؤالة، كفعل تطهير من الخطيئة كي يزيد الناس من احترام بعضهم لبعض، فإن في هذا قوة لهم.

الأثاث في الغرفة كنهج علمي: ثمة، سؤال أخير في هذا الموضوع: كيف اكتُشِفَ سلوك النمط A؟ إنها قصة طريفة، نحن، جميعاً، نعرف كيف يقوم العلماء باكتشافاتهم. هناك اكتشافات في الحمام (أرخميدس: مبدأ الثقل

(*) سمعت شريط تسجيل عن هذه الموعظة يدعى «أعدها إلى العلبة» من تأليف ريف جون أوربرغ تتعلق بحادث حصل له في شبابه. كانت جدته نقيية ولطيفة ومربية صالحة ولكنها، في الوقت نفسه منافسة شريرة، ولاعبة (مونوپولي) ماهرة. وكانت زيارته لها في الصيف مليئة بالإخفاقات في هذه اللعبة، وقد وصف سنة، من السنوات، كان يتمرن فيها بجنون متبعاً غريزته الميكافيلية، وطور أسلوباً قاسياً، فhezها أخيراً هزيمة حاسمة. وبعد ذلك أبعدت جدته اللعبة وهي صامته.

قالت له غاضبة: «هل تعلم أنها لعبة عظيمة، ولكنها عندما تنتهي، يجب إعادتها إلى العلبة». «اجمع ممتلكاتك وفنادقك [تنطلق الموعظة من هنا] وثروتك ومنجزاتك وجوائزك وكل شيء. سرعان ما ينتهي كل شيء. والقطع يجب أن تعود إلى العلبة. وكل ما تبقى لك هو كيف أمضيت حياتك». استمعت إلى هذا الشريط وأنا «أغالب» في السيارة إشارة المرور الحمراء في طريقي إلى قطار ينطلق في الساعة الخامسة، وكي لا أضيع لحظة من العمل الذي أنجزه، عادة، في القطار، كنت أتناول فطوري بيد وأسوق بالأخرى، وأستفيد من هذا الوقت لأسمع هذه الموعظة المسجلة. وكان هدف هذه الموعظة جلياً منذ الجملة الأولى، وكانت مليئة بأحاديث عن المسيح، وأمور أخرى لا أوليها، عادة، أي اهتمام إلا أنني تأثرت حتى دمعت مقلتي.

النوعي) واكتشافات أثناء النوم (كيكولي وحلمه بذرات كربون ترقص في حلقة لتشكيل البنزين) واكتشافات في السيمفوني [كان عالماً متوتراً، بسبب الإفراط في العمل، فأجبره رفاقه على الذهاب إلى حفلة موسيقية، وأثناء مقطع هاديء، لآلات النفخ الخشبية، أدرك فجأة أنه خربش المعدلات على برنامج الحفلة، وقال لزوجته: «حبيبتى، يجب أن أُغادر في هذه اللحظة إلى مختبري (بلكنة أنطوني هوبنكنز)» [وتتمة القصة خلدها التاريخ]. وبين حين وآخر يقوم شخص ما باكتشاف ما، ويأتي ليخبر العلماء به. ولكن، من هو هذا الشخص؟ كثيراً ما يكون اكتشاف هذا الشخص يشبه مثلاً خيالياً غريباً، لا مغزى له، ولن يشيع ذكره: «إذا كنت تريد أن تعرف هل عند فيل، في حديقة الحيوان، ألم في معدته، فلا تسأل البيطري، بل اسأل منظر الحظيرة». العاملون الذين يرممون الخلل والفوضى يستطيعون تشخيص الظروف التي تؤدي إلى تغيير في حجم الفوضى والخلل. وفي الخمسينيات، جعلت هذه الحقيقة شخصاً يفقد فرصته في تغيير تاريخ الطب.

لقد كان لي حظٌ سماع القصة مؤخراً من صاحبها الدكتور ميير فريدمان Meyer Fridman. إنه في السادسة والثمانين من عمره، ويدير معهد ميير فريدمان في UCSF - وفي أبحاث مكثفة أعلن أنه، هو نفسه، من النمط A، ولقد عانى من جلطة قلبية في عمر مبكر، أجرى بعدها، بعض التغييرات في حياته. وهو رجل ينظر إلى المستقبل باهتمام ملحوظ، ومفكر كبير من الوجهة النفسية. إنه أحد اثنين وصفتها قبل عدة مقاطع (الثاني طبيبه بارت سباراغون Bart Sparagon وهما اللذان صوّتا للأخلاق). ورجل الأخلاق هنا، الطبيب عاقد العزم، الذي تتعلّق به هذه القصة. الدكتور فريدمان رجل يتحلّى بقلب طيب إلى أبعد حد. وصف نصف أمثله عن النمط A من خلال نقد ذاتي اعترافي - كم كان غضوباً نافذ الصبر، لا يُقدّر الأمور حقّ قدرها! جاحد. وفي بداياته، كان جافاً تُجاه الآخرين لا يُقدّر جهودهم ويحسدّهم على إنجازاتهم.

قد يراودك الظن وأنت تسمع هذا أن د. فريدمان لم يكن دقيقاً عند سرد هذه القصص. ويرادوك الشك، أن هذا الإنسان اللطيف الحساس كان، كذلك، طوال حياته، وإنما يقسو على نفسه عندما يصفها على تلك الصورة.

وفي هذا الإطار يمكنك أخيراً أن تسمع عن اكتشاف العلاقة بين مرض القلب والنمط A. كان ذلك في منتصف الخمسينيات، وكان فريدمان وروزنمان طبيبي قلب ناجحين؛ لقد حدثت لهما مشكلة غير متوقعة. إذ بدأ ثروة كي يعيدا تنجيد المقاعد في غرفة الانتظار؛ وهذا، ليس من الموضوعات التي يفترض أن تلفت انتباه أطباء أمراض القلب. لقد بدا لهما أن عدد المقاعد التي تتطلب الإصلاح كبير ومستمر. وذات يوم، جاء مُنَجِّد جديد ليعاين المشكلة، وألقى نظرة واحدة على المقاعد، واكتشف علاقة النمط A بمرض القلب: «ما خطب مرضاكم؟ الناس لا يستهلكون المقاعد على هذا النحو». كانت مقدمة المقاعد ممزقة بطول بضع سنتيمترات مكان الجلوس، وكذلك الأمر في وسائد مساند المقاعد؛ إذ كانت ممزقة طويلاً، وكأن قنادس صغيرة كانت تمضي الليل تمرغ رقابها عليها وتهاجم مقدمات المقاعد. لقد كان الزبائن في غرفة الانتظار يجلسون على حافات المقاعد، وينشبون أظافرهم في سادات الذراعين.

أما بقية القصة فكان على التاريخ أن يسجلها: كان يجب أن يقبض الطبيب بحماسة، على المنجّد، ويصرخ في وجهه: «اسمع يا رجل! هل تدرك ما قلته لتوك؟» وكان يجب أن تُعقد مؤتمرات بين المنجّد وأطباء القلب الآخرين، تعقبها ليال مجنونة دون نوم، لأن فريقاً من المنجّدين، الشباب المثاليين، انتشروا في المنطقة حاملين خبر اكتشافهم إلى المركز الرئيسي لرابطة المنجّدين/ أطباء القلب - «لا، إنك لا ترى مثل هذا التمزيق في مقاعد غرف الانتظار عند أطباء الأمراض البولية، والعصبية، والسرطان، وأطباء الأطفال؛ رأيتها، فقط، عند أطباء القلب. لا بدّ أن هناك أمراً مختلفاً عند المصابين بمرض القلب» وكان يجب أن تنطلق معالجة النمط A من هنا.



كيف بدأت الأمور تقريباً

وبدلاً من ذلك لم يحصل شيء من هذا. «أنا لم أعر الرجل اهتمامي، ودخل ما قاله من أذن وخرج من أخرى» وَمَرَّتْ أربع أو خمس سنين قبل أن تتَّضح ملامح أبحاث فريدمان على مرضاه. وضمن هذه الملامح ظهرت ذكرى المنجّد وهو يتكلّم ويتكلّم عن نماذج الأثاث المُمَزَّق، غير أن أحداً لا يذكر اسم ذلك المنجّد!

مرض مارتا ستوارت



يناقش هذا المقطع أنماط الشخصية التي تترافق مع نشاط مفرط في استجابات الكرب، وتثبت أن ثمة موضوعاً مشتركاً بينها؛ وهو التعارض بين أنواع عوامل الكرب في حياة الناس، ونوع الاستجابات التي يواجهون بها هذه العوامل. هذا المقطع الأخير هو عن واحد من استجابات الكرب المفرطة، تمّ التعرف عليه حديثاً. وهو أمر محير حقاً!

لم يتعامل هؤلاء مع عوامل الكرب بسلبية مفرطة، ولا باستمرار مفرط، ولا بيقظة مفرطة أو عدوانية مفرطة. لا يبدو أنهم يعانون من عوامل كرب كثيرة. وهم يدّعون أنهم ليسوا مكتئبين، ولا قلقين؛ والاختبارات النفسية تؤكد ما يقولون. في الواقع، إنهم يصفون أنفسهم بأنهم سعداء تماماً، وناجحون، ومنجزون لأعمالهم، (واختبارات الشخصية تثبت ذلك). ومع ذلك فإن عند هؤلاء (يشكلون تقريباً 5 بالمئة من السكان) استجابات كرب مزمنة، فما هي مشكلتهم؟

أظن أن مشكلتهم هي التي تقدم نظرة نافذة إلى هشاشة غير متوقعة في نفسية الإنسان. إن هؤلاء أصحاب شخصيات «كبتية» ولا بد أن كل واحد منا قد قابل أمثالهم. ونحن ننظر إليهم بمسحة من الغبطة والحسد - «ليت لي مثل انضباطهم، كل ما يأتهم سهل. كيف يفعلون ذلك؟».

إنهم نموذج من الناس الدقيقين الذين يضعون النقاط على الحروف. يصفون أنفسهم بأنهم مخططون، لا يحبون المفاجآت، ويعيشون منظمين وفقاً للقواعد - يذهبون إلى العمل كل يوم بنفس الطريقة، ويرتدون، دائماً، زياً، محدداً من الثياب - إنهم نوع من الناس يستطيعون أن يقولوا لك ماذا كان طعامهم على مدى أسبوعين منذ يوم الأربعاء. وليس غريباً أنهم لا يحبون الغموض ولا الإبهام، ويجاهدون كي يجعلوا عالمهم الأسود والأبيض مليئاً



كليفرود غوديناف 1991: شخص يمشي في الطبيعة، أوراق مذهبة، لوحة زيتية على خشب مضغوط.

بالناس الطيبين أو الأشرار . وتكون أشكال السلوك عندهم إما مسموح بها، وإما ممنوعة بشدة؛ وقيمون حظراً محكماً على انفعالاتهم . إنهم رواقيون يخضعون للنظام، مُجَدِّون في العمل، ومنتجون . أشداء على أنفسهم، لا يبرزون بين الجماهير (إلاَّ بطبيعتهم غير التقليدية في تقليديتهم المفرطة) .

لقد تَعَرَّفَتْ بعض اختبارات الشخصية التي أجراها عالم النفس ريتشارد جي ديفيدسون Richard J. Davidson وزملاؤه في جامعة ويسكونسن على الأفراد المكبوتين . في البداية، بيَّنت اختبارات الشخصية أن هؤلاء الأشخاص ليسوا مكتئبين، ولا قلقين . وبدلاً من ذلك، كشفت الاختبارات عن حاجتهم إلى الانخراط في المجتمع، وخوفهم من استهجانهم وانزعاجهم من الإبهام؛ وهذا يظهر في المعدلات العالية جداً في موافقتهم على الجمل التي تبدو مطلقة، مثل الجمل المليئة بكلمة «أبداً، دائماً» ولا يوجد عندهم ألوان رمادية أبداً .

يتضافر مع كل هذه الصفات نقص ملحوظ في التعبير الانفعالي . كشفت الاختبارات كم هم أناس مكبوتون «كبت الانفعالات السلبية» - ليس عندهم

تعبير عن تلك المشاعر المعقدة التافهة، أما تعرّفهم على ما عند الآخرين من مشاعر معقدة فقليل جداً. جرّب، على سبيل المثال، أن تسأل أشخاصاً مكبوتين، وغير مكبوتين، أن يتذكروا تجربة ترافقت مع انفعال قوي معين. إن كلتا المجموعتين تذكر ذلك الانفعال المعين بنفس الحدة. وإذا سألتهم ماذا كانت مشاعرهم، يذكر، غير المكبوتين، جملة مشاعر إضافية عفوية: «حسناً، لقد جعلني الأمر غاضباً وحزيناً بعض الشيء، ومشمئزاً أيضاً...». على حين يقرّر المكبوتون بثبات أن لا يوجد انفعالات ثانوية أخرى. المشاعر إما سوداء أو بيضاء مع تسامح قليل في المزج بينهما. أ يوجد حقاً مثل هؤلاء الأشخاص؟ ربما لا. ربما تحت مظاهرهم الهادئة توجد مشاعر كثيرة قلقلة لا يريدون أن ينكشف ضعفها. أشارت الدراسة المتأنية، إلى أن بعض المكبوتين هم، في الواقع، أكثر الناس اهتماماً بالظاهر (وهذا يبرّر أنّهم يعطون أجوبة أقل «كبتاً» في الاستبانات عن الشخصية التي تغفل ذكر أسمائهم. وهكذا، يمكن شرح أعراض الكرب الفيزيولوجية بسهولة عندهم. يمكننا أن نشطب هؤلاء الناس من القائمة).

ماذا عن بقية المكبوتين؟ هل يمكنهم أن يخدعوا أنفسهم؟ - إنهم يتقلبون في القلق وهم ليسوا على علم بذلك! لا تستطيع أكثر الاستبانات، دقة، أن تتحرّى هذا النوع من البشر الذين يخدعون أنفسهم حتى لا ينكشف أمرهم. إن علماء النفس يعتمدون عادة على اختبارات أقل تنظيماً، وأكثر انفتاحاً، من نوع: «ماذا ترى في هذه الصورة؟» تبين هذه الاختبارات أن بعض المكبوتين هم أكثر قلقاً، بكثير، مما يظنون، وفيزيولوجيات كربهم قابلة للتفسير بسهولة.

وبعد أن تشطب من القائمة أولئك القلقين الخادعي أنفسهم، سوف تبقى فئة من الناس بشخصيات مقيّدة مشدودة، وهم حقاً يَتَمَتَّعون بصحة سليمة وعقلية جيّدة، وهم سعيّدون منتجّون متفاعلون اجتماعياً، وإنما لديهم استجابات كرب مفرطة. وإن مستويات الكورتيكويثيدات السكرية في مجرى

دمهم مرتفعة مثل ارتفاعها عند الأشخاص القلقين جداً، وعندهم زيادة في النشاط الودي أيضاً. وعندما يتعرضون لتحذ عقلي إدراكي، يبدي هؤلاء المكبوتون زيادة كبيرة، غير عادية، في معدل ضربات القلب، وضغط الدم، والتعرق والتوتر العضلي. واستجابات الكرب المفرطة هذه لها ثمن. مثلاً، تكون وظيفة المناعة عندهم ضعيفة نسبياً. إضافة إلى أنّ مرضى الشريان التاجي ممن يتسمون بالشخصية المكبوتة، هم أكثر عرضة للمضاعفات القلبية من الذين يتصفون بالشخصية غير المكبوتة.

إنها استجابات كرب مفرطة النشاط، وخطرة، غير أن الأشخاص الذين يضمرونها ليسوا مكروبين ولا مكتئبين ولا قلقين. لنرجع إلى نظرتنا الغابطة - «ليت لي مثل نظامهم، كيف يفعلون هذا؟» أظن أن الطريقة التي يفعلون بها هذا هي العمل بجنون كي ينشئوا عالمهم المبني على الكبت الخالي من الغموض والمفاجأة، ولهذا ثمن فيزيولوجي.

استعمل ديفيدسون Davidson وأندرو توماركن Andrew Tomarken جامعة فاندربيلت Vanderbilt تكنولوجيا تصوير الدماغ EEG لبيّن النشاط الزائد في القشرة الجبهية عند المكبوتين. وهي منطقة من الدماغ مسؤولة عن كبح الانفعالات المندفعة والإدراك (مثلاً، ينقص النشاط الاستقلالي في تلك المنطقة عند المرضى العنيفين في المجتمع)، إنها أقرب مكافئ تشريحي للأنا العليا، وهي التي تجعلك تقول: إنك أحببت العشاء الذي تناولته عند المضيف ولو كان طعمه سيئاً، وتطري تسريحة الشعر، كما تجعلك تسيطر على أمعائك. إنها تسيطر بإحكام على هذه الانفعالات. وكما بيّن عمل غروس عن الكبت الانفعالي، فإن إغلاق عاصرات الانفعال بإحكام أمر يتطلب الكثير من الجهد.

إن العالم الخارجي عالم مخيف. ويشف الجسم عن الجهد المبذول لشق الطريق خلال تلك الغابات المظلمة المهددة. كم يكون من الأفضل أن يجلس المرء مسترخياً في شرفة (فيلا) تحت أشعة الشمس بعيداً عن العوادي

البرية الضارية. ومع ذلك، قد يكون الاسترخاء هذا مُتعباً منهكاً، متعباً بسبب بناء تلك الجدران الحصينة حول (القيلا). وهو جهد قد بُذل لإبقاء هذا العالم المتحدي، وغير المستقر والمقلق، خارج تلك الجدران. إن الدرس الذي تعلّمناه من أنماط الشخصية المكبوتة مع أعبائها غير المرئية هو أن بناء عالم خالٍ من عوامل الكَرْب قد يكون كرباً بِحدِّ ذاته.

المشهد من القعر



في أواخر الفصل الأول، عندما كنت أناقش بعض الطُّرق التي يجعل الكَرْب فيها الإنسان عليلًا؛ قدّمت تحذيراً كان مجرد لمحة مختصرة لمناقشة الكيفية التي يجعل فيها الكَرْب الإنسان مستهدفاً لأسقام تمرضه. كان هذا في الأساس أول معبر إلى التوفيق بين معسكرين يختلفان في موضوع التفكير في صحة سقيمة. فمن جهة، هناك جماعة التيار الرئيسي الطبي التي تهتم بالبيولوجيا الإرجاعية، فتزد الاعتلال والسقم وتردّي الصحة، إلى البكتيريا والفيروسات والطفرات الجينية، إلى ما هنالك. وفي المقابل، توجد جماعة أخرى ترجع الأمراض إلى أسباب نفسية جسمية. يعود تردّي الصّحة في رأيها إلى الكَرْب النفسي، وفقدان السيطرة والفعالية. وكان من بين أهداف، معظم أجزاء، هذا الكتاب التقريب بين وجهتي النظر المختلفتين قدر الإمكان، وإيجاد روابط بينهما. لقد تمّ ذلك بتوضيح كيفية تأثير البيولوجيا الإرجاعية في بعض تلك العوامل النفسية، وتحري الآليات التي تفعل ذلك بها. وكذلك تمّ توجيه النقد للمبالغات في كلا المعسكرين: فمن جهة، حاولت إيضاح ضيق النظرة في الاعتقاد أن الإنسان يمكن أن يرجع إلى مجرد سلسلة دنا DNA. ومن جهة أخرى، حاولت الإشارة إلى الغباء المؤذي في رفض حقائق الفيزيولوجيا البشرية والأمراض. إن الحل



بدون تعليق

الأمثل يكون في العودة إلى حكمة هربرت وينر التي نُوقشت في الفصل الثامن، والتي تقول: «إن أكثر الأمراض إرجاعاً، لا يمكن تقييمه دون الأخذ بالاعتبار الشخص المريض نفسه».

هذا أمر رائع. لقد وصلنا، في النهاية، إلى شيء. لكن هذا التحليل ومعظم صفحات هذا الكتاب، أهملت - حتى الآن - بحث سند ثالث لهذا الموضوع - وهو الفكرة القائلة: إن للصحة السقيمة، علاقة بالوظائف المهنية الرديئة في اقتصاد متدهور، أو في نظام غذائي قائم على وجبات كثيرة من الكوكا كولا وشييس الجبنة. كما أن لها علاقة بالعيش في شقق مزدحمة قذرة قريبة من حاوية نفايات سامة، أو شقق لا تصل إليها التدفئة في الشتاء. ناهيك عن العيش في الشوارع، أو في مخيمات اللاجئين. وإذا كنا لا نستطيع فهم المرض خارج سياق الشخص المصاب به، فإننا، أيضاً، لا نستطيع فهمه خارج

سياق المجتمع الذي يعيش فيه ذلك الشخص؛ وبمعزل عن مكانته في المجتمع.

لقد وجدت، مؤخراً، دعماً لهذه النظرة في زاوية غير متوقعة. إن التشريح العصبي هو دراسة الروابط بين مختلف أنحاء الجهاز العصبي. وقد يبدو لنا أحياناً موضوعاً ما مخدراً للدماغ، كجمع الطوابع - بعض أجزاء الدماغ ذات الأسماء المتعددة المقاطع ترسل محاورها في ألياف ذات أسماء متعددة المقاطع إلى ثمانية عشر موقعاً مستهدفاً ذوات أسماء متعددة المقاطع. كنت أجد متعة خاصة في فترة الشباب الجامح في معرفة أكثر ما يمكن عن التشريح العصبي، وكانت الأمور الغامضة هي الأكثر جذباً لي. وكان أحد الأسماء المفضلة عندي يطلق على حيّز صغير جداً موجود بين طبقتين من السحايا، وهو الغلاف اللينّي الذي يوجد حول المخ. وكان هذا الحيّز يُدعى: حيّز فيرشو - روبن Virchow-Robin space، وقد عزّزت قدرتي على حفظ هذا الاسم مكانتي بين زملائي الأغبياء في التشريح العصبي. ولم أكتشف أبداً من كان روبن، إلا أن فيرشو كان العالم رودولف؛ وهو عالم أمراض وتشريح من القرن التاسع عشر الميلادي. يا للعجب، إن تكريم رجل، بإطلاق اسمه على حيّز مجهرى بين طبقتين من غلاف بلاستيكي للمخ، معناه أن هذا الرجل كان ملك هذا العلم، إنه يستحق ذلك. وإني أراهن على أنه كان يضع عدسة نظارة monocle على عين واحدة وينزعها عندما ينظر في المجهر.

لقد اكتشفت القليل عن رودولف فيرشو، فعندنا كان طبيباً شاباً عايش حدثين محطمين: انتشار التيفوس سنة 1847م، وحاول أن يكافحه فور وقوعه، والثورة الأوروبية المشؤومة سنة 1848. كان الحدث الأول مناسبة تعلّم منها أن ظروف الحياة المروعة تؤثر في المرض كثيراً مثل تأثير الأحياء الدقيقة. وتعلّم من الحدث الثاني مدى قدرة آلية السلطة على الإخضاع والاستعباد. بعد ذلك لم يبرز فقط، لأنه عالم وطبيب ورائد في مجال الصحة العامة، وسياسي

تقدمي، بل لأنه تركيب مبدع من هذه الأمور معاً. وقد رأى في هذه الأدوار مظاهر متعددة لحقيقة واحدة. فكتب يقول: «إن الطب هو علم اجتماعي وما السياسة إلا طب واسع المجال». وكتب أيضاً: «الطبيب هو محامي الفقراء». إنها نظرة واسعة رائعة لرجل أُطلق اسمه على مكان لا يرى إلا بالمجهر. وإن لم يكن الطبيب اليوم طبيباً نموذجياً، فإن هذه النظرة ستبدو له غريبة أيضاً، مثل غرابة لوحة بيكاسو، التي ألقى فيها ألواناً على القماش وسماها غيرنيكا Guernica وظن أنه فعل شيئاً للوقوف في وجه الفاشية.

إن تاريخ مرض الحالة الصعترية الليفية Thymicolymphaticus، وهو المرض الوهمي الذي يفترض فيه أن يحدث تضخماً في الغدة الصعترية عند الأطفال، والذي ذكر بالتفصيل في الفصل الثامن، عَلَّمَنَا، أن مكانة المرء في المجتمع يمكن أن تترك بصماتها على الجثة التي سيصير إليها. وهدفنا في هذا الفصل، أن نبين أن مكانة الإنسان في المجتمع ونوع المجتمع الذي يعيش فيه، يمكن أن يترك بصمات واضحة على نماذج الأمراض التي يتعرّض لها أثناء حياته، ويبين أن فهم هذه البصمات - يجسّد مفهوم الكرب. وهذا سيكون تمهيداً لمفهوم مهم آخر سوف يناقش في الفصل الأخير، ويتناول تدبّر الكرب - إن بعض التكنولوجيات الهادفة إلى إنقاص الكرب تعمل بشكل مختلف يتعلّق بمكانة الإنسان في طبقات المجتمع.

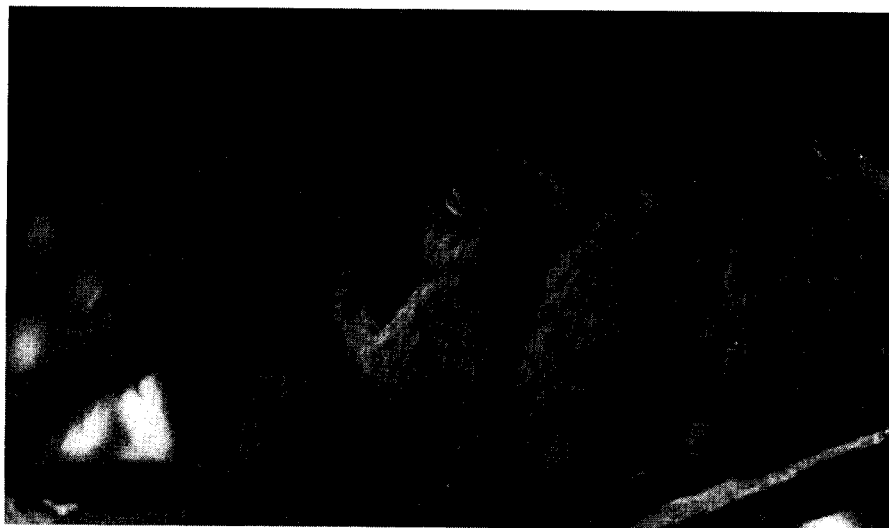
إن الإستراتيجية التي اتبعتها في عدد من فصول هذا الكتاب تُقدّم بعض الظواهر عند الحيوان، والرئيسيات من الحيوان على الأخص وقد قمت بهذا كي أبين مبدأ معيناً بشكل مبسّط قبل أن أنتقل إلى تعقيداته عند الإنسان. وسأفعل الأمر نفسه في هذا الفصل. سأبدأ بمناقشة أثر الرتبة الاجتماعية في الصحة وفي الأمراض المتعلقة بالكرب عند الحيوان. غير أن مفاجأة محيرة ستظهر في نهاية هذا الفصل فتسبّب لنا الاكتئاب الشديد. حيث سنرى أننا نحن البشر، نمثل الجانب العنيف فقط، بينما تمثل الحيوانات لوناً أكثر لطافة وحناناً.

التوضُّع الطبقي الاجتماعي بين الحيوانات ذات الأذيال



لعلَّ التوضُّع الطبقي الاجتماعي - وسيطرة بعض الطبقات على الأخرى - ظهر، أول ما ظهر، عند الدجاج؛ ولكنه أمر قائم عند كل الأجناس. فمهما كانت الخيرات، وافرة فإنه يَنْدُر أن توزع بالتساوي. وبدل أن تتحارب الحيوانات على حصصها بأسنانها ومخالبها، حتى سفك الدماء؛ ظهر التوضُّع الطبقي المسيطر. وهو نظام يقوم على عدم المساواة، فكان بديلاً ممتازاً عن العدوان المستمر بين الحيوانات التي كانت على درجة كافية من الذكاء، لتعرف مرتبتها في هذا النظام. لقد بلغ التنافس الطبقي ذروته عند الرئيسيات. لنأخذ البابون وهو نوع القردة التي تجوب الفيافي في جماعات اجتماعية تُعد بالآلاف. قد يكون التوضُّع الطبقي في بعض الحالات مائعاً: تغير المراتب في أي وقت. وفي حالات أخرى، تكون المرتبة وراثية، وتظل مدى الحياة. وقد تكون المرتبة في بعض الحالات متعلقة بالحالة ذاتها: (أ) متفوق في مرتبته على (ب) عندما يتم التنازع على الطعام، إلا أن ترتيبهما ينعكس إذا كانت المنافسة تتم للحظوة عند فرد من الجنس الآخر. قد يكون هناك دارة في التوضُّع الطبقي: (أ) يغلب (ب) وهذا يغلب (ج) وهذا يغلب (أ). وقد يتضمَّن التوضُّع الطبقي دعماً اثتلافياً: (ب) سينال عقوبة من (أ) إلا إذا تلقَّى (ب) مساعدة من (ج) في الوقت الملائم فينصرف (أ) على عجل. والمواجهة الفعلية بين حيوانين، قد تتضمن، أي شيء يتراوح من شجار مميت، إلى أفراد مسيطرة، ذات مرتبة عالية، تقوم بمجرد حركات تهديدية، أو تهيج لأتباعها من المرتبة الأدنى.

إن أراد أحدهم أن يكون بابوناً، في البراري، فإنه لن يرغب أن يكون من الطبقات الدنيا منها. يجلس البابون دقيقتين وهو يحفر ليخرج بعض جذور من الأرض ليأكلها، وما إن ينظفها، حتى يأتي بابون من طبقة أعلى، ويخطفها منه. يمضي البابون ساعات في أحاديث لطيفة ليقنع بابوناً آخر أن يحكَّ ظَهْرَهُ



المداعبة، أروع وسائل الالتحام الاجتماعي وانقراض الكرب في مجتمع لا يحظى الأفراد بتدليك الظهر بشكل متساو.

فيخلّصه من أشواك مزعجة وقراد وطفيليات. وسرعان ما تتوقف جلسة التدليك، هذه، لأن أحد المتسلطين جاء مفتعلاً الشجار، على سبيل المتعة فقط. وقد يجلس البابون، هناك، مهتماً بشؤونه الخاصة، ومتأملاً الطيور؛ فإذا بأحد قرودة المراتب العليا الذي لم يكن على مزاج حسن في ذلك اليوم، يقرّر أن يدفع ذلك البابون الثمن، فيُنْقَضَ عليه، ويجرحه بأنيابه (مثل هذه الحفلة الثالثة «تفريغ العدوان» تقع كثيراً ونسبة عالية فيما يجري من عنف عند البابون. ينهزم ذكر بابون من الطبقة المتوسطة في معركة، فيعود ويتعقب ذكراً بالغاً آخر، أدنى مرتبة منه، ويطارده، وهذا الذكر يندفع ليهاجم أنثى بالغة تعض، بدورها، قرداً يافعاً؛ وهذا يضرب قرداً طفلاً، وهكذا). فالحياة بالنسبة لحيوان خاضع، من الطبقة الدنيا، مليئة بالمنغصات بسبب عدم تساوي الحصص، ولا يقتصر هذا على عوامل الكرب الجسدية بل يتعدّها إلى عوامل كُرب نفسيّة أيضاً - نقص السيطرة، وعدم التمكن من توقّع أحداث مُلَمّة على نحو واضح، وقِلّة متنفسات الإحباط.



بابونات من الطبقة المتوسطة أمضت صباحها كله
لتصل إلى (أمبالا) يسرقها منها بابون من الطبقة
العليا.

ليس غريباً إذاً، أن يكون مستوى الكورتيكويدات السكرية الهاجعة، عند بابونات الطبقة الدنيا، الخاضعة، أعلى، وبشكل ملحوظ، مما هي عليه عند أفراد الطبقة العليا. فبالنسبة، لبابون الطبقة الخاضعة، فكل يوم، عندها، يكون مليئاً بالكروب. وليس هذا، سوى البداية، في مشكلة الكورتيكويدات السكرية. وإذا ما طرأ كرب حقيقي، فإنّ استجابة الكورتيكويدات تكون عند أفراد هذه الطبقة، أقلّ وأبطأ، منها، عند الطبقة العليا المسيطرة. ويكون شفاؤها بطيئاً أيضاً، بعد زوال الكرب. وكلّ هذا، صفات مؤثرة كاستجابات كرب غير فاعلة(*).

وهناك مشكلات أخرى، منها: ارتفاع في ضغط الدم، بطء في استجابات الجهاز القلبي الوعائي للعوامل الحقيقية للكرب، بطء الشفاء، كبت مستويات HDL الجيدة من الكولسترول، (قد يكون كبت مستويات التستوسترون، بالكرب، عند أفراد الطبقة الخاضعة الدنيا، من ذكور البابون، أسهل منه، عند ذكور الطبقة العليا)؛ عدد أقلّ من الكريات البيضاء الجوّالة، مستويات جوّالة منخفضة مما يُدعى: الأنسولين المشابه لعامل النمو 1، المساعد في شفاء الجروح. ويجب أن يكون واضحاً، أنّ هذا، كلّه، إشارات إلى أن هذه الأجسام تعاني كرباً مزمنًا.

(*) لقد أمضيت الكثير من شهور الصيف، وأنا أحاول اكتشاف الآلية العصبية الغدية، عند البابون من الطبقة الدنيا، والتي ترفع نظام الكورتيكويدات السكرية، غير المجدي، عندها. إن المقصود بالآلية العصبية الغدية، الخطوات التي تصل بين الدماغ، والغدة النخامية والكظرين، في نظام تحرير الكورتيكويدات السكرية. وتصبح القضية، تحديد النقطة التي تكمن فيها المشكلة، من هذه المراحل الثلاث (الدماغ، النخامية، الكظر). وقد تبين أنّ عند القرودة، مواقع عدّة، تعمل بها المواد بشكل مختلف، حسبما تكون القرودة خاضعة أو مسيطرة. والجدير بالملاحظة، أن الآليات التي تسبب ارتفاع الكورتيكويدات السكرية، عند البابون، من الطبقة الدنيا، تكون مماثلة تماماً للآليات التي تسبب ارتفاع هذه الكورتيكويدات عند الأشخاص المصابين بالاكتئاب الحاد.

إن استجابات الكَرْب، النشطة والمزمنة (ارتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية، وثبوت ارتفاع ضغط الدم، وازدياد خطر تصلب الشرايين) تبدو جميعها علامات تشير إلى المرتبة المنخفضة عند أنواع الحيوان الأخرى: طبقات الرئيسيات المتدرجة من القردة كالريص والمكاك والوحوش المسماة بروميسيون (مثل آكلة الأشجار والليمور). ينطبق الأمر نفسه على الجرذان والفئران والهمستر والذئب والأرانب وكذلك السمك.

هناك مسألة هامة: أنا أكتب، كما لو كنت من الطبقة الدنيا، خاضعاً لجميع الكروب الجسدية والنفسية التي تسبب فرط نشاط استجابات الكَرْب. هل يمكن أن تسير الأمور عكس ذلك؟ هل امتلاك استجابة كرب، من نوع سيئ ضعيف، هو الذي يتسبب في تصنيف أفراد الطبقات الدنيا؟ بوسعك أن تجيب عن هذا السؤال بدراسة الحيوانات المأسورة، حيث تستطيع أن تشكّل جماعات اجتماعية مُضطّعة وترصد مستويات الكورتيكويدات السكرية وضغط الدم، وغير ذلك، في مستهل تشكيل الجماعة. حين تبدأ المراتب بالظهور ثم تُبين لك المقارنة اتجاه السببية - هل الفوارق الفيزيولوجية هي التي تنبئ بالمرتبة أم العكس هو الصحيح؟ والجواب المرجح هو أن المرتبة تظهر أولاً، وتحدد سمات الكَرْب المميزة.

وهكذا وصلنا إلى صورة واضحة تماماً. الخضوع الاجتماعي يكافئ كون الحيوان مصاباً بكرب مزمن، وهذا يكافئ استجابة كرب مفرطة النشاط، وهي تكافئ زيادة الإصابة بالأمراض المتعلقة بالكَرْب. آن الأوان إذاً لنرى خطأ هذا التبسيط.

إن الإشارات الأولى تكاد تكون لافتة. فإذا وقفت، في لقاء علمي، وتحدثت عن مشكلات الصحة المتعلقة بالبؤس عند قرود البابون، من المرتبة الدنيا، أو عند آكلة الشجر وحيوانات أخرى. ربما يقف طبيب مختص بأمراض الغدد سبق له أن درس الموضوع عند أجناس أخرى من الحيوان، ويقول: «إن

حيواناتي من المرتبة الدنيا، وليس عندها ضغط دم مرتفع، ولا ارتفاع في معدلات الكورتيكويدات السكرية». فكثير من الأجناس من الطبقة الدنيا، ممّن لا تبدي قُرط استجابات الكرب.

ما سبب هذا؟ لماذا لا نجد فئات المراتب الدنيا من تلك الأجناس بحالة سيئة؟ والجواب، هو أنه ليس سيئاً في تلك الأجناس أن يكون الفرد من طبقات دنيا، فربما كان من سوء الحظ أن يكون الفرد مسيطراً. نضرب مثلاً عن الحالة الأولى، قرود أمريكا الجنوبية المسماة مارموسيت، فأن يكون الفرد فيها من الطبقة الدنيا، لا يعني عندها البؤس الناجم عن كروب جسمية ونفسية. إن القضية ليست قضية استعباد، ولا أن يُفرض، قسراً، وجود حيوانات كبيرة لثيمة مسيطرة. بل إنها استراتيجية انتظار مسترخية. إن المارموسيت فرد أمريكي صغير يعيش في جاعات صغيرة اجتماعية من أقرباء «متعاونة على الاستيلاء» حيث الفرد الخاضع منها يكون معاوناً لأكبر المسيطرين من الإخوة، أو أولاد العمومة، وإنه ينتظر دوره كي يترفع إلى ذلك المستوى، ومثل ذلك، ما توصل إليه ديفيد أبوت David Abbott ووسكونسن ريجيونالد Wisconsin Regional في بحثهما على المارموسيت من الطبقة الدنيا، لقد وجداها لا تعاني فرط استجابات الكرب. وتقدم الكلاب البرية والنمس القزم، أمثلة على الوضع الثاني: فليس سيئاً أن يكون الفرد منها في مرتبة دنيا. والمرتبة المسيطرة عند هذه الأجناس لا تتمتع بالضرورة بالرفاهية، وأنها لا يُطلَب منها القيام بأي مجهود، أو أنها تحصل على الغنائم دون عناء. إن شيئاً من هذا لا ينوبها. بل - على عكس ذلك - يطلب من المرتبة المسيطرة البرهان الدائم على بقائها في المرتبة العليا، وذلك بشن الهجوم المعلن مرة بعد أخرى. وكما بين سكوت ونانسي كرييل Scott & Nancy Creel في جامعة مونتانا، ليست الحيوانات التابعة في المستوى الأدنى من هذه الأجناس هي التي تُصاب بارتفاع الكورتيكويدات السكرية، بل إن التي تصاب بها فعلاً، هي الحيوانات

المسيطرة من المرتبة العالية. نعتمد اليوم أنا وزميلي أبوت على الجهود المشتركة التي بذلها عدد كبير من زملائنا الذين درسوا أمور فيزيولوجيا الكَرْب المتعلقة بالمرتبة على أنواع كثيرة من الرئسيَّات. وقد سعينا أن نحدّد الصفات التي تنبئ مسبقاً - في مجتمع الرئسيَّات - فيما إذا كانت الحيوانات الخاضعة، أو المسيطرة التي سيكون عندها استجابات كرب أعلى. إننا نطرح أسئلة متنوعة عن كل جنس ندرسه: ما هي مكافآت المرتبة العليا ومزاياها؟ ما هو دور العدوان أو الهجوم في الحفاظ على السيطرة؟ ما مقدار الحزن والأسى الذي يتحمّله الفرد الخاضع في الطبقة الدنيا؟ ما هي الإمكانيات المتوافرة عند الأفراد الخاضعين للتغلب على المشاكل والحصول على بعض الدعم (ويشمل ذلك وجود الأقرباء)؟ ما هي البدائل الخفية المتوافرة للتنافس؟ إذا شذت الطبقة الدنيا عن جادة الصواب وخالفت القواعد فما هو احتمال القبض عليها، وما هي العقوبات التي تنزل بها؟ كم مرة يطرأ التغير في التوضع الطبقي، وهل يحدث ذلك بتغيرات بسيطة بين المراتب أم بثورات تحطّم الحواجز؟ لقد صار متوافراً لنا كمّ هائل من البيانات نتيجة لدراسة عشرات الأجناس المختلفة، واستخلصنا منها أن أفضل منذر بارتفاع مستويات الكورتيكوئيدات السّكرية يظهر في مدى مضايقة الحيوانات المسيطرة للحيوانات الخاضعة، وإلى أي درجة من السوء تكون معاقبة الطبقة الدنيا إذا حاولت الغش والانحراف عن جادة الصواب. إذا كان هناك كثير من التحرش ودفع ثمن باهظ بسبب الغش، فإن الحيوانات الخاضعة، في هذا الجنس، تصاب بأمراض الكَرْب.

وهكذا، فإن معاني المرتبة تتفاوت تبعاً للأجناس. وكذلك تبين أن للمرتبة معاني مختلفة في المجموعات الاجتماعية المختلفة من الجنس نفسه. إن علماء الرئسيَّات يتحدّثون، هذه الأيام، عن «ثقافة» الرئسيَّات، وهذا ليس مصطلحاً أنثروپومورفياً anthropomorphic. قد يكون للشمپانزي في طرف الغابة المطيرة ثقافة مختلفة، تماماً، عن الجموع التي تبعد مسافة أربعة وديان،

تواترات مختلفة لأشكال السلوك الاجتماعي، قد يكون استعمال التصويت هو نفسه، ولكن في معانٍ مختلفة (بكلمة أخرى هناك ما يشبه اللغة العامية بين الناس)، أنماط مختلفة لاستعمال الأدوات. وهذه الفروق بين المجموعات تؤثر في العلاقة بين الكرب والمرتبة.

وقد وُجدَ مثال عند إناث قردة الريص. حيث تعاني الفئات الخاضعة كثيراً من الحزن، وتكون مستويات الكورتيكويدات السكرية، عندها، مرتفعة؛ عدا فئة اجتماعية واحدة، درست، فتبين أن لديها - ولسبب ما - معدلاً عالياً من السلوك التصالحي مع الحيوانات، بعد العراك. ثمّة مثال آخر، يتعلّق بذكور البابون؛ إذ ترتفع مستويات الكورتيكويدات السكرية لدى الطبقة المحكومة الخاضعة منها، إلاّ أثناء القحط، حيث تنشغل الفئة المسيطرة بالبحث عن الطعام، فلا تجد الوقت، ولا الطّاقة، للتشاحن مع كلّ فردٍ على حدة. وهذا مؤشّر - ولو من قبيل السخرية - على أن البيئة والوسط المُعاش، قد يكونان نعمة على الحيوان، من المرتبة الخاضعة، تحميه من كروب اجتماعية حادة.

ثمّة، تباين ملحوظ في استجابة المجموعات للكرب، يرتبط باستقرار التحكّم الطبقي فيها. ولنفترض أن حيواناً ترتيبه الطبقي هو: العاشر. ففي نظام مستقر، يلقي ذاك الحيوان ألوان العُسف من حيوانٍ آخر، مرتبته التاسعة، بنسبة 95 بالمئة من الوقت، وهو يكيل، في الوقت ذاته، النّكال لحيوانٍ آخر مرتبته 11 وبنسبة 95 بالمئة من الوقت أيضاً. وعلى خلاف ذلك، فإذا كان رقم 10 يربح ما نسبته 51 بالمئة، فقط، في سجّاله مع رقم 11، فإنّ هذا يدلّ على أنّهما يوشكان أن يتبادلا المرتبة. ففي التوضّع الطبقي الثابت والمستقر، يكون مقدار التفاعلات السجالية مع الأعلى رتبة، والأخفض رتبة 95 بالمئة، مما يبقى على الحالة الراهنة، ويثبتها. وفي مثل هذه الظروف، تكون الأفراد المسيطرة في مختلف أنواع الرئيسيات المذكورة هي التي تستجيب استجابات صحيّة للكرب.

وعلى العكس من ذلك، فثمّة فترات يصبح التوضّع الطبقي، فيها، مزعزعاً وغير مستقرّ، وذلك بهلاك أحد الأفراد من ذوات المرتبة، أو بقدم فرد

جديد إلى المجموعة، أو بائتلاف حيوي، بالغ الأهمية، بين المشاركين، حدث بالاتفاق أو بالمصادفة؛ وينتج عن ذلك، بالتالي، تغيير جذري في مراتب الحيوانات. وفي مثل هذه الظروف، تكون الأفراد المسيطرة، والتي هي في صميم إعصار الاضطراب، عرضة، وموضوعاً للعراك والتحدّي. ولعلّ أكثر ما يبدو ذلك في الإئتلافات السياسية. وأثناء تلك الفترات من الاضطرابات، بين أنواع الرئيسيات، لا يعود للأفراد المسيطرة استجابات أكثر صحة للقلب.

وفي حين نجد أن المرتبة هي منبئ مهم بالاختلافات الفردية في الاستجابات للكرب، يكون معنى تلك المرتبة، أي العادات والنظريات النفسية التي ترافقها في مجتمع معيّن، لا تقل أهمية عن ذلك. وهناك متغيّر حاسم آخر، هو تجربة الحيوان الخاصة به في كلّ من المرتبة والجماعة. فلنتخيل مثلاً، فترة من الزمن، انضم فيها إلى قطيع البابون ذكر عدواني شديد الشراسة، فجعل حياته جحيماً؛ وهو يهاجم الحيوانات ويستفزها يميناً ويسرة. بوسع المرء أن يتوقّع استجابات كرب، بين القطيع، بسبب ذلك الوحش الكاسر المثير للاضطراب، ولكن الذي يحدث، في الواقع، مختلف لأنّه يعكس التجربة الفردية لدى الحيوان؛ فالتّي حالفها الحظ، ونجت من براثن الحيوان المتوحش، لا يحدث عندها تغييرات في الوظيفة المناعية. أما تلك التي هاجمها، من قردة البابون، فإنّها بقدر ما تألّمت من انغراس أنيابه فيها، بقدر ما تكبت مناعتها. وهكذا، فلا بدّ من طرح هذا السؤال: «ما هي عواقب وجود فرد عدواني كارب على الوظيفة المناعية في فئة اجتماعية؟». والجواب: هذا متفاوت أيضاً؛ فالعيش في مجتمع كارب، كابت للمناعة، ليس حالة مجردة، بل هو حالة مشخّصة تتعلّق بعدد المرات التي يتمرّغ الأنف خلالها بالاضطراب» (**).

(*) وكل ما عليك أن تفعله لتقييم هذا، هو أن تفكّر في الناس الذين جمعوا ثروات من السوق السوداء للبنسلين، وخزنوا مواد أساسية أثناء الحرب.

ويبقى المتغيّر الأخير، ذلك أنّ المرتبة ليست وحدها التي تُنبئ بالاستجابة للكرب، ولا المجتمع الذي تكون فيه تلك المرتبة، ولا التجربة الفردية التي يعيشها الفرد في مجتمعه، وفي مرتبته فيه، وإنما هي الشخصية (وهي موضوع الفصل السابق). وكما رأينا، فإن بعض الرئيّسيّات ترى الكأس نصف فارغة، والحياة مترعة بالمشيرات، وأنها لا تستطيع أن تجد متنفساً أو دعماً اجتماعياً - هذه الأفراد هي التي تبدي استجابات مفرطة للكرب؛ فمع أن طبقتها الاجتماعية، ومجتمعها وتجاربها الشخصية، كلها، رائعة وحسنة ومفيدة، غير أن شخصيّاتها تحول دون إدراك تلك المزايا، فتدفع أجهزتها المناعية ومستويات هرموناتا وشرائينها، الثمن.

فإذا نظرنا في كل ما سبق، تبدو صورة دقيقة جلية لعلاقة الطبقة الاجتماعية، بالأمراض الناجمة عن الكرب، عند الرئيّسيّات. ويبدو، أن توقّع تعقد الصورة، عند الانتقال إلى الحديث عن البشر، هو توقّع معقول، إلا أن مفاجأة ستكون بانتظارنا، هنا.

هل عند البشر مراقب؟



أما أنا فقد كنت الأخير دائماً في فريق البيسبول، عندما كنت صغيراً، لأنني كنت قصيراً غير متناسق الحركات، ويشغلني أي كتاب أجده بقربي. ولأنني كنت دائم الاختباء في قعر ذاك النظام الطبقي، بدأت أرتاب في مفهوم الطبقة عند الناس.

جزء من المشكلة يتعلّق بالتعريف. بعض الدراسات الموضوعية عن «السيطرة»، عند الإنسان، تفحص في الواقع صفات النمط A - إن الناس الذين يُعرفون بأنهم «مسيطرون» هم أولئك الذين تضمّنت أجوبتهم، في المقابلات، مضامين عدوانية تنافسية، أو هم الذين يتكلّمون بسرعة، ويقاطعون السائل الذي

يجري المقابلة معهم. وهذه، ليست السيطرة بالمعنى الذي نقصده في عالم الحيوان.

تناولت دراسات أخرى، العلاقات الفيزيولوجية المتقابلة للفوارق الفردية بين الذين يتنافسون فيما بينهم، وواحدهم مع الآخر، مباشرة، على نحو يبدو وكأنه سيطرة. . تناول بعض هذه الدراسات استجابات الهرمونات، عند المتبارين في الجامعة، حسب ربحهم أو خسارتهم للمباراة، كما أن بعضها الآخر، يتناول العلاقة بين الغدد والتنافس في مراتب الجيش، ولكن أكثر دراسة مثمرة ومجدية هي تلك التي تناولت فحص المراتب في عالم الأعمال. لقد تناول الفصل الثاني عشر، الكَرْب النفسي، وبَيَّن كيف أن «متلازمة كرب الإدارة» هي على الأغلب مجرد أسطورة - فالناس في المراتب العليا، يسببون القروح أكثر مما يصابون بها. بَيَّنَّت معظم الدراسات أن الموظفين المتوسطين هم الذين يتحملون الأمراض التي يسببها الكَرْب. وهذا يوضح التركيبة القاتلة في أن هؤلاء الناس مثقلون بالأعباء، ومتطلبات العمل؛ في الوقت الذي ليس لهم إلا استقلال بسيط، أي مسؤولية دون سيطرة.

هذه الدراسات، بمجملها، أنتجت علاقات متبادلة يعتمد عليها اختبارياً؛ وإنني متردد قليلاً في إدراك ما تعنيه. بالنسبة للمشاركين في المباراة، لا أستطيع أن أكون على يقين من أن دقيقتين من التنافس بين مشاركين سليمين بعمر العشرين سنة كافيتان لأن تنبئنا من منهما سيصاب، في عمر الستين، بانسداد الشرايين. ومن جهة ثانية، فإنه يُلَفَّتني هنا المعنى الواسع للطبقية بين الموظفين التنفيذيين في عمل ما - فعلى حين يعني التوضع الطبقي، عند الرئسيَّات، كم على الفرد أن يعمل كي يؤمن قوته، فإنه يعني، عند الإنسان، كم عليه أن يعمل ليحصل على تلفزيون بشاشة كبيرة.

لكن شكِّي يتثبَّت وبقوة لسببين: الأول: أن الناس يمكن أن ينتموا في وقت واحد إلى عدد من النُظُم الطببقية المختلفة، وأنهم يبرزون، على الأقل،

في واحد منها (فيعطونه أهمية ثقل نفسي لديهم)، وهكذا، فإن المرؤوس الوضيع في مركز توزيع البريد في شركة كبيرة، قد يكون له، بعد ساعات، مقام رفيع وشعور بالاعتزاز بالنفس، لكونه شماساً في كنيسة، أو رئيساً لفريق لعبة البيسبول، أو عريفاً في صف مدرسة تعليم الكبار. قد يشعر الشخص، بقوته في التوضع الطبقي، من مجرد عدم وجود علاقة بالآخر في الحجرة المجاورة لمهجعه، وهذا يغير النتائج تغييراً كبيراً. والمهم هنا هو أن الناس يحشدون في أذهانهم كل ما يتعلّق بالمرتبة من تلفيق. فكر في سباق ماراتون يراقبه عالم من سكان المريخ، يدرس الفيزيولوجيا والمرتبة عند البشر. الأمر البديهي الذي يفعله، هو أن يتتبع تدرّج وصول المتسابقين إلى خط النهاية. المتسابق رقم 1 سبق رقم 5 وهذا سبق بالتأكيد رقم 5000، ولكن ماذا لو كان رقم 5000 إنساناً كسولاً بدأ يمارس الركض قبل شهور قليلة، وكان يتوقع أن يغمى عليه من إصابة الشريان التاجي بعد 13 ميلاً، وقد وصل رغم ذلك كله، بعد ساعات من وصول الحشد، ولكنه، بلغ النهاية وهو مرهق ومشرق؟ وماذا لو أن المتسابق رقم 5 أمضى الأسبوع الفائت يقرأ في أعمدة الرياضة في الصحف أن واحداً من المتسابقين ذا شهرة عالمية سيكون رقم 3 ويدهش الناس. لا يستطيع أي مريخي أن يتوقع من سيشعر أنه المسيطر الفائز في النهاية.

يميل الناس إلى التسابق مع أنفسهم، فيقيسون أجمل ما مضى من أوقاتهم بمقياس معياري خارجي. قد يشاهد هذا في عالم الشركات، والأعمال أيضاً. وإليكم مثلاً مفترضاً: هذا المرؤوس الوضيع في غرفة البريد، قد يقوم بعمل رائع مذهل، ويكافأ، مكافأة غير معقولة - براتب سنوي قدره 50,000 دولار. وهناك شخص آخر يعمل نائب مدير، وقد ارتكب خطأ فاحشاً، وعُوقب، عقوبة غير معقولة أيضاً، إذ أصبح يتقاضى سنوياً 50,001 من الدولارات راتباً له. من منظور ذلك الشخص المريخي، بل حتى في نظر حيوانات الغاب التي يسيطر في عقلها التوضع الطبقي سيكون من البديهي، أن نائب الرئيس هذا، هو

أفضل شكلاً، وأجدر بتلقي الجوز والتوت لمواجهة المجاعة التالية. لا، إنك تستطيع أن تخمن مَنْ مِنَ الاثنين (بعد هذا التغير في الراتب) سينخرط في العمل بسرور، ومن سيقوم بمخابرات هاتفية غاضبة من هاتفه الجوّال في سيارة (بي إم دبل يو) طالباً إلى أحد أتباعه الثَّار له. والناس يستطيعون أن يلعبوا ألعاباً داخلية خفية، يجدون تسويغاً لها، في موضوع المرتبة، على أساس معرفتهم بالأمر الذي يحدّد مرتبتهم. تأمل المثال التالي المذهل: الأشخاص الذين يربحون، في تفاعل تنافسي، يظهرون، عادة، ارتفاعاً بسيطاً في مستويات التستوسترون الجوّالة - إلا إذا كانوا يعتبرون أن الربح آت من حظ محض.

عندما نأخذ، كل هذه الأمور، بعين الاعتبار، أعتقد أن أساس النتيجة الواضحة يكون مقلّماً فيما يتعلّق بعلاقة المرتبة الإنسانية بالاستجابات للكرب؛ باستثناء مجال واحد: إذا أردت أن تعرف ما يكافئ عند البشر حالة الحيوان الاجتماعي من الطبقة الدنيا. إنها حالة تحمل معها، على نحو خاص، معدلات عالية من الكرب الجسدية والنفسية، وهي حالة تتأثّر بوضع البيئة والمحيط، لأنها لا تتعلّق بأمور تافهة، مثل: كم ساعة يلزمك أن تعمل كي تقتني الموديل الجديد من هاتف السيارة، إنها حالة تربك كل التسويغات والمبادئ العقلية، والطبقات الاجتماعية التي تحشد في الذهن - إنها حالة الإنسان الفقير.

الحالة الاجتماعية الاقتصادية

والكرب والأمراض



إذا أردت مثلاً واضحاً، عن الكرب المزمن، فادرس الفقر الإنساني حيث بدأنا هذا الفصل. أن يكون المرء فقيراً، فهذا يتضمن عوامل كرب جسدية كثيرة: العمل اليدوي ومخاطر إصابات العمل. وربما العمل في مهنتين أو ثلاث من المهن التي تحرم الإنسان من النوم. ربما الذهاب إلى العمل سيراً على الأقدام، السير إلى الغسالات العامة، العودة من السوق سيراً على الأقدام

أيضاً، حاملاً الأكياس الثقيلة من المشتريات، بدل ركوب سيارة مكيفة. قد يتوافر القليل من النقود لشراء فراش جيد يخفف آلام الظهر، أو القليل من الماء الساخن لأخذ حمام يشفي الفقير به رجفة التهاب المفاصل، أو لشراء ما يسد الرق، وتتوالى بنود القائمة.

ومن الطبيعي أن يجلب الفقر، أيضاً، كميات متفاوتة من عوامل الكَرْب النفسي، كفقدان السيطرة، وفقدان التوقع: كأن ينخرط الشخص، في عمل مضمّن رتيب في خطوط الإنتاج، وهي وظيفة مهنية عبارة عن تلقي الأوامر، أو التنقل من مهنة مؤقتة إلى أخرى، كلما أغلق المعمل بسبب تدهور الاقتصاد. فقد بيّنت الدراسات أن الآثار المؤذية للبطالة على الصحة، لا تبدأ عندما يَسْرَح العامل، وإنما من أول تهديد بالتسريح. يقلق الفقير إن كان ما عنده من المال لا يكفيه إلا إلى آخر الشهر. ويقلق إن كانت السيارة الضعيفة المترنحة سوف تعمل، في الصباح، وتنقله في الموعد المحدّد لإجراء المقابلة، من أجل الحصول على وظيفة جديدة. وكيف لذلك أن يتم بوجود نقص السيطرة؟ لقد بيّنت دراسة تناولت العمال الفقراء، أنهم أقلّ ميلاً للإذعان لأوامر الطبيب في أخذ خافضات ضغط الدم المدّرة للبول (أدوية تخفّض الضغط بإدرار البول). إذا لم يكن يسمح لهم بالتردد إلى دورات المياه في أثناء العمل، إذا أخذوا هذا الدواء. وثمة شكل آخر من أشكال الكَرْب النفسي، أيضاً، وهو أن الفقر لا يتيح المتنفسات. حين يشعر المرء بالكَرْب، فمن المناسب أن يعطي لنفسه إجازة، أو ربما بعث بضعة دروس في الغيتار الكلاسيكي السلام والطمأنينة في نفسه. لكن، هل يمكنه ذلك؟ على الأرجح ألاّ يتاح للفقير ذلك؛ ثم بماذا ينفعه ذلك، بعد أن يترك العمل الكارب، ويبقى في المنزل للتفكير في حلّ ما لهذه الحياة؟ وبالطبع، فإنه لن يمكنه ذلك أيضاً، إذا ما كان مسؤولاً عن أسرة كبيرة يعولها، وهي تطالبه بالنفقات اللازمة، حيث لم يبق في البنك فلس واحد. إذاً، ماذا لو يسير برفق وانتظام لممارسة بعض التمارين، يخفّف ما

يستطيع من الهموم عن نفسه؟ إنما أظهرت الإحصاءات أن الفقير يعيش - غالباً - في منطقة خطيرة، وجوارٍ مشبوه، وربما كان السير اليومي، كتمرين رياضي، مجلبة لكرب مرعب.

وأخيراً، فإن العمل لساعات طويلة، والعناية بالأولاد، يؤديان إلى نقص الدعم الاجتماعي. فإذا كان المرء يزاول أكثر من عمل، هو والذين تربطه بهم أواصر محبة وصداقة، فلن يكون بوسعهم، جميعاً - رغم حسن النوايا - الجلوس معاً، وتناول الأمور من أجل الدعم والتعاون.

ألوان المشقة هذه، توحى، كلّها، بأنّ الحالة الاجتماعية الاقتصادية SES (وتُقاس بمركب: الدخل، شروط السكن، التعليم) المنخفضة يرافقها تنشيط مزمن للاستجابة للكرب. والغريب أن هذه الأمور لم تدرس كما يجب. إذن، هل يعني ذلك، أن الفقير يترافق والمرض الذي يسبّبه الكرب؟ وكمدخل للجواب نسأل أولاً: هل يرافق انخفاض الحالة الاجتماعية الاقتصادية أسقام أكثر؟ وهل يستمر ذلك أبداً؟

الترجح في الحالة الاجتماعية الاقتصادية يؤدي خطر الفقر، على الصّحة، إلى عواقب وخيمة، إنه أكبر عامل خطر في الطب السلوكي. وعلى امتداد قرون مضت بقيت الحقيقة الناصعة تقول: إن الإنسان إذا أراد أن يزيد مسرات حياته، ويعيش في صحة جيدة، عمراً طويلاً، فعليه ألا يكون فقيراً. إن الفقر يترافق وزيادة أخطار أمراض القلب والأوعية وأمراض التنفّس والقروح والاضطرابات الرئوية والأمراض النفسية، وبعض أنواع السرطانات، وهذا قليل من كثير^(*). وفي بعض حالات هذه الأمراض، إذا كان المريض في أدنى

(*) ليست جميع هذه الأمراض خاصة بالفقراء فقط بل، وبالأخص، إن بعضها أكثر شيوعاً بين الأغنياء. مثل الورم القتامي (الميلانوما) - إن التعرض للشمس عند الاستلقاء على كرسي مريح يسبّب احتمال إصابة بالأمراض أكثر مما يسبّب احمرار الرقبة، تحت الشمس المحرقة، أثناء عمل جسدي مضمّن (أو أن نسبة كبيرة من =

درجات السلم الاجتماعي الاقتصادي، فإن انتشارها يزيد من خمس إلى عشر مرّات، عنه، عند المرضى في أعلى درجة من هذا السلم. والفقر هو متغير مخبأ في نماذج أخرى للمرض. مثلاً: إن الإحصائيات عن الحالة الاجتماعية الاقتصادية للإفريقيين الأمريكيين تبين أن نسبة مئوية كبيرة منهم، معرضة للإصابة بالأمراض؛ أضف إلى ذلك أن نتائج الفقر تكون طويلة الأمد. لقد بيّن عالما الاجتماع ريتشارد سينيّ Richard Sennett وجوناثان كوب Jonathan Cobb بأن ولادة الإنسان في الفقر تخلف عنده نتائج نفسية واجتماعية كبيرة، حتى عند الذين حقّقوا مستويات أعلى من الغنى فيما بعد.

مثال آخر نضربه عن دراسة فئة من الراهبات. لقد أخذن عهدهن في شبابهنّ، وأمضين حياتهن يقتصمن الطعام نفسه، وينلن الرعاية الصحية ذاتها، ويسكن المسكن نفسه، إلخ... ورغم السيطرة على جميع هذه المتغيرات، فإن نماذج مرضهن، في شيخوختهن، من الخوف والتعمير وغير ذلك، كانت تنبئ بالوضع الاجتماعي الاقتصادي الذي كنّ عليه قبل ترهبهنّ منذ نصف قرن. ما هو تأثير الترحج في الحالة الاجتماعية الاقتصادية على الصّحة؟ قبل قرن من الزمن، كان الفقراء، أكثر من غيرهم، يصابون بالأمراض الإنتانية، وكانت عندهم نسبة عالية من وفيات الأطفال. ولكن مع التغيّر الحالي، والتحرّك نحو انتشار الأمراض التنكسية البطيئة، تغيرت الأسباب المحتملة للترجح في الحالة الاقتصادية الاجتماعية أيضاً، والاحتمالات الممكنة التي ترد إلى ذهن هي:

= الفقراء الذين يعملون في الخارج، تحت الشمس، لديهم كمية لا بأس بها من الميلانين، في بشرتهم، إذا كنت تعلم ما أقصد) وسرطان الثدي، وتصلّب العضلات، وبعض أمراض المناعة الذاتية و«مرض المشافي» وهو مرض يصيب الأطفال اكتُشف سنة 1945م، وفيه يهزل الأطفال، ويضعفون في المشافي. أصبح الآن مفهوماً أن هذا سببه نقص الاتصال وضآلة المخالطة الاجتماعية - والأطفال الذين يوضعون في المستشفيات الأفقر يكونون أقل عرضة لعدم المخالطة، لأن تلك المشافي لا تستطيع تحمّل نفقات أجهزة حاضنات، فيضطر العاملون لحمل الأطفال.

● صعوبة الوصول إلى نظام الرعاية الصحية :

ففي الولايات المتحدة الأمريكية ، ليس للفقراء (سواء أكانوا أصحاب أم مرضى) الوسائل المتاحة ، للأغنياء ، للوصول إلى نظام الرعاية الصحية . ويتضمن هذا فحوص وقاية أقل وأبطأ عندما تطرأ عوارض مرضية ، كما تتضمن ضعفاً في تلقي العناية المناسبة عند اكتشاف المرض . ونشير لمثل واحد من مجموعة الفوارق في تلقي العناية الصحية : كلما كان الإنسان أشد فقراً (وهذا يدل عليه منطقة السكن والمنزل والمظهر الخارجي) قل عدد الأطباء المهتمين بمساعدته وإنعاش حياته ، قبل دخول المستشفى .

● وصول أقل إلى عوامل تشجيع التقدم الصحي، وتعرض أقوى لخطر عوامل التدهور :

وهذا يشمل ظروفًا متنوعة . فالناس الأشد فقراً يميلون إلى التدخين ، وإلى الإفراط في التلهي والسهر ، وإلى تناول طعام غير صحي ، وإلى عدم القيام بالتمارين الرياضية . إنهم يُصابون بارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع الكولسترول ، والميل إلى السمنة . إنهم أقل استعمالاً لحزام الأمان ، ولارتداء الخوذات التي تستعمل عند ركوب الدراجات النارية ، ولشراء السيارات التي يكون فيها أكياس الأمان . إنهم يعيشون ، على الأغلب ، بالقرب من حاويات النفايات السامة ، وليس عندهم تدفئة مناسبة في الشتاء ، ويعيشون في أماكن مزدحمة مما يسبب زيادة التعرض للأمراض الإنتانية ؛ وهم أيضاً ، عُرضة لهجوم اللصوص والسارقين والناهبين . وكأن هذه القائمة لا نهاية لها !

● تعلم أقل :

عندما تُدرس الحالة الاجتماعية الاقتصادية الصحية فمن الواضح أن الطريقة الأدق لمعرفة ما إذا كان الشخص الذي تتناوله الدراسة فقيراً أم لا ، هو الانتباه إلى دخله (في مقابل دراسة طبيعة التعليم الذي تلقاه ، أو أناقته ملبسه ، أو مكان سكنه) تبين ، الآن ، أن الانتباه إلى مستوى التعليم يزود في آخر الأمر

بمعلومات تعادل دراسة الدخل . فالدخل والتعليم وثيقا الصلة . وهناك أيضاً، تفسير آخر محتمل للحالة الاجتماعية الاقتصادية، وهو أن الفقراء (وأقصد الفقراء الذين ليس لهم إلا نصيب ضئيل من التعلّم) لا يفهمون، ولا يدركون عوامل الخطر التي تحف بهم . كما أنهم لا يعرفون شيئاً عن عوامل تشجيع التقدّم الصحي الذي ينقصهم - وحتى لو كان بإمكانهم القيام بأمر ما، في هذا السبيل، فإنهم يتقاعسون؛ إذ لم يخبرهم أحد بذلك . وثمة، مثال هزني وأجفلي وهو أن عدداً، غير قليل يجهلون أن التدخين مضر . وبيّنت الدراسات أن هؤلاء ليسوا منكبين في العمل على تهيئة أطروحة الدكتوراه حتى يعتبروا هذه الأمور الصحية تافهة لا قيمة لها . وأشارت دراسات أخرى، إلى أن النساء الفقيرات هن أقل الناس اطلاعاً على اختبار حلمة الثدي، ولذلك هن أقل وقاية عند الإصابة بسرطان عنق الرحم . إن تضافر الفقر والجهل يفسّر وجود المعدلات العالية للفقراء الذين، برغم فقرهم، كانوا يستطيعون أن يأكلوا طعاماً صحياً، ويستعملوا أحزمة الأمان، أو حوّد ركوب الدراجة، ولكنهم لا يفعلون ذلك . وهذا، ربما يفسّر لماذا لا يدعن الفقراء لنظام العلاج الذي يوصف لهم، مع إنهم يستطيعون تحمّل كلفته . فهم قد لا يفهمون تعليمات العلاج، ولا يدركون أن اتباعها ضروري ومهم .

● إنه الكرب!

حالة الكرب كسبب لترجح الحالة الاقتصادية والاجتماعية: لقد أتينا على ذكر بعض الأسباب المحتملة للترجح . وسأبيّن، الآن، لماذا لا تعتبر هذه الأسباب رئيسية - قبل أن أناقش الكرب . معظم الناس، ومن بينهم الكثيرون من المهنيين في مجال الصحة، يفترضون، مبدئياً، أن ترجح الحالة الاجتماعية الاقتصادية، أي ميلها إلى الارتفاع أو الانخفاض، فيما يتعلّق بالمرض، يمكن تفسيره بتفاوت القدرة على الوصول إلى الرعاية الصحية: اجعل نظام الرعاية الصحية منصفاً عادلاً، اجعل الطب ضمن الرعاية الصحية يزل ذلك الترجيح .

ولكن قائمة واحدة تبين، كم هو ضعيف تأثير هذا الترحّج في القدرة على الوصول إلى هذه الرعاية الصحية، وهي قائمة البلدان التي يكون الفقر فيها مرافقاً، ملازماً لتزايد انتشار المرض: أستراليا، بلجيكا، الدانمارك، فنلندا، فرنسا، إيطاليا، اليابان، هولندا، نيوزلندا، الاتحاد السوفيتي السابق، إسبانيا، السويد، بريطانيا، وطبعاً الولايات المتحدة الأمريكية. اجعل نظام الرعاية الصحية شاملاً، اجعل البلاد كلها مشمولة بالرعاية الصحية، حولها إلى جنة للناس فستظل، مع ذلك، تجد الترحّج. في بلد مثل بريطانيا، صار ترجّح الحالة الاجتماعية الاقتصادية جانحاً إلى الأسوأ، في هذا القرن، بالرغم من فرص تلقي الرعاية الصحية الشاملة.

قد تشير ساخراً - وأنت محق في ذلك - إلى أن الأنظمة التي تدعو إلى التساوي في الرعاية الصحية بين الناس هي نظرية فقط. حتى نظام الرعاية الصحية السويدية يهتم بصحة الصناعيين الأثرياء، أو بالطبيب المريض، أو بالرياضي الشهير، أكثر ولو بقليل من اهتمامه بالفقراء الذين يقصدون العيادات. علماً أنه لا يخلو الأمر من أولئك الذين يكونون أكثر عدالة من غيرهم.

هناك سبب ثانٍ لافِت للنظر. لماذا لا تكون العلاقة بين الحالة الاجتماعية الاقتصادية والصحة، راجعة، فقط، إلى تفاوت القدرة على الوصول إلى الرعاية الصحية؟ والسبب أن العلاقة تشكّل ما دعوته أنا بالترحّج. فالقول بأن الفقراء معرّضون، وحدهم، للإصابة بمختلف الأمراض، قول غير دقيق، حيث أن أي فرد، من غير الفقراء، معرّض لها، وبالقدر نفسه، أيضاً. فعلى سلم الحالة الاجتماعية الاقتصادية، كلّ درجة أعلى، تعني صحة أفضل؛ هذا في المجتمعات التي يتمتع فيها المواطنون، جميعاً، بالرعاية الصحية نفسها، عدا أولئك من ذوي الفقر المدقع.

ثمة برهان آخر، على هشاشة هذه الفكرة. فقد تناولت دراسة واحدة، على الأقل، أشخاصاً تسجّلوا في خطة صحية مدفوعة التكاليف سلفاً؛ وحيث

كانت التجهيزات الطبية في متناول الجميع وعلى حدٍّ سواء. وتبيّن بالنتيجة أن الفقراء، كانوا يعانون من أمراض في القلب والأوعية، مع أنّهم أكثر استعمالاً للوسائل الطبية.

صوت أخير ارتفع ضدّ مقولة الوصول إلى الرعاية الصحيّة. إذ أن هناك ترجيحاً بالنسبة للأمراض لا علاقة لها بالقدرة على الوصول إلى هذه الرعاية. كأن نخضع فتاة شابة لفحوص طبية يومية، وذلك من باب القلق والطمأنينة على صحتها. فنفحص وظائفها الحيوية، ودمها، ونضعها على مقياس الجهد... ولنعطها محاضرة صارمة عن طبيعة الصحة الجيدة؛ ثم لنتركها قليلاً، من أجل قياس سليم ودقيق. سيبقى تعرضها لبعض الأمراض، كما لو أنه لم يقدم لها كل ذلك الاهتمام. والجدير ذكره أن الفقراء هم أكثر عرضة للإصابة بالأمراض التي لا علاقة لها بتلقي الرعاية الصحيّة. وقد وثّق ثيودور بينوكس Theodore pincus من جامعة Vanderbelt تأثير ترجيح الحالة الاجتماعية الاقتصادية في مرضين، هما: السُكّر الشبابي، والتهاب المفاصل الرثوي.

وهكذا، فإن الشخصيات البارزة، في هذا المجال، تجعل موضوع الوصول إلى الرعاية الصحيّة أمراً، لا جدال فيه كجزء أساسي من القصة. وليس معنى ذلك أنها تخرجه من الاهتمام تماماً (دعّ عنك اقتراح تدعيم الوصول إلى الرعاية الصحيّة الشاملة) من المؤكد أن أمريكا الجميلة الغنية تشهد أسوأ ترجّح في حين أن الدول الإسكندنافية عندها أقل ترجّح، بالرغم من الرعاية الاجتماعية الشاملة فيها.

وهكذا نلتفت إلى تفسير محتمل آخر. هل ترجّح الحالة الاجتماعية الاقتصادية يرجع إلى كثير من عوامل الخطر والقليل القليل من عوامل الوقاية؟ لا شك أن هناك تبايناً هائلاً في الحالة الاجتماعية الاقتصادية في هذا العالم - ففي أوساط الفقراء هناك إدمان أكثر على التدخين واستعمال أقل لأحزمة الأمان وأماكن نفايات سامة أكثر، والقليل من الخضراوات الطازجة،... ومن

الطبيعي أن تترك هذه الظروف بجملتها أثراً قوياً في الإصابة بالمرض وعلى امتداد العمر. ويبدو أن هذا الشرح ليس قوياً كما نعتقد. فقد أجرى ميكائيل مارموت Michael Marmot دراسة، كانت من أكثر الدراسات شهرة في هذا المجال، تناول فيها عشرة آلاف موظف مدني بريطاني يتدرجون من العامل الذي يرتدي لباس العمال الأزرق الموحد، إلى المدير العالي السلطة. وتبين له ارتباط ترجّح قوي في الحالة الاجتماعية الاقتصادية للأمراض القلبية الوعائية والوفيات. وهذا واحد من أكثر الأمثلة الدرامية في أدبيات الترجّح (ظهر ذلك مرة ثانية في بلد له نظام رعاية صحية عالمي). بشكل عام، أظهرت الدراسة، زيادة، في معدل الوفيات، بمقدار أربعة أضعاف، وذلك عند إجراء المقارنة بين المراتب العليا والمراتب الدنيا. وأبعد على الفور عدد من العوامل التي تزيد فرص الإصابة بالأمراض، بحيث كان المختارون من المراتب الدنيا في نظام الخدمة المدني، وكان لهم مرتب كاف ووظيفة ثابتة. راقب مارموت وزملاؤه عوامل أخرى تزيد من فرص الإصابة - كالتدخين وارتفاع ضغط الدم ومستويات الغليسريدات الثلاثية في الدم - وبيّنوا أنّها تسبّب أقل من الثلث في نسبة التغيّر في البيانات. وبرزت نتائج مشابهة من دراسات أخرى أيضاً. إن جعل النظام الطبي معمماً، يعطي كل إنسان فرصة الفحص الدوري المنتظم، ومراقبة الناس الذين يقومون بأعمال خطيرة على صحتهم. وظلّ الفقراء يمرضون أكثر من غيرهم.

أعتقد أنّ قصدي بات واضحاً، ولنتكلّم بصراحة ومن غير خجل. ربما كان للكرب دور في هذا أيضاً. ولم تظهر الحجة على ذلك بسبب نفي البدائل. إلا أنّ دراسة تلو أخرى أظهرت أن عند الفقراء في الواقع، أعلى معدلات عوامل كرب في الحياة، وأقل دعم اجتماعي. وعندما يفحص أحدهم ترجّح الحالة الاجتماعية الاقتصادية، لكل مرض، على حدة، تظهر له أقوى ترجّحات للأمراض المتعلقة بالكرب وبشكل واضح - مثل: أمراض القلب وارتفاع

الضغط الشرياني والاضطرابات النفسية - على حين أن نوعاً من الأمراض خصصت له نصف فصل لكونه لا يتعلّق بالكرب، وهو السرطان، فإن له أقلّ ترجح من بين جميع الأمراض.

برهن آرون أنتونوفسكي Aaron Antonovsky وهو عالم في الطب الاجتماعي، وكان أول من حلّل ترجّح الحالة الاجتماعية الاقتصادية مع الصحة، على أن الفقراء ينقصهم الإحساس القوي «بالالتحام» الاجتماعي. وهذا يسهم إلى حد بعيد في ضعف صحتهم. إنه يرى أن الالتحام الصحي (أسماء سالوتوجنيك - Salutogenic) يستند إلى عدد من المتغيرات. الأول، هو: هل عند المرء شعور بأهميّة ارتباطه بالتيار الرئيسي في المجتمع، وأن يخضع لثقافة ذلك المجتمع، ويلتزم بقيمه، ويكون على اتفاق مع هذه القيم؟ أضف الفقراء إلى كبار السن والمعوقين والأقليات والمهاجرين، فجميعهم محرومون من الامتيازات، ولا حصانة عليهم. والمتغيّر الثاني هو: هل يستطيع المرء أن يدرك أن رسائل المجتمع، إليه، هي معلومات، وليست مجرد هراء؟ وهنا يكون ضعف التعليم الذي يرافق الفقر، عادة هو الذي يجعل رسائل المجتمع إلى الفقراء مجرد هراء. والأمر التالي هو: هل كان الشخص قادراً على أن ينمي استجابات التغلب على المشاكل (وهذا ما كان أنتونوفسكي يسميه القواعد الثابتة والاستراتيجيات المرنة) للتعامل مع تحديات المجتمع؟ ويظهر أيضاً، أن الفقراء تعوزهم هذه الأمور (إن الفصل الأخير يراجع علاقة الفقر بنمط الشخصية التي نجد، فيها، نقصاً متميزاً في مرونة استراتيجيات التغلب على المشاكل، وخطراً كبيراً للوقوع في أمراض الكرب). هناك سؤال آخر، هو: هل عند المرء مصادر تتيح له وضع خطط؟ الجواب: أنّ أقلّ حدّ ممكن يتوافر، بالطبع، للفقراء. وأخيراً، هل يتلقّى المرء تعقياً هاماً واهتماماً في مجتمعه - هل رسائله إلى المجتمع تحدث أي أثر واختلاف؟ لكي ندرك إلى أي حد يعيش الفقراء، دون تعقيب لوجهات نظرهم، فكّر فقط، في الطُرق

المتنوعة التي نظورها كي لا نرى المشردين الذين لا مأوى لهم، ونتجاهلهم عندما نمر بجوارهم.

إن ما كان يفعله أنتونوفسكي، في الأساس، هو إعادة صوغ الملطفات النفسية الرئيسية لاستجابات الكرب في سياق المجتمع. ومعظم رواد هذا الميدان وصلوا إلى نتيجة مفادها أن الكرب يؤثر تأثيراً بالغاً في ترجح الأحوال الاجتماعية الاقتصادية.

هذا موضوع يبعث على الاكتئاب، حقاً، بسبب مضامينه. لقد قامت نانسي أدلر Nancy Adler وزملاؤها من جامعة كاليفورنيا، في سان فرانسيسكو، بعمل هام جداً، في هذا الميدان وبخاصة تحليل الدور الصغير الذي يلعبه موضوع الوصول إلى الرعاية الصحية، وذلك بالكتابة عن الوقت الذي كان فيه التأمين الصحي الشامل (هل كانت تصنيغة شعر هيلاري تجعلها أكثر قدرة على الدفاع عنه) موضوعاً يومياً في الصفحة الأولى من الصحف، واستنتجت، أن مثل هذه التغطية الشاملة «سيكون لها تأثير ضئيل في الحالة الاجتماعية الاقتصادية المتعلقة بعدم التساوي في مجال الصحة». قد تتصف هذه النتيجة، بكل شيء، إلا بكونها ردة فعل. وبدلاً من ذلك، فإنها تقول: «إذا كنت تريد أن تغيّر ترجح الحالة الاجتماعية الاقتصادية فإنك بحاجة إلى وقت أطول مما تقدمه مؤسسة التأمين الصحي، حين تخص الناس بعيادات صغيرة ودية مزينة برسوم نورمان روكويل Norman Rockwell. ففي حين يختار الأغنياء عيادات جيدة، يذهب الفقراء إلى عيادات في الجوار. الفقر وضعف صحة الفقراء هما أكثر من مجرد العوز، وكما بين أنتونوفسكي، فإن الأمر يتعلق بتفاعلات الفرد النفسية مع المجتمع، والحد الذي يكون المجتمع، فيه، جاهزاً لاستيعاب وجود ذلك الفرد.

إن ما سلف ربما كان من أكثر الأمور دعوة إلى لاكتئاب، وقد أشرت إليها في مطلع هذا الفصل. لقد درست، مبدئياً، تأثير المرتبة الاجتماعية في

الصحة عند الرئيسيات، مستثياً الإنسان. هل للقرودة في المرتبة الدنيا، نصيب من المرض المتعلق بالكرب، غير مكافئ للمراتب الأخرى؟ وكان الجواب: «الأمر ليس بهذه البساطة» فهو يتعلّق بنوع المجتمع الذي يعيش فيه الحيوان، وبتجربته الشخصية في ذلك المجتمع، ومهاراته في التغلب على الصعاب، وشخصيته وتوافر الدعم الاجتماعي. عند تبديل تلك المتغيرات ينزاح ترجح الصحة المتعلّق بالمرتبة بالاتجاه المعاكس. وهذا النوع من النتائج يهّل له علماء الرئيسيات - انظر كم هي معقّدة وحاذقة تلك الحيوانات!

تناول النصف الثاني من الفصل البشر. بدأنا بالسؤال، هل نصيب الفقراء من المرض يختلف عن نصيب غيرهم؟ وكان الجواب: «نعم، نعم. إن نصيبهم أكبر وأكبر» بصرف النظر عن الجنس أو العمر أو العرق. في المجتمعات التي تعم فيها الرعاية الصحيّة أو لا تعم فيها، في المجتمعات المتجانسة من الوجهة الإتنولوجية أو التي تعاني من توترات عرقية؛ في المجتمعات التي تنتشر فيها الأمية أو تلك التي انمحت فيها الأمية تماماً، في المجتمعات التي تهبط فيها معدلات وفيات الرضع، أو تلك التي ترتفع فيها هذه المعدلات دون عذر مقبول، إذ إنّها مجتمعات صناعية وغنية، في المجتمعات التي مركزها الأسطوري إيمان رأسمالي بمقولة: «العيش الرغيد هو التحدي الأمثل» وفي المجتمعات التي يعلن نشيدها الوطني: «خذ ممن يستطيع واعط من يحتاج».

ماذا تعني هذه الثنائية عند الحيوان؟ العلاقة عند الرئيسيات متنوعة وملتية بالسّمات المؤهلة لإنجاحها. والعلاقة بين الناس قاسية ساحقة تعتمد الفوارق الاجتماعية. هل نحن، بني البشر، أقلّ تعقّداً ودراية من الرئيسيات الأخرى؟ لا أظن أنّ عالماً كبيراً بالرئيسيات، مهما كان شوفينياً مغالياً وهب نفسه لدراسة القرد الأمريكي يصوت لهذه النتيجة. إنني أرى أن هذه النتيجة توحى بأمر آخر. إن الزراعة اختراع إنساني حديث نسبياً، وفي بعض النواحي، كانت واحدة من

أسخف الحركات في كل زمن . كان عند الصيادين ألوف من موارد الطعام تحل محل الزراعة . لقد غيّرت الزراعة كل هذا، وأسست لاعتماد مهلك على بضعة موارد محلية لا تتجاوز العشرات من موارد الطعام، مما يجعل المرء متوجساً من المجاعة المتوقعة من غزو الجراد، ومن فساد محصول البطاطا . إن الزراعة هي التي أدت إلى الطبقة في المجتمع، وهي التي اخترعت الطبقات، وهي التي سمحت بالمخزون الاحتياطي للموارد الفائضة، وبشكل لا يمكن تجاهله سمحت بالتخزين الاحتياطي غير المتعادل . وبهذه تكون الزراعة هي التي سمحت باختراع ذلك . أظن أن الخط الفاصل الذي يفرّق الرئسيات عن البشر بدأ، عندما اخترع الناس الفقر بابتكارهم طريقة، لإخضاع الطبقة الدنيا، لم يسبق لها مثل من قبل في عالم الرئسيات .

تدبر الكُرب



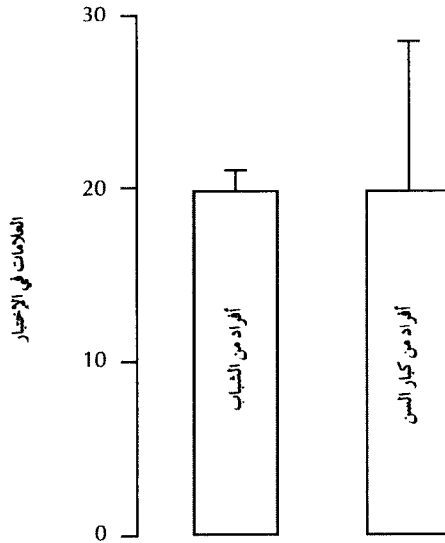
إذا كنت، لم تكتتب من كل هذه الأخبار السيئة التي وردت في الفصول السابقة، فربما تصفحت الكتاب تصفحاً. يستطيع الكُرب أن يخرب الاستقلاب، ويرفع ضغط الدم، ويفجّر الكريات البيض، وينفخ البطن، ويهدم الحياة الجنسية، وإذا لم يكن هذا كافياً، فمن المحتمل أن يؤذي الدماغ(*) . فلماذا لا نتدارك الأمر فوراً؟

الأمل موجود. أمل يتسلّل إلى المشهد بهدوء وحذق. وما إن يشعر المرء أن الأمل قائم حتى يغير طريقته في التفكير بالكرب. راودني هذا الأمل في عدة لقاءات تناولت أمراض الشيخوخة. أكون هناك منصتاً لعدد لا يحصى من المحاضرات التي تدور حول الموضوع نفسه - يتكلم خبير الكلى على تراجعها مع الهرم، ويتكلم خبير علم المناعة على تناقص المناعة مع الهرم، وإلى ما هنالك. وهناك دائماً خطوط بيانية تظهر أن الأمور تسير بمعدل 100٪ بالنسبة للشباب، و75٪ بالنسبة لكبار السن في معدل الارتشاح الكلوي، وفي موضوع قوة أضلاع الإنسان.

(*) هناك أمراض أخرى يعرفها الذين يهتمون بدقائق الأمور المتعلقة بالأمراض التي لها علاقة بالكُرب وهي: «الحاصة البقية» وهذا مصطلح مخصّ بحالة حادة من الكُرب، أو الفرع، يصبح فيها الشعر أبيض أو رمادياً، في ليلة واحدة.

تتناول البحوث الناس، بشكل عام، أكثر مما تتناول الأفراد كلاً على حدة. وصفات الأفراد المختلفين لا يمكن أن يكون لها القيم نفسها تماماً - بدلاً من ذلك، تمثل المستطيلات في الرسم البياني معدل العلامات بالنسبة لكل عمر (انظر الرسم البياني المرفق). هب أن مجموعة من ثلاثة أشخاص كانت لهم علامات 19 و 20 و 21 وكان معدلهم 20. يمكن أن تكون علامات مجموعة أخرى 10 و 20 و 30 ويكون معدل هذه المجموعة الثانية هو أيضاً 20، غير أن تفاوت علامات أفرادها هو أكبر، بكثير، منه عند أفراد المجموعة الأولى. وفق التقاليد العلمية، يحتوي كل مستطيل على مقياس لمدى التفاوت في العلامات الموجود في كل مجموعة أعمار: حجم حرف «T»، فوق كل مستطيل، يشير إلى النسبة المئوية للأفراد، في المجموعة، الذين تجاوزوا المعدل بعدد X من العلامات. هناك أمر يمكن الاعتماد عليه، وهو أن مدى التفاوت في العلامات يزداد كثيراً مع التقدم في العمر - ظروف كبار السن، هي دائماً، أكثر تنوعاً وتغيراً من ظروف الصغار. وإذا كنت، أنت، باحثاً فستقول في نفسك: يا له من أمر مضمّن! لأنه، بحسب هذا التفاوت، لن تكون إحصائياتك نهائية. بل ويلزمك تضمين المزيد من الأشخاص في مجموعة كبار السن حتى تصل إلى معدل يمكن الاعتماد عليه. لكن، فكر برهة في تلك الحقيقة. انظر إلى حجم المستطيلات التي تمثل الأفراد الصغار وتلك التي تمثل جميع الأشخاص، انظر إلى حجم «T» - التي تمثل التفاوت. قم بحسابات سريعة فسيصعقك فجأة، إدراك خارق - بين مجموعة مكونة مثلاً من 50 شخصاً، فسته منهم تتحسن أمورهم مع التقدم في السن، معدل الارتشاح الكلوي عندهم تحسن، وانخفض ضغط الدم لديهم، قاموا بأداء أفضل في اختبار الذاكرة. تجلس على حافة كرسيك وتقول: من هم هؤلاء الستة؟ ما سرّ نجاحهم؟ وبكل تجرد علمي، تقول: كيف لي أن أكون أنا أيضاً مثلهم؟

هذا النموذج كان استفزازاً إحصائياً لعلماء الشيخوخة، وصار الآن من



عرض تخطيطي يبين أن مجموعة الشباب وكبار السن يمكن أن يتلقوا نفس معدلات العلامات في الاختبار بل إن تغير العلامات أكثر نموذجية بين كبار السن.

أكثر الموضوعات أهمية في هذا المجال «الشيخوخة الناجحة». فليس فرضاً على كل امرئ، أن ينهار على نحو سيئ مع تقدّمه في السن، وأن تتعطل كل وظائف الأعضاء وأن تُنذر الأمور كلّها بالتداعي.

الأمر نفسه يظهر في مجالات أخرى تختبرنا الحياة فيها. تحرّر عشرة رجال كانوا مخطوفين لأسباب سياسية، تسعة منهم أصبحوا مضطربين مهمومين؛ لم يبق لهم أصدقاء ولا أسر، كانت تعاودهم الكوابيس ليلاً، وصعوبات التلاؤم نهاراً. واحد أو اثنان، من هؤلاء التسعة، أصيبا باضطراب مُشَبَّه بعد الصدمة، ولم يستطيعا العودة إلى العمل أبداً. أما الشخص العاشر فقد خرج يقول: «يا للهول، كان الضرب مبرحاً عندما سلطوا المسدس على رأسي، وهيؤوا الزناد، كان ذلك أسوأ ما واجهني في حياتي، وأرجو ألا يحدث لي مثل ذلك مرّة ثانية. غير أنني لم أدرك الذي يهمني إلا عندما كنت أسيراً في

السجن، فقررت تكريس ما تبقى من حياتي لـ X. وأكاد أشعر بالامتنان والعرفان لما مرّ بي». كيف فعل ذلك؟ لقد بيّنت دراسات فيزيولوجية تناولت أناساً قاموا بمهمات خطيرة كاربة - كالهبوط بالمظلات، والهبوط بالطائرة على حاملة طائرات في البحر المائج، وإحداث تفجيرات تحت الماء، أكدوا النتائج نفسها: قد يكون عند البعض استجابات كرب قوية، والبعض الآخر لا يحتاج على الإطلاق.

وثمة ظاهرة مشابهة، في أكثر الملامح تمدناً من كرونا اليومية: صف الانتظار بالدور الذي اخترته في السوبر ماركت، إنه يتحرك طبعاً ببطء شديد. يزداد غيظك واحتدامك، وتغلي غضباً، وما يجعل الأمور، أسوأ هو أن الذي خلفك يبدو سعيداً، تماماً وهو واقف يحلم أحلام اليقظة.

ورغم أن الكرب يفسد سعادتنا بأساليب لا تُعدّ ولا تُحصى، فإننا لا ننهار جميعاً، في كدر الأمراض التي يسببها الكرب، وفي اختلال الوظائف النفسية. وبالطبع لا نتعرض جميعنا إلى عوامل الكرب الخارجية نفسها، ولكن، لو طرأت عوامل الكرب نفسها، حتى الكرب الكبيرة، فإن الناس يتفاوتون إلى حد بعيد، في التصدي لها جسمياً ونفسياً. هذا الفصل الأخير، يطرح الأسئلة الباعثة على الأمل. من يبتكر نوع التصدي الذي يتغلب على المشاكل، وكيف يبتكره، وكيف لنا أن نبتكر؟ لقد بيّن الفصل السابق أن هذا يعتمد على حقيقة هي أن بعض الشخصيات والأمزجة ليست مهياة للتعامل مع الكرب. ومن السهل أن نتخيل الشخصيات والأمزجة المقابلة، فقد تبين في هذا الفصل أن التحلي بشخصية «صحيحة» لا يفسّر كل أشكال التغلب على المشاكل - فهنا نجد أملاً للأشخاص الذين لا يتحلّون بالشخصية الراححة تلك.

تفاوت الأفراد في استجابات الكرب:

بعض الأمثلة السارة



الشيخوخة الناجحة: ربما كان أفضل مكان للانطلاق هو الشيخوخة

الناجحة، فنيّ كيف أن فصل الهرم يتوجّ الفصول الإحدى عشرة الأولى التي قدمت الأخبار السيئة. فثمة مجموعة من نتائج مروّعة عن الكورتيكويدات السكرية على الأخص، نذكر أن الفئران الهرمة تفرز الكثير من هذه الهرمونات، كما أن لديها مستويات عالية منها في الأحوال العادية، غير الكاربة، وصعوبة في إيقاف الإفراز بعد انتهاء الكرب. وقد ناقشت الدليل على أن هذا يمكن أن ينشأ من أذية في الحصين، وهو الجزء من المخ الذي يساعد على تثبيط إفراز الكورتيكويدات السكرية (بالإضافة إلى دوره في التعلّم والذاكرة). ولإتمام القصة الكاربة، كشفنا عن أن الكورتيكويدات السكرية قد تسرّع موت العصبونات الحصينية. إضافة إلى ذلك، فإن ميل الكورتيكويدات السكرية إلى تخريب الحصين يزيد، الإفراز المفرط لهذه الكورتيكويدات والذي، يؤدي بدوره إلى أذية أكبر للحصين وارتفاع لمستوى الكورتيكويدات السكرية.

وقد اقترحت عبارة «تشجيع التداعي السريع» قبل ما يقارب عشر سنين ويبدو أنها كانت تصف الملامح الأساسية التي لا يمكن تجنبها للهرم عند الفأر، وهذا أمر يبدو مهماً (على الأقل من وجهة نظري الريفية حيث كنت أقضي 80 ساعة درس أسبوعياً، في كلية للدراسات العليا). لقد كنت فخوراً بنفسني تماماً، ثم قام رفيقي الأكبر سنّاً منّي ميكائيل ميني Michael Meaney من جامعة ماكجيل بتجربة «نالت» من غروري.

درس ميني وزملاؤه تشجيع التداعي السريع عند الفئران الهرمة. ولكنهم قاموا في البداية بأمر بارع: قبل البدء بدراساتهم إذ اختبروا قوة ذاكرة الفئران. وتبين أن لدى هذه الفئران الهرمة مشكلات في الذاكرة، بالمقارنة مع الفئران الشابة كما هي الحال عادة. وتبيّن أيضاً أن بعض الفئران الهرمة تتمتع بذاكرة نشيطة تماماً، ولا تشكو أي ضعف من أي نوع. فرّق ميني وزملاؤه بين الفئران الهرمة ذات الذاكرة الضعيفة والفئران الهرمة ذات الذاكرة الجيدة. وبرهنت، هذه الأخيرة على أنه لا أثر على الإطلاق للتداعي السريع عندها.

كان لديها، في الأساس، معدلات كورتيكوئيدات سكرية طبيعية، واستمرت كذلك بعد الكرب، ولم يفقد الحصين، فيها العصبونات، ولا مستقبلات الكورتيكوئيدات السكرية. كما لم يعد يجوز القول: إنه لا يمكن تجنب جميع المظاهر التنكسية المخيفة في عملية الهرم. كل ما فعلته تلك الفئران أنها حققت شيخوخة ناجحة.

ماذا كان نوع هذه الفئران التي سلكت سبيلاً سليماً؟ فالغريب هو أن الأمر متعلق بطفولتها. إذ عومل الفأر في الأسابيع الأولى، من حياته، بطريقة لطيفة وخاصة، يقل إفرازه للكورتيكوئيدات السكرية عندما يصبح بالغاً. وهذا يولد قياساً منطقياً: إذا تلقى الوليد الجديد رعاية عند ولادته تنقص كمية الكورتيكوئيدات السكرية المفروزة لديه حين يصبح بالغاً، ومثل هذا الإفراز يؤثر في معدل تنكس الحصين عند الهرم. فرعاية الفأر في الأسابيع الأولى من حياته تغير الطريقة التي يهرم بها بعد سنين. لقد شكلنا فريقاً، أنا وميني، في مختبره واختبرنا الأمر ووجدناه صحيحاً. كل ما في الأمر، أننا اعتنينا بالفأر خمس عشرة دقيقة، يومياً، في الأسابيع الأولى من حياته؛ كنا نحمله ثم نعيده إلى القفص بمنتهى الرفق. وعدنا، بعد سنتين، لنجده، وقد تجنب التداعي السريع الذي يتمثل بتخرب الحصين، وضياع الذاكرة وازدياد معدلات الكورتيكوئيدات السكرية.

لا تتلقى الفئران، بالحالة الطبيعية، في العالم الخارجي رعاية من طلاب الجامعة؛ فهل يوجد في العالم الطبيعي ما يعادل «رعاية المواليد» في المختبر؟ بين مني، منذ وقت قصير، أن أمات الفئران التي تمضي وقتاً أطول وهي تلحق صغارها، وتنظفها في الأسابيع الأولى الحرجة، تحدث نفس نتيجة معاملة الفئران في المختبر. وهذه نتيجة جيدة، فالتردي الذي يحصل في الهرم والتنكس المتعلق بالكرب يمكن استبعادهما بتصرف حاذق في السنين المبكرة. ومما لا شك فيه، أن هناك عوامل أخرى، ولادية وتجريبية، توجه الفأر إما إلى

شيخوخة ناجحة، وإما إلى شيخوخة فاشلة؛ وهو الموضوع الذي ما زال ميني يتابعه. وما يهمنا نحن، الآن، هو أن التنكس، وببساطة، ليس أمراً لا يمكن تجنبه.

إذا كان نصيب فئران المختبر على هذا القدر من التنوع، فلا بد أن يكون نصيب الإنسان من التنوع أكبر وأغنى. إن البحوث عن شيخوخة ناجحة للإنسان ما زالت في بداياتها. لقد رصدت دراسات استشرافية هائلة ودقيقة خصائص عدد كبير من ذوي الأعمار المتوسطة - الوجبات، النشاط، عمل القلب، سمات الشخصية، المهارات العقلية، إفراز الهرمون... وتبين، في النهاية، أن بعض هؤلاء أصبحوا عجزة مقعدين في السبعين من العمر، والبعض الآخر شارك في الماراتون في عمر التسعين. عندئذ استطاع الباحثون الجسورون الصابرون أن يعودوا إلى عهد المسلمات والأمر التي كانت تميز أولئك الأناس الذين حققوا شيخوخة ناجحة، ولا بد أن عندهم دروساً سلوكية وفيزيولوجية نتعلمها منهم.

مواجهة الأمراض الكارثية: في أوائل الستينيات، عندما بدأ العلماء يبحثون إن كان الكرب النفسي يحدث التغيرات الهرمونية التي تحدثها عوامل الكرب الطبيعية، قاد جماعة من الأطباء النفسيين دراسة أصبحت فيما بعد دراسة كلاسيكية. تتعلق بأهل الأولاد المرضى بالسرطان، ودراسة المعدلات العالية من الكورتيكويدات السكرية التي يفرزونها، وكان متوقعاً أن يكون هناك تفاوت كبير في هذا القياس - إذا كان البعض يفرز كمية كبيرة جداً من الكورتيكويدات السكرية، والبعض الآخر كان إفرازهم لها ضمن حده الطبيعي. وقد وجد الباحثون الذين أجروا مقابلات طبية نفسية ليتحرّوا، بعمق، أياً، من هؤلاء كان يتماسك بشكل أفضل أمام عامل الكرب المخيف، وجدوا عدداً من أساليب المواجهة عندهم، مع نقص في استجابة الكرب المفرزة للكورتيكويدات السكرية. كان أحد المتغيرات المهمة هو قدرة ذوي المرضى على تحويل قلقهم



جوزيف غرينشتاين «الذرة القديرة» في الشيخوخة. كان مثلاً في شبابه. يقوم بأدائه في حديقة ماديسون سكوير رغم أنه في العقد التاسع من عمره. ويعزو ذلك إلى حياة نباتية نظيفة.

الكبير إلى أمرٍ أقلّ تهديداً. ظلّ أحد الآباء ساهراً على ابنته المريضة لمدة أسابيع. ومن الواضح أن كل إنسان في مثل وضعه يحتاج إلى بضعة أيام للراحة يبتعد فيها عن مريضه كي يجدّد قوّته لمواجهة اللحظة الحاسمة. ووضعت له الخطط ليبتعد عن ابنته بضعة أيام، ولكنه، ألغى ذلك في آخر لحظة، إذ شعر بقلق من تركها، وفضّل البقاء إلى جانبها. قال: «لقد رأيت سرعة الأزمات في هذه المرحلة. كيف ستكون حالي إن ماتت فجأة ولم أكن إلى جانبها؟». في أقصى الطرف المقابل، هناك الأهل القادرون على عزو القلق إلى أمر يمكن تدبّره - «إنه أمر جيد أن أبتعد الآن، ولكنني أخشى أن تشعر ابنتي بالوحدة إذا غبت عنها». وجد الباحثون أن أسلوب هؤلاء الآخرين يرافقه انخفاض في معدلات الكورتيكويديات السكرية. ثمة متغير ثانٍ له علاقة بالإنكار والرفض. فعندما تدخل الطفلة مرحلة هدأة المرض، وهذا أمر كثير الحدوث، ينظر الأهل

إليها ويقولون للطبيب: «لقد انتهى الأمر، لم يعد هناك ما يدعو إلى القلق، ولا نريد أن نسمع كلمة مرحلة «هدأة المرض» مرة ثانية، إنها ستكون على أحسن حال» ثم يحذقون بالطفلة قلقين، يخشون كل سعال، وكل ألم، وكل لحظة تعب، أهى عودة إلى المرض؟ ففي الفترات التي تحدث فيها «هدأة المرض» يميل ذوو المرضى الذين يرفضون النكسة، ويرفضون الموت، إلى التركيز على اللحظات التي تبدو فيها الصحة حسنة. ويكون لديهم كورتيكويدات سكرية منخفضة، وسوف نرى، قريباً، أنه كان لمظهر هذه الدراسة ملحق مفاجئ.

وهناك متغير أخير، وهو حين يكون للأهل نزعة تسويغ إيماني يفسّرون بها المرض. في إحدى الحالات المتطرّفة، كانت الأم في منتهى الألم والحزن لمرض ابنتها بالسرطان، ولكنها كانت شديدة التدين، واعتقدت أن السرطان هو امتحان من الله لأسرتها. وقد شعرت بتقدير عميق لنفسها فقالت: «إن الله لا يختار أياً كان ليقوم بهذه المهمة. لقد اختارها مع أسرتها وهو يعلم أن بوسعهم أن يتحمّلوا ذلك». وفي حالة أخرى نقيضه، كان هناك أسرة تقول: لا تقل: إن هذا من الطرق الغامضة للأقدار! نحن لم نسمع شيئاً عن ذلك بتاتاً». واعتقد الباحثون أن الأهل إذا تقبلوا مرض أولادهم على أنه اختيار من الله لهم، واختبار لإيمانهم، فإن استجابات الكرب تكون أقل.

أثارت بعض تفرعات هذا الوجه الأخير الجدل مؤخراً. فأشار عدد من الدراسات إلى أن صحة الناس المؤمنين، بعمق، أفضل من صحة الملحدين. وهذا يرجع إلى تعزيز السلوك الذي يحسن الصحة، والتخلّص من أشكال السلوك المنطوية على المخاطرة، لأن ذلك جزء من المعتقد الديني الناتج عن حقيقة الإيمان اليقيني إلى جانب النفع النفسي في الانتساب إلى جماعة دينية. لقد قام هربرت بنسون Herbert Benson، وهو طبيب قلب في جامعة هارفارد ببعض الدراسات مع شيء من التوجيه والهداية حول إنقاص آثار الكرب بالاسترخاء، ولقد أضاف تفسيراً آخر إلى تلك النتائج. ورأى، في كتاب حديث

له، أن الإيمان بالله هو، في حد ذاته، مفيد للصحة (عدا المنافع الاجتماعية التي تتوفر للفرد من انتمائه إلى جماعة دينية بسبب إيمانه). وهو لم يكن أول عالم يقترح هذه الفكرة، بل إن بعض الباحثين ممن سبقوه قاموا بتجارب في هذا المجال، ومع ذلك، فإن بنسون كان، بشكل ما، بمثابة الطريق المنيرة للعلماء الذين ينتقدون هذه الفكرة كونها غير علمية. وربما أثار بعض النقد شيئاً من الإضافات في أفكار بنسون في هذه الأيام. إنه يقوم حالياً بدراسات ليختبر ما إذا كان الدعاء لمريض يحسن صحته في المشفى (ولو لم يعرف ذلك الشخص أن هناك من يتوسّل الدعاء لأجله) وهو يقوم مع زملائه بهذه الدراسات بشكل سري، فلا يبوّحون بمكانها وزمانها، وهذا أمر منطقي لكون هذه الدراسات تجري بطريقة شبه علمية؛ وحرصاً على ألا يدعوا بعض المتشككين من الاتجاه المعاكس للبحث بالبيانات التي أنجزها مع زملائه (ويؤثرون في صحة الشخص المدعو له). وسبب آخر، يدعو لنقد اقتراح بنسون وهو اقتراحه، أن المعتقد الديني فطري، وأن الناس «متصلون بالله». إن العلماء يرون في مثل هذا الكلام اعتماداً على أفكار بسيطة تتعلق بالاحتمية السلوكية.

رغم هذين الاعتراضين اللذين لا معنى لهما، فإن التوكيد الأولي للنتائج الحامية الحافظة، للمعتقد، تصدم الملحد لأنها منطقية تماماً، حين يكون المرء مؤمناً بالله. إذا كان الإله يتدخل في شؤون الإنسان بقواعد سرية غامضة، فإن الإنسان يستفيد، على الأقل، من نقص الكرب إذا آمن - وربما لا يكون معنى الألوهية واضحاً في أفكار الناس، ولكنهم، على الأقل، يعرفون من المسؤول عن غزو الجراد، أو ربح جائزة. وإذا كان هذا تدخلاً إلهياً وفق قواعد محددة، فإنه يجلب الراحة بإعطاء معلومات تسوغ السبب وتنبأ بما سيحدث. إذا كانت العناية الإلهية تتولى كل ما يجري في الأعلى، وتستجيب إلى توسلاتك وتضرعاتك (لا تتضمن معظم الأديان هذا الاعتقاد) فإنها، لا شك، عنصر مخفّف للكرب يهب الاعتقاد بالسيطرة على الأمور. وإذا كانت هذه العناية هي

عناية رحمن رحيم وجيدة، فلا بُدَّ أن يكون التأثير المخفَّف للكرب عظيماً استثنائياً. إذا استطاع المرء أن ينظر إلى السرطان والزهيمر ومجازر الحرب والتطهير العرقي، إذا استطاع أن ينظر إلى حتمية اللحظة التي يتوقف فيها قلبه عن النبض، إذا استطاع أن ينظر إلى كل ذلك، ضمن سياق أقدار خطة مرسومة، فإن ذلك يشكل أكبر منبع للدعم يمكن للإنسان أن يتخيَّله.

الاختلاف في مدى التأثير باليأس الملحق: وصفت في الفصل الثالث عشر، نماذج من اليأس الملحق، وعلاقتها بالاكتئاب، وأكدت هناك أنَّ هذه النماذج تبدو معمرة، إذ نجد مثلها عند الحيوانات من مختلف الأنواع، عندما تستسلم لليأس حين تواجه أموراً مقيتة لا تستطيع السيطرة عليها.

وعندما تنظر إلى دراسات تقوم على نماذج اليأس الملحق، تجددها شبيهة بأية دراسة أخرى، تتناول الموضوعات المتعلقة بالكرب - عشرات من رسوم المستطيلات مع شكل T متغير يشير إلى اختلافات كبيرة في الاستجابات. إنَّ كلاب المختبر التي تعرّضت لنموذج يأس ملحق واحد، يصبح ثلثها، تقريباً، مقاوماً لتلك العملية. إنها الفكرة نفسها التي رأيناها حين تحدّثنا عن الأشخاص العشرة الأسرى، وذلك الذي خرج من السجن وهو في صحة عقلية أفضل مما كان عليه عند دخوله السجن. إن بعض الأشخاص، وبعض الحيوان هم أكثر مقاومة لليأس الملحق من المعدل الوسطي، فمن هم هؤلاء المحظوظون؟

في الفصل ذاته، رأينا أن العامل المهم في استعادة الإنسان حيويته إثر بلاء مُلِّم هو إن كان ذلك الإنسان قد طوّر مكاناً داخلياً في نفسه للضبط والسيطرة - الشعور أنه كان يسيطر على تحركه - أو إن كان يعزو ما ألمَّ به إلى أسباب خارجية، بحيث يميل إلى الاعتقاد أنه لا يملك السيطرة الكافية على أحداث الحياة اليومية. أولئك الذين طوّروا مكاناً داخلياً، بالفطرة، كانوا أكثر مقاومة لليأس الملحق. إذا كان الإنسان يشعر، على العموم، أنه يمتلك زمام

الأمر، فإنه ينظر إلى حالة مستقلة سيئة تتعذر السيطرة عليها على أنها حالة واحدة لا تعمم على العالم كله.

لماذا تقاوم بعض الكلاب، اليأس الملقن، بشكل طبيعي؟ هنا دليل هام: إن كلاباً تولد وتربى، في المختبرات، لأهداف البحث يرجح أن تخضع لليأس الملقن أكثر من الكلاب التي تصل المختبر من ملجأ الحيوانات. قدم مارتن سيليجمان Martin Seligman، وهو أحد مبتكري بحوث اليأس الملقن هذا التفسير: لقد كان الكلب خارج المختبر يعيش في العالم الواقعي، وقد خبر الحياة، وعال نفسه (إن الكلاب التي تنتهي إلى ملجأ الحيوانات تعاني ذلك كله). لقد تعلم كم في الحياة من أمور لا يمكن السيطرة عليها، وعندما تُجرى تجربة الكرب الذي لا يمكن السيطرة عليه يستنتج الكلب، على الأغلب، «إن هذا مريع ولكنه ليس نهاية العالم» فيقاوم تحول الكرب إلى يأس ملقن.

دروس إضافية من قردة البابون لتدبير الكرب: قدم الفصلان 14 و15 رئيسيات اجتماعية، وبعض المتغيرات الحاسمة التي تشكل النجاح الاجتماعي بالنسبة إليها: الطبقة المسيطرة، المجتمع الذي تظهر فيه الطبقات، الخبرة الشخصية، والأهم من ذلك كله: الدور الذي تلعبه الشخصية. وشاهدنا في عالمها الميكيا فيلي، أن النجاحات الاجتماعية والصحة تتطلب من الذكر أموراً تتجاوز العضلات والأنياب الحادة. وهذه الأمور الهامة هي المهارات: السياسية والاجتماعية، والقدرة على بناء تحالفات مؤقتة، والقدرة على تجنب المثيرات. إن سمات الشخصية التي ترافقها مستويات منخفضة من الكورتيكويدات السكرية تفيد، كثيراً، في القدرة على معالجة الكرب النفسية والتصدي لها - القدرة على التمييز بين التفاعل المهدئ والتفاعل الحيادي مع المنافس، ممارسة بعض السيطرة في الصراعات الاجتماعية، تمييز النبأ الجيد من النبأ السيئ، تفريغ الإحباط. وقبل ذلك كله، القدرة على إنشاء علاقات اجتماعية،

المداعبات المتبادلة، اللعب مع الأطفال. ما هو الدور الذي تلعبه هذه المتغيرات، مع الزمن، أثناء تقدم الحيوان هذا في السن؟

إن البابونات حيوانات معمرة تبقى في السهول والسهوب من 15 إلى 25 سنة. وهذا يعني، أنك لا تستطيع أن تقتفي أثر الحيوان، منذ بلوغه حتى هرمه، بسهولة. لقد قضيت اثنتين وعشرين سنة في هذا المشروع، ولقد بدأت لتوي، أفهم تاريخ حياة بعض هذه الحيوانات، وتطور اختلافاتها الفردية. جاءت أول التلميح، قبل بضع سنوات، من خلال الدراسات الأولى عن الشخصية. إن الذكور ذوات الشخصيات المتميزة بـ «كورتيكويدات سكرية منخفضة» كانت تبقى على الأرجح في الطبقة العليا لمدة أطول ثلاث مرات من أندادها الذكور، من نفس الطبقة، التي تتسم بارتفاع الكورتيكويدات السكرية. وهذا قد يدل على أنها ستعيش فترة أطول، وتناسل أكثر. ومن منظور نظرية التطور - أي توريث نسخ من الجينات - فإن في هذا اختلافاً كبيراً: فإذا تركت الاصطفاء الطبيعي يلعب دوره، وانتظرت وقتاً طويلاً، ثم رجعت، إلى الحياة، لتكتب أطروحتك، فإنك تجد أنّ البابونات الباقية، على قيد الحياة، هي من ذرية تلك البابونات ذات الكورتيكويدات السكرية المنخفضة، وأن العالم الاجتماعي، للبابونات، أصبح عالمياً يمكن فيه السيطرة على الاحتياج والنزوات، ولا تشبع فيه الرغبات فوراً، وربما تعلّمت البابونات استخدام الحمّام.

ما هو مصير هذه البابونات التي تعيش اليوم؟ إن أهم فارق كشفت النقاب، عنه، هو متغير الانتماء الاجتماعي. إن للبابون العادي شيخوخة سيئة جداً منذ صار له كرش، واهترأت أنيابه، فهبط إلى الدرك الأسفل من التوضع الطبقي. انظر إلى الأنماط النموذجية للتفاعلات التي تهدف إلى السيطرة بين الذكور: إن أكثر تفاعلات الرقم 3 من التوضع الطبقي هي مع رقم 2 ورقم 4؛ في حين أن رقم 15 يهتم برقم 14 وبرقم 16 (إلا حين يكون رقم 3 قد أمضى

يوماً سيئاً ويحتاج أن يفرغ عدوانيته على من هم دونه بكثير). إن معظم التفاعلات تحدث عادة بين الحيوانات في المراتب المتاخمة. وعلى أية حال، ستلاحظ، في وسط النموذج، أن في المرتبة العليا فيها، تبلغ ستة أفراد تقريباً من الحيوانات، ومع ذلك فإنها تمضي وقتاً طويلاً وهي تخضع رقم 17 المسكين، لأشكال كثيرة من عروض السيطرة المذلّة: تدفعه بعنف عن أي طعام يتناوله، وتجعله يقف إن كان مضطجعاً مسترخياً في مكان ظليل لمجرد إزعاجه. ماذا يجري هنا؟ تبين أن رقم 17 كان في طبقة عليّة جداً، في الماضي، عندما كانت القِرْدَة التي تسيطر اليوم قردة مراهقة ترتعد أمامه. إنَّها، اليوم، تتذكّره ولا تستطيع أن تتذكّر أن هذا العاجز المنبطح هو الملك القديم السابق.

وهكذا، فإن ذكر البابون، عندما يهرم، يصيبه حزن كبير من الجيل التالي السفاح، وهذا يؤدي، غالباً، إلى ألم خاص بسبب انقضاء السنين الذهبية. فالمعاملة تسير سيراً سيئاً حتى يقرّر الذكر الرحيل للانضمام إلى قطيع آخر. إنها رحلة كرب صعبة وخطر الوفاة، فيها، مرتفع حتى بالنسبة إلى القرد في مرحلة مبكرة من الهرم؛ إذ تتضمن قطع أراض جديدة، ومصادفة حيوانات مفترسة ومواجهتها وحيداً؛ إنه يقوم بذلك كله لينضم إلى قطيع جديد، خاضعاً لحالة، حادة للغاية، من الحقيقة البديهيّة المتكرّرة، دائماً، حول التقدم في السن عند الرئيسيات، وهي أن الهرم هو فترة من الحياة تُمضي بين الغرباء.

ولكن، ما شأن الذكور التي كان لها، في شبابها، شخصية تتسم بمعدل منخفض من الكورتيكويدات السكرية، وتنفق وقتاً طويلاً في ملاطفة الإناث ومداعبتها والاحتكاك معها، واللعب مع الأطفال؟ إنها تظل تفعل هذه الأمور نفسها. إنها تتشاجر مع الحكام الحاليين، ولكنها لا تقيم لذلك وزناً بقدر اهتمامها بالتراطبات الاجتماعيّة مع هذه البابونات. إنها لا تغير قطيعها إلى قطعان أخرى، وتتابع مسيرة حياتها نفسها في المداعبة والحياة الاجتماعيّة طوال حياتها، وهذا يبدو تعريفاً جيداً لشيخوخة ناجحة عند الرئيسيات.

التغلب على الكرب: بعض القصص الناجحة



إن الأهل الذين يتحملون عبء المرض العضال الذي أصاب ابنهم، والبابون، من الطبقة الدنيا، الذي لديه الكثير من الأصدقاء، والكلب الذي يقاوم اليأس الملحن، كل هذه، أمثلة مذهلة مؤلمة للأفراد الذين يواجهون ظروفًا قاسية، ولكنهم، مع ذلك، يستطيعون المكافحة والصمود. هذا أمر عظيم، ولكن ماذا لو شئت الأقدار ولم تكن أنت من هؤلاء الأفراد؟ عندما تكلمنا على الفئران التي رغبت في شيخوخة ناجحة، كان هناك مقطع يذكر نصيحة مفيدة تدعوك أن تتيقن من أنك حظيت بطفولة صحيحة. وعندما يتعلق الأمر بالناس الذين يريدون أن يتغلبوا على الكرب، ويحصلوا على شيخوخة ناجحة، فينبغي لهم التثبت من أنهم تلقوا من أهلهم مورثات صحيحة، وحالة اجتماعية اقتصادية صحيحة أيضاً. والحالات الأخرى من التغلب على الكرب، بنجاح، قد لا تكون مشجعة، بعد الآن، لبقية الناس. ماذا إذا لم يكن المرء من نوع البابون الذي ينظر إلى الجانب المضيء ولم يحتفظ بالأمل، حين تصبح البقية يائسة؟ إذا لم يكن مثل والدي الطفلة المريضة بالسرطان اللذين استطاعا، نفسياً، أن يتدبرا ما لا تدبير له؟ هناك قصص عديدة عن أفراد حازوا جوائز رائعة في التغلب على الكرب. أما الذين لا يتمتعون بتلك الموهبة، فهل يوجد طرق لتغيير العالم من حولهم، وتغيير مدركاتهم عنه، حتى يغدو الكرب النفسي أقل كرباً؟

إن أول أمر يجب الإصرار عليه، هو: بوسع الإنسان أن يغير الطريقة التي يواجه الكرب بها من الناحيتين الفيزيولوجية والنفسية. وأوضح مثال، هو أن التكيف الجسمي الذي تحدثه التمارين الرياضية المنتظمة يخفض ضغط الدم، ويريح معدل عمل القلب. ويزيد قدرة الرئة، هذا إذا لم نذكر إلا القليل من آثاره. وقد تبين بين أفراد النمط A أن العلاج النفسي لم يغير، فقط، أشكال

السلوك فحسب، بل غير ملامح الكولسترول، وخطر الجلطات القلبية، وخطر الموت، وذلك بشكل مستقل عن التغيرات في نظام الطعام، وبعض الضوابط الفيزيولوجية للكولسترول. وقد بينت دراسات مبدئية أن وسائل الاسترخاء المتنوعة، اتي «تغير الوعي» قد يكون لها نتائج فيزيولوجية مفيدة. فقد تبين مثلاً أن الممارسين المتدربين على التأمل المتعالي قادرون على إنقاص مستويات الكورتيكويدات السكرية وكثير من مؤشرات الاستقلاب في أجسامهم، على الأقل، أثناء حالة التأمل. وكمثل آخر، نقول: إن الألم والكرب، في أثناء الولادة، يمكن أن يلطفاً إلى حد ما، بوسائل الاسترخاء التي دعا إليها لاماز Lamaze (*). إن التكرار المحض، لبعض النشاطات، يمكن أن يغير العلاقة بين السلوك وتنشيط استجابات الكرب. لقد ناقشنا، سابقاً، دراسة كلاسيكية تناولت الجنود النرويجيين الذين تعلموا الهبوط بالمظلات، وهي دراسة تمت خلال شهور من التدريب. كانوا في القفزة الأولى فرعين، كانوا يشعرون كأنهم حلوى الهلام (العجيلة) وكانت أجسامهم تنم عن ذلك. كانت نسب الكورتيكويدات السكرية والإبينفرين عندهم، مرتفعة، ومعدلات التستوسترون مكبوتة مدة ساعات، قبل القفز وبعده. وبعد أن أعادوا التجربة مرّات عديدة إلى أن تملكوا السيطرة عليها، والأهم من ذلك، تعلموا أن لا يخافوا، تغيرت نماذج إفراز الهرمونات لديهم. وفي آخر تمرين لهم تبين أنه لم يبق لديهم استجابات للكرب إلا أثناء القفز فقط. صار بوسعهم أن يقصروا استجابة الكرب على

(*) في الطبعة السابقة، كان يمكن قراءة هذه الجملة ببساطة: «إن الألم والكرب أثناء الولادة يمكن أن يلطفاً إلى حد ما بوسائل الاسترخاء التي دعا إليها لاماز» وبعد أن شاهدت زوجتي أثناء الولادة، قبل سنة، شعرت بالحاجة إلى إضافة بعض الملاحظات. ربما كان علي أن أغير الجملة إلى: «يمكن أن يلطف مدة خمس دقائق حسب لاماز على حين يراجع الزوج علامات الصف بهياج شديد غير مجد». عودة إلى موضوع ذكر في آخر الفصل التاسع - تخدير الألم الذي يبتعثه الكرب لا يؤثر إلا فترة وجيزة جداً.

الوقت المناسب، وهو حين يوجد عامل كرب طبيعي؛ أصبح العنصر النفسي المكون لاستجابة الكرب أمراً معتاداً.

تبيّن، جميع هذه الأمثلة، أن عوامل استجابة الكرب قد تتغير مع الوقت. إننا ننمو ونتعلم ونتلاءم ونضجر ونطور ميلاً ما، وننجرف وننضج ونقاسي وننسى. إننا مخلوقات مطاوعة. فما هي الأضرار التي بوسعنا أن نستعملها لنتحكم بالأجهزة بشكل فعال.

إن الموضوعات التي أثّرت في الفصل الذي يتناول علم نفس الكرب هي موضوعات حاسمة: السيطرة والتوقع والدعم الاجتماعي ومتنفسات الإحباط.

لقد أعلن سيلغمان وزملاؤه، مثلاً، عن نجاحات مخبرية في وقاية الناس من اليأس المُلقّن عندما يجابهون مشكلات لا حلول لها - حين يُعطى الناس تمرينات «تعزيز السيطرة» (مهام متنوعة يستطيعون امتلاكها والسيطرة عليها بسهولة) ولكن هذا وضع مصطنع نوعاً ما. فبعض الدراسات الكلاسيكية عالجت متغيرات نفسية مشابهة لما يجري في العالم - في أكثر جوانب العالم الواقعي قتامة. وكما سنرى، فقد بدأت النتائج تتضح.

المعالجة الذاتية بالأدوية



ومتلازمة الألم المزمن

كلما حدث لي ما يؤلمني يذكرني - من بين كلّ المزعجات الأخرى - بألم مبرّح حقاً. هذه الفكرة تستتبع دائماً فكرة أخرى: «ماذا لو كان هذا الألم مستمراً ودائماً؟» إن متلازمة الألم المزمن أمر موهن إلى حد بعيد: الاعتلال العصبي السكري، إنسحاق جذور الأعصاب في النخاع الشوكي، الحروق الشديدة، النقاهاة بعد عمل جراحي... كلّها مشكلات صحية تسبّب آلاماً مبرّحة. وهذا يطرح مشكلة طبية لافتة؛ إذ من الصعب إعطاء المريض كمية كافية من الأدوية لتسكين الألم دون التسبّب بالإدمان، أو دون مواجهة خطر

الجرعة المفرطة . وبإمكان آية ممرضة أن تؤكد أن هذا يطرح مشكلة في تدبّر الألم، لأن المريض المصاب بمرض مزمن يمضي نصف يومه ويده على الجرس لاستدعائها حتّى يسألها: متى يحين موعد المسكّن . وتمضي الممرضة نصف يومها، وهي تقنعه بأن الموعد لم يحن بعد . وهنا، تخطر على بالي قصة ترتعش لها أوصالي: كان ذلك عندما أدخل أبي المستشفى لطارئ مفاجئ . كان في الغرفة المجاورة، رجل طاعن في السن يصرخ كل ثلاثين ثانية، بلهجة ألمانية، وبأعلى صوته: «أيتها الممرضة . . أيتها الممرضة! أنا أتألم! أنا أتألم! أيتها الممرضة» . في اليوم الأول، كان صراخه مروّعاً، في اليوم الثاني كان مزعجاً، في اليوم الثالث، كان لصوته تأثير مشابه للصيرير الإيقاعي، للجنادب .

منذ فترة، خطر لبعض الباحثين فكرة جنونية، فكرة مجانيين مهووسين . لماذا لا نعطي مسكنات الألم إلى المرضى، أنفسهم، ونتركهم يقرّرون متى يحتاجون إليها . لك أن تتصوّر السكتة الدماغية التي سيُصاب بها التيار الرئيسي، في الطب، من هذه الفكرة - سيتناول المرضى جرعات مفرطة ويصبحون مدمنين . لا يمكن أن نترك المرضى يفعلون ذلك . لكن هذا جُرب على مرضى السرطان، والمرضى الذين خضعوا لجراحة، وتبيّن أنهم كانوا ملتزمين الاعتدال في تعاطي الدواء بأنفسهم . مع تناقص واضح في استهلاكهم المسكنات .

لماذا تناقص استهلاكهم؟ لأن الإنسان عندما يكون مضطجعاً في سريره والألم يبرّحه، لا يكون متيقناً من الوقت، ولا من أن الممرضة ستسمع نداءه، أو لديها الوقت لتستجيب؛ بل ليس متيقناً من أي شيء . إنه يسأل لا من أجل المسكنات، بل من أجل الثبّت ليقف الشك . أعد له السيطرة: اعط المريض المعرفة اللازمة عن الدواء، وأفهمه أنه يؤخذ حين يكون الألم شديداً، فيتحسّن تدبّر الألم .

زيادة الشعور بالسيطرة في بيوت الرعاية



لا يمكن أن أتخيل أمكنة تكشف عن طبيعة الكرب النفسي أكثر من بيوت رعاية المسنين. ففي أفضل الظروف والأحوال، يكون المسن أقل نشاطاً، وأقل إصراراً في أسلوب الكفاح من الشباب. وعندما تجابههم عوامل الكرب، فإن الشباب يحاولون حل مشكلاتهم، على حين ينأى المسنون، بأنفسهم، عن عوامل الكرب، ويتكيفون معها. أما في بيوت الرعاية فتسوء الأمور أكثر بسبب الانقطاع والسلبية: إنه عالم يعيش المسن فيه وحيداً بعيداً عن كل دعم اجتماعي من شبكة الحياة، وتكون سيطرته محدودة على نشاطاته اليومية وأمواله وحتى جسمه. عالم ليس فيه إلا القليل من متنفسات الإحباط حيث يعامل المسنون وكأنهم أطفال، ويكون أنسب ما يقولونه في هذه الحال: «سوف تصبح الأمور أسوأ».

لقد غامر عدد من علماء النفس، ودخلوا هذا العالم محاولين أن يطبقوا بعض الأفكار عن السيطرة، والنجوع الذاتي المشار إليهما في الفصل الثاني عشر. بحسب إحدى الدراسات منح المسنون المقيمون في دار الرعاية، مسؤولية أكبر في اتخاذ القرارات اليومية؛ كأن يكونوا مسؤولين عن اختيار وجباتهم لليوم التالي، أو أن تؤخذ موافقاتهم، سلفاً، لحضور نشاطات اجتماعية، أو أن ينتخبوا نباتات يعتنون بها، في غرفهم، بدل أن يكونوا جالسين في مكان واحد، وتعتني الممرضات بهم («آه لا تتعب نفسك أنا سأسقي النبتة، لم لا تعود إلى سريرك؟»). أصبح الناس هناك (بفضل تلك المحاولة) أكثر نشاطاً - يتدرون التفاعلات الاجتماعية، ويصفون أنفسهم في الاستبانات بأنهم أكثر سعادة. وتحسنت صحتهم على حد قول الأطباء الذين لم يعلموا من هم المسنون الذين زيدت مسؤولياتهم، ومن الذين لا يزالون تحت السيطرة والمراقبة. وأعجب أمر، كان، أن معدل الوفيات، بينهم تناقص إلى نصف المعدل عند المجموعة المسيطر عليها.

في دراسات أخرى، استخدمت متغيرات للسيطرة متنوّعة. وقد أجمعت هذه الدراسات على أن زيادة معتدلة في تسليم زمام الأمر لهؤلاء المسنين تعطي النتائج الصحية السليمة التي وصفناها. وفي دراسات قليلة أخرى، اعتمدت مقاييس فيزيولوجية، أيضاً، وأظهرت تغيّرات مثل: نقص معدلات الكورتيكويدات السكرية، وتحسّن في وظيفة المناعة. وكانت أشكال زيادة السيطرة كثيرة. ففي إحدى الدراسات، تركت المجموعة الرئيسية بمفردها عندما كانت المجموعة المختبرة تتنظم في مجلس، للمقيمين، يتناول قرارات عن الحياة في دار الرّعاية. وقد تحسّنت صحة الجماعة الأخيرة، وأبدى الأفراد مشاركات طوعية في النشاطات الاجتماعية. وفي دراسة أخرى، نقل المقيمون في إحدى الدور، دون إرادتهم إلى دور أخرى، بسبب إفلاس المؤسسة الأولى. نقلت المجموعة الرئيسية بطريقة طبيعية، على حين قدم للمجموعة المختبرة محاضرات مطولة عن المنزل الجديد. وقدمت إليهم حرية السيطرة على أمور كثيرة تتعلق بذلك الانتقال (يوم الانتقال، ترتيب الغرفة، إلخ. . .) وحين نقلوا، واجه الأخيرين مضاعفات طبيّة، أقل مما حصل لزملائهم في المجموعة المسيطر عليها. أظهرت معاملة المسنين، كأنهم أطفال، في عدم إعطائهم حقّ الاتكال على أنفسهم، نتائج واضحة في إحدى الدراسات التي أعطي فيها المقيمون مهمات متنوعة. فعندما كانت الهيئة المسؤولة تشجعهم على الاعتماد على أنفسهم، كانوا يحسنون إنجاز المهمّات، وعندما كانت تبدي لهم المساعدة كانوا يخفّقون في الإنجاز.

وإليك مثلاً آخر عن هذه المبادئ: وهو عبارة عن دراسة قام بها طلاب جامعيّون زاروا المقيمين في دار رعاية المسنين. والمعروف عادة، أنّه لا يتم استقبال طلاب في المجموعة المسيطر عليها، ولكن الطلاب وصلوا إلى المجموعة المختبرة في وقت غير متوقع، للحديث معهم. وقد ظهر تحسّن في وظائف هذه المجموعة، وتحسّن في صحتها، ما يؤكد النتائج الإيجابية التي تنم

عن ازدياد الاتصال الاجتماعي . مُنحت مجموعة ثالثة ومجموعة رابعة السَّيطرة والتوقع - في المجموعة الثالثة استطاع المقيمون أن يقرَّروا موعد الزيارة، على حين لم يستطيعوا ذلك في المجموعة الرابعة، ولكن أخبروا بموعدها . ومع ذلك تحسَّنت الوظائف والصحة عند هاتين المجموعتين بالنسبة للمجموعة الثانية . إن السيطرة والتوقع لا بدَّ من أن يساعدا حتى حيث يظن أنَّهما لا يعطيان إلا نتائج ضئيلة لتخفيف تعاسة الإنسان .

تدبّر الكرب:



قراءة التعريفات بدقة

تقدم هذه الدراسات بعض الأجوبة البسيطة لمكافحة الكرب الذي هو أمر غير بسيط حين ينفذ إلى الحياة اليومية . لقد أكَّدت أهمية مشاعر السَّيطرة والتوقع، ومتنفسات الإحباط، والروابط الاجتماعية، وإدراك ما إذا كانت الأمور تسير نحو الأسوأ أم نحو الأحسن . إن دور رعاية المسنين ودراسات الألم هي رسائل مشجَّعة، جاءت من خطوط جبهة القتال في حرب الكفاح والتصدي للكرب . إن الرسالة البسيطة المقوية المحررة هي : إذا كان التلاعب بالمتغيرات النفسية يفعل فعلة، في تلك الظروف التجريبية، فلا بدَّ أن يفعل ذلك، في عوامل كرب نفسية، لا شأن لها، تملأ حياتنا اليومية . هذه هي الرسالة التي تسود أجواء الحلقات الدراسية، وجلسات المعالجة، وتملاً كتباً كثيرة وُضعت في هذا الموضوع . إنها تلخّ بشكل موحد على إيجاد وسائل للحصول، على الأقل، على بعض درجات السيطرة في الحالات الصعبة، ناظرة إلى الحالات السيئة على أنَّها حوادث عابرة، ليست دائمة، ولا مفسدة للحياة، لها متنفسات ملائمة، ووسائل للدعم الاجتماعي، والعزاء والسلوان، في الأوقات الصعبة .

هذا أمر عظيم . لكن الأمر الحيوي هو أن يدرك المرء أن القصة ليست

بهذه البساطة، ومن الخطر أن يأخذ المرء بهذه النتيجة ويعممها، أي أن يرى الحل، دائماً في أن يزيد السيطرة والتوقع والمتنفسات والانتماء الاجتماعي ليتدبر عوامل الكرب ويخفف من تأثيرها. إن هذه المبادئ، في تدبر الكرب، لا تسري إلا على مناسبات معينة، وعلى نماذج معينة من الناس، وأنماط محدّدة من المشاكل.

لقد ذُكرت بهذا الأمر قبل مدة من الزمن. فالشكر لهذا الكتاب الذي حوّلني من خبير مفترض في عصبونات الفئران إلى خبير بالكرب عند الإنسان. كنت أتكلم مع كاتبة صحفية حول هذا الموضوع. إنها تكتب، في صحيفة نسائية، مقالات تتناول مسائل مثل: كيف تحقق حياة جنسية مرضية وأنت مدير تنفيذي لمخمسمة شركة غنية. كنا نتكلم على الكرب ومعالجته، وأعطيتها لمحة عن بعض الأفكار التي وردت في الفصل الثاني عشر. كان كل شيء يسير سيراً حسناً؛ وفي النهاية، سألتني سؤالاً شخصياً تريد أن تضمنه المقال - ما هي الأمور التي اعتبرها متنفساً لي في مواجهة الكرب؟ ولم أكن فطناً في جوابي الصادق: «أنا أحب عملي وأمارسه يومياً، وأتمتع بزواج عظيم». وانفجرت الكاتبة النيويوركية العنيدة في، وجهي، تقول: «لا أستطيع أن أكتب عن زواجك الرائع، أعلم من هم قرّائي؟ إنهم مهنيون في الخامسة والأربعين من العمر، لم يتزوجوا قط، ويريدون أن يقال لهم: إن هذا عظيم!» وصدّقني، إذا قلت: إنها ربما كانت واحدة منهم. وصدمني، أيضاً، عندما تسلّلت عائداً إلى فئرائني وأنايب اختباري، كم كنت أحمق! إنك لا تستطيع أن تنصح لاجئي راوندا أن يراقبوا الكولسترول والدهن المشبع في طعامهم. ولا تستطيع أن تطلب من أم تعيش في ضاحية قدرة، من المدينة، أن تكافح الكرب بتعاطي هواية من الهوايات. وحذار أن تقول لقراء المجلة إن الحياة مع الزوجة، حبيبة الروح، رائعة. «سيطرة أكثر وتوقع أكثر ودعم اجتماعي أكثر» هذه الأقوال ليست صيغة يمكن اعتمادها بدون تمييز وبمجرد كبسة زر.

قامت دراستان - سمعنا عنهما مؤخراً - بتعليم هذا الدرس بشكل قوي جداً. يبدو هذا، سطحياً، كأنه قصص ناجحة في معالجة الكرب لكنه لم يكن كذلك في الحقيقة. عودة إلى أهل الأولاد المصابين بالسرطان الذين كانوا في هدأة مؤقتة من المرض. جميع هؤلاء انتكسوا، بعد الهدأة، ووافتهم المنية. كيف يكون حال الأهل؟ من بين الأهل من تقبل هذا الاحتمال نتيجة النكسة. لكن آخرين رفضوه وبشدة. وعرفوا أعلى زيادة في تركيز الكورتيكوئيدات السكرية، بعد أن زالت أوهامهم، وعاود المرض أولادهم. وقد رأينا، أن إفراز الكورتيكوئيدات السكرية، عندهم، كان يميل إلى الانخفاض، أثناء الهدأة المؤقتة، للمرض.

وسُجِّل شكل من أكثر الأشكال حدة، لهذه النهاية التعيسة، في الدراسات التي أجريت على بيوت الرُّعاية. لنتذكر الدراسة التي تسمح بزيارة الطلاب للمقيمين مرة في الأسبوع - إما بشكل معلن سابقاً وفي وقت محدد من الطلاب، وإما في وقت يحدده المقيمون. وكما ذكرنا، فقد قدّم هذا التواصل الاجتماعي فائدة للجميع. لكن التحسن الذي عرفه أفراد الفئتين الآخرين، من الذين زيد معدل التوقع والسيطرة عندهم، كان أقوى وأفضل. . أمر رائع. . نهاية الدراسة. . الاحتفال. الكل كان مبتهجاً بوضوح هذه النتائج وإيجابيتها؛ طبعت الدراسات وألقيت المحاضرات. لقد زار الطلاب، المعنيين في دور الرُّعاية، للمرة الأخيرة وودّعوا قائلين: «سعدت بمعرفتك سأزورك في المستقبل القريب. حظاً سعيداً». . ماذا حدث بعد ذلك؟ هل يعود أولئك الناس الذين سعدوا وتحسّنت حالهم، إلى الوراء، وإلى مستويات ما قبل التجربة؟ لا، بل تردت أحوالهم أكثر وآلوا إلى وضع أسوأ.

ويقدّم هذا معنى معقولاً. فكّر بأن يصاب المرء بخمس وعشرين صدمة في الساعة، على حين أصيب بعشر صدمات يوم أمس! قارن خمساً وعشرين صدمة بالساعة بخمسين حصلت بالأمس! . فكّر، ماذا تكون عليه مشاعر الأهل

حين تنتهي هدأة المرض، عند الطفل، بعد أن يكون الأهل أمضوا سنة بكاملها يرفضون إمكان حدوث ذلك. في كلتا الحالتين، يصبح إدراك الأمور أشد سوءاً. أن يعيش المرء في دار رعاية للمسنين معناه: الوحدة والتفرد، يزوره أولاده مرة في الشهر وهم ضجرون منه. وأسوأ من هذا الوضع، أن تأتيه فرصة قضاء وقت رائع مع شباب يلهبون حماسة واهتماماً به، ثم يقال له: إنهم لن يعودوا مرة أخرى. إن أكبر بطل ينهار عند مواجهة هذه الخسارة. إنه لأمر حقيقي أن الأمل، مهما كان غير معقول، يساندنا ويؤازرنا في أحلك الأوقات. ولكن، لا شيء يقصم ظهرنا مثل أمل يراودنا فنفرح به، ثم ينتزع من بين أيدينا، بلا سبب.

إن معالجة هذه المتغيرات النفسية هدف قوي وفعال، ولكنه سلاح ذو حدين.

متى تحقق تلك المبادئ السيطرة، التوقع، المتنفسات، الدعم الاجتماعي، ومتى يكون تطبيقها كارثياً؟ هناك جملة من القواعد ذكرت في القسم الثاني من الفصل الثاني عشر.

نبدأ فنقول: إن الانتماء الاجتماعي ليس، دائماً، الحل الأمثل للاضطراب الكبير الذي تسببه عوامل الكرب النفسية. نستطيع أن نفكر في أناس ربما كانوا آخر من نستنجد بهم عندما تواجهنا مشكلة ما. ويمكننا أن نفكر بسهولة، في ظروف مضطربة قد نواجهها، عند لقائنا بأي من الناس، وتزيد شعورنا سوءاً. لقد بيّنت دراسات فيزيولوجية هذا الأمر بشكل واضح. خذ قرداً، أو فرداً من الرئيسيات يعيش وحيداً، ثم ضمه إلى الجماعة، تكون النتيجة استجابة كرب خطيرة. وفي حالة القردة، يستمر هذا أسابيع بل شهوراً وهي تتصوّر بتوتر من يسيطر على من في الطبقة الاجتماعية^(*).

(*) قبل بضع سنين عرضت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية طرقات جديدة لتحسين نفسية الرئيسيات المستعملة في البحوث، فيها نيات حسنة، ولكن لها ملامح واحدة، =

برهان آخر على هذا المبدأ، فصل صغار القردة عن أماتها. وكما كان متوقعاً، حصلت استجابات كرب عالية مع ارتفاع في معدلات الكورتيكوئيدات السكرية. وهو ارتفاع يمكن تجنبه إذا وضع الصغار بين مجموعة من القردة - شرط أن تكون القردة الصغيرة تعرفها من قبل. هناك القليل من الراحة يمكن استمداده من الغرباء. وحتى لو لم تعد المجموعة الأخيرة غريبة، فإن ما يقارب نصفها سيكون مسيطراً. وحين يكون، حول الصغار، جماعة مسيطرة فإن هذا لا يوفر لها الراحة وقت الشدة. وحتى الانتماء الاجتماعي الحميم لا يكون عاملاً مساعداً دائماً. لقد رأينا، في فصل المناعة، أن المتزوج يرافقه جميع أنواع النتائج الصحية الجيدة. وفي ذلك الفصل أيضاً، أشرنا إلى أن هناك استثناء، واضحاً ومهماً، يشذ عن هذه القاعدة: وهو أن الزواج السيئ يترافق وكبت المناعة.

ليست الدرجات المتزايدة من توقعات المستقبل، هي أمور جيدة دائماً. وكما أشرنا في الفصل الثاني عشر، فإن توقع معلومات مسبقاً، عن حوادث شائعة (على أنها لا يمكن تجنبها) أو حوادث نادرة جداً (لا نقلق بشأنها أصلاً) لا ينفع كثيراً. ولا ينفع أيضاً، تقديم معلومات متوقعة عن حدوث أمر سيئ قبل وقوعه ببضع ثوان (إذ لا يكون هناك وقع للانتفاع بها) أو قبل وقوع الأمر بمدة طويلة (لأننا لا نهتم بذلك).

فالتوقعات للمستقبل قد تزيد الأمور سوءاً في بعض الحالات، كأن تحصل من التوقعات على القليل من المعلومات. لنفرض أنك كنت متوتراً،

= وهي أن القردة التي تعيش بشكل مستقل أثناء الدراسة يجب أن يتاح لها مرة في الأسبوع، على الأقل، لتقضي بعض الوقت مع بقية القردة. هذه الحالة الاجتماعية ظلت تدرس على مدى سنين كنموذج للكرب الاجتماعي المزمّن وتبين، أن التنظيمات فعلت كل شيء ما إلا تحسين نفسية هذه الحيوانات، ولحسن الحظ فقد تغيّرت تلك النظم بعد شهادات بعض الخبراء.

إلى حد غير معقول، بسبب امتحان تقدمه، ونقل صديق لك، خلصة، خبراً ما: «سمعت لتوي أنهم سيكونون متشددين جداً معكم، سيحاسبونكم حساباً عسيراً». «كيف؟»: «لا أعرف لم أستطع أن أكتشف ذلك» أؤكد أن معظمنا سيصبح أكثر قلقاً من هذه المعلومات الإضافية. قد تكون غزارة الأخبار عامل كرب أيضاً. أحد الأمكنة التي كنت أخافها خلال دراستي الثانوية كان «مكتب الصحف الجديدة» في المكتبة، حيث تعرض المجلات العلمية التي وصلت في الأسبوع السابق وتحوي ألوف الصفحات. وكل طالب يدور، حولها، مترنحاً، وقد دهمه القلق. كل هذه المعلومات المتوافرة المتاحة كانت، وكأنها تسخر منا، لضعفنا وفقدان سيطرتنا أمامها، إذ بدونا - أغبياء غير مطلعين ومرتبكين غارقين.

إن التحكم بشعور السيطرة هو اللعب مع المتغيرات في الكُزْب النفسي والتي تكون ذات حدين. إن الشعور الزائد بالسيطرة قد يشل الحركة، سواء كان شعوراً صحيحاً أم لا. أقدم لك فيما يلي مثالين منفصلين. لي صديق، عندما كان طالباً في الطب، باشر المناوبة في قسم الجراحة. في اليوم الأول، كان متوتراً ولا يعرف ماذا كان ينتظره. دخل غرفة العمليات ووقف خلف جمع من الأطباء والممرضات، وهم يقومون بزرع كلية. بعد ساعات التفت، إليه الجراح الرئيسي فجأة، وقال له: «آه. أنت طالب طب جديد حسناً، اقترب، امسك هذه الأداة، أبقيها ثابتة هنا تماماً، مرchy» واستمرت العملية، ولم يعر أحد صديقي اهتماماً وهو يحافظ على توازنه، بحذر، في وضع غير مريح وضعه الجراح فيه، إذ كان يميل إلى الأمام منزوياً، ويده ممتدة بين الجمع وممسكة بالأداة دون أن يرى ماذا يحدث. ومضت ساعات. وشعر بدوار وغثيان، وكاد أن يغمى عليه من توتر الموقف، ووجد نفسه مترنحاً، وبدأت عيناه تغمضان عندما لاح الجراح أمامه قائلاً: «لا تتحرك أبداً، وإلا ستفسد كل شيء» انتفض مذعوراً، نصف مريض، وهو يكاد لا يستطيع الوقوف... وإذا به يكتشف أن

جملة: «سوف تفسد كل شيء» هي تعبير مبهم غبي يخدع به كل طالب طب جديد. لقد ظل ممسكاً بالأداة، طوال الوقت، ملتزماً بشعور المؤولية تجاه حياة المريض. لم تؤد أفعاله، في الواقع، إلى نتيجة، (فاختار اختصاصاً آخر). يتعلق المثل الثاني بواحد من أثقل أعباء الكُرب النفسي التي يمكن تخيلها. إنها قصة رجل عازب أعطي شعوراً بالسيطرة غير عادي، في موقف لا يمكن تحسينه بأي وسيلة كانت. سنة 1947م، أدهش اللورد مونتباتن Lord Mountbatten العالم، حين أعلن أن بريطانيا سوف تنسحب من الهند خلال شهر، وأن شبه القارة الهندية ستنال استقلالها في وقت، أقرب بكثير، مما كان متوقعاً. ماذا سيحصل للهنود والمسلمين وهما من ثقافتين مختلفتين، وقد عاشوا في توتر شديد على مدى قرون من الزمن؟ لقد تم القرار المخيف بتقسيم الحدود؟ بذلت جهود جبارة حتى أمكن الوصول إلى حل أرضى الجميع، وهو اختيار وسيط خارجي. استدعي السير سيريل رادكليف Sir Cyril Radcliffe وهو محام إنكليزي عرف بذكائه الحاد، وحذقه ومهارته. لكنه لم يكن على علم، أو اهتمام بما يجري في شبه القارة الهندية. واستجابة لقوة النبلاء من الإنكليز التي فرضت عليه، انطلق إلى الهند بعد أن أعطي سبعة أسابيع كي يقرّر مصير 88 مليوناً من البشر، و15 ألف ميل مربع من الأرض. كان يعمل على خرائط غير دقيقة، وبمساعدة أناس لا يُعتمد عليهم. كل من قابله من الهنود كان شديد الهياج، متزلفاً أو متغطرساً، أو متوعداً، يرجو رادكليف أن يرسم الحدود من نقطة معينة.

عمل سيريل رادكليف مدة أسابيع، محاولاً أن يحدّد: متى يستند قراره إلى الأنثروبولوجيا، ومتى يستند إلى الطبوغرافيا، ومتى يستند إلى الاقتصاد. هل عليه أن يقسم المناطق الزراعية وفق نظام الري الذي يرويها أم يدع القرى المسلمة تحت رحمة الهندوس في الهند؟ هل يفصل المعمل عن المرفأ الذي يستخدم لنقل بضائع هذا المعمل عبر الطُرق التي تجيء منها المواد الخام، أم

هل يدع المدن الهندوسية المتقدمة في أراضي باكستان المسلمة؟ وتحت ضغط الوقت المذهل كان يحدّد ثلاثين ميلاً من الحدود كل يوم، وكان يسكن في كوخ مهدّد بالعنف المتزايد، وكان واثقاً بما يفعل. إنها لكارثة محقّقة في بلاد لا تجانس فيها، إلى حد لا يمكن تقسيمها بسلام؛ ومرتفعة العدوانية إلى حد لا يسمح لها أن تبقى آمنة دون تقسيم. وانتهت مهمته، وظل تحت حماية عسكرية مشددة، إذ كان أبغض إنسان في شبه الجزيرة بأسرها.

وفي الشهور اللاحقة، أصبح خط الحدود الذي رسمه رادكليف واحداً من أكبر المآسي في العالم؛ لأن 10 ملايين مواطن أجبروا على ترك أرض أجدادهم، إلى بيوت في وطنهم الجديد، وذبح ما يقرب من 200 ألف وربما 500 ألف مواطن في معارك دينية أو عرقية. يستسيغ بعضنا، في اللحظات العظيمة، أن يستغل فرصة ليؤثّر في حياة 88 مليون إنسان، ولكن، عندما يكون الشعور بالسيطرة وهمياً، وأي عمل يقوم به المرء يمكن أن يقود إلى كارثة محتمة محققة، يغدو الاعتقاد بأنه يمكن السيطرة، على ما لا يسيطر عليه، أمراً بعيداً جداً عن تحقيق أية راحة نفسية (*).

(*) مما يلفت النظر أن قصة سيريل رادكليف، لا تعلمنا، فقط، مخاطر الشعور الوهمي بالسيطرة، ولكن تعلمنا كثيراً من استجابات الأفراد للكرب. في الظاهر رأى مونت باتن فيه، الشخص الوحيد القادر على مهمة مستحيلة، يستطيع أن يواجه كروب هذه المهمة دون أن يشعر بالمأساة الإنسانية بكل ما في الكلمة من معنى (ربما كون رادكليف جتئلان جعله يفكر أن أي شعور يمكن أن ينتابه هو لا يوازي شيئاً أمام هذه المهمة العالمية). تضمن كتاب وضعه رادكليف، وهو دراسات تشريعية وسياسية، في مقابلة أجرتها معه محطة BBC في تشرين الأول/ أكتوبر، سنة 1947م، بعد شهور قليلة من عودته، ومنح الهند استقلالها. لقد كانت شهوراً، غصّت الأخبار البريطانية فيها، بتقارير ممرضة عن مذبحه إثر مذبحه كان المسلمون والهندوس والسيخ، يسفكون دماء بعضهم البعض. اغتصابات كثيرة، وقرى يحرق فيها السكان وهم في بيوتهم، وتشويهاً للضحايا، كل ذلك وسط طوابير اللاجئين المتجهين إلى أوطانهم الجديدة. وعلى ماذا تكلم رادكليف: على المثل الممتاز، وعلى المستوى الرفيع =

وأخيراً لتتذكر المناقشة التي وردت في الفصل الثامن، عن الروابط بين العوامل النفسية والسرطان. في الواقع هناك علاقات بين الاثنين - يبدو أن بعض أنماط الكرب الانفعالي ترافق تزايداً في خطر الإصابة بالسرطان، عند البشر، ونمواً متسارعاً في الأورام عند حيوانات التجارب - ولكن تلك المرافقة ضعيفة جداً نسبياً. إن من الباطل أن نقود مرضى السرطان وأسرههم، إلى الاعتقاد - مسيئين، بذلك، شرح قوة تلك الدراسات - بأن هناك احتمالاً للسيطرة على أسباب السرطانات ومساراتها أكثر مما هي عليه الآن. وإذا فعلنا ذلك، فإننا، ببساطة، نعلم ضحايا السرطان وأسرههم، أن هذا المرض كان نتيجة خطئهم، وهذا ليس صحيحاً، ولا مساعداً على إنقاص الكرب في وضع كرب سبق.

ليست السيطرة محمودة دائماً، من الوجهة النفسية، ومبدأ التدبر الجيد للكرب، لا يكون بزيادة شعور السيطرة في حياة الإنسان. إن ذلك يعتمد على ما يتضمنه ذلك الشعور كما رأينا في الفصل الثاني عشر. هل ينقص الكرب إذا شعر الإنسان بالسيطرة عند حدوث أمر سيئ؟ إذا فكرت: «يا للهول كان هذا سيئاً حقاً، ولكن، كان من المحتمل أن يكون أكثر سوءاً لو لم أكن أملك زمام الأمور». إن الشعور بالسيطرة يحميك من أن تشعر بأنك أكثر كرباً. أما إذا فكرت: «يا لها من كارثة، وهذا كله خطيئي، كان ينبغي أن أتحاشى ذلك» فإن الشعور بالسيطرة هنا، يعمل على تعذيبك.

عند حدوث الكرب يمكن ترجمة هذه الثنائية بالقاعدة التالية: كلما كان عامل الكرب أكثر فداحة، كان الاعتقاد بأنك قادر على السيطرة على النتائج، أمراً سيئاً. لأن ذلك يؤدي بك، لا محالة، إلى التفكير في أن الأمور كان لها أن تكون أصلح لو قمت بما يلزم. إن الشعور بالسيطرة ينفع أكثر في عوامل الكرب

= الذي يتمتع به الموظف ورجل الدولة البريطاني الذي خدم حكومة صاحبة الجلالة في الهند، مدة قرون خلت؛ وأخذ ينوح ويشكو من قلة الأعمال الأدبية والفنية التي تمجد هذه الأعمال والخصال العظيمة.

المعتدلة؛ (تذكر أنّ هذه النصيحة تتعلق بشعور السيطرة الذي تظن أنك تمتلكه، مقابل السيطرة التي تمتلكها فعلاً).

إن شعور المرء شعوراً واهماً بالسيطرة، في سياق خاطئ، قد يكون ممرضاً. ولقد اتخذ نوع من أنواع هذا الشعور اسماً بارزاً في أدبيات الصحة النفسية. كان يمكن عرضه في الفصل الذي تناول أنماط الشخصية والأمراض المتعلقة بالكرب غير أنني ارتأيت إرجاءه. وقد وصفه شيرمان جيمس Sherman James وهو عالم بالأوبئة في جامعة ميشيغان، وأطلق عليه اسم جونهنري John Henryism وهو اسم يعود إلى البطل الشعبي الأمريكي الذي سبق، بمثقاب فولاذي طوله ستة أقدام، مثقاباً بخارياً آلياً، وذلك لحفر نفق في الجبل. جون هنري غلب الآلة، ثم سقط صريعاً بسبب بذله جهداً إنسانياً خارقاً. وقد أوضح جيمس مفهوم الجونهنري بأنه يتضمن الاعتقاد بأن كل مطلب للإنسان يمكن أن يتحقق بالعمل الدؤوب، والجهد الكافي. وفي الاستبيان يوافق الأشخاص الذين يتشبهون بجون هنري بقوة على هذه الجملة: «إذا لم تسر الأمور كما أريد لها أن تسير، فإني أضاعف جهدي في العمل»، أو: «عندما أقرّر أن أعمل شيئاً أعقد العزم حتى أنجزه». هذا شأن الأفراد الذين يملكون مكاناً نفسياً للسيطرة - فهم يؤمنون أنهم يضبطون كل النتائج بمقدار كاف من الجهد والعزيمة والتصميم.

ما الخطأ في هذا؟ لا شيء، إذا كان المرء محظوظاً أن يعيش في عالم ممتاز حيث جهوده المبذولة تتناسب مع المكافآت التي يحصل عليها، وفي طبقة متوسطة مريحة فإن المكان الداخلي للسيطرة عنده يفعل العجائب. فمثلاً إذا كان المرء يعزو حوادث الحياة إلى جهوده الشخصية (إلى المكان الداخلي للسيطرة) فهذا بشير بحياة صحية طويلة لأمثال هؤلاء الأفراد الذين هم المثل لطبقة متميزة من طبقات المجتمع - لعلهم جماعة من خريجي هارفارد. ولكن في عالم أناس ولدوا في الفقر أو نالوا تعليماً محدوداً أو فرص وظائف محدودة

بسبب أفكار مسبقة وعنصرية، يكون تقليد جون هنري أمراً فادحاً وذلك إن حسبوا أن تلك الصعاب كان من الممكن التغلب عليها إذا عملوا بجهد أكبر - الجون هنري تتعلق بخطورة عالية لارتفاع الضغط والأمراض القلبية الوعائية. ومن المدهش أن عمل جيمس الرائد بين أن مخاطر ظاهرة جون هنريسم تحدث غالباً بين الناس الذين يشبهون أسطورة جون هنري نفسه وهم من الطبقة العاملة من الإفريقيين الأمريكيين من نمط الشخصية التي تقودك إلى الاعتقاد أنها تستطيع أن تسيطر على ما لا يمكن السيطرة عليه.

هناك رواية قديمة عن الفرق بين الجنة والجحيم. قيل إن الجنة هي قضاء الأبدية في دراسة الكتب المقدسة. وفي المقابل الجحيم هو قضاء الأبدية في دراسة الكتب المقدسة. وإلى حد ما إن إدراكنا وتفسيراتنا للحوادث قد تحدد ما إذا كانت نفس الحوادث الخارجة هي جنة أو جحيماً، والنصف الثاني من هذا الكتاب نقب عن وسائل لتحويل الجحيم إلى الجنة. ولكن مفتاح المسألة هو فعل ذلك «إلى حد معين». إن مجال تدبير الكرب في معظمه يدور حول التكنولوجيات التي تساعد على التعامل مع التحديات التي هي أقل فداحة من التحديات الكارثية، وهي مجدية في هذا المجال، إلا أنها لا تفيد في خلق أسس موضوعية تقدم من خلالها هذه التكنولوجيات حلاً مريحاً للجحيم الذي يعيش فيه المتسول المتشرد أو اللاجئ البوسني أو من يعاني من اضطهاد أفكار مسبقة تلصق به أو لمرضى بالسرطان مقضي عليه. . أحياناً يوجد شخص في حالة من هذه الحالات عنده قدرات على المكافحة والتغلب على المشاكل على نحو يجعل الإنسان يشهق ويتعجب، وإنه في الحقيقة يستفيد من هذه التكنولوجيات. هلل لأشخاص مثل ذلك الشخص ولكن لا تتخذهم قاعدة فتلفت إلى شخص آخر في مثل حالتهم وتقترح عليه تلك الحوافز التي تحسب أنها تسعده. علم سيئ. ممارسات سريرية سيئة وراءها بالضرورة أخلاق سيئة. إذا كان للجحيم أن يتحول إلى جنة، فليس عليك إلا أن تنهض من كرسيك

المريح تاركاً ثمار العنب التي كنت تلتهمها لكي تخبر ضحية رعب مروع خطأ من أنهم غير سعداء .

بعض النتائج ووصفات تجريبية



عندما تطبق تكنولوجيات تدبّر الكَرْب، بحكمة وحصافة، على مشكلات يمكن التغلّب، عليها، نفسياً، فإنّها تكون فعّالة إلى أبعد حد. وتوضيحات تطبيقاتها الحذرة تسري، في أعمال العلماء والأطباء السريريين، لإعطاء النصيحة الفضلى في تدبّر الكَرْب. جوديث رودن Judith Roden، وهي واحدة من زعماء تشجيع السيطرة عند المقيمين في دور الرّعاية ألّحت في كتاباتها وهي تقول: لا تثقل، عن غفلة وإهمال منك، كبار السن بالشعور بالمسؤولية من أجل أمور لا يستطيعون السيطرة عليها بسهولة؛ تخير المهام بعناية. وهناك أفكار مشابهة في كتابات إلين لانغر Ellen Langer وهي عالمة نفس في جامعة هارفارد، كانت تتعاون مع رودن.

وربما كان ريدفورد ويليامز Redford Williams الطبيب في جامعة دوك، أكثر شعوراً بالمسؤولية تجاه تركيز الانتباه على مضمون العدوانية في الشخصيات من النمط A، فقد كتب بغزارة عن الأخطار الخاصة في «الغضب غير الواقعي» وحذر من محاولة فرض السّيطرة على أمر لا يحتاج إلى تصحيح، أو لا يمكن تصحيحه - طريقة يمتاز بها النمط A.

ألّخ ديثيد سبيغل على أفكار مشابهة، وهو طبيب نفسي من جامعة ستانفورد، وقد أدهش المجموعة الطبية، كما أدهش نفسه، بملاحظاته، في أن وضع العلاج الداعم يساعد على إطالة العمر لدى المصابات بسرطان الثدي: «إننا نشجع مريضاتنا على ألا يفقدن الأمل، ولكن عليهن أن يتجهزن للأسوأ». كتب يعدد بحوثاً تبين أن ازدياد شعور المريضة بالسيطرة على مسار المرض،

في المستقبل، ترافقه زيادة في الروحانية، بينما تكون زيادة إيمان المريضة بالسيطرة، على ما كان سبب المرض، يحدث العكس. مرة ثانية، نرى، أنه عندما تكون نتيجة الأمور مخيفة، فإنها، بالطبع، لا ترفع المعنويات: إذ توجه المرء للاعتقاد، أنه، كان له القوة على منع ذلك. إن الصحة الحقيقية والصحة العقلية تبدوان متضافتين، بشكل حاسم، في كثير من فروع العلاج النفسي. ولكن ريتشارد لازاروس Richard Lazarus وهو عالم نفسي من جامعة كاليفورنيا (بركلي) كان معروفاً بوضع النظريات عن الكرب ومكافحة المشكلات، كتب مطولاً عن المزايا العارضة للإنكار ونقص المعلومات. فبعد كارثة طبية مباشرة مثلاً، وعندما يكون الشخص أضعف من أن يقوم بفعل بناء لحل المشكلة، فإن آخر ما يحتاج إليه هو المعلومات التفصيلية عن سوء الواقع، أو نصيحة ما، كي يبدأ بتشديد شعور من السيطرة؛ فهذه الاستراتيجيات لا تفيده إلا في مراحل لاحقة من مرضه.

هذه الفكرة مشمولة، أيضاً، في اختبار شخصية في كتاب حديث وضعه مارتن سيليجمان، وهو عالم نفس من جامعة بنسلفانيا، كان باحثاً رائداً في ميدان اليأس الملحق. ومنذ ذلك الوقت راح يركّز على أنواع الأفراد الذين يقاومون هذه الظاهرة، ويسأل عما يفعلونه من الأمور الصحيحة، وكيف نستطيع أن نستفيد نحن أنفسنا من هذه المواقف. إنه يدرس الآن «التفاؤل الملحق» «learned optimism» وهو اسم كتاب من كتبه. إن اختبار الشخصية يقيس أسلوب الناس في عزو الأمور: عندما يحدث أمر ما، إلى ماذا يعززون سببه؟

إلى أي مدى ينسبون الأمور إلى أسباب خارجية: هل يعززون النتائج إلى أفعالهم، أم إلى أفعال الآخرين، أم إلى الحظ والمصادفة؟ ما هو مبلغ انحراف رؤيتهم للحوادث وضلالها: أينظرون إلى ما جرى على أنه حادثة مستقلة بحد ذاتها أم يعممونه على كل ما يجري؟ كيف ينظرون إلى استمرار الحوادث:



هل يوجد بينكم متخصص في تدبير الكرب؟

أيجزي ذلك مرة واحدة، أم يجزي دائماً على هذا النحو؟ وكون الأشخاص محرفين للحوادث، مدعين استمرارها أو مرجعيها إلى أسباب خارجية، فإن هذا لا ينبئ بما سيقدمون عليه في مواجهة عوادي الحياة وتحدياتها. يبرهن سيليغمان أن هذا يعتمد على الأخبار، أكانت حسنة أم سيئة. فإذا كانت الأخبار حسنة، يفكر الناس الأصحاء بالتالي: «هكذا تسير الأمور في كل الأحوال، وهي تأتي، على هذا النحو، بفضل جهودي» وإن كانت سيئة، فإن هؤلاء الأشخاص الأصحاء ذاتهم يستعملون استراتيجية عزو مناقضة: «كان هذا مخيفاً، ولكنه يعود إلى ذلك الحادث الذي وقع مصادفة دون سيطرة مني، ولا يحتمل أن يحدث ثانية، أو ينطبق على الجزء الآخر من حياتي». فالأخبار الحسنة ينظر، إليها، على أنها تدوم طويلاً، ومن صنعنا نحن، والأخبار السيئة فينظر إليها، على أنها النقيض تماماً.

تُرى أية استراتيجيات عامة أكثر عوناً، لنا، في مواجهة عوامل الكرب النفسية؟ من الواضح أن المستوى الأفضل هو التعرف، بدقة على إشارات

الاستجابة للكرب وتعيين أكثر الأحوال مسؤولية عنها. وعندما يتم ذلك فهناك بعض الطرق للتقدم:

● إن إحدى الاستراتيجيات الناجحة هي أن تجد متنفساً لإحباطات الحياة. وقر وقتاً لذلك، واعمله بانتظام - لا تستطيع أن تؤخر تدبّر الكرب إلى عطلة نهاية الأسبوع، أو إلى حين تضع الهاتف من يدك. اجعل متنفسك لطيفاً للناس من حولك، لا يجب أن تسبّ القروح للآخرين حين تتجنّبها، واختر ذلك المتنفس بحيث يكون ملائماً لك شخصياً. الصلاة، التأمل، العلاقات الاجتماعية، التحليل النفسي، موسيقى باخ، المباريات الرياضية - كل ما يمكن أن يناسب بعض الناس، ولا يناسب البعض الآخر. اقرأ الطبقات الجميلة، وما يرد في القوائم المرفقة التي تسرد مكونات كل نوع جديد من مضادات الكرب التي تعد بالخلاص، ولكن إياك والإدمان، ولا تصدق من يدّعي أن الصنف الذي يتعاطاه هو الأفضل، وأن ذلك ثبت علمياً، انصت إلى استجاباتك الشخصية في كل اكتشاف جديد، وثق بها وحدها.

● في مواجهة مشكلات رهيبة، خارج نطاق السيطرة والوقاية والشفاء، يكون الأشخاص القادرون على إيجاد وسائل لإنكار هذه الأخبار، ورفضها، مكافحين من الدرجة الأولى. إن هذا الإنكار أو الرفض، ليس أمراً مسموحاً به، فقط، بل ربما كان الوسيلة الوحيدة المتاحة للحفاظ على الصحة العقلية. أما في مواجهة مشكلات أقلّ شأنًا، فعلى الإنسان أن يأمل، ولكن بحذر وتعقل. ابحث عن طرق ووسائل تُريك أسوأ أنواع الكرب، لكنها تُضمّر وعداً بالتحسّن؛ وإياك أن تفكر في أن الأمور غير قابلة للتغيّر والتحسّن. وازن بين التيارين المتعارضين. تتطلع إلى الأفضل ودع هذا الإحساس يهيمن على كيائك وجوارحك، شرط ألا تنسى أن تترك في نفسك وفي الوقت نفسه - مكاناً صغيراً لتوقع ما هو أسوأ.

● إن الذين يواجهون الكرب بنجاح، يميلون إلى البحث عن السيطرة، في

مواجهة عوامل الكرب، دون التفكير في السيطرة على أمورٍ سبق ومَرّت. كما أنهم لا يحاولون السيطرة على مفاجآت المستقبل التي لا يمكن التكهّن بها. ولا يحاولون تثبيت الأشياء التي يمكن إزالتها، أو تلك التي لا يمكن الحدّ من تحطّمها. فإذا واجه المرء كرباً كبيراً فلا يظنّ أنّه ليس، هناك، سوى حلٍّ واحد مسيطر، يواجه به جدار هذا الكرب ويجعله يتهاوى ويختفي. بل عليه أن يقوم بسلسلة من وثبات السيطرة، التي وإن كانت صغيرة في حجمها، إلاّ أنّها قادرة على إعطاء الدعم المطلوب.

- من المفيد أيضاً، الحصول على المعلومات المتوقعة، والجارية، وهذه المعلومات، على أية حال، لن تكون مجدية إذا جاءت مبكّرة جداً، أو متأخرة جداً. وهي ليست ضرورية إذا ما انطوت على كرب، أو كانت، هي نفسها، كرباً؛ أو إذا كانت تحمل أخباراً أسوأ مما نتوقه.

- من المهم أن يجد المرء منابع انتماءات اجتماعية، ودعمًا، حتى في المجتمعات التي تسيطر فيها الفردية، بأقوى ما تكون عليه السيطرة. إن معظمنا يتوق إلى الشعور بأن يكون جزءاً من واقع أوسع منه. ولكن على الإنسان أن لا يخلط بين الانتماء الحقيقي الداعم، في المجتمع، ومجرد أن يكون اجتماعياً. قد يشعر المرء، بالوحدة، وسط جمع حاشد، أو عندما يجد نفسه بين مجموعة يُفترض فيها أن تكون حميمة فتثبت أنّها مجموعة غرباء. تذرّع بالصبر، قد يمضي المرء حياته كلها ليتعلم كيف يكون صديقاً وفياً وزوجاً جيداً.

سمعت، في أحد الاجتماعات الدينية، هذين القولين اللذين يعبران أجمل تعبير عن أفكار المرونة، وسهولة التكيف، وانتقاء المواجهات والسلاح بعناية:

في مواجهة الرياح العاتية، دعني أصبح ورقة في العشب

في مواجهة الجدران القوية، دعني أصبح ريحاً عاتية



كونستانتان برانكوزي، 1912: القبلة، حجر الجير

ودعاء رجل الدين رينهولد نيبوهر Reindhold Neibuhr الذي اختاره
مدمن كحول مكتوم الاسم: يا ربي أسبل السكينة علي في مواجهة الأشياء التي
لا أستطيع أن أغيرها، وهب لي الشجاعة لأغير الأشياء التي أستطيع تغييرها،
وأفرغ عليَّ حكمة تجعلني أستطيع أن أفرق بين الاثنين.

علينا، الإقلاع عن الاعتقاد بأنَّ الكرب مُحدِّقٌ بنا. إذ ليس كلُّ وخزة ألم ناجمة عن اختلالٍ وظيفي في أجسامنا، هي مظهرٌ مرضٍ يتعلّق بالكرب. لا شكَّ أن العالم مليءٌ بالأمور السيئة التي نستطيع تجنبها، بالحيلة والدهاء، وبتغيير نظرتنا وبنيتنا النفسية. غير أن العالم مشبع أيضاً، بأمور مروّعة لا يمكن تجنبها، مهما حوّلنا مواقفنا إلى مواقف أكثر إقداماً وشجاعة. عندما نقع، فعلاً، فريسة للمرض، فإنَّ أوهامه تجعلنا قلقين وبشكل لافت. فما أن يصاب المرء بنوبة قلبية، ما أن يسري الورم، عنده، ويستفحل، ما إن يتحرّك دماغه، من الأوكسجين، على نحوٍ سيّئ، حتّى تتضاءل قدرته على تغيير المواقف النفسية. لقد دخل عالماً يُحتم على الطيب البارع، أن يستغلَّ أقصى ما توصل إليه من معرفة ومهارات، ويتدخل بشكل طبّي مباشر. ذلك أنَّ الأمور التي سوف تنقذنا، لا علاقة لها بمضمون هذا الكتاب.

يجب أن تحدّد هذه الإيضاحات، بدقّة ومتابعة، نوع العلاج الذي نسعى إليه، وإلام تُعزى الأمور في مواجهة الكثير من الأمراض. ضمن هذه المحاذير، يبقى عالم الصحّة والمرض متذبذباً، متقلّباً حسب كيفيات عقولنا وأفكارنا ومشاعرنا وتصرفاتنا. وأحياناً، ينبى وقوعنا في المرض الذي أخافنا، بصورة العالم في دماغنا، في الساعة الثانية بعد منتصف الليل، حيث يبلغ القلق ذروته. وهنا، تماماً، يكون علينا أن نتحوّل عن الأطباء ومهاراتهم في وقاية أجسامنا من الأمراض إلى قدرتنا على المبادرة لدرء بعض المشكلات، في خطوات صغيرة، كي نستطيع أن نعيش حياتنا اليومية، وكما يجب.

ربّما شعرت أنني بدأت أتكلّم بجديّة، مقدّماً لك النصّح بأن تكون سعيداً، وألاً تقلق كثيراً. وقد تبدو نصيحتي تافهة ومبتذلة؛ غير أنك عندما تفاجئ الفأر، فتغيّر الطريقة التي يدرك بها عالمه، تجد أنك تؤثر كثيراً، في احتمال إصابته بمرض. هذه الأفكار لم تعدْ مجرد حقائق بدهية. إنَّها أفكار تتضمّن قوى كامنة محرّرة لاعتمادها والإفادة منها. ولما كنْتُ سيكولوجياً درس

الكَرْبُ سنين طويلة، فإني أرى، بوضوح، أن فيزيولوجيا الجسم، ليست أكثر جزمًا من علم النفس في أكثر الأحيان. نعود إلى الفهرس، في بداية الفصل الأول، إن الأمور التي نراها، جميعنا، تدعو إلى الكَرْب: تعطل المرور، القلق على المال، الإفراط في العمل، قلق عن العلاقات مع الآخرين إلخ... قليل منها، «حقيقية» ومؤثرة عند السبع وحمار الوحش. وفي حياتنا المتميزة، لا تتساوى مهاراتنا في اختراع عوامل الكرب، كما لا يتساوى غباؤنا في جعل هذه العوامل تتحكم بحياتنا. ولكن الحق، هو أننا نتمتع بقدر كاف من الحكمة يمكننا من طرد هذه الكروب عن أنفسنا.

ملاحظات

الفصل 1: لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرحه المعدة؟

الصفحة 17: بقيت لسنين أعقد في محاضراتي مقارنات بين نماذج المرض عند الإنسان، ونماذجه عند حُمُر الوحش، وعندما جلست لأضع هذا الكتاب، روّعتني احتياج عصبي بالغ كوني لست على يقين في موضوع حمى الوحش والقروح. إذًا، أين نحن من هذا الموضوع؟ وما نفع كتاب يحمل عنوان: لماذا إصابة حمى الوحش بالقروح أقل من إصابتنا نحن بها؟ ولأسباب مختلفة واضحة مع أنها معقدة حسب كتاب:

Zoo and Wild Animal Medicine, 2d ed. (M. Fowler; Philadelphia: Saunders, 1986).

ووفقاً لاتصالات مع أطباء حمى الوحش البيطريين في بروكفيلد برونكس الوطنية في فيلادلفيا، وحديقة الحيوان في سانت ديجو، تبين أن القروح، عند حمى الوحش، أمر غير شائع. تحدث القروح للحيوانات التي عانت كرباً قاسياً وغير طبيعي (مثلاً، عندما نقلت إلى حديقة الحيوان أول مرة) وربما هي المناسبة الوحيدة. ولكن حمى الوحش لم تعان من القروح عندما أطلقت حسب رغبتها (إما في البراري أو في سياج متسع من حديقة الحيوان).

إن الكثير من الأفكار التي طرحت، في هذا الفصل، لها تاريخ طويل في مسألة الكرب الفزيولوجي. وأهم نقطة جاءت على لسان والتر كانون Walter Cannon قبل أكثر من نصف قرن: «لقد حصل تغير مهم جداً في مسألة حدوث المرض في بلادنا. . كان ينتشر، من قبل، إثنان خطيرة مشؤومة و كارثية انحسرت، بشكل ملحوظ، واختفت تماماً. وفي غضون ذلك ازدادت، على نحو هائل، الظروف التي تسبب توتر الجهاز العصبي وإجهاده».

(«The role of emotion in disease», Annals of Internal Medicine, vol.9, no.11, May 1936).

الصفحة 18: يبدو أننا نتذكر الحرب العالمية الأولى بشيء من الوله الغريب من خلال الحرب العالمية الثانية وفظاعتها، أنغام إرثفنغ برلين، البذل الموحدة الملونة، والسيارات القديمة المترنحة، ورؤساء الدول بألقابهم السخيفة وشواربهم الكبيرة. قتل ثمانية ملايين ونصف المليون في حمام دم لا معنى له، والذي ندعوه الحرب العالمية الأولى.

(D. Fromkin. 1989. A Peace to End All Peace. New York: Avon Books, 379).

وبالمقابل فإن وباء الإنفلونزا الذي اجتاحت الكرة الأرضية في الوقت نفسه، قتل 20 مليوناً. (W. McNeill. Plagues and Peoples. New York: Doubleday Books, 255).

بلغ عدد البحارة والجنود الأمريكيين الذين ماتوا من جراء الإنفلونزا، والتهاب الرئة سنة 1918م، أكثر من (43000) أي نحو 80 بالمئة من قتلى الأمريكيين في المعارك الحربية. (A. Crosby, 1918, 1976. Epidemic and Peace. London: Greenwood Press, 36).

الصفحة 23: الدراسة الحاسمة عن لاعبي الشطرنج، قدمها العالم الفزيولوجي ليروي دوبيك Leroy Dubeck، وطالبته شارلوت ليدي Charlotte Leedy، لقد ربطا لاعبي الشطرنج بسلك مراقب لكي يقيسا معدلات التنفس، وضغط الدم، وتوترات العضلات، وغير ذلك. وراقبا اللاعبين، قبل المباريات وأثناءها وبعدها. ووجدوا أن معدلات التنفس، وتوتر العضلات، تزداد بنسبة ثلاثة أضعاف، ويرتفع ضغط الدم الانقباضي إلى أكثر من 200. وهي تماماً المعدلات نفسها التي يصل إليها الرياضيون أثناء المنافسات الرياضية. انظر التقرير الأصلي في أطروحة ليدي وعنوانها:

«The effects of tournament chess playing on selected physiological responses in players of varying aspirations and abilities» (Temple University, 1975)

أو تقريرهما المختصر:

(Leedy, C., and DuBeck, L. 1971. «Physiological changes during tournament chess». Chess Life and Review, 708).

وقد ذكر دوبيك، في مكالمته هاتفية، قصة المسابقة الدولية التي حدثت في بداية السبعينيات، بين أستاذين كبيرين هما: بنت لارسون Bent Larson وبوبي فيشر Bobby Fisher حين استلزم الأمر إعطاء اللاعب الأول دواء لارتفاع الضغط في منتصف لعبته الخاسرة، وقد استمر ضغط الدم عنده مرتفعاً عدة أيام بعد ذلك. تقرير كاسباروف -

كاربوف أخذ من نيويورك تايمز 20 كانون الأول/ ديسمبر، سنة 1990م - ولهواة لعبة الشطرنج الذين لا يستطيعون أن يحصلوا على معلومات كافية، في هذا الموضوع، هل لي أن أقترح عليهم، كهدية رائعة، العودة إلى نسخة من كتاب:

Clezerov, V., and Sobol, E. 1987. «Hygienic evaluation of the changes in work capacity of young chess players during training». *Gigiena i Sanitariia* 24, in the original Russian.

الصفحة 24: للدخول إلى العالم الرائع للاستتباب انظر:

Sterling, P., and Eyer, J. 1988. «Allostasis: a new paradigm to explain arousal pathology». In *Handbook of Life Stress, Cognition, and Health*, Fisher, S., Reason, J. (eds.). Wiley.

وانظر أيضاً:

McEwen, B., and Stellar, E. 1993. «Stress and the individual. Mechanisms leading to disease». *Archives of Internal Medicine* 153, 2093.

الصفحة 26: نشر شالي كتباً ومقالات عدة. يأتي معظمها على ذكر قصة إفراز المبيض، واكتشافه لردود الفعل غير النوعية للكرب وكمثل جيد عنها، كتابه:

The Stress of My Life (New York: Van Nostrand, 1979).

يحتوي الكتاب أيضاً، ادعاء شالي، أنه أول من استعمل كلمة (كرب) Stress في الطب الحيوي وليس في معنى هندسي. لكن الواقع، أن والتر كانون سبقه بعقود من الزمن (1914). «The interrelations of emotions as suggested by recent physiological researches». *American Journal of Psychology* 25,256).

استحضرت هذه النقطة في نزاع نابض بالحياة بين شالي وجون ميسون John Mason وهو طبيب نفسي، له كتب رائدة عن الاستجابات الفزيولوجية للكرب، نوقشت في وقت لاحق

(Mason, J., 1075. «A historical view of the stress field». *Journal of Human Stress* 1, 6; part II: 1, 22. Selye, H., 1975. «Confusion and controversy in the stress field». *Journal of Human Stress* 1, 37).

الصفحة 35: في جميع الكتب المتداولة في أمراض الغدد تجد وصفاً، لمرض أديسون، كواحد من أمراض الغدد التي أشبعت بحثاً ودرساً. أما متلازمة شاي - دراغر أندر فإنها أحدث. وقد وصف لأول مرة سنة 1960م، ولمراجعتها من فم مكتشفها انظر:

Shy, G., and Drager, G., 1960. «A neurological syndrome associated with orthostatic hypotension». A.M.A. Archives of Neurology 2, 41-511.

انظر أيضاً:

Low, P., Seminars in Neurology, vol. 7, no. 1 (March 1987), 53; and Bannister, R., and Mathios, C. 1992. Autonomic Failure (New York: Oxford University Press).

ولكي تدرس تاريخ الكرب الفيزيولوجي دراسة جيدة انظر:

Weiner, H. 1992. Perturbing the Organism: the Biology of Stressful Experience (Chicago: University of Chicago Press).

الفصل 2: الغدد والقشعريرة والهرمونات

الصفحة 41: استشهدت بقول د. ه. لورانس الذي ورد في كتابه

Lady Chatterley's Lover (Cutchogue, N.y.: Buccaneer Books, 1983).

جاءتني فكرة هذا الشاهد من زميل هو عالم المناعة Nick Hall الذي يحاضر، بانتظام، في قاعات يجتمع فيها علماء شاردون يلعبون بأقلامهم الثلاثة الألوان يبدأ بمقطع مشحون من كتاب لورنس يقرؤه بلهجته الإنكليزية المؤثرة فيستعيد الانتباه.

الصفحة 46: هوس حضة الخصية بدأ سنة 1889م، في دراسة طبقتها العالم الرائع

Charles-Edouard Brown-Sequard, entitled «On the physiological and therapeutic role of a juice extracted from the testicles of animals according to a number of facts observed in man» [Archives de physiologie normale et pathologique (5e series), 1889, 1, 739].

لقد جمع براون سيكوارد، الكثير من الوقائع التي كانت قد رصدت عند شخص واحد، هو براون سيكوارد نفسه. كان بلا نقاش وهو في أجل فزيولوجي، في العالم، في عصره. وعندما بلغ الثانية والسبعين، وهو في حيوية متداعية، وضع نظرية تقول: إن بعض ملامح الهرم في الناس تعود إلى انحطاط الوظيفة التناسلية (البيانات الأكثر شمولية، في وصف هذا الانحطاط الذي يسبب الهرم، جاءت من أتباعه المتأخرين) إذ شعر أن الخصيتين تحويان نوعاً من المادة المفترزة الفعالة، وأخذ يحقن نفسه، تحت الجلد، بخلاصات الخصى من الكلاب ومن الحيوانات الغنية. وكان على صواب، تماماً، في أن الخصى تفرز مادة - التستوسترون (والتي لم تكن قد اكتشفت بعد، حتى كلمة، هرمون،

لم تكن موجودة في ذلك الوقت) ولكن تجربته لم تنجح، لأنه كان يضع المفرزات في الماء، والتستوسترون، بطبيعته الكيميائية، لا ينحل في الماء.

ومع ذلك، فقد سجل نتائج رائعة (ازدياد في حيوية الجسم، زيادة في طول نحر البول - وهذا بلا شك من الأشياء التي نتمناها كي نبقي في سني عمرنا الذهبية) كل ذلك، من نوع الدواء الوهمي الذي يعطى لإرضاء المريض. وقد شك عالم فزيولوجيا التناسل Roger Gosden من جامعة ليدز في بريطانيا، في أن بروان سيكوارد ربما كان مكتئباً في الزمن الذي أجرى فيه تجاربه، ولهذا، كان هشاً على نحو خاص في مواجهة تأثير دواء وهمي انظر:

(see page 148 in Gosden, R. 1996.. Cheating Time: Science, Sex and Ageing. London: Macmillan):

ولكن الأطباء اهتزوا، طرباً، لذلك التقرير، وخلال عامين، استعمل «العلاج العضوي» كما كان يطلق عليه في كل أنحاء العالم. ولقد امتعض بروان سيكوارد من أولئك الدجالين الذين جنوا المال باستغلالهم اكتشافه (الذي كان في مجمله غير صحيح، وغير مجدي) وقد استاء بخاصة، من وكلاء الإعلانات الأمريكيين الذين أصبحوا يبيعون بسرعة «إكسير الحياة للدكتور بروان سيكوارد».

ثم وسَّع نظريته، قليلاً، فلاحظ أن فقدان النطاف ينتج من فقدان القوة (قبل عشرين سنة فكر في تجديد الشباب عن طريق حقن النطاف في الوريد، عند الرجال، وهي فكرة لم تجرب لحسن الحظ) وذكر الضعف في القوى الجسمية والذهنية عند الرجال الذين كانوا يمارسون الاستمناء كثيراً، أو الذين كانوا يكثر من الجماع. (لمراجعة النصوص الأصلية ومراجعة الموضوع) انظر:

Borell, M. 1976. «Brown-Sequard's organotherapy and its appearance in America at the end of the nineteenth century». Bulletin of the History of Medicine 50, 309,

وكذلك الجزء المسلي من الموضوع في كتاب غوردن.

الصفحة 49: كان هناك توثيق جيد لتاريخ هرمونات الوطاء (نظرية هاريس التي تقول: إن المخ هو عضو غذي وكذلك كتاب غيليمين وشالي) لاسيما إثر حصول هذين العالمين على جائزة نوبل، وكان هذا، بسبب حيوية سباق غيليمين وشالي وضراوته، وبسبب المختبر «المشترك» الذي طوره كل منهما، في عملية بدت أنها موجة المستقبل العلمي في تلك الآونة. راجع من أجل دراسة خاصة جيدة:

The Nobel Duel: Two Scientists' 21-Year Race to Win the World's Most Coveted Research Prize (N. Wade; Garden City, N.Y.: Anchor Press 1981).

وتجد أقوال شالي في موضوع المنافسة مع غيليمين في كتاب Wade الصفحة 7. من أجل نظرة أكاديمية موضحة لعلم اجتماع المختبر، غيليمين (ومع أنه لم يحدد أن المختبر الموصوف هو مختبر غيليمين بذكر اسمه) انظر:

Latour, B., and Woolgar, S. 1979. Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts (Beverly Hills, Calif.: Sage Publications).

واستمر عزل عوامل مثبطة ومحررة، وغالباً، ما يجري ذلك بين مجموعات مسرعة ومتسابقة للوصول إلى خط النهاية، لأنها تتنافس فيما بينها. جاء استثناء لهذه النماذج سنة 1981م، في عزل ما اعتُبر على أنه أهم شيء بعد هرمونات المخ. وهو الذي سوف يناقش ضمن الكتاب. وهو الطريقة الرئيسية التي يسيطر بها المخ على فرع أساسي من استجابة الكرب. إنه الكورتيكوتروبين العامل المحرر الذي دعي CRF وهو الهرمون الأول في المخ الذي شك بوجوده (سنة 1955م) ولكنه من أواخر الهرمونات التي عزلت، لأن عزله من أكثر العمليات الكيميائية تعقيداً. وبالاعتماد على طريقة جديدة للثنائية لدى غيليمين وشالي، تم عزله من قبل فريق يرأسه Wylie Vale أحد مساعدي غيليمين المقربين. لقد دبت الحماسة في Vale وثلة معه، فبحثوا عن CRF في مخبر خاص بهم في مواضع لم يجربها أحد من الباحثين خلال 25 سنة من البحث، ولقد كانوا يعتبرون بنى كيميائية بعيدة الاحتمال لهرمون CRF. تبين أن إحداها هي البنية الصحيحة، وبذلك سبقوا منافسهم زمناً طويلاً. انظر:

Vale, W., Speiss, J., Rivier, C., and Rivier, J. 1983. «Characterization of a 41-residue ovine hypothalamic peptide that stimulates the secretions of corticotropin and beta-endorphin». Science 213, 1394.

الصفحة 58:

Hormonal «signatures» of different stressors: Henry, J.P. 1977. Stress, Health, and the Social Environment (New York: Springer-Verlag); Frankenhaeuser, M. 1983. «The sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal response to challenge». In Dembroski, T., Schmidt, T., and Blumchen, G. (eds). Biobehavioral Basis of Coronary Heart Disease (Basel: Karger), 91.

لمناقشة لطيفة للبصمات التي تشمل الإبينفرين مقابل النورإبينفرين انظر الفصل الثامن من كتاب:

Weiner, H. 1992. *Perturbing the Organism: The Biology of Stressful Experience* (Chicago: University of Chicago Press).

ولاستعراض أمثلة غريبة عن بصمة الكرب (فئران المختبر لديهم نماذج من استجابات الكرب تختلف حسب الشخص الذي يتعامل معها) انظر:

Dobradovova, M., Kvetnansky, R., Oprsalova, Z., and jezova, D. 1993. «Specificity of the effect of repeated handling on sympatheticadrenomedullary and pituitary-adrenocortical activity in rats». *Psychoneuroendocrinology* 18, 163.

من أجل دراسة حول بصمة الكرب الوطائية في مواجهة عوامل مختلفة من الكرب النفسي انظر:

Romero, L., and Sapolsky, R. 1996. «Patterns of ACTH secretagog secretion in response to psychological stimuli». *Journal of Neuroendocrinology* 8, 243.

الفصل 3: السكتة والأزمات القلبية وموت القودو

الصفحة 61: في معظم النصوص الفزيولوجية تجد نظرة شاملة عامة عما يحدث لجهاز الدوران أثناء الكرب مع أن المعلومات نادراً ما تنظم بوضوح في موضوع «الكرب»، فبدلاً من ذلك، يمكن أن تجدها في فصل يتناول القلب نفسه أو في موضوع يعالج الآثار، أو الاستجابات الفزيولوجية بعد التمرينات الرياضية. وجميع هذه النظريات تركز على دور الجهاز العصبي الودي في تنظيم جهاز الدوران. أما عن دور الكورتيكويدات السكرية (التي تجعل نسيج القلب والشرابين أكثر حساسية للجهاز العصبي الودي) فتجد ذلك في:

Whitworth, J., Brown, M., Kelly, J., Williamson, P 1995. «Mechanisms of cortisol-induced hypertension in humans». *Steroids* 60, 76

انظر أيضاً:

Sapolsky, R., and Share, L. 1994, «Rank-related differences in cardiovascular function among wild baboons: role of sensitivity to glucocorticoids». *American Journal of Primatology* 32,261.

الصفحة 62: أظهرت دراسة أنجزت سنة 1833م، أن الكرب الانفعالي أوقف جريان الدم إلى أحشاء رجل كندي أصيب بطلقة بندقية:

Beaumont, W. 1833. Experiments and Observations on the Gastric Juice and the Physiology of Digestion (Plattsburgh, N.Y.).

الصفحة 63: لمناقشة دور الكليتين في ارتفاع ضغط الدم أثناء الكرب راجع: see Guyton, A. 1991. «Blood pressure control-special role of the kidneys and body fluids». Science 252, 1813.

الصفحة 63: لغز المثانة. لقد سألت سيدة جسورة من مساعديّ وتدعى ميشيل پزل Michelle Pearl بعض كبار الاختصاصيين في الأمراض البولية، ما الحكمة من وجود المثانة؟ وقد أخذ أحد الأطباء المختصين ويدعى جي كابلان Jay Kaplan (والذي عولج بحته في هذا الفصل) نتائج البحوث، ونقلها إلى القوارض التي تملك مثانات، وبين أن المثانات وجدت عندها لتخلف مساراً له رائحة. وقد قلب الحجة وقال: ربما كانت المثانات موجودة لتجنب التقطر سلس البول - الذي يترك مساراً له رائحة - فيستطيع حيوان مفترس أن يتعقبها. ورأى بعض المتخصصين، في الجهاز البولي، أن المثانة ربما كانت تقوم بدور حاجز، أو هي مصدّ بين الكلى والعالم الخارجي لإنقاص تعرض الكلى للأخماج. ويبدو الأمر غريباً، مع ذلك، في أن ينشأ عضو، فقط، ليحمي عضواً آخر من الخمج. رأت (بيرل) أن المثانة ربما وجدت من أجل عملية التناسل عند الذكور. فإن حموضة البول ليست مناسبة للنطف (كان النساء في الماضي يستعملن نصف ليمونة حاجزاً واقعياً لمنع الحمل). لقد وجدت المثانة لتكون في رأيها مكاناً مستودعاً للبول. أجاب عدد كبير من اختصاصيي جهاز البول الذين طرح عليهم هذا السؤال أجوبة مثل: «حسناً، إنها لضرورة اجتماعية كبيرة، أن يكون هناك مثانة». إنهم يقولون هذا، مع أنهم اقترحوا قبل قليل أن الفقاريات قد تطوّرت عندها المثانة قبل عشرات الملايين من السنين حتى لا نبذل نحن البشر ملابسنا الداخلية في لحظة غفلة! ومعظم اختصاصيي جهاز البول صرحوا بأقوال مثل: «كي أكون صادقاً، لم أفكر في هذا الأمر من قبل»، «لا أعرف، وأسأل كل إنسان هنا، وسترى أنهم لا يعرفون أيضاً» أو «لقد هزمتني».

وأغرب ما في الأمر، في هذا الموضوع، أن كثيراً من الحيوانات لا يستفيد من قدرة المثانة على حفظ البول. وفي مراقبة طويلة لفرد البابون، تبين أنه لا يهتم بموضوع البول، وأنه نادراً ما يكبح بوله.

من الواضح أن ثمة عملاً كبيراً يجب إنجازه في هذا المجال.

الصفحة 66: في موضوع: الاختلافات في الاستجابات القلبية الوعائية للكروب الجسدية الصريحة، والتيقظ الساكن، راجع:

Fisher, L. 1991. «Stress and cardiovascular physiology in animals». In Brown, M., Koob, G., and Rivier, C. (eds.). Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology (New York: Marcel Dekker), 2 hours, 10 minutes; black and white. With Claude Rains, Lily Pons, and the young Robert Mitchum as the descending aorta.

الصفحة 66: لمناقشة مفصلة حول مبلغ الأذى الذي تحدثه الهرمونات المختلفة، ومستوى الدسم في مجرى الدم على بطانة الأوعية الدموية، حين تتداخل لتسبب تصلب العصيدي، انظر:

Ross, R. 1993. «The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s». Nature 362, 801.

تكتل الصفائح الدموية أثناء الكرب عالجه:

Allen, M., and Patterson, S. 1995, «Hemoconcentration and stress: a review of physiological mechanisms and relevance for cardiovascular disease risk». Biological Psychology 41, 1. Also Rozanski, A., Krantz, D., Klein, J., and Gottdiener, J. 1991. «Mental stress and the induction of myocardial ischemia». In Brown, et al (eds.) Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology (New York: Marcel Dekker). Also see Fuster, V, Badimon, L., Badimon, J., acid chesebro,, j. 1992. «The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes». New England Journal of Medicine 326, 242.

يمكن أن تجد الدراسة المتعلقة بالكرب الاجتماعي والمرض القلبي، عند القوارض، في كتاب:

Henry, J. P. 1977. Stress, Health and the Social Environment (New York: Springer-Verlag).

وقد راجع الموضوع الذي يدرس الكرب الاجتماعي، وتشكل الصفائح عند الرئيسيات: Manuck, S., Marsland, A., Kaplan, J., and Williams, J. 1995 «The pathogenicity of behavior and its neuroendocrine mediation: and example from coronary artery disease». Psychosomatic Medicine 57, 275.

يمكن أن تجد الموضوع المتعلق بتفاعل الهرمونات في استجابة الكرب الاستقلابية كسبب لمرض التصلب العصيدي في:

Brindley, D. 1995 «Role of glucocorticoids and fatty acids in the impairment of lipid metabolism observed in the metabolic syndrome». International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders 19; suppl. I: S69.

الصفحة 70: إن إقفار عضلة القلب يخرّبها. ويتلوه استعداد للكرب، راجع: Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology (Brown, M. et al.: New York: Marcel Dekker, 1991)

يحتوي هذا الكتاب عدداً من الفصول تقدم معلومات مفيدة منها الفصل 20: (Verrier, R. «Stress, sleep and vulnerability to ventricular fibrillation»),

والفصل 21:

(Fisher, L. «Stress and cardiovascular physiology in animals»),

الفصل 22:

(Brodsky, M., and Allen, B. «Effects of psychological stress on cardiac rate and rhythm»),

والفصل 23:

(Rozanski, A., Krantz, D., Klein, J., and Gottdiener, J. «Mental stress and the induction of myocardial ischemia»).

والفصلان 20 و 23 يتضمنان مراجعات جيدة عن التصوير القلبي الكهربائي السيري، وفي الفصل السابق، يوجد تفصيلات عن دراسات فيريه الخاصة التي تبين أن الكرب النفسي عند الإنسان، وعند الكلاب، قد يسبب فقر دم شديد في نسج القلب المصابة. انظر أيضاً:

(Also see Rozanski, A., and Bermna, D. 1987, «Silent myocardial ischaemia. I. Patho physicology, frequency of occurrence and approaches toward detection». American Heart journal 114, 615).

لمراجعة المفارقات في انقباض الأوعية أكثر من توسعها، أثناء الكرب، في الشرايين التاجية المتخربة انظر:

Fuster, V, Badimon, L., Badimon, J., and Chesebro, J. 1992. «The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes, part II. «New England Journal of Medicine 326, 310. Also see Schwartz,

C., Valente, A., and Hildebrandt, E.1994. «Prevention of athero sclerosis and end-organ damage: a basis for antihypertensive interventional strategies». *Journal of Hypertension* 12, S3:

بدأ أطباء القلب يفهمون، أسباب المفارقات في انقباض الأوعية بعض الشيء، ففي النسيج السليمة، عندما يبدأ القلب يعمل بقوة تفرز الهرمونات المسماة EDRF (أي العوامل المرخية المستمدة من بطانة الأوعية) والبروستاسيكلين فيسبب هذا توسع الأوعية. عندما تكون نسيج القلب مصابة بالإقفار فإنها تفقد القدرة على إطلاق EDRF والبروستاسيكلين لسبب ما. أضف إلى ذلك، فإن الهرمونات المسماة: أندوتيلين وسيروتونين التي تسبب انقباض الأوعية، يبدو أنها تتحرر؛ ونتيجة لذلك، فإن الإبينفرين والنورإبينفرين هنا، يسببان الانقباض بدلاً من الانبساط. ومما يجلب الاهتمام، أن هذه المفارقة في انقباض الأوعية شوهدت أيضاً، في الكرب الاجتماعي، لدى القرود، الذي ناقشناه هي التي تطور تصلباً عصيدياً. هناك طريقة واحدة لبسط الشرايين التاجية، أثناء الاحتشاء الصدري، وهي أخذ مشابه صناعي من EDRF وهو نتروغليسرين. وللبرهان على حقيقة أن الكرب يفاقم القلب المصاب بالمرض أصلاً، أكثر من تسببه مرض القلب راجع:

Greenwood, D., Muir, K., Packham, C., and Madeley, R. 1996. «Coronary heart disease: a review of the role of psychosocial stress and social support. »*Journal of Public Health Medicine* 18, 221.

ومن أجل أمثلة أكثر عن الإقفار الذي تسببه عوامل الكرب النفسي الخفيفة عند مرضى القلب (حالة التكلم أمام الجمهور) راجع:

Taggart, P, Carruthers, M., and Somerville, W. 1973. «Electrocardiogram, plasma catecholamines, and their modification by oxyprenolol when speaking before an audience». *The Lancet* 2, 341.

في توضيح آخر، يظهر عند المرضى إقفار عضلة القلب أثناء وصفهم لمشكلة شخصية، أمام شخص غريب، بالشدة نفسها التي يظهر فيها ذلك الإقفار أثناء التمرين الرياضي:

Rozanski, A. 1988. «Mental stress and the induction of silent myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. »*New England Journal of Medicine* 318, 1005.

لمراجعات بعض الملامح الخاصة التي تربط الكرب بأمراض القلب عند النساء انظر: Brezinka V, Kittel, F. 1996. «Psychosocial factors of coronary heart disease in women; a review». *Social Science and Medicine*, 42, 1351, and

Elliott, S. 1995. «Psychosocial stress, women and heart health; a critical review» *Social Science and Medicine* 40, 105.

الصفحة 73: حوادث موت قلبي مفاجيء أثناء الكرب لدى البشر:

Engel, G.1971. «Sudden and rapid death during psychological stress: folklore of folk wisdom?» *Annals of Internal Medicine* 74, 771.

وهذا تقرير يبين زيادة تبلغ ثلاث مرات في حدوث احتشاءات العضلة لقلبية لدى سكان تل أبيب في الأيام الثلاثة الأولى من هجوم صواريخ سكود مقارنة مع ثلاثة أيام مماثلة في كانون الثاني / يناير من العام السابق:

Meisel, S., Kutz, I., Dayan, K., Pauzner, H., Chetboun, I., Arbel, Y., and David, D. 1991. «Effect of Iraqi missile war on incidence of acute myocardial infarction and sudden death in Israeli civilians. »*The Lancet* 338, 660.

من أجل البيانات المتعلقة بزلزال لوس أنجلوس انظر:

Leor, J., Poole, W, Kloner, R. 1996. «Sudden cardiac death triggered by an earthquake». *New England Journal of Medicine* 334, 413.

نوقش موضوع الزوجين الكهلين في رسالة بعث بها د. پول موروف رئيس الأطباء في ولاية فرمونت:

The mechanisms underlying sudden cardiac death: Davis, A., Natelson, B. 1993. «Brain-heart interactions: the neurocardiology of arrhythmia and sudden cardiac death». *Texas Heart Institute journal* 20, 158; also Meerson, F. 1994. «Stress-induced arrhythmic disease of the heart-part I: «*Clinical Cardiology* 17, 362; this paper also describes stress making rat hearts more vulnerable to fibrillation.

الصفحة 76: أعيدت صياغة ما ذكره إرفين ديفور بشكل محادثة شخصية.

الصفحة 77: الموت الفزيولوجي النفسي:

Davis, W., and DeSilva, R. «Psychophysiological death: a cross-cultural and medical appraisal of voodoo death». *Anthropologia*, in press.

اتصل والتر كانون بصدد كبير من المبشرين والانثروپولوجيين والعاملين في الحقل الطبي في العالم الثالث، وجمع توصيفاتهم لموت الفودوو كي يقرر ما إذا كان ذلك الموت هو نتيجة فرط نشاط الجهاز العصبي الودي:

(1942. «Voodoo' death». *American Anthropologist* 44, 169).

وعلى خلاف ذلك لم يجمع كورت ريختر Curt Richter أية مواد تخصه وحده، فبدلاً من ذلك، أشار إلى التماثل بين دراسة كانون Cannon، والحالات التي شاهدها في مختبره، وهي أن نظير الودي أحدث موتاً عند الفئران التي أخضعت لعوامل كرب شديدة (لاحظ أن هذه الظاهرة كانت أكثر حدوثاً للفئران البرية التي أحضرت، لمختبره، منها في الفئران التي اعتادت على الحياة في المختبر. وقد قام بمقارنة بين «الأناس البدائيين غير المتحضرين» وبين الفئران البرية غير الأليفة):

(1957. «On the phenomenon of sudden death in animals and man». Psychosomatic Medicine 19, 191).

وانظر أيضاً:

Morse, D., Martin, J., and Moshonov, J. 1991. «Psychosomatically induced death: relative to stress, hypnosis, mind control, and voodoo: review and possible mechanisms». Stress Medicine 7, 213.

(ملاحظة: تتضمن هذه الدراسة - دون زيادة في السعر - مقطعاً كتبه خبير يصف فيه موت الثودو، تتممه مشاهد رقص «تقوم الراقصات بحركات فاحشة متبدلة» مما بدا قصة ضعيفة من المؤلف الأول، وإيراد هذه القصة، في دراسة علمية، أمر فريد من نوعه لم أشهد مثيلاً له.

وكما وصف في:

The Serpent and the Rainbow (New York: Warner, Books, 1985).

كان ويد ديفيس Wade Davis يعتقد أنه عزل المادة الحاسمة - وهو سم يدعى تترودوتوكسين Tetrodotoxin عزله من السمكة الكروية - وكان السحرة من الأطباء الهايتيون يسعملونها كي يجعلوه في الحالة الزومية Zombified State. وهو نفس السم الموجود في سمكة الفوجو Fugu التي تستعمل في المطبخ الياباني (عندما يترك طاهي الفوجو قليلاً من غدة التترودوتوكسين الموجودة، في السمكة المقدمة إلى الزبون الذي دفع مبلغاً مرتفعاً، يُعاني هذا الزبون من بعض الاضطراب. عندما يترك الطاهي الكثير منها يدخل الزبون الذي دفع مبلغاً مرتفعاً في الغيبوبة Coma. تُعطى الرخصة لطهارة الفوجو بحذر شديد. قدم ديفيس التترودوتوكسين أنثروبولوجيا هايتي التقليدية: عندما يصاب رجل أعمال ياباني بجرعة كبيرة من سم التترودوتوكسين ثم يشفى، فإنه يقاضي الطاهي ويغير المطعم. أما عندما يصاب قروي من هايتي بنفس السم ويشفى، فإنه يظن أن قريته استأجرت كاهناً ليسممه، لأنه اقترف ذنباً عظيماً وهو يصبح، بعد أن يفيق، زومبياً منبوذاً لا إرادة له، وغالباً ما يصبح عبداً عاملاً (وقد يكافأ في بعض الحالات

الشخص الرومبي، في حالته السلبية، بإعطائه المخدرات باستمرار). إنها قصة لطيفة، مع أن عزل سم التتروودوتوكسين ما زال أمراً مثيراً للجدل. شاع أمر ديثيس وقصة التتروودوتوكسين والزومبية في الثمانينيات، حتى أن غاري تريديو اعتمدها في بعض قصصه مثل Doonesbury, Miami Vice الذي استغل موضوع الزومبية في حلقة عن مهربي مخدرات من هايتي.

الفصل 4: الكرب والأيض و تجميع المغذيات

الصفحة 81: تخزين الطاقة وتحريكها: تغطي نصوص الكتب الفزيولوجية أسس هذا الموضوع الواسع المعقد والمتضمن النسيج المخزنة في كل أنحاء الجسم. وتنوع رسائل الهرمونات المختلفة، وتسليم المحطة الكبرى الرئيسة مختلف المغذيات الداخلة والخارجة. ويمكن أن تجد عرضاً واضحاً لهذا الموضوع بمستوى مدخل إلى الدراسة الجامعية في كتاب:

Vander, A., Sherman, J., and Luciano, D. 1994. Human Physiology: The Mechanisms of Body Function, 6th ed. (New York: McGraw-Hill).

لمناقشة موضوع كيف يسبب الكرب تحريك الطاقة انظر:

Mizock, B. 1995. «Alterations in carbohydrate metabolism during stress; a review of the literature». American Journal of Medicine 98, 75.

يناقش هذا الكتاب عوامل الكرب المهمة عند الإنسان مثل: (خمج الدم، الحروق، الصدمة). وقد التزمنا في هذا الكتاب بالمبادئ ذاتها في تحديد أدق هذه العوامل.

الصفحة 87: عدم جدوى التنشيط المتكرر للاستجابة الاستقلابية للكرب: هو أمر بالغ التعقيد. يعلمنا المرجع المدخل المذكور قبل قليل مبدأ عاماً هو أنه من غير المعجدي تكرار تخزين الطاقة ثم عكس العملية بتحريك الطاقة. على أية حال، ولإعطاء شرح تفصيلي وكمي للموضوع على المرء أن يكون وكأنه محاسب - يعلم ما هو تداول الطاقة في الجسم، وما هو مبلغ الكلفة للقيام بكل عمليات الإيداع والسحب في مصرف الاستقلاب في الجسم. من أجل هذا، يجب استشارة نصوص في كتب الكيمياء الحيوية (بشكل نموذجي، ما يعادل في الصعوبة كتب المرحلة الأولى من الكلية) ومن بين أفضل الكتب:

Stryer, L. 1995. Biochemistry, 4th ed. (New York: W.H. Freeman).

الصفحة 88: إن التعرض للكورتيكويدات السكرية المزمن يسبب وهن عضلي . من أجل الاطلاع على توضيح كلاسيكي في هذا الموضوع انظر :

Kaplan, S. and Nagareda Shimizu, 1963. «Effects of cortisol on amino acid in sketetal muscle and plasma». *Endocrinology* 72, 267. (Cortisol is the glucocorticoid found in humans and primates).

ومن أجل نتائج بحوث جديدة انظر :

Hong, D., and Forsberg, N. 1995. «Effects of dexamethasone on protein degradation and protease gene expression in rat LS myotube cultures». *Molecular and Cellular Endocrinology* 108, 199.

الصفحة 88: إن دراسات نموذجي داء السكري تسود الفصول في كل كتب الغدد . لمراجعة سمات المناعة الذاتية لمرض السكري المعتمد على الأنسولين انظر :

Andre, I., Gonzalez, A., Wang, B. Katz, J., Benoist, C., Mathis, D. 1996. «Checkpionts in the progression of autoimmune disease: lessons from deabetes models». *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 93, 2260.

ولتقديم توضيح كلاسيكي على أن النمط 2 من السكري، أي سكري البالغين، يتضمن إنقاص الحساسية للأنسولين وليس إنقاص إفراز الأنسولين انظر :

Reaven, G., Bernstein, R., Davis, B., and Olefsky, J. 1976. «Nonketotic diabetes mellitus: insulin deficiency or insulin resistance?» *American Journal of Medicine* 60, 80.

ولتوضيح أن مقاومة الأنسولين تنشأ من فقدان مستقبلات الأنسولين انظر :

Gavin, J., Roth, J., Neville, D., DeMeyts, P. and Buell, D. 1974. «Insulin-dependent regulation of insulin receptor concentrations: a direct demonstration in cell culture». *Proceedings Natinal Academy of Sciences USA* 71, 84.

لمناقشة كيفية نشوء مقاومة الأنسولين، أيضاً، من عدم عمل بقية مستقبلات الأنسولين بشكل جيد (أي ما يسمى الخلل الذي يتلو الاستقبال) انظر :

Flier, J. 1983. «Insulin receptors and insulin resistance». *Annual Review of Medicine* 34, 145.

وأخيراً، وبالرغم من الخلل الأولي في مقاومة النسيج المستهدف لتأثيرات الأنسولين،

فإن لدى بعض المرضى لديهم أيضاً، خلافاً في إفراز الأنسولين. انظر الآليات المتضمنة في هذا المجال:

Unger, R. 1991. «Role of impaired glucose transport by cells in the pathogenesis of diabetes». *Journal of NIH Research* 3, 77.

ترتفع معدلات عدم تحمل الغلوكوز ومقاومة الأنسولين في المجتمعات الغربية مع تقدم السن:

Andres, R. 1971. «Aging and diabetes». *Medical Clinics of North America* 55, 835; Davidson, M. 1979. «The effect of aging on carbohydrate metabolism: a review of the English literature and a practical approach to the diagnosis of diabetes mellitus in the elderly». *Metabolism* 28, 687.

لمناقشة ازدياد معدل السكري المقاوم للأنسولين مع التقدم في العمر في المجتمعات الغربية انظر:

Harris, M. 1982. «The prevalence of diabetes, undiagnosed diabetes and impaired glucose tolerance in the United States. «In Melish, H., Hanna, J., and Baba, S. (eds.). *Genetic Environmental Interaction in Diabetes Mellitus* (Amsterdam: Excerpta Medica), 70.

ورغم هذا الاتجاه فقد تبين أن السكري المقاوم للأنسولين ليس جزءاً إلزامياً من الهرم. إن الفئران الهرمة والأشخاص الهرمين، في مجتمعنا، لا يصبحون عديمي التحمل للغلوكوز مع التقدم في العمر ما داموا نشطين وهزيلين:

Reaven, G., and Reaven, E. 1985. «Age, glucose intolerance and noninsulin-dependent diabetes mellitus». *Journal of the American Geriatrics Society* 33, 286.

وانظر أيضاً:

Glodberg, A., and Coon, p 1987. «Non-insulindependent diabetes mellitus in the elderly: influence of obesity and physical inactivity». *Endocrinology and Metabolism Clinics* 16, 843.

للتدليل على الانخفاض الشديد في معدلات السكري المقاوم للأنسولين لدى الشعوب غير الغربية (لدى شعب الأسكيمو والسكان الأصليين في أمريكا وسكان الجزر في غينيا الجديدة والسكان في الريف الهندي والبدو في شمال إفريقيا) انظر الجدول 5 من:

Eaton, S., Konner, M., and Shostak, M. 1988. «Stone agers in the fast

lane: chronis degenerative diseases in evolutionary perspective». American Journal of Medicine 84, 739.

يطرح انخفاض معدلات السكري المقاوم للأنسولين لدى الشعوب غير الغربية لغزاً غريباً. إذا ما بدأت هذه الشعوب تناول طعامها على الطريقة الغربية ذلك أن تلك المعدلات ترتفع بشكل ملحوظ جداً. وهناك نجد تفسير واضح لجزء من هذا الموضوع. فما إن تدخل هذه الشعوب عالمنا من الطعام المعلب، والسكريات المصنعة، حتى تميل نحو البدانة (ولهذا ترتفع معدلات السكري عندها). إن الأمر المحير هو أنّ خطر التعرض للسكري يكون لدى معظم الناس في البلدان النامية أكثر مما هو عليه في المجتمعات الغربية علماً بأن الوجبات الغذائية ودرجة البدانة هي هي. إن معدلات السكري ترتفع ارتفاعاً شديداً بين المكسيكيين واليابانيين بعد أن يهاجروا إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وترتفع عند الهنود الآسيويين بعد أن يهاجروا إلى بريطانيا. وأكثر الحالات إدهاشاً أن حوالى نصف المقيمين في جزر الباسيفيك من النورو مصابون بالسكري (أعلى بخمس عشرة مرة مما هي الحال في الولايات المتحدة) على حين أن أكثر من 70 بالمئة من شعب البيما في الأريزونا من الذين تجاوزوا الخامسة والخمسين مصابون بالسكري.

لماذا يكون خطر الإصابة بالسكري أبناء البلاد النامية أكبر عندما يبدوون بتناول الطعام على الطريقة الغربية؟ تفسر إحدى النظريات المذهلة ذلك بأن مورثة (جين) النزوع إلى السكري، تكون مورثة تلائم الحالات غير الغربية. يكون الغربيون عادة، غير ناجعين في معالجة الوجبات السكرية: إذ لا يمتصها الدوران كلها بل يضيع قسم منها في البول. في حين نجد أبناء البلاد النامية أقدر على استعمال السكر، ففي اللحظة التي يدخل السكر فيها إلى دورانهم يحدث اندفاع في الأنسولين المفرز، ويخزن السكر بأكمله بدلاً من طرحه عن طريق البول. ويفسر الموضوع، بأنه، يجب الانتفاع من كل لقمة صغيرة، في مثل بيئاتهم العسيرة الصعبة، ومصادر الطعام الضئيلة المتقطعة. ومن السهل أن نتخيل أن هذه سمة جينية - مثلاً قد تغير الجينات الحساسة التي تتحرى بها المعنكة مستويات الغلوكوز الجوال، فنفرز الأنسولين أو تغير الحساسية التي تستجيب بها النسيج المستهدفة للأنسولين. واصطلح على تسمية هذه الجينات بالجينات المقتصدة Thrifty Genes. وقد تبين أن هناك واحدة على الأقل من هذه الجينات في الخلايا الدسمة قد اكتشف فيها طفرة وراثية عند هنود البيما: (تمت مراجعة هذا الموضوع) في:

Ezzell, C. 1995. «Fat times for obesity research». Journal of NIH Research, 7 (10), 39.

مع أنماط الوجبات التقليدية في البلاد النامية، فإن هذا يحرض إفرازاً جيداً من الأنسولين يمنع الجسم من إضاعة حتى القليل من السكر. وما إن تبدأ هذه الشعوب بتناول الوجبات الغربية عالية السكر، فإن ذلك يؤدي إلى اندفاعات دائمة من إفراز الأنسولين، مما يجعل النسيج المخزنة مقاومة للأنسولين. وهذا يؤدي إلى داء السكري المقاوم للأنسولين. أما الشعوب الغربية فإن استجابات الأنسولين للسكر، وتكون النتيجة، تخزين أقل لفعالية سكر الدوران وانخفاض احتمال الإصابة بداء السكري يكون أضعف لديها. وكيف نفسر القول، بأن الناس في المجتمعات الغربية يكونون أقل فعالية جينياً في معالجة سكر الدم؟ الأمر واضح ذلك أنه قبل قرون عدة، عندما بدأنا بتناول وجبات نموذجية غربية أخفق الأشخاص الذين لديهم ميل شديد إلى إفراز الأنسولين في الاستمرار في الحياة، وقضوا نحهم بسبب جيناتهم.

وهذا يجعلنا نتوقع أن شعوب النورو في الجزر والبيما يخضعون لهذه العملية الآن، وخلال بضعة قرون، فإن معظم أحفادهم سيتمتعون بمستوى أقل من خطر الإصابة بالسكري. ومما يدعم هذا التوقع، أن معدلات السكري بدأت تنخفض عند سكان الجزر من المورو. أما في الوقت الحاضر فإن وجود جينات مقتصدة بشكل متفاوت بين الناس هو من أكثر الأمور دعوة للتأمل. ولمناقشة هذه الأفكار بشكل غير تكنولوجي انظر:

Diamond, J. 1992, «Sweet death». *Natural History* (February), 2.

ولمزيد من المناقشات التكنولوجية من محدث هذه الفكرة انظر:

Neel, J. 1962. «Diabetes mellitus: a thrifty genotype rendered detrimental by progress»? *American Journal of Human Genetics* 14, 353; Neel, J. 1982. «The thrifty genotype revisited». In Kobberling, J., and Tattersall, R. (eds.). *The Genetics of Diabetes Mellitus* (London; Academic Press, *Proceedings of the Serono Symposia*, vol. 47), 283.

ولمزيد من المناقشات التكنولوجية حول تغير حدوث السكري عند الغربيين انظر:

Bennett, P., Le Compte, P., Miller, M., and Rushforth, N. 1976. «Epidemiological studies of diabetes in the Pima Indians». *Recent Progress in Hormone Research* 32, 333; O'Dea, K., Spargo, R., and Nestle, P. 1982. «Impact of westernization on carbohydrate and lipid metabolism in Australian Aborigines». *Diabetologia* 22, 148; Cohen, A., Chen, B., Eisenberg, S., Fidel, J., and Furst, A. 1979. «Diabetes, blood lipids, lipoproteins

and-change of environment. Restudy of the new immigrant Yemenites' in Israel». Metabolism 28, 716.

من أجل الحصول على معلومات عن معدل السكري عند سكان جزر من النورو انظر: Diamond, J., 1992. «Diabetes running wild». Nature 357, 362.

من أجل مناقشات أخرى للجينات المقتصدة انظر الفصل المعنون: «The dangers of fallen soufflés in the developing world» in Sapolsky, R. 1997. «The Trouble with Testosterone» and Other Essays on the Biology of the Human Predicament (New York: Scribner).

وكدليل على هذا «الاقتصاد» في الاستقلاب لدى شعب مثل شعب جزر نورو انظر: Robinson, S., Johnston, D. 1995. «Advantage of diabetes?» Nature 375, 640.

الصفحة 88: لقد حُلَّ أحد ألغاز تأثير السكري في الصحة. من السهل نسبياً أن نفهم كيف يستطيع الغلوكوز المفرط في مجرى الدم أن يسد الأوعية الدموية ويسبب لها الأذى. وأحد الألغاز هو معرفة لماذا تؤدي المستويات المرتفعة من الغلوكوز الجوال، في الدوران، العين؟ (السكري هو السبب الرئيسي للعمى في هذه البلاد). إن الغلوكوز يلتصق في كل أنواع البروتينات مما يجعلها تتراكم، ويسبب طبيعة الغلوكوز، فإنه يلتصق بالبروتينات بدون مساعدة إنزيم يتدخل في العملية ويدعى هذا (تغير غير إنزيمي). وما إن يلتحم الغلوكوز بالبروتينات حتى يلزم أن تتفكك تلك البروتينات وتستبدل. على أية حال فإن البروتينات في بعض النسج، مثل عدسة العين، لا تعوض مراراً فتلتصق خلايا النسج هذه بذلك الخليط. لمناقشة الكيمياء اللاإنزيمية للسكريات، مع التركيز على مضامينها في الهرم، وفي مستهل سكري البالغين انظر:

Lee, A., and Cerami, A. 1990. «Modifications of proteins and nucleic acids by reducing sugars: possible role in aging». In Schneider, E., and Rowe, J. Handbook of the Biology of Aging, 3d ed. (New York: Academic Press).

يمكن أن يسبب فرط سكر الدم ضرراً للأوعية الدموية حتى عند غير المصابين بمرض السكري، وذلك بسبب التغير اللاإنزيمي للغلوكوز الذي ناقشناه لتونا. انظر:

Schmidt, A., Hori, O., Brett, J., Yan, S., Wautier, J., and Stern, D. 1994. «Cellular receptors for advanced glycation end products. Implications for induction of oxidant stress and cellular dysfunction in the patho-

genesis of vascular lesions». *Arteriosclerosis and Thrombosis* 14, 1521.

الصفحة 91: الكورتيكويدات السكرية تعزز مقاومة الأنسولين :

Rizza, R., Mandarino, L., and Gerich, J. 1982. «Cortisol-induced insulin resistance in man: impaired suppression of glucose production and stimulation of glucose utilization due to a postreceptor defect of insulin action». *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 54, 131.

الكرب يعزز مقاومة الأنسولين :

Brandi, L., Santoro, D., Natali, A., Altomonte, F., Baldi, S., Frascerra, S., Ferrannini, E. 1993. «Insulin resistance of stress: sites and mechanisms». *Clinical Science* 85, 525.

الصفحة 91: الكرب يحدث خللاً في ضبط الاستقلاب في داء السكري المعتمد على الأنسولين :

Moberg, E., Kollind, M., Lins, P. Adamson, U. 1994. «Acute mental stress impairs insulin sensitivity in IDDM patients». (IDDM means «insulindependent diabetes mellitus»). *Diabetologia*, 37, 247.

يمثل هذا تحدياً وبخاصة عند تدبير الكرب لدى المراهقين المصابين بداء السكري المعتمد على الأنسولين :

Davidson, M., Boland, E., and Grey, M. 1997, «Teaching teens to cope: coping skills training for adolescents with insulindependent diabetes mellitus». *Journal of the Society of Pediatric Nurses* 2, 65. Controlled versus uncontrolled diabetics and stress: Dutour, A., Bioteau, V. Daddoun, F., Feissel, A. Atlan, C., and Oliver, C. 1996. «Hormonal response to stress in brittle diabetes». *Psychoneuroendocrinology* 21, 525.

الصفحة 91: يفاقم الكرب والكورتيكويدات السكرية أعراض السكري المعتمد على الأنسولين :

Surwit, R., Ross, S., and Feingloss, M. 1991. «Stress, behavior, and glucose control in diabetes mellitus». In McCabe, P, Schneidermann, N., Field, T., and Skyler, J. (eds). *Stress, Coping and Disease* (Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Assoc.), 97; Surwit, R., and Williams, P 1996. «Animal models

provide insight into psychosomatic factors in diabetes. «Psychosomatic Medicine 58, 582.

له دراسة لا تكشف علاقة بين الكرب وتفاقم الأعراض انظر :

Pipernik-Okanovic, M., Roglic, G., Prasek, M., and Metelko, Z. 1993. «War-induced prolonged stress and metabolic control in Type 2 diabetic patients». Psychological Medicine 23, 645.

الصفحة 92: يسبب الكرب مقاومة الأنسولين وعدم توازن الاستقلاب حتى عند غير السكريين .

Raikkonen, K., Keltikangas-Jarvinen, L., Adlercreutz, H., and Hautanen, A. 1996. «Psychosocial stress and the insulin resistance syndrome». Metabolism: Clinical and Experimental 45, 1533; Nilsson, P. Moller, L., Solstad, K. 1995. «Adverse effects of psychosocial stress on gonadal function and insulin levels middle-aged males». Journal of Internal Medicine 237, 479.

الصفحة 92: يفاقم الكرب الخلل في ضبط الاستقلاب عند الأشخاص غير السكريين الذين هم عرضة لخطر السكري لأسباب وراثية :

Esposito-Del Puente, A., Lillioja, S., Bogardus, C., McCubbin, J., Feinglos, M., Kuhn, C., and Surwit, R. 1994 «Glycemic response to stress is altered in euglycemic Pima Indians». International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders 18, 766.

الصفحة 93: إحصاءات تتعلق بحوادث السكري وتأثيره :

Rifkin, H., and Porte, D. 1990. Diabetes Mellitus. Theory and Practice, 4th ed. (New York: Elsevier).

الفصل 5: القروح والتهاب القولون والإسهالات

الصفحة 96: ثمن الهضم :

Secor, S., and Diamond, J. 1995. Journal of Experimental Biology 198, 1313.

يذكر المؤلفان أن الحيوانات التي تقوم ببعض أنواع الهضم شديدة الفعالية (كالأصلة وهو ثعبان كبير جداً، أو أفعى البوا العاصرة التي قد تبتلع الطيبي، وهو أكبر منها حجماً وتمضي الأسبوع التالي وهي تهضمه) تستعمل ثلث حريراتها في تلك العملية .

الصفحة 96: تثبط الكروب الوظيفية المعدية المعوية :

Desiderato, O., Mackinnon, J., and Hissom, R, 1974. «Development of gastric ulcers following stress termination». *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 87, 208; Hess, W. 1957. *Diencephalon; Autonomic and Extrapyrimal Functions* (New York: Grune and Stratton); Kiely, W.1977. «From the symbolic stimulus to the pathophysiological response». In Lipowski, Z., Lipsitt, D., and Whybrow; P (eds), *Current Trends and Clinical Applications* (New York: Oxford University Press); Murison, R., and Bakke, H. 1990. «The role of corticotropin-releasing factor in rat gastric ulcerogenesis». In Hernandez, D., and Glavin, G. (eds.) *Neurobiology of Stress ulcers* (Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 597), 71; Tache, Y 1991. «Effect of stress on gastric ulcer formation». In Brown, M., Koob, G., and Rivier, C. (eds.). *Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology* (New York: Marcel Dekker), 549.

الصفحة 97: كان شالي أول من أشار إلى أن الكرب يسبب القروح المعدية :

(1936. «A syndrome produced by diverse nocuous agents». *Nature* 138, 32).

ومن أوائل الباحثين الذين نقبوا بصورة منهجية عن دور الكرب النفسي في إحداث القروح :
Brady, J., Porter, D., Conrad, D., and Mason, J. 1958 «Avoidance behavior and the development of gastroduodenal ulcers». *Journal of Experimental Analysis of Behavior* 1, 69; and Weiss, J. 1968. «Effects of coping responses on stress». *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 65, 251.

وللبرهان على أن الصدمات الحادة والقصيرة الأمد تسرع حدوث قروح انظر :

Skillman, J., Bushnell, L., Goldman, H., and Silen, W. 1969. «Respiratory failure, hypotension, sepsis, and jaundice. A clinical syndrome associated with lethal hemorrhage from acute stress ulceration of the stomach». *American Journal of Surgery* 117, 523; Laucas, C., Sugawa, C., Riddle, J., Rector, F., Rosenberg, B., and Walt, A. 1971. «Natural history and surgical dilemma of stress gastric bleeding.». *Archives of Surgery* 102, 266; Butterfield, W. 1975. «Experimental stress ulcers: a review». *Surgical Annual* 7, 261.

وللبرهان على أن عوامل الكرب الخفية تحدث، تدريبياً، قروحاً معدية عند البشر انظر :
Feldman, M., Walker, P. Green, J., and Weingarden, K. 1986. «Life events stress and psychosocial factors in men with peptic ulcer disease: a multidimensional case-controlled study». *Gastroenterology* 91, 1370.. Also see Weiner, H. 1992. *Perturbing the Organism: The Biology of Stressful Experience* (Chicago: University of Chicago Press).

ثورة بكتيريا القرحة :

Warren, J., Marshall, B. 1983. «Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis». *Lancet*, i, 1273. Also Wyatt, J., Rathbone, B., Dixon, M., and Heatley, R. 1987. «Campylobacter pylorides and acid induced gastric metaplasia in the pathogenesis of duodenitis». *Journal of Clinical Pathology* 40, 841. (Campylobacter pylorides was an earlier name for Helicobacter). Dooley, C., and Cohen, H. 1988. «The clinical significance of Camphylobacter pylori». *Annals of Internal Medicine* 108, 70. For a breathless account of the discovery with Marshall (and occasionally Warren) as the heroic underdogs, see Monmaney, T. 1993. «Marshall's hunch». *The New Yorker*, September 20, 64. The bacteria's resistance to acidity: Doolittle, 8.1997. «A bug with excess gastric avidity». *Nature* 388, 515; Tom, J., White, O., and Kerlavage, A. et al. (there's a total of 42 authors-no kidding) 1997. «The complete genome sequence of the gastric pathogen Helicobacter pylori». *Nature* 388, 539.

الصفحة 100 : لقد دُرس المضادات الحيوية في القروح العفجية في :

Konturek, P. 1997. «Physiological, immunohistochemical and molecular aspects of gastric adaptation to stress, aspiring and to H. pylori-derived gastrotoxins». *Journal of Physiology and Pharmacology* 48, 3.

الصفحة 100 : أفول نجم بحوث قروح الكرب :

Melmed, R., and Gelpin, Y 1996. «Duodenal ulcer: the helicobacterization of a psychosomatic disease?» *Israeli Journal of Medical Science* 32, 211.

قروح ولكن من غير بكتيريا :

McColl, K., El-Nujami, A., and Chittajallu, R. 1993. «A study of the

pathogenesis of *Helicobacter pylori* negative chronic duodenal ulceration». *Gut* 34, 762.

بكتيريا ولكن بلا قروح :

Tompkins, L., and Falkow S. 1995. «The new path to preventing ulcers». *Science* 267, 1621.

تبين الدراسات المجراة على القوارض أنه لا وجود لقروح الكرب بلا بكتيريا :

Pare, W., Burken, M., Allen E., and Kluczynski, J. 1993 «Reduced incidence of stress ulcer in germ-free Sprague Dawley rats». *Life Sciences* 53, 1099.

التفاعل بين الكرب وحمل البكتيريا وعوامل خطر أخرى في حالات القرحة عند الإنسان :
Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V. Scribano, M., Berto, E., Spinella, S., and Lanari, G. 1995, «Patterns of biologic and psychologic risk factors in duodenal ulcer patients. » *Journal of Clinical Gastroenterology* 21, 110.

الصفحة 101 : تتشكل القروح المتعلقة بالكرب على الأغلب بعد فترة الشفاء من الكرب أكثر من تشكلها أثناء هذا الكرب :

Overmeir, J., Murison, R., and Ursin, H. 1986. «The ulcerogenic effect of a rest period after exposure to water-restraint stress». *Behavioral and Neural Biology* 46, 372; Vincent, G., and Pare, W. 1982. «Post stress development and healing of supine-restraint induced stomach lesions in the rat». *Physiology and Behavior* 29, 721; Desiderato, O., - Mackinnon, J., and Hissom, H. 1974. «Development of gastric ulcers in rats following stress termination. » *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 87, 208; Glavin, G. 1980. «Restraint ulcer: history, current research and future implications». *Brain Research Bulletin* 5, suppl. 1, 51.

من أجل البرهان على أن هذا يعود إلى رد فعل الجهاز العصبي نظير الودي انظر ما ذكرناه عن دراسة غلافين، وانظر أيضاً :

Klein, H., Gheorghiu, T., and Hubner, G. 1975. «Morphological and functional gastric changes in stress ulcer». In Gheorghiu, T (ed.). *Experimental Ulcer: Models, Methods and Clinical Validity* (Baden - 8 Bden: Witzstrock).

عودة إلى حمض كلور الماء الذي يهضم المعدة التي يفرز بها: إنها البطانة المخاطية التي تمنع الحمض من دخولها. كيف يستطيع الحمض الذي أفرزته جدران المعدة في البداية أن ينفذ من البطانة المخاطية من أجل هضم الطعام؟ يحل هذا اللغز ويجب عنه:

Bhaskar, K., Garik, P. Turner, B., Bradley, J., Bansil, R., Stanley, H., and Lamont, J. 1992. «Viscous fingering of hydrochloric acid through gastric mucin». *Nature* 360, 458.

يتناقض إفراز البيكربونات عند مرضى القرحة:

Isenberg, J., Selling, J., Hogan, D., and Koss, M. 1987. «Impaired proximal duodenal mucosal bicarbonate secretion in duodenal ulcer patients». *New England Journal of Medicine* 316, 374.

يتناقض إفراز البيكربونات عند التعرض لكرب مستمر في نموذج الحيوانات المصابة بالقرحة:

Takeuchi, K., Furukawa, O., and Okabe, S. 1986 «Induction of duodenal ulcers in rats under water-immersion stress conditions. Influence on gastric acid and duodenal alkaline secretion. «*Gastroenterology* 91, 554.

يتناقض إفراز المخاطية مع الكرب ومع تقديم الكورتيكويدات السكرية:

Schuster, M. 1989, «Irritable bowel syndrome». In Sleisenger, M., and Fordtron, J. (eds.) *Gastrointestinal Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management*, 4th ed. (Philadelphia: Saunders), 1402.

في نصف الحالات، تقريباً، من مرحلة الارتداد، تكون كمية الحمض المعدي المفرزة طبيعية؛ وهذا يشير إلى أن المشكلة هي أن الجدار المعدي أكثر هشاشة نسبياً ما دامت هجمة الحموضة ليست أقوى من المعتاد:

Dayal, Y., and Delellis, R. 1989. «The gastrointestinal tract». In Robbins, S., Cotran, R., and Kumar, V *Pathologic Basis of Disease*, 4th ed. (Philadelphia: Saunders), 827; also Weiner, H. 1991. «From simplicity to complexity (1950-1990): the case of peptic ulceration-1. Human studies». *Psychosomatic Medicine* 53, 467; and Weiner, H. 1991. «From simplicity to complexity (1950-1990): the case of peptic ulceration-II. Animal studies. «*Psychosomatic Medicine* 53, 491; Grossman, M. 1978. «Ab-

normalities of acid secretion in patients with duodenal ulcer». *Gastroenterology* 75, 524; also Brodie, D., Marshall, R., and Moreno, O. 1962. «The effect of restraint on gastric acidity in the rat». *American Journal of Physiology* 202, 812.

هناك وكما أشرنا مضمون مهم لظاهرة ارتداد الحمض عند الإنسان المعرض لخطر تشكل قرحة الكرب. إن الكرب المستمر قد يحمي من تشكل القرحة (مع أننا أشرنا إلى أن هذه ليست فكرة جيدة ولا ننصح بها لأسباب كثيرة). وجوهر هذه الفكرة أن التقديم المتواصل لهرمون CRF يحمي من تشكل القرحة:

Murison, R., and Bakke, H. 1990. «The role of corticotropin-releasing factor in rat gastric ulcerogenesis». In Hernandez, D., and Glavin, G. (eds.). *Neurobiology of Stress Ulcers* (Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 597), 71.

الصفحة 103: تشكل القروح نتيجة لنقص جريان الدم إلى المعدة مما يسبب إقفاراً يعزى إلى تراكم الحمض، وتشكل الجذور الأكسجينية ممن درس هذه الأفكار:

Tsuda, A., and Tanaka, M. 1990. «Neurochemical characteristics of rats exposed to activity stress». In Hernandez, D.,

كما درسها:

Glavin, G. (eds.). *Neurobiology of Stress Ulcers* (Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 597), 146;

ودرسها أيضاً:

Yabana, T. and Yachi, A. 1988. «Stress-induced vascular damage and ulcer». *Digestive Disease Science* 33, 751;

ودرسها أيضاً:

Menguy, R. 1980. «The prophylaxis of stress ulceration». *New England Journal of Medicine* 302, 461; also Robert, A., and Kauffman, G. 1989. «Stress ulcers, erosions and gastric motility injury». In Sleisenger, M., and Fordtran, J. (eds.). *Gastrointestinal Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management*, 4th ed. (Philadelphia: Saunders), 1402.

وفي ما يتعلق بالبيانات الأصلية التي ترى أن نرف الكرب يسبب أذى مؤكسجاً:

Itoh, M., and Guth, P 1985. «Role of oxygen-derived free radicals in he-

morrhagic shock-induced gastric lesions in the rat». *Gastroenterology* 88, 1162.

الصفحة 104: مع أن الكورتيكويدات السكرية قد تسبب تشكل القرحة بكبت جهاز المناعة أثناء الكرب غير أنه ليس من الواضح مدى أهمية ذلك بالنسبة للكروب المعتدلة. فأنثناء الكروب المعتدلة والنادرة لا تنبئ مستويات الكورتيكويدات السكرية المفرزة بإمكان تشكل القروح:

Murison, R., and Overmeir, J. 1988. «Adrenocortical activity and disease, with reference to gastric pathology in animals». In Hellhammer, D., Florin, I., and Weiner, H. (eds.). *Neurobiological Approaches to Human Disease* (Toronto: Hans Huber), 335.

تبين أيضاً أن إلغاء الكورتيكويدات السكرية باستئصال الكظر عند الفأر يحمي من تشكل القرحة:

Brodie, D. 1968. «Experimental peptic ulcer» *Gastroenterology* 55, 125.

كل هذا يوحي بأنه من غير المحتمل أن تكون الكورتيكويدات السكرية سبباً للقرحة أثناء الكرب. ومع ذلك فإن الكروب الطويلة الأمد المتكررة تنبئ الكورتيكويدات السكرية المفرزة فيها عن حدوث تقرح شديد:

Weiss, J. 1980. «Somatic effects of predictable and unpredictable shock». *Psychosomatic Medicine* 32, 397; Weiss, J. 1981. «Effects of coping behavior in different warning signal conditions on stress pathology in rats». *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 77, 1; Murhphy, H., Wideman, C., and Brown, T. 1979. «Plasma corticosterone levels and ulcer formation in rats with hippocampal lesions». *Neuroendocrinology* 28, 123.

إضافة إلى ذلك فإن بإمكان مستويات الكورتيكويدات السكرية فوق الفزيولوجية (المستويات، في مجرى الدم، التي هي أعلى مما يستطيع الجسم أن يولدها، حتى أثناء الكرب، والمستحثة بأخذ أدوية الكورتيكويدات السكرية) أن تسبب القروح:

Robert, A., and Nezmis, J. 1964. «Histopathology of steroid-induced ulcers: an experimental study in the rat». *Archives of Pathology* 77, 407.

الصفحة 104: دور البروستاغلاندينات في تشكل القرحة ونوقشت الآثار الواقية للبروستاغلاندينات في:

Kauffman, G., Zhang, L., Xing, L., Seaton, J., Colony, P. and Demers, L. 1990. «Central neurotensin protects the mucosa by a prostaglandin-mediated mechanism and inhibits gastric acid secretion in the rat». In Hernandez, D., and Glavin, G., (eds.) Neurobiology of Stress Ulcers (Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 597), 175. See also Schepp, W.; Steffen, B., Ruoff, H., Schusdzarra, V., and Classen, M, 1988. «Modulation of rat gastric mucosal prostaglandin E2 release by dietary linoleic acid: effects on gastric acid secretion and stress-induced mucosal damage». Gastroenterology 95,18.

يحدث الأسبيرين القرحة بإعاقة تصنيع البروستاغلاندينات:

Adcock, J., Hernandez, D., Nemeroff, C., and Prang, A. 1983. «Effect of prostaglandin synthesis inhibitors on neurotensin and sodium salicylate-induced gastric cytoprotection in rats». Life Science 32, 2905. Glucocorticoids block prostaglandin synthesis: Flowers, R., and Blackwell, G. 1979. «Anti-inflammatory steroids induce biosynthesis of a phospholipase A2 inhibitor which prevents prostaglandin generation». Nature 278, 456.

الصفحة 104: نوقش دور تقلصات المعدة في إحداث القرحة بإسهاب في:

Weiner, H. 1991, «From simplicity to complexity (1950-1990): the case of peptic ulceration-II. Animal studies». Psychosomatic Medicine 53, 491.

الصفحة 105: الكرب ينقص التقلصات في الأمعاء الدقيقة:

Thompson, D., Richelson, E., and Malagelada, J. 1982. «Perturbation of gastric emptying and duodenal motility through the central nervous system». Gastroenterology 83, 1200; Thompson, D., Richelson, E., and Malagelada, J. 1983. «Perturbation of upper gastrointestinal function by cold stress». Gut 24, 277; O'Brien, J., Thompson, D., Holly, J., Burnham, W. and Walker, E. 1985. «Stress disturbs human gastrointestinal transit via a beta-1 adrenoceptor mediated pathway». Gastroenterology 88, 1520.

يزيد الكرب من التقلصات في الأمعاء الغليظة :

Almy, T. 1951. «Experimental studies on irritable colon». American Journal of Medicine 10, 60; Almy, T., and Tulin, M. 1947. «Alterations in colonic function in man under stress: experimental production of changes simulating the irritable colon». Gastroenterology 8, 616; Narducci, F., Snape, W., Battle, W., London, R., and Cohen, S. 1985. «Increased colonic motility during exposure to a stressful situation». Digestive Disease Science 30, 40.

يسبب الوسيط الكيميائي لاستجابة الكرب الودية تغيرات في التقلصات :

Williams, C., Peterson, J., Villar, R., and Burks, T. 1987. «Corticotropin-releasing factor directly mediates colonic responses to stress». American Journal of Physiology 253, G 582. Also Burks, T. 1990. «Central nervous system regulation of gastrointestinal motility». In Hernandez, D., and Clavin, G. (eds). Neurobiology of Stress Ulcers (Annals of the New York Academy of Sciences 597), 36.

الكورتيكويدات السكرية ليست وسطاء للتقلصات :

Williams, C., Villar, R., Peterson, J., and Burks, T. 1988. «Stress-induced changes in intestinal transit in the rat: a model for irritable bowel syndrome». Gastroenterology 94, 611.

الصفحة 107 : لإلقاء نظرة عامة على الموضوع انظر :

Lynn, R., and Friedman, L. 1993. «Irritable bowel syndrome». New England Journal of Medicine 329, 1940. IBS can be stress-related: Kumar, D., and Wingate, D. 1988. «Irritable bowel syndrome». In Kumar, D., and Gustavsson, S. (eds.). An Illustrated Guide to Gastrointestinal Motility (Chichester: John Wiley), 401. (Note: unique Christmas gift). Also Mendeloff, A., Monk, M., Siegel, C., and Lilienfeld, A. 1970. «Illness, experience and life stress in patients with irritable colon syndrome and with ulcerative colitis. An epidemiological study of ulceration and regional enteritis in Baltimore, 1960-1964». New England Journal of Medicine 282, 14. Chaudhary, N., and Truelove, S. 1962. «The irritable colon syndrome: a study of the clinical features, predisposing causes, and prog-

nosis in 130 cases». «Quarterly Journal of Medicine 31, 307; Drossman, D., Sandler, R., McKee, D., and Lovitz, A. 1982. «Bowel patterns among subjects not seeking health care: use of a questionnaire to identify a population with bowel dysfunction». Gastroenterology 83, 529; Scribano, M., Berto, E., Andreoli, A., and Luzi, C, 1994.

«Psychological stress and disease activity in ulcerative colitis: a multidimensional crosssectional study». American Journal of Gastroenterology 89, 1219; Whitehead, W., Crowell, M., Robinson, J., Heller, B., and Schuster, M. 1992. «Effects of stressful life events on bowel symptoms: subjects with irritable bowel syndrome compared with subjects without bowel dysfunction. Gut 33, 825; Greene, B, Blanchard, E., and Wan, C. 1994. «Long-term monitoring of psychosocial stress and symptomatology in inflammatory bowel disease». Behaviour Research and Therapy 32, 217; Welgan, P. Meshkinpour, H. and Beller, M. 1988. Effect of anger on colon motor and myoelectric activity in irritable bowel syndrome». Gastroenterology 94, 1150.

بينت دراسة حديثة أن الكرب يفاقم التهاب القولون المحدث تجريبياً عند الفئران :

Gue, M., Bonbonne, C., Fioramonti, J., More, J., Del Rio-Lacheze, C., Comera, C., and Bueno, L. 1997. «Stress-induced enhancement of colitis in rats; CRF and arginine vasopressin are not involved». American Journal of Physiology 272, G84.

توضيح لكيفية التفاعل بين الالتهاب والكرب في متلازمة الأمعاء الهیوجة :

Collins, S., McHugh, K., Jacobson, K. Khan, I., Riddell, R, Murase, K., and Weingarten, H. 1996. «Previous inflammation alters the response of the rat colon to stress». Gastroenterology 111, 1509.

أعراض اضطراب حركة الأمعاء :

Burks, T 1991. «Gastrointestinal motility disorders». In Brown, M., Koob, G., and Rivier, C. (eds.). Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology (New York: Marcel Dekker), 565.

كتب عن هذا :

الصفحة 109: عن النظرة الكلاسيكية للتحليل النفسي إلى هذه الأمراض انظر:

وانظر أيضاً:

الصفحة 109: دراسات لم تكشف عن علاقة بين الكرب والتهاب القولون (لاحظ أن الدراستين السابقتين هما من نفس المجموعة أيضاً):

Helzer, J., Stillings, W., and Chammas, S. 1982. «A controlled study of the association between ulcerative colitis and psychiatric diagnoses». *Digestive Disease Science* 27, 513. North, C., Alpers, D., and Helzer, J. 1991. «Do life events or depression exacerbate inflammatory bowel disease? A prospective study». *Annals of Internal Medicine* 114, 381. Tartar, R., Switala, J., and Carta, J. 1987. «Inflammatory bowel disease. Psychiatric status of patients before and after disease onset». *International Journal of Psych Medicine* 17, 173; Drossman, D., McKee, D., and Sandler, R, 1988. «Psychosocial factors in the irritable bowel syndrome: a multivariate study of patients and nonpatients with irritable bowel syndrome». *Gastroenterology* 95, 701; Camilleri, M., and Hleri, M. 1989. «Motility disorders and stress» *Digestive Disease Science* 34, 1777.

الصفحة 110: دراسة تعتمد تحاليل السلاسل الزمنية لبيان علاقة الكرب بالأعراض :
Greene, B., Blanchard, E., and Wan, C. 1994. «Long-term monitoring of psychosocial stress and symptomatology in inflammatory bowel disease». Behaviour Research and Therapy 32, 217.

مناقشة بعض المشاكل المنهجية في بحوث الكرب في هذا الموضوع :
Whitehead, W. 1994 «Assessing the effects of stress on physical symptoms». Health Psychology 13, 99.

عجز الناس عن سرد الحوادث، بدقة، بعد مرور أكثر من ثلاثة شهور عليها :
Jenkins, C., Hurst, W., and Rose, 8.1979. «Life changes: do people really remember?» Archives of General Psychiatry 36, 379.

الصفحة 112: آثار CRF في المنح بما فيها تأثيرها على الشهية والتغذية :
Turnbull, A., and Rivier, C. 1997. «CRF and endocrine responses to stress; CRF receptors, binding protein, and related peptides». Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine 215, 1.

قصة الأوروكورتين :
Spina, M. Merlo-Pich, Chan, R., Basso, A., Rivier, J., Vale W., Koob, G. 1996. «Appetite-surppressing effects of urocortin, a CRF-related neuropeptide». Science 273, 1561.

تأثيرات الكورتيكويدات السكرية على الشهية وقد ناقشها :
McEwen, B., de Kloet, E., and Rostene, W. 1986. «Adrenal steroid receptors and actions in the nervous system». Physiological Reviews 66, 1121.

لا أعرف أي مطبوع تناول التأثيرات المعاكسة لهرمون CRF والكورتيكويدات السكرية على الشهية أو حللت فيه كما حللت في هذا الفصل . ومع ذلك، فإن معنى مشابهاً (اعتبار بعض أفعال الكورتيكويدات السكرية تتواسط الشفاء من الاستجابة للكرب، ولا تتوسط الاستجابة للكرب نفسها) يمكن أن يوجد في دراسة قوية مؤثرة :

Munck, A., Guyre, P. and Holbrook, N. 1984.
«Phpsiological functions of glucocorticoids during stress and their relation to pharmacological actions». Endocrine Reviews 5,25.

أمثلة على زيادة الكورتيكويدات السكرية لنسخ جينة ob وزيادة مستويات الليبتين الجواله :

Reul, B., Ongemba, L., Pottier, A., Henquin, J., and Brichard, S. 1997. «Insulin and insulin-like growth factor I antagonize the stimulation of ob gene expression by dexamethasone in cultured rat adipose tissue». *Biochemical journal* 324, 605; Considine, R., Nyce, M., Kolaczynski, J., Zhang, P. Ohannesian, J., Moore, J., Fox, J., and Caro, J. 1997. «Dexamethasone stimulates leptin release from human adipocytes: unexpected inhibition by insulin». *Journal of Cellular Biochemistry* 65, 254; Miell, J., Englaro, P. and Blum, W. 1996. «Dexamethasone induces an acute and sustained rise in circulating leptin levels in normal human subjects». *Hormone and Metabolic Research*, 28, 704. Glucocorticoids blunt the efficacy of leptin: Zakrzewska, K., Cusin, I., Sainsbury, A., Rohner-Jeanrenaud, F., and Jeanrenaud, B. 1997 «Glucocorticoids as counterregulatory hormones of leptin: toward an understanding of leptin resistance». *Diabetes* 46, 717. Chronic glucocorticoid exposure might cause leptin resistance: Ur, E., Grossman, A., and Despres, J. 1996. «Obesity results as a consequence of glucocorticoid induced leptin resistance». *Hormones and Metabolic Research* 28, 744.

الفصل 6: القزامة وأهمية دور الأم

الصفحة 118 : يمكن لآلية النمو وتنظيم مختلف الهرمونات أن تجد نصوصاً عنها في أي كتاب عن الغدد والفزيولوجيا. ويمكن لغير المختصين الحصول على هذا الموضوع مبسطاً في :

Vander, A., Sherman, J., and Luciano, D. 1994. *Human Physiology: The Mechanisms of Body Function*, 6th ed. (New York: McGraw-Hill).

الصفحة 120 : يمكن أن تجد ملخصات قصيرة عن قزامة الكرب وإخفاق النمو، في معظم الكتب التي تتناول الغدد وطب الأطفال، وتجد ملخصات تكنولوجية حديثة نسبياً عن هذا الموضوع في :

Green, W., Campbell, M., and David, R. 1984. «Psychosocial dwarfism:

a critical review of the evidence». *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 23,1.

بعض الملخصات القديمة - نوعاً ما - التي تتضمن وصفاً غير تكنولوجي ولا بأس بها تجدها في :
Gardner, L.1972. «Deprivation dwarfism». *Scientific American* 227, 76.

مناقشة خاصة عن التأخر الذهني لدى هؤلاء الأطفال تجدها في :
Dowdney, L., Skuse, D., Heptinstall, E., Puckering, C., and ZurSapiro, S. 1987. «Growth retardation and developmental delay amongst inner-city children». *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 28, 529.

ولمزيد من الإيضاح على أن انتزاع الأطفال المصابين بقزامة الكرب من بيئاتهم الكاربة يعيد نموهم ومستويات هرمون النمو لديهم إلى الحالة الطبيعية انظر :
Albanese, A., Hamill, G., Jones, J., Skuse, D., Matthews, D., and Stanhope, R. 1994. «Reversibility of physiological growth hormone secretion in children with psychosocial dwarfism». *Clinical Endocrinology* 40, 687.

الصفحة 121 : تعويض النمو بعد قزامة الكرب :
Boersma, B., and Wit, J. 1997. «Catch-up growth». *Endocrine Reviews* 18, 646.

الصفحة 121 : وردت قصة الملك فريدريك بروايات متماثلة، تقريباً، عند الكثيرين من كتاب التراجم ومنهم :

T. Kingston, *History of Frederick the Second, Emperor of the Romans* (Cambridge, England: Macmillan, 1862), L. Allshorn, *Stupor Mundi: The Life and Times of Frederick 11, Emperor of the Romans, King of Sicily and Jerusalem 1194-1250* (London: Maritn Secker, 1912), and E. Kantorowicz, *Frederick the Second, 1194-1250* (London: Constable, 1931).

وجاءت مقولة سليميين من :
A Montagu, *Touching: The Human Significance of the Skin* (New York: Harper and Row, 1978).

ثمة قصة أخرى تروي فضول ذلك الملك وقساوته ووحشيته تتعلق باهتمامه بمعدلات الهضم . كان فريدريك يرغب في أن يعرف هل يتم الهضم بصورة أسرع إذا استراح الإنسان بعد الطعام، أو إذا قام بتمرين، أو مجهود ما؟ فقدّم لشخصين عشاء فاخراً

وأرسل أحدهما إلى النوم ليسترخ، على حين أرسل الثاني إلى صيد فيه مشقة. وعندما انتهت التجربة وعاد الشخصان إلى البلاط، أمر فانتزعت أحشاؤهما، وفحصت أمعاؤهما فتبين أن الذي نام بعد الطعام هضمه بشكل أفضل.

الصفحة 123: وردت قصة الميتين في:

Widdowson, E. 1951. «Mental contentment and physical growth». *Lancet*, (16 June), 1316.

والمعلومات عن الحياة المروعة، في الميتين، وصفها:

Chapin, H. 1915. «A plea for accurate statistics in children's institutions». *Transactions of the American Pediatric Society* 27, 180.

وجاءت المقولة من:

Gardner, L. 1972. «Deprivation dwarfism». *Scientific American* 227, 76.

الصفة 85: مناقشة ممارسات تربية الأولاد في ذلك العصر تجدها في:

A Montagu, *Touching: The Human Significance of the Skin*,

المذكور آنفاً. و«الخبير» المتسلط الذي نصح بممارسات غير علمية عن حمل الأطفال هو Dr. Luther Holt أستاذ طب الأطفال في جامعة كولومبيا ومؤلف كتاب:

The Care and Feeding of Children (East Norwalk, Conn.: Appleton-Century), which went through 15 editions between 1894 and 1915.

الصفحة 125: ج.م. باري وقرامة الكرب: استرعت مناقشة باري انتباهي أيام دراستي وتجدها في:

J. Martin and S. Reichlin, *Clinical Neuroendocrinology*, 1st ed. (Philadelphia: Davis Company, 1977).

وأنا عميق الامتنان لسيمور رشلين أحد عظماء علم الغدد - وكان أستاذي في ذلك الوقت - لتذكيري بهذا المرجع.

وأنا أهيئ هذا الكتاب، قررت أن أعرف أكثر عن باري، وفوجئت أنني اكتشفت عدداً كبيراً من ترجمات حياته. إنه الآن إنسان مجهول، تقريباً، ولكنه كان، في عهده، من أكثر المؤلفين وكتاب المسرحيات شعبية في بريطانيا. وتفاصيل حياته هي، في الوقت نفسه، ساحرة وغريبة.

والمذهل في الموضوع هو تحوّل باري من إنسان متوحد حزين ودود، يستدر الشفقة

عندما كان شاباً فتياً إلى شخص متلاعب بغیض في سنّه الأخيرة. كل ذلك لأن كتاباته الناجحة یسّر له السلطة والغنى، فشوه حياة الناس من حوله. عندما تقدم في السن، ولم یكن قد رُزق بأولاد أخذ یتملق أسراً من أزواج شباب مظهرأ نفسه أنه فاعل خير كريم وطفق بالتدریج یسيطر علیهم سیطرة متزايدة (وأحد أصدقائه كان یدعی بیتر دیفیز ومنه استوحى شخصية بیتر بان. كان یمقت الرفاق في سن الرشد، وربما لا علاقة لذلك بكونه ألقى بنفسه أمام مترو في لندن وهو في الثالثة والستین من عمره). من أهم الترجمات التي تناولت حياة باري (والتي منها استقيت المثل) وأنصح بقراءتها:

A. Brikin, J. M. Barrie and the Lost Boys (London: Constable, 1979).

وانظر أيضاً قطعة رثاء من تألیف:

Alison Lurie, «The boy who couldn't grow up», New York Review of Books, 6 February 1975, 11.

الصفحة 125: بالإضافة إلى المراجع التي ذكرتها، آفأ، عن الملامح السريرية للأولاد المصابین بمتلازمات متنوعة من الحرمان تجدر العودة إلى المراجع التالية لمزيد من التفصیلات في علم غدد توقف النمو:

Chapter 8, «Regulation of growth hormone secretion and its disorders». In Martin, J., and Reichlin, S. (eds.). 1987. Clinical Neuroendocrinology, 2d ed. (Philadelphia: Davis Company); chapters 8 (Underwood, L., and Van Wyk, J. «Normal and aberrant growth») and 20 (Rose, R. «Psychoendocrinology») in Wilson, J., and Foster, D. (eds.). 1985. Williams Testbook of Endocrinology, 7th ed. (Philadelphia: Saunders); Reichlin, S. 1988. «Prolactin and growth hormone secretion in stress». In Chrousos, G., Loriaux, D., and Gold, P (eds.). Mechanisms of Physical and Emotional Stress (New York: Plenum Press).

تناقش هذه المراجع، أيضاً، الفروق بین تنظیم هرمون النمو عند الراشدين والأطفال، في طور النمو، وعند الرئيسيات، مقارنة بالقوارض.

الصفحة 127: لمراجعة تنظیم مستويات ODC بالعوامل النفسية انظر:

Schaberg, S., Evoniuk, G., and Kuhn, C. 1984. «Tactile and nutritional aspects of maternal care: specific regulators of neuroendocrine function and cellular development». Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine 175, 135.

لمزيد من المعلومات عن الحاجة إلى اتصال فعال مع الأم لجعل مستويات هرمون النمو في صغار الفئران طبيعية، انظر:

Kuhn, C., Paul, J., and Schanberg, S. 1990. «Endocrine responses to mother-infant separation in developing rats». *Developmental Psychobiology* 23, 395.

لمناقشة آثار الانفصال عن الأم في مستويات الكورتيكويدات السكرية، انظر: the Kuhn et al. paper just cited, plus the earlier work by Stanton, M. Guitierrez, Y, and Levine, S. 1988. «Maternal deprivation potentiates pituitary-adrenal stress responses in infant rats». *Behavioral Neuroscience* 102, 692.

من أجل توضيح كلاسيكي عن آثار العناية، بحديثي الولادة من الفئران، على معدلات النمو انظر أيضاً من التقارير الثلاثة التالية:

V Denenberg and G. Karas: 1959, «Effects of differential handling upon weight gain and mortality in the rat and mouse. » *Science* 130, 629; 1960, «Interactive effects of age and duration of infantile experience on adult learning». *Psychological Reports* 7, 313; 1961, «Interactive effects of infant and adult experience upon weight gain and mortality in the rat». *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 54, 658.

الصفحة 128: حصلنا على البيانات عن الطفل المصاب بقزامة الكرب الذي تركته الممرضة وذهبت في إجازة، من:

Saenger, P., Levine, L., Wiedemann, E., Schwartz, E., Korth-Schutz, S., Pareira, J., Heining, B., and New, M. 1977. «Somatomedin and growth hormone in psychosocial dwarfism» *Padiatr. Padol Suppl.* 5, 1.

الصفحة 130: أهمية اللمس في نمو الفأر: Hofer, M. 1984. «Relationships as regulators». *Psychosomatic Medicine* 46, 183.

الصفحة 131: وصفت دراسة لمس الخدج من البشر في: Field, T. Schanberg, S., Scarfidi, F., Bauer, C., Vega-Lahr, N., Garcia, R., Nystrom, J., and Kuhn, C. 1986. «Tactile/ kinesthetic stimulation effects on preterm neonates: » *Pediatrics* 77, 654.

وأيضاً:

Scarfidi, F., Field, T., Schanberg, S., Bauer, C., Vega-Lahr, N., Garcia, R., Poirier, J., Nystrom, J., and Kuhn, C. 1986. «Effects of tactile-kinesthetic stimulation on the clinical course and sleep-wake behavior of pre-term infants. «*Infant Behavior and Development* 9, 71.

وقبل بضع سنين أجريت تجربة مماثلة، بشكل تمهيدي، على خمسة أطفال وصفها: Sokoloff, N., Yaffe, S., Weintraub, D., and Blase, G. 1969. «Effects of handling on the subsequent development of premature infants». *Developmental Psychology* 1, 765.

وهذا العمل بدوره كان مستوحى من بحث قام به رائدان في هذا المجال: هما البيولوجي ريني سبيتز Rene Spitz وطبيب الأطفال المشهور بيرى برازلتون Berry Brazelton.

الصفحة 131: اعتمد تقدير توفير بليون دولار على التحليل التالي (مع القبول أنه تحليل غير متقن) إنه التقرير الفيدرالي سنة 1987م.

(«Neonatal Intensive Care for Low Birthweight Infants: Costs and Effectiveness». Health Technology Case Study 38, Office of Technology Assessment, Washington, D.C.).

ويبين أن هناك من: 150000 - 200000 من الأطفال يقبلون سنوياً في وحدة عناية الأطفال حديثي الولادة وزن 20٪ منهم منخفض جداً (أقل من 3 باوندات). ومعدل إقامتهم الوسطي في هذه الوحدة بالنسبة للمجموعة الأكثر ضعفاً 48 يوماً تقريباً بتكلفة 41,000 دولار. بالنسبة للـ 80٪ الآخرين فإن معدل إقامتهم الوسطي هو 28 يوماً بتكلفة 24,000 دولار. وعلى هذا الأساس فإن فواتير المستشفى تتجاوز الـ 5 بلايين دولار وإذا اعتبرنا أن الفرد يبقى وسطياً 32 يوماً (المعدل الوسطي للجماعتين) وهكذا، فإن وسطى التخفيض بالنسبة لأسبوع واحد في وحدة العناية المشددة يشكل تقريباً 20 بالمئة من التخفيض لكامل (معتقدين، دون أن نكون على حق، أن معدل التكاليف يظل ثابتاً مع الزمن). وتترك وفراً يزيد أحياناً على البليون دولار. هذا دون أن نحسب توفير التكاليف الكبيرة بعد الخروج، والتي تستمر من شهور إلى سنوات بالنسبة إلى الخدج. نوقش هذا في:

Blackman, J. 1991. «Neonatal intensive care: is it worth it?» *Pediatric Clinics of North America*, vol. 38, no.6.).

الصفحة 132: تتضمن معظم الكتب الأساسية في الفزيولوجيا وصفاً لنمو العظام والارتشاف عند البالغين وتنظيم هرموناتهم، انظر:

Rhoades, R., and Pflanzner, R. 1989, *Human Physiology* (Philadelphia: Saunders College Publishing).

وظهرت دراسة حديثة جيدة تبين كيف تسبب الكورتيكويدات السكرية تخلخل العظام: Canalis, E. 1996 «Mechanisms of glucocorticoid action in bone: implications to glucocorticoid-induced osteoporosis». *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 81, 3441.

أول تقرير عن كسور العظام عند المرضى بمتلازمة كوشينغ جاءت، بالطبع، من هارفي كوشينغ نفسه سنة 1932م:

«The basophil adenomas of the pituitary body and their clinical manifestations as basophilism». *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital* 1,137.

تقرير يبين كيف أن المرضى الذين يعالجون بالكورتيكويدات السكرية للسيطرة على مرض ما (مثل الربو) يصابون نتيجة ذلك بتخلخل العظام:

Adinoff, A., and Hollister, J. 1983. «Steroid-induced fractures and bone loss in patients with asthma». *New England Journal of Medicine* 309, 265.

يرافق الكرب الاجتماعي المستمر ضياع في كتلة العظام عند إناث الرئيسيات: Kaplan, J., and Manuck, S. 1989, «Behavioral and evolutionary considerations in predicting disease susceptibility in nonhuman primates». *American Journal of Physical Anthropology* 78, 250; and Shively, C., Jayo, M., Weaver, D., and Kaplan, J., 1991. «Reduced vertebral bone mineral density in socially subordinate female cynomolgus macaques». *American Journal of Primatology* 24, 135.

الصفحة 134: لمراجعة قدرة الكورتيكويدات السكرية (والكرب) على تحريض تحرر هرمون النمو عند البشر في المدى القصير وتثبيطها في المدى الطويل انظر:

Thakore, J., and Dinan, T. 1994 «Growth hormone secretion: the role of glucocorticoids». *Life Sciences* 55, 1083.

الصفحة 136: الدراسات التي تتناول تصالب الثقافات وعلاقة الكرب بالطقوس: Landauer, T., and Whiting, J. 1964. «Infantile stimulation and adult sta-

ture of human males». American Anthropologist 66, 1007.

ظهرت موضوعات مشابهة لهذه الدراسات تبين أن عوامل الكرب الجسمية عند تلقيح الأولاد دون الستين من العمر (ولواحقه من الأمراض القصيرة الأمد) تؤدي إلى طول في القامة. وقد لوحظ ذلك عند الأمريكيين الذين كانوا أطفالاً في الثلاثينيات عندما لم يكن التلقيح شائعاً عالمياً:

Whiting, J., Landauer, T., and Jones, T. 1968. «Infantile immunization and adult stature». Child Development 39, 59.

الصفحة 139: جاءت مقولة هاري هارلو من:

«The nature of love». 1958 American Psychologist 13, 673.

ويوجد بين أعماله تقارير أكثر تكنولوجية في:

Harlow, H., and Zimmerman, R. 1959. «Affectional responses in the infant monkey». Science 130, 421; Harlow, H. Harlow, M., Dodsworth, R., and Arling, G. 1966. «Maternal behavior of rhesus monkeys deprived of mothering and peer associations in infancy». Proceedings of the American Philosophical Society 110, 58.

الفصل 7: الجنس والتناسل

الصفحة 143: تغطي معظم الكتب الأساسية موضوع غدد التناسل عند الذكور، وآثار التغيرات الهرمونية أثناء الكرب على التناسل. وهناك دراسة عامة عن فيزيولوجيا التناسل عند الذكور أثناء الكرب في:

Rivier, C. 1995 «Luteinizing-hormone-releasing hormone, gonadotropins, and gonadal steroids in stress». Annals of the New York Academy of Sciences, 771, 187; Negro-Vilar, A.1993 «Stress and other environmental factors affecting fertility in men and women: overview». «Environmental Health Perspectives, 101, S2, 59.

الصفحة 143: بينت بعض الدراسات الأصلية أن عوامل الكرب الجسمية (مثل الجراحة، عدم التحرك، القحط بالنسبة للرئيسيات، صدمة القدم، السباحة الإجبارية) تخمد هرمونات جهاز التناسل الذكورية، انظر:

Bardin, C., and Peterson, R. 1967. «Studies of androgen production by the rat: Testosterone and androstenedione content of blood». Endocri-

nology 80, 38; Free, M., and Tillson, S. 1973. «Secretion rate of testicular steroids in conscious and halothane-anesthetized rat». *Endocrinology* 93,874; Matsumoto, K., Takeyasu, K., Mizutani, S., Hamanaka, Y., and Uozumi, T. 1970. «Plasma testosterone levels following surgical stress in male patients». *Acta Endocrinology* 65, 11; Sapolsky, R. 1986. «Endocrine and behavioral correlates of drought in the wild baboon». *American Journal of Primatology* 12, 217.

وثمة دراسات أحدث مثل :

Jain, S., Bruot, B., and Stevenson, J. 1996 «Cold swim stress leads to enhanced splenocyte responsiveness to concanavalin A, decreased serum testosterone, and increased serum corticosterone, glucose and protein". *Life Sciences*, 59, 209; Ellison, P., and Panter-Brick, G. 1996 «Salivary testosterone levels among Tamang and Kami males of central Nepal». *Human Biology* 68, 955.

الصفحة 144: تخمد عوامل الكرب النفسية هذه الهرمونات أيضاً، والأمثلة تتوالى. فيما يتعلق بهبوط المرتبة الاجتماعية عند الذكر في الرئيسيات انظر :

Rose, R., Bernstein, I., and Gordon, T. 1975.

«Consequences of social conflict on plasma testosterone levels in rhesus monkeys». *Psychosomatic Medicine* 37, 50; Mendoza, S., Coe C., Lowe, E., and Levine, S. 1979. «The physiological response to group formation in adult male squirrel monkeys». *Psychoneuroendocrinology* 3,221.

مهمة يصعب تعلمها عند الرئيسيات، انظر :

Mason, J., Kenion, C., and Collins, D. 1968. «Urinary testosterone response to 72 hour avoidance sessions in the monkey». *Psychosomatic Medicine* 30, 721.

عن القفزة الأولى بالمظلة، انظر :

Davidson, J., Smith, E., and Levine, S. 1978. «Testosterone». In Ursin, H., Baade, E., and Levine, S. (eds.). *Psychobiology of Stress* (New York: Academic Press). 57.

وعن عدم التوازن الاجتماعي عند الرئيسيات انظر :

Sapolsky R. 1983. «Endocrine aspects of social instability in the olive

baboon». American Journal of Primatology 5, 365; Curtin, F, and Steimer. T. 1996 «Low er sex hormones in men during anticipatory stress». Neuroreport 7, 3, 101.

التأثيرات الكابتة للكلية العسكرية في مستويات التستوسترون :

Kreuz, L., Rose, R., and Jennings, J. 1972. «Suppression of plasma testosterone levels and psychological stress». Archives of General Psychiatry 26, 479.

الصفحة 144 : عن أدوية الأفيون والهرمونات المشابهة للأفيونات (مثلاً الأندورفين) التي توقف تحرر LHRH انظر :

Delitala, G., Devilla, L., and Arata, L. 1981, «Opiate receptors and anterior pituitary hormone secretion in man.

عن أثر نفوذ النالكسون، بإمكانك العودة إلى :

«Acta Endocrinology (Copenhagen) 97, 150; Jacobs, M., and Lightman, S. 1980. «Studies in the opioid control of anterior pituitary hormones». Journal of Physiology (London) 300, 53; Rasmussen, D., Liu, J., Wolf, and Yen, S.1983. «Endogenous opioid regulation of gonadotropin-releasing hormone release from the human fetal hypothalamus in vitro». Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 57, 881; Hulse, G., and Coleman, G. 1983. «The role of endogenous opioids in the blockade of reproductive function in the rat following exposure to acute stress». Pharmacology, Biochemistry, and Behavior 19, 795.

التمارين الرياضية تعرض تحرر البيتا أندورفين :

Colt, E., Wardlaw, S., and Frantz, A. 1981. «The effect of running on plasma beta-endorphin». Life Science 28, 1637.

من أجل توضيح مشوق عن قدرة هذا التحرر على إيقاف التناسل انظر :

McArthur, J., Bellen, B., Beitins, T. Pagaon, M., Badger, T., and Klibanski, A. 1980». Hypothalamic amenorrhea in runners of normal body composition». Endocrine Research Communications 7, 13.

تتفحص هذه الدراسة انقطاع الطمث المرافق لمستويات منخفضة من LH عندما تعطى الأثنى دواء نالكسون الذي يعوق أفعال البيتا أندورفين . انظر أيضاً :

Samuels, M., Sanborn, C., Hofeldt, F., and Robbins, R. 1991. «The role of endogenous opiates in athletic amenorrhea». *Fertility and Sterility* 55, 507.

التمارين الرياضية المعتدلة ترفع مستويات التستوسترون :

Elias, M. 1981, «Cortisol, testosterone and testosterone-binding globulin responses to competitive fighting in human males». *Aggressive Behavior* 7, 215.

وعلى خلاف ذلك فإن ممارسة التمرينات الرياضية الكثيرة تكبت الجهاز :

Dessypris, A., Kuoppasalmi, K., and Adlercreutz, H. 1976. «Plasma cortisol, testosterone, androstenedione and luteinizing hormone (LH) in a noncompetitive marathon run». *Journal of Steroid Biochemistry* 7, 33; MacConnie, S., Barkan, A., Lampman, R., Schorok, M., and Beitins, I. 1986. «Decreased hypothalamic gonadotropin releasing hormone secretion in male marathon runners». *New England Journal of Medicine* 315, 411; Grandi, M., and Celani, M. 1990. «Effects of football on the pituitary-testicular axis: differences between professional and non-professional soccer players». *Experimental and Clinical Endocrinology* 96, 253; De Souza, M., Arce, J., Pescatello, L., Scherzer, H., and Luciano, A. 1994. «Gonadal hormones and semen quality in male runners. A volume threshold effect of endurance training». *International Journal of Sports Medicine* 15, 383.

الصفحة 144 : وعلى هذا النحو، أيضاً، فإن الكمية الكبيرة من التمارين الرياضية تكبت فزيولوجيا التناسل عند المرأة وكمثالٍ على ذلك فإن راقصات الباليه اللواتي يتدربن كثيراً يتأخر سن البلوغ لديهن :

Warren, M. 1980. «The effects of exercise on pubertal progression and reproductive function in girls». *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 51, 1150; Frisch, R., Wyshak, G., and Vincent, L. 1980. «Delayed menarche and amenorrhea in ballet dancers». *New England Journal of Medicine* 303,17; Bale, P, Doust, J., and Dawson, D.1996. «Gymnasts, distance runners, anorexics body composition and menstrual status». *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 36, 49.

يحدث انقطاع الطمث عند النساء اللواتي يفرطن في ممارسة التمرينات الرياضية:
Kiningham, R., Apgar, B., and Schwenk, T, 1996. «Evaluation of amenorrhea». American Family Physician 53, 1185; Dale, E., Gerlach D., and Wilhite, A. 1979. «Menstrual dysfunction in distance runners». Obstetrics and Gynecology 54, 47.

وفي هذه الحالات ترتبط درجة الخلل الوظيفي ارتباطاً وثيقاً بوزن الجسم أو بكمية الدسم فيه:
Sanborn, C., Martin, B., Wagner, W. 1982. «Is athletic amenorrhea specific to runners?» American Journal of Obstetrics and Gynecology 143, 859; Shangold, M., and Levine, H. 1982. «The effect of marathon training upon menstrual function». American Journal of Obstetrics and Gynecology 143, 862.

هناك بعض النتائج الإضافية عن الإفراط في التمرينات. إن كمية التمرينات المعتدلة تزيد من كثافة العظام وبخاصة العظام التي تستعمل في هذه التمرينات انظر:
Nilsson, B., and Westin, N. 1971. «Bone density in athletes». Clinical Orthopedics 77, 179; Lanyon, L. 1989, «Bone loading, exercise, and the control of bone mass; the physiological basis for the prevention of osteoporosis». Bone 6, 19.

ومع ذلك فإن المبالغة في إجراء التمرينات قد تقلب هذا الاتجاه، وتؤدي إلى تخلخل العظام، وتزيد خطر مرض تخلخل العظام والجنف والكسور الناجمة عن الضغط.
Myburgh, K., Hutchins, J., Fataar, A., Hough, S., and koakes, T. 1990. «Low bone density is an etiologic factor for stress fractures in athletes». Annals of Internal Medicine 113, 754; Drinkwater, B., Nilson, K., and Chesnut, C. 1984. «Bone mineral content of amenorrheic and eumenorrheic athletes». New England Journal of Medicine 311, 277; Marcus, R., Cann, C., Madvig, P. Minkoff, J., Goddard, M., Bayer, M., Martin, M., Gaudiani, L., Haskell, W., and Genant, H. 1985. «Menstrual function and bone mass in elite women distance runners: endocrine and metabolic factors». Annals of Internal Medicine 102, 158; Barrow, G., and saha, S. 1988. «Menstrual irregularity and stress fractures in collegiate female distance runners». American Journal of Sports Medicine 16, 209. The same occurs in male athletes: Bennell, K., Brukner, P. and Malcolm, S.

1996. «Effect of altered reproductive function and lowered testosterone levels on bone density in male endurance athletes». British Journal of Sports Medicine 30, 205. In prepubescent female athletes, the risks also include scoliosis: Warren, M., Brooks-Gunn, J., Hamilton, J., Warren, L., and Hamilton, G. 1986. «Scoliosis and fractures in young ballet dancers: relation to delayed menarche and secondary amenorrhea». New England Journal of Medicine 314, 1348.

هذه النتائج الضارة بالصحة ربما ترجع، جزئياً، إلى ارتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية التي تشاهد عند الرياضيين الجادين:

Luger, A., Deuster, P. Kyle, S., Gallucci, W., Montgomery, L., Gold P. Loriaux, L., and Chrousos, G. 1987. «Acute hypothalamic-pituitary-adrenal responses to the stress of treadmill exercise». New England Journal of Medicine 316, 1309; Willaneuva, A. Scholsser, C., Hopper, B., Liu, J., Hoffman, D., and Rebar, R. 1986. «Increased cortisol production in women runners». Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 63, 133; Loucks, A., Mortola, J., Girton, L., and Yen, S. 1989. «Alterations in the hypothalamic-pituitary-ovarian and the hypothalamic-pituitary-adrenal axes in athletic women». Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 68, 402.

وثقت هذه الحالات ارتفاعاً هاماً في مستويات هذه الهرمونات.

الصفحة 145: تؤثر الكورتيكويدات السكرية في الغدة النخامية والخصيتين فتعوق على التوالي تحرر LH والتستوسترون:

Cummings, D., Quigley, M., and Yen, S. 1983. «Acute suppression of circulating testosterone levels by cortisol in men». Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 57, 671; Bambino, T., and Hseuh, A. 1981. «Direct inhibitory effect of glucocorticoids upon testicular luteinizing hormone receptors and steroidogenesis in vivo and in vitro». Endocrinology 108, 2142; Johnson, B., Welsh, T. and juniewicz, P 1982. «Suppression of luteinizing hormone and testosterone secretion in bulls following adrenocorticotropin hormone treatment». Biology of Reproduction 26, 305; Vierhapper, H., Waldhausl, W., and Nowotny, P 1982.

«Gonadotropin-secretion in adrenocortical insufficiency: impact of glucocorticoid substitution». *Acta Endocrinology* (Copenhagen) 580; Sapolsky, R. 1985. «Stress-induced suppression of testicular function in the wild baboon; role of glucocorticoids». *Endocrinology* 116, 2273.

يكبح البرولاكتين عدة مراحل في جهاز التناسل الذكري:

Bartke, A., Smith, M., Michael, S., Peron, F., and Dalterio, S. 1977. «Effects of experimentally-induced chronic hyperprolactinemia on testosterone and gonadotropin levels in male rats and mice». *Endocrinology* 100, 182; Bartke, A., Goldman, B., Bex, F., and Dalterio, S. 1977. «Effects of prolactin on pituitary and testicular function in mice with hereditary prolactin deficiency». *Endocrinology* 1760; McNeilly, A., Sharpe, R., and Fraser, H. 1983. «Increased sensitivity to the negative feedback effect of testosterone induced by hyperprolactinemia in the adult male rat». *Endocrinology* 112, 22.

الصفحة 147: تجد مدخلاً مختصراً جيداً عن الآليات الأساسية للانتصاب والقذف في كتاب:

Previte, J. 1983. *Human Physiology* (New York: McGraw-Hill).

وتجد تفصيلات هذا الموضوع في كتاب:

Guyton, A. 1986. *Textbook of Medical Physiology*, 7th ed: (Philadelphia: Saunders), 959.

تقوي النواقل العصبية نظيرة الودية أي الأستيل كولين الانتصاب:

Saenz de Tejada, I., Blanco, R., Goldstein, I., Azadzo, K., De Las Morenas, A., and Krane, R. 1988. «Cholinergic neurotransmission in human corpus cavernosum. I. Responses of isolated tissue». *American Journal of Physiology* 254, H459.

وتثبط النواقل العصبية الودية: النورأدرينالين (النورإبينفرين) الانتصاب:

Saenz de Tejada, I., Kim, N., Langan, I., Krane, R., and Goldstein I. 1989. «Regulation of adrenergic activity in penile corpus cavernosum». *Journal of Urology* 142, 1117.

ولجعل الحياة والعملية الجنسية عملية أكثر تعقيداً، توصل الباحثون إلى اعتقاد مفاده أن

الانتصاب يحدث بتداخل آليات لا تتضمن الجهاز العصبي نظير الودي. وهي الآليات غير مفهومة تماماً، ولكن، يبدو أن النهايات العصبية توسع الشرايين الموجودة في القضيب (فيتملىء القضيب بالدم) وتقوم بذلك بوساطة أكسيد النترات، وهو غاز مشابه لغاز الضحك.

Ignarro, L. 1992. «Nitric oxid as the physiological mediator of penile erection». Journal of NIH Research 4,59.

الصفحة 149: ثمة حوادث عجز جنسي نفسية المنشأ، إلا أن مدى شيوع هذه الحوادث أمر موضع جدل. وقد بينت دراسات قديمة أن 90٪ من حالات العجز الجنسي هي نفسية المنشأ، انظر:

Strauss, E. 1950. «Impotence from a psychiatric standpoint». British Medical Journal I, 697; or Kaplan, H. 1974. The New Sex Therapy: Active Treatment of Dysfunctions (New York: Brunner-Mazel).

هذه الأعداد عالية، بالتأكيد، وهي تعود لفترة كان فيه للكثير من الأسباب الدقيقة العضوية للعجز الجنسي غير مفهومة. وتكشف الدراسات الحديثة عن معدلات منخفضة جداً (ربما 10 إلى 15 بالمئة) يكون فيها العجز الجنسي من منشأ نفسي انظر مثلاً:

Spark, R., White, R., and Connolly, P 1980. «Impotence is not always psychogenic». Journal of the American Medical Association 243, 750.

تشير الدراسات الحديثة إلى أن معدلات حالات العجز تكون نفسية المنشأ بنسبة 14٪ تقريباً. وهناك دراسة بينت أن النسبة هي 55 بالمئة، مع نسبة 15 بالمئة بقيت مجهولة السبب. وهذا كله تجده ملخصاً في:

Leiblum, S. and Rosen, R.1989. Principles and Practices of Sex Therapy (New York: Guilford Press).

الصفحة 149: من أجل مدخل إلى علم البيئة الإرجاعية فيما يتعلق بالضباع (ودورها كصيادة، لا كحيوانات تقتات بالقمامة) انظر:

Kruuk, H, 1972. The Spotted Hyena: A Study of Predation and Social Behavior (Chicago: University of Chicago Press).

لدراسة تشريح الضباع وفزيولوجيتها وتصرفاتها انظر:

see Frank, L. 1986. «Social organization of the spotted hyena: II. Dominance and reproduction». Animal Behavior 35,1510; Frank, L., Glick-

man, S., and Licht, P: 1991. «Fatal sibling aggression, presocial development and androgens in neonatal spotted hyenas». Science 252, 702; Frank, L. 1997 «The evolution of female masculinization in hyenas: why does a female hyena have such a large penis?» Trends in Ecology and Evolution, 12, 58.

يناقش المرجع الأخير التطور المحتمل لتشريح الضبع الفريد ونظامه الاجتماعي. وأهم سيناريو معقول يدور حول واقع أن أكبر مجموعة من الحيوانات المفترسة، في إفريقيا، مثل الأسود: تلد في كل حمل أعداداً كبيرة وتحمل مرات عدّة وقليل من نسلها يبقى على قيد الحياة. إذ أن أكثرها يهلك جوعاً، ذلك أن اللبوة وأشباهها لا تتناول شيئاً من الفريسة حتى تشبع الذكور (مع أن الإناث هي التي تقوم بمعظم الصيد، وصفة أخرى تستحق الإعجاب عند الأسود. وعلى عكس ذلك فإن ذرية الضباع هي أقلّ عدداً من غيرها من الحيوانات المفترسة. فيكون عليها أن تعمل جهدها للحفاظ على حياة أطفالها قليلة العدد. في الماضي، ظهرت طفرة ما لدى الضباع الإناث حيث بدأت مبيضاتها تفرز إضافة إلى الإستروجين الطبيعي كميات هائلة من هرمون الجنس المذكور: أندروستيستيرون. ونتيجة لذلك، كانت الأجنّة، أثناء الحمل، تتعرض للهرمون، فتتمو عدوانية وقوية ومتينة العضلات أكثر من الإناث النموذجية من الثدييات. ثم انقلبت الأحوال. فبعد عدة أجيال، صار ذكر الضبع الجائع الخجول يذهب لاصطياد فريسة ولا يكاد يقترب ليلتهمها حتى تهجم إناث الضبع وتطرده. في البداية يأكل أولاد الأناث من المرتبة الرفيعة قبل أي من الذكور الراشدين فتعيش بهدوء. وهكذا فإن ميل الإناث إلى إفراز كميات كبيرة من الأندروستيستيرون ملائم إلى حد بعيد ويبدو أنه سيستمر لأجيال عدّة.

ومع ذلك تبقى مشكلة واحدة وهي أن الأنثى النموذجية من الثدييات التي تعرضت لذلك الهرمون الذكوري، عند الولادة، لن تتمكن من إنجاب الأولاد إذ جعل هذا الأندروستيستيرون الوطاء عندها ذكورياً وهذا يعني، أنها حين تصبح بالغة يفرز هذا الوطاء LHRR بمعدلات ثابتة تقريباً (كما هو الحال عند الذكور) عوضاً عن النموذج الدوري للإباضة عند الإناث. (فإن هذا «التعرض للإندروجين قبل الولادة» - هذا التحول إلى ذكور - أثناء الولادة يجعل حمل أي جنس من الأجناس الأخرى، مستحيلاً أيضاً).

ولهذا ينتظر أن يحدث للإناث من الضباع طفرة وراثية أخرى، طفرة تحمي الجزء الذي يساعد على التناسل في الوطاء من التحول بتأثير الهرمونات (وعلى العكس من ذلك فإن الجزء «العدواني» من المخ - وهذه جملة مبسطة كما هو واضح - حساس كثيراً

للأندروستيرويدون. إن أنثى الضبع عدوانية بشكل مخيف حيث لا أحد يملك في الوقت الحاضر أية فكرة عما ستكون عليه الطفرة التالية.

الصفحة 153: دراسة عامة عن الكرب والتناسل النسائي في :

Rivier, C. 1995. «Luteinizing-hormone-releasing hormone, gonadotropins, and gonadal steroids in stress». Annals of the New York Academy of Sciences 771, 187; Negro-Vilar, A. 1993. «Stress and other environmental factors affecting fertility in men and women: overview». Environmental Health Perspectives 101, S2, 59.

فيما يتعلّق بآثار الجوع، واستنفاد الدسم، ومعدلات الدسم في العضلات على تناسل الإناث، انظر :

Frisch, R. 1991. «Body weight, body fat and ovulation». Trends in Endocrinology and Metabolism 2, 191.

هذه الدراسة تقدم، أيضاً، مدخلاً جيداً لشذوذات التناسل في حالة القمّة العصبي. إن مرض القمّة العصبي، واضطراب الشهية المتعلق به، والذي يدعى: البوليميا، هما مرضان غريبان لأنهما لا يؤديان إلى نقصان الوزن وحسب، بل إلى تثبيط التناسل أيضاً وذلك حتى قبل نقصان الوزن. بمعنى آخر، إن أجهزة التناسل عند المصابات بالقمّة البوليميا أكثر استعداداً لمثل هذا التثبيط، من غيرهن، من الفتيات والنساء اللواتي يتمتعن بصحة جيدة.

الصفحة 154: إن الأفيونات والأوبيويديات تثبط LHRH عند الأنثى :

Pfeiffer, A., and Herz, A. 1984. «Endocrine actions of opioids». Hormone and Metabolic Research 16, 386; Ching, M. 1983. «Morphine suppresses the proestrus surge of GnRH in pituitary portal plasmas of rates». Endocrinology 112, 2209. (GnRH, LHRH, and LHRF all refer to the same hypothalamic hormone, which causes release of LH and FSH from the pituitary).

من أجل مثال مهم على علاقة هذا الموضوع بالنساء الرياضيات انظر :

see McArthur, J., Bullen, B., Beitins, T., Pagaon, M., Badger, T: and Klibanski, A. 1980. «Hypothalamic amenorrhea in runners of normal body composition». Endocrine Research Communications 7,13.

تتناول هذه الدراسة الضهى مع مستويات متدنية من LH وحين تأخذ الرياضية دواء (نالوكسون) الذي يوقف عمل البيتا أندورفين ترتفع مستويات LH. من أجل مراجع

إضافية تتناول الخلل في فزيولوجيا التناسل لدى النساء الرياضيات انظر الفقرة السابقة المتعلقة بالذكور. هناك نواقل عصبية أخرى متضمنة في كتب تحرير LHRH الذي يسببه الكرب، انظر:

Akema, T., Chiba, A., Shinozaki, R., Oshida, M., Kimura, F., and Toyoda, J. 1995. «Acute stress suppresses the N-methyl-D-aspartate-induced LH release in the ovariectomized estrogen-primed rat». *Neuroendocrinology*, 62, 270.

(لم يقس المؤلفون LHRH مباشرة، ولكنهم كانوا قادرين على تخمينه، بشكل غير مباشر، من خلال أسلوب معقد).

تخدم الكورتيكويديدات السكرية استجابة الغدة النخامية لهرمون LHRH راجع: Suter, D., Schwartz, N. 1985. «Effects of glucocorticoids on secretion of luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone by female rat pituitary cells in vitro». *Endocrinology* 117, 849.

تبين المراجع السابقة، كيف ترتفع مستويات الكورتيكويديدات السكرية عند اللواتي يقمن بتمارين رياضية مجهدة.

المرحلة الجريبية في الدورة الطمثية هي أكثر قابلية للتخرب من المرحلة الأصفرية: ذكر هذا في مواضع متعددة وتجده قريب المتناول في:

Hatcher, R. 1984, *Contraceptive Technology*, 1984-85 (New York: Irvington Publishers). For a more detailed account, see Speroff, L., Glass, R., and Kase, N. 1989. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility* (Baltimore: Williams and Wilkins).

الصفحة 155: أكد الكيميائي كارل دجيراسي، وهو الذي اخترع الحبوب وأمضى ما تبقى من حياته المهنية الفذة وهو يدرس النتائج الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للثورة التي كان هو سببها أن الإرضاع الطبيعي يمنع الحمل أكثر من وسائل منع الحمل الأخرى وذلك في كتاب:

The Politics of Contraception (San Francisco: W. H. Freeman, 1979).

الصفحة 156: عن الإرضاع والبرولاكتين والرجال الحطابين في كالاهايري راجع: Konner, M., and Worthman, C. 1980. «Nursing Frequency, gonadal function, and birth spacing among! Kung hunter-gathers». *Science* 207, 788.

تبين هذه الدراسة ما هو معروف عن الارتفاع السريع للبرولاكتين استجابة للإرضاع الطبيعي، والفترة التي يظل مستوى البرولاكتين مرتفعاً خلالها بعد انتهاء فترة الإرضاع. كان الكالاهاري. الكونغ، كانا مفضلين لدى الأنثروبولوجيين لعقود من السنين، إذ كانوا يعتبرونهما نموذجاً لمجتمع الصيد وحياته الغنية الوفرة التي سبقت الزراعة انظر:

Lee, R. 1979. *Kung San: Men, Women and Work in a Foraging Society* (New York: Cambridge University Press); Lee, R., and DeVore, 1. 1976. *Kalahari Hunter Gatherers* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press); Jenkins, T., and Nurse, G. 1987. *Health and the Hunter-Gatherers* (Basel: Karger); Marshall, L. 1976. *The Kung of Nyae Nyae* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press); Shostak, M. 1981. *Nisa: The Life and Words of a Kung Woman* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press).

وقد طرحت بعض الأسئلة عن مدى تمثيلهما لنموذج الصيادين:

Lewin, R. 1988. «New views emerge on hunters and gatherers». *Science* 240, 1146.

أما العلاقة بين عدد دورات الطمث في حياة النساء الغربيات، وبعض الأمراض النسائية فقد عالجهما:

MacDonald, P, Dombroski, R., and Casey, M. 1991. «Recurrent secretion of progesterone in large amounts: an endocrine /metabolic disorder unique to young women?» *Endocrine Reviews* 12, 372.

الصفحة 158: تأثير الكرب على الليبدو لدى الأنثى عالجه في فصلين:

Sue Carter, «Neuroendocrinology of sexual behavior in the female» and «Hormonal influences on human sexual behavior», both in Becker, J., Breedlove, S., and Crews, D. (eds.), *Behavioral Endocrinology* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1992). Also see Rose R. 1985. «Psychoendocrinology». In Wilson, J., and Foster, D. (eds). *Williams Textbook of Endocrinology*, 7th ed. (Philadilphia: Saunders).

الصفحة 161: راجع كرب العقم في:

Domar, A., Zuttermeister, P. and Friedman, R. 1993. «The psychological impact of infertility: a comparison with patients with other medical conditions». *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology* 14, S45.

وجد هؤلاء المؤلفون أن معدلات الاكتئاب عند العقيمات تعادل مثيلاتها عند المصابات بالسرطان، ولكنها أقل منها عند المصابات بالإيدز. انظر:

van Balen, F., and Trimbo-Kemper, T. 1993. «Long-term infertile couples: a study of their well-being». *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology* 14, S53;

تأثير الكرب في التلقيح في الزواج تجده في:

Boivin, J., and Takefman, J. 1996. «Impact of the in vitro fertilization process on emotional, physical and relational variables». *Human Reproduction* 11,903; Harlow, C., Fahy, U., Talbot, W., Wardle, P., and Hull, M. 1996. «Stress and stress-related hormones during in vitro fertilization treatment». *Human Reproduction* 11,274.

كلما ازداد الكرب والاكتئاب عند النساء قل احتمال نجاح التلقيح في الزواج:

Facchinetti, F., Matteo, M., Artini, G., Volpe, A., and Genazzani, A. 1997. «An increased vulnerability to stress is associated with a poor outcome of in vitro fertilization-embryo transfer treatment». *Fertility and Sterility* 67, 309; Biovin, J., and Takefman, J. 1995. «Stress level across strges of in vitro. fertilization in subsequently Pregnant and nonpregnant women». *Fertility and Sterility* 64, 802; Thiering, P. Beaurepaire, J., Jones, M., Saunders, D., and Tennant, C.1993. «Mood state as a predictor of treatment outcome after in vitro fertilization/ embryo transfer technology». *Journal of Psychosomatic Research* 37, 481; Demyttenaere, K., Nijs, P., EversKiebooms, G., Koninckx, P 1994. «Personality characteristics, psychoendocrinological stress and outcome of IVF depend upon the etiology of infertility». *Gynecological Endocrinology* 8, 233.

بيّنت الدراسة الأخيرة أن العلاقة: الكرب/ النجاح، تعتمد على نمط العقم. ولا علاقة بين الكرب ونتيجة التلقيح في الزواج:

Harlwo, C., Fahy, U., Talbot, W., Wardle, P., and Hull, M. 1996, «Stress and stress-related homones during in vitro fertilization treatment». *Human Reproduction* 11, 274.

الصفحة 163 : أما نصيحة أبقرات للمرأة الحامل فقد وردت في :

Huisjes, H. 1984. Spontaneous Abortion (Edinburgh: Churchill Livingstone), 108.

العزو إلى آن بولين تجده في :

Ives, E. 1986. Anne Boleyn (Oxford: Basil Blackwell, Ltd.). George Eliot's Middlemarch (London: Zodiac Press, 1982 ed.) 557. Also see Hansteen, I. 1990. «Occupational and lifestyle factors and chromosomal aberrations of spontaneous abortions». In Mutation and the Environment-Part B (New York: Wiley-Liss, Inc.), 467.

معظم هذه الدراسات توضح العلاقة بين المخاطر المهنية وزيادة احتمال الإسقاط ، ومع ذلك ، فهي تقدم بيانات كثيرة تربط بين أساليب الحياة الكاربة وزيادة معدلات الإسقاط . من أجل دراسات تعالج بشكل أعمق موضوع العلاقات بين الكرب ومضاعفات الحمل انظر :

Vartiainen, H., Suonio, S., Halonen, P, and Rimon, R. 1994 «Psychosocial factors, female fertility and pregnancy: a prospective study-Part II: Pregnancy». Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology 15, 77; O'Hare, T., and Creed, F. 1995. «Life events and miscarriage». British Journal of Psychiatry 167, 799; Lederman, R, 1995. «Relationship of anxiety, stress and psychosocial development to reproductive health». Behavioral Medicine 21, 101.

الصفحة 164 : راجع قتل الولدان التنافسي عند الحيوان في :

Hausfater, G., and Hrdy, S. 1984, Infanticide: Comparative and Evolutionary Perspectives (Hawthorne, N.Y. Aldine).

التحرش والإجهاض ، راجع :

Berger, J. 1983. «Induced abortion and social factors in wild horses». Nature 303, 59; Pereira, M. 1983. «Abortion following the immigration of an adult male baboon (Papio cynephalus)». American Journal of Primatology 4,93; Alberts, S., Sapolsky, R., and Altmann, J. 1992. «Behavioral, endocrine, and immunological correlates of immigration by an aggressive male into a natural primate group». Hormones and Behavior, in press.

الإجهاض الناجم عن حاسة الشم عند القوارض انظر :

Bruce, H. 1959. «An exteroceptive block to pregnancy in te mouse».

Nature 184, 105; de Cantanzaro, D., Muir, C., O'Brien, J., and Williams, S. 1995. «Strange-male-induced pregnancy disruption in mice: reduction of vulnerability by 17 beta-estradiol antibodies. »Physiology and Behavior 58, 401.

الصفحة 166: يتم الإسقاط، عادة، بعد أيام أو أسابيع عدة من موت الجنين:
Chapter 24, «Abortions», in Pritchard, J., MacDonald, P., and Gant, N. 1985. Williams Obstetrics, 17th ed. (East Norwalk, Conn.: Appleton-Century-Crofts).

من أجل دراسة جيدة تتناول الآلية المحتملة للإسقاط الناجم عن الكرب انظر:
Myers, R. 1979. «Maternal anxiety and fetal death». In Ziocella, L., and Pancheri, F (eds.). Psychoneuroendocrinology in Reproduction (New York: Elsevier).

تمّ بحث المفهوم الذي يرى أن نقصان جريان الدم إلى الجنين قد يكون هو الآلية الأساسية للإسقاط في:

Lapple, M. 1988. «Stress as an explanantory model for spontaneous abortions and recurrent spontaneous abortions». Zentralblatt fur Gynaekologie 110, 325 (in German).

الصفحة 167: معدل المواليد في كينيا:
Hatcher, J., Kowal, N., Guest S., Trussell, J., Stewart, M., Stewart, N. Bowen, T., and Cates, J. Contraceptive Technology: International Edition (Atlanta, Ga.: Printed Matter, Inc.) 21. Hutterite studies: Eaton, J., and Mayer, A. 1953. «The social biology of very high fertility among the Hutterites: the demography of a unique population». Human Biology 25, 206 (for an estimate of 9 children per family). See Frisch; R. 1978. «Population, food intake and fertility, »Science 199, 22 (for an estimate of 10 to 12 kids per family).

الصفحة 168: لقد نوقشت دراسات نازية عن النساء في معسكرات الموت دون نسبها إلى أحد، راجع:

Reichlin, S.1974. «Neuroendocrinology». In Williams, R. (ed.). Textbook of Endocrinology, 6th ed (Philadelphia: Saunders).

الفصل 8: المناعة والكرب والأمراض

الصفحة 126: من أجل مدخل إلى المناعة النفسية، والمناعة النفسية العصبية (دراسة الروابط بين الأجهزة العصبية والغددية والمناعية) توجد دراسة متعددة لمقاطعها وضعها:

A.Dunn, 1989, «Psychoneuroimmunology for the psychoneuroendocrinologist: a review of animal studies of nervous system-immune system interactions». Psychoneuroendocrinology 14,251.

المرجع الأساسي في هذا المجال هو:

Ader, R., Felten, D., and Cohen, N., 1991. Psychoneuroimmunology, 2d ed. (San Diego: Academic Press).

للبحث في الألياف من الجهاز العصبي المستقل إلى أعضاء المناعة، ووجود المستقبلات للهرمونات الآلية في الخلايا المناعية، راجع:

Bulloch, K. 1985. «Neuroanatomy of lymphoid tissue: a review». Neural Modulation of Immunity 111.

المناعة النفسية لدى الممثلين المدربين:

Futterman, A., Kemeny, M., Shapiro, D., and Fahey, J. 1994. «Immunological and physiological changes associated with induced positive and negative mood». Psychosomatic Medicine 56, 499.

الصفحة 173: في معظم كتب الفيزيولوجيا الأساسية مداخل إلى آليات عمل جهاز المناعة. لمن يريد المزيد من التفاصيل هناك نص يعتبر مدخلاً لعلم المناعة في:

Benjamini, E., and Leskowitz, S. 1991. Immunology: A Short Course, 2d ed, (New York: Wiley-Liss).

الصفحة 178: دراسات حديثة عن قدرة الكرب على تثبيط جهاز المناعة:

Cohen, S., and Herbert, T. 1996. «Health psychology: psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology». Annual Review of Psychology 47, 113; Coe, C. 1993. «Psychosocial factors and immunity in nonhuman primates: a review». Psychosomatic Medicine 55, 298; Herbert, T., and Cohen, S. 1993. «Stress and immunity in humans: a meta-analytic review». Psychosomatic Medicine 55, 364.

فيما يتعلق بآثار الكورتيكوئيدات السكرية في جهاز المناعة: فإن أحدث ما جاء في هذا الموضوع وأربع دراسة تجدها في:

McEwen, B., Biron, C., Brunson, K., Bulloch, K., Chambers, W., Dhabhar, F., Goldfarb, R., Kitson, R., Miller, A., Spencer, R., and Weiss, J. 1997. «The role of adrenocorticoids as modulators of immune function in health and disease: neural, endocrine and immune interactions». Brain Research Reviews 23, 79.

من أجل بعض أحدث النتائج الجزيئية التي تتناول كيف تخمد الكورتيكوئيدات السكرية تحرر الرسل المناعية، انظر:

Scheinman, R., Cogswell, P., Lofquist, A., and Baldwin, A. 1995. «Role of transcriptional activation of IκNFKappaB in mediation of immunosuppression by glucocorticoids». Science 270, 283; and Auphan, N., DiDonato, J., Rosette, C., Helmberg, A., and Karin, M. 1995. «Immunosuppression by glucocorticoids: inhibition of NF-KB activity through induction of IκB synthesis». Science 270, 286.

لاحظ أن هذه حالة أخرى لدراستين - من مجموعتين في طرفين متقابلين من الكرة الأرضية - وهما يقرران النتيجة ذاتها في الأسبوع نفسه.

تقتل الكورتيكوئيدات السكرية الخلايا في جهاز المناعة في العديد من الأجناس، ويتم ذلك بتقطيع ل: DNA. من بين هذا الكثير من الدراسات وبعضها كلاسيكي انظر:

Wyllie, A. 1980. «Glucocorticoid-induced thymocyte apoptosis is associated with endogenous endonuclease activation». Nature 284, 555; Cohen, J., and Duke, R. 1984. «Glucocorticoid activation of a calcium-dependent endonuclease in thymocyte nuclei leads to cell death». Journal of Immunology 132, 38; Compton, M., and Cidlowski, J. 1986. «Rapid in vivo effects of glucocorticoids on the integrity of rat lymphocyte genomic DNA». Endocrinology 118, 38.

وكما اتضح في هذا الفصل فهناك سؤال يتردد في كل السطور: «حسناً، إذا حقنت حيواناً بطن من الكورتيكوئيدات السكرية فأحدثت خللاً في جهاز المناعة لديه بطريقة ما» (في هذه الحالة تمّ ذلك بقتل اللمفاويات) هل كان ذلك نتيجة فزيولوجية؟ - هل تسبب

الكورتيكويدات السكرية المفرزة أثناء الكرب، أو هل يسبب الكرب نفسه النتيجة هذه؟ كشفت الدراسة الأخيرة عن بيانات قليلة ترى أن الكرب يفسد اللمفاويات بالطريقة نفسها:

Compton, M., Haskill, J., and Cidlowski, J. 1988. «Analysis of glucocorticoid actions on rat thymocyte DNA by fluorescence-activated flow cytometry». *Endocrinology* 122, 2158.

الصفحة 179: فيما يخص الدور الودي في كبت المناعة، راجع:

Hori, T., Katafuchi, T., Take, S., Shimizu, N., and Nijima, A. 1995. «The autonomic nervous system as a communication channel between the brain and the immune system». *Neroimmunomodulation* 2, 203;

وعن دور البيتا أندورفين، انظر:

Shavit, Lewis, J., and Terman, G, 1984,. «Opioid peptides mediate the suppressive effect of stress on natural killer cell cytotoxicity». *Science* 3 233, 188.

وعن دور CRF، انظر:

Irwin, M., Vale, W., and Rivier, C. 1990. «Central CRF mediates the suppressive effect of footshock stress on natrual cytotoxicity». *Endocrinology* 126, 2837.

لا تلعب الكورتيكويدات السكرية دوراً في بعض الأنماط من كبت المناعة، انظر:

Gust, D., Gordon, T., and Wilson, M. 1992. «Removal from natal social group to peer housing affects cortisol levels and absolute numbers of T cell subsets in juvenile rhesus monkeys». *Brain Behavior and Evolution* 6, 189; Manuck, S., Cohen, S., Rabin, B., Muldoon, M., and Bachen, E. 1991. «Individual differences in cellular immune response to stress». *Psychological Sciences*, 2,111; Keller, S., Weiss, J., Schleifer, S., Miller, N., and Stein, M. 1983. «Stress-induced suppression of immunity in adrenalectomized rats». *Sciences* 221, 1301.

الصفحة 180: عولجت فكرة: أن ليس كل صفات العضوية نحتها التطور لتكون

بالضرورة ملائمة في كتابات ستيفن جي غود. وهي معروضة بشكل أدق وأبرع في:

«The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme».

التي كتبها مع عالم الوراثة :

Richard Lewontin, 1979. Proceedings of the Royal Society of London B 205.

يسبب الأنترولوكين 1 تحرر CRF من الوطاء :

Sapolsky, R., Rivier, C., Yamamoto, G., Plotsky, P., and Vale, W. 1987, «Interleukin-1 stimulates the secretion of hypothalamic corticotropin-releasing factor». Science 238, 552; Berkenbosch, F., van Oers, J., del Rey, A., Tilders, F., and Besedovsky, H. 1987. «Corticotropin-releasing factor-producing neurons in the rat activated by interleukin-1». Science 238, 524.

ولمزيد من تعقيد الأمور فإن المصدر نفسه يحوي تقريراً عما يحدثه IL-1 في مستوى النخامية، وليس في مستوى الوطاء في المخ لتحريض استجابة الكرب .

Bernton, E., Beach, J., Holaday, J., Smallridge, R., and Fein, H. 1987, «Release of multiple hormones by a direct action of interleukin-1 on pituitary cells». Science 238, 519.

أعتقد أنه بدأ يتبلور إجماع غامض على أن التأثير على الوطاء يحدث اصطناعياً عند الحيوان، في حين أن التأثير على النخامية يعتمد على استخدام الخلايا النخامية في صفحة بتري وليس على الحيوانات الحية، وبشرط أن تنمى الخلايا في الصفحة .

الصفحة 181 : إن الكرب قصير الأمد يحرض المناعة :

Berkenbosch, F., Heijnen, C., and Croiset, G. 1986. «Endocrine and immunological responses to acute stress» In: Plotnikoff, N., Faith, R., Murggo, A., and Good, R. (ed.). Enkephalins and Endorphins: Stress and the Immune System. (New York: Plenum Press); Croiset, G., Heijnen, C., and Veldhuis, H. 1987. «Modulation of the immune response by emotional stress». Life Sciences 40, 775; Dhabhar, F., and McFwen, B. 1996, «Stress-induced enhancement of antigen-specific cell-mediated immunity». Journal of Immunology 156, 2608; Weiss, J., Sundar, S., Becker, K., and Cierpial, M. 1989. «Behavioral and neural influences on cellular immune responses: effects of stress and interleukin-1». Journal of Clinical Psychiatry 50, 43; Herbert, T., Cohen, S., Marsland, A., Bachen, E., and Rabin, B. 1994. «Cardiovascular reactivity and the course of im-

mune response to an acute psychological stressor». *Psychosomatic Medicine* 56, 337; Herbert, T., and Cohen, S. 1993. «Stress and immunity in humans: a meta-analytic review». *Psychosomatic Medicine* 55, 364 (see Tables 2 and 3).

الصفحة 182: تسبب الهرمونات الودية هذه، الزيادة القصيرة الأمد، انظر:

Bachen, E., Manuck, S., Cohen, S., Muldoon, M., and Raible, R. 1995. «Adrenergic blockage ameliorates cellular immune responses to mental stress in humans». *Psychosomatic Medicine*, in press; Landmann, R., Muller, F., and Perini, C. 1984. «Changes of immunoregulatory cells induced by psychological and physical stress: relationship to plasma catecholamines». *Clinical and Experimental Immunology*. G. 1973. «Effects of alpha- and beta-receptor stimulation on the release of lymphocytes and granulocytes from the spleen, «*Scandinavian Journal of Hematology* 11, 275.

اشترك الكورتكوئيدات السكرية:

Bateman, A., Singh, A., Kral, T., and Solomon, S. 1989. «The immune hypothalamic-pituitary-adrenal axis». *Endocrine Reviews* 10, 92. McEwen, B., Biron, C., Brunson, K., Bulloch, K., Chambers, W., Dhabhar, F., Goldfarb, R., Kitson, R., Miller, A., Spencer, R., and Weiss, J. 1997. «The role of adrenocorticoids as modulators of immune function in health and disease: neural, endocrine and immune interactions». *Brain Research Reviews* 23, 79.

الصفحة 183: أفكار مانك:

Munck, A., Guyre, P. and Holbrook, N. 1984. «Physiological actions of glucocorticoids in stress and their relation to pharmacological actions». *Endocrine Reviews* 5, 25.

ربما كانت هذه الدراسة أكثر الدراسات تأثيراً حول الكورتكوئيدات السكرية في الربع الأخير من هذا القرن.

الارتباط بين إعاقه وساطة الكورتكوئيدات السكرية الشفاء من التنشيط الذي يسببه الكرب، للجهاز المناعي، وبالمناعة الذاتية.

Wick, G., Hu, Y., Schwarz, S., and Kroemer, G. 1993. *Endocrine Reviews* 14, 539; Sternberg, E., Chrousos, G., Wilder, R., and Gold P 1992. «The

stress response and regulation of inflammatory disease». *Annals of Internal Medicine* 117, 854; Rose, N., Bacon, L., and Sundick, R. 1976. «Genetic determinants of thyroiditis in the OS chicken». *Transplantation Reviews* 31, 264-270; Takasu, N., Komiya, I., Nagasawa, Y., Aaswa, T., and Yamada, T. 1990. «Exacerbation of autoimmune thyroid dysfunction after unilateral adrenalectomy in patients with Cushing's syndrome due to adrenocortical adenoma». *New England Journal of Medicine* 322, 1708-1712; Harbuz, S., and Lightman, S. 1992. «Stress and the hypothalamo-pituitary-adrenal axis: acute, chronic and immunological activation», *Journal of Endocrinology* 134, 327-339; Green, M., and Lim, K. 1971. «Bronchial asthma with Addison's disease». *Lancet* 1, 1159-1165.

فكرة أن الكورتيكوئيدات السكرية تقوّل استجابة المناعة تجدها في :

Besedovsky, H., DelRay, S., Sorkin, E., and Dinarello, C., 1986. «Immunoregulatory feedback between interleukin-1 and glucocorticoid hormones». *Science* 233, 652; Besedovsky, H. and Del, Ray A. 1996.

«Immuno-neuro-endocrine interactions: facts and hypotheses». *Endocrine Reviews* 17, 64.

الصفحة 184 : الكورتيكوئيدات السكرية سبب لإعادة توزيع سليم للمفاويات :

Dhabhar, F., and McEwen, B. 1996. «Stress-induced enhancement of antigen-specific cell-mediated immunity». *Journal of Immunology* 156, 2608; McEwen, B., Biron, C., Brunson, K., Bulloch, K., Chambers, W., Dhabhar, F., Goldfarb, R., Kitson, R., Miller, A., Spencer, R., and Weiss, J. 1997. «The role of adrenocortoids as modulators of immune function in health and disease: neural, endocrine and immune interactions». *Brain Research Reviews* 23, 79.

تقارير عن أن الكرب يفاقم أمراض المناعة الذاتية :

Leclere, J., and Weryha, G. 1989. «Stress and auto-immune endocrine diseases». *Hormone Research* 31, 90. Weiner, H. 1991. «Social and psychobiological factors in autoimmune diseases». In Ader, R., Felten, D., and Cohen, N. (eds.) *Psychoneuroimmunology*, 2d ed (San Diego: Aca-

demec Press): Chiovato, L., and Pinchera, A.1996. «Stressful life events and Graves' disease». European Journal of Endocrinology 134, 68; Rosch, P 1993. «Stressful life events and Graves disease». Lancet 342, 566; Rimon, R., Belmaker, R., and Ebstein, R. 1977. «Psychosomatic aspects of juvenile rheumatoid arthritis». Scandinavian Journal of Rheumatology 6, 1; Homo-Delarche, F., Fitzpatrick, F., Christeff, N., Nunez, E., Bach, J., Dardenne, M. 1991. «Sex steroids, glucocorticoids, stress and autoimmunity» Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology 40, 619.

تقرير عن عدم تأثير الكرب :

Nispeanu, P, and Korczyn, A. 1993. «Psychological stress as risk factor for exacerbations in multiple sclerosis». Neurology 43, 1311. In contrast: Warren, S., Greenhill, S., and Warren, K. 1982. «Emotional stress and the development of multiple sclerosis: case-control evidence of a relationship». Journal of Chronic Disease 35, 821.

الصفحة 190 : يرافق العلاقات الاجتماعية نقص معدلات الوفيات :

House, J., Landis, K., and Umberson, K. 1988. «Social relationships and health». Science 241, 540.

عوامل الكرب الاجتماعية كابثة للمناعة على نحو خاص :

Herbert, T., and Cohen, S.1993. «Stress and immunity in humans: a meta-analytic review» Psychosomatic Medicine 55, 364. Berkman, L. 1983. Health and Ways of Living: Findings from the Alameda County Study (New York: Oxford University Press).

يكون نشاط الخلايا الفاتلة الطبيعي أقل لدى الأفراد المنعزلين من سواهم :

Kiecolt-Glaser, J., Garner, W. Speicher, C., Penn, G., and Glaser, R.1984. «Psychosocial modifiers of immunocompetence in medical students» .Psychosomatic Medicine 46,7.

يرافق العوامل : مثل الطلاق وعدم الاتفاق بين الزوجين ، ملامح كبت الوظيفة المناعية .
انظر :

Kiecolt-Glaser, J., and Glaser, R. 1991. «Stress and immune function in

humans». In Ader, R., Felten, D., and Cohen, N. (eds). Psychoneuroimmunology, 2d ed. (San Diego: Academic Press).

مناقشة بعض الأفكار المتعلقة بالإشكالات في العلاقة بين أسلوب الحياة والمرض : في هذا الموضوع تجدها في :

House, J., Landis, K., and Umberson, D. 1988. «Social relationships and health». «Science 241, 540. Less medical compliance among the socially isolated: Williams, C. 1985 «The Edgecomb County high blood pressure control program: III. Social support, social stressors, and treatment dropout». American Journal of Public Health 75, 483.

يساعد الدعم الاجتماعي جهاز المناعة لدى الرئيسيات :

Cohen, S., Kaplan, S., Cunnick, J., Manuck, S., and Rabin, B. 1992. «Chronic social stress, affiliation, and cellular immune response in nonhuman primates». Psychological Science, 3, 301.

العزلة الاجتماعية تكبت المناعة عند الرئيسيات :

Laudenslager, M., Capitanio, J., and Reite, M. 1985. «Possible effects of early separation experiences on subsequent immune function in adult macaque monkeys». American Journal of Psychiatry 142, 862; Coe, C. 1993. «Psychosocial factors and immunity in nonhuman primates: a review». Psychosomatic Medicine 55, 298.

الصفحة 193 : الفاجعة بعزير : تنقص الفاجعة الوظيفة المناعية وتزيد خطر الوفاة :

Kiecolt-Glaser, J., and Glaser, R. 1991, «Stress and immune function in humans». In Ader, R., Felten, D., and Cohen, N. (eds). Psychoneuroimmunology, 2d ed. (San Diego: Academic Press): Lavav, I., Friedlander, Y., Kark, J., and Peritz, E. 1988. «An epidemiological study of mortality among bereaved parents». New England Journal of Medicine 319, 347.

الفاجعة بعزير لدى مرضى الإيدز :

Goodkin, K., Feaster, D., Tuttle, R., Blaney N., Kumar, M., Baum, M., Shapshak, P. And Fletcher, M. 1996. «Bereavement is associated with time-dependent decrements in cellular immune function in asymptomatic HIV type 1-seropositive homosexual men». Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology 3, 109; Kemeny M., Weiner, H., Duran, R.,

Taylor, S., Visscher, B., and Fahey, J. 1995. «Immune system changes after the death of a partner in HIV-positive gay men». *Psychosomatic medicine* 57, 547; Kemeny, M., and Dean, L. 1995. «Effects of AIDS-related bereavement on HIV progression among New York City gay men». *AIDS Education and Prevention* 7,36.

الصفحة 194: الكرب والزكام الشائع:

Cohen, S., Tyrrell, D., and Smith, A. 1991. «Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine* 325, 606.

ظهرت هذه الدراسة عن وحدة الزكام الشائع الشهيرة التابعة لمجلس البحث الطبي في ساليسبوري، في بريطانيا؛ وهذه الوحدة تجند المتطوعين لتجربتها المتواترة، في كل أسبوعين، حول المظاهر المتنوعة للمرض والشفاء من الزكام الشائع. يبدو أنها تجربة مشوقة: فجميع التكاليف مغطاة فيها إضافة إلى راتب صغير. كما يقدم للمشاركين نشاطات استجمامية في ريف ساليسبوري الهادىء، تمخيظ الأنوف في أنابيب خاصة، استبيانات إجابة عنها، حقن الأنوف إما بدواء مهدىء أو بفيروس يسبب الزكام. واحد من ثلاثة بينهم، يصاب بالزكام في ذلك المكان. ويتنافس المتطوعون لحجز مكان في ذلك البرنامج؛ ويلتقي أحياناً أشخاص يتحابون ويتزوجون ويعودون لقضاء شهر العسل. ويجهد الناس كي يعودوا ويزوروا المكان. ويجعلون ذلك عطلة سنوية مدفوعة التكاليف (على أية حال لم تكن الحياة في وحدة الزكام تلك جنة ريفية مثالية. فبعض المجموعات التي شاركت في الدراسة، أظهرت مثلاً، أن مقاساة التبريد والرطوبة فقط، لا يسببان الزكام؛ وأنه كان عليهم أن يقفوا ساعات بجوارب مبللة). ولسوء الحظ فقد أغلقت الوحدة بسبب ضعف الميزانية. اقرأ عن هذا المكان من باب التسلية:

see Roach, M. 1990. «How I blew my summer vacation». *Health* January February, 73.

الكرب والزكام الشائع عند الرئيسيات ما عدا الإنسان:

Cohen, S., Line, S. Manuck, S, m Rabin, B., Heise, E., and Kaplan, J. 1997. «Chronic social stress, social status and susceptibility to upper respiratory infections in nonhuman primates». *Psychosomatic Medicine* 59, 213.

الصفحة 194: بينت الدراسات في مختبرات الحيوانات العلاقات بين الكرب والسرطان: فالكرب يزيد معدل الأورام العفوية لدى الفئران. انظر:

Henry, J., Stephens, V, and Watson, F. 1975. «Forced breeding, social disorder, and mammary tumor formation in CBA/USC mouse colonies: a pilot study». *Psychosomatic Medicine* 37, 277.

ويقاوم الكرب نمو الورم لدى الفئران:

Sklar, L., Anisman, H. 1979. «Stress and coping factors influence tumor growth». *Science* 205, 513. Riley, V 1981. «Psychoneuroendocrine influences on immunocompetence and neoplasia». *Science* 212, 1100. Visintainer, M., Volpicelli, J., and Seligman, M. 1982. «Tumor rejection in rats after inescapable or escapable shock». *Science* 216, 437. Sapolsky, R., and Donnelly, T. 1985. «Vulnerability to stress-induced tumor growth increases with age in rats: role of glucocorticoids». *Endocrinology*, 117, 662.

قد تتسارع معدلات نمو الورم، عند القوارض، بوضعها شروطاً سكنية كارية، وإعطائها كرباً دورياً، كورتيكويدات سكرية:

Riley, V. 1981, «Psychoneuroendocrine influences on immunocompetence and neoplasia» *Science* 212, 1100.

وقد تتسارع معدلات الورم، أيضاً، بإعطاء صدمات لا يمكن تجنبها:

Visintainer, M., volpicelli, J., and Seligman, M. 1982. «Tumor rejection in rats inescapable or escapable shock». *Science* 216, 437.

مناقشات حول بعض حدود هذا الموضوع: تشمل العلاقات بين الكرب والسرطان، وغالباً ما تكون الأورام المحدثة، وتسارع نمو الأورام، أقوى من ظهور أورام مبدئية، وأورام فيروسية المنشأ:

Fitzmaurice, M. 1988. «Physiological relationships among stress, viruses, and cancer in experimental animals». *International Journal of Neuroscience* 39, 307; Justice, A. 1985. «Review of the effects of stress on cancer in laboratory animals: importance of time of stress application and type of tumor». *Psychological Bulletin* 98, 108.

تبدو آثار الكرب مفهومة في سياق بيولوجيا نشوء الأورام. تأثير الكرب والكورتيكويدات السكرية على النشاط الطبيعي للخلايا القاتلة، انظر:

Munck, A., and Guyre, P. 1991. «Glucocorticoids and immune function». In Ader, R, Felten, D., and Cohen, N. (eds.). Psychoneuroimmunology, 2d ed. (San Diego: Academic Press); effects on angiogenesis: Folkman, J., Langer, R., Linhardt, R., Haudenschild, C., and Taylor, S. 1983. «Angiogenesis inhibition and tumor regression caused by heparin or a heparin fragment in the presence of cortisone». Science 221, 719. Effects of glucocorticoids on tumor metabolism: Romero, L., Raley-Susman, K., Redish, K., Brooke, S., Horner, H., and Sapolsky, R. 1992. «A possible mechanism by which stress accelerates growth of virally-derived tumors». Proceedings of the National Academy of Sciences, USA 89, 11084.

الصفحة 197: لا وجود لأية علاقة بين تاريخ الكرب والسرطان عند البشر:

the Western Electric study: Shekelle, R., Raynor, W., Ostfeld, A., Garron, D., Bieliauskas, L., Liu, S., Maliza, C., and Paul, O. 1981. «Psychological depression and 17-year risk of death from cancer». Psychosomatic Medicine 43, 117; Persky, V, Kempthorne-Rawson, J., and Shekelle, R. 1987. «Personality and risk of cancer: 20- year follow-up of the Western Electric Study». Psychosomatic Medicine 49, 435. It's revisionist debunking: Fox, B. 1989. Depressive symptoms and risk of cancer. Journal of the American Medical Association 262, 1231.

أظهرت دراسات أخرى عدم وجود علاقة بين الكرب والسرطان:

Kaplan, G., and Reynolds, P. 1988. Depression and cancer mortality and morbidity: prospective evidence from the Alameda County Study Journal of Behavioral Medicine 11, 1; Hahn, R., and Petitti, D. 1988. «Minnesota Multiphasic Personality Inventory-rated depression and the incidence of breast cancer». Cancer 61, 845.

إحدى هذه الدراسات، هي:

(McGee, R., Williams, S., and Elwood, M. 1993. «Depression and the development of cancer; a meta-analysis». «Social Science and Medicine 38, 187).

راقبت جميع الدراسات الأخرى التي تمت في هذا المجال، واستنتجت أن هناك علاقة صغيرة جداً لكنها هامة بين الاكتئاب والسرطان، إذ يزيد الاكتئاب خطر الإصابة بالسرطان بنسبة 14 بالمئة. إلا أن أحد أقوى تأثيرات هذه التحليلات ورد في دراسة لم يعترف بها تمت في شركة كهرباء غربية. وعندما ألغيت هذه الدراسة ألغيت التأثيرات أيضاً.

تم بحث موضوع إنعدام العلاقة بين الأنماط الأخرى، من الكروب، والأنواع الأخرى، من السرطان، في:

Hilakivi-Clarke, L., Rowland, J., Clarke, R., and Lippman, M. 1993, «Psychosocial factors in the development and progression of breast cancer». *Breast Cancer Research and Treatment* 29, 141.

إن محاولة إيجاد علاقات بين أساليب الحياة، أو أنماط الشخصية، وبعض الأمراض التي تنجم عنها بعد سنين، هو أمر محير خادع. فمثلاً: لقد تم الإعلان، بشكل واسع جداً، عن أن معدلات الإصابة بالسرطان ارتفعت كثيراً، في المناطق المحيطة بـ بايسلنده، بعد انفجار نووي سنة 1979م. ولكن ذلك شمل كل أنماط السرطان حتى تلك التي لا تتعلق بالتعرض للأشعة. في هذه القصة، كانت الاختلاطات هي أن الناس الذين كانوا قلقين وحذرين أصبحوا يزورون الطبيب أكثر من السابق، وأخذ ذلك الطبيب الذي علم بالقصة يتحرى بدقة، وجود سرطانات عندهم، وقام بكشف الكثير منها.

(Pool, R. 1991. «A stress-cancer link following accident?» *Nature* 351, 429).

الصفحة 197: السرطان والشخصية. إحدى أقوى الدراسات تأثيراً في إظهار العلاقة هي:

Temoshok, L., Heller, B., Sagebiel, R., Blois, M., Sweet, D., and DiClemente, R. 1985. «The relationship of psychosocial factors to prognostic indicators in cutaneous malignant melanoma». *Journal of Psychosomatic Research* 29, 139.

والدراسات الأخرى حول هذا الموضوع بحثت، بدقة، في:

Spiegel, D., and Kato, P 1996. «Psychosocial influences on cancer incidence and progression». *Harvard Review of Psychiatry* 4, 10; also Bryla, C. 1996 «The relationship between stress and the development of breast cancer: literature review». *ONF* 23, 441; Hilakivi-Clarke, L., Rowland, J., Clarke, R., and Lippman, M. 1993. «Psychosocial factors in the

development and progression of breast cancer». *Breast Cancer Research and Treatment* 29, 141.

عندما يظهر السرطان؛ فإن ما يساعد هو الروح القوية المكافحة:

Temoshok, L., and Fox, B.1984. «Coping styles and other psychosocial factors related to medical status and to prognosis in patients with cutaneous malignant melanoma». In Fox, B., and Newberry, B. (eds.). *Impact of Psychoneurocrine System in Cancer and Immunity* (Toronto: Hogrefe), 86.

يتكلم هؤلاء المؤلفون على الأفراد المعرضين للاكتئاب الذين ينهارون في مواجهة السرطان لأن لهم شخصية من «النمط C»، وهو مصطلح كثر استعماله في هذا المجال. ويشبه هذا من عدة نواح، الأفراد المكبوتين الذين بدا أنهم أكثر عرضة للإصابة بالسرطان. وومن باب تناول الموضوع بدقة أكبر وجدت بعض الدراسات أن الإنكار، بالإضافة إلى روح المكافحة القوية، يساعدان، في ذلك، أيضاً.

(reviewed in Bauer, S. 1994. «Psychoneuroimmunology and cancer: an integrated review». *Journal of Advanced Nursing* 19, 1114).

الصفحة 199: للتعرف إلى دراسة سيغل التي تتعلق بالنجاة من السرطان والانضمام إلى مجموعة مساندة، انظر:

Spiegel, D., Bloom, J., and Kraemer, H. 1989. «Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer». *Lancet* 2, 888. Other studies (both pro and con) on this issue are reviewed in Spiegel, D., and Kato, P 1996. «Psychosocial influences on cancer incidence and progression». *Harvard Review of Psychiatry* 4, 10.

تشير هذه الدراسة، أيضاً، إلى المعدلات العالية من عدم التقيد بنظام العلاج عند مرضى السرطان.

الصفحة 201: هناك بعض المشاعر الشديدة الشبه بتلك الموجودة في مؤلف بيرني سيغل سنة 1986م (الحب والطب والمعجزات) في كتب أخرى ومنها كتاب وضعه أحد أساتذته:

Simonton, O., Matthews Simonton, S., and Creighton, J. 1978. *Getting Well Again* (Los Angeles: Tarcher, Inc).

عن عدم وجود تأثير لبرنامج سيغل في النجاة كتب:

Morgenstern, H., Gellert, G., Walter, S., Ostfeld, A., and Siegel, B. 1984.

«The impact of a psychosocial support program on survival with breast cancer: the importance of selection bias in program evaluation». Journal of Chronic Disease 37, 273; and Gellert, G., Maxwell, R., and Siegel, B. 1993. «Survival of breast cancer patients receiving adjunctive psychosocial support therapy: a 10-year follow-up study». Journal of Clinical Oncology 11, 66.

وأشير إلى عدم جدوى برنامجه سنة 1992م، في مناظرة بين سيغل وديفيد سبيغل (الطبيب الذي نوقش مؤلفه في الفقرة السابقة والذي اعترف أنه يعاني، لأن اسمه يختلط باسم سيغل).

«Psychosocial interventions and cancer». Advances 8, 2. The Herbert Weiner quotation comes from his 1992 book, Perturbing the Organism: The Biology of Stressful Experience (Chicago: University of Chicago Press).

الصفحة 204: في عهد ريغان، وكان فترة خارقة، تبنت موظفة كبيرة في وزارة التربية مذهب التطرف الديني (اللابسارية) وقد كتبت: «لا يوجد ظلم في هذا الكون» كذلك كتبت: «مهما بدت ظروف المرء الخارجية غير عادلة، فإنها تلائم تطوره الروحي الداخلي...» [المعوقون] يدعون خطأ أن حظ الحياة عاقبهم جزافاً، والأمر ليس كذلك، إذ لا شيء يأتي الإنسان إن لم يكن قد استدعاه هو نفسه (إلى حد ما في نموه) (مضمون الهلال من كلامها). وقد وسعت فلسفتها كي تشرح لماذا جرح جيمس برادي بعمق وهو سكرتير مطبعة ريغان، عند محاولة جون هانكلي. وتضمنت نصيحتها الأساسية إنهاء أية برامج تربية خاصة بالمعوقين. ولحسن الحظ، ظلت ثلاثة أيام في وظيفتها الجديدة قبل إعادتها إلى حجرتها الأصولية المحافظة التي نشأت منها.

شهادات من إيلين غاردنر، وعنها، وهي عضو في مؤسسة التراث المحافظة، يمكن أن تجدها في:

in the Senate Hearings Before the Committee on Appropriations, 99th Congress, First Session, 1986, HR 3424, part 3, Appropriations Hearings for the Departments of Labor, HHS, and Education, pages 74 and 177.

هذه الشهادة المحتمدة، ذكرتها الصحف في أنحاء البلاد (مثلاً نيويورك تايمز 17 - 19 نيسان / أبريل، سنة 1985م، والواشنطن بوست 17 أيار / مايو، سنة 1985م). لقد بينت لمجلس الشيوخ وجهة نظرها في أن الأمراض الخلقية تصيب أحياناً الأطفال حديثي

الولادة، ليس بسبب خطاياهم هم، بل بسبب خطايا ذويهم. ولم يد أنها كانت على علم بأن رئيس جلسة الاستماع، وهو لويل ويكر من كونيتيكت، كان أباً لولد معاق خلقياً وموجود في مؤسسة. وكان هذا الرئيس يدعم بشغف البحوث التي تتناول شذوذات التأخر والشذوذات الخلقية. وكان ويكر، وهو السياسي المحنك، على اطلاع، مثل غيره، على ما يدور في كواليس السلطة؛ ووصف شهادتها بأنها «أكثر شيء غير معقول قرأت عنه في حياتي المهنية كعضو في مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة الأمريكية. لم أر في حياتي شيئاً أشد قسوة» (نيويورك تايمز 17 نيسان / أبريل سنة 1985م).

الصفحة 209: كنت أنا أول من نشر تاريخ الحالة الصعترية اللمفاوية (Thymicolymphaticus) تحت عنوان:

«Poverty's remains» 1991. The Sciences (September-October), 8.

والملاحظة الأولى عن «تضخم» الغدة الصعترية عند أطفال SID قدمها:
Kopp, J. 1830. «Dendwurdigkeiten in der artzlichen Praxis»,

وتوسع بها كثيراً:

Paltauf, A. 1889 Potzlicher Thymus Tod. Wiener klin. Woechesucher, Berlin 46 and 9.

وهذا المرض المفترض أطلق عليه اسم الحالة الصعترية اللمفاوية بعد بضع سنوات في:
in Escherich, T. 1896. Status thymico-lymphaticus. Berlin klin. Woeche-
sucher 29.

في نهاية العشرينيات، صارت تذكر في جميع الكتب، بالإضافة إلى نصيحة من المعالجة بالأشعة (الكمية التي يلزم التعرض إليها، إلى أين توجه، وهكذا). انظر مثلاً:
Lucas, W. 1927. Modern Practise of Pediatrics (New York: Macmillan).

وفي منتصف هذه القصة المقيمة، كنت أتسلى بأن ألاحظ أنه حين كتب ذلك الكتاب كان «المرض» قد رسخ، تماماً، حتى أن المؤلف بدأ العمل بوصف السمات المميزة، الالفة للنظر، عند الأطفال الذين يموتون من الحالة الصعترية اللمفاوية. إنهم يتصفون بأن لديهم نزعة «بلغمية». وافترض ذلك لأنهم كانوا أطفالاً طبيعيين؛ ولذا نسبت إليهم صفة البلغمية (البرودة) أمام مرضهم الوهمي. إنها تجربة تثير القشعريرة أن يجول الإنسان في قاع المكتبة الطبية ذات الأرض المغبرة ونحن نقرأ هذه النصوص المنسية، صفحة تلو الصفحة من الأخطاء. ومناقشاتها التي وضعت بثقة تامة، عن مرض مفترض. ترى ماذا نرتكب من أخطاء مماثلة الآن؟

كانت هناك دراسة ضائعة عن إجماع العلماء هذا سنة 1927م، كتبها:

E. Boyd («Growth of the thymus, its relation to status thymicolymphaticus and thymic symptoms». American Journal of Diseases of Children 33, 867).

كان على هذه الدراسة أن تحسم الأمر، إذ بينت بويد لأول مرة أن عوامل الكرب (في هذه الحالة، سوء التغذية) تسبب ضمور الغدة الصعترية. كما بينت أيضاً، أن بعض الأطفال الذين ماتوا بسبب حوادث معينة ظهر عند تشريحهم أنهم كانوا يعانون من الحالة الصعترية للمفاوية فأشرت ولأول مرة أن هذه الحالة كلها زائفة. ولم يتم الاعتراف في الكتب الشائعة في طب الأطفال بصواب هذه النتيجة إلا بحلول الثلاثينيات، وفي سنة 1945م، ذكرت الكتب الشهيرة الرئيسية في طب الأطفال أن معالجة هذا «المرض» كان كارثة خالصة:

[Nelson, W. 1945. Nelson's Textbook of Pediatrics, 4th ed/ (Philadelphia: Saunders).

وأثناء البحث في هذا الموضوع، كان لي شرف الحديث مع الدكتور نيلسون نفسه، وهو الآن في التسعينيات من عمره وما زال يعالج الأولاد في مستشفى جامعة بنسلفانيا، وينعم بتأمل المقالات الإيجابية في الصحف التي تشي على الطبعة الجديدة لكتابه التقليدي. وهو يتذكر اليوم بدايات الثلاثينيات، عندما كان بعض الأطباء الأتراك (وكان واثقاً من أن واحداً منهم كان كذلك) يزدرون الحراس القدامى الذين يدافعون عن فكرة جنونية هي تعريض الأولاد للأشعة للوقاية من المرض الوهمي، ورغم ذلك ظلت ممارسة ذلك الأمر قائمة حتى الخمسينيات. من أجل مناقشة كيف كانت الحالة الصعترية للمفاوية «تطوراً» متقدماً في السنة 1800م، (لأنها حلت مكان لوم الأهل) انظر:

Guntheroth, W. 1993, «The thymus, suffocation, and sudden infant death syndrome-social agenda or hubris?» Perspectives in Biology and Medicine 37, 2.

الفصل 9: تسكين الألم الذي يبتعثه الكرب

الصفحة 213: النص المنقول جاء من الصفحة 178 من:

Joseph Heller's Catch-22 (New York: Simon and Schuster, 1955).

الصفحة 214: عَمَّ رموز الألم (عدم القدرة على الشعور بالألم):

Appenzeller, O., and Kornfeld, M. 1972. «Indifference to pain: a chronic peripheral neuropathy with mosaic Schwann cells». Archives of Neurology 27, 322; Murray, T. 1973. «Congenital sensory neuropathy». Brain 96, 387; Fox, J., Belvoir, F., and Huott, A. 1974. «Congenital hemihypertrophy with indifference to pain». Archives of Neurology 30, 490.

الصفحة 215: مراجعة عامة لسبل الألم تجدها في:

Hopkin, k. 1997. «Show me where it hurts: tracing the pathways of pain». Journal of the National Institutes of Health Research 9, (10) 37.

الصفحة 217: وصفت العلاقات بين ألياف الألم السريعة والألياف البطيئة في الدراسة الكلاسيكية:

Melzack, R., and Wall, P 1965. «Pain mechanisms: a new theory» Science 150, 971. They are elaborated in Wall, P. and Melzack, R, 1989. Testbook of Pain, 2d ed. (Edinburgh: Churchill Livingstone).

الصفحة 219: طلبات أدوية الألم من مرضى الممرارة الذين أجريت لهم جراحة:

Ulrich, R. 1984. «View through a window may influence recovery from surgery» Science 224, 420.

الصفحة 220: معظم الأطباء الذين يهتمون بمتلازمات الألم المزمن يألفون تسكين الألم الذي يبتعثه الكرب. وهناك العديد من النصوص في طب الأعصاب وعلم الأعصاب وعلم النفس الفزيولوجي تغطي الموضوع. انظر مثلاً فصل الألم في كتاب:

Dennis Kelly in Kandel, E., and Schwartz, J., (eds.). 1985. Principles of Neural Science (New york: Elsevier).

ويوجد فيه أيضاً وصف شهير للدكتور David Livingstone لحادثة تعرضه لهجوم أسد. انظر أيضاً:

Fields, H. 1987. Pain (New York: McGraw-Hill).

الطلب على المورفين من الجنود والمدنيين:

Beecher, H. 1956. «Relationship of significance of wound to pain experienced». Journal of the American Medical Association 161, 17.

الصفحة 221: تسكين الألم بفعل الكرب عند الحيوانات:

Terman, G., Shavit, Y, Lewis, J., Cannon, J., and Leibeskind, J. 1984. «In-

trinsic mechanisms of pain inhibition: activation by stress». *Science* 226, 1270.

الأفيونات ومستقبلات الأفيونات والأبيوتيدات: لدراسات تكنولوجيا عن هذا الموضوع انظر: Akil, H., Watson, S., Young, E., Lewis, M., Khachaturian, H., and Walker, J. 1948. «Endogenous opioids: biology and function». *Annual Review of Neurosciences* 7, 223; Basbaum, A., and Fields, H. 1984. «Endogenous pain control systems: brain stem spinal pathways and endorphin circuitry» *Annual Review of Neuroscience* 7, 309.

كمصدر موثوق يعتمد عليه تماماً لبحث تاريخ هذا الموضوع انظر:

Snyder, S. 1989. *Brainstorming: The Science and Politics of Opiate Research* (Cambridge: Harvard University Press).

سنيدر هو أحد مكتشفي المستقبلات الأفيونية ووجه بارز في هذا المجال وهو كاتب ممتاز غير تكنولوجي.

الصفحة 223: تتوسط المستقبلات الأفيونية تأثيرات الوخز بالإبر الصينية:

Mayer, D., Price, D., Barber, J., and Rafii, A. 1976 «Acupuncture analgesia: evidence for activation of a pain inhibitory system as a mechanism of action». In Bonica, J., and Albe-Fessard, D. (eds). *Advances in Pain Research and Therapy*, vol.1. (New York: Raven Press). 751; Mayer, D., and Hayes, R. 1975. «Stimulation-produced analgesia: development of tolerance and cross-tolerance to morphine». *Science* 188, 941.

الصفحة 224: أول توضيح عن تحرر الأندورفين أثناء الكرب:

Guillemin, R, Vargo, T., and Rossier, J. 1977. «Beta-endorphin and adrenocorticotropin are secreted concomitantly by pituitary gland». *Science* 197, 1367.

تحريضه بمختلف الكروب:

Colt, E, Wardlaw, S., and Frantz, A., 1981. «The effect of running on plasma beta-endorphin». *Life Sciences* 28, 1637; Cohen, M., Pickar, D., and Dubois, M. 1982. «Stress-induced plasma beta-endorphin immunoreactivity may predict postoperative morphine usage». *Psychiatry Research* 6, 7; Katz, E., Sharp B., and Kellermann, J. 1982. «Beta-endorphin

immunoreactivity and acute behavioral distress in children with leukemia». *Journal of Nervous and Mental Disease* 170, 72; Jungkunz, G., Engel, R., and King, U. 1983. «Endogenous opiates increase pain tolerance after stress in humans». *Psychiatry Research* 8, 13.

الصفحة 225: اللاأبيويثيدات التي تتوسط تسكين الألم أثناء الكرب:

Mogil, J., Sternberg, W., Marek, P. Sadowski, B., Belknap, J., and Liebeskind, J. 1996. «The genetics of pain and pain inhibition». *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 93, 3048; Mogil, J., Marek, P. Yirmiya, R., Balian, H., Sadowski, B., Taylor, A., and Liebeskind, J. 1993. «Antagonism of the non-opioid component of ethanol-induced analgesia by the NMDA receptor antagonist MK-801». *Brain Research* 602, 126; Nakao, K., Takahashi, M., Kaneto, H. 1996. «Implication's of ATP-sensitive K + channels in various stress-induced analgesia in mice». *Japanese Journal of Pharmacology* 71, 269.

الفصل 10: الكرب والذاكرة

الصفحة 229: كتب تمهيدية في البيولوجيا وعلم النفس العصبي تتناول كيفية عمل الذاكرة:

Squire, L. 1987. *Memory and Brain* (New York: Oxford University Press); Gazzaniga, M. 1995. *The Cognitive Neurosciences* (Cambridge, Mass.: MIT Press; warning: this book is almost 1500 pages long); Hebb, D. O. 1947. *The Organization of Behavior* (New York: Wiley).

هذا الكتاب الأخير هو من الكتب الكلاسيكية التي تستدعي الإعجاب. لقد كان هيب أحد علماء الأعصاب في كل الأزمنة. في هذا الكتاب توقع كيف تعمل التقوية الطويلة الأمد للذاكرة وكيف تعمل الشبكات العصبونية قبل أن تكتشف البيولوجيا المسؤولة عن ذلك بمدة طويلة. وبشكل أساسي، في العقود الأخيرة كل شيء جديد جاء في هذا المجال كان قد لخص في كتابه هذا الذي وضعه سنة 1947م.

إن كتاب سكوير يعطي دراسة جيدة عن H.M. وتاريخ حياته المذهل.

الصفحة 233: كتاب كلاسيكي حاز على جائزة نوبل وضعه هوبل ووايزل:

Hubel, D., and Wiesel, T. 1962. «Receptive fields, binocular interaction

and functional architecture in the cat's visual cortex». *Journal of Physiology* (London) 160, 106.

الصفحة 233: كتمهيد عن شبكات العصبونات (ومعرفة مبلغ التشويه والتبسيط للشبكات في هذا الفصل) انظر:

Arbib, M. 1995. *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks* (Cambridge, Mass.: MIT Press); also Taylor, J. 1996. *Neural Networks and Their Applications* (Chichester, England: Wiley).

وانظر أيضاً:

Fitzsimonds, R., Song, H., and Poo, M. 1997. «Proagation of activity-dependent synaptic depression in simple neural networks». *Nature* 388, 439.

الصفحة 235: كتمهيد عن التقوية الطويلة الأمد انظر:

Gluck, M., and Meyers, C. 1997. «Psychbiological models of hippocampal function in learning and memory» *Annual Review of Psychology*, 48, 481. For a review of long-term depression, see Stevens, C. 1996. «Strengths and weaknesses in memory». *Nature* 381, 471; Nicoll, R., and Malenka, R. 1997. «Longdistance long-term depression» *Nature* 388, 427.

الصفحة 236: من أجل دراسة موسعة عن تأثيرات الكرب في الإدراك انظر:

McEwen, B., and Sapolsky, R. 1995. «Stress and cognitive function». *Current Opinion in Neurobiology* 5, 205.

الكرب يقوي الذاكرة عند البشر ويتوسط ذلك الجهاز العصبي الودي:

Cahil, L., Prins, B., Weber, M., and McGaugh, J. 1994. «Beta-adrenergic activation and memory for emotional events». *Nature* 371, 702.

كتب عن الغلوكوز والطاقة والذاكرة في:

Gold, P 1995. «Role of glucose in regulating the brain and cognition». *American Journal of Clinical Nutrition* 61, 987S.

الجهاز العصبي الودي يقوي الطاقات العصبونية:

McGaugh, J. 1989. «Involvement of hormonal and neuromodulatory systems in the regulation of memory storage». *Annual Review of Neuroscience* 12, 255.

بداية تحرض الكورتيكويديدات السكرية امتصاص الغلوكوز في المخ:

Bryan, R., and King, J. 1988. «Glucocorticoids modulate the effect of plasma epinephrine on regional glucose utilization». Society for Neuroscience Abstracts 20, 427.11.

إن زيادة معتدلة في الكورتيكويديدات السكرية تعزز التقوية طويلة الأمد:

Diamond, D., Bennet, M., Fleshner, M., and Rose, G. 1992. «Inverted-U relationship between the level of peripheral corticosterone and the magnitude of hippocampal primed burst potentiation». Hippocampus 2, 421.

الصفحة 240: إن مستويات الكورتيكويديدات السكرية، أثناء الكرب، تثبط التقوية طويلة الأمد:

Diamond, D., Bennet, M., Fleshner, M., Rose, G. 1992. «Inverted-U relationship between the level of peripheral corticosterone and the magnitude of hippocampal primed burst potentiation». Hippocampus 2, 421; Joels, M. 1997. «Steroid hormones and excitability in the mammalian brain». Frontiers in Neuroendocrinology 18, 2.

إن الكرب يعزز الاكتئاب الطويل الأمد:

Xu, L. Anwyl, R., and Rowan, M. 1997. «Behavioural stress facilitates the induction of long-term depression in the hippocampus». Nature 387, 497.

الصفحة 240: تثبط الكورتيكويديدات السكرية استعمال الغلوكوز ونقله في الحصين وعصبونات الحصين والدبق العصبي.

Kadekaro, M., Masonori, I., and Gross, P. 1988. «Local cerebral glucose utilization is increased in acutely adrenalectomized rats». Neuroendocrinology 47, 329; Horner, H., Packan, D., and Sapolsky, R. 1990. «Glucocorticoids inhibit glucose transport in cultured hippocampal neurons and glia». Neuroendocrinology 52, 57; Virgin, C, Ha, T., Packan, D., Tombaugh, G., Yang, S., Horner, H., and Sapolsky, R. 1991. «Glucocorticoids inhibit glucose transport and glutamate uptake in hippocampal astrocytes: implications for glucocorticoid neurotoxicity». Journal of Neurochemistry 57, 1422.

الصفحة 241: ضمور الاتصالات العصبونية الحصينية عند الكرب:

Woolley, C., could E, and McEwen, B. 1990. «Exposure to excess glucocorticoids alters dendritic morphology of adult hippocampal pyramidal neurons». *Brain Research* 531, 225; Magarinos, A., and McEwen, B. 1995. «Stress-induced atrophy of apical dendrites of hippocampal CA3c neurons: comparison of stressors». *Neuroscience* 69, 83; Magarinos, A., and McEwen B. 1995: «Stress-induced atrophy of apical dendrites of hippocampal CA3c neurons: involvement of glucocorticoid secretion and excitatory amino acid receptors». *Neuroscience* 69, 88; Magarinos, A, McEwen, B., Flugge, G., and Fuchs, E. 1996. «Chronic psychosocial stress causes apical dendritic atrophy of hippocampal CA3 pyramidal neurons in subordinate tree shrews». *Journal of Neuroscience* 16, 3534.

الصفحة 243: ضمور الحصين في مرض كوشينغ:

Starkman, M., Gebarski, S., Berent, S., and Schteingart, D.1992. «Hippocampal formation volume, memory dysfunction, and cortisol levels in patients with Cushing's syndrome». *Biological Psychiatry* 32, 756.

الصفحة 244: نوقش مفهوم الخطر على العصبونات الذي تسببه الكورتيكويدات السكرية في:

Sapolsky, R. 1996. «Stress, glucocorticoids, and damage to the nervous system: the current state of confusion». *Stress* 1, 1. Also, see sapolsky, R. 1992. *Stress, the Aging Brain, and the Mechanisms of Neuron Death* (Cambridge Mass: MIT Press).

تُقاوم الكورتيكويدات السكرية تخريب الحصين الذي سببته نوبة مرضية عند الفأر:

Sapolsky, R. 1995. «A mechanism for glucocorticoid toxicity in the hippocampus: increased neuronal vulnerability to metabolic insults» *Journal of Neuroscience* 5, 1227;

وكذلك تقاوم نقص الأكسجين الذي يسببه توقف القلب:

Sapolsky, R., Pulsinelli, W. 1985. «Glucocorticoids potentiate ischemic injury to neurons: therapeutic implications». *Science* 229, 1397;

فرط الحساسية في مواجهة التخریب الذي تحدثه قطعة أميلويد من مرض ألزهايمر:

Behl, C., Lezoualc'h, F., Trapp, T., Widmann, M., Skutella, T., and Holsboer, F. 1997. «Glucocorticoids enhance oxidative stress-induced cell death in hippocampal neurons in vitro». *Endocrinology* 238, 201; Goodman, Y. Bruce, A., Cheng B., and Mattson, M., 1996. «Estrogens attenuate and corticosterone exacerbates excitotoxicity, oxidative injury, and amyloid beta-peptide toxicity in hippocampal neurons». *Journal of Neurochemistry* 66, Chan, R., Howard, S., and Sapolsky, R. 1997. «Endocrine modulation of the neurotoxicity of gp120 implications for AIDS-related dementia complex». *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, in press.

الصفحة 246: يرافق ارتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية نتيجة أسوأ للسكتة القلبية عند البشر.

Astrom, M., Olsson, T., and Asplund, K. 1993. «Different linkage of depression to hypercortisolism early versus later after stroke». *Stroke* 24, 52.

درست مشكلة المعالجة بالكورتيكويدات السكرية التي تتمثل بالوذمات بعد السكتة في: Sapolsky, R. 1992. *Stress, the Aging Brain, and the Mechanisms of Neuron Death*, (Cambridge, Mass: MIT Press).

تقلل الكورتيكويدات السكرية من أذية النخاع الشوكي:

Bracken, M., Shepard, M., Collins, W., Holford, T., et al. 1990 «A randomized controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal cord injury». *New England Journal of Medicine* 322, 1405.

الصفحة 247: عن الكورتيكويدات السكرية واستعمالها السريري عند مرضى الإيدز، انظر: Bozzette, S., Sattler, R., Chiu, J., Wu, A., Gluckstein, D., et al 1990. «A controlled trial of early adjunctive treatment with corticosteroids for *Pneumocystis carinii* pneumonia in the acquired immunodeficiency syndrome». S., Boota, A., Fischl, M., Barier, H., Kirksey, O., La Voie, L. 1990. «Corticosteroids as adjunctive therapy for severe *Pneumocystis carinii* pneumonia in the acquired immunodeficiency syndrome. a dou-

ble-blind, placebo-controlled trial». New England Journal of Medicine 323, 1444.

الاستجابة الهائلة للكرب بعد الأذيات العصبية عند البشر :

Feibel, J., Hardi, P. Campbell, M., Goldstein, N, and Joynt, R, 1977. «Prognostic value of the stress response following stroke». Journal of the American Medical Association 238,1374.

إنَّ حجب إفراز الكورتيكوئيدات السكرية، بعد سكتة أو نوبة، عند الفأر يحمي الأعصاب :
Stein, and Sapolsky, 8.1988. «Chemical adrenalectomy reduces hippocampal damage induced by kainic acid». Brain Research 473, 175;
Morse, J., and Davis, J. 1989.

Chemical adrenalectomy protects hippocampal cells following ischemia». Society for Neuroscience Abstracts 15, 149.4.

الصفحة 247: التقرير الأول عن سمية الكورتيكوئيدات السكرية للأعصاب :

Aus der Muhlen, K., and Ockenfels, H. 1969. «Morphologische veränderungen im diencephalon und telencephalin nach storngen des regelkreises adeno-hy pophyse-nebennierenrinde III. Ergebnisse beim Meerschweinchen nach verabreichung von cortison und hydrocortison». Z Zellforsch 93, 126.

التقرير الأول عن أن الحصين هو موقع مستهدف للكورتيكوئيدات السكرية :

McEwen, B., Weiss, J., and Schwartz, 1. 1968. «Selective retention of corticosterone by limbic structures in rat brain». Nature 220, 911.

الكورتيكوئيدات السكرية والكرب وتسريع فقدان العصبونات الحصينية :

Sapolsky, R., Krey, L., and McEwen, B. 1985. «Prolonged glucocorticoid exposure reduces hippocampal neuron number: implications for aging». Journal of Neuroscience 5,1221; Kerr, D., Campbell, L. Applegate, M., Brodish, A., and Landfield, P 1991 «Chronic stress-induced acceleration of electrophysiologic and morphometric biomarkers of hippocampal aging». Journal of Neuroscience 11, 1316.

التخلص من الكورتيكوئيدات السكرية أو إنقاص إفرازها يؤخر فقدان العصبونات الحصينية :

Landfield, P, Baskin, R., and Pitler, T. 1981. «Brain-aging correlates: retardation by hormonal-pharmacological treatments». Science 214, 581; Meaney, M., Aitken, D., Bhatnager, S., van Berkel, C., and Sapolsky, R., 1988. «Effect of neonatal handling on age-related impairments associated with the hippocampus». Science 239, 766.

الصفحة 249: يخرب الكرب والكورتيكويدات السكرية الحصين لدى الرئيسيات :

Uno, H., Tarara, R., Else, J., Suleman, M., and Sapolsky, R. 1989. «Hippocampal damage associated with prolonged and fatal stress in primates». Journal of Neuroscience 9, 1705; Sapolsky, R., Uno, H., Rebert, C., and Finch, C. 1990 «Hippocampal damage associated with prolonged glucocorticoid exposure in primates». Journal of Neuroscience 10, 2897; Uno, H., Eisele, S., Sakai, A., Shelton, S., Baker, E., Dejesus, O., and Holden, J. 1994. «Neurotoxicity of glucocorticoids in the primate brain». Hormones and Behavior 28, 336.

الصفحة 250: ضمور الحصين في متلازمة PTSD :

Bremner, J., Randall, P, Scott, T., Bronen, R., et al. 1995. «MRI-based measurement of hippocampal volume in patients with combat-related PTSD». American Journal of Psychiatry 152, 973; Gurvits, T., Shenton, M., Hokama, H., Ohta, H., Lasko, N., Gilbertson, M., et al. 1996 «Magnetic resonance imaging study of hippocampal volume in chronic, combat-related posttraumatic stress disorder». Biological Psychiatry 40, 1091; Bremner, J., Randall, P, Vermetten, E., Staib, L., Bronen, A., et al. 1997. «Magnetic resonance imaging-based measurement of hippocampal volume in PTSD related to childhood physical and sexual abuse-a preliminary report». Biological Psychiatry 41, 23.

الضمور الحصيني في الاكتئاب عند البشر :

Sheline, Y, Wang, P. Gado, M., Csernansky, J., and Vannier, M. 1996. «Hippocampal atrophy in recurrent major depression». Proceedings of the National Academy of Sciences USA 93, 3908. Also see Sapolsky, R. 1996. «Why stress is bad for your brain». Science 273, 749.

الصفحة 251 :

Newcomer, J., Craft, S., and Askins, K. 1994. «Glucocorticoid induced impairment in declarative memory performance in adult humans». *Journal of Neuroscience* 14, 2047; Wolkowitz, O., Reuss, V., and Weingartner, H. 1990. «Cognitive effects of corticosteroids». *American Journal of Psychiatry* 147, 1297. Studies of memory problems in patients receiving glucocorticoids: Keenan, P. Jacobson, M., Soleymani, R., Mayes, M., Stress, M., and Yaladoo, D. 1996. «The effect on memory of chronic prednisone treatment in patients with systemic disease». *Neurology* 47, 1396.

الصفحة 252 : أخذ قول الممثل Woody Allen من Sleeper .

الفصل 11: الهرم والموت

الصفحة 254 : تتعطل الوظائف، بسبب الكرب، في العضويات المسنة أكثر من العضويات الشابة .

the classic studies on temperature dysregulation during aging can be found in Shock, N. 1977, «Systems integration». In Finch, C., and Hayflick, L. (eds.). *Handbook of the Biology of Aging*, 1st ed (New York: Van Nostrand).

تجد مناقشة مفصلة عن كل الطرق التي يعمل بها الجهاز القلبي الوعائي بشكل مماثل عند الأشخاص الأصحاء المسنين واليافعين في غياب الكرب في الكتب :

Lakatta, E. 1990. «Heart and circulation». In Schneider, E., and Rowe, J. (eds.). *Handbook of the Biology of Aging*, 3d ed. (New York: Academic Press).

نقصان معدل القلب الأعلى والقدرة على العمل مع التقدم في السن :

Gerstenblith, G., Lakatta, E., and Weisfeldt, M, 1976. «Age changes in myocardial function and exercise response». *Progress in Cardiovascular Disease* 19, 1.

نقصان حجم القذف أثناء التمارين مع التقدم في السن :

Rodeheffer, R., Gerstenblith, G., Becker, L., Fleg, J., Weisfeldt, M., and

Lakatta, E, 1984. «Exercise cardiac output is maintained with advancing age in healthy human subjects: cardiac dilatation and increased stroke volume compensate for diminished heart rate». *Circulation* 69, 203.

زيادة قساوة عضلة القلب مع الجهد بتأثير التقدم في السن :

Spurgeon, H., Thorne, P. Yin, F. Shock, N., and Weisfeldt, M. 1977. «Increased dynamic stiffness of tabeculae carneaee from senescent rats». *American Journal of Physiology* 232, H373.

كبت المناعة الأسهل لدى الرئيسيات المسنة :

Easier immunosuppression in aged primates: Ershler, W., Coe, C., and Gravenstein, S. 1988. «Aging and immunity in nonhuman primates. I. Effects of age and gender on cellular immune function in rhesus monkeys». *American Journal of Primatology* 15, 181.

الصفحة 259: المخ الهرم أبطأ في الترميم المعوض بعد الإصابة من المخ الشاب :
Cotman, C. 1985. *Synaptic Plasticity* (New York: Guilford).

تأثير العمر في هشاشة الاستقلاب المخي أثناء كرب استقلابي :

Benzi, G., Pastoris, O., Vercesi, L., Gorini, A., Viganotti, C., and Villa, R. 1987. «Energetic state of aged brain during hypoxia». *Gerontology* 33, 207; Hoffman, W., Pelligrino, D., Miletich, D., and Albrecht, R. 1985. «Brain metabolic changes in young versus aged rats during hypoxia». *Stroke* 16, 860.

تأثير العمر في أداء اختبارات الذكاء : هناك الكثير من الكتب التي تناولت في مقاطع خاصة هذا الموضوع الواسع :

Birren, J., and Schaie, K. 1990 *Handbook of the Psychology of Aging*, 3d ed (New York: Van Nostrand): Cerella, J. «Aging and information-processing rate»; Kausler, D. «Motivation human, aging and cognitive performance»; Hultsch, D., and Dixon, R. «Learning and memory in aging». See also Katzman, R., and Terry, R. 1983. *The Neurology of Aging* (Philadelphia: Davis).

ارتفاع تركيز الإبينفرين والنورإبينفرين أثناء التمارين الرياضية كفعل من أفعال التقدم في السن :

Fleg, J. Tzankoff, S., and Lakatta, E. 1985. «Agerelated augmentation of plasma catecholamines during dynamic exercise in healthy males». *Journal of Applied Physiology* 59, 1033.

نقص الحساسية القلبية الوعائية للأدرينالين والنورأدينالين مع التقدم في السن:

Lakatta, E. 1987. «Catecholamines and cardiovascular function in aging». *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 16,877.

الصفحة 261: تباطؤ الشفاء من الإيبنفرين والنورايبنفرين بعد نهاية الكرب:

McCarty, R. 1986. «Age-related alterations in sympathetic-adrenal medullary responses to stress». *Gerontology* 32, 172.

تباطؤ الشفاء من الكورتيكويدات السكرية بعد إنتهاء الكرب:

Sapolsky, R., Krey, L., and McEwen, B. 1983. «The adrenocortical stress-response in the aged male rat: impairment of recovery from stress». *Experimental Gerontology* 18,55; Ida Y, Tanaka, M., and Tsuda, A., 1984 «Recovery of stess-induced increases in noradrenaline turnover is delayed in specific brain regions of old rats». *Life Science* 34, 2357.

تأخر الشفاء من الكورتيكويدات السكرية قد يسرع نمو الورم:

Sapolsky, R., and Donnelly, T. 1985. «Vulnerability to stressinduced tumor growth increases with age in the rat: role of glucocorticoid hypersecretion». *Endocrinology* 117, 662.

تزداد المستويات الهاجعة من الإيبنفرين والنورايبنفرين مع التقدم في السن:

Fleg, J., Tzankoff, S., and Lakatta, E. 1985. «Age-related augmentation of plasma catecholamines during dynamic exercise in healthy males». *Journal of Applied Physiology* 59, 1033; also Rowe, J. and Troen, B. 1980. «Sympathetic nervous system and aging in man». *Endocrine Reviews* 1, 167.

بخصوص إرتفاع مستويات الكورتيكويدات السكرية الهاجعة مع التقدم في السن عند الفأر: انظر:

Sapolsky, R. 1991. «Do glucocorticoid concentrations rise with age in the rat?» *Neurobiology of Aging* 13,171.

وعند البشر المسنين؛ انظر:

Sapolsky, R. 1990. «The adrenocortical axis». In Schneider, E., and Rowe, J. (eds). Handbook of the Biology of Aging, 3d ed (New York: Academic Press). In the wild baboon: Sapolsky R., and Altmann, J. 1991. «Incidences of hypercortisolism and dexamethasone resistance increase with age among wild baboons». Biological Psychiatry 30, 1008.

الصفحة 261: تسهم المستويات المرتفعة من الإبينفرين والنورإبينفرين في رفع ضغط الدم:

Lakatta, E. 1990. «Heart and circulation». In Schneider, E., and Rowe, J. (eds.). Handbook of the Biology of Aging, 3d ed. (New York: Academic Press).

ارتفاع ضغط الدم هو أكثر مرض شائع عند المتقدمين في السن:

Kannel, W., and Vokonas, P 1986. «Primary risk factors for coronary heart disease in the elderly. The Framingham study». In Wenger, N., and Furberg, C. (eds.). Current Heart Disease in the Elderly (London: Elsevier).

تُعطل المستويات المرتفعة من الكورتيكويدات السكرية قدرة المخ على الترميم بعد الإصابة:

Scheff, S., and Cotman, C. 1982. «Chronic glucocorticoid therapy alters axon sprouting in the hippocampal dentate gyrus». Experimental Neurology 76, 644; DeKosky, S., Scheff, S., and Cotman, C. 1984. «Elevated corticosterone levels: a possible cause of reduced axon sprouting in aged animals». Neuroendocrinology 38, 33.

الصفحة 263: هل يسرع الكرب عملية الهرم؟ إلى أولئك الذين يريدون القفز إلى جوهر الموضوع هناك:

Rubner, M. 1908. Das problem der lebensdauer und seine beziehungen zun wachstum und ernahrung (München: Oldenbourg).

وانظر أيضاً أدق التفاصيل عن فرضيات معدل الحياة، عند:

Pearl, R, 1928. The Rate of Living (New York: knopf).

للنظر في بعض أفكار شالي عن الكرب والهرم، انظر:

Selye H., and Tuchweber, B. 1976. «Stress in relation to aging and disease». In Everitt, A., and Burgess, J. (eds.). Hypothalamus, Pituitary and Aging (Springfield, Ill: Charles C. Thomas).

للإفادة من مناقشة علمية رفيعة المستوى، عن الموضوع بمجمله، وضعها أكثر المفكرين حكمة في علم الشيخوخة انظر الفصل الخامس من:

(«Rates of living and dying: correlations of life span with size, metabolic rates, and cellular and biochemical characteristics») in Finch, C. 1990. Longevity, Senescence, and the Genome (Chicago: University of Chicago Press).

الصفحة 265: لمناقشة سبب تطور الهرم المبرمج (والهرم بشكل عام) انظر:

Sapolsky, R., and Finch, C. 1991. «On growing old: not every creature ages, but most do. The question is why.» The Sciences (March-April), 30.

من أجل توضيح أصيل عن الخلل الذي يحدث في أسماك السلمون انظر:

Robertson, O., and Wexler, B. 1957. «Pituitary degeneration and adrenal tissue hyperplasia in spawning Pacific salmon». Science 125, 1295.

للمقارنة بين آثار هرم أسماك السلمون وآثار زيادة الكورتيكويدات السكرية انظر:

Wexler, B. 1976. «Comparative aspects of hyperadrenocorticism and aging». In Everitt, A., and Burgess, J. (eds.). Hypothalamus, Pituitary and Aging (Springfield Ill: Thomas).

من أجل مدخل إلى مجموع ما كتب عن هرم الفأر الجرابي انظر:

McDonald, I., Lee, A., and Bradley, A. 1981. «Endocrine changes in dasyurid marsupials with differing mortality patterns». General and Comparative Endocrinology 44, 292, and McDonald, I., Lee A., and Than, K. 1986. «Failure of glucocorticoid feedback in males of a population of small marsupials (*Antechinus swainsonii*) during the period of mating». Journal of Endocrinology 108, 63.

استطرد قصير: بالنسبة للأطفال الذين يهرمون بسرعة لا تصدق، ويموتون هرمين وهم في الثانية عشرة من العمر، فإن هذا المرض يُدعى: الشيخا، وهو نادر جداً. يصبح

المبتلون به صلغاً، تبرز العظام في ذقونهم، وتبدو أنوفهم كالمناقير، وأصواتهم أجشّة خشنة. كما يفقدون السمع، ويصيبهم تصلب الشرايين ومرض القلب (وهذا ما يسبب موتهم غالباً). إذا حاولت أن تنمي إحدى خلاياهم في صحيفة بتري فإن ذلك يكون صعباً، كما لو كانت خلايا شخص في السبعين من عمره. وبالرغم من ذلك، فإن الهرم لا يتناول جميع أعضائهم قبل الأوان: إنهم لا يخرفون، ولا يصابهم السرطان، وهما المرضان النموذجيان المرتبطان بالهرم (ولكنهما ليسا من سماته بالضرورة). ولقد أجمعت الآراء، في هذا المجال، على أن مرض الشيخ يسرع بعض وجوه الهرم وليس عملية الهرم برمتها (وهذا توضيح غير مباشر على أن الهرم يتضمن أجهزة مختلفة مستقلة في الجسم). من أجل مناقشة مرض الشيخ وعلاقته بالهرم انظر:

Finch, C.1991. Longevity, Senescence and the Genome (Chicago: University of Chicago Press); Mills, R., and Weiss, A.1990. «Does progeria provide the best model of accelerated aging in humans?» Gerontology 36, 84.

الصفحة 268: ينزع المسنون، من البشر والرئيسيات والفئران، إلى أن يصبحوا مقاومين للديكساميتازون مع التقدم في السن. وقد درس هذا الموضوع:

Sapolsky, R. 1990 «The adrenocortical axis». In Schneider, E., and Rowe, J. (eds.). Handbook of the Biology of Aging, 3d ed (New York: Academic Press).

وعند قرد البابون البري:

Sapolsky, R., and Altmann, J. 1991. «Incidences of hypercortisolism and dexamethasone resistance increase with age among wild baboons». Biological Psychiatry, 30,1008.

الصفحة 269: نماذج من فقدان العصبونات أثناء الهرم: لمراجعة هذا الموضوع انظر: Coleman, P. and Flood, D. 1987. «Neuron numbers and dendritic extent in normal aging and Alzheimer's disease». Neurobiology of Aging 8, 521.

قادت بعض التغيرات في التكنولوجيات المستخدمة لإحصاء العصبونات في المخ، إلى تناقض في موضوع كمية العصبونات التي تفقد عادة في الحصين الهرم، انظر:

Wickelgren, I. 1996. «Horizons in Aging». Science 274, 48; Gallagher, M., Landfield, P. McEwen, B., Meaney, M., Rapp, P. Sapolsky, R. and West,

M. 1996. «Hippocampal neurodegeneration in aging». Science 274, 1423.

الصفحة 269: يلعب الحصين دور المثبط لإفراز الكورتيكويديدات السكرية: وقد عالج ذلك: Jacobson, L., and Sapolsky R, 1991. «the role of the hipocampus in feedback regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis». Endocrine Reviews 12, 118.

الصفحة 270: التفاعل بين آثار الكورتيكويديدات السكرية على الحصين وآثار الحصين على إفراز الكورتيكويديدات السكرية درسه:

Sapolsky R. Krey L., and McEwen, B. 1986. The neuroendocrinology of stress and aging: the glucocorticoid cascade hypothesis». Endocrine Reviews 7, 284.

الصفحة 272: لمراجعة هذا الموضوع برمته وبفصيلات تكنولوجية لا تقرأ، قد يُقدم المازوشي على شراء عشرات النسخ من كتاب:

Sapolsky, R. 1992. Stress, the Aging Brain and the Mechanisms of Neuron Death (Cambridge: MIT Press).

والفصل الأخير منه هو عبارة عن مناقشة مفصلة عما إذا كانت الكورتيكويديدات السكرية والقلب يستطيعان تخريب المخ البشري، والاحتمالات التي يتضمنها الهرم، ومرض ألزهايمر والاكتئاب وعدد من الاضطرابات العصبية.

الفصل 12: لماذا يعتبر الكرب النفسي كارياً

الصفحة 273: يمكنك أن تقرأ عن طفولة تيدي روزفلت المؤسفة في كتاب:

Morris, E. 1979. The Rise of Theodore Roosevelt (New York: Ballantine Books).

عن تاريخ الأبحاث في مجال الكرب، وعن المناقشة الحامية الشهيرة بين سلي وميسون انظر:

Selye, H. 1975. «Confusion and controversy in the stress field». Journal of Human Stress 1,37; Mason, J. 1975. «A historical view of the stress field». Journal of Human Stress 1,6.

وعن دراسة غير تكنولوجية لعمل وايز، انظر:

Weiss, J. 1972. «Psychological factors in stress and disease». *Scientific American*, 226 (June), 104.

الصفحة 277: متنفسات الإحباط: اختلاف استجابة الكرب عند المرضى تتعلق بمدى تعبيرهم للطبيب عن مخاوفهم:

Greene, W. Conron, D., Schalch, S., and Schreiner, B., 1970 «Psychological correlates of growth hormone and adrenal secretory responses of patients undergoing cardiac catheterization». *Psychosomatic Medicine* 32, 599.

تجد توضيحاً على أن شبكات الدعم الاجتماعي ترافق تركيز منخفض للكورتيكويدات السكرية في:

Ray, J., and Sapolsky, R. 1992. «Styles of male social behavior and their endocrine correlates among high-ranking wild baboons». *American Journal of Primatology* 28, 231; Virgin, C., and Sapolsky, R. 1997. «Styles of male social behavior and their endocrine correlates among low-ranking baboons». *American Journal of Primatology* 42, 25.

الصفحة 278: المساندة والرئيسيات في أوضاع جديدة:

Gust, D., Gordon, T., Brodie, A., and McClure, H. 1996. «Effect of companions in modulating stress associated with new group formation in juvenile rhesus macaques». *Physiology and Behavior* 59, 941.

الصفحة 279: عن وجود صديق مساند أثناء كرب بشري. انظر:

Lepore, S., Allen, K., and Evans, G. 1993. Social support lowers cardiovascular reactivity to an acute stressor». *Psychosomatic Medicine* 55, 518; Edens, J., Larkin, K., and Abel, J. 1992. «The effect of social support and physical touch on cardiovascular reactions to mental stress». *Journal of Psychosomatic Research* 36, 371; Gerin, W., Pieper, C., Levy, R., and Pickering T. 1992. «Social support in social interaction: a moderator of cardiovascular reactivity» *Psychosomatic Medicine* 54, 324; Kamarck, T., Manuck, S., and Jennings, J. 1990. «Social support reduces cardiovascular reactivity to psychological challenge: a laboratory model». *Psychosomatic Medicine* 52, 42.

لمزيد من المعلومات عن: الكورتيكويدات السكرية عند أولاد الزوج أو الزوجة، انظر: Flinn, M. and England, B. 1997. «Social economics of childhood glucocorticoid stress response and health». American Journal of Physical Anthropology 102, 33.

وعن الدعم الاجتماعي والجهاز العصبي الودي، انظر: Fleming, R. 1982. «Mediating influence of social support on stress at Three Mile Island». Journal of Human Stress 8,14.

وعن الدعم الاجتماعي والأمراض القلبية الوعائية، انظر: Williams, R., and Littman, A. 1996. «Psychosocial factors: role in cardiac risk and treatment strategies». Cardiology Clinics 14, 97.

الصفحة 282: أهمية التوقع:

Abbott, B., Schoen, L. and Badia, P 1984. «Predictable and unpredictable shock: behavioral measures of aversion and, physiological measures of stress». Psychological Bulletin 96, 45; Davis, H., and Levine, S. 1982.

«Predictability, control, and the pituitary-adrenal response in rats». Journal of Comparative and Physiological Psychology 96, 393; Seligman, M., and Meyer, B. 1970. «Chronic fear and ulcers with rats as a function of the unpredictability of safety». Journal of Comparative and Physiological Psychology 73, 202.

التوقع: تحليل يشبه تحليلي (إشارة تحذيرية موعد حاجتك للقلق، والأكثر أهمية من ذلك، إشارة تحدد موعد حاجتك أن تسترخي) أطلق عليه عالم النفس مارتين سيلغمان اسم فرضية إشارة الأمان سنة 1975م.

Helplessness: On Depression, Development and Death (San Francisco: W.H. Freeman and Co).

التعود على القفز المظلي:

Ursin, H., Baade, E., and Levine, S. 1978. Psychobiology of Stress: A study of Coping Men (New York: Academic Press).

الصفحة 283: الفروح والقصف في الحرب العالمية الثانية:

Stewart, D., and Winsor, D. 1942. «Incidence of perforated peptic ulcer: effect of heavy air-raids» Lancet (28 February), 259.

كان غاري غيلمور وإعدامه موضوع كتاب:

Norman Mailer's book *The Executioner's Song* (Boston: Little, Brown and Company, 1979).

الصفحة 284: السيطرة: إنك لا تحتاج فعلياً إلى ممارسة السيطرة كي تحصل على منافعها. انظر:

Glass, D., and Singer, J., 1972. *Urban Stress: Experiments on Noise and Social Stressors* (New York: Academic Press).

لدراسة تأثيرات عدم السيطرة على نمو الأورام، انظر:

Visintainer, M., volpicelli, J., and Seligman, M, 1982. «Tumor rejection in rats after inescapable or escapable shock». *Science* 216, 437.

مراجع عامة عن فائدة السيطرة:

Houston, B. 1972. «Control over stress, locus of control, and response to stress». *Journal of Personality and Social Psychology* 21, 249; Lundberg, U., and Frankenhaeuser, M. 1978. «Psychophysiological reactions to noise as modified by personal control over stimulus intensity». *Biological Psychology* 6, 51; Brier, A., Albus M., Pickar, D., Zahn, TP, Wolkowitz, O., and Paul S. 1987. «Controllable and uncontrollable stress in humans: alterations in mood and neuroendocrine and psychophysiological function». *American Journal of Psychiatry* 144, 1419; Manuck, S., Harvey, A., Lechleiter, S., and Neal, K. 1978. «Effects of coping on blood pressure responses to threat of aversive stimulation». *Psychophysiology* 15, 544.

الرئيسيات في أوضاع جديدة:

Coe, C. Rosenberg, L., Fischer, M., and Levine, S. 1987. «Psychological factors capable of preventing the inhibition of antibody responses in separated infants». *Child Development* 58, 1420.

الصفحة 286: إدراك أن الأشياء تسوء أو تتحسن: منزلة البابونات ترتفع أو تنخفض في التوضع الطبقي:

Sapolsky, R. 1992. «Cortisol concentrations and the social significance of rank instability among wild baboons». *Psychoneuroendocrinology* 17, 701.

(الكورتيزول هو من الكورتيكوئيدات السكرية الموجودة في مجرى الدم عند الرئيسيات وعند البشر).

عن ذوي الأولاد المصابين بالسرطان، انظر:

Wolff, C., Friedman, S., Hofer, M., and Mason, J. 1964. «Relationship between psychological defenses and mean urinary 17-hydroxycorticosteroid excretion rates». *Psychosomatic Medicine* 26, 576.

(17) - هيدروكسي كورتيكوستروئيدات: هي نوع من الكورتيكوئيدات السكرية التي يفرزها البشر).

الصفحة 286: المعلومات المتنبئة ليست ذات فائدة على المدى الطويل، انظر:

Pitman, D., Natelson B., Ottenweller, J. McCarty, R., Pritzel T., and Tapp, W. 1995. «Effects of exposure to stressors of varying predictability on adrenal function in rats». *Behavioral Neuroscience* 109, 767; Arthur, A. 1986. «Stress of predictable and unpredictable shock». *Psychological Bulletin* 100, 379.

الصفحة 291: تدقيقات في السيطرة:

DeGood, D. 1975. «Cognitive control factors in vascular stress responses». *Psychophysiology* 12, 399; Houston, B. 1972. «Control over stress, locus of control, and response to stress». *Journal of Personality and Social Psychology* 21, 249; Lundberg, U., and Frankenhaeuser, M. 1978. «Psychophysiological reactions to noise as modified by personal control over stimulus intensity». *Biological Psychology* 6, 51.

الصفحة 292: متلازمة كرب الإدارة والقردة المصابة بالقرحة: نسخ تكنولوجية وغير تكنولوجية للتجربة الشهيرة على القردة الإدارية تجدها بخاصة في:

Brady, J., Porter, R., Conrad, D., and Mason, J. 1958. «Avoidance behavior and the development of gastroduodenal ulcers». *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, 69, and Brady J. 1958. «Ulcers in executive monkeys». *Scientific American* 199, 95.

وتجد نقداً تكنولوجياً وغير تكنولوجي، لتلك التجربة، كتبه وايز على التوالي في:

Weiss, J. 1968. «Effects of coping response on stress». *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 65, 251, and Weiss, 1972. «Psy-

chological factors in stress and disease». Scientific American 226, 104.

وقدم نقداً تكنولوجياً في :

Natelson, B., Dubois, A., and Sodetz, F. 1977. «Effect of multiple stress procedures on monkey gastro-duodenal mucosa, serum gastrin and hydrogen ion kinetics». American Journal of Digestive 22, 888.

سيعاد تناول الكثير من الأفكار في هذا الفصل، في الفصل الأخير عن تدبير الكرب مع مراجع إضافية.

الفصل 13: الكرب والاكتئاب

الصفحة 295: تقع على نظرة بارعة عن الموضوع في :

Goodwin, F., and Jamison, K. 1990. Manic-Depressive Illness (New York: Oxford University Press).

لا بدّ لخمسة إلى عشرين بالمئة من السكان أن يعانون من اكتئاب حاد، انظر :

Robins, L., Helzer, J., Weissman, M., Orvaschel, H., Gruenberg, E., Burke, J., and Regier, D. 1984. «Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders in three sites». Archives of General Psychiatry 41, 949; Weissman, M., and Myers, J. 1978. «Rates and risks of depressive symptoms in a United States urban community». Acta Psychiatr, Scand. 57, 219; Hegason, T. 1979. «Epidemiological investigation concerning affective disorders». In Schor, M., and Stromgren, M. (eds.). Origin, Presentation and Treatment of Affective Disorders (London: Academic Press), 241.

الصفحة 296: تجد وصفاً جيداً لأعراض مختلف النماذج التي تنضوي تحت الاكتئاب في المرجع الأساسي لهذا الموضوع :

The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III-R), 3d ed. rev. (Washington, D.C.: American Psychiatric Association, 1987).

وانظر أيضاً :

Gold, P., Goodwin, F., and Chrousos, G. 1988. «Clinical and biochemical manifestations of depression. Relation to the neurobiology of Stress». New England Journal of Medicine 319, 348.

الصفحة 298: لمناقشة كلاسيكية لموضوع الاكتئاب على أنه اضطراب إدراكي انظر :
see Beck, A. 1976. *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders* (New York: International Universities Press).

الصفحة 300: الأعراض النباتية: التقرير الأول عن تغيرات النوم عند الكثيرين من المكتئبين، انظر:

Diaz-Guerrero, R., Gottlieb, J., and Knott, J. 1946. «The sleep of patients with manic-depressive psychosis, Depressive type: an electroencephalographic study» *Psychosomatic Medicine* 8,399.

انظر أيضاً:

Coble, P. Foster, F., and Kupfer, D. 1976. «Electroencephalographic sleep diagnosis of primary depression». *Archives of General Psychiatry* 33, 1124; Gillin, J., Duncan, W. Pettigrew, K., Frankel, B., and Snyder, F. 1979. «Successful separation of depressed, normal and insomniac subjects by EEG sleep data». *Archives of General Psychiatry* 36, 85.

مستويات الكورتيزول (الكورتيكويدات السكرية) مرتفعة عند العديد من المصابين بالاكتئاب: لتوضيح أولي عن ذلك انظر:

Sachar, E. 1975. «Neuroendocrine abnormalities in depressive illness». In Sachar, E. (ed.). *Topics of Psychoendocrinology* (New York: Grune and Stratton), 135.

من أجل دراسة أحدث انظر:

Sapolsky R., and Plotsky P. 1990. «Hypercortisolism and its possible neural bases». *Biological Psychiatry* 27, 937.

الصفحة 302: تتبع الأعراض عند المكتئبين نماذج حلقية عبر الزمن: هناك توضيح كلاسيكي عن ذلك في:

Richter, C. 1938. «Two-day cycles of alternating good and bad behavior in psychotic patients». *Archives of Neurology and Psychiatry* 39, 587.

من أجل دراسة جيدة عن الكآبة الموسمية انظر:

Rosenthal, N., Sack, D., Gillin, C, Lewy A., Goodwin, F., Davenport, Y. Mueller, P. Newsome, D., and Wehr, T. 1984. «Seasonal affective disorder». *Archives of General Psychiatry* 41, 72.

من أجل توضيح عن استعمال العلاج بالضوء لمرضى الكآبة الموسمية انظر:

Rosenthal, N., Sack, D., Carpenter, C., Parry, B., Mendelson, W. and Wehr, T. 1985. «Antidepressant effects of light in seasonal affective disorder». American journal of Psychiatry 142, 163; Wehr, T., Jacobsen, F., Sack, D., Arendt, J., Tamarkin, L., and Rosenthal, N. 1986. «Phototherapy of seasonal affective disorder». Archives of General Psychiatry 43, 870.

الصفحة 302: مدخل ممتاز وسهل المتناول إلى موضوع النواقل العصبية تجده في:

Barondes, S. 1993. Molecules and Mental Illnes (New York: Scientific American Library, W.H. Freeman).

الصفحة 302: الكيمياء العصبية في الاكتئاب: موضوع واسع بحثته أكثر الدراسات التي تجلب الدوار والتي يناقض بعضها بعضاً. لمناقشة موثوقة سهلة الفهم، نسبياً، عن الاختلاط الراهن حول ما إذا كانت المشكلة هي مشكلة إينفرين الجهاز العصبي أو السيوتونين، وما إذا كانت تتعلق بكثرة النواقل العصبية أو قلتها وكثرة المستقبلات أو قلتها. انظر:

Kandel, E. 1991. «Disorders of mood». In Kandel, E., Schwartz, J., and Jessell, T. Principles of Neural Sciences, 3d ed. (New York: Elsevier).

انظر أيضاً:

Barondes, S. 1993. Molecules and Mental Illnes (New York: Scientific American Library, W.H. Freeman).

الصفحة 309: تقرير قصير حول ECT: في الماضي، كان ECT يتضمن كمية من الكهرباء كافية لإحداث تخريب المخ، وفقدان الذاكرة؛ وتسبب تشنجاً وأذية الجسم. والأسوأ من ذلك أن ECT يستعمل لمعالجة الكثير من الأمراض. (إضراب السلوك في الاكتئاب المعند على المعالجة، جنوح الأحداث، وكل ما يتعلق بالضبط الطبي السياسي والعقاب). وعلى أية حال فإنّ ECT يستعمل اليوم بشكل مختلف تماماً. حيث تستعمل كمية أقل بكثير من الكهرباء، ولا يوجد دليل على أن الطريقة الحديثة في استعمال ECT تسبب تخريب المخ أو فقدان الذاكرة الدائم. يضاف إلى ذلك، أن الناس، اليوم يتناولون المسكنات أثناء جلسات ECT وهذا يبعد خطر الأذية الجسدية الناجمة عن التشنجات. والأهم من ذلك، أنه إذا تم إعطاء ECT بشكل صحيح، فإنه ينقذ الحياة في بعض الأحيان. وبالنسبة للأشخاص الذين جربوا كل أنواع العلاج النفسي، وكل أنواع مضادات

الاكتئاب المعروفة، لا بل الاثنين معاً، وظلوا يعانون من اكتئاب شديد لدرجة تدفعهم إلى الانتحار، يكون ECT هو التكنولوجيا الوحيدة المعروفة التي تجعلهم يستعيدون توازنهم ووظائفهم الطبيعية. إن هذه التكنولوجيا تكون عملية مذهلة في بعض الأحيان، والكثير ممن عانوا الاكتئاب يقسمون على نفعها. لمناقشة عن تاريخ ECT وسجل استعمالها الآمن الحالي انظر:

Fink, M. 1985. «Convulsive therapy: fifty years of progress». Convulsive Therapy I, 204.

آليات فعل ECT: تظهر بعض البحوث تأثيرات ECT في الكثير من مستقبلات الإبينفرين والنواقل العصبية المتعلقة بها:

Kellar, K., and Stockmeier, C. 1986. «Effects of electroconvulsive shock and serotonin axon lesions on betaadrenergic and serotonin-2 receptors in rat brain». Annals of the New York Academy of Sciences 462, 76; Chiodo, L., and Antelman, S. 1980. «Electroconvulsive shock: progressive dopamine autoreceptor subsensitivity independent of repeated treatment». Science 210, 799; Reches, A., Wagner, H., Barkai, A., Jackson, V. Yablonskaya-Alter, E., and Fahn, S. 1984. «Electroconvulsive treatment and haloperidol: effects on pre-and postsynaptic dopamine receptors in rat brain». Psychopharmacology 83, 155.

الصفحة 309: ممرات اللذة في المخ: من أجل تاريخ بداية هذا الموضوع بقلم أحد مكتشفيه انظر:

Milner, P 1989. «The discovery of self-stimulation and other stories». Neuroscience and Biobehavioral Reviews 13, 61.

من أجل نظرة عامة في هذا المجال انظر:

Routtenberg, A. 1978. «The reward system of the brain». Scientific American (November).

من أجل توضيح على أن تحريض هذه الممرات يكون أقوى أكثر من تناول الطعام انظر: Routtenberg, A., and Lindy J. 1965. «Effects of the availability of rewarding septal and hypothalamic stimulation on bar pressing for food under conditions of deprivation». Journal of Comparative and Physiological Psychology 60,158.

للاطلاع على دراسة أولية تتضمن النورايينفرين في ممر اللذة انظر:

Stein, L. 1962. «Effects and interactions of imipramine, chlorpromazine, reserpine, and amphetamine on self-stimulation: possible neurophysiological basis of depression». In Wortis, J. (ed.). Recent Advances in Biological Psychiatry, vol. 4 (New York: Plenum), 288.

تبين هذه الدراسة أن استنزاف النورايينفرين، لدى الفأر، ينقص التحريض الذاتي لممرات اللذة. وفي السنين الأخيرة، حصل تحول في هذا المجال إستبعد اعتبار أن النورايينفرين هو الناقل العصبي الأساسي في ممرات اللذة. وكان هناك تحول آخر إستبعد أن يكون النورايينفرين هو المسؤول الرئيسي في الاكتئاب. وظهر الدوبامين على الساحة على أنه الناقل العصبي الأول المتضمن في إشارات اللذة. ويبدو هذا معقولاً إذ يعمل الكوكائين، معظم الوقت، على نقاط التشابك العصبي للدوبامين. وعلى الرغم من أن النورايينفرين ليس أهم ناقل عصبي في إدراك اللذة، إلا أن خللاً في الجزء من المخ المسؤول عن تنظيم النورايينفرين يؤثر تأثيراً بالغاً في إحداث التخریب والدمار. وإذا أخذنا بعين الاعتبار، أن النواقل العصبية المختلفة تستعمل في مراحل متعددة من التشابك العصبي في ممرات اللذة، فإن التشبيه التالي قد يساعد على التوضيح والفهم: إن سلكاً طويلاً يصنع من مواد قوية، وأخرى ضعيفة موزعة على نقاط مختلفة من هذا السلك إلا أن قطعه من مكان ما يسبب مشكلة، وقد يكون النورايينفرين المكان الذي يحدث فيه القطع. وقد درس هذا:

Milner, P 1991. «Brain-stimulation reward: a review». Canadian Journal of Psychology 45,1.

الصفحة 310: تجد دراسة عن موضوع تتعلق بممرات اللذة عند الإنسان والتحريض الذاتي في:

Heath, R.1963. «Electrical self-stimulation of the brain in man». «American Journal of Psychiatry 120, 571.

الصفحة 313: لمناقشة الحجج السلبية وعدد من الحجج المؤيدة المفاجئة فيما يتعلق باستئصال الحزام (ومن أجل مناقشة فكرية عن التناقضات النفسية الجراحية بشكل عام) انظر:

Konner, M. 1988. «Too desperate a cure?» Originally published in the Sciences (May), 6; reprinted in konner, M. 1990. Why the Reckless Survive (New York: Viking Penguin).

لمناقشة تكنولوجيا عن نتيجة استئصال الحزام انظر :

Ballantine, H., Bouckoms, A., Thomas, E., and Giriunas, I. 1987. «Treatment of psychiatric illness by stereotactic cingulotomy» *Biological Psychiatry* 22, 807.

من أجل تاريخ الجراحة النفسية، وما يرافقها من خلافات وتناقضات انظر :

Valenstein, E. 1986. *Great and Desperate Cures: The Rise and Decline of Psychosurgery and Other Radical Treatments for Mental Illness* (New York: Basic Books).

ومن المشوق ظهور دراسة حديثة تدعم الصورة القاسية في أن «القشرة تهمس للجهاز الحوفي بأفكار كثيرة تثير الاكتئاب» وبينت هذه الدراسة أن للأشخاص المكتئبين استقلالاً قوياً (بالنسبة للمرضى غير المكتئبين) في القشر ما قبل الجبهية واللوزة :

Drevets, W., Videen, T., Price J., Preskorn, S., Carmichael, S., and Raichle, M. 1992. «A functional anatomical study of unipolar depression». *The Journal of Neuroscience* 12, 3628.

الصفحة 315: قد يؤدي عوز هرمونات الدرق إلى الاكتئاب؛ انظر :

Denko, J., and Kaelbling, R. 1962. «Psychiatric aspects of hypoparathyroidism». *Acta Psychiatr. Scand.* (suppl, 164) 38, 7: Whybrow, P. Prange, A., and Treadway C. 1969. «Mental changes accompanying thyroid gland dysfunction». *Archives of General Psychiatry* 20,47.

تتعلق إحدى الطرق التي تُظهر بها ذلك بنتائج الأبحاث في أن هرمونات الدرق تؤثر في تصنيع النورإبينفرين في المخ :

Prange, A., Meek, J., and Lipton, M. 1970. «Catecholamines: diminished rate of synthesis in rat brain and heart after thyroxine pretreatment». *Life Sciences* 9, 901.

تبين أن لدى الكثيرين من المرضى بالاكتئاب عوز هرمونات الدرق :

Lipton, M., Breese, G., Prange A., Wilson, I., and Cooper, B. 1976. «Behavioral effects of hypothalamic polypeptide hormones in animals and man». In Sacher, E. (ed.). *Hormones, Behavior and Psychopathology* (New York: Raven Press), 15.

الصفحة 315: إن معدلات الاكتئاب عند النساء أعلى منها عند الرجال: انظر:

Murphy, M., Sobol, A., Neff, R., Olivier, D., and Leighton, A. 1984. «Stability of prevalence». *Archives of General Psychiatry* 41, 990.

تأثير اختلاف الجنس في معدل الاكتئاب: تجد فيما يلي أفضل نظرة عامة عن بعض النظريات غير الهرمونية:

Nolen-Hoeksema, S. 1987. «Sex differences in depression: theory and evidence». *Psychological Bulletin* 101, 259.

ملامح هرمونية للاختلافات بين الجنسين في مرض الاكتئاب: تصاب النساء بحالات اكتئاب حادة وعلى نحو خاص في فترة الدورة الشهرية؛ انظر:

Abrmowitz, E., Baker, A., and Fleischer, S. 1982. «Onset of depressive psychiatric crises and the menstrual cycle». *American Journal of Psychiatry* 139, 475.

فترة ما بعد الولادة مباشرة هي المرحلة الأكثر خطراً للوقوع في الاكتئاب؛ انظر:

Campbell, S., and Cohn, J. 1991. «Prevalence and correlates of postpartum depression in first time mothers». *Journal of Abnormal Psychology* 100, 594; O'Hara, M., Schlechte, J., Lewis, D., and Wright, E. 1991. «Prospective study of postpartum blues. Biologic and psychosocial factors». *Archives of General Psychiatry* 48, 801.

ما كان ينظر إليه على أنه فكرة غريبة ابتداءً، صيغ في دراسة حديثة مفادها: أن لدى الآباء معدلات الأمهات نفسها من الوقوع في الاكتئاب في فترة ما بعد الولادة؛ راجع:

Richman, J., Raskin, V. and Gaines, C. 1991. «Gender roles, social support, and postpartum depressive symptomatology» *Journal of Nervous and Mental Disease* 179, 139.

الصفحة 316: للأستروجين والبروجسترون آثار على المخ: بعض الأمثلة عن ذلك أن الأستروجين يغير قابلية الإثارة الكهربائية في المخ؛ راجع:

(Teyler, T., Vardaris, R, Lewis, D., and Rawitch, A. 1980. «Gonadal steroids: effects on excitability of hippocampal pyramidal cells». *Science* 209, 1017).

وبالنسبة لعدد المستقبلات لنفس النواقل العصبية الأساسية؛ انظر:

Schumacher, M, 1990. «Rapid membrane effects of steroid hormones:

an emerging concept in neuroendocrinology» Trends in Neuroscines, 13,359;

انظر أيضاً:

Weiland, N.1990. «Sex steroids alter N-methyl-D-aspartate receptor binding in the hippocampus». Society for Neuroscience Abstracts 16, 959).

وأيضاً لعدد المواقع المستقبلية في التغصنات العصبية (التغصنات الشوكية) الذي يشكل نقاط التشابك العصبي مع مطارييف المحوار. هذه الملاحظة الأخيرة مهمة، على نحو خاص، لأنها تبين أن عدد التغصنات الشوكية يتفاوت في أجزاء مخ الفأر بفعل الدورة التناسلية عند الأنثى؛ انظر:

(Woolley, C., Gould, E., Frankfurt, M., and McEwen, B. 1990 «Naturally occurring fluctuation in dendritic spine density on adult hippocampal pyramidal neurons». Journal of Neuroscience 10, 4035).

وللبروجسترون أيضاً آثاره، فواحد من منتجات تفككه (مستقلب) يستطيع الارتباط بواحد من أنماط المستقبلات الأساسية للنواقل العصبية ويغير وظيفته:

Majewska, M., Harrison, N., Schwartz, R., Barker, J., and Paul, S. 1986. «Steriod hormone metabolites are barbiturate-like modulators of the GABA receptor». Science 232. 1004.

وهذا أمر مثير للاهتمام لسببين: الأول هو حقيقة أن العامل الحاسم في ذلك ليس هو البروجسترون، وإنما مستقلب (يدعى 3 - ألفا هيدروكسي - 5 - ألفا - ديهيدروبروجسترون). وهذا يعني أنه لا يلزم تقفي كمية البروجسترون الموجودة وحسب، بل أيضاً، الكمية التي تتحول إلى هذا المستقلب. وما يثير الاهتمام، أيضاً، فيما يتعلق بالدورة الطمثية والبروجسترون والمزاج والاكتئاب، هو حقيقة أن مستقبلات البروجسترون ترتبط بالمستقبل المعقد (نفسه) الذي يربط مهدئات البنزوديازيبام (مثل الفاليوم والليبريوم) وكذلك الباربيتورات المسكنة («المخمدة»). إضافة إلى ذلك، يمكن لمستقلب البروجسترون هذا، وبجرعات مناسبة، أن يعمل كمخدر ألم (مثل «مخدرات الألم الستروئيدية» التي تستعمل أثناء العمليات الجراحية). لم ينسف أحد هذه الأهمية الوظيفية حتى الآن، ولكن الباحثين - بأكملهم - يعتقدون أن هناك أمراً مشوقاً جداً يجري في هذا المجال.

وأخيراً، لمعرفة الطريقة التي يغير بها الأستروجين والبروجسترون فعل الأدوية المضادة للاكتئاب في المخ انظر:

Wilson, M., Dwuyer, K., and Roy, E. 1989. «Direct effects of ovarian hormones on antidepressant binding sites». Brain Research Bulletin 22, 181.

لتوضيح أن الإناث تكون أبطأ من الذكور في تفكيك الأدوية المضادة للاكتئاب في مجرى الدم، ولذلك تكون الكمية الواصلة لمخ الأنثى هي أكبر من تلك التي تصل لمخ الذكر. انظر:

Biegon, A., and Samuel, D. 1979. «The in vivo distribution of an antidepressant drug (DMI) in male and female rats» Psychopharmacology 65, 259.

من أجل مناقشة مشوقة لطرق اختلاف الناس، من أجناس وعروق مختلفة، في حساسيتهم للأدوية المنعشة نفسياً انظر:

Holden; C. 1991. «New center to study therapies and ethnicity» Science 251, 748.

الصفحة 317: لمناقشة واسعة حول العلاقات بين الكرب والاكتئاب انظر:

Gold, P., Goodwin, F., and Chrousos, G. 1988. «Clinical and biochemical manifestations of depression. Relation to the neurobiology of stress». New England Journal of Medicine 319, 348.

(تلخص نموذجاً يشبه ذلك النموذج المقترح، في هذا الفصل، عن أن الطفرة الوراثية في الاكتئاب هي نتيجة إخفاق الكرب في إحداث التبرزين هيدروكسيلاز)

Zis, A, and Goodwin, F. 1979. «Major affective disorders as a recurrent illness: a critical review». Archives of General Psychiatry 36, 385; Anisman, H., and Zacharko, R. 1982. «Depression: the predisposing influence of stress. Behavioral and Brain Science 5, 89; Turner, R., and Beiser, M. 1990. «Major depression and depressive symptomatology among the physically disabled: assessing the role of chronic stress». Journal of Nervous and Mental Disease 178, 343.

الصفحة 321: دراسة فرويد الكلاسيكية تجدها في:

«Mourning and melancholia», can be found in the Collected Papers, Vol. IV (New York: Basic Books, 1959).

الصفحة 324: الملامح النفسية لليأس الملحق: الكتاب الأساسي في هذا الموضوع هو من تأليف Martin Seligman (ومنه أخذت المقولات المتنوعة المذكورة):

Helplessness: On Depression, Development and Death (San Francisco: W.H. Freeman, 1975).

هذا العمل العظيم (قراءته ممكنة) هو أحد أكثر كتب علم النفس المنشورة تأثيراً. والتجارب البشرية الخاصة التي ذكرت في هذا المقطع هي:

Hiroto, D. 1974. «Locus of control and learned helplessness». Journal of Experimental Psychology 102, 187.

(الضجة التي تتعذر السيطرة عليها تحدث اليأس مع مهمة تجنب الضجة) (uncotrollable noise induces helplessness with a noise avoidance task); Hiroto, D., and Seligman, M. 1974.

«Generality of learned helplessness in man». Journal of Personality and Social Psychology 31, 311.

(تعوق الضجة التي لا يمكن السيطرة عليها تعلم أحجية كلمات سهلة، وعدم إيجاد حل للمهمات الموكلة يولد اليأس):

(Seligman, 1975 (cited above), p.35

(المهمات التي لم تحل تسبب اليأس الاجتماعي).

لمناقشة إن كان اليأس الملحق ظاهرة إدراكية أم انفعالية انظر:

Seligman, M. 1975. Helplessness: On Depression, Development and Death (San Francisco: W.H. Freeman).

لمناقشة اليأس الملحق كظاهرة تأخر نفسي حركي انظر:

Weiss, J., Bailey, W., Goodman, P. Hoffman, L., Ambrose M., Salman, S., and Charry, J., 1982. «A model for neurochemical study of depression». In Spiegelstein, M., and Levy, A. (eds.). Behavioral Models and the Analysis of Drug Action (Amsterdam: Elsevier).

«الكسل الملحق» عند الحيوانات المعطاة جوائز غير مشروطة: استعمال تعبير «ولد مدلل» ذكره:

«Seligman, 1975 (cited above), p.35.

النسخة المنشورة عن نتائج هذه الأبحاث تجدها في :

Engberg, L., Hansen, G., Welker, R., and Thomas, D. 1973». Acquisition of key-pecking via autoshaping as a function of prior experience: learned laziness? Science 178, 1002.

الصفحة 327: عن الملامح البيولوجية لليأس الملحق، عندما تغير الفئران من زواجها وسلوكها الاجتماعي، وسلوكها الجنسي وتناولها للطعام، إضافة إلى العديد من الأعراض الإنبائية؛ انظر :

Stone, E. 1978. «Possible grooming deficit in stressed rats». Research Communication in Psychology, Psychiatry and Behavior 3, 109; Weiss, J., Simson, P. Ambrose, M., Webster, A., and Hoffman, L., 1985. «Neurochemical basis of behavioral depression». In Katkin, E, and Manuck, S. (eds.) Advances in Behavioral Medicine, vol 1 (Greenwich, Conn: JAI Press); Weiss, J., Goodman, P. Losito, P. Corrigan, S., Charry, J., and Bailey, W. 1981. «Behavioral depression produced by an uncontrolled stressor: relation to norepinephrine, dopamine and serotonin levels in various regions of the rat brain». Brain Research Reviews 3,167.

لمقارنة جلية بين أعراض الاكتئاب (معيار DSM-III) واليأس الملحق انظر :

Weiss, J., Bailey, W., Goodman, P. Hoffman, L., Ambrose, M., Salman, S., and Charry J.1982. «A model for neurochemical study of depression». In Spiegelstein, M., and Levy, A. (eds.). Behavioral Models and the Analysis of Drug Action (Amsterdam: Elsevier).

الصفحة 329: يمكن تخفيف اليأس الملحق بمضادات الاكتئاب أو بوساطة تكنولوجيا الصدمات الكهربائية ECT :

Dorworth, T., and Overmier, J. 1977. «On learned helplessness: the therapeutic effects of electroconvulsive shocks». Physiological Psychology 5,355; Leshner, A., Remler, H., Biegon, A., and Samuel, D.1979. «Desmethy-limipramine counteracts learned helplessness in rats». Psychopharmacology 66, 207; Petty, F., and Sherman, A., 1980. «Reversal of learned helplessness by imipramine». Communications in Psychopharmacology 3,371; Sherman, A., Allers, G., Petty, F., and Henn, F. 1979. «A neuropharmacologically relevant animal model of depression». Neuropharmacology 18,891.

الصفحة 329:

Rozin, P, Poritsky, S., and Sotsky, R. 1971. «American children with reading problems can easily learn to read English represented by Chinese characters». Science 171, 1264.

الصفحة 329: إن فقدان الأبوين المبكر يزيد من احتمال الوقوع في الاكتئاب في سن الرشد. درس هذا الموضوع:

Breier, A., Kelso, J., Kirwin, P. Beller, S., Wolkowitz, O., and Pickar, D.1988. «Early parental loss and development of adult psychopathology». Archives of General Psychiatry 45, 987.

الصفحة 329: يستنزف الكرب النورإينفرين في أجزاء من المخ، على حين أنه يزيد نشاط التيروزين هيدروكسيلاز:

Stone, E., and McCarty, R. 1983. «Adaptation to stress: tyrosine hydroxylase activity and catecholamine release». Neuroscience and Biobehavioral Reviews 7,29.

وللكورتيكويدات السكرية دور في ذلك:

Dunn, A., Gildersleeve, N., and Gray, H. 1978, «Mouse brain tyrosine hydroxylase and glutamic acid decarboxylase following treatment with adrenocorticotrophic hormone, vasopressin or corticosterone». Journal of Neurochemistry 31, 977.

وفوق ذلك قد يكون لهرمون CRF دور في ذلك أيضاً:

Ahlers, S., Salander, M., Shurtleff, D., and Thomas, J. 1992. «Tyrosine pretreatment alleviates suppression of schedule-controlled responding produced by CRF in rats». Brain Research Bulletin 29, 567.

الفصل 14: الإنسان والمزاج ونتائج الكرب

الصفحة 340: لدراسة عن شخصية الرئيسيات انظر:

Clarke, A., and Boinski, S. 1995. «Temperament in nonhuman primates». American Journal of Primatology 37, 103.

وعن شخصية سمكة الشمس انظر:

Wilson, D., Coleman, K., Clark, A., and Biderman, L. 1993. «Shy-bold

continuum in pumpkinseed sunfish (*Lepomis gibbosus*): an ecological study of a psychological trait». *Journal of Comparative Psychology* 107, 250.

الصفحة 341: قردة البابون: شخصيتها وفزيولوجيتها:

Sapolsky, R., and Ray J. 1989. «Styles of dominance and their physiological correlates among wild baboons». *American Journal of Primatology* 18, 1. Ray, J., and Sapolsky, R. 1992. «Styles of male social behavior and their endocrine correlates among high-ranking baboons». *American Journal of Primatology* 28, 231. Sapolsky R. 1996. «Why should an aged male baboon transfer troops?» *American Journal of Primatology* 39, 149. Virgin, C., and Sapolsky, R. 1997. «Styles of male social behavior and their endocrine correlates among low-ranking baboons». *American Journal of Primatology* 42, 25. Also see: Suomi, S. 1997. «Early determinants of behaviour: evidence from primate studies». *British Medical Bulletin* 53, 270.

الصفحة 346: لدراسة هي من أكثر الدراسات تفصيلاً فيما يتعلق بالإجهادات نفسية المنشأ انظر:

Huisjes, J. 1984. *Spontaneous Abortion* (New York: Churchill Livingstone).

الصفحة 351: من أجل مراجع عن السمات الإدراكية والغدية للاكتئاب، راجع الفصل الثالث عشر.

الصفحة 351: القلق والكاتيكولامينات:

Friedman, B, Thayer, J., Borkovec, T., Tyrrell, R., Johnson, B., Columbo, R. 1993. «Autonomic characteristics of nonclinical panic and blood phobia». *Biological Psychiatry* 34, 298.

لمناقشة الثنائية بين المكافحة للتغلب على المشاكل (التي يرافقها إفراز الكاتيكولامين) والاستسلام (المتمثل بفرط إفراز الكورتكوئيدات السكرية)، انظر:

Frankenhaeuser, M. 1983. «The sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal response to challenge». In Dembroski, T, Schmidt, T. and Blumchen, G., (eds.). *Biobehavioral Basis of Coronary Heart Disease* (Basel: Karger), 91.

الصفحة 354: كان أول من تعرف نمط سيزيف من الشخصية :

Bruhn, J., Paredes, A., Adsett, C., and Wolf, S. 1974. «Psychological predictors of sudden death in myocardial infarction». Journal of Psychosomatic Research 18, 187.

النمط A : الدراسة الاستشرافية الموثوقة التي أظهرت علاقة بين النمط A ومرض القلب التاجي هي :

Rosenman, R., Brand, R., Jenkins, C., Friedman, M., Straus, R., and Wurm, M. 1975. «Coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study: final follow-up experience of 812 years». Journal of the American Medical Association 233, 872. See also Friedman, M., and Rosenman, R. 1974. Type A Behavior and Your Heart (New York: knopf).

جائزة البرنامج التي تصادق على مفهوم النمط A نشر تقريرها في :

Cooper, T., Detre, T., and Weiss, S. 1981. «Coronary prone behavior and coronary heart disease; a critical review». Circulation 63, 1199.

الدراسة الأقوى تأثيراً عن المشاكل التي تواجه عند محاولة تكرار نتائج البحث في النمط A هي :

Shekelle, R., Billings, J., and Borhani, N. 1985. «The MRFIT behavior pattern study, II Type A behavior and incidence of coronary heart disease». American Journal of Epidemiology 122, 599.

ودراسات أخرى نوقشت في :

Barefoot, J., Peterson, B., Harrell, F., et al. 1989. «Type A behavior and survival: a follow-up study of 1,467 patients with coronary artery disease». American Journal of Cardiology 64, 427.

لتوضيح أن النمط A يرتبط بقدرة أكبر على النجاة راجع دراسة Barefoot المذكورة آنفاً، بالإضافة إلى :

Ragland, D., and Brand, R. 1988. «Type A behavior and mortality from coronary heart disease». New England Journal of Medicine 313, 65.

هذه النتيجة هي درس جيد عن مدى الاختلافات التي تصادف في بحوث علم الأوبئة . عندما يشخص له مرض القلب التاجي؟ هناك عدة تفسيرات : لماذا يكون احتمال النجاة عند المرء من النمط A أكبر، فالناس من النمط A يميلون بطبيعتهم المثابرة والمنظمة إلى

الإذعان والمطاوعة في تناول الدواء والحمية واتباع جدول التمارين الرياضية التي يحددها طبيبه. أو ان الطبيب قد يتعرف مباشرة على المريض على أنه من النمط A فيقول في نفسه «واها»، هذا الشخص المصاب بمرض القلب التاجي هو من النمط A. أنا أعرف عن دراسات فريدمان وروزنمان، لذا يجب أن أحيط هذا المريض بفائق عنايتي». أو ان الأشخاص من النمط A هم أكثر التزاماً بأجراء الفحوص السنوية عند الأطباء، ولهذا يكتشف المرض القلبي التاجي عندهم أبكر من العادة، وعندها يكون احتمال نجاتهم أكبر. لقد تم إهمال هذا العامل الأخير، ولا أحد واثق تماماً من الاختلاطات الأخرى أيضاً. فالدراسات التي أظهرت احتمال نجاة أكبر للأشخاص من النمط A هي دراسات حديثة. نوقشت بعض المراجع لاختلاطات هذه النتائج في:

Matthews, K., and Haynes, S. 1986. «Type A behavior pattern and coronary disease risk». American Journal of Epidemiology 123, 923.

الصفحة 356: أهمية العدوانية في التنبؤ بمرض القلب: وذلك بإعادة تحليل بيانات فريدمان وروزنمان:

Hecker, M., Chesney, M. N., Black, G., and Frautsch, N. 1988. «Coronary-prone behaviors in the Western Collaborative Group Study». Psychosomatic Medicine 50, 153.

فيما يتعلق بالعدوانية عند طلاب الطب، انظر:

Hostility in medical students: Barefoot, J., Dahlstrom, W., and Williams, R. 1983. «Hostility, CHD incidence, and total mortality: a 25-year follow-up study of 255 physicians». Psychosomatic Medicine 34, 59.

وعند المحامين:

Barefoot, J., Dodge, K., Peterson, B., Dahlstrom, W., and Williams, R. 1989. «The Cook-Medley Hostility scale: item content and ability to predict survival». Psychosomatic Medicine 51, 46. In Finnish twins: Koskenvuo, M. Kaprio, J., Rose, R., Kesaniemi, A., Sarna, S., Heikkila, K., and Langinvainio, H. 1988. «Hostility as a risk factor for mortality and ischemic heart disease in men». Psychosomatic Medicine 50, 330.

وعند العاملين في شركة الكهرباء الغربية:

Shekelle, R., Gale M., Ostfeld, A., and Paul, W., 1983. «Hostility, risk of coronary disease, and mortality». Psychosomatic Medicine 45, 219.

لدراسات عامة انظر :

Miller, T., Smith, T., Turner, C., Guijarro, M., and Hallet, A. 1996. «A meta-analytic review of research on hostility and physical health». *Psychological Bulletin* 119, 322; Williams, R., and Lttman, A. 1996. «Psychosocial factors: role in cardiac risk and treatment strategies». *Cardiology Clinics* 14,97. Hostility as a predictor of overall mortality: Houston, B., Babyak, M., Chesney, M., Black, G., and Ragland, D. 1997. «Social dominance and 22-year all-cause mortality in men». *Psychosomatic Medicine* 50, 5.

الصفحة 357: إنَّ عدم الشعور بالأمان هو مفتاح الوصول إلى فهم النمط A، انظر: Price, V, Friedman, M., Ghandour, G., and Fleischmann, N. 1995. «Relation between insecurity and type A behavior». *American Heart journal* 129, 488.

الصفحة 357: تجد دراسات جيمس غروس المتعلقة بالتثبط المقصود للتعبير العاطفي في :

Gross, J., and Levenson, R. 1993. «Emotional suppression: physiology, self-report, and expressive behavior». *Journal of Personality and Social Psychology* 64,870.

انظر أيضاً:

Gross, J., and Levenson, R. 1997. «Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion». *Journal of Abnormal Psychology*, 106,95.

لرأي قوي في أن التعبير عن العدوانية مؤذ جداً، انظر :

Siegmán, A. 1993. «Cardiovascular consequences of expressing, experiencing and repressing anger». *Journal of Behavioral Medicine* 16, 539.

الصفحة 359: الوظائف الهرمونية والقلبية الوعائية عند الأشخاص العدوانيين مقابل أولئك غير العدوانيين: للتأكيد على أن الأشخاص العدوانيين والآخرين غير العدوانيين، لا يختلفون في الهرمونات وضغط الدم أثناء الراحة، أو أثناء الكروب غير الاجتماعية انظر :

Sallis, J., Johnson, C., Treverow, T., kaplan, R., and Hovell, M. 1987. «The

relationship between cynical hostility and blood pressure reactivity». *Journal of Psychosomatic Research* 31, 111.

وانظر أيضاً:

Smith, M., and Houston, B. 1987. «Hostility, anger expression, cardiovascular responsivity, and social support». *Biological Psychology* 24, 39.

وأيضاً:

Krantz, D., and Manuck, S. 1984. «Acute psychophysiological reactivity and risk of cardiovascular disease: a review and methodological critique». *Psychological Bulletin* 96, 435.

حول الاستجابة القصوى للإشارات الاجتماعية عند الأشخاص العدوانيين: وضرورة المقاطعة أثناء أداء مهمة انظر:

Suarez, E. and Williams, R. 1989 «Situational determinants of cardiovascular and emotional reactivity in high and low hostile men». *Psychosomatic Medicine* 51, 404.

أثناء لعبة مهينة ضد خصم متبجح مستفز، راجع:

Glass, D. Krakoff, L., and Contrada, R. 1980. «Effect of harassment and competition upon cardiovascular and catecholamine responses in Type A and Type B individuals». *Psychophysiology* 17, 453.

وأثناء لعب دور في صراع اجتماعي:

Hardy, J., and Smith, T. 1988. «Cynical hostility and vulnerability to disease: social support, life stress, and physiological response to conflict. *Health Psychology* 7, 477.

ولمهمات لا يمكن حلها بسبب الإرشادات الخاطئة، انظر:

Weidner, G., Friend, R., Ficarrotto, T., and Mendell, N. 1989. «Hostility and cardiovascular reactivity to stress in women and men». *Psychosomatic Medicine* 51, 36;

وانظر أيضاً:

Suls, J., and Wan, C. 1993. «The relationship between trait hostility and cardiovascular reactivity: a quantitative review and analysis. *Psychophysiology* 30, 615.

لاحظ أن الكثير من هذه الدراسات قد تمَّ عندما صنف الناس على أنهم من النمط A أو من النمط B وليس على أنهم عدوانيون وغير عدوانيين .

الصفحة 359: إن كنت تستطيع أن تغير ميل النمط A فإنك تنقص من احتمال إصابته بمرض القلب التاجي، انظر:

Friedman, M., Thoresen, C., and Gill, J. 1986. «Alteration of Type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post-myocardial infarction patients: summary results of the Recurrent Coronary Prevention Project». American Heart journal 112, 653; Friedman, M. Breall, W., Goodwin, M., Sparagon, B., Ghandour, G., and Fleishmann, N. 1996. «Effect of type A behavioral counseling on frequency of episodes of silent myocardial ischemia in coronary patients». American Heart journal 132, 933.

وأخيراً، أهمية تحليل التواريخ الطبية: قصر حياة الرؤساء الأمريكيين الملحوظ الذي استنتج المؤلف منه أنهم ماتوا ميتة غير عادية نتيجة مرض قلبي وعائي سببه الكرب:

Gilbert, R. 1993. «Travails of the chief». The Sciences Qanuary-February), 8.

الصفحة 364: الشخصية المكبوتة: إنهم حقاً سعداء:

Brandtstadter, J., Balte, S., Gotz, B., Kirschbaum, C., and Hellhammer, D. 1991. «Developmental and Personality correlates of adrenocortical activity as indexed by salivary cortisol: observations in the age range of 35 to 65 years». Journal of Psychosomatic Research 35, 173. Weinberger, D., Schwartz, G., and Davidson, R. 1979. Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: psychometric patterns and behavioral and physiological responses to stress. Journal of Abnormal Psychology 88, 369; Shaw R., Cohen, F., Fishman Rosen, R., Murphy, M., Stertz, S., Clark, D., and Myler, K. 1986. «Psychologic predictors of psychosocial and medical outcomes in patients undergoing coronary angioplasty». Psychosomatic Medicine 48, 582; Shaw, R., Cohen, F., Doyle, B., Palesky J. 1985. «The impact of denial and repressive style on information gain and rehabilitation outcomes in myocardial infarction patients». Psychosomatic Medicine 47, 262.

نماذج المكبوتين، انظر:

Brown, L., Tomarken, A., Orth, D., Loosen, P. Kalin, N., and Davidson, R. 1996. «Individual differences in repressive defensiveness predict basal salivary cortisol levels». *Journal of personality and Social Psychology* 70, 362.

مثل هؤلاء الأفراد يكون لديهم ملامح مناعة ضعيفة من أجل ذلك، انظر:

Jamner, L., Schwartz, G., and Leigh, H. 1988. «The relationship between repressive and defensive coping styles and monocyte, eosinophile, and serum glucose, levels: support for the opioid peptide hypothesis of repression». *Psychosomatic Medicine* 50,567. Tomarken, A., and Davidson, R. 1994. «Frontal brain activation in repressors and nonrepressors». *Journal of Abnormal Psychology* 103, 339. Sociopathy and the frontal cortex: Damasio, A., Tranel, D., and Damasio, H.1990. «Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond automatically to social stimuli». *Behavioural Brain Research* 41,81.

الفصل 15: المشهد من القعر

الصفحة 371:

Rudolph Virchow: Rosen, G. 1972. «The evolution of social medicine». In Freeman, H. Levine, S., and Reeder, L. (eds.) *Handbook of Medical Sociology*, 2d ed. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall).

هذا هو مصدر مقولات فيرشو.

الصفحة 373: من أجل مقدمات عن سلوك قدرة البابون الاجتماعي انظر:

Strum, S.1987. *Almost Human* (New York: Random House); Smuts, B. 1985. *Sex and Friend In Baboons* (New York: Aldine); Ransom, 1981. *Beach Troop of the Gombe* (Lewisburg, Pa: Bucknell University Press).

الصفحة 376: عن ارتفاع الكورتيكويدات السكرية ومشاكل أخرى عند ذكور البابون من المرتبة الدنيا، انظر:

Sapolsky, R. 1990. «Adrenocortical function, social rank and personality among wild baboons». *Biological Psychiatry* 28, 862; Sapolsky, R. 1993.

«Endocrinology alfresco: psychoendocrine studies of wild baboons». Recent Progress in Hormone Research 48, 437; Sapolsky, R., and Spencer, E. 1997. «Social subordination is associated with suppression of insulin-like growth factor I in a population of wild primates». American Journal of Physiology, 273, R. 1346.

الصفحة 377: دراسة عن اختلافات استجابة الكرب التي تتعلق بالمرتبة عند الأجناس الأخرى، تجدها في:

Sapolsky, R. «The physiological and pathophysiological implications of social stress in mammals». In McEwen, B. (ed.). Coping with the Environment. Handbook of Physiology (Washington, D.C: American Physiological Association Press), in press.

الصفحة 378: فيما يتعلق بدراسة قِوَدَة المارموسيت، انظر:

Abbott, D., Saltzman, W., Schultz-Darken, N., and Smith, T. 1997. «Specific neuroendocrine mechanisms not involving generalized stress mediate social regulation of female reproduction in cooperatively breeding marmoset monkeys». In Carter, C., Kirpatrick, B., Liederhender, I. (eds.) The Integrative Neurobiology of Affiliation. Annals of the New York Academy of Sciences, in press.

الصفحة 378: عن الحياة عند الكلاب والنموس البرية، راجع:

Creel, S., Creel, N., and Monfort, S. 1996. «Social stress and dominance». Nature 379, 212.

الصفحة 379: مدخل إلى تقاليد الرئيسيات، راجع:

Wrangham, R. 1994. Chimpanzee Cultures (Cambridge, Mass: Harvard University Press).

الصفحة 380: عن قرد الريص المروض، انظر:

Gust, D., Gordon, T., Hambright, K., and Wilson, M. 1993. «Relationship between social factors and pituitary adrenocortical activity in female rhesus monkeys». Hormones and Behavior 27, 318. Baboons during a drought: Sapolsky, R. 1986. «Endocrine and behavioral correlates of drought in the wild baboon». American Journal of Primatology 11, 217.

الصفحة 380: عدم الاستقرار الاجتماعي عامل كرب عند الرئيسيات :

Sapolsky, R. 1993. «The physiology of dominance in stable versus unstable social hierarchies». In Mason, W., and Mendoza, S. (eds). *Primate Social Conflict* (New York: SUNY Press); Cohen, S., Kaplan, J., and Cunnick, J. 1992. «Chronic social stress, affiliation and cellular immune response in nonhuman primates». *Psychological Sciences* 3,301.

الصفحة 381: بالنسبة للآثار الكابتة للمناعة التي يسببها الذكر العدوانى المنقول إلى المجموعة، انظر :

Alberts, S., Altmann, J., and Sapolsky, R. 1992. «Behavioral, endocrine and immunological correlates of immigration by an aggressive male into a natural primate group». *Hormones and Behavior* 26, 167.

الصفحة 382: دراسة عن شخصية الرئيسيات : راجع في هذا الصدد :

Clarke, A., and Boinsky, S. 1995. «Temperament in nonhuman primates». *American Journal of Primatology* 37,103.

الصفحة 382: بعض الدراسات عن المراتب عند البشر : راجع :

Elias, M. 1981. «Cortisol, testosterone and testosterone-binding globulin responses to competitive fighting in human males». *Aggressive Behavior* 7. 215. Meyerhoff, J., Leshansky, M., and Mougey, E. 1988. «Effects of psychological stress on pituitary hormones in man». In Chrousos, G., Loriaux, D., Gold, P (eds.). *Mechanisms of Physical and Emotional Stress* (New York: Plenum Press); Houston, B. Babyak, M., Chesney, M., Black, G., and Ragland, D. 1997. «Social dominance and 22-year all-cause mortality in men». *Psychosomatic Medicine* 59, 5; Mazur, A., and Booth, A. 1997. «Testosterone and dominance in men». *Brain and Behavioral Sciences*, in press.

الصفحة 383: الكرب في مكان العمل :

Pickering, T., Devereux, R., James, G., Gerin, W., Landbergis, R. Schnall P. and Schwartz, J. 1996. «Environmental influences on blood pressure and the role of job strain». *Journal of Hypertension*, 14, S179.

الصفحة 386: النتائج الغدية عند الفوز ببذل الجهود مقابل الفوز بالمصادفة أو الحظ : انظر :

Mazur, A., and Lamb, T. 1980. «Testosterone, status and mood in human males». *Hormones and Behavior* 14, 236; McCaul, K., Gladue, B.,

and Joppa, M.1992. «Winning, losing mood, and testosterone». *Hormones and Behavior* 26, 486.

الصفحة 386: خطر البطالة يؤدي الصحة: راجع:

Beale, N., Nethercott, S., 1985. «Job-loss and family morbidity: a study of a factory closure». *Journal of the Royal College of General Practitioners* 35, 510; Cobb, S., and Kasl, S., 1977. *Termination: The Consequences of Job Loss*, DHEW-NIOSH Publication No. 77-224 (Cincinnati: U.S. NIOSH). The study about workers not taking their diuretics because they couldn't go to the bathroom at work: cited in Adler, N., Boyce, T., Chesney, M., Folkman, S., and Syme, S. 1993. «Socioeconomic inequalities in health: on easy solution». *Journal of the American Medical Association* 269,3140.

الصفحة 387: عن دراسات حول ترجح الحالة الاجتماعية الاقتصادية والصحة (وهؤلاء الذين سأذكرهم أئمة في هذا المجال): انظر:

Pincus, T., and Callahan, L. 1995. «What explains the association between socioeconomic status and health: primarily access to medical care or mind-body variables?» *Advances* 11, 4; Syme, S., and Berkman, L. 1976. «Social class, susceptibility and sickness». *American Journal of Epidemiology* 104, 1; Adler, N., Boyce, T., Chesney, M., Folkman, S., and Syme, S. 1993. «Socioeconomic inequalities in health: no easy solution». *Journal of the American Medical Association* 269, 3140; Anderson, N., and Armstead, C.1995. «Toward understanding the association of SES and health; a new challenge for the biopsychosocial approach". *Psychosomatic Medicine* 57, 213; Evans, R, Barer, M, and Marmor, T. 1994. *Why are some people Healthy and Others Not? The Determinants of Health of Populations* (New York: Aldine de Gruyter); Antonovsky, A.1968. «Social class and the major cardiovascular diseases». *Journal of Chronic Diseases* 21. 65; Marmot, M. 1983. «Stress, social and cultural variations in heart disease». *Journal of Psychosomatic Research* 27, 377; Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V, Arca, M., Scribano, M., Spinella, S., and Berto, E. 1996. «Long-term symptom patterns in duodenal ulcer: psychosocial factors». *Journal of Psychosomatic Re-*

search 41, 465; Hahn, R., Eaker, E., Barker, N., Teutsch, S., Sosniak, W., and Krieger, N. 1996. «Poverty and death in the United States». *International Journal of Health Services* 26, 673.

الصفحة 387: الحاشية: الأمراض أكثر تفشيًا عند الأغنياء:

malignant melanoma and breast cancer: Kitagawa, E., and Hauser, P. 1973. *Differential Mortality in the United States* (Cambridge, Mass: Harvard University Press). Multiple sclerosis: Pincus, T., and Callahan, L. 1995. «What explains the association between socioeconomic status and health: primarily access to medical care or mind-body variables?» *Advances* 11, 4. Polio: pincus, T. In Davis, B. (ed.). *Microbiology, Including Immunology and Molecular Genetics*, 3d ed. (New York: Harper and Row).

PAGE 302: SES accounts for all or most of the racial difference in health in America: Rogers, R. 1992. «Living and dying in the U.S.A: sociodemographic determinants of death among blacks and whites». *Demography* 29, 287; Gernalnik, J., Land, K., Blazer, D., Fillenbaum, G., and Branch, L. 1993. «Educational status and active life expectancy among older blacks and whites». *New England Journal of Medicine* 329, 110; Dayal, H., Power, R., and Chiu, C. 1982. «Race and socioeconomic status in survival from breast cancer». *Journal of Chronic Disability* 35, 675; Otton, M., Teutsch, S., Williamson, D., and Marks, J. 1990. «The effect of known risk factors in the excess mortality of black adults in the United States». *Journal of the American Medical Association*, 263, 845.

الصفحة 388: النتائج الثابتة للفقير:

Sennett, R., and Cobb, J. 1972. *The Hidden Injuries of Class* (New York: Vintage).

الصفحة 388: دراسة الراهبات:

Snowdon, D., Ostwald, S., and Kane, R. 1989. «Education, survival and independence in elderly Catholic sisters 1936- 1988». *American Journal of Epidemiology* 120, 999; Snowdon, D., Ostwald, S., Kane, R., and Keenan, N. 1989. «Years of life with good and poor mental and physical

function in the elderly». *Journal of Clinical Epidemiology* 42, 1.055.

الصفحة 389: الحالة الاجتماعية الاقتصادية وعملية الإنقاذ بسيارة إسعاف:

Sudnow, D. 1967. *Passing On: The Social Organization of Dying* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall).

الصفحة 390: هناك أناس لم يسمعوها باختبارات حلقة الثدي:

Harlan, L., Bernstein, A., and Kessler, L. 1991. «Cervical cancer screening: who is not screened and why?» *American Journal of Public Health* 81, 885.

الصفحة 390: تردّي ترجح الحالة الاجتماعية الاقتصادية في إنكلترة:

Susser, M., Watson, W., and Hopper, K. 1985. *Sociology in Medicine*, 3d ed. (Oxford, England: Oxford University Press).

الصفحة 391: في دراسة خضع فيها الفقراء خطة صحية مدفوعة التكاليف، ومع ذلك، عانوا أكثر من غيرهم من الفقراء.

Oakes, T., and Syme, S. 1973. «Social factors in newly discovered elevated blood pressure». *Journal of Health, Society and Behavior*. 14. 198.

الصفحة 392: تجد عمل بينكوس في:

Pincus, T., and Callahan, L. 1995. «What explains the association between socioeconomic status and health: primarily access to medical care or mind-body variables?» *advances* 11,4.

الصفحة 393: وتجد عمل مارموت في:

Marmot, M. 1983. «Stress, social and cultural variations in heart disease». *Journal of Psychosomatic Research* 27, 377.

الصفحة 393: بالنسبة لتعرض لأكثر عوامل الكرب، انظر:

McLeod, J. and Kessler, R. 1990. «Socioeconomic status differences in vulnerability to undesirable life events». *Journal of Health Society and Behavior* 31, 162; Cohen, S., and Wills, T. 1985. «Stress, social support and the buffering hypothesis». *Psychological Bulletin* 98, 310; Brown, G., and Harris, T. 1978. *Social Origins of Depression* (London: Tavistock).

الصفحة 394: الشعور بالالتحام: راجع:

Antonovsky, A. 1994. «A sociological critique of the Well-Being movement *Advances* 10, no 3, 6.

الصفحة 395: عن النتيجة من أدلر وزملائه: راجع:

Adler, N., Boyce, T., Chesney, M., Folkman, S., and Syme, S. 1993. «Socioeconomic inequalities in health: no easy solution». Journal of the American Medical Association 269,3140.

الفصل 16: تدبر الكرب

الصفحة 399: تجد وصفاً تكنولوجياً لحالة الحاصة البقية (الشيب المفاجيء عند الكرب):
Rook, A., and Dawber, R. 1991. Diseases of the Hair and Scalp, 2d ed. (Oxford: Blacwell Scientific Publications).

في الواقع لا يوجد تغير في لون الشعر في مثل هذه الظروف. فالحاجة البقية تصيب أولئك الذين كانت عندهم مستويات مختلفة من إبيضاض الشعر والشيب. وحين حدوث الصدمة يتساقط الشعر ما عدا الأبيض والرمادي منه. ربما لأن جهاز المناعة يهاجم بصيلات الشعر القاتم. رأى الكثير من الخبراء الذين استشرتهم في هذا الموضوع أن هذه الظاهرة تمثل إلى حد ما بدعة من بدع وسائل الإعلام، فهي نادرة الحصول وتستغرق عادة أسابيع أو شهوراً بدل أن تظهر في ليلة واحدة. وهناك رواية مسلية عن تاريخ هذا الاضطراب ووجهات نظر عنها تجدها في:

Jelinek, J. 1972. «Sudden whitening of the hair». Bulletin of the New York Academy of Medicine 48, 1003.

يعيد جيلينيك وهو أستاذ الأمراض الجلدية رواية عدة قصص، حدثت عبر القرون الماضية، عن أناس حكم عليهم ملوكهم بالإعدام فابيض شعرهم خوفاً قبل تنفيذ حكم الإعدام بهم. وذات مرة، أحضر محكوم بالإعدام، بشعره الأبيض، أمام الملك ومجلسه قبل أن ينفذ الحكم صباح اليوم التالي فتأثر الجميع بدهشة وشفقة من تغير لون شعره ففعفي عن ذلك الفقير التعيس. وتدعي مراجع عديدة أن شعر ولحية السير توماس مور الذي غضب عليه الملك هنري الثامن وحكم عليه بالإعدام، تحولوا إلى اللون الأبيض قبل يوم من تنفيذ الحكم. وخلافاً لنهايات القصص الأخرى، فقد أصرَّ الملك هنري على إعدامه، وعرض رأسه على جسر لندن في لظى الشمس. أثناء وجودها في السجن، وقبل إعدامها يقال: إن شعر ماري أنطوانيت تحول إلى اللون الرمادي. وعلى أية حال ربما لا يمثل هذا حالة حقيقية من مرض الحاصة البقية. يقول جيلينيك معبراً عن رأيه اللاذع: «لقد ظنَّ ساخرًا أن الذين كانوا يرتبون زنزانتهما أهملوا أن يضعوا على طاولة التزيين صبغة الشعر. إن المجدف الذي يهاجم كل المعتقدات لا يحترم شيئاً حتى ولا الشعر الملكي الرمادي».

الصفحة 399: ميل التفاوت إلى الارتفاع عند الأشخاص المسنين ناقشه:

Rowe, J., Wang, S., and Elahi, D. 1990. «Design, conduct, and analysis of human aging research». In Schneider, E., and Rowe, J. (eds.). *Handbook of the Biology of Aging*, 3d ed. (San Diego: Academic Press), 63.

الصفحة 401: تم درس الموضوع المشجع عن الشيخوخة الناجحة في:

Rowe, J., and Kahn, R. 1987. «Human aging: usual and successful». *Sciences* 237, 143; Baltes, P., and Baltes, M. 1990. *Successful aging* (Cambridge, Eng: Cambridge University Press).

الصفحة 403: عن الفئران الهرمة التي لم يضعف إدراكها ولا تبدي أيًا من التداعيات، انظر:

Issa, A., Rowe, W., Gauthier, S., and Meaney, M. 1991. «Hypothalamic-pituitary-adrenal activity in aged. cognitively impaired and cognitively unimpaired rats». *Journal of Neuroscience* 10, 3247.

عن إجراءات ملامسة ورعاية المواليد الجدد والتي وقاية مشابهة عند الهرم: انظر:

Meaney, M., Aitken, D., Bhatnager, S., van Berkel, C., and Sapolsky, R. 1988. «Effect of neonatal handling on age-related impairments associated with the hippocampus». *Science* 239, 766; Meaney, M. Aitken, D., and Sapolsky, R. 1990. «Postnatal handling attenuates neuroendocrine, anatomical and cognitive dysfunctions associated with aging in female rats». *Neurobiology of Aging* 12, 31.

الصفحة 405: أساليب المكافحة عند أهالي الأولاد المصابين بالسرطان:

Wolff, C., Friedman, S., Hofer, M., and Mason, J. 1964. «Relationship between Psychological defenses and mean urinary 17-hydroxycorticosteroid excretion rates. I. A Predictive study of parents of fatally ill children». *Psychosomatic Medicine* 26, 576; Hofer, M., Wolff, E., Friedman, S., and Mason, J. 1972. «A psychoendocrine study of bereavement, parts I and II». *Psychosomatic Medicine* 34, 481.

الصفحة 407:

Benson, H. 1996. *Timeless healing. The Power and Biology of Belief* (New York: Scribner).

مناقشة عن التناقض الذي سببه هذا الموضوع :

Roush, W, 1997. «Herbert Benson: mind-body maverick pushes the envelope». Science 276, 357.

حول أشخاص آخرين قاموا ببحوث في هذا المجال، انظر :

Kendler, K., Gardner, C., and Prescott, C. 1997. «Religion, psychopathology, and substance use and abuse: a multimeasure, geneticepidemiologic study». American Journal of Psychiatry 154, 332; Williams, D. Larson, D., Buckerl, R., Heckmann, R., and Pyle, C. 1991., «Religion and psychological distress in a community sample». Social Science and Medicine 32, 1257; Maton, K. 1989. «The stress-buffering role of spiritual support: cross-sectional and prospective investigations». Journal of Scientific Study of Religion 28, 310; Krause, N., and Van Tran, T. 1987. «Stress and religious involvement among older blacks». Journal of Gerontology 44, S4; Pressman, P. Lyons, J., Larson, D., and Strain, J. 1990 «Religious belief, Depression, and ambulation status in elderly women with broken hips». American Journal of Psychiatry 147, 758.

الصفحة 409 : نوقشت مقاومة اليأس الملحق في :

Seligman, M. 1992. Helplessness, 2d ed. (New York: W.H. Freeman).

الصفحة 409 :

Sapolsky, R. 1996. «Why should an aged male baboon transfer troops?» American Journal of Primatology 39, 149.

الصفحة 414 : عن تغير سمات الكولسترول لدى الأفراد من النمط A الذين يتلقون النصح والإرشاد: انظر :

Gill, J., Price V., and Friedman, M. 1985. «Reduction in Type a behavior in healthy middle-aged American military officers». American Heart journal 110, 503. Also see Thoresen, C., and Powell, L. 1993. «Type A behavior pattern: new perspectives on theory, assessment and intervention». Journal of Consulting and Clinical Psychology, in press.

تبين بعض الدراسات الصحية التأثيرات المفيدة، الناجمة عن التأمل المتعالي، على بعض

النواحي الفزيولوجية (مستويات الكورتيكويدات السكرية الهاجعة، استهلاك الأكسجين، معدل القلب وغير ذلك):

Wallace, R.1970. «Physiological effects of transcendental meditation». Science 167, 1751; Wallace, R., and Benson, H. 1972. «The physiology of meditation» Scientific American (February), 84.

(تغطي هاتان الدراستان كثيراً من التفاصيل في المادة نفسها ولكن الدراسة الثانية أسهل فهماً وتقدم نظرة شاملة عن الموضوع).

(Jevning, R., Wilson, A., and Davidson, J. 1978. «Adrenocortical activity during meditation». Hormones and Behavior 10, 54.

الصفحة 414: عن التغير الذي يطرأ على استجابة الكرب مع الوقت عند التدريب على الهبوط بالمظلة : راجع :

Ursin, H., Baade, E., and Levine, S. 1978. Psychobiology of Stress (San Diego: Academic Press).

الصفحة 415: يمكن للمعالجة الذاتية بالأدوية، عند المرضى المصابين بآلام حادة، أن تتم بأمان : Norman, J., White, W., and Pearce, D.1978. «New possibilities in analgesia: the demand analgesia computer. Round table on morphinomimetics». 5th European Congress of Anaesthesiology Paris; Jully, C., and Sibbald, A.1981. «Control of postoperative pain by interactive demand analgesia». British Journal of Anaesthesiology 53, 385; Baumann, T., Bastenhorst, R., Graves, D., Foster, T., and Bennett, R. 1986. «Patient-controlled analgesia in the terminally ill cancer patient». Drug Intell Clinical Pharmacology 20, 297; Citron, M., Johnston- Early, A., Boyer, M. Krasnow, S., Hood, H., and Cohen, M. 1986. «Patient-controlled analgesia for servere cancer pain". Archives of Internal Medicine 146, 734. Such self-medication can be associated with an overall decrease in the amount of medication taken: Chapman, C., and Hill, H. 1989. «Prolonged morphine self-administration and addiction liability: evaluation of two theories in a bone marrow transplant unit. «Cancer 63, 1636; Chapman, C. 1989. «Giving the patient control of opioid analgesic Administration». In Hill, C., and Fields, W (eds.). Advances in Pain Research and Therapy, vol. 11 (New York: Raven Press), 339; Chapman,

C., and Hill, H.1990. «Patient-controlled analgesia in a bone marrow transplant setting». In Foley, K. (ed.). *Advances in Pain Research and Therapy*, vol. 16, 231.

الصفحة 417: أساليب المكافحة تختلف عند الشباب عنها عند المسنين :

Folkman, S., Lazarus, R., Pimley, S. and Novacek, J, 1987 «Age differences in stress and coping processes». *Psychology and Aging* 2, 171.

التحكم بالمتغيرات النفسية عند سكان بيوت رعاية المسنين : درس هذه المواضيع الواسعة :
Rodin, J. 1986. «Aging and health: effects of the sense of control». *Science* 233, 1271; Rowe, J., and Kahn, R., 1987. «Human aging: usual and successful». *Science* 237, 143.

وهناك دراسات فردية :

Schulz, J. 1976. «Effects of control and predictability on the physical and psychological well-being of the institutionalized aged». *Journal of Personality and Social Psychology* 33, 563; Schulz, J., and Hanusa, B.1978. «Long-term effects of control and predictability-enhancing interventions: findings and ethical issues». *Journal of Personality and Social Psychology* 36,1194.

الصفحة 421: متابعة لدراسة السرطان :

Hofer, M., Wolff, E., Friedman, S., and Mason, J. 1972. «psychoendocrine study of bereavement, parts I and II». *Psychosomatic Medicine* 34,481.

الصفحة 421: متابعة لدراسة بيوت الرعاية :

Schulz, J. 1976. «Effects of control and predictability on the physical and psychological well-being of the institutionalized aged». *Journal of Personality and Social Psychology* 33, 563.

الصفحة 423: عن تداعي الوظيفة المناعية عند القوارض التي فرض عليها السكن الجماعي، انظر :

Bohus, B., and Koolhaas, J. 1991. «Psychoimmunology of social factors in rodents and other subprimate vertebrates». In Ader, R., Felten, D., and Cohen, N., (eds.). *Psychoneuroimmunology*, 2d ed. (San Diego: Academic Press). 807.

يرفع السكن الجماعي مستوى الكورتيكويدات السكرية عند القوارض الرئيسيات :

Levine, S., Wiener, S., and Coe, C. 1989. «The psychoneuroendocrinology of stress: a psychobiological perspective». In Levine, S., and Brush, F. (eds.). Psychoendocrinology (San Diego: Academic Press).

تناقش هذه الدراسة أيضاً، البحث الذي يبين عدم اطمئنان أن صغار القردة التي تبعد أماتها لا تطمئن (وهذا يعني أن تبدي إفراراً أقل للكورتيكويدات السكرية) عندما توضع ضمن مجموعة اجتماعية وحسب. انظر أيضاً:

Clarke, A., Czekala, N., and Lindburg, D. «Behavioral and adrenocortical responses of male cynomolgus and lion-tailed macaques to social stimulation and group formation». American Journal of Primatology, submitted. Marital discord is associated with immune suppression: Kiecolt-Glaser, J., Fisher, L., Ogrocki, P. Stout, J., Speicher, C., and Glaser, R. 1987. «Marital quality, marital disruption, and immune function. »Psychosomatic Medicine 49, 13: Kiecolt-Glaser, J., Kennedy, S., Malkoff, S., Fisher, L., Speicher, C., and Glaser, R. 1988. «Marital discord and immunity in males». Psychosomatic Medicine 50, 213; Kiecolt-Glaser, J., Malar, J., Chee, M., Newton, T., Cacioppo, J., Mao, H. and Glaser, R. 1993. «Negative behavior during martial conflict is associated with immunological down-regulation». Psychosomatic Medicine 55, 395.

الصفحة 425: نوقشت آراء سيريل رادكليف، وتعليقه المروع في التاريخ في :

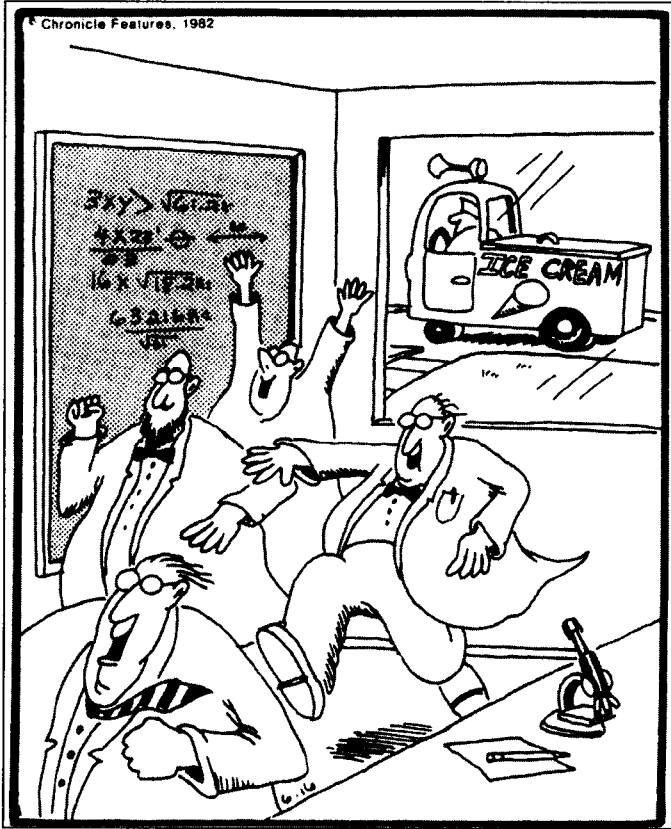
Colins, L., and Lapierre, D. 1975. Freedom at Midnight (New York: Simon and Schuster).

تجد خطبة رادكليف القاسية إلى حد غريب، «أفكار عن الهند بعد أن قلبت الصفحة» في : Radcliffe, C. 1968. Not in Feather Beds: Some Collected Papers (London: Hamish Hamilton).

الصفحة 428: الجونهنزية :

James, S.1994. «John Henryism and the health of African-Americans». Culture, Medicine and Psychiatry 81, 163. An internal locus of control in a population of Harvard grads: Peterson, C., Seligman, M., and Wailant, G. 1988. «Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical

الطرف الأقصى لـ غاري لارسن



illness: a thirty-five-year longitudinal study». Journal of Personality and Social Psychology 55, 23.

الصفحة 431: من أجل نظرة عامة جيدة عن الصحة النفسية، ومواضيع تدبر الكرب انظر الفصل الخامس عشر في:

in Nolen- Hoeksema, S.1996. Abnormal Psychology (Brown and Benchmark).

الصفحة 430: تحذير من زيادة أعباء المسنين من السيطرة الشديدة والمسؤولية:

Rodin, J. 1986. «Aging and health: effects of the sense of control». Science 233, 1271: Langer, E. 1983. The Psychology of Control (Beverly Hills, Calif; Sage); Langer, E. 1989. Mindfulness (Reading, Mass: Addison Wesley Publishing Co.).

الصفحة 430: عن مخاطر الغضب غير المعقول، انظر:

Williams, R, 1989. The Trusting Heart: Great News about Type A behavior (New York: Random House).

وانظر أيضاً:

Williams, R., and Williams, V. 1993. Anger Kills: Seventeen Strategies for Controlling the Hostility That Can Harm Your Health (New York: Times/ Random House).

الصفحة 430:

Spiegel, D. 1992. «Psychosocial interventions and cancer». Advances 8. no. 1, 3.

الدراسة التي ذكرها تتعلق بنماذج المعتقدات عن السيطرة لدى مرضى السرطان:

Watson, M., Greer, S., Pruyn, J., and van den Borne, B., 1990. «Locus of control and adjustment to cancer». Psychological Reports 66, 39.

الصفحة 431: مزايا الإنكار:

Lazarus, R. 1938. «The costs and benefits of denial». In Breznitz, S. (ed.). The Denial of Stress (New York: International Universities Press), 1.

الصفحة 431:

Seligman, M. 1991. Learned Optimism (New York: Knopf).

الفهرس

- أثار سي آر أف في المخ... 470
أكلو لحوم البشر 295
آلان (وودي) 252، 253، 339
آلية حدوث قزامة الكرب 126
الآمال 297
آه... أنت طالب طب جديد حسناً...
424
آه لا تتعب نفسك أنا سأسقي
النبته... 417
الإباضة 153، 154، 164
أبداً دائماً 365
الإبر الصينية 224
الابن البيولوجي 280
ابن الزوج أو الزوجة 280
أبوت (ديفيد) 378
الإبينفرين 44، 54، 55، 56، 57، 58،
67، 69، 85، 91، 128، 135، 166،
187، 237، 239، 260، 274، 353،
414، 425، 449
الأبيوثيدات 510، 511
الاتجاه المعاكس 396، 408
الاتحاد السوفيتي السابق 391
الإجهاد 27، 31
الإجهاض 163، 165، 348، 349، 491
الإحباط 278
الاحتفاظ بالانفعالات في الأعماق
يحدث السرطان 198
- أحزمة الأمان 392
إحصاءات تتعلق بحوادث السكري
وتأثيره 459
الأخبار الحسنة 432
اختبار الصفيح الساخن 222
اختلاف الاستتباب 24
الاختلاف في مدى التأثر باليأس
الملقن 409
الأخلاق 359
الأداء الجنسي 149
أدبيات الاكتئاب 329
أدبيات التراجع 393
أدبيات الكرب 293
الأدرينالين 35، 44
الأدرينوكورتيكوتروبيك 267
أدلر (نانسي) 395
الإدمان 223، 415
الإدمان على التدخين 392
أدوية الأفيون 480
أدير (روبرت) 172
أديسون (مرض) 35، 441
إذا لم تسر الأمور كما أريد لها...
428
إذاً لماذا نمرض؟ 86
الاذنات 24
الأرامل 281
ارتداد الحمض 101
- الارتشاف 132، 133
ارتفاع ضغط الدم 191، 376، 389،
393
ارتفاع الضغط الشرياني 32، 393
ارتفاع الكولسترول 389
الارتفاع المزمّن لضغط الدم 67
ارتفاع مستويات الكولسترول 355
أرجوحة التوازن 33
أرخميدس 360
أرسطو 150
الإرضاع 156، 488
الإرضاع ليس وسيلة منع حمل
فعالة 155
الأرق 194، 300
الإرهاب النفسي 168
الإرهاق 79، 194
الأريزونا 455
إزالة الكظر 160
ازدحام المرور 21، 36
الازدواجية 322
الازدواجية في الشعور 320
الازمة الأديسونية 35
الازواج الشباب 161
أساسيات إدراك الألم 215
أساسيات جهاز المناعة 173
إسبانيا 391
الأسبيرين 100، 104، 466

- الاستتباب 24
 الاستجابة الاستقلابية للكرب 80
 الاستجابة القلبية الوعائية للكرب 61
 استحداث السكر 86
 استخدام الحيوانات في الأبحاث 141
 الاستدعائية 159، 160
 الاستراتيجيات الداخلية للتغلب على الكرب 290
 الاستراتيجيات المرنة 394
 أستراليا 391
 الاسترخاء 407، 414
 الاستروجين 54، 56، 57، 119، 160، 316
 الاستبعاد 168
 الاستئمان 443
 استنفار الطاقة عند مواجهة عامل كارب 85
 استئصال الحزام 313
 استئصال المبيضان 159
 إسرائيل 74
 الإسقاط 348، 492
 الإسقاط جراء الكرب 166
 الإسقاط والإجهاض نفسي المنشأ 163
 إسقاطات متكررة 350
 أسماك السلمون 522
 الإسهالات (المزمنة) 106، 107، 108، 209
 الأسود 486
 الأسى العميق 76
 الأشناتي 137
 اشتراك الكورتيكويدات السكرية 497
 الأشخاص العراة 121
 الأشخاص المنعزلون 192
 إشعال الحروب 315
 الأشعة تحت الحمراء 150
 أصيبت جين بسرطان الثدي 202
 الاضطراب الاستحواذي الإلزامي 352
 اضطراب الأوعية الدماغية 19
 اضطراب القلق 352
 اضطراب النظم البطيني 75
 اضطرابات الأمعاء 105
 الاضطرابات الانفعالية الحادة 20
 الاضطرابات الرئوية 387
 الاضطرابات الطبية النفسية واستجابة الكرب الشاذة 350
 اضطرابات الغدد 32
 الاضطرابات النفسية 394
 اضطهاد أفكار... 429
 الأطباء الأتراك 508
 أطباء الجهاز المعدي 109
 الأطباء السريريون 20، 98، 134، 163، 185، 430
 الأطباء الهائيتيون 451
 أطفال سليمين أصحاء 207
 أطفال لم يكبروا 125
 الأطفال المصابون بقزامة الكرب 128
 الاعتداء الجنسي 229
 الاعتزاز بالنفس 384
 اعتلال العضلات الستيريويدي 88
 الإعدام 283
 الأعراض 296
 أعراض اضطراب حركة الأمعاء 468
 أعرف ما الأمر إنني مصاب بالجذام 18
 الأعضاء الاصطناعية الناعمة 131
 الأعضاء التناسلية 160
 الأغنياء 389
 الأغنية الفرثانية 129
 الأفراد المنعزلون 499
 إفراز الأندوفينات 167
 إفراز الانسولين 56
 إفراز البيكوبونات عند مرضى القرحة 463
 الإفراط في التمرينات 482
 الإفراط في شيء يعادل التفريط به 145
 الإفراط في العمل 437
 أفرغ المثانة 65
 إفريقيا 12، 286، 486
 إفريقيا الشرقية 254، 255
 إفريقيا الغربية 137
 الإفريقيون الأمريكيون 388
 أفكار مانك 497
 الأفلام الرومانسية 163
 أفول نجم بحوث قروح الكرب 461
 الأفويون (الأفيونات) 222، 280، 487، 510
 الإقفار 79
 الاكتئاب 21، 38، 58، 140، 197، 295، 409
 الاكتئاب أحادي القطب 300
 الاكتئاب الجيني 335
 الاكتئاب الحاد 8، 297، 299، 300، 315، 323، 329
 الاكتئاب العميق 300
 الاكتئاب مرض حقيقي كالسكري 299
 الاكتئاب الموسمي 302
 الاكتئاب الهوسي 300، 301، 302، 309
 الاكتئاب ثنائي القطب 300
 أكسيد النترات 485
 إكسير الحياة 443
 الالتحام الصحي 394

الانتصاب عند الضباع ... 152	الأمريكيون 191، 478	ألتمان جين 262
انتظار الموت أقطع من الموت	الأمعاء الهيوحة 107، 109	التهاب جسيم 98
نفسه 283	أميلود (بيتا) 245	التهاب الرئة 18
الانتماء الاجتماعي 345، 411، 420، 422	إن أكثر الأمراض إرجاعاً... 370	التهاب القولون 97، 108، 348، 469
الانتماء الحقيقي الداعم 434	إن الذين يواجهون الكرب	التهاب القولون والأمعاء الهيوحة 107
أنتونوفسكي (أرون) 395، 394	بنجاح... 433	التهاب المعدة 100
الإنترولوجيوس 450، 489	إن الحياة مع الزوجة، حبيبة الروح، رائعة... 420	التهاب المفاصل المرثياني 185
أنتروپومورفيا 379	إن عوامل الكرب المزمنة المتكررة... 37	التهاب المفاصل الرثوي 392
الأندروجينات (القطرية) 54، 153، 160	إن لعنات قودو تنجح دائماً... 78	الزهايمر (مرض) 231، 245، 409، 515
أندرو ستينيدون 150، 153، 486	إن هذا مربع ولكنه ليس نهاية العالم 410	الآلم عارض مفيد 213
أندو تيلين 449	إن هناك مشكلة 48	ألم يضنك ألم جرحك...؟ 30
الأندورفين 55، 144، 145، 154، 223، 480	أنا أحب عملي وأمارسه يومياً... 420	ألمانيا 122
إنزيم تيروزين هيدروكسيلاز 333	أنا ظنوب جو 49	الإله الرحمن الرحيم 213
إنزيم المونو أمينو أكسيراز 305	أنا عضو من أعضاء جو 49	الآلوهية 408
الأنزيمات 82	أنا لست سوى مذنب عاجز 322	إلى أي حد يكون الكرب حاسماً في تناسل الأنثى؟ 167
الإنسان 161	أنا مبيضا جو 49	الآليات العصبية 49
الإنسان والمزاج ونتائج الكرب 540، 337	أنا متعب جداً... 325	أليس 132
الانسسام العصبية	أنا معتكلة بنكرياس 49	الآمات البدائل 140
بالكورتيكوثيرات السكرية 271	الإناث تثبيط الليبدو 158	الآمان 290
الأنسولين 84، 88، 89، 90، 93، 119، 453	الإناث الدورات المطولة والضَّهي 152	الآمر ليس بهذه البساطة 396
الأنسولين الجوال 85	إناث قدرة الريص 380	الأمراض أكثر تفشياً عند الأغنياء 551
أنطوانيت (ماري) 553	الأناس البدائيون... 451	الأمراض البولية 446
أنغام إرفنغ برلين 440	أنت تشعر أنك مصاب بالمرض X 37	الأمراض التنكسية البطيئة 388
الانفصال عن الأم... 475	أنت مريض لأنك مصاب بالمرض X 37	الأمراض الخمجية 172
الانفعالات 298	الانتباز البطاني الرحمي 158	أمراض الشيخوخة 399
الانفعالات المخبأة 198	الانتحار 309، 313	أمراض القلب 19، 72، 75، 393
الأنفلونزا 18	الإنترفيرونات 177، 179	الأمراض المتصلة بالكرب 76
الانقسام الخلوي 118	أنترلوكين (-1) (-2) 175، 179، 496، 180	أمراض المناعة الذاتية 57، 178، 183، 185
انقطاع التناسل 153	الانتصاب 143، 147، 148	الأمراض الناجمة عن الكرب 38
انقطاع الطمث 349، 480، 482	إنكلتره 283	الأمراض النسائية 158
إنكفاليينات 55، 144، 154، 223		أمريكا 392
		أمريكا الجنوبية 378

الإنكليز 425	إيطاليا 391	بكتيريا ولكن بلا قروح 462
الانكماش 132	الإيمان (بالله) 408، 213	البلاد الاستوائية 301
إننا نشجع مريضاتنا على ألا يفقدن الأمل... 430	البابون (البابونات) 412، 413	بلاد العجائب 132
إنه أمر جيد أن أبعد الآن... 406	باربرا 339	البلاد النامية 456
إنه عدوان ينعطف إلى الداخل 323	البارميترز 293	بلجيكا 391
إنه الكرب 390	باري (ج. م.) 125، 473	البلدان النامية 455
الانهيار 74	بافلوف 172	البلوغ 119
أهالي الأولاد المصابون بالسرطان 554	باك (فلاش) 253	البنتاغون 150
الاهتمام بالجنس 299	باكستان المسلمة 426	البنزوديازيبام 536
أهل الأولاد المرضى بالسرطان 405	البدانة 191	بنسون (هربرت) 407، 408
الإهمال العاطفي 120	البدانة في الخلايا الدسمة 115	بنوك الدسم 84
أهمية التوقع 526	البدو في شمال إفريقيا 454	بورك (وليم) 208
أهمية اللمس في نمو الفأر 475	برادي (جوزيف) 293	البوركيون 209
أهواء القلب 159	برادي (جيمس) 506	بوسطن 144
الأوبيوثيد 223، 224، 487	برازلتون (بيري) 476	بوش 164
أثر التعامل مع الأفراد... 205	براون (مارفين) 65	البولة (الكليتين) 63، 65
الأورنيثين النازع للكريبوكسيل ODC 127	بركينز (مارلين) 150، 165، 264	بلين (آن) 163، 491
الأوروبيون 191	برل (ميشيل) 446	الببسي 51
الأوروكرتين 470	برنامج التعزيز المتقطع 283	البيتا أندورفين 179، 224، 480، 487، 495
الأوزة المنزوعة الريش 43	البدو برانولول 237	بيركلي 149
الأوعية الدموية (التاجية) 62، 66، 75	البروتين 84	بيشر (هنري) 221
أوقفا العملية... 63	البروجسترون 56، 154، 157، 316	بيك (آرون) 298، 326
الأولاد الذين عذبوا باستمرار 120	البروجستينات 54	بيكاسو 372
الأولاد المصابون بالسرطان 421، 528	البروستاسيكلين 449	البيكربونات 102
أولني ثقته 56	البروستاغلاندينات 104، 466	بيل (تينكر) 125
إيّاك والإدمان 433	البرولاكتين 146، 154، 156، 165، 274، 167	البيما 456
الإيدز (مرض نقص المناعة المكتسب) 3، 189، 193، 247، 500، 515	بروميسيون 377	بينكوس 552
إيرفين 236	برونكس (بروكفيلد) 439	بينوكس (ثيودور) 392
إيست أورانج 293	بريديزون 246	بيوت رعاية (المسنين) 417، 421، 557
إيسلندا 504	بريطانيا 391، 425، 443، 455، 473، 501	البيولوجيا 117
	بصمة الكرب 66	البيولوجيا الإرجاعية 369
	بعض التعقيدات 56	بيولوجيا الاكتئاب 302
	بعض النتائج ووصفات تجريبية 430	التابوت المرخص 208

- التأثير بروس باركرز 165
تأثير السكري في الصحة 457
تأثير الكرب في النمو 118
التأخر النفسي الحركي 309، 433
التأمل 433
التأمل المتعالي 555
التأمين الصحي الشامل 395
تثبيط الشهية 114
التتروودوتوكسين 451، 452
تتطلع إلى الأفضل 433
تتكرر الدورة الطمثية عندها 500
مرة خلال حياتها 157
تشبث الكرب الوظيفية المعدية
المعوية 460
تثبيط المناعة 104
تثبيط النمو أثناء الكرب 119
التجربة الفردية 382
التجوية 168
تحاليل السلاسل الزمنية 110
التحدث أمام حشد 73
التحدي النفسي يتفاوت... 58
التحرش والإجهاض 491
تحرير المخ للهرومونات أو
تثبيطها 50
تحرير نخامي 54
تحسين الذاكرة أثناء الكرب 236
التحكم بالكرب 337
التحكم بشعور السيطرة... 424
التحليل النفسي 433
تخريب العصبونات 241
تخليط القلب السيري 72
تخلخل العظام 133، 155، 477، 482
التداعي السريع... 403، 404
تدبر الكرب 399، 553
تدبر الكرب قراءة التعريفات بدقة
419
- التدخين 191، 192، 193، 199، 355،
356، 389، 393
التدخين مضر 390
تدقيقات في التوقع 287
تدقيقات في السيطرة 291، 528
تربية الأولاد 473
ترتيب سلسلة الجينوم البشري
210
الترجح في الحالة الاجتماعية
الاقتصادية 387
ترقص البولكا 42
الترقية في موقع العمل 24
ترليونات 303
ترميم العظام 32
التستوسترون 46، 48، 54، 56، 119،
144، 145، 149، 414، 242، 480،
483
تسكين الألم (الذي يبتعته الكرب)
213، 220، 508، 509
التشابك العصبي 235، 236، 239،
303، 305، 306، 533
تشجيع التداعي السريع 403
التشريح 208
التشريح العصبي 312، 371
التشيز برغر 69
تصالب الثقافات 477
التصدي للكرب 419
تصلب الشرايين 356، 377
التصلب العصيدي (الصفحي)
68، 69، 71، 75، 92، 155، 338، 447
التصلب اللويحي 178، 185، 252
التطرف الديني (اللابسارية) 506
التطهير العرقي 409
التعب 194
تعب يومي مضمّن 87
التعبير الانفعالي 365
تعدد الذروات الجنسية 169
- التعذيب النفسي 120
التعرض للإندروجين قبل الولادة
486
التعرض للكورتيكوستيرويدات
السكرية... 453
تعريض العصبونات للخطر 244
تعزيز السيطرة 415
التعزيز طويل الأمد 236
تعطل المرور 437
تعقد الأمور 241
تعلم أقل 389
التعكير 388
التعود على القفز المظلي 526
تعويض النمو بعد قزامة الكرب
472
التغذية الراجعة 274، 314، 335
التغذية الراجعة السلبية 267، 268،
269، 270، 275
التغلب على الكرب بعض القصص
الناجحة 413
التغير في إدراك الألم 216
تغير الوعي 414
التفاعلات الحيادية 345
التفاوت 400
تفاوت الأفراد في استجابات
الكرب... 402
التفاؤل الملقن 431
تفريغ العدوان 374
التفريق بين الذات والآخر 173
التفكير الإيجابي 201
التقبل 160
التقدم في السن (العمر) 46، 90،
256، 262، 518
التقرح العفجي 101
تقلصات المعدة 104، 466
تقمص صفات المحبوب 323
تكبح المناعة 29

- تل أبيب 450
تلائم الاستجابة للكرب... 31
تلازم الحزن والرفض 254
التلاؤم والمقامة 31
التلقيح الاصطناعي 160
التلقيح الزجاجي 161، 162، 490
التمارين الرياضية 112، 480، 481
التمارين الرياضية البسيطة 145
التمارين الرياضية المعتدلة 146
التمتع بالوجود 297
تناذر كوشينغ 317
التناسل 29، 116
التناسل أثناء الكرب الهائل 168
التنافس 98
التنافس على الاستئثار بانتباه الأب 349
التنشيطات الودية 182
تنظيم المستقبلات 90
التنقل الدائمين 120
التهديب 359
التوازن 25، 34
التوازن الاستجابي 24، 25، 33، 77
التواصل الاجتماعي 421
التوائم الفنلنديين 356
التوتر 338، 344
توتر العلاقات مع الزملاء 36
التوضع الطبقي 343، 345، 383، 384، 527
التوضع الطبقي الاجتماعي بين الحيوانات ذات الأذيال 373
التوقع 415، 422
التوقعات للمستقبل... 423
توماركن (أندرو) 367
التيروزين هيدروكسيلاز 335، 537، 540
التيفوس 371
الثدييات 96
- ثمن الهضم 459
الثورة الأوروبية المشؤومة 371
ثورة بكتيريا القرحة 461
جامعة أريزونا 65
جامعة بنسلفانيا 298، 431
جامعة دارتموث 183
جامعة دوك 147، 281، 356، 430
جامعة روكفلر 184، 242، 277
جامعة ستانفورد 357، 430
جامعة فاندربيلت 367
جامعة فيرجينيا 238
جامعة كاليفورنيا 65، 149، 236، 395، 431
جامعة كولومبيا 123، 473
جامعة ليدز 443
جامعة ماكجيل 403
جامعة مونتانا 378
جامعة ميامي 131
جامعة ميشيغان 243، 244، 428
جامعة هارفارد 407، 430
جامعة واشنطن 250
جامعة ويسكونسن 139، 365
جامعة ييل 201، 276
جاي غولد (ستيفن) 180
جائزة نوبل 31، 53، 77، 224، 443، 511
الجبان الخائف 221
الجبم 429
الجدات 233
جدران الرحم 158
الجدري 18
الجزور الأوكسجينية 103
جزر الباسيفيك 455
جسر لندن 553
الجلطات (القلبية) 69، 414
- جماعات البابون 342
جمعيات حقوق الحيوان 140
الجنس 299
الجنس البشري 147
الجنس والتناسل 143، 478
الجنف 146
الجنة 429
جنة عدن 204
جنوب إفريقيا 156
الجنود في ساحة المعركة 105
الجنود النرويجيين 414
جنون الاضطهاد بارانويا 26
الجهاز العصبي الودي 43، 44، 45، 55، 56، 58، 69، 71، 75، 78، 85، 106، 127، 147، 166، 304، 344
الجهاز المساريقي 63
جهاز المناعة 76، 177
جوع الخلايا مشكلة حقيقية 88
جون هنري غلب الآلة 428
جونهيذ 428، 429، 558
الجبرونولوجيا 256
الجيش النرويجي 282
الجيل التالي السفاح 412
الجيل الجديد 320
جيلمور (غاري) 283
جيلينك 553
جيمس (شيرمان) 428، 429
جين 115، 202
الجينات 334، 411، 455
الجينات المقتصدة 457
جيني 107
حاجبات بيتا 69
الحالة الاجتماعية الاقتصادية والكرب والأمراض 385
الحالة الزومية 451
الحالة الصعترية للمفية 209

- حاولي ألا تكوني مكروبة... 163
الحب 138، 140، 141، 201، 202، 206، 322، 323، 505
الحب غير المتبادل 296
حب النفس 204
الحب والطب والمعجزات 201
حبوب منع الحمل 316
حتمية الحدوث 334
الحداد في عيد ميلاد 74
الحداد والميلانكوليا 321
حديثه الحيوان في سانت ديغوف 439
حرب الجزائر 51
حرب الخليج 74
الحرب العالمية الأولى 18، 440
الحرب العالمية الثانية 122، 213، 221، 440، 526
حرب فيتنام 250
حرب الكفاح 419
الحزن الحاد 74، 77، 296
الحسد 364
حصان البحر 231
الحصين 231، 232، 235، 239، 240، 242، 251، 270، 403
الحضارات 137
حقن الأنسولين 88
حكمة الجسم 31
حكمة هيربرت وينر 370
حكومة ريغان 204
حلقة مفقودة 138
حمار الوحش الذي يلاحقه... 96
حمر الوحش 25، 196، 439
حمض كلور الماء 101، 102، 463
الحمل 154
الحموض الأمينية 82
الحموض الدسمة 67
حمى الضنك 19
- داء الفيل 18
دار رعاية المسنين 418، 422
الدافع الجنسي ينخفض مع التقدم في السن 46
الدانمارك 391
دجيراسي (كارل) 488
دراسة أولية لعمل الذاكرة 229
دراسة الراهبات 551
دراسة الشخصية القابلة للإصابة بالسرطان 199
دراموث 136
الدعم الاجتماعي 200، 280، 281، 337، 347، 387، 415، 419، 422، 500، 526
الدعم المعنوي 192
الدنا DNA 127
دهابهار (دراهاوس) 184
دوسيلفا (ريجيس) 77، 79
الدوار 295
الدوپامين 310، 311، 312
دوبويتيرين 221
دوبيك (ليروي) 440
دور الرعاية 430
الدورة التناسلية 159
الدورة الطمثية (الشهرية) عند النساء 143، 145، 153، 154، 157، 168، 488
الدورة النزوية الزائفة 165
دوغا 234
الدول الاسكندنافية 392
دونيللي (توماس) 261
ديثور (إرثن) 76، 450
ديثيد 125
ديفيدسون (ريتشارد جي) 365، 367
ديفيز (بيتر) 474
ديفيس (ويد) 77، 79، 451
- الحمى القرمزية 18
الحمية 192
حوادث موت قلبي مفاجيء... 450
الحياة الجنسية 159، 169، 252
الحياة الروحانية 204
حيز فيرشو روبن 371
الحيوان 150
حيوانات المخبر 309
الخاصية الهرمونية 58
خذ ممن يستطيع واعط ممن يحتاج 396
خراطيم المياه 66
خرف الإيدز 245
خرف كوشينغ 243
الخزعات 109
الخشخاش 323
الخصى 48
الخصيتان 442
الخطأ ليس خطأك أنت... 292
خطر البطالة يؤدي الصحة 550
خلايا (بي) 173، 175، 177
خلايا (تي) 173، 175، 177
الخلايا الرغوية 67
الخلايا الشحمية 29
خمج الدم 19
خمج الهليكوبكتير 100
الخمول 90
خنثى كاذبة 150
الخوف 73، 388
الخبية 296
داء السكري 32
داء السكري الشبابي 178، 186
داء سكري الشيخوخة 89
داء السكري المقاوم للأنسولين 89

- ديكساميتازون 246، 268، 269، 317،
523
- الدينورفينات 223
- ذاكرة إجرائية 230
- الذاكرة الجلية 230
- الذبحة الصدرية 71
- الذعر غير المنظم 352
- الذكاء الالهي 274
- ذكر الإناث 164
- ذكور البابون 376
- الذكور التستوسترون وفقدان
الانتصاب 143
- الذئبة 252
- رادكليف (سيرسل السير) 425،
558، 426
- الراشدون 119، 132، 133، 137
- راقصات الباليه 481
- الراهبات 388، 551
- راي (جوستينا) 343
- رائحة الأم 129
- ربع جائزة اليانصيب 73
- الربو 477
- الريثة المفصلية 252
- الرجال البدائيون 146
- رجال الدين 359
- الرجال الرياضيون 154
- الرجفان 75
- الرجفان البطيني 75
- رجل عجوز يفقد زوجته... 193
- رستون (جيمس) 224
- رسوم غوغان 234
- رشلين (سيمور) 473
- رعاة البقر 132
- الرعاية الصحية 391، 392، 395
- رعاية المواليد 404
- الرغبة الجنسية 29
- رقصة الثعبان المتمجة 95
- الرمبا 96
- رهن العقارات 24
- الروابط الاجتماعية 419
- الرواية الأدبية الكلاسيكية 213
- روبنر (ماكس) 263، 264
- روح المكافحة 200
- الروحانية 202، 206، 431
- رودن (جوديث) 430
- رودولف 371
- روزفلت (تيدي) 524
- روزغان (راي) 354، 355، 362، 543
- روكويل (نورمان) 395
- الرياضيون الذين يفرطون في
التمرين 155
- الرياضيون الجادون 483
- الرياضيون المحترفون 145
- ريجيوئالد (وسكونسن) 378
- ريختر (كيرت) 78، 451
- ريغان 164، 506
- الريف الهندي 454
- الرينو فيروس 194
- زراعة العصبونات 210
- زرع الأعضاء الاصطناعية 210
- الزكام الشائع 194
- الزلازل الذي ضرب لوس
أنجلوس 74، 450
- الزواج السيئ يترافق وكبت
المناعة 423
- زوس 354
- الزومبية 452
- زيادة التوقع 287
- زيادة السيطرة 287
- زيادة الشحوم 90
- زيادة الشعور بالسيطرة 417
- زيادة متنفسات الإحباط 287
- سارقو الجثث 208، 209
- سالوتوجنيك 394
- ساليسبوري 501
- ساليمين 122
- سام 339
- سان فرانسيسكو 395
- سانت ديفغو 65
- السباحة الإجبارية 478
- سپاراغون (بارت) 361
- سببیتزا (ريني) 476
- سببیل (ديفيد) 199، 430، 505، 506
- ستاركمان (مونیکا) 243
- سوماتوميديئات 118، 119
- الستيروئيدات الابتنائية 54
- الستيروئيدات (الكظرية) 119، 251،
319، 536
- سرد الحوادث 470
- السرطان 19، 35، 194، 407، 409،
416، 429
- سرطان الثدي 197، 198، 199، 430
- سرطان عنق الرحم 390
- سرطان المعدة 99
- السرطان والشخصية 504
- السرطان والمعجزات 200
- السُرور القاتل 76
- السعادة القصوى 74، 76
- السعادة المجردة 313
- السعي إلى التكامل 330
- السكان الأصليون في أمريكا 454
- سكان تل أبيب 450
- سكان الجزر في غينيا الجديدة
454
- السكته 70
- السكته والأزمات القلبية وموت
القودو 61، 445

- الشخصية ومرض القلب توطئة موجزة 79
- الشذوذ الجيني 349
- الشرابين التاجية 69، 76، 448
- شرقي أفريقيا 149
- الشربان الأبهـر النازل 67
- شعب الأسكيمو 454
- شعب البيما 455
- شعب جزر نورو 457
- الشعوب الغربية 99، 456
- الشعوب غير الغربية 90، 455
- شعوب النورو 456
- الشعور بالالتحام 552
- الشعور بالتغـرب عن العائلة 160
- الشعور بعدم الأمان 356
- الشعور الزائد بالسيطرة 425
- شعوران متناقضان 77
- شفارتز 123
- الشقاء المجرد 313
- الشمبانزي 379
- شنبرغ 131
- الشبهة 111
- الشيخوخة 8، 256، 262، 272، 522
- شيخوخة فاشلة 405
- الشيخوخة المبكرة 295
- الشيخوخة الناجحة 401، 402، 554
- شيسكوف 213
- شيلين (إيفيت) 250
- صحراء كالاهاري 156
- صفحة بـتري 161، 239
- الصحة الرديئة 192
- الصحة العقلية 433
- الصداع المتكرر 17
- الصددمات 290
- صددمات الأسى 244
- السيروتونين 304، 305، 306، 307، 308، 335، 449
- سيزيف 354
- السيطرة 285، 382، 415، 428، 527
- السيطرة على الإحباط 294
- سيطرة العقل على المادة 222
- السيطرة على المرض 430
- سيغل (بيرني إس.) 201، 202، 204، 205، 206
- سيكوارد (براون) 442، 443
- سيلي (هانس) 26، 27، 31، 101
- سيلفمان (مارتين) 295، 324، 325، 326، 328، 330، 410، 415، 431، 432
- سيمبسون (أوجي) 74
- سيمور (جين) 164
- سيناريو ارتداد الحمض 104
- سينيت (ريتشارد) 388
- السيوتونين 531
- شاردو الذهن 301
- شارير (إرنست) 50
- شارلي (أندرو) 50، 51، 52، 53، 56، 264، 275، 276، 277، 441، 443، 444، 460
- شانبرغ (سول) 126، 129
- الشبكات العصبونية 233
- شبه - استرجاعية 197
- شبه الاستشراعية 197
- شبه القارة الهندية 425
- الشجاعة 202
- الشحوم الجوّالة 355
- الشخص الرومبي 452
- الشخصية الأكثر عرضة للإصابة بالمرض 198
- شخصية سمكة الشمس 540
- الشخصية المكبوتة 546
- السكري (داء) 88، 89، 91، 453، 457
- السكري السيتروثيدي 91
- السكري الشبابي 88، 392
- السكري المعتمد على الأنسولين... 93
- سكوت 378
- سكوير 511
- السل 18، 209
- سلسلة دنا 369
- السلمون الباسيفيكي 266
- السلوان 419
- السلوك الجنسي 158، 159
- سلي 524
- سيلفمان (مارتين) 526
- سليمين 472
- سم التتروودوتوكسين 452
- سمك الشمس 340
- سمكة السلمون 169، 265، 266
- سمكة الفوجو 451
- سمية الكورتيكويدات السكرية للأعصاب 248
- سن اليأس 133، 155، 157، 316
- سنوات من الهجمات الشريرة... 53
- سوء التغذية 18، 508
- سوى التغذية يوقف الإباضة 156
- سوء التكيف مع الكرب النفسي... 66
- سوف تصبح الأمور أسوأ 417
- سوف تقسد كل شيء 425
- السوماتوميدين (السوماتوميديناات) 126، 132، 135، 136، 138
- سوومي (ستيفن) 346، 347
- السويد 391
- سيارة بي إم دبل يو 385
- سيرنجيتي 340، 341، 342

- صدّمت الكوارث 106
صدمة المعركة 251
صديقنا الضّع 149
الصراخ بنشوة 76
الصراعات الاجتماعية 410
الصعترية للمفاوية 507
الصعترية (مرض) 372
صعوبة الوصول إلى نظام الرعاية الصحية 389
صقلية 121
الصلات مع الأصدقاء 191
الصلاة 433
صواريخ سكود 450
الصين 224
الصينيون 224
الضباع (الضبع) 149، 486
الضباع تتميز بأعضاء تناسلية فريدة من نوعها 151
ضبط الاستقلاب عند المصاب بالسكري 88
الضَّبَعُ المرقط 149
ضحايا السرطان 427
ضغط الدم المثالي 24
ضغط الوقت 356
الضمور الحصيني في الاكتئاب عند البشر 517
الضُّهَى 152
الضُّهَى اللا إباضي 154
الطاعون الدبلي 18
الطب 505
الطب السريري 37
الطب النفسي البدني 78
الطب هو علم اجتماعي... 372
الطبقة الأرستقراطية 208
الطبقية 68
الطبيب هو محامي الفقراء 372
الطبيعة والإيمان 213
الطريقة المثلى لمعالجة داء السكري 88
الطقوس 477
الطقوس الكاربة 137
الطلاق 120، 191، 499
طلب يد جيني 107
الطور إي 186
الطور بي 182، 183، 184، 186
الطور سي 186
الظلم 120
عاصفة المبهم 78
عالم الإنسان إشارة تحذير 348
عالم المال 83
العالم مليء بالأمور السيئة التي نستطيع تجنبها 436
العامل المحرر للكورتيكوتروبين 55
العائلة الكبيرة 191
العجز الجنسي 148، 203، 349، 485
عجز الناس عن سرد الحوادث... 470
العجز النفسي 335
العداوات المحترفات 145
العداوة بين الكوكاكولا والبيبسي 51
العداوة بين اليونان والطوراديين 51
العداؤون 144
عدم الاستقرار الاجتماعي 549
عدم الإعجاب بغروب الشمس 296
عدم التوازن الاجتماعي 479
عدم التوقع 285، 286
عدم الحصانة 334
عدم الشعور بالأمان 544
العدوانية (العدواني) (العدوانيون) 356، 357، 358، 486، 543
عدوانية غير مبررة 26
العدوانيون ميالون إلى التدخين 356
عديمو الصبر 354
العزاء 419
عزل هرمونات المخ النخامية 51
العزلة الاجتماعية... 191، 192، 346، 500
عشر صدمات في الساعة... 291
العصب المبهم 78
العصبون 45، 235، 302، 308
العصبون الداخلي 217
العصبون سي 234
العصبونات الحصينية 403، 516
عصبونات هبل وويزل 233
العطاس الناشر للعدوى 190
عطلة نهاية الأسبوع 433
العقم 160، 489
العلاج العضوي 47، 443
العلاج النفسي الجماعي 200
العلاجات التي تعيد الشباب 47
العلاجات الجماعية 199
العلاقات الاجتماعية 433، 499
العلاقات العائلية 21
العلاقات مع من حولنا 24
علاقة الكرب بالقروح 97
علم الجينات السلوكي 334
علم الشيخوخة 259
علم غدد (النمو) 125، 314
علماء بيركلي 152
علماء الفيزيولوجيا 52
علماء المناعة النفسية العصبية 171

- على الأقل مات سعيداً 76
علينا مواجهة الأمر نحن نعانى... 329
العمل الدؤوب 428
العمل الشاق المضني 168
العمل لساعات طويلة 387
العملية الجنسية 484
عناقيد العصبونات 232
العناية بالأولاد 387
عناية رحمن رحيم 409
عندما أقرر أن أعمل شيئاً... 428
عندما يستمر الكرب فترة طويلة 240
عندما يموت الزوج أو الزوجة
يرتفع احتمال الموت 280
عهد ريغان 506
العهد الفيكيتوري 125
عوامل الكرب الاجتماعية 191
عوامل الكرب النفسية 277
الحويل 76
عيد الشكر 83
العيش الرغيد هو التحدي الأمثل 396
العيش في الشوارع 370
العيش في مجتمع كارب... 381
غارندر (إيلين) 506
غاري 337، 338، 339، 343
غاز الضحك 485
الغبطة 364
غدد الأطفال بعد استئصال الأهل 121
الغد الكظرية 266
الغد والغشعريرة والهرمونات 442، 41
غدة التتروودوتوكسين 451
الغدة الصعترية (المتضخمة) 42،
173، 178، 209، 210، 508
غدة القردة 47
الغدة الكظرية 54، 55
الغدة المحيطية 54
غدة المعككة (البنكرياس) 42
الغدة النخامية 48، 50، 53، 54، 146،
314
الغدة النخامية البرولاكتين 55
الغدة النخامية سيدة غد الجسم 48
الغدة النخامية ليست سيّدة الغدد 49
غدوت لا أنمو إلا بالعرض 131
غرفة موتيل 161
غروس (جيمس) 357، 544
غرون 123
غريفس داء 185
غريفيس (ميليبي) 164
غزو الجراد 408
الغضب 73، 76، 77
الغضب غير الواقعي 430
الغضب محرّض قوي للجهاز
القلبي الوعائي 357
غلوتمات 235
الغلوكاكون 55، 85، 135، 274
الغلوكوز 63، 67، 86
الجليسريدات الثلاثية 79، 85، 135،
393
غود (ستيثن جي) 495
غوردرن 443
غولد (بول) 238
غياب الحياة الروحانية... 204
غيرنيكا 372
غيلمور (غاري) 527
غيلمين (روجيه) 224
غيلمين (روجر) 50، 51، 52، 53،
112، 443، 444
الفاجة بعزيز 193، 500
فازوبرسين 55
الفاليم 7، 536
الفاهدوركسي 536
الفجعة 198
الفحوص 73
الفرار للنجاة 106
فرائك (لورنس) 149، 151، 329
فرط سكر الدم 93
فرمونت (ولاية) 450
فرنسا 391
الفروق الحضارية 137
فريدريك الثاني (الملك) 121، 321،
322، 323، 472
فريدمان (مبير) 354، 355، 361،
362، 363، 543
فريق البيسبول 382
فريق من هارفارد 77
الفشل 296
فشل الانتصاب 149
الفصام (مرضى) 292، 297
فقدان الابن 193
فقدان الأبوين المبكر... 540
فقدان احترام الذات 74
فقدان أحد الوالدين 329
فقدان الأستروجين 155
فقدان الانتصاب 143
فقدان التوقع 386
فقدان الحبيب 193
فقدان الذاكرة 246
فقدان الرغبة الجنسية عند
النساء... 158
فقدان السرور 312
فقدان السيطرة 285، 286، 331، 386
فقدان الشهية 114
فقدان القدرة على السيطرة 324
فقدان المتعة 296

- فقدان متنفسات الإحباط 324، 330
فقدان مصادر الدعم 324
فقدان المنصب 74
الفقراء (الفقر) 387، 389، 390، 394
فكر في جدوى الحياة 296
فكرة الثواب أو العقاب 139
فلاحو ريف النيبال 144
فنلندا 391
في مواجهة الرياح العاتية... 434
في مواجهة مشكلات رهيبة... 433
القيتامين (د) 132، 133
فئران شالي 266
فئران المختبر 405
فئران الهامستر 64
فيرجين (تشارلز) 343
فيرشو (رودولف) 210، 547
فيروس الإيدز 175، 245، 247
الفيزيولوجيا 145
فيزيولوجيا التناسل 76
فيزيولوجيا الكرب 20
فيشر (بوبي) 440
فيشر (لورين) 65
الفيكتوريون 295
فيلادلفيا 439
فيلد (تيفاني) 131
فيلم رعب 30
فيلين على لعبة أرجوحة التوازن
33
فينسي (روزاموند) 164
قاتل أو أهرب 31، 78
قبائل الشيلوك 138
قبائل الهاوسا 138
قبائل يوروبا 137
قبيلة ماساي 254
قتل الأولاد التنافسي 164
قد يكون الاكتئاب مأساوياً
كالسرطان 296
قذائف سكود 74
القذف الجزئي 258
القذف المبكر 148
القرحة التهاب القولون الإسهالات
95
قردة البايون (البري) 165، 254،
262، 280، 286، 340، 343، 345،
347، 359، 381، 410، 446، 523،
541
قِرْدَة جي كابلان 358
قردة الريح 139، 346
قردة المارموسيت 548
قِرْدَة الماكاك 344، 347
القردة المديرة 293
القردة المكروبة 69
القروح 97
القروح العفجية 97، 99، 100
قروح الكرب 98
القروح المعدية 27، 32، 97
القروح الهضمية 97
القروح والتهاب القولون
والإسهالات 459
قروح ولكن من غير بكتيريا 461
قرود أمريكا الجنوبية 378
قزامة الكرب 32، 120، 121، 122،
126، 475
القزامة النفسية الاجتماعية 120
القزامة النفسية المنشأ 120
القزامة وأهمية دور الأم 117، 471
قصة اليس في بلاد العجائب 132
قصة الأورو كورتين 470
القضيب 147، 148
القفز 76
القفز المظلي 526
القفرة الأولى بالمظلة 479
القلب 143
القلق 38
القلق على المال 437
القلق والكاتيكولامينات 541
قناة باناما 96
القوارض 147، 159، 165
قورنته 354
القولون المتشنج 107
القولون الهيج 107
قوم آميش 167
قوم الهيتريت المزارعين 167
قوة العقائد الثقافية 79
القوى المسلمة 425
الكتابة طويلة الأمد 236، 240
الكتابة الموسمية 530
كابلان (جي) 68، 69، 155، 160،
344، 446
الكاتاراكات 88
كاتالين 338
الكاتيكولامينات الجوّالة 353
كاربوف (كاسباروف) 441
الكاسحات 103
كالاهاري 488، 489
الكالسيوم 68، 132
كان هذا مخيفاً، ولكنه... 432
كانون (والتر) 28، 31، 56، 78، 79،
439، 450، 451
الكاهن الساحر 77، 78
الكائنات الحية 139
كبت الانفعالات السلبية 365
كبت الغضب 198
كبت المناعة (الشرطي) 172، 178،
181، 182، 495
كبح التعبير عن الانفعالات
القوية... 357
كبح جهاز التناسل 167

- كبح الشهية 112
الكرب الاجتماعي (الاجتماعية) 68، 69، 342، 477، 499
الكرب الانفعالي 427
الكرب التناسل 154
الكرب الجسدي 144
الكرب الجسمية 478
كرب الخضوع الاجتماعي 160
الكرب السديمي 8
كرب الطقوس 137
كرب العقم 489
الكرب في التلقيح في الزجاج 490
الكرب في مكان العمل 549
الكرب الفيزيولوجي 26
الكرب قصير الأمد 134
الكرب الكيميائية العصبية 332
الكرب لا يسبب المرض 37
الكرب المتواصل 8
الكرب محقق بنا 436
الكرب المزمن (الكروب المزمنة) 33، 70، 80، 87، 91
الكرب المزمن واحتمال الإصابة بالأمراض 186
الكرب المزمن والأمراض القلبية الوعائية 66
الكرب المزمن وعملية الهرم في الاتجاه السائد 266
الكرب المستمر 155
الكرب النفسي (المزمن) 66، 92
الكرب وإفراز هرمون النمو عند البشر 134
الكرب والاستقلاب وتمييع المغذيات 81
الكرب والاكتهاب 295، 529
الكرب والأبيض وتمييع المغذيات 452
الكرب والتناسل النسائي 487
- الكرب والجهاز العصبي المستقل 42
الكرب والديناميكية النفسية للاكتئاب الحادة 321
الكرب والذاكرة 227، 511
الكرب والرئيسيات الناجحة 340
الكرب والزكام الشائع 501
الكرب والشهية 111
الكرب واليأس الملحن والاكتهاب 324
الكرب ومستهل الاكتهاب 316
الكرب ونجاحات التكنولوجيا العالية للتلقيح 160
الكرب يتسبب بسقمنا 20
الكرب يسكن الألم 222
الكرب يعزز مقاومة الأنسولين 458
الكرب يفاقم التهاب القولون 468
الكرب يقوي الذاكرة 229
الكرب 322، 323
الكريات البيضاء الجوّالة 376
الكريات الحمراء 177
كريات الدم البيضاء 173
كريل (نانسي) 378
الكسل الملحن 538
الكلظر 153
كل شيء سيؤول إلى الأفضل 279
كل ما يرتفع لا بد أن يهبط 183
الكل يعلم أن الحب ضروري... 140
كل يوم هو اليوم الأخير 168
كلاب المختبر 409
الكلمة التي تبدأ بالحرف (ح) 138
الكلبتان 65، 143
كلية بومانغري الطبية 68
كلية ستانفورد الطبية 199
الكوارث القلبية 73
كوب (جوناثان) 388
- كوثران (جوفي) 74
الكورتيكوتروبين (CRF) 55، 179، 267، 444
الكورتيكويدات السكرية 35، 54، 55، 56، 57، 58، 61، 69، 85، 86، 88، 91، 92، 104، 112، 113، 114، 127، 133، 134، 146، 154، 162، 167، 178، 180، 182، 184، 185، 187، 189، 195، 239، 242، 243، 246، 248، 260، 274، 283، 300، 317، 331، 333، 338، 376، 378، 403، 411، 421، 465، 470
الكورتيكويدات السكرية (تعزز مقاومة الأنسولين) 458
كورو (مرض) 295
كوشينغ (مرض) 514
كوشينغ (هارفي) 477
الكوكاكولا (الأصلية) 51، 228، 239، 370
الكوكائين 311، 533
الكولسترول 414
الكوليرا 18
الكون يتوسع 253
كوندروسي 118
كونر (مليفين) 157
كونيكتيكت 507
كوهن (نيكولاس) 172
كيتلاند 338
كيف تتعامل العضوية المسنة مع الكرب 257
كيف تعالج مشكلة التقدم في السن 46
كيف تؤذي العدوانية القلب 357
كيف يثبط الكرب المناعة؟ 178
كيف يسبب الكرب تحريك الطاقة 452
كيف يفاقم الكرب تشكل القرحة؟ 101

- كيكولي 361
الكيمياء العصبية (في الاكتئاب) 302، 531
الكيميائيون (الحيويون) 51، 52
كينيا 280، 286، 492
كينيث 338، 339، 343
كينيدي (جون) 228
كيهن (سنثيا) 127، 129، 131
لا أحد منا يعيش إلى الأبد 296
لا أستطيع أن أصدق ما يجري لي... 284
لا أستطيع أن أكتب عن... 420
لا أستطيع فعل أي شيء أبداً 326
لا تتحرك أبداً وإلا ستفسد كل شيء 424
لا تقترب 65
لا توجد أمراض غير قابلة للشفاء... 204
لا مفر لك من ذلك... 288
لا يجب أن تسبب القروح للآخرين... 433
لا يعيش الإنسان بالحليب وحده... 140
لا يهمنك أنك الأنسوين 90
لا يوجد ظلم في هذا الكون 506
اللاجيء البوسني 429
لاجئو راوندا 420
لارسون (بنت) 440
لزاروس (ريتشارد) 431
لاماز 414
لاندوير (توماس) 136، 137، 138
اللانظم القلبي (مرض) 79
لانغر (إلين) 430
اللاهيدونية 297، 299، 326
اللاهيدونية عدم الشعور باللذة 311
- اللعب مع الأطفال 411
لعبة البيسبول 384
لعنات القودو 224
اللغة الطبيعية للبشر 122
لقد انتهى الأمر... 407
لقد ذهب عمل فريديك سدى... 122
لقد ذهب، هذا مريع ولكن... 322
لقد رأيت سرعة الأزمات... 406
لقد فزنا... لقد فزنا 228
لقد قررت أن أعيش حتى المئة... 203
لقد كان ذلك رهيباً... 292
لقد نجوت من الوحش الضاري... 66
لقد هزمتني 446
لكل انخفاض ضئيل... 190
لكل وجبة غذاء عواقب ونتائج في أمعائك... 95
لماذا أنا جالس هنا؟... 253
لماذا تقاوم بعض الكلاب اليأس الملحن 410
لماذا تكبت المناعة أثناء الكرب؟ 179
لماذا كان الكرب النفسي كارباً؟ 273
لماذا لا نرى سمك سلمون هرمأً إلا لماماً؟ 264
لماذا لا نصاب جميعنا بالاكتئاب؟... 332
لماذا لا يصاب حمار الوحش بقرحة المعدة؟ 17، 439
لماذا نلوث سراويلنا عندما نرتاح ونرتعب؟ 97
لماذا يتعلق الأطفال الصغار بأمهاتهم؟... 139
لماذا يشعر معظم الناس
- بالاكتئاب... 321
لماذا يعتبر الكرب النفسي كارباً 524
للمفاويات 173، 177، 179
لندن 283، 474
لوتريك (تولوز) 234، 243
لوحات غوغان 233
لوحات فان غوخ 233
لوحة بيكاسو 372
لورانس (د. هـ) 442
اللورد (مونتيان) 425
لورنس (هـ. د.) 41
لوس أنجلوس 74، 172
اللوكيميا 202
اللياقة الاجتماعية 43
الليبريوم 536
الليبيدو 489
ليت لي مثل نظامهم... 367
ليتني قلت ما كنت أريد أن أقوله... 322
ليدي (شارلوت) 440
ليست السيطرة محمودة دائماً... 427
ليفينستون (ديفيد) 509
ليكن 172
ما شأن الكرب والسرطان؟ 194
ما هو حجم الغدة الصعترية 210
ما هي اللغة الطبيعية الأصلية للبشر 121
مات أثناء ممارسة الجنس 76
ماذا لو كان هذا الألم مستمراً ودائماً 415
المارش ميلو 62
مارشال (باري) 99، 100
مارموت (ميكائيل) 393، 552
المارموسيت 378

- الماساي 255
ماك أيون (بروس) 249
ماكايوين (بروس) 241
ماكفوخ (جيمس) 236
مانك 497
ماير (ستيفن) 324
المباريات الرياضية 433
مبدأ الثقل النوعي 360
المبشرون 450
المتسول 429
المتشرد 429
متعاونة على الاستيلاء 378
المتغيرات النفسية 422
متفاعلة جداً 346
متلازمة الألم المزمن 415
متلازمة الأمعاء الهیوجة 109، 110، 468
متلازمة التكيف العام 28
متلازمة شاي - دراغر أندر 35، 441، 36
متلازمة كرب الإدارة 383
متلازمة كوشينغ 133، 189، 243، 477
المتنفسات 420، 422
متنفسات الإحباط 415، 419، 525
مبثطات MAO 305
مجازر الحرب 409
المجاعة المتوقعة من غزو الجراد 397
المجتمعات الغربية 22
مجلس الشيوخ 506، 507
مجلة ريدرز دايجست 48
مجموعة جاي كابلان 134
المحامون الأمريكيون 356
المحكومون قبل إعدامهم 105
المحيط المتجمد الجنوبي 264
- المخ هو الغدة المسيطرة وهو
السيد المسيطر 45، 53
مختبرات بروس ماكايوين 184
مخططة القلب الكهربائية 72
مخلل البصل 113
مخيمات اللاجئين 370
المد الزمني 113
المداعبات المتبادلة 411
مداعبات ممتعة أفلاطونية 345
مدرسة الأفكار الفرويدية 323
المدرسة السلوكية 139
مدرسة هارلو للأبحاث 141
المدمنون على عقاقير الأفيون 145
المدن الهندوسية 426
مذابح الحرب العالمية الأولى 47
مذهب غيليمين 112
مراتب الجيش 383
مراكز القوة الداخلية 328
المرأة الصيادة 158
المرهقون 25، 119، 133، 295
المرتفعات الهادئة 164
مرحلة الإباضة 159
المرحلة الأصغرية 153
مرحلة خرافية في تاريخ الطب 206
مرضى السرطان المتميزون 205
مرض السكري المقاوم
للأنسولين 93
مرض القلب (التاجي) 35، 355، 542
مرض (مرضى) كوشينغ 243، 318، 250
مرض مارتا ستوارت 364
المزارع الإفريقي 25
المزارعون الكينيون 167
مزايا الإنكار 560
مستحضرات البيورو كورتين 112
- مستشفى جامعة بنسلفانيا 508
المستقبلات الذاتية 308
المسكنات 416
المسلمون 425
المسنون 417
مشاكل العجز الجنسي 148
المشاكل المادية الشديدة 191
المشروبات الضارة 199
مشكلة الاستيقاظ في الصباح الباكر 300
المشهد من القعر 369، 547
مشيئة الرب 204، 205
المصبرات 95
المضادات الحيوية 100
مضامين العلاج بالكورتيكويدات 246
المضغوطون بالوقت 354
المطوعة في تناول الدواء 192
المطلب الاستقلابي 66
المعالجة بالصدمة 309
المعالجة الذاتية بالأدوية... 415، 556
معالجو الإدراك 298
معارك دينية أو عرقية 426
معتقدات فلاحي العصور الوسطى؟ 201
المعشكلة (خلايا) 42، 46، 56، 84، 88، 91، 178، 275
المعجزات 505
معدل القلب 258
معدل المواليد في كينيا 492
معرفة العصبون إي 234
معسكرات الاعتقال 333
معسكرات اعتقال الرايخ الثالث 168
معسكرات الاعتقال اليابانية 12
معهد ميير فريدمان 361

- المعيار 51
مغنو الكاستراني 119
مفاجآت المستقبل 434
المفارقا في انقباض الاوعية 448
مفرزات الخصية 46
المفرزات الودية 58
المفرطي 354
المقابلات المتوترة 73
مقاومة اليأس الملقن 555
المقبض للأوعية 71
مقولات فيرشو 547
المكافآت 285، 428
مكتب الصحف الجديدة 424
المكسيكيون 455
المكوك الفضائي تشالنجر 228
الملاريا 18، 301
الملاريا الموسمية 167
الملامسة الفعلية 129
الملحدون 407
ممارسة الجنس 76
ممرات اللذة (في المخ) 310، 532
المملكة البرية 150
المملكة البشرية 101
المناعة الذاتية 88
المناعة عند الفار 190
المناعة والكرب والأمراض 171، 493
المنافسة الاجتماعية 341
منبه شرطي 172
منتصف مارس 164
المنعزلون 192، 281، 499
مهرجو التاريخ 201
المهندسون البيولوجيون 274، 275، 276
المهوسون بالقتل... 301
مواجهة الأمراض الكارثية 405
- المواد المسرطنة 190
المواعظ الدينية 360
الموت 74
الموت السيكوفيزيولوجي 78، 79
موت شخص عزيز 193
الموت الفيزيولوجي النفسي 450
موت الفودو 12، 77، 78، 450، 451
الموت القلبي المفاجيء 73، 75
الموت المبرمج 265
موت المهد 207
مور (السير توماس) 553
المورفين 222، 223
المورو 456
موروف (بول) 450
مؤسس ماك آرثر 13
موسيقى باخ 433
الموضة 167
الموظف المدمن على العمل 354
موظفو الكهرباء الغربيون 356
المؤمنون 407
مونك (آلان) 183
المياتم 123، 124
ميتم فراولين غرون 123
الميتمين 473
ميسون (جون) 276، 277، 441، 524
الميلانكوليا 321، 322
ميلزاك (رونالد) 217، 219
ميني (ميكايل) 403
ناتلسون (بن) 293
النازيون 283
الناس متصلون بالله 408
الناقل العصبي 45
نالوكسون (دواء) 480، 487، 488
النبا السيئي 80، 410
النبا السعيد 80
- نبش الجثث للأغراض الطبية 208
النتائج الثابتة للفقر 551
نتروغليسرين 449
الندب 76
النزاع 98
نزعة بلغمية 507
النساء الرياضيات 145، 154
النساء المسنات 133
النساء المصابات بالضهي 155
النساء المكروبات 158
النشاطات الاجتماعية 418
النشوة 77
نشوة الأندوفرين 144
نشوة العدا 144
النصر 74، 76، 77
النظام الطبقي 382
النظم الطبقي 383
نعم، نعم، إن نصيبهم أكبر أكبر 396
نفوذ النالوكسون 480
نقاط التشابك العصبي 309
النقاثة بعد عمل جراحي... 415
نقص الحب 204
النقص الشديد في جريان الدم 103
نقص في كمية البروستاغلاندينات 104
نقيض الحب ليس الكراهية بل اللامبالاة 77
النمط إي A 355، 356، 360، 362، 382، 430، 542
النمط إي A ودور المنجد في فيزيولوجيا الجهاز القلبي الوعائي 353
النمط (C) 505
نمط سيزيف 354
النمو 76، 118

- النمو والتناسل 116
النمو وهرمون النمو عند
الراشدين 131
النوبة القلبية 79، 244
النورأ پینفرین 35، 44، 45، 54، 55،
56، 58، 79، 85، 91، 128، 135،
166، 237، 239، 260، 304، 305،
306، 307، 308، 312، 320، 327،
333، 335، 353، 445، 449، 484،
533، 540
النور أدرينالين 35، 44، 484
النورو 455
النوم العميق 300
نيبوهـر (رينهولد) 436
نيكسون 224
نيلسون 508
نيوزلندا 391
نيويورك 129، 201
نيويورك تايمز 224، 441، 506، 507
هاربر ورو 201
هارقارد 136، 428
هارلو (هاري) 139، 140، 478
هاريس (جيفري) 49، 53، 443
هانكلي (جون) 506
هاوكنغ (ستيفن) 7
هايبتي 451، 452
هبل (ديفيد) 233
الهبوط بالمظلات 402
هجوم صواريخ سكود 450
هدأة المرض 407
هددة الطفل 123
الهرم 269
الهرم والموت 253، 518
هرمون البرولاكتين 155
هرمون GHII 126
هرمون اللوتنة 143
هرمون الليتين 115
الهرمون المحرر لهرمون اللوتنة
143
الهرمون المضاد للإبالة 63
هرمون النمو 57، 119، 127، 136،
138
هرمونات الإپینفرین 35
هرمونات الاستجابة للكرب 54،
86، 91
الهرمونات الاصطناعية 162
هرمونات التناسل 56
هرمونات الجنس 159
هرمونات الدرق 534
الهرمونات الذكورية 144
هرمونات سترويد 54
هرمونات الكرب 33
هرمونات المخ 50
هرمون سي آر أف CRF 444
الهشاشة 334، 335
هل أوشكنا على الانتهاء؟ 287
هل تعرضتم لعوامل كرب مؤخراً؟
188
هل جننت؟ إنه أمر كارب 146
هل عند البشر مراتب؟ 382
هل يستطيع الكرب أن يسرع
الهرم؟ 263
هل يسرع الكرب عملية الهرم؟
521
الهمبرغر 193
الهمستر 377
هموم حمار الوحش 21
الهموم المالية 21
الهند 425، 558
هندسة النوم 300
الهندوس 425
هنري الثامن 553
هنري (جون) 429
هنري (جيمس) (ب) 58، 68
هنري (كينغ) 164
هنريسم 429
الهنود 425
الهنود الآسيويون 455
الهنود الحمر 137
هواجس مزعجة 97
هوبكنز (أنطوني) 361
هودجمان (بيل) 74
الهوس 301
هوس الخصية 442
هوس الهرولة 146
هوفر (ميرون) 129
هولت (لوثر) 123، 473
هولندا 391
هوليود 107
الهياج 338
الهياج الفيزيولوجي 26
الهيتريون 167
هيدروكسي كورتيكوستروئيدات
528
هيدروكورتيزون 252
هيروتو (دونالد) 327، 328
الهيرويين 222، 223
هيلاري 395
هيلر (جوزيف) 213
الهيليوكوبكتير بيلوري 99، 101، 104
هيليكو مبيكرة 100
وإن ذابت بين يديه... 41
وارن (روبرت) 99، 100
الواشنطن بوست 506
وايتينغ (جون) 136، 137، 138
وايز (جي) 277، 282، 293
الوجبات السكرية 455
وجبات عالية الدسم 69

- الوحدة 191
 الوحوش الضارية 25
 الوحوش المفترسة 25، 96
 وحيد (ة) القطب 309، 316
 الوحيديات 173
 الوحز بالإبر 224
 ورثمان (كارول) 157
 وسائل منع الحمل 156، 167
 وصفات تجريبية 430
 وضع الطاقة في المصرف (البنك) 81
 الوطاء 54، 126
 وظيفة مناعية منخفضة 191
 الولايات المتحدة الأمريكية 18، 73، 93، 105، 123، 230، 243، 251، 389، 391، 455، 507
 ولد مدلل 538
 وايزل (هوبل) 511
 وول (باتريك) 217، 219
 ويزل (إيلي) 77
 ويزل (تورشتاين) 233
 ويكر (لويل) 507
 ويليامز (ريدفورد) 281، 356، 430
 وينر (هربرت) 204، 370
 يا للهول، كان الضرب مبرحاً... 401
 يا للهول كان هذا سيئاً حقاً... 427
 اليابان 148، 391
 اليابانيون 455
 اليائس الملقن 325، 326، 327، 328، 331، 351، 409، 410، 413، 415، 431، 538
 يجب ألا ننشر معدلات النجاح... 162
 يسبب الكرب المزمّن التصلب العصيدي 68
 يسبب الكرب مقاومة الأنسولين 459
 يكبح الهضم فوراً عند الكرب 96
 ينشأ السرطان بشكل عام من الخسارة... 202
 يوتا ولاية 283
 يورساريان 213
 اليوروكورتين 112
 اليوم سيكون الطريق كارياً... 289
 اليونان والطرواديين 51