الفصل الخامس

ما علاقة العِرْق بهذا؟

كان وين جوزيف (Wayne Joseph) الأسود البشرة في سن الحادية والخمسين، وكان مهنيّاً ناجحاً يعمل بنشاط لتحسين حياته وعائلته، حيث درس في مدرسة ثانوية للسود، وتزوج من امرأة سوداء، وربّى ابنته (كينيا) (Kenya) وابنه ليكونا فخورين بانتمائهما إلى العِرْق الأسود. تدرج وين في سلّم المدارس الثانوية العامة ليصبح مدير مدرسة، وليكون دعامة في المجتمع الأمريكي من أصول سوداء. لكنه في الوقت نفسه كان يتطلع إلى اليوم الذي لا يكون فيه العرق مركزاً للاهتمام، ونشر مقالاً مثيراً للجدل في مجلة نيوزويك (Newsweek) عنوانه «لماذا أخشى تحديد شهر يؤرخ للسود؟» ناقش فيه أنه من الأفضل للأشخاص السود أن يشجعوا على تكوين مجتمع لا يهتم بلون الجلد، بدلاً من أن يفصلوا نتاجاتهم ويتشدقوا بها.

عندما شاهد وين إعلاناً من شركة تسمى آنسسترى باي دي إن أي (Ancestry By DNA) (تعرّف الأسلاف بفحص DNA)، أثار فضوله الادعاء أن ذلك سيساعده على اكتشاف تراثه الأصلي في جنوب الصحراء الإفريقية الكبرى (Sub–Saharan Africa). وفكّر في أن هذا الأمر قد يكون موضوعاً جيداً لمقال آخر، لذا سجّل وين نفسه لإجراء الفحص.

عندما جاءت نتيجة الفحص دُهش وين لأصله، حيث بيّن تقرير تحليل DNA لديه أنه يعود إلى (ب) من أصول أوروبية هندية بنسبة 57%، و39% أمريكية محلية، و4% شرق آسيوية، وصفر% إفريقية.

لقـد سمع ويـن أن عائلة أمه ضمت أفراداً (تجاوزوا خـط اللون)، لكن لم يخطر بباله أن تكـون النتيجة صفـراً% من أصول سوداء، ثم طلب إلى الشركـة أن تتحقق إن كان هناك خطـأ في مـزج العينات، فاستيقن من عـدم حصول ذلك، واستنتج بعد ذلـك أنه كان حتماً متبنًّـى، ولكـن عندما جابه أمه بهذا الاحتمال، سرعان ما بـددت عنه هذه الفكرة. وقد عثر علـى شهادة ميلاده التي يظهـر فيها في المكان المخصص للعرق كلمـة (زنجي)، وأن لون جلده البني يناسب هذا الادعاء. لكن كلما تعرَّف وين إلى تاريخ عائلته في مدينة نيوأورلينيز (New Orleans) أصبح الأمر واضحاً أن لعائلته جذوراً متنوعة ومثيرة للمتعة. وقد لا تكون له جذور من إفريقيّة مطلقاً في نهاية الأمر.

وكان رد فعـل الآخرين على هـذه الأخبار عدم التصديق. وقد قـال لي: «كانوا يريدون لـي أن أبقى في المنزلة نفسها التي شغلتها دائمـاً». وقالت أمه: «ما زلت امرأة سوداء، إنني طاعنـة في السـن ومتعبة جداً». أما أخوه فقال له: إن الفحص لـم يكن لِـ DNA الخاص به، لذا فهو ما زال أسود اللون، وقد صُدم أيضاً ابن وين وابنته بهذا الخبر. وكان بعض أصحابه السـود قـد سخروا منه بخصوص مقالتـه التي كتبها في نيوزويك قبل أعـوام قليلة، قائلين: «كان يجـب علينـا أن نعلم أنك لم تكن أسود في الحقيقة». وقد سمـع أيضاً طلاب المدرسة الثانويـة الذين كانوا يهملون نصائحه وتعليماته بخصوص تحسين سلوكهم يقولون: «لم يبْدُ لنـا أسود مطلقـاً». ومن المثير حقّاً أن زوجته الثانية ذات البشـرة البيضاء قالت: «يجب أن تكون أسود، فقد تحديت أمي لأتزوجك».

وقد اطمأن وين بالاً طوال خمسة أعوام منذ أن علم بهذه الأخبار المتعلقة بهويته، لكنه كان يقـول: إن مـا ساعده على ذلك بلوغـه سن الحادية والخمسين عندمـا حصل على هذه المعلومة، وأنه كان (سيحتاج إلى العلاج) لو كان هذا الاكتشاف قبل 30 عاماً. ولم يمر وقت طويـل بعد هذا الاكتشاف حتـى ماتت أمه وزوجته وأعز أصدقائه خلال تسعة شهور. ولاحظ وين أن أيّاً منهم لم يتحدث عن عِرقه عندما كان على فراش الموت، ولم يكن هذا مهمّاً البتة عندئذٍ.

وحـاول وين أن يوظف خبرته الذاتية مع فحص DNA في نقاشاته مع طلاب المدرسة الثانويـة للسـود، لإقناعهم بأن العِـرق غير مهم. أما هم فإن هوية العـرق مهمة، وهم ليسوا مستعدين لأن ينحّوها جانباً.

ماذا يعني العِرق على كل حال؟

مـا الذي يجري هنا؟ هل يمكن لعينة DNA أن تفتح هذه النافذة الدقيقة نحو السلف؟ وهـل يمكن الوثوق بهذه النتيجة؟ وماذا يخبرنـا به DNA الخاص بنا عن طرائقنا التقليدية فـي تصنيف أنفسنا؟ تعلمنا منذ وقت طويل الدلالات الاجتماعية المختلفة التي نطبقها على أنفسنـا أو على الآخريـن، اعتماداً على لون بشـرة الجلد وطبيعة الشعـر وخصائص الوجه واللغـة والأصـول والثقافـة. وكما ورد بصورة جميلة فـي كتابات إفلين بروكس هيجينبوثام (Evelyn Brooks Higginbotham) فإننـا «عندمـا نتكلم عن مفهـوم العرق، فإن معظم النـاس يعتقدون أنهم يعرفونه عندما يرونه، ولكنهم يرتبكون بدرجة غير قليلة عندما يطلب إليهم بشدة تعريفه». وقد يكون من الجيد أن تبدأ هذه التجربة الآن بنفسك. فإذا طُلب إليك بإلحـاح أن تكتب تعريفاً لكلمة عِرْق، كما تُطبّق علـى الإنسان، فماذا عساك أن تقول؟ لكلمة (عـرق) تعريـف علمي على النحو الآتي: «العِـرق جماعة معزولة جغرافيّـاً يتزاوج أفرادها، وتشتـرك في خصائص معينة بنسب أعلى مما هي عليه في الجماعات الأخرى التابعة للنوع نفسه».

يصعـب علينـا القول: إن هذا تعريف واضح! لكن حتـى إذا نحّينا جانباً مسألة تحديد الخصائـص والجماعات التي ينطبق عليها هذا التعريـف، فإن هناك مشكلة، حيث لا يوجد البشر مدداً طويلة في مجموعات منعزلة جغرافيّاً، باستثناء حالات قليلة جدّاً.

فبعد كل شيء، إذا بدأت المسير في شرقي الصين، وتقدمت باطراد نحو الغرب إلى أن تصـل إلى حافة البرتغال، فلن تقابلك أي خطوط دقيقة تفرّق بين الأفراد ذوي الخصائص الجسمية المختلفة.

ولـن تقابلك أيضاً أي حواجز مطلقـة تمنع التزاوج ما بين الجماعات. لكن على الرغم مـن ذلك، فقد حاول علماء الأحيـاء الذين يصنفون الأنواع النباتيـة والحيوانية، أن يعرّفوا

التصنيفات العرقية للبشر في القرن السابع عشر. وقد طور لينيوس (Linnaeus) أربعة أصناف عرقية، هي: الأمريكان والأوروبيون والآسيويون والأفارقة. وتعكس الخصائص التي وضعها لينيوس لهذه الأعراق تحيزاً قويّاً لعصره ومكانه، فقد وصف الأوروبيين بأنهم «أذكياء، مخترعون محكومون بالقوانين»، في حين وصف الأفارقة بأنهم «حرفيون، كسالى، مهملون، محكومون بالنزوات أو برغبات سادتهم». وقد ازداد الأمر سوءاً عندما جاء جوهان بلومينباخ (Johann Blumenbach) الذي بنى على تصنيف لينيوس، وابتكر كلمة (قوقازي) ليصف الأفراد ذوي الجلد الأبيض، فقدم بذلك مصدراً لارتباك لا ينتهي من تلك النقطة وما بعدها. فبعد كل شيء، لم يكن هناك دليل مطلقاً على أن الأفراد ذوي هذا الضرب من الجلد قد جاؤوا من جبال القوقاز، وقد اختار بلومينباخ هذا المصطلح ببساطة؛ لأنه كان يظن أن الأفراد في هذه البقعة الجغرافية كانوا ذوي أجسام جذابة على وجه الخصوص. والأكثر سوءاً، أن بلومينباخ قد أخذ الترتيب الأفقي للأعراق التي ذكرها لينيوس سابقاً ورتبها عموديّاً، واضعاً العرق القوقازي في أعلى القائمة.

لا يوجد أي مبرر علمي مطلقاً لمثل هذا الترتيب؛ فكل البشر الذين يعيشون الآن انحدروا على صورة أفرع متساوية في الطول من أسلافنا الأصليين المشتركين. لكن وجهة نظر بلومينباخ التي رسخت تدريجيّاً في تفكير الأوروبيين لوّثت فهم الناس بعضهم بعضاً على مدى القرون الثلاثة اللاحقة، وما زالت تتردد إلى هذا اليوم. وبكلمات ستيفن جي جود (Stephen Jay Gould): «**إن التحول من الترتيب الجغرافي إلى الترتيب الطبقي لتنوع الإنسان يجب أن يبقى واحداً من أهم التحولات المصيرية في تاريخ العلم الغربي، فماذا كان هناك من أثر عملي له غير سكك الحديد والقنابل النووية، وفي هذه الحالة كان التأثير سلبيّاً تقريباً في حياتنا الجامعة**». وهل هناك أي أساس بيولوجي لتوزيعنا العرقي الحالي؟ الجواب بإيجاز أنه لا يوجد؛ لأن مجموعتنا العرقية غامضة ومبتدعة. فمصطلح (الأمريكي الإفريقي) نعت يزيد الأمر غموضاً بدلاً من توضيحه، وكثير من الأشخاص ذوي البشرة السوداء، مثل وين جوزيف، لا علاقة حديثة لهم بإفريقية. ولكن يمكن لِـ DNA الخاص بنا أن يعلمنا بعض الشيء عن جغرافية أسلافنا، فبعض التغيّرات في DNA البشري هي سجل تاريخي لهجرات أسلافنا على هذا الكوكب. وتستخدم هذه المعلومات حاليّاً شركات تجارية تقدم فحوصاً لِـ DNA، كتلك التي زودت وين جوزيف بنتيجته المدهشة.

إن مفهوم العِرق في مجتمعاتنا خصوصاً في الولايات المتحدة، مثقل بأمور أخرى كثيرة، ولا يرتبط بالأصول البيولوجية فقط. إن الدلالات العرقية، مثل (أمريكي إفريقي) أو (ألاسكي أصلي) أو (آسيوي) تشمل مكونات غير بيولوجية مهمة وحساسة، مثل التاريخ واللغة والثقافة. وسنحلل في هذا الفصل بعض هذه القضايا، ثم نعود بعد ذلك إلى بيان هل هناك صلة بينها وبين الطب الشخصي أم لا.

البشر جميعاً لديهم تشابه عميق في تسلسل DNA

إن تسلسل DNA لأي شخصين متطابق إلى حد 99.6% بغض النظر عن الأصول الجغرافية التي جاء منها أسلافهما. والبشر متشابهون بصورة غير طبيعية في هذه الخاصية إذا قارناهم بأنواع المملكة الحيوانية، فمعظم هذه الأنواع تظهر تنوعاً أكبر بكثير في تسلسل DNA عما هو عليه في النوع البشري، وتوجد أكثر التغيّرات الوراثية في نوعنا ضمن الجماعات الجغرافية، وهناك 10% فقط من هذه الاختلافات ذات فائدة في توقّع الجماعة التي تنتمي إليها.

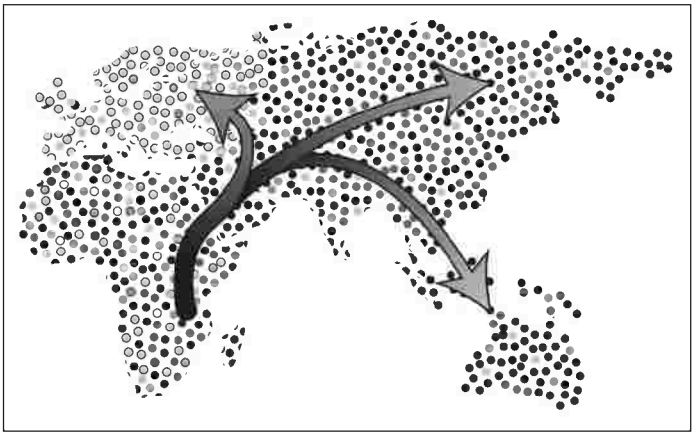
أذكر المرة الأولى التي شاركت فيها الرئيس كلنتون في هذه المعلومة حول مدى التشابه بين أفراد البشر، وكان كلنتون خلال مدة رئاسته، ومنذ ذلك الحين، مهتمّاً جدّاً بمشروع الجينوم البشري. (وهو يقول: إن تعلمه هذا الأمر يساعده على أن يكون على اتصال بـ (هويته الداخلية)). ولما كان كلنتون واعياً الأهمية الاجتماعية لهذه التشابهات العميقة في DNA للبشر، فقد ألقى محاضرة على الصرب والكروات في كوسوفو تدور حول حقيقة عدم منطقية حربهم العرقية! ومع أنني لست متيقناً مدى التأثير الذي كان لنقاش كلنتون فيهم، فإنه كان يُعد نقطة مهمة. فإذا كنا نحن البشر نختار أن نرتبط بتحيزاتنا العرقية، حتى لإثارة الحرب فيما بيننا، كما هو الحال ما بين الصرب والكروات، أو ما بين البروتستنت (Protestants) والكاثوليك (Catholics) في إيرلندا الشمالية (Northern Ireland) أو ما بين التوتسي (Tutsi) والهوتو (Hutu) في رواندا (Rwanda)، فلا يمكننا أن نتخذ البيولوجيا (علم الأحياء) مبرراً لذلك.

يُظهر هذا التشابه الكبير بين الأفراد على مستوى DNA وجود الإنسان الحديث نسبيّاً على الأرض. فعلماء وراثة الجماعات بدراستهم لتنوع جينوم الإنسان في مختلف

بقـاع العالم، استنتجوا أن الستة بلايين إنسان حاليّـاً التابعين للنوع الإنساني هومو سابينز (Homo sapiens) قد انحدروا من مجموعة مشتركة تقدر بنحو 10,000 سلف. وقد عاش هـؤلاء المؤسسـون للعرق الإنساني منذ 100,000 – 150,000عـام، غالباً في شرق إفريقية (East Africa)، وإن معظـم صور التغيّر الـذي يمكن قياسه الآن في البشر كان موجوداً في هـؤلاء الـ 10,000 مؤسس، لكنه قد خُلط وأعيـد تكوينه من جديد مع مـرور الزمن عندما أخـذت المجموعـات تهاجر من مكان إلى آخـر. ويبدو أن فروعاً أخـرى من جنس Homo، مثـل فرع النيندرثال (Neanderthals) قـد انفصلوا عن خطنا منذ نحو 500,000 عام، ثم انقرضوا في نهاية الأمر. ويظهر النجاح الحديث في تحديد تسلسل DNA لجينوم النيندرثال (باستخـدام العظام القديمة) حتى الآن، عـدم وجود دليل على أنه قد حصل تزاوج مع النوع الإنساني هومو سابينز، على الرغم من أن النوعين قد عاشا معاً في أوروبا منذ نحو 30,000 عام تقريباً.

قد يختلف مدى تكرار التغيّرات الوراثية في بقاع العالم المختلفة

علـى الرغـم من أن معظـم التغيّرات الوراثيـة التي نجدها اليوم قـد كانت موجودة في أسلافنـا المشتركين، فـإن تنوّع DNA الخاص بنـا لم يتوزع بانتظام منـذ انتشر البشر من شـرق إفريقيـة إلى بقاع أخـرى. ويمثل (الشكل 1.5) رسمـاً تصويريّاً لكيفيـة هجرة الناس اعتمـاداً علـى الدليل المستند إلى تحليـل DNA الخاص بهم. فهجـرة المجموعات البشرية خارج إفريقية إلى أوروبا وآسيا ربما تكون قد شملت أعداداً قليلة نسبيّاً من الأسلاف، وعندما حدث أن أحد هؤلاء الأسلاف حمل تغيرّاً لم يكن شائعاً نسبيّاً في إفريقية، فإنه يصبح عندئذٍ أكثـر شيوعـاً في البـلاد الجديدة. ويمكـن أن يفسر هذا الأمـر، الذي يسمّى أثـر المؤسس، (Founder effect) الاختلافات الجوهرية في تكرار تغيّرات وراثية معينة، وأن يوفر بصمات سلفية للأجيال البشرية المستقبلية.



الشكل 1.5: يبين الشكل مسار التنوع الجيني للبشر الذين هاجروا من إفريقية على مدى 30,000 سنة الأخيرة. وما زال البشر في إفريقية هم أكثر الناس في التنوع الجيني مع انتقال بعضهم مع المجموعات التي استوطنت في أوروبا وآسيا.

إضافة إلى تأثيرات المؤسس، فقد أدت ظاهرة تسمى الانجراف الوراثي (*genetic drift*) إلى إحداث تغيرات بطيئة عشوائية في تكرار بعض التغيّرات مع مرور الزمن، لذا فأي تغيّر كان موجوداً بنسبة 20% في أناس من شرق إفريقية، يمكن أن يكون وجوده بنسبة 40% في الآسيويين اعتماداً على المصادفة العشوائية فقط. وعلى الرغم من أن تغيراً واحداً في هؤلاء سيعلمك القليل عن السلف المحتمل للفرد، فإن وجود مجموعة كبيرة من هذه التغيّرات ذات التوزيعات المائلة في اتجاهٍ ما، قد توفر تقديراً إحصائيّاً عامّاً لسلف مثل هذا الشخص. ويضاف أيضاً إلى ذلك وجود طفرات جديدة تبرز بصورة غير متوقعة في الأفراد الذين تركوا إفريقية، فمثل هذه الطفرات قد توفر معلومات عن تاريخ الجماعات.

الانتخاب يكوّن بعض أجزاء الجينوم البشري

يُوضح التتبع الدقيق للأحداث التي جرت على مدى 50,000 سنة الأخيرة، أن التطور استمر في ترك بصماته حتى في الأزمات الحديثة نسبيّاً. ففي بعض الأحيان قدمت البيئة الطبيعية قوة إلى الانتخاب الطبيعي، ولعل لون الجلد هو أكثر الأمثلة وضوحاً. وهناك دليل جيد على أن الأسلاف الأصليين للنوع الإنساني **هومو سيبينز** كانت جلودهم داكنة، حيث كانت صبغة الجلد في الحقيقة ضرورية للأفراد الذين لم يكن يكسوهم الشعر، وكانوا

يعيشون قريباً من خط الاستواء، ويتجولون في الأراضي العشبية (savanna). وقد كان لون الجلد الداكن ضروريّاً لحماية الجسم من الأشعة تحت البنفسجية. ومن دون ذلك كان من الممكن أن يصاب الأفراد بسرطانات الجلد في باكورة حياتهم، وكان من الممكن أن يكون لذلك آثار مدمرة في النوع البشري. كنت في تسعينيات القرن الماضي طبيباً متطوعاً للعمل في نيجيريا، وقد أشرفت على عدد من المرضى يعانون المَهَق (بياض الجلد) (albinism) والسرطان الناجم عن ذلك، وقد كانوا يأتون إلى المستشفى وهم يعانون سرطانات جلدية متقدمة جدّاً ومرعبة في أعمار مبكرة إلى حد العشرين عاماً، بسبب افتقارهم إلى أصباغ الجلد الضرورية لحمايتهم.

ومن ناحية أخرى، فإن الأفراد الذين هاجروا من إفريقية إلى المناطق الشمالية كانوا سيواجهون مشكلة حصولهم على مستويات كافية من فيتامين د، وهذه العملية تستوجب امتصاص ضوء الشمس من خلال الجلد، لذا فالأفراد ذوو البشرة الداكنة قد يعانون نقصاً في فيتامين د (vitamin D) في المناطق التي يكون التعرض فيها للشمس محدوداً، وهذا ينجم عنه مرض يسمّى الكساح (rickets)، الذي يؤدي في أعلى درجاته إلى تشوه في الهيكل العظمي للجسم، وإمكانية عالية جدّاً في حدوث صعوبات كبيرة خلال الحمل والولادة قد تؤدي إلى وفاة الأم والطفل معاً، لذا فإن الأفراد ذوي الجلد غير الداكن تكون فرصة نجاحهم التكاثري أكبر في الأجواء الشمالية، وعلى هذا، أصبح الجلد غير الداكن أو الأبيض هو الشائع هناك في نهاية الأمر.

لقد توصّل حديثاً إلى تعرّف السبب الرئيس لهذا التغير في لون الجلد في الأوروبيين. فعلى وجه الخصوص، تبين أن الجين *SLC24A5* أساس لإنتاج صبغة الميلانين، وهي الصبغة القاتمة في الجلد والشعر. وفي الأفارقة كما هو الحال في معظم الفقاريات الأخرى، يكون هذا الجين فاعلاً تماماً. ولكن لدى 100% من الأوروبيين عمليّاً طفرة في جين *SLC24A5* تؤدي إلى خلل كبير في وظيفة البروتين الذي يكوّنه، لذا يمكن القول: إن الأوروبيين جميعهم ذوي الجلد الأبيض مثلي، لديهم طفرات في هذا الجين!

ومن المثير أن الآسيويين لديهم ضرب من جين *SLC24A5* يؤدي وظيفته كاملة، لكنهم اكتسبوا طفرات في جينات أخرى أدت إلى أن تكون جلودهم غير داكنة في الوقت الذي احتفظوا فيه بشعرهم الأسود.

وهناك قوة أخرى للانتخاب الطبيعي هي طبيعة غذاء الإنسان، إذ ترتبط أكثر الأمثلة إثارة بالقدرة على هضم سكر الحليب (اللاكتوز) في البالغين. ويؤيد الدليل أن قدرة أسلافنا الأفارقة المشتركين على هضم الحليب تقف عند عمر العامين تقريباً. وفي هذا العمر يقف إنتاج إنزيم اللاكتيز بكميات كافية في الأمعاء بما يسمح بهضم سكر اللاكتوز. وبغياب اللاكتيز، فإن وجود كمية كبيرة من الحليب في غذاء البالغين يؤدي إلى حالة من الانتفاخ البطني والإسهال وعدم القدرة على الاستفادة من سكر الحليب، لكن مجموعات معينة في أوروبا والشرق الأوسط وشرق إفريقية طورت تدريجيّاً تطبيقات زراعية شملت رعاية الأبقار والمَعْز للحصول على حليبها. وكان لهؤلاء الذين يمكنهم أن يهضموا اللاكتوز أفضلية على غيرهم، لذا نجد في هذه الجماعات حاليّاً أن معظم البالغين مستمرون في إنتاجهم لإنزيم اللاكتيز.

وقد عُرف الأساس الجزيئي لهذا التغّير التطوري؛ فمعظم سكان شمال أوروبا يحملون طفرة خاصة في علامات الحليب، فمنظّم الجين المسؤول عن اللاكتيز التي تسمح له بأن يبقى فاعلاً خلال مرحلة البلوغ كلها. وهناك بعض القبائل الإفريقية التي تشرب الحليب، مثل قبيلة مآساي (Maasai) تظهر تعبيراً مستمراً **لإنزيم** اللاكتيز أيضاً، لكن تبين أن هناك سبباً آخر لحدوث طفرة مختلفة لدى هؤلاء. إن هذا مثال رائع على كيفية عمل الانتخاب الطبيعي في التاريخ البشري الحديث. ويطلق على وجود تغييرين جزئيين مختلفين لتحقيق النتيجة نفسها في جماعتين مختلفتين مصطلح (التطور التجمّعي أو التقاربي) (convergent evolution).

هناك أيضاً قوة شديدة أخرى للانتخاب الطبيعي مستمرة العمل في جينوم الإنسان، وهي الحاجة إلى مقاومة الإصابة بالمرض. لقد ذكرنا سابقاً التوزيع البارز لوجود طفرة الخلية المنجلية في الأفراد من غرب إفريقية، التي تولدت لحماية هؤلاء من الإصابة بالملاريا التي تزودهم بها صفة الخلايا المنجلية. وفي حقيقة الأمر، فإن

هـذه الطفـرة نفسها موجـودة أيضاً فـي منطقة حوض البحـر الأبيض المتوسـط، ومتسقة علـى الخريطـة تماماً مـع خريطة التوزيع العالمـي لطفيل الملاريا على مـدى آلاف الأعوام الأخيـرة. وفـي مناطـق الملاريـا الأخـرى، وصلت طفـرات أخـرى مختلفـة (ومساعدة) إلـى نسـب عالية أيضـاً، وهي مدفوعة مـرة أخرى إلى حمايـة الأفراد الذيـن يحملون هذه الطفـرات من خطر الموت المبكر نتيجة الإصابة بهـذا الطفيل العدواني الموجود في الدم. وهنـاك أدلة أخرى على الانتخـاب الذي يعمل على مستوى الجينوم فـي غرب إفريقية، مثل الجينـات التـي توفر مقاومة للإصابة بحمّى لاسـا (Lassa fever)، بل يرى بعض الباحثين أن وبـاء الفيروس المثبـط للمناعـة والمسبب لمرض نقص المناعـة المكتسبـة (إيدز) (HIV / AIDS) المنتشـر في مختلف أنحاء العالم سيترك بصمته أيضاً في نهاية الأمر، إذ إن الأشخاص الذين لديهم استعداد وراثي لمقاومة الإصابة بالمرض ستكون فرصتهم أوفر في النجاح التكاثري.

وهـذه جميعها اختلافـات صغيرة ما بين الـ 10% من تغيّراتنا البشريـة، ما يمكن أن يُعزى إلى جذورنا الجغرافية. لكن ماذا بشأن الاختلافات الأخرى المثيرة للجدل؟ هل هناك أي تغيّـر معتمد على الضغط الجغرافي بخصوص التفـوق الرياضي أو الذكاء مثلاً؟ حسناً، مـن الواضـح أن الاختلافات في البنيـة الطبيعية يمكـن أن تسهم في القـدرات الرياضية، فالمنحـدرون من أصـول المآساي، المتميـزون طبيعيّاً بطول قاماتهـم، لديهم الفرصة لأن ينجحـوا في لعبة كرة السلة أكثر من جيرانهم الأفارقـة الأقزام. أما بخصوص الذكاء، فلا يوجـد حاليّـاً أي دليل علـى أن المساهمات الوراثيـة للذكاء مختلفة فـي توزيعها في مناطق العالم المختلفة.

يمكن لِـ DNA تقديم تنبؤات حول الأصل السلفي

إذا سلمتنـي أربع عينـات DNA، وقلت لي: إن إحدى العينات هـي لشخص كان يعيش فـي اليابـان، والثانية لشخص يعيش فـي إسبانيا، والثالثة لشخص يعيش فـي نيجيريا وأما الرابعة فهي لأمريكي محلي يعيش في ولاية أريزونا، فعندئذٍ يمكنني أن أذهب إلى المختبر، وأجـري تجربـة على عينـات DNA، ومما لا شـك فيه أنني قـد أخبرك تقريبـاً أي العينات تعـود إلـى كل واحد من هـؤلاء. لكن نجاحي هذا يعتمـد على حقيقـة أن كل واحد من هؤلاء

الأفـراد له أسـلاف عاشوا في هذه المنطقة مدة طويلة، فـإن DNA يظهر خصائص هؤلاء المؤسسين.

ومـن ناحيـة أخـرى، لـو أعطيتنـي عينـة DNA للاعـب الجولـف تايجـر وودز (Tiger Woods) فسيكـون الأمر أكثر صعوبة هذه المرة، حيث يصف نفسه بأنه من أصول متعـددة: ربـع صيني، وربـع تايلاندي، وربـع أمريكي إفريقـي، وثُمن أمريكـي محلي، وثُمن هولنـدي، لكن قد يمكننـي أن أتوصل من خلال عدد كافٍ من تغيّـرات DNA لأشخاص من مختلـف دول العالم، إلى تخمين معقول عن أصول هذا اللاعب المختلطة. لقد تبيّن أنّ لوين جوزيـف، الذي ذكرنا قصته في بداية هذا الفصل، كان ذا أصول مختلطة، من خلال تحليل DNA الخاص فحسـب. وعلـى الرغم من أن النسـب التي ظهرت في تقريـره قد تكون غير دقيقـة إلى حدٍّ مـا، فمن المحتمل أن يكون الاستنتاج الأساسـي من تحليل DNA الخاص به صحيحاً تقريباً.

لكن الشركات التجارية التي تجري التحاليل للتعرّف إلى الأصول العرقية، تسبق أحياناً بعض الشيء العلم، فبعض الخدمات التحليلية تدّعي أنها قادرة على تحديد القرية الإفريقية التي جاء منها الأسلاف العبيد للأفراد الأمريكان من أصول إفريقية.

مـن الممكـن أن يكون هذا صحيحاً فقط في الحالات التـي يكون قد حصل فيها هجرة محـدودة جدّاً داخل قارة إفريقية نفسها خلال آلاف السنيـن القليلة الماضية. وتحتاج هذه الاستنتاجـات الجغرافيـة أيضاً إلى تحليل عينات DNA شاملة لـكل قرية من قرى إفريقية، وهو غير متاح حتى الآن.

لمّـا كانت القدرة علـى تحليل DNA لتوقّع الأصـول السلفية للأشخاص قد زادت في دقتهـا، فقـد بدأ هذا النهـج يجد طريقه إلى الاستخـدام في حالة الطـب الشرعي بطرائق جديـدة مثيرة للجدل. ففي الآونـة الأخيرة، كان المسؤولون عن تطبيـق القانون يقتفون أثر قاتـل لسلسلة مـن الضحايا، استطاعوا استخلاص عينة DNA من بقية شيء تركه في مكان ارتكابه الجريمة. وتباينت آراء شهود العيان عن الصفات المظهرية للمتهم، فقد قال بعضهم: إنه كان أسود اللون، وقال آخرون: إنه أبيض اللون. واعتماداً على الصورة النفسية المظهرية

التي طورها مكتب التحقيقات الفيدرالي (Federal Bureau of Investingation – FBI) ركّز المسؤولون البحث عن شخص أبيض ذكر يتراوح عمره بين 25 – 35 عاماً، ثم طلب إلى شركة دي إن أي برنت (DNA Print) لتشخيص DNA أن تحلل عينة DNA التي وجدت في مسرح الجريمة. وكانت النتيجة التي قدمتها الشركة أن مرتكب الجريمة يعود في أصوله إلى جنوب الصحراء الإفريقية الكبرى بنسبة 85%، و15% أمريكي محلي، ومن المتوقع أن يكون ذا بشرة داكنة. فتحولت الشرطة عندئذٍ إلى قائمة جديدة من المتهمين، وقبض في نهاية الأمر على رجل أسود، ووجد أن DNA الخاص به متطابق مع العينة التي جمعت من مسرح الجريمة. وبعد محاكمة هذا الشخص ثبتت عليه الجريمة، وهو الآن محكوم عليه بالسجن مدى الحياة.

قد يقول بعض الناس: إن هذا الأمر كان دعماً لعمل الشرطة، إذ أدى إلى القبض على المتهم وإدانته بالجريمة، لكن عدم قدرتنا على التوقّع الدقيق، قد يؤدي إلى مشهد مغاير تستعمل فيه هذه المعلومات لتؤدي إلى خروج قوة تنفيذ القانون إلى خارج إطارها الصحيح؛ فتؤدي إلى إزعاج الأشخاص الأبرياء.

إن هذا النوع من (تصوير DNA) سيصبح شائعاً أكثر فأكثر مع مرور الزمن. فالعلماء الآن بصدد عملية التعرّف إلى تغيّرات DNA التي تؤدي دوراً في ظهور صفات الوجه وطبيعة الشعر وطول جسم الشخص البالغ. فهل سيكون من الممكن يوماً ما في المستقبل أن يعتمد الرسام في قسم الشرطة على نتائج عينة DNA لإعطاء الوصف بدلاً من وصف شهود العيان؟

أوجه التعارض في التصنيفات العِرْقية

عندما يؤخذ في الحسبان التاريخ الطويل للمسار الجيني ما بين المجموعات المختلفة التي تكوّن النوع الإنساني هومو سابينز، (*Homo sapiens*) فإن فكرة أنه يمكن للشخص أن يحدد بدقة مجموعة من الأفراد، ويميزها عن سائر الجنس البشري أمر يصعب الدفاع عنه من ناحية علمية. ويمكن تصور تاريخ النوع الإنساني على مدى الـ 100,000 سنة الأخيرة مثل شجرة متفرعة، لكن هذه الصورة توحي بأن الفروع منفصلة بعضها عن بعض. نحن

أكثـر مـا نكون مثل العريش لا الشجرة، بل قد يكـون تشبيهنا للعريش المعلق أدق. لكن بغض النظـر عن ذلـك، فهناك تقليد طويـل في كثير مـن المجتمعات، يكون مدفوعـاً في الأغلب بتحيـزات معينة، يقسّم النوع الإنساني **هومو سابينـز** إلى سلسلة من المجموعات الصغيرة غيـر المتداخلة. ولعل ما يؤدي إليه هذا (التوزيـع العرقي) للمجتمع ظاهر أكثر ما يكون في الولايـات المتحدة، حيث تراوح خطيئة العبوديـة مكانها باستمرار على الرغم من مرور نحو 150 عاماً على تحرير العبيد.

إن آثار العبودية التحيزية في التقسيمات العرقية واضحة مباشرة في (قاعدة القطرة الواحـدة) التـي انتشرت في التاريـخ المبكر للولايـات المتحدة. فكثير مـن الأطفال الذين ولـدوا نتيجة استغلال أصحاب المـزارع البيض النساء اللواتي كن عبيـداً لهم، أُعطوا لقب العبيـد السود، وعلى الرغم من أن هؤلاء الأطفال كانوا نصف أوروبيين، فإن هذا التصنيف وفّـر فائدة اقتصادية لأصحاب المـزارع، إضافة إلى الإبقاء على الفلسفة العرقية التمييزية لفوقيّـة البيض. وقد جـرى تطبيق قاعدة القطرة الواحدة إلـى أقصى مدى، حيث تستوجب تصنيف أي فرد على أنه أسود حتى لو كان واحداً فقط من أسلافه، بعد مرور عدد كبير من الأجيـال، السود. ولمـا كنّا نعرف الآن أننا جميعاً قد انحدرنا مـن أسلاف أفارقة سود، فإن الأسـاس الذي تستند إليه قاعدة القطرة الواحدة سخيـف تماماً. لكن هذه القاعدة اتُّخذت عقوداً طويلةً، طريقة للحفاظ على الفوقية الاقتصادية والاجتماعية لمجموعة على أخرى.

لقـد كان لحكومـة الولايـات المتحـدة تاريخهـا المضطرب فـي التعامل مـع التمييز العرقـي. فعلـى مـدى عقـود مـن الزمـن اتبعـت دائـرة إحصـاءات الولايـات المتحـدة (United States Census) طرائق كثيرة مختلفة لتصنيف الأمريكيين في مجموعات عرقية. ويضع مكتب الإدارة والموازنة (Office of Management and Budget) في الوقت الحالي الأعـراق المختلفة في خمس قوائم لأغراض إحصائية، هـي: الهندي الأمريكي / الألاسكي المحلـي (Native Alaskan/ American Indian)، والآسيـوي (Asian)، والأسـود أو الأمريكي–الإفريقـي (African–American)، والهـاواويّ المحلي / ساكن جزر المحيط الهـادي (Native Hawaiian / pacific Islander) والأبيض. هـذا إضافـة إلـى كـون الأفـراد مصنفين على أنهم من أصول إسبانية / أمريـكا اللاتينية أم لا، لذا فهناك مسمّى

عرقي آخر يضاف إلى المسميات الخمسة. ويسمح للأفراد بأن يحددوا عرقهم وسلالتهم، وأن يشيروا إلى أكثر من مجموعة، حيث تُعطى قمة قبعة العم سام (Uncle Sam) الآن إلى حقيقة مفادها أنه لا يوجد لهذه التصنيفات أي أساس علمي، لذا يذكر مكتب الإدارة والموازنة أنه «يراعى ألا تفسّر هذه التصنيفات على أن لها مؤشرات بيولوجية أو وراثية».

ويظهر عدم نضج هذه التصنيفات بوضوح عندما ينظر الواحد منّا حوله في العالم. فنتيجة لتاريخ الولايات المتحدة العبودي وقاعدة القطرة الواحدة، فإن أشخاصاً مثل الرئيس أوباما وهو 50% إفريقي و50% أوروبي أبيض في أصول أسلافه، يشار إليه على أنه أسود أمريكي إفريقي. لكن في البرازيل لا يُعد الفرد أسود إلا إذا كان أسلافه أفارقة وجلده داكناً جدّاً، لذا يعد أوباما بهذا الوصف أبيض. ومن المؤكد أن هذا الأمر يوضّح كم هي فارغة هذه المصطلحات وبلا معنى مطلقاً!

التباينات الصحية

لمّا كان الأساس البيولوجي للتصنيفات العرقية غير جدير بالاعتماد، وكانت هذه التصنيفات تحمل تاريخاً في التمييز العنصري، فهل يجب علينا أن نتخلص منها مرة واحدة للأبد؟

لا شك في أن مثل هذا القرار سيساعد على تقليل التحيّز، لكن هناك حواراً واحداً مهمّاً يوضّح لماذا يجب ألا يحصل هذا في الوقت الحاضر على الأقل، هذا الحوار يتعلق بالتباينات الصحية.

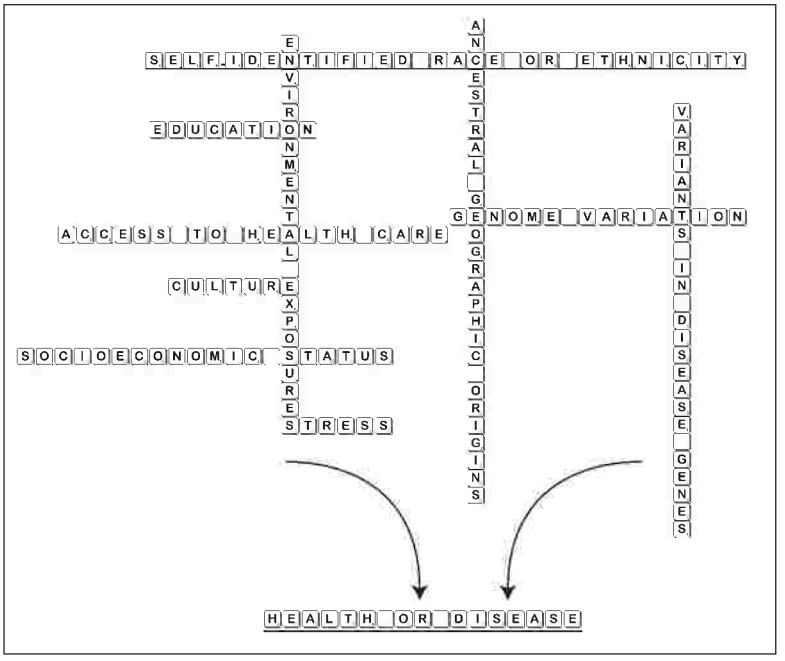
يحدث التباين الصحي عندما يظهر أن جماعة ما تكون نسبة إصابتها بمرض ما، أو عدد وفياتها بمرض ما، أكثر مما هو عليه عامة الناس. وهناك عدد كبير من الأمثلة المقلقة والمزمنة، منها: سرطان البروستات، الذي يُعد أكثر شيوعاً وتسبّباً في الوفاة بصورة كبيرة في الرجال الأمريكان الأفارقة منه في الرجال من أصول أوروبية أو آسيوية. ومرض السكري من النوع الثاني الذي يشيع بزيادة مطّردة في المجموعات كلها، منتشر أكثر ما يكون بخطورة كبيرة ما بين الأمريكان المحليين والأمريكان الأفارقة، حيث شُخّص أكثر من 50% من هنود بيما (Pima Indians) الذين يعيشون في جنوب غرب الولايات المتحدة بمرض

السكـري من النـوع الثاني عند عمر 50 عاماً. ويوجد سرطان المعـدة بنسب أعلى بكثير في الآسيويـين منه في الأمريكان مـن أصل أوروبي أو إفريقي. وينتشـر مرض كروهن (التهاب الأمعـاء الغليظـة) (Croh's diseacse) في الأشخاص من ذوي الأصول الأوروبية أكثر مما هـو عليه الحال في المجموعات الأخرى، فإذا كنّا نعتقـد أن أحد أهدافنا بصفتنا أشخاصاً تابعين للنوع الإنساني أن نحسِّن صحة البشر جميعاً، فإن استبعادنا لهذه التباينات الصحية لا يمكن أن يُغتفر.

وعليـه، فإنـه سـواء أحببت ذلك أم لـم تحب، فمن المحتمـل أن نبقى فـي حاجة إلى الاستمرار باعتماد الطرائق المختلفة في تصنيف الجماعات لبعض الوقت، وفي الأقل إلى أن نحدد أسباب هذه الاختلافات في الحصيلة الصحية لهذه المجموعات، وأن نضع الإجراءات اللازمة لتصحيح ذلك.

ولكـن يجب على الواحد منّا ألا يفترض أن هذه التباينات الصحية تعود إلى اختلافات وراثية. فكما أُشير سابقاً، فإن الاختلافات الوراثية ما بين المجموعات ضئيلة، وهناك عوامل أخـرى كثيـرة لا علاقة لها بـِ DNA تؤدي دوراً أكثـر أهمية بصورة كبيـرة. فبعض العوامل البيئية، مثل الوضع الاجتماعي الاقتصادي، وفرص التعليم، وإمكانية التعرض لبيئات تحتوي علـى السموم، وصعوبة الحصـول على الرعاية الصحيـة، والممارسـات الثقافية، والتغذية وحتـى الإزعاجات الناجمة عن التمييز العرقي، جميعهـا عوامل قد تؤدي إلى المرض. ويُعد تصنيـف هذه العوامل المتعـددة التي تسهم في وجود تباينات صحيـة حاليّاً هدفاً ذا أولوية كبيرة في البحث العلمي البيولوجي الطبي.

يبيـن (الشـكل 2.5) الطرائق الممكنـة التي يمكن بها الربط بيـن العِرق الذي يحدده الشخـص نفسه والنواتج الصحية. وقد يكون للعوامـل الوراثية والبيئية أدوار بنسب متفاوتة لكل مرض.



الشكل 2.5: تصور للارتباطات المعقدة ما بين السلالة المحددة ذاتيّاً والصحة.

وعلى الرغم من أن العوامل غير الوراثية لها علاقة بكثير من التباينات الصحية، لكن هناك حالات قليلة تشير إلى أن الوراثة هي العامل الرئيس. وقد سبق مناقشة عدد من الأمراض النادرة المتنحية، مثل مرض التليف الكيسي (الذي يصيب الأوروبيين بصورة رئيسة)، ومرض أنيميا الخلية المنجلية (الذي يصيب الإفريقيين بصورة رئيسة)، ومرض تاي – ساكس (الذي يصيب اليهود الغربيين – الأشكناز بصورة رئيسة). ويمكن تفسير ارتفاع نسب الإصابة بهذه الأمراض في مناطق جغرافية محددة، عن طريق أثر المؤسس أو الانتخاب الطبيعي. ويمكن تفسير التباين الصحي مباشرة على أسس بيولوجية في حالة واحدة لمرض شائع في الأقل: فالجلد الداكن يقي من أنواع سرطان الجلد كلها، وفيها سرطان الميلانوما الخبيث جدّاً. لذا يبدو واضحاً سبب ارتفاع هذه السرطانات بصورة أكبر بكثير في الأفراد من أصول أوروبية مما هو عليه في الأمريكان الأفارقة أو الجنوب آسيويين. (ولا بد من الإشارة إلى أنه عندما يصاب الأشخاص ذوو البشرة الداكنة بسرطان الجلد، فإن السرطان يكون عرضة أكثر للانتشار، ويؤدي إلى نهاية سيئة).

لكـن يبقى الأساس الذي تبني عليـه التباينات الصحية لكثير مـن الأمراض الأخرى الموثقـة جيـداً، غامضـاً بصورة محبطة. وفـي تقديري أنـه سيتبين أن الوراثة تـؤدي دوراً بسيطاً نسبيّاً في تفسير أسباب هذه التباينات. لكن لوحظت مساهمة كبيرة للوراثة في مثال واحـد فـي الأقل، هو سرطان البروستـات. وقد بلغت أعلى نسبة إصابة فـي العالم بسرطان البروستـات فـي الأمريكان الأفارقة، حيث تصـل نسبة من يموت منهم بهـذا السرطان إلى أكثـر من ضعفي نسبة من يموت به مـن الأمريكان الأوروبيين. وهناك نظريات كثيرة أخذت فـي الحسبان لتفسير ذلـك، فقد عُزي هذا الأمـر إلى طبيعة التغذيـة ومحدودية الحصول علـى الرعايـة الصحية والضغط الاجتماعي، لكن لم يورد أحد أي بيانات مقنعة لتعزيز هذه النظريات.

لقـد كشف التحليـل الوراثي حديثاً عن تغيّـرات عدة في DNA مرتبطـة بزيادة خطر الإصابـة بسرطان البروستات فـي المجموعات جميعها. ولقد قرأنا فـي الفصل الثالث عن جيـف جلوتشـر (Jeff Glutcher) الذي تبيـن أن خطر إصابته بهـذا السرطان قد ارتفعت عندما فُحص لمعرفة هذه التغيّرات.

تقـع مجموعة من التغيّرات التي تكسب صاحبها خطـراً زائداً في الإصابة على امتداد نحو مليون زوج من أزواج قواعد DNA على الكروموسوم ذي الرقم 8. وتحتوي هذه المجموعة علـى ما لا يقل عن سبعة متغيّرات مستقلة لخطـر الإصابة، ويستطيع كلٌّ من هذه المتغيّرات أن يزيـد مـن خطر الإصابة بسرطـان البروستات ما بين 10– 30%. ويـا لدهشة الباحثين عندما لاحظوا أن متغيّرات خطر الإصابة في الحالات السبع هذه كانت أعلى بكثير في حالة الأمريـكان الأفارقة الرجال منها في الأمريكان الأوروبيين والآسيويين الرجال. ومن اللافت للنظر، أنه يبدو أن هذه المنطقة على الكروموسوم الثامن قد تكون مسؤولة عن جزء أساسي مـن التباين في نسب الإصابة بسرطـان البروستات في أوساط الأمريكان من أصول أوروبية وإفريقيـة. فإذا تأكد هذا الأمر، فستكون هذه الحالة المثـالَ الأولَ الذي يرتبط فيه التباين الصحي لمرض شائع ارتباطاً وثيقاً بالوراثة، على الرغم من أنه من المحتمل أيضاً أن يكون للعوامل البيئية مساهمة بطرائق لم تُفهم جيداً حتى الآن.

هل يكون العِرق مفيداً للطب الشخصي؟

أثارت طبيبة ممارسة منذ أعوام قليلة، اهتياجاً عندما كتبت مقالة في جريدة نيويورك تايمز (*New York Times*) بعنوان: «**أنا طبيبة مفرّقة بين صور الأعراق**». ووضحت الكاتبة وهي الدكتورة سالي ساتل (Dr.Sally Satel) كيف تستفيد من الخلفية العرقية لمرضاها لاتخاذ القرارات المرتبطة بالعلاجات التي تصفها لأمراض القلب والاكتئاب والتهاب الكبد وتخفيف الألم. وفي كل من هذه الحالات، توثّق رأيها بإيراد بيانات منشورة تبين أن استجابة مجموعة الأمريكان من أصل إفريقي للتدخلات العلاجية مختلفة قليلاً عنها في الأمريكان من أصل أوروبي. لذا فهي ترى أن طريقتها في التمييز الطبي المرسوم للأعراق يستند إلى أدلة، ويحفزها إلى أن تمارس أفضل صور التعامل الطبي الذي يعود على المرضى بالفائدة.

هناك خيط معين من المنطق في هذا الموضوع، فبعد كل شيء، لا أحد ينازع الدكتورة ساتل إذا أشارت إلى أنها ملاحظة دقيقة لإمكانية إصابة مرضاها البيض بسرطان الميلانوما الخبيث أكثر من مرضاها ذوي الجلد الداكن من الأمريكان الأفارقة، لكن المشكلة في موضوعها يتعلق بتطبيقاتها الأخرى للطب المعتمد على العرق؛ لأن الاستنتاجات في هذه الحالات تعتمد على فروقٍ بسيطة نسبيّاً ما بين المجموعات، وقد لا يكون لها أهمية مطلقاً للأفراد.

دعنا ننظر مرة أخرى إلى (الشكل 2.5)، على الرغم من أن وجود التباينات الصحية يظهر علاقة ما بين الجزء العلوي من الشكل (السلالة المحددة ذاتيّاً والعرق) والجزء السفلي منه (النتاج الصحي)، فالرغبة الحقيقية في مساعدة الفرد تستوجب أن نركز على الخطوات البينية، ليمكن اختيار العلاج الأكثر فاعلية لشخص ما بذاته. ولما كان العرق يمكن أن يكون الأكثر دلالة ومباشرة، فإنه وكيل سيّئ يعطي معلومات غير كافية في الأغلب تحدّ من القدرة على ممارسة الطب بصورة جيدة.

ولسوء الحظ، فإن العوامل البينية التي تشمل عوامل بيئية ووراثية، لم يُكشف عنها بعد لكثير من التباينات الصحية. لذا ففي الوقت الحاضر، ستبقى هناك حالات نحتاج فيها إلى أن نأخذ توصيات الدكتورة ساتل في الحسبان. لكن يتعين على نظام الرعاية الصحية أن

يأخذ على عاتقه بصورة جماعية التحرك بأسرع ما يكون ليتعرف بدقة إلى العوامل الفردية المسببة التي تؤثر في الصحة بصورة حقيقية. ومن أهم هذه العوامل التاريخ الطبي للعائلة، الذي يُتجاهل في أغلب الأحيان، في حين يوفر من ناحية عامة إرشاداً دقيقاً جدّاً يفوق كثيراً التعاميم التي تؤخذ من العرق أو السلالة.

العِرق والوصفات الطبية

هنـاك مثال توضيحي محدد لمدى التعقيـدات وسوء الفهم للطب المعتمد على العرق، وذلـك في قصة عقـار بايدل (*BiDiL*) لمعالجـة فشل القلب الاحتقاني. لقـد كان هذا أول عـلاج أجيز استعماله مـن هيئة الغذاء والدواء (FDA) ليستعملـه الأمريكان الأفارقة، أدى إلى الاحتفال والذعر في آن واحد. وبايدل هو في الحقيقة جمع لعقارين غير مسجلين، وهما متوافـران منذ عقـود بسعر رخيص جدّاً. وقد أُنتجت حبة واحـدة من هذين العقارين، وبيع بالاسـم التجـاري بايدل، بسعر مرتفع جدّاً. ويـؤدي هذا العقار إلى توسيـع الأوعية الدموية وتقليـل مقاومـة القلب الضعيف للضـخ. وكان الأساس العلمي لاستعمالـه لعلاج فشل القلب الاحتقانـي، وفق نهـج «تخفيض ما بعـد الامتلاء»، قويّاً جـدّاً، وبدأت الدراسـات السريرية علـى هذا العقار في سبعينيات القـرن الماضي. وفي الثمانينيات من القـرن نفسه، أُجريت تجربتـان سريريتـان على هذا العقـار المزدوج شملتا مئـات عدة مـن المحاربين القدامى الذكـور، وأظهرتا دليـلاً متواضعاً على تخفيض نسبة الوفاة الإجماليـة. لكن الاختلاف ما بين المجموعات المعالجة وغير المعالجة لم تكن جوهرية ومقنعة إحصائيّاً، لذا ألغت هيئة الغـذاء والدواء ترخيصها لهذا العقار المزدوج. وكان على الشركة التي تسعى لإجازة الدواء أن تتخلّى عن المشروع.

وبعد عشرة أعوام أعادت شركة أخرى (شركة نيتروميد) (NitroMed Company) العمل بمشروع العقار المزدوج. وكان اهتمامها معتمداً على تحليل جديد للنتائج التي حُصل عليهـا مـن التجربتيـن الأصليتين، حيث أشـارت هذه النتائـج إلى أن المحاربيـن القدامى مـن أصـل إفريقي ربما استفـادوا من هذا العقار فائـدة كبيرة، على الرغم مـن أن النتائج الإجماليـة للسـود والبيض كانت متشابهـة بين من عولجوا، ومن لـم يعالجوا. واتخذت هذه المعلومـات الجديدة مُبرراً لتقديم طلب جديد لإجازة هذا العـلاج، الذي سُمّي الآن بايدل،

لأن الإجازة القديمة كادت تنتهي مدتها. وقد وافق مكتب البراءات الأمريكي (Patent .U.S Office) على الإجازة، وكانت هذه أول إجازة استعمال تعتمد على أسس عرقية تعطى لعقار في التاريخ. ثم طلبت شركة نيتروميد السماح لها بتسويق العقار لمعالجة فشل القلب في السود على وجه الخصوص، فوافقت هيئة الغذاء والدواء على أن يمنح هذا الترخيص فقط في حالة إجراء تجربة سريرية كبيرة جديدة على الأمريكان من أصل إفريقي؛ للتحقق من أن عقار بايدل فاعل حقيقة.

تطوع ما يزيد على 1000 أمريكي من أصل إفريقي ممن يعانون فشل القلب الاحتقاني، بما يمثّل مجموعة أكبر بكثير من المجموعة التي اشتركت في التجربة السريرية الأصلية في ثمانينيات القرن الماضي. وكانت النتائج مشجعة جدّاً، وهذا أدى إلى إيقاف التجربة مبكراً، حيث نقصت نسبة الوفيات بين الرجال والنساء السود ممن تناولوا عقار بايدل 43% على مدى عامين. واستناداً إلى هذه النتائج، أكملت الشركة طلبها بسرعة لإجازة عقار بايدل لمعالجة فشل القلب الاحتقاني بين الأمريكان الأفارقة. فوافقت هيئة الغذاء والدواء على ذلك، وأدخلت الجملة الآتية في بيان العقار: «يوصف عقار بايدل لمعالجة فشل القلب بوصفه مصاحباً للعلاج التقليدي في المرضى السود الذين يحددون أنفسهم ذاتيّاً بذلك».

ولم يكن هذا الأمر مسبوقاً، فبعد كل شيء، تُجرى معظم التجارب السريرية على الأشخاص البيض في الأغلب، وهيئة الغذاء والدواء لا تقول مطلقاً في بيان عقار مرخص: إنه لا يعمل في المجموعات الأخرى.

لقد قسَّم قرار هيئة الغذاء والدواء المجتمع إلى طبقات، فكثير من السود، وفيهم السود المهنيون، فرحوا بهذا القرار؛ إذ يُعدّ ذلك المرة الأولى التي يُطوَّر فيها علاج خاص بهم ضد حالة مرضية خطيرة. فقد قالوا: «أخيراً!» لكن كان هناك آخرون في المجتمع الأسود ممن وصف هذه النتيجة الخاصة بعِرق معين بأنها غير دقيقة علميّاً، وبأنها توجد انطباعاً مشؤوماً وغير دقيق أن التحديد الذاتي للأمريكي الإفريقي يجعل الشخص مختلفاً بيولوجيّاً عن المجموعات الأخرى.

وإذا عدنا إلى الوراء، فإن التجربتين السريريتين الأصليتين اللتين أُجريتا على جماعة مختلطة لم تشملا عدداً كافياً من المرضى، لبيان هل حصل المرضى غير السود الذين تناولوا العقار على بعض الفائدة أم لا. إن التجربة السريرية الكبيرة أجريت على الأمريكان الأفارقة فقط، لذا فليس من الصحيح حقيقة القول: إن هذا العقار ما كان سيفيد المجموعات الأخرى أيضاً. وإضافة إلى ذلك، فهناك دلالات أخرى لهذه القصة. فبعد كل شيء، فإن إجازة عقار تعتمد على أساس عِرقي يسمح بامتداد الإجازة أعواماً كثيرة، وتمنع هذه الإجازة تطوير أي عقار آخر غير مسجل كان يمكن أن يوفر على المرضى مبالغ ضخمة من المال. ولجعل الدافع الربحي والتسويق المكثّف للعقار مقلقاً أكثر للأطباء الذين يعالجون المرضى الأمريكان الأفارقة، كان بايدل خليطاً من عقارين رخيصين غير مسجلين. لذا يمكن الحصول على النتيجة العلاجية نفسها بتكلفة أرخص بكثير، إذا كان الطبيب راغباً في كتابة وصفتين، ورغب المرضى في أن يتناولوا عدداً أكبر من الحبوب.

فشلت مبيعات عقار بايدل في تحقيق توقعات شركة نيتروميد، وربما يعود ذلك إلى الحقائق المربكة التي ذكرت سابقاً، لكن الانطباع المتعلق بأنه من الممكن تطوير علاجات متخصصة لأعراق معينة ما زالت تراوح مكانها. وفي رأي كثيرين من الناس، وأنا منهم، فإن قصة عقار بايدل قد تركت تركة مؤسفة.

الاستنتاج

لا توجد أعراق بشرية وفق المفهوم البيولوجي المجرد، فنحن البشر نمثل استمراراً مدهشاً رائع التنوع، وقد انحدرنا جميعاً من حوض مشترك لأسلافنا الأفارقة السود. نحن جميعاً عائلة واحدة في الحقيقة، ولكن كتاب تعليمات DNA لكل منّا يحمل آثار أقدام تاريخنا على مدى الـ 100,000 سنة الأخيرة، ويمكن أن يؤدي الفحص الدقيق لمجموعاتنا الخاصة من التغيّرات الوراثية إلى إظهار ذلك. إضافة إلى ذلك، لمّا كانت العوامل الوراثية تؤدي دوراً في الأمراض جميعها تقريباً، والتنوع الوراثي ليس موزعاً بالتساوي في مختلف بلاد العالم، فمن المحتمل أن تكون بعض أخطار إصابتنا بالمرض مستقبلاً في الأقل، مرتبطة بطريقة ما بالمكان الذي كان يعيش فيه أسلافنا على مدى آلاف الأعوام الأخيرة. لذا يستوجب فهم التباينات الصحية فحصاً دقيقاً لـ DNA.

لكـن ليس هناك ما يبرر وصف مجموعات صغيرة من الأفراد على أنهم عرق بيولوجي متميـز. ويضاف إلـى ذلك أن كلمة «عـرق»، كما تستخدم في الحديث العـام، تحمل دلالات أخرى كثيرة تمتد إلى ما وراء البيولوجيا لتشمل الثقافة والتاريخ والمستوى الاجتماعي. ومع أننـا نأمـل في نهاية الأمـر رؤية أن العِرق لـم يعد يؤبه لـه كليّاً في المجتمـع الإنساني، فإن الإصرار على هذه النتيجة حالياً قد تدفعنا إلى تجاهل التباينات الصحية، وقد نؤذي كثيرين ممّن يكوّن العرق الذي يحددونه ذاتيّاً جزءاً مهمّاً من هويتهم الشخصية.

ويجـب أن يكون هـدف الطب الشخصي التحـرك بأقصى سلاسة ممكنـة نحو تعرّف عوامـل خطر إصابة الفرد بالمرض، سواء كانت بيئية أم وراثية، التي تؤدي دوراً مباشراً في خطر الإصابة بالمرض.

إن التوصيـف العرقـي للطب حالياً، حتى لو كانت أهدافه جيـدة الآن، يجب أن يتراجع القهقرى؛ لأنه ضبابي وغير دقيق وقابل للتحيز، لذا لا يصلح بديلاً عن الشيء الحقيقي.

ما يمكنك عمله الآن للاشتراك في ثورة الطب الشخصي

1. عام 2008، نشرت مجموعة مكونة من 18 مختصّاً بعلم الوراثة وعلماء اجتماعيين ومحامين وأخلاقيين ما يسمى «الوصايا العشر في العِرق والوراثة». تصفّح هذه الوصايا باطلاعك على الموقع الإلكتروني: www.newscientist.com/article/dn14345-ten-commandments-of-race-and-genetics-issued.html.

2. اكتشف علم تحليل الأسلاف بعمق أكثر. مجلة ناشيونال جيوجرافيك (*National Geographic*) وشركة آي بي إم (IBM) تدعمان «المشروع الجينوجرافي» (Genographic project) الذي يتضمّن أخذ عينات من آلاف الأفراد من مختلف بقاع العالم لبناء تاريخ DNA للنوع الإنساني، تصفّح الموقع الإلكتروني: http://video.nationalgeographic.com/video/player/specials/in-the-field-specials/grand-central-genographic.html.

3. للاطلاع على عرض دقيق حول علم تحليل الأسلاف من الجمعية الأمريكية لوراثة الإنسان، تصفّح الموقع الإلكتروني: http://ashg.org/pdf/ASHGAncestryTestingStatement___FINAL.pdf.

◈ ◈ ◈