

الفصل 6



أسلحة الطبيعة المضادة للشيخوخة هل يمكن لمضادات التأكسد مساعدتك على أن تبقى أكثر شباباً؟

الشيخوخة هي من حقائق الحياة، إلا أن المفاصل المتصلبة والذاكرة المتلاشية والقدرة البصرية المتدنية والرغبة الجنسية المتضائلة ليست أموراً محتومة.

- الطبيب مايكل جانسون
رئيس الكلية الأميركية للتقدم في الطب

أظهر تقرير نشر حديثاً في مجلة طبية لها اعتبارها انخفاضاً واضحاً في أمراض القلب لدى النساء اللواتي استهلكن جرعات عالية من فيتامين E. وقد ظهر بعد هذا التقرير مباشرة تقريراً آخر يشجب هذه النتائج ويدعي أن الفيتامين E عديم الفعالية. وقد أيد تقرير ثالث كنتاج التي توصل إليها التقرير الأول إلا أنه انتهى إلى أن الفيتامين E لا يكون مفيداً إلا إذا تم تناوله في الأطعمة وليس على شكل

حجوب. وقد عارض تقرير راجع هذه النتائج حيث أفاد أن أية مكملات طبيعية من فيتامين E لها فائدها وليس الفيتامين E الاصطناعي، وقد تبعه تقرير آخر يذكر أن الفيتامين E الاصطناعي ضار وأنه يلغي التأثيرات الإيجابية للفيتامين E الطبيعي. وأخيراً فقد انتهى تقرير آخر إلى أن تناول الفيتامين E بأي شكل كان لا يحمل أي فارق على الإطلاق.

الأمر يدعو إلى التشوُّش، أليس كذلك؟

لديك الحق في ذلك، وإن الأمر سوف يصبح أكثر فأكثر مدعاة للتشوش كلما أصبح المزيد من المعلومات يشكل أموراً مستغربة متوفرة. وقد تفجرت صناعة المكملات الغذائية التي كانت هامة لتصبح عملاقاً حجمه 12 مليار دولار. إن شركات الفيتامينات تثير مخاوف جيل الحرب العالمية الثانية المتقدمين في السن وتطرح ادعاءات لا سند لها حول منتجاتها وحول إضافة الفيتامينات ومضادات الأكسدة على كل شيء من قشبان الحلوى إلى (الكعكة) و(صودا) الحمية.

تضيق الحقيقة في الترجمة

مع كل ذلك الإدمان الذي يتصاعد حول هذا الموضوع المثير للجدل فإن من السهل أن يتم أخذنا نحن المستهلكين في جولة. حيث يمكننا أن ننظر إلى التقارير العلمية من أجل الحصول على المعلومات حول الفوائد الحقيقية لمضادات

التأكسد، إلا أن التقارير العلمية يمكن تغييرها بهدف دعم أي استنتاج معقول تقريباً. ويتم ذلك عن طريق معالجة المعطيات بطريقة محددة، أو اختيار مجموعة دراسة أكثر احتمالاً في أن تدعم استنتاجاً محدداً.

نحن نطلق على هذا الأمر في عالم الطب (البحث المنحاز).

وفي هذا الوقت بالذات، هناك مقدار هائل من البحوث المنحازة يتم نشرها في وسائل الإعلام الرائجة قام بوضعها علماء من كلا طرفي الجدل حول الفيتامينات / مضادات التأكسد. وكل طرف منهما يضع استنتاجاته بضراوة متقدمة مدعياً أن استنتاجاته هي الصحيحة. وبما أن الصحافة تعرف أن أية مسألة صحية مثيرة للجدل سوف تشد القراء وتزيد بالتالي في مبيعاتها فإنها تقوم بذكر هذه النتائج بشكل متهور دون أي احترام للدقة العلمية.

إن المعلومات تنهمر علينا ويغرق فيها المستهلك حائراً فيما يفعله.

ها هي الحقيقة

إن الحقيقة هي أن هناك قدرة شافية كبيرة في الفيتامينات ومضادات التأكسد. وهناك معطيات علمية راسخة حول الجذور الحرة free Radicals وكيف تعمل على شيخوخة أجسامنا وتؤدي

إلى الأمراض. كما أن هناك معطيات علمية جيدة وردت في دراسات غير منحازة حول قدرة مضادات التأكسد والفيتامينات على وضع حد للتأثيرات الخطرة للشيخوخة بل وعلى عكس اتجاه تلك التأثيرات.

إن هذه المعطيات تفرض نفسها بقوة إلى درجة دفعتنا إلى أن نجعل من مكملات الغذاء جزءاً مكملًا من أجزاء برنامج (بواعث الطاقة الثلاثة) وفي الحقيقة، فإننا نعتقد أن من المستحيل تقريباً أن يحافظ الشخص على صحة جيدة وأن يشعر بأنه أصغر سناً وأن يظهر بمظهر أفضل إذا لم يعمل على إضافة مضادات التأكسد والفيتامينات إلى برنامج غذائه اليومي.

إلى أين نتجه من هنا؟

ويبقى السؤال ما هو المقدار من البحوث الذي يمكن لك أن تصدقها؟ إن مجرد حجم التقارير يجعل من الصعب تفسير كل هذه المعطيات التي منها ما هي مبالغ بها بشكل واضح، وبعضها منحاز بشكل واضح فأين الموضوع الوسط؟

إننا في هذا الفصل نستخلص الحقيقة حول الفيتامينات ومضادات التأكسد ملتزمين بما تم إثبات أنه من الدراسات العلمية الطبية غير المنحازة فقط. إننا سوف نستبعد الإثارة وسنقدم لك لب هذه المسألة الهامة جداً.

الجدور الحرة.

إنها مسألة كيميائية مباشرة: الجدور الحرة تسبب التلف، ومضادات التأكسد تخفف التلف.

- الطبيب الدكتور دينهام هارمان
- أستاذ فخري، جامعة نبراسكا

كل شخص لا بد أن يتقدم في السن، ولكن هل يعني ذلك أننا يجب أن نشيخ؟ لقد حير هذا السؤال العلماء والفلاسفة سنوات طويلة. ما هي الشيخوخة؟ ما الذي يجعل الجسم يتلف بشكل بطيء ويتغير؟ ما الذي يسبب تصلب شراييننا وتجعد بشرتنا وتلاشي قدرة نظام المناعة لدينا؟ والأهم من كل ذلك، هل أن هناك أي شيء يمكن فعله لمنع حدوث ذلك؟

لحسن الحظ، فإن الأجوبة قد بدأت بالظهور على طريقتنا. إن التمارين والسيطرة على الشدة النفسية وهما عنصران حاسمان في برنامج (بواعث الطاقة الثلاثة) قد أثبتا أنهما أدوات قوية في حرب جسمك ضد الشيخوخة. إلا أنهما على كل حال ليسا سوى جزء من الجواب.

إننا نرى أن أكثر الاكتشافات الصحية إثارة منذ ظهور المضادات الحيوية لشفاء الأخماج infections هو اكتشاف (الجدور الحرة) وفهم الدور الذي تلعبه في الأمراض. ولم

تمض سوى خمس وأربعون سنة على المرة الأولى التي طرح بها الدكتور (هارمان) نظريته غير التقليدية حول الجزيئات الوحشية التي تنز داخل خلايا جسمنا ملحقة التلف بأغشيتها ونوياتها. وقد رأى أن التأثيرات التراكمية على مدى سنوات وسنوات التي تنجم عن التلف الذي تلحقه هذه الجزيئات هي التي تسبب شيخوخة أجسامنا.

لقد أطلق الدكتور (هارمان) على هذه الجزيئات الوحشية المدمرة اسم الجذور الحرة.

والآن، وبعد سنوات طويلة من البحوث والألوف بعد الألوف من التجارب العلمية التي قام بإجرائها مئات العلماء، فقد تبين أن نظرية الدكتور (هارمان) صحيحة.

الجذور الحرة - الأساسيات

تحافظ كل الجزيئات في الجسم عادة على توازن بين الشحنة الموجبة (بروتونات) والسالبة (إلكترونات). وهذا ما يسمح للجزيء بأن يكون ثابتاً ومحياداً. والجذور الحرة بأبسط المعاني هي الجزيئات التي ينقصها إلكترون واحد مما يجعلها غير متوازنة وناشطة.

إنك لا تستطيع تجنب الجذور الحرة، إذ إن نفس العملية التي تسمح لنا بالبقاء على قيد الحياة، هي نفسها المسؤولة عن إنتاج هذه المواد الكيميائية الخطرة من الناحية الاستقلابية إنها عملية التنفس.

الأوكسجين: صديق أم عدو

إننا بشكل عام ننظر إلى الأوكسجين على أنه شيء جيد، ونحن بحاجة إلى الأوكسجين من أجل عمل خلايا جسمنا وإعطاء الوقود لعضلاتنا وتنشيط عقولنا، إلا أن الأوكسجين في حقيقته هو مركب سام جداً ولا يمكن لنا تحمله إلا بكميات قليلة.

إنك وأنت تقرأ في هذا الكتاب تتنفس الهواء الذي يحتوي على 21 بالمئة من الأوكسجين الذي يدخل من خلال أنفك وفمك ليصل إلى رئتيك وينتقل منهما إلى مجرى دمك حيث يتم إيصاله إلى الأنسجة. وإن كل خلية في جسمك تحتاج إلى الأوكسجين كوقود لوظائفها الاستقلابية. وعندما يصبح الأوكسجين داخل الخلية يتم استقلابه إلى ثاني أوكسيد الفحم وماء ضمن عملية كيميائية حيوية دقيقة تؤدي إلى إنتاج الوقود الذي يسيّر خلايا جسمك.

وعند هذه النقطة تبدأ مشاكلك.

إذ إن جزيء الأوكسجين يمر بسلسلة من التفاعلات الكيميائية أثناء تحويل الأوكسجين إلى ثاني أوكسيد الفحم والماء. ومن سوء الحظ فإن هذه التفاعلات تؤدي إلى توليد بعض المنتجات المرافقة شديدة الخطر وهي الجزيئات المشحونة كهربائياً والتي ينقصها إلكترون واحد - هي الجذور الحرة.

عليك أن تنظر إلى تلك الجزيئات على أنها النفايات النووية الداخلية في الجسم.

الجزور الحرة

هي منتجات أوكسجين مرافقة ناشطة استقلابياً تتدفق خلال جسمك تقوم بإتلاف الخلايا والحموض النووية DNA.

إننا نكافح من أجل التوازن

كل ما هو في الطبيعة بحاجة إلى أن يكون في حالة توازن. وهكذا فإن الجزيء الذي ينقصه إلكترون سوف يحاول سرقة من جزيء آخر لكي يعيد نفسه إلى حالة التوازن. وهذا هو ما تفعله الجزور الحرة بالضبط، إذ إن جزيئات الأوكسجين المشحونة سلبياً تصطدم بغشاء الخلية وتسرق منه الإلكترون، وهذا ما يؤدي إلى عمليات بشكل سلسلة حيث تحدث آلاف عمليات الجزور الحرة خلال بضعة ثوان حيث يقوم أحد الجزيئات بسرقة إلكترون من جزيء آخر فيقوم هذا بدوره بسرقة إلكترون من آخر وهكذا، وتكون محصلة النتيجة لهذه السرقات من الإلكترونات هي تأكسد أغشية خلايا جسمك.

الآن إننا جميعاً مطلعون على عملية التأكسد، إنها ما يحدث للمعدن عندما يترك تحت المطر في العراء، إنه يصبح صدأً وهذا بالضبط هو الذي تفعله الجزور الحرة في كل خلية

من خلايا جسمك، إنها تسلب الحيوية من أغشية خلاياك التي تتمتع بالصحة وتحول خلاياك الفتية الحيوية إلى خلايا مسنة متآكلة تعمل بدورها على تآكل الأجسام المتقدمة في السن.

إن الجذور الحرة تحول أغشية خلاياك إلى ما يعادل المعدن الصديء من الناحية البيولوجية.

الخلايا الصدئة هي خلايا في طريق الموت

عندما تتلف أغشية الخلايا تلك أو تصدأ، فإنها لا تبقى قادرة على نقل المغذيات والأوكسجين والماء إلى داخل الخلايا ولا على إزالة الفضلات من الخلايا، ونتيجة لذلك فإن الخلية ذلك الجزء الصغير جداً منك يموت. ويكون التلف في بعض الأحيان كبيراً إلى درجة تؤدي إلى تمزق الأغشية وتسرب ما تحتويه الخلية إلى الدورة الدموية مما يؤدي إلى إتلاف المزيد من الخلايا.

ويمكن للجذور الحرة أن تمارس عملها داخل الخلية أيضاً حيث تقوم بمهاجمة نوبات الخلايا التي يخزن فيها الحامض النووي DNA ويمكن للجذور الحرة آنذاك أن تسرق الإلكترونات من الحامض النووي مما يؤدي إلى تمزق سلاسل الحمض النووي الطبيعية الذي يسبب بدوره إلى تحولات تسبب السرطان.

وفي الحقيقة، فإن الجذور الحرة تلعب دوراً كمسبب

لكافة الأمراض التي عرفها الإنسان تقريباً أو كمفاقم لها، إذ إن الجذور الحرة تزيد في الالتهابات التي يمكن أن تسبب التهاب المفاصل والأمراض الجلدية، كما أنها تعمل على إخماد نظام المناعة لدينا مما يجعلنا عرضة للأخماج والأمراض، وكذلك فإنها تسبب التلف التدريجي للأنسجة كما يحدث في حالة الانحلال البقعي في شبكية العين بل إنها تعمل أيضاً على أكسدة الشحوم والكوليسترول مما يؤدي إلى عملية التخثر التي تسبب الأمراض القلبية.

التمارين دون حماية

إن الكثير منا يلجأ إلى التمارين المنتظمة العنيفة من أجل تجنب الشيخوخة ومساعدة أجسامنا على أن تبقى فتيّة. والتمارين المنتظمة حيوية بشكل مطلق من أجل العافية الشاملة وهي جزء متكامل من خطة (بواعث الطاقة الثلاثة)، ولكن ما الذي تظن أنه سوف يحدث عندما تمارس التمارين دون أن تحمي نفسك من الجذور الحرة؟

إنك عندما تمارس التمارين يزداد الاستقلاب لديك وبالتالي يزداد تولد الجذور الحرة، وكلما زدت في ممارسة التمارين كلما ازدادت الجذور الحرة التي تضعها إن هذا الأمر قد يكون خطراً. هل لاحظت عدد مشاهير الرياضيين الذين ماتوا في سن مبكرة بسبب أمراض القلب؟ إن بعض الخبراء

يرون أن ذلك قد يرجع إلى تراكم التلف الذي تسببه الجذور الحرة في الجسم.

لا يمكن لك أن تنجو من ذلك

لكي يصبح الأمر أكثر سوءاً، فإن الجذور الحرة لا تشكل داخل الجسم فقط، إذ إنها قد تشكل نتيجة للتعرض إلى التلوث وغاز الأوزون ودخان السجائر كما أنها تتولد نتيجة الإشعاعات. وفي الحقيقة فإن كل شخص منا يتعرض لوابل من مليارات الجذور الحرة في اليوم.

ونتيجة لذلك فإننا نشيخ.

تأثيرات الشيخوخة الرهيبة الخمسة للجذور الحرة

- تأكسد أغشية الخلايا مما يؤدي إلى موت الخلايا.
- تحولات في الحامض النووي DNA تؤدي إلى السرطان.
- إضعاف نظام المناعة مما يؤدي إلى الأمراض.
- تأكسد الكولسترول مما يؤدي إلى أمراض القلب.
- التلف التدريجي للأنسجة.

إنها حرب ها هنا

إن أجسامنا تتغلب على بعض الجذور الحرة التي ننتجها وذلك بتوليد خمائر خاصة مثل Super oxide dismutase

وGlutathione Peroxidase ويتم توليد هذه الخمائر وغيرها من الخمائر القوية من قبل الجسم لمكافحة هجمات الجذور الحرة على أنسجتنا بشكل محدد، إلا أن استمرار تعرضنا للوابل المستمر من الجذور الحرة الداخلية والخارجية فإن دفاعاتنا الطبيعية تنهار بسرعة مما يتركنا عرضة لها.

إن الجذور الحرة هي المنتصرة في هذه الحرب لذلك فإن أجسامنا تبدو عليها تأثيرات الشيخوخة والأمراض التي لا ترحم.

ولكن لا تقلق فالنجدة في طريقها إليك.

مضادات التأكسد - أسلحتك ضد الشيخوخة

إن الأشخاص الذين يتناولون مضادات التأكسد هم أصغر سناً من الناحية الفيزيولوجية وهم أقل عرضة للأمراض.

- الطبيب الدكتور دينهام هارمان

إن الفيتامينات مضادات التأكسد مثل فيتامين C و E تكافح التأثيرات السمية للجذور الحرة، حيث إنها تعمل عمل القمام (حيوان يقات بالقمامة) وتلتصق بالجذور الحرة وتقوم بتحييدها قبل أن تلحق الأذى. وبذلك فإنها تبطئ من عملية تلف الخلايا الذي يرتبط بالشيخوخة.

تقوم مضادات التأكسد بهذه الأعمال البطولية التي تتحدى

الشيخوخة بإحدى طريقتين. إذ إن بعض مضادات التأكسد هي من أنواع المعادن مثل السيلينيوم والزنك التي تعمل بالتعاون مع الخمائر المضادة للتأكسد التي سبق لنا ذكرها، وهذه المعادن تحتاجها الخمائر كي تقوم بعملها بشكل صحيح من أجل حماية الجسم من التلف. وإذا ما كان غذاؤك لا يؤمن الكمية الملائمة من هذه المعادن المضادة للتأكسد التي يحتاجها الجسم، فإن الخمائر لا تستطيع القيام بعملها وسوف تعاني خلاياك من نتائج ذلك.

هناك مغذيات أخرى تقوم بدور مضادات التأكسد ولكن بشكل مستقل عن نظام الخمائر. فالفيتامين E والـ beta Corotene تمتزج ضمن أغشية الخلايا الشحمية وتتخذ لها مواقع كالجنود في الخط الأمامي، وتؤمن هناك الخط الدفاعي الأول ضد التلف عندما تقوم الجذور الحرة بمهاجمة الغشاء. والفيتامين E فعال بشكل خاص، إذ إن جزيئاً واحداً منه قد يجرد ما يصل إلى ألف جذر حر من أسلحتهم.

أما الفيتامين C وهو فيتامين ينحل بالماء فإنه يطفو في المجاري الدموية وفي سوائل الجسم ويعمل عمل كشف جول مزيلاً الجذور الحرة عند سيرها في الجسم.

قوى تحدي الشيوخوخة الخمس التي تملكها مضادات التأكسد

- تقوم بتحييد الجذور الحرة.
- تحمي الجسم من التلف.
- تحمي أغشية الخلايا.
- تحمي الحامض النووي.
- تعزز عمل نظام المناعة.

والآن ها هو المفتاح.

إن الفيتامينات الأساسية لا يمكن أن يضعها الجسم عليك أن تتناولها
من غذائك أو من مكملات الغذاء

إن التغذية الأميركية المعيارية SAD هي فقيرة بشكل محزن
بهذه الفيتامينات الداعمة للحياة، وإذا ما أردت أن تحافظ على
إمداد ملائم بهذه المركبات التي تحفظ العافية في جسمك فإنني
نوصي بأن تعمل على استكمال غذائك.

وإنك عندما تتناول مقادير صحية من مضادات التأكسد هذه
فإنك تخلق جيشاً من محيّدات الجذور الحرة داخل جسمك.

نظام المناعة والتغذية

إنني أشعر بالقلق تجاه 70 بالمئة من مجمل الأميركيين الذين يموتون قبل الأوان بسبب الأمراض التي يسببها نقص مضادات التأكسد أو يؤدي إلى تفاقمها.

- الدكتور ليستر باكر،

قسم البيولوجية الجزيئية والخلايا،

جامعة كاليفورنيا، بيركلي، مؤلف كتاب «معجزة

مضادات التأكسد»

سوف نبحث في الفصل الخاص بالشدة النفسية نظام المناعة - وهو دفاع الجسم ضد الأحمال والسرطان. وإن نظام المناعة الذي يعمل بشكل كامل حيوي بشكل قاطع من أجل الصحة الجيدة لأن نظام المناعة هو الذي يتعرف على الغزاة الغرباء للجسم وعلى البكتيريا والخلايا السرطانية ويقوم بتدميرها. وسوف نبرز أيضاً أن للشدة النفسية تأثير ضار على نظام المناعة مما يزيد في قابليتك للمرض.

يمكن أن يكون للتغذية السيئة نفس هذا التأثير الضار.

إن رد فعل المناعي يتأثر بنقص تناول ما يكفي من المغذيات، مثله في ذلك مثل بقية جسمك، وإن مدى خطورة التلف الذي يصيب نظام المناعة يتوقف على الفيتامينات أو المعادن التي تنقصك، ولكن بشكل عام، فإن كافة وظائف نظام المناعة تتأثر بنقص التغذية. وقد تم إثبات أنه حتى النقص

البسيط من المغذيات الملائمة قد يسبب تغيراً في حجم وبنية أعضاء نظام المناعة (العقد اللمفاوية، الطحال، نقي العظام، غدد التوتة Thymus). كما أنه قد ينقص من عدد الخلايا البيض في الجسم.

كما أن تدني ما يتم تناوله من واحد أو أكثر من الفيتامينات والمعادن قد يدمر ردود فعل نظام المناعة لديك ويجعلك عرضة للأخماج والسرطان.

ولا يقتصر الأمر على ذلك، إلا أنك عندما تكون في حالة شدة نفسية تنشط تيارات الهورمونات التي تؤدي إلى إطلاق الكورتيزول والكاتيكولامينات وتندفع هذه الهورمونات في الجسم وتعمل على إخماد نظام المناعة لديك كما تزيد في الاستقلاب وفي إنتاج جسمك للجذور الحرة. وهكذا فإن الشدة النفسية لا تقتصر على القضاء على نظام المناعة لديك بل إنها تزيد من حاجتك إلى مضادات التأكسد أيضاً.

وإذا كنت لا تأخذ ما يكفي من مضادات التأكسد في أوقات الشدة النفسية فإنك ستكون بمثابة قبلة موقوتة تسير على قدميها بانتظار المرض.

من قصص ساندي - الطبيب بولينغ الملهم

كنت ألتقى العلم في واحدة من أعلى المدارس الطبية مستوى في البلاد، وهي (جامعة واشنطن) في (سانت لويس)

وحصلت فيها على ثقافة رائعة وكان تدريس فصل الكيمياء الحيوية يتم على يد محاضرين بارزين هما الطبيبان (كارل) و(سيرتي) كوري Carl and Certi Cori . وقد تعلمنا في ذلك الفصل مقداراً هائلاً من المعلومات حول كيمياء البنية العضوية للإنسان إلا أننا لم نتعلم شيئاً عن التغذية.

وقد تم تعليمنا في ذلك الوقت بأن سر الصحة الجيدة يكمن في أن يتناول الإنسان غذاء متوازناً، إذ إنه سوف يعطيك كل ما تحتاجه من مواد مغذية. كما قيل لنا إنه ليست هناك أية حاجة على الإطلاق لتناول مكملات الغذاء، وقد تصرف شخصياً على هذا الأساس وحاولت أن أتناول غذاء متوازناً وأشحت بوجهي عن أي شخص يتحدث عن المكملات.

وبعدها حدثت عدة أمور، وإذا كنت تؤمن بالقدر فإنك سوف تقول إنها لم تكن من قبيل الصدفة، كنت في سنتي الأولى كطبيب مقيم عندما أطاحت بي سلسلة من الأخماج التنفسية دخلت بسببها المستشفى.

وبعد خروجي منه كنت أشعر بأنني فاقد طاقتي ثم عاودني المرض بعدها مباشرة. وعندما تمكنت في نهاية الأمر من العودة إلى عملي كنت فاقد النشاط وعرضة للمرض.

في ذلك الوقت كان أحد أساتذتي يعمل مع مريض خاص شهير حاصل على جائزة نوبل مرتين وهو الدكتور (لينوس

بولينغ) Linus Pauling، وقد أخبرني أستاذاً أن الدكتور بولينغ رجل مذهل وهو في حالة صحية رائعة بالنسبة لسنه ولم يتعرض للمرض مطلقاً. وقد علم أستاذاً أن الدكتور بولينغ يتناول جرعات كبيرة من فيتامين C يومياً بل إنه كان يزيد في تلك الجرعات إذا ما أحس أنه مقبل على عرض مرضي ما.

لم يكن هناك في ذلك الوقت أي دليل علمي على الإطلاق يُبرّر تناول فيتامين C كمكمل غذائي ما لم يكن الشخص مصاباً بـ (الإسقربوط - داء الحَفَر) ولم أكن مصاباً به. ولكن ما بدا لي هو أنه إذا كان هناك رجل لامع مثل الدكتور (بولينغ) يعتقد بفائدته فمن أكون أنا حتى أشك في ذلك؟ إضافة إلى أنني كنت مريضاً إلى حد جعلني أشعر بأنه ليس لدي ما أخسره.

بدأت بتناول غرامين من فيتامين C في اليوم موزعين على جرعات، وخلال أسابيع تحسنت صحتي بشكل دراماتيكي حيث تلاشى مرضي التنفسي المزمن وأصبحت طاقتي في الذروة. وحتى هذا اليوم فإنني ما زلت أتناول غرامين من فيتامين C يومياً وأعتقد أن فيتامين C قد ساعدني على استعادة صحتي بما يقوم به كمكاسح رئيسي ينحل بالماء للجذور الحرة في أجسامنا.

لقد ظن الكثير من الناس آنذاك أن الدكتور (بولينغ) كان

غريب الأطوار تجاوز الحدود في نظريته عن فيتامين C، ولكن مع مرور الوقت تظهر دلائل أكثر فأكثر على التأثير المفيد للفيامين C. وفي رأيي فإن الدكتور (بولينغ) كان ملهماً فتح لنا أبواب الردهات التي بدأنا لتونا باستكشافها.

نظرة عن قرب إلى المناعة

لنأخذ لحظة من الوقت نركز فيها على الكيفية التي تعمل بها تلك الفيتامينات ومضادات التأكسد الحيوية من أجل أن تحافظ على نظام المناعة لديك في أحسن حالة. وتذكر أن نظام المناعة الجيد لا يحميك من الأخماج فحسب بل إنه يحميك أيضاً من السرطان.

- الزنك أساسي من أجل إنتاج الأضداد ومن أجل تأمين العمل الطبيعي لغدة (التونة) وتأمين فعالية خلايا مساعدة اللمفاويات (T) وكلها حيوية من أجل مكافحة الأخماج.
- إن نقص الحديد يؤدي النشاط اللمفاوي ويسبب خمور النسيج اللمفاوي مما يؤدي إلى نقص تشكل الأضداد.
- إن المنغنيز والمغنيزيوم والسيلينيوم تقوي تجاوب نظام المناعة.
- تدخل فيتامينات (B) المركب في العديد من أوجه الاستقلاب الخلوي وإن لنقص هذه المجموعة تأثير سلبي على المقاومة وعلى التجاوب المناعي.

ثمان روابط هامة بين الغذاء وبين نظام المناعة لديك

- الزنك أساسي من أجل إنتاج الأضداد ولتأمين العمل الطبيعي لغدة (التوتة) ولعمل اللمفاويات T.
- الحديد أساسي من أجل النشاط اللمفاوي ولتشكيل الأضداد.
- إن المنغنيز والمغنيزيوم والسيلينيوم تقوي تجاوب نظام المناعة.
- إن فيتامينات B المركب أساسي من أجل العمل الطبيعي للأنسجة اللمفاوية وتجاوب الأضداد.
- إن (البيريدوكسين) B6 أساسي من أجل العمل الطبيعي للنسيج اللمفاوي وتجاوب الأضداد.
- إن حمض (پانتوتينيك) والـ (ريبوفلافين) وحمض الـ (فوليك) وفيتامين B12 والـ (بيوتين) والـ (ثيامين) وفيتامين A وفيتامين E، هي كلها ضرورية من أجل تجاوب الأضداد.
- إن فيتامين E والـ (بيتاكاروتين) وفيتامين C أساسية للحفاظ على وظيفة المناعة.
- إن فيتامين C أساسي من أجل تشكيل الكريات البيض والتأم الجروح.

- إن نقص الـ (بيريدوكسين) (B6) يسبب ضياع النسيج اللمفاوي ويخمد تجاوب الأضداد.
 - إن نقص كل من حمض الـ (پانتوتينيك) والـ (ريبوفلائين) وحمض الـ (فوليك) والفيتامين (12 - B) والـ (بيوتين) والـ (ثيامين) وفيتامين (A) وفيتامين (E) يسبب إضعاف تجاوب الأضداد.
 - إن المغذيات المضادة للتأكسد وهي - فيتامين (E)، (بيتا كاروتين) فيتامين (C) أساسية من أجل المحافظة على وظيفة المناعة عن طريق منعها التلف الذي تحرضه الجذور الحرة لخلايا المناعة وأنسجتها.
 - وحتى النقص الهامشي للفيتامين (C) فإنه ينقص من تشكل الخلايا البيض ويؤخر التئام الجروح.
- عجباً! إنها لتأثيرات كبيرة تأتي بها حفنة من الفيتامينات والمعادن .

هذا هو السبب في أن من أكثر الأمور حيوية هو المحافظة على إمداد ملائم لجسمك بمضادات التأكسد والفيتامينات، وإن حاجتك إلى هذه الفيتامينات تزداد إذا ما كنت تعاني من مرض أو جرح أو شدة نفسية، وعليك أن تهتم بتلبية ذلك الطلب الإضافي .

كلمة تحذير: إنك قد تبالغ في القيام بشيء جيد

من المهم أن نذكر أن مكملات الغذاء لا يمكن لها أن تحفز نظام المناعة إلاً إلى حد معين، وعند تجاوز هذه النقطة قد تسبب الجرعات الأكبر ضرراً للتجاوب المناعي. وهناك بعض الدلائل على أن جرعات فيتامين C التي تتجاوز عدة غرامات في اليوم وجرعات الزنك التي تتجاوز 150 ميليغراماً في اليوم قد يضر بالتجاوب كما أن هناك دليل على أن الجرعات الكبيرة جداً من الفيتامينات والمعادن قد تكون ذات سمية بالنسبة للجسم.

لا تتجاوز توصياتنا حول أي من الفيتامينات أو المعادن.

المخصّصات الغذائية التي يوصى بها.

إن مضادات التأكسد يمكنها أن تجعل قلبك أكثر قوة وأن تزيد في حدة ذهنك وفي شباب جسديك.

- الدكتور ليستر باكر - قسم البيولوجية الجزيئية والخلايا، جامعة كاليفورنيا، بيركلي مؤلف كتاب «معجزة مضادات التأكسد».

تأمل أنك أصبحت تدرك الآن الفوائد المحتملة لاستكمال غذائك بهذه المركبات القوية، والسؤال هو ما هي المقادير التي يجب عليك تناولها؟

إن المخصصات الغذائية التي يوصي بها RDAs هي المستويات المقترحة للمقادير من بعض الفيتامينات الأساسية. وقد تم وضع خطوط الدلالة هذه من قبل هيئة الأطفمة والأغذية التابعة لمجلس البحث القومي في أكاديمية العلوم القومية. ويتم تحديثها كل حوالي خمس سنوات، وقد تم وضع الـ RDAs استناداً إلى عمر الشخص وجنسه ووزنه وطوله وهي متوفرة من أجل كل من:

الوحدات الحرارية	فيتامين (C)	فيتامين (K)
البروتين	الكالسيوم	المغنيزيوم
فيتامين (A)	فيتامين (D)	النياسين
فيتامين (B1)	فيتامين (E)	الفوسفور
فيتامين (B2)	حمض Folic	السيلينيوم
فيتامين (B6)	الإيودين	الزنك
فيتامين (B12)	الحديد	

إن الـ RDAs ما هي إلا مجرد تقديرات للاحتياجات الغذائية وقد لا تكون ملائمة إذا ما كان الشخص في حاجة إلى تعويض مخزون جسمه من الفيتامينات والمعادن المستنفدة بسبب مرض طويل المدة أو بسبب عادات تغذية سيئة.

لقد وضعت الـ RDAs على أساس متطلبات التغذية للأشخاص الأصحاء من أجل تجنب تعرضهم للأمراض الكلاسيكية التي تنجم عن نقص المغذيات ولا تأخذ بعين

الاعتبار العلاقة التي قد تكون لهذه المغذيات بمنع حدوث أمراض أخرى.

دعنا نعد صياغة تلك النقطة الأخيرة.

ما هي حقيقة الـ RDA؟

إن الـ RDA هي الكمية الدنيا من الفيتامين التي تحتاج إليها كل يوم من أجل تجنب مرض معين

إن معظم الفيتامينات لها علاقة بأحد أمراض النقص الكلاسيكية، ومن أكثر تلك الأمراض شيوعاً هو مرض (الإسقربوط) وهو مرض يرتبط بنقص فيتامين C وكان البحارة في أيام الرحلات البحرية الطويلة قديماً يمضون أشهراً في البحر يقتاتون غذاء من اللحوم والخبز والبيرة والماء، وفي حين أن هذا الغذاء كان يؤمن ما يكفي من الحديد والفيتامين B إلا أنه كان خالياً تقريباً من فيتامين C ونتيجة لذلك كان البحارة يعودون عاجلاً أم آجلاً وهم يحملون مرض (الإسقربوط) الذي يتميز بظهور طفح جلدي وأمراض اللثة وسقوط الأسنان والنزف وفقر الدم والبواسير.

وعندما أدرك أطباء تلك الأيام أن سبب المشكلة هو نقص التوازن في الغذاء أوصوا البحارة بأن يأخذوا معهم تمويناً من أنواع الليمون وأطعمة الحمضيات الأخرى وهي كل الأطعمة

الغنية بالثيامين C. وكان البحارة يمشون على ظهر مراكبهم وهم يمتصون الليمون طيلة النهار كي يحصلوا على ثيامين C الخاص بهم. ونتيجة لذلك فقد تلاشى الإسقربوط تقريباً بين البحارة، وهذا هو السبب في إطلاق اسم fimey على البحارة البريطانيين.

إن الـ RDAs فيما يتعلق بثيامين C والذي وضع من قبل الحكومة يمثل الكمية الدنيا التي يجب أن تتناولها يومياً كي تتجنب مرض الإسقربوط، وهذا كل ما في الأمر إذ إنه لم تؤخذ بعين الاعتبار الكمية من الثيامين C التي تلزم من أجل تعزيز العافية ومكافحة الشيخوخة أو إعادة الحيوية لنظام المناعة لديك.

ومن أجل أن تحصل على المعلومات فإن عليك أن ترجع إلى آلاف الصفحات من الكتابات الطبية. إننا قمنا بهذا البحث من أجلك وعملنا على وضع برنامج (بواعث الطاقة الثلاثة) للمكملات الغذائية باستخدام مضادات التأكسد والثيامينات والمعادن لتعزيز العافية ومكافحة الأمراض.

هل أن علينا إكمال تغذيتنا؟

إن تدني عمل النظام العضوي الذي يرتبط بالسن والأمراض المزمنة التي تسود بين المسنين ترتبط بشكل وثيق بوضع التغذية.

- الدكتور جيفري بلمبرغ،
أستاذ التغذية جامعة تفتس

هل أن علينا إكمال تغذيتنا؟ ذلك هو السؤال، أليس كذلك؟ وإذا ما كانت كل تلك الفيتامينات الأساسية موجودة في الطعام فلم علينا إكمال تغذيتنا؟

لقد تعلمت مثلما تعلمنا كلنا تلك الصيغة القديمة التي تقول بأن الغذاء المتوازن سوف يؤمن كافة الفيتامينات والمعادن التي نحتاج إليها، إلا أن معظم الناس لا يتناولون غذاء متوازناً بل إنهم يتناولون الـ SAD (الغذاء الأميركي المعياري).

إن (الرابطة الأميركية للتغذية) تقدر أن واحداً فقط من بين كل عشرة أشخاص يتناول العدد من الحصص الغذائية الموصى به من الخضار والفواكه.

واحد من عشرة فقط!

لقد زاد الناس استهلاكهم من الحبوب، إلا أنهم أكثر احتمالاً لأن يتناولوا شيئاً صنع من الدقيق المكرر بدلاً من الذي صنع من الحبوب الكاملة. وفي الغذاء الأميركي المتوسط تأتي 59 بالمئة من الوحدات الحرارية من مصادر الطعام ضعيفة التغذية.

ومع ذلك فإننا نطلق على ذلك اسم (تغذية).

في الحقيقة، إن الطعام الذي نتناوله مستنفد من الناحية الغذائية إلى درجة أن الأميركيين أصبحوا على حافة نقص الفيتامينات الخطير، وهذه مشكلة خطيرة.

يوجز الدكتور (جيفري بلمبرغ) أستاذ التغذية في جامعة (تفتس) النسبة المئوية من البالغين كبار السن الذين يتناولون من الغذاء ما يقل عن (المخصصات الغذائية التي يوصي بها الـ RDA). وعليك أن تتذكر أن الـ RDA هو مجرد الحد الأدنى من الفيتامينات التي تحتاج إليها للوقاية من أمراض معينة.

تظهر لائحة (بلمبرغ) على الشكل التالي:

النسبة المئوية من البالغين الأميركيين الذين يستهلكون أقل من الـ RDA بالنسبة لفيتامينات معينة

المادة المغذية	النسبة المئوية لمن يستهلكون ما هو أقل من الـ RDA
فيتامين A	41 - 65%
فيتامين D	62 - 74%
فيتامين E	69 - 80%
فيتامين C	23 - 42%
فيتامين B6	50 - 90%
الـ Folate	70 - 80%
الفيتامين	10 - 47%
الريبوفلافين	10 - 36%
النياسين	10 - 53%
فيتامين B12	10 - 39%

وكما يمكن لك أن ترى من هذه اللائحة، فإن عدداً كبيراً جداً من البالغين الأميركيين هم دون الحد الأدنى بكثير من الجرعات اليومية المقبولة من الفيتامينات.

والمسألة تتجاوز مجرد تحقيق الـ RDA إلى حد بعيد، وتذكر أن الـ RDA ما هي سوى مجرد المستوى الأدنى من المغذيات الذي يلزم لتجنب مرض معين. وإنك إذا ما تقيدت بالـ RDA بالنسبة لمادة مغذية معينة فإنه يمكنك أن تكون واثقاً من أنك لن تصاب بمرض ناجم عن نقص تلك المادة، إلا أن ذلك لا يعني أنك تتناول ما يكفي منها و(خاصة مضادات التأكسد) لمساعدتك على تجنب الأمراض المزمنة والسرطانات والأمراض التي ترتبط بالتقدم في السن.

إن النقطة الجوهرية هي أنه ليست هناك من طريقة تجعلك تحصل على ما يكفي من مضادات التأكسد، من أجل تأخير الشيخوخة بالشكل الأفضل، من الطعام لوحده.

إن فيتامين E هو المثال الرئيسي على ذلك، فإنك لكي تحصل على الجرعة اليومية اللازمة منه سيكون عليك أن تتناول ما بين 5000 و20000 وحدة حرارية في اليوم وهي كلها تقريباً من الدهون!

المكملات التي يجب أن نتناولها

يمكن لمضادات التأكسد أن تساعد على تجنب السرطان وأن تحافظ على بشرتك طرية خالية من التجاعيد وأن تحسن حياتك الجنسية وتطيل من عمرك.

- الدكتور ليستر باكر - قسم البيولوجيا الجزيئية والخلايا، جامعة كاليفورنيا، بيركلي
مؤلف كتاب «معجزة مضادات التأكسد».

إن ما نوحى به هو المكملات المتوازنة بشكل جيد والمتعددة من الفيتامينات والمعادن لكل شخص، كما أننا نقترح زيادة كمية الفيتامين C إلى ما يتجاوز هذه الحدود الأساسية وذلك في الأوقات التي تكون فيها في حالة مرض أو شدة نفسية.

عليك أن تحذر تناول جرعات مفرطة من المكملات خوفاً من التأثيرات الجانبية السميّة. إذ إن الفيتامينات التي تنحل في الدسم A, D, K تتراكم في الأنسجة وهي ذات تأثيرات سميّة معروفة. كما أن الجرعات الكبيرة من الحديد قد تعرقل امتصاص الزنك علماً بأن الجرعات العالية من الزنك قد تخمد وظيفة المناعة. كما قد يكون لبعض أنواع فيتامين B تأثيرات جانبية سمية إذا ما تم تناولها بجرعات كبيرة. وبشكل عام قد يكون من المأمون أن عدم تناول أكثر من ثلاثة أضعاف الـ RDA ومن أي نوع من المكملات.

فيما يلي توصيات (بواعث الطاقة الثلاثة) حول المقدار اليومي الأمثل من المغذيات الأساسية ومضادات الأكسدة.

فيتامين (A) (على شكل بيتاكاروتين	IU 10,000
فيتامين (D)	IU 400
فيتامين (E)	IU 400
فيتامين (B1)	25 ميليغرام
فيتامين (B2)	25 ملغ
نياسين	25 ملغ
فيتامين (B6)	10 ملغ
فيتامين (B12)	100 ميلي سنتيغرام
حمض Folic	400 ميلي سنتيغرام
حمض بانتوثينيك	10 ملغ
فيتامين (C)	100 ملغ

تحذير (بواعث الطاقة الثلاثة) حول الإكمال بالفيتامينات
 نظراً لاحتمال حدوث تأثيرات سمية لبعض أنواع الفيتامينات
 والمعادن إذا تم تناولها بتركيزات عالية: عليك أن لا تتناول
 أكثر من ثلاثة أضعاف RDA من أي من المكملات.

الكالسيوم	1000 ملغ
الكروميوم	200 ميلي سنتي غرام
النحاس	3 ملغ
الحديد	
للرجال	لا شيء
للنساء في فترة ما بعد سن اليأس	10 ملغ
للنساء في فترة ما قبل سن اليأس	25 ملغ
المغنيزيوم	175 ملغ
المنغنيز	5 ملغ
السيلينيوم	200 ميلر سنتيغرام
الزنك	15 ملغ
الـ Coenzyme Q10	90 ملغ
خلاصة بذور العنب	50 ملغ
حمض Citrus Bioflavonoids	1000 ملغ
حمض Alpha - Lipoic	50 ملغ

سوف تجد في نهاية هذا الكتاب موسوعة مرجعية ملائمة حول علم الاستكمال الغذائي في وضعه الراهن. وهذا القسم المرجعي مقسم إلى خمسة أجزاء هي:

- مضادات التأكسد الفائقة العشرة لمكافحة الشيخوخة.
- الأسلحة القوية التسعة المضادة للشيخوخة.
- المقاتلات الست للشيخوخة التي يتوقع لها النجاح.
- اللائحة A بالخفاء.
- المركبات المقاومة للشيخوخة التي تستعمل في حالات خاصة.

استعمل هذه الموسوعة كمرجع شامل لكافة أسئلتك

المتعلقة بالمكملات الغذائية وإذا ما ظهرت لديك أسئلة أخرى أو إذا كنت بحاجة إلى معلومات حول المكملات الغذائية الملائمة، يرجى الاتصال بنا على عنوان الإنترنت www.trienergetics.com.

المتابعة

والآن لنمض قدماً وننظر إلى المجال التالي الهام من مجالات صحتك وهو تعلّم كيفية تدير أمر شدتك النفسية.