العظام القوية تحتاج لما هو أكثر من الكالسيوم

كلما تقدمت النساء في العمر زادت سرعة فقد العظام ما لم يتناولن الإستروجين. وتتسبب قلة مستويات الهرمونات في إثارة انحلال العظام. وتقول داوسون هفس من وزارة الزراعة الأمريكية في مركز جين ماير لأبحاث تغذية الإنسان في بوسطن: " هو التدهور الناتج من فقد الإستروجين" . وأيضاً انخفاض الاستروجين يضعف العظام في الرجال كلما تقدم السن ولكن بصورة أقل. ولكن لا يمكن تجنب كل الفقد كما تقول داوسون: " تستطيع أن تخفف منه ولكن لا يمكنك تجنبه . يستطيع الناس الحد منه إلي الثلث بتناول الكالسيوم وفيتامين د والنشاط البدني " . هل هناك شيء آخر يمكن أن يساعد ؟ تقول كاثرين تكر الباحثة في جامعة تافتس: " كثير من الناس يعرفون الكثير عن الكالسيوم وفيتامين د، لكن نجد كل ألوان الطيف من العناصر الغذائية الأخرى التي تحمي العظام. ويعتقد الناس أن العظام ساكنة، وفي الواقع دائماً تتكسر العظام وتشفي وهذه العملية حساسة لتوازن العناصر الغذائية الضعيف ".

ما كمية العظام التي تفقدها النساء في سن اليأس؟ وتشرح داوسون قائلة: " تفقد بسرعة ــ حوالي 3% سنوياً ــ من أماكن مثل الفقرات ومن الأماكن المحيطة مثل الساعد أو الفخذ أقل معدل ــ حوالي 1% سنوياً ". ويقل معدل فقد العظام بعد 4 إلي 8 سنوات من بداية سن اليأس إلي أن يصل إلي معدل 1% سنوياً. و يبطئ فقد العظام لدي الرجال . فأجسامهم تنتج الأستروجين رغم أنه أقل من التستسترون. وتنخفض مستويات الاستروجين والتستسترون النشطة مع تقدم السن. ويؤدي انخفاض الاستروجين في النساء والرجال إلي قلة الكالسيوم الممتص بواسطة الكلي والأمعاء مما يرسل إشارة إلي العظام بإبطاء البناء و التسريع بالتدمير. وتقول ليندا فراسيتو الباحثة في جامعة كاليفورنيا : " دائماً هي مسألة توازن بين بناء العظام وانحلالها، فكلما تقدم العمر مال التوازن في اتجاه الانحلال" .

الكالسيوم وفيتامين د

في عام 1992 أعلن الباحثون أن المسنات الفرنسيات اللواتي أعطين الكالسيوم وفيتامين د لمدة عام ونصف العام قلت كسور الفخذ لديهن بنسبة 43% أكثر من نساء مشابهات كن يتناولن المهدئ. وفي عام 1997 وجد باحثون أمريكيون ارتفاع كثافة العظام وقلة الكسور لدي المسنين والمسنات الذين أعطوا الكالسيوم وفيتامين د بدلاً من المهدئ. وتقول ليندا فراسيتو في جامعة كاليفورنيا: " إذا لم تتناول ما يكفي من الكالسيوم وفيتامين د فإن العظام تتحلل لتمد باقي الجسم بالكالسيوم " . ولا يزال من غير الواضح ما هي الفوائد بسبب الكالسيوم أو بسبب فيتامين د الذي يساعد الجسم في امتصاص الكالسيوم ولكن لكثير من مسئولي الصحة يعتبر هذا السؤال غير مهم. ويقول كبير الأطباء: " ربما يكون من غير الواقعي محاولة فحص الإسهامات المنفردة لكل من الكالسيوم وفيتامين د والنشاط البدني على صحة العظام، فلابد أن يكونوا كلهم فاعلين" . وحتى الآن هم ليسوا كذلك على الأقل بالنسبة لمعظم الأمريكيين واشتداد النقص. ويحذر كبير الأطباء قائلاً : " التوازن السلبي لحوالي 50-

100 ملجم من الكالسيوم يومياً ولفترة طويلة من الوقت كافي ليسبب ترقق العظام " . وتستهلك المرأة المثالية حوالي 800 ملجم من الكالسيوم يومياً (من الأغذية والمواد المضافة) بينما المستويات الموصي بها من 1.000 ملجم (للنساء من عمر 19 –50) إلي 1.200 ملجم (للنساء فوق 50 سنة). ومن الصعب قياس ما يحصل عليه الناس من فيتامين د رغم أن بعضه يأتي من التعرض لأشعة الشمس لكن من الواضح أن دور الفيتامين حاسم. وتقول داوسون : " أثبتت بعض الدراسات الصغيرة أن فيتامين د يقلل من خطر السقوط " . وجد الباحثون عندما جمعوا الدراسات ــ على أكثر من 1200 مسن ــ الانخفاض في خطر السقوط بنسبة 22% . وهذه واحدة من عدة مؤشرات تؤكد أن فيتامين د لا يقوي العظام فقط ولكن يقوي العضلات أيضاً . فمثلاً في مسح اختبار التغذية والصحة الوطني وجد أن الكبار الذين ترتفع في دماءهم مستويات فيتامين د قد أنجزوا اختبارات قوة الأرجل بصورة أفضل. وتقول داوسون : " لقد قاموا بأداء الاختبارات التي تقيس الفترة التي تستغرقها عملية القيام من الكرسي والفترة التي تستغرقها قطع مسافة 8 أقدام بشكل أفضل " . ومعلومة أخرى هي أن للعضلات مستقبلات لفيتامين د وتقول داوسون: " الكثير من الدراسات أشارت إلي أن الألياف العضلية تستجيب لنشاط مستقبلات فيتامين د بأن تصبح كبيرة ". والأدلة الأخيرة جعلت الكثير من الباحثين يطالبون برفع مستويات الكمية الموصي بها (400 وحدة دولية من 51–70 سنة، و600 وحدة دولية للأشخاص فوق سن 70). وتقول داوسون: " إذا نظرنا إلي كتلة العظام وانخفاض الأداء العضلي وخطر السقوط ــ وكلها تؤثر في خطر السقوط ــ ثم نظرنا إلي دراسات الكسور التدخلية تخلص إلي أن أي شخص فوق سن 60 سنة يحتاج إلى حوالي 1.000 وحدة دولية من فيتامين د يومياً ". ويفترض هذا المستوي أن يحصل الأشخاص على فيتامين د 3 (كولي كالسفرول) والذي له تأثير كبير على كثافة العظام ويرفع من مستوي فيتامين د لفترة طويلة أكثر من فيتامين د2 (ارقو كالسفرول). ويقدر الخبراء أن فيتامين د3 أكثر فعالية من فيتامين د2 بثلاث مرات. وإلي وقت قريب لم يكن هناك أي دليل لهذا الفرق كما تقول داوسون. وأغلب المواد المضافة والأغذية (عدا حليب الصويا المقوي) تستخدم فيتامين د3. ولا تذكر قوائم المكونات في بطاقة البيان أي نوع من فيتامين د هو المضاف ولكن الكثير منها تذكر ذلك.

أشعة الشمس في يوم جيد

يقوم الجلد بتصنيع فيتامين د عندما يتعرض للأشعة فوق البنفسجية (إلا إذا كنت ترتدي واقي) لكن الأشعة فوق البنفسجية ضعيفة جداً في الخط الفاصل بين لوس انجلوس و أتلانتا مما يصعب معه تصنيع فيتامين د . تحتوي الفيتامين المتعددة على 400 وحدة دولية من فيتامين د وهي كافية للأشخاص حتى سن 70 سنة. والجرعة الموصي بها للأشخاص فوق سن 70 سنة هي 600 وحدة دولية يومياً. ولكن بعض الباحثين يري لابد من أن تكون 1.000 وحدة دولية للأشخاص الذين لا يتعرضون للشمس . هنا بعض أفضل المصادر: ــ

	فيتامين د (وحدة دولية)
سمك السلور (3 أونصة مطبوخة)	570
الفيتامينات (أغلب العلامات) واحدة يومياً	400
السلمون المعلبة ($\frac{1}{4}$ كوب)	400
دقيق الشوفان لتغذية النساء (عبوة واحدة)	140
Slim-fast shake (علبة – 11 أونصة)	140
حليب الصويا (كوب)	120
Ensure (علبة – 8 أونصة)	100
الحليب (كوب)	100
Minute Maid Calcium + D Orange Juice (كوب)	100
Tropicana Calcium + vitamin D Orange Juice (كوب)	100
Viactiv Soft Calcium Chews (علكة)	100
Yoplait Nouriche Smoothie (11 أونصة)	100
تونة خفيفة معلبة في ماء أو زيت ($\frac{1}{4}$ كوب)	90
Dannon Light fit Nonfat Yogurt (6 أونصة)	80
Yoplait Original , Ultra , or Custard Style Yogurt (6 أونصة)	80
Country Crock Plus Calcium & Vitamins spread (ملعقة)	60
حبوب الفطور أغلب العلامات ($\frac{3}{4}$ – 1 كوب)	40
Egg Beaters ($\frac{1}{4}$ كوب)	40
Parkay Calcium spread (ملعقة)	40
Sara Lee Heart Healthy Plus Bread (شريحة)	40
Egg Large (1)	20

فيتامين ك

تقول سارة بوث الباحثة في جامعة تافتس: " الأشخاص الذين يتناولون ربع الكمية الموصي بها من فيتامين ك يرتفع لديهم خطر الإصابة بكسور الفخذ " . وفي إحدى الدراسات وجد أن الكبار من النساء والرجال الذين يتناولون 254 ماكرو غرام يومياً من فيتامين ك قلت لديهم قابلية الإصابة بكسور الفخذ بنسبة 65% على مدي السنوات السبع التالية أكثر من مجموعة مشابه لا تتناول أكثر من 56 ماكرو غرام من فيتامين ك يومياً. ويعتقد الباحثون أنهم يعرفون أهمية فيتامين ك. وتقول داوسون: " يعتمد إنتاج نسيج العظام على فيتامين ك " . يتكون نسيج العظام بصورة كبيرة من بروتين يسمي أوستيوكالسين (osteocalcin). تبطن الخلايا البانية للعظم (osteoblasts) أوستيوكالسين. وعندما يحصل النسيج على المعادن يصبح عظماً . وبالتالي كما تقول داوسون: " إذا كنت تشكو من نقص فيتامين ك فلن تحصل على الكثير من نسيج العظام أو الكثير من العظام " . وقدمت دراسة حديثة من هولندا أقوي الأدلة حتى الآن عن أهمية فيتامين ك . حدد الباحثون وبشكل عشوائي 155 امرأة ما بعد

سن اليأس و سليمات وقاموا بإعطائهن واحدة من ثلاثة جرعات يومية : المهدئ أو مواد مضافة تحتوي على كالسيوم (500 ملجم) وفيتامين د (320 وحدة دولية) وزنك (10 ملجم) وماغنسيوم (150 ملجم) أو نفس المواد المضافة إضافة إلي فيتامين ك (1.000 ماكرو غرام) . وبعد 3 سنوات كما تقول سارة بوث: " كان هناك انخفاض ملحوظ في فقد العظام في المجموعة التي تناولت فيتامين ك أكثر من المجموعتين الأخريين " . والمستويات الحالية الموصي بها من فيتامين ك هي 90 ماكرو غرام يومياً للنساء و 120 ماكرو غرام يومياً للرجال. ولكن هذه المستويات تعتمد على مدي حاجة الجسم لفيتامين ك للمساعدة في تجلط الدم وليس للمحافظة على العظام قوية. ما كمية فيتامين ك الكافية للعظام ؟ تقول سارة بوث : " نحن نعلم أن 100 ماكرو غرام في اليوم هي قليلة جداً و200 ماكرو غرام أفضل ، لكن لا نعرف ما هي الكمية الأفضل" . وسيعرف الباحثون الكثير في خلال سنة أو سنتين. وكما تقول سارة بوث : " هناك ثلاثة دراسات تجري في أمريكا وكلها تستخدم جرعات مختلفة وستنتهي في أواخر عام 2006 " . فمثلاً دراسة جامعة تافتس تعطي 500 ماكرو غرام يومياً وهي جرعة كبيرة. وفي الوقت الحاضر الحل السهل هو تناول الكثير من الخضراوات. وتشرح سارة بوث : " إذا تناولت الخضراوات المتنوعة فإنك ستحصل وبكل سهولة على ما يكفي من فيتامين ك ، فالأشخاص الكبار يحصلون على كميات كبيرة أما الأشخاص في عمر 20 – 40 سنة هم من يحصلون على كميات أقل. وقطعة البروكولي الصغيرة على البيتزا ليست كافية " . بعض الفيتامينات المتعددة وبعض المواد المضافة المحتوية على الكالسيوم (مثل Viactiv) تحتوي على فيتامين ك (وأيضاً فيتامين د) بينما البقية لا تحتوي عليه وذلك جزئياً لأن فيتامين ك يتعارض مع الأدوية المرققة للدم مثل الوارفرين (Coumadin). ويجب على الأشخاص الذين يتناولون مثل هذه الأدوية عدم تناول فيتامين ك قبل مراجعة الطبيب.

الفيتامين الأخضر

المقرر الغذائي اليومي لفيتامين ك هو 90 ماكرو غرام للنساء و120 ماكرو غرام للرجال. لكن بعض الدراسات تري أن العظام تحتاج من 150 –250 ماكرو غرام يومياً. وتعتبر الخضراوات الخضراء الورقية من المصادر الغنية. والفيتامينات المتعددة لا تحتوي على الكثير .

الغذاء ($\frac{1}{2}$كوب من الخضراوات المطبوخة)	فيتامين ك (ماكرو غرام)
اللفت	530
السيانخ	440
الملفوف	420
السبانخ (غير مطبوخ) ($1\frac{1}{2}$ كوب)	220
البقدونس (10أغصان)	160

البروكولي	110
ملفوف بروكسل	110
الخس ($1\frac{1}{2}$ كوب)	90
سلطة الكرنب (كوب)	80
Bibb or Boston lettuce ($1\frac{1}{2}$ كوب)	60
الملفوف	40
العنب أحمر أو أخضر ($1\frac{1}{2}$ كوب)	40
Viactiv Soft Calcium Chews (علكة)	40
العنب البري (كوب)	30
البامية	30
لوبيا خضراء مجمدة	20
خس ($1\frac{1}{2}$ كوب)	20

البروتين

هل البروتين مفيد أم ضار بالعظام ؟ يجادل بعض العلماء بأن البروتين يسلب الجسم بجعل الكلي تفرز الكثير من الكالسيوم. لكن العلماء الآخرين وجدوا أن المسنين الذين كان لديهم كسر بالفخذ قد اكتسبوا الكثير من العظام عندما أعطوا مواد مضافة تحتوي على البروتين. ربما تعتمد الإجابة على ما تحصل عليه من الكالسيوم. قامت داوسون هفس من وزارة الزراعة الأمريكية في مركز جين ماير لأبحاث تغذية الإنسان في بوسطن بإعطاء جرعة يومية من المهدئ أو المواد المضافة المحتوية على الكالسيوم (500 ملجم) وفيتامين د (700 وحدة دولية) إلي 342 شخص (رجال ونساء) في عمر 65 سنة وأكثر لمدة 3 سنوات. وعندما قام الباحثون بتقسيمهم إلي ثلاثة مجموعات حسب تناول البروتين وجد أن الذين كانوا يتناولون 89 غرام يومياً انخفض لديهم فقد العظام أكثر من المجموعات التي تناولت 79 غرام أو 72 غرام يومياً. ومع ذلك كان هذا صحيحاً فقط في المجموعة التي تناولت الكالسيوم زائد فيتامين د . وتقول داوسون: " إذا تدهورت كتلة عظام المجموعة التي تناولت المهدئ كلما ارتفعت جرعة البروتين" . فلماذا يعتمد تأثير البروتين على الكالسيوم ؟ فتضيف داوسون قائلة: " يحفز البروتين من إنتاج عامل نمو العظام الذي يسمي IGF-1 ، فالأشخاص الذين لا يملكون الكثير من IGF ستقل كتلة العظام لديهم وربما العضلات " . ويمثل IGF عامل النمو المشابه للأنسولين . ولكن للبروتين تأثير كابح على العظام وكما تقول داوسون فهو يعزز من إفراز الكالسيوم عن طريق الكلي بمعني عند تناول الكثير من البروتين فسيتم فقد الكثير من الكالسيوم عن طريق التبول وتوضح داوسون قائلة: " وفرضيتنا تقول إذا تناولت الكالسيوم الكافي لموازنة المفقود عن طريق الكلي ربما تكون قادراً للوصول إلي التوازن لبناء العظام " .

الفواكه والخضراوات

وجدت بعض الدراسات زيادة كثافة العظام لدي كبار السن الذي يتناولون الكثير من الفواكه والخضراوات. لماذا ؟ ربما تقوم بحماية العظام بجعل البول أكثر قلوية. ويتناول الأمريكيون ــ مثل الدول الصناعية الأخرى ــ الكثير من الأغذية التي تنتج الحامض أكثر من القلوي. وهذا بسبب أن غذاءهم عالي المحتوي من الحبوب (مثل الخبز والباستا والأرز والأغذية المخبوزة) وأغذية البروتين (اللحوم والطيور والأغذية البحرية) ــ والتي تولد البقايا الحمضية ــ ومنخفض المحتوي من الفواكه والخضراوات التي تنتج القلوي. (الحليب متعادل) . وتقول ليندا فراسيتو من جامعة كاليفورنيا: " وجود الكثير من الحمض ضار بالجهاز ولذلك يقضي الجسم وقت طويل والكثير من الجهد للتخلص منه". وهذا يعني معادلة أو مقاومة الحامض بالقلوي. وتواصل ليندا فراسيتو قائلة: " ولأن العظم أكبر مستودع للقلوي فإن الجسم يقوم بتبديد البناء المعدني للعظام لمعادلة الحمض" . بواسطة قلوي مثل بيكربونات الكالسيوم. وربما يقاوم الجسم الحمض بتحلل العضلات. وهذا يطلق الأمونيا (قلوي) والتي يمكن أن تحمل معها الحامض في طريقها إلي خارج الجسم. وتقول داوسون: " تحلل العضلات ربما يمنع الكلي من إلقاء الحامض، ولن تكون هناك مشكلة تكدس الحامض عند تناول الكثير من الخضراوات والفواكه " .

البوتاســـــيوم

تمتلئ الخضراوات والفواكه بالبوتاسيوم. فهل لهذا السبب تحمي العظام ؟ تقول داوسون: " نحن لا نعرف ما إذا كان البوتاسيوم هو المهم وأن الخضراوات والفواكه هي فقط متعاونة في حمله، ولكن الدراسات في كلا الجانبين مقنعة" . ومن السهل القيام بأبحاث عن البوتاسيوم فمثلاً قام فريق ليندا فراسيتو حديثاً بإعطاء 170 امرأة تجاوزن سن اليأس أما المهدئ أو بيكربونات البوتاسيوم لمدة 3 سنوات (وتحصل أيضاً كل امرأة على 400 وحدة دولية من فيتامين د وما يكفي من الكالسيوم لجعل متناولها اليومي منه يصل إلي 1.200 ملجم). تقول ليندا فراسيتو: " كلما زاد البوتاسيوم الذي يتناولوه قل ما يفرزونه من الكالسيوم. وللبوتاسيوم التأثير الأكبر على النساء اللواتي يفقدن الكثير من الكالسيوم " . وتضيف داوسون بأنه يزيد من القوة والتوازن مما يقلل السقوط. ما هو التمرين الأفضل ؟ تقول ليندا فراسيتو: " ليس مهماً طالما أنت تقوم بذلك لفترة مستخدماً العظام للعمل ضد الجاذبية " . ويمكن ترجمة ذلك إلي أغلب النشاطات عدا السباحة أو ركوب الدراجات. وتشرح ليندا فراسيتو ذلك قائلة: " عندما تسبح فإن الماء يرفع جسمك وبالتالي لا يعمل ضد الجاذبية وأما في ركوب الدراجة فأنت مدعوم بالدراجة وبالتالي من الصعب إثبات أنه يمكن أن يبني كثافة العظام " .

العــوامل الأخـــــرى

هنالك الكثير من العوامل التي تؤثر في العظام ولكن بدرجات أقل (أو أقل تحديداً) في ما بينها وهي :

ـــ

الكحول: وهو سلاح ذو حدين. وتقول كاثرين تكر من جامعة تافتس: " تناول الكثير من الكحول هو من عوامل خطر الإصابة بترقق العظام ، أما تناول الكميات الصغيرة _ حوالي كأس واحدة يومياً ــ يمكن أن يكون مفيداً للنساء " . (لم يدرس الباحثون تأثيره على الرجال). والكحول يمكن أن يقوي العظام لأنه يرفع مستوي الاستروجين. ويمكن أن يفسر الاستروجين ارتفاع خطر الإصابة بترقق العظام لدي النساء النحيفات أكثر من زائدات الوزن. وتقول كاثرين تكر: " تزيد البدانة من مستويات الاستروجين، وللأسف هذا هو نفس السبب الذي يجعل الكحول والبدانة تزيد من خطر الإصابة بسرطان الثدي " .

الكافئيين: تقول داوسون هفس: " للكافئيين تأثير سلبي ضعيف لأنه يزيد من إفراز الكالسيوم ولكن يمكن موازنة الفاقد بزيادة الكالسيوم المتناول. وهذا تأثير ثانوي ولكن كل شيء يمكن أن يسهم ".

الماغنسيوم: الماغنسيوم مثل البوتاسيوم يساعد في معادلة الحمض في الجسم، ومع ذلك فإن تأثيره على العظام ليس في وضوح تأثير الكالسيوم والسبب هو صعوبة دراسة الماغنسيوم لأن مستويات الدم لا تعكس مستوياته. وجدت بعض الدراسات زيادة كثافة العظام لدي الأشخاص الذين يتناولون الكثير من الماغنسيوم. وتقول كاثرين تكر: " أفضل الطرق للحصول على الماغنسيوم هي الحبوب الكاملة والمكسرات والخضراوات ولكن البوتاسيوم والماغنسيوم من السهل فقدهما في التصنيع ولذلك ينخفض وجودهما في الغذاء الأمريكي " .

المشروبات الخفيفة: دراسة أيرلندية وجدت انخفاض كثافة العظام لدي المراهقات اللواتي يتناولن الكثير من المشروبات الخفيفة. ووجدت دراسة أخرى زيادة الكسور في البنات اللواتي يتناولن الكثير من الكولا وليس الصودا الأخرى. وتقول كاثرين تكر: " يعتقد بعض الباحثون أن التأثير السلبي على العظام هو نتيجة لإحلال المشروبات الخفيفة مكان الحليب. لكن يعتقد الآخرون أن الكولا فقط هي التي تتسبب في فقد الكالسيوم لأنها تحتوي على حامض الفسفوريك الذي يمكن أن يتعارض مع امتصاص الكالسيوم " .

الصـــــويا: فول الصويا غني باستروجين نباتي يدعي آيزوفلافونات. فهل تحل الآيزوفلافونات مكان الاستروجين المعزز للعظام والذي تفقده النساء عند بلوغهن سن اليأس ؟ من المبكر الإجابة.

وفي دراسة أجريت على 175 امرأة من سن 60–75 وجد وبعد عام واحد أن لا تأثير لبروتين الصويا الغني بالآيزوفلافونات على كثافة العظام (أو الذاكرة أو الكوليسترول السيئ). وتجري الآن دراستان واحدة تختبر آيزوفلافونات الصويا (وليس بروتين الصويا) على 400 امرأة ما بعد سن اليأس لمدة سنتين. والدراسة الأخرى تختبر الآيزوفلافونات على 234 امرأة لمدة ثلاثة سنوات.

الصـــــوديوم: والصوديوم مثل الكافئيين يزيد من إفراز الكالسيوم. وحسب الأكاديمية الوطنية للعلوم ، كل 500 ملجم من الصودير (ملح) تسبب للنساء ما بعد سن اليأس فقدان 10 ملجم من الكالسيوم أكثر من المعدل. ويمكن زيادة تناول الكالسيوم لموازنة المفقود.

المحصلة النهائية

الغذاء أو العنصر الغذائي	بلوغ هذه الكمية يومياً	ما الذي يجب أن تعرفه
الكالسيوم	1.000 ملجم من سن 19-50 1.200 ملجم فوق سن 50	لحماية البروستات يجب على الرجال عدم تجاوز 1500 ملجم
فيتامين د	400 وحدة دولية من سن 50-70 600-1000 وحدة دولية فوق سن 70	احصل على 1000 ملجم إذا كنت فوق سن 70 ولا تتعرض للشمس
فيتامين ك	150-250 ماكرو غرام	راجع الطبيب إذا كنت تتناول أدوية مرققة للدم
البروتين	على الأقل 46 غرام للنساء وعلى الأقل 56 غرام للرجال	في إحدى الدراسات وجد في الكبار الذين يتناولون 90 غرام من البروتين زيادة كثافة العظام
البوتاسيوم	4.700 ملجم	أحصل عليه من الغذاء وليس من المواد المضافة
الفواكه والخضراوات	$4\frac{1}{2}$ كوب	ليست هنالك طريقة أفضل للحصول على البوتاسيوم وفيتامين ك .
التمارين	30 دقيقة أو أكثر	لتصبح أو تظل نحيلاً تحتاج إلي 60-90 دقيقة في اليوم
فيتامين أ رتينول (مثل الخلات أو بالمتات) والكاروتينات (مثل بيتا-كاروتين)	2.330 وحدة دولية للنساء 3.000 وحدة دولية للرجال (المزيد جيد فقط عندما يكون من بيتا-ككاروتين)	اهمال الجرعة اليومية لفيتامين أ المستخدم في بطاقات البيان عالية جداً (5.000) وحدة دولية .