13

زود عضلاتك بالوقود

سلامة العقل من سلامة الجسم

توماس جيفرسون

عندما يكون رواد الفضاء منطلقين في رحلتهم باتجاه المريخ، فإن كل ما أطلبه منهم هو أن يحافظوا على عضلاتهم، كي يدرأوا عن أنفسهم خطر الهرم الذي لابد وأن يصيبهم خلال تلك الرحلة إذا لم يقوموا بما أطلبه. بإمكانهم تحقيق ذلك عن طريق تناول وجبات مدروسة بعناية، إضافة لأداء تمرينات القوة بشكل منتظم - أي تطبيق برنامج تنمية القوة بواسطة تمرينات اللاتراكز المكثَّفة.

إن برنامج أسترو - فيت، الذي وضعتُه خصيصاً للرحلة إلى المريخ، يتمتع أيضاً بأهمية بالغة بالنسبة لنا نحن سكان الأرض. أظهرت الأبحاث التي قمتُ بها، أننا عندما نبلغ سن النضج (في الخامسة والعشرين تقريباً بالنسبة للرجال، وفي السابعة عشرة أو الثامنة عشرة بالنسبة للنساء)، تبدأ كلٌ من كتلة العضلات وكتلة العظام بالتناقص. هذا التناقص لا يؤثر فقط على قوتنا، بل يؤثر أيضاً على احتياجاتنا اليومية من السعرات الحرارية. فمعدل الاستقلاب يتناقص طرداً مع مقدار الكتلة العضلية التي نفقدها، وبما أن معظمنا لا يغير نظامه الغذائي لدى تقدمه في السن، تتراكم الدهون في أجسامنا نتيجة استمرارنا في تناول الطعام بالطريقة ذاتها. تبلغ نسبة الدهون الوسطية في جسم رجل في العشرين من عمره 18٪ تقريباً، ترتفع هذه النسبة

ارتفاعاً هائلاً لتصل إلى 38٪، لدى وصوله إلى سن الستين. ينطبق ذلك أيضاً على السيدات إنما بأرقام أكثر تفاوتاً: فنسبة الدهون الوسطية في جسم سيدة في العشرين من عمرها تبلغ 23٪ تقريباً. بعد مرور أربعين سنة، تصل هذه النسبة إلى 44٪.

من المهم لنا جميعاً أن ندرك بأننا لا نستيقظ ذات صباح لنكتشف أننا قد فقدنا عضلاتنا واكتسبنا بدلها دهوناً. إنها عملية تدريجية تتواصل طوال العمر، لكنها لا يجب أن تكون بالضرورة قضاء محتوماً.

مراعاة الحكمة في اختيار الطعام

صادفتُ عبر السنوات كثيراً من الناس الذين يزاولون التمرينات الرياضية بانتظام، إلا أن جهودهم تتهاوى بسبب ما يتناولونه من طعام. عندما تزاول التمرينات الرياضية، فإنك تكون بحاجة لاستهلاك المزيد من البروتين، وبخاصة بعد أداء تمرينات اللاتراكز، أي عندما تبدأ العضلات عملية الترميم وإعادة البناء. كما أنك تحتاج أيضاً لإضافة مواد مغذية أساسية أخرى ـ ماء، كربوهيدرات، دسم، بروتين ـ إلى نظامك الغذائي كي تنمو العضلات بالشكل الأمثل. وتحتاج أيضاً إلى وضع برنامج زمني صحيح للوجبات بحيث يستفيد الجسم على الوجه الأكمل من الطعام الذي تتناوله.

إن مراعاة الحكمة في اختيار الطعام وتناوله في الأوقات الصحيحة، لا يقلان أهمية عن مزاولة تمرينات إي ـ سنتريكس بانتظام وذلك في ما يتعلق بنجاحك في تطبيق برنامج أسترو ـ فيت. لأن «ما» تأكله و«متى» تأكله يساعدان إلى حد كبير في المحافظة على حيويتك، وفي تزويد جسمك بالوقود اللازم، وفي إعداده كي يقوم بتنمية أنسجة عضلية خالية من الدهون والتخلُّص من الدهون الزائدة.

لكي أجعل الأمور أكثر يسراً بالنسبة لك، أدرجتُ في الفصل التالي وجبات لذيذة ـ خاصة ببرنامج أسترو ـ فيت ـ تكفي لأربعة عشر يوماً كي

تقوم بالاختيار من بينها، وذلك إضافة لأربع وخمسين وصفة للطهي. لقد وضعت كلاً من تلك الوجبات اللذيذة على أساس خطتي في تناول الطعام القائمة على النسب التالية: 60 ـ 20 ـ 20، أي 60٪ من المواد المغذية يجب أن تأتي من مواد كربوهيدراتية و20٪ من مواد بروتينية والـ20٪ الباقية من مواد دسمة. هذه الخطة لا تتعلق بتحديد نوعية الطعام قدر ما تتعلق بتناول مقدار وافر من الأطعمة المغذية طوال اليوم. إن تناول الطعام بهذا الشكل المتواتر، فضلاً عن كونه يساعد على تنمية كتلة عضلية خالية من الدهون، يَحوْل دون شعورك بجوع شديد يدفعك لالتهام وجبة كبيرة آخر النهار، وهي عادة يتبعها كثير من الأميركيين.

لدى تناول كميات قليلة من الطعام كل ساعتين أو ثلاث ساعات، تحافظ بذلك على مستويات الإنسولين في جسمك مستقرة إلى حد ما. الإنسولين هو الهرمون المنظِّم لعملية تَمَثُّل العضلات للمغذّيات والسعرات الحرارية. استقرار مستويات الإنسولين يعني أن السعرات يجري تحويلها بشكل أسهل إلى الغليكوجين glycogen المستَخدم لتأمين الوقود اللازم للأنشطة العضلية. الحمية الغذائية في برنامج أسترو ـ فيت تخفض احتمالات الإصابة بداء السكري (الوباء الذي يجتاح الولايات المتحدة) وبالآفات القلبية. فبما أن هذه الحمية غنية بالمواد الكربوهيدراتية، فهي تشجع على إفراز الإنسولين، بالتالي، تنشِّط عملية اصطناع البروتين وتحد من انحلال بروتين العضلات.

إن الالتزام بالمقترحات المختلفة بشأن تناول الطعام لا يضمن لك إمكانية تحطيم الأرقام القياسية في وزن الأثقال التي ستصبح قادراً على رفعها خلال اثني عشر أسبوعاً، أو إمكانية الجري بوتيرة أسرع وإلى مسافة أبعد، لكن هذا الأسلوب الغذائي المتوازن لابد وأن يساعدك على الوصول إلى المستوى الأمثل في جولات التدريب. خيارات الأطعمة التي أنصح بها تؤمن لك الطاقة وتدعم عملية ترميم العضلات ونموها، كما تساعد في عملية

تنظيم الاستقلاب. بالنظر للنجاح الذي أحرزه عدد لا يحصى من المتطوعين للاختبارات، لدى اتباعهم الخطة الغذائية الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت، فإن بإمكاني أن أؤكد لك أن هذه الخطة فعّالة تماماً.

قمت، طوال العقد الماضي، بتجربة جميع أنواع الحميات الغذائية المتوفرة ـ وفشلت فيها جميعاً. لكنني لدى اتباع برنامج أسترو ـ فيت، لم أتمكن فحسب من إنقاص وزني، والمحافظة على وزني الجديد لمدة عامين، بل أصبحت أتمتع بعضلات متناسقة وأصبحت أكثر حيويةً ونشاطاً من أي وقت مضى في حياتي.

باربرا، العمر 44 سنة

خطة 20 - 20 - 60

الصيغة التي أقدمها لتزويد عضلاتك بالوقود، هي صيغة يمكن اتباعها بسهولة. يجب أن تستمد نسبة 60٪ من كامل السعرات الحرارية التي تحصل عليها، يومياً، من مصادر كربوهيدراتية، ونسبة 20٪ من مصادر بروتينية ونسبة 20٪ من مواد دسمة. الجميل في أمر هذه النسب المتعلقة بتناول الطعام، هو أنها نسب مثالية من أجل نمو العضلات إلى الحد الأقصى، كما أن بالإمكان الاستمرار في مراعاتها طوال العمر كي يكون طعامنا صحياً.

الفكرة المهمة هنا هي أن ما يمكن اعتباره تغذية كافية بالنسبة لشخص لا يزاول التمرينات الرياضية، يغلب ألا يكون كافياً للوفاء باحتياجات جسمك. فالشخص الذي يتبع برنامج أسترو ـ فيت، تزداد حاجته إلى الطاقة ويتعين عليه استهلاك المزيد من المواد الغذائية الأساسية التي تمده بالطاقة حسب النسب الصحيحة.

أقوم حالياً بدراسة موسَّعة، ترعاها المعاهد الوطنية للصحة، وذلك لبحث تأثيرات الحمية الغذائية لبرنامج أسترو ـ فيت. أظهرت النتائج المبدئية أن الالتزام بحمية غذائية كهذه دون أية قيود (أي أن تأكل قدر ما ترغب دون

تحديد استهلاك السعرات الحرارية) يؤدي إلى إنقاص الوزن إلى حد كبير. عدد السعرات الحرارية التي تستهلكها ليس مهماً بقدر أهمية التزامك بمعدل 60 ـ 20 ـ 20. وفي حين أننا نجد كثيراً من الحميات الغذائية الحديثة، توصي باستبعاد المواد الكربوهيدراتية، أظهرتْ الأبحاث التي قمتُ بها أن استهلاك هذه المواد يرفع معدل الاستقلاب القاعدي BMR (عدد السعرات الحرارية التي يحرقها الجسم أثناء الراحة) ويشجع عملية نمو العضلات نتيجة الخصائص الابتنائية anabolic للإنسولين.

تناوَلْ الطعام على دفعات متواترة

بالإضافة لوجبات الفطور والغداء والعشاء، تناولْ وجبة خفيفة في منتصف النهار وأخرى بعد الظهر وثالثة قبل النوم. لقد ثبت أن الأشخاص الذين يزاولون التمرينات الرياضية والذين يتناولون الطعام على دفعات طوال اليوم تنخفض لديهم معدلات الدهون في الجسم إلى ما دون المعدلات الموجودة في أجسام أقرانهم ممن يتناولون ثلاث وجبات كبيرة في اليوم. السبب هو أن الوجبات المتواترة تؤدي للحفاظ على توازن مستوى السكر في الدم بحيث لا يتذبذب بمعدلات كبيرة تؤدي لقيام الجسم بالدفاع عن مخزونه من الدهون. هناك سبب آخر، بما أن الجسم لا يختزن الأحماض الأمينية، فإن الوجبات المتواترة تضمن تواجد هذه الأحماض ـ التي تُعتَبر لَبِنات بناء building blocks العضلات ـ عندما تدعو الحاجة إليها.

المواد الكربوهيدراتية: المصدر الأساسي للطاقة

تُعتبر المواد الكربوهيدراتية ـ أي السكريات والنشويات الموجودة في الأطعمة النباتية كالخضر والحبوب والبقول والفواكه ـ أكثر مصادر الطاقة الغذائية سهولة من حيث توفرها. إذا قمت بتأدية تمرين قرفصاء أو تمرين ضغط الساق بطريقة اللاتراكز، فإن المواد الكربوهيدراتية تقدم نسبة 95٪ تقريباً من الوقود الضروري للعضلات.

أنا أُشَبِّه الكربوهيدرات بالوقود الذي تملأ به خزان سيارتك. فعن طريق الهضم والاستقلاب تتحول الكربوهيدرات المخزونة في الجسم إلى غلوكوز glucose، وهو سكر الدم الذي يسري في مجرى الدم ويجري «حرقه» كأحد مصادر الوقود للجسم والمصدر الوحيد للطاقة بالنسبة للدماغ. الغلوكوز الذي لا يُستخدم لتأمين الطاقة يجري نقله بواسطة الدم إلى الكبد وإلى النسيج العضلي، حيث يتم تخزينه بشكل مادة تدعى غليكوجين glycogen، إلى أن تدعو الحاجة إليه.

توجد الكربوهيدرات البسيطة simple carbohydrates (المعروفة عادة بالسكريات) بشكل أساسي في الفواكه والحليب. الكربوهيدرات المعقدة complex carbohydrates (المعروفة عادة بالنشويات)، كالحبوب الكاملة والخبز والمعجنات والقمح والرز والبطاطا والبقول، تساعد في الحفاظ على غليكوجين العضلات. هرمون الإنسولين، الذي يفرزه البانكرياس، يسهّل عملية نقل الغلوكوز من الدم إلى مواقع تخزين الغليكوجين، كما يساعد الإنسولين أيضاً على منع انحلال البروتين من أجل الحصول على الطاقة.

حاجتك من الكربوهيدرات

في الخطة الغذائية الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت، أستخدمْ معدّلات 60 ـ 20 ـ 20. وفي حين أن هذه الخطة لا تفرض أية قيود في ما يتعلق بالعدد الإجمالي للسعرات التي يحصل عليها الجسم، إلا أن نسبة 60٪ من عدد السعرات في اليوم، يجب أن تأتي من مصادر كربوهيدراتية.

لايحمل معظمنا سوى فكرة غامضة بخصوص عدد السعرات التي يجب أن يحصل عليها الجسم يومياً. نحن عادة نأكل إلى أن يتوقف شعورنا بالجوع. أقدم لك الآن طريقة أفضل لتقدير مدى احتياجاتك من الكربوهيدرات.

أولاً، عليك أن تحسب المعدل الاستقلابي الساكن RMR التقريبي في

جسمك. كما تذكر من الفصل الخامس، فإن كتلة الجسم الخالية من الدهون هي التي تحدد المعدل الاستقلابي الساكن. المعادلة التالية الخاصة بتحديد كتلة الجسم الخالية من الدهون تأخذ بالاعتبار الوزن والجنس والعمر، إن كلاً من هذه العناصر يُسْهم في تقرير الكتلة الخالية من الدهون في الجسم.

معادلة لتحديد استهلاك الطاقة في وضع السكون

الرجال	
العمر 18 ـ 30	(15,3 × الوزن بالكلغ) + 679
30 ـ 60	(11,6 × الوزن بالكلغ) + 879
60 وما فوق	(13,5 × الوزن بالكلغ) + 487
السيدات	
18 ـ 30	(14,7 × الوزن بالكلغ) + 496
30 ـ 60	(8,7 × الوزن بالكلغ) + 829
50 وما فوق	(10,5 × الوزن بالكلغ) + 596

المصدر: المجلس القومي للأبحاث، الحصص الغذائية الموصى بها، الطبعة العاشرة، (مدينة واشنطن: ناشينال أكاديمي بريس، 1989)، الصفحة 26

في هذه المعادلة، يجري التعبير عن الوزن بالكغ. لتحويل وزنك بالباوند إلى كغ، قسّمه على 2,2.

لنأخذ مثلاً جون. جون رجل في الخامسة والأربعين يزن 190 باوناً.

1. (11,6 × 190/2,2) + 879 = 1,002 = 1,881 = استهلاك الطاقة في وضع السكون REE بالسعرات الحرارية/اليوم
2. إذاً، 1,881 سعرة حرارية/اليوم هو معدل الاستقلاب الساكن لدى جون، أو استهلاكه التقريبي للطاقة. (عدد السعرات التي يحرقها إذا اكتفى بالبقاء في السرير دون استخدام عضلاته للقيام بأي نشاط جسماني).

بما أننا مخلوقات تبذل نشاطاً جسمانيا لا مخلوقات تلزم الفراش، علينا

أيضاً أن نحدد عامل النشاط. في الدراسة التي أجريتُها، قمت بحساب هذا العامل على أنه يبلغ 1,7 ضعف معدل استهلاك الطاقة في وضع السكون REE بالنسبة للأشخاص دون سن الستين، و1,6 ضعف معدل REE بالنسبة للأشخاص الذين تجاوزوا سن الستين.

إذا عدنا لمثال جون، نرى أن طريقة حساب كامل احتياجاته اليومية من الطاقة هي كالتالي:

1,881 سعرة حرارية/اليوم × 1,7 = 3,198 سعرة حرارية/اليوم

هذا هو العدد التقريبي للسعرات الحرارية التي يحتاجها جون لتأمين الطاقة اللازمة لأنشطته اليومية.

لدى معرفة متطلبات جون اليومية التقريبية من السعرات الحرارية، يصبح من السهل تحديد مخصصاته من الكربوهيدرات. ولما كانت نسبة 60٪ من السعرات الحرارية يجب أن تأتي من الكربوهيدرات، نلق الآن نظرة على الأرقام بغية تحديد عدد السعرات الحرارية والغرامات التي يجب أن يحصل عليها من الكربوهيدرات يومياً.

1. 3,198 سعرة حرارية/اليوم × 0,6 = 1,919 سعرة حرارية/اليوم من الكربوهيدرات.
2. كل غرام من الكربوهيدرات يحتوي على 4 سعرات حرارية: 1919/4 سعرات/غ = 480 غرام من الكربوهيدرات في اليوم. هذا هو عدد الغرامات التي يجب أن يستهلكها جون يومياً من الكربوهيدرات.

مشكلة الحميات الغذائية ذات النسبة المنخفضة من الكربوهيدرات

الحميات الغذائية التي تحدد استهلاك الكربوهيدرات تؤدي لانخفاض الوزن إلى حد كبير. ينخفض الوزن في هذه الحالة لسببين:

- يجري تخزين جميع المواد الكربوهيدراتية في الكبد والعضلات

بشكل غليكوجين. ما إن يجري تحديد استهلاك الإنسان للكربوهيدرات، حتى يلجأ الجسم بسرعة لاستنفاد مخزونه من هذه المواد، خاصة منها تلك الموجودة في الكبد. لدى اتباع حمية ذات نسبة كربوهيدرات متدنية، يمكن استنفاد كامل الغلوكوجين الموجود في الكبد في غضون يومين إلى ثلاثة أيام.

- يبدأ الإدرار diuresis، أو فرط التبول. يجري تخزين الماء جنباً إلى جنب مع تخزين الكربوهيدرات، بحيث أنه لدى استنفاد الغليكوجين، يبدأ معه إطلاق الماء من الجسم. إذا كنتَ تُكثر من وزن نفسك، ستجد مفاجأة سارة بانتظارك وهي أن وزنك قد انخفض كثيراً خلال الأسبوع الأول من اتباعك حمية ذات نسبة كربوهيدرات متدنية. غير أن الوزن الذي فقدتَه لم يكن وزن الدهون، بل وزن الماء.

بمجرد أن تتوقف عن اتباع حمية ذات نسبة كربوهيدرات متدنية ويزداد ما تستهلكه من هذه المواد، يتزايد مخزون الغليكوجين والماء بسرعة، مما ينتج عنه زيادة « كبيرة» في الوزن. إن أكثر من 95٪ من الأشخاص، ممن حققوا انخفاضاً كبيراً في أوزانهم نتيجة حمية ذات نسبة كربوهيدرات متدنية، استعادوا الوزن الذي فقدوه خلال سنة واحدة.

معلومات أساسية حول المواد الدسمة Fat

المواد الدسمة أو اللّبيدات lipids (الكلمة الإغريقية «للدسم» هي lipos، تسهم بنسبة تصل إلى 45٪ من السعرات في النظام الغذائي الأميركي الاعتيادي، وهي نسبة أعلى بكثير من النسبة اللازمة للمحافظة على صحة مثلى. المواد الدسمة هي مكّون طبيعي لبعض الأطعمة (كالحليب الكامل الدسم واللحم والمكسرات والجبن)، كما أنها غالباً ما تُضاف لبعض الأطعمة لدى تصنيعها (لصناعة رقائق البطاطا المقلية، مثلاً، والحلويات).

المواد الدسمة هي مصدر مركّز للطاقة، تؤمن أكثر من ضعفي الطاقة

الكامنة في البروتينات والكربوهيدرات. لكي تحافظ على صحتك، يجب أن يحوي نظامك الغذائي على مقادير كافية من مصادر المواد الدسمة التي تؤمن الأحماض الدسمة الرئيسة، التي تلعب دوراً أساسياً في إنتاج الطاقة وفي استقرار مستوى سكر الدم وتوازن الهرمونات وفي التحكم بالجوع.

مصادر المواد الدسمة الجيدة هي المصادر غير المُصَنَّعة unprocessed، التي توجد في الأطعمة بشكل طبيعي. مصادر المواد الدسمة ذات الجودة العالية تتضمن زيت الزيتون، والسمك، وزيت السمك، والزيوت النباتية وجميع أنواع البذور seeds والمكسرات النيئة.

احتياجاتك من المواد الدسمة

في الخطة الغذائية الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت، تأتي نسبة 20٪ من السعرات اليومية من المواد الدسمة. في ما يلي العملية المؤلفة من مرحلتين والخاصة بتحديد احتياجاتك اليومية من المواد الدسمة. إذا عدنا لاستخدام مثال جون ـ الرجل الذي يزن 190 باونداً والبالغ من العمر خمس وأربعين سنة ـ الذي استخدمناه في المقطع الخاص بالكربوهيدرات، نرى أن طريقة تحديد الاحتياجات اليومية من المواد الدسمة هي على الشكل التالي.

نحن نعرف أن على جون استهلاك 3,189 سعرة حرارية في اليوم. لما كانت نسبة 20٪ من هذه السعرات يجب أن تأتي من المواد الدسمة، تكون الأرقام على الشكل التالي:

1 ـ 3,189 سعرة/اليوم × 0,2 = 640 سعرة حرارية / اليوم من المواد الدسمة.

2 ـ المواد الدسمة أكثر احتواء للسعرات من الكربوهيدرات أو البروتين. كل غرام من المواد الدسمة يحوي 9 سعرات حرارية:

640/ 9 سعرة حرارية/غ = 71 غرام من المواد الدسمة. هذا هو عدد الغرامات التي يجب أن يستهلكها جون يومياً من المواد الدسمة.

البروتين: المادة الغذائية الأساسية التي يُساء فهمها

كلمة بروتين Protein مشتقة من الكلمة الإغريقية Proteios، وتعني: «في المقام الأول من حيث الأهمية». وهو معنى يليق بهذه المادة، إذ أن البروتين هو مكوّن أساسي للهورمونات وللأجسام المضادة antibodies وللأنزيمات والأنسجة، وهو يشكّل 20٪ من وزن الجسم، كما أنه يُعتبر أساسياً في عملية ترميم الخلايا، بما فيها خلايا العضلات. يعتقد معظم أبطال كمال الأجسام، وبعض الأشخاص الذين يزاولون التمرينات الرياضية بشكل يومي، بأنهم مهما تناولوا من المواد البروتينية فلن يحصلوا على كفايتهم. عداؤا المسافات الطويلة لا يحصلون عموماً على ما يكفيهم، لكن الشخص الأميركي العادي يستهلك مقادير من البروتين ـ والمواد الدسمة ـ تفوق كثيراً متطلبات الحفاظ على صحة جيدة.

يبيّن البحث الذي قمت به أن الأشخاص الذين يتبعون خطة أسترو ـ فيت الغذائية يحتاجون لاستهلاك البروتين بمعدل يفوق الحصة الغذائية الموصى بها «RDA «Recommended Dietary Allowance بنسبة 250٪ ـ كما أنهم بحاجة لتناول بعض المواد البروتينية مع كل وجبة. ولما كان البروتين مكوِّناً أساسياً في تركيب العضلات، فإن استهلاك مقدار كافٍ بعد أداء التمرينات يضمن ترميم الخلايا العضلية ونموها بصورة سليمة.

يقوم الجسم باصطناع Synthesize البروتين من الأحماض الأمينية، التي تُعتبر لَبِنات البناء الأساسية للبروتين، كما يقوم الجسم بدمج الأحماض الأمينية التي يحتاجها لتنمية العضلات. من بين الأحماض الأمينية الكثيرة التي يستخدمها الجسم لصنع البروتين، هناك أحد عشر نوعاً منها تُدعى بالأحماض الأمينية غير الأساسية nonessential amino acids لأن الجسم يستطيع أن ينتجها من أحماض أمينية أخرى ولا حاجة للحصول عليها من الغذاء. هناك تسعة أحماض أمينية أساسية لا يستطيع الجسم أن يصنِّعها،

فهي تأتي من المنتجات الحيوانية التي تضم اللحم والبيض والسمك والدواجن والحليب ومشتقاته. تدعى هذه المنتجات الغذائية البروتينات الكاملة complete proteins لأنها تحتوي على جميع الأحماض الأمينية التسعة التي يجب توافرها كي يقوم الجسم بتنمية العضلات أو بترميمها.

يقوم الجهاز الهضمي بحلّ جميع البروتينات إلى أحماضها الأمينية بحيث تتمكن من الدخول إلى مجرى الدم. عند ذلك، تستخدم الخلايا هذه الأحماض كَلَبِناتِ بناء. لكي يتمكن الجسم من صنع النسيج الخالي من الدهون، يجب أن تتوافر جميع الأحماض الأمينية الأساسية بشكل متزامن. إذا كان هناك نقص في أحد الأحماض الأمينية غير الأساسية، فإن بإمكان الكبد أن ينتجه. لكن، إذا حدث نقص في حمض أميني أساسي واحد، يتعين على الجسم حلّ نسيجٍ ما ـ كالعضلات مثلاً ـ للحصول عليه.

للحيلولة دون انحلال الخلايا العضلية، يترتب على البروتين الغذائي مَدَّ الجسم بجميع الأحماض الأمينية الأساسية. وفي حين أن بالإمكان تخزين الكربوهيدرات في العضلات والكبد بشكل غليكوجين، لا يوجد سوى مقدار صغير من الأحماض الأمينية متجمّعٌ في مجرى الدم. للحفاظ على البيئة المثلى لنمو العضلات (توازن النتروجين الإيجابي positive nitrogen balance)، يجب تناول البروتينات الكاملة مع كل وجبة.

الأحماض الأمينية الأساسية Essential Amino Acids

هيستيدين	Histidine	فنيلا لانين	Phenylalanine
أيسوليوسين	Isoleucine	ثريونين	Threonine
ليوسين	Leucine	تريبتوفان	Tryptophan
ليسين	Lysine	فالين	Valine
ميثيونين	Methionine		

الأحماض الأمينية غير الأساسية Nonessential Amino Acids

آلانين	Alanine	غلوتامين	Glutamine
آرجينين	Arginine	غليسين	Glycine
أسباراجين	Asparagine	برولين	Proline
الحمض الأسباراتي	Aspartic Acid	سيرين	Serine
سيستين	Cysteine	تريوسين	Tryosine
حمض غلوتاميك	Glutamic Acid		

مصادر البروتين الحيواني

لما كان جسم الحيوان شبيه بأجسامنا، فإن مصادر البروتين الحيواني تحتوي على جميع الأحماض الأمينية. إذا تناولتَ حصَّتين servings، وزن الواحدة أربع أونصات، من البروتين الحيواني ـ أي ما ندعوه بـ «البروتين العالي الجودة» ـ تكون قد استوفيت تقريباً الحد الأدنى من احتياجاتك اليومية. للحصول على قائمة أكثر تفصيلاً بمصادر البروتين، انظر الجدول الموجود في هذا الفصل.

مصادر البروتين النباتي

إذا استثنينا فول الصويا، نرى أن مصادر البروتين النباتي لا تحتوي عادة إلا على مقادير منخفضة من بعض الأحماض الأمينية الأساسية أو أنها تفتقر إليها بالكامل. فهناك أنواع كثيرة من الحبوب تفتقر للحمضين الأمينيين

obeikandl.com

الليسين والثريونين، بينما تفتقر الفاصولياء للميثيونين. بالتالي، فإن النباتيين، وبخاصة المغالين منهم، قد يكونون عرضة للإصابة بعَوَز البروتين protein deficiency. إلا أن بوسع الجسم صنع بروتينات كاملة في حال حصوله على أغذية نباتية متنوعة ـ خضار، فواكه، أنواع الفاصولياء، حبوب، مكسرات، بزور ـ وعدد كاف من السعرات الحرارية بشكل يومي. إن نصف كوب من معجنات pasta القمح الكامل المطبوخة (3 غ من البروتين) وكوب من الفاصولياء المطبوخة (12 غ) وأونصة من المكسرات (5 غ) وملعقة طعام من زبدة الفستق (4غ)، هي أمثلة عن البروتينات النباتية التي تساعدك على استيفاء احتياجاتك من البروتين. لكن لا تنس أن بعض مصادر البروتين تحتوي على مواد دسمة أكثر من بعضها الآخر.

البيض

البيض هو أحد أفضل مصادر البروتين «العالي الجودة». والبيض، إضافة لاحتوائه على جميع الأحماض الأمينية الأساسية، يعتبر مصدراً غنياً لحمض الفوليك folic acid، وفيتامينات: ب12 B12، هـ E، د D، والثيامين thiamine، والريبوفلافين riboflavin وحمض البانتوثينيك pantothenic acid. يتركز أكثر من نصف البروتين الموجود في البيض في البياض، بينما تتركز المواد الدسمة في الصفار.

لسنوات طويلة، ظل الأشخاص الذين يزاولون التمرينات الرياضية ويراعون القواعد الصحية، ظلوا يتجنبون البيض نظراً لمحتواه العالي من الكوليسترول (210 ميلغرام). لكن بحثاً طبياً صدر مؤخراً يشير إلى أن تناول بيضة واحدة يومياً لا يرفع احتمال الإصابة بمرض الشريان الإكليلي coronary heart disease، وأن تناول بيضتين ينبغي ألا يعني شيئاً إذا كان الشخص يتبع عادة برنامجاً غذائياً خفيض الدسم، مثل خطة أسترو ـ فيت الغذائية، مثلاً.

تحليل القيمة الغذائية للبيض

1. بياض بيضة كبيرة: 17 سعرة حرارية، 3,5 غ بروتين، 0,3غ كربوهيدرات، صفر غ دسم.
2. بيضة كبيرة كاملة: 77 سعرة حرارية، 6,3غ بروتين، 0,6غ كربوهيدرات، 5غ دسم.

البروتين كوقود للعضلات

تركّزتْ أبحاثي، لسنوات عدة، على الكيفية التي يستخدم فيها الجسمُ البروتين، مع التركيز بشكل خاص على تأثير البروتين على التمرينات الرياضية وعلى الهَرَم. لقد كان هناك افتراض، ظل قائماً لفترة طويلة، يقول بأن التمرينات الرياضية لا تتمتع سوى بتأثير لا يُذكر على الحاجة إلى البروتين، هذا إن كان لها مثل هذا التأثير. فقد كان معظم علماء الرياضة وخبراء التغذية يعتقدون بأن الوقود الوحيد الضروري للعضلات هو الكربوهيدرات والمواد الدسمة. لكن الدراسات التي تم إجراؤها في مختبري، وفي مختبرات باحثين آخرين، أظهرت بأننا نستخدم البروتين كوقود أثناء القيام بالتمرينات الرياضية.

توصلتُ إلى هذه النتيجة عن طريق إدخال قثطار catheter في أوردة بعض المتطوعين ومن ثم تشريب infusing الحمض الأميني «ليوسين» المُرْفَق بكاشفِ نظير isotope تسهيلاً لاستقصاء مساره. بينما كان المتطوعون للاختبار يتدربون على جهاز المشي الثابت، كنت أقوم بفحص الهواء الذي كانوا يطلقونه لدى الزفير. نبهتني كمية ثاني أوكسيد الكربون التي كانت تحتوي على النظير، إلى كمية الليوسين التي كان المتطوعون يحرقونها كوقود بشكل فعلي.

جاءت النتيجة لتؤكد شكوكي، لقد كان المقدار المستخدَم من الليوسين كبيراً. استخدام البروتين كوقود كان يشكل نسبة صغيرة من كامل الطاقة المطلوبة للتدريب؛ إذ أن نسبة لاتتجاوز 7٪ تقريباً من كامل الوقود المستهلك أثناء التدريب، جاءت من البروتين. مع هذا، كان من الواضح أن احتياجات الجسم من البروتين كانت أكبر لدى الأشخاص الذين يزاولون تمرينات الأيروبيك بانتظام.

للإجابة عن السؤال في ما إذا كان الاستهلاك المتزايد من البروتين يعتبر مهماً من حيث استجابة عملية تنمية العضلات لتمرينات المقاومة، أجريتُ دراسة أخرى تتعلق بالتوازن الاستقلابي. أشركتُ في الدراسة رجالاً وسيدات أصحاء ممن كانوا يعيشون في السابق حياة خاملة. طلبت من نصف عدد المتطوعين أن يتناولوا الحصة الغذائية الموصى بها من البروتين، وهي 0,8غ لكل كغ من وزن الجسم، بينما طلبت من بقية المتطوعين أن يتناولوا ضعف تلك الكمية، أي 1,6غ من البروتين. لم نُدخل أية تغييرات على النواحي الأخرى المتعلقة بالنظام الغذائي للمتطوعين. أُخضع المتطوعون لبرنامج تمرينات قوة ثلاثة أيام في الأسبوع، وذلك لمدة ثلاثة أشهر.

روعيت الدقة الشديدة في تنظيم الحمية الغذائية للمتطوعين، وقد تمكنّا من الحيلولة دون زيادة أوزانهم أو انخفاضها. كنا نقوم بوزن كل منهم يومياً. إذا لاحظنا نقصاً في وزنه، كنا نزيد من حصته في الطعام. في حال زيادة الوزن، كنا نمنع عنه البروتينات. تمكنّا بذلك من أن نحدد بدقة عدد السعرات الحرارية التي يحتاجها كل متطوع للمحافظة على وزنه.

بعد انقضاء ثلاثة أشهر على التزام المتطوعين ببرنامج تمرينات القوة ثلاث مرات في الأسبوع، تبين لنا أنه كان على الرجال والسيدات تناول الطعام بمعدل فاق ما كانوا يتناولونه لدى بدء الدراسة بنسبة 15٪ تقريباً في المتوسط، أي ما يعادل 400 سعرة حرارية إضافية في اليوم تقريباً. اعترف

كثير من المتطوعين أنهم أصبحوا أكثر قوة وأكثر نشاطاً. فقد صاروا يمشون أكثر ويرتقون الأدراج وبدأوا يقومون بالمزيد من الأنشطة الجسمانية خلال اليوم. كان في هذا تفسير لبعض الزيادة في عدد السعرات الحرارية، لكن السبب الرئيس وراء زيادة استهلاكهم للسعرات الحرارية يعود لحقيقة أن تمرينات رفع الأثقال جعلتهم «يرفعون من طاقة محركاتهم»، ويبدأون بحرق المزيد من السعرات الحرارية. إن التدريب على رفع الأثقال وما يرافقه من نمو للعضلات يتطلبان عدداً أكبر من السعرات الحرارية، كما أن الكتلة العضلية المتزايدة لها أيضاً متطلباتها من السعرات الحرارية.

بخلاف تمرينات الأيروبيك، التي تؤدي لزيادة استهلاك السعرات الحرارية لعدة ساعات بعد انتهاء التدريب، تؤدي تمرينات رفع الأثقال إلى استمرار حرق السعرات الحرارية لمدة أربع وعشرين ساعة في اليوم. ما أثار اهتمامنا أيضاً هو أننا لاحظنا أن الأشخاص الذين اتبعوا نظاماً غذائياً ذا محتوى عالٍ من البروتين، اكتسبوا كتلة عضلية أكبر بنسبة 5 ـ 10 ٪ مقارنة بأولئك الذين التزموا بالحصة الغذائية الموصى بها من البروتين. وقد هيأ لنا ذلك دليلاً وافياً على أن كمية البروتين الغذائي التي يتناولها الشخص تؤثر على مقدار العضلات التي يكتسبها نتيجة تمرينات القوة.

بعد أداء جولة مرهقة من التمرينات، يتطلَّب الجسمُ مزيداً من الأحماض الأمينية والبروتين. إذا كنت جاداً بشأن هذا البرنامج، فأنت بحاجة إلى 0,5 ـ 1 غ من البروتين لكل باوند من وزن الجسم يومياً. هذا يعني حوالي 85 غ من البروتين يومياً، على الأقل، بالنسبة لشخص يزن 170 باونداً ويزاول تمرينات اللاتراكز، أو حوالي 250٪ من الحصة الغذائية الحالية المسموح بها، التي تبلغ 0,36غ لكل باوند من وزن جسم شخص بالغ لا يزاول التمرينات الرياضية ويعيش حياة خاملة. لدى متابعتك التدريب أسبوعاً بعد أسبوع، فإن جسمك يتكيف مع الضغط اللاتراكزي بأن يقوم باصطناع المزيد من البروتين في كل خلية عضلية. تؤدي هذه العملية إلى زيادة حجم

العضلات بحيث يمكنها التعامل مع أثقال أكبر وزناً. لدى تزايد كتلة العضلات، سرعان ما تكتشف أن الثقل اليدوي الذي يزن 15 ـ 20 باونداً، والذي كان يصعب عليك رفعه، لم يعد يشكل أي تحدٍّ بعد مرور أربعة أو خمسة أسابيع.

احسب متطلباتك من البروتين

عليك أن تدرك أنه لدى محاولة ضمان تناول كفايتك من البروتين، فإنك بحاجة لاستهلاك الكمية الصحيحة تماماً بغية الإقلال من تشكُّل منتجات الفَضَلات الاستقلابية إلى الحد الأدنى. عندما تستهلك من البروتين مقداراً يفوق حاجتك، فإن الجسم يحوّل الفائض منه إلى دهون تقوم برفع مستوى النشادر ammonia وحمض البول acid uric في الدم. وهي منتجاتُ فَضَلاتٍ استقلابية سامة. إذاً، يجب أن يكون هدفك هو المحافظة على مقدار صحيح متوازن من البروتين الذي تتناوله. يمكن استخدام المعادلة التالية لتحديد متطلبات الجسم التقريبية من البروتين.

اضرب وزنك بالباوند بالعدد الأدنى من غرامات البروتين (0,5)، ثم بالعدد الأقصى من غرامات البروتين (1,0).

مثال: تزن جانيت 150 باونداً، تكون نتيجة الحساب بواسطة المعادلة كالتالي:

لتحديد احتياجات جانيت اليومية الدنيا من البروتين:

اضرب الوزن بالباوند بالرقم 0,5غ

150 × 0,5غ = 75غ/ اليوم

لتحديد احتياجات جانيت اليومية القصوى من البروتين:

اضرب الوزن بالباوند بالرقم 1,0غ

150 × 1,0غ/ كغ = 150غ/ اليوم

المواد البروتينية المكمِّلة

لا تخلُ رفوف مخزن أو بقالية أو دكان لبيع الأطعمة الصحية، في هذه الأيام، من علب تحتوي على مساحيق البروتين أو مواد معوِّضة عن وجبات البروتين، ومن أكداس من ألواح البروتين protein bars. هل ينبغي عليك إدراج تلك المواد ضمن خطة أسترو ـ فيت الغذائية؟... يتوقف هذا على احتياجاتك الخاصة. إذا كنت ترغب في وجبة خفيفة صحية قبل وبعد التدريب (بديل لوجبة)، أو إذا كنت نباتياً تحتاج لتأمين احتياجاتك اليومية من البروتين، أو إذا كنت قد مارست رياضة شاقة وترغب في تناول وجبة خفيفة سريعة غنية بالبروتين، بإمكانك عندها الاستفادة من ذلك المقدار الإضافي من البروتين.

بروتين مصل اللبن

أصبح مصل اللبن ـ وهو مصدر لبني المنشأ للأحماض الأمينية العالية الجودة، كان يُعتبر في الماضي نتاجا جانبياً عديم القيمة من مخلفات صنع الجبن ـ أصبح مؤخراً أحد أهم المكمِّلات البروتينية الشائعة ـ ولسبب وجيه. إذ أن بروتين مصل اللبن يحتوي على أعلى مستويات من الأحماض الأمينية المتفرعة السلسلة - branched - chain اليوسين والإيسوليوسين والفالين ـ مقارَنةً بأي مصدر بروتيني واحد، وهي أول الأحماض الأمينية التي يستعملها الجسم خلال جولة مرهقة من تمرينات اللاتراكز.

هناك مزية أخرى لمصل اللبن وهي معدل امتصاصه السريع. فبروتين مصل اللبن يخرج من المعدة قبل أنواع البروتين الأخرى بوقت طويل ويجري امتصاصه في مجرى الدم بصورة أسرع عبر الأمعاء. وهذا شيء هام أثناء أداء التمرينات الرياضية وأثناء فترة تعافي العضلات.

أخيراً، فإن بروتين مصل اللبن يقوّي إنتاج الغلوتاثيون glutathione، وهو أقوى ما ينتجه الجسم من مضادات التأكسد الطبيعية. أثناء أداء

التمرينات الرياضية، يعمل الغلوتاثيون على حماية جسمك من التلف الخلوي الناتج عن الجذور الحرة بسبب مزاولة التمرينات. الجذور الحرة free radicals هي كينونات entities دقيقة ينتجها الجسم استجابةً لعملية طبيعية تقوم بها الخلايا وهي استعمال الأوكسجين من أجل الاستقلاب. يمكن للجذور الحرة أن تؤذي المادة الوراثية الأساسية وجدران الخلية وتراكيب خلوية أخرى. في هذه الحالة لا تعود الخلايا المصابة قادرة على أداء وظيفتها الجزيئية molecular بشكل فعال. على المدى الطويل، قد يصبح هذا التلف متعذراً على الإصلاح. لقد تم ربط التلف الذي تسببه الجذور الحرة بشكل مباشر بالآفات القلبية وببعض أنواع السرطان.

تُستخدم طرق كثيرة مختلفة لتقييم نوعية البروتين. في ما يلي ثلاث من هذه الطرق: قابلية هضم البروتين، تصحيح عدد الحموض الأمينية Protein Digestibility - Corrected Amino Acid Score (PDCAAS ومعدل فعالية البروتين Protein Efficiency Ratio (PER والقيمة البيولوجية Biological Value (BV) بغض النظر عن الطريقة المستخدَمة، فقد ثبت أن مصل اللبن هو مصدر صاف ممتاز للبروتين.

بروتين الصويا

يزخر فول الصويا بالبروتين، وهو يمدنا بكل مزايا البروتين الموجود في اللحم والحليب والبيض لكن بدون الكوليسترول وبمقدار أقل من الدهون المشبعة. لا يكفي القول أن فول الصويا يحتوي على بروتين أكثر من أي نبات آخر، بل إن البروتين الذي يحتويه هو بروتين من نوعية أكثر جودة. كانت إحدى الأفكار التي راودت الباحثين لفترة من الوقت هي أن نسبة الاستهلاك العالية للصويا، في معظم الدول الآسيوية، ترتبط إلى حد ما بالمعدّلات المتدنية، الموازية لهذا الاستهلاك، للإصابات بالآفات القلبية وبسرطان الثدي والبروستات.

يحوي فول الصويا على جميع الأحماض الأمينية الأساسية التسعة التي يحتاجها الجسم، وهي موجودة وفق التوازن الصحيح اللازم للوفاء بمتطلبات أي شخص يتبع الخطة الغذائية الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت. كما يتمتع فول الصويا بمزايا فعالة كمقاوِم للأكسدة. ولما كان فول الصويا يحتوي على إيزوفلافونات isoflavones أستروجينات نباتية ـ طبيعية، فإنه يساعد في تخفيف الألم العضلي وفي تسريع استرجاع القوى بعد جولة التمرينات. يتوفر فول الصويا بعدة أشكال: حبّات طازجة ومعلّبة ومجمّدة، حبات نيئة مجففة، مسحوق بروتين الصويا، مكسّرات الصويا، حليب الصويا، توفو Tofu، تيمبي Tempeh، ميزو Miso، بدائل اللحم Meat substitutes.

مقارنة بين أنواع البروتين

نوع البروتين	PDCAAS(1)	PER(2)	(BV)
بروتين مصل اللبن	1,00	3,2	100
بيضة كاملة	1,00	2,8	100 ـ 88
كاسيين	1,00	2,5	80
مُركَّز بروتين الصويا	0,99	2,2	74
بروتين لحم بقري	0,92	2,9	80
فاصولياء معلّبة	0,68	لا تتوفر معلومات*	49آ
عدس معلّب	0,52	لا تتوفر معلومات*	لا تتوفر معلومات*
غلوتين القمح	0,25	لا تتوفر معلومات*	54

* المعلومات غير متوفرة.

آ تسري القيمة على كل أنواع الفاصولياء.

المصدر: (1) دراسة استشارية مشتركة منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، تقييم نوعية البروتين (روما، منظمة الأغذية والزراعة، 1990)؛ (2) دراسات غذائية لمنظمة الأغذية والزراعة، رقم 24: محتوى الحمض الأميني في الأطعمة ومعلومات بيولوجية حول البروتين (روما: منظمة الأغذية والزراعة، 1970)؛ (3) نفس المصدر.

obeikandl.com

ملاحظات حول البروتين

يشكّل الاستهلاك الكافي للبروتينات الكاملة حجر الأساس في الخطة الغذائية الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت. في ما يلي بعض الإرشادات التي ينبغي تذكرها:

- وزّع الكمية التي تتناولها من البروتين بحيث تستهلك مقادير صغيرة من البروتين طوال النهار مع كل وجبة أساسية وكل وجبة خفيفة، فهذا من شأنه تحسين توازن سكر الدم وزيادة إمكانية التحكم بالوزن ورفع مستوى الطاقة.
- للحصول على البروتين، الجأ للمصادر التالية: اللحوم غير المصنعة والدواجن والبقول (الفاصولياء والعدس) ومسحوق مصل اللبن والسمك ومنتجات الصويا (حليب الصويا، التوفو، ميزو، حبات فول الصويا المطبوخة، مسحوق الصويا).
- إذا كنت نباتياً، احرص على تناول أطعمة متنوعة من مصادر بروتين نباتية كالحبوب الكاملة والبقول والبذور والمكسرات. تجنب الكربوهيدرات ذات القيمة الغذائية المتدنية كالخبز الأبيض والمعجنات والمعكرونة المصنوعة من الدقيق الأبيض.

المصادر الرئيسة للبروتين

اللحم والسمك والدواجن

الحصص الموجودة في هذا الجدول تمت معادلتها بشكل تقريبي بمجموع السعرات الحرارية لا بحجم الوجبة. ستجد مثلاً، أن 140 سعرة حرارية تساوي إما أربع أونصات من سمك التونة تحتوي على 30 غ من البروتين و2 غ من الدسم أو أونصتين من شرائح اللحم تحتوي على 15 غ من البروتين و9 غ من الدسم.

حجم الحصة	نوع الطعام	عدد السعرات	البروتين (غ)	كربوهيدرات	دسم (غ)
4 أونصات	سمك الشبوك	114	20	0	6
4 أونصات	سمك السلور	132	21	0	5
3 أونصات	صدر دجاج مشوي بالفرن	123	21	0	5
6 أونصات	بطلينوس	126	21	4	2
5 أونصات	سمك الحدوق	123	26	0	1
3,5 أونصات	Ham, deli	145	21	2	6
2 أونصة	لحم ضأن	125	15	0	7
6 أونصات	محار	138	16	8	4
3 أونصات	سمك السلمون	121	16	0	5
5 أونصات	شرائح لحم رقيقة	115	22	5	0
15 (عدد)	قريدس (جمبري)	113	22	1	2
6 أونصات	سمك موسى	117	26	0	1
2 أونصة	شرائح لحم	138	15	0	9
4 أونصات	سمك التونة	140	30	0	2
2 أونصة	صدر ديك رومي	104	21	0	2

obeikandi.com

منتجات الألبان والبيض

حجم الحصة	نوع الطعام	عدد السعرات	البروتين (غ)	كربوهيدرات (غ)	دسم (غ)
1 (عدد)	بياض بيضة	117	4	مقدار ضئيل	0
كأس	حليب منزوع الدسم	86	8	12	مقدار ضئيل
8 أونصات	لبن منزوع الدسم	127	13	17	0

الحبوب

حجم الحصة	نوع الطعام	عدد السعرات	البروتين (غ)	كربوهيدرات (غ)	دسم (غ)
1 (عدد)	كعكة بيجيل Bagel	195	7	38	1
1 (شريحة)	خبز دقيق قمح كامل	61	2	11	1
1 (كوز)	ذرة على الكوز	160	4	32	0
1 أونصة	كريم القمح	100	3	22	0
1 (عدد)	كعكة مافن إنكليزي	127	5	25	0
1 أونصة	بزر العنب	110	3	23	0
1 (كوب)	دقيق الشوفان	122	4	24	2
1/ 2 (كوب)	معجنات باستا	100	3	20	0
1 (كوب)	بوب كورن	54	2	11	0
1 (كوب)	أرز أسمر	216	5	45	2
1 (كوب)	أرز أبيض	205	4	44	مقدار ضئيل
2 (عدد)	كعكة الأرز	70	1	16	0
1/ 2 (كوب)	برغل	68	2	17	0
1 (كوب)	سباغيتي	197	7	40	1
2 (ملعقة طعام)	جنين القمح	50	4	6	1

obeikandl.com

الخضار

حجم الحصة	نوع الطعام	عدد السعرات	البروتين (غ)	كربوهيدرات (غ)	دسم (غ)
1 (كوب)	هليون	44	5	8	1
1أونصة	أفوكادو	36	1	2	3
1 (كوب)	قرنبيط أخضر	46	5	9	0
2 (كوب)	ملفوف	32	2	8	1
1 (كوب)	جزر	31	1	7	0
6 (ساق)	كرفس	36	2	9	1
2 (كوب)	خيار	28	0	6	0
1 (كوب)	باذنجان	26	1	6	0
1 (كوب)	كرنب	43	5	7	1
1 (كوب)	فطر	20	2	3	0
1/ 2 (كوب)	بازلاء	59	4	11	0
1 (عدد)	بطاطا مشوية في الفرن	220	4	52	0
2 (كوب)	سبانخ	24	3	4	0
1 (كوب)	قرع صيفي	36	2	8	1
1 (عدد)	بندورة (طماطم)	34	2	8	0
1/ 2 (كوب)	صلصة بندورة	54	2	12	0

obeikandl.com

الفواكه والمكسرات والبقول

حجم الحصة	نوع الطعام	عدد السعرات	البروتين (غ)	كربوهيدرات (غ)	دسم (غ)
1 (عدد)	تفاح	80	0	24	0
3 (عدد)	مشمش	51	12	12	0
1 (عدد)	موز	106	2	26	0
1/ 2 (كوب)	عنبيّة (بلوبيري)	41	1	10	0
1/ 2 (عدد)	بطيخ أصفر	94	2	22	11
1/ 2 (كوب)	كرز	52	1	12	1
3 أونصات	beans Garbanzo	71	4	12	1
1/ 2 (عدد)	غريب فروت	41	1	11	0
1/ 2 (كوب)	عنب	57	1	11	0
1 (كوب)	عدس مطبوخ	300	18	40	0
1 (عدد)	برتقال	62	1	15	0
1 (عدد)	دراق	38	1	10	1
2 (ملعقة طعام)	زبدة الفستق	190	8	6	16
1 (كوب)	أناناس	77	1	19	1
1 (كوب)	توت العليق	61	1	14	1
1/ 2 (كوب)	فول الصويا	149	14	9	8
1 (كوب)	فريز	45	1	10	1
3,5 أونصة	توفو، صلبة	144	16	4	9
1 (كوب)	بطيخ أحمر	59	1	12	0

obeikandl.com

التوقيت هو أهم شيء

البروتين هو غذاء العضلات. عندما تبدأ بأداء تمرينات اللاتراكز، تقوم عضلاتك باصطناع مقدار كبير من البروتين الجديد. في حال عدم توفر كمية كافية من البروتين، قد تلجأ العضلات «لاقتراض» البروتين من العضلات التي لستَ بصدد تمرينها. من الطبيعي أنك لا ترغب بحدوث ذلك.

عندما تُنهي جولة تمرينات اللاتراكز،فإن عضلاتك تكون بحاجة شديدة للأحماض الأمينية لصنع بروتين جديد. إذ أن التمرينات أدت إلى تعزيز حساسية عضلاتك لهورمون الإنسولين. إحدى وظائف الإنسولين هي تحريض اصطناع البروتين في العضلات، فهو ينشّط إلى حد كبير عملية نقل الأحماض الأمينية من خارج خلايا العضلات التي جرى تمرينها إلى داخل هذه الخلايا.

حساسية الإنسولين التي جرى تعزيزها لا تستمر مدة طويلة. هذا يعني أنه في حال رغبتك بمساعدة الخلايا العضلية على صنع بروتين جديد، عليك تناول البروتين بعد التدريب مباشرة، إضافة للكربوهيدرات. تتعاون هاتان المادتان الغذائيتان الأساسيتان على تحريض إنتاج الإنسولين. يؤدي الإنسولين إلى جعل العضلات، خاصة منها تلك التي كنتَ تقوم بتدريبها، «تمتص» الأحماض الأمينية كالإسفنجة.

عندما تقوم برفع الأثقال، يجري تحريض الخلايا العضلية على زيادة معدل اصطناع البروتين وحلّه في العضلات. هذه الخلايا فعالة، بمعنى أن الأحماض الأمينية الناتجة عن حلّ البروتينات تعود مباشرة لتندمج مع البروتينات المصنّعة حديثاً. لكن هذه الخلايا تحتاج لمقدار وفير من الأحماض الأمينية؛ لكن ليس لأي مجموعة كانت من هذه الأحماض. إنها تحتاج لمجموعة كاملة مؤلَّفة من جميع الأحماض الأمينية الأساسية.

تُظهر الأبحاثُ الحديثة أن فترة الدقائق الثلاثين التي تتلو الانتهاء من

جميع التمرينات اللاتراكزية، هي الوقت المثالي لمد خلايا العضلات بالمواد الغذائية الحاوية على الأحماض الأمينية الضرورية. في إحدى الدراسات التي جرت مؤخراً على رجال من كبار السن أُخضعوا لبرنامج تدريبات على تمرينات المقاومة لمدة اثني عشر أسبوعاً، لوحظ وجود زيادة بلغت 22٪ في حجم العضلات لدى الأشخاص الذين كانوا يتناولون بروتينات بشكل سوائل بعد جولات التدريب مباشرة. لدى المقارنة، تبين أن الأشخاص الذين تناولوا البروتينات بعد ساعتين من انتهاء جولات التدريب، لم يكتسبوا أية زيادة ملحوظة في حجم عضلاتهم.

شراب البروتين أستروبلاست

تَبَيَّن لي أنه خلال فترة تنشيط عملية نقل الأحماض الأمينية إلى داخل العضلات، فإن تناول جرعة مكمّلة من البروتين بشكل سائل يساعد على رفع مستوى الفائدة المتوخاة من التمرينات إلى الحد الأقصى. قمتُ بوضع وصفة لشراب أطلقتُ عليه اسم Astro Blast Protein Shake بإمكانكم تنفيذها في المنزل.

يعتمد مقدار البروتين الذي تستعمله في هذه الوصفة على وزن جسمك. في العادة، يبلغ مقدار البروتين في أونصة واحدة من مسحوق مصل اللبن 20 غ تقريباً. إذا كان وزن جسمك يتراوح ما بين 100 ـ 150 باوناً، استعمل أونصة واحدة. أما إذا كان وزن جسمك يفوق 150 باوناً فاستعمل أونصتين من المسحوق.

لا تنس نكهة الشوكولا. إن إضافة ملعقتي طعام من حليب الشوكولا السريع الذوبان من شأنها أن تؤمن لك الكربوهيدرات (السكر) الضرورية لزيادة إنتاج الإنسولين.

شراب البروتين أستروبلاست

حصة واحدة

3 ـ 5 مكعبات ثلج

ملعقتي طعام من حليب الشوكولا السريع الذوبان

فنجان من حليب الصويا، أو 1٪ من الحليب

1 ـ 2 أونصة من مصل اللبن أو مسحوق بروتين الصويا

امزج المقادير في خلاط. تابع المزج حتى تتكسر مكعبات الثلج ويصبح الشراب ذو قوام متجانس. إذا التصق مسحوق الشوكولا أو البروتين بجوانب الخلاط، اكشطهما بملعقة مسطَّحة وتابع الخلط لعشر ثوان أخرى. اشرب كامل المزيج.

معلومات غذائية

30 غ بروتين (في حال استعمال أونصة من المسحوق والحليب، 50 غ في حال استعمال أونصتين من المسحوق)، 30 غ (تقريباً) كربوهيدرات.

قصة مارشا

عندما شرعتُ بتقديم أستروبلاست إلى المتطوعين للاختبارات، بدأتُ ألاحظ تغييرات في أنماط نمو العضلات لديهم. عندما قابلتُ مارشا لأول مرة في مختبري قبلَ أكثر من سنتين، كان طولها يبلغ خمسة أقدام وسبع بوصات ووزنها 165 باوند كما كانت نسبة الدهون في جسمها 27٪. طلبت منها أن تُحْدِثَ تغييراً في تركيب جسمها بحيث تزداد كتلتها العضلية وتقل الدهون. أبدت هي موافقتها التامة. كان استهلاكها لا يتجاوز 1200 سعرة حرارية في اليوم، دون أن يطرأ أي نقص على وزنها. فقد كانت عملية الاستقلاب في جسمها متباطئة نظراً لعدد السعرات المنخفضة الذي يحصل عليه الجسم، كما كانت مارشا تستهلك من المواد الدسمة مقداراً يفوق ما كان يحرقه جسمها.

obeikandl.com

كان أول ما قمنا به هو زيادة عدد وجباتها من ثلاث وجبات في اليوم إلى خمس بحيث صارت تستهلك ما يقارب 3000 سعرة حرارية في اليوم. كما بدأت مارشا بمزاولة تمرينات إي ـ سنتريكس ثلاث مرات أسبوعياً، وكانت تشرب أستروبلاست خلال الدقائق الثلاثين التي تتلو جولات التمرينات.

كما توقعت، بدأ وزن مارشا بالانخفاض عندما بدأت عضلاتها بالنمو. حالياً، تبلغ نسبة الدهون في جسم مارشا 17٪ كما أصبح وزنها 134 باوناً، وصارت تتمتع باللياقة والحيوية والصحة.

ليست حالة مارشا بالفريدة. إذا غيرتَ أسلوب طعامك وقمت بتوقيت استهلاك البروتين، بحيث يأتي بعد التدريب مباشرة، ستلاحظ نتائج تعود عليك بالنفع.

سر فعالية أستروبلاست

تمرينات إي ـ سنتريكس تحرض العضلات على النمو. تقوم أنت بتطبيق ضغط على العضلات لتقوم هي بدورها بطلب البروتين والكربوهيدرات كي تتمكن من الترميم والنمو. البروتين والكربوهيدرات يشجعان إنتاج هورمون الإنسولين، وهذا بدوره يزيد من حركة نقل الأحماض الأمينية إلى الخلايا، مما يحول دون تبديد العضلات وفقد الأنسجة. الإنسولين هو هرمون من النوع الذي يُطلق عليه اسم الهرمون «الإبتنائي» anabolic أي أنه يحرض العضلات على النمو. من المعروف أن زيادة بسيطة في نسبة السعرات الآتية من الكربوهيدرات، تؤدي لزيادة فعالية استقلاب البروتين، حتى ولو لم يتغير مقدار البروتين في النظام الغذائي. إن الجمْعَ بين البروتين والكربوهيدرات يحرض نمو العضلات بدرجة أكبر. كما أن شراب أستروبلاست يحرض إنتاج هرمون النمو، الذي يرفع من معدل إنتاج البروتين ومعدل حرق الدهون ويزيد من نمو العضلات.

أداء التمرينات والشعور بالجوع

بعد أداء جولة لا بأس بها من التمرينات، قد تشعر بالجوع ـ وعندها تخشى من أن السعرات التي تم حرقها أثناء التدريب سرعان ما تحل محلها السعرات الموجودة في الطعام الذي ستتناوله.

الأمر لا يسير على هذا النحو. إذ أن الأبحاث تُبَيِّن أن معظم الأشخاص الذين يزاولون التمرينات الرياضية يتناولون نفس كمية الطعام، تقريباً، التي كانوا سيتناولونها دون أن يؤدوا التمرينات ـ أو أكثر منها قليلاً. لا يوجد أي دليل يشير إلى أن مزاولة التمرينات تزيد (أو تخفض) الشهية بأية درجة. لكي تدفع عن نفسك الشعور بالذنب، تذكّر أنه: في حالات كثيرة، تفوق السعرات الحرارية، التي يحرقها الجسم خلال جولة التمرينات الرياضية، أي زيادة في الشهية قد تشعر بها.

الوجبات الخفيفة

تقوم أكثر الوجبات بإشباع الجوع لمدة ساعتين إلى ثلاث ساعات تقريباً قبل أن يعاود الإنسان الشعور بالجوع. عندما تبدأ مستويات سكر الدم في جسمك بالهبوط، قد تلاحظ انخفاضاً طفيفاً في مستوى الطاقة لديك. لتحقيق أفضل النتائج من برنامج أسترو ـ فيت، ضع نصب عينيك ألا تشعر بالجوع في أي وقت طوال اليوم. إن تناول وجبات خفيفة صحية عند أول بوادر الجوع، يساعدك على تحقيق هذا الهدف.

تناولُ وجباتٍ خفيفة من الأطعمة الغنية بالمواد المغذية، كالفواكه والخضار واللبن والحبوب الجاهزة للأكل، يتيح لك بسهولة ملء الفسحات الزمنية بين وجبات الفطور والغداء والعشاء، والمحافظة على مستويات عالية من الطاقة طوال اليوم.

ضع باعتبارك أن الوجبات الخفيفة يجب أن تكون نوعاً من الوجبات

المصغَّرة البسيطة السهلة التحضير، التي تساعدك على تعويض سكر الدم وغليكوجين العضلات. اختيار الوجبات الخفيفة يتطلب بعض التفكير، لذا تأكد، عند وضع قائمة مشترياتك الأسبوعية، من إضافة بعض الأطعمة المدرجة أدناه إلى القائمة. ضع هذه الأطعمة اللذيذة في متناول يدك، سواء داخل خزانة المطبخ أو في البراد، أو في حقيبة أوراقك أو داخل الصندوق الصغير في لوحة قيادة السيارة أو في البراد الموجود في المكتب، أو في حقيبة يدك.

الأطعمة التالية هي وجبات خفيفة، ذات محتوى عالٍ من الكربوهيدرات ومحتوى خفيض من الدسم يمكن لك تناولها حسب الرغبة دونما قيود. يحتوي كل نوع على مقدار من المواد الدسمة يقل عن 20 غ (الأطعمة التي توجد إلى جانبها علامة، خالية من الدسم).

* ألواح الحلوى المصنوعة من الحبوب والفواكه.

Chex Mix، خفيض الدسم.

* فواكه.

* فواكه مجففة.

* فواكه مجمّدة.

* عصير فواكه، غير مُحلّى

* بسكويت Graham

* ألواح Granola، خفيضة الدسم.

* Oatmeal Squares Cereal.

* بوب كورن * كراميل، عادي أو خفيض الدسم محضَّر بالمايكروويف.

* Popsicles.
* بسكويت مالح Saltine.
* عصير فاكهة.
* حلوى الفواكه المثلجة Sorbet
* خضار، نيئة مع تتبيلة سلطة خالية من الدسم.
* رقائق الذرة Tortilla، مطهوة في الفرن مع الصلصة.
* لبن، مجمّد، خفيض الدسم.

وجبات خفيفة ذات محتوى أعلى من البروتين ومحتوى عالٍ من الكربوهيدرات

- جبن حلوم، 2٪ دسم أو أقل، مع فواكه.
- حليب، شوكولا، 1٪ دسم أو أقل.
- حليب، منزوع الدسم.
- بسكويت مالح مع نقانق خفيض الدسم.
- لبن، خفيض الدسم.

برامج مواعيد جولات التمرينات والوجبات

الأشخاص الذين يقومون بأداء التمرينات الرياضية بُعَيْد الاستيقاظ صباحاً ينبغي لهم أن يتناولوا طعاماً مختلفاً عما يتناوله الأشخاص الذين يؤدون التمرينات قبل موعد النوم مباشرة، لأن مواعيد تناول الوجبات الرئيسة والوجبات الخفيفة تختلف باختلاف الوقت الذي تؤدى فيه التمرينات الرياضية. استعمل هذا المخطط السهل لمساعدتك في وضع برنامج للتمرينات ولتناول الطعام، بحيث تتمكن من بذل أفضل ما لديك من مجهود.

obeikandl.com

برنامج جولة تمرينات الصباح الباكر/الوجبات

5:30 صباحاً وجبة خفيفة قبل التمرينات.

6:00 صباحاً جولة التمرينات 00: 6 ـ 30: 6.

7:00 صباحاً الإفطار أو وجبة خفيفة بعد التمرينات.

9:30 صباحاً وجبة خفيفة.

منتصف النهار الغداء.

3:00 بعد الظهر وجبة خفيفة.

6:00 مساء العشاء.

9:00 مساء وجبة خفيفة.

برنامج جولة تمرينات الضحى/الوجبات

7:00 صباحاً الإفطار.

9:00 صباحاً وجبة خفيفة قبل التمرينات.

10:00صباحاً جولة التمرينات 30: 10 ـ 00: 11.

11:30 صباحاً الغداء أو وجبة خفيفة بعد التمرينات.

3:00 بعد الظهر وجبة خفيفة.

6:00 مساء العشاء.

9:00 مساء وجبة خفيفة.

برنامج جولة تمرينات منتصف النهار / الوجبات

7:00 صباحاً الإفطار

9:00 صباحاً وجبة خفيفة.

obeikandi.com

11:30 صباحاً وجبة خفيفة قبل التمرينات.

منتصف النهار جولة التمرينات، منتصف النهار ـ 30: 12

1:00 بعد الظهر وجبة خفيفة بعد التمرينات، أو وجبة الغداء.

3:00 بعد الظهروجبة خفيفة.

6:00 مساءالعشاء.

9:00 مساء وجبة خفيفة.

برنامج جولة تمرينات بعد الظهر/الوجبات

7:00 صباحاً الإفطار.

9:30 صباحاً وجبة خفيفة.

منتصف النهار الغداء.

2:30 بعد الظهر وجبة خفيفة قبل التمرينات.

3:00 بعد الظهر جولة التمرينات، 3:00 ـ 3:30.

4:00 بعد الظهر وجبة خفيفة بعد التمرينات.

6:00 مساء العشاء

9:00 مساء وجبة خفيفة.

برنامج جولة تمرينات المساء/الوجبات

7:00 صباحاً الإفطار

9:30 صباحاً وجبة خفيفة.

منتصف النهار الغداء.

3:00 بعد الظهر وجبة خفيفة.

obeikandl.com

5:30 بعد الظهر وجبة خفيفة قبل التمرينات.

6:00 مساء جولة التمرينات 00: 6 ـ 30: 6.

7:00 مساء وجبة خفيفة بعد التمرينات.

8:00 مساء العشاء.

9:00 مساء وجبة خفيفة.

برنامج جولة تمرينات في وقت متأخر من المساء/الوجبات

7:00 صباحاً الإفطار.

9:00 صباحاً وجبة خفيفة.

منتصف النهار الغداء.

3:00 بعد الظهر وجبة خفيفة.

6:00 مساء العشاء.

7:30 مساء وجبة خفيفة قبل التمرينات.

8:30 مساء جولة التمرينات، 30: 8 ـ 9:00.

9:15 مساء وجبة خفيفة بعد جولة التمرينات.

لا تنس شرب الماء

تتضمن التغذية الجيدة شرب الماء طوال اليوم. فالعرق الذي يفرزه الجسم أثناء أداء التمرينات قد يؤدي لتراجع مستوى الأداء. الافتقار للسوائل أو عدم تعويض السوائل بشكل صحيح قد يؤديا لتشنج العضلات والشعور المبكر بالتعب في العضلات، وفي الحالات القصوى، للشعور بالغثيان.

يساعد الدم ـ المكوَّن بصورة أساسية من الماء ـ على حفظ حرارة الأعضاء الرئيسة، أي الدماغ والجلد، عند مستوى ثابت. يشتمل الجسم

على ما يقارب 2,5 مليون غدة تعرّق، عندما تعمل هذه الغدد بشكل سليم، فإنها تطرح ما يكفي من العرق للاحتفاظ ببرودة الجسم أثناء أداء التمرينات. إذا لم تعوّض العرق الذي تم إفرازه بالماء، فإن حجم الدم قد ينخفض وترتفع درجة حرارة الجسم، كما تتوقف عملية التعرق ليغدو الجسم دون حماية وعرضة للتجفاف.

أشدّد هنا على ضرورة شرب ما لا يقل عن ستة أكواب، سعة ثماني أونصات، من الماء كل يوم. عندما تؤدي تمرينات رياضية، يجب أن تشرب كمية أكبر وأن تتناول السوائل كل 15 دقيقة أثناء أداء التمرينات، حتى ولو لم تكن تشعر بالعطش. الماء البارد يجري امتصاصه أسرع من الماء الذي تكون حرارته عادية، كما أنه يصل إلى مجرى الدم بصورة أسرع. هناك ميزة أخرى: المشروبات الباردة تمتص حرارة الجسم من الداخل وهي تبرّد بصورة أسرع من السوائل ذات الحرارة العادية.

أين تبحث عن العون في ما يتعلق بالتغذية

من الطبيعي أن تشغل بالك أفكار أخرى تتعلق بأسلوب الأكل الصحيح أو بكيفية التخلُّص من الدهون المختزنة في الجسم أو بكيفية اكتساب العضلات، أو بمعرفة التغيرات الغذائية المحددة التي يجب إجراؤها في نظامك الغذائي وذلك بغية تحسين أدائك في رياضة بعينها. في حالات كثيرة، يُعتبر خبير تغذية رياضية مصدراً أفضل للمعلومات من طبيب الأسرة، فمعظم الأطباء لا يمتلكون سوى خبرة بسيطة في مجال التغذية، هذا في حال وجود هذه الخبرة لديهم أصلاً. خبراء التغذية الرياضية هم أخصائيو حميات غذائية مسجَّلون يتمتعون بخبرة في مجال التغذية من حيث تطبيقها على التمرينات الرياضية، يمكنهم تقديم اقتراحات تتعلق بالحميات الغذائية تنعكس إيجاباً على صحتك وعلى أدائك.

لضمان الحصول على نصيحة من خبير تغذية مؤهل، استشر خبير

حميات غذائية مسجّل Registered dietitian (R. D. منتسباً إلى الجمعية الأميركية للحميات الغذائية American Dietetic Association. لاستشارة خبراء التغذية الرياضية في المنطقة التي تعيش فيها، اتصل بالرقم:

(800) 366 ـ 1655، خلال الفترة من التاسعة صباحاً وحتى الرابعة بعد الظهر، اعتباراً من يوم الاثنين وحتى يوم الجمعة، وهو خط هاتفي مباشر تابع للمركز الوطني للتغذية والحميات الغذائية، أحد فروع الجمعية الأميركية للحميات الغذائية.

جهز قائمة المشتريات الخاصة ببرنامج أسترو ـ فيت

إن تخطيط وجبات مغذية تتميز بالتنوع هو أمر بالغ الأهمية، ووجود براد أو خزانة مطبخ مليئتين بالأطعمة من شأنه أن يساعدك في هذه المهمة. القائمة التالية قد تساعدك على تذكُّر ما تحتاج إليه:

obeikandl.com

منتجات طازجة

تفاح	عنب
مشمش	دراق رحيقاني
أفوكادو	برتقال
موز	دراق
كرز	أجاص
بطيخ أصفر	خوخ
غريب فروت	

خضار

هليون	باذنجان
أرضي شوكي (خرشوف)	ثوم
فليفلة كبيرة	فاصولياء خضراء
بروكولي	خس
كرنب مسوَّق	فطر
ملفوف	بصل
جزر	بطاطا
قرنبيط	سبانخ
كرفس	بطاطا حلوة
ذرة	بندورة
خيار	كوسا

منكّهات

مايونيز، خالي الدسم	صلصة salsa
خردل	صلصة الصويا
تتبيلة السلطة، خالية الدسم	

obeikandl.com

منتجات الألبان (خفيض الدسم أو خالي الدسم، فقط)

جبن
جبن الحلوم
كريمة حامضة
جبن القشدة
بدائل البيض
بيض (تناول البياض للحصول على بروتين خالي الدسم)
حليب مثلج
حليب
توفو
لبن
لبن مجمّد

خبز

كعك بيغل Bagels
خبز دقيق قمح كامل
كعك مافن أنكليزي
خبز rolls
رقائق الذرة Tortilla

حبوب

غرانولا granola
شوفان
نخالة المكسرات أو الزبيب
برغل
أنواع الحنطة wheaties

المواد الأساسية

لوز
فاصولياء جافة
دقيق
فواكه مجففة
عدس
زيت الزيتون
زبدة الفستق
مسحوق بروتيني: مصل اللبن أو الصويا
رز أسمر
رز أبيض
رذاذ نباتي للطهي
جنين القمح

obeikandl.com

المعلبات

صلصة التفاح
فاصولياء black beans
فاصولياء Garbanzo
فاصولياء عريضة Kidney
مرق: لحم دجاج أو بقر
دراق
أجاص

أناناس
سمك السلمون
سمك السردين
حساء
بندورة
سمك التونة

معجنات Pasta

معكرونة
شعيرية
اسباغتي

لحوم/ دواجن/ سمك

صدر دجاج
لحوم Deli، خالية من الدهون
فيليه سمك، طازج
لحم بقري مفروم، خالٍ من الدهن
لحم ديك رومي مفروم، خالٍ من الدهن
Ham، خالٍ من الدهن

لحم ضأن، فخذ
Ham، الخاصرة
ستيك Round
ستيك بقري، لحم الخاصرة
اسكالوب

صدر ديك رومي

obeikandl.com

أطعمة مجمّدة

بلوبيري Blueberry — عصير برتقال

توت العليق Raspberry — كعك رقيق محمص وافلز

ألواح حلوى من عصير الفواكه — دراق

وجبات عشاء مجمدة، للطهي داخل الميكروويف — فريز

أشربة

قهوة — عصير بندورة

عصير فواكه 100٪ — ماء معلب في زجاجات

شاي

وجبات خفيفة

رقائق بطاطا خفيضة الدسم — بسكويت العقدة المملح بريتزل، من دقيق القمح الكامل

بسكويت من دقيق القمح الكامل — بوب كورن (بوشار)

كعك الأرزّ

obeikandl.com