الجزء الثاني

الاستعداد لعملية التحول

obeikandl.com

obeikandl.com

3

تنمية العضلات

يبدو الهرم وكأنه الطريقة
الوحيدة المتاحة لحياة مديدة

دانيال ـ فرانسوا ـ إيسبري أوبر

على مدى سنوات كثيرة، ظل علماء فيزيولوجيا التمرينات الرياضية ومعظم الأطباء يلحوّن في الدعوة إلى مزاولة تمرينات الآيروبيك باعتبارها النوع الوحيد والأفضل من التمرينات التي تجعلنا نتمتع بصحة أفضل. لا جدال في أن مزاولة تمرينات الآيروبيك ـ من جري وسباحة وركوب دراجة ورقص ـ بصورة منتظمة تفيد في الوقاية من عدد من الأمراض المزمنة إضافة لكونها تساعد على إطالة العمر. لكن ماذا عن رفع الأثقال وتحريك العضلات في مواجهة مقاومة؟... ما هو الدور الذي تلعبه تمرينات كهذه؟... ظل خبراء التمرينات الرياضية حتى وقت قريب يعتقدون بأن رفع الأثقال هو شأن لا يخص سوى أبطال كمال الأجسام الذين «لا يفكرون سوى بتنمية عضلاتهم» والذين يقضون ساعاتٍ كل يوم في رفع الأثقال دون أن يحصلوا على أية فوائد صحية إيجابية.

ثبت أن معظم العلماء كانوا على خطأ.

عندما أصبحتُ مديراً لمخبر الفيزيولوجيا البشرية في مركز أبحاث التغذية البشرية الخاصة بالهرم في جامعة تافتس، بدأتُ أدرس صحة ولياقة الأشخاص المتقدمين في السن. كان أكثر الأعراض شيوعاً بين جميع

الأشخاص الذين كنت أجري عليهم الاختبارات، سواء كانوا في السبعين أو في الثمانين أو المئة من العمر، هو ضعف العضلات الشديد والنقص الواضح في الكتلة العضلية.

ماذا كان «العلاج»؟ . . . لقد تبين أن العلاج يكمن في ممارسة تمرينات المقاومة، الأمر الذي كان يعرفه مسبقاً أولئك الذين يحملون أمر تنمية العضلات على محمل الجد. توصلتُ لقناعة مفادها أن الطريقة الوحيدة التي تساعد على التخفيف من أثر النتائج المترتبة على بلادة جسمانية استمرت حياة بكاملها هي في جعل الأشخاص المتقدمين في السن، الذين كنت أجري التجارب عليهم، يرفعون الأثقال عدة مرات أسبوعياً. كما ذكرت سابقاً، أعطت تلك الدراسات نتائج مذهلة. فقد أدى التدريب على تمرينات القوة إلى تقوية الأربطة ligaments والأوتار tendons التي تدعم المفاصل، كما أدى إلى رفع مستوى التوازن والمرونة وخفض احتمالات السقطات. ازدادت الكثافة العظمية مما ساعد على درء خطر ترقق العظام. كما لاحظت أيضاً أن التدريب بانتظام على رفع الأثقال أدى إلى ازدياد الثقة بالنفس لدى الأشخاص المذكورين. فبما أن قوتهم قد ازدادت، ارتفعت بالتالي مستويات الطاقة في أجسامهم مما أدى إلى قيامهم بأنشطة جسمانية عفوية مفاجئة خلال حياتهم اليومية.

رغم استجابة هؤلاء الأشخاص الضعفاء المتقدمين في السن بشكل ناجح لبرامج تمرينات المقاومة، إلا أنه قد ثبت لي أن أفضل طريقة لمقاومة التناقص الحاصل في القوة وفي الكتلة العضلية بفعل السن هي منع حدوث هذا التناقص في المقام الأول. كما تولدت لدي القناعة بأنه في حال اعتراض مسار هذا التناقص في وقت أبكر ـ لو أن الناس بدأوا بمزاولة تمرينات رفع الأثقال عدة مرات في الأسبوع بدءاً من سني المراهقة ـ ما كنا لنرى الآن هذا العدد الكبير من الأشخاص الضعفاء المتقدمين في السن.

سرعان ما أدركتْ وكالة ناسا أيضاً أهمية التدريب على رفع الأثقال. كان برنامج التدريب الموصى به سابقاً لرواد الفضاء أثناء رحلاتهم الفضائية يتضمن المشي أو الجري وهم مقيدون بالحبال إلى جهاز المشي الثابت treadmill، لكن الوكالة توصلت للقناعة بأن أكثر الطرق فعالية لمواجهة خطر تلاشي القوة وتناقص كتلة العضلات والعظم في الفضاء،هي جولات تدريب على تمرينات القوة اللاتراكزية.

أجسامنا جميعاً مليئة بالعضلات

بدا الشك على وجوه الحاضرين. لم يصدقني الرجال ذوو البطون البارزة ولا النساء السمينات الأرداف.

أجَلْتُ النظر في القاعة المزدحمة بالحضور في ليتل روك في إحدى أمسيات الربيع الباردة على غير العادة، كررت قولي: «أجسامنا جميعاً مليئة بالعضلات» . تملكت الدهشة كثيرين ممن جاءوا ليسمعوا محاضرتي حول تمرينات القوة والهرم، فقد كانوا متأكدين من أن مظهرهم لا يشبه في شيء المظهر المتعارَف عليه للشخص الرياضي، وهو ما يشير إليه تعبير «عضلات قوية» برأي معظم الناس. كان بعضهم يظن أن شكل جسمه غير متناسق، بل إن آخرين عبروا بصراحة عن اعتقادهم بأنهم شديدو البدانة. لكنهم جميعا اعترفوا بأنهم كانوا يشعرون بالتقدم في السن أكثر مما ينبغي. ما لم يدركه الحضور هو أن كل واحد منهم كانت لديه «إمكانية» حرق الدهون الزائدة في جسمه وتنمية تلك المجموعة الكبيرة من العضلات الهيكلية الكامنة تحت سطح الجلد مباشرة.

الأنواع الثلاثة من العضلات

تساعدنا العضلات على القيام بكل شيء طوال اليوم. فعندما ينبض القلب أو تطرف العين أو عندما نرفع سلة المشتريات أو نهضم الطعام تكون

العضلات في حالة عمل. إن نسبة 45٪ من وزن جسم الرجل و35٪ من وزن جسم المرأة هي عبارة عن عضلات . تركيب العضلة هو 75٪ ماء و20٪ بروتين و5٪ أملاح ودهون. تكمن روعة العضلات في أن بإمكانك عن طريق مزاولة تمرينات إي ـ سنتريكس بانتظام أن تعود بالعضلة قوية كما كانت في سابق عهدها أثناء مرحلة الشباب، الأمر الذي يؤمِّن لك كتلة عضلية أكبر مما سبق لك أن تمتعت به قبلاً.

يحتوي الجسم على 650 عضلة، منها 260 عضلة تقريباً تدعى بالعضلات الهيكلية لأنها مثبتة إلى عظام الهيكل العظمي بواسطة أنسجة رابطة قوية تشبه الحبال تدعى الأوتار. تلك هي العضلات التي يمكننا رؤيتها ولمسها. الوظيفة الرئيسة لمنظومة العضلات الهيكلية هي تحريك عظام الجسم لتأمين القوة. كما وتدعى هذه العضلات بالعضلات الإرادية لأنك تستطيع أن تقبضها contract ـ أي أن تجعلها تتوتَّر tighten ـ بشكل إرادي. لدى الالتزام ببرنامج التدريب على التمرينات اللاتراكزية، فإنك تقوم بتنمية العضلات الهيكلية الرئيسة في الأجزاء العليا والوسطى والسفلية من الجسم. هذه العضلات تُنتج حرارة أعلى وتستهلك سعرات حرارية أكثر وتستقبل دفقاً من الدم أكثر من أي عضلة أخرى في الجسم.

العضلات الهيكلية تكون عادة مزدوجة. فالعضلة التي يتحكم بها انقباض عضلة أخرى agonist تقوم بتحريك العظم في اتجاه ما، بينما تقوم العضلة المقاوِمة antagonist بتحريكه في الاتجاه الآخر. انظر إلى العضلة العضدية ذات الرأسين biceps في مقدمة أعلى الذراع وإلى العضلة العضدية الثلاثية triceps خلف أعلى الذراع، وراقب كيف تعمل العضلتان بشكل مترادف.

العضلات المتبقية هي العضلة القلبية (عضل القلب myocardium) والعضلات الملساء. العضلة القلبية مسؤولة عن استمرار القلب في ضخ الدم

إلى سائر أجزاء الجسم. العضلات الموجودة في الأوعية الدموية وعلى جدران المعدة والأمعاء والرحم والمثانة تعرف باسم العضلات الملساء. من بين الوظائف الكثيرة للعضلات الملساء قيامها بتغيير قطر الأوعية الدموية ومساعدة المواد على الحركة عبر الجهاز المعوي . بما أننا لا نملك إمكانية التحكم في أيٍ من العضلات الملساء، فإنها تُعرف أيضاً باسم العضلات اللاإرادية.

كيف تعمل العضلات

تشكِّل العضلات الهيكلية أجزاءاً تثير الاهتمام من جهاز متطور معقد. بما أن هذه العضلات تتمتع بكفاءة عالية في تحويل الوقود إلى حركة، فإنها تنمو لتصبح أقوى وأكبر لدى التدريب على التمرينات اللاتراكزية . وأنت عندما تدرك الكيفية التي تستجيب بها عضلاتك الهيكلية لأسلوب تمرينات المقاومة القائم على مبدأ ثانيتين للرفع وست ثوان للخفض،فإنك تبدأ بتحقيق نتائج أفضل من تلك التي تحققها من التمرينات التي تؤديها عادة.

تتكون العضلات من آلاف الخلايا الدقيقة الحجم و تتصل كلٌ من هذه الخلايا بالدماغ عبر الأعصاب الحركية motor nerves. منشأ هذه الأعصاب هو ذلك الجزء من الدماغ المسمى بالقشرة الحركية motor cortex، وهي المنطقة التي تتحكم بجميع حركات الجسم. يمر العصب الحركي عبر العمود الفقري و يتفرع إلى عدد من الأعصاب الأصغر. تقوم هذه الفروع الأصغر من العصب الحركي بتنشيط عمل الخلايا العضلية المجاورة لها التي يطلق عليها اسم «الألياف».

يُطلق على مجموعة الخلايا العضلية التي يجري تعصيبها innervated بواسطة عصب حركي واحد، اسم الوحدة الحركية motor unit في كل مرة تتلقى فيها عضلةٌ ما دُفْعةً impulse من العصب الحركي الرئيس، تلعب

الوحدة الحركية دوراً مهماً. عدد الألياف المكوِّنة لوحدة حركية في عضلة كبيرة، كعضلة الفخذ الرباعية في مقدمة الفخذ أو أوتار باطن الركبة خلف الفخذ، قد يتجاوز الألف.

أساليب العمل الثلاثة للعضلات

- متساوي المقاسات Isometric. هذا النوع لا يستخدم الأثقال لتأمين المقاومة، كما أن العضلة لا تغيِّر طولها. بدلاً من ذلك، توضع العضلة في مواجهة شيءٍ ما دون أن يتغير طولها. مثال على التمرين المتساوي المقاسات هو ضغط راحتي اليد إلى بعضهما أمام الصدر بشدة قدر المستطاع. تقوم العضلات الصدرية والعضلتان الثنائية والثلاثية في العضد بتطبيق قوة، لكن طول هاتين العضلتين لا يتغير.
- متراكز Concentric لنفترض أنك التقطت ثقلاً يدوياً لتقوم بتمرين ثني العضلة العضدية ذات الرأسين بأن ترفع الثقل من مستوى الفخذ إلى الصدر. لدى رفع الثقل تنقبض العضلة المذكورة التي تقوم بالتمرين (أو تصبح أقصر). يدعى ذلك «العمل المتراكز».
- لا متراكز Eccentric عندما تقوم بخفض الثقل، تطول العضلة العضدية التي تقوم بالتمرين. أنا أميل لتسمية هذه الحركة بالحركة اللاتراكزية E-Centric. ما أطلبه هو أن يستغرق خفض الثقل ست ثوان في كل تمرين تقوم به. الحركة اللاتراكزية هي التي تحرض نمو العضلات إلى الحد الأقصى.

عندما تحاول، للمرة الأولى رفع وزن ثقيل، لا يكون لدى القشرة الحركية أدنى فكرة عن عدد الوحدات الحركية التي يجب دفعها للعمل كي تنجح أنت في رفع الوزن. ما يحدث في لحظة كهذه أن أجهزة الإحساس sensors الصغيرة في العضلات تقوم بإعلام الدماغ بما يحدث في العضلة: «نحن بحاجة للمساعدة، لقد طُلب منا رفع وزن ثقيل». إذا لم يقم الدماغ

من المرة الأولى بدفع عدد كاف من الخلايا العضلية للعمل على رفع الثقل، فإن أجهزة الإحساس تقوم فوراً بإرسال إشارة لدفع مزيد من الألياف للعمل. إذا حاولتَ في وقت لاحق أن ترفع نفس الثقل، فإنك تلاحظ أن جهازك العصبي المركزي قد «أصبح عارفاً» بعدد الألياف التي يجب دفعها للعمل كي تتمكن أنت من رفع الثقل بسهولة.

تخيل الألياف العضلية بشكل أسطوانات كبيرة تحوي ليفات عضلية myofibrils، وهي الأوعية التي تضم بروتينَيّ العضلة: الأكتين actin والميوسين myosin. هذان البروتينان يسمحان لخلية العضلة بالانقباض خلال زمن لا يتجاوز 1/ 1000 من الثانية بعد صدور أمر الحركة من الدماغ.

تتكون الألياف العضلية من مجموعات من الوحدات المتكررة تدعى الأجزاء الخلفية sacromeres. تخيل أحد تلك الأجزاء بشكل زوج من فراشي الشعر القاسية تداخلت شعراتها ببعضها. تتألف تلك الشعرات من نوعين من الخيوط Filament، تحوي كل فرشاة على نوع واحد منهما فقط. يحوي أحد هذين النوعين آلاف النسخ من الميوسين تتوزع على امتداد طوله. تبرز بروتينات الميوسين من الخيط كما تبرز المجاذيف من القارب. يحمل النوع الآخر من الخيوط آلاف النسخ من الأكتين الذي يلتصق به الميوسين.

عندما تنقبض ألياف العضلة، يقوم كل من الميوسين والأكتين بدور آلية مسننة السقّاطة ratchet. يغيّرالميوسين زاويته بالنسبة للامتداد الرئيس للخيط filament كما يغير المجذاف زاويته بالنسبة للقارب الذي يسيِّره. بعد ذلك ينقطع ارتباطه مع الأكتين ليعود ويرتبط مرة أخرى مع أكتين آخر موجود في موقع تالٍ على امتداد الخيط. النتيجة النهائية هي ضم الفرشاتين إلى بعضهما أي انقباض عضلي.

يعتمد مدى القوة التي يمكن للألياف العضلية التي تنقبض بها على مدى قوة شد stretch تلك الألياف أو على مدى ابتعاد الفرشاتين عن

بعضهما. لدى ابتعاد الفرشاتين عن بعضهما، تأتي لحظة تبدأ فيها القوى القصوى المطبَّقة بالضعف، يصبح عدد جزئيات الميوسين القادرة على الارتباط بالأكتين محدوداً.

اكتشف الباحثون في أستراليا أن لحظة تناقص القوة القصوى لا تحلّ في جميع الأجزاء الخلفية sacromeres في ذات الوقت لأن المسافات التي تفصل بين هذه الأجزاء على طول امتداد الألياف العضلية ليست دائماً منتظمة. ما يحدث هنا هو أن الألياف تبدأ بالتصرف بشكل مشابه للأنابيب الورقية الخاصة بالشرب التي تضم جزءاً مرناً عند أحد الطرفين يُثنى فوق حافة الكأس. إذا حاولتَ فَرْدَ أنبوب من هذا النوع تندفع إحدى الثنيات بعنف ثم تليها أخرى. تقوم الألياف العضلية، شأنها شأن الأنبوب الورقي، بتطوير مناطق ضعيفة حول الأجزاء الخلفية . حيث تكون الفرشاتان متباعدتين عن بعضهما تندفع هذه المناطق بعنف: لقد تمزقت الأجزاء الخلفية، تموت الألياف العضلية.

ما الذي يجعل العضلة تتصلب؟

قبل خمسة وعشرين سنة، بدأتُ بإجراء دراسات حول فوسفوكيناز الكرياتين Creatine Phosphokinase (CPK)، وهو بروتين خاص كان يُعتقد بأنه موجود فقط في القلب. اعتاد الأطباء في ذلك الوقت اعتبار هذا الجزيء واسِماً marker قلبياً مهماً. عندما يصاب شخص ما بآفة قلبية وتتعرض أنسجة قلبه للتلف، تموت الخلايا وتُطلِق بروتينات إلى مجرى الدم . أوضح هذه البروتينات ظهوراً هو بروتين CPK. عندما ترتفع نسبته إلى مستوى غير عادي فإن ذلك يعني حدوث نوبة قلبية.

قمت ذات مرة بأخذ خزعة من العضلات إضافة لعينات أخرى من مجموعة من خيرة العدّائين الذين اشتركوا في سباق بوسطن البالغ ستة وعشرين ميلاً. لاحظت أن مستوى بروتين CPK لدى العدّائين جميعاً دون

استثناء كان مرتفعاً. دفعني ذلك للشعور بالقلق، هل يُعقل أن جميع العدّائين المدربين خير تدريب يعانون من تلف في القلب دون أن يتبادر ذلك إلى أذهانهم؟ . . .

عندما أجريت فحوصاً شاملة تبين لي أن ارتفاع مستوى بروتين CPK لم يكن بسبب وجود آفة قلبية بل لأن عضلات الساق لدى العدائين كانت قد أصيبت بالتلف أثناء السباق، والواقع أن بعض العدائين كانوا يشعرون بألم وتصلب في عضلاتهم لدرجة أنهم ظلوا يعرجون في مشيتهم لعدة أيام بعد السباق.

نحن نعرف منذ مدة طويلة أن بعض أنواع التمرينات تؤدي إلى الشعور بألم في العضلات، خاصة إذا كان الشخص يفتقر للّياقة الكافية وبدأ باتباع برنامج تمرينات عنيفة. كان هذا النوع من التصلب يُعزى إلى تراكم الحامض اللبني Lactic Acid في العضلات. هناك بعض الباحثين ممن كانوا يعتقدون أن الألم الذي يشعر به العداؤون بعد سباق المسافات الطويلة سببه مشكلة كيميائية من نوع ما، اختلال نسبة الكالسيوم، مثلاً. رغم أن نقص الكالسيوم قد يلعب دوراً إلى حد ما، إلا أن ذلك لم يقدم تفسيراً كاملاً لسبب التلف الحاصل.

عندما أعدت النظر في الأسلوب المتبع عادة لتدريب عدّائي المسافات الطويلة، تبيّن لي فوراً مصدر المشكلة. كان هؤلاء العداؤون، الذين يعتبرون أفضل عدّائي العالم، يقطعون عادة ما بين 40 ـ 60 ميلاً أسبوعياً أثناء التدريب على الجري، كانوا يتدربون مرتين يومياً على أرض منبسطة نوعاً ما. كانوا يتجنبون الهضاب عادة أثناء التدريب لأن الجري على الهضاب يُحمِّل الجسم جهداً يفوق طاقته. لكن جزءاً كبيراً من مسار سباق بوسطن هو في معظمه عبارة عن هضاب، خاصة هضبة Heartbreak Hill التي يقطعها العداؤون على مسافة 20 ـ 21 ميلاً من خط النهاية. يتعين هنا على العدائين

بذل مزيد من الجهد في تسلق الهضبة الشديدة الانحدار، ولتعويض الوقت الضائع فإنهم يسّرعون خطاهم لدى الجري باتجاه سفح الهضبة. يُعتبر كل ذلك جهداً غير مألوف بالكامل بالنسبة لمعظم العدائين . عندما يجرون بخطى أكبر من المعتاد ويقفزون منحدرين إلى الطريق العام، تقوم الجاذبية بمساعدتهم في ذلك .

عضلات الساق لدى العدائين متكيفة بشكل جيد مع حركة الجري فوق أرض منبسطة. لكن الجري باتجاه سفح الهضبة يسبب إجهاداً شديداً لعضلة الفخذ الرباعية وعضلة بطة الساق التي يتعين عليها القيام بدور المكابح لإبطاء كل دوسة قدم باتجاه السفح. النتيجة هي ارتفاع مستويات بروتين CPK إضافة لحدوث تلف مؤقت، لكنه خطير، في العضلة يجعل العدائين يعرجون في مشيتهم لفترة طويلة بعد انتهاء السباق.

ساورني الشك بأن ارتفاع مستويات بروتين CPK وشعور الألم في العضلات يعودان لأسباب تتعلق بآليات mechanics عمل العضلة. فالعضلات خلقت لتنقبض، والانقباض العضلي في معظم أشكاله يؤدي إلى جعل العضلة أقصر طولاً. كما ذكرت سابقاً، العضلات التي تتحكم بالمفاصل خلقت بحيث تعمل بشكل أزواج متعارضة. لدى الجري باتجاه سفح الهضبة فإن نفس الألياف في عضلة الساق تتعرض للشد والانقباض في ذات الوقت . عندما يجري العداؤون صاعدين هضبة Heartbreak Hill يشعرون بالتعب، لكنهم لدى الجري باتجاه السفح يشعرون بالتعب والألم لأن عضلات الساق تتعرض للشد إضافة لحدوث تمزقات مجهرية فيها وذلك لدى مقاومتها لحركة خفض الساق.

هل تذكر مثال أنبوب الشرب الورقي؟ . . . عندما تتمزق الأجزاء الخلفية sacromeres وتموت ألياف العضلة، تقوم الخلايا القمّامة scavenger cells في الجسم بالتخلص من حطام الجزيئات. يبدأ الشعور بالألم عادة خلال 24 ـ 48 ساعة.

إن اللجوء للعضلات، من أجل التكيُّف مع جولات طويلة من التمرينات اللاتراكزية، لا يجري بشكل منتظم. عندما يحدث ذلك، تكون النتيجة حدوث تلف مؤقت إضافة للشعور بالضعف والألم. شعرت بالدهشة عندما اكتشفت أن ذلك يعتبر فعلياً وسيلة للحماية تحمل كثيراً من المزايا المهمة.

تمرينات ي ـ سنتريكس تنمي عضلات أفضل

توصلت أخيراً إلى نتيجة أثارت اهتمامي، وهي أن جولة واحدة من تمرين لاتراكزي تعتبر كافية لحث العضلات على التكيف وعلى حماية نفسها من الجولة التالية المحتملة من الانقباض اللامتراكز. إن التكيف الذي تقوم به العضلات لا يقتصر على ترميم المناطق التي أتلفتها التمرينات، بل إنه يتناول أيضاً تغيير كامل تركيبة الألياف العضلية وإدماج سينات bits إضافية في النهاية. إن استجابة الجسم للتمرين اللاتراكزي تبعث على الاهتمام لأن الأمر يبدو كما لو أن العضلة تقوم باستمرار بتعديل طولها بدقة. تنمو ألياف عضلية جديدة لتحل محل تلك القديمة، لكن الألياف الجديدة تضم أجزاء خلفية أكثر من ذي قبل. مع وجود عدد أكبر من الأجزاء الخلفية على نفس امتداد الألياف تتضاءل فرصة شد أي جزء خلفي حتى نقطة اللاعودة. في هذه الحالة تُبدي تلك العضلات إمكانية أكبر للانقباض لدى شدّها. باختصار: تصبح العضلات أقوى.

أظهرت الدراسات أن الفئران التي أُجبرت على الجري في مسار منحدر، تكيّفت مع الضغط اللاتراكزي بأن أنتجت أجزاءاً خلفية في عضلات الفخذ فاقت ما أنتجته الفئران التي جَرَتْ في مسار صاعد، وذلك بنسبة بلغت 15٪. عندما ترفع أثقالاً، فإنك تكون بحاجة إلى «إتلاف» العضلة لحفز عملية النمو التمرين اللاتراكزي يُحْدِث أكبر قدر من التلف الموجَّه.

توقفتُ تماماً عن التدريب على رفع الأثقال في بداية العشرينيات من عمري. لم أكن أتبع برنامجاً مناسباً ولم أحرز أي تقدم. بعد مضي عشر سنوات، تغير كل شيء بفضل برنامج أستروفيت ورفع الأثقال بأسلوب اللاتراكز. بدأتُ بأثقال يدوية تزن 8 باوندات لمعظم التمرينات، خلال ثلاثة أشهر أصبح بإمكاني رفع 20 باوناً بكل سهولة.

لورا، العمر 39 سنة

حركة بطيئة ومكاسب سريعة

تمرينات إي ـ سنتريكس تنمي عضلات الأجزاء العليا والوسطى والسفلية من الجسم بشكلٍ أفضل من أية تمرينات أخرى ـ وهي تنمّي هذه العضلات بسرعة. لكن معظم الناس، لسوء الحظ، لا يَفيدون من الجزء اللاتراكزي من التمرينات، الذي يعتبر بالغ الأهمية . إنهم على عجلة من أمرهم يحاولون رفع أوزان ثقيلة. إنها لعبة ذهنية فقط. صحيح أنهم يرفعون أثقالاً لكنهم لا يحصلون إلا على نصف الفائدة المترتبة على جهودهم لأنهم لا يقومون بتحدي عضلاتهم أثناء مرحلة خفض الأثقال.

التدريب على التمرينات اللاتراكزية يجب أن يكون بطيئاً ومستمراً. اختر أولاً ثقلاً يمكن لك رفعه وخفضه عشر مرات متتالية. إذا واجهت صعوبة في الوصول إلى المرة السادسة أو السابعة ولم تعد تستطيع الاستمرار، اختر ثقلاً أخف. عندما يصبح بإمكانك تكرار الرفع والخفض عشر مرات دون صعوبة، هذا معناه أن بإمكانك اختيار وزن أثقل.

أداء تمرين لاتراكزي بإيقاع 2 ـ 6 ـ ثانيتان للرفع، ست ثوان للخفض ـ يحول دون «الغش» الذي ينتج عادة عن هز الأثقال اليدوية بعنف لدى رفعها أو عن أرجحة الجسم لرفع الأوزان الثقيلة، فالحركات السريعة من هذا النوع لا تعدو أن تكون استغلالاً للقوة الدافعة momentum. إذا كنت تفتقر للقوة اللازمة لخفض الثقل ببطء، ضاعت منك فرصة الاستفادة من المرحلة اللاتراكزية البالغة الأهمية .

تخيل أنك تقوم بخفض ثقل تحمله في يدك. تصور هنا أن العضلة العضدية ذات الرأسين هي بمثابة الكوابح التي تبطئ حركة الوزن لدى إعادته إلى وضع البداية. عندما تقلّل مقدار القوة الدافعة momentum فإنك تدفع العضلة لبذل جهد أكبر في مواجهة الجاذبية. حركة الخفض البطيئة الموجَّهة هذه تعتبر تحدياً عليك مواجهته في كل مرة تكرر فيها التمرين.

تكمن روعة تمرينات إي ـ سنتريكس في أنها توفر لي قاعدة متينة للقيام بأمور أخرى، فهي تنشّط عملية الاستقلاب، على سبيل المثال. لقد تمكنتُ من تنمية كتلة عضلية والتخلص من قسم كبير من الدهون الموجودة في جسمي، كما ارتفع مستوى القوة والطاقة اللتين أتمتع بهما. أمارس حالياً رياضة المشي والسباحة بشكل أسبوعي. لم أشعر بحيوية كهذه منذ أن كنت طفلة.

ماريان، العمر 40 سنة

جرّب القيام بتمرين لاتراكزي الآن

كي تفهم تماماً أسلوب أداء تمرين لاتراكزي والإحساس الذي يبعثه في الجسم، جرّب القيام بأحد تمرينات المستوى الأول، وهو تعديل لتمرين رفع الجسم عن الأرض بواسطة اليدين وأصابع القدمين push - up. اقرأ التعليمات المبينة أدناه ثم تمدد على حشية خاصة بالتمرينات الرياضية وكرر التمرين خمس مرات. إذا بدأت التمرين وذراعيك مستقيمتان والجذع معلق في الهواء، تكون قد بدأت هذا التمرين في مرحلة اللاتراكز .

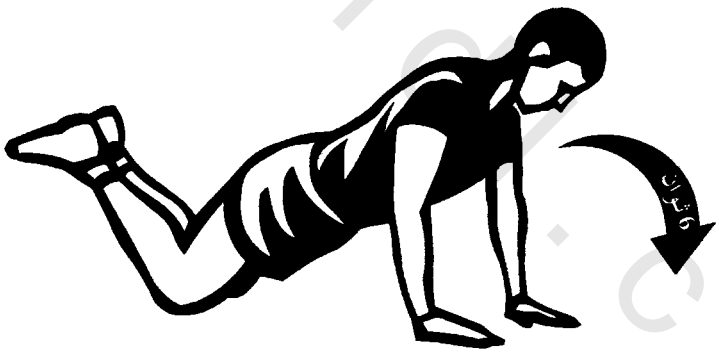
- اركع على الأطراف الأربعة فوق الحشية بحيث تكون الذراعان ممدودتين والراحتان مبسوطتين على الأرض على مسافة بعرض الكتفين، الأصابع متجهة إلى الأمام. القدمان يمكن أن تكونا بوضع قائم خلفك (أو متعامدتين مع الأرض) أو مرفوعتين في الهواء، إياكَ أن تجعلهما متقاطعتين لأن أسفل الظهر سيتعرض للضغط في هذه الحالة. عندما تكون الذراعان بوضع قائم، يجب أن تُثنى الركبتان

بزاوية أكبر قليلاً من 90 درجة.

- اخفض الجذع ببطء مع العد ببطء حتى الرقم 6. عندما تقوم بالعد، كرر في ذهنك التالي : واحد ـ ألف، اثنان ـ ألف، ثلاثة ـ ألف، وهكذا. لا تحبس أنفاسك أثناء خفض الجذع.
- عندما تصل في العد إلى ست ثوان، المس الحشية بصدرك.
- توقف لمدة ثانية.

تبدأ الآن مرحلة التراكز concentric، أو مرحلة الارتفاع، من التمرين

عدّ: واحد ـ اثنان مع رفع الجسم. حافظ على استقامة الظهر واستخدم ركبتيك كنقطة ارتكاز لدفع الجذع بعيداً عن الأرض بينما تقوم بفرد الذراعين إلى الوضع القائم والارتفاع للعودة إلى وضع البداية.



بعد تكرار هذا التمرين بأسلوب اللاتراكز خمس مرات فقط ستلاحظ الفرق الكبير بين أداء تمرين push-up بهذا الأسلوب وأدائه بالطريقة المعروفة. لقد شعرتَ على الأرجح بتوتر عضلاتك الصدرية وبحرقة في عضلات الكتفين عندما كنت تقوم بخفض جذعك ببطء، هذا يدل على أن عضلاتك قد دُفعت للعمل للمرة الأولى ربما.

قوة قصوى

تعتبر كل عضلة مزيجاً متميزاً محدّداً وراثياً من ألياف تدعى بطيئة الشد، أو النوع I، وألياف أخرى تدعى سريعة الشد، أو النوع II. يجري استدعاء الألياف البطيئة الشد للعمل أثناء أداء تمرين يتطلب جهداً طفيفاً كركوب الدراجة والمشي. عندما تقوم بتمرينات إي ـ سنتريكس، تندفع الألياف القوية السريعة الشد للعمل. المشكلة في ما يتعلق بالألياف السريعة الشد هي أن عددها يتناقص بمرور الزمن. إذا لم تستخدم هذه الألياف، فلا بد من أن تخسرها.

تقوم تمرينات إي ـ سنتريكس بتقوية ما تبقى من الألياف السريعة الشد إلى حدها الأقصى. يجري حفز هذه الألياف لأداء تمرينات القوة التي تتطلب جهداً كبيراً، بينما تؤمن الألياف البطيئة الشد الجَلَد اللازم لتكرار كل تمرين عشر مرات.

يحافظ البرنامج المتدرج لتمرينات اللاتراكز على مزيج الألياف السريعة الشد/ البطيئة الشد بشكل فعّال، ويزيد في الوقت ذاته من حجم كلا النوعين من الألياف. هذا يعني أنك ستصبح قادراً على القيام بمهام جسمانية تثبط الهمة عادة ـ رفع أوزان أثقل، جر خزانة ثقيلة، دفع آلة جز العشب، الصعود ركضاً على الدرج ـ وعلى القيام بهذه المهام بهمَّة من هم في العشرينيات، بل وأفضل منهم.

درس تشريح: عضلات الجسم

هل واجهت مؤخراً موقفاً كهذا؟ . . .

- انحنيت لالتقاط طفلك وشعرت بتشنج مؤلم في أسفل الظهر.
- لدى نقل مشترياتك من السيارة إلى المطبخ، شعرت بأن يديك لاتتمتعان بالقوة الكافية وسقطت الحقيبة على الأرض.
- أثناء العمل في حديقة منزلك لبضع ساعات، بدا لك قلب التربة

وزرع بصلات جديدة أمراً سهلاً، لكن بعد مرور ساعات شعرت بألم يلف كامل جسمك وبصعوبة في النهوض من المقعد.

- بعد أن جلست أمام شاشة الكومبيوتر لساعات في مكان عملك، بدأت تشعر بألم في الرقبة، كما بدأت تسير بصعوبة نظراً لتصلب ساقيك وظهرك.
- توجهت إلى المصعد بدلاً من الصعود على الدرج لأنك تعرف أنك ستصل لاهثاً.

بالنسبة لكثير من الناس، يعني التقدم بالسن فقدان القوة وتراكم آلام وأوجاع لا حصر لها تتأتى عن القيام بالأنشطة اليومية العادية. صحيح أن الشعور بالانزعاج الجسماني قد يأتي بشكل مفاجئ، إلا أنه يكون من الناحية الفعلية نتيجة تراكمية لسنوات من افتقار العضلات والأوتار والأربطة للقوة والمرونة اللازمتين لأداء مختلف الحركات بشكل سليم. هذا الوهن الجسماني البطيء المستمر وهذا الإحساس بالألم مع مرور السنين يؤديان في النهاية إلى تسريع عملية الشيخوخة. ما أود قوله هو أن الأمور قد لا تأخذ هذا المنحى إذا بدأتَ فوراً باتخاذ الخطوات الكفيلة بعكس مسار هذا الاتجاه المنافي للقواعد الصحية وذلك عن طريق التدريب على التمرينات اللاتراكزية.

سنتعرف الآن على العضلات الكثيرة التي تستهدفها التمرينات اللاتراكزية بشكل محدد، وعلى وظائفها الأساسية. إن التمرينات التي ستقوم بأدائها ستدرِّب تلك العضلات تحديداً وتجعل منك إنساناً قوياً يتمتع بجسم مرن، مستعداً لمواجهة كل ما تأتي به الحياة.

عضلات الجزء العلوي من الجسم:

الذراعان والصدر والكتفان والظهر

لدى ذكر عضلات الجزء العلوي من الجسم يتبادر إلى ذهن معظم الناس أن العضلة العضدية ذات الرأسين أو العضلات الصدرية يجري تمرينها

أكثر من غيرها. لكن ما يبعث على الدهشة هو أن العضلات المذكورة إضافة إلى عضلات الكتف : العضلات الدالية deltoids عضلة الكتف المثلثة) والعضلات شبه المنحرفة على جانبي الظهر trapezius، والعضلة العريضة الظهرية latissmus هي أكثر العضلات عرضة للإهمال. النتيجة هي أن الجزء العلوي من الجسم يصبح شبه خاوٍ من العضلات. فالنساء يفتقرن للقوة في الجزء العلوي من الجسم وفي أغلب الأحيان تضعف عضلات الكتف والظهر والصدر لدى الرجال، حتى الرجال الذين يتمتعون بأذرع ذات عضلات مفتولة نامية بسبب نوع العمل أو نتيجة تمرينات القوة. هذه العضلات المهمة في الجزء العلوي من الجسم تستجيب بسرعة لتمرينات إي ـ سنتريكس.

خلف الكتفين والعنق تقع العضلتان شبه المنحرفتين، تنحدر هاتان العضلتان بين لوحيّ الكتف blades كطائرة ورقية كبيرة. وظيفة هاتين العضلتين هي جذب الرأس إلى الخلف وتدويره ومساعدتك على تحريك كتفيك. بينما تقوم العضلتان الداليّتان، الموجودتان في أعلى الكتفين وعلى جانبيهما، بمساعدتك على رفع ذراعيك إلى الجانبين وأرجحتهما إلى الأمام وإلى الخلف ورفعهما إلى الأعلى. زوج العضلات الذي يدعى العضلة العضدية ذات الرأسين biceps، الموجود أعلى الذراع، يساعدك على رفع الساعد. العضلة الثلاثية التي تدعى triceps، والتي تغطي معظم الجزء الخلفي من أعلى الذراع، تقوم بمعارضة حركة العضلة ذات الرأسين وذلك لمساعدتك على مد الذراع بشكل مستقيم.

الصدر والظهر تدعمهما عضلات أكبر حجماً بكثير. العضلة الصدرية الكبيرة pectoralis major، وهي العضلة الكبيرة الموجودة في الصدر، تحرك الذراعين إلى الأمام وإلى مركز الصدر وتوفر لك القوة لدفع الأشياء بذراعيك. العضلات العريضة الظهرية latissimus dorsi، وهي أكبر العضلات الموجودة في الظهر، تمتد من تحت الإبطين إلى مركز الظهر. وهي العضلات التي تساعدك على جذب ذراعيك باتجاه جسمك. العضلة المُدَوَّرة

العضلات الرئيسة في الجسم

نلقي الآن نظرة عامة على المجموعات الرئيسة من العضلات. هذه هي العضلات التي سنقوم بتدريبها بواسطة تمرينات اللاتراكز المتعددة. لكي تحصل على أفضل النتائج من التمرينات، عليك بتركيز انتباهك على العضلة التي يجري تدريبها عندما تقوم برفع الأثقال وخفضها.

الجانب الأمامي من الجسم

1 ـ الكتفان

تمرين رفع الجسم عن الأرض push - ups، رفع الثقل اليدوي بحركة جانبية، خفض الجسم ورفعه، تمرين الجذب نحو الأسفل.

2 ـ الصدر (العضلات الصدرية)

تمرين رفع الجسم عن الأرض، ضغط الثقل اليدوي إلى الصدر، تمرين خفض الجسم ورفعه.

3 ـ العضلة العضدية ذات الرأسين

تمرينات ثني الذراع مع حمل الثقل اليدوي، تمرين الجذب نحو الأسفل.

4 ـ الساعدان

تمرينات ثني الذراع مع حمل الدامبل، تمرين الجذب نحو الأسفل، تمرين خفض الجسم ورفعه.

5 ـ البطن ABS

تمرين إمالة الجسم وتجليسه بأسلوب اللاتراكز، تمرين القرفصاء.

6 ـ عضلة الفخذ الرباعية QUADS

تمرين القرفصاء، تمرين الطعن نحو الأمام، ضغط الساق.

7 ـ الركبتان

الطعن نحو الأمام، تمرين القرفصاء.

الجانب الخلفي من الجسم

8 ـ الرقبة

تمرين رفع الجسم عن الأرض، تمرين الكوبرا.

9 ـ الجزء العلوي من الظهر

الرفع بحركة جانبية، تمرين الجذب نحو الأسفل.

10 ـ العضلة العضدية الثلاثية

تمرين خفض الجسم ورفعه على مقعد، رفع الجسم عن الأرض.

11 ـ أسفل الظهر

تمرين الكوبرا، تمرين خفض الجسم ورفعه، تمرين القرفصاء، تمرين الطعن نحو الأمام.

12 ـ الردفان (الإليتان)

تمرين القرفصاء، تمرين الطعن نحو الأمام.

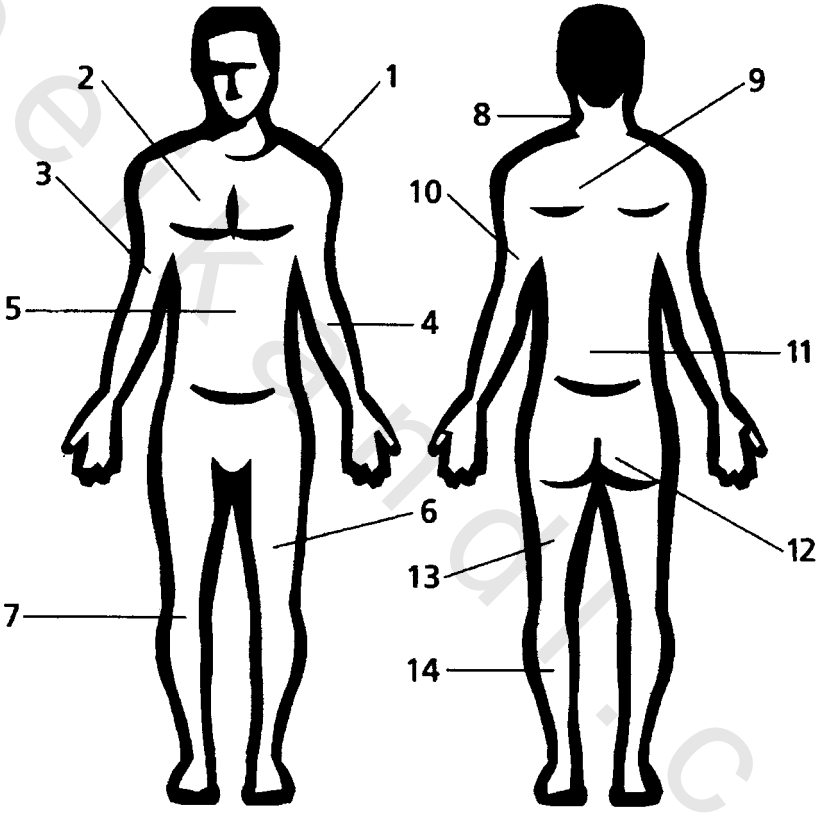
13 ـ أوتار باطن الركبة

ثني أوتار باطن الركبة، تمرين الطعن نحو الأمام.

14 ـ بطنا الساق (عضلة الساق)

رفع عقب القدم.

obeikandl.com



obeikandl.com

الكبيرة teres major والعضلات المعيَّنيّة rhomboids، التي تساعد لوحيّ الكتف على الانضغاط، غالباً ما تعاني من إهمال استخدامهما ومن إجبارهما على اتخاذ وضع الانحناء الناتج عن الإفراط في الغوص داخل مقاعد المكاتب.

إن تدريب عضلات الجزء العلوي من الجسم بأسلوب اللاتراكز يجعلها أفضل من حيث قوتها ومظهرها لدرجة لا يمكن لأحد أن يخطئها. فكثير من هذه العضلات لا تحصل على تدريب كافٍ من مجرد القيام بالأنشطة اليومية المعتادة وهي تستجيب بسرعة لتمرينات إي ـ سنتريكس. إن تقوية عضلات الجزء العلوي من الجسم تُحسِّن الشكل العام للجسم. فالعضلات القوية تُبقي الرأس في وضع قائم وترفع الجزء العلوي من الصدر وتسحب الكتفين إلى الأسفل وإلى الخلف. لقد لاحظ كثير من الرجال والسيدات أن أداء كثير من المهام اليومية، من حمل المشتريات إلى جرف الثلج إلى وضع الأمتعة في الرفوف العلوية المخصصة لها في الطائرة، أصبح أكثر سهولة.

كيف تقوي كتفيك

قوس الكتف shoulder girdle هو عبارة عن وحدة معقدة مركبة من أجزاء وهي مؤلفة من أربعة مفاصل مترابطة تشريحياً رغم تمايزها تعمل مع بعضها بتواتر متزامن لتسمح بحدوث الحركة. يعتمد الكتف كلياً على العضلات وعلى الأربطة المتعددة المحيطة به وذلك للحفاظ على ثباته ولأداء وظيفته المعقدة.

يمكن تقسيم عضلات الكتف إلى عضلات تقوم بالتحكم وأخرى تقوم بتدوير لوح الكتف على جدار الصدر. يدعى النوع الأول بالعضلات المحيطة بالكتف parascapular، وتشمل العضلة الداليّة والعضلة شبه المنحرفة والعضلة الصدرية الكبيرة إضافة إلى العضلة العريضة الظهرية التي تبرز في الظهر على طول قاعدة العمود الفقري. تعتبر هذه الطبقة الظاهرية من العضلات مسؤولة عن المهام التي تتطلب بذل قوة كبيرة، كعملية الرفع مثلاً.

العضلات التي تقوم بعملية الضبط الدقيق، وهي طبقة موجودة تحت عضلات القوة الأكبر حجماً، هي الكُفّات المُديرة rotating cuffs الأربع التي ترتبط ببعضها باتجاه عقارب الساعة حول الجزء المكوَّر من مفصل الكتف. عضلات الكفّات المديرة القوية الراسخة هذه تحمي الكتف من الشعور بالألم وتساعده على أداء وظائف معقدة كحركة ضرب كرة التنس مثلاً.

لدى التقدم في العمر يزداد احتمال إصابة الكتفين بالأذى، السبب الرئيس هو عدم تصحيح اختلال التوازنات العضلية والبلى الذي يحدث بشكل طبيعي بسبب الاستعمال والذي قد يؤدي إلى انعدام الكولاجين (وهو بروتين مهم موجود في الأربطة والأوتار والغضروف) . لمنع إصابة الكتفين بالأذى، أنت بحاجة للمحافظة على قوة جميع عضلات الكتفين ومرونتها وتوازنها ـ وهي إحدى الفوائد الرئيسة لتمرينات إي ـ سنتريكس الخاصة بالجزء العلوي من الجسم.

كيف تقوي ظهرك وتتجنب آلام الظهر.

تعتمد القدرة على الوقوف والجلوس بشكل قائم لفترة طويلة دون الشعور بالانزعاج، تعتمد على العمود الفقري. إن العمود الفقري، أو الصلب backbone، الذي يمتد على طول الظهر بدءاً من قاعدة الجمجمة وحتى قمة عظم العصعص، يوفر للجسم الثبات والرسوخ الأساسيين.

يمر النخاع الشوكي عبر العمود الفقري . وهو يُعتبر المسار العام الرئيس للدفعة العصبية nerve impulse التي تحمل الرسائل من وإلى الدماغ. هناك واحد وثلاثون جذراً عصبياً رئيساً تبرز من النخاع الشوكي على كلٍ من جانبي العمود الفقري وهي الأعصاب التي تسمح لعضلاتك بالانقباض كما تسمح لك بالشعور بالأحاسيس الجسمانية المتعددة.

هناك أربطة ليفية قوية، وبعض العضلات أيضاً، تمتد من الجمجمة وحتى العجز. أخيراً، هناك عضلات قوية كبيرة في الظهر، تقوم بالانقباض

والاسترخاء لتسمح لك بالوقوف وبالحركة تدعى مجموعة الشوكات المُنْعِظة erector spinae، وهي تمتد على طول جانبي العمود الفقري، بدءاً بقاعدته وصولاً إلى الصدر. تتألف هذه المجموعة من عدة عضلات مضفورة مع بعضها تتمتع بأهمية بالغة في ما يتعلق بمتانة الظهر وقوته. إن تمرينات إي ـ سنتريكس الخاصة بالجزءين العلوي والأوسط من الجسم، تتوجه تحديداً إلى هذه المنطقة المهمة مما يجعلك في وضع جسدي تنسى معه آلام الظهر.

هناك سبب واضح لتصلب الظهر وللآلام الناجمة عن ذلك. فالجلوس لمدة ثمان إلى عشر ساعات يومياً ـ كما يفعل معظمنا ـ يؤدي بنا للغوص داخل المقعد مما يعرِّض أقراص الفقرات الشوكية spinal discs والأنسجة الرخوة لضغط زائد . العضلات الضعيفة قد تكون هي السبب في كثير من آلام الظهر. لا بد من أن نذكر هنا أن الحركة المفاجئة قد تؤدي لحدوث آلام في الظهر، إضافة لأن الإفراط في التمرينات الرياضية أو إهمالها قد يؤديان أيضاً لحدوث تلك الآلام. الحياة الخاملة والنوم على حشية لينة يجعلان المشكلة تتفاقم. كما أن الحَمْل، الذي يسبب ارتخاء الأربطة، يجعل المفاصل والفقرات أكثر عرضة للأذى. وضعية الوقوف والجلوس الخاطئة والانحناء المتكرر يؤديان أيضاً إلى إجهاد الظهر. نوبة آلام الظهر يمكن أن تحدث فجأة إثر حركة قد تبدو بريئة لا تسبب الأذى، كالانحناء لعقد رباط الحذاء مثلاً.

إن ثمانية أميركيين من أصل عشرة يتعرضون لنوبة حادة من آلام أسفل الظهر مرة واحدة في حياتهم على الأقل ـ هذه الإحصائية تشمل حتى أكثرنا حرصاً على اللياقة الجسمانية. تشغل الشكوى من آلام الظهر الموقع الثاني بعد الصداع بين شكاوى الألم الأكثر تكراراً. يمكن لآلام الظهر أن تتراوح ما بين ثوان من الإحساس بالانزعاج وبين أسابيع من العذاب.

عندما يشكو أحدهم من « تَعطُّل « ظهره، فإنه يعني عادة أسفل الظهر.

رغم أن كثيراً من أجزاء الظهر قد تسبب الألم، إلا أن عضلات الظهر، التي جرى إجهادها أو التي لا يجري شدّها بالشكل الكافي، هي المسؤولة غالباً عن الشعور بالألم. نرى في معظم الحالات أن العضلات قد ضعفت بسبب الخمول وقلة الحركة، وقد تفقد مرونتها نتيجة عدم شدّها بالشكل الكافي، أو أنها قد تتوتر وتصاب بالتشنج لدى تعرضها للإجهاد.

عضلات الجزء الأوسط من الجسم: البطن

عندما يكون الجزء الأوسط من الجذع متيناً متماسكاً تتماوج فيه العضلات، فإنه يؤمن ـ إضافة لجاذبيته الجمالية ـ فائدة فيزيولوجية لا يستهان بها. عندما تكون عضلات البطن قوية، فإنها تقوم بدور نطاقٍ مُحْكَم طبيعي يدعم الظهر وأعضاء الجسم الداخلية. بدون عضلات بطن قوية لا يمكن لك أن تتمتع بظهر قوي ولا بوضعية مناسبة لدى الوقوف أو الجلوس.

عضلات البطن هي التي تلعب الدور الحاسم في تحديد الكيفية التي تتحرك بها طوال اليوم، وذلك منذ اللحظة التي تغادر فيها سريرك صباحاً. أنت تنحني وتستدير وتنعطف وتجلس وتقف وترفع قدميك وتمشي وتجري. إذا كانت عضلات البطن نامية بشكل صحيح فإن كل تلك الحركات لا تتطلب منك أي جهد. تشكِّل هذه العضلات المهمة ما يدعى حالياً باللغة الدارجة «لب» الجسم وتشغل موقع المركز في كل حركة تقوم بها. كثير من التمرينات اللاتراكزية تؤدي لتقوية عضلات البطن، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

تبدأ عضلات البطن أسفل الأضلاع مباشرة وتمتد إلى أسفل السرة بقليل. تتألف هذه العضلات من أربع طبقات من الألياف المتداخلة التي تتقاطع بشكل مائل وبشكل أفقي وبشكل عمودي مع الأضلاع السفلية ومع الحوض ومع جوف البطن. الوظائف الأساسية لهذه العضلات هي دعم أسفل الظهر وتأمين حركة الجذع والمحافظة على ثبات الأعضاء الداخلية في مكانها.

العضلة المستقيمة البطنية هي عضلة طويلة مسطحة موجودة في مقدمة الجذع وهي التي تجعل العضلات تبدو وكأنها تتماوج. العضلتان البطنيتان المائلتان الظاهرة والداخلية هما العضلتان الكبيرتان اللتان تمتدان على طول مقدمة وجانبي البطن،وهما اللتان تحددان الخصر، أما العضلة المستعرضة البطنية فهي التي تساعد في عملية التنفس.

تفادي بروز البطن

لا يمكن لأقوى العضلات البطنية الحيلولة دون بروز البطن مهما بذلتَ من جهد في تمرينها، لأن منطقة البطن تعتبر موقعاً رئيساً لتخزين فائض الدهون في الجسم لدى الرجال والنساء على حد سواء . إذا كنت تعاني من البدانة، فإن الدهون ستكسو عضلات البطن مهما كان عدد التمرينات اللاتراكزية التي تزاولها، سواء منها تمرينات إمالة الجسم وتجليسه أو تمرينات القرفصاء. ليس هناك ما يدعى بـ (التنحيف الموضعي) أوالتخلص من بروز البطن عن طريق القيام بتمرينات خاصة بالبطن. إن مظهر أي جزء من الجسم يعتمد على مجموعة مترابطة من العوامل التي تتضمن الحمية الغذائية والتمرينات الرياضية وعامل الوراثة. عندما تزاول تمرينات إي ـ سنتريكس لمدة اثني عشر أسبوعاً كاملاً، فإنك تنمي أنسجة تواقة للسعرات الحرارية تساعدك في خفض نسبة الدهون في جسمك بشكل عام . عندما تزول الدهون تدريجياً من كامل الجسم مع مرور الوقت، تزول أيضاً الدهون المتراكمة في الجزء الأوسط من الجذع.

عضلات الجزء الأسفل من الجسم: الساقان والوركان

أكبر العضلات حجماً، وأكثرها نمواً في جسمك على الأغلب في الوقت الراهن، هي العضلات الموجودة في الجزء الأسفل من الجسم. الساقان والوركان يدعمان الجسم ويحركانه، هذا يعني بالنسبة لمعظم البالغين تحريك أكثر من 100 باوند بشكل منتظم طوال النهار.

أكبر عضلات الجزء السفلي من الجسم هي عضلة الإلية العظمى gluteus maximus التي تكسو الردفين. المهمة الرئيسة لهذه العضلة هي جعل الساقين في وضع مستقيم مع الوركين، كما في حال النهوض عن مقعد مثلاً. عضلة الفخذ الرباعية، وهي عضلة مؤلفة من أربعة أجزاء، هي المسؤولة بشكل أساسي عن تحديد شكل الفخذ كما أنها توفر قدراً كبيراً من القوة اللازمة للحركة باتجاه الأمام بأن تجعل الساقين في وضع مستقيم مع الركبتين. أنت تستخدم هذه العضلات كلما قمت بالقفز أو بالجري أو بالرفس أو برفع شيء ما أو دفعه. إن تقوية العضلتين «الرباعيتين» يسهّل عليك رفع أي شيء بطريقة مأمونة ـ هذا يعني أن تقوم الساقان، لا الظهر، بتوفير القدر الأعظم من القوة اللازمة.

في الجزء الخلفي من الفخذ، وفي مواجهة عضلة الفخذ الرباعية، توجد أوتار باطن الركبة، وهي عضلة ثلاثية تساعد في حركة ثني الركبة. لدى مزاولة تمرينات القوة، يهمل كثير من الأشخاص أوتار باطن الركبة. فهم يبالغون في تنمية عضلة الفخذ الرباعية لدرجة أنهم يصابون بتمزق في أوتار باطن الركبة عندما تنقبض عضلة الفخذ الرباعية لمساعدتهم في الجري أو في القفز.

تلتقي العضلتان الكبيرتان في بطة الساق، وهما عضلة الساق gastrocnemius والعضلة النعلية soleus، عند العرقوب Achilles tendon المثبت إلى عقب القدم. تقوم هاتان العضلتان بجذب عقب القدم لتساعدك في رفع أصابع القدمين وخفضهما أثناء السير أو الجري.

عندما بلغت الخامسة والعشرين من عمري، كانت الدهون قد بدأت تتراكم حول خصري. كان من عادتي أن أمارس رياضة الجري بضع مرات في الأسبوع، لكن جميع تلك الأميال لم تفلح في القضاء على بطني البارز. عندما زاولت تمرينات إي ـ سنتريكس، بدأت بملاحظة الفرق بعد اثنتي عشرة جولة من التمرينات. بعد انقضاء ثلاثة شهور، عدت لارتداء بنطالي الجينز القديم وأصبحت أكثر سرعة في الجري.

ريتشارد، العمر 32 سنة

حماية الركبتين

تتعرض الركبتان لكثير من الإجهاد. عندما تسير تمتص الركبتان صدمة تعادل ما وزنه ضعفاً ونصف ضعف وزن جسمك، وعندما تمس الأرض بعد القفز فإن الضغط الذي تتعرض له الركبتان يزداد بسرعة وبشكل مفاجئ. إلحاق الأذى بالركبتين لا يتطلب أكثر من أن تزل قدمك على الدرج أو أن تتعثر وتهوي على رصيف مغطّى بالجليد، أو أن تسير السيدة فترات طويلة وهي ترتدي حذاء ذا كعب عال، كما أن البدانة تجهد مفاصل الركبة أيضاً .

تكتسب عضلتا الفخذ الرباعيتان أهمية بالغة بالنسبة للركبتين. الركبتان لم تخلقا لتدورا . وبالرغم من أن ذلك يجعل الجزء الأسفل من الجسم أكثر ثباتاً، إلا أنه يعرّض الركبة للخطر كلما واجهتْ قوى آتية من اتجاه خاطئ. عندما تقوّي عضلتي الفخذ الرباعيتين، فإنك تقوي ركبتيك وتحميهما من التعرض للأذى، لكن إحرصْ على ألا تصبح عضلة الفخذ الرباعية الخارجية أقوى من العضلة الموجودة في الجانب الداخلي من الفخذ، لأن ذلك يمنع الرَّضْفَة kneecap من الحركة بشكل طبيعي كما يسبب الألم لدى النزول على الدرج.

الأشخاص الذين لا يزاولون التمرينات الرياضية بكثرة يعانون أنواعاً مختلفة من إصابات الركبة، لأن الجلوس لسنوات مع ثني الركبة بزاوية 90 درجة دون حراك يؤدي لبلى الغضروف الموجود تحت الرَّضْفة ويسبب الآلام والالتهابات. كما أن الخمول والتقدم في السن قد يؤديان أيضاً لضعف عضلات مهمة في الساق وتكون النتيجة خطأ في تراصف الركبتين.

تقوية عضلات الساقين عن طريق تمرينات إي ـ سنتريكس فيها فائدة كبيرة بالنسبة للركبتين. فمزاولة التمرينات الخاصة بعضلة الفخذ الرباعية وأوتار باطن الركبة وتقوية العضلة الموجودة في الجانب الداخلي من الفخذ تكتسب أهمية حاسمة بهذا الشأن. كما أن المحافظة على القوة والمرونة

يسمح لك بالحفاظ على المجال الأقصى لحركة الركبة وعلى إضفاء الليونة بشكل كامل على مفصل الركبة، إضافة إلى أن وجود عضلات أقوى وأكثر مرونة يحمي غضروف الركبة الذي يحمي بدوره سلامة الأربطة. كلما كانت عضلات الساق أكثر قوة وليونة، كانت الركبة أكثر ثباتاً ورسوخاً.

كنت أشعر بألم في ركبتيّ خلال السنوات الأربع الماضية، كان الألم مبرحاً بحيث بدأت أعرج. قالت لي زوجتي أنني أصبحت أتحرك وكأنني في الثمانين من العمر. عندما ازدادت قوتي بعد الأسبوع الأول من مزاولة تمرينات إي ـ سنتريكس، اكتشفت أنني لم أعد أعرج، حتى أن زوجتي أخبرتني بأنني بدأت أتحرك كما كنت سابقاً.

جون، العمر 54 سنة

هل أنت مستعد؟

الآن، بعد أن أصبحت تعرف بعض الأمور المتعلقة بجسمك، وتدرك كيف أن العضلات الضعيفة يمكن أن تؤدي للشعور بالانزعاج والعجز الجسدي، مما يجعلك تشعر بأنك قد طعنت في السن قبل الأوان، حان الوقت لاتخاذ قرار بهذا الشأن. حتى ولو كنت تتجنب مزاولة التمرينات الرياضية، أو لو كنت لم ترفع أثقالاً في حياتك. فكّر بكل الفوائد التي ستجنيها عندما تبدأ بذلك، فالأمر لن يقتصر على التحسن الذي سيطرأ على مظهرك أو على مشاعرك، بل إن عضلاتك ستبدأ في نهاية الأمر بالعمل بشكل جماعي لتوفر لك، دونما جهد، الدعم اللازم للقيام بكل ما تود القيام به طوال اليوم.

obeikandl.com