الفصل الأول

مدخل إلى التربية الرياضية

التربية البدنية و ارتباطها بالتعلم و التربية

أحد الأهداف الأساسية للتعليم هو بناء الشخص كفرد هادف ومستقل وموجه ذاتيًا. تستطيع التربية البدنية من خلال تركيزها على النمو الجسدي والعقلي والعاطفي و الاجتماعي للفرد، أن تلعب دورا هاما" في عملية التربية و التعلم إن استطعنا الاستفادة منها بالشكل الصحيح. لمعرفة دور التربية البدنية في عملية التربية و التعلم بشكل أوسع، لابد من التعرف على مفاهيم التربية البدنية والرياضة والألعاب ومن ثم مناقشة ارتباط التربية البدنية في مجالات التربية (المعرفية والعاطفية والنفسية و الاجتماعية).

تعريف التربية البدنية

التربية البدنية هي عملية تعليمية تساعد على تطوير الإنسان و تنميته من خلال ممارسة الأنشطة البدنية.

الهدف من التربية البدنية

الهدف العام للتربية البدنية هو تطوير القدرات البدنية والعقلية والاجتماعية والروحية من خلال تعلم المهارات البدنية المختلفة.

تعريف الرياضة

الرياضة هي أداء مجهود جسدي و ممارسة مهارة معينة تحكمها مجموعة من القواعد و الخطوات، هدفها التميز أو المتعة او الترفيه أو تطوير المهارات أو المنافسة أو تقوية الجسد أو دعم الثقة الانسان بنفسه، تضيف الرياضة على جسم ممارسيها جمالا" جسديا" مميزا" و تضم الرياضة كما" كبيرا" من التمارين و المهارات المفيدة لصحة و سلامة الانسان. فالهدف من الرياضة قد يكون الصحة أو تحقيق المراتب العالية و مناقشة الفوز والخسارة أيضًا.

يعود تاريخ الرياضة إلى المصريين القدماء، حيث كانوا يمارسون العديد من الأنواع من الرياضة مثل المصارعة والرقص والصيد، كما مارس الصينيون كرة القدم منذ الآلاف السنين .

تعريف اللعبة (الألعاب الترفيهية الصحية)

أي نشاط عقلي وجسدي صحي طوعي يقوم به الإنسان من أجل الاستمتاع والمرح في أوقات الفراغ لتجديد الطاقة والتخلص من التعب، بدون وجود دافع لممارسة الرياضة والتمارين البدنية.

المجال المعرفي

إن الغرض من النمو المعرفي هو تطوير المعرفة وزيادة الفهم والإدراك ويمكن أن تكون التربية البدنية فعالة في هذه العملية التطورية بطرق مختلفة:

١- التقليل من الإجهاد العقلي، حيث تُقلّل الرياضة من التوتر.
٢- الاسترخاء والشعور براحة البال، حيث إنّ ممارسة الرياضة تزيد الشعور بالفرح والسعادة.
٣- تنشيط العقل، وتمرينه، وزيادة قدرته على التفكير.

يتحسن التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب الذين يُمارسون الرياضة، حيث أشارت وزارة الصحة والخدمات الإنسانية الأمريكية إلى أنّ ممارسة الرياضة من قِبل الطلاب ترتبط بأداء أفضل في المدرسة، ممّا يمنح الطلاب القدرة على الحصول على درجات مرتفعة، وزيادة فرصة التحاقهم بالجامعات.

المجال العاطفي

١- التطور العاطفي: تؤدي الرياضة دوراً مُهمّاً جداً في النمو العقلي والعاطفي، حيث إنّ الفرد الذي اعتاد على مُمارسة الرياضة منذ سنٍ مُبكّرة؛ يتميّز بشخصية مُنظّمة، ومَرنة، وأكثر استقراراً، إضافةً إلى امتلاكه قدرات عقلية أكبر و تمتُّعه بالروح الرياضية التي يستطيع من خلالها تطوير مهاراته، والخوض في مغامرة دون الخوف من الفشل والخسارة، وتُمكّنه كذلك من قبول الهزيمة بشكل أفضل، وذلك لإدراكه أنّ النجاح والفشل جزء من اللعبة.

٢- الانضباط: تعتمد ممارسة الرياضة بشكل أساسي على اتّباع برنامج دوري، ومنتظم، ووضع جدول زمني، وبالتالي فإنّ الرياضة تُساهم في انضباط العقل والجسم، حيث ينعكس ذلك على كافّة مجالات الحياة، كما تُساعد ممارسة الرياضة على العمل الجماعي؛ إذ يبذل كلّ فرد طاقته لتحقيق الهدف المُشترك بين جميع الأفراد، وذلك عن طريق ضبط النفس، والصبر، ويُشار إلى أنّه من المُمكن اعتبار الانضباط أحد الأركان الأساسية لتقدّم المجتمع.
٣- الإخاء: تُعدّ الرياضة من المصادر التي تُعزّز مبدأ الأخوة، إذ إنّها تُعطي الفرد القدرة على تجاهل الاختلاف، وتقوية العلاقات، وتوسيع مجال التفاهم في خضم المنافسة التي تجري بين اللاعبين، كما أنّ المسابقات الرياضية التي تجري في دول العالم تخلق جوّاً من الإخاء والشعور بالأخوّة العالمية.
٤- تحقيق المتعة: يُشكّل تعدّد الرياضات المتاحة، وتنوّعها، فرصةً لإيجاد التمارين المُمتعة بالنسبة للشخص، إذ يُمكن العثور على الرياضة التي تُناسب الفرد، وتُشعره بالحماس، ممّا يُشجّعه على القيام بها، ويُقلّل من الروتين، مثل: لعب كرة الطائرة، أو ركوب الدرّاجات، أو التجديف بالقارب، أو تسلّق الصخور.
٥- بناء الشخصية والقيم: تُؤثّر ممارسة الرياضة في حياة الناس بشكلٍ إيجابي، حيث تُعدّ مفتاح النجاح في المستقبل عن طريق:
أ- اكتساب الصفات الحسنة: تُؤدّي ممارسة الرياضة إلى اكتساب الفرد العديد من الصفات الحسنة، مثل: الصدق، والتواضع، وإدارة التوتر.
ب- الاحترام: تعتمد معظم الرياضات على مجموعة من القواعد، والتعليمات الخاصّة بها، ممّا يُعلّم الفرد اتّباع القوانين، وتقدير زملائه بالفريق، واحترام خصمه أيضاً.
ت- مهارات القيادة: يُمكن أن يقود تحمّل المسؤولية، أو تولّي الأدوار القيادية في الفريق إلى اكتساب مهارات القيادة.
ث- تعزيز روح المنافسة: تُعزّز الرياضة روح المنافسة بين الأشخاص، فأغلب الرياضات تعتمد على مبدأ الفوز أو الخسارة ممّا يمنح الشخص العزم والتركيز على المنافسة ليظفر بالفوز، ولكنّه بالمقابل يتّصف بالقدرة على تقبّل الهزيمة بهدوء.
ج- تقدير الذات: تُساعد الرياضة على احترام الذات، وتعزيز الثقة بالنفس، من خلال الشعور بالإنجاز عند الفوز، والسعي لتحقيق هدف مُعيّن ممّا يُحفّز الفرد على إنجاز جميع الأهداف التي يطمح لها.

يؤدي الرياضيون البارزون دوراً مهماً في زرع الروح الرياضية لدى اللاعبين، وتشجيع الشباب على الانخراط في ممارسة الرياضات المُتعدّدة؛ للحصول على الكفاءات المطلوبة، وينبغي على الشخصية الرياضية البارزة أن تبتعد عن الفساد، وتتصف بالصدق والدّقة، وتُركّز على الإمكانيات التي تُؤهلها في الحاضر والمستقبل.

المجال النفسي

١- تساعد ممارسة الرياضة على زيادة الثقة بالنفس.
٢- تقضي على أوقات الفراغ السلبية، وتخلّص الفرد من الروتين اليومي الممل، حيثُ تزيد من إحساس الفرد بالمتعة والإثارة والسرور.
٣- تقلل فرصة الإصابة بالأمراض النفسية المتعددة، وخصوصاً الإصابة بالقلق والاكتئاب.
٤- تعطي قدرة أكبر على الانضباط والسيطرة على الضغوطات النفسية والتوتر في الحياة اليومية.
٥- تساعد على تحسين جودة النوم، وتخفيف الأرق، وتقضي على التفكير السلبي، وتُقلّل من عدم القدرة على التركيز.

المجال الاجتماعي

١- تزيد الرياضة من الذكاء الاجتماعي، وتساعد على بناء صداقات وعلاقات اجتماعية قوية مع الكثير من الأشخاص، كالمنافسين والزملاء في العمل وفي الصالات الرياضية.
٢- تُكسب الإنسان خصالاً جميلة وحميدة مثل الصبر والقدرة على التحمل، وتعزّز قوة الإرادة والمثابرة، وقيم التنافس الشريف، والتخطيط والتعاون مع الآخرين، والإيثار.
٣- تعلّم الإنسان احترام القوانين والأسس والأنظمة، لأنّ الرياضات جميعها لها قوانين وقواعد ثابتة يجب الالتزام بها.
٤- تساعد ممارسة الرياضة على التقليل من رغبة الشخص بتناول الكحول وتعاطي المخدرات وتدخين السجائر، وذلك حفاظًا على أدائه الرياضي وبسبب انخفاض أوقات فراغه، وبالتالي تقضي على الكثير من الآفّات الاجتماعية الخطيرة.
٥- تعزّز العلاقات الأسرية بين أفراد الأسرة، وتقلّل من المشاكل الناتجة عن هموم الحياة وضغوطاتها، وتقضي على الشعور بالكسل والخمول والانغلاق بشكل مستمر مع وسائل التكنولوجيا ومواقع التواصل الاجتماعي.

الفصل الثاني

علم وظائف الأعضاء و الفيزيولوجيا الرياضية

جسمُ الإنسان هو بنيةٌ معقَّدة على درجة عالية من التنظيم، يدرس علم وظائف أعضاء الإنسان أو (فيسيولوجيا الإنسان) أعضاء جسم الكائن الحي والأجهزة التي تكونها. يمتلك الرياضيون أجسادا" متنوعة في الحجم و الشكل و لكن جميع الأعضاء تعمل مثل بعضها البعض. كلما ازداد فهمنا لبنية أعضاء الجسم، ازداد دركنا لكيفية استجابته للتمارين الرياضية.

الخلية، الوحدة البنوية للجسم

تعد الخلية الوحدة الأساسية المكونة لبنية أجساد الكائنات الحية. تتكوَّن أجسادنا من خلايا فريدة من نوعها تعمل معًا لإنجاز وظائف محدَّدة وضرورية للحفاظ على الحياة. تتكون البشرة، العظام، العضلات و المخ و جميع أجزاء الجسم من الخلايا. إن أداء أي عمل يستوجب عمل الملايين من الخلايا المختلفة في الحجم و الشكل مع بعضها البعض. لكل خلية أو مجموعة من الخلايا وظيفة مختلفة عن غيرها، كمثال لذلك، بعض الخلايا قد صممت من أجل:

نقل الرسائل العصبية: الخلايا العصبية تولد وتنقل النبضات الكهربائيَّة.

حمل المواد الكيميائية: الخلايا الحمراء (الكريات الحمراء) في الدم، تنقل الأكسجين إلى جميع أنحاء الجسم.

تحريك الجسم: تتقلَّص الخلايا العضليَّة و تنتج القوة، ممَّا يسمح بالحركة.

انتاج مواد معقَّدة: الخلايا الغدية، تقوم بانتاج مواد معقَّدة، مثل الهرمونات أو الإنزيمات؛ والهرمونات هي مراسيل كيميائيَّة تعمل على ضبط وتنسيق النشاطات في أنحاء الجسم.على سبيل المثال، الأنسولين هو هرمون تنتجه خلايا معينة في البنكرياس للمساعدة على تنظيم مستويات السكر في الدم.

دعم الأعضاء: تشكل الخلايا العظمية الهيكل العظمي.

لكل خلية وظيفة معينة، لكن جميع الخلايا تعيش و تنمو و في النهاية تموت ليتشكل مكانها أخرى جديدة.

الهيكل العظمي

يعتبر جهاز الهيكل العظمي مميزًا للفقاريات، يحتوي نظام الهيكل العظمي البشري البالغ على ٢٠٦ عظمة ، ويتكون أيضًا من المفاصل والغضاريف والأوتار والأربطة وله العديد من الوظائف المهمة منها دعم أجهزة الجسم الأخرى، بما في ذلك: الجهاز العصبي، والجهاز الهضمي، والقلب، والجهاز التنفسي

أجزاء جهاز الهيكل العظمي

يحافظ جهاز الهيكل العظمي على وظائفه من خلال تعاون والتقاء أجزاء مختلفة معًا، وسنناقش هذه الأجزاء ووظائفها في الأسفل

العظام: يحتوي جهاز الهيكل العظمي على ٢٠٦ عظمة بداخله و هي: ٢٢ قطعة للرأس و الوجه، ٣٣ فقرة للعمود الفقري، ١٢ زوج للأضلاع، ١ قطعة القص، ٤ قطع لحزام الكتف تشمل الكتف و الترقوة في كل جهة، ٢ عظم للحزام الحوضي، ٦٠ قطعة لليدين (الأطراف العلوية) و ٦٠ قطعة للأرجل (الأطراف السفلية).

الغضاريف: تسمح الغضاريف بحركة العظام بسهولة، فهي نسيج طري وأملس يمنع احتكاك العظام ببعضها البعض عند الحركة، وفي حال تآكل هذه الغضاريف، تصبح حركة العظام مؤلمة، كما في بعض الحالات الصحية، مثل الروماتيزم.

الأربطة: (بالإنجليزية: Ligaments) وهي عبارة عن أنسجة ضامة تربط العظام ببعضها البعض.

المفاصل: وهي مواقع اتصال العظام المختلفة، ولها عدة أنواع: مفاصل غير متحركة (بالإنجليزية: Immovable joints)، مفاصل متحركة جزئيًا (بالإنجليزية: Partly movable joints)، ومفاصل متحركة (بالإنجليزية: Movable joints).

الأوتار: (بالإنجليزية: Tendons) وهي أنسجة تربط العظام بالعضلات

أنواع العظام هناك أربعة أنواع رئيسة للعظام، وهي:

العظام الطويلة: تشمل عظام الذراع، وتتكون من: عظام الزند، والكعبرة، والعضد، وعظام الأرجل، وتتكون من عظام الفخذ، والقصبة، والشظية.

العظام القصيرة: تشمل عظام مشط اليد، وسُلاميات اليد، وعظام مشط القدم، وسلاميات القدم.

العظام المسطحة: تشمل عظم الكتف، والأضلاع، وعظام القص.

العظام غير المنتظمة: تشمل عظام العمود الفقري، وعظام رُسغ اليد، وعظام رُسغ القدم، وعظام الرُضفة.

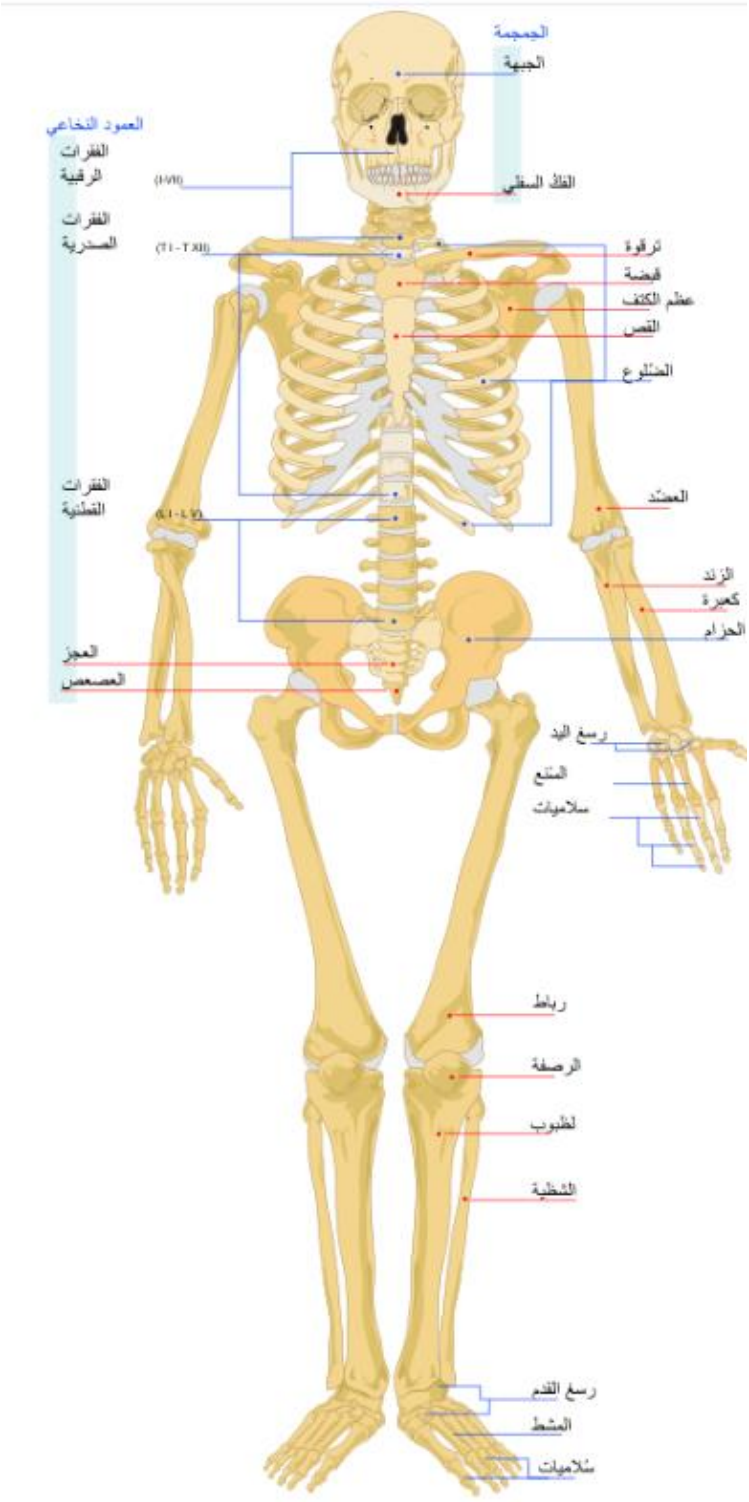
رغم أن الحفاظ على وضعية الجسم واستقامته هي أكثر وظائف جهاز الهيكل العظمي وضوحًا، إلا أنه يؤدي وظائف حيوية عديدة، منها:

القدرة على حركة الجسم: ويتضمن ذلك الوقوف، والمشي، وأي حركات جسدية أخرى، حيث يحمل الهيكل العظمي وزن الجسم، وبالتعاون مع الأنسجة الضامة، والمفاصل، والعضلات، فإنه يسمح بحدوث الحركة.

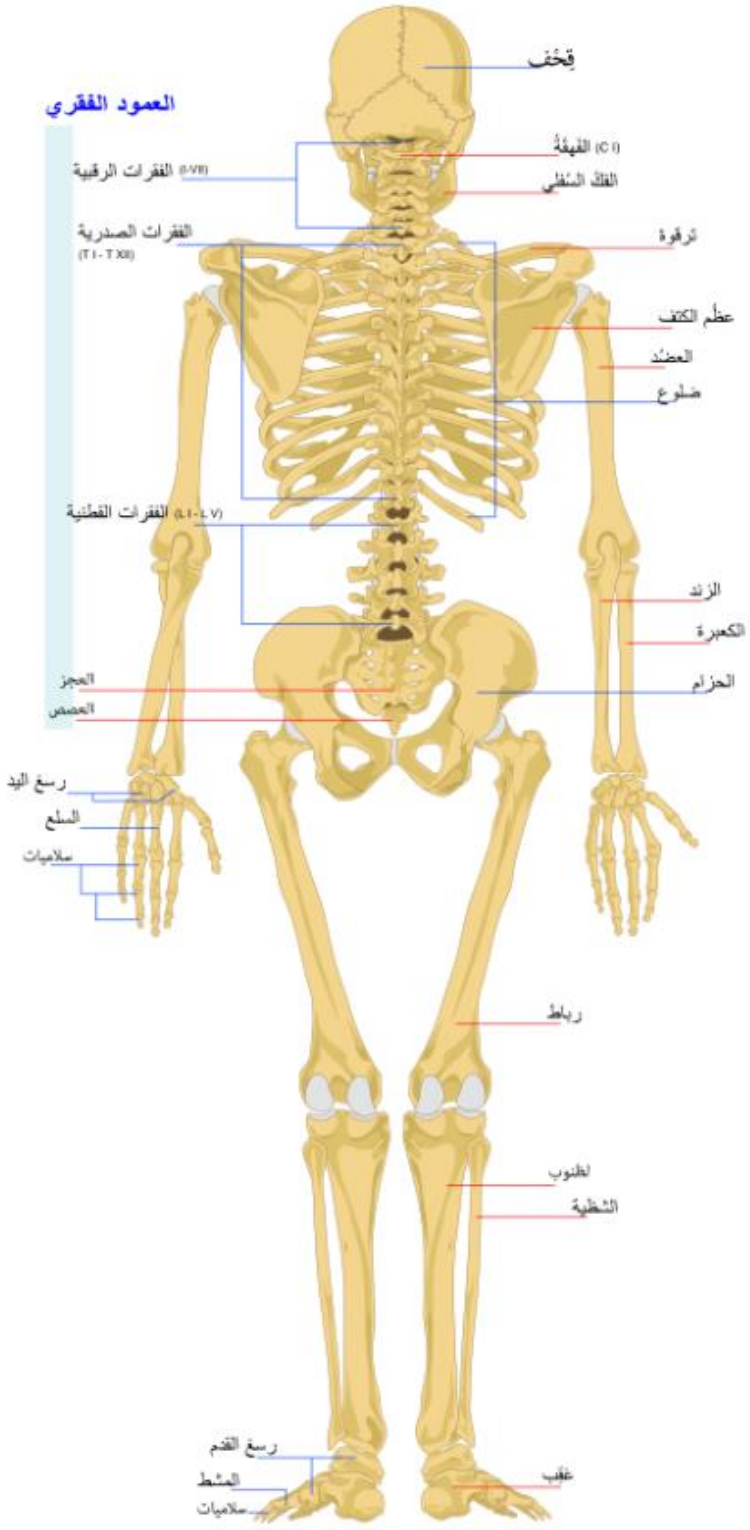
إنتاج خلايا الدم: إن كريات الدم البيضاء والحمراء تنتج في نخاع العظم.

حماية أعضاء الجسم: وتوجد عدة أمثلة على ذلك، فمثلًا: تحمي الجمجمة الدماغ، وتحمي الأضلاع القلب، وتحمي عظام الظهر الحبل الشوكي.

تخزين المعادن: تخزّن العظام معدن الكالسيوم والفسفور كذلك، ليستخدمها الجسم عند الحاجة.



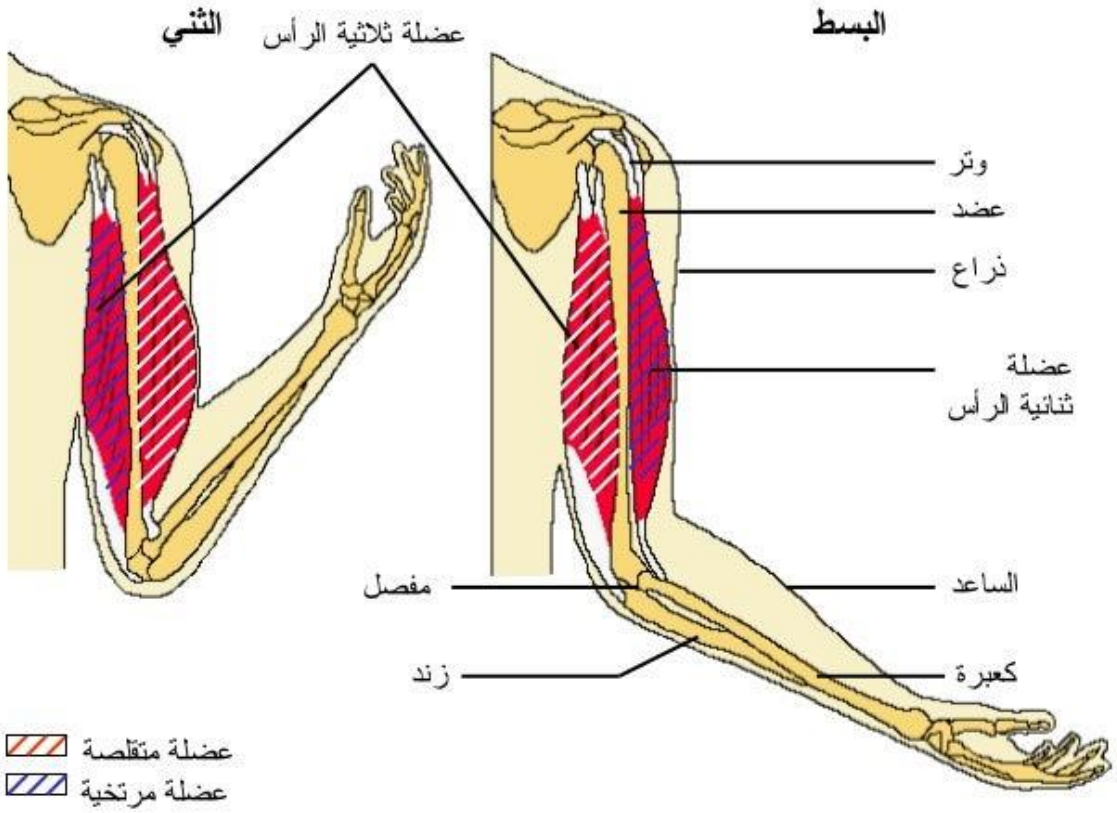
منظر أمامي للهيكل العظمي



منظر خلفي للهيكل العظمي

العضلات

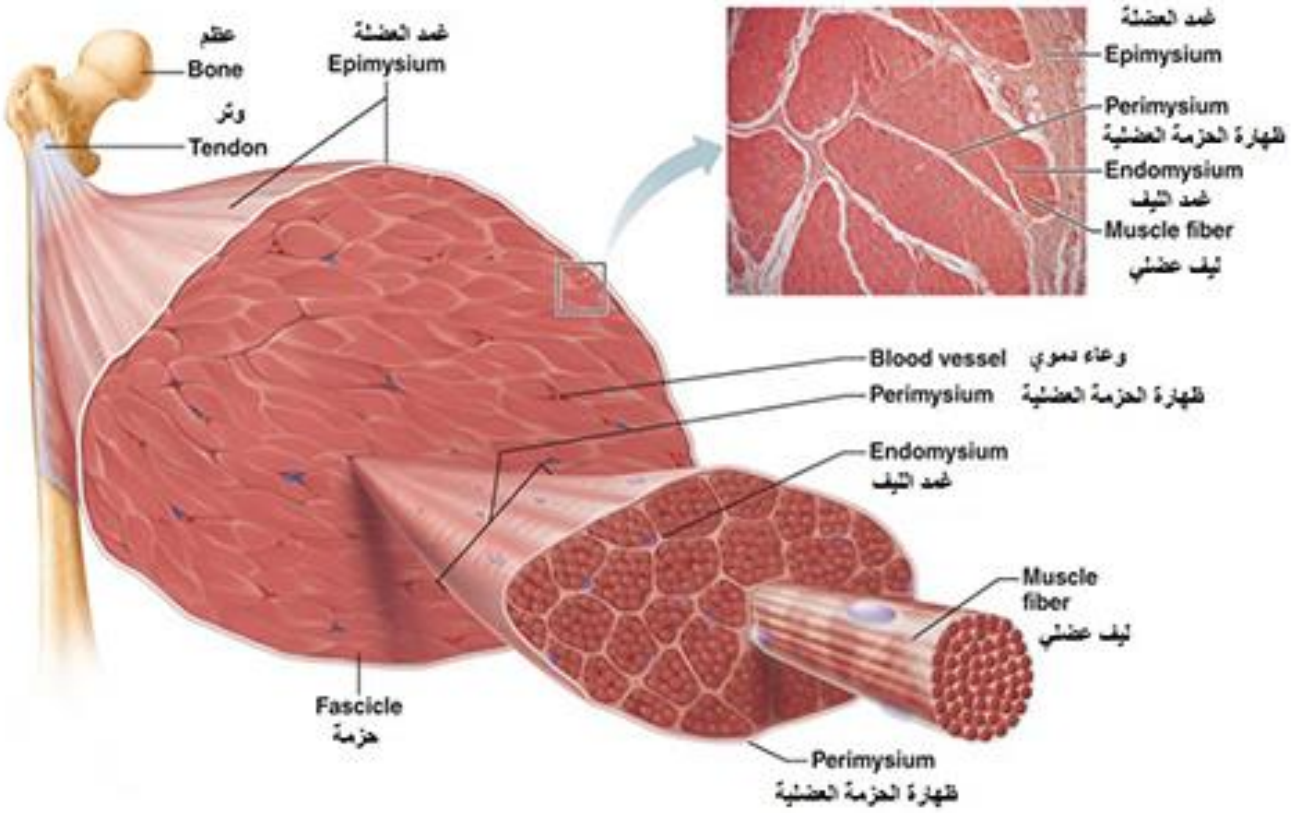
تتحرك العظام في مكان المفصل عن طريق انقباض و انبساط العضلات، العضلات الهيكلية تغطي الهيكل العظمي وتساعد الجسم على الحركة، التنفس و حتى الوقوف، يزيد عددها في جسم الإنسان عن ٦٠٠ عضلة وتشكل حوالي ٤٠ بالمئة من وزن الجسم. تتكون العضلة من مجموعة من الخلايا الطويلة الرفيعة الطويلة تسمى بالليف العضلي. كل مجموعة الياف عضلية يحيط بها غشاء يدعى حول العضل[١] يفصلها عن غيرها من المجموعات العضلية. ويحيط بالسطح الخارجي للعضلة غشاء آخر يدعى فوق العضل[٢]، يعمل هذا الغشاء على تقليل الاحتكاك العضلي أثناء الحركة. في نهاية كل عضلة تتصل هذه الأغشية سويا" لتشكيل وتر العضلة الذي يربط العضلة بالعظم.

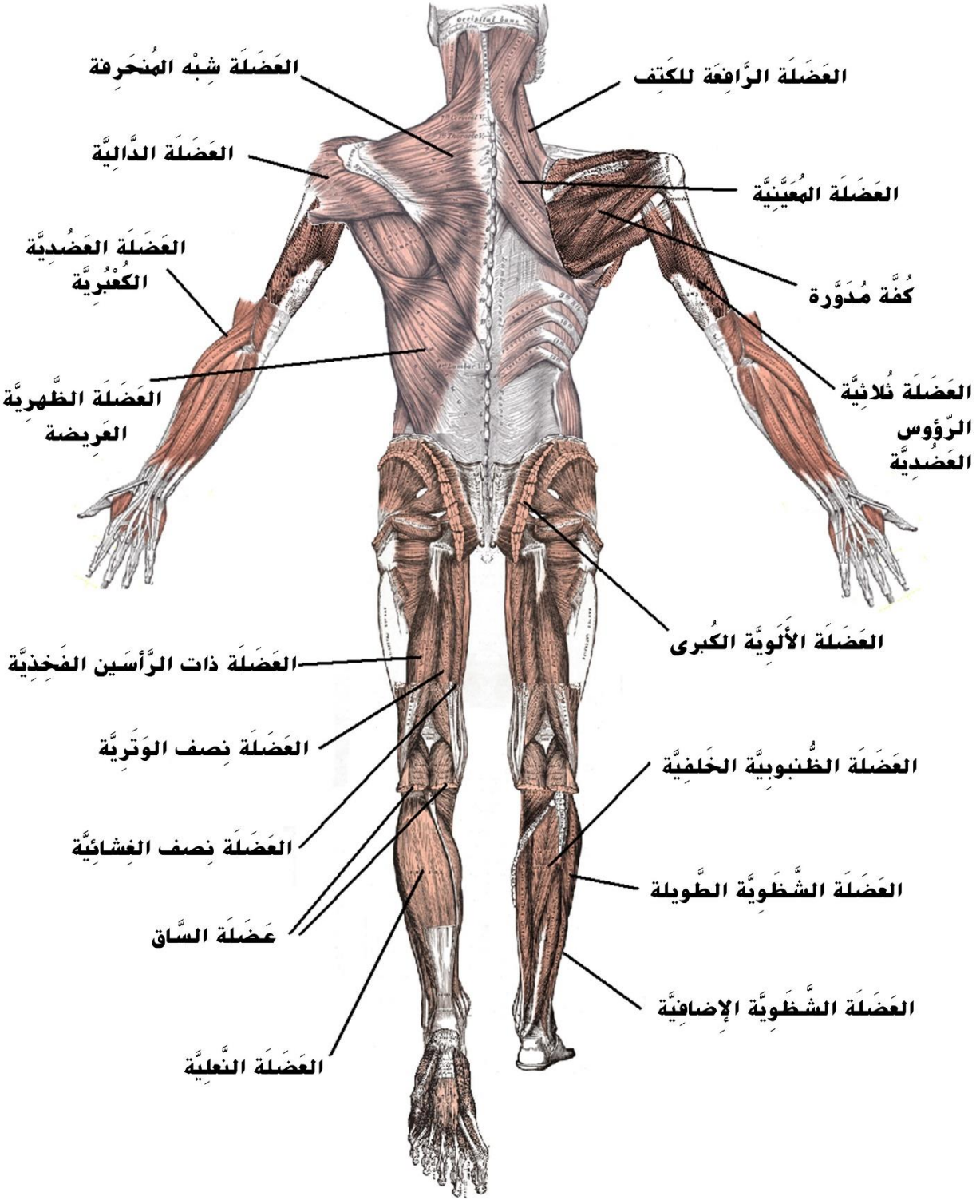


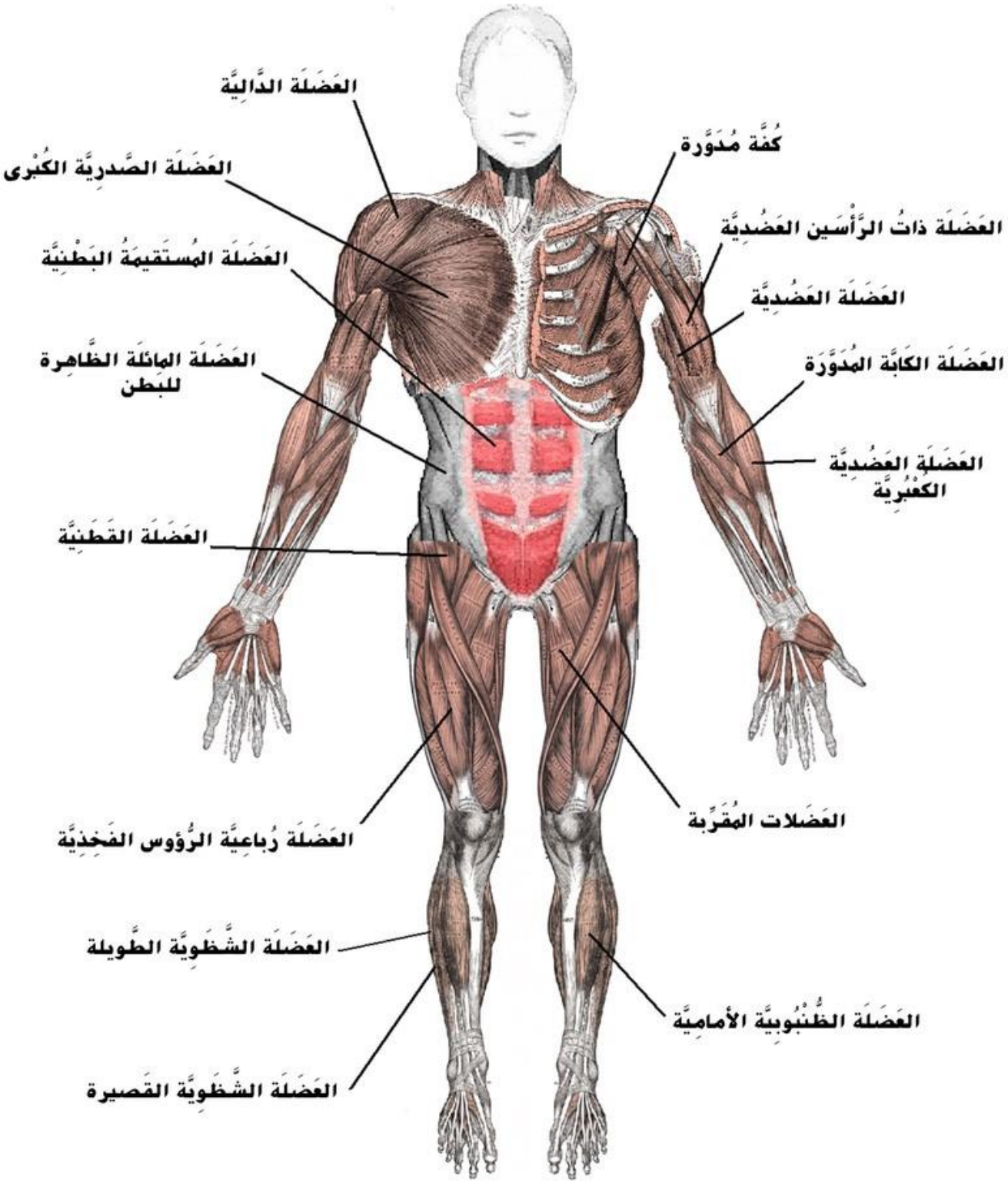
[١] Perimysium
[٢] Epimysium

تشريح العضلة

على البرامج التدريبية أن تحدث التوازن بين كل عضلة و الأخرى المقابلة لها، كما يجب أن يكون نمو العضلات بشكل متساوي لكل من القسم الأيسر و القسم الأيمن من الجسم. كل برنامج تدريبي تكون نتيجته النمو الغير المتساوي لعضلة أو مجموعة من العضلات مع ما يقابلها من العضلة أو العضلات الأخرى، يتسبب عادة" بمشاكل في العضلة الأضعف و الذي يتبعه خطر التعرض للإصابات.




العَضَلَة شِبْه المُنحَرِفة
العَضَلَة الرَّافِعَة للكَتِف
العَضَلَة الدَّالِيَّة
العَضَلَة المُعَيَّنِيَّة
العَضَلَة العَضُدِيَّة الكُعْبُرِيَّة
كُفَّة مُدَوَّرة
العَضَلَة الظَّهرِيَّة العَرِيضة
العَضَلَة ثُلاثِيَّة الرّؤوس العَضُدِيَّة
العَضَلَة الأَلَوِيَّة الكُبرى
العَضَلَة ذات الرَّأسَين الفَخِذِيَّة
العَضَلَة نِصف الوَتَرِيَّة
العَضَلَة الظُّنبوبِيَّة الخَلفِيَّة
العَضَلَة نِصف الغِشائِيَّة
العَضَلَة الشَّظَوِيَّة الطَّويلة
عَضَلَة السَّاق
العَضَلَة الشَّظَوِيَّة الإضافِيَّة
العَضَلَة النَّعلِيَّة


العَضَلَة الدَّالِيَّة
العَضَلَة الصَّدرِيَّة الكُبْرى
العَضَلَة المُستَقيمَةُ البَطْنِيَّة
العَضَلَة المائِلَة الظَّاهِرة للبَطن
العَضَلَة القَطَنِيَّة
العَضَلَة رُباعِيَّة الرُّؤوس الفَخِذِيَّة
العَضَلَة الشَّظَوِيَّة الطَّويلة
العَضَلَة الشَّظَوِيَّة القَصيرة
كُفَّة مُدَوَّرة
العَضَلَة ذاتُ الرَّأْسَين العَضُدِيَّة
العَضَلَة العَضُدِيَّة
العَضَلَة الكَبَّة المُدَوَّرَة
العَضَلَة العَضُدِيَّة الكَعْبُرِيَّة
العَضَلات المُقَرِّبة
العَضَلَة الظُّنْبُوبِيَّة الأمامِيَّة

أنواع أنظمة الطاقة

يستخدم الليف العضلي نوعان من المركبات المختزنة الجاهزة من أجل أن يتقلص، تدعى هذه المواد أدينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) و فوسفات الكرياتين (CP) و هي تحمل مقدار محدود من الطاقة. لو استمر الوضع هكذا فإن العضلة لن تتحمل أن تكمل المسابقة. أي أنه بعد حوالي ١٠ ثوان من التدريب ستنخفض مستويات ATP و CP فتبدأ العضلة باستخدام الجلايكوجين (الكربوهيدرات المخزنة) لتأمين احتياجاتها من الطاقة، فهو يستطيع انتاج كميات أكبر من ATP. في الوقت الذي يتم فيه تكسير الجلايكوجين، ترتفع مستويات حمض اللاكتيك في العضلات، يقف هذا العامل في وجه انتاج الطاقة و يسبب التعب. في حال عدم ايجاد حل سريع لهذه المشكلة لن تتمكن العضلة من اكمال التدريب. بعد عدة دقائق و عندما يظهر أن الوضع قد خرج عن السيطرة، ستبدأ العضلة بانتاج ATP من الكربوهيدرات و الدهون عن طريق جهاز الأكسيجين.

سيتبادر إلى ذهننا السؤال بأنه لماذا لم يكن هناك أكسيجين منذ البداية؟. الجواب هو بأنه منذ بداية التدريب و من أجل ايصال الأكسيجين و الطاقة اللازمة للعضلة و ابعاد حمض اللاكتيك، يتسارع عمل جهاز التنفس و الدورة الدموية لكنه يلزمنا دقيقتان تقريبا" لايصال الأكسيجين المطلوب إلى الغضلات العاملة.

مصادر الطاقة

يعتبر ATP و CP مصادر متوفرة جاهزة للاستخدام كطاقة من أجل تقلصات العضلة. تستطيع العضلات استخدام هذه المصادر بشكل سريع لكنها محدودة الكمية فهي كافية لعدة ثوان من التدريب فقط. لذلك تسمى مركبات ATP و CP بمنتجات الطاقة القصيرة الأمد. يستطيع الرياضيون الاستفادة من هذه المنتجات ذات الطاقة في بداية المسابقة أو عندما يزيدون من سرعتهم فقط. في غير هذه الحالات يلجأ الجسم لانتاج ال ATP المطلوب للتدريب من خلال العمليات الاستقلابية للكاربوهيدرات و الدهون.

تعيين أجهزة الطاقة المهمينة أثناء الرياضات

كيف يتم تحديد جهاز الطاقة الأكثر استخداما" في الأنشطة و الرياضات المختلفة؟ جواب هذا السؤال مرتبط بالجدول رقم ١.

تم ترتيب الجدول التالي حسب أنواع و مسابقات العدو، السب في ذلك هو الزمن المخصص لأداء كل مسابقة من هذه المسابقات. إن الزمن المخصص لتنفيذ كل نوع من أنواع مسابقة العدو يحدد نوع الجهاز الذي يستخدمه الجسم لتأمين الطاقة المطلوبة لهذه المسابقة. إذا كانت مسابقة العدو تستغرق ٤ إلى ٦ دقائق، بالنظر إلى الجدول نرى بأن النسب التي يعتمد الجسم عليها كالتالي: ٢٠ % سرعة، ٢٥ % جهاز الأوكسيجين، ٥٥ % السعة اللاهوائية. النقطة التي يجب الانتباه اليها هي أن مصدر الطاقة الخاص بكل نشاط يتبع زمنه، سواء كان النشاط قطع الحطب،التنظيف بال لمكنسة، الجري أو السباحة المستمرة ، المصدر الرئيسي للطاقة يكون بحسب الزمن المستغرق في تنفيذ هذا النشاط.

أجهزة الطاقة

لفهم كيف يتم انتاج الطاقة في العضلات، علينا أن ننظر لعدة عوامل:

١- هل هناك حاجة للهواء (الأوكسيجين) من أجل انتاج الطاقة؟

إن كان هناك حاجة للأوكسيجين فيكون نظام انتاج الطاقة، هوائي و إن لم يكن هناك حاجة له فإن نظام انتاج الطاقة هو اللاهوائي.

٢- هل يتم انتاج حمض اللاكتيك في العضلات في نظام انتاج الطاقة؟

إن تم انتاجه فنقول بأن النظام لاكتيكي و أن لم يتم انتاجه فهو نظام غير لاكتيكي

بناء على ما سبق فإنه يوجد هناك نوعان من الأنظمة لانتاج الطاقة التي تحتاجها عضلات الرياضيين' إحداها يسمى بالهوائي و الآخر هو اللاهوائي.

النظام الهوائي

هو نظام يحتاج الأوكسيجين من أجل انتاج الطاقة العضلية. في الجهاز الهوائي جميع المواد المعذية و بشكل خاص السكريات و الدهون تتكسر مع الأوكسيجين و تنتج الطاقة، المواد الغذائية تحترق بشكل أساسي في ميتوكوندريا الخلية مع الأوكسيجين و تنتج طاقة أكبر من تلك التي تأتي من أجهزة انتاج الطاقة الأخرى (حمض اللاكتيك و ATP-CP). لكن سرعة انتاج ATP في هذا الجهاز أبطئ بكثير.

النظام اللاهوائي

تستطيع العضلة الهيكلية انتاج الطاقة بدون استخدام الأوكسيجين. يحدث ذلك بسبب قدرتها على انتاج الطاقة بشكل لاهوائي. هناك نظامان منفصلان يسمحان للعضلة بانتاج الطاقة بطريقة لاهوائية وهما: نظام الفوسفاجين أو الفوسفات الغني بالطاقة و نظام التحلل الجلايكولي (الجلايكوليتيك). نظام الجلايكوليتيك ينتج اللاكتيك إضافة للطاقة. لكن في نظام الفوسفاجين لايتضمن انتاج الطاقة أي لاكتيك. هذه الأنظمة المنتجة لل ATP به طريقة غير هوائية، تدعى في بعض الأحيان أيضا" النظام اللاكتيكي و الغير لاكتيكي.

نظام الفوسفاجين (الغير لاكتيكي)

هو نظام لا يحتاج للأوكسيجين و لا يتم فيه انتاج حمض اللاكتيك. هذا النظام يعتمد على الطاقة المختزنة و نحتاج إليه للبدء في الحركة.

نظام التحلل الجلايكولي اللاهوائي (اللاكتيكي)

يدعى أيضا" بنظام هدم أو تحلل الجلوكوز، يستخدم في حال عدم وجود الأوكسيجين من أجل انتاج الطاقة في العضلات و ينتج حمض اللاكتيك.

يستطيع جسد كل رياضي استخدام كلا النظامين المذكورين معا" أو كل منهما على حدة. تختلف أنواع و مقادير النشاط الرياضي بحسب كل نوع من أنواع الرياضات المختلفة. بذلك فإن مقدار استخدام كل نظام من الأنظمة المذكورة يختلف بين كل رياضة و أخرى. تحدد متطلبات كل رياضة النظام الأكثر هيمنة فيها و الذي سيستخدم بشكل أكبر بين أنظمة انتاج الطاقة.

من أجل الانتقال و التغيير من نظام لآخر، هناك فترة زمنية معينة:

١- ١٠ ثوان: عند أداء نشاط رياضي شديد، في ال ١٠ ثوان الأولى تأتي معظم الطاقة من النظام اللاهوائي – الغيرلاكتيكي و بعد ذلك (بعد مضي ١٠ ثوان) يتغير نظام الطاقة، معظم الطاقة التي يحتاجها الجسم سيتم تأمينها عند ذلك من النظام اللاهوائي – اللاكتيكي.
٢- ٣ دقائق: في حال أداء نشاط رياضي شديد، بين ١٠ ثوان الأولى و حتى ٣ دقائق من أداء هذا النشاط فإن معظم الطاقة التي تحتاجها العضلات سيتم تأمينها من نظام الطاقة اللاهوائي – اللاكتيكي ، بعد مضي ٣ دقائق سيتغير نظام الطاقة، معظم الطاقة التي تحتاجها العضلات آنذاك ستكون قادمة من النظام الهوائي.

الجدول -١- النسبة المستخدمة لكل جهاز من أجهزة الطاقة الثلاثة أثناء مسابقات الجري بأزمنتها المختلفة

مسافات الجري لأنواع المسابقات المختلفة	زمن الأداء (ثانية. دقيقة)	السرعة (قوة CP – ATP) النسبة	السعة الهوائية (جهاز الأوكسيجين) النسبة	السعة اللاهوائية (السرعة، جهاز حمض اللاكتيك) النسبة
ماراتون (٤٢ كيلومتر)	١٣٥ إلأى ١٨٠ دقيقة	-	٩٥	٥
٩٦٥٦ متر	٣٠ إلى ٥٠ دقيقة	٥	٨٠	١٥
٤٨٢٨ متر	١٥ إلى ٢٥ ثانية	١٠	٧٠	٢٠
٣٢١٩ متر	١٠ إلى ١٦ دقيقة	٢٠	٤٠	٤٠
١٦٠٩ متر	٤ إللى ٦ دقائق	٢٠	٢٥	٥٥
٨٠٠ متر	٢ إلى ٣ دقائق	٣٠	٥	٦٥
٤٠٠ متر	١ دقيقة	٨٠	٥	١٥
٢٠٠ متر	٢٢ حتى ٣٥ ثانية	٩٨	-	٢
٩٠ متر	١٠ حتى ١٥ ثانية	٩٨	-	٢

الجدول -٢- الألعاب الرياضية المختلفة و جهاز أو أجهزة الطاقة المهيمنة و الأكثر استخداما" خلالها.

نوع الرياضة	كمية الضغط خلال التدريب حسب جهاز الطاقة		
	CP-ATP و حمض اللاكتيك	حمض اللاكتيك – الأوكسيجين	الهوائي
السلة	٨٥	١٥	-
المبارزة	٩٠	١٠	-
الهاكي	٦٠	٢٠	٢٠

الجمباز	٩٠	١٠	-
التجديف	٢٠	٣٠	-
القدم أ- حارس المرمى، الأجنحة، المهاجمين	٨٠	٢٠	٢٠
ب- منتصف الملعب	٦٠	٢٠	
الطائرة	٩٠	١٠	-
المصارعة	٩٠	١٠	-
التنس	٧٠	٢٠	١٠

الجهاز العصبي

يعتبر الجهاز العصبي من أكثر الجهزة تعقيدا" في جسم الانسان، بربط أجزاء الجسم ببعضها البعض كما أنه يشكل صلة بين الجسم و البيئة المحيطة به.

يتكون النسيج العصبي من عدد كبير من الخلايا القابلة للتنبيه، تدعى بالعصبون. تعد العصبونات أو الخلية العصبية الوحدة الأساسية في بناء النسيج العصبي، تقوم هذه الخلايا بنقل الموجات العصبية. يتكون العصبون من جسم الخلية و نوعان من الزوائد هي استطالات تمتد من جسم الخلية إلى الخارج. هذه الزوائد عبارة عن محور و عدد من الشجيرات. يعد المحور استطالة تخرج من جسم الخلية و يغلفها نوع من الدهون، يسمى هذا الغلاف بالميلين.

يتشكل الجهاز العصبي من قسمين رئيسيين هما: أ- الجهاز العصبي المركزي. ب- الجهاز العصبي الطرفي

يتواجد الجهاز العصبي المركزي داخل الجمجة و القناة الشوكية و يتكون من نصفي الكرة المخية، المخيخ، ساق المخ ، العقد القاعدية و الحبل الشوكي.

الجهاز العصبي الطرفي ينقل الاشارات العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى باقي أجزاء الجسم. يتكون من ١٢ زوج من الأعصاب الدماغية . ٣١ زوجا" من الأعصاب الشوكية (من الحبل الشوكي) التي تربط الجهاز المركزي بجميع أجزاء الجسم و الذراعين و الأرجل.

تقوم العضلات بسحب العظام لتحريكها عندما تتسلم اشارة من المخ لفعل ذلك. هذه الإشارات تنتقل عن طريق الأعصاب التي تتكون من خلايا عصبية خاصة. يحدث التقلص في الليف العضلي عندما يصل إليه تنبيه عصبي، هذا التنبيه عبارة عن اشارات كهربائية تم نقلها بواسطة الخلية العصبية.

يعمل الجهاز العصبي في اتجاهين. يعطي الجسم القدرة على تنفيذ حركات متناسقة. فهو يرسل الاشارات من المخ إلى العضلة كما أنه ينقل المعلومات من العضلة إلى المخ. هذه المعلومات عبارة عن: أحاسيس، وضعيات و حالات مفاصل الجسم المختلفة، السرعة و القوة التي تقلصت العضلة فيها.

الجهاز التنفسي

يقوم الجهاز التنفسي بإيصال الأوكسيجين من الخارج إلى جسم الانسان. كذلك ينقل ثنائي أوكسيد الكربون إلى خارج الجسم. مسؤولية الجهاز التنفسي هي تدفئة، ترطيب و تنظيف الهواء من الغبار' اصدار الصوت و المساعدة في المحافظة على درجة الحموضة (PH) في الجسم ثابتة كما أن الشم من وظائف هذا الجهاز. يتكون الجهاز التنفسي من المجاري التنفسية و الرئتين. وظيفة المجاري التنفسية هي ايصال الهواء إلى إلى الرئتين المسؤولتين عن تبادل الغازات في الجهاز التنفسي. يتشكل الجهاز التنفسي أيضا" من أجزاء هي: الأنف، الحلق، الحنجرة، القصبات الهوائية و

الرئتين، ناقلتا الأوكسيجين إلى الدم

يدخل الهواء إلى الرئتين عن طريق الأنف و الفم، حيث يمتص هناك الدم الأوكسيجين الموجود في الهواء. عندالراحة يكون مقدار التنفس من الهواء هو ١٠ ليترات في الدقيقة. أثناء التمرين الشديد قد تزداد هذه الكمية لتصل إلى ١٢٠ حتى ١٥٠ ليتر في الدقيقة. أكبر كمية من الهواء قد تدخل الرئتين عن طريق الأنف هي ٥٠ ليتر في الدقيقة.

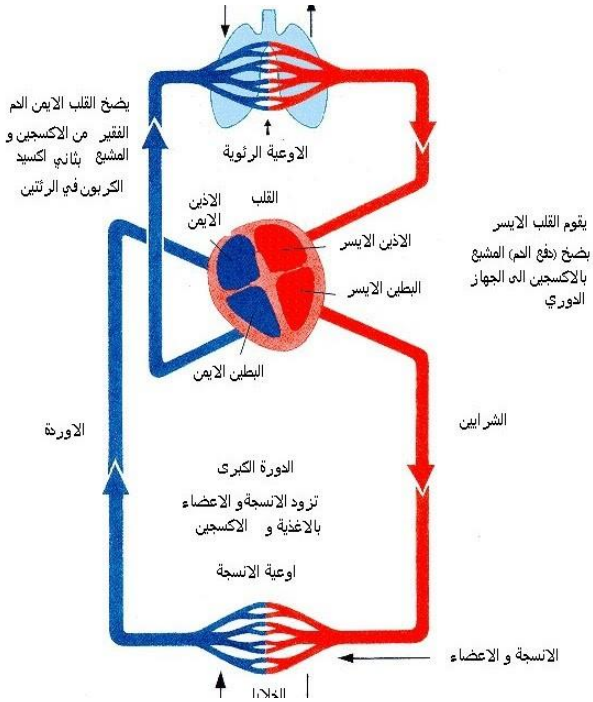
جهاز القلب و الأوعية الدموية

يتكون هذا الجهاز من عضو رئيسي يدعى بالقلب و مواسير ذات سماكات مختلفة ترتبط بالقلب في نهايتها لتشكل جهاز القلب و الأوعية الدموية. تسمى هذه المواسير بالأوعية و يتدفق الدم بداخلها. بعض هذه الأوعية مسؤولة عن نقل الدم إلى أماكن الجسم المختلفة و تسمى الشرايين، بعضها الآخر مسؤول عن اعادة الدم إلى القلب و تسمى الأوردة.

يعد القلب مضخة تضخ الدم إلى داخل الأوعية، يتشكل القلب من مضختين، أحدهما يضخ الدم إلى الرئتين من أجل الحصول على الأوكسجين و الأخرى ترسل الدم للحصول على المواد المغذية و نشرها، ايصال الأوكسيجين و أخذ ثاني أوكسيد الكربون من الأنسجة. تتشكل كل من هذه المضختين من حفرتين، تسمى الحفرات العلوية بالأذين، تسمى الحفرات السفلية بالبطين.

يقوم القلب بوظيفة ضخ الدم بدون توقف صباحا" و مساءا" فهو عبارة عضلة تعمل عمل مضخة كبيرة. تحتاج عضلات الجسم أثناء التدريب إلأى كمية أكير من الأوكسجين، لذلك تتسارع ضربات القلب لايصال كمية أكبر من الدم المحمل بالأوكسيجين إلى العضلات التي تحتاجه. تختلف عدد ضربات القلب أثناء الاستراحة و كذلك في أقصى عدد من الضربات أثناء التدريب الشديد بين فرد و أخر. قد يصل عدد الضربات حتى٢٠٠ ضربة في بعض الأحيان. أفضل مكان للشعور بنبضات القلب هو المعصم أو جانب الرقبة.

التمرين المستمر و المنظم يتسبب بانخفاض عدد ضربات القلب و يزيد من حجم الضربة الواحدة له، فيتمكن من ضخ كمية أكبر من الدم في كل ضربة. التمرين المنظم يزيد من حجم، سماكة و قوة عضلة القلب فيزداد حجم الأذينين و البطينين و بالتالي سنحصل على قلب ذو قوة أكبر مع الزمن.



الدم و الأوعية الدموية

يتحرك الدم في جميع أنحاء الجسم داخل أسطوانات تدعى بالأوعية الدموية، الشرايين عبارة عن أوعية دموية تحمل الدم المحمل بالأوكسيجين من القلب إلى الأعضاء، الأوردة عبارة عن أوعية دموية تحمل الدم المحمل بالمواد الزائدة من الأعضاء لإرساله إلى القلب. من تأثيرات الدريب المستمر و المنظم هي زيادة عدد الأوعية الدموية في العضلات فيتحسن أداءها. إن الأعمال التي ينجزها الدم في الجسم هي كالتالي:

١- حمل المواد الكيميائية و جميع المواد إلى كل الجسم.
٢- حمل الأوكسيجين من الرئتين و المواد المغذية من الجهاز الهضمي لإيصالة إلى جميع أنحاء الجسم.
٣- حمل ثنائي أوكسيد الكربون من خلايا الجسم لنقله إلى الرئتين حيث يتم إخراجه من الجسم عن طريق الزفير.

٤- يحمل الدم المواد الزائدة من أنسجة الجسم إلى الكلية ليتم هناك تصفيتها.
٥- الوقاية من حدوث الالتهابات عن طريق محاربة الفيروسات و عملية التئام الجروح.

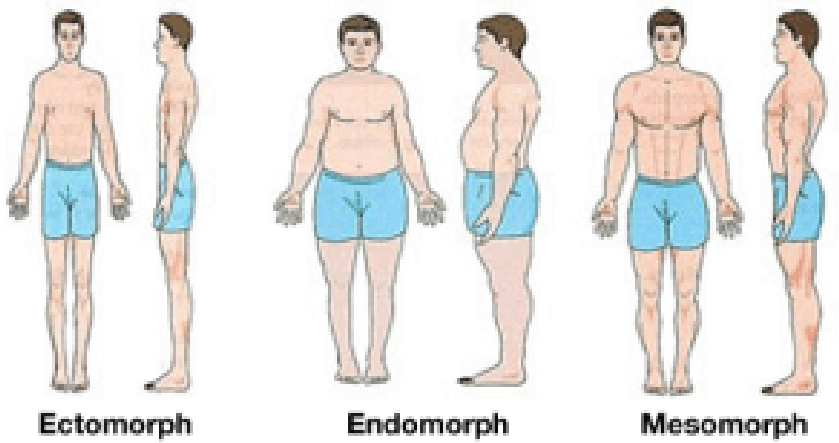
الاختلافات الفردية من حيث الأجساد

لدى الأفراد أشكال و أحجام مختلفة. يمكننا تشخيص ٣ أنماط مختلفة للأجساد و هي:

الاندومورف: جسد هؤلاد الأشخاص غير محدد. لديهم قابليه كبيرة للسمنة.

الميزومورف: يتسم ببنية جسدية رياضية. يميل هذا النوع إلى بناء العضلات بسهولة.

الاكتومورف: وتتضمن جسم طويل وأطراف طويةل، وقوام نحيل وعظام رفيعة ونسبة دهون قليلة.



الأنماط الثلاثة الرئيسية للأجساد بالترتيب من اليمين إلى اليسار (الميزومورف، الاندومورف، الاكتومورف)

هناك ٣ أنواع أجساد موجودة في الصورة أعلاه. معظم الأجساد مزيج من و احد أو أكثر من الأمثلة المذكورة. نذكر كمثال على ذلك: يميل أجساد عدائي المسافات الطويلة (التحمل) و رياضيو الوثب العالي نحو نوع النمط الاكتومورفي، بينما يميل أجساد عدائي السرعة و قفز الموانع و و رياضيو الوثب الطويل و الثلاثي نحو نمط الجسد الميزومورفي. أما أنماط أجساد لاعبي الرمي فهي ذات مزيج من نوعين (الاكتومورف و الاندومورف).

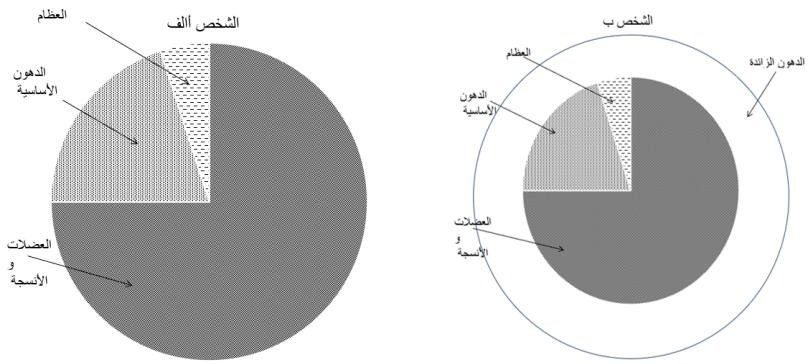
تكوين الجسد

عندما تزن نفسك. فإنك تقوم بأخذ وزن مزيج من شيئين مختلفين:

١- الوزن الصافي (الكتلة بدون دهون زائدة): تتضمن العظام، العضلات: الأنسجة و الدهون الضرورية الأساسية.
٢- الدهون الزائدة (الكتلة الدهنية): الموجودة في أنحاء الجسم المختلفة.

تكوين جسد كل شخص يكون تابعا" إلى وزنه الصافي مع دهونه الزائدة.

تتسبب الرياضة بزيادة الوزن الصافي للجسم و خفض الدهون الزائدة. الصورة السفلية تظهر انه يمكن لشخصان أن يمتلكان الوزن نفسه لكن التكوين جسدي لكل منهما مختلف عن الآخر، فالشخص -أ- وزنه مساو لوزن الشخص -ب- لكن ليس لديه دهون زائدة. طالما أن وزن العضلة أكثر من مقدار الدهون، فإن الرياضي يتمكن من زيادة قوته مع زيادة وزنه.

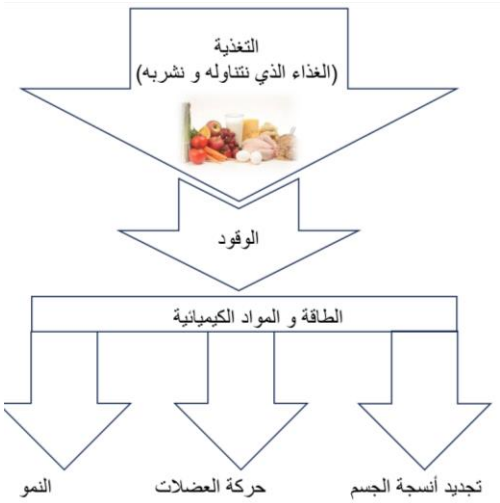


مقارنة التكوينات الجسدية لفرد متناسق الجسد (ألف) و فرد سمين (باء)

الفصل الثالث

التغذية الرياضية

في هذا القسم سنتحدث عن دور الغذاء في التدريب أو البطولات و المسابقات الرياضية الناجحة. و سنرى أسباب احتياج الجسم للغذاء و نتعرف على أنواع الأغذية المفيدة و الأقل فائدة للجسم.



تتضمن المواد الغذائية جميع الأغذية التي يتناولها الفرد أو يشربها. يتكون جسم الانسان من المواد الأساسية المكونة لهذه الأغذية و يحصل على طاقته من استقلابها. يعد الغذاء وقود للجسم فهو يزوده بالطاقة و المواد الكيميائية اللازمة للحركة، النمو و الحفاظ على سلامة الجسم. يعتمد احتياج الجسم للمواد الغذائية على عدة عوامل هي: الجنس، بنية الجسم، كمية النشاط الرياضي العمر و الصحة.

السعرات الحرارية

تسمى وحدة الطاقة بالسعرة الحرارية، كمية الطاقة الموجودة داخل الأغذية تختلف من غذاء إلى أخر. لدى المواد الغذائية مقادير مختلفة من السعرات الحرارية. تحتوي قطعة الشوكلاتة على ٣٠٠ سعرة، كوب الحليب ١٠٠ سعرة، قطعة الخبز ٧٥ سعرة، التفاحة الواحدة ٥٠ و فنجان الشاي ٥ سعرات.

كمية الطاقة التي يحتاجها كل فرد تعتمد على بنيته، نشاطه و الاستخدام الفعال لجسمه لهذا الغذاء. بعض الأشخاص يتناولون كميات كميرة من الطعام ولكنهم لا يصابون بالسمنة. هؤلاء الأشخاص يستهلكون الطاقة بسرعة، غير أن البعض الآخر يؤدي استهلاكهم لكميات كبيرة من الطعام إلى زيادة وزنهم بسرعة.

المواد الغذائية

يتكون الطعام من مواد متنوعة، تسمى المواد المستخدمة في اجراء التفاعلات الكيميائية الضرورية داخل الجسم بالمواد الغذائية. للمواد الغذائية أعمال متنوعة في الجسم. فقد تقوم كل منها بدورها بدون الاستعانة بالمواد الأخرى و قد تستعين بأخرى للقيام بدورها. الأنواع المختلفة للمواد الغذائية هي:

الكاربوهيدرات (مواد سكرية)

البروتينات

المعادن

الفيتامينات

الماء

الألياف

الكاربوهيدرات (مواد سكرية) المصادر الغذائية المنشطة

يستخدم الجسم الكاربوهيدرات للتزود بمعظم الطاقة. تتحلل هذه المواد بسرعة و سهولة داخل جهاز الهضم لتصبح وقودا" أساسيا" أي جلوكوز. الكاربوهيدرات الموجودة في المواد الطبيعية مثل الرز، الذرة، البطاطا، البقوليات و الفواكه تتوافق مع المواد الأخرى و هي مناسبة للأكل. الكاربوهيدرات المكررة أو المركزة مثل السكر الأبيض، العسل، المشروبات الغازية و الشوكولاتة تعد مصادر ضعيفة من الكاربوهيدرات. إن هذه المواد عالية بالسعرات الحرارية و قليلة القيمة من العناصر الغذائية الأخرى. الكاربوهيدرات الطبيعية تتدخل الدم بشكل أبطء من الكاربوهيدات المكررة، بذلك يبقى مقدار أنسولين الدم ثابتا".

الدهون، مصادر غذائية لانتاج الطاقة بشكل تدريجي

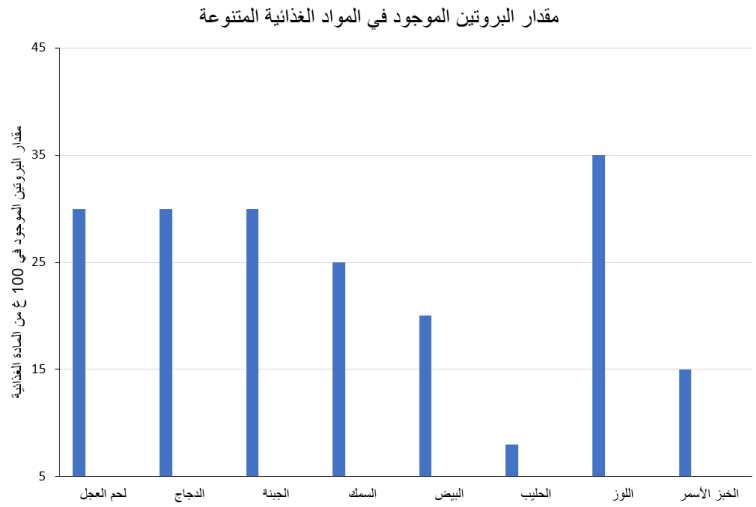
تتواجد الدهون في العدد من الأغذية الحيوانية و الناتية. الزبدة، المربى، زيت السمك و دهون اللحوم، جميعها مواد غائية دهونها نرى بالعين المجردة، الحليب، الجبنة، البندق و بعض الخضراوات جميهعها ذات دهون لايمكن رؤيتها. بشكل عام تعد الدهون النباتية أكثر فائدة من الحيوانية لنا.

تعد الدهون مصدر غني بالطاقة، عند مقارنتها مع جزيء من الكاربوهيدرات نجد أن الدهون تنتج ضعف الطاقة الموجودة في الكاربوهيدرات و لكن بما أن هضمها يتم ببطء و تحتاج كمية أكبر من الأوكسيجين لانتاج الطاقة فهي مصدر ليس بالجيد للحصول على الطاقة.

مكان تجمع الدهون يكون تحت الجلد و داخل العضلات. تعد الدهون مصدر طاقة احتياطي كما أنها مهمة لنقل الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون إلى جميع أنحاء الجسم. النظام الغذائي المليئ بالدهون يسبب السمنة، الأمراض القلبية الوعائية و السرطان.

البروتينات، عامل للنمو و مادة مرممة

جسم الانسان حتى عمر ١٨ سنة يصنع خلال جديدة من أجل النمو. طوال العمر، الخلايا القديمة تذهب ليحل محلها خلايا أخرى جديدة. تكون البروتينات الحيوانية، مثل البروتينات الموجودة في البيض، الحليب، اللحوم و الدهون أغنى من البروتينات النباتية مثل البندق، العدس و غيره من البقوليات. الرياضي الذي يتدرب من أجل صنع أنسجة عضلية جديدة يحتاج لبروتينات أكثر، كما أن احتياجه للسعرات الحرارية يزداد أيضا".



المعادن

المواد المعدنية مثل الفيتامينات، يحتاجها الجسم بشكل يومي و بكمية صغيرة. هذه المواد تشمل الكالسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، الحديد و اليود. تساعد هذه المواد على عمل الأعصاب، العضلات و بناء هيكل الجسد مثل، العظام، الأسنان، العضلات و الجلد أيضا".

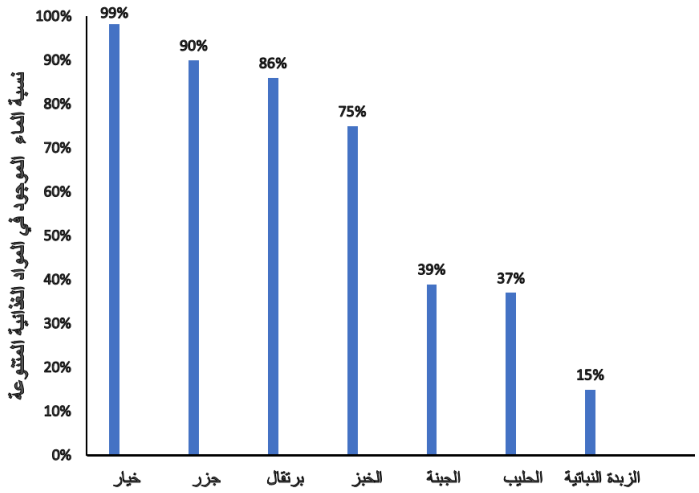
الفيتامينات

الفيتامينات يحتاجها الجسم بكميات قليلة و بشكل يومي، بعضها يكون قابل للذوبان في الدهون، لها دور مهم في التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الجسم، نقص الفيتامينات و لو قليلا" قد يتسبب في هبوط كفاءة النشاط الرياضي و النتائج الرياضية. أي نظام غذائي متوازن يستهلك الانسان خلاله أنواع الغذاء بكميات كافية، يستطيع تزويد الجسم بالفيتامينات المطلوبة من أجل ضمان صحته.

الفيتامينات و أسباب احتياج الجسم لها		
اسم الفيتامينات	مصادر الفيتامينات	تأثيرات نقصه
A	الحليب، البيض، زيت السمك، الجزر، الكبدة، الخضراوات، الزبدة، الورقيات الخضراء	خلل في النمو الطبيعي، العمى الليلي، ضعف عام ضد الجراثيم، مشاكل في الجلد والشعر
B١	البقوليات، الخبزو منتجات الطحين الأخرى، السمك، الكبدة، الجليب، اللحوم بدون الدهون	خلل في عمل القلب و الجهاز العصبي، مرض البري بري
C	الحمضيات، العصائر، البندورة، أنواع العنب، الخضراوات، البطاطا، الفلفل الأخضر	مشاكل في الثة، الأسنان، العظام، مرض الاسقربوط، نزيف داخلي
D	صفار البيض، زيت السمك، الحليب، أشعة الشمس على الجلد	مرض الكساح، اضراب في استخدام الجسن للكاسيوم و الفوسفور
E	الورقيات الطازجة، الزيوت النباتية، و الحبوب الكاملة، البقوليات، جنين القمح	خلل في عمل كريات الدم الحمراء و في حماية الأحماض الدهنية التي يحتاجها الجسم
H	الحليب، الكبدة، الكلاوي، صفار البيض، الخضراوات	ايجاد خلل في استقلاب المواد السكرية، البروتينات و الدهون
B٢	الخبز و البقوليات، الورقيات الخضرات، الحليب، البيض، اللحوم بدون الدهون	ظهور الأمراض الجلدية، حساسية العيون للضوء، اضطراب في بناء و الحفاظ على أجهزة الجسم
B٣	البقوليات، الخبز، البيض، اللحوم بدون الدهون	فقدان الشهية، مرض البلاغرا، أمراض خلل في الجهاز العصبي و تحويل الغذاء إلى الطاقة
B٦	جنين القمح، الحبوب و البقوليات، اللحم، الموز، الخضراوات	خلل في صحة الأسنان و اللثة، كريات الدم الحمراء، خلل في الجهاز العصبي
B١٢	الكبدة، الكلية، الحليب، السمك، المحار	حصول فقر في الدم، خلل في الجهاز العصبي و التكور السليم للصمامات
K	يتكون من خلال التفاعلات الكيميائية في الأمعاء	خلل في تخثر الدم و ظهور النزيف

الماء

يستطيع الانسان العيش بدون غذاء لعدة أسابيع، لكنه لن يستطيع النجاة سوى عدة أيام بدون الماء. ان عدم تأمين احتياج الجسم من الماء سيؤثر سريعا" و سلبيا" على كفاءة الأنشطة الرياضية. يعد الماء من أهم المواد الغذائية التي يحتاجها الجسم فثلثي الجسم يتكون من الماء. الدم هو الماء التي تطفو داخله المعادن، الفيتامينات، البروتينات و خلايا الدم، المواد الغذائية مليئة بالماء و غنية به.



عند أداء تمرين شديد يحتاج الجسم لكمية أكبر من الماء لأنه فقد الماء خلال التعرق و خاصة في الجو الحار. يحصل الجفاف في الجسم عند عدم الحصول على الماء لتعويض الماء المفقود. يناء على ذلك يجب تناول المشروبات التي يحتاجها الجسم قبل و بعد المسابقة و أثناءها أيضا" بكمية قليلة. يجب أن لاتكون هذه المشروبات باردة لأنها ستسبب مشاكل في المعدة. الماء و العصائر الممددة أفضل المشروبات الغازية السكرية لتعويض العرق. عرق الجسم، يتكون من الماء في الغالب و تأتي ملوحته من احتواءه على مقادير قليلة من البوتاسيوم، الكالسيم و المغنيزيوم. حبوب لا يوجد حاجة لاستخدام حبوب الملح لأن الطعام العادي يحتوي على الملح و كاف لتعويض الملح الذي تم فقدانه عند التعرق. حبوب الملح تمتص كمية كمبيرة من الماء في المعدة و تجعل الانسان يصاب بالجفاف.

الألياف

تعد الألياف جزءا" هاما" من المواد الغذائية ولكن بما أن الجسد لا يمتصها لذلك ننسى أن نعتبرها جزءا" من المواد الغذائية. يتوجب علينا استهلاك كميات كبيرة من هذه المادة لمساعدة الطعام على المرور خلال جهاز الهضم. تعتبر المواد التي تحتوي على كميات كبيرة من الألياف مناسبة لأنه عند تناولها، يشعر الانسان بالشبع و بذلك تساعد على وقايته من زيادة وزنه. عادة ما تحتوي الأغذية النباتية على كميات كبيرة من الألياف.

خصائص النظام الغذائي المناسب لفقدان الوزن

تشير الاحصائيات بأن هماك نسبة كبيرة من الأفراد في المجتمع يعانون من السمنة. ماهو سبب وجود هذة النسب الكبيرة؟ لماذا ازداد عدد الأشخاص الذين يعانون من الوزن الزائد في السنوات الأخيرة؟.

هناك جواب بسيط لهذا السؤال و هو أنه مقارنة مع السنوات السابقا أصبح الأفراد يتناولون سعرات حرارية أكبر. تناول كمية سعرات حرارية أكبر من تلك التي يستهلكها يقوم الجسم بتخزينها على شكل دهون إضافية. لكن لماذا يستهلك البشر الآن سعرات حرارية أكثر من السابق؟ و لماذا يشتكي الأشخاص من عدم فاعلية البرامج الغذائية على الرعم من كثرتها و تنوعها؟ من أجل الإجابة على هذه الأسئلة يتوجب علينا التعرف على ٣ اجزاء رئيسية نجدها داخل كل نظام غذائي و هي الدهون، البروتينات و الكاربوهيدرات.

الدهون

في الوقت الحاضير أكثر الأشخاص يعتبرون كلمة الدهون، كلمة سيئة و يصاحبها الكثير من الغموض و التناقضات. لكن هل تعلم أن وجود الدهون في نظامنا الغذائي شيئ ضروري للغاية؟ تحتوي الدهون على عناصر هامة من أجل عملية الهضم. هناك حقيقة أخرى قد تثير التعجب، هي أن الدهون لا تسبب السمنة، فالسمنة تعتمد على كمية الدهون المستهلكة. إلى جانب الحد من كمية الدهون المستهلكة، علينا الانتباه أيضا" لنوع الدهون التي نقوم بتناولها. هناك ٤ أنواع من الدهون وهي: الدهون السيئة جدا" ، الدهون السيئة، الدهون الجيدة و الدهون الجيدة جدا".

الدهون السيئة جدا" :هي أخطر أنواع الدهون لصحة الجسم. تعد الدهون المهدرجة أو الأحماض الدهنية المتحولة من أنواع الدهون السيئة جدا" و يتم تحضيرها من الزيوت النباتية و لديها أسوء خصائص الدهون المشبعة. بناء على ذلك ابتعد عن الأطعمة التي يتم تحضيرها من هذه الزيوت.

تسمى الدهون السيئة بالدهون المشبعة و يمكن معرفتها بسهولة لأنه يتم تحضير أكثرها من مصادر حيوانية و تكون جامدة بدرجات حرارة الغرفة العادية. تعد الزبدة، الأجبان و السمن من هذه الأنواع من الدهون فهي تحتوي على كميات كبيرة من الدهون المشبعة. هناك نوعان أخريان من الدهون و هما يندرجان تحت مجموعة الدهون السيئة ولكنها نباتية المصدر، زيت جوز الهند و زيت النخيل من مجموعة الزيوت النباتية المشبعة و بما أنها رخيصة الثمن فهي تستخدم في صناعة الحلويات و البسكويت. الزيوت المشبعة هي السبب الأساسي في ظهور الأمراض القلبية. لأن هذه الزيوت تتسبب في ارتفاع كوليسترول الدم و فيترسب داخل الأوعية الدموية ويجعلها أكثر سماكة (تصلب الشرايين) و كنتيجة لذلك تصبح أكثر عرضة للسكتات القلبية و الدماغية.

الدهون الجيدة هي الدهون الغير مشبعة المتعددة[٣] و هي خالية من الكولسترول. تندرج العديد من الزيوت النباتية مثل زيت الذرة و زيت عباد الشمس تحت هذه المجموعة من الدهون الجيدة. لكن الدهون التي يجب علينا استهلاكها بالفعل هي الزيوت غير المشبعة الأحادية[٤] و يقال دهون جيدة جدا" نجدها في زيت الزيتون، الفول السوداني، اللوز و زيت الكانولا.

---

[٣] - poly-unsaturated

[٤]- mono

بناء على ماسبق أصبحنا نعلم الآن أنه علينا الابتعاد عن استهلاك الدهون السيئة و السيئة جدا" و نتجه إلى استخدام الدهون الجيدة جدا" في نظامنا الغذائي. يسعى العديد من الأفراد إلى الحد من كمية الدهون التي يتناولونها عن طريق تناول اللحوم الخالية من الدهون و شرب الحليب القليل الدسم لكنهم مع ذلك لن يستطيعو الحد من مقدار الدهون التي يستهلكونها. لم لا؟ لأن العديد من الأطعمة التي نتناولها مثل البسكوت و الأعذية الجاهزة مثل الساندويشات تحتوي على دهون مخفية.

الكاربوهيدرات

تعدد الكاربوهيدات مصدر طاقة أساسي للجسم. تعتبر البقوليات، الخضراوات، الفواكه و منتجات الألبان أغذية غنية بالكاربوهيدرات. يحصل الجسم على الكاربوهيدرات من تناول هذه الأغذية و يقوم بتحويلها إلى جلوكوز (سكر الدم). يتحرك الجلوكوز داخل مجرى الدم و يذهب باتجاه أجزاء الجسم التي تحتاجه مثل العضلات و الدماغ. من الممكن أن تتفاجأ إن علمت بأن الدماغ عند الاستراحة يستهلك ثلثي السكر الموجود في مجرى الدم.

الكاربوهيدرات مليئة بالألياف ، الفيتامينات و المعادن التي تحتوي مضادات الأكسدة، هذه المضادات لها دور كبير في الوقاية من الأمراض خاصة السرطان و الأمراض القلبية.

عند استهلاك الكثير من الحبوبات كالقمح، الذرة و الرز، يتبادر هذا السؤال إلى أذهاننا و هو أنه بما أن هذه الحبوب قليلة بالدهون فلماذا تتسبب بزيادة الوزن؟

جواب هذا السؤال هو نوع الحبوب الذي نتناوله في وقتنا الحاضر و أكثره يأتي بشكل طحين أبيض. يخضع القمح الكامل لعمليات خاصة من أجل ازالة القشرة و النخالة. بعد ذلك يتم فصل الجذر (البراعم) و زيته للحفاظ عليه من أن يصاب بالحموضة بسرعة و يصبح أكثر سهولة في الاستخدامات التجارية. الشيئ الذي يبقى من هذا القمح هو الطحين الغير أبيض الذي يقومون بجعله أبيض اللون بعد ذلك و يستخدمونه في طبخ الخبز، الحلوبات، البسكويت، المعكرونة. تكمن المشكلة هنا بأنه كلما تعرضت المادة الغذائية لعمليات أكثر تبعدها عن حالتها الأولية الطبيعية، تصبح العمليات التي يجريها الجسم عليها أقل و يهضمها عند ذلك بشكل أسرع. كلما هضم الطعام بسرعة أكثر، ستجوع بشكل أسرع و تصبح رغبتك بتناول الطعام أكبر. لهذا السبب يجوع الأفراد مجددا" بعد تناولهم الطعام بساعة واحدة و يبحثون عن المزيد من الطعام. المشكلة الأساسية هي أننا نتناول أطعمة يهضمها جسدنا بسهولة و نحن في الواقع نحتاج لتأخير عملية هضم الطعام حتى نحس بالشبع لوقت أطول. كيف نستطيع أن نتوصل لذلك؟ حسنا". علينا تناول الأطعمة التي يهضمها الجسم بشكل أبطأ و تعطينا الاحساس بالشبع لمدة أطول.

السؤال الآن هو كيف يمكننا معرفة الأغذية البطيئة الهضم؟ لمعرفة ذلك هناك علامتين، ألف- الانتباه إلى كمية الألياف الموجودة داخل المادة الغذائية.

الألياف و بكل بساطة، تجعلنا نشعر بالشبع و الامتلاء بدون إدخال كمية سعرات حرارية كبيرة إلى أجسادنا. للألياف وظيفتان: الأولى هي أنها تملأ المعدة و تعطينا إحساس بالشبع لمدة طويلة. الثانية هي أن الجسم يأخذ وقتا" أطول لهضمها و بذلك تبقى في الجسم لمدة أطول و تبطئ عملية الهضم. لدى الألياف نوعان: الأول قابلة للذوبان و الثاني ألياف غير قابلة للذوبان، الألياف القابلة للذوبان نجدها في الشعير، الفاصولياء و الحمضيات. هذا النوع من الألياف قادر على خفض كولسترول الدم. الألياف الغير قابلة للذوبان هامة من أجل عمل الأمعاء الطبيعي و اخراج الفضلات كما نجدها في خبز النخالة و أكثر الخضراوات.

باء- العلامة الثانية التي يمكننا من خلالها معرفة الأغذية البطيئة الهضم هي المؤشر السكري (Glycemic Index) الذي سنتحدث عنه بشكل مفصل و هو مفتاح التجاح في السيطرة على الوزن.

المؤشر السكري

يقال له المؤشر الجلايسيمي (Glycemic Index)، مختصره GI و هو يقوم بقياس السرعة التي يهضم بها الجسم الطعام و يحوله إلى سكر دم (جلوكوز).

كلما تم هضم الأطعمة و تجزئتها إلى جلكوز بسرعة أكبر، يكون مؤشرها السكري أعلى. المؤشر السكري للجلوكز بذاته هو ١٠٠ و يتم قياس المؤشر السكري لبقية الأغذية بحسب ذلك. هناك عدة أمثلة عن المؤشر السكري في الجدول أدناه:

المؤشر السكري			
الجلوكوز	١٠٠	البرتقال	٤٤
خبز السمون	٩٥	الدراق	٤٢

رقائق الذرة (كورن فلكس)	٨٤	المعكرونة	٤١
البطاطا المطبوخة	٨٤	البندورة	٣٨
حلويات الدونات	٧٦	التفاح	٣٨
الزبيب	٦٤	اللبن قليل الدسم	٣٣
الرز	٨٥	الفاصولياء	٣١
الذرة المدخنة	٥٥	الكريب فروت	٢٥

في حال تمت المقارنة بين تأثير استهلاك السكر و استهلاك الفاصولياء ذات مؤشر السكر المنخفض على مستويات الجلوكوز في الدم. نلاحذ أن هناك فرق كبير بين الاثنين، فالسكر يتحول بسرعة إلى جلوكوز في الجسم ويؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم، كما أن السكر يتم هضمه بسرعة في الجسم ويجعلك تشعر بالجوع مجددا". لذلك، من المهم جدًا للأشخاص الذين يرغبون في إنقاص الوزن أن يحاولوا تجنب تناول الأطعمة ذات المؤشر الجلايسيمي المرتفع وبدلاً من ذلك يستخدمون الأطعمة ذات المؤشر الجلايسيمي المنخفض، فهذه الأطعمة ذات المؤشر المنخص تقوم بعملها ببطء و استمرارية وبالتالي يشعرون بالشبع لفترة أطول. بالإضافة إلى أهمية المؤشر الجلايسيمي المنخفض للمادة الغذائية، من المهم أيضًا معرفة كمية السعرات الحرارية الموجودة فيها. لذلك، تعد الأطعمة ذات المؤشر السكري المنخفض و التي تحتوي على كميات منخفضة من السعرات الحرارية، الأنسب من أجل تخفيف الوزن.

البروتينات

كما هو الحال مع الدهون، فهناك العديد من المفاهيم الخاطئة حول البروتينات، اعتقد خبراء التغذية لفترة طويلة بأنه ليس هناك للبروتينات دوراً في التحكم في وزن الجسم. البروتينات هي العنصر الرئيسي في النظام الغذائي للأفراد. يتشكل نصف وزن الجسم الجاف من البروتينات و هي تشمل العضلات، أعضاء الجسم الداخلية مثل الكبد والكلى، الجلد و الشعر. البروتينات ضرورية لبناء وإصلاح أنسجة الجسم و لها دور في جميع التفاعلات الاستقلابية في الجسم تقريبا".

تلعب البروتينات دورا" أكبر بكثير من الدهون و الكربوهيدرات في شعورك بالشبع بعد تناول الطعام. نوع البروتين الذي تستهلكه مهم جدا" كذلك. توجد البروتينات في مجموعة واسعة من المنتجات الغذائية، ذات الأصل الحيواني والنباتي، فما نوع البروتين الذي يجب أن تتناوله في نظامك الغذائي؟ اختر المنتجات الغذائية البروتينية قليلة الدهون. لحوم خالية من الدهون، دجاج منزوع الجلد، مأكولات بحرية، منتجات الألبان قليلة الدسم، البيض وفول الصويا هي منتجات بروتينية جيدة يمكنك استخدامها في نظامك الغذائي. أحد أهم الأشياء المتعلقة بالبروتين هو أنه يجب عليك تناوله على ثلاث وجبات في اليوم.

مؤشر كتلة الجسم°

هناك العديد من المؤشرات والأدوات لتحديد الوزن المناسب، أكثرالطرق سريرية و بنفس الوقت أكثرها سهولة في القياس هو مؤشر كتلة الجسم (BMI). يُستخدم مؤشر كتلة الجسم لتحديد حالة الجسم من حيث نسبة الوزن إلى الطول لكل شخص.

نحصل على BMI الفرد من خلال قسمة وزن الشخص بالكيلو جرام على مربع طوله بالأمتار.

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوغرام / الطول بالمتر مربع

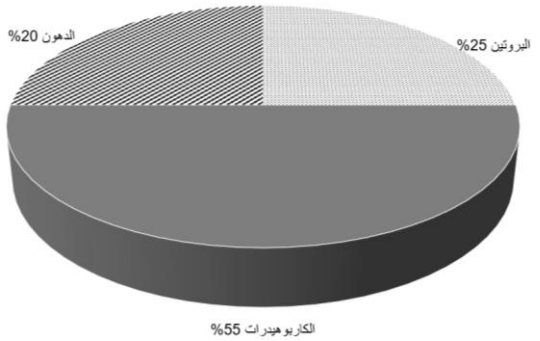
المعيار الذي ننظر إليه للعدد الناتج عن هذه القسمة هذه المعادلة هو كالتالي: إن كان ناتج القسمة هو عدد بين ١٥ و ١٨,٥ يعتبر الشخص هزيلا" (مصاب بنوع من سوء التغذية)، بين ١٨,٥ و ٢٥ يشير إلى وزن طبيعي، بين ٢٥-٣٠ وزن زائد، بين ٣٠-٣٥ سمنة من الدرجة الأولى، بين ٣٥-٤٠ سمنة من الدرجة الثانية وفي حال كان العدد الناتج هو٤٠ فما فوق نعتبره سمنة من الدرجة الثالثة أو سمنة خطيرة. إن هذا المعيار لايمكن أخذه بعين الاعتبار للأطفال والحوامل وكبار السن والرياضيين (بسبب حجم العضلات الكبير مقارنة بالدهون). هناك نقطة مهمة لا يتم ملاحظتها كثيرا" وهي أن مؤشر كتلة الجسم هو مؤشر نوعي ولا يشير إلى مقدار زيادة الوزن أو فقدان الوزن، ولكنه يظهر فقط حالة كل شخص. لذلك، على سبيل المثال، إذا كان مؤشر كتلة الجسم لدى الشخص ٢٧، فهذا لا يعني أنه نظرًا لأن مؤشر كتلة الجسم الطبيعي يصل إلى ٢٥، فهو يعاني من زيادة الوزن بمقدار ٢ كجم، و لكن هذا يشير فقط إلى الوزن الزائد للشخص. وهناك نقطة أخرى مهمة و هي ارتباط مؤشر كتلة الجسم بالعمر. أي أنه مع تقدم العمر لا يبقى مؤشر كتلة الجسم المثالي بين ١٨,٥ و

° - body mass index

٢٥، بعد كل ١٠ سنوات (عقد) يجب إضافة عدد الكل من الحدين الأقصى و الأدنى لتحديد مؤشر كتلة الجسم المثالي، أي أن مؤشر كتلة الجسم هو مؤشر نوعي تتغيير معاييره مع زيادة العمر، على سبيل المثال، إذا كان عمر الشخص ٤٧ عامًا، فإن نطاق مؤشر كتلة الجسم الطبيعي لن يكون بين ١٨,٥ و ٢٥ و إنما النطاق الطبيعي الخاص بعمره هو بين ٢٢ و ٢٧.

النظام الغذائي التابع للتدريب الرياضي

حتى لو كنت تتبع أفضل نظام غذائي، إن لم يكن مقترن بالتمارين الرياضية ستكون تأثيراته عابرة قصيرة الأمد وسيعود الشخص إلى الإفراط في تناول الطعام بعد فترة، كذلك لو كنت ترغب في الحصول على وزن جيد من خلال ممارسة الرياضات الشاقة فقط، فسوف تعاني من سوء التغذية، الأمر الذي قد يكون له عواقب طويلة المدى، لذا فإن أفضل طريقة لإنقاص الوزن والسيطرة عليه هي تناول الأطعمة التي تحتوي على مؤشر سكر منخفض و اعتماد نظام غذائي ذو نسب متناسبة من الكاربوهيدرات و الدهون و البروتينات. في الرسم البياني أدناه، هناك مقترح لنسب المواد الغذائية.



والآن بعد أن عرفت كمية الطعام التي يجب أن تتناولها يومياً، ينصح بخسارة نصف كيلو جرام من وزنك أسبوعياً. قد تفقد بالتأكيد المزيد من الوزن في بعض الأسابيع (خاصة في المراحل الأولى). في الأسابيع الأخرى، من المحتمل أن يظل وزنك كما هو. تستمر المرحلة الأولى من هذا البرنامج لمدة تتراوح بين ٣ إلى ٦ أشهر تقريبًا. يحتوي كل نصف كيلوغرام من الدهون على ما يقرب من ٤٠٠٠ سعرة حرارية. لكي تفقد نصف كيلو من وزنك في أسبوع، عليك أن تستهلك حوالي ٥٧٠ سعرة حرارية أقل في اليوم، لأن ٥٧٠ سعرة حرارية مضروبة في سبعة أيام تعادل ٤٠٠٠ سعرة حرارية تقريباً، لذلك إذا قررت أن تفقد ١٠ كيلوجرامات من وزن جسمك، فأنت تحتاج لفترة مقدارها ٢٠ أسبوعًا، إضافة للنظام الغذائي الموصى به، عليك بممارسة الرياضة لمدة نصف ساعة يوميًا. بالنسبة لأولئك الذين يستخدمون ضيق الوقت كذريعة لعدم ممارسة الرياضة، يوصى بتقسيم الأسبوع إلى وحدات مقدارها نصف ساعة. هناك ٣٣٦ وحدة مدة كل منها نصف ساعة في كل أسبوع، اختر اثنين بالمائة فقط من هذه الوحدات، أي ٧ وحدات، وخصص كل واحدة منها ليوم واحد. إن الفوائد التي تحصل عليها من هذا التمرين لمدة نصف ساعة يوميًا، أكثر بكثير من الأنشطة الأخرى التي تقوم به طيلة الأسبوع. نصف ساعة من التمارين الرياضية يومياً تجعلك تصبح أكثر لياقة و صحة.

لذلك فإن ممارسة الرياضة واتباع نظام غذائي متوازن سيجعلك تصل إلى الوزن المطلوب، والأهم من ذلك أنه سيمكنك من الحفاظ على هذا الوزن.

احتياجات الجسم إلى مصادر الطاقة المختلفة

إذا قمت بأداء نشاط رياضي عالي الشدة و قصير الزمن، ستحتاج إلى غذاء هيدروكربور بسب استهلاك الجسم لسكر الدم، أما إذا كان النشاط الرياضي بطيئًا" أو طويل الزمن، فسيستهلك الجسم الدهون، أو بمعنى آخر، مزيجا" من السكر (في بداية النشاط الرياضي يتم استهلاك السكر) والدهون (في بقية النشاط و بعد مضي ٢٠ دقيقة)، إذا تجاوزت مدة التمرين الرياضي الزمن المعتاد، سيستهلاك الجسم البروتين أيضًا لإنتاج الطاقة. بناء على ما سبق و بحسب الأبحاث التي أجريت أصبحنا نعلم ماهي مقدار الطاقة التي نحتاج إليها في كل نوع من أنواع الألعاب الرياضية و ما هي مصادر هذه الطاقة.

يوضح الجدول أدناه النسبة المئوية للمواد المختلفة في غذاء الرياضيين من مختلف التخصصات.

الرجال

نوع الرياضة	كمية الطاقة اليومية التي يحتاجها الجسم لكل كيلوغرام واحد من	نسبة الدهون في النظام الغذائي	نسبة البروتين في النظام الغذائي	نسبة الكاربوهيدرات في النظام الغذائي

	وزنه (السعرة الحرارية)			
الدراجات	٤٦,٢	٣١,٧	١٣,٥	٥٤,٣
السباحة	٤٥,٣	٣٤,٧	١٥	٥٠,٣
الجري	٤٢,٢	٣٨	١٤	٤٨
السلة	٣٢	٣٦	١٥	٤٩
الأثقال	٤٦,٥	٣٩,٧	٢٠	٤٠,٣
المصارعة	٣٠	٣٣,٧	١٣	٥٣,٥

النساء

نوع الرياضة	الطاقة المطلوبة لكل كيلوغرام واحد من وزن الجسم (السعرة الحرارية)	نسبة الدهون في النظام الغذائي	نسبة البروتين في النظام الغذائي	نسبة الكاربوهيدرات في النظام الغذائي
الدراجات	٥٩,١	٢٩,٥	١٤	٥٦,٥
السباحة	٥٥,٦	٣٦,٥	١٤,٢	٤٩,٣
الجري	٤٢,٩	٣٦	١٤	٤٩
السلة	٤٥،٦	٣٤,٧	١٦	٤٥,٣
الجمباز	٥٣,٣	٣٩	١٥	٤٤

مثال: رجل راكب للدراجات، وزنه ٨٠ كيلوغرام. ما هو مقدار الطاقة التي يحتاجها يوميا"؟.

وفقًا للجدول، تبلغ احتياجات الطاقة اليومية لكل كيلوغرام من وزن الرجال راكبي الدراجات ٤٦,٢ سعرة حرارية، وبالتالي فإن متطلبات الطاقة لهذا الشخص هي

سعرة حرارية ٣٦٩٦ = ٤٦,٢x ٨٠

يجب أن يحتوي النظام الغذائي لهؤلاء الرياضيين على ٣١,٧٪ دهون، ١٣,٥٪ بروتين و ٥٤,٣٪ كربوهيدرات.

البرنامج الغذائي في الرياضة

١- النقاط الهامة في الخطة الغذائية للرياضيين
- يجب أن تكون الأطعمة مسلوقة، أو مطبوخة على البخار، أو مشوية. الابتعاد عن الأطعمة المقلية قدر الإمكان.
- يجب أن تحتوي الأطعمة على الكربوهيدرات بطيئة الامتصاص مثل المعكرونة، الأرز والخبز.
- ينصح بتناول الكبدة مرة واحدة في الأسبوع.
- أفضل اللحوم للرياضيين هو لحم البقر، وهو أفضل من لحم الضأن ولحم العجل.
- لا ينصح بالمشروبات الغازية.
- لا ينصح باستخدام المكملات الغذائية دون استشارة الطبيب الرياضي
- عصير الفواكه مثل عصير التفاح والعنب الممزوج بكمية مساوية من الماء مناسب قبل المنافسة.
- ماء الشعير بعد التدريب أو المنافسة مفيد.
- إن تناول السكر البسيط (السكر) خلال النصف الساعة التي تسبق التدريب، غير مناسب لأنه يؤثر سلبا" على الأداء الرياضي، لكن تناول السوائل السكرية أثناء المسابقة يعد مفيدا".
- تناول خمس حصص أو أكثر من الفواكه والخضروات يومياً.

٢- النظام الغذائي قبل المنافسة

الطعام قبل المنافسة

في الأيام التي تسبق المنافسة، يجب تقليل شدة التدريب و زيادة استهلاك الكربوهيدرات

يوم البطولة

يجب أن تكون الوجبة الأخيرة قبل ٣ أو ٤ ساعات من السباق.

قبل السباق ب ٣ ساعات

يجب أن يكون الطعام كثير الكربوهيدرات، متوسط الدهون، عاليا" بالبروتين، مثل قطعة لحم أو دجاج أو سمك مع بطاطس أو خبز أرز أو معكرونة مع الحليب والفاكهة.

قبل ساعتين من السباق

يجب أن يحتوي الطعام على نسب عالية من الكربوهيدرات، قليلة الدهون، متوسطة البروتين، مثل الموز، رقائق الذرة، الحلويات، الحليب وعصير الفاكهة.

قبل ساعة واحدة من السباق

الطعام يجب أن يحتوي على الكثير من الكاربوهيدرات، القليل من الدهون، القليل من البروتين، قليل الألياف و كثير السوائل مثل عصير الفواكه، التمر، العسل والماء.

يجب التنويه إلى ضرورة الابتعاد عن المواد السكرية قبل المنافسة بنصف ساعة، لأنه عند دخول السكر سيرتفع الأنسولين في الدم، مما يسبب انخفاض نسبة السكر في الدم ويؤدي في النهاية إلى التعب، ونتيجة لذلك سيتأثر الأداء الرياضي سلبيا".

الأغذية الموصى بها

تتنوع الأنظمة الغذائية حسب نوع اللعبة الرياضة واهتمامات وعادات الرياضي.

الفطور: جبنة قليلة الدسم، الموز، عصير الفاكهة، فاكهة معلبة، رقائق الذرة، حليب قليل الدسم، خبز بالمربى أوالعسل.

الأطباق الرئيسية هي: شريحة بيتزا مع الطماطم والفطر، أرز مع أي يخنة أرز بجانبه، أرز مع اللحم، كرات اللحم، دجاج، دجاج مشوي، همبرغر قليل الدسم، معكرونة، لازانيا، خضار مطبوخة، سلطة.

أطباق جانبية: شوربة خضار مع خبز، بطاطا، جبنة، تونة، فاصوليا مطبوخة، كاتو، ساندويج قليل الدهن و الصلصة قليل الدسم، عسل، موز، رز بالحليب، صفار، عصيدة، كريمة كراميل، سلطة فواكه، الكعك، الحبوب، الحليب قليل الدسم.

الوجبات الخفيفة: خبز مع المربى أو العسل، الكيك، الفاكهة، حلوى الخبز بالزبيب، لبن بالفاكهة، فاكهة، الموز، المجففات

وجبات خفيفة من الذرة المحمصة، الجوز، اللوز، البندق، الفستق، التين المجفف، الزبيب.

مثال على وجبة ما قبل السباق هي كما يلي:

وعاء من الحبوب مع الحليب، طعام يحتوي على الأرز، البطاطس والمعكرونة والخبز مع الزبدة والمربى أو العسل، كعكة، الفواكه الطازجة.

الفصل الرابع

الصحة الرياضية

أحد الأهداف المهمة للتربية البدنية والرياضة هو الحفاظ على الصحة وتعزيزها في مختلف طبقات المجتمع، والتي للأسف، بسبب عدم فهم العلاقة بين القضايا الصحية والأنشطة الرياضية، لم يتم إعطاء هذه القضية الانتباه بشكل كافٍ. انتباه. تم هذا الفصل من الكتاب ذكر المواضيع العلمية الجديدة التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على النشاط الرياضي.

تعريف الصحة

الصحة هي الحالة الكاملة للصحة الجسدية والعقلية والاجتماعية، وبطبيعة الحال، فإن خلو الجسم من المرض أو العجز وعيوب الأعضاء وحده لا يمكن أن يكون دليلا" على الصحة والسلامة.

التعرف على بعض أوامر الإسلام الصحية

إن الحديث عن التعاليم الصحية في الإسلام ليس بالمهمة السهلة نظراً لعمق واتساع هذه التعاليم، لذلك من غير الممكن لنا تقديم صورة كاملة عن القواعد الصحية في الإسلام، سنذكر أوامر الإسلام بشكل مختصر في هذا القسم:

١- النظافة

تعد النظافة والطهارة من المسائل التي حظيت بالكثير من الاهتمام في أحاديث نبي الإسلام (ص)، حتى أن النبي (ص) اعتبر النظافة من علامات الإيمان وفي القرآن الكريم جاء في سورة البقرة في جزء من الآية ٢٢٢ قوله تعالى: (..... إن الله يحب التوابين ويحب المتطهرين).

٢- الطعام و الشراب

يحرم أكل وشرب كل ما يسكر ويفسد العقل. اليوم، ومن وجهة نظر الطب والصحة، تم توضيح أضرار المشروبات الكحولية على الجسم والنفس والجيل والمجتمع البشري، ولا يوجد شك في مدى أضرار تناول هذه المواد، من المحظورات في الأكل والشرب ما يلي: الأكل أثناء الحركة، أكل اللحوم نصف المطبوخة، تناول طعام قديم، تناول الطعام الساخن، تناول الطعام و أنت فاقد للشهية، التحدث أثناء تناول الطعام، الشراهة في تناول الطعام.

٣- اللباس

إن التعليمات الواردة في مجال اللباس تركز أكثر على الجانب الأخلاقي والاجتماعي للأمر، لأن ملابس الإنسان يراها الآخرون، لذلك هناك توصيات كثيرة تتعلق بنظافتها و حشمتها،في نفس الوقت، لونها و المواد المصنعة منها. من الأفضل ارتداء الملابس المصنوعة من القطن أو الكتان وأن يكون لون الملابس أبيض. يجب الانتباه للون الملابس، المادة المصنعة منها، امتصاصها للحرارة والضوء و نظافتها.

٤- النوم والاستراحة

في المصادر الإسلامية، هناك العديد من التوجيهات المهمة، مثل:

النوم باكرا" والاستيقاظ صباحاً باكرا".

الوضوء قبل الذهاب إلى السرير.

عدم النوم كثيرا".

عدم النوم بمعدة ممتلئة.

تأثير الرياضة على نسبة الكوليسترول في الدم

الكولسترول هو مادة يتم تصنيعها في الجسم وهي ضرورية إلى حد ما للجسم. وإذا كانت كميته أعلى من الطبيعي فإنها ستسبب السكتات الدماغية والنوبات القلبية، بسبب تراكم لويحات الكوليسترول في الأوعية الدموية، وخاصة الأوعية الرقيقة للدماغ والقلب. هناك طرق مختلفة للحفاظ على توازن الكولسترول، يجب إجراء تغييرات في النظام الغذائي، وفي الوقت نفسه تعد ممارسة الرياضة من أهم الطرق

المستخدمة في منع ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم وخفض كميته، للرياضة دور أساسي الوقاية من النوبات القلبية. وفي دراسة بحثية، تم تقسيم بعض القرود إلى ثلاث مجموعات وأعطيت لهم جميعا" غذاء تقليديا ومتوازنا"، وأجبروا جميعا على ممارسة الرياضة والتمارين الرياضية التي تتمثل في الجري ثلاث مرات يوميا وفي كل مرة لمدة ساعة. بعد فترة من الوقت، أوقفوا المجموعتين الأولى والثانية عن ممارسة الرياضة، لكنهم لم يغيروا طعام المجموعة الأولى، وأضافوا بعض الكولسترول إلى طعام المجموعة الثانية، وأعطوا المجموعة الثالثة نفس طعام المجموعة الثانية التي تحتوي على الكثير من الكوليسترول، لكن تمرين المجموعة الثالثة لم ينقطع. بعد مضي فترة ثلاث سنوات ونصف، كانت المجموعة الثالثة من القرود التي مارست التمارين الرياضية تتمتع بمزاج ولياقة بدنية أفضل بكثير من المجموعتين الأخريين، كانت شرايينهم أنظف، حالة القلب أفضل، عدد نبضات القلب أقل. نستنتج من هذا الاختبار أن ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم وطويل الأمد، حتى بمقادير معتدلة، تؤخر الإصابة بمرض الشرايين التاجية للقلب، والتي تصلبت بسبب وجود لويحات الكوليسترول فيها و ينتج عنها احتشاء عضلة القلب لوقت طويل.

للسمنة العديد من المضاعفات التي قد تسبب مخاطر عامة على الإنسان، منها أنها تزيد نسبة الكولسترول في الدم و تزيد من عمل القلب، مما يجعله يتعب و يتآكل بسرعة، لكن يمكن الوقاية من السمنة بسهولة عن طريق ممارسة الرياضة، لأنه أثناء الحركة وممارسة الرياضة، يتم حرق الدهون الزائدة في الجسم وتحويلها إلى طاقة، ونتيجة لذلك يصبح الجسم رشيقاً متناسبا" و تزداد قوة العضلات وقوتها و يتم الوقاية أيضا" من الإصابة بالنوبات القلبية والسكتات الدماغية.

مرض السكري وممارسة الرياضة

تعتبر ممارسة الرياضة أمراً مهماً وقيماً لعلاج مرض السكري. الشخص المصاب بالسكري إذا كان قليل الحركة وغير نشط، يتراكم السكر أكثر في دمه، و عكس ذلك إذا كان نشيطاً و متحركاً، فيحترق بعض السكر وتقل كميته في الدم. في فصل الصيف، عندما يكون الأطفال قليلو الحركة و الذين يعانون من مرض السكري في سفر و يلعبون و يتحركون تنخفض مستويات السكر في دمهم مما يقلل بشكل كبير من استهلاكهم للأدوية المضادة لمرض السكر. ليس المقصود بممارسة الرياضة لدى مرضى السكري أداء الحركات الشديدة و ذات المستوى البطولي ولا أن يشارك مرضى السكري في مباريات كرة القدم وكرة السلة، لكن بالنسبة لهم فإن المشي والجري بلطف و التمارين الرياضية الملائمة لمستواهم هو أفضل تمرين لهم، فالرياضة الملائمة لا تؤدي فقط إلى زيادة إنتاج الأنسولين في الجسم و تخفض كمية السكر في الدم، ولكنها أيضاً تجعل الإنسان يستنشق الهواء الطلق و يتلقى المزيد من الأكسجين حتى تنمو خلايا جسمه بشكل أفضل.

آثار الكحول على الأنشطة الرياضية

يسبب تناول الكحول إصابات و مشاكل مختلفة، سيكون الشخص الذي يستهلكه خارجا" عن الحالة الطبيعية و لن يتمكن من المشاركة في نشاط رياضي و تعلم مهارة ما. كما نعلم فإن تنفيذ أي مهارة يتطلب جهازاً عصبياً سليماً قادرا" على إرسال الرسائل وإصدار الأوامر المناسبة لكن بسبب آثار الكحول السيئة على الجهاز العصبي، يتعطل هذا التدفق و يصبح التعلم غير ممكنا". لقد ثبت أيضًا في تجارب مختلفة أن الكحول ليس له أي تأثير إيجابي على القدرة على التحمل، القدرة العضلية الهوائية وغير الهوائية و المهارات الحركية أيضا" بل إنه تسبب بأعراض سلبية. أثبتت العديد من الاختبارات أن استهلاك الكحول لا يعطي أي قوة إضافية، كما أن تناول كمية كبيرة منه له تأثير سلبي و مخفض للقوة. الأشخاص الذين يشربون الكحول أثناء ممارسة النشاط الرياضي يعانون من عدم وجود التوازن الكافي لديهم، كما أنهم يشعرون بالضغط الزائد على القلب، هذا الضغط ناتج عن نشاط القلب الزائد.

آثار التدخين على الأنشطة الرياضية

وقد أجريت العديد من الدراسات حول تأثير التدخين على الأنشطة البدنية، وتشير تقارير العديد من هذه الدراسات إلى التأثيرات الضارة للتدخين على التكيفات الفردية المختلفة المتعلقة بالتمارين الرياضية، تتحدث نتائج الأبحاث حول آثار التدخين عن ما يلي:

(أ) انخفاض سالكية المجاري الهوائية.

(ب) الحد من سعة تبادل الهواء في الرئتين.

ج) تضيق المجاري التنفسية (القصيبات الهوائية).

د) ارتفاع في ضغط الدم.

د) انخفاض كفاءة عمل القلب حيث تزداد عدد النبضات و تنخفض حجم الضربة.

التدخين والتبغ يشكلان خطرا" كبيرا" في الإصابة بسرطان الرئة وأمراض القلب، فيجب تجنبهما.

المنشطات والمواد المنشطة في الرياضة

مما لا شك فيه أن إحدى أهم القضايا التي تواجه المجتمع الرياضي العالمي هي قضية المنشطات. بحسب تعريف اللجنة الدولية المنشطات هي زيادة مستوى أداء الرياضيين بشكل غير طبيعي عن طريق الدواء أو من خلال اللجوء إلى الأساليب المختلفة غير المشروعة (مثل منشطات الدم).

في الوقت الحاضر، في العديد من أندية بناء الأجسام الرياضية و في العديد من الألعاب الرياضية، بما في ذلك كرة القدم، يلجأ عدد من الرياضيين غير المحترفين أيضًا إلى تعاطي المنشطات والأدوية لأسباب مختلفة، كما أن استخدام المنشطات شائع أيضا" بين الرياضيين المحترفين، يعتقد العديد من الأشخاص أن الرياضيون يستخدمون هذا الأسلوب غير الأخلاقي متعمدين ذلك، لكن الحقيقة هي أن الكثير من الرياضيين غير مدركين للآثار الجانبية وعواقب هذه الأدوية و طرق المنشطات، هذا ما يضعنا الآن أمام وضع مقلق.

النمط الشائع

الحقيقة هي أن أولئك الذين يبادرون إلى تعاطي المنشطات في البلدان المتقدمة يتقدمون دائمًا بعدة خطوات عن نظرائهم في البلدان النامية. السبب في هذا الادعاء هو اكتشاف أحدث التقنيات والمواد لدى الرياضيين من الدول المتقدمة مثل كندا والولايات المتحدة وإنجلترا وألمانيا، التقارير الموجودة حتى الآن حول تعاطي المنشطات في البلدان النامية أكثرها ترجع لاستخدام الستيرويدات البنائية والإيفيدرين وما شابه ذلك، لم يكن هناك تعاطي للمنشطات بمواد مثل فورميتول أو ريبو، لذلك فإن نمط المنشطات في بعض البلدان النامية يتأخر بعقد أو عقدين من الزمن عن نمط أساليب ومواد المنشطات في الغرب.

آثار جانبية خطيرة

ولعل أكثر الأدوية غير المشروعة المستخدمة في المنشطات هي الستيرويدات البنائية التي تستخدم بهدف زيادة كتلة عضلات الجسم، ومن الآثار الجانبية المهمة لاستخدام هذه الفئة من الأدوية نذكر، السرطان، الكبد، زيادة أمراض القلب والأوعية الدموية، تساقط الشعر، تكثيف البثور، العقم، تغيرات في الصوت و تغيرات نفسية، مثل زيادة عدوانية الشخص. من خلال نظرة سطحية على هذه العلامات والأعراض، يمكنك الوصول إلى نتائج واضحة و حتى من قبل شخص غير خبير.

اختبار المنشطات

منذ ما يقرب من نصف قرن، تم إدخال الاختبارات المسبقة للسيطرة على عملية تعاطي المنشطات إلى عالم الرياضة. في البداية، كانت هذه الاختبارات فقط للكشف عن بعض مواده كما كان استخدام هذه الاختبارات محدودا"، لكن في الوقت الحاضر يمكن اختبار كل القائمة الطويلة للوكالة العالمية لمكافحة المنشطات تقريبًا. لقد تم أيضا" اختراع طريقة للكشف عن وجود هرمون الإريثروبويتين الاصطناعي، والذي يتم اكتشافه بأخذ عينة من الدم.

المكملات الغذائية

يستخدم الرياضيون أنواعًا مختلفة من المكملات الغذائية لتحسين أدائهم، معظم المكملات الغذائية المعروضة لا تتمتع بالخصائص التي تدعي امتلاكها وأسعارها باهظة للغاية و يستغل البائعون أسماء الرياضيون البارزون و سذاجة المستهلكين للترويج لها، أظهرت أرقام مبيعات المكملات الغذائية غير التقليدية مثل الجينسينک، حبوب لقاح النحل، الجل الملكي وحمض البنجاميك إلى جانب الفيتامينات والمعادن المختلفة (المغنيسيوم، الزنك و الفيتامين بي) أن العديد من الرياضيين قد صدقو فوائدها. على الرغم من الأدلة القليلة و المحيرة إن المعلومات الحالية تشير إلى أن هذه المواد ليس بها أي فائدة للأشخاص الأصحاء الذين يتبعون نظاما" غذائيا" طبيعيا".

احتياطات

١- يستخدم العديد من الرياضيين المكملات الغذائية المختلفة لتحسين أدائهم وصحتهم. لكن من الضروري للرياضيين الحذر عند تناول هذه المواد.
٢- المكملات الغذائية ليس لها معايير خاصة، لذلك ليس هناك ما يضمن قوتها وخصائصها.
٣- إن مجرد الادعاء بأن أحد المكونات التي تم تصنيع المكمل منها طبيعية لا يعني دائمًا أنه مكمل آمن.
٤- الحذر من المواد المحظورة في المكملات الغذائية، مثل الإيفيدرين أو الأندروستينيديون، الذي يسبب نتيجة إيجابية لاختبار المنشطات.
٥- استخدم المكملات الغذائية الداخلية أو الخارجية المعتمدة (على سبيل المثال، L-carnitine).
٦- يجب على الأطفال والمراهقين والنساء الحوامل والمرضعات تجنب استهلاك المكملات الغذائية قدر الإمكان.

الجنس والرياضة والصحة

لا شك أن ممارسة الرياضة ضرورية للنساء بقدر ما هي ضرورية للرجال، ولكن التعليمات الصحية في هذا المجال تطرح السؤال التالي: هل هناك اختلاف بين الرجل والمرأة في تنفيذ الألعاب الرياضية الرياضات المختلفة؟.

تشير المعلومات العلمية التي تم الحصول عليها من أبحاث العلماء إلى وجود اختلافات فسيولوجية وتشريحية بين هذين الجنسين، مما يؤهل كل من الرجل والمرأة لممارسة أنشطة معينة، وإليكم بعض هذه الاختلافات:

ألف- خصائص الهيكل العظمي: تظهر دراسة الهيكل العظمي للنساء والرجال بعد البلوغ الكامل أن الهياكل العظمية للرجال تكون أكثر خشونة وأكثر كثافة، كما أن العظام الطويلة تكون أطول عند الرجال، وبناء على ذلك، يتمتع الرجال بعزم أكبر من النساء.

باء- الأيدي و الأرجل: إذا قارنت بين الرجال والنساء الذين لديهم نفس الطول، سترى أن الرجال لديهم عضدين و ساعدين أطول، ينطبق ذلك أيضا" على عظام الأرجل.

تاء- الدهون ، تكون لدى المرأة الطبيعية في مرحلة البلوغ الكامل دهون تحت الجلد أكثر من الرجل (٢٥٪ مقابل ١٥٪).

ثاء- حجم القلب: أظهر قياس القطر الأفقي للقلب أنه باستثناء عمر ١٢ سنة و١٣تكون قلوب الرجال أكبر من قلوب النساء، ويبلغ متوسط قطر قلب الرجال الأفقي تقريبًا ١٢ و ١٣ سم و للنساء حوالي ١٠,٦٧سم.

حاء- الطول والوزن: يكون الرجل البالغ ذو الطول المتوسط أطول بحوالي ١٣ إلى ١٥ سم من المرأة ذات الطول المتوسط، ومن حيث الوزن الإجمالي من الممكن أن يكون وزن الأولاد أكبر بمقدار ١٤ إلى ١٩ كجم خلال فترة البلوغ الكامل، من حيث فرق الوزن الصافي (وزن الجسم و الدهون) فهم أثقل بحوالي من ١٤ إلى ١٩ كجم.

خاء- عرض الجذع والكتفين والأرداف: عند الرجال أكتاف أعرض من عرض الوركين، بينما الوركين عند النساء أوسع من الأكتاف.

دال- مركز الثقل عند الرجال يكون في المتوسط عند نقطة ٥٦,٧٪ من طولهم عن الأرض وعند النساء عند نقطة تساوي ٥٦,١٪ من طولهم عن الأرض. السبب في هذا الاختلاف بنسبة ٠,٦٪ هو أن الرجل يبدو أطول، ذو جذع قصير، كتفين عريضين و ووركين أضيق.

ذال- تجويف البطن عند النساء أكبر من الرجال، لأن هذا الجزء يحتوي على أعضاء أضافية للتكاثر.

راء- القوة: بما أن الرجال لديهم كتلة عضلية أكبر، بالنظر إلى أن عنصر القوة يرتبط مباشرة بمساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة، فمن الطبيعي أن يمتلك الرجال قوة أكبرمن النساء بنسبة ٣٠ إلى ٤٠٪ .

العوامل المتعلقة بالخصائص الطبيعية للمرأة

في الماضي، كان الاعتقاد السائد (دون أدلة علمية) أن المشاركة في الرياضات الشديدة أثناء فترة الحيض ضارة من الناحية الفسيولوجية، ولكن في الآونة الأخيرة قد تبين أن ممارسة الرياضة ليس لها تأثير سلبي على الحيض والحمل والولادة. يقترح المتخصصون المشاركة المنتظمة في الأنشطة الرياضية خلال أيام العادات الشهرية، بشرط ألا يكون هناك مشكلة في قدرة الشخص على أداء الأنشطة.

نظافة الملابس الرياضية

تعد نظافة الملابس جزء أساسي من الصحة، هناك عدد من النقاط المهمة عند التحدث عن الألبسة و هي:

١- يجب ألا تمنع الملابس الجيدة والمناسبة الجسم من القيام بالأعمال، حتى يتمكن الإنسان من ممارسة الأنشطة فيها بسهولة ودون أي عائق. تعتبر الملابس الضيقة أو الفضفاضة جدًا ملابس غير مناسبة.

٢- أن تكون المادة المصنوعة منها الملابس حامية للجسم من الحرارة والبرودة وتغيرات الطقس، التعرق وتبادل الحرارة يكون أفضل في الملابس القطنية من الملابس المصنوعة من النايلون.

٣- تؤثر ألوان الملابس على الناحية النفسية، ينصح باستخدام الألوان المبهجة والمناسبة في الصيف و الألوان الداكنة في الشتاء.

٤- ينصح بغسل الملابس مباشرة بعد الاستخدام لتكون جاهزة لإعادة الاستخدام.

نظافة الحذاء الرياضي

بعض الأفراد يستخدمون نفس الحذاء للمشي العادي و الرياضة و تسلق الجبال و المهنة. معظم آلام الأرجل لا تكون بسبب أمراض محددة، إنما آلام سببها اختيار الأحذية السيئة أو الأوضاع الخاطئة أثناء القيام بالأعمال. الأحذية الرياضية يجب أن تتوفر فيها الشروط التالية:

١- أن تكون ناعمة ومرنة.

٢- خفة الحذاء مع وجود خصائص أخرى من مميزات الحذاء.

٣- يجب أن يكون مقاس الحذاء مناسبًا تمامًا عند ارتداء الجوارب ولا يبقى في الحذاء مساحة فارغة من حيث الطول والعرض.

٤- يجب أن يحتوي كعب الحذاء وطرفه من الأمام على طبقة مرنة مناسبة.

٥- أن يحتوي أسفل الحذاء على خطوط عرضية تمنع أصابع القدم من الانزلاق و الدوران قدر الإمكان. في الأحذية التي تستخدم للتسلق، من الأفضل استخدام الأحذية ذات الساق الطويلة التي تكون فضفاضة الأشرطة قليلاً عند المفصل.

٦- فيما يتعلق بالجوارب الخاصة بالرياضيين، يجب أن تحتوي الجوارب على شريط مطاطي في منطقة الساق، بحيث لا تشكل ضغطًا كبيرًا على الساق و لا تمنع الدم من التدفق للأسفل والأعلى.

الحركات التصحيحية

حركات الإصلاح

الحركات التصحيحية عبارة عن سلسلة من الحركات المساعدة التي يتم تعليمها حتى يتمكن الأشخاص الذين يعانون من مشاكل و ضعف جسدي من تنفيذها بشكل مستقل و ذلك لتحسين قدراتهم الحركية و صحة أجسادهم. أي أنها جميع الحركات و الأنشطة و الطرق التي يتم استخدامها للتغلب على ضعف الجسد، العضلات و التناسق.

الأسباب والعوامل العامة لظهور الاختلالات

المسببات الأساسية التي تؤدي لظهور الاختلالات في وضعية الجسم، سيتم توضيحها أدناه:

١. الفروق االجينية و الخلقية كما هو الحال عند الأشخاص الذي يخلقون مع أنواع من الانحرافات كالانحرافات في العمود الفقري، انحراف الأقدام للداخل، انحراف الأقدام للخارج.

٢. الأمراض و الإصابات المسببة لمشاكل عظمية و عجز في الجهاز العصبي – العضلي و المفصلي، مثل مبتوري الأطراف أو الذين أدت إصابتهم بمرض السل العظمي بانحراف عمودهم الفقري.

٣. قلة الحركة وانعدامها التي تسبب ضعف في العضلات كالأطفال الذين يعيشون في شقق منزلية تجعل حركتهم قليلة بسبب المكان الصغير أو كما يحدث مع الأفراد المحبين للانزواء و الغير رياضيين قليلي الحركة.

٤. العادات السيئة عند الوقوف، المشي، الجلوس (الأوضاع المختلفة)، حمل الأشياء الثقيلة كحمل حقيبة ثقيلة على طرف واحد بشكل مستمر ممكن أن تسبب ميلان في العمود الفقري و هبوط في الكتف.

٥. البقاء بوضعيات ثابتة لفترات طويلة أثناء العمل وتنفيذ الحركات اليومية بأشكال خاطئة و أداء أنشطة رياضية و حركات غير مناسبة لمدة طويلة كالأشخاص الذين يجلسون خلف الطاولة لفترة طويلة و يعملون بمجموعة عضلية واحدة.

٦. استخدام الألبسة غير المناسبة كالحذاء أو استخدام وسائل بدون معايير صحية مثل كرسي أو طاولة.

٧. نقص في عوامل النمو مثل الضوء، الماء، الهواء و الماء الجيد، البيئة و الغذاء.

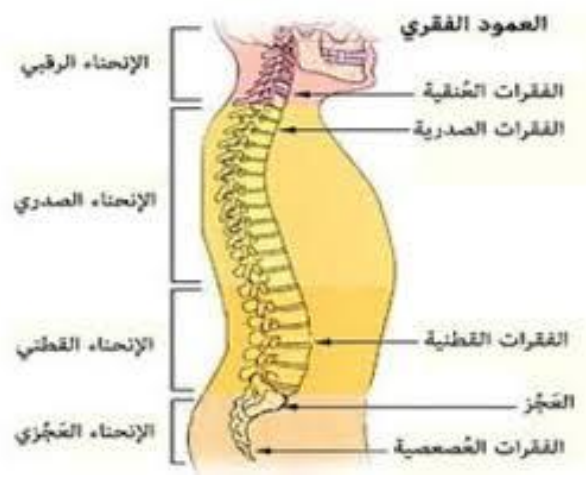
٨. الحالات النفسية و الشخصية الأفراد، كالأشخاص الخجولين أو الذين يعانون من الاكتئاب و يقومون بإبقاء رأسهم بحالة منحنية مما يتسب مع مرور الزمن بحالات اختلال مثل هبوط الرأس للأسفل، تمطط و ضعف في العضلات الباسطة للرأس و العنق.

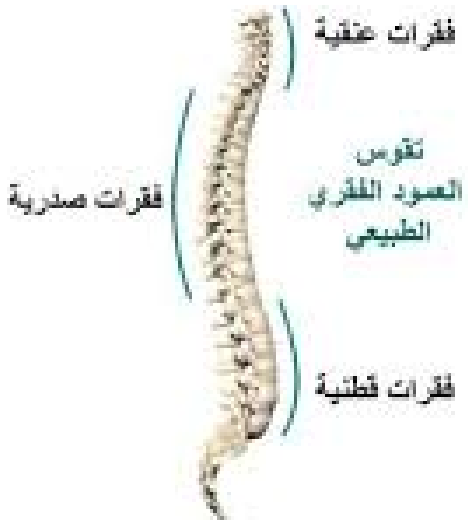
٩. الوزن الزائد الذي يعد عامل و نقطة بدء مسببة لحدوث الكثير من الأمراض.

العمود الفقري

شكل العمود الفقري الطبيعي وعدد أقواسه وفقراته محددة بوضوح في الشكل، وأي قوس أو انخفاض يقل أو يزيد عن الحد الطبيعي يسبب مشكلات للبشر.

عدد الأقواس في العمود الفقري هي أربعة أقواس.





عدد فقرات العمود الفقري كالتالي:

الفقرات المتحركة هي: ٧ فقرات رقبية، ١٢ فقرة صدرية، ٥ فقرات قطنية، ٥ فقرات عجزية (تلتحم بعد البلوغ ببعضها البعض و تصبح عظما")، ٤ فقرات عصعصية (تلتحم بعد البلوغ ببعضها البعض و تصبح عظما").

نصائح هامة

يجب إجراء التمارين المقترحة لكل مشكلة ٤ أيام في الأسبوع بعد مرحلة الإحماء العام (١٠ دقائق على الأقل) مع فترات راحة (تتراوح بين ٢-٣ دقائق) بين كل تمرين و آخر لمدة ٣ أشهر متتالية على الأقل.

الظهر المستدير

المشكلة الأكثر شيوعًا في حالة ضعف عضلات الكتف هي "الظهر المستدير"، والذي يسمى أيضًا "الحدب". في هذه الحالة، يميل العضدان والكتفان إلى الأمام بسبب الانقباض المستمر.

بروز زائد الفقرات والجزء الخلفي من الظهر. .العمود الفقري الطبيعي.

سبب المشكلة

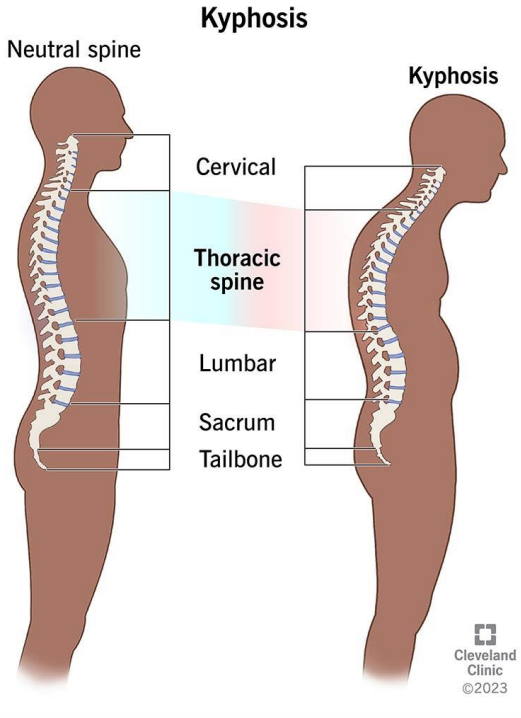
غالبا" ما يعود سبب هذا الضعف نتيجة الاستخدام المفرط والمستمر لليدين أمام الجسم، مثل الكتابة، الخياطة أو الإمساك بكتاب الدراسة وغيرها من الأعمال المماثلة.

أعراض الظهر المستديرة

١. زيادة القوس الصدري أو الظهري.
٢. هبوط الكتفين إلى الأمام و قرب الذقن من الصدر.
٣. تقلص و انقباض الصدر والعضلات المرتبطة به.
٤. حدوث انتفاخ في جدار البطن وتعلقه للأسفل.
٥. بروز لوح الكتف.
٦. استقامة أقواس الظهر والرقبة.

تشخيص الظهر المستدير (اختبار التشخيص)

للكشف عن هذا الضعف، قم بتعليق حبل من السقف أو في مكان مرتفع. قف بجانب الحبل الذي يمتد الحبل خطيًا بشكل مستقيم من الأعلى إلى الأسفل. قف بجانب هذا الخط. عند الإنسان الطبيعي يجب أن يمر هذا الخط عبر هذه المناطق من الأسفل إلى الأعلى بالترتيب: الجزء الخارجي من الكاحل، الجزء الجانبي الخارجي من الرضفة، منتصف الجزء الجانبي الخارجي من الورك، مركز عظم الكتف وشحمة الأذن، إذا كان الإنسان يعاني من مشكلة الظهر المستدير، فإن شحمة الأذن ومركز عظمة الكتف يتقدمان على الخط و مركز الجزء الجانبي الخارجي من الحوض يقع خلف الخط.



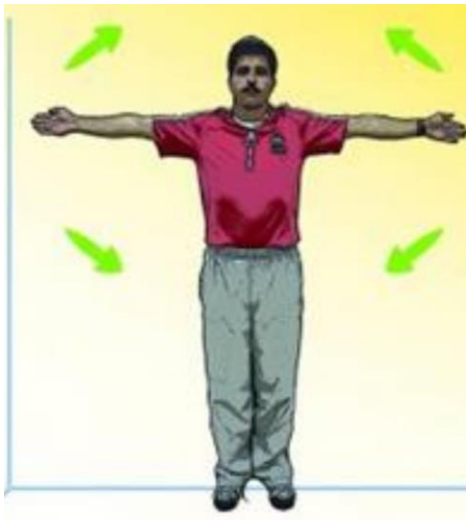
الحالة الطبيعية حالة غير طبيعية.

الوقاية والتصحيح

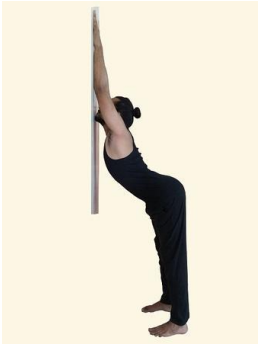
لعلاج هذه الحالة يجب تقوية عضلات الظهر والأكتاف و إطالة عضلات الصدر

التدابير التصحيحية

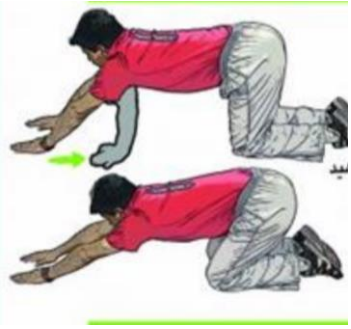
١- أسند ظهرك إلى الحائط بشكل كامل، بدون ترك أي فراغ بين اليدين عن الحائط قم بتحريكهما للأعلى والأسفل (٣٠ إلى ٤٠ تكرارًا).



٢- قف بمواجهة الحائط، قرب صدرك من الحائط، وحاول ألا تثني مرفقيك (٢٠ إلى ٣٠ تكرار).



٣- من وضعية الجلوس على أربعة، حرك جسمك للأسفل وللأعلى مع بقاء ذراعيك ممدوتين (٢٠ إلى ٣٠ تكرارا").



٤- من وضعية الجثو على الركبتين، ضع راحتي اليدين على الأرض أمام الجسم أو متشابكتين خلف الرأس، دون أن تغادر الركبة الأرض، قم بتحريك الجذع والذراعين للأعلى، بعد بضع الثبات لعدة ثوانٍ عد إلى الوضعية الأولية (١٥ إلى ٢٠ تكرارا").

٥- استند على الأطراف بوضعها على الأرض بينما يكون الظهر مواجهًا للأرض. قم بالمشي للأمام والخلف في هذا الوضع، يجب بقاء الحوض في وضع أفقي تمامًا مع الأرض.

٦- من وضـــعية جلوس التربيع، أمســك طرفي قطعة القماش و قم بتحريك الذراعين من خلف الظهر إلى أعلى الرأس ثم إلى أمام الجسم (١٥ إلى ٢٠ تكرار).

٧- من وضـع الانبطاح على بطنك، ضـع يديك تحت ذقنك أو قم بمد الذراعين جانبا"، ارفع رأسك ورقبتك إلى أعلى مع يديك ثم عد إلى وضع البداية بعد بضع ثوانٍ (١٥ إلى ٢٠ تكرار).

٨- من وضـــع الانبطاح على البطن و الذراعين ممدتان عاليا" على الأرض أمام الجســم، ارفع الجذع و اليدين عن الأرض ثم قم بالعودة إلى الوضعية الأولى بعد بضع ثوان (١٠ إلى ١٥ تكرار).

٩- من وضعية الوقوف، أمسك قطعة القماش بكاتا يديك و اجعلها و هي ممدودة خلف الظهر على امتداد العمود الفقري، حرك كتفيك للخلف وادفع صدرك للأمام، بعد بضع ثوانٍ عد إلى وضع البداية (١٥ إلى ٢٠ التكرار).

اعوجاج الظهر

يدعى أي تشوه وانحراف في العمود الفقري إلى جانب واحد من الجسم (الجانب الأيسر و الأيمن) بسبب ضعف عضلات الجذع بالجنف. في هذه الحالة، تكون العضلات الموجودة على أحد جانبي الجذع أضعف من عضلات الجانب الآخر مما يؤدي إلى ميلان الجسم باتجاه العضلات الأقوى.

شكل مواجه لعمود الفقري ملتوي. العمود الفقري السليم

سبب المشكلة

١- بقاء الجسم ثابتا" في وضعية غير طبيعية و تكرار استخدام أحد جانبي الجسم، مثل الاستناد على السيارة أثناء القيادة أو حمل الأشياء الثقيلة على جانب واحد من الجسم باستمرار.
٢- العوامل الوراثية والخلقية، وفي هذه الحالة يجب استشارة طبيب العظام.

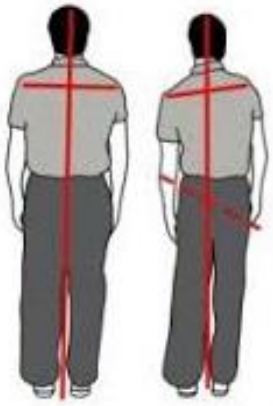
أعراض اعوجاج الظهر

١- ارتفاع أحد الكتفين أكثر من الآخر.
٢- يكون ارتفاع الحوض في أحد الجانبين أعلى منه في الجانب الآخر.
٣- تكون المساحة الفارغة بين الذراع والجسم أكبر في الجانب الذي يكون فيه الكتف أكثر انخفاضا" من الجانب الآخر.

اختبار للكشف عن الجنف

إحدى طرق اكتشاف هذه الحالة هي كما يلي:

يجب على الشخص أن يقف عاريا" الصدر ملتصقا" بالجدار من جهة الصدر، نضع علامة على الحائط موازية لكل مفصل كتف و نربط النقطتين أعلاه بالمسطرة. إذا كان هذا الخط على زاوية مع الخط الأفقي فإن الشخص يعاني من مشكلة الظهر الملتوي. تعتمد درجة خطورة الحالة أيضًا على مقدار زاوية الخط المذكور مع الخط الأفقي.



شخص مصاب بالجنف. شخص سليم

الوقاية والتصحيح

١- زيادة المدى الحركي في العمود الفقري.
٢- إطالة العضلات التي قصرت بسبب ميلان العمود الفقري.
٣- تقوية عضلات الظهر والجذع وتحسين مرونتها.

تنويه: يجب الاهتمام أولاً بإجراء تمرينات لإطالة و مرونة الجزء ذو العضلات القصيرة، ثم يتبع ذلك القيام بتمارين تقوية العضلات المتطاولة. ابدأ الحركات بشدة منخفضة ثم قم بزيادة الكمية والشدة تدريجيًا خلال الجلسات التالية.

التدابير التصحيحية

١- من وضع الجثو على الركبتين، وضع يد واحدة على الخصر واليد الأخرى للأعلى، ثني الجذع إلى الجانب الآخر، تنفيذ التمرين على الجانب الآخر من الجسم أيضا" (١٠ تكرارات على كل جانب).

٢- من وضعية الجثو على الركبتين و اليدين متشابكتين خلف الرقبة، قم بإجراء دوران للجذع مع الرأس و الرقبة باتجاه اليسار و اليمين (١٠ إلى ١٥ تكرارات).

٣- من الوقوف، قم بثني الجذع إلى كل من الطرفين، تكون الذراعان ممتدتان بجانب الجذع و تتحركان مع الجذع يمينا" و يسارا". يجب الانتباه إلى عدم ميلان الجذع للأمام (١٥ إلى ٢٠ تكرار).

٤- من الوقوف فتحا"، أمسك بقطعة قماش فوق الرأس بذراعين ممدوتين، قم بثني الجذع يمينا" مع الذراعين، كرر الحركة يسارا" (١٥ حتى ٢٠ تكرار").

٥- من الوقوف فتحا"، ممسكا" القماش كما في الشكل، نفذ دوران الجذع بشكل دائري (١٠ حتى ١٥ تكرارا").

٦- من وضعية الانبطاح على الظهر، الذراعين متشابكتين خلف الرأس، ارفع الرأس و الصدر عن الأرض، حرك الجذع يمينا" و يسارا" (١٥ حتى ٢٠ تكرارا").

٧- قم بلاستلقاء على الظهر على جهة الميلان في عمودك الفقري، ضع إحدى يديك أسفل جسدك للاستناد عليها و اثبت على هذه الوضعية، ثم عد إلى وضعك الابتدائي (٥ إلى ١٠ تكرارات).

الظهر المتقوس (القَعَس)

هي حالة يحدث فيها زيادة في تقوس الظهر حيث يميل الحوض إلى الأمام.

العمود الفقري الطبيعي

تقوس زائد في قسم الظهر من العمود الفقري

سبب المشكلة

تعود حالة الظهر المتقوس لأسباب مختلفة منها: ضعف عضلات البطن وخاصة عند الفتيات، استخدام الكعب العالي، العادات الروتينية السيئة مثل: النوم أو الجلوس أو رفع الأشياء الثقيلة بطريقة سيئة .....

أعراض تقوس الظهر

١- البطن منتفخ ومتدلي.
٢- يميل الجذع إلى الخلف.
٣- زيادة قوس الظهر وخروجه عن شكله الطبيعي.
٤- الحوض ينخفض ويميل إلى الأمام.

تشخيص الظهر المتقوس

أفضل اختبار لكشف هذه الحالة هو أن يحني الشخص جذعه إلى الأمام. الشخص السليم في هذا الوضع لديه قوس طبيعي في الظهر كما في الشكل ألف، بينما الشخص الذي يعاني من ظاهرة الظهر المتقوس ليس لديه انحناء في ظهره بل يكون ظهرعند ثني الجذع مستقيما" تمامًا كما في الشكل باء.

التدابير التصحيحية

١- الجلوس على أربع على الأرض. حاول تقويم ظهرك للأعلى عن طريق ثني مرفقيك و النزول للأســـفل قليلا" (١٠ تكرارات والثبات لمدة ١٠ ثوانٍ في كل تكرار).

٢- من وضـعية الجلوس الطويل، أمسـك أسـفل القدم بكلتا يديك واجعل الركبة المثنية قريبة من الصـدر، ثم حرر اليدين وعد إلى الوضعية الأولى، كرر هذه الحركة مع الساق الأخرى أيضًا (١٠ تكرارات والثبات ١٠ ثوانٍ ثبات في كل تكرار).

٣- اسـتلق على ظهرك واثني ركبتيك الركبتين على الصـدر بمسـاعدة اليدين، ثم عد إلى الحالة الأولية (٨ تكرارات و الثبات لمدة ١٠ ثوان في كل حركة).

٤- اسـتلق على الأرض على الظهر واثني الركبتين، ضـع اليدين على جانب الجسـم، من خلال الضـغط بكف اليدين على الأرض ارفع الأرجل المنثنية عن الأرض بحيث تقترب الركبتين من الصـدر و الرأس، عد إلى الوضـع الابتدائي (١٢ تكرار و في كل مرة اثبت ثانيتين).

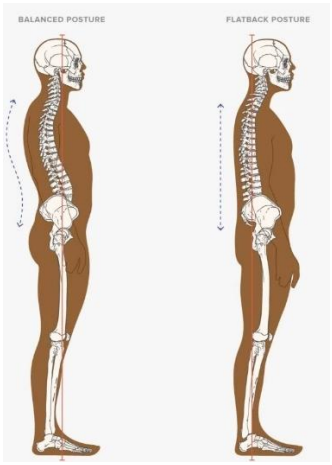
٥- استلق على ظهرك على الأرض و ارفع ساقك اليمنى عن الأرض و أمسك بأطراف أصابعك بيد واحدة و أمسك الجزء الخلفي من الركبة باليد الأخرى. قم بهذا التمرين مع الساق المقابلة أيضاً (٥ تكرارات لكل رجل).

٦- اســتلقي على ظهرك و اثني ركبتيك والذراعين ممتدتين على الجانبين. من خلال تقلص عضــلات البطن، قم بإيصــال الجزء الســفلي من الظهر إلى الأرض و اثبت لبضــع ثوان، ثم عد إلى الوضــع الأولي (١٠ تكرارت و الثبات لمدة ٨ ثانية في كل حركة).

٧- اجلس وافرد ساقيك بالكامل، مع إدارة الجذع إلى اليمين و رفع ركبة الساق اليمنى، أحضر مرفق اليد اليسرى إلى ركبة الساق المقابلة. قم بهذه الحركة بالرجل و الذراع الأخرى أيضًا (٥ تكرارات لكل جهة مع الثبات ٦ ثوان).

الظهر المسطح

تحدث هذه الحالة بسبب نقص أو فقدان الأقواس الطبيعية للعمود الفقري، بما في ذلك القوس القطني و الظهري أو النتوء الصدري.



العمود الفقري غير طبيعي. العمود الفقري الطبيعي

سبب المشكلة

أسباب ظهور حالة الظهر المسطح هي:

١- مرض لين العظام عند الرضع.
٢- ضعف بنية العمود الفقري.
٣- العامل الوراثي للصفات الجسدية.

أعراض الظهر المسطح

١- أن يكون العمود الفقري على خط واحد.
٢- قلة حركة و مرونة الفقرات.
٣- ضعف و عجز العضلات.

تشخيص الظهر المسطح

من الاختبارات التي يمكن استخدامها للكشف عن الظهر المسطح هو أن يتكئ الفرد على الحائط من الخلف، إذا كان يعاني من مشكلة الظهر المسطح فإن ظهر الشخص سيكون ملامساً بشكل كامل للجدار و لن تكون هناك فجوة بين تقوس الظهر و تقوس الرقبة مع الجدار، أما عند الأشخاص الأصحاء فيمكن رؤية تقوس في الناحية القطنية في الظهر و قوس معاكس في أعلى الظهر.

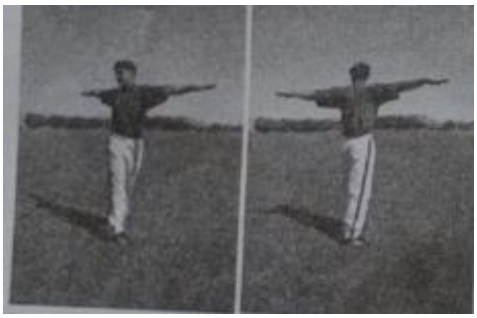
الظهر المسطح. الظهر الطبيعي.

الوقاية والتصحيح

١- زيادة مرونة عضلات الجذع.
٢- زيادة مدى الحركة في العمود الفقري.
٣- تقوية عضلات القسم العلوي من الجسم (الجذع).

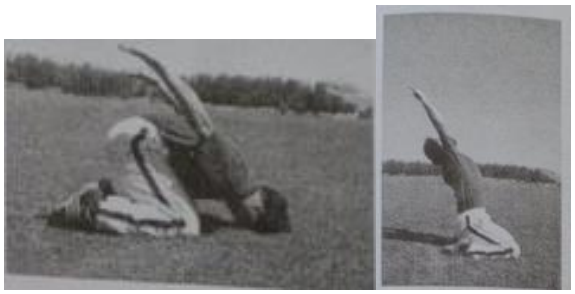
التدابير التصحيحية

١- الوقوف فتحا"، الذراعين جانبا"، قم بتدوير الجذع حول المحور الرأسي للجسم (٢٠ إلى ٣٠ تكرارًا).



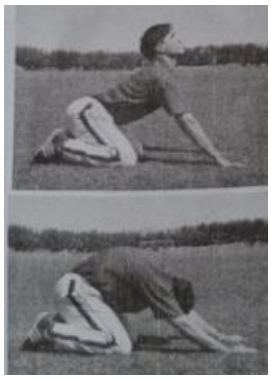
٢- وقوف، ثني الجذع، التحرك للأمام مع لمس اليدين للقدم في كل خطوة (١٥ إلى ٢٠ مرة).

٣- اجلس على ركبتيك، ارفع الذراعين عاليا" مع إمالة الجذع للخلف، مع ثني الجذع أماما" قم بتحريك يديك للخلف و الأعلى مع إيصال الرأس للأرض (١٥ إلى ٢٠ تكرارا").



٤- جلوس على الأرض و الركبتين مثنيتين إلى الصدر مع إحاطتهم باليدين، ترج بهذه الوضعية إلى الخلف مع وضع الذراعين على الأرض بجانب الجسم ثم عد إلى الوضع الابتدائي (١٥ إلى ٢٠ تكرارا").

٥- جلوس و الركبتين على الأرض، ضع راحتي يديك على الأرض، وحرك رأسك إلى الأعلى مع تحريك العمود الفقري للأسفل، مع تحريك الراس للأسفل بتحريك العمود الفقري للأعلى (١٥ إلى ٢٠ تكرارا").



القدم المسطحة و القدم الجوفاء

سبب المشكلة

القدم المسطحة و القدم الجوفاء تنتج عن ضعف أوتار، عضلات الساق و أخمص القدمين، من مسببات هذا الضعف نذكر شكل القدم، الوزن الثقيل، الوقوف والمشي الطويل، الأحذية الضيقة، الكعب العالي وغيرها.

تشخيص المشكلة

أفضل اختبار للكشف عن هذه الحالات هو وضع باطن القدمين في بودرة أو في الماء ثم ضعها على الأرض، أثر القدمين على الأرض يدل على حالة القدمين.

. قدم جوفاء. قدم صحية. قدم واسعة

الوقاية والتصحيح

١- تحريك مفاصل القدم.
٢- تمديد العضلات التي قصرت.
٣- تقوية عضلات الساق و أسفل القدم.

كي تكون التمارين أكثر فعالية، من الضروري مراعاة النقاط التالية:

١- يجب أداء التمارين حافي القدمين.
٢- أن لا تكون أرضية القاعة والمكان المخصص للتدريب صلبة.
٣- ابدأ الحركات بكميات و شدة منخفض قم بزيادتها تدريجياً خلال الجلسات التالية.

تمارين تصحيحية

١- جلوس طويل على الأرض، حرك مشط قدميك بالتناوب للأمام والخلف مع الضغط (التكرار من ١٠ إلى ١٥ مرة).

٢- جلوس طويل فتحا"، حرك الساقين من رسغ القدم إلى اليسار و اليمين (التكرار من ١٥ إلى ٢٠ مرة).

٣- اجلس على الأرض مع ثني الركبتين، دون استخدام اليدين، قم بالتحرك بخطوات قصيرة لدفع الجسم للأمام (التكرار من ١٠ إلى ١٥ مرة).

٤- مع المشي ببطء، اسحب مشط القدم الخلفية على الأرض مع كل خطوة، كرر هذا التمرين مع القدم الأخرى أيضًا (التكرار من ١٥ إلى ٢٠ مرة).

٥- الوقوف في مواجهة خط مستقيم. تحرك إلى الأمام بخطوات بطيئة على الكعب ثم على الأمشاط (١٠ خطوات بكل وضعية).

٦- قف مع ضم ساقيك معًا اقفز عاليا" مع مرجحة الذراعين للأعلى (١٠ إلى ١٥ تكرار).

تقوس الساقين

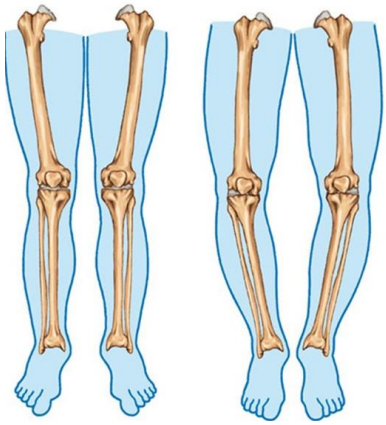
في هذه الحالة تأخذ الساقين شكل القوس، بحيث تصبح المسافة بين الركبتين أكبر من حالتها الطبيعية.

أسباب المشكلة

١- تعرض الجسم المستمر لحالة غير طبيعية.
٢- قلة الحركة وخاصة في سن الرابعة إلى الخمس سنوات.
٣- سوء التغذية الذي يسبب لين عظام الساق.
٤- ضعف عضلات الساق والأخمصين.

اختبار تشخيص الساق المتقوسة

قف بشكل مريح، قم بقياس المسافة بين ركبتيك بأصابعك، إذا كانت هذه المسافة حوالي ثلاثة أصابع، فهذا يدل على أن ساقك طبيعية، أما إذا تجاوزت هذه المسافة المقدار المذكور، فقد تكون تعاني من هذه الحالة.



الوقاية والتصحيح

١- ارتداء الأحذية الطبية المناسبة والعلاج الطبيعي حسب وصفة طبيب العظام.
٢- ممارسة التمارين الرياضية الصحيحة المناسبة لحالتك.

التدابير التصحيحية

١- امشي على الجانب الداخلي لقدميك، و اقطع مسافة ٥ أمتار بهذه الطريقة (١٠ إلى ١٥ تكرار).

٢- قف، ارفع إحدى الساقين و هي ممتدة لتضع كاحلها الداخلي على حافة الطاولة على ارتفاع مناسب، مع ثني الركبتين قم بتوصيل اليدين إلى الأرض ثم عد إلى وضع البداية. قم بهذا التمرين مع الساق الأخرى أيضًا (١٥ إلى ٢٠ تكرارًا).

٣- جلوس طويل، ضع الركبة المثنية على الساق الأخرى كما في الشكل، اضغط على الركبة المثنية باستخدام مرفق الذراع المعاكسة، كرر التمرين في الجهة المعاكسة (١٥ إلى ٢٠ تكرار لكل ساق).

الإصابات الرياضية و الإسعافات الأولية

ان أي شخص سواء كان رياضي او غير رياضي وبمختلف الأعمار والأجناس والأوقات يكون عرضة لإصابة مباشرة او غير مباشرة وخاصة عندما يمارس أي نشاط رياضي أو بدني و الأكثر عرضة للإصابة هو الذي يمارس نشاط خاطئ او مجهد. فقد يصاب عمال المصانع بالتهاب مرفق لاعبي التنس، ويصاب الرسامون بإصابات في الكتف، ويصاب البستانيون بالتهاب الأوتار، حتى وإن لم يشاركوا في الرياضة. ومع ذلك، في النهاية،

تعد الإصابات الرياضية جانب مهم في موضوع الطب الرياضي، وقد تطورت بتطور التشخيص و وسائل العلاج، ويعد علم الإصابات الرياضية أساسا" في تطوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابات لان معرفة أسباب حدوث الإصابة تجعـل المدرب ملما بطرق تفاديها وتوفير الأمان والسلامة أثناء النشاط البدني و الوقاية الملائمة.

عند حدوث الإصابة فان علم الإصابات يرشد المدرب إلى اتخاذ الإجراءات المبكرة واللازمة للإسعافات الأولية ونقل المصاب إلى المراكز العلاجية بطرق سليمة وبدون مضاعفات ء كذلك اختيار افضل الوسائل العلاجية التي تضمن الشفاء التام و سرعة العودة إلى النشاط الرياضي الممارس من قبل اللاعب.

يعتمد علم الإصابات الرياضية على علوم عدة وله علاقة مباشرة مع علـم التشريح والفسلجة وكثير من العلوم الرياضية كعلم التدريب الرياضي والاختبارات والمقاييس وعلم النفس والبايوميكانيك وغيرها..

مفهوم الإصابة

الاصابة: عبارة عن تعرض **أي** جزء من اجزاء الجسم الى مؤثر خارجي (صدمة) او داخلي (وظيفي) كفقدان السوائل والارهاق وتجمع حامض اللاكتيك أو مؤثر ذاتي كالأحماء غير الكافي والأداء غير الفني مما يحدث تغيرات تشريحية فيزيولوجية تؤدي الى تعطيل وظيفة ذلك العضو المصاب جزئيا او كليا وبصورة دائمة او مؤقتة.

الاعراض الرئيسية للاصابات الرياضية

- الالم
- الورم
- التشوه
- عدم ثبات الاجزء المصاب
- تيبس المفصل
- عدم قدرة اللاعب على المشي
- تغير لوني
- ضمور عضلي
- سماع صوت فرقعة

إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها :-

يتعرض الرياضيون للإصابة نتيجة الجهد المستمر على أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وخاصة عندما لا تراعى الشروط العلمية والفنية أثناء التدريب، فان الإجهاد المفاجئ لجزء معين من الجسم قد يكون أكثر من قوة احتمال أنسجته وبذلك يؤدي إلى الإصابة.

إن الضغط الزائد على جزء معين من الجسم قد يحدث في لحظة وبسرعة نتيجة خطأ في تطبيق الحركة أو نتيجة لحادث غير متوقع أو تنشأ الإصابة نتيجة إصابة بسيطة سابقة تتكرر لنفس المكان مما تؤدي إلى إصابة جسيمة إذا استمرت في الحدوث وندرج أدناه بعض إصابات الملاعب الشائعة:-

- إصابات العين (السباحة)

- إصابات الأذن (مصارعة).

- إصابة الرقبة (جمناستك، غطس).

- إصابة أوتار الكتف (كرة يد).

- التهاب أوتار المرفق (التنس).

- إصابات عضلات الفخذ ا(لجري، كرة القدم).

- التهاب أوتار الركبة (كرة السلة).

- إصابات رسغ القدم (كرة القدم، كرة السلة).

- إصابات الظهر (رفع الأثقال).

الوقاية من إصابات الملاعب :-

للوقاية من إصابات الملاعب لابد من اتباع بعض التعليمات لإبعاد خطر الإصابة ويمكن تلخيصها فيما يأتي:-

١- التقيد بقوانين اللعبة واتباع تعليمات المدرب بدقة ... لان ذلك يحمي الرياضي و يبعد الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة.
٢- تطوير اللياقة البدنية والنفسية... إن زيادة اللياقة البدنية تقلل من مخاطر التعرض للإصابة وذلك عن طريق تأثيرها على العضلات والأربطة والمفاصل وكذلك زيادة التحمل العام الذي يمكن اللاعب من المنافسة طيلة فترة التدريب والمنافسة بدون تعب، كذلك اللياقة النفسية للاعب لها دور كبير في منع الإصابة لما لها من تأثير على الجهاز العصبي واستجابة اللاعب لنوع النشاط الممارس.
٣- الوقاية من خلال إتقان المهارة... للمهارة أهمية كبيرة في توفير الأمان، لذلك فان التدريب المهاري ليس وسيلة لتحسين الأداء فقط وإنما لمنع الإصابة فهي تزيد من التحكم البدني والعصبي ويزيد من القدرة على تقدير المواقف الحركية المختلفة وما يرافقها من أخطار ثم العمل على تلافيها.
٤- اتباع نظام غذائي متوازن مع الراحة الكافية... النظام الغذائي المتوازن والمتوافق مع نوع النشاط الممارس له تأثيره في منع حدوث الإصابة لأنه يساعد اللاعب لاستعادة الشفاء من التدريب، وان تناول غذاء يحوي على قدر كاف من الطاقة وعلى شكل مواد كربوهيدراتية للمحافظة على مخزون الطاقة في العضلات يساعد في منع حدوث التعب، كذلك الماء والاملاح ومواعيد الغذاء و الراحة الكافية وفترات الاسترخاء بين التمارين الرياضية او النوم لفترة كافية.
٥- الإحماء الكافي... إن أداء الإحماء بشكل صحيح ومنظم للجسم يسهم بشكل كبير في منع حدوث الإصابة وذلك لما للإحماء من تأثيرات إيجابية تتلخص فيما يأتي:

- إطالة العضلات والأوتار وخاصة تلك المراد استخدامها.

- تسخين الجسم وخاصة الأجزاء العميقة مثل العضلات والمفاصل.

- إعداد اللاعبين قبل الممارسة بإثارتهم ذهنياً وبدنياً.

٦- مراعاة الظروف البيئية... وذلك من خلال استخدام الأدوات الآمنة والصالحة للاستعمال في أي وقت و ضرورة صيانة الأدوات والأجهزة المستخدمة باستمرار، كذلك مشكلة أرضيات اللعب الطبيعية والتغيرات التي تطرأ عليها تبعاً للطقس كذلك الاصطناعية التي تسبب إصابات الاستخدام المفرط بسبب المبالغة في استخدامها. ومهما كان نوع الأرضية يجب اختيار الأحذية المناسبة لنوع الأرضية وبذلك يمكن التقليل من أخطار الإصابات.

كذلك يعد اختيار اللباس الشخصي للرياضي بعناية من الأمور التي تحد من حدوث بعض الأسباب وان ارتداء الملابس المناسبة في الأجواء الحارة والباردة يقي الرياضي من الآثار السلبية للبيئة.

٧- إجراء فحوصات طبية شاملة ودقيقة قبل البدء بالتدريبات الرياضية والاعتناء بالصحة الشخصية والامتناع عن تناول المنشطات والتدخين والعادات السيئة.

٨- عدم الإفراط في التدريب واستخدام الطرق التدريبية الملائمة لنوع النشاط ووفقاً للقابلية الفسلجية للمتدرب وقدرته البدنية.

٩- اختيار الشدد والفترات اللازمة للتدريب وتجنب الإرهاق.

١٠- الاستمرار في التدريب وعدم الانقطاع الطويل.
الإصابات

طرق علاج وتأهيل الإصابات الرياضية :-

علاج الإصابات الرياضية وتأهيلها يمثل طورين مختلفين ولكنهما متزامنين.

١- في المرحلة الحادة من الإصابة تستخدم وسائل العلاج الأولي والتي تشمل (الراحة، الثلج، الضغط، الرفع) ولمدة ٧٢ ساعة بعد الإصابة.

– وتستخدم في هذه المرحلة بعض العقاقير الطبية (وفق إرشادات طبيــة) لدعم العلاج الأولي والتخلص من الألم والالتهابات المصاحبة للإصابة، وفي هذا المجال يجدر الذكر بضرورة استخدام الجرع متوسطة الشدة لتفادي الآثار الجانبية الناتجة وتراعى كمية الجرعة الدوائية وعدم استخدام الزرق الموضعى إلا عند الضرورة ومن قبل الطبيب المختص حصرا".

_ و تستخدم في هذه المرحلة وتبعاً لنوع الإصابة المشدات والأربطة لتثبيت المنطقة المصابة ولكي تتم عملية التئام الأنسجة المتضررة ويستخدم لهذا الغرض الأربطة المطاطية، البلاستر، الجبس.

٢- بعد اختفاء الورم يمكن استخدام العلاجات الحرارية السطحية والعميقة بأنواعها وذلك حسب نوع الإصابة وشدتها وموقعها في الجسم ومـا يلائمهـا مـن العلاجات الحرارية وتشمل العلاجات الحرارية السطحية ما يأتي:-

- الحمامات الساخنة.

- الوسائد الساخنة.

- العلاج الحراري المقارن (Contrast bath) أي استخدام الكمادات الحارة ثم الباردة.

- الأشعة تحت الحمراء (Infrared).

- وتستخدم في هذه المرحلة أيضا التمارين العلاجية (التمارين الايزومترية، وتمارين المستوى الأول، والتمارين في الماء).

٣- في المراحل النهائية يتركز العلاج نحو إعادة التأهيل بهدف إعادة الرياضي إلى نشاطه وتطوير اللياقة البدنية والمهارية بما يحقق الإنجاز وتستخدم لهذا الغرض وسائل متعددة منها:

- تمارين علاجية لتطوير القوة و المطاولة والمرونة.

- تمارين علاجية ضد مقاومة باستخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات والتدريبات الخاصة وحسب نوع الإصابة ومكانها.

- استخدام التدليك بأنواعه ووسائله المختلفة.

- استخدام الفعاليات والمهارات الخاصة بنوع النشاط الممـــارس للمصاب.

العلاج الأولي وخطواته :-

يتلخص العلاج الأولي بـ الراحة التبريد، الضغط، الرفع وتتلخص بـ RICE والتي تعني (R) الراحة (Res) و (I) التبريد (الثلج) (Ice) والضغط (C) (Compression) و (E) الرفع (Elevation) و هي تشكل الأساس في علاج الإصابات الحادة و لمدة تصل إلى ٧٢ ساعة الأولى في العديد من الحالات، وتعد ذات فائدة كبيرة كذلك في علاج الإصابات المزمنة أو الأعراض الحادة للإصابات المزمنة يوصى بوجوب تطبيقها لمدة ٢-٣ أيام بعد الإصابة ودعمها باستخدام العلاجات المضادة للالتهابات.

١- الراحة Rest :-

- تبدأ حالما تحصل الإصابة أو حالما يشعر المصاب بالأعراض.

وفي غضون ١٥-٢٠ دقيقة الأولى بعد حصول الإصابة، وتستمر لعدة أيام أو عدة أسابيع قبل الرجوع إلى العمل.

- الراحة خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى بعد الإصابة تقلل من فترة انعـــدام القدرة على الحركة لدى المصاب إلى ٥٠ - ٧٠٪.

- تساعد الراحة في تقليل وتنظيم حدوث الالتهاب والورم و تعد الطريقة الأفضل لحماية الذات وتثبيت حركة المصاب وتعد أيضـا (الجبيـرة الطبيعية) لتحديد حركة المنطقة المصابة.

- ولكي تأخذ عملية الشفاء مجراها الطبيعي لابد من تقليل الحركات السريعة وذلك للتخلص من الالتهاب والورم.

الراحة النسبية (الاستراحة) :-

عند حدوث الإصابة الحادة أو المزمنة، يجب أن تتوقف ممارسة الأنشطة الرياضية والتدريبات، وذلك لأن الاستمرار في التدريب يزيد من خطورة الإصابة ويؤدي إلى زيادة فترة العلاج الأولي خلال (٢٤-٧٢ ساعة) وذلك حسب شدة الإصابة، لذا يجب الالتزام بالعلاج الأولي بشكل تام تثبيت تام، تجميد، ضغط، رفع والملائم حسب شدة الإصابة، فالراحة هنا لا تعني انعدام الحركة التام إلى إن يتم الشفاء في الأنسجة المصابة، لان ذلك يضر بالأنسجة فالتثبيت التام يسبب ضمور العضلات و يحدد من ليونة المفاصل كما يقلل من تحمل الجهاز الوعائي القلبي.

لذا فأن ما يحتاجه المصاب بعد المرحلة الحادة هي (الراحة النسبية) أي إراحة الجزء المصاب نسبة إلى حركة أجزاء الجسم الأخرى غير المصابة والتخفيف عنه قدر الإمكان وذلك من اجل تفادي المضاعفات أعلاه.

٢- التبريد (الثلج) Ice :-

أي تبريد منطقة الإصابة ويطلق عليها (التخدير بالتجميد) ويقلل التبريد مـن الورم والنزف والألم والالتهابات و يستخدم الثلج خلال فترة (١٠-١٥) دقيقة من حدوث الإصابة:

- عند استخدام الثلج يشعر المصاب بالبرودة ثم الشعور بالاحتراق مع استمرار الألم وأخيرا التخدير حيث يسكن الألم.

أن اكثر الطرائق شيوعاً في تجميد الإصابة هي تغطية المنطقة المصابة بكيس بلاستيكي مملوء بالثلج و يربط بالباندج حيث يثبت على مكان الإصابة و بذلك يمكن إن يسلط ضغطاً على المنطقة المصابة فضلاً عن تبريدها، ويراعى إن يكون الكيس رطباً لكي يحقق اتصالاً مع النسيج ولا يعزل الجلد من تأثير التبريد.

- يوصى بالتبريد لمدة ٢٤-٤٨ ساعة الأولى من الإصابة.

- وتؤكد الدراسات العلمية الحديثة على ضرورة التجميد المتقطع ويكون مفيداً إذا ما استخدم لأكثر من ٧ أيام ، وخاصة في الكدمات الشديدة، حيث تكون الـــــ ٢٤ ساعة الأولى خطيرة جداً ويجب العمل على التجميد قدر الإمكان أما في حالات الإصابات الخفيفة ذات النزف الدموي القليل والورم فان الأنسجة تستجيب للعلاج خلال ٤٨ ساعة فقط.

٣- الضغط (الكبس) Compression:-

يستخدم الضغط لتقليل الورم ويضغط برفق ويستخدم الضغط مع التجميد وبدونه، حيث يتولد الضغط بفعل حاوية الثلج، كما يمكن ربط الباندج المطاطي فوق كيس الثلج على الطرف المصاب. يعمل الضغط على الحد من حركة الجزء المصاب ويجب ان يستمر الضغط طول النهار ويرفع خلال الليل.

غالباً ما يستخدم الباندج (الرباط المطاطي) لتوليد الضغط وتتبع الطريقة الآتية عند ربط الباندج:-

١- البدء بالربط من اسفل منطقة الإصابة ببضع إنجات.

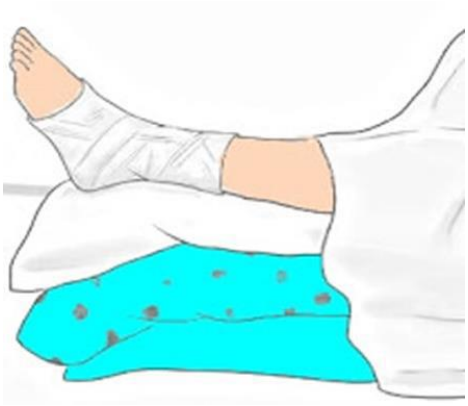
٢- لف الباندج باتجاه الأعلى (لف حلزوني متصاعد).

٣- البدء بالضغط القوي بعدها يخفف الضغط تدريجياً.

٤- التأكد بين فترة وأخرى من لون الجلد فوق الإصابة (حرارته والتحسس في المنطقة المصابة) وذلك من اجل التأكد من عدم الضغط على أي عصب أو شريان.

٤- الرفع (رفع الجزء المصاب) elevation:-

يجب إن يبقى الجزء المصاب على ارتفاع وذلك من اجل مقاومة الجاذبية الأرضية والتي ترفع الدم والسوائل بشكل طبيعي باتجاه الإصابة، وهذا يؤدي إلى تجمع الدم والمخلفات في منطقة الإصابة والتشوه الورم والالتهاب، حيث يمكن رفع مكان الإصابة بمستوى أعلى من القلب و إبقاء منطقة الإصابة مرتفعة لمدة تتراوح من (٢٤-٧٢ ساعة) ويستخدم ليلا وعند النوم ويجب عدم استخدام الحرارة خلال (٢٤-٤٨ ساعة) الأولى من الإصابة وتجنب أي علاجات حرارية أو مراهم أو ممارسة أي تمرين أو شرب ما يسبب رفع درجة الحرارة وذلك لكي لا يزيد من الورم والنزف في المنطقة المصابة، فضلاً عن ضرورة إراحة الجزء المصاب التي هي من العلاجات الأساسية في مراحلها الأولى.



الإصابات العضلية

التشنج العضلي: عباره عن تقلص قوي جدا وأكثر من المعتاد للعضلة نتيجة لرد فعل عصبي ويستمر ثوان الى دقائق معدودة خاصة بعد الاجهاد العضلي وهو مؤلم جدا.

الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التشنج:

١- قلة الماء و الأملاح
٢- التغذية غير التنوعة و غير الكافية
٣- إجهاد العضلة أكثر من قدرتها
٤- قلة التدريب أو التدريب الخاطئ
٥- اضطرابات الحالة النفسية للاعب
٦- تشوهات الجسم كتسطح القدم أو تقعر قوس القدم بشكل كبير
٧- تأدية اللاعب حركات غير معتادة

٨- نقص بعض المواد في الدم كالكالسيوم حيث توجد علاقة وثيقة بين نسبته و حدوث التشنج
٩- تغيير حامضية أو قاعدية الدم (ph)

لتفادي أو للوقاية من حدوث التشنج يجب اتباع ما يلي:
١- الاحماء الجيد للعضلات والأربطة قبل ممارسة النشاط الرياضي.
٢- التدرج في شدة التمرين من حيث القوة المستخدمة.
٣- التغذية الجيدة المتنوعة.
٤- الانتقال التدريجي لتمرين او النشاط في الجو الحار الى البارد وبالعكس
٥- ارتداء الأحذية المناسبة للنشاط البدني وحسب المواصفات الطبية
٦- الراحة البيتية التامة ومزاولة تمارين الاسترخاء بعد الجهد العضلي
٧- الاكثار من تناول الماء والاملاح قبل وفي اثناء اللعب خاصة في الالعاب تستغرق زمن نسبيا

علاج التشنج العضلي:

١- يجب التوقف عن الحركة نهائيا والعمل على سحب العضلة بقوة وبسرعة بعكس الاتجاه
٢- تدفئة العضلة باستخدام الكمادات الحارة
٣- تجنب التدليك اطلاقا لان ذلك يؤدي الى زيادة تقلصها وبالتالي تمزق العضلة.
٤- عدم اعادة اللاعب الى الملعب بعد الاصابة واعطائه الراحة التامة مع اخذ حمام بخار وتدليك العضلة بشكل خفيف بعد رجوع العضلة الى حالتها الطبيعية

التمزق العضلي

ويعرف بأنه شد او تمزق الالياف العضلية او الاوتار نتيجة جهد عضلي عنيف أكبر من تحمل العضلة

أسباب التمزق العضلي:

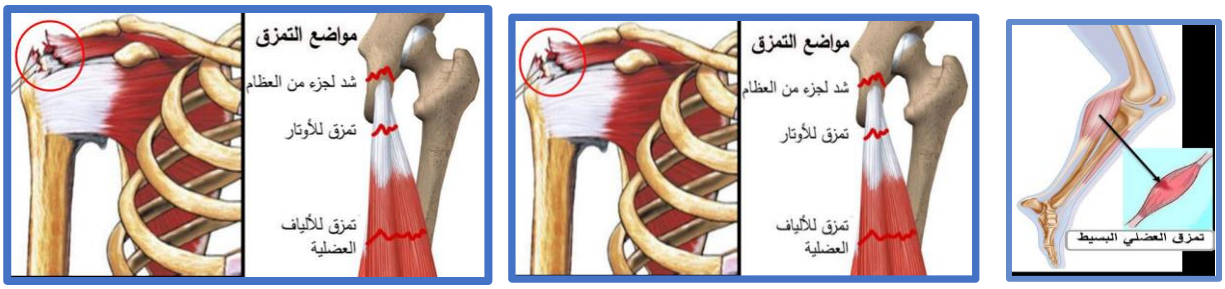
١- عدم تناسق الانقباض بين مجموعتين من العضلات تعاكس بعضها في العمل
٢- الفقدان الشديد للماء والاملاح.
٣- تراكم النواتج الثانوية في العضلة والناتجة من التقلص العضلي
٤- الانقباض العضلي المفاجئ والعضلة غير مهيأة.
٥- الجهد العضلي الشديد بدرجه أكبر من قوه التحمل العضلي.
٦- الاحماء الغير جيد حيث تبقى بعض الانسجة العضلية غير نشطة.
٧- قصر طول العضلات التشريحية وعدم مطاطتيها بالدرجة التي تتطلبها طبيعة الحركات والمهارا ت التي يؤديها اللاعب (قلة مرونة العضلة مع ضعف اللياقة البدنية)
٨- الشفاء الغير التام من اصابة سابقة.

انواع التمزق العضلي

التمزق العضلي البسيط: حيث يتلف قسم بسيط من الالياف العضلية نتيجة جهد عضلي او صدمة ولا يؤثر على عملها ويتم الشفاء خلال فترة قصيرة وبدون مضاعفات.

التمزق العضلي الجزئي (المتوسط): تشمل تمزق عدد كبير من الالياف العضلية مع بقاء استمرارية العضلة

التمزق الكلي (الشديد) : تشمل تمزق العضلة بالكامل او انقطاع وترها وينفصل احيانا جزء من العظم الذي يتصل به وتر العضلة.



أعراض التمزق العضلي:

١- الم في مكان الاصابة وشدته تتناسب طرديا مع شدة الاصابة مع شعور بالم مبرح كالجرح الذي يدخله ملح او حامض
٢- حدوث ورم مباشر او بعد فترة نتيجة تدفق الدم والسوائل.
٣- فقدان الحركة جزئيا او كليا.
٤- تشوه شكل العضلة (ظهور تضاريس في العضلة تحدب, تقعر ..الخ.)
٥- تغير درجة حرارة الجزء المصاب موضعيا وقد تؤدي الاصابة الى الالتهاب في العضلة مع ارتفاع درجة حرارة الجسم.
٦- تغير لون العضلة المصابة من الاحمر ثم الازرق ثم الاصفر.

الإسعاف الأولي في حالة التمزق العضلي:

١- ايقاف اللاعب المصاب عن اللعب فورا مع الراحة التامة
٢- بعد التشخيص يجب تبريد العضلة بالماء المثلج او الثلج المطحون او استخدام اثيل كلورايد (بخاخ) للتبريد وتسكين الالم.
٣- ضغط المنطقة المصابة بالرباط النسيجي المطاطي لتقريب انسجة العضلة المصابة
٤- رفع المنطقة المصابة عن مستوى القلب للسيطرة على النزف
٥- اعطاء مسكنات الخاصة بالألم

انواع الاصابات المفصلية:

أ- **اللوي أو الملخ أو الوثي (sprins):** وهو من اكثر الاصابات شيوعا في الملاعب الرياضية ،هو اصابة اربطة المفصل نتيجة شدة خارجية يؤدي الى تمطي او تمزق جزئي او كلي لرباط او اكثر يحدث التواء المفصل نتيجة تغير بشكل المفاجئ اتجاه الحركة او أداء حركة عنيفة في اتجاه معين بسبب قوة خارجية أكبر من قدرة المفصل على تحملها

الأربطة: هي الياف غير مطاطية تعمل على تثبيت المفصل والحد من مدى حركته أكثر من المعتاد.

يمكن تصنيف الالتواء الى ثلاث درجات حسب شدته وكما يأتي:

١- **الدرجة البسيطة:** تشمل تمزق عدد قليل الياف الرباط وبدون حدود مضاعفات في حركة المفصل .

٢- **الدرجة المتوسطة:** تشمل تمزق الياف الأربطة بالنسبة ٥ - ٩٥ % ولكن بدون انقطاع الرباط وقد لا يؤثر على استمرارية المفصل.

٣- **الدرجة الشديدة:** تشمل تمزق الرباط او الأربطة بالكاحل وانقطاعها وقد يحدث خلع في المفصل او في حالة عدم انقطاع الرباط يحدث كسر في منطقه اتصال الرباط بالعظم

أعراض الالتواء:

١- ألم شديد

٢- تورم مكان الإصابة يحدث في الحال إذا كانت الإصابة شديدة نتيجة النزف الحاصل من الاوعية الدموية الممزقة و انسكاب السائل الزلالي من المحفظة الى الخارج عند تمزقها.

٣- تغير لون الجلد مكان الإصابة إذا كان الارتشاح شديدا

٤- ارتفاع درجه حرارة المنطقة المصابة

٥- صعوبة او تعذر الحركة في المفصل

- **الاسعاف الاولي والعلاج:**

اجراء الاسعافات الاولية في اليوم الاول كما يأتي:

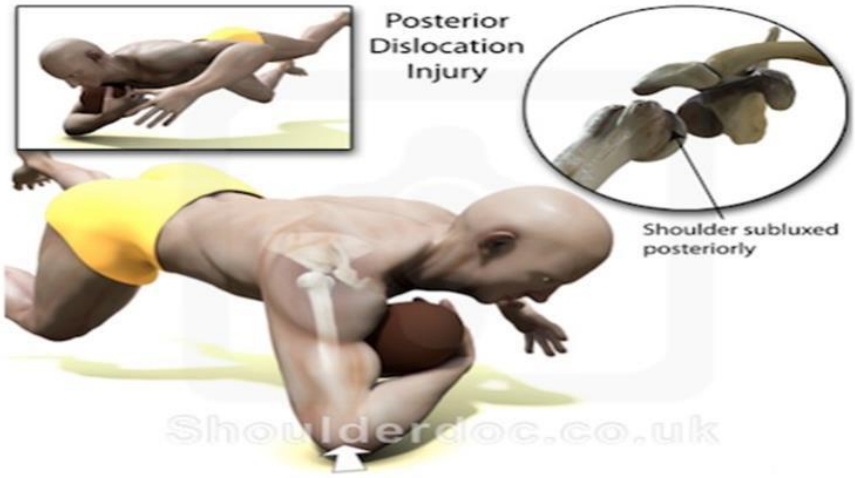
- **يجب التأكد من عدم وجود كسر في العظم بأخذ صورة شعاعية للمنطقة المصابة**
- **توقف اللاعب عن اللعب وا ا رحة المفصل المصاب وعدم توتره**
- **استخدام الثلج او ماء البارد لمده ١ - ٢ ساعة مع فتره التوقف لكل ٢٠ دقيقه تبريد للسيطرة على النزف والتورم والالم**
- **تثبيت المفصل في الوضع التشريحي السليم برباط ضاغط**
- **عدم الضغط على المفصل المصاب كالوقوف على القدم عند اصابة مفصل الكاحل، الى حين زوال الألم**
- **اعطاء اللاعب مسكنه للألم يقرره الطبيب حسب شدة الألم**

اما في الحالات الشديدة: التي يحدث فيها انقطاع الرباط او حدوث عدد من الكسور فيجب اجراء تداخل جراحي لربط الرباط المقطوع مع بعضه

الغاية لتقصير فتره الشفاء ولمنع حدوث تمطي في الرباط الذي قد يؤدي مستقبلا الى حدوث خلع متكرر

الخلع: Dislocation

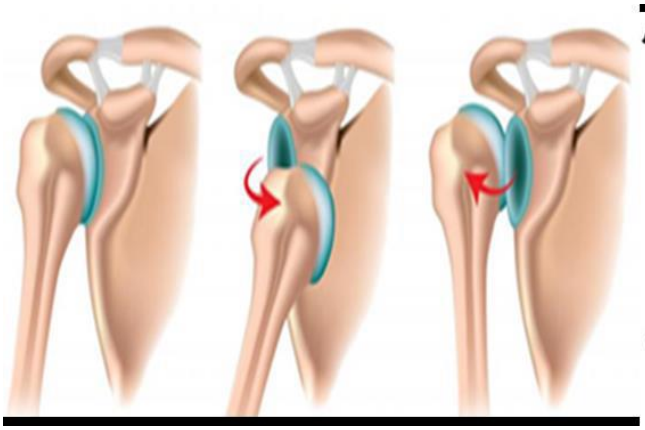
هو ازاحة العظم عن مكانه الطبيعي في المفصل نتيجة لشدة خارجية ويؤدي عادة الى اصابة الأربطة المحيطة بالمفصل.

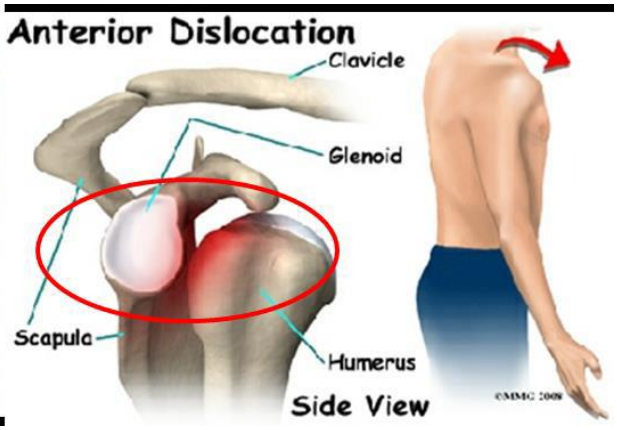


هناك نوعان من الخلع:

- **الخلع الجزئي:** هو خروج العظم جزئيا من محله بحيث يبقى قسم من سطحه مواجها لسطح العظم الاخر
- **الخلع الكلي:** هو خروج العظم كليا من مكانه بحيث سطحه المفصلي لا يقابل على الاطلاق سطح العظم المقابل له.

ويأتي الخلع بعد الكسور من حيث شدة الاثر الذي يتركه لدي الرياضي وأكثر المفاصل عرضة للإصابة مفاصل اصابع الطرف العلوي ويأتي مفصل الكتف بدرجه الثانية





علامات واعراض الخلع:

١- **فقدان الوظيفة الطبيعية للمفصل بعد شدة خارجية**

٢- تشوه المفصل الناتج عن خروج العظم من محله وأحيانا لا يكون هذا التشوه واضحا بخاصة عند وجود عضلات قوية وكبيرة حول المفصل هذا فمن الأهمية تحسس المفصل والتأكد من وجود العظام في محلها الطبيعي موازنة الجزء المصاب بالمنطقة المقابلة له في الجسم.

٣- **تورم المفصل مع الم شديد عند الضغط عليه والم عند حركته.**

٤- يجب اخذ صورة شعاعية للمفصل للتأكد من الإصابة وعدم وجود مضاعفات ككسر نهايات العظام المتقابلة.

العلاج: يجب اتباع المؤشرات الأتية في علاج الخلع:

١- تثبيت الطرف المصاب بوضع مريح لحين نقل المصاب الى الطبيب المختص.

٢- يجب عدم تحريك المفصل المصاب لحين التأكد من نوعيه الإصابة.

٣- يتم ارجاع المفصل الى وضعه الطبيعي تحت التخدير من قبل الطبيب المختص

٤- تثبيت المفصل المصاب في وضعه الطبيعي تحت التخدير وحسب نوعيه المفصل ولمدة ٢ - ٣ أسابيع.

٥- اجراء العلاج الطبيعي والتأهيلي بإعطاء جلسات اشعة قصيرة

٦- تدليك المنطقة المجاورة للإصابة والقيام بتمارين متدرجة لتقوية اربطة المفصل والعضلات المحيطة

الكسور

الكسر هو اذية مادية شديدة للعظم حيث لا يتأذى العظم فقط وانما تتأذى الانسجة الرخوة المحيطة به ايضا

وقد ينشا الكسر بسبب رض مباشر على العظم مثل الضربة المباشرة على الساق او قد ينشا يشكل غير مباشر

مثل عندما يتم عرقلة الرياضي على القدم ويسقط على الارض وقد يؤدي هذا الى حدوث كسر في الساق

اعراض وعلامات الكسور

١- الم شديد مفاجئ يزداد عند تحريك الجزء المصاب.

٢- عدم القدرة على تحريك العضو المصاب.

٣- ورم حول الكسر مع تغير لون الجلد المحيط نظرا لتمزق الاوعية الدموية المحيطة.

٤- سماع صوت في منطقه الكسر ناتج من احتكاك العظام المكسورة ببعضها.

٥- تشوه منطقه الاصابة ويمكن معرفتها بموازنتها بالجزء المناظر في الجسم.

٦- وجود حركة غير طبيعية في منطقة العظم تشبه الحركة المفصلية.

٧- الم شديد عند الضغط على منطقه الكسر

هناك اعراض عامة ناتجة عن شدة الالم والصدمة العصبية التي تصاحب الكسور الشديدة، شدة النزف التي تصاحب الكسور المضاعفة وتتمثل بانخفاض ضغط الدم وسرعة النبض وضعف التنفس وبرودة الاطراف وتعرق. ويتم تشخيص الكسر فضلا عما ذكر سابقا من اعراض وعلامات بصوره اكيدة بوساطة اشعاعي للمنطقة ومن وضع امامي وجانبي على الاقل.

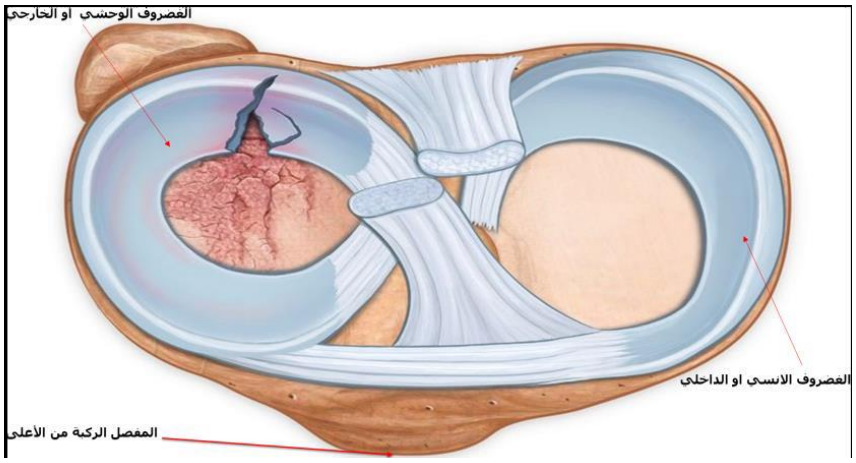
إصابات الغضاريف الهلالية (الكارتلج Cartilage)

هي احدى الإصابات الشائعة في مجال الممارسة الرياضية خاصة عند لاعبي كرة القدم واليد والسلة والوثب في العاب القوى والتنس الأرضي والمبارزة والمصارعة والجودو والكاراتيه ورفع الاثقال وتتركز هذه الإصابة على الغضاريف الهلالية الانسي والوحشي اللذين يملان الفراغ الموجود بين عظمتي مفصل الركبة كما يساعدان على امتصاص الصدمات التي تقع على المفصل وزيادة تقعر السطح العلوي لعضم الظنبوب مما يساعد على ثبات المفصل وترتبط الغضاريف تشريحيا بعظم القصبة الظنبوب ووظيفيا، تتحرك مع عظم الفخذ.
الغضروف الهلالي هو غضروف مطاطي صلب على شكل حرف C وظيفته امتصاص الصدمات بين عظمة الساق وعظمة الفخذ. ويمكن أن يتعرض للتمزق إذا التوت ركبتك فجأة أثناء تحميل وزن عليه

أسباب الإصابة:
إن تمزُّق الغضروف الهلالي يمكن أن ينتج عن أي نشاط من شأنه أن يجعلك تلف ركبتك أو تُديرها بقوة، كأن تدور بعنف شديد أو تتوقف فجأة وتعود، وحتى الركوع، أو الجلوس في وضع القرفصاء، أو رفع شيء ثقيل قد يؤدي إلى الإصابة بتمزُّق الغضروف الهلالي.
وفي البالغين الأكبر سنًّا، يمكن أن تساهِم التغيرات التنكسية في الركبة في حدوث تمزق في الغضروف المفصلي مع أي صدمة جسدية ضئيلة، أو حتى بدون صدمات.
يزيد تآكل واهتراء ركبتيك بتقدم عمرك من خطورة الإصابة بتمزُّق الغضروف الهلالي. وهو ما تسبِّبه السمنة.

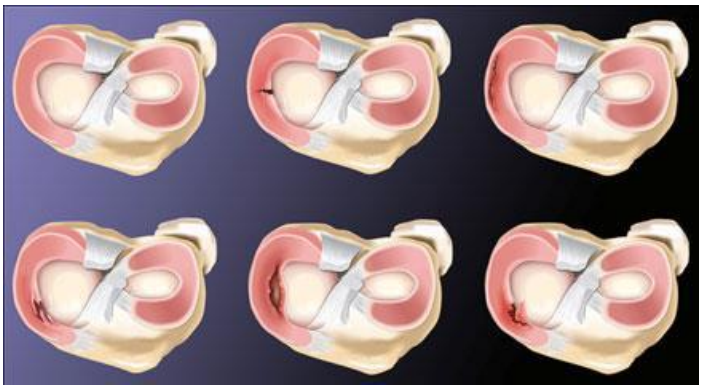
علامات إصابة الغضروف

١- يشعر المصاب بفرقعة داخل المفصل مصحوبة بألم شديد ولا يستطيع المصاب الوقوف او المشي على المفصل المصاب
٢- عدم القدرة على بسط مفصل الركبة
٣- حدوث ورم نتيجة لارتشاح داخل المفصل ويظهر في اثناء ٢٤ ساعة بعد الإصابة ويستمر لعدة أيام.
٤- ضمور العضلة ذات الأربعة رؤوس الفخذية
٥- يشعر المصاب بعدم ثبات المفصل وحدوث اقفال متكرر للركبة مصحوب بالم
٦- الم على خط المفصل الداخلي او الخارجي حسب الغضروف الممزق



أنواع تمزق الغضروف : يحدث التمزق بأحد الاشكال الاتية ٠

١- تمزق بالطرف الامامي للغضروف.
٢- تمزق بالطرف الخلفي للغضروف.
٣- تمزق طولي بالغضروف مع سلامة الطرف الامامي والطرف الخلفي وهو من أشهر الأنواع ويسمى بالتمزق الشبيه بمحفظة النقود.



طرق علاج الغضروف الهلالي

قبل علاج الغضروف الهلالي لا بد من التأكد من أنَّ آلام الركبة غير مرتبطة بالتهاب المفصل، فلو كانت مرتبطةً بالتهاب المفصل يُمكن أن تتحسن الحالة مع مرور الوقت واستخدام علاجات الالتهاب، وفي هذه الحالة لن يحتاج المريض إلى تدخل جراحي، وسوف ينصح طبيب العظام المريض بأن يأخذ قسطًا من الراحة، وأن يتجنب كل ما قد يسبب ألمًا في الركبة، إلى جانب استعمال كمادات الثلج لتهدئة الألم وتخفيف التورم، بالإضافة إلى مسكنات الألم.

علاج الغضروف الهلالي بجلسات العلاج الطبيعي

إن لم يكن التمزق شديدًا فمن الممكن الاستعانة بجلسات العلاج الطبيعي لتقوية العضلات المحيطة بمفصل الركبة وجعلها قادرة على تدعيم المفصل.

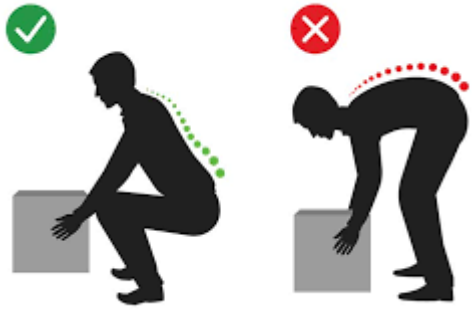
علاج الغضروف الهلالي جراحيًا

إذا كان تمزق الغضروف الهلالي شديدًا، وكان الألم الصادر منه رهيبًا، ولم تفلح الوسائل السابقة في العلاج، فلا سبيل لعلاج الغضروف الهلالي إلا من خلال التدخل الجراحي.

طريقة حمل الأغراض بأمان لحماية ظهرك:

١- عندما تكون مستعدًا لأداء الرفع، اقترب قدر الإمكان وركز نفسك بحيث تكون قدميك بالقرب من قاعدة العنصر ومركز نفسك أمام الحمل .يجب أن تكون قدميك متباعدتين بمقدار عرض الكتفين.
٢- انحنِ ركبتيك واجلس القرفصاء، مع الحفاظ على ظهرك مستقيمًا قدر الإمكان. أمسك بقبضة جيدة، لا ترفع أو تحمل الأشياء باستخدام إصبع أو إصبعين فقط، استخدم يدك بالكامل للإمساك بها.

٣- امسك الحمل بقوة بكلتا ذراعيك ثم قف ببطء مع فرد ساقيك والدفع بعضلات ساقيك مع الحفاظ على استقامة ظهرك. إذا لم تتمكن من الرفع ببطء، فلن تتمكن من الرفع بأمان. حافظ على مرفقيك بالقرب من جانبيك واحتفظ بالحمل بالقرب من جسمك.



الفصل الثامن

مبادئ اللياقة البدنية و التمارين رياضية

في الرياضة، عادة ما يحطم الرياضيون الأرقام القياسية السابقة ويحققون أرقاما قياسية جديدة، يحقق الرياضيون والرياضيات في جميع أنحاء العالم نتائج أفضل من ذي قبل بفضل جهودهم المتواصلة في جميع التخصصات الرياضية. يعود التحسن في النتائج عادة إلى زيادة مستوى قدرة الرياضيين. هذه الزيادة في القدرة هي نتيجة لتحسن إدراك و فهم المدربين والرياضيين للتمارين و نتائجها.

القدرة

القدرة تعني أن الشخص قادر على مواصلة أسلوب الحياة الذي تكيف معه.

عادة ما تكون قدرة الرياضي أكبر بكثير من قدرة غير الرياضي. يحتاج الرياضي إلى تحقيق احتياجات المجال الرياضي المختار إلى جانب احتياجات حياته اليومية.

التدريب الرياضي

التدريب الرياضي هو نشاط منهجي يهدف إلى زيادة قدرات الفرد في النشاط الرياضي الذي اختاره.

التدريب الرياضي هو عملية طويلة الأمد و يمكن تحسينها و تطويرها، تستطيع من خلالها اكتشاف احتياجات و قدرات الرياضي، ويمكن لبرنامج التدريب الرياضي تحسين الأداء في اللعبة الرياضية من خلال تكرار الأنشطة و التدرب عليها. نستطيع التخطيط لطريقة التدريب الرياضي لأنها عملية ذات مبادئ ثابتة نقوم باتباعها. مبادئ التمارين بشكل كامل، هناك ٣ أساسيات تعد من أهم مبادئ التدريب و هي: مبدأ التدرج في الحمل، مبدأ قابلية العودة، مبدأ خصوصية التمرين

مبدأ زيادة الحمل

يتكون جسم الإنسان من ملايين الخلايا الحية. ولكل خلية أو مجموعة من الخلايا وظائف مختلفة، فكل الخلايا تؤدي دورها المطلوب طبقا" للتفاعلات التي تحدث في الجسم، و هذه التغييرات و ردود الفعل تحدث بشكل مستمر داخل الجسم، بحسب هذا المبدأ يستطيع الرياضي الاستجابة بتغيير نفسه طبقا" لمستلزمات التمرين الرياضي.

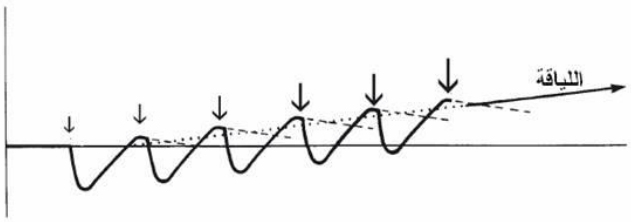
الحمل التدريبي هو مجموعة الأنشطة أو التمارين التي يؤديها الرياضي في الجلسة التدريبية الواحدة. عندما يتم تحدي قدرة الرياضي من خلال تعريضه لحمل تدريبي جديد، يتفاعل الجسم مع ذلك الحمل، يأتي هذا التفاعل كردود فعل من الجسم سعيا" منه لتنفيذ مجموعة الحمل التدريبي الجديد و التكيف معها.

رد الفعل الأولي للجسم هو التعب، عندما يتوقف و ينتهي التدريب تأتي مرحلة الاستراحة التي تحصل خلالها التغييرات في الجسم سعيا" منه لتكييف نفسه مع الضغوط الجديدة التي تعرض لها بسبب هذا الحمل التدريبي الجديد. تؤدي عملية الاستراحة و التكيف إلى عدم عودة الرياضي إلى مستوى قدرته الأولي والوصول إلى قدرات و مستوى أكثر تقدمًا، هذه القدرة هي نتيجة للتوازن الذي أنشأه الجسم مع الحمل التدريب الجديد، بناء على ذلك فإن التدريب الإضافي يتعب الجسم، مرحلة الراحة والتكيف للجسم بعد التدريب (وهي رد فعل الجسم للتدريب) تجعل الجسم يعوض القوة المستخدمة ويصل إلى مستوى أعلى من القدرة عن طريق خلق التكيف اللازم.

إن قدرة الجسم على التكيف مع حمل التدريب الجديد أثناء الراحة هي طريقة تأثير التدريب. فإذا لم يكن الحمل التدريبي كافيا" فإن التكيفات الناتجة عنه ستكون قليلة جدا" و قد لا يتم تكونها على الإطلاق، من جهة أخرى في حال تم استخدام حمل تدريبي لا يستطيع الرياضي تحمله فإن ذلك سيجعله غير قادر على تعويض القوة التي فقدها كما أنه سيحدث خلل في عملية التوازن و التكيف بينه و بين الضغوط الجديدة التي تعرض لها و قد يعود إلى مستواه الأولي. سوف تحدث هذه الظروف بسبب التدريب المفرط.

يشكل مفهومان مهمان، إضافة الحمل و التدرج في التدريب (الزيادة التدريجية في العبء التدريبي)، الأساس لجميع برامج التدريب. وفقًا لمبدأ إضافة الحمل بالتدريج، فإن زيادة المتطلبات المفروضة على الجسم بشكل مبرمج أمر ضروري لمزيد من التحسن. قد تكون زيادة الحمل على شكل زيادة في عدد التكرارات أو زيادة سرعتها، قد تكون على شكل تقصير وقت الراحة أو استخدام أوزان أثقل، على سبيل المثال، عند الخضوع لبرنامج من أجل اكتساب القوة، يجب تحميل العضلات بشكل إضافي، مما يعني أنه يجب تحميلها بما يتجاوز النقطة التي يتم تحميلها بها عادةً. معنى تدريب المقاومة المتدرج أنه مع ازدياد قوة العضلات، علينا إما زيادة المقاومة (الوزن) أو زيادة عدد التكرار لتحفيز المزيد من الزيادة في القوة.

على سبيل المثال، لنفترض أن شابًا يستطيع أداء ١٠ تكرارات من تمرين الضغط على المقعد بقضيب الحديد قبل التعب مع ٥٠ كجم من الوزن. بعد أسبوع أو أسبوعين من تدريبات المقاومة، يجب أن يكون قادرًا على زيادة التكرارات إلى ١٤ أو ١٥ تكرار بنفس الوزن. بعد ذلك يقوم بإضافة ٢,٣ كجم إلى القضيب و تنخفض تكراراته إلى ٨ أو ١٠ و مع استمراره في التدريب، تستمر التكرارات في الزيادة؛ وفي غضون أسبوع أو أسبوعين آخرين، يكون مستعدًا لإضافة ٢,٣ كجم آخر إلى الوزن السابق. وبالتالي، يعتمد التحسن على الزيادة التدريجية في كمية الوزن المرفوع. في حال التدريب اللاهوائي والهوائي نعيد نفس السيناريو، حيث يمكن زيادة حجم التدريب (الشدة و المدة) تدريجيًا.



قانون التدرج في زيادة الحمل – التطوير المثالي

مبدأ قابلية العودة

إذا لم تستمر في التمارين بانتظام، فسوف تفقد قدرتك. حيث يشير مبدأ قابلية العودة إلى حقيقة مفادها أن مكاسب اللياقة البدنية الناتجة عن ممارسة التمارين الرياضية باستخدام إضافة الحمل سيتم فقدها بسرعة عند إيقاف التدريب و إزالة الحمل المضاف. يتفق معظم الرياضيين على أن تدريب المقاومة يحسن قوة العضلات وقدرتها على مقاومة التعب.على نحو مماثل، يعمل تدريب التحمل على تحسين القدرة على أداء التمارين الهوائية بشدة أعلى ولفترات أطول. ولكن إذا تم تقليل التدريب أو إيقافه (التوقف عن التدريب)، فإن التكيفات الفسيولوجية التي تسببت في تلك التحسينات في الأداء سوف تنعكس. أي مكاسب تم تحقيقها من خلال التدريب سوف تضيع في النهاية. يعد مبدأ العودة دعما" علميًا لمقولة، "استخدمه أو اخسره".

من الأمثلة الشائعة لتأثيرات ايقاف التدريب عندما يُجبر الفرد على تثبيت جزء مصاب من الجسم في جبيرة، عندما تتم إزالة الجبيرة، تتعرض عضلات الطرف المصاب لانخفاض كبير في الحجم (يُشار إليه بالضمور) والقوة. يحدث هذا الانخفاض الكبير في حجم وقوة العضلة بسبب قلة النشاط الطرف أثناء وجوده في الجبيرة.

مبدأ الخصوصية في التمرين

مبدأ "خصوصية التدريب" يعني أن خصائص كل حمل تدريبي تخلق ردود فعل و تكيفات في جسم الرياضي و ذلك بحسب خصائص التدريب الذي قام به. يجب تعيين حمل التدريب وفقًا للخصائص الفردية للرياضي و بحسب الاحتياجات الخاصة للمجال الرياضي الذي اختاره. يمكن إيضاح هذا المفهوم عند مقارنة متطلبات و احتياجات بعض الألعاب الرياضية مع بعضها البعض، مثل سباق الماراثون و الرمي.

يشير مبدأ الاختصاصية أنه من أجل تطوير الأداء في لعبة رياضية معينة يجب أن يكون التدريب الرياضي متطابقا" مع ما تطلبه هذه اللعبة من جميع النواحي بشكل خاص وهذا يشمل مايلي: العضلات المشاركة في هذه اللعبة، أنواع الألياف المستخدمة خلالها، ونظام الطاقة الرئيسي المشارك فيها (هوائي أو لاهوائي)، وسرعة انقباض العضلة خلالها، و نوع الانقباضات العضلية الذي يتم استخدامه خلالها (الانقباض العضلي المتحرك بالتطويل، الانقباض العضلي المتحرك بالتقصير، الانقباض العضلي المتحرك). لذلك نجد أن لاعبي جري الماراثون لن يركزو في تدريباتهم على تدريب الجري السرعات بوهلات متقطعة، ومن المرجح أن يكون هذا هو السبب وراء أن الرياضيين الذين يتدربون على القوة والقدرة، مثل رافعي الأثقال، غالبًا ما يتمتعون بقوة كبيرة ولكنهم لا يتمتعون بقدرة تحمل هوائية متطورة للغاية مقارنة بالأشخاص غير المدربين. إن التكيفات الناتجة عن التدريب تكون متطابقة مع ما تم التدرب عليه، لذلك يجب أن يركز برنامج التدريب على الأنظمة الفسيولوجية التي تعتبر بالغة الأهمية للأداء الأمثل في اللعبة الرياضة المختارة من أجل تحقيق التكيفات التدريبية المتطابقة لما تحتاجه تلك اللعبة.

في خطة طويلة المدى للتمارين الرياضية، يجب دائمًا وضع التمارين العامة قبل التمارين المتخصصة. القيام بالتمارين العامة لإعداد الرياضي يهيئه لمقاومة الضغوط الناتجة عن التمارين المتخصصة.

القدرات الحركية الحيوية

هناك خمسة أنواع أساسية من القدرات الحركية تشكل قدرة الفرد وهي: القوة، التحمل، السرعة، المرونة و الرشاقة.

كل تمرين بحسب نوعه سوف ينمي إحدى القدرات الحركية الحيوية؛ فمثلاً عندما يكون الحمل التدريبي في أعلى مستوياته، يعرف بتدريب القوة، بينما تعتبر سرعة تكرار الحركة في التدريب نوعاً من تدريبات السرعة، إذا كانت المسافة أو مدة التدريب في أقصى حد لها، سيكون هذا التمرين نوعًا من تمارين التحمل. تسمى التمارين التي تتضمن حركات معقدة ومترابطة بتمارين التناسق. تتطلب الرياضات المختلفة قدرات حركية حيوية مختلفة. تختلف القدرات الحركية الحيوية للاعب الجمباز عن القدرات الحركية الحيوية لرامي الرمح.

(عناصر التدريب واللياقة البدنية)

القوة العضلية

هي قدرة العضلة أو مجموعة العضلات على ممارسة القوة ضد جسم مقاوم، و هي أقصى قدر من القوة التي يمكن أن تمارسها عضلة أو مجموعة من العضلات ضد قوة مقاومة لمرة واحدة فقط.

التمارين المتعلقة بالقوة العضلية، معظم هذه التمارين بها تتم بشكل إضافة ثقل إضافي ومن أجل إحراز التطور خلال مدة التمرين يجب رعاية مبدأ إضافة الحمل. يمكن أن يكون هذا الحمل الإضافي هو وزن الرياضي، وزن المساعد أو أحد الأوزان الشائعة الأخرى مثل البار، الأجهزة الخاصة ببناء الأجسام أو الأثقال الحرة (الدامبل) و غيرها.

يتسبب استخدام الثقل الإضافي بإحداث انقباض في العضلات، تم اختراع العديد من الطرق لممارسة التمارين الرياضية و ذلك بحسب نوع الانقباض العضلي الذي يستخدم فيها، هناك ٣ أنواع معروفة للانقباض العضلي و هي كالتالي:

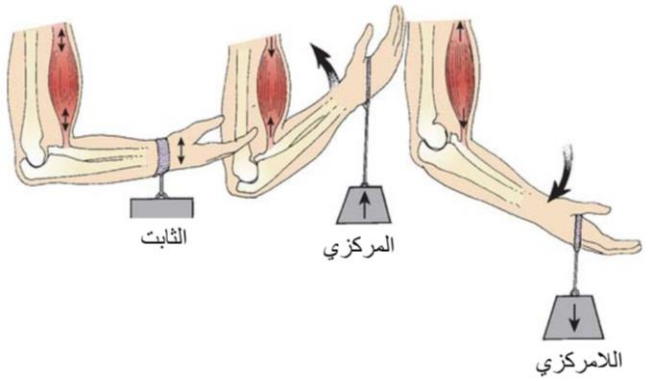
الانقباض العضلي الثابت (الآيزومتري): في هذه الطريقة يتسبب الضغط بايجاد تقلص في العضلة بدون أن يحدث تغيير في شكل المفصل المرتبط و يبقى الثقل ثابتا" في مكانه بدون حركة، كالضغط على مقياس للقوة مقدار هذه القوة ١٠ كيلوغرام و الثبات لمدة ٣ ثوان.

الانقباض العضلي المتحرك : في هذه الطريقة يكون الضغط و تقلص العضلة مع إيجاد حركة. أي أن العضلة تنقبض ويحدث تغير في طولها فقد تقصر أو تطول أو الحالتين معاً وكما يلي:

أ- الانقباض العضلي بالتطويل (الأيزوتوني- اللامركزي): هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك، تنقبض العضلة وهي تطول بعيدا عن مركزها، يحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع أنتاجها ، وفي هذه الحالة سنجد أن

العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها، و قد يقلل الفرد من قوة العضلة عمدتا" ليسمح لطول العضلة بالازدياد نتيجة لذلك.

ب- الانقباض العضلي بالتقصير (الأيزوتوني المركزي): هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك، تنقبض العضلة وهي تقصر في اتجاه مركزها، يحدث هذا النوع من الانقباض اذا ما كانت قوة العضلة أكبر من المقاومة حيث تستطيع التغلب عليها، ويحدث ذلك قصر في طول العضلة، مثال ذلك السحب على العقلة.



اقتراحات لتدريب الأثقال للمبتدئين والرياضيين في مختلف الألعاب الرياضية:

١- قم بإحماء جسمك جيدًا قبل العمل بالأثقال.

٢- لزيادة القوة قم باستخدام الأوزان الثقيلة بعدد قليل من التكرارات.

٣- لزيادة القدرة على التحمل قم باستخدام الأوزان المتوسطة مع عدد عال من التكرارت.

٤- ولزيادة السرعة قم باستحدام الأوزان الخفيفة مع عدد كبير من التكرارات (١٥ إلى ٢٠ مرة).

٥- قم بتنفيذ تمرينات الأثقال خارج موسم بداية التدريبات للمسابقة أو قبل بداية موسم المنافسات.

٦- اختر تدريبات الأثقال في أيام غير أيام التدريبات المخصصة للعبة الرياضية.

٧- يُنصح المبتدئين والضعفاء باستخدام الأثقال الخفيفة في البداية.

٨- إن التمارين المختارة لتقوية العضلات يجب أن تكون بحسب نوع الحركات المستخدمة في اللعبة الرياضية (يجب رعاية مبدأ التخصص) لأن كل رياضة لها تنسيقها الخاص بحركاتها ولا يمكن تحسين هذا التنسيق إلا من خلال اختيار حركات وتمارين خاصة.

٩- إذا كنت تريد تقوية الجسم بشكل عام، قم بتنفيذ تمارين تقوية لجميع عضلات الجسم.

١٠- بعد الانتهاء من تنفيذ تكرارات كل حركة، لا بد من أخذ استراحة قصيرة حتى لا تصاب العضلات بتشنجات حادة.

التدريب باستخدام الأثقال لزيادة القوة

الميزة الكبيرة لتدريبات الأثقال هي أنه يمكن إتمام التمارين في وقت قصير نسبيًا. حتى أنه لو كان هدفك أن تصبح بطلاً في كمال الأجسام، فإن الأمر لا يستغرق الكثير من الوقت مقارنة بالرياضات الفردية الأخرى.

في لعبة الجمباز والتزلج على الجليد والسباحة والغوص وغيرها من الألعاب الرياضية، غالبا" ما يقضي الرياضي من ثلاثة إلى خمسة أيام أو أكثر في الأسبوع للتدريب و مدة التدريب تكون من ثلاث إلى أربع ساعات في اليوم الواحد ليستطيع الوصول إلى مستوى عال من القدرات.

يعد برنامج ستة أيام في الأسبوع أطول برنامج في رياضة كمال الأجسام، في أغلب الأحيان قد لا تتخطى مدة التدريب أكثر من ساعة ونصف في الجلسة الواحدة، وإذ تم استخدام برنامج متعدد الجلسات في اليوم، قد تقلص عندئذ مدة كل جلسة إلى ٦٠ دقيقة أو أقل، كما أن إن تدريب الأثقال أو أي لعبة رياضية أخرى ستحسن الحالة البدنية للفرد. لكن مقدار التحسن لا يرتبط مباشرة بالوقت الذي يقضيه في

التدريب؛ على سبيل المثال، إذا قمت بتمارين الذراع لمدة ٣٠ دقيقة في كل جلسة ولمدة ثلاثة أيام في الأسبوع، حتى يصل قطر محيط ذراعك إلى حوالي ٢,٥ سم، فبمضاعفة وقت التدريب إلى ٦٠ دقيقة لن يصل محيط ذراعك إلى ٥ سم. ربما يصل محيط ذراعك إلى ٤ سنتيمترات و على الأغلب لن يقل عن هذا المقدار. لذلك، يمكن القول أنه كلما زاد الوقت الذي تقضيه في التدريب، كلما قلت النتائج التي تصل إليها. لاحظ أن ٣٠ دقيقة من التدريب في كل جلسة لمدة ٣ أيام في كل أسبوع ستؤدي إلى تحقيق القسم الأكبر المكاسب مقارنة بأي وقت آخر تقضيه في التدريب، كما أنه عند التدريب لمدة ٦ ساعات في الأسبوع الواحد قد تحصل على نتائج و فوائد إضافية إن قارنتها مع التمرين لمدة ١,٥ ساعة في الأسبوع لكن القسم الأكبر من الفائدة الذي يقدر بنحو ٧٠-٧٥٪ من أقصى قدر من القوة ستكون قد حصلت عليه من التدريب لمدة ١,٥ ساعة في الأسبوع.

إذا اخترت برنامجًا مدته ١,٥ ساعة أسبوعيًا، مع تخصيص مدة ٣٠ دقيقة لكل جلسة، فيجب أن تكون فترة الراحة بين المجموعات والحركات أقل من ٣٠ ثانية ويجب أن يكون عدد الحركات ٨ حركات على الأقل. إذا كانت مدة الراحة لديك أكثر من هذا المقدار، فلن تتمكن من إنهاء التمرين خلال ٣٠ دقيقة. ولكن عندما تتحسن لياقتك، ستتمكن من إكمال ثلاث مجموعات من ثمانية حركات في أقل من ٣٠ دقيقة، بشرط تقصير وقت الراحة الخاص بك.

في الجدول التالي توضيح للزمن الذي تستغرقه الجلسة تدريبية عند استخدام ثمانية حركات أساسية أثناء الجلسة. عند قراءة هذا الجدول ستتمكن من فهم أن مقدار الراحة بين المجموعات وعدد المجموعات التي يتم تنفيذها هي العوامل المحددة لزمن الجلسة التدريبية. إن قررت استخدام برنامج الحركات الثمانية المعروف و كنت مبتدئا" و تريد الاستراحة لمدة دقيقة واحدة بين المجموعات، ستستستغرق جلستك التدريبية عندئذ ٢٤ دقيقة تقريبا". في حال أصبحت أكثر لياقتا" و قمت بتقصير زمان استراحتك إلى ٤٥ ثانية، سيصبح زمن جلستك التدريبية ٣٦ دقيقة.

الراحة بين المجموعات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
٦٠ ثانية	١٤ دقيقة	٢٨ دقيقة	٤٢ دقيقة
٤٥ ثانية	١٢ دقيقة	٢٤ دقيقة	٣٦ دقيقة
٣٠ ثانية	١٠ دقيقة	٢٠ دقيقة	٣٠ دقيقة
١٥ ثانية	٨ دقيقة	١٦ دقيقة	٢٤ دقيقة

عندما تتحسن لياقتك و يصبح زمان احتياجك للراحة بين المجموعات هو ١٥ ثانية فقط، ستصبح قادرا" على إنهاء جلستك التدريبية خلال ٢٤ دقيقة فقط. من أجل الحرص على عدم تجاوز زمان الاستراحة (١٥ ثانية بين كل مجموعة و أخرى)، عليك أن تقوم بتهيئة الأجهزة و الأوزان المطلوبة للحركات قبل بدء الجلسة التدريبية بحيث تكون قريبة من بعضها، عند ذلك إن أردت تغيير الأوزان تستطيع القيام بذلك بسرعة بدون أن تتجاوز زمان الاستراحة المطلوب. عند تقليل زمن الاستراحة بين المجموعات ستضع العضلات تحت ضغط حمل تدريبي اضافي. عند أداء ثلاث مجموعات بالطريقة المذكورة سيصبح التدريب عبارة عن مزيج القوة و التحمل العضلي.

إذا كان الوقت المتاح للجلسة التدريبية قليل أو أنك تفضل قضاء أقل وقت ممكن في التدريب، ستتمكن من تقوية عضلاتك أيضا". على سبيل المثال، حتى لو كان الزمن المتاح لك هو ٣ جلسات تدريبية فقط في الأسبوع و مدة كل جلسة ثمانية دقائق فمن خلال إجراء طريقة التدريب المتعدد التكرارات ستتمكن من خفض زمن الجلسة التدريبية إلى أقل من ٨ دقائق. الأساس في هذه الطريقة التدريبية هو الانتقال من حركة إلى أخرى دون الاستراحة بين المجموعات، مثال على برنامج متعدد التكرارات هو كالتالي:

الضغط بقضيب الحديد من وضع الاستلقاء

حركة التجديف في وضع منحني

الضغط بقضيب الحديد لأعلى الرأس

حركة ثني و مد الذراع

حركة التجديف من الوقوف

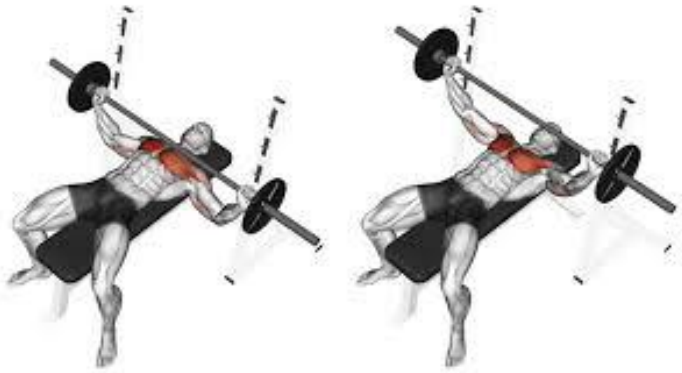
تمرين المعدة

تمرين القرفصاء

تمرين رفع الكعبين عن الأرض

إذا كان كل شـــيء مرتباً بحيث يمكنك أداء الحركات واحدة تلو الأخرى دون تغيير الأوزان، فيمكن إكمال هذا البرنامج في أقل من ٨ دقائق، بعد الانتهاء يمكنك أيضا" إضافة حركات اخرى لتشغيل عضلات خاصة أخرى أو استبدال الحركات بحركات أخرى.

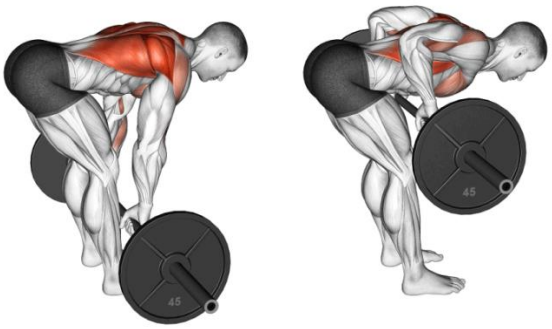
الضغط بقضيب الحديد من وضع الاستلقاء



الهدف هو تقوية الجزء العلوي من العضلات الصدرية (الصدرية الكبرى)، الجزء الخلفي من العضد (ثلاثية الرؤوس العضدية) و الكتفين (الدالية).

طريقة الأداء: وفقًا لهذا الشكل، بأيد ممدودة بالكامل، أمسك المقبض الحديدي بحيث يكون ظهر اليد نحو وجهك، استلق على المقعد، يجب تعيين المسافة بين اليدين بحيث أن تكون الزاوية في المرفقان ٩٠ درجة عندما يقترب المقبض الحديدي من الصدر. من هذه الوضعية، قم بخفض المقبض الحديدي باتجاه الصـــدر ثم ارفعه حتى يتم مد الذراعين مرة أخرى. لتجنب وقوع الحوادث عندما لا يتمكن الشـــخص من رفع الوزن لأي سبب من الأسباب ويفقد توازنه استخدم مساعدًا.

حركة التجديف في وضع منحني



الهدف: تقوية العضلات القابضة للعضد (ذات الرأسين العضدية و العضدية) والجزء العلوي من الظهر (الدالية الخلفية، المعينية والظهرية العريضة).

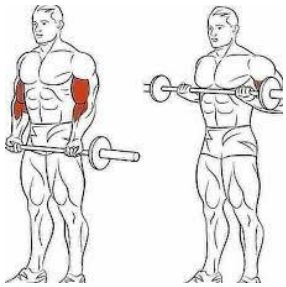
طريقة الأداء: من وضع الوقوف، قم بالانحناء حتى يصبح الجزء العلوي من الجسم موازيا" للأرض، الأرجل متباعدة عن بعضها و مثنية قليلا". في هذا الوضع، أمسك بالقضيب الحديدي بحيث تكون المسافة بين اليدين أكبر بحوالي ٢٠ سم من عرض الكتفين. مع بقاء الظهر مستقيمًا، قم بثني العضد لرفع القضيب الحديدي عن الأرض حتى يصبح قريبا" من المعدة، بحيث يلامس القفص الصدري وأعد القضيب الحديدي إلى وضعه الابتدائي. إذا شعرت أن هناك ضغطًا كبيرًا على عضلات الظهر أثناء الرفع، قم بإسناد جبهتك على كرسي أو مقعد.

الضغط بقضيب الحديد لأعلى الرأس

الهدف: تقوية العضـــلات العلوية للذراع (العضـــدية ثلاثية الرؤوس)، الجزء الأمامي من الكتف (الدالية الأمامية و الوســـطى)، والجزء العلوي من الصدر (الصدرية الكبرى) والظهر (شبه المنحرفة).

طريقة الأداء: يمكن إجراؤها بحسب الصـورة من الوقوف أو الجلوس. في كلتا الحالتين، تتم عملية رفع القضـيب الحديدي بنفس الطريقة. في البداية، يتم سـند القضـيب الحديد على مسـتوى الكتف وأمام الجسـم، من هذه الحالة المسـافة بين اليدين اكثر من عرض الكتفين بقليل ويكون ظهر اليد مواجها للوجه. عند اتباع النقاط المذكورة و أخذ الوضـــع الابتدائي للحركة، يمكنك إكمال الحركة عن طريق رفع الوزن حتى يتم مد الذراعين، بعد القيام بذلك تقوم بالعودة إلى الوضـــعية الأولى الابتدائية، يقترح اســتخدام شــخص للمســاعدة خلال الجلســات التدريبية الأولية و يجب بقاء الظهر ممدودا" أثناء رفع القضيب.

ثني الذراع مع القضيب الحديدي



الهدف: تقوية عضلات الثني الخاصة بالذراع (ذات الرأسين العضدية و العضدية الأمامية).

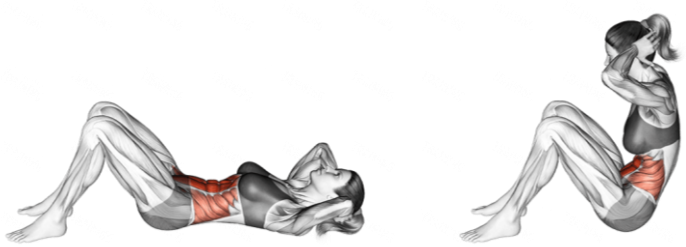
طريقة الأداء: حسـب الصـورة و من وضـعية الوقوف تبدأ الحركة و الذراعين ممدتين بجوار الجسـم. الإمسـاك بالقضـيب الحديدي بحيث تكون راحتا يديك مواجهتان لوجهك وتكون المسـافة بين يديك بقدر عرض كتفيك. الآن قم بثني ذراعيك ثم عد إلى الوضـــعية الأولى. في هذا التمرين من الضروري الحفاظ على استقامة الظهر وكذلك عند رفع القضيب يجب أن يبقى الجزء العلوي من الذراع ثابتا".

حركة التجديف من الوقوف

الهدف: هو تقوية العضلات الأمامية للعضد (العضلة ذات الرأسين العضدية و العضدية الأمامية)، الجزء العلوي من الظهر (شبه المنحرفة) والكتفين (الدالية الأمامية و الوسطى).

طريقة الأداء: كما هو موضح في الصورة بذراع ممدودة بينما تمسك بالقضيب الحديدي و المسافة بين اليدين بمقدار ١٥ سم، حاول الوقوف بشكل مستقيم مع راحة اليدين باتجاه جسمك. ارفع القضيب عن طريق ثني المرفق باتجاه الأعلى و العضد للأعلى ثم العودة إلى الوضع الأول. أبقِ مرفقيك أعلى من القضيب طوال التمرين وحاول أن تبقي ظهرك مستقيماً.

المعدة



الهدف: تقوية عضلات البطن

طريقة الأداء: كما في الشكل تبدأ الحركة من وضع الاستلقاء على الظهر، ضع قدميك على الأرض و اثني ركبتيك بزاوية ٩٠ درجة. يجب ثني الركبتين إلى الحد الذي تقوم فيه عضلات البطن بكل العمل، يمكن أداء هذا التمرين بدون استخدام الأثقال حتى تصبح عضلات الظهر قوية، لجعل التمرين أصعب يمكنك وضع الذراعين بشكل متصالب على الصدر.

القرفصاء

الهدف هو تقوية عضلات الفخذ (الألوية الكبرى و ذات الرأسين الفخذية) والركبتين (مربعة الرؤوس الفخذية).

طريقة أداء هذا التمرين: من الأفضل استخدام حامل القضيب لأداء التمرين. ضع القضبل خلف رقبتك كما في الشكل، تأكد من أن الأوزان على جانبي البار متساوية في الوزن، قم بربط المشابك بحيث تمنع الأوزان من الانزلاق عن القضيب، بعد رفع القضيب عن الحامل، حرك ظهرك بعيدًا عنه، من الوقوف بقدمان متباعدتين قليلاً، اثني الركبتين حتى يصبح الفخذان موازيين للأرض، ثم عد إلى الوضع الأولي. ينبغي عدم ثني الركبتين كثيراً لأن ذلك يضر الركبتين، كما يجب أن يكون الظهر مستقيماً عند أداء الحركة لأن كل العمل يتم عن طريق عضلات الساقين، وخاصة الفخذين.

رفع العقبين عن الأرض

الهدف: تقوية عضلات الساق (النعلية)

طريقة الأداء: كما في الصـــورة، قف بجانب حائط للحفاظ على توازنك، أمســـك الدامبل بيدك الأخرى و ضـــع القدم الموافقة لليد الحاملة للدامبل على قرص ارتفاعه ٥ سنتيمتر ثم قف على رؤوس الأصابع و كرر التمرين عدة مرات.

برنامج مقترح

بعد أن تعرفنا على التدريب باستخدام الأوزان، سنتعرف على كيفية تقوية العضلات و إعطاءها شكلا" جيدا"، عدد الجلسات الأسبوعية لهذا البرنامج هي ٣ جلسات في الأسبوعية، يمكنك كذلك الاستفادة من هذا البرنامج حتى لو قمت بتنفيذه لجلستين في الأسبوع، لا تحاول تحسين أرقامك كل جلسة تدريبية لأن الوصول لأرقام جديدة يتم مرة واحدة أسبوعيا" أو مرة كل أسبوعين. نظم برنامجك بحيث يتبع كل جلسة تدريبية صعبة يومين استراحة، قبل أن تفكر بإضافة تمرينات أخرى أو بزيادة عدد المجموعات عليك إجراء البرنامج نفسه لمدة ٦ شهور قبل تعديله. لكن إن كانت طاقتك كبيرة و تستطيع الاستشفاء و العودة لحالتك الأولية بسرعة بين الجلسات عندها تستطيع زيادة ثقل أوزانك المستخدمة. من أجل عدم تعريض نفسك إلى مخاطر صحية بسبب التمرين الزائد يفضل اتباع برامج تمرينية خفيفة سلسة. هذا البرنامج جيد للأفراد الذين يســتطيعون التدريب ٣ مرات أســبوعيا" و بمدة ســاعة كاملة في كل جلســة. البرنامج المقترح جيد للأفراد المهتمين بتحسين حجم العضلات و تناسبها.

الجلسة الأولى

١- قم بقياس قطر العضلات و اكتبه.

٢- حاول معرفة مقدار أكثر وزن يمكنك رفعه لمرة واحدة فقط، يسمى هذا المقدار من الوزن بالتكرار الواحد الأقصى (١ RM)[٦]. لمعرفة التكرار الواحد قم بالعمل وفقًا للبرنامج المقترح أدناه. يقترح هذا البرنامج أن تبدا العمل بحسب نسبة من وزن جسمك في الحركات الثمانية المذكورة.

الحركة	نسبة وزن الجسم
ثني الذراعين باستخدام القضيب	٤٠ في المئة
حركة التجديف في وضع الوقوف	٤٥ في المئة
حركة التجديف في وضع الانثناء	٥٠ في المئة
ثني و مد الذراعين من وضع الاستلقاء على مقعد	٦٠ في المئة
ثني و مد الذراعين أعلى الرأس	٥٠ في المئة
معدة	١٠ في المئة
قرفصاء	٧٥ في المئة
رفع العقبين باستخدام الدامبل	٤٠ في المئة

قبل البدء بالتمرين قم بإحماء جسمك بنصف الوزن وقم بـأداء ١٥ تكراراً، مثلاً إذا كان وزنك ٧٥ كيلو، عليك أن تبدأ بوزن ٣٠ كيلو لأداء تمرين ثني الذراعين باستخدام القضيب (حسب البرنامج يجب أن تبدأ بـ ٤٠٪ من وزنك وهو ٣٠ كيلو) في عملية الإحماء يجب أن تقوم رفع نصف هذا المقدار، أي ١٥ كيلو، ١٥ مرة، ويمكن استخدام نفس الطريقة في الحركات الأخرى. بعد الانتهاء من الاحماء قم

[٦]. one repetition maximal

برفع مقدار الوزن الموجود في البرنامج لمرة احدة فقط، بعد دقيقة من الراحة، أضف الأوزان واستمر بتكرار هذه العملية حتى تصل إلى الوزن الأقصى الذي تستطيع حمله لمرة واحدة فقط، بذلك ستكون قد توصلت إلى التكرار الواحد الأقصى الخاص بك و الذي يعادل ١٠٠ في المئة من التكرار الواحد الأقصى الخاص.

الجلسة الثانية

١- قم تنفيذ ١٠ تكرارات بوزن مقداره ٦٠٪ من مقدار التكرار الواحد الأقصى، إذا كان وزن التكرار الواحد الأقصى يساوي ٣٥ كجم، ٦٠٪ منه سيكون ٢٠ كجم، يجب عليك رفعه ١٠ مرات.

٢- استرح لمدة دقيقة إلى دقيقتين، ثم قم بأداء مجموعة ثانية بوزن مقداره ٧٠٪ من وزن التكرار الواحد الأقصى ١٠ مرات (٧٠٪ من ٣٥ كيلو يساوي ٢٥ كيلو تقريباً) تذكر أن التنفيذ الصحيح للتمرين في الجلسات الأولية هو أمر مهم للغاية ويجب تجنب العادات السيئة.

الجلسة الثالثة

-١- إذا تمكنت في نهاية الجلسة الأخيرة من القيام ب ١٠ تكرارات بالوزن المقترح لمرتين، قم بزيادة الحمل بإضافة حوالي ٥٪ للوزن السابق.

-٢- قم بتنفيذ جميع الحركات لمرتين باستخدام الحمل الأخير المذكور.

كرر هذا البرنامج المكون من مجموعتين لكل حركة حتى تصبح العضلات جاهزة لمزيد من العمل. قد تستمر على هذا الطريقة و المقدار من أربعة إلى ستة أسابيع، هنا عليك أن تكون حذرًا لأن بعض الأشخاص يكونون أقوى من غيرهم قبل الجلسات التدريبية، إن كنت تشعر أنك عدت إلى حالتك الأولية و تمكن جسدك من الاستشفاء بعد الجلسات التمرينية بسهولة، قم بإدراج مجموعة ثالثة إلى برنامجك التدريبي، لكن لا تتعجل لأن القيام بذلك يشبه إضافة ضغط إضافي بنسبة ٥٠٪ فجأة. مع مرور الزمن و إضافة المزيد من المجموعات تدريجيا"، ستستغرق حوالي أربعة إلى خمسة أسابيع حتى تتمكن من أداء ثلاثة مجموعات لكل حركة من الحركات. ضع في اعتبارك أنه إذا كانت هذه المجموعة الإضافية الثالثة تسبب تشنجًا عضليًا، فهذا يعني أنك تعجلت في إضافة الدورة الثالثة، وقم على الفور بتقليل التمرين إلى مجموعتين.

بعد ثلاثة أشهر من التدريب، ستلاحظ أن قوتك زادت بنسبة عشرين بالمائة تقريبًا أو أكثر. إذا كنت رجلاً فإن عضلاتك ستنمو بشكل كبير خلال هذه الفترة. ستتحسن قوة النساء مثل الرجال لكن عضلاتهم لن تنمو مثل الرجال. إذا كنت تنوي الوصول إلى نتائج أفضل يمكنك إضافة مجموعات تدريبية أكثر، يمكنك إضافة المجموعة الرابعة وحتى الخامسة في بعض تمارينك، لكن من الضروري القيام بذلك تدريجياً.

التحمل العضلي

التحمل العضلي هو الجودة التي يمكن أن تقوم بها عضلة واحدة أو مجموعة من العضلات بتكرار حركة ما لمدة طويلة أو البقاء في حالة الانقباض لفترة طويلة.

نستطيع من خلال إجراء تغييرات طفيفة في طريقة تنفيذ التمرينات السابقة الخاصة بتمرينات القوة أن نجعلها تستخدم كتمارين تتعلق بالتحمل العضلي، مثلا" لو خففنا الوزن و جعلنا الهدف تعداد أكبر من التكرارات سيصبح التمرين مناسبا" كتمرين للتحمل العضلي.

تمرينات لزيادة قوة تحمل القلب والجهاز التنفسي

١- الصعود والنزول على منصة ذات ٤ أرجل: ارتفاع المنصة من ٢٥ إلى ٣٠ سم، صوت الموسيقا الضابطة للحركة هو ٢٥ إلى ٣٠ خطوة في الدقيقة، يمين (عاليا" فوق المنصة)، يسار (فوق المنصة)، يمين (أسفل)، يسار (تحت المنصة). يتم تنفيذ هذا التمرين لمدة ٣ إلى ٥ دقائق أو أكثر قليلاً في مرحلة متقدمة.

٢- قفز الحبل: يعتبر القفز الحبل من التمارين الثقيلة والمناسبة التي يمكن استخدامها في جلسات تدريب التحمل القلبي التنفسي. يمكنك استخدام طرق مختلفة للقفز (البسيط والمزدوج) من أجل التنوع في مستوى و درجات صعوبة القفزات بالحبل.

٣- الجري لفترات طويلة: يتم تنفيذ هذه التمرينات في الطبيعة أو حول المضمار الرياضي، عند الجري في الطبيعة، يتم التحكم في شدة التمرين ومدته من خلال إيصال معدل ضربات القلب إلى حوالي ١٥٠ مرة في الدقيقة والمحافظة عليه كذلك لفترة معينة من الزمن. في مضمار ألعاب القوى يمكن استعمال زمن الجري لمسافة معينة أو معدل النبض و مسافة الجري كمعيار لتعيين شدة التدريب المناسبة لكل شخص.

٤- الجري و الصعود أعلى الدرج: في هذا التمرين يتم تعيين سرعة، شدت و مدة التنفيذ تكون على أساس إيصال الفرد إلى ٨٠ إلى ١٠٠٪ من القدرة القصوى لديه و بحسب احتياجات كل رياضي. يشكل النزول من الدرج في هذا النوع من التمارين فترة الاستراحة.

السرعة

السرعة هي قدرة الجسم على تغيير شكله والانتقال من نقطة إلى نقطة أخرى في أقصر وقت ممكن. يجب الإشارة إلى أن مراقبة عدد ووقت كل حركة سرعة ينبغي أن يتم من قبل مدرب خبير.

تمارين لزيادة السرعة

١- أشواط الجري قصيرة

الإحماء لمدة ٣٠ دقيقة

الجري ٣٠ مترا" بسرعة قصوى ٤ مرات

الجري ٦٠ متراً بالسرعة القصوى ٣ مرات

الراحة لمدة ٥ دقائق

الجري مسافة ١٠٠ متر بالسرعة القصوى مرتين

الراحة لمدة ١٠ دقائق

كرر هذا البرنامج مرة واحدة في الأسبوع ومرتين في كل جلسة.

٢- السرعة العامة

ألف- يمكن تحسين السرعة باستخدام الألعاب المختلفة. في هذا النوع في الألعاب، يتم التدرب على كل من سرعة رد الفعل وسرعة الحركة، أحد التمارين تكون حسب الشكل، مع التحفيز الصوتي للمدرب بإعلان الاسم أو رقم الفرد. يجب على هذا الشخص أن ينهض على الفور ويركض المسافة المحددة مسبقًا (على سبيل المثال، ٣٠ مترًا أو ٥٠ مترًا) بسرعة.

باء- حسب الشكل تمرين الجري السريع لكل شخص بالترتيب للوصول إلى بداية الطابور، بهذه الطريقة، على الرياضيين بفاصل زمني معين الانتقال من نهاية الطابور إلى بدايته بالسرعة القصوى.

جيم- الجري السـريع للوصـول إلى نهاية الملعب عند إظهار المثير البصـري المطلوب. في هذا التمرين يتحرك الرياضـيون بحرية في منتصف الملعب، ثم عند رفع أحد العلمين بحسب اختيار المدرب، يجب أن يصل اللاعبين إلى نهاية الملعب بأقصى سرعة.

المرونة

المرونة تعني القدرة على تحريك المفاصل في نطاق واسع من الحركة. يعتمد المدى الطبيعي لحركة كل مفصل في الجسم على موضع الأوتار والأربطة والأنسجة المتصلة بالمفاصل والعضلات. آخر حد لحركة المفصل يسمى الحد النهائي للحركة. عندما التأثير على عضو أو عضلة بقوة تخرجه عن نطاق حركته الطبيعي، فقد تحدث إصابة. تمارين مرونة المفاصل تستطيع أن تقلل من خطر الإصابة من خلال زيادة النطاق الحركي للمفصل تدريجيا". إن قلة مرونة الرياضي هي أحد أسباب ضعفه الفني وعدم نجاحه في تنفيذ مهاراته. مع تقدم الإنسان في السن، ستقل مرونته تدريجياً، لكن عادة ما تكون النساء أكثر مرونة من الرجال في جميع الأعمار.

تمارين لتطوير المرونة

تتطور المرونة، كغيرها من مكونات القدة الأخرى ببطء، لذلك من خلال أداء التمارين المناسبة يوميا"، تستطيع زيادة المدى الحركي للمفاصل. هناك نوعان من تمارين المرونة و هما:

تمرين الإطالة الإيجابية، و تمارين الإطالة السلبية

في التدريب على الإطالة النشطة يتحكم الرياضي في الحركة. يمكن إجراء تدريبات الإطالة الإيجابية بطريقتين، إما كتمارين المرونة حتى الحد الأقصى، وهي تمارين مرونة ثابتة، أو كتمارين تحريك المفصل في كامل مداه الحركي، وهي تمارين مرونة ديناميكية نشطة.

الإطالة السلبية نوعها ثابت فقط ويتم إجراؤها على شكل تمارين الحد النهائي للحركة، يتم في هذه التمارين استخدام شخص مساعد للتدريب، يجب عليه التحكم في الحركة بدقة كاملة. هذا يعني أن الرياضي قد قام بإيصال المفصل المطلوب حتى الحد النهائي الممكن للنطاق الحركي و يحاول المساعد هنا في التدريب زيادة المدى النهائي للحركة عن طريق الضغط على ذلك المفصل. في هذه المرحلة، يجب على الرياضي التركيز على واسترخاء العضلات التي يتم إطالتها، يمكن لتمارين التمدد السلبية أن تزيد من نطاق حركة المفاصل.

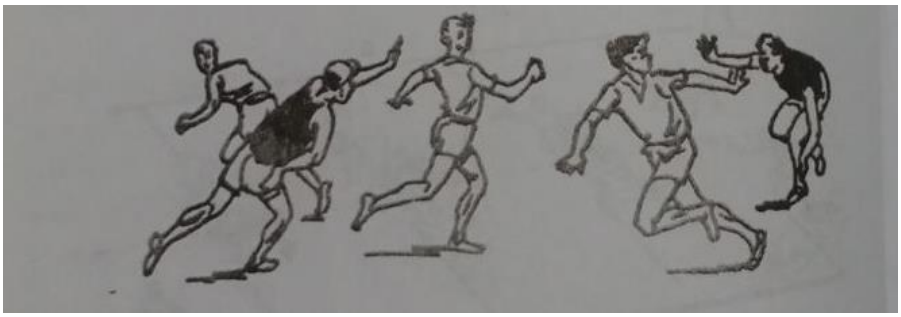
الرشاقة

هي السرعة في تنفيذ المهارات، ويمكن ملاحظة أن أصل الرشاقة هو السرعة وبحسب نوع المهارة تختلف الرشاقة باختلاف نوع اللعبة الرياضية. بشكل عام، تنقسم الرشاقة إلى نوعين: الرشاقة في تغيير شكل الجسم والرشاقة في تغيير اتجاه الحركة.

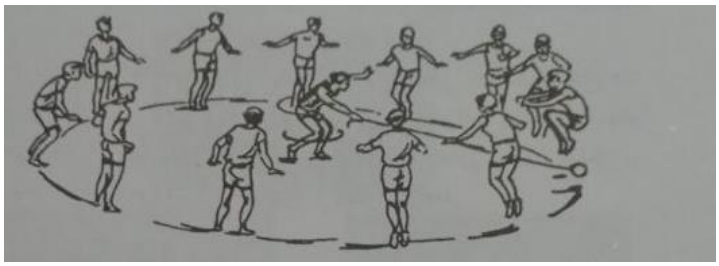
في الرياضات المختلفة، يشكل الجمع بين هذين النوعين من الرشاقة بنسب مختلفة الرشاقة الخاصة بكل رياضة؛ على سبيل المثال، في الحركات الأرضية في الجمباز، يتم استخدام الرشاقة في تغيير شكل الجسم بشكل أكبر؛ بينما في كرة اليد تشكل الرشاقة في تغيير اتجاه الحركة النسبة الأعلى.

تمارين لتنمية الرشاقة

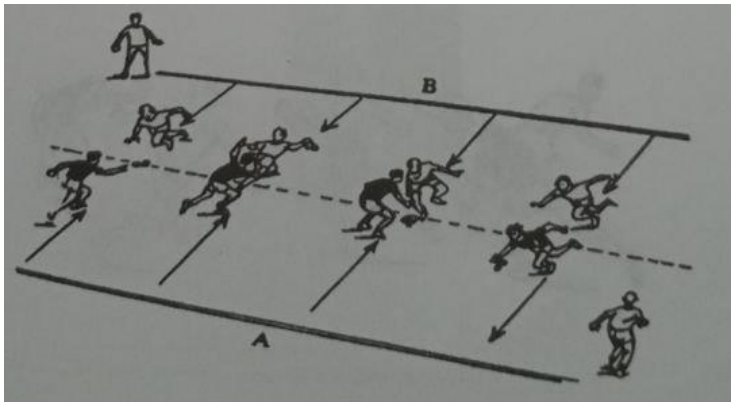
١- وفقا" لهذا الشكل، يمكن التدريب على الرشاقة العامة. أحد هذه التمارين هو تشكيل مجموعات من شخصين، أثناء وجودهما في منطقة صغيرة، يلاحق أحدهما الآخر حتى الوصول إليه و لمس جسده بيده، هنا سيبدلان الأدوار وتستمر اللعبة على هذا النحو. يعد هنا فن تحريك جسمك بسرعة للمراوغة تمرينًا جيدًا لخفة الحركة و الرشاقة العامة.



١١- الشكل التالي هو مثال على لعبة أخرى تعمل على تقوية رشاقة الساقين. في هذا التمرين، يتم تحريك حبل مع كرة قماشية خفيفة متصلة به بسرعة، عندما تصل الكرة إلى أي شخص يضطر إلى القفز في الهواء ليتجنب لمس الكرة، عند اصدامها به يتم تبادل الكرة بينه و بين الذي قام بتدوير الكرة في الوسط.



١٢- وفقا للشكل أدناه، يمكن إجراء تدريب على الرشاقة العامة بلعبة المنديل، وبهذه الطريقة يقف لاعبان على مسافة ٥ إلى ١٠ أمتار من المنديل، مع صوت الصافرة، يتحركان نحو المنديل و الشخص الأول الذي يحصل على المنديل يركض به عائدا" إلى مكانه بسرعة و يقوم الآخر باللحاق به أثناء عودته.



الإحماء

المرحلة الأولى من كل جلسة تدريبية أو من مرحلة إعداد الجسم للمنافسة هي إحماء الجسم، إحماء الجسم بشكل تدريجي، منتظم، بشكل مبني على المبادئ الصحيحة يهيئ الرياضي و يعده للتدريب أو المنافسة. هذا الإعداد يتم لكل من المجالين الجسدي والعقلي لأن الفرد أثناء الإحماء يقوم بمايلي :

إطالة الأوتار و العضلات و الأربطة، يرفع حرارة الجسم وخاصة العضلات والمفاصل، يجهز العقل للمهارة التي يجب تنفيذها و يعطيه فكرة و صورة عنها.

لكل فرد احتياجات مختلفة عن الآخر لتدفئة الجسم، إذا تم تصميم هذا العمل وتنفيذه بشكل جيد، فستكون النتائج أفضل. تتكون عملية الإحماء عادة من ثلاث مراحل، تبدأ بالتمارين العامة وتستمر بالتمارين المتخصصة:

نوع النشاط	هدف النشاط	زمن النشاط (اقل حد)
أنشطة سهلة هوائية مثل الهرولة ببطيئ	رفع درجة حرارة الجسم	٥ دقائق
الإطالة	زيادة نطاق الحركة	١٠ دقائق
تمارين خاصة مرتبطة باللعبة الرياضية	الإعداد و التنسيق للتمرين أو المنافسة القادمة	١٠ دقائق

التبريد

التبريد بشكل صحيح لا يقل أهمية عن الاحماء. ولكن لسوء الحظ، لوحظ مرارا" وتكرارا" أن المدربين أو الرياضيين عديمي الخبرة يهملون هذه المرحلة، التبريد يخفض درجة حرارة الجسم ومعدل ضربات القلب تدريجيا"، مما يجعل الجسم يعود إلى حالته الأولية التي كان عليها في البداية بسرعة أكبر بعد الانتهاء من التدريب أو في الفترة الفاصلة بين المنافسة و المنافسة التالية، من الممكن تبريد الجسم كما هو موضح أدناه:

نوع النشاط	هدف النشاط	زمن النشاط (اقل حد)
أنشطة سهلة هوائية مثل الهرولة ببطيئ	خفض درجة حرارة الجسم و معدل ضربات القلب تدريجيا"	٥ دقائق
تمرينات الإطالة البسيطة	حمل المواد الزائدة من العضلات	٥ دقائق

تقييم عوامل ومكونات اللياقة البدنية

قياس القوة البدنية

١- قوة اليد للإمساك:

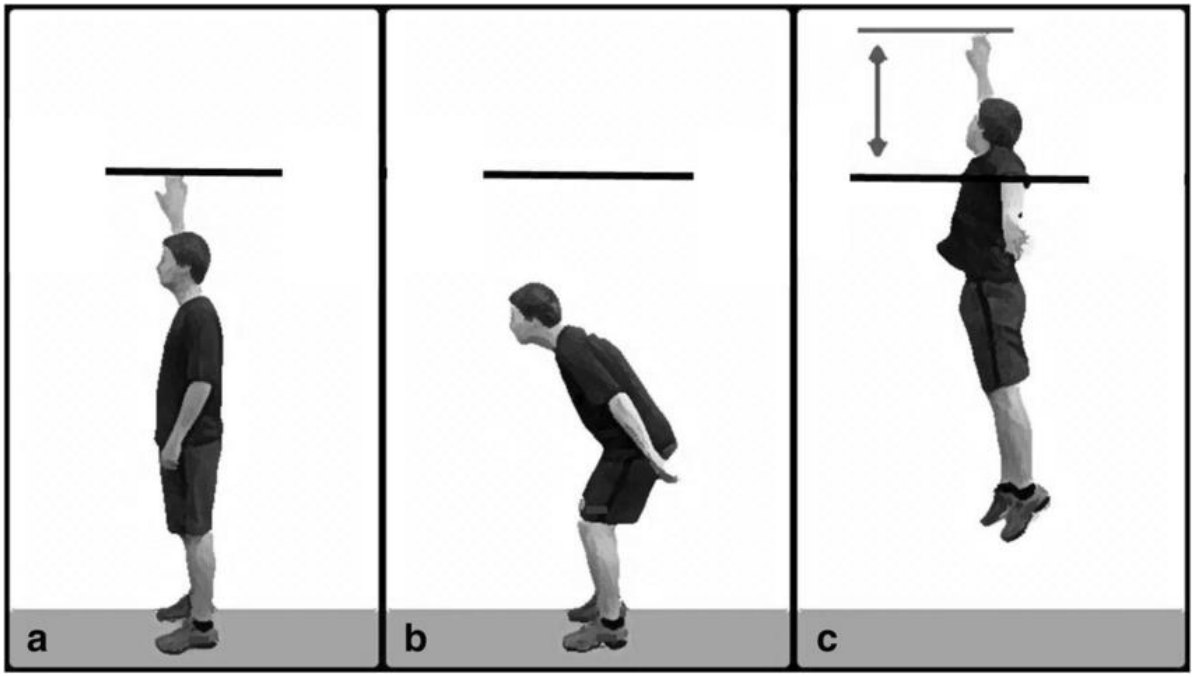
الجهاز المطلوب: مقياس لقوة عضلات اليد.

كيفية الأداء: من خلال الإمساك بمقياس القوة، بعد قياس قوة يدك المسيطرة ثلاث مرات، أعلى رقم حصلت عليه يمثل يمثل قوة يدك.

جدول تقييم قوة اليد (كليلوغرام)		
التقييم	امرأة	رجل
ممتاز	>٣٦	>٥٦
جيد	٣٦ - ٣١	٥٦ - ٥١
وسط	٣٠ - ٢٥	٥٠ - ٤٥
مقبول	٢٤ - ١٩	٤٤ - ٣٩
ضعيف	<١٩	<٣٩

٢- القفز العمودي: قياس قوة القفز العمودي بالأرجل

الجهاز المطلوب: لوح القفز العمودي المدرج



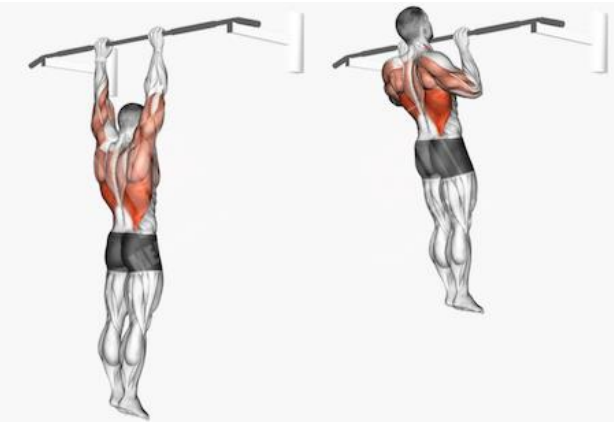
طريقة الأداء: من الوقوف على كامل القدمين مع رفع اليدين عاليا" قم بوضع علامة على أعلى مكان وصلت إليه أطراف اصابع يديك، بعد ذلك يمكنك القفز بالقدمين لأعلى نقطة تستطيع الوصول إليها، قم بثني الركبتين قليلا" لتقفز عاليا" مع لمس أطراف أصابعك لأعلى نقطة تتمكن من الوصول إليها. كرر هذه القفزة ثلاث مرات و أعلى وثبة قمت بها بين المحاولات الثالثة تمثل قدرة القفز العمودي لديك.

جدول تقييم القفز العمودي		
التقييم	امرأة	رجل
ممتاز	>٥٨	>٦٥
جيد	٥٨ ـ ٤٧	٦٥ ـ ٥٠
وسط	٤٦ ـ ٣٦	٤٩ ـ ٤٠
مقبول	٣٥ ـ ٢٦	٣٩ ـ ٣٠
ضعيف	<٢٦	<٣٠

٣- قياس مقدار التحمل العضلي

ألف- اختبار قياس قوة و تحمل عضلات العضد و الكتف

الجهاز المطلوب: قضيب للتعلق



طريقة التنفيذ: قم بالتعلق على القضيب و ظهر يدك مواجها" لوجهك. قم برفع نفسك للأعلى حتى يصبح ذقنك على مستوى القضيب، قم بتكرار العملية أكبر عدد ممكن، عليك مد الذراعين كاملا" في كل مرة. تمثل عدد المرات التي قمت فيها برفع نفسك حتى مستوى القضيب بمقدار التحمل العضلي للكتفين و العضد.

جدول تقييم السحب للأعلى		
التقييم	امرأة	رجل
ممتاز	>٦	>١٣
جيد	٦ – ٥	١٣ - ٩
وسط	٤ - ٣	٨ - ٦
مقبول	٢ – ١	٥ - ٣
ضعيف	<٠	<٣

٤- قياس مقدار قوة و تحمل عضلا المعدة

الجهاز المطلوب: مرتبة ٢ × ١.

طريقة الأداء: استلق على ظهرك مع ثني الركبتين زاوية قائمة، اطلب من اصدقاءك تثبيت قدميک، ابدء بتمارين المعدة لأكبر عدد ممكن منذ سماع إشارة البدء و حتى ٣٠ ثانية، يجب في كل مرة أن تلامس الكتفين للأرض في الأسفل و المرفقين للركبتين في الأعلى. يمثل عدد التكرارات االتي قمت بها خلال ٣٠ ثانية مقدار القوة و التحمل لعضلات المعدة.

جدول تقييم المعدة (عدد المرات في ٣٠ ثانية)		
التقييم	امرأة	رجل
ممتاز	>٢٥	>٣٠
جيد	٢٥ - ٢١	٢٩ - ٢٦
وسط	٢٠ - ١٥	٦ -
مقبول	١٤ - ٩	٥ - ٣
ضعيف	<٨	<٣

٥- قياس مقدار التحمل القلبي – التنفسي

اختبار جري مسافة ٢٤٠٠ متر (كوبر)

الجهاز المطلوب: مكان مناسب للجري، ساعة ايقاف.

طريقة الأداء: في هذا الاختبار تقوم بالحجري بأقصى سرعة ممكنة لطي مسافة ٢٤٠٠ متر التي قمت بتحديدها و تعيينها مسبقا". تبدأ ساعة الإيقاف بالعمل منذ لحظة بدي الجري و تتوقف مع الوصول إلى نقطة النهاية. يعد الزمن الذي استغرقته لإنهاء الاختبار مقدار تحمل جهاز القلب و الأوعية الدموية.

جدول تقييم تحمل جهاز القلب و الأوعية الدموية		
التقييم	المرأة	الرجل
ممتاز	١٠,٥ -١١,٤٩	٩,٢٩ -٨,٣٠
جيد	١٣,٠٩ -١١,٥٠	١٠,٢٩ -٩,٣٠
وسط	١٤,٢٩ -١٣,١٠	١١,٢٩ -١٠,٣٠
مقبول	١٥,٤٩ -١٤,٣٠	١٢,٢٩ -١١,٣٠
ضعيف	>١٥,٤٩	>١٢,٢٩

٦- قياس مقدار السرعة

اختبار سرعة الجري لمسافة ٣٠ متر

الجهاز المطلوب: مكان مناسب للجري لمستفة ٥٠ متر، ستعة إيقاف.

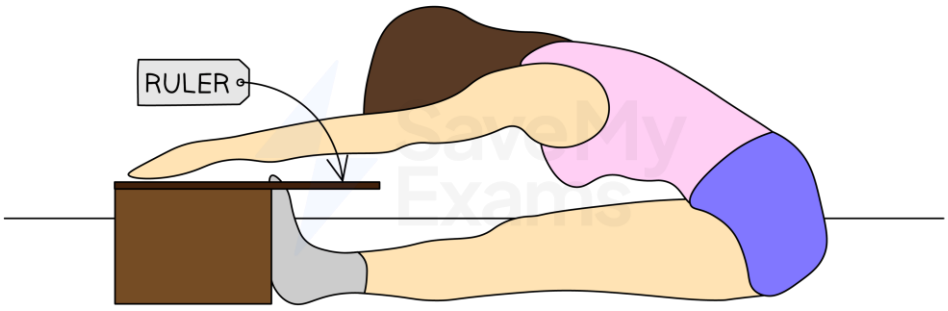
طريقة الأداء: قم بتعيين مسافة ٣٠ متر للجري. مع سماع صوت الصافرة من قبل أحد الأصدقاء ابدء بالجري بأقصى سرعة ممكنة لطي مسافة ٣٠ متر و الوصول لنقطة الانتهاء. إضغط على ساعة الإيقاف مع بدء الجري و قم بإيقافها مع عبور خط النهاية. يعد الزمن الذي استغرقته لقطع مسافة الجري هو مقدار سرعتك.

جدول تقييم السرعة (الزمن بالثانية)		
التقييم	المرأة	الرجل
ممتاز	<٤,٥	<٤,٠
جيد	٤,٥ -٤,٦	٤,٠ -٤,٢
وسط	٤,٧ -٤,٨	٤,٣ -٤,٤
مقبول	٤,٩ -٥,٠	٤,٥ -٤,٦
ضعيف	>٥,٠	>٤,٦

٧- قياس المرونة

اختبار مرونة الحوض

الجهاز المطلوب: مقعد جمباز سويدي، مسطرة.



Copyright © Save My Exams. All Rights Reserved

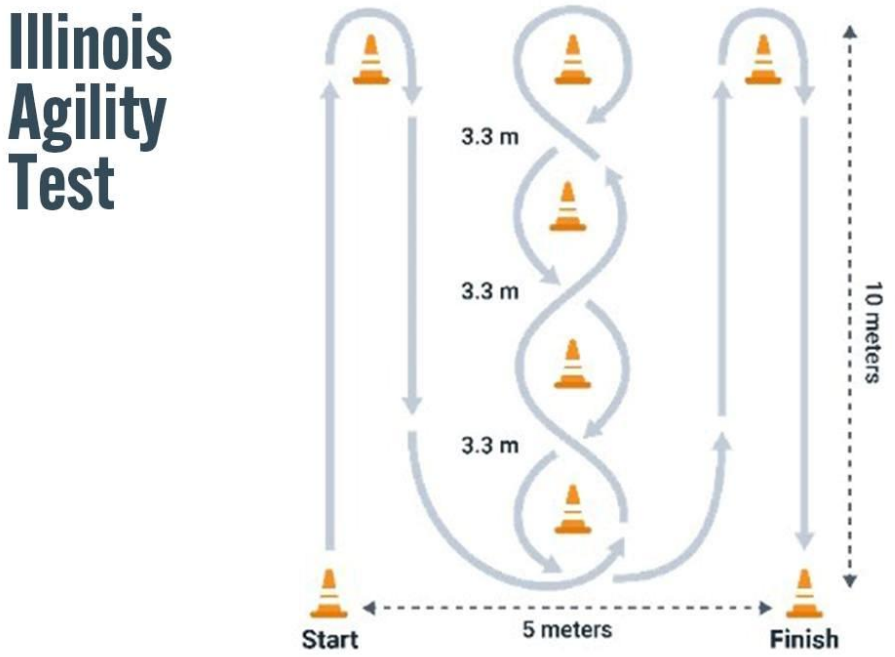
طريقة الأداء: اجلس على الأرض و الأرجل ممدودة، اجلس مقابل المقعد السويدي المسنود على الحائط و ضع أسفل القدمين على تماس مع سطح المقعد السويدي، ضع المسطرة أعلى المقعد بحيث يكون ١٥ سم منها خارج المقعد باتجاهك، اثني الجذع بالتدريج حتى أقصى

قدر ممكن، اطلب من أصدقاء تعيين نقطة عند قمة أصابع اليدين و نقطة أخرى عند قمة أصابع القدمين. المسافة بين النقطتين تمثل مقدار المرونة الذي تتمتع به.

جدول تقييم اختبار المرونة		
التقييم	المرأة	الرجل
ممتاز	>١٥	>١٤
جيد	١٢-١٤	١١-١٣
وسط	٧-١١	٧-١٠
مقبول	٤-٦	٤-٦
ضعيف	<٣	<٣

٨- قياس الرشاقة

الجهاز المطلوب: أقماع، ساعة ايقاف، متر.



طريقة الأداء: مكان مناسب طوله ١٠ أمتار، بحسب الشكل ضع أربع موانع في الوسط و المسافة بينهم هي عبارة عن ٣,٣ متر، قف عند خط البداية، مع سماع إشارة البداية، قم بالجري في المسافة المحددة و بين الموانع بشكل زيكزاك، الوقت الذي استغرقته من البداية للنهاية يمثل مقدار رشاقتك.

جدول تقييم الرشاقة		
التقييم	المرأة	الرجل
ممتاز	<١٧,٠	<١٥,٢
جيد	١٧,٠ -١٧،٩	١٥,٢ -١٦,١
وسط	١٨,٠ -٢١,٧	١٦,٣ -١٨,١
مقبول	٢١,٨ -٢٣,٠	١٨,٢ -١٨,٣
ضعيف	>٢٣,٠	>١٨,٣