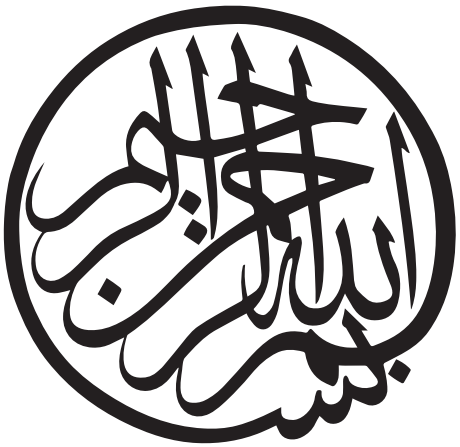
جامعة جدة
University of Jeddah

مفاهيم اللياقة البدنية والصحة
Concepts of Fitness and Health

إعداد/
لجنة علمية من كلية التربية
بجامعة جدة

يسعى معهد البحوث والاستشارات بجامعة جدة بالتزامن مع التطور المعرفي والمعلوماتي أن يحتل مكانة مرموقة تتماشى مع الرؤية الحكيمة للمملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، وذلك انطلاقًا من التزامه بالخطة التطويرية لجامعة جدة حيث يعمل جاهدًا لأن يقدم لأبنائه منهجًا حديثًا يواكب المستجدات المعرفية والبحثية، المحلية والدولية. ويتبنى المعهد في رؤيته الأساليب والطرائق المعاصرة في التعليم والتعلم ويوظف الخبرات العلمية والتربوية للأكاديميين في الجامعة، وذلك لتنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلاب ومساعدتهم في مواكبة تحديات سوق العمل محليًا وعالميًا وتأهيلهم ليكونوا روادً في مجتمعهم. يأتي هذا الكتاب ضمن سلسة من الكتب والمقررات العلمية والتربوية الخاصة بجامعة جدة والتي تتضمن استراتيجيات ومهارات ومعارف وخبرات تضمن لطلابها المضي قدمًا ليكونوا فاعلين ومؤثرين في حياتهم المستقبلية مهنيًا وأخلاقيًا.



﴿وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلرُّوحِۖ قُلِ ٱلرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّى وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿٨٥﴾﴾ الإسراء: ٨٥

صدق الله العظيم

ⓒ مكتبة الشقري، ١٤٣٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

معهد البحوث والاستشارات - جامعة جدة

مفاهيم اللياقة البدنية والصحة، / معهد البحوث والأستشارات - جامعة جدة - الرياض، ١٤٣٨هـ

ص ٢٠٢ - ٢٠×٢٥سم

ردمك: ٨ - ٧ - ٩٠٩٤٦ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- اللياقة البدنية ٢- التمرينات الرياضية أ.العنوان

ديوي ٦١٣،٧ ١٤٣٨/٩٩٦١

رقم الإيداع: ١٤٣٨/٩٩٦١

ردمك: ٨ - ٧ - ٩٠٩٤٦ - ٦٠٣ - ٩٧٨

الفهرس

م	العنوان	الصفحة
١	مقدمة	٨
	الفصل الأول: مفهوم الرياضة واللياقة البدنية	
٢	مفهوم الرياضة والتربية البدنية	١٢
٣	التطور التاريخي للتربية البدنية عبر العصور	١٤
٤	الألعاب الأولمبية القديمة والحديثة	١٩
٥	مفهوم اللياقة البدنية	٢٢
٦	أهمية اللياقة البدنية	٢٤
٧	خصائص اللياقة البدنية	٢٦
٨	أقسام اللياقة البدنية	٢٦
٩	عناصر اللياقة البدنية	٣٤
١٠	طرق قياس وتنمية عناصر اللياقة البدنية	٣٦
١١	تنمية اللياقة القلبية التنفسية	٤٠
١٢	استمارات الاستعداد للمشاركة في النشاط البدني	٤٤
	الفصل الثاني: الأسس العلمية للإحماء	
١٣	مفهوم الإحماء وأهميته للنشاط الرياضي	٥٢
١٤	تمارين الإحماء والتهدئة (التبريد)	٥٥
١٥	أنواع الإحماء	٥٦
١٦	الشروط الواجبة للإحماء الجيد	٥٨
١٧	تدريبات مختلفة من الإحماء لأعضاء الجسم المختلفة	٥٩
	الفصل الثالث: القوام المعتدل وغير المعتدل	
١٨	تعريف مفهوم القوام	٦٤
١٩	مظاهر القوام الجيد	٦٦
٢٠	العوامل الرئيسة المؤدية للقوام الجيد	٦٦
٢١	أثر القوام السليم على الحياة الصحية	٦٩
٢٢	التعرّف على أسباب الانحرافات او التشوهات القوامية	٧٠
٢٣	التعرّف على بعض الانحرافات القوامية	٧٥
٢٤	معرفة كيفية علاج الانحرافات القوامية	٧٨
	الفصل الرابع: المبادئ الأساسية لاكتساب الصحة وممارسة النشاط البدني	
٢٥	تعريف الصحة	٨٢
٢٦	عناصر الصحة	٨٢
٢٧	درجات الصحة	٨٢
٢٨	العوامل التي تؤثر على المستوى الصحي	٨٣
٢٩	صحة الفرد الرياضي	٨٣
٣٠	الأسس التي يبنى عليها برامج النشاط البدني	٨٦
٣١	تأثير ممارسة الرياضة على الصحة العقلية للجسم	٧١

الفهرس

م	العنوان	الصفحة
٣٢	تأثير ممارسة الرياضة على صحة أجهزة الجسم	٩٥
٣٣	تطبيقات	٩٧
	الفصل الخامس: أمراض قلة الحركة واللياقة البدنية	
٣٤	مفهوم أمراض قلة الحركة	١٠٠
٣٥	مرض هشاشة العظام....	١١٥
٣٦	مرض السكري....	١٢٥
٣٧	مرض ضغط الدم....	١٣٧
٣٨	أمراض القلب....	١٤٥
	الفصل السادس: مكونات الغذاء والتغذية الرياضية	
٣٩	مفهوم التغذية	١٥٨
٤٠	عناصر الغذاء الأساسية	١٥٨
٤١	تقدير احتياج الجسم من السعرات الحرارية اليومية	١٥٩
٤٢	الكربوهيدرات	١٥٩
٤٣	الدهون	١٦١
٤٤	البروتينات	١٦٣
٤٥	الفيتامينات	١٦٦
٤٦	المعادن	١٦٨
٤٧	الماء	١٧٠
٤٨	التوازن المائي في الجسم	١٧٢

م	العنوان	الصفحة
	الفصل السابع: المنشطات والمكملات الغذائية والأثار السلبية للعقاقير والتدخين على صحة الإنسان	
٤٩	مفهوم المنشطات للرياضيين	١٧٦
٥٠	أنواع المنشطات للرياضيين	١٧٦
٥١	الأخطار الصحية المرتبطة بتعاطي المنشطات	١٧٧
٥٢	أنواع المنشطات المستخدمة في المجال الرياضي	١٧٨
٥٣	ماهية المكملات الغذائية	١٨١
٥٤	أنواع المكملات الغذائية	١٨٢
٥٥	التدخين والعقاقير وتأثيراتهم على صحة الإنسان	١٨٧
٥٦	مكونات السيجارة	١٨٨
٥٧	مضار التدخين على الفئات السنية المختلفة	١٨٨
٥٨	تأثيرات التدخين السلبي على الرئتين	١٩٠
٥٩	أنواع تعاطى المخدرات	١٩١
٦٠	أسباب ادمان المخدرات	١٩١
٦١	أضرار الأنواع المختلفة للمخدرات على صحة الانسان	١٩٣

المقدمة

تعتبر اللياقة البدنية و الصحة واحدة من أهم متطلبات الحياة الأساسية للفرد في مواجهة الخطورة الناتجة عن قلة الحركة التي يعاني منها الإنسان في وقتنا الحالي في ظل التطور التكنولوجي والحضاري، الذي أدى إلى أن تحل فيه الآلة مكان الإنسان، الأمر الذي أدى إلى انتشار العديد من الأمراض التي يطلق عليها أمراض قلة الحركة (Hypokinetic Diseases)، و لم تعد اللياقة البدنية هدفاً يسعى لتحقيقها الرياضيون وحدهم، بل أصبحت هدفاً لتحقيق وتطوير صحة الإنسان من أجل حياة أفضل، تتسم بنوع من النشاط الحركي الجيد، و التي تخلو من الأمراض.

ويعد تحسين مستوى اللياقة البدنية من أهم أهداف التربية البدنية، لما لها من ارتباط إيجابي بالعديد من المجالات الحيوية، كالتحصيل العلمي والنمو البدني والصحة البدنية والعقلية والاجتماعية والنفسية، وتعتبر اللياقة البدنية إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد حتى تمكنه من أداء متطلبات الحياة ووظائفها على أكمل وجه، وذلك نظراً لارتباطها الطردي بالصحة والشخصية والقوام.

ومما لا شك فيه أن الجامعات من أهم المؤسسات الرسمية التي أنشأتها الدولة لتقوم بتربية وتعليم الشباب مبادئ العلوم والأخلاق والقيم والاتجاهات وتنشئتهم التنشئة الصالحة التي تخلق منهم مواطنين صالحين يُسهمون في خدمة أنفسهم ومجتمعهم وأمتهم. ويؤكد علماء الاجتماع أن الجامعة مؤسسة تربوية واجتماعية تُعنى بتنظيم وضبط سلوك الجماعة بطريقة حضارية، وهي كذلك تقوم بتبسيط التراث الثقافي وخبرات الكبار، وفي هذه المرحلة يتم تكوين وصياغة المفاهيم المختلفة، ومنها ما يتعلق باللياقة البدنية وصحة الإنسان.

ويحتوي الكتاب على سبعة فصول، حيث يتناول الفصل الأول مفهوم الرياضة و اللياقة البدنية، و الفصل الثاني يلقي الضوء على الأسس العلمية للإحماء، و في الفصل الثالث يشير إلى القوام المعتدل وغير المعتدل، بينما يبحث الفصل الرابع في المبادئ الأساسية لاكتساب الصحة وممارسة الرياضة، ويتناول الفصل الخامس أمراض قلة الحركة واللياقة البدنية، بينما يتناول الفصل السادس مكونات الغذاء و التغذية الرياضية، وفي الفصل السابع والأخير يتناول هذا الكتاب المنشطات والمكملات الغذائية، كما يتطرق للعقاقير والتدخين وآثارها السلبية على صحة الإنسان.

فريق التأليف

اللجنة العلمية لتأليف كتاب مفاهيم اللياقة البدنية والصحة

الأستاذ الدكتور/ علي بن عبد الله الجفري ..... رئيساً

الدكتور/ زياد عيسى زايد ..... مقرراً

الأستاذ الدكتور/ ياسر علي نور الدين ..... عضواً

الدكتورة / منى محمد الفضلي ..... عضواً

الدكتورة / ندى محمد علي يغمور ..... عضواً

الفصل الأول
مفهوم الرياضة واللياقة البدنية

- مفهوم الرياضة والتربية البدنية.
- التطور التاريخي للتربية البدنية عبر العصور.
- الألعاب الأولمبية القديمة والحديثة.
- مفهوم اللياقة البدنية.
- أهمية اللياقة البدنية.
- خصائص اللياقة البدنية.
- أقسام اللياقة البدنية.
- عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء، وتشمل:

(التحمل – السرعة – القوة العضلية – المرونة – الرشاقة).

- عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتشمل:

(اللياقة القلبية التنفسية – اللياقة العضلية الهيكلية – التركيب الجسمي – المرونة).

- طرق قياس وتنمية عناصر اللياقة البدنية.
- الأمور الواجب مراعاتها عند البدء في برامج اللياقة البدنية.
- استمارات الاستعداد للمشاركة في النشاط البدني.

مفهوم الرياضة والتربية البدنية

الرياضة: هي مجهود جسدي عادي أو مهارة تمارس بموجب قواعد متفق عليها بهدف الترفيه أو المنافسة أو المتعة أو التميز أو تطوير المهارات أو تقوية الثقة بالنفس أو الجسد.

التربية البدنية: هي الجانب المتكامل من التربية يعمل على تنمية الفرد و تكيفه جسمانيا و عقليا و اجتماعيا ووجدانيا عن طريق الأنشطة البدنية المختارة التي تتناسب مع مرحلة النمو، و التي تمارس بإشراف قيادة صالحة لتحقيق أسمى القيم الإنسانية، و بذلك فإن تعبير التربية الرياضية أوسع بكثير و أعمق دلالة بالنسبة لحياة الانسان من كونه مجرد صحة البدن أو الثقافة البدنية أو التمرينات و التدريبات البدنية أو الألعاب الرياضية ، فهو مجال من المجالات التربية الشاملة التي تشكل التربية الرياضية ميدانا حيا منه، مشيرا إلى أن برامجه ليست مجرد تدريبا تؤدى، ولكنها بإشراف قيادة مؤهلة تساعد على جعل حياة الإنسان ملائمة لمتطلبات العصر.

أهداف التربية البدنية:

لقد كان لتعاقب الحضارات انعكاسات على مستوى تأسيس وترسيخ أهداف التربية البدنية، ونقصد بذلك الأهداف التي يُرجى تحقيقها من خلال ممارسة التمارين البدنية.

فمن خلال نظرة ملقاة على تاريخ الأنشطة البدنية والرياضية تبين لنا أن بناء على ما سبق يمكننا أن نخلص إلى أن أهداف التربية البدنية التي تشكلت على مر العصور هي كالتالي:

- الإعداد العسكري: رفع لياقة أفراد الجيش.
- هدف رياضي: استخدام التمارين البدنية خلال التدريب بغية الاستعداد للمسابقات الرياضية.
- المحافظة على الصحة: استخدام النشاط البدني من أجل الوقاية والعلاج.
- هدف تربوي: التربية البدنية كمادة دراسية في المؤسسات التعليمية.
- أهداف ذات طابع اجتماعي: استخدام النشاط البدني كوسيلة لقضاء أوقات الفراغ والترويح.
- أهداف متنوعة تشمل الإنسان من عدة جوانب البدني والذهني والانفعالي والصحي والاجتماعي.

التطور التاريخي للتربية البدنية عبر العصور

أولاً: الرياضة في العصر البدائي: مارس الإنسان البدائي أنشطة مختلفة منذ أن وجد على سطح الأرض، لأن سبل الحياة القاسية أوجبت عليه أن يقفز ويتسلق ويلاحق ويسبح ويقاتل، للبحث عن المأكل والمشرب، أو الدفاع عن النفس من الأعداء، ويعني هذا أن الإنسان البدائي مارس الرياضة بطريقة غير مباشرة.

- **الرياضة في العصور القديمة:**

الصين: حيث كان يعتقد الصينيون أن الخمول يسبب بعض الأمراض، ولذلك اهتموا بالرياضة وخاصة أبناء الأسر الثرية الذين مارسوا كرة القدم والمصارعة وشد الحبل.

الهند: فقد كان الهنود يعتنقون الهندوسية التي تدعو الإنسان إلى الابتعاد عن التمتع بالذات، وتجاهل حاجات الجسم ولقد مارسوا بعض الألعاب مثل: المبارزة، ركوب الخيل، المصارعة، الملاكمة، والعاب الرشاقة.

مصر: اهتم قدماء المصريين بممارسة الرياضة عن طريق منافسات ترويحية وإقامة التربية العسكرية والاهتمام بألعاب الأطفال وكمال الأجسام والسباحة ورفع الأثقال والجمباز.

في بلاد فارس: اعتمد الفرس في بلادهم على الاعتداء والحروب، حيث قاموا ببناء جيش قوي يتميز باللياقة البدنية حيث يلتحق طفل السادسة إلى معسكرات تدريب ليتدرب على اللياقة البدنية.

في اليونان: يعتبر اليونانيون أول من نظم استعمال التمارين بإعطائها وجهة

تربوية، صحية رياضية أو عسكرية. كما ظهر مصطلح الجيمناستيك كفنٍ يهدف إلى تقوية الجسد وتحسين مرونته.

أثينا: في أثينا تم توظيف الأنشطة البدنية والرياضية لأهداف عدة: العسكرية منها والصحية والرياضية والترويحية. حيث اهتم الفلاسفة والمفكرون بإبراز دور النشاط البدني في مختلف المجالات الحيوية للمجتمع مما يدل على رقي الفكر الإغريقي في المجال الرياضي.

وقد شيد الإغريقيون الباليسترا (Palestra) والجمباز أو ما يسمى كذلك الجمنازيوم (Gymnasium): كمنشآت خاصة بممارسة الأنشطة البدنية والرياضية بالأساس.

وقد انتشرت المهرجانات الرياضية ذات الأهمية الدينية في بلاد الإغريق بشكل عام. وكانت الألعاب الأولمبية أولها وأشهرها والأكثر إشعاعا. ورغم عدم تحديد انطلاقة هذه الألعاب إلا أنه منذ ٧٧٦ ق.م أصبحت تقام بانتظام وذلك كل أربع سنوات.

- الحضارة الرومانية:

ونشير هنا إلى تأثر الرومان بالحضارة الإغريقية في مجال التربية البدنية الصحية والرياضة، حيث شيد الرومان الحمامات التي مارسوا فيها تمرينات خفيفة وألعاب بالكرة ومنازلات، بالإضافة إلى السباحة في المسبح الملحق بالحمام. كما خصصت حجرات للراحة وأخرى للتدليك وبعضها للتدريب بالأثقال، وذلك إيمانا منهم بحكمة جوفينال «العقل السليم في الجسم السليم» واتباعا لنصائح مفكري التربية الصحية مثل شيشرون وكوينتليان. ولقد ظلت الرياضة الإغريقية تمارس مهرجاناتها لمدة أربعة قرون تحت رعاية الرومان واستمرت الألعاب الأولمبية حتى العام ١٩٣٣ م.

ثانياً: التربية البدنية والرياضة في العصور الوسطى

- **الحضارة الأوروبية**

طبقة النبلاء: يتدرب الفرسان على فنون القتال من خلال ركوب الخيل واستخدام السلاح، كما مارسوا لعبة باطن اليد.

لعبة باطن اليد: هي أصل كرة المضرب، حيث لم يستخدم اللاعبون في بادئ الأمر المضارب بل يسددون الكرة بالأيدي، ثم استعملوا لاحقا الجلد لتغليفها (مثل القفازات).

العامة (الفلاحون): مارس اللاعبون أنشطة بدنية ترويحية وذلك في الأعياد وفي أيام الراحة مثل لعبة باطن اليد والرقص والسُول (أو الشُول) والذي يعدُ أصل كرة القدم والرقبي والهوكي.

ثالثاً: الحضارة الإسلامية

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَأَعِدُّوا۟ لَهُم مَّا ٱسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ وَمِن رِّبَاطِ ٱلْخَيْلِ﴾ الأنفال: ٦٠

لقد اهتم المجتمع الإسلامي بالتربية الرياضية والتدريب البدني، ولنا في رسول الله ﷺ أسوة حسنة في ممارسة مختلف الفنون الرياضية الشائعة في ذلك العصر، وقد روي عنه ﷺ قوله: " المؤمن القوي خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف وفي كل خير » وقد مارس الرسول عليه الصلاة والسلام رياضة الرماية، والمصارعة والعدو وركوب الخيل.

أهداف الرياضة في الإسلام

تهدف الرياضة إلى:

- حفظ جسم الإنسان قوياً نشيطاً، يؤدي وظائفه بشكل طبيعي، فهي غذاء

للجسم و العقل معا، و تمد الإنسان بالطاقة اللازمة للقيام بمختلف الأعمال، و تُحسن عمل القلب، و تقوي العضلات و تزيد مرونة المفاصل و تُكسب الجسد اللياقة البدنية و الذهنية، و القوة و الحيوية و النشاط.

- الحاجة لجسم قوي لمواجهة الأعداء.
- ملء وقت الفراغ عند الشباب بما هو خير، حتى لا يكون مجالاً للانحلال والفساد، وبذلك يتم توجيه طاقات الشباب إلى ما هو نافع وتحقيق التمتع لهم بما هو مفيد.
- تنمية روح التعاون، ويكون بالمنافسة الشريفة الهادئة بين الأفراد والجماعات. وتنمية أخلاق الفرد وتحسن من تعامله مع الآخرين، فتدفعهُ إلى الصدق والأخلاق الكريمة.

الرياضة التي عُرفت في عهد الرسول

قد عُرف في عهد الرسول ـ ﷺ ـ من أنواع الرياضة ما يأتي:

- الجري على الاقدام، فكان الصحابة رضي الله عنهم يتسابقون، وكان رسول الله يُقرهم على ذلك.

فقد دخل في سباق مع عائشة فقالت: تسابقت أنا ورسول الله فسبقته، فلما ركبني اللحم سبقني، فقال: يا عائشة هذه بتلك (تعادل).

- الرماية، وهي رياضة تقوي الذراعين، وتحتاج إلى قوة كبيرة يقول النبي ﷺ : " ألا إن القوة الرمي " صحيح مسلم، كتاب الإمارة، باب فضل الرمي.
- الفروسية وركوب الخيل، ففي حديث أبي هريرة أن النبي ﷺ قال: " لا سبق إلا في خُفٍ أو حافر أو نصل " سنن أبي داوود، كتاب الجهاد، باب السبق

رابعاً: التربية البدنية والرياضة في عصر النهضة

اختلف المؤرخون في تحديد عصر النهضة، فبدايته تراوحت بين القرن الرابع عشر والخامس عشر وامتدَ إلى القرن السادس عشر والسابع عشر الميلادي. وتمثل هذه المدة الفترة الانتقالية من العصر الوسيط إلى بداية العصر الحديث.

ويمكن اعتبار عصر النهضة مرحلة رد اعتبار لمكانة التربية البدنية على مستوى المفاهيم والقناعات وترسيخاً لمدارس فكرية ذات اتجاهات إيجابية نحو التربية، حيث قد تأسست التربية البدنية في أواخر العصور الوسطى في أوربا.

بناءً على ما تقدم، يمكننا القول إن هؤلاء وغيرهم من المفكرين والفلاسفة ساهموا في توجيه الوعي لدى أفراد المجتمع، بحيث يكون لهم اتجاهات إيجابية نحو التربية البدنية، كما جعلوا من المحافظة على جسم الإنسان وتنميته يحتل مكانة عليا في سلم أولياتهم، ولكن بالرغم من كل هذه المكتسبات، لم يدرك المجتمع بعد أهمية الخدمات التي يمكن أن تقدمها التربية البدنية في المجالات الاجتماعية والتربوية والاقتصادية وغيرها.

خامساً: التربية البدنية والرياضة في العصر الحديث

لقد تأثرت التربية البدنية في القرن العشرين الميلادي بالتطورات المتسارعة لعدد من العلوم ذات الصلة بالتربية أو بالتربية البدنية. حيث انعكست هذه التطورات على التربية بصفة عامة والتربية البدنية بصفة خاصة وذلك عن طريق التبني والاقتراض كلما دعت الحاجة، حيث اتخذت التربية البدنية عدة اتجاهات.

من الاتجاهات العلمية التي اتخذتها التربية البدنية والرياضة في القرن العشرين:

١- التربية البدنية وعلم التشريح: "جورج ديمني" (١٨٥٠ -١٩١٧م)

٢- التربية البدنية وعلم وظائف الأعضاء: جورج إيبار (١٨٧٥-١٩٥٧م)

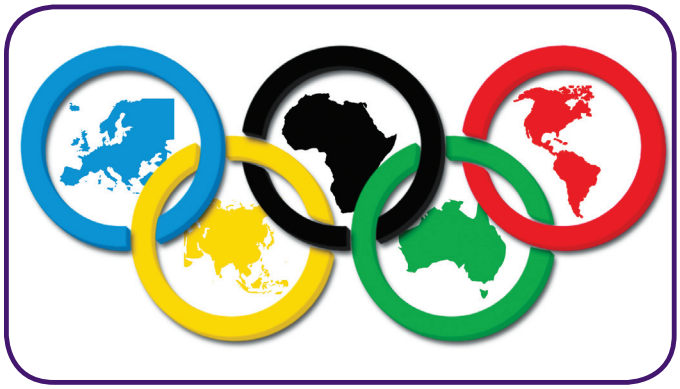
٣- التربية البدنية بالرياضة (من خلال الرياضة) " روبار ميران "

٤- التربية البدنية وعوامل القيمة الحركية: "جون لوبولش "

٥- التربية البدنية والجوانب الاجتماعية للحركة: " بيار بارلوبا"

الألعاب الأولمبية القديمة

١- هدف الألعاب الأولمبية: تتميز الألعاب الأولمبية بطباعها الديني والتاريخي فهي تقام في شكل احتفالات دينية ورياضية، من أجل إحلال السلام ووقف جميع الحروب، فقد تتميز بالروح الرياضية حيث يلتقي الأعداء في الساحات الرياضية بدل ساحات القتال في كنف الروح الرياضية.



٢- مدة الألعاب

كانت المسابقات الأولمبية تدور في يوم واحد ثم أصبحت في خمسة أيام، واشتملت على منافسات مختلفة مثل الجري والرمي والمصارعة والملاكمة وسباق العربات والخيل.

اليوم الأول: يخصص للافتتاح كما تنحر الذبائح ويؤدي المتسابقون اليمين.

أما الأيام الثلاثة الموالية فهي تخصص للمسابقات الرياضية (الفردية).

اليوم الثاني: يتبارى الفتيان في الجري والمصارعة والملاكمة والوثب.

اليوم الثالث: يعتبر أعظم أيام الدورة يتبارى الرجال في الجري والمصارعة والملاكمة كما يتنافسون مستخدمين السلاح.

اليوم الرابع: منافسة في الوثب والجري ورمي المزارق (الرمح الصغير) ثم سباق العربات.

اليوم الخامس: يخصص هذا اليوم للاحتفالات والولائم وتتويج الفائزين (وضع الأكاليل من أغصان الزيتون "المقدسة" على رؤوسهم).

٣- التتويج يتوج الفائز باكليلين من أغصان الزيوت المقدسة أمام معبد زيوس، وبإمكان كل فائز ان يقيم لنفسه من البرونز أو الرخام في أماكن بارزة في مدينة أولمبيا.

٤- شروط المشاركة في الألعاب

كانت حكراً على الرجال والشبان من الطبقة النبيلة والأسياد، كما أنه لم يكن للنسوة حق في المشاركة في هذه الألعاب، ولا حتى في مشاهدتها، وبالنسبة للأطفال فلم يكن لغير أبناء الأسياد والنبلاء الحق في المشاركة.

٥ - التطورات التي تشهدتها الألعاب

لقد أقتصر البرنامج الأولمبي القديم على مسابقات العدو لمسافة حددت بطول المضمار حوالي ٢٠٠ ياردة، ولكن تطورت وأصبحت تتمثل في الوثب الطويل ورمي الرمح والجري والمصارعة، وأضيفت لها الملاكمة والفروسية ومسابقات الأطفال.

الألعاب الأولمبية الحديثة

أولاً: إحياء الألعاب الأولمبية (التأسيس):

تعود فكرة إحياء الألعاب الأولمبية للمفكر الفرنسي بيير دوفريدي (١٨٦٣م) الذي

أصبح يعرف فيما بعد باسم البارون بيير دي كوبرتان.

ثانياً: أهداف الألعاب الأولمبية

كانت الغاية من الألعاب الأولمبية في نظر كوبرتان هي منافسات ومسابقات رياضية صادقة وشريفة بين جميع الرياضيين على اختلاف جنسياتهم وقومياتهم. في ألعاب تقوي الروابط وتدعم تقارب أبناء البشريّة الواحدة. وترتكز على ثلاثة أهداف.

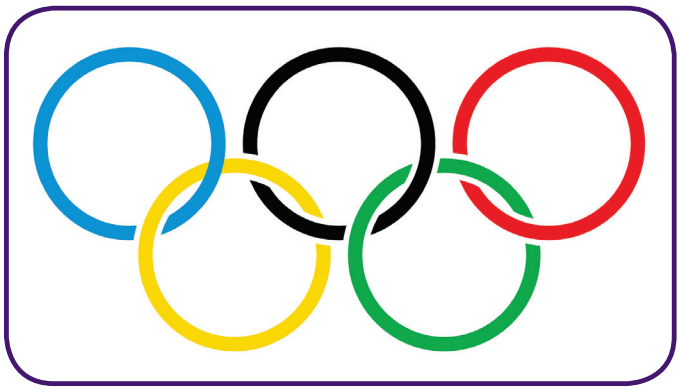
وبعد مضي حوالي قرن من وضع أهداف كوبرتان الأولمبية، عدّلت اللّجنة الأولمبية الدّولية التي عقدت اجتماعاتها في عام ١٩٧٢م، وعام ١٩٧٨م بعض القوانين الأولمبية وأهداف الحركة الرياضية الأولمبية الدّولية.

ثالثاً: المشاركة في الألعاب الأولمبية:

تضم الحركة الأولمبية حالياً الاتحادات الرياضية الدولية، و اللجان الأولمبية الوطنية، و اللجان المنظمة لكل من الألعاب الأولمبية الخاصة. وتعد اللجنة الأولمبية الدولية، كهيئة لصنع القرار، المسؤولة عن اختيار المدينة المضيفة لكل دورة للألعاب الأولمبية. وتعد المدينة المضيفة هي المسؤولة عن تنظيم وتمويل الاحتفال بالألعاب الأولمبية بما يتفق مع الميثاق الأولمبي. و يشمل الاحتفال بالألعاب الأولمبية العديد من الشعائر والرموز الأولمبية، مثل العلم الأولمبي والشعلة الأولمبية، فضلاً عن حفلي الافتتاح والختام. رابعاً: الشعار الأولمبي:

مكتوب باللغة اللاتينية عند مدخل الملاعب التي تجري فيها المباريات وهو CTTUS ALTIUS FORTIUS أي (أسرع، أعلى، أقوى). وتشير إلى روح المنافسة التي تلهب المتبارين المشاركين في الألعاب الأولمبية.

خامساً: العلم الأولمبي:



وهو علم أبيض متموج دلالة على خفقانه في الهواء بالأعالي وفيه خمس دوائر مترابطة تمثل قارات العالم الخمس (أوروبا وأسيا وأفريقيا وأوقيانوسيا وأمريكا) في إطار أهداف الألعاب الأولمبية النبيلة التي تدعو لتوحد العالم وتتناسى الضغائن والأحقاد، وهذا العلم كان قد اختير من فكرة الفرنسي بيير دي كوبرتان. في عام ١٩١٣م، وهو مؤسس الألعاب الأولمبية الحديثة، وبقي على حاله إلى يومنا هذا.

أولاً: مفهوم اللياقة البدنية

منذ زمن بعيد وهناك اعتقاد سائد مفاده أن ممارسة النشاط البدني بانتظام يؤدي إلى ارتفاع اللياقة البدنية للفرد، ويعود على الجسم بفوائد صحية كثيرة. غير أن هذا الاعتقاد لم يصبح راسخاً إلا في عقدي الستينيات والسبعينيات الميلادية من القرن العشرين، حيث شهد العديد من الدراسات العلمية حول تأثير ممارسة النشاط البدني على وظائف الجسم ومدى الآثار السلبية الناتجة عن الخمول البدني بالإضافة إلى ما سبق.

تراكمت الدلائل والمؤشرات العلمية الإضافية خلال العقد الماضي التي أكدُت على أهمية ممارسة النشاط البدني المنتظم لصحة الإنسان العضوية والنفسية، مما حدا العديد من الجمعيات والهيئات العلمية المتخصصة إلى إصدار وثائق عمل تحث الناس على ممارسة النشاط البدني بانتظام وتشجعهم على تنمية لياقتهم البدنية.

ماذا نعني باللياقة البدنية؟

عندما نلقي نظرة فاحصة على التعريفات الشائعة للياقة البدنية بشكل عام، نجد أنها تعني عند بعض المختصين الإمكانية الموجودة لدى الفرد للقيام بأداء عمل بدني يتطلب جهداً عضلياً، و في تعريف آخر نرى أن اللياقة البدنية تعني القدرة على أداء نشاطاً بدنياً عنيفاً بحيوية و دون الشعور بالتعب الشديد، بينما نجد الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) تعرف اللياقة البدنية "على أنها تلك العناصر التي تقتصر على اللياقة الهوائية (الاستهلاك الأقصى للأكسجين) والتركيب الجسمي (نسبة الشحوم في الجسم) واللياقة العضلية الهيكلية (قوة العضلات وتحملها ومرونتها). أما الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي (AAHPERD) فيأخذ في الاعتبار الارتباط الوثيق بين الصحة والنشاط البدني ليعرف اللياقة البدنية على أنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر على الصحة، وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية، والتركيب الجسمي، واللياقة العضلية الهيكلية.

وإن من أكثر التعريفات للياقة البدنية انتشارًا هو التعريف الذي أقره المجلس الأمريكي للياقة البدنية والرياضة، الذي ينص على:

"اللياقة البدنية هي القدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط وحيوية وبدون تعب مفرط مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت الحر، ولمواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة".

ثانياً: أهمية اللياقة البدنية

تنعكس الآثار الإيجابية لممارسة اللياقة البدنية على البدن وعلى الحياة بشكل عام فأهميتها البدنية تترافق مع الأهمية النفسية والاجتماعية بالإضافة غلى الأهمية الإنتاجية فيما يلي سنتطرق للآثار والفوائد المترتبة على ممارسة اللياقة البدنية.

أولاً: الأهمية البدنية والصحية:

يمكن ذكر بعض الفوائد الصحية التي تنعكس على أجهزة الجسم المختلفة بالنقاط التالية: -

١. زيادة حجم القلب مع زيادة قوة الدفع القلبي مما يزيد من كمية الدم المتدفق في الدقيقة الواحدة.

٢. انخفاض عدد دقات القلب (النبض) لدى الرياضيين، وهذا يعني ان القلب يغذي الجسم وهو مرتاح.

٣. عودة دقات القلب لوضعه الطبيعي بشكل أسرع بعد التمرين.

٤. انخفاض ضغط الدم الذي ينتج عن توسع الاوردة والشرايين.

٥. تعمل على تحسين الجهاز العضلي من خلال زيادة سمك وقوة الليفة العضلية وتضخمها.

٦. الوقاية من الاصابة بمرض السكر، وضغط الدم، وتصلب الشرايين.

ثانياً: الأهمية الاجتماعية:

تعتبر اللياقة البدنية أحد العناصر المهمة لبناء علاقات اجتماعية وشخصية ويمكن اعتبار النقاط التالية كأبرز الفوائد المترتبة اجتماعيًا من ممارسة اللياقة البدنية:

١- تعزيز العلاقات الشخصية والاجتماعية من خلال التعارف وبناء علاقات من الوسط الرياضي.

٢- المساهمة في بناء مجموعات انتماء سواء محلية أو وطنية أو أممية.

٣- تعزيز العلاقات الدولية وكسر الحواجز بين الشعوب بالمنافسة الإيجابية والروح الرياضية العالية.

٤- خلق قيادات واعية تساهم في رفع سوية اللياقة البدنية لدى أفراد المجتمع.

ثالثاً: الأهمية النفسية:

تنعكس آثار اللياقة البدنية على الممارس بشكل جلي وواضح ويمكن القول: أنها تساهم في تشكيل شخصية الفرد واتجاهاته، ويمكن إجمال الآثار المترتبة على ممارسة اللياقة البدنية نفسيا كالتالي:

١. تعمل اللياقة على خفض الضغوط النفسية وحل المشاكل اليومية، حيث يفرز الجسم هرمون أندروفين الذي يمكن الإنسان من الشعور بالاسترخاء.

٢. تساعد ممارسة اللياقة على تحسين بعض القدرات العقلية والنفسية للشخص الممارس.

٣. تساعد الآثار المترتبة على اللياقة بتحسين مفهوم الذات والشعور بالرضى.

٤. اكتساب قيم ومفاهيم إيجابية ذاتية، وإنسانية مثل: الصبر، التحمل، الإيثار، التسامح وتقبل الآخر.

رابعاً: الأهمية الإنتاجية:

تهتم الدول المتقدمة بمستوى لياقة الأفراد من منطلق زيادة الإنتاجية الكلية للدولة، فالأثر واضح ويمكن تلخيصه بالنقاط التالية:

١- كلما زاد مستوى اللياقة للفرد، كلما ازداد إنتاجه كما ونوعًا.

٢- باللياقة العالية تزداد قدرة الفرد على مقاومة التعب والعمل لساعات أطول.

٣- ارتفاع مستوى اللياقة يخفض من فترات الانقطاع والتغيب عن العمل.

٤- النتيجة الإجمالية لإنتاج الفرد هي ازدياد في مستوى الدخل القومي للدول.

ثالثاً: خصائص اللياقة البدنية

١) إن اللياقة البدنية عبارة عن قدرة بدنية تعتمد على حالة الفرد الصحية وتتأثر بالنواحي النفسية.

٢) إن اللياقة البدنية يمكن قياسها وتنميتها.

٣) إن اللياقة البدنية تسعى إلى تحقيق أهدافها في اتجاهين هما اللياقة المرتبطة بالأداء واللياقة المرتبطة بالصحة.

رابعاً: أقسام اللياقة البدنية

١) اللياقة المرتبطة بالأداء: وهي التي تهدف إلى تنمية قدرات الفرد ذات الطبيعة التخصصية جدا تجاه نوع معين من الأنشطة الرياضية التي يتخصص فيها الفرد الرياضي مثل: (كرة القدم، رفع الأثقال، والتنس .....).

٢) اللياقة المرتبطة بالصحة: وهي التي يمارسها الفرد بهدف تحسين مستوى الصحة العامة مثل: (المحافظة على وزن الجسم، أو التخلص من السمنة الزائدة).

خامساً: مكونات (عناصر) اللياقة البدنية

وتقسم إلى:

- **عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء**، وتشمل:

ا) **التحمل Endurance:** وهو القدرة على الاستمرار في أداء المجهود البدني لأطول فترة زمنية ممكنة دون هبوط مستوى الكفاية أو الفاعلية.

أنواع التحمل :

- التحمل العام (التحمل الدوري التنفسي): وهو قدرة الفرد على مقاومة التعب أثناء أداء الحركات والتمارين الرياضية لفترة زمنية طويلة، وهو من الصفات الهامة خلال فترة الإعداد العام نظراً، لأنه يسمح بالصمود للأداء الحركي المستمر.
- التحمل الخاص: وهو قدرة الفرد على الاحتفاظ بكفاءته البدنية طيلة فترة أداء نشاط رياضي معين، وهو يجب أن يتفق مع طبيعة مكونات اللعبة والعضلات الأساسية العاملة في هذه اللعبة. وبعض العلماء يقسم التحمل الخاص كما يلي:

أ) تحمل السرعة: وهو القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة والمتكررة في فترات قصيرة بأقصى سرعة ممكنة مثل الجري ٤٠٠م.

ب) تحمل القوة: قدرة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل والذي

يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية.

عوامل يجب مراعاتها عند تنمية التحمل:

١) موالاة إجراء الفحوص الطبية المستمرة بصورة منتظمة، ولا سيما إجراء الفحص الطبي لمستوى عمل القلب.

٢) عدم التركيز على سرعة وشدة الأداء في مرحلة الإعداد العام.

٣) أن تتسم تمرينات التحمل بطابع الشمولية والمتزن، وأن تكون هذه التمرينات متنوعة ولا تخلو من عنصر التشويق.

٤) من المستحسن أن تتبع تمرينات التحمل التي تتميز بالشدة يوم أو أيام الراحة.

٢) القوة العضلية Strength

Muscular: وهي قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية ومواجهتاً. والمقاومة قد تكون: مقاومة ثقل خارجي مثل رفع الأثقال، أو مقاومة وزن الجسم مثل الوثب العالي. أو مقاومة منافس مثل المصارعة والجودو أو مقاومة الاحتكاك مثل السباحة.

يمكن تقسيم صفة القوة العضلية كما يلي:

- القوة العظمى أو القصوى وهي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة الانقباض الإرادي (رفع الأثقال، رمي القرص، المطرقة).
- القوة المميزة بالسرعة: (القدرة العضلية) وهي مركب بين السرعة والقوة أي

قدرة الفرد في التغلب على مقاومات تتطلب درجة سريعة من الانقباضات العضلية مثل الوثب في كرة السلة، كرة الطائرة، وكرة القدم.

- تحمل القوة: قدرة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل والذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية مثل رياضة التجديف، والسباحة.

٣) **السرعة Speed:** وهي هي القدرة على أداء حركات معينة بأقل زمن ممكن. وتقسم السرعة إلى ثلاثة أقسام:

أ) السرعة الانتقالية: القدرة على الانتقال من مكان إلى آخر في أقصر زمن ممكن (الجري والمشي)

ب) السرعة الحركية: وهي القدرة على أداء حركة أو مجموعة من الحركات بجزء أو أكثر من الجسم في أقل زمن ممكن.

ت) سرعة رد الفعل: وهي الفترة الزمنية بين المثير والاستجابة.

العوامل المؤثرة على السرعة:

ث) العامل الوراثي حيث أن اللاعب يولد ولديه قدر من السرعة، ونتيجة التدريب يمكن تطوير هذا القدر من السرعة.

ج) نوع الألياف العضلية (الحمراء بطيئة، والبيضاء سريعة).

ح) الإحماء الجيد.

خ) مرونة المفاصل ومطاطية العضلات تؤثر طرديا على تحسين السرعة.

٤) المرونة Flexibly: وهي مقدرة الفرد على أداء الحركات إلى أوسع مدى ممكن وفقاً لطبيعة المفصل. ويمكن تقسيمها إلى:

أ) المرونة الايجابية: قدرة الوصول لمدى حركي كبير في مفصل معين نتيجة لنشاط مجموعات عضلية معينة ترتبط بالمفصل.

ب) المرونة السلبية: أقصى مدى للحركة الناتجة عن تأثير بعض القوى الخارجية مثل مساعدة الزميل.

كما يمكن تقسيم المرونة كما يلي:

أ) المرونة العامة: الحد المعقول من المرونة العامة لجميع مفاصل الجسم.

ب) المرونة الخاصة: وهي القدر المطلوب من المرونة على مفصل معين تتطلبه لعبة معينة مثل: مرونة مفصل الحوض لمتسابقي الحواجز، أو الحركات الأرضية في الجمباز.

العوامل التي يجب مراعاتها عند تنمية المرونة:

أن تبدأ كل وحدة تدريبية ببعض تمرينات المرونة الشاملة مع مراعاة عامل التغيير والتنويع في هذه التمرينات: -

١- الإحماء الجيد والتهيئة المناسبة قبل إجراء تمرينات المرونة الخاصة.

٢- دوام التمرين الواحد لفترة زمنية كافية لتحقيق الهدف.

٣- أن تتناسب تمرينات المرونة مع المستوى الذي وصل له اللاعب.

٤- البدء والتركيز على تمرينات المرونة منذ الصغر ١١ – ١٤ سنة.

٥- ضرورة أن يصل الأداء في كل تمرين إلى أقصى مدى يسمح به المفصل الذي تعمل عليه الحركة.

٦- توقف الفرد عن الأداء في حالة الإحساس بالألم في المفاصل العاملة.

٧- التدرج في زيادة مدى الحركة بالقدر المناسب حتى لا تصاب العضلات وأربطة المفاصل بالتمزق.

٥) الرشاقة Agility: وهي قدرة الفرد على تغير اتجاهاته بسرعة وتوقيت سليم.

أهمية الرشاقة:

١- إن الرشاقة تسهم بقدر كبير في سرعة تعلم واتقان المهارات الحركية.

٢- الرشاقة تعد من أكثر المكونات البدنية أهمية بالنسبة للألعاب التي تتطلب تغيير اتجاهات الجسم أو أوضاعه في الهواء أو على الأرض، أو الانطلاق السريع ثم التوقف المفاجئ، أو الأداء الحركي في ظروف مكثفة التعقيد والتغيير وبقدر كبير من السرعة والدقة والإتقان.

عوامل يجب مراعاتها عند تنمية الرشاقة:

١- وضع تمرينات الرشاقة بشكل منفصل كوحدة تدريبية واحدة او في بداية البرنامج التدريبي.

٢- ان رفع مستوى اللياقة البدنية بشكل عام يؤثر ايجابا على تطوير الرشاقة.

٣- ان تحاكي تمرينات الرشاقة طبيعة النشاط.

٤- البدء في تنمية صفة الرشاقة في عمر مبكر لأن تطوير هذا العنصر في عمر متأخر يكون أصعب.

إرشادات يجب اتباعها عند تنفيذ برامج اللياقة البدنية:

١) من الضروري إجراء الفحص الطبي لمن يرغب في ممارسة نشاط بدني معتدل الشدة، وخاصة لمن هم فوق سن الأربعين، أو من لديهم مشاكل صحية، وخصوصا في القلب والأوعية الدموية.

٢) يجب ارتداء الملابس القطنية المناسبة، والابتعاد عن ارتداء الملابس البلاستيكية التي لا تسمح بتبخر العرق من الجلد.

٣) اختيار المكان والزمان المناسبين لممارسة النشاط البدني، حيث يجب تجنب الممارسة في أوقات الحرارة أو البرودة الشديدتين والرطوبة العالية، والابتعاد ما أمكن عن الأماكن الملوثة مثل الشوارع المزدحمة، حيث يؤدى في الحدائق العامة أو الأماكن المخصصة لهذا الغرض. كما يستحسن ممارسة الهرولة أو الجري على أرضية لينة ترابية أو عشبية أو أرضيات الترتان، وتجنب الأراضي الصلبة كالإسمنتية أو الاسفلتية لانعدام امتصاصها للصدمات مما يلقي عبئاً على مفاصل الكاحلين والركبتين وأربطتهما أثناء الارتطام.

٤) ارتداء الحذاء الرياضي المناسب، فالهرولة والجري لها حذاء خاص يساعد على امتصاص الصدمات ويقلل من الإجهاد على مفصلي الكاحل والركبة، كما أن للرياضات الأخرى أحذيتها الخاصة بها التي تمنع الانزلاق على سبيل المثال.

٥) يجب بدء الممارسة بالإحماء، والانتهاء بالتهدئة، مع عدم إغفال تمرينات المرونة.

٦) من الضروري وضع أهداف طويلة المدى، وبالتالي بدء البرنامج التدريبي بشدة منخفضة ثم زيادتها بالتدريج سعيا لتحقيق الأهداف.

٧) التوقف عند الشعور بآلام في الصدر أو عند الشعور بالغثيان أو الدوخة.

٨) ابدأ النشاط الرياضي بالتدريج وعدم الانتقال الى النشاط ذو الشده الأعلى الا بعد حصول التكيف على الشدة السابقة.

٩) الاستمرارية والانتظام.

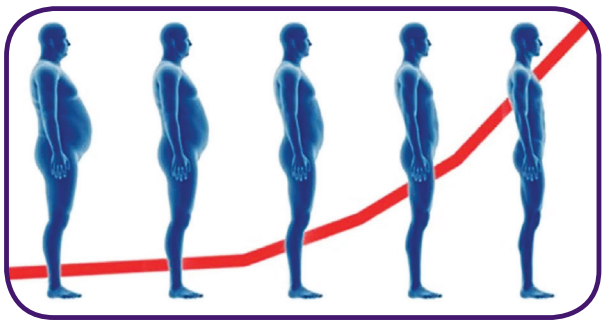
١٠) ابحث عن الأنشطة الرياضية المحببة اليك (المتعة والتشويق).

١١) ممارسة النشاط مع الاصدقاء.

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

وتشمل:

١- التركيب الجسمي Body Composition



و يعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه: نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم ، حيث أن الجسم يتركب إجمالا من أجزاء شحمية و أخرى غير شحمية كالعضلات و العظام و الأنسجة و الماء، و مما لا شك فيه أن زيادة نسبة الشحوم لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه، لارتباطها المطرد مع أمراض نقص الحركة، و اعتبارها مصدر خطر على القلب و الشرايين، و أيضا تأثيرها السلبي على الحركة و النشاط ، و هذا بالطبع لا يلغي حاجة الجسم إلى نسبة من الدهون لكون كثير من أعضاء الجسم يدخل الدهن في تركيبها ، و النسبة المقترحة للدهون في الجسم ١٢-١٨٪ للذكور و ١٥-٢٢٪ للإناث و هذا ما يسمى بالدهون الأساسية.

٢- اللياقة القلبية التنفسية Cardio Respiratory Fitness

وتعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجاهزين الدوري

الدموي والرئوي التنفسي واللذان تعتبر كفاءتهما ضرورية جدا للاستمرار في مزاولة النشاط البدني، ويمكن تطويرها بممارسة رياضة المشي او الهرولة او تمرينات الأيروبيكس لمدة ٣٠-٥٠ دقيقة وبمعدل ٣ مرات اسبوعيا.

٣- اللياقة العضلية الهيكلية Musculoskeletal Fitness

تتمثل في القوة العضلية والتحمل العضلي والقدرة العضلية، وتعرف القوة العضلية بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما، وتعتبر القوة العضلية المكون الأساسي للياقة العضلية الهيكلية، وتسمى لياقة القوة Strength Fitness وتقاس عادة بتمارين الضغط.

٤- المرونة Flexibility:

المرونة كمصطلح في التربية البدنية يعني مطاطية العضلات والأوتار المتصلة بها والأربطة المحيطة بالمفاصل بما يسمح لها بأداء حركتها بالمدى الحركي الكامل أو الواسع، وللمرونة إسهام كبير في التقليل من نسبة حدوث الإصابات الرياضية والتمزقات العضلية وفي العمل الوقائي بشكل عام.

طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

للقياس أهمية كبيرة في مجال التربية البدنية، وذلك لمعرفة مستوى الفرد في الجانب المراد قياسه، ومدى التغير الذي طرأ عليه، ولكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية طرق عديدة لقياسه معملياً في المختبر أو ميدانياً خارج المختبر، وسنقتصر على ذكر أسهل الطرق التي يمكن للفرد العادي إجراؤها: -

ا- التركيب الجسمي: وهي كما ذكر نسبة الشحوم في الجسم إلى الأجزاء الغير شحمية، ويتم قياس نسبة الشحوم في الجسم بطرق كثير معملية وميدانية، من أكثر الطرق الميدانية شيوعا قياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم، وتحويلها فيما بعد إلى نسب بواسطة معادلات حسابية مخصصة لهذا الغرض، ويتطلب ذلك تدريبا وخبرة في وضع وقراءة أجهزة قياس سمك طية الجلد، إلا أنه يوجد طرق حسابية أسرع وأسهل، من أدقها:

- مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body Mass Index: ويعتبر من أسهل الطرق التي تتنبأ ممن خلالها بالسمنة، ومعادلتها كالتالي: مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كجم) / مربع الطول (متر)، وتقرأ النتيجة من الجدول التالي:

التصنيف	مؤشر كتلة الجسم - كغ/م2
نقص حاد جدا	أقل من ١٥
نقص حاد	من ١٥ إلى ١٦
نقص في الوزن	من ١٦ إلى ١٨,٥
وزن طبيعي	من ١٨,٥ إلى ٢٥
زيادة في الوزن	من ٢٥ إلى ٣٠
سمنة خفيفة (سمنة من الدرجة الأولى)	من ٣٠ إلى ٣٥
سمنة متوسطة (سمنة من الدرجة الثانية)	من ٣٥ إلى ٤٠
سمنة مفرطة (سمنة من الدرجة الثالثة)	أكثر من ٤٠

٢- اللياقة القلبية التنفسية:

من خلال ما ذكر فإن اللياقة القلبية التنفسية تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتقاس بطرق مباشرة في المختبر كقياس الاستهلاك الأقصى للأكسجين (Vo2max) بتعريض المفحوص لجهد بدني متدرج من خلال أجهزة تحاكي الأنشطة الهوائية كالسير الكهربائي والدراجة الثابتة، ويمكن أن تقاس أيضا بطرق غير مباشرة من خلال اختبارات ميدانية، نذكر منها:

- اختبار كوبر Cooper Test: ويعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية، وطريقة تنفيذه أن يقوم الفرد بالجري (يسمح بتبادل الجري والمشي عند الضرورة) لمدة اثنتي عشرة دقيقة (١٢ دقيقة) ثم تحسب المسافة المقطوعة خلال هذه المدة بالميل ويقرأ المستوى من الجدول التالي:

المستوى	أقل من ٣٠ سنه	من ٣٠- ٣٩ سنه	من ٤٠- ٤٩ سنه	٥٠ سنه فأكثر
مرضي	أقل من ١ ميل	أقل من ٩٥، ميل	أقل من ٨٥،	أقل من ٨٠، ميل
ضعيف	من ١-١,٢٤ ميل	٩٥،-١,١٤ ميل	٨٥،-١,٠٤ ميل	٨٠،-٩٩،ميل
متوسط	من ١,٢٥- ١,٤٩ ميل	١,١٥-١,٣٩ ميل	١,٠٥-١,٢٩ ميل	١,٠-١,٢٤ ميل
جيد	من ١,٥٠- ١,٧٤ ميل	١,٤٠-١,٦٤ ميل	١,٣٠-١,٥٤ ميل	١,٢٥-١,٤٩ ميل
ممتاز	١,٧ ميل فأكثر	١,٦٥ ميل فأكثر	١,٥٥ فأكثر	١,٥٠ فأكثر

٣- اللياقة الهيكلية:

من أكثر الاختبارات المنتشرة في إجراء البحوث العلمية لقياس القوة العضلية هو قياس قوة القبضة بجهاز قوة القبضة Grip Dynamometer الذي يعطي قراءته بالكيلوجرام، و هناك اختبارات ميدانية لقياس لكل نوع من هذا العنصر؛ فالقوة العضلية يتم قياسها ميدانيا باختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل (Push-ups) أو بشد العقلة بعدد معين كمؤشر لقياس قوة الذراعين و الحزام الصدري، و يقاس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من وضع الرقود (Sit-ups) مع ثني الركبتين لمدة معينة كمؤشر على قوة عضلات البطن و تحملها، أما القدرة العضلية فإن الاختبار الميداني الشائع لها هو اختبار القفز العمود أو الوثب الطويل من الثبات لمسافة معينة كمؤشر للقدرة الانفجارية للعضلات، و في وصفة النشاط البدني للكلية الأمريكية للطب الرياضي استخدم تمرين الانبطاح المائل و ثني الذراعين كمقياس للقوة العضلية، و يتم تنفيذ هذا الاختبار بعمل الانبطاح المائل ثم ثني الذراعين من المرفقين للنزول بالجسم كاملا حتى يلامس الصدر الأرض تقريبا و تحسب عدد المرات و مقارنتها بالجدول التالي:

المستوى	٢٠-٢٩سنه	٣٠-٣٩سنه	٤٠-٤٩سنه	٥٠-٥٩سنه	٦٠-٦٩سنه
جيد	٣٥-٢٩	٢٩-٢٢	٢١-١٧	٢٠-١٣	١١-٧
متوسط	٢٨-٢٢	٢١-١٧	١٦-١٣	١٢-١٠	١٧-٨
ضعيف	٢١-١٧	١٦-١٢	١٢-١٠	٩-٧	٧-٥
مرضي	١٦ أو أقل	١١ أو أقل	٩ أو أقل	٦ أو أقل	٤ أو أقل

٤- المرونة:

تستخدم لقياس المرونة اختبارات مباشرة و أخرى غير مباشرة ، وأيضا اختبارات تستخدم لقياس مرونة عضلات خاصة و اختبارات لقياس مرونة الجسم بشكل عام ، ومن أهم الاختبارات غير المباشرة وأكثرها شيوعا و سهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس الطويل بواسطة صندوق المرونة Sit & Reach ، وفي وصفة النشاط البدني للكلية الأمريكية للطب الرياضي اختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا بحيث تكون المسافة بين القدمين ١٢بوصة و توضع مسطرة طويلة أو شريط قياس بشكل موازي للرجلين والصفر ناحية الجسم و تكون القدمين عند علامة ١٥بوصة للمسطرة أو شريط القياس؛ بعد ذلك يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطيء لأقصى ما يمكنه ذلك – مع عدم ثني الركبتين و يفضل وجود زميل لمسكهما – مع فرد الذراعين للأمام و لمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس ، ثم قراءة النتيجة من الجدول التالي:

المستوى	٢٠-٢٩سنه	٣٠-٣٩سنه	٤٠-٤٩سنه	٥٠-٥٩سنه	٦٠ فأكثر
جيد	١٩بوصة	١٨	١٧	١٦	١٥
متوسط	١٨-١٣	١٧-١٢	١٦-١١	١٥-١٠	١٤-٩
ضعيف	١٢-١٠	١١-٩	١٠-٨	٩-٧	٨-٦
مرضي	٩ فأقل	٨ فأقل	٧ فأقل	٦ فأقل	٥ فأقل

تنمية اللياقة القلبية التنفسية

لتطوير هذا العنصر لا بد من التركيز على النقاط التالية:

نوعية النشاط البدني: حيث لا بد للنشاط البدني أن يكون هوائيا والنشاط الهوائي هو ذلك النشاط الذي يأخذ طابعا إيقاعيا ويمارس بشدة معتدلة ويمكن أن يستمر الفرد في ممارسته لفترة من الزمن بدون أن يتوقف بسبب شدة الجهد البدني العالية، والطابع الإيقاعي للنشاط البدني يعني انقباضات عضلية متكررة ومستمرة، ومن أمثلة الأنشطة الهوائية المشي والجري والسباحة ونط الحبل وركوب الدراجة الهوائية والمشاركة في الألعاب الجماعية مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد وأيضا الألعاب الفردية مثل السكواش، التنس، والريشة الطائرة. وسبب تسمية الرياضات الهوائية بذلك الاسم نظرا لأنه يتم أثناء ممارسة هذا النوع من الرياضات استخدام الأكسجين من قبل خلايا الجسم لإنتاج الطاقة اللازمة للعضلات.

شدة الممارسة: لتنمية اللياقة البدنية التنفسية لابد للنشاط الممارس الهوائي أن يكون عند شدة محددة حسب التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي والتي تعادل ٦٥-٩٥٪ من ضربات القلب القصوى، أما الأفراد ذوي اللياقة البدنية المنخفضة فيمكنهم البدء بشدة تعادل ٥٥٪ من ضربات القلب القصوى، ويمكن للمبتدئ البدء بالنسب المنخفضة السابقة ثم يزيد الشدة بالتدريج تبعا لمستوى لياقته ورغبته فيما بعد. ويمكن التعرف على شدة التدريب البدني من خلال حساب ضربات القلب التي سيتم شرحها في فصل المبادئ الأساسية لاكتساب الصحة.

تنمية اللياقة العضلية الهيكلية:

تشمل اللياقة العضلية الهيكلية كل من عناصر القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة، والمعروف أن عددا من الشواهد العلمية تشير إلى أهمية هذا العناصر

للصحة، و خاصة صحة الجهاز العضلي الهيكلي ، ومن الضروري أن تشمل تدريبات القوة العضلية والتحمل العضلي جميع العضلات الكبرى بالجسم مع مراعاة قواعد التدريب البدني المشار إليها سابقا و خاصة قاعدتي التدرج و زيادة العبء ، كما من المستحسن التنويع بين تمرينات الجزأين (العلوي و السفلي) من الجسم، مع مراعاة البدء دائما بالعضلات الكبرى ثم الصغرى فالأصغر وهكذا، وأيضا يجب أن يكون هناك توازناً في التدريب بين العضلات الباسطة و العضلات القابضة لكل مجموعة عضلية، لكي نحافظ على قوام الجسم معتدلاً فعندما نمرن عضلات الصدر يجب أن نمرن العضلات المقابلة لها وهي (عضلات الظهر العليا) ، ويمكن استخدام أي من أنواع الانقباض العضلي لتطوير القوة العضلية و التحمل العضلي على أن يجب مراعاة أن الانقباض العضلي الثابت يقود إلى ارتفاع ضغط الدم و بالتالي فمن لديه ارتفاعا في ضغط الدم الشرياني يجب عليه الابتعاد عن هذا النوع من الانقباض، أما عن نوع الأدوات والأجهزة فيمكن استخدام الأثقال الحرة أو وزن الجسم كما في بعض التمرينات السويدية كوسيلة لتقوية عضلات الجسم ، أما في حالة توفر أجهزة تدريب القوة العضلية – كالموجودة في بعض صالات الأثقال – فهي جيدة و أكثر أمانا و يمكنها أن تحفز الممارس على الاستمرار في الممارسة ولكن من الضروري التأكد من دقة الأوزان المستخدمة و معايرة الأجهزة بشكل دوري ، و الذين ينشدون تنمية اللياقة العضلية من أجل الصحة فتشير التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي أن مجموعة – أو جرعة – واحدة من التدريب كافية ، و تكون بمعدل (٨-١٢ مرة) تكراراً لكل مجموعة عضلية ويتم ممارستها من(٢-٣ أيام) في الأسبوع وهذا يعني أن المقاومات المستخدمة ليست قصوى ، أما من يرغب في تطوير القوة العضلية بغرض الأداء التنافسي فيمكنه في هذه الحالة زيادة المقاومات لتصبح قصوى أو قريبة من القصوى – أي يكون التكرار بمعدل (١-٣ مرات) و زيادة المجموعات (الجرعات) لتصبح (٦-٨ مرات).

تنمية المرونة:

تعد المرونة عنصرا مهما من عناصر اللياقة العضلية الهيكلية، و يمكن تعريفها بأنها المدى الحركي عند مفصل أو مجموعة من المفاصل – كما ذكر سابقا – و يعتقد أن نقص المرونة قد يهيئ الشخص – سواءً الرياضي أو العادي – للإصابة عند ممارسة الرياضة، و تتأثر المرونة بطبيعة تركيب المفصل ، حيث يتمتع مفصل الكتف بحركات في اتجاهات مختلفة بينما تكون حركات مفصل الركبة أقل، و بالعضلات و الأوتار و الأربطة المحيطة بالمفصل و عوامل أخرى ، و لتحسين المرونة يلزم إجراء تمرينات الاستطالة ويمكن عمل ذلك من خلال تمرينات الاستطالة الثابتة (أو الساكنة) والتي تعني دفع الطرف حول المفصل ببطيء حتى نهاية مداه الحركي الممكن و الثبات فيه / و تتميز هذه الطريقة بعدم تعرض المفصل للإصابة كما يحدث في حالة تمرينات الاستطالة المتحركة (أو الحركية) و التي تتم بدع الطرف أو تلويحه بقوة في حركات ارتدادية و أيضا الاستطالة بالمرجحة ، في الغالب تجري تمرينات المرونة بعد القيام بعمل تمرينات الإحماء العام نظرا لأن ذلك يخفض من احتمالات الإصابة في المفصل و يساعد على الاستفادة القصوى من تمرينات المرونة ، كما يمكن إجراء تمرينات المرونة بعد الانتهاء من التدريب حيث تكون العضلات في أفضل حالاتها للاستفادة من تمرينات المرونة ، و تشير التوصيات العلمية إلى أنه يمكن إكساب المرونة و المحافظة عليها من خلال إجراء تمرينات المرونة بمعدل أربع مرات لكل مجموعة عضلية و بمعدل (٢- ٣ مرات) في الأسبوع ، هذه التوصيات موجهة بدرجة كبيرة من أجل الصحة الوظيفية للفرد، أما من يستعد لممارسة رياضة محددة تتطلب قدرا عالياً من المرونة – كالجمباز أو ألعاب الدفاع عن النفس – فعليه إجراء تمرينات الاستطالة قبل كل تدريب، و كما يجب أن تكون ذات طابع خصوصي (أي تعمل على العضلات العاملة في النشاط بشكل أكبر).

استمارة (1): استمارة المشاركة النشاط البدني

- الاسم: ..... العمر: ( ).
- الجنس : ذكر ( ) ، أنثى: ( ).
- التاريخ : ..... رقم الهاتف : .....
- الطول : ..... الوزن : .....
- مؤشر كتلة الجسم :(BMI) .....
- فصيلة الدم : .....
- نبض القلب في الراحة (RHR) : .....
- ضغط الدم : .....
- هل تعاني من أية أمراض مزمنة؟ أذكرها

.....

- هل أجريت عمليات جراحية سابقا؟ أذكرها مع ذكر تاريخ آخر عملية جراحية ونوعها.

.....

- هل تتناول أدوية معينة بانتظام؟ أذكرها مع ذكر سبب تناولها.

.....

- هل انت من المدخنين؟ أذكر عدد السجائر التي تتناولها يوميا.

.....

- هل تمارس النشاط الرياضي بانتظام؟ إذا كانت الإجابة نعم أذكر كم مرة تمارس الرياضة أسبوعيا مع ذكر نوع الرياضة ومكان الممارسة.

.....

- ملاحظات: .....

استمارة (٢): استمارة التقييم الصحي

- هذه الاستمارة وضعت من أجل تقديم أفضل خدمة لك، بعد التعرف على الحالة الصحية لديك، وإن كنت تعاني من أية مشاكل صحية، آملين منك الإجابة عليها بدقة لتساعدنا في وضع البرنامج الرياضي المناسب لحالتك الصحية.
- الاسم الأول:..... الأب:..... العائلة:.....

التاريخ الطبي	نعم	لا	التوضيح
١- هل سبق لك أن أخبرك طبيبك بأنك تعاني من أية مرض قلبي؟			أذكره
٢- هل تشعر بأية ألم في الصدر أثناء ممارسة النشاط البدني؟			
٣- هل تعاني من أمراض ضغط الدم (ارتفاع / انخفاض)؟			ارتفاع أو انخفاض
٤- هل تعاني من مرض السكري؟			
٥- هل تعاني من أزمة تنفسية؟			أذكر إذا كنت تستخدم البخاخ الخاص ( ) نعم ( ) لا
٦- هل لديك ارتفاع في نسبة الكولسترول؟			
٧- هل تعاني من مشاكل في المفاصل والعضلات؟			أذكرها
٨- هل تعاني من مشاكل في الظهر والعمود الفقري؟			أذكرها
٩- هل أنت من المدخنين؟			منذ متى؟
١٠- هل تعاني من مرض هشاشة العظام؟			منذ متى؟
١١- هل سبق وأجريت لك عملية جراحية؟			اذكرها :
١٢- هل تعاني من أية أمراض أخرى تمنعك من ممارسة الرياضة			اذكرها :

استمارة (٣): استبانة مدى الاستعداد لأداء مجهود بدني (PAR-Q & YOU)

(استبانة للأفراد الذين تتراوح أعمارهم من ١٥ إلى ٦٩ سنة)

أجب بنعم أو بـ لا في المكان المخصص أمام الأسئلة التالية، الرجاء قراءة الأسئلة بتمعن وحذر ومن ثم الإجابة عن كل سؤال بدقة:

_____ ١. هل حدث وأن أخبرك طبيب بأن حالة قلبك الصحية لا تسمح لك بممارسة عدداً من الأنشطة البدنية عدا تلك التي يوصي بها الطبيب؟

_____ ٢. هل تشعر بألم في صدرك عندما تمارس نشاط بدني؟

_____ ٣. هل شعرت بألم في صدرك خلال الشهر الماضي؟

_____ ٤. هل تفقد توازنك بسبب دوخة أو هل تفقد وعيك على الإطلاق؟

_____ ٥. هل لديك مشكلة في العظام أو المفاصل يمكن أن تزداد سوءً عندما تحدث تغيير في نشاطك البدني؟

_____ ٦. هل لديك وصفة دواء حالية من الطبيب، سواء للضغط أو لحالة قلبية معينة؟

_____ ٧. هل لديك أسباب أخرى تمنعك من ممارسة النشاط البدني؟

إذا كانت إجابتك نعم لواحد أو أكثر من هذه الأسئلة فعليك استشارة طبيبك قبل البدء بتغيير نشاطك البدني اليومي. أخبر طبيبك عن هذه الاستبانة وعما أجبت علية بنعم من هذه الأسئلة. أما إذا أجبت بلا لكل هذه الأسئلة فيمكنك البدء بزيادة نشاطك البدني اليومي، ولكن أبدأ ببطء وبتدرج فهذه هي الطريقة الأكثر ملائمة وسلامة.

أقر أنا الموقع اسمي أدناه بأنني قرأت وفهمت وأكملت هذه الاستبانة، كما أنه قد أجيب على جميع التساؤلات التي كانت لدي بطريقة مرضية.

الاسم: _____ التوقيع: _____

التاريخ: _____

استمارة (٤) استبانة التقويم الصحي لما قبل المشاركة في مراكز الصحة واللياقة البدنية للجمعية الأمريكية للطب الرياضي وجمعية القلب الأمريكية (AHA/ACSM)

قوم صحتك من خلال وضع علامة (✔) أمام الجملة الصحيحة.

التاريخ المرضي: هل حدث لك (تعرضت لـ):

_____ سكتة قلبية

_____ عملية جراحية في القلب

_____ قسطرة للقلب

_____ جراحة الشرايين التاجية

_____ زرع ضابط إيقاع القلب

_____ مرض في صمام القلب

_____ فشل في القلب

_____ زراعة قلب

_____ مرض (عيب) خلقي في القلب

الأعراض:

_____ أنت تشعر بضيق في الصدر عند الإجهاد.

_____ أنت تشعر بضيق (غير طبيعي) في التنفس.

_____ أنت تشعر بالدوخة أو الإغماء.

_____ أنت تستخدم أدوية للقلب.

جوانب صحية أخرى:

_____ لديك مشاكل هيكلية- عضلية.

_____ لديك تحفظات حول سلامة التمرين.

_____ تستخدم وصفة دوائية.

_____ أنتِ حامل.

عند الإشارة على إحدى هذه الجمل في هذا الجزء بكلمة نعم، فقم باستشارة طبيبك قبل الانخراط في التمرين. ربما تحتاج إلى مركز أو منشأة يوجد بها متخصصون مؤهلون طبياً.

عوامل الخطورة القلبية- الوعائية

_____ أنت رجل وعمرك يتجاوز ٤٥ سنة.

_____ أنت امرأة وعمرك يتجاوز ٥٥ سنة أو قد تم استئصال رحمك أو تجاوزت سن اليأس.

_____ أنت تدخن

_____ ضغط الدم أعلى من ١٤٠/٩٠

_____ ضغط الدم غير معروف

_____ تستخدم أدوية للضغط

_____ مستوى كولسترول الدم لديك أعلى من ٢٤٠ مليغرام/ديسيلتر

_____ لا تعرف مستوى كولسترول الدم لديك.

_____ لديك قريب (دم) حصل له سكتة قلبية قبل سن ٥٥ سنة.

_____ لديك مرض السكري أو تأخذ أدوية للتحكم بسكر الدم لديك.

_____ أنت غير نشط بدنياً (مثال: تقوم بأقل من ٣٠ دقيقة من النشاط البدني على الأقل ٣ أيام في الأسبوع).

_____ لديك زيادة في الوزن أكثر من ٢٠ رطل.

_____ جميع الجمل أعلاه غير صحيحة.

إذا أشرت على اثنتين أو أكثر من هذه الجمل فعليك استشارة طبيبك أو مركزك الصحي قبل الخوض في التمارين. ربما تستفيد من استخدام منشأة تضم مختصين مؤهلين يستطيعون توجيهك لتطبيق برامجك.

يمكنك مزاولة الأنشطة البدنية بأمان وبدون استشارة طبيبك في أغلب المنشآت التي تتوافق مع متطلبات برنامج النشاط البدني لديك.

نشـــــاط

نشاط (١): ناقش عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء.

.....

.....

نشاط (٢): ناقش عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

.....

.....

.....

نشاط (٣): قم بالمشي في الأماكن المخصصة لذلك لمدة ٣٠ دقيقة، ثم سجل قياس نبض القلب قبل البدء بالمشي و بعد الانتهاء مباشرة من المشي، ثم ناقش ذلك مع الزملاء.

.....

.....

.....

نشاط (٤): من خلال دراستك لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتحديدا عنصر التركيب الجسمي، قم بحساب مؤشر كتلة الجسم لديك، و ناقش ذلك مع الزملاء.

.....

.....

.....

نشاط (٥): أذكر بعض الأمور الواجب أخذها بعين الاعتبار قبل البدء في برامج اللياقة البدنية.

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

الفصل الثاني
الأسس العلمية للإحماء

- مفهوم الإحماء وأهميته للنشاط الرياضي.
- تمارين الإحماء والتهدئة (التبريد).
- أنواع الإحماء.
- الشروط الواجبة للإحماء الجيد.
- تدريبات مختلفة من الإحماء لأعضاء الجسم المختلفة.

مقدمة

إن الغرض من فترة الإحماء هو تهيئة وإعداد الجسم للنشاط القادم، والانتقال من حالة الراحة الى حالة النشاط عبر مرحلة الإحماء، وذلك لتقليل فرص الإصابة من خلال تجنب حدوث إي إصابة سواء تمزق أو شد لأي من العضلات والأوتار والأربطة والوصول إلى أفضل مستوى من الإنجاز أثناء التدريب أو المنافسة، وعادة ما تشتمل فترة الإحماء على فترة من تمرينات الايروبيك الخفيفة تتبعها تمرينات للمرونة كما تشمل فترة تمرينات الايروبيك على التمرينات الخفيفة لتهيئة الجسم ومنها الجري في المكان والمرجحات لفترة من ٥-١٠ دقائق.

أن إحماء العضلة وإعدادها الإعداد الجيد قبل الدخول في برنامج التدريب يعتبر من العوامل الهامة في زيادة فاعلية العمل العضلي واستجابته لتدريبات القوة العضلية والتحمل.

يعرف الإحماء بأنه: تلك العمليات التي يقوم بها الفرد قبل المنافسة مباشرة لإعداده وتهيئته من النواحي العضوية والنفسية لضمان اشتراكه في المنافسة بأحسن حالة ممكنة.

كما يعرف الإحماء بأنه: العملية التحضيرية لإعداد اللاعب وتهيئته بدنياً وفسيولوجياً ونفسياً من خلال مجموعة من التمرينات العامة والخاصة، والأنشطة الحركية المتدرّجة في الزيادة والشدة والمختارة بدقة طبقاً لتجارب ومعارف علمية وخبرات تطبيقية، تعمل علي رفع درجة حرارة العضلات التي تؤثر تأثيراً ايجابياً علي زيادة قوة انقباضها وانبساطها.

كما يمكن تعريفه بأنه: إعداد وتهيئة الفرد من جميع النواحي من الجزء الأساسي من الوحدة التدريبية، وبالتالي فهو يهدف إلى إعداد وتهيئة أجهزة وأعضاء الرياضي المختلفة بطريقة منظمة وتدريجية لتحمل أعباء الحمل التدريبي القادم بما يضمن ابعاده قدر الإمكان عن الإصابة.

كما يمكن تعريفه بأنه: تهيئة أجهزة وأعضاء جسم الرياضي لكي يكون مستعداً للتفاعل مع مجريات التدريب أو المباراة بفاعلية وكفاءة.

إن التعامل مع المفهوم والهدف الحقيقي لعملية الإحماء يتطلب الاهتمام بمبدأ مهم للعملية التدريبية وهو مبدأ التدرج في العملية التدريبية وهو أحد المبادئ الأساسية لعلم التدريب الرياضي. فبطبيعة العمل البدني تفرض جهداً كبيراً على الجهاز العضلي للاعب، مما يتطلب استخدام كمية إضافية من الأوكسجين وهذا يأتي بتنظيم عملية التنفس وزيادة سرعته وكذلك سرعة الدورة الدموية.

زيادة الاحمال البدنية على اللاعب مرتبطة بزيادة التمثيل الغذائي للجسم والتكيفات الفسيولوجية لأجهزة الجسم علاقة طردية، وذلك تبعاً للظروف الخارجية

التي تتصل بالجهد البدني.

لذلك يجب أن يتدرج اللاعب في بذل الجهد والحركة حتى تتمكن أجهزة الجسم الداخلية بدورها من التدرج في أداء وظائفها لتساير جهد اللاعب وحركته، ولكن تقع المشكلة فيما لو كانت طاقة أجهزة الجسم في أداء وظائفها محدودة، فإنه يجب أن يتناسب مع قدراتها المجهود المبذول، وألا تزيد الحركات عن معدل هذه الطاقة حتى لا تحدث نتائج عكسية وأضرار صحية وبدنية وبالتالي ويجب إعداد هذه الأجهزة الإعداد الكافي يناسب المجهود البدني المنتظر أداؤه. ويتم ذلك بالقيام ببعض التمرينات البدنية وتدريبات الجري المتدرجة في شدة الحمل قبل بدء المباريات وبذلك نصل إلى رفع قدرة الجهاز التنفسي والدوري على استقبال الاحمال البدنية بالتالي تتوفر لدى الاعب كمية وفيرة من الأوكسجين في جسم اللاعب للقيام بدفعها لمساعدة العضلات وأجهزة الجسم في أداء وظيفتها، أما إذا لم تهي أجهزة الجسم التهيئة الكافية في مرحلة الاحماء فيكون الاعب عرضة للإصابات.

أهمية الاحماء:

للإحماء أهمية كبيرة تزداد مع تقدم العمر، إلا أن الناشئين يكونون أكثر احتياجاً الى تمرينات الإحماء حيث يحتاجون إليها بانتظام للتقليل من خطورة التعرض للإصابات، وتكمن أهمية الإحماء في النقاط التالية:

١- يساعد الإحماء على رفع درجة حرارة العضلات من خلال تدفق كمية كبيرة من الدم.

٢- الإحماء يساعد في إطلاق الأوكسجين المتمركز في الدم وسرعة إيصاله الى العضلات المستهدفة.

٣- تهيئة وتكييف أجهزة الجسم الداخلية مثل القلب والرئتين وأعدادها لاستقبال الاحمال التدريبية.

٤- استثارة الجهاز العصبي لضمان الأداء الحركي وإتقان الأداء المهارى والارتفاع بقدرة الاستجابة لردة الفعل.

٥- القدرة على تنمية الأداء الخططي، والتدريب المركّب الذي يجمع ما بين اثنين أو أكثر من المهارات.

٦- تعوّد اللاعب على درجة حرارة الماء في الألعاب المائية حتى لا يفاجئ الجسم ببرودة الماء.

٧- يعمل على رفع كفاءة التهيئة النفسية سواء على مستوى التدريب أو المنافسة.

٨- اكساب العضلات المرونة والمطاطية اللازمة للعمل البدني.

٩-تنظيم عملية التنفس وزيادة سرعته، وكذلك سرعة الدورة الدموية.

أنواع الإحماء:

١-الإحماء العام:

يقصد بالإحماء العام حركات الوثب والتمرينات البدنية الخاصة بالمرونة والرشاقة والمشي والجري الخفيف، وذلك كإعداد شامل لأجهزة الجسم وعضلاته ومفاصله المختلفة.

٢-الإحماء الخاص:

يقصد بالإحماء الخاص أعداد وتهيئة اللاعب في جميع الاحتمالات والحركات التي يؤديها في المباريات، حتى يتجنب إصابات الملاعب، والإحماء الخاص مهم للغاية قبل تدريبات اللياقة الخاصة بالسرعة والقوة والتدريبات الفنية التي تحتاج في أدائها إلى سرعة تحريك المفاصل إلى المدى الكامل للحركة.

كما يمكن تقسيم الإحماء إلى:

١-الإحماء الإيجابي:

يقصد به تهيئة الجسم لاستقبال المثيرات المختلفة الناتجة عن الاحمال البدنية بطريقة يشارك فيها اللاعب مثل الجري وأداء الحركة الرشيقة والتي ينتج عنها زيادة في درجة حرارة الجسم.

٢-الإحماء السلبي:

يقصد به تهيئة الجسم للأحمال البدنية باستخدام وسائل مساعدة مثل الحمام الساخن والدش الساخن والبطانيات الكهربائية، وهو ذو تأثير على تحسين الأداء حيث

يتم فيه استخدام وسائل خارجية لرفع درجة حرارة الجسم ولكن بشكل غير فاعل، حيث لا يهيأ اللاعب لجو التدريب أو المنافسة وهو ما يتحقق في الإحماء الإيجابي، حيث يمر اللاعب خلاله بالتهيئة بالإحساس بجو المنافسة.

الشروط الواجب مراعاتها لوضع وتنفيذ برامج الإحماء: -

- أن يتناسب الإحماء مع نوعية وطبيعة النشاط، ويناسب الخصائص الفردية والمرحلة العمرية.
- أن يكون الإحماء متنوعاً، فلا يدفع الى الملل ليضمن التنوع من حيث الشكل والوتيرة لضمان التشويق وجذب الانتباه.
- استخدام مبدأ التدرج فتعمل المجموعات العضلية الكبيرة ثم الصغيرة واستخدام التمارين السهلة ثم الأكثر صعوبة.
- أن يتناسب الإحماء مع الزمن المخصص له ومع حالة الطقس.
- أن يتناسب الإحماء مع نوعية الملابس المستخدمة.
- أن يتناسب الإحماء مع مستوى اللاعبين فيختلف من اللاعب المدرب والغير مدرب.
- يمكن الإحماء باستخدام الألعاب الصغيرة والتنافسية كطريقة غير مباشرة للمجهود البدني ويفضل .

تدريبات الإحماء

تمرينات الرقبة:

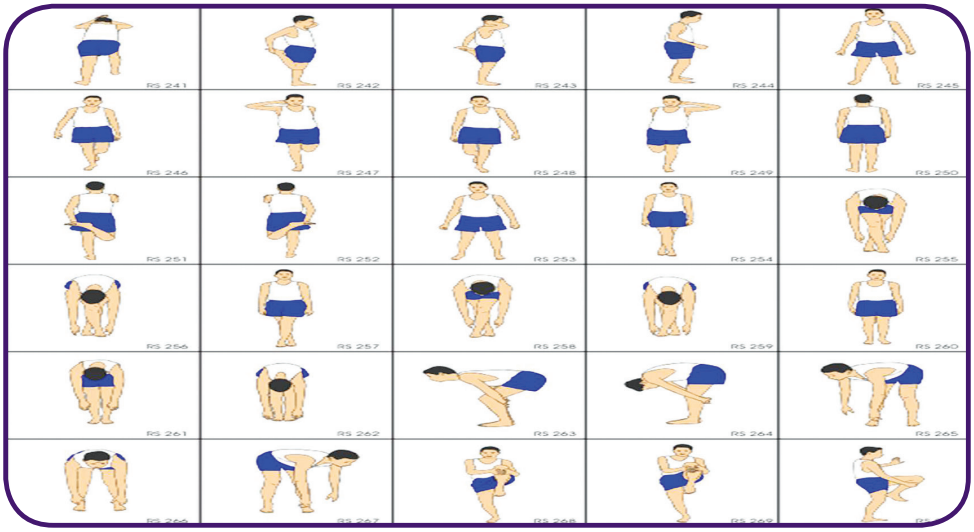
- تكون بثني الرقبة من اليمين إلى اليسار والعكس، ودوران الرأس من اليمين إلى اليسار.
- يحاول كل لاعب جذب رقبة اللاعب الأخر بيد واحدة.

تمرينات الذراعين:

- مرجحة الذراعين أماماً أسفل وجانباً.
- وضع الكفين أمام الصدر وضغط المرفقين جانباً.
- حركات دائرة بالذراعين برفعهما جانباً.
- يقف اللاعبان وجهاً لوجه وأيديهما متشابكة أمام الصدر، ويؤدى التمرين بثني الذراعين ومدهما.

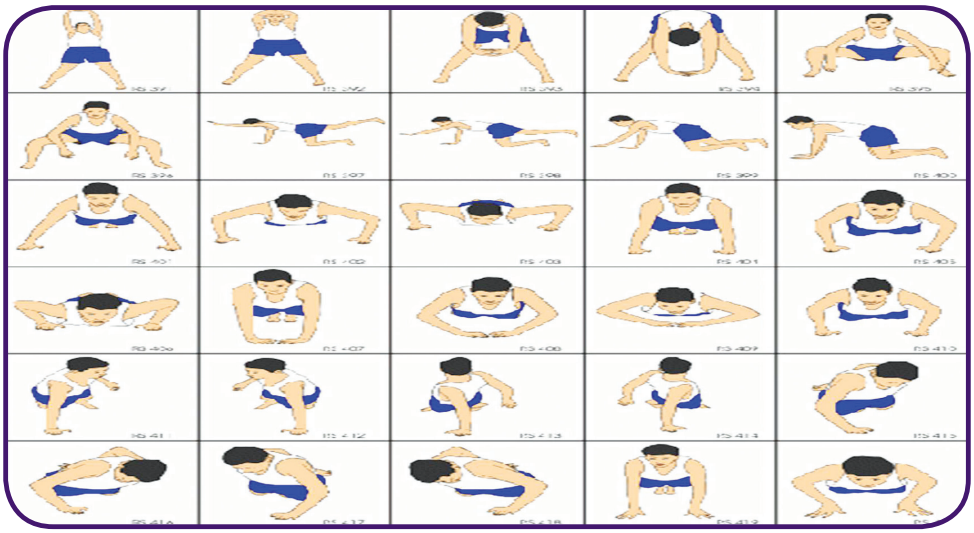
تمرينات الجذع:

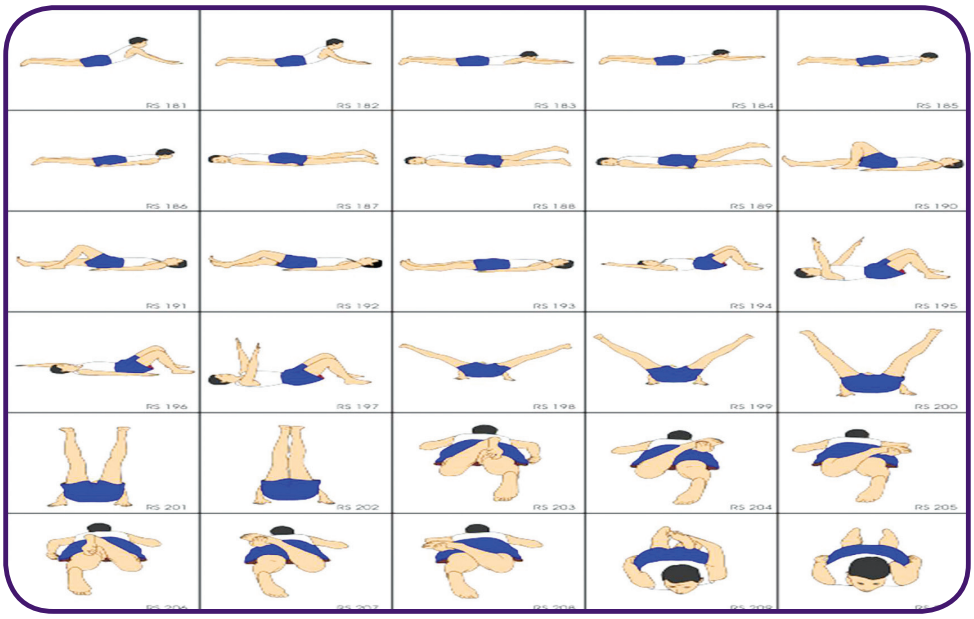
- الوقوف والذراعان عالياً وضغط الجذع والذراعان خلفاً.
- الوقوف والذراع جانبا وضغط الجذع إلى الجانبين وبالتبادل.
- الجلوس ومد الساقين للأمام ورفع الركبة عالياً للمس الصدر بمساعدة اليدين.
- الوقوف وثني الركبتين كاملاً ثم مدهما.
- يقف لاعبان والذراعان عالياً وظهر كل منهما للأخر وبينهما مسافة مناسبة، ويؤدى التمرين بثني الجذع أماما وإلى الأسفل مع محاولة تشابك الأيدي لزيادة ضغط الجذع إلى الخلف.



تمرينات للساقين:

- المشي على المشطين.
- المشي على كعب القدم.
- المشي على الجانب الخارجي للقدم ثم الداخلي.
- المشي مع ثني الركبتين قليلا.
- المشي بخطوات سريعة مع حركات دائرية للذراعين.
- المشي مع ثني الجذع أماما والى أسفل ولمس الأرض باليدين.
- الجري مع ثني الركبتين.
- الحجل على إحدى الساقين لمسافة معينة ثم التبديل للحجل على الأخرى.
- الجري في اتجاه معكوس.
- الجري السريع مع تبديل الاتجاه عند سماع إشارة المدرب.
- الجري ثم الوثب بقدم واحدة والوثب بالقدمين معاً.




RS 181
RS 182
RS 183
RS 184
RS 185
RS 186
RS 187
RS 188
RS 189
RS 190
RS 191
RS 192
RS 193
RS 194
RS 195
RS 196
RS 197
RS 198
RS 199
RS 200
RS 201
RS 202
RS 203
RS 204
RS 205

تطبيقات

نشاط (١): هل يعتبر الإحماء قبل التدريب الرياضي ضرورة ؟ و لماذا؟

.....

.....

نشاط (٢): ماهي أنواع الإحماء للرياضيين؟

.....

.....

.....

نشاط (٣): في حال تواجدك في النادي الصحي أو المعلب الرياضي، ما هي تدريبات الإحماء التي يمكن أن تقدمها لزملائك؟

.....

.....

.....

نشاط (٤): هل يقتصر الإحماء على التدريبات الفردية؟

.....

.....

.....

الفصل الثالث
القوام المعتدل وغير المعتدل

- تعريف مفهوم القوام.
- مظاهر القوام الجيد.
- العوامل الرئيسة المؤدية للقوام الجيد.
- أثر القوام السليم على الحياة الصحية.
- التعرّف على أسباب الانحرافات او التشوهات القوامية.
- التعرّف على بعض الانحرافات القوامية.
- معرفة كيفية علاج الانحرافات القوامية.

مقدمة

قَالَ تَعَالَى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلۡإِنسَٰنُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ ٱلۡكَرِيمِ ۝٦ ٱلَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّىٰكَ فَعَدَلَكَ ۝٧﴾

الانفطار: ٦ - ٧

قَالَ تَعَالَى: ﴿لَقَدۡ خَلَقۡنَا ٱلۡإِنسَٰنَ فِيٓ أَحۡسَنِ تَقۡوِيمٍ ۝٤﴾ التين: ٤

القوام أحد المؤشرات الصحية التي يعتمد في مفهومه الحديث على نظرية الفروق الفردية ويتطلب تناسق بين أجزاء الجسم، فالقوام الجيد انعكاس للعلاقة الميكانيكية الجيدة بين أجهزة الجسم العظمية والعضلية والعصبية والحيوية، وذلك في صدد تعريف القوام بكونه العلاقة السليمة بين أجزاء الجسم المختلفة التي يجب أن تترابط وتتعاون لحفظ الجسم في حالة من الاتزان والتعادل مع بذل الحد الأدنى من الطاقة.

الاكاديمية الامريكية لجراحي العظام تعرف القوام بانه "حالة توازن عضلي وعظمي يساعد أجهزة الجسم المختلفة ضد الإصابة والتشوه - بغض النظر عن وضع الجسم

واقفا او نائما – سواء كانت تعمل الاجهزة او في وقت الراحة".

والقوام الضعيف هو علاقة خاطئة بين أجزاء الجسم المختلفة تؤدي إلى زيادة الجهد على مكونات الجسم حيث يؤدي ذلك إلى نقص في قدرة الجسم على التوازن.

قام "ماسي" بتقسيم تعريف القوام إلى قسمين هما:

أولا: التعريف الوصفي (Descriptive Definition) حيث يعتمد على الوصف الخارجي لأوضاع أجزاء الجسم المختلفة بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة لقاعدة الارتكاز.

ثانيا: التعريف التشريحي (Anatomical Definition) ويتناول الوضع الطبيعي في المستوى الخلفي وفقا لوضع الأجزاء التشريحية للجسم بالنسبة لخط الثقل الذي يبدأ من النتوء الحلمي (Mastoid Process) وينتهي على قاعدة الارتكاز أمام مفصل الكاحل.

ومن خلال هذه التعريفات ينظر إلى أن القوام هو عبارة عن المظهر أو الشكل العام الذي يتخذه الجسم وتكون فيه أجزاء الجسم وأجهزته الرئيسة في حالة اتزان وتكون منتظمة فوق قاعدة الارتكاز تحددها أوضاع المفاصل وإن كانت العلاقة التنظيمية بين هذه الأجزاء بحالة سليمة فإنها تمكن الفرد من القيام بوظائفه بكفاءة وأقل جهد.

مظاهر القوام الجيد

إن الحكم على جودة القوام وعدمها يمكن الحكم عليه من عدة مظاهر تأتي من توافق القوى والجاذبية والانحناء الطبيعي للجسم، ومن أهمها:

١- يكون وضع الرأس معتدلا وتكون الذقن إلى الداخل وفي نفس الوقت يتجه النظر إلى الأمام.

٢- يكون تعلق الذراعين بالكتفين على الشكل الطبيعي (بمواجهة الفخذين).

٣- الحرية في التنفس مما يدل على أن الصدر منتفخاً انتفاخاً طبيعياً.

٤- الوضع الصحيح للحوض، حيث تكون زاوية الحوض (٥٥-٦٠) درجة.

٥- يكون ارتكاز الجسم على القدمين بالتساوي، وبالنسبة للقدم يكون مشطها إلى الأمام والأصابع مضمومة.

٦- يكون هذا الشكل الطبيعي للجسم دون وجود تشنج في العضلات.

العوامل الرئيسة المؤدية إلى القوام الجيد

١- أن يولد الشخص خالي من التشوهات القوامية.

٢- أن يكون الشخص ملما بشروط ومزايا القوام الجيد.

٣- تواجد النغمة العضلية بشكل كافي في عضلات الجسم الرئيسة العاملة أثناء اتخاذ الجسم الأوضاع الأساسية له، مثل الوقوف والجلوس.

٤- الرغبة والدافعية في الحصول على القوام الجيد والمتزن.

٥- تجنب - قدر الإمكان- الأسباب المؤدية الى حدوث التشوهات القوامية من حيث الممارسات الخاطئة في الوقوف والجلوس والمشي والرقود.

٦- التغذية الجيدة من الكالسيوم وفيتامين (D) للمحافظة على صحة العظام وبشكل خاص في مرحلة الطفولة والمراهقة.

٧- اكتساب اللياقة العضلية المتمثلة بالقوة والتحمل والمرونة في العضلات المضادة للجاذبية الارضية.

٨- التدريب التعويضي للعضلات المتقابلة بطريقة صحيحة (تدريب متوازن).

٩- تجنب وضع ضغط كبير على العظام والعضلات والأوتار والأربطة قبل اكتمال نموها، مثل تجنب استخدام الأوزان الكبيرة في التدريب بالأثقال عند الناشئين والأطفال.

مزايا القوام الجيد:

١- تجنب الآلام المصاحبة للتشوهات القوامية مثل آلام أسفل الظهر، آلام الركبتين وآلام الفقرات العنقية.

٢- مظهر جيد يساعد على النجاح اجتماعياً.

٣- ثقة بالنفس مما يساعد في النجاح في مختلف جوانب الحياة.

٤- الملابس والأحذية لا تحتاج إلى إعداد خاص.

٥- فعالية حركية وبدنية تساعد الفرد في المشاركة بالأنشطة الحركية الترويحية

والتنافسية خصوصاً في الأنشطة التي يؤثر عليها التشوه مباشرة.

شكل القوام الجيد اثناء الوقوف:

١- أن تكون القامة منتصبة مع عدم التصلب أو التوتر الزائد في العضلات.

٢- خط الثقل يمر عبر الجسم حتى منتصف المسافة بين الكعبين والمشطين.

٣- تكون القدمان متباعدتين قليلاً مع اتجاه الأصابع للأمام.

٤- يكون الصدر مرتفع قليلاً والبطن مسطحة والأكتاف مفرودة.

٥- يكون الرأس للأعلى والذقن والنظر للأمام.

٦- عدم دفع الحوض للأمام.

شكل القوام السليم اثناء الجلوس:

١- أن يجلس الفرد على طول فخذه.

٢- أن يكون الظهر مفروداً وملاصقاً للكرسي.

٣- أن يكون وضع الرأس والجذع والرقبة كما في وضع الوقوف.

٤- أن يكون هناك زاوية قائمة عند الفخذين والركبتين.

٥- أن تكون القدمان مستقيمتين عند سطح الأرض.

٦- عدم تشنج العضلات أو بذل جهد إضافي أو تعب أثناء الجلوس.

العوامل التي تساعد على سلامة القوام:

١- سلامة الأجهزة الحيوية الداخلية والأجهزة الرئيسة المرتبطة بالحركة (الجهاز العظمى والجهاز العضلي والجهاز العصبي والجهاز المفصلي) وقيامها بوظائفها بأحسن كفاءة.

٢- الاهتمام بالغذاء الكامل الذي يحتوي على العناصر الغذائية الأساسية.

٣- أن يكون الفرد في حالة نفسية جيدة.

٤- الاهتمام بممارسة الرياضة بصورة منتظمة.

٥- عدم ممارسة العادات القوامية السيئة واكتساب العادات القوامية السليمة.

أثر القوام السليم على الحياة الصحية

١- اكتساب الفرد الصحة الجيدة، لأن أعضاء الجسم الداخلية في أماكنها الطبيعية مثل: المعدة والرئتين والكبد، وبالتالي تستطيع القيام بوظائفها بكفاءة

٢- تأخر ظهور التعب عند الفرد، حيث أن الوضع السليم لأي أداء حركي يقلل من المجهود والطاقة المبذولة.

٣- القوام السليم انعكاس لصورة الفرد المتكاملة وبالتالي يعطي صاحبة المظهر اللائق.

٤- المساعدة في أداء حركاته بطريقة منسقة يظهر فيها التوافق بين أعضاء الجسم.

٥- يزيد القوام السليم من شعور الفرد بالثقة بالنفس وقوة الشخصية ومدى تمتعه بها بين رفقائه.

الانحرافات او التشوهات القوامية (Deformity)

هناك العديد ممن وضعوا تعريفات لمفهوم الانحراف القوامي ومنها:

- شذوذ في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلّم به تشريحياً مما ينتج عنه تغيير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى.
- "اي شكل غير طبيعي لأي جزء من الجسم بحيث يكون هناك زيادة أو نقص في الانحناءات الطبيعية للجسم ومظهر ذلك عدم حفظ التوازن.
- "النمو الزائد لمجموعة من العضلات دون أن يقابلها أو يوازنها وبالدرجة نفسها لمجموعة العضلات المقابلة.
- "اختلاط في العلاقات والترابط بين الأجزاء المختلفة من جسم الإنسان.

أسباب الانحرافات القوامية:

١- اتخاذ أوضاع خاطئة في الجلوس والوقوف والمشي.

٢- عادة حمل الحقيبة بيد واحدة باستمرار.

٣- الانحناء أكثر من اللازم أثناء الجلوس على المكتب.

٤- النوم على مرتبة غير مناسبة (يفضل مراتب القطن).

٥- حدوث أمراض تصيب العظام أو العضلات أو المفاصل مثل هشاشة العظام وضمور أو ضعف العضلات.

٦- الإجهاد والتعب، حيث يعوق النشاط العضلي ويكون حاجزاً أمام النمو المتزن للقوام.

٧- بعض المهنة التي يزاولها الفرد سبب في الانحرافات القوامية مثل الساعاتي والبائعات في المحلات والذين يكتبون على الالة الكاتبة، الحلاق، وعسكري المرور، حيث ينتج عن ممارسة هذه المهن قوة مجموعات عضلية على حساب مجموعات أخرى.

٨- الكعب العالي خاصة عند السيدات والتي يؤدى فيها إلي زيادة زاوية ميل الحوض للأمام.

٩- الإفراط في التغذية يؤدى الي السمنة الزائدة وحدوث تشوهات في القوام مثل زيادة تقعر المنطقة القطنية نتيجة السمنة في منطقة البطن.

١٠- ضعف في بعض الحواس مثل ضعف السمع الذي يجعل الفرد يعتاد ميل الرأس لأحد الجانبين

باستمرار للتمكن من السمع، وكذلك الحال في ضعف العينين.

أسباب التشوهات القوامية:

إن الأسباب المؤدية إلى حدوث التشوهات القوامية المتعددة، ويمكن ان تتوفر في أي بيئة طبيعية، وهذه الاسباب يمكن تمثيلها في:

١-البيئة الاجتماعية:

إن الحالة الاجتماعية التي يعيشها الفرد تؤثر بشكل مباشر على قوامه حيث إن الكثير من التشوهات التي تحدث للأفراد تكون ناتجة عن بعض العادات السيئة التي يتبعها الأفراد في حياتهم العادية والمرتبطة بالحالة الاجتماعية وحالة الأسرة الاقتصادية والمستوى الثقافي للأسرة.

٢-الحالة النفسية:

إن الوضع النفسي الذي يتميز به الفرد يؤثر بشكل مباشر على أسلوب وطريقة المشي والوقوف التي يقوم بها، ويمكن أن تؤثر الضغوط النفسية على السلوكيات التي يقوم بها الفرد مثل:

- الخجل والحياء عند بعض الأفراد وخاصة البنات المراهقات طويلات القامة.
- انحناء الرأس للأمام والأسفل نتيجة الضغوط النفسية المختلفة مما يؤدي إلى تحدب الظهر.

٣-الحالات المرضية:

إن من أهم الحالات المرضية التي قد تؤدي إلى تشوهات في القوام ما يلي:

- أمراض السمع والبصر.
- مرض السل الرئوي وسل العظام.
- الحالات التي يكون فيها إصابة بالجهاز الدوري والتنفسي.
- ضمور العضلات الناتج عن توقف العضلة عن الاستخدام.
- مرض الكساح او هشاشة العظام.
- التهاب المفاصل والعظام.
- الإصابة بالشلل.
- الانزلاق الغضروفي.

٤-عيوب النمو:

- ضعف في تكوين الهيكل العظمي.
- المعدل غير الطبيعي في النمو (سواء زيادة او نقصان).
- ضعف الوظائف الحيوية الداخلية.
- العيوب الخلقية.

٥-العادات السلوكية السيئة:

- الوقوف والجلوس والمشي الخاطئ وخاصة في المراحل المبكرة من العمر.
- المقاعد الدراسية غير المناسبة للتلاميذ التي لا تراعي القواعد الصحية السليمة للجلوس.
- استخدام الأسرة والفرشات غير الصحية.
- ممارسة بعض الألعاب التي تستخدم جانباً واحداً من الجسم.
- ممارسة بعض الحركات المفاجئة وبطريقة خاطئة.

٦-التغذية:

- عدم تناول الاغذية الصحية والمفيدة للجسم وتنوعها.
- الفقر الغذائي (نقص في الكالسيوم والفسفور في مراحل الطفولة يؤدي إلى إصابة الأطفال بالكساح ولين العظام، وهما أحد أسباب التشوهات القوامية).
- الوزن الأقل أو الأكثر من الطبيعي (النحافة الزائدة والسمنة الزائدة).

٧-الإصابة:

عندما تصاب عظمة أو عضلة أو رباط فإن ذلك يؤدي إلى وجود ضعف بمكان الإصابة مما يخل بالاتزان بين أجزاء الجسم، لذلك يصعب الاحتفاظ بالقوام الجيد في حالة الإصابة، كما أنه بعد أن تشفى الإصابة عادة ما تظهر بعض التشوهات القوامية من آثار هذه الإصابة.

وفي حالة حدوث الإصابة يحدث ما يلي:

- توقف العضو المصاب عن الحركة فيسبب بذلك عدم اتزان في الحركة نتيجة زيادة الجهد على العضو المقابل غير المصاب.
- توقف العضو المصاب عن الحركة يسبب ضمور في عضلات هذا العضو نتيجة عدم الحركة.

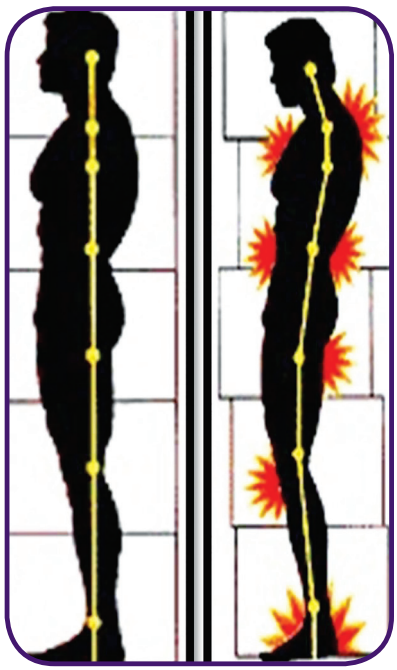
درجات الانحرافات القوامية:

١- انحرافات قواميه من الدرجة الأولى: تغير في الشد العضلي وفي الأوضاع المعتادة، لا يحدث تغيير في العظام، يمكن معالجتها بالتمرينات.

٢- انحرافات من الدرجة الثانية: انقباض في الأنسجة الرخوة كالعضلات والأربطة مع درجة خفيفة من التغير العظمي وهذه تحتاج إلى خبير في العلاج الطبيعي للتغلب عليها.

٣- انحرافات من الدرجة الثالثة: تغير شديد في العظام إلى جانب تغيرات العضلات والأربطة، تحتاج في معظم الأحيان إلى تدخل جراحي وتستخدم التمرينات لحدوث تشوهات أخرى.

تصنيف الانحرافات القوامية



يمكن تصنيف الانحرافات القوامية على أساس المستوى الفراغي التي تحدث فيه أو على أساس أجزاء الجسم.

اولا: الانحرافات التي تحدث في المستوى الجانبي (المحور العضلي):

إن هذه الانحرافات تتضمن درجات من الدوران لجزء من الجسم حول المحور العرضي.

ثانيا: الانحرافات التي تحدث في المستوى الأفقي (المحور الرأسي):

إن هذه الانحرافات تتضمن دوران جزء من الجسم حول المحور الراسي.

ثالثا: الانحرافات التي تحدث في المستوى الأمامي (المحور السهمي).

إن هذه الانحرافات عبارة عن درجة من الدوران حول المحور السهمي ومنها الانحراف أو الالتواء الجانبي (Scoliosis).

بعض الانحرافات القوامية

أولا: انحراف الرأس

هناك أنواع مختلفة لانحراف الرأس وهي:

- ميل الرأس لجهة اليمين أو اليسار.
- سقوط الرأس للأمام أو للخلف.

وهذه الانحرافات هي نتيجة لانحرافات في الفقرات العنقية للعمود الفقري.

أسباب التشوه:

١- الجلوس إلى المكتب والكتابة مدة طويلة.

٢-عادات الخجل عند البنات والمراهقات طوال الأجسام ومحاولتهن إخفاء ذلك بثني الرأس.

٣-بعض المهن التي تتطلب اتخاذ أوضاع تساعد على تشوه الظهر.

٤-الخلل العضوي في إحدى العينين أو الأذنين أو قصر إحدى الرجلين عن الأخرى أو تفلطح في إحدى القدمين.

٥-المشي مع توجيه النظر لأسفل باستمرار.

٦-الجلوس الطويل أمام التلفاز وخاصة بأوضاع خاطئة.

التمارين العلاجية:

التمرين الأول: دوران الرأس

القدمان متباعدتان، واليدان على الخصر، ثني الرأس للأمام ثم جانبًا ثم خلفًا ثم جانبًا ثم أمامًا في شكل دائرة موازية للكتفين.

التمرين الثاني: ثني الرأس جانبًا

القدمان متباعدتان، واليدان على الخصر، ثني الرأس جانبًا ثم رفع وثني للجهة الأخرى.

التمرين الثالث: لف الرأس

القدمان متباعدتان، واليدان على الخصر، لف الرأس يمينًا ثم يسارًا مثل التسليم في الصلاة.

التمرين الرابع: دفع الرأس لثنيه جانبًا مع المقاومة

القدمان متباعدتان، مسك الرأس باليدين، الدفع بإحدى اليدين لثني الرأس جانبًا مع عمل مقاومة بالرأس، ثم الدفع باليد الأخرى والمقاومة بالجهة الأخرى.

ثانياً: آلام الظهر

إن توازن جسم الإنسان يعتمد على مرونة العمود الفقري التي تساعد على الحركة، ولكن الجهد الأكبر يقع على منطقة أسفل الظهر، فآلام الظهر من أكثر الأمراض شيوعاً، ويتعرض لها معظم الناس في مرحلة ما من حياتهم ولكن سرعان ما تختفي هذه الآلام دون الحاجة إلى استعمال عقاقير معقدة، ومن غير الطبيعي أن تستمر آلام الظهر لأكثر من أسبوع أو أسبوعين ونادراً جداً أن تكون هنالك ضرورة لعمل جراحة لإزالة هذا الألم.

وتحدث المشكلات بسبب حركة الجسم الغير متوازنة والمفاجئة، والحركة الخاطئة وتعرض الظهر لعدة عوامل سلبية، مثل شد العضلات وتمزق الأربطة والضغط على المفاصل، وبالتالي تؤدي إلى آلام ظهر مبرحة، ومن أسباب آلام الظهر الأخرى التهاب

المفاصل والجلوس غير الصحيح والسمنة المفرطة وتآكل العظام. كما أن العضلات المتقلصة قد تؤدي أيضا إلى حدوث آلام الظهر.

العلاج: ونذكر منها بعض الإرشادات الهامة في علاج آلام الظهر:

- الاسترخاء جيداً عندما يكون الألم شديداً وإذا كانت الفرشة لينة ينبغي أن تستعمل لوحة داعمة وذلك لإعطاء مساندة إضافية يجب أن يكون الفراش جافاً وليس لينا.

- عند القيام من الفراش ارقد أولا على أحد الجانبين ثم ادفع الجسم إلى أعلى بمساعدة اليدين إلى أن تصل إلى وضع الجلوس مع الاحتفاظ بالظهر معتدلا ثم دع القدمين تتدليان نحو الأرض بحركة أرجحه.
- استشر طبيبك لتحديد بعض العقاقير المسكنة للألم.
- استعمل التدفئة في منطقة الألم وذلك بوضع زجاجه أو كيس ماء ساخن أو خذ حمام ساخن الذي يمكن أن يساعد في تخفيف الألم ثم استخدم تدليك منطقة الألم.
- حافظ على لياقتك البدنية الطبيعية بصورة عامة وذلك بالقيام بتدريبات رياضية عامة.
- تقوية العضلات التي تساند الظهر.
- تجنب الحركات المفاجئة وتجنب رفع الأشياء الثقيلة.
- المحافظة على الوزن فإذا زاد وزنك ١٠٪ عن وزنك المثالي فيجب عليك إنقاصه كي لا تحمل ظهرك السفلي أكثر من طاقته.

تطبيقات

نشاط (١): هل لاحظت بين اصدقائك ان أحدهم يعاني من سقوط أحد الكتفين عن مستوى الكتف الاخر؟ فما هي النصائح الواجب منك تقديمها إليه؟

.....

.....

نشاط (٢): ماهي النصائح السريعة التي يمكن أن تقدمها لأحد أصدقائك كمزايا للقوام الجيد؟

.....

.....

.....

نشاط (٣): هل أنت أو أحد أقاربك عرضة للوقوع فى أحد الانحرافات القوامية نتيجة تعرفك على أسباب التشوهات القوامية؟

.....

.....

.....

نشاط (٤): كيف تحكم على الآخرين بوجود لديهم أحد الانحرافات القوامية من وضع الجلوس أو الرقود.

.....

.....

.....

الفصل الرابع

المبادئ الأساسية لاكتساب الصحة وممارسة النشاط البدني

- تعريف الصحة.
- عناصر الصحة.
- درجات الصحة.
- العوامل التي تؤثر على المستوى الصحي.
- صحة الفرد الرياضي.
- أين أمارس النشاط البدني؟
- كيف أمارس النشاط البدني؟
- ماذا أمارس من النشاط البدني؟
- الأسس التي يبنى عليها برامج النشاط البدني.
- الشروط الواجب اتباعها لممارسة البرنامج الرياضي.
- تأثير ممارسة الرياضة على صحة أجهزة الجسم.
- أولا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة عملية النمو.
- ثانيا: تأثير ممارسة الرياضة على الصحة العقلية للفرد.
- ثالثا: تأثير ممارسة الرياضة على الصحة النفسية للفرد.
- رابعا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز العصبي.
- خامسا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز العضلي والعظمي والمفصلي.
- سادسا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز الدوري.
- سابعا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز التنفسي.
- الاشتراطات الصحية للتدريب الرياضي.

مقدمة

للتعرف على الصحة ومفهومها، يجب التعرف على عدد من التعريفات المرتبطة بالصحة بوجه عام، ويرتبط مفهوم الصحة بعدد من التعريفات المرتبطة بالصحة العامة.

تعريف الصحة:

هي سلامة الجسم من الناحية البدنية والعقلية والاجتماعية أي أن الصحة ليست خلو الجسم من الأمراض فالصحة بهذا المفهوم لها ثلاثة جوانب رئيسة هي:

- الصحة العامة:

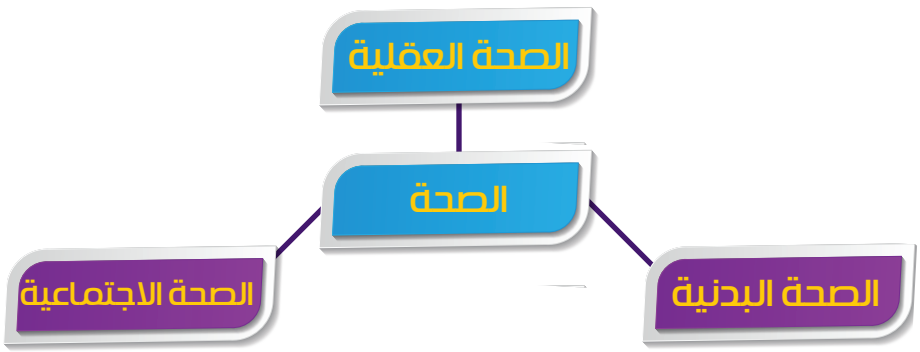
عرفت منظمة الصحة العالمية الصحة العامة بأنها البناء المتكامل السليم للفرد بدنيا وعقليا واجتماعيا، وليس فقط خلو الجسم من الأمراض والتشوهات.

- الوعي الصحي:

يقصد به إلمام الفرد بالحقائق والمعلومات الصحية، مع إحساسهم بالمسؤولية نحو صحتهم وصحة غيرهم من الأفراد.

- علم الصحة:

هو ذلك العلم الذي يدرس المشاكل الصحية والأمراض للفرد والمجتمع من كافة النواحي، ويقدم لها النصائح والحلول والعلاج وطرق الوقاية.



صحة الفرد الرياضي

إن مدى توافر عناصر الحياة الصحية في أسلوب حياة الفرد الرياضي يعتبر ذو أهمية قصوى للرياضي، مما يدفع الى تحسين الصحة للرياضي ورفع كفاءة التدريب والمساعدة في الوصول الى المستويات الرياضية العليا، حيث يتطلب الوصول الى الفورما الرياضية درجة عالية من الصحة الجسمية والنفسية، فالعلاقة بين حمل التدريب والاستشفاء من التدريب والنشاط اليومي وممارسة أنشطة الحياة المختلفة يتم النظر لها كوحدة واحدة من منظور الإعداد الرياضي.

أين أمارس النشاط البدني؟

يعتبر اختيار المكان و الزمان المناسبين لممارسة النشاط البدني أمر مهم جداً ، حيث يجب تجنب الممارسة في الأوقات الحارة أو الباردة أو الرطوبة العالية و الابتعاد ما أمكن عن الأماكن الملوثة مثل الشوارع المزدحمة، حيث يؤدى في الحدائق العامة أو الأماكن المخصصة لهذا الغرض، حيث تعتبر المرافق الرياضية المتوفرة في المدارس والجامعات والمدن الرياضية هي من أفضل الأماكن لممارسة النشاط البدني من حيث تحقيقها لعوامل الأمن والسلامة بالإضافة إلى وجود جو مثالي وبيئة مناسبة لممارسة النشاط البدني وتوفير اجواء اجتماعية مناسبة . كما يستحسن ممارسة وتجنب الأراضي الترابية أو العشبية أو أرضيات الترتان – الهرولة أو الجري على صلبة كالإسمنتية أو الإسفلتية لانعدام امتصاصها للصدمات مما يلقي عبئاً على مفاصل الكاحلين والركبتين وأربطتهما أثناء الارتطام.

مدة الممارسة وتكررها: لابد من أن يمارس النشاط البدني الهوائي ان يمارس لمدة تتراوح من ٢٠-٦٠ دقيقة في كل مرة وتمثل العشرين دقيقة الحد الأدنى لمدة الممارسة في كل مرة. أن التوصيات الحديثة لوصفة النشط البدني بغرض تحسين اللياقة القلبية التنفسية، والصادرة عن الكلية الأمريكية للطب الرياضي تشير إلى أن العشرين دقيقة يمكن تقسيمها إلى فترتين مدة كل فترة ١٠ دقائق على الأقل وبالتالي الحصول على الفوائد نفسها الممكن الحصول عليها من العشرين دقيقة المستمرة أي أن الفوائد تعد تراكمية. مما يسهل على الأفراد الذين ليس لديهم ساعة كاملة في اليوم أن يقوموا بتجزئة ممارسة النشاط البدني إلى فترتين كل فترة٣٠دقيقة أما التكرار المطلوب فهو من ٣-٥ أيام في الأسبوع.

كيف أمارس النشاط البدني؟

عند البدء في برنامج اللياقة البدنية وتوفر الاستعداد الذهني والنفسي للبدء، لا بد من مراعاة الأمور التالية:

١-من الضروري إجراء الفحص الطبي لمن يرغب في ممارسة نشاط بدني معتدل إلى مرتفع الشدة وخاصة لمن هم فوق سن الأربعين أو من لديهم مشاكل صحية وخصوصا في القلب والأوعية الدموية.

٢ -يجب ارتداء الملابس القطنية المناسبة، والابتعاد عن ارتداء الملابس البلاستيكية التي لا تسمح بتبخر العرق من الجلد.

٣ -ارتداء الحذاء الرياضي المناسب، فالهرولة والجري لها حذاء خاص

يساعد على امتصاص الصدمات ويقلل من الإجهاد على مفصلي الكاحل والركبة كما أن للرياضات الأخرى أحذيتها الخاصة بها التي تمنع الانزلاق.

٤ -يجب بدء الممارسة بالإحماء والانتهاء بالتهدئة مع عدم إغفال تمرينات المرونة.

٥ -من الضروري وضع أهداف طويلة المدى، وبالتالي بدء البرنامج التدريبي بشدة منخفضة ثم زيادتها بالتدريج سعيا لتحقيق الأهداف.

٦ -التوقف عند الشعور بآلام في الصدر أو الكتفين أو عند الشعور بالغثيان أو الدوخة، ومن ثم استشر طبيبك، وعند الشعور بتقلصات عضلية حول أعلى المعدة.

٧-عند حدوث التهاب في الحلق أو في الصدر أو ارتفاع درجة حرارة الجسم نتيجة للإصابة، خاصة النشاط البدني المرتفع الشدة – بالأنفلونزا يستحسن عدم مزاولة النشاط البدني في ذلك اليوم وبعد تحسن الحالة الصحية وزوال الأعراض يمكن معاودة الممارسة ولكن بالتدرج.

٨-تجنب الحمام الساخن أو حمام البخار بعد ممارسة النشاط البدني مباشرة نظار لأن الأوعية الدموية تكون متسعة بعد النشاط البدني مباشرة والحمام الساخن أو الساونا تزيد من اتساعها مما قد يؤدي إلى انخفاض ضغط الدم الشرياني.

ماذا أمارس من النشاط البدني؟

يمكن ممارسة أي نوع من أنواع الأنشطة البدنية، ولكن يعتمد ذلك أساسا على عدد من العوامل التي يجب أن تأخذ بالاعتبار وهي:

الهدف: يجب معرفة الهدف من ممارسة النشاط البدني (من أجل الصحة،

تخفيف الوزن، والوقاية من بعض الأمراض ... الخ)

العمر والحالة البدنية والصحية للمارس: إن نوع النشاط البدني يعتمد على عمر الممارس وحالته البدنية والصحية وقدرته على ممارسة هذا النوع من النشاط البدني.

اختيار النشاط البدني: إن مدى تفاعل الفرد مع الأنشطة الرياضية ورغبته في الممارسة يعتمد بشكل كبير على ميوله ورغبته نحو هذا النشاط الممارس. يفضل الابتعاد عن الأنشطة البدنية العنيفة أو ذات الاحتكاك المباشر عند ممارسة الرياضة من أجل الصحة الابتعاد عن الأنشطة العنيفة مثل (الملاكمة، المصارعة. الخ).

الشعور بالمتعة والرضا: يجب ممارسة نشاط بدني تشعر فيه بالمتعة والرضا، وذلك من خلال اختيار الأشخاص الذين تمارس معهم الأنشطة البدنية، مثل الأصدقاء الذين تشعر معهم بالاستمتاع.

متى أمارس النشاط البدني؟

إن وظائف جسم الإنسان تخضع لتغيرات بيولوجية مختلفة باختلاف الليل والنهار وليست على نفس الكفاءة طوال ساعات اليوم حيث تخضع لنظام بيولوجي معين، تختلف فيه الإيقاعات الحيوية اليومية خلال ساعات اليوم نهاراً وليلاً، وهناك العديد من العمليات الفسيولوجية التي تنخفض نشاطها ليلاً مثل نشاط الجهاز الدوري التنفسي ودرجة حرارة الجسم وعمل القلب، على العكس من كثافة التمثيل الغذائي التي تزداد في النهار.

إن كفاءة الفرد البدنية تتغير خلال ساعات اليوم حيث ترتفع تدرجياً في ساعات الصباح حتى تصل إلى قمتها وأعلى مستوى لها بين الساعة العاشرة والحادية عشرة

صباحاً، ثم تنخفض حتى الساعة الثانية بعد الظهر، ثم تبدأ بعد ذلك موجة ثابتة في الارتفاع التدريجي للكفاءة البدنية بين الساعة الرابعة والخامسة ثم تأخذ في الانخفاض التدريجي وطبقاً لهذا يحاول المدرب أن يثبّت ميعاد التدريب، وإذا كان من الصعب تثبيت مواعيد التدريب عملياً فيجب على المدربين مراعاة ذلك بالتكيف على التدريب في ميعاد ثابت. وقد أجريت العديد من الدارسات العلمية الحديثة لتحديد الوقت المناسب لممارسة النشاط البدني، وأشارت نتائج هذه الدارسات إلى أن أفضل الأوقات لممارسة النشاط البدني هي فترة الصباح الباكر أو في فترة ما بعد العصر، ويعود ذلك إلى أن في هذه الأوقات يكون الجسم قادرا بشكل مثالي على استهلاك الأوكسجين على أفضل صورة وبكميات مناسبة تلبي احتياجات الجسم من الأوكسجين .

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار ثلاثة عوامل تؤثر على مقدار الاستفادة من التدريب البدني وهي كالتالي:

- مستوى اللياقة قبل التدريب: فإذا كان مستوى اللياقة البدنية منخفضاً يكون التحسن مرتفعاً وملحوظ ويصل الى ٣٠٪ من مستوى اللياقة لدى الفرد، أما إذا كان مستوى اللياقة مرتفعاً فإن مقدار التحسن يكون منخفضاً حيث لا يتجاوز١٠-١٥٪.
- شدة التدريب البدني: تختلف نسبة الشدة من فرد لآخر، فشدة ٧٠٪ عند فرد قد تكون ٥٠٪ عند آخر، أيضاً يراعى في الشدة الصفة المراد تنميتها فمثلاً يعتقد أن الشدة الملائمة لتنمية كفاءة الجهاز الدوري التنفسي

تقع بين ٥٠-٩٠٪ من القدرة الهوائية القصوى وفي تمرينات القوة البدنية ينسب مقدار التحسن إلى أقصى مقاومة يمكن التغلب عليها، ولا يغفل أن الشدة العالية تربطها علاقة عكسية مع مدة التدريب وتكراره ويمكن التعرف على شدة التدريب البدني من خلال ضربات القلب.

بالطرق التالية:

١- ضربات القلب القصوى = ٢٢٠-٣٠ (العمر) = ١٩٠ نبضة بالدقيقة

٢- احتياطي ضربات القلب القصوى = ضربات القلب القصوى – ضربات القلب في وقت الراحة (١٩٠ – ٧٠ = ١٢٠)

٣-٥٠٪ من احتياطي ضربات القلب القصوى (٥٠٪ × ١٢٠) /١٠٠ = ٦٠ ضربة في الدقيقة

٤- ضربات القلب المستهدفة = ضربات قلبه في الراحة + ٥٠٪ من احتياطي ضربات قلبه القصوى ٧٠+٦٠ = ١٣٠ ضربة في الدقيقة.

حيث يتم قياس النبض لمدة (١٥ ثانية) ويضرب الناتج في (٤) للحصول على ضربات القلب في الدقيقة الواحدة.

ويعتبر معدل القلب أثناء الراحة أو المجهود من المؤشرات الهامة لكيفية عمل القلب،

فهو أحد عوامل تنظيم حجم الدفع القلبي بالإضافة الى تأثيره على حجم الضربة، فكلما زادت كفاءة الفرد البدنية كلما انخفض معدل القلب أي أن القلب الرياضي لا يعطى انتاجاً أكثر فحسب بل أيضا أكثر اقتصادية، كنتيجة لتنفيذ برامج تدريب التحمل ينخفض معدل القلب ضربة / دقيقه كل أسبوع وذلك بالنسبة للأفراد غير الممارسين للرياضة.

مثال: فرد معدل القلب في وقت الراحة ٨٠ ضربة/ دقيقة، فإن معدل القلب ينخفض بعد أداء برنامج لتدريبات التحمل ذات شدة متوسطة لمدة ١٠ أسابيع الى ٧٠ ضربة /دقيقة.

السبب: التدريب الرياضي يعمل على زيادة نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوى في القلب وانخفاض نشاط الجهاز العصبي السمبثاوى، كما أنه عند التدريبات بالشدة القصوى أو الأقل من القصوى فإن الجسم يضبط معدل القلب حتى يحدث تناسق بين معدل القلب وحجم الضربة وبالتالي يزداد الدفع القلبي كما أن عودة القلب لحالته الطبيعية تكون أسرع بعد الحمل الأقصى سواء كان عند الأطفال أو عند البالغين.

مدة التدريب وتكراره: لا بد من وجود أدنى حد لمدة التدريب وتكراره لتنمية الصفة الموجه لها التمرين، فزيادة مدة التمرين وعدد مرات تكراره في حدود قدارت الفرد تحدث التكيف الفسيولوجي مع الأخذ في الاعتبار علاقة المدة والتكرار بالشدة، فعندما تكون الشدة منخفضة تطول مدة التدريب وتزيد عدد مرات تكراره والعكس صحيح.

وعند البدء في ممارسة البرنامج الرياضي يجب مراعاة ما يلي:

- ضرورة توفير الفرصة لأداء مختلف الأنشطة خلال ٢٤ ساعة في أوقات محددة بدقة تامة.

- ترتيب الأنشطة اليومية التي تؤديها في تتابع دقيق من حيث الحياة اليومية والتدريب الرياضي أو المنافسة وفترات الراحة، وغير ذلك من أنشطة اليوم.
- تنظيم الوجبات الغذائية في مواعيد ثابتة وتحدد توقيتات مناسبة للتدريب الرياضي بما يتماشى مع الدورة البيولوجية اليومية، وتحدد فترات النوم الكافية.
- استيقاظك من النوم في مواعيد ثابتة كل يوم، بحيث لا تتأخر في النوم عن الساعة السابعة صباحاً، ثم توجه الي دورة المياه لتنظيف الأسنان ثم الصلاة ثم تأدية تمرينات الصباح.
- لا ينصح بأداء التدريب بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة سواء كان ذلك التدريب نهاراً أو ليلاً وخاصة التدريب الرياضي الذي يهدف الي تنمية السرعة أو القوة أو التوافق الحركي، حيث أن هذا التوقيت لا يتوافر وجود مستوى كاف للحالة الوظيفية للجهاز العصبي، ويمكن أن يشترك اللاعب في التدريب أو المنافسة بعد ٤٥ – ٦٠ دقيقة من الاستيقاظ من النوم مع تناول اللاعب مشروب من المشروبات المنبهة إذا كان معتاد على ذلك مثل الشاي والقهوة.

تأثير ممارسة الرياضة على صحة أجهزة الجسم

أولا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة عملية النمو

إن ممارسة النشاط الرياضي وخاصة في مراحل النمو يعمل علي أن يبلغ النمو غايته الطبيعية في كل مرحلة من مراحله المختلفة، وبالتالي يصبح نمو الفرد طبيعياً ومتزناً، إن الطفل يحتاج إلى نشاط من ساعتين إلى ست ساعات يومياً ، فبجانب

العوامل المختلفة المؤثرة على النمو مثل الوراثة و البيئة و التغذية، فإنه من الممكن أن تنمو أجهزة الجسم عن طريق النشاط العضلي وبالتالي حمايته من الانحرافات القوامية ، كما أن نشاط العضلات الكبير يعتبر أساس للنمو والتطور السليمين للأطفال ، فيزداد نمو الطفل وتطوره من النواحي العقلية والاجتماعية والعاطفية خلال النشاط الحركي.

ثانيا: تأثير ممارسة الرياضة على الصحة العقلية للفرد

إن ممارسة الأنشطة الرياضية وما تستلزمه من مواقف وقرارات فورية يزيد من القدرة علي تركيز الانتباه، الإدراك ،الملاحظة ،التخيل، الاستجابة الواعية وحسن التصرف تبعا للظروف المختلفة ، فعندما يمارس الفرد نشاطاً رياضياً فهو يتلقى بجانب الخبرات الحركية الخاصة بالمهارة خبرات أخري نظرية تتعلق بطبيعة اللعبة وأنماط اللعبة ، والنواحي الإبداعية في اللعبة ، وطرق استخدام الخصم للمهارات الدفاعية والهجومية كل ذلك يتطلب من الفرد نشاطاً عقلياً يمكنه من استيعاب تلك المعلومات وتطبيقها عمليا ويشير العلماء الى تطور النمو العقلي لدى الأطفال الممارسين للنشاط الرياضي بصورة أفضل من أقرانهم غير الممارسين للنشاط الرياضي وبالتالي تنمو وتزداد قدراتهم العقلية التي تمكنه من الارتقاء والإبداع في المجالات الأخرى .

ثالثا: تأثير ممارسة الرياضة على الصحة النفسية للفرد

تساعد الرياضة على التخلص من التوتر والإرهـاق وتخلص الفرد من الانفعالات كما تجلب للرياضي السعادة والسرور إلى النفس وتحقيق التكيف النفسي التخلص من الضغوط المعاصرة والحد من حالات القلق والتوتر العصبي المصاحب لتعقد الحياة الحديثة خاصة إذا كانت هذه الممارسة الرياضية تتخذ الطابع الترويحي الذي يبتعد عن الطابع التنافسي الشديد الإثارة وبالتالي إيجاد الحياة التي تتسم بالأمان والراحة النفسية للفرد للوصول إلى الحالات النفسية السليمة للفرد الرياضي.

رابعا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز العصبي

تعمل الرياضة علي الارتقاء بعمل الجهاز العصبي من خلال تنمية عمل الجهازين العضلي والعصبي وزيادة التوافق العضلي العصبي والتنسيق بينهما مما يحقق توافق الأداء الحركي ، كما تودى الى تنمية الإحساس الحركي الجيد وتحقيق التوازن بين عمليات الكف الإثارة والذى يعتبر احد أهداف المدرب الرياضي واكتساب التوقيت الحركي الجيد وسرعة الاستجابة الحركية

وتأخر ظهور التعب ، كما أن الرياضة تساهم بدرجة كبيرة تنمية أعضاء الجهاز العصبي من خلال التغذية والدورة الدموية السليمة والتي تساعد في نمو الجهاز العصبي على قيامه بوظائفه.

وتؤدي الأنشطة البدنية إلى تحسين وظائف الجهاز العصبي على النحو التالي:

- تحسين التوافق العضلي العصبي.
- تحسين الاستجابات والانعكاسات العضلية العصبية.
- تقليل الإجهاد والمساعدة على الراحة والاسترخاء.
- تحديد المسارات العصبية التي تشترك في العمل العضلي.
- تحقيق انسيابية الحركة في زيادة كفاءة العمل العضلي.

خامسا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز العضلي والعظمي والمفصلي

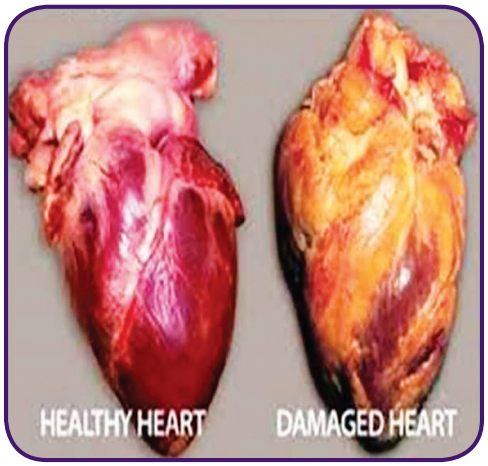
يعتبر الجهاز العضلي والجهاز العظمى من أهم أجهزة جسم الإنسان الحركية، فممارسة الرياضة عامل أساسي لتقوية العظام وتجنب الهشاشة وتقوية الهيكل العظمي والمفاصل والأربطة وتحسن المدى الحركي للمفصل وتعمل على تنمية مرونة المفصل وتقوية الأنسجة المفصلية بأنواعها المختلفة الليفية والزلالية والغضروفية.

يقوم الجهاز العظمى بحماية الأعضاء الهامة في الجسم مثل القلب والمخ والنخاع الشوكي، كما أنه الأساس المحرك لجسم الإنسان ويعتبر مخزوناً للأملاح المعدنية وتعمل ممارسة النشاط الرياضي على تقوية الهيكل العظمى والمفاصل والأربطة، وتعتبر العضلات بمثابة الآلات المسئولة عن أداء حركات الجسم المختلفة.

وتؤدي ممارسة الأنشطة البدنية إلى إحداث التغيرات الآتية:

- الاستمرار في العمل لفترات طويلة دون الوصول لحد التعب.
- زيادة عدد وكفاءة أجسام الميتوكندريا.
- زيادة عدد الألياف العضلية أو المجموعات العضلية المدربة.
- زيادة سمك وحجم العضلات.
- زيادة عدد الشعرات الدموية.
- زيادة القوة العضلية.

سادسا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز الدوري



إن الاستمرار في ممارسة النشاط الرياضي بصورة منتظمة لفترة من الزمن يعمل علي زيادة حجم عضلة القلب وبالتالي تزداد قوتها، فتزيد كمية الدم المدفوعة من القلب، مما يؤدي إلي زيادة كمية الدم التي تصل إلى جميع أعضاء الجسم وتودى ممارسة الأنشطة البدنية إلى إحداث التغيرات الآتية:

- انخفاض معدل نبضات القلب في الدقيقة.
- زيادة كمية الدم المدفوع في الدقيقة.
- زيادة وتحسين الدورة التاجية.
- نقص معدل ضربات القلب.

- حرق الدهون الزائدة في الشرايين.
- مقاومة وتأخير ظهور أمراض القلب.
- زيادة حجم البطين الأيسر في الانقباض والانبساط وسمك الجدار الخلفي للبطين في الانقباض والانبساط
- زيادة في سمك الحاجز بين البطينين في الانقباض والانبساط.
- زيادة في قطر الشريان الرئوي والأورطي.
- زيادة حجم الضربة أثناء الراحة والمجهود.
- وانخفاض معدل القلب أثناء الراحة وزيادة الدفع القلبي أثناء المجهود.
- كنتيجة لتدريبات التحمل يحدث زيادة حجم تجويف البطين الأيسر وزيادة في سمك الجدار، بينما كنتيجة لتدريبات القوة يحدث زيادة في سمك الجدار بالإضافة الى زيادة في تجاويف البطين الأيسر.
- ارتفاع معدل سرعة الاستجابة (الانقباض والانبساط) وتناسب ذلك مع حجم المثير الحركي في نوع النشاط الرياضي.
- ارتفاع معدل العمليات الأيضية (أكسدة المواد الغذائية وإطلاق الطاقة).
- ارتفاع معدل التبادل الغازي بالرئتين.

سابعا: تأثير ممارسة الرياضة على صحة الجهاز التنفسي

الجهاز التنفسي وظيفته الأساسية هو تزويد الجسم بالأكسجين وإزالة ثاني أكسيد الكربون، وممارسة الرياضية بصورة منتظمة تساعد على زيادة السعة الحيوية للفرد، إذ أن السعة الحيوية عند الإنسان العادي تكون حوالي من ٣: ٤ لتر، بينما تصل هذه

النسبة إلى حوالي ٦ لترات أو أكثر عند الشخص الرياضي وتؤدى ممارسة الرياضة إلى إحداث التغيرات التالية في هذا الجهاز وهي:

- تحسين السعة الحيوية للرئتين.
- تقوية عضلات التنفس وأهمها عضلة الحجاب الحاجز.
- زيادة عمق التنفس.
- زيادة القدرة على امتصاص الأكسجين.
- تقليل عدد مرات التنفس.
- تتحسن القدرة على تبادل الغازان في الرئتين.
- سرعة التخلص من الفضلات المتراكمة والناتجة عن مخلفات الاحتراق مما يودي الى انخفاض تكوين حامض اللاكتيك بالعضلات نتيجة لإزالة ثاني أكسيد الكربون.

تطبيقات

نشاط (١): هل للصحة درجات ومستويات تختلف بين طبقات المجتمع؟

.....

.....

نشاط (٢): هل لديك معلومات حول أين وكيف ولماذا أمارس النشاط البدني؟

.....

.....

.....

نشاط (٣): كيف تستطيع نشر ثقافة أهمية ممارسة الرياضة في المجتمع؟

.....

.....

.....

نشاط (٤): في حال اشتراكك في النادي الصحي، هل لديك الاشتراطات الصحية الأساسية لمزاولة النشاط الرياضي؟

.....

.....

.....

الفصل الخامس
أمراض قلة الحركة و اللياقة البدنية

- مفهوم أمراض قلة الحركة.
- السمنة، وأنواعها، وأسبابها، ومخاطر السمنة، وتأثير النشاط البدني على السمنة.
- النحافة أنواعها، أسبابها، وعلاجها.
- مرض السكري، أنواعه، أعراضه، مضاعفاته، وتأثير ممارسة النشاط البدني على مرض السكر.
- مرض ضغط الدم، أنواعه، أسبابه، ومضاعفاته، وتأثير النشاط البدني على مرض ضغط الدم.
- مرض هشاشة العظام، أنواعه، أسبابه، ومضاعفاته، وتأثير النشاط البدني على مرض هشاشة العظام.
- أمراض القلب، أنواعها، أسبباها، وطرق العلاج، وتأثير النشاط البدني على أمراض القلب.

أمراض قلة الحركة

تعريفها:

هي تلك الأمراض التي تنتج عن الانخفاض في معدل النشاط الحركي والرياضي اليومي والتي غالباً، ما تترافق مع ارتفاع نسب الشحوم في الجسم.

أولا: السمنة Obesity

تعريف السمنة:

تعرف السمنة بأنها زيادة نسبة الشحوم في الجسم عن معدلها الطبيعي بالنسبة للشخص الاعتيادي، وكما تعرف بأنها زيادة غير طبيعية في كمية الطاقة المخزونة كدهن حيث أن نسبة الدهن المثالية لأي فرد تعتمد على عدة عوامل مثل العمر، والصحة، والجنس، والبيئة.

ويمكن تعريفها على أنها الزيادة غير الطبيعية في نسبة الشحوم في الجسم مقارنة مع الأشخاص الاعتياديين وهذه الزيادة تكون نتيجة زيادة الخلايا الدهنية عدداً وحجماً.

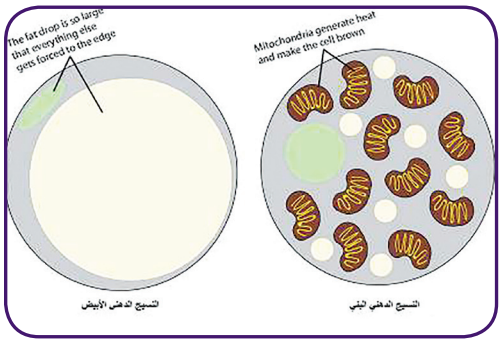
وهناك فرق واضح بين السمنة وزيادة الوزن على الرغم من أن هاتين الكلمتين مترادفتان، إن السمنة تعني زيادة نسبة الشحوم في الجسم. أما الوزن الزائد الذي يستعمله غالبية الأفراد دليلاً على السمنة أو عدمها، علماً إن الوزن الزائد لا يعني بالضرورة حدوث زيادة في نسبة الشحوم ، إذ أن الزيادة في الوزن عن تلك الأوزان المثالية المحددة في جداول الوزن والطول قد تعود إلى زيادة في الكتلة العضلية دون أي زيادة في نسبة الشحوم عن الحد المطلوب، وفي المقابل فأن الفرد قد يشير إلى أن وزنه غير زائد إذ انه لم يتغير منذ

أيام دراسته، ولكن ذلك لا يعني بأن وزنه غير زائد إذ أنه من الممكن أن تحل الشحوم مكان العضلات وهذا يؤكد عدم صحته كدليل على السمنة، إذ أنه لا يفرق بين النسيج الدهني والنسيج غير الدهني (الكتلة الخالية من الشحوم) ومن الخطأ التنويه به للتكوين الجسماني .

الخلايا الشحمية في الجسم:

الدهون مادة كيماوية عضوية تخزن في الألياف العضلية بكميات بسيطة على شكل مركب كيماوي يعرف بثلاثي الجيليسريد (Triglycerides)، أما الكمية العالية من الدهون فهي تخزن في سطح الجسم على شكل خلايا دهنية (Adipose Cell)، وتمثل الخلايا الشحمية أساس الأنسجة الشحمية في الجسم، وهي موجودة في مواقع عديدة من الجسم فمنها ما موجود في أحشاء الجسم يحيط بأنسجته المختلفة مثل القلب والكلى، وغيرها ومنها ما موجود تحت الجلد، وهو الأكثر. والمعروف أن زيادة الأنسجة الشحمية في الجسم يكون نتيجة لزيادة عددها وحجمها. وعند زيادة الأنسجة الشحمية مع بقاء حجمها ثابتاً تقريباً تسمى الحالة بفرط عدد الخلايا الشحمية (Hyperplastic obesity)، بينما زيادة عدد الخلايا الشحمية مع بقاء عددها بدون زيادة ملحوظة يسمى بحالة فرط حجم الخلايا الشحمية.

تصنيف الدهون في الجسم:



تصنف الدهون في الجسم إلى دهن ضروري أساسي وآخر مخزون:

١- الدهن المخزون.

يقسم الدهن المخزون إلى نوعين على الرغم من تشابه تركيب الأنسجة.

النسيج الدهني البني Brown Fat

ويمثل (١٪) من دهن الجسم ويستخدم لأغراض التدفئة، والإفراط في تناول الطعام يؤدي إلى تضخم خلايا النسيج الدهني فكلما كان لدى الإنسان نسبة أكبر من الخلايا الدهنية البنية كان هناك زيادة في درجة التمثيل الغذائي.

ب- النسيج الدهني الأبيض أو الأصفر White fat

ويمثل (١٥-٢٥٪) من دهن الجسم ويستعمل لإنتاج الطاقة، وهي خاملة من ناحية درجة تمثيلها الأساس

٢- الدهن الضروري الأساسي:

يمثل (٣٪) من دهن الجسم عند الذكور وحوالي (١٠-١٢٪) من دهن الجسم عند الإناث وهو مهم لغايات المحافظة على حيوية الأعضاء الداخلية مثل الكبد والطحال والمخ والنخاع الشوكي والقلب والأعصاب والرئتين والأحشاء والكليتين ونخاع العظم. إن كمية الدهن الأساسي المخزون لدى الإناث يساوي أربعة أضعاف الدهن الأساسي المخزون عند الذكور وذلك لأغراض حماية الجهاز التناسلي ووفق المعتقد بأن انخفاض الدهن عن هذه النسبة سيعيق الأعمال الفسيولوجية وتحمل التمرين.

أسباب السمنة عند الأطفال:

من الواضح إن السمنة هي نتيجة لتأثير عوامل وراثية وبيئية يصعب فصلها فالإعلام يميل إلى وصف البدين بالشراهة وان البدانة سببها الإفراط في تناول الطعام وقلة النشاط، كذلك العديد من العوامل البيئية سواء قبل الولادة أو بعد الولادة (بما فيها تغذية الجنين

وهو في الرحم والحالة الاقتصادية والاجتماعية للفرد، والثقافة والموقع الجغرافي وحجم العائلة والغذاء، ارتبطت مع خطر الإصابة بالبدانة. في عام ١٩٦٨ ذكر كل من (Knittle & Hirsch) من أن التغذية المفرطة والناقصة للفئران ارتبطت بزيادة وانخفاض في دهن الجسم مع كبر الفئران. لاحقاً أثبتت الدراسات أن سبب البدانة المفرطة لدى الإنسان نتيجة زيادة في عدد خلايا الدهن وطبيعة عدم نقصان عدد كريات الدهن يدل على أن التغذية خلال فترات عمريه معينة من الطفولة يمكن أن تؤثر تأثير قوياً على احتمال البدانة المستقبلية. فضلاً عن العديد من العوامل التي لها علاقة بالبدانة لدى الأطفال وسنتطرق لها تفصيلاً حسب الأهمية.

أولا: الوراثة: -

للوراثة دور تأثيري كبير على بناء الجسم وتركيبه وعاداته أكثر من أي عامل آخر فالأبوان البدينان يحتمل (٨٠٪) أن يكون طفلهم بديناً. ولو كان أحد الأبوين بديناً فيحتمل (٤٠٪) أن يكون الطفل بديناً أما احتمالات حدوث السمنة لدى الأطفال إذا كان كلا الأبوين غير بدينين فلا تتجاوز (٧-٢٠٪).

ثانياً: البيئة الاجتماعية:

تلعب العادات البيئية والاجتماعية دوراً مهماً في البدانة لدى الأطفال، وعن علاقة البدانة بالبيئة وجد أن زيادة احتمال استمرار البدانة في الكبر مع زيادة عمر الطفل، سببها يعود إلى تأثير العوامل البيئية على سلوكيات الطعام للطفل وعلى وجه التحديد مع زيادة استقلالية الطفل في غذائه وغياب تحديد الأبوين ومنعهم للطفل الاستعانة بالطعام والسعرات الحرارية العالية.

ثالثاً: العوامل الثقافية والاقتصادية

كما ترتبط البدانة بعوامل عائلية مختلفة. فمستوى ثقافة الأبوين ومستواهم الاجتماعي

والاقتصادي لهما علاقة مباشرة بالبدانة لدى الأطفال والمراهقين، علماً أن هذه لمعلومات هي في تضارب مع النتائج التي أشارت إلى أن الحالة الاجتماعية والاقتصادية للنساء الكبيرات (البالغات) ترتبط عكسياً مع البدانة. إن حجم العائلة يرتبط عكسياً بالبدانة إذ يلاحظ مع العوائل الكبيرة الحجم انخفاض البدانة فيها بدرجة معنوية مقارنةً مع العوائل الصغيرة، كذلك تسلسل الولادة أو تسلسل الطفل بين إخوانه له علاقة بالبدانة فالطفل الأول (الأكبر) وكذلك إذا كان الوحيد تزداد معه نسبة الإصابة بالبدانة

رابعاً: كمية الدهن في الطعام:

إن أحد السلوكيات ذات العلاقة هو كمية الدهن في الطعام إذ أن انتشار البدانة قد تزداد مع الوقت طردياً مع زيادة استهلاك الطعام الذي يحتوي على الدهون. وان امتصاص الدهون وخزنها في الجسم لا يتطلب طاقة تذكر، في حين أن (٣٠٪) من الطاقة الموجودة في الكربوهيدرات يتم استخدامها لتحويل الكربوهيدرات إلى شحوم في الجسم.

كذلك يعد الدهن أكثر كثافة من الكربوهيدرات إذ يحتوي كل واحد غم من الدهون على٩ سعرات حرارية مقارنةً ٤سعرات للكربوهيدرات وهذا يدلنا على إن استهلاك غرام واحد من الدهون يسمن أكثر من غرام من الكربوهيدرات. والحقيقة انه يمكن القول من إن الجهد المبذول في تقليل استهلاك الدهون يمكن أن يكون أكثر الخطوات فعالية للوقاية أو تجنب نشوء أو ظهور البدانة.

من هنا تكمن أهمية تنظيم العملية الغذائية وتوازنها بشكل سليم حيث انه من المفضل للأطفال تحت عمر (١٢) سنة أن يتناولوا (٦٠) سعره حرارية (Kcal) لكل غرام من وزنهم النموذجي بحيث تكون

(٢٠٪) من السعرات مصدرها البروتينات و(٤٠٪) من الكربوهيدرات و(٤٠٪) من الدهون.

خامساً: مشاهدة التلفاز.

دلت الدراسات العلمية على إن المراهقين الذين يشاهدون التلفاز يصرفون طاقة اقل وهم يشاهدونه مقارنة بما عليه الحال في حالة الراحة إذ لا يقومون بشيء ما، وعلى الرغم من إن هذه الفروقات صغيرة فان تراكمها مع الوقت يمكن أن يحسب لها الحساب الكبير في الإخلال في توازن السعرات الحرارية في الجسم.

فضلاً عن خفضه لصرف السعرات الحرارية فان مشاهدة التلفاز تزيد من استهلاك الطاقة. إذ وجد أن مشاهدة التلفاز خلال الوقت الذهبي أدى إلى زيادة استنفاذ الطعام ٨ أضعاف مقارنة بما عليه الحال طبيعياً وذلك ناتج عن زيادة تكرار تناول الطعام مع مشاهدة التلفاز وكذلك زيادة نسب الإعلانات التلفزيونية المتعلقة بالطعام وقت بث برامج الأطفال. كما أن للتلفاز علاقة بنوع الطعام المختار بين الوجبات، إذ كلما ازداد الوقت الذي يكرسه الطفل لمشاهدة التلفاز كلما ازداد احتمال اختيار الطفل للطعام بين الوجبات التي أعلن عنها في التلفاز لاسيما أن الطعام الذي يعلن عنه غالباً ما يكون ذا سعرات حرارية عالية جداً (مثل قطع الشوكولاتة) والطعام المباع في مطاعم الخدمة السريعة والطعام المصنع مع إضافة السكر.

سادساً: المدارس:

يجب القول أيضا بأن المدارس الموجودة في المناطق الفقيرة والنائية تشح أو تنعدم فيها المرافق الاستجمامية والترويحية. وكذلك تنعدم فيها التجهيزات والفرص لإجراء برامج تثقيفية وتدريبات بدنية ملائمة وكما نلاحظ أيضا أن الترتيبات الخاصة برعاية الأطفال ما بعد ساعات الانتهاء من اليوم المدرسي أو خلال العطل والسفرات هي أيضا غير ملائمة حيث يكون جهاز التلفاز هو الوسيلة الترفيهية الوحيدة المعوضة عن رعاية الطفل.

سابعاً: قلة النشاط البدني والحركي:

إن السمنة هي نتيجة زيادة الطاقة المستهلكة عن الطاقة المصروفة من قبل الجسم ولقد ساهم التقدم التكنولوجي في هذا القرن في تقليل درجة الجهد البدني والحركي عند الإنسان عن طريق الاعتماد على الآلة لإنجاز الكثير من الأعمال اليومية. ونتيجة لهذا التقدم التكنولوجي فقد توفر الكثير من الوقت للإنسان، إذ تشير بعض الدراسات إلى انخفاض عدد ساعات العمل الأسبوعي أدى إلى توفير الكثير من الوقت ولكن من المؤسف أن معظم الوقت لا يستغل بشكله الصحيح في ممارسة الأنشطة البدنية لتنمية الجسم ومن هنا فلقد انتشرت الكثير من الأمراض والتي تعرف بأمراض قلة الحركة (Hypokinetic Diseases) والتي منها مرض السمنة، وجاء هذا المرض نتيجةً حتمية لقلة الحركة والنشاط الأمر الذي أدى إلى تقليل صرف السعرات الحرارية، ومن ثم زيادة كمية المخزون من السعرات الحرارية على شكل جيوب دهنية على سطح الجسم .

ثامناً: خلل في إفراز بعض الهرمونات

هناك عدد من الأمراض العصبية والهرمونية التي تؤثر على طبيعة عمل الأنظمة التي تنظم سلوك الطعام وصرف الطاقة. إن أمراض الغدد الصماء والتي يمكن أن تؤدي إلى البدانة في الطفولة تنبع منطقياً من فهم لأنظمة تنظيم صرف الطاقة حيث تشير الدراسات إلى أن ما نسبة (١-٢٪) من المصابين بالسمنة قد يعود السبب في إصابتهم إلى اضطرابات في عمليات الايض (Metabolism) بسبب خلل في إفراز بعض الهرمونات. ومن هذه الهرمونات هرمون الغدة النخامية الثيروكسين (Thyroxin) والذي يقوم بعملية تنظيم التمثيل الغذائي (BMR) للجسم، إن انخفاض إفراز هذا الهرمون يؤدي إلى انخفاض عام في صرف الطاقة وفي درجة التمثيل الأساسي للجسم بنسبة (٥٠٪-٣٠) والطفل المصاب بهذا المرض يعاني من وزن مفرط ونمو طولي ضعيف.

مخاطر ارتفاع نسبة الشحوم في الجسم: (مخاطر السمنة):

أولا: المخاطر الطبية

تؤثر البدانة سلباً على العديد من الأجهزة العضوية لدى الأطفال والكبار. حيث تمثل البدانة أحد أكثر الأسباب شيوعاً لضغط الدم العالي لدى الأطفال كذلك هناك عوامل خطر من الإصابة بإمراض القلب الوعائي مثل ارتفاع دهن الدم، ارتفاع البروتين الدهني المنخفض الكثافة (LDL) وانخفاض البروتين الدهني العالي الكثافة (HDL) ترتبط إيجابيا مع البدانة العالية كذلك تشير الاختبارات الوظيفية الرئوية إلى وجود اختلالات في حصيلة قسمة التهوية (توزيع الدم على الرئتين وهذا يقلل من اكسجة الدم الشرياني) كذلك اختلالات في عمل العضلة التنفسية والتنظيم التنفسي المركزي.

ثانياً: المخاطر النفسية:

الأطفال البدناء عرضة لضغط نفسي كبير، فالعديد من المجتمعات الحديثة تنظر إلى البدانة على أنها انغماس ذاتي وإشباع مفرط، فالطفل البدين ينظر إليه على أنه غير جذاب، أخرق، شره. وينظرون إلى النحافة المفرطة على أنها مثالية.

وبذلك فأن أكثر التأثيرات شدة وتدميراً على الطفل البدين هي المشاكل النفسية والاجتماعية والتي لا تقل خطورة عن التأثيرات العضوية للسمنة وكما أكدت الدراسات أن هـؤلاء الأطفال (البدينين) يشعرون بأن صورتهم قبيحة ولديهم شعوراً بالنقص والدونية (Inferiority) والنبذ (Rejection) ونتيجة لذلك سيواجهون المضايقات والسخرية ولاسيما عند ممارسة الأنشطة البدنية، مما يجعلهم يبتعدون عن ممارسة تلك النشاطات.

دور النشاط البدني في خفض نسبة الوزن ومكافحة السمنة:

يعتقد العديد من المختصين أن الدور الحقيقي للنشاط البدني في مكافحة السمنة يكمن في الواقع في الوقاية منها على المدى الطويل، حيث تشير نتائج الدراسات العلمية

إلى انخفاض النشاط البدني لدى البالغين يعد أحد العوامل الرئيسة المهيأة للإصابة بالسمنة، و يبدو أن الطاقة الكلية المطلوب صرفها خلال الأسبوع من أجل المحافظة على الوزن وعدم زيادته مع التقدم في العمر تتمثل في ممارسة نشاطا بدنيا هوائيا يعادل ساعة من الهرولة في الأسبوع أو ٣-٤ ساعات من المشي أسبوعياً، علما بأن المقصود بالنشاط الهوائي هو ذلك النشاط البدني المعتدل الشدة الذي يمكن للفرد الاستمرار في ممارسته بشكل متواصل لعدة دقائق، بدون الشعور بتعب ملحوظ يمنعه من الاستمرار فيه، وهو نشاط بدني يتميز بوتيرة مستمرة، مثل المشي السريع، الهرولة، الجري، ركوب الدراجة، السباحة، ونط الحبل، وما شابه ذلك.

ويحظى النشاط البدني منذ القدم بدور واضح ومهم في معادلة اتزان الطاقة، سواء بغرض المحافظة على وزن طبيعي، أو من أجل فقدان شحوم الجسم، ويمكن تلخيص أهم أدوار النشاط البدني في برامج خفض الوزن فيما يلي:

* زيادة استخدام الدهون كمصدر لإنتاج الطاقة.

* التقليل من فقدان الكتلة العضلية.

* منع الانخفاض الحاصل في معدلات العمليات الحيوية داخل الجسم في الراحة، من جراء استخدام الحمية الغذائية.

* يقود النشاط البدني إلى نتيجة أفضل في خفض الوزن على المدى الطويل عند تزامنه مع الحمية، مقارنة بالحمية الغذائية فقط.

النحافة (أسبابها، أعراضها، وطرق علاجها)

النحافة هي نقص في كتلة الجسم الكلية نتيجة لأسباب عديدة قد تكون فسيولوجية، أو مرضية ويتم العلاج حسب المسببات باختلاف أسبابها وعلاماتها، وقد يكون فقدان الوزن مؤشر لمشاكل صحية خفية أي يعتبر فقدان الوزن أو النحافة عرض وليس مرض.

أسباب النحافة:

هناك أسباب عديدة للإصابة بالنحافة، نذكر بعضها:

- عادات غذائية خاطئة مكتسبة منذ الطفولة.
- أسباب وراثية.
- إتباع أنظمة غذائية خاصة لتخفيف الوزن والاستمرار بها إلى حد الوصول إلى النحافة ومن ثم عدم القدرة على استرجاع الوزن الطبيعي.
- الإصابة ببعض الأمراض العضوية مثل:
- زيادة نشاط الغدة الدرقية.
- فقر الدم الشديد.
- بعض أمراض الجهاز الهضمي التي تمنع امتصاص الطعام المهضوم (القيئ المستمر أو الإسهال الشديد).
- الإصابة ببعض الأورام أو نتيجة لعلاجها.
- بعض الأمراض النفسية مثل: الاكتئاب الشديد الذي يسبب فقد الشهية، الهوس الذي يجعل المصاب به لا يشعر بالجوع، النهام العصابي

أعراض النحافة:

الوجه الشاحب، جفاف الجلد، سقوط الشعر، الهالات السوداء حول العين، الصداع،

الدوخة، سوء التغذية،

مشاكل هرمونية، وبعض الأمراض العضوية والنفسية.

علاج النحافة عند البالغين:

من الصعب على النحيف زيادة وزنه مقارنة بالشخص العادي أو ذي الوزن الزائد، وذلك يرجع للجينات الموروثة أو بسبب زيادة نسبة البناء أو حرق الغذاء لديه، أو لأنه يمتلك عدداً أقل من الخلايا الدهنية أو بسبب زيادة طوله أو لأنه ببساطة غير حريص على الأكل؛ ولذلك لا بد من العمل المستمر وعدم الملل من المحاولات.

يحتاج المصاب بالنحافة الشديدة للاستشارة الطبية للتأكد من خلوه من الأمراض المسببة للنحافة ومن ثم علاجها، فالمصاب بفقر الدم مثلاً يحتاج لفحوصات خاصة لمعرفة سبب الفقر وعلاجه، فإن كان بسبب نقص الحديد يُعطى حبوب الحديد التي تعوض النقص، أما إذا كان بسبب النزف الشديد أثناء الدورة الشهرية، عندها تحتاج السيدة للعلاج من قِبل طبيب النساء والولادة لمعرفة سبب غزارة النزف وعلاجه.

وكذلك بالنسبة للمصاب ارتفاع نشاط الغدة الدرقية فهو بحاجة لعمل تحليل لمستوى الهرمونات بالدم ثم العلاج المناسب لتثبيط الهرمون المرتفع.

بعد التأكد من سلامة النحيف من الأمراض العضوية والجسدية يأتي الدور العلاجي للتغذية والتمارين الرياضية المنتظمة للوصول إلى الوزن الطبيعي.

بعض النصائح المهمة لزيادة الوزن للبالغين:

مراجعة أخصائي التغذية الذي يحسب السعرات الحرارية التي يحتاجها الشخص بالنسبة لوزنه وطوله وجنسه ونشاطه والوزن الذي يرغب بزيادته أسبوعياً.

إتباع مقترحات الهرم الغذائي في الحصص التي يجب تناولها يومياً وهي كالتالي:

٣-٥ حصص من الخضراوات.

٢-٤ حصص من الفاكهة.

٢-٣ حصص من الحليب ومشتقاته كاللبن والزبادي والجبن.

٦-١١ حصة من الخبز والحبوب والأرز والمكرونة.

٢-٣ حصص من اللحوم والأسماك والبقوليات.

* تستعمل الدهون والزيوت والحلويات باعتدال وبكميات قليلة.

يمكن تعريف الحصص الغذائية كالتالي:

الحصة	المقدار
حصة من مجموعة الخبز والحبوب =	شريحة من الخبز. أو نصف كوب من الأرز. أو المكرونة المطبوخة.
حصة من الخضراوات =	نصف كوب من الخضراوات، أو برتقالة واحدة متوسطة أو تفاحة متوسطة الحجم، أو ثلاثة أرباع كوب من العصير.
حصة من مجموعة الحليب =	كأس من الحليب.
حصة من اللحوم =	قطعة صغيرة من اللحم أو الدجاج أو السمك أو كوب ونصف من البقول المطبوخة.

إرشادات غذائية تتعلق بالنحافة وزيادة الوزن:

* يفضل أكل وجبات صغيرة ومتعددة بدلا من وجبات كبيرة وقليلة، فمثلاً يحتاج النحيف الى ثلاث وجبات رئيسة وثلاث وجبات صغيرة، الأولى بين الفطور والغداء والثانية بين الغداء والعشاء والأخيرة قبل النوم.

* تناول الأطعمة الغنية بالطاقة كخليط الفواكه مع الحليب "كوكتيل" وخاصة كوكتيل الموز، والمعجنات كالفطائر والكعك.

* بدء الوجبة بالطبق الرئيس وتأجيل السلطة والفاكهة لآخر الوجبة.

* تناول الفواكه والخضراوات التي لا بد منها لإمداد الجسم بالفيتامينات والمعادن الضرورية.

* تناول بعضاً من الحلويات في نهاية كل وجبة أو استبداله بشطيرة من القشطة والمربى أو العسل.

* إضافة زيت الزيتون إلى السلطات.

* إضافة العسل إلى الحليب والمشروبات الساخنة.

* تناول المكسرات والفواكه المجففة في الوجبات الصغيرة أو إضافتها إلى السلطة والأرز.

* تناول كوب من اللبن مع الغداء والعشاء.

* إضافة الجبن المبشور إلى الأرز والمكرونة ومكعبات الجبن الأبيض للسلطة.

* تناول الطعام مع رفقة محببة وفي الهواء الطلق.

* استعمال الزبدة أو المارجرين بدهنها على الشطائر عند تحضيرها قبل وضع الجبن أو زبدة الفول السوداني وإضافة المربى أو العسل بعد ذلك.

* شرب الحليب كامل الدسم أو المضاعف وذلك يُحضّر بإضافة ثلث كوب من حليب البودرة منزوع الدسم إلى كوب من حليب كامل الدسم، وهو يحتوي على سعرات حرارية تفوق الحليب كامل الدسم بنسبة ٥٠٪ومقدار من البروتين ضعف الحليب كامل الدسم.

* مضغ الطعام ببطء وبشكل كاف.

* محاولة التغيير في الوجبات لطرد الملل.

* ممارسة الرياضة بانتظام فالرياضة تقوّي العضلات وتجعل زيادة الوزن تتركز في العضلات بدلاً من زيادة الدهون كما أنها تفتح الشهية وتُقلل من تأثير الضغوط النفسية على الصحة العامة.

* التعرض للشمس فهي تحّسن الصحة وتفتح الشهية.

* استشارة الطبيب لاستعمال بعض الحبوب المقوية أو الفيتامينات والمعادن في حالة عدم كفاية الوجبات الغذائية من هذه الناحية.

نشاط

نشاط (١):

س١ : كم نسبة الوزن الذي يتوجب التخلص منه لخفض المخاطر الصحية للسمنة ؟

ج١ : على الرغم من أن الأمر يعتمد إلى حد كبير على معدل السمنة ، إلا أن توصيات منظمة الصحة العالمية وتقرير معهد الصحة الامريكية تشير إلى أن على الأفراد متوسطي السمنة خفض أوزانهم بمقدار يتراوح من ٥ – ١٥ ٪ .

س٢ : كم الوزن المناسب فقده في الأسبوع ؟

ج٢ : طبقا لتقرير معهد الصحة الامريكي فإن فقدان ما يتراوح من نصف كجم الى كجم واحد في الأسبوع كفيل بجعل معظم ما يفقد من وزن هو من الشحوم ، مما يحفاظ على العضلات ، والمعروف أن العضلات هي الكتلة الفعالة التي تدعم الجسم وتؤدي الى صرف الطاقة والابقاء الى حد كبير على معدل العمليات الحيوية داخل الجسم في الراحة بدون انخفاض ملحوظ نتيجة لفقدان الوزن .

س٣ : ما هو مقدار الطاقة اللازم لخفض ٠,٥ – ١ كجم في الاسبوع ؟

ج٣ : إن ذلك يعادل ٥٠٠ – ١٠٠٠ كيلو سعر حراري تقريبا في اليوم ، ويمكن صرفها عن طريق كل من الحمية والنشاط البدني ، علما بأن ممارسة المشي السريع ساعة كل يوم لرجل وزنه ٨٥ كجم تقود الى صرف ٣٦٠ سعر حراري يوميا .

نشاط (٢): أذكر أهم أدوار النشاط البدني في برامج خفض الوزن:

١. .....

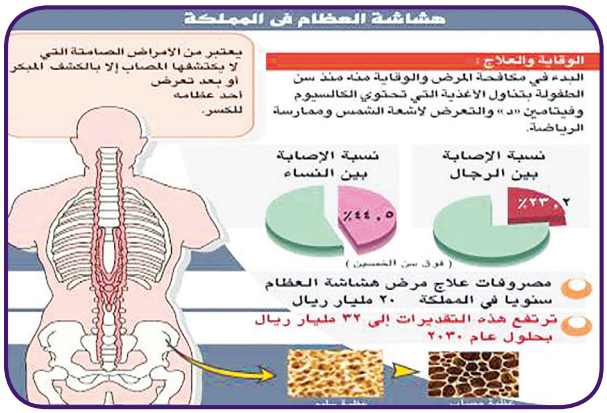
٢. .....

٣. .....

٤. .....

ثانياً: هشاشة العظام Osteoporosis

مرض هشاشة العظام تعريفه ووصفه:



هشاشة العظام تعني "العظام المائية" حيث أن المعنى الطبي لهشاشة العظام هو فقدان العظام للكالسيوم أو حدوث نقص كبير في كميته، والذي يعتبر المصدر الأساسي لقوة العظام، حيث تصبح العظام في هذه الحالة هشة جدا وتكون معرضة للكسر في أية لحظة.

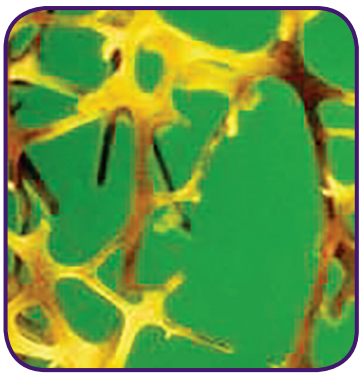
وتعتبر هشاشة العظام عامل أساسي في حدوث العديد من الإعاقات الجسدية لكبار السن حيث أن واحدة من كل ثلاثة نساء وواحد من كل خمسة رجال ممن بلغوا الخامسة والثمانين قد يصابوا بكسر في إحدى العظام نتيجة لهذا المرض.

فيما تعرفه الجمعية الأردنية للوقاية من ترقرق العظام ١٩٩٨، بأنه نقص غير طبيعي في كثافة العظام وتغير نوعيته مع تقدم العمر، وانه مرض دون أعراض (المرض الصامت) تفاجئ به النساء عندما تحدث الكسور في عظام الفخذ أو العمود الفقري أو الرسغ.

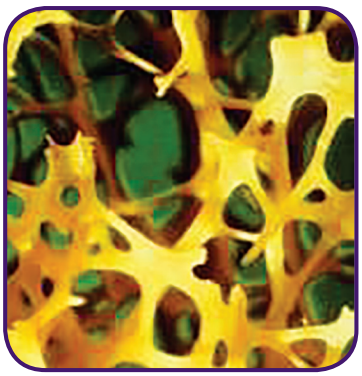
فيما يعرفه البعض بأنه فقدان العظام لصلابتها بسبب انحسار طبقة الكالسيوم "فوسفات الكالسيوم" عن العظام مما يؤدي لإصابة العظام بالهشاشة واللين (نقص

في السمك) وتصبح سهلة الكسر وتكثر فيها المسامات مما يؤدي بدوره إلى سهولة الإصابة بالكسور والأسباب بسيطة، كما وان الكسور الناجمة تأخذ وقتا أطول بالعلاج مقارنة بالظروف الاعتيادية.

ويوضح الشكل التالي شكل العظام المصابة بهشاشة العظام والعظام غير المصابة:



عظم مصاب



عظم غير مصاب

الأسباب المؤدية إلى مرض هشاشة العظام:

هنالك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بمرض هشاشة العظام أو التي تساعد على زيادة احتمالية الإصابة به ، فبعد ازدياد العمر يحدث ما يسمى بانخفاض عمليات البناء والإنتاج العظمي وتزداد عمليات فقد العظام ، حيث يعتبر العامل الوراثي عنصرا مهما في هذه الحالة ، ومن العوامل المهمة التي تساعد على التعرض إلى الإصابة بهذا المرض هي حدوث الصعوبة في امتصاص الطعام بشكل سليم ومشكلة عدم كفاية الفيتامينات والكالسيوم في الغذاء المتناول ، وزيادة إفراز هرمونات معينة خاصة هرمون (البارثيرون) ، (الثيروويد) الذي قد يسبب فقدان الكالسيوم ، هذا إضافة إلى التناول المتزايد إلى بعض الأدوية المحتوية على الستروويدات البنائية والتي

قد تتسبب في فقدان الكالسيوم .

فيما تشير الجمعية الأردنية للوقاية من ترقرق العظام ١٩٩٨ إلى أن هنالك مجموعة من العوامل المسببة لهذا المرض قامت بتصنيفها إلى قسمين هما:

أولا: العوامل المتعلقة بالمريض:

- وجود تاريخ لمرض هشاشة العظام في العائلة مما يساعد على ارتفاع معدل ونسبة الإصابة في هذا المرض.
- تقدم العمر، وفي هذا الصدد يشير ايرل وآخرون (٢٠٠١) إلى أن وصول المرأة إلى سن اليأس يسبب انخفاضا شديدا في هرمون الاستروجين والذي يسبب نقصه إلى حدوث تناقص شديد في البنية العظمية.
- الجنس: وتعتبر النساء الأكثر عرضة لهذا المرض من الرجال بنسبة (٣-٤) هيرمانسن وآخرون Hermansen. et. al. (2001)
- انقطاع الطمث (Amenorya)، في سن مبكرة قبل الخامسة والأربعين.
- الحمل أكثر من ثلاث مرات على التوالي.
- عدم الإرضاع مطلقا أو الإرضاع لمدة تزيد عن ستة أشهر.
- النساء اللواتي لم يحملن أو ينجبن أطفالا.
- النحافة أو البنية الرقيقة.

ثانيا: العوامل المتعلقة بنمط الحياة:

قلة تناول الكالسيوم (اقل من غرام واحد يوميا).

عدم ممارسة التمارين الرياضية.

التدخين.

تناول المشروبات الكحولية.

تناول القهوة والشاي بكميات كبيرة.

تناول الأطعمة الغنية بالألياف بكميات كبيرة.

انعدام أو قلة التعرض لأشعة الشمس.

ثالثا: عوامل مرضية أو تناول بعض الأدوية:

أمراض الجهاز الهضمي وسوء الامتصاص.

الفشل الكلوي المزمن.

زيادة نشاط الغدة الدرقية.

زيادة نشاط الغدد جارات الدرقية.

تناول مركبات الكورتيزون.

تناول الأدوية المستعملة في علاج الصرع.

استعمال مميعات الدم (الهيبارين).

الأمراض النفسية التي تؤدي إلى اضطراب الشهية وعدم انتظام تناول الطعام.

أنواع مرض هشاشة العظام:

هنالك نوعين من مرض هشاشة العظام هما:

نوع رقم (I): يصيب عادة الإناث أكثر من الذكور وبمعدل ثمانية أضعاف ويحدث عادة مباشرة بعد الوصول إلى سن اليأس ويتسبب هذا النوع في حدوث مجموعة من الكسور المحددة أهمها كسر في فقرات العمود الفقري، وكسر الذراع في المنطقة من

الساعد التي تلي رسغ اليد، حيث يحصل فقدان متسارع للكالسيوم بعد الوصول إلى سن اليأس والذي يعتبر من أهم الأسباب حدوث الكسور، والاسم الطبي لهذا النوع (Postemenopausal Osteoporsis).

نوع رقم (٢) : فيصيب الإنسان بعد الوصول لسن السبعين والإناث أيضا أكثر عرضة للإصابة بهذا النوع ولكن بمعدل الضعف مقارنة بالذكور ، حيث أن الكسور التي تكون مصاحبة لهذا النوع هي الكسور التي تحدث في منطقة الحوض بشكل خاص ، ويعتبر نقص هرمون الاستروجين عامل من أهم العوامل التي تؤدي إلى الإصابة بهذا النوع ، إضافة إلى نقص في مادة الفلورايد (فقدان الأسنان) ، الحياة الخاملة والكسولة ، نقص في فيتامين (D) والذي يساعد على سرعة ترسب الكالسيوم على العظام ، الاسم الطبي لهذا النوع من المرض هو (Senile Osteoporsis).

سبل الوقاية والعلاج من مرض هشاشة العظام:

إتباع نظام غذائي صحي متوازن، يؤكد على توفير كمية كافية من الكالسيوم وفيتامين (D) مع مراعاة أن الكمية المطلوبة من الكالسيوم وفيتامين (D) تكون أكثر في الحالات التالية:

- مرحلة الطفولة حيث تكون العظام في مرحلة نمو منتظم وسريع.
- الأم الحامل (كالسيوم للام وكالسيوم للجنين).
- النساء المرضعات (حليب الأم يحتوي على الكالسيوم وبالتالي يجب توفير هذه المادة بكميات تكفي للمحافظة على قوة عظام الأم إضافة للكالسيوم اللازم لنمو الطفل).
- كبار السن والذين وبحكم التقدم في العمر تتسارع لديهم عمليات الهدم في خلايا

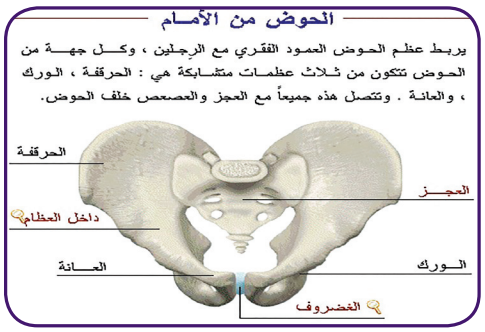
العظام على حساب عمليات البناء.

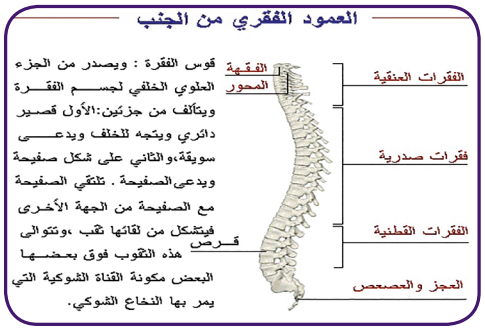
- العلاج بهرمونات الاستروجين (العمل على حقن الجسم بهرمون الأنوثة).

- التدريب في مرحلة الطفولة ومرحلة ما قبل البلوغ، يؤدي إلى زيادة كفاءة وفعالية عمليات بناء العظام على حساب عمليات الهدم ولذلك فان هذه المرحلة العمرية هي أفضل مرحلة لزيادة قوة وصلابة العظام.

الأماكن الأكثر عرضة للتعرض للكسر:

هنالك بعض العظام تعتبر معرضة للكسر خاصة عند الأفراد المصابين بهشاشة العظام وهي:





١- عظم الساعد:

٢- عظم الحوض، وفقرات العامود الفقري:

التمارين الرياضية ومرض هشاشة العظام:

إن التمارين التي طابعها انقباضي عضلي قوي يؤثر على العظام من حيث تعديل ديناميكية أيض العظم حول نقطة التأثير أو التطبيق للقوة على العظم، فتمارين المقاومة ضرورية كالتي تتطلب جهداً عضلياً عالياً ضد العظام الطويلة في الجسم مثل الرجلين كلاعب الركض للمسافات الطويلة والذراعين

في التنس الأرضي، وعلي سبيل المثال فقد أثبت العلماء بأن كبار السن من راكضي سباقات اختراق الضاحية لديهم كثافة عظمية أعلى بكثير من الذين لا يمارسون هذا النشاط، والنظرية السائدة في هذا المجال تفيد بأن العظم يتصرف مثل Piezoelectric كريستال حيث تتحول الضغوط الميكانيكية إلى طاقة كهربائية والأخير يثير أنشطة تشكيل الخلايا العظمية التي تزيد من بناء الكالسيوم.

ومن المعروف وكما أثبتته الدراسات العلمية، أن هنالك نقصان في البنية العظمية مع التقدم في العمر ولكن معدل التناقص عند الرجال يكون بنسبة اقل من التناقص لدى الرجال، ومع الإشارة إلى أن هذا التناقص يمكن التقليل منه بممارسة التمارين الرياضية ومراعاة السلوكيات الصحية اليومية.

إعادة التأهيل لمرضى هشاشة العظام:

قد يعاني المرضى المصابين بمرض هشاشة العظام من الأم شديدة وإرهاق كبير في العضلات أو قدرة محدودة على الحركة أو حتى فقدان القدرة في الاعتماد على الذات في قضاء حاجات الجسم اليومية وما تتطلبه من نشاطات بدنية، ولمثل هذه الأعراض آثار نفسية وجسدية مدمرة على الإنسان، ولهذا يجب أن يرافق العلاج البدني الفيزيائي نوع من العلاج النفسي.

حيث يساعد البرنامج الرياضي المنظم من التمارين الرياضية على استعادة قوة العضلات واستعادة القدرة على الحركة وعلى تخفيف الآلام ويجب إفهام المرضى كيفية التعامل اليومي والتعايش مع الصعوبات التي تواجههم، وبالتالي تكون الخطوط العامة للبرنامج التأهيلي للمرضى المصابين بهشاشة العظام:

- تناول كميات غنية بمادة الكالسيوم.
- الابتعاد عن شرب الشاي والقهوة والكحول.
- استخدام تمارين المقاومة والتي تسهم في زيادة كثافة العظام.
- العناية التامة بعنصر الإطالة للعضلات والمرونة للمفاصل.
- التواصل الدائم مع الطبيب.
- الإشراف البدني على البرنامج على أيدي أخصائي العلاج الطبيعي والطب الرياضي.

نشاط

نشاط (١): ما هي أسباب الإصابة بمرض هشاشة العظام:

١. .....

٢. .....

٣. .....

نشاط (٢): ما هي أكثر المناطق عرضة للإصابة بمرض هشاشة العظام:

١. .....

٢. .....

٣. .....

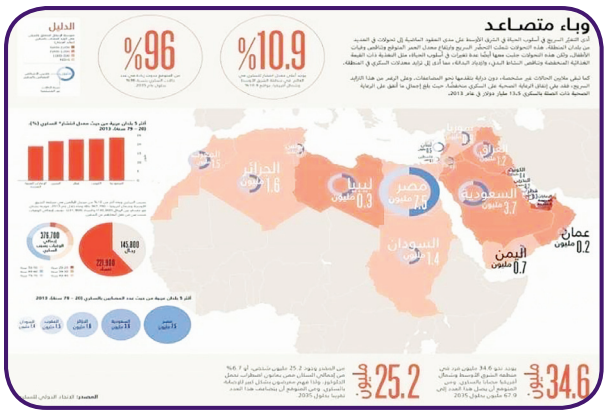
نشاط (٣): ناقش دور النشاط البدني في الوقاية من أمراض هشاشة العظام:

.....

.....

.....

ثالثاً: السكري Diabetes Mellitus



يعتبر انتشار مرض السكري من سمات العصر الحديث حيث شمل عينة كبيرة من طبقات الشعب بأعمارهم المختلفة بل ويعد من أهم الأمراض التي تصيب الصغار والكبار على اختلاف مستوياتهم الاجتماعية.

ويصيب مرض السكري نسبة عالية من مجموع سكان العالم حيث تتراوح نسبة الإصابة به وذلك حسب الإحصائيات العالمية الأخيرة بين ٦- ١٠٪ من مجموع سكان العالم. ففي الولايات المتحدة سجلت هذا العام (١٥) مليون مصاب بمرض السكري وذلك من النوع الثاني الغير معتمد على الأنسولين في العلاج (NIDDM) وفي بريطانيا بلغ عدد المصابين بهذا المرض خمسة ملايين شخص.

ونتيجة للتقدم العلمي أصبح باستطاعة المصاب بمرض السكري أن يتمتع لحياة طبيعية مثمرة وان يمارس نشاطه اليومي المعتاد بطريقة لا تختلف من أي شخص آخر. وذلك عن طريق الالتزام بمتطلبات العلاج كاملة حيث ثبت انه لا يمكن السيطرة على مرض السكري والوقاية من مضاعفاته بواسطة الأدوية فقط بل توجد هنالك متطلبات أخرى على المريض الالتزام بها.

ومن أهم هذه المتطلبات التوعية والتثقيف الصحي للمريض عن طبيعة مرضه،

والحميه الغذائية بالإضافة إلى تطبيق برنامج رياضي منتظم. حيث تعتبر من العوامل الأساسية للتحكم في مستوى السكر في الدم.

مرض السكري تعريفات ووصف: -

يعتبر مرض السكري من أقدم الأمراض المعروفة عند الإنسان حيث كان أول وصف له في الهند عام ٤٠٠/ ق. م، وأول من وصف هذا المرض هي الحضارات المصرية وقدامى الإغريق ومرض السكري كما عرفته منظمة الصحة العالمية في جنيف " هو حالة مرضية مزمنة تحدث بسبب عوامل وراثية أو مكتبية أو نتيجة لعوامل أخرى." وهي حالة تعني تقصا مطلقا أو نسبيا في كمية الأنسولين التي تفرزها خلايا بيتا في جزر لانجرزهانز في البنكرياس كما ينتج عنه ارتفاع في نسبة السكر في الدم والبول وحدوث حالة من الاضطراب في أكسدة الدهون والبروتينات والكربوهيدرات.

ويعتبر مرض السكري من أهم الأمراض الغددية التي تصيب الإنسان فهو يحتل المرتبة الثالثة بعد البدانة وأمراض الغدة الدرقية والذي يحدث نتيجة لحدوث اضطرابات في آلية ايض الأنسولين والذي يقوم بتنظيم كمية السكر في الدم ضمن حدود تتراوح ما بين ٨٠ –١٢٠ ملغ/ ١٠٠ سم٣ (٤- ٧ م مول / لتر) فإذا حدث وانخفضت كمية الأنسولين تزداد كمية السكر في الدم والعكس صحيح.

أنواع مرض السكري: -

النوع الأول من مرض السكري: - (IDDM)

يطلق على هذا النوع من السكري (Diabetes) السكري المعتمد في العلاج على الأنسولين

(Insulin – Dependent Diabetes millifus) واختصاره العلمي (IDDM).

يصاب به الأطفال والشباب قبل سن الثلاثين ويسمى بسمري اليافعين. ويكون نسبه المصابين به من مجموع المرضى المصابين بالسكري (٥ ٪) ويطلب على المصابين به الهزال والضعف وفي هذا النوع من السكري يكون هنالك عجز مطلق من قبل البنكرياس على إفراز الأنسولين. والأشخاص المصابين بهذا النوع (IDDM) يعتمدون اعتماداً كلياً على حقن الأنسولين (Insulin injestions) وتظهر عليهم أعراض السبات السكري (Hyper Glycaemia). يمثل هذا النوع من السكري من الناحية النظرية حدوث اضطرابات تتمثل في خلل في خلايا بيتا (Beta cells) في البنكرياس والتي تفرز هرمون الأنسولين (insulin hormore) مما نتج عن هذه الحالة انخفاض نسبة الأنسولين في الدم والذي يؤدي إلى حدوث تلف تدريجي في بعض مظاهر الايض واعتماداً على الاستراتيجيات المختلفة للعلاج بالأنسولين فإن المضاعفات الآنية والمتمثلة بزيادة أو نقصان نسبة الأنسولين في الدم وكذلك المضاعفات المتأخرة والتي تتمثل في اعتلال الأوعية الدموية الشعرية .

النوع الثاني من السكري: - (NIDDM)

يطلق على هذا النوع من السكري غير المعتمد في العلاج على الأنسولين (Non – insulin Dependent Diabetes mellitus) واختصاره العلمي (NIDDM).

يصاب به الأفراد الناضجين بحيث يطلق علية سكر الكبار (adult) وتكون نسبة المصابين من مجموع المصابين بمرض السكري حوالي ٩٥٪ .ويصيب هذا النوع من السكري الأشخاص الذين يتميزون بالبدانة (obesity) وفي هذا النوع من السكري (NIDDM) يكون هنالك عجز نسبي في قدرة خلايا بيتا (Beta cells) في البنكرياس على إفراز الأنسولين وتتميز أنسجة الجسم في هذا النوع بأنها تفقد حساسيتها للأنسولين.

ويعتمد هؤلاء الأفراد بصورة أساسية على خفض الوزن وضبط سكر الدم وتناول الأقراص الخافضة له مثل أقراص (Daonil).

ومن هنا فقد حددت الجمعية الأمريكية لمرض السكري أهم العلامات البارزة لكلا النوعين وهي:

أعراض مرض السكري

النوع الثاني (غير مرتبط بالأنسولين)	النوع الأول (المرتبط بالأنسولين)
كثرة التبول	زيادة الوزن
العطش الزائد	الكسل والخمول
زيادة الشعور بالجوع	عدم وضوح الرؤية
زيادة الشهية	فقد الحس والشعور بالوخز في اليدين والقدمين
نقص الوزن	الالتهابات الجلدية
التهيج	بطء شفاء الجروح وخاصة بالقدمين
الضعف والإحساس بالتعب الدوار والقيء	الحكة

أسباب الإصابة بمرض السكري: -

إن السبب الرئيسي للإصابة بمرض السكري غير معروف ولكن هنالك عده عوامل تساعد على ذلك منها: -

١- الوراثة:

تلعب الوراثة دوراً كبيره في الإصابة بمرض السكري ففي التوائم المتشابهة ظهر مرض السكري في كليهما بشكل واضح.

فإذا كان أحد أو كلا الوالدين مصاباً بالسكري غير المعتمد على الأنسولين فإن هنالك زيادة في احتمالية الإصابة عند أحد ذريتهم. فقد أظهر بعض الدراسات التتبعية أنه إذا كان كل من الوالدين مصاباً بمرض السكري فإن هنالك احتمالية ٣٠٪ بأن يكون الأطفال عرضه للإصابة بمرض السكري.

٢- السمنة:

تتضاعف احتمالية الإصابة بالسكري عند الأشخاص البدينين وخصوصاً بالنوع الثاني من السكري (NIDDM). حيث أثبتت الدراسات أن للسمنة دوراً أساسيا في الإصابة بمرض السكري ومعدلات الإصابة بالمرض عند الشخص السمين أعلى ٢٠ مره في غير السمين وهنالك حوالي ٨٠٪ من المصابين بالسكري هم بدينون مقارن بالأشخاص النحيفين.

٣- عدم ممارسة النشاط الرياضي:

كشفت الدراسات مؤخراً على أن نظام الحياة يلعب دوراً هاماً في عملية الإصابة بمرض السكري كما أن اللجوء للفراش والراحة لفترة طويلة يؤدي إلى الخمول وبالتالي حصول مقامة للأنسولين وتحليله للجلوكوز.

٤- الحالة النفسية:

تلعب الحالة النفسية مثل القلق والتوتر دوراً في ظهور أعراض الإصابة بمرض السكري ولكنهما ليسا السبب الأصلي للإصابة.

٥- المشروبات الكحولية:

حيث تؤدي إلى إتلاف البنكرياس وبالتالي الإصابة بمرض السكري.

مضاعفات مرض السكري:

إن إهمال هذا المرض وعدم أخذه مأخذ الجد يمكن أن يؤدي إلى مخاطر عديدة، إذ أن ارتفاع السكر في الدم يؤدي إلى: -

- عدم قدرة الكلية على القيام بوظائفها مثل التخلص من المواد الضارة والأملاح الزائدة وقد يسبب فشلا كلوياً، (التهابات جرثومية في المجاري البولية).

يؤثر على شبكية العين أو إلى فقدان البصر.

- تصلب الشرايين وأمراض القلب (خاصة إذا صاحب مرض السكري التدخين وزيادة الوزن والكوليسترول)، والسكتة الدماغية.

- الإصابة بموت الأطراف خاصة أصابع القدمين وحدوث ما يسمى بالغرغرينا.

- ضرر في الأعصاب الطرفية بشكل خاص / الحكة المتواصلة عندما تزيد النسبة عن ٢٠٠ ملغم مما يجعله يخرج أحيانا عن طريق التعرق.

علاج مرض السكري:

إن مرض السكري داء مزمن لم يصل العلم حتى الآن إلى وسيلة لعلاجه، ولكن هناك أدوية تسيطر على هذا المرض وتقلل من حدته وهي:

١- الحمية الغذائية.

٣- الرياضة والنشاط الحركي.

٣- الدواء والأنسولين.

الرياضة ومرض السكري:

أشارت الدراسات العلمية المتعلقة بالسكري والنشاط البدني إلى ضرورة وأهمية ممارسة النشاط البدني لما له دور رئيسي في الوقاية من الاصابة بمرض السكري، بالإضافة إلى اعتباره أحد الطرق الهامة في علاج حالات الاصابة بمرض السكري بنوعيه. حيث أجمعت الدراسات العلمية على ضرورة استخدام التمارين الرياضية الهوائية ذات الشدة المتوسطة وبشكل منتظم ودوري. حيث يمكن تلخيص فوائد ممارسة النشاط البدني على مرض السكري في النقاط التالية:

١- التأثير الايجابي على مستقبلات الأنسولين (Receptors) وذلك من خلال العمل على زيادة قدرتها على استقبال الأنسولين أو حتى الزيادة في عددها.

٢- إن استخدام التمارين الرياضية الهوائية يؤدي إلى التناقص في حقن الأنسولين بنسبة تقترب من ٣٠-٥٠٪ والى التأثير الايجابي على ضبط مستوى الدم.

٣- أن ممارسة التمارين الرياضية الاؤكسجينية يمكن أن تقلل من احتمالات الإصابة بمرض السكري.

٤- بما أن الخطورة تكمن في مضاعفات مرض السكري وليس مرض السكري نفسه فان ممارسة التمارين الرياضية الاؤكسجينية تعمل على تقليل احتمالات حدوث مضاعفات مرض السكري.

الخطوط العامة لتصميم برنامج تدريبي لمريض السكري: -

لا يمكن اعتبار التمارين الرياضية نمطاً منعزلاً كوسيلة وحيدة للعلاج ولكن يجب العمل على إدخالها في البرنامج الكلي المعد لعلاج مريض السكري(Diabetes) ولكن لم يتم التوصل إلى وصف تمارين يمكن استخدامها من قبل نوعي مرض السكري (NIDDM+ IDDM) وذلك في ظل تباين حالات الايض (Metabolism) بين النوعين أو حتى بين فرد وآخر وفيما يلي بعض الخطوط العامة التي يمكن أخذها بعين الاعتبار عند تصميم برنامج رياضي لأحد مرضى السكري: -

أولاً: قبل القيام بتطبيق البرنامج التدريبي للمريض يجب العمل على إجراء فحص طبي شامل وتاريخي لحالته الصحية العامة (تاريخ الحالة) وذلك للنواحي التالية: -

- طبيعة عمل الشخص مكتبي أو مهني ثم محاولة حساب متوسط استهلاكه من الطاقة في اليوم.
- إجراء مجموعة من القياسات الجسمية والتي تتضمن الطول الوزن، المحيطات مثل البطن، الفخذ، الكتفين وغيرها.
- عدد ضربات القلب في الراحة/ مع تحديد النبض الأقصى باستخدام معادلة ٢٢٠- العمر
- هل مارس الشخص الرياضة من قبل وما هي نوعها.
- عدد سنوات الإصابة بمرض السكري.

ثانيا: إجراء فحص طبي شامل للتأكد مما يلي: -

- أمراض شبكية العين (Proliferative retinopathy)

- أمراض الجهاز القلبي الوعائي (Cardio vascular disease) وذلك للتأكد من صلاحيتها للقيام بالنشاط الرياضي.
- التأكد من حاله الشرايين فيما إذا كانت مصابة بالتصلب.
- إجراء فحص للتأكد من نسبة السكر في الدم في حاله الصيام وفي حاله بعد تناول الطعام.
- التأكد من ضغط الدم إذا كان مرتفع أو منخفض.
- معرفة قوة الدم، وهيموجلوبين الدم وبخاصة (Hb A1c).
- نوع مرض السكري وهل يتناول حقن الأنسولين أم لا.

ثالثاً: بعد أن نقوم بأخذ المعلومات السابقة عن حاله المريض وبعد الحصول على تصريح من قبل الطبيب بالسماح لهذا المريض بمزاولة التمارين الرياضية ولكل المعلومات والتي يجب أن نراعيها مراعاة شديدة جداً أثناء التمارين.

رابعا: البدء بتطبيق البرنامج التدريبي مجمل تدريبي متوسط الشدة مع متابعة حاله المريض أول بأول وذلك بعد أن يكون المريض قد تناول كميات من بالكربوهيدرات قبل النشاط الرياضي بحوالي (٢-٣) ساعة والتخفيف من حقن الأنسولين.

خامساً: ينصح باستخدام التمارين الرياضية الهوائية مثل المشي، الجري، الهرولة، التبديل على الدراجة، التبديل باليدين، النط بالحبل، السباحة، الألعاب الخفيفة الصغيرة، ويمكن تنظيم هذه الألعاب على شكل تدريب دائري. أو أن تمارس في الخلاء. وبصحبة أحد الأشخاص المساعدين.

سادساً: إجراء فحوصات دورية نسبة السكر في الدم وفي حالة الصيام وبعد تناول الطعام وذلك بشكل أسبوعي وشهري.

سابعاً: تشجيع الرقابة الذاتية على نسبة جلوكوز الدم بهدف توثيق الاستجابات السكرية الفردية للظروف المختلفة. وعندما يكون ذلك ممكنا شجع المريض على برمجة تمارين من شأنها أن تؤدي إلى زيادة نسبة السكر في الدم في مرحلة ما بعد الطعام.

ثامناً: لتجنب رد فعل الأنسولين (Hypogly cesmia) أثناء التمارين البدنية يجب مراعاة تحديد مكان تعاطي حقن الأنسولين وذلك حسب طبيعة النشاط فإذا كان الاعتماد على الطرف السفلي مثل الجري يجب الحقن في منطقة البطن وذلك لأن العضلات التي تنقبض بقوة أثناء النشاط سوف تساعد على امتصاص الأنسولين بسرعة كبيرة.

تاسعاً: عدم إجراء تمارين خلال ذروة عمل الأنسولين (Peak insulin action).

عاشراً: العمل على تناول كميات من السوائل قبل وأثناء وبعد النشاط البدني وبعد انتهاء النشاط البدني يلاحظ انخفاض نسبة السكر في الدم بالتالي يجب العمل على تناول كمية من الكربوهيدرات إضافة إلى تناول السوائل.

نشاط

نشاط (١): ما هي أنواع مرض السكري:

١. .....

٢. .....

نشاط (٢): ما هي أسباب مرض السكري:

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

نشاط (٣): ناقش الخطوط العريضة لبرنامج النشاط البدني لمواجهة مرض السكري:

.....

.....

.....

رابعاً: ضغط الدم Blood Pressure

يشير ضغط الدم (Blood Pressure) إلى الضغط الجانبي الذي يحدثه الدم على جدران الشرايين والأوردة.

فمن المعروف أن القلب يقوم بدفع الدم بضربات متتالية إلى أجهزة الجسم المختلفة عبر الشرايين محدثا ضغطا داخل تلك الشرايين.

فيما ينقسم ضغط الدم إلى قسمين على اعتبار انه لا يبقى ثابتا ضمن الشرايين ولكنه يتبدل مع استمرار انقباض عضلة القلب ففي حالة انقباضه يدفع الدم من البطين الأيسر عبر الشريان الأورطي عبر الشرايين الأخرى حيث تتسع وهنا يسمى الضغط بالضغط الانقباضي (SBP) ومع انبساط القلب واسترخائه تعود جدران الشرايين للوضع الطبيعي وهذا لا يعني أن الدم المتدفق ينقطع تماما من الشرايين ، وإنما تكون كمية الدم المتدفقة كمية أقل من الوضع السابق وحتى يحدث هذا الجريان في إثناء انبساط القلب واسترخائه ، فإن الشرايين تقوم بدرجة معينة من التشنج لتضغط على الدم وتؤمن استمرار جريانه ، وهذا الضغط هنا يسمى بالضغط الانبساطي (DBP) .

تعريف ضغط الدم:

- ضغط الدم هو الضغط الذي يدفع الدم عبر الشرايين حتى يكمل مسيرته، ويعبر عنه بذكر رقمين أحدهما أكبر من الآخر والرقم الكبير يمثل الضغط أثناء انقباض القلب، والأخر يمثله أثناء انبساط القلب.

- وهو الضغط الذي يسببه الدم على جدران الشرايين (الأوعية الناقلة للدم المؤكسد)، ويعتمد هذا الضغط على عوامل متعددة أهمها عمل القلب ومطاطية جدران الشرايين ومقاومة الشعيرات الدموية وحجم لزوجة الدم داخل الشرايين.

الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي:

إن ضغط الدم لا يبقى ثابتا في الشرايين ، ولكنه يتبدل مع استمرار انقباض عضلة القلب فعندما ينقبض القلب دافعا الدم من البطين الأيسر عبر الشرايين الكبيرة وتتسع جدران هذه الشرايين وهنا يسمى الضغط بالضغط الانقباضي (Systolic pressure) ومع انبساط القلب واسترخائه تعود جدران الشرايين للوضع الطبيعي وهذا لا يعني أن الدم المتدفق ينقطع تماما من الشرايين ، وإنما تكون كمية الدم المتدفقة كمية اقل من الوضع السابق وحتى يحدث هذا الجريان في أثناء انبساط القلب واسترخائه فان الشرايين تقوم بدرجة معينة من التشنج لتضغط على الدم وتضمن استمرار جريانه، وهذا الضغط هنا يسمى بالضغط الانبساطي (Diastolic pressure)، والمساعد على تشنج هذه الشرايين وجود الألياف العضلية التي تمتاز بالمطاطية في الطبقة المتوسطة من الشرايين والتي تكسبها المطاطية وبالتالي مساعدة الدم على استمرار جريانه .

والى أن قيمة الضغط الانقباضي في الإنسان الطبيعي حوالي (١٢٠ ملم زئبق) وقيمة الضغط الانبساطي أيضا حوالي (٨٠ ملم زئبق)، والفرق بين الضغطين يسمى

بمعدل النبض (Pulse Rate)، وعادة ما يسجل الضغط على شكل كسر يكون فيه الضغط الانقباضي مقسوما على الضغط الانبساطي وعلى النحو التالي:

الضغط الانقباضي (Systolic Pressure)

الضغط الانبساطي (Diastolic pressure)

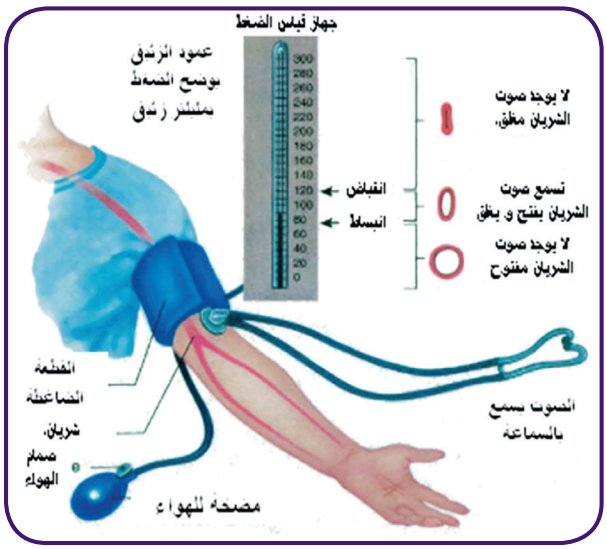
متى يعتبر ضغط الدم مرتفعا؟

بصورة عامة من الصعب تحديد إجابة معينة لأن ضغط الدم وبصورة طبيعية يتمتع بعلاقة طرديه مع زيادة العمر، إلا أن منظمة الصحة العالمية أشارت في تقريرها أن أي ضغط يبلغ (١٤٠/٩٥ ملم) أو أكثر من ذلك في حالة الراحة هو ضغط غير طبيعي في أي سن، إذا تسجل لمريض مرتين أو ثلاثة في مناسبات مختلفة.

وقد حددت منظمة الصحة العالمية حدود ضغط الدم كما يلي يكون ضغط الدم طبيعيا إذا كان الضغط الانقباضي (١٣٠) والانبساطي (٨٥).

التصنيف	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
الضغط المثالي Optimal	١٢٠	٨٠
الضغط الطبيعي Normal	١٣٠ أو أقل	٨٥ أو أقل
الضغط فوق الطبيعي H. Normal	١٣٠-١٣٩	٨٥-٨٩
ضغط مرتفع من الدرجة الأولى Grade-1	١٤٠-١٥٩	٩٠-٩٩
ضغط مرتفع من الدرجة الثانية Grade-2	١٦٠-١٧٩	١٠٠-١٠٩
ضغط مرتفع من الدرجة الثالثة Grade-3	١٨٠ أو أعلى	١١٠ أو أعلى

طريقة قياس ضغط الدم:



عند انقباض عضلة القلب لتوزيع الدم إلى جميع أنحاء الجسم وأعضائه فإن الدم يضغط بقوة على جدار الأوعية الدموية من شرايين وأوعية دموية، فهذا الضغط على الشرايين يسمى ضغط الدم.

ويقاس ضغط الدم الطبيعي ١٢٠/٨٠ مليمتر زئبق، وإن أي زيادة عن هذا الحد يسمى ضغط دم مرتفع، وأي انخفاض عن هذا الحد يؤدي إلى انخفاض ضغط الدم.

أما عن كيفية قياس الضغط يكون باستخدام جهاز قياس الضغط Sphygmomanometer وذلك بالخطوات التالية:

- الجلوس على كرسي وإسناد الظهر وضع اليد بمستوى القلب والتأكد من الجهاز موضوع بمكان قريب من مستوى القلب.
- تثبيت الحزام على اليد بمكان قريب من فوق المرفق بحيث يكون طرف الحزام عند الخط الذي يظهر عند مفصل الكوع.
- ضع السماعة تحت الحزام عند باطن المرفق أو فوق بقليل أي بمكان وجود الشريان وثبتها جيدا ولا تضغط عليها.

- أغلق صمام الهواء.

- ابدأ بالضغط على مضخة الهواء حتى يصل المؤشر إلى حد ٢٠٠ مليمتر زئبق

وضع سماعات الأذن

- بعدها نبدأ بحل المضخة وتفريغها من الهواء تدريجيا، ونسجل قيمة الضغط الانقباضي (البسط) عند سماع صوت أول نبضة من جهاز القياس.

- ونسجل ضغط الدم الانبساطي عند اختفاء صوت النبض (صوت جريان الدم) ونقرأها من جهاز القياس ونسجل القيمة.

النشاط الرياضي وارتفاع ضغط الدم:

إن النشاط البدني أساسي للتحكم في ارتفاع ضغط الدم لأنه يزيد من قوة القلب الذي يصبح قادراً على ضخ المزيد من الدم بجهد أقل، وكلما قل الجهد الذي يبذله القلب لضخ الدم قل الضغط على الأوعية الدموية، كما أن ممارسة الرياضة بانتظام من شأنها المساعدة على التخلص من الوزن الزائد.

حيث أشارت الدراسات أن ممارسة الأنشطة الرياضية بانتظام يمكن لها أن تخض ضغط الدم بنسبة ٥ – ١٠ ملم زئبق، فعند مواجهة ارتفاع ضغط الدم أو احتمالية الإصابة به، فان هذه النسبة كافية لتفادي الخطر، أما إذا أصيب الفرد بارتفاع ضغط الدم فان الرياضة قد تكفي لتفادي تناول الأدوية أو على الأقل في حال تناولها تجعل الرياضة مفعول هذه الأدوية أكثر تأثيرا، أو تقليل كمية الدواء التي يحتاجها المصاب

بارتفاع ضغط الدم.

بالإضافة إلى دور الرياضة في التحكم في ضغط الدم فإن لممارسة الرياضة بانتظام فوائد في التقليل من خطر الإصابة بنوبة قلبية، أو ارتفاع نسبة الكوليسترول أو السكري أو ترقق العظام أو بعض أنواع السرطان، كما أنها تعمل على:

١. تحسين القدرة على التركيز.

٢. تسهل عملية النوم العميق والهادئ.

٣. تقلل الإحساس بالتعب.

٤. تقلل التوتر والقلق.

٥. تزيد الليونة والرشاقة مما يقلل من احتمال السقوط.

الأمور الواجب مراعاتها عند وضع برنامج رياضي للأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم:

- يرتفع ضغط الدم عند العمل العضلي بالذراعين أكثر من أداء نفس العمل بالرجلين.

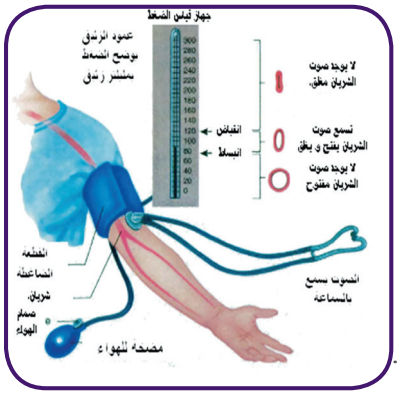
- يزداد ضغط الدم عند العمل في وضع رأسي عن الوضع الأفقي.

- يزداد ضغط الدم عند العمل العضلي الموضعي (١/٣ عضلات الجسم) عنه عند العمل العضلي العام (أكثر من ٢/٣ عضلات الجسم).

- يزداد ضغط الدم (خاصة الانبساطي) عند أداء العمل العضلي الثابت عنه عند أداء العمل العضلي المتحرك.

نشاط

التصنيف	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
الضغط المثالي Optimal		
الضغط الطبيعي Normal		
الضغط فوق الطبيعي H. Normal		
ضغط مرتفع من الدرجة الأولى Grade-1		
ضغط مرتفع من الدرجة الثانية Grade-2		
ضغط مرتفع من الدرجة الثالثة Grade-3		



نشاط (٢): قم بمتابعة قياس ضغط دمك لمدة ثلاثة أيـام، بمعدل ثـلاث مـرات في اليـوم، وسجل النتائج هنا:

اليوم الأول: .....

اليوم الثاني: .....

اليوم الثالث: .....

نشاط (٣): ناقش: أهمية ممارسة النشاط البدني على مرض ضغط الدم:

.....

.....

.....

خامساً: أمراض القلب الوعائية Cardiovascular disease

الأمراض القلبية الوعائية هي مجموعة من الاضطرابات التي تُصيب القلب والأوعية الدموية، وتلك الاضطرابات تشمل ما يلي:

- أمراض القلب التاجية: أمراض تُصيب أوعية الدم التي تُغذي عضلة القلب.
- الأمراض الدماغية الوعائية: أمراض تُصيب الأوعية التي تغذي الدماغ.
- الأمراض الشريانية المحيطية: أمراض تصيب الأوعية الدموية التي تغذي الذراعين والساقين.
- أمراض القلب الروماتيزمية: أضرار تصيب العضلة القلبية وصمامات القلب جراء حمى روماتيزمية ناجمة عن جراثيم العقديات.
- أمراض القلب الخلقية: تشوهات تُلاحظ عند الولادة في الهيكل القلبي.
- الخثار الوريدي العميق أو الانصمام الرئوي: الجلطات الدموية التي تظهر في أوردة الساقين، والتي يمكنها الانتقال إلى القلب والرئتين.
- وتُعد النوبات القلبية والسكتات الدماغية، عادة، أحداثًا وخيمة، وهي تنجم أساسًا عن انسداد يحول دون تدفق الدم وبلوغه القلب أو الدماغ. وأكثر أسباب الانسداد شيوعًا تشكل رواسب دهنية في الجدران الداخلية للأوعية التي تغذي القلب أو الدماغ، ويمكن أن تحدث السكتات الدماغية أيضًا جراء نزف من أحد أوعية الدماغ الدموية أو من الجلطات الدموية.

أسباب أمراض القلبية الوعائية:

- لقد باتت العوامل المسببة للأمراض القلبية الوعائية مبينة ومعروفة بشكل جيد. وأهم أسباب حدوث أمراض القلب والسكتة الدماغية هي اتباع نظام غذائي غير صحي، وعدم ممارسة النشاط البدني وتعاطي التبغ.
- تتجلى آثار الغذاء غير الصحي، والخمول البدني لدى الأفراد، وارتفاع ضغط الدم ونسبة الجلوكوز والدهون في الدم وزيادة الوزن بشكل مفرط والإصابة بالسمنة.
- تؤدي أهم عوامل الاختطار التي يمكن التأثير فيها إلى حدوث نحو ٨٠٪ من أمراض القلب التاجية والأمراض الدماغية الوعائية.
- هناك أيضًا عدد من المحددات الكامنة للأمراض المزمنة، وتلك العوامل هي انعكاس لأهم القوى المؤثرة في التغيير الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والعولمة والتوسع العمراني وتشيخ السكان والفقر.

أعراض أمراض القلب الوعائية:

- لا توجد، في غالب الأحيان أي أعراض تُنذر بحدوث الأمراض الكامنة التي تُصيب الأوعية الدموية، فقد تكون النوبة القلبية أو السكتة الدماغية الإنذار الأول بحدوث تلك الأمراض.
- تشمل أعراض النوبة القلبية ما يلي: ألم أو إزعاج وسط الصدر أو الذراعين أو الكتف الأيسر أو المرفقين أو الفك أو الظهر. وقد يعاني المريض، علاوة على ذلك، صعوبة في التنفس، أو ضيقا في التنفس؛ وغثيانا أو تقيؤا، ودوارا أو إغماء؛ وعرقا

باردا؛ وشحوبا بالوجه.

- ومن الأعراض التي تعانيها النساء بوجه خاص ضيق التنفس، وغثيان، وقيء وألم بالظهر والمرفقين.
- وأكثر أعراض السكتة الدماغية شيوعًا: حدوث ضعف مفاجئ في الوجه أو الذراع أو الساق، وغالبًا ما يحدث ذلك في جانب واحد من الجسم. ومن الأعراض الأخرى: شعور مفاجئ بما يلي: خدر في الوجه أو الذراع أو الساق، في جانب واحد من الجسد على وجه التحديد؛ والخلط أو صعوبة في الكلام أو في فهم كلام الآخرين؛ وصعوبة الرؤية بعين واحدة أو بكلتا العينين؛ وصعوبة المشي، أو الشعور بالدوار أو فقدان التوازن، وصداع شديد دون سبب ظاهر؛ والإصابة بالإغماء.
- وينبغي للأشخاص الذين تظهر عليهم هذه الأعراض التماس الرعاية الطبية على الفور.

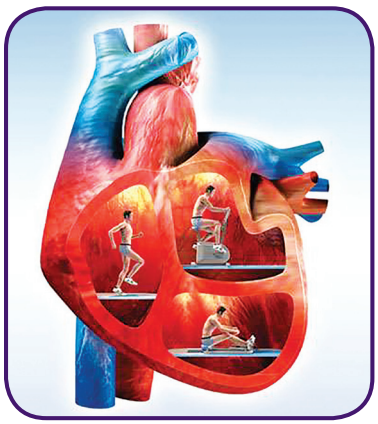
الوقاية من أمراض القلب:

هناك أنواع معينة من أمراض القلب، لا يمكن التأثير فيها وقائيا، وهي تتمثل في عيوب القلب الخلقية. لكن التغيير في الأنماط الحياتية، تساعد في تحسين حالات بعض المرضي، الذين يعانون من أمراض القلب، وقد تساعد أيضا في منع الإصابة بالعديد من أنواع أمراض القلب، وهي تشمل:

- عدم التدخين أو الإقلاع عنه.
- التحكم في مستوي الكولسترول.
- الحفاظ على مستوي السكر في الدم.

- ضبط معدل ضغط الدم المرتفع.
- الحرص على ممارسة النشاط البدني.
- الحرص على النظام الغذائي الصحي.
- الحفاظ على المحافظة على الوزن الصحي للجسم.
- خفض مستوى التوتر والسيطرة عليه.

النشاط البدني وأمراض القلب التاجية:



تحتل أمراض القلب التاجية المرتبة الأولى كمسبب للوفاة من بين جميع الأمراض غير السارية، لهذا فلا غرابة أن تكون الجهود منصبة من قبل المجتمع الدولي لمعرفة العوامل المؤدية لأمراض القلب وكيفية خفض عوامل الخطورة هذه ويعد الخمول، البدني حالياً عاملاً رئيسياً من عوامل الخطورة المهيأة لأمراض القلب التاجية بينما تؤدي ممارسة النشاط البدني بانتظام إلى خفض احتمالات الإصابة بأمراض القلب التاجية.

مرض القلب التاجي أو مرض الشريان التاجي هو مرض يصيب العضلة القلبية يتسبب في نقص ترويتها وعدم وصول الاوكسجين الكافي لها بسبب تضيق في الشرايين المغذية لها (أو ما يُسمى بتصلب الشرايين)، وتُعد أمراض القلب من أكثر الأمراض التي تؤدي لحدوث الوفاة في الولايات المتحدة الأمريكية ولكلا الجنسين، ومعظم المصابين يعانون من الأعراض الناتجة في مراحل متقدمة من المرض وبعد انسداد

معظم الشريان.

النوبة القلبية ما زالت تتصدر قائمة الأمراض في العالم الغربي، كما أنها تعتبر المسبب الأول للوفاة فيه. وعلى الرغم من اكتشاف واستخدام العديد من الأدوية التي تتيح لنا الوقاية من مخاطر الإصابة بأمراض القلب، خلال العقد الأخير، إلا أن الطب ما زال عاجزاً عن القضاء على هذا المرض. يبدو جلياً أن أحد عوامل الخطر للإصابة بأمراض القلب، والذي زاد تأثيره خلال السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ، هو قلة ممارسة النشاط البدني.

النوبة القلبية (Heart Attack)

النوبة القلبية أو ما يعرف باسمها العلمي بـ"احتشاء عضلة القلب" (Myocardial Infarction-MI) تسبب الضرر لأنسجة عضلة القلب، إذ لا يتم تزويدها بالدم كما يجب، الأمر الذي يؤدي الى النخر أي موت الأنسجة. كذلك، تبين أن الأشخاص الذين كانوا يمارسون النشاطات البدنية قبل أن يصابوا بالنوبات القلبية، كانوا أقل تعرضا لمخاطر الإصابة بالأضرار في مرحلة ما بعد النوبة، وذلك لأن مساحة المنطقة المصابة بالنخر كانت أصغر، كما أن معدل الوفيات بين أفراد هذه الفئة، في أعقاب النوبات القلبية، كان منخفضاً جداً.

النوبة القلبية والنشاط البدني:

يستطيع النشاط البدني، أن يقلل الضرر الذي قد يلحق بعضلة القلب عند الإصابة بنوبة قلبية ناجمة عن انسداد الشرايين التاجية في القلب. تنصح جمعية القلب الأمريكية بالقيام بالتمارين الرياضية الهوائية (الإيروبيكا) متوسطة الشدة بشكل

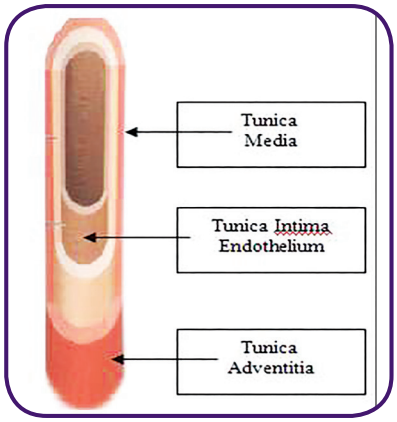
يومي لمدة نصف ساعة. وتظهر الدراسات أنه كلما زادت مدة النشاط البدني، تكون النتيجة أفضل، وتزداد قدرة القلب على المقاومة، مما يقلل احتمالات الوفاة عند الإصابة بنوبة قلبية.

وتعتبر ممارسة الرياضة عاملا مفيداً في تقليل احتمالات الإصابة بأمراض القلب، حتى في الحالات التي سبق للمريض فيها أن عانى من نوبة قلبية، وهو معرض للإصابة بنوبة قلبية أخرى. في أحد الأبحاث التي تم نشر نتائجها في مجلة جمعية الطب الأمريكية (American Journal of Medicine- JAMA)، والذي أجري على نحو ٩،٠٠٠ من المرضى الذين أصيبوا في السابق بنوبة قلبية، تبين أن ممارسة الرياضة البدنية في إطار برامج التأهيل القلبية، نجحت في منع معظم حالات الوفاة نتيجة الإصابة بنوبة قلبية أخرى، كما أن ممارسة الرياضة حسنت جودة حياة مرضى القلب وأدائهم في خلال القيام بالمهام اليومية.

تم مؤخرا إجراء بحث، في أحد مراكز الأبحاث المتقدمة في العالم، على الفئران، فجاءت نتائجه داعمة للفرضية التي تقول إن ممارسة الرياضة الهوائية تقلل من احتمالات الإصابة بالنوبات القلبية. لقد تم إجراء هذا البحث على ثلاث مجموعات من الفئران: تم تدريب المجموعة الأولى وفق نظام تدريب مكثف، أما المجموعة الثانية فقد اتبع معها نظام تدريبي معتدل، بينما لم يتم تدريب فئران المجموعة الثالثة إطلاقا.

وتساعد المواظبة على أداء التمرينات البدنية في تجنب التعرض المبكر لأمراض القلب التاجية، ويرجع ذلك للافتراضات الآتية:

تصلب الشرايين Arteriosclerosis

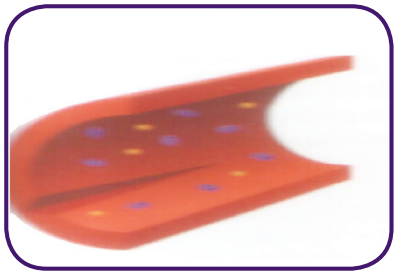


حتى نستطيع أن نتوصل إلى آلية حدوث هذا المرض يجب علينا أن نتعرف أولا على التركيب التشريحي للشرايين فالشرايين تتكون من الداخل إلى الخارج من ثلاث طبقات على التوالي وهي

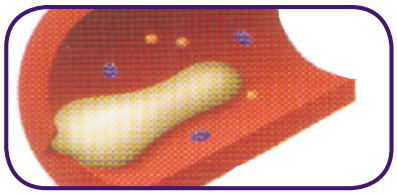
بطانة الشريان وهي عبارة عن طبقة بطانية تتألف من مجموعة من الخلايا البطانية.

الطبقة الوسطى والتي تتألف من مجموعة من ألياف مرنة وكولاجينية وعضلية

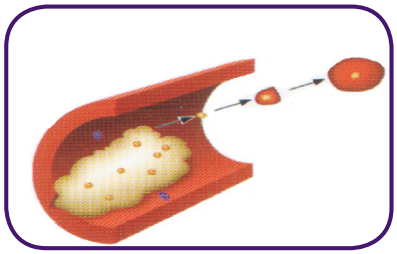
الطبقة الخارجية للشريان والتي تتألف من نسيج ضام يحوي الأوعية الدموية الصغيرة المغذية للشريان والأعصاب المسؤولة عن تقلص العضلات في الطبقة الوسطى. اما طبقة باطنة الشريان فإنها تتألف من طبقتين أساسيتين هما:



طبقة عضلية مرنة وهي طبقة غنية بالألياف المرنة والخلايا وتتوزع فيها العضلات الملساء بشكل منتظم.



طبقة البروتيوغليكان والتي توجد تحت البطانة مباشرة وتحتوي على عدد من الألياف المرنة والخلايا، وتتوزع فيها الخلايا العضلية الملساء بشكل عشوائي.



وتبدأ آلية حدوث وتشكل مرض تصلب الشرايين عندما يطرأ أي خلل أو إصابة في بطانة الشريان.

وبعد الإصابة الأولية التي تصاب بها بطانة الشريان تحاول بعض صفائح الدم ، وخلايا جهاز المناعة المنتشرة أن تتجمع لكي تساهم في شفاء الجرح الحاصل في بطانة الشريان وفي الوقت نفسه يتجهز الكولسترول منخفض الكثافة (LDL-C) لكي يحاول الوصول الى ذلك الجرح والتجمع فيه ، هذا إضافة إلى قيام خلايا الدم البيضاء بالمساعدة في إغلاق الجرح الذي حدث في بطانة الشريان.

ثم تتحول خلايا الدم البيضاء الى خلايا عملاقة وتبدأ بعملية ابتلاع لجزيئات الكولسترول منخفض الكثافة (LDL-c) والمتواجد بكثرة حولها، وهكذا تكون قد ابتلعت جزئيات كثيرة من الكولسترول منخفض الكثافة (LDL-c) فتنتفخ وتصبح أكبر وتسمى في هذه الحالة الخلايا الرغوية وتتجمع في مكان الإصابة الأولية .

وبعد ذلك ياتي المزيد من الصفائح الدموية إلى مكان الجرح لأن من وظائف هذه الصفائح الدموية أن تبدأ بالتجمع عند حدوث أية إصابة لتقوم بإيجاد سداً عازلاً على شكل جلطة صغيرة تسد الشعيرات الدموية النازفة ، وبالتالي يحضر العديد من هذه الصفائح الدموية وتتجمع فوق المكان نفسه الذي دخلت فيه الخلايا العملاقة المنتفخة بالكولسترول منخفض الكثافة (LDL-c) ، بعد ذلك يأتي دور الخلايا العضلية الموجودة في الطبقة الوسطى من الشريان حيث تبدأ بالتحرك لتقوية الحاجز، ولكن هذا الحاجز اصبح ممتلئ بالأجسام الغريبة والمتمثلة في الكولسترول منخفض الكثافة (LDL-c) وفي هذه الحالة تتشكل البقعة العصيدية أو الليفة الدهنية وعندما تزداد حدوث هذه البقع العصيدية في اماكن مختلفة من الشريان او شرايين متعددة تزداد الحالة تفاقماً بحيث تشكل هذه البقع العصيدية عائقاً منيعاً أمام سريان الدم وهو ما يعرف بتصلب الشرايين.

النشاط الرياضي والبدني وتصلب الشرايين:

بداية يجب العمل على مزاولة النشاط الرياضي والبدني لأنه أثبت في العديد من الدراسات أن هناك علاقة ما بين ممارسة النشاط الرياضي والبدني والتقليل من احتماليات الإصابة بهذا المرض، إما من حيث ممارسة التمارين الرياضية والنشاط الرياضي للأفراد المصابين بهذا المرض، فيجب العمل أولا وفق المبادئ التالية:

- مراجعة المريض للطبيب المسؤول لإجراء الفحص الطبي الشامل وإعطائه تصريحاً بإمكانية مزاولة النشاط الرياضي.
- إجراء العديد من الاختبارات القبلية من قبل أخصائي اللياقة البدنية والتي تتمثل في:
- طبيعة العمل (مكتبي، حركي).
- العمر، الوزن، الطول.
- ضربات القلب في الراحة.
- الخبرة السابقة في ممارسة النشاط الرياضي.

نشاط

نشاط (١) ما هي أسباب الإصابة بأمراض القلب الوعائية؟

١. .....

٢. .....

نشاط (٢) اذكر أنواع أمراض القلب؟

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

نشاط (٣) ما هي النوبة القلبية، و ما هو مرض تصلب الشرايين؟

نشاط (٤) ناقش دور النشاط البدني في الوقاية من الإصابة بأمرض القلب.

الفصل السادس
مكونات الغذاء والتغذية الرياضية

- مفهوم التغذية.
- عناصر الغذاء الأساسية.
- تقدير احتياج الجسم من السعرات الحرارية اليومية.
- الكربوهيدرات، أنواعها، مصادرها، وظائفها، احتياج الجسم منها.
- الدهون، أنواعها، مصادرها، وظائفها، احتياج الجسم منها.
- البروتينات، أنواعها، مصادرها، وظائفها، احتياج الجسم منها.
- الفيتامينات، أنواعها، أهم الفيتامينات ومصادرها ووظائفها.
- المعادن، أهم المعادن ومصادرها ووظائفها.
- الماء، أهمية الماء، احتياج الجسم اليومي من الماء.
- التوازن المائي في الجسم.

العناصر الأساسية للغذاء Nutrition

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ ﴿٢٤﴾﴾ عبس: ٢٤

يحتاج جسم الإنسان دوماً إلى تجديد نشاطه وتدعيم بنيته، لذلك يحتاج إلى العناصر الغذائية المتنوّعة ليبقى على قيد الحياة خالٍ من الأمراض، ويجب توفر العناصر الغذائية للجسم، لتدعمه في توفر الطاقة للجسم لتسهيل حركته، كما تعمل على تنظيم عمليات الأعضاء الداخلية للقيام بوظائفها، كما ترمّم الأنسجة وتساعد على نموها بشكل صحيّ وسليم، وتقسّم العناصر الغذائية بدورها إلى ستة عناصر، وهي: البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، والماء، والفيتامينات، والمعادن. وهذه المواد الغذائية الأولية يمكن حصر فوائدها في النقاط التالية:

١ – المحافظة على أنسجة الجسم وتجديدها.

٢– تنظيم آلاف التفاعلات الكيمائية داخل الخلايا.

٣– إنتاج الطاقة اللازمة للانقباض العضلي.

٤ – توصيل الإشارات العصبية.

٥– إفرازات الغدد الداخلية.

٦ – بناء مختلف المركبات التي تصبح من مكونات الجسم.

٧– النمـــو.

٨– التكاثـــر.

وهذه العمليات المختلفة التي يستفيد بها الجسم من خلايا التحولات الكيمائية للمواد الغذائية بحيث تصبح مواد سهلة بسيطة هي ما يطلق عليها التمثيل الغذائي Metabolism.

مقـدار السعرات الحرارية اللازمة للإنسان:

يستخدم السعر الحراري كوحدة قياس للطاقة وهو ما يعرف باسم كالورى Calorie وهو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام من الماء درجة واحدة مئوية تحت ظروف معينة. وتصل كمية السعرات المستهلكة للحفاظ على وزن الجسم خلال النشاط اليومي العادي ما بين ١٧٠٠ – ٣٠٠٠ سعر حراري في اليوم لشخص صغير السن، ويقل هذا المقدار بالنسبة للأشخاص الكبار، حيث إنهم يحتاجون إلى استهلاك سعرات أقل بالمقارنة بالأصغر سنا والأكثر نشاطاً. ويحتاج الرياضي إلى كمية إضافية تتراوح ما بين ٤٠٠ – ٢٠٠٠ سعر حراري في اليوم للمحافظة على الوزن خلال التدريب، وتتوقف هذه الكمية على نوعية التمرين والمنافسة.

وهناك طريقة علمية بسيطة يمكن من خلالها تقدير احتياج الجسم من السعرات الحرارية في اليوم بالنسبة للأشخاص العاديين، مع مراعاة طبيعة النشاط الحركي والبدني اليومي، وطبيعة العمل، وغيرها من العوامل التي لها تأثير مباشر على استهلاك السعرات الحرارية. وهذه الطريقة هي:

تقدير استهلاك السعرات الحرارية اليومية = وزن الجسم × ٢٢

* حيث أن وزن الجسم يتم قياسه بالكيلوجرام.

* ورقم ٢٢ هو رقم ثابت في المعادلة.

أولاً: الكربوهيدرات:

تتكون الكربوهيدرات من ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين ويمكن تقسيم الكربوهيدرات تبعاً لتركيبها إلى ما يأتي:

أ- آحادية السكريات: Monosaccharide

يتكون هذا النوع من سكر الدم وهو ما يسمى بالجلوكوز Glucose والفركتوز Fructose

ويوجد في الفواكه وعسل النحل والجالاكتوز Galactose وهو من منتجات الغدد اللبنية للحيوانات الثديية، ويمكن للجسم بسهولة تحويل سكر الفركتوز وسكر الجالاكتوز إلى سكر الجلوكوز لإنتاج الطاقة.

ب- ثنائي السكريات: Disaccharide

تتكون السكريات الثنائية من جزئيين من السكريات البسيطة وهي مثل سكروز Sucrose واللاكتوز Lactose والمالتوز Maltos.

جـ- متعددة السكريات: Polysaccharide

يتكون هذا السكر من عدة جزيئات سكرية متحدة معاً وأهم أنواعه هو النشا Starch والسليلوز Cellulose والجليكوجين Glycogen.

وظائف الكربوهيدرات:

١- تعتبر الوظيفة الأساسية للكربوهيدرات هي إمداد خلايا الجسم المختلفة بالطاقة.

٢- يعتبر الجلوكوز العامل الرئيسي لنشاط الجهاز العصبي.

٣- تقوم الخلية باستهلاك ما تحتاجه من الجلوكوز ثم تخزن الزائد عن حاجتها على شكل جليكوجين.

٤- يتحول الجلوكوز الزائد عن قدرة الخلايا على تخزينه إلى دهون وتخزن في الأنسجة الدهنية.

الكربوهيدرات والنشاط الرياضي:

تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي لإنتاج الطاقة في الجسم ويزيد في أهميتها

أن كمية الأكسجين اللازمة لأكسدتها تقل عن الكمية اللازمة لأكسدة الدهون، ولذلك فهي تعد مصدراً أساسياً للطاقة أثناء النشاط الرياضي وتنتشر الكربوهيدرات في الدم على شكل جلوكوز، وتختزن في العضلات والكبد على شكل جليكوجين.

ويعتمد كثير من الرياضيين على الغذاء الغني بالكربوهيدرات لإنتاج الطاقة بصورة سريعة. وقد أثبتت الدراسات أن الوجبة الغنية الكربوهيدرات لا تقتصر أهميتها على سباقات التحمل فقط، إذ إن معظم الأنشطة الرياضية التي تتميز بشدة الأداء والتي يليها فترات راحة تحتاج أيضاً إلى المواد الكربوهيدرات، ولكن يجب أيضاً ونحن نتناول هذا الجانب أن نصحح خطأ شائعاً يقع فيه الكثيرون ألا وهو تناول السكر والعسل قبل السباقات القصيرة – فقد ثبت أن كمية السكر التي يتناولها بعض اللاعبين قبل سباقات المسافات القصيرة ليست بذات قيمة وليس لها تأثير على الأداء في مثل هذه المسابقات، حيث إن هذه المواد السكرية لا يتم استخدامها خلال هذه الأنشطة كمصدر للطاقة لأنه من المعروف أن نظام الطاقة لهذه الأنشطة يعتمد على التمثيل الغذائي اللاهوائي.

قد أكدت الدراسات لكثير من الباحثين أهمية الغذاء الغني بالكربوهيدرات لسباقات المسافات الطويلة مثل الماراثون واختراق الضاحية، والمشي، والدراجات، والسباحة، حيث وجد أن تناول الغذاء الغني بالكربوهيدرات لعدة أيام قبل المنافسة في سباقات التحمل له تأثير إيجابي على الأداء، ويؤثر هذا النظام الغذائي إذا ما صاحبه اتباع نظام معين للتدريب يتضمن أداء اللاعب تدريباً عالياً.

ثانياً: الدهون:

يتكون جزئ الدهون من الكربون والأكسجين والهيدروجين متحدين معاً بطريقة تختلف عن اتحادهم لتكوين الكربوهيدرات، وتتكون الدهون أساساً من مجموعتين

أساسيتين هما: الجلسرين Glycerol والحامض الدهني Fatty Acid وعندما تتحد المجموعتان معاً تكون ما يعرف بالدهون المتعادلة Neutral fat أو ثلاثي الجلسرين Triglyceride وتبلغ نسبة الدهون المتعادلة في الجسم بالنسبة لأنواع الدهون الأخرى حوالي ٩٥٪ أما الأحماض الدهنية فيوجد منها نوعان أحدهما يسمى " الدهون المشبعة " Saturated والآخر يسمى الدهون غير المشبعة Unsaturated.

وظائف الدهـون:

تقوم الدهون بعدة وظائف متعددة في الجسم منها ما يلي:

١- تقوم الدهون بدورها كمصدر للطاقة أثناء العمل العضلي لفترة طويلة.

٢- تقوم الدهون بحماية الأجهزة الحيوية من الصدمات الداخلية أو الخارجية مثل القلب والكبد والكلى والطحال والمخ والنخاع الشوكي.

٣- تقوم الدهون بدورها كمادة عازلة للحرارة لحماية الجسم من برودة البيئة الخارجية، وبذلك تفيد سبّاحي المسافات الطويلة أو العاملين في المياه الباردة، بينما تعتبر هذه الدهون عاملا معوقاً في البيئة الحارة.

٤- تقوم الدهون بحمل فيتامينات A. D. E. K.

٥- تعمل الدهون على زيادة الشهية للطعام إذا ما أضيفت بنسبة معينة للطعام، وقد يؤدى عدم وجود الدهون في الطعام إلى نقص في الغذاء نتيجة فقد الشهية، هذا بالإضافة إلى أن نقص الدهون يؤدى إلى صعوبة إنتاج السعرات الحرارية لأنشطة التحمل الطويلة استكمالا لدور الكربوهيدرات.

الدهـون والنشاط الرياضي:

تستخدم الدهون كمصدر للطاقة أثناء النشاط الرياضي المعتدل أو المتوسط مثل الجري الخفيف، وعند زيادة زمن النشاط الرياضي أكثر من ساعة يلاحظ زيادة ملموسة في استهلاك الدهون ويمكن أن تمد الدهون الجسم بحوالي ٩٠٪ من الطاقة المطلوبة أثناء النشاط الرياضي، وبناء على ذلك فإن نقص الدهون يمكن أن يؤثر على مستوى أداء الأنشطة الرياضية التي تعتمد على التحمل. وتؤدى زيادة مستويات الحامض الدهني بالدم إلى توفير جليكوجين العضلة ويصاحب ذلك زيادة زمن التحمل، ويلاحظ أن محاولات زيادة الأحماض الدهنية بتناول الدهون قبل أداء النشاط الرياضي لا تنجح بل قد تؤدى إلى نتائج عكسية، ومن طرق زيادة الأحماض الدهنية في الدم قبل أداء النشاط الرياضي تناول الكافيين بمقدار ٣٥٠ مليجرام قبل أداء النشاط الرياضي بحوالي ساعة عندما يكون زمن أداء هذا النشاط الرياضي يزيد عن ٤٠ دقيقة، وهذه الكمية من الكافيين تقدر بحوالي ١١ كوب شاي، وبهذا يستطيع اللاعب الأداء لفترة طويلة مع توفير جليكوجين العضلات وزيادة الاعتماد على الدهون، إلا أنه يجب الإشارة إلى أن هناك بعض الأشخاص لديهم حساسية ضد الكافيين، مما قد يسبب لهم الارتباك والغثيان، كما أن تناول الكافيين لا يسبب تحسن الأداء لدى جميع الأشخاص لذا فمن الحكمة عدم استخدام جرعات كبيرة منه.

ثالثاً: البـروتينات:

يشبه تركيب البروتين أيضاً تركيب الكربوهيدرات والدهون، حيث يتكون كل جزئ من ذرات الكربون والأكسجين والهيدروجين، والفارق هنا أن البروتين يحتوي بالإضافة إلى ذلك على النتروجين الذي يشكل حوالي ١٦٪ من الجزء. وتعتبر الأحماض الأمينية هي وحدة البناء الأساسية للبروتين، وتحتوي البروتينات على حوالي ٢٠ نوعاً مختلفاً

من الأحماض الأمينية، وهناك ٨ أنواع من الأحماض الأمينية لا يستطيع الجسم تكوينها داخله، ويجب الحصول عليها مع الغذاء وتسمى " الأحماض الأمينية الأساسية Essential " وتسمى باقي الأحماض الأمينية الاثني عشر التي يستطيع الجسم بناءها " الأحماض الأمينية غير الأساسية Nonessential " إلا أن هذا لا يعني عدم أهميتها، ولكن المقصود بذلك أن الجسم يستطيع تكوينها من خلال المواد الغذائية.

وظائف البـــروتينات:

يوجد البروتين في جميع خلايا الجسم بسبب مختلفة، فهو يشكل حوالي ١٥٪ من الوزن الكلي للخلية الحية، وتحتوي خلية المخ على حوالي ١٪ من البروتين، بينما يشكل البروتين حوالي ٢٪ من وزن الخلية العضلية وعضلة القلب والكبد والغدد، كما يريد مستوى البروتين في العضلة المدربة عنه في العضلة غير المدربة.

وفيما يلي وظائف البروتين في الجسم:

١- يدخل البروتين في تركيب أغشية الخلايا والنويات.

٢- يدخل البروتين في تركيب محتويات الخلية نفسها.

٣- تركيب الأنزيمات التي تساعد على سرعة العمليات الكيميائية داخل الخلايا.

٤- يساعد في تركيب الشعر والأظافر والبشرة الخارجية للجلد.

٥- يشكل بروتينات الدم الثرومبين Thrombin والفيبرين Fibrin والفيبرينوجين Fibrinogen.

٦- يقوم ببناء الأكتين والمايوسين، وهي العناصر المسئولة عن انقباض الليفة العضلية.

٧- يساعد في تركيب الهيموجلوبين المسئول عن حمل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم.

٨- تتكون الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء من البروتين، والتي تنظم وظائف الجسم الحيوية المختلفة.

وقد يعتقد البعض أن البروتين له أهمية كبيرة في إنتاج الطاقة أثناء النشاط الرياضي إلا أن مساهمة البروتين

في ذلك لا تتعدى ٥ - ١٥٪ من الطاقة الكلية، وهذه القيمة ليست ذات فاعلية، لذا فإنه لا يعتبر مصدراً أساسياً للطاقة أثناء النشاط الرياضي.

البـروتين والنشاط الريـاضي:

تعد قيمة الوجبة الغنية بالبروتين وأثرها على أداء اللاعب من الموضوعات التي نالت اهتمام الرياضيين والمدربين. وهناك عاملان للاعتقاد بتأثير الغذاء الغنى بالبروتين على كفاءة الأداء.

العامل الأول:

إن البعض ما زال يعتقد أن البروتين يعتبر (غذاء للطاقة) يمد العضلات بالطاقة اللازمة للانقباض. ويرجع انتشار هذه الفكرة إلى الاعتقاد بأن العضلة تحترق خلال التدريب الرياضي، وأن البروتين يقوم بإعادة بناء الأنسجة العضلية خلال فترة الاستشفاء. غير أنه قد ثبت منذ سنوات عديدة أن البروتين لا يستخدم خلال التدريب كوقود لإنتاج الطاقة إلا في حالة المجاعة أو بنسبة بسيطة لا تقدر.

العامل الثـاني:

الاعتقاد بأهمية الغذاء بالبروتين بالنسبة لكفاءة اللاعب فيرجع إلى أهمية البروتين في نمو العضلات والعظام وهي حقيقة مؤكدة بالطبع، حيث إن تناول البروتين مهم في

بناء الأنزيمات وخلايا الأنسجة بما في ذلك العضلات والعظام.

رابعاً: الفيتامينات:

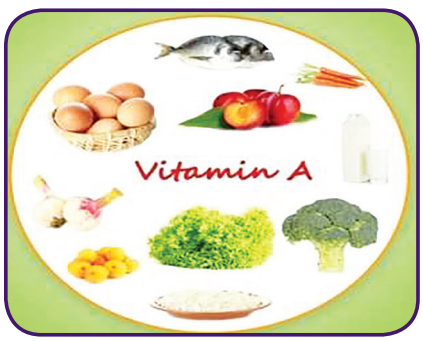
كلمة فيتامين مؤلفة من مقطعين «فيتا» وتعني الحياة و (مين) وتعني المركب العضوي، وهكذا فإن الكلمة تعني المركبات حافظة الحياة. غير أن العلماء اكتشفوا أن الفيتامينات ما هي إلا مركبات بروتينية تلعب دوراً مهماً في التفاعلات الحيوية التي تحدث داخل الجسم، وهناك عدد كبير من الفيتامينات، لذا فإن العلماء رمزوا لكل فيتامين بحرف من الحروف الأبجدية وأضافوا إليها رقماً يميزه عن بقية الفيتامينات ولكي ينعم الإنسان بصحة جيدة لا بد له من تناول غذاء يحتوي على جميع الفيتامينات التي يحتاجها الجسم. والفيتامينات تقسم إلى مجموعتين، منها ما يذوب في الدهن ومنها ما يذوب في الماء.

مصادر الحصول على الفيتامينات:

المصدر الرئيسي للفيتامينات هي النبات أو الحيوان الذي يتغذى على النبات، إذ قد تحتوي بعض أجزاء الحيوان على كميات من الفيتامينات كما في الكبد والقلب. وفيما يلي استعراض لأهم الفيتامينات التي يحتاجها الانسان:

فيتامين أ: Vitamin A

يوجد ذائباً في الدهنيات والزيوت ويمكن الحصول عليه من أوراق الخضر، النعناع، البقدونس، السبانخ، الخس، الفجل، الفواكه، الكبد والحليب.

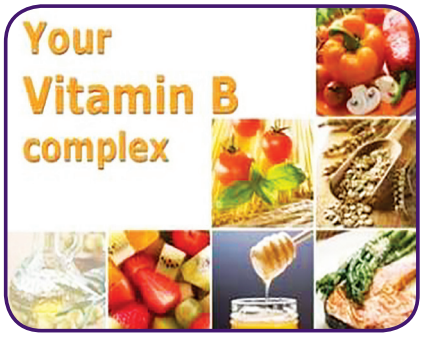


أهميته:

- نقصه يؤدي إلى إعاقة نمو الأطفال.
- يؤدي نقصه إلى الإصابة بالعمى الليلي.

- يؤدي نقصه إلى الإصابة بالزكام والتهاب الرئة.

فيتامين ب Vitamin B



يذوب في الماء وهو يتألف من مجموعة من الفيتامينات أو المركبات أشهرها:

- فيتامين B1، ويمد الجسم بالنشاط والحيوية.
- فيتامين B2، وهو فيتامين الحيوية والجمال والعيون البراقة.
- فيتامين B6 ويحافظ على مرونة الأعصاب.
- فيتامين B7 يحافظ على نعومة الجلد وحيوية والجهاز العصبي.

فيتامين C

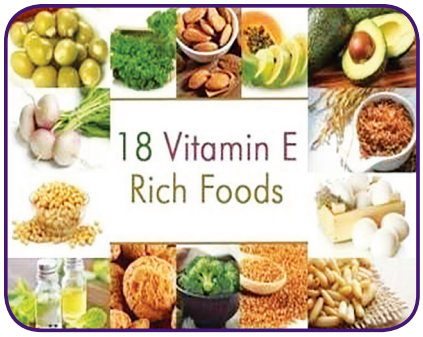
لهذا الفيتامين دور مهم في التغذية، فهو يحافظ على الحيوية والنشاط، كما إنه يقوي المناعة ويقي من أمراض عديدة ويساعد على التئام الجروح وشفاء الكسور، كما يعمل على صيانة الأنسجة والعظام والغضاريف ومن أعراض نقصانه: - تورم اللثة، وحدوث نزف في الجلد وغشاء العظام. ظهور بقع حمراء تحت الجلد. - الوهن وهبوط في القوى وضعف الذاكرة. ضعف مناعة الجسم - ارتخاء المفاصل لدى الأولاد. وهو يوجد في الفواكه الحمضية والطماطم.

فيتامين د Vitamin D

ويسمى بفيتامين الجمال ويلعب دوراً مهماً في عملية تمثيل المواد الدهنية وهو ضروري لعملية النمو وبتكليس الأسنان والعظام. ونقصانه من الجسم قد يؤدي إلى

الإصابة بالكساح. في حين أن كثرته تؤدي إلى الشعور بالغثيان والتقيؤ، والإمساك وسرعة التهيج، وتوجد عدة أنواع من هذا الفيتامين وهي D5 - D4 - D1 - D2 - D3 وهو يوجد في السمك وزيت كبد الحوت وصفار البيض.

فيتامين E (الفيتامين المضاد للعقم)



وهو مهم جداً في عملية النمو والإخصاب كما إنه يمكن ا لغدة النخامية من القيام بوظيفتها. ولا بد من الإشارة إلى إنه سريع التلف عند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية. وقد يؤدي نقصه إلى حرق الوقود بسرعة مما يؤدي إلى تلف العضلات والإصابة بالشلل وقد يؤدي نقصانه أيضاً إلى الضعف الجنسي وهبوط بالقوى الجنسية، وإلى حدوث الإجهاض لدى المرأة الحامل لذا يعطى للحامل لكي يساعد على منع الإجهاض ويوجد السبانخ، البروكلي، جنين القمح.

فيتامين ك Vitamin K

وهو يقوم بدور تجلط الدم ويمنع حدوث النزيف ويساعد على التئام الجروح. وقد يؤدي نقصانه في الجسم إلى حدوث النزف العضوي. يمكن الحصول عليه من: السبانخ ـ الطماطم ـ الكبد ـ الكرنب.

خامساً: المعادن Minerals

يوجد في جسم الإنسان عدد كبير من المعادن، يحتاج الإنسان إلى عدد منها إذ أنها ضرورية لنموه وسلامته. ومن أهم هذه المعادن:

الحديد Iron

يوجد الحديد في كريات الدم الحمراء إذ أنه جزء رئيسي من مادة الهيموجلوبين كما يوجد في خلايا الجسم وفي العضلات فهو يلعب دوراً رئيساً في عملية تبادل الأوكسجين، كما يساعد على طرد أوكسيد الفحم، ونقصان الحديد عن الحد الطبيعي يؤدي إلى عجز الجسم عن بناء الهيموجلوبين اللازم بخلايا الدم الحمراء وعندئذ يقال إن هذا الشخص مصاب بفقر الدم. وأعراض هذا المرض تتجلى بالتعب السريع، الصداع، الدوخة، الضعف العام. وهو يوجد في اللحوم والبيض والسبانخ.

الكالسيوم Calcium

يلعب دوراً هاماً في بناء العظام والأسنان فإن له وظائف أخرى عديدة في تحسين الانقباضات العضلية أثناء ممارسة النشاط البدني، ويوجد في الحليب والجبن والبيض.

البوتاسيوم Potassium

وهو معدن يحتاجه الإنسان بشدة خلال مرحلة النمو، ونقصه في الجسم يؤدي إلى إبطاء عمليات النمو، المصحوب عادة بإمساك وأرق وتهيج عصبي وقد يؤدي نقصه الحاد إلى تشنج وتوقف عضلة القلب. يمكن الحصول عليه من اللحوم الحمراء والموز.

الفوسفور Phosphorous

يدخل الفوسفور في بناء الأسنان والعظام. كما أنه يعد مرتبطاً بالكالسيوم إذ أن عدم انتظام نسبة الكالسيوم في الجسم يساعد على خروج الفوسفور مع البول قبل أن يستفاد منه وهو يساعد الغدد على القيام بدورها الطبيعي في الإفراز. ونقصانه في الجسم يؤدي إلى ضعف البنية ويوجد بكثرة في الحليب والجبن وصفار البيض واللحم البقري.

الصوديوم ـ الكلور Sodium-Chlorine

يساعد هذا المركب على هضم الأطعمة الغنية بالبروتين، ويمكن الحصول عليه من معظم الأطعمة ومن إضافة ملح الطعام للأكل إلا أن تناول الملح بكثرة يؤدي إلى الإصابة بارتفاع الضغط الشرياني ونقصه يؤدى آلي ضعف وتوتر عصبي وإسهال.

الفلور Fluorine

يوجد الفلور بكميات محدودة في جسم الإنسان وخصوصاً حول الأسنان والعظام. وهو ضروري لبناء الأسنان وقوتها. غير أن كثرته تعيق النمو وتؤدي إلى الإصابة بأمراض العظام، ووجوده يبطل مفعول بعض أنواع البكتريا ويوجد في الماء والشاي.

الماغنسيوم Magnesium

يوجد الماغنسيوم في العظام والأنسجة الرخوة، وهو يقوم بتنظيم حرارة الجسم ويتدخل في تركيب البروتين كما ينظم تقلصات الأعصاب والعضلات، ونقصانه يؤدي إلى تهيج الأعصاب. يمكن الحصول عليه من: ـ الحبوب والخضراوات.

الزنك Zinc

هو مهم لعملية النمو الكامل للجسم بصورة عامة وللأجهزة التناسلية بشكل خاص. كما إنه يعجل بشفاء الجروح ويحمي من الإصابة بفقر الدم، كما إنه يساعد على احتراق الكربوهيدرات. ونقصه يؤدي إلى تعثر عملية النمو، وتأخر النضج الجنسي وضعف القدرة الجنسية. يتركز في الكبد ومعظم الأغذية.

سادساً: الماء

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ﴾ الأنبياء: ٣٠

يؤلف الماء نسبة ٦٠٪ من وزن الذكور بينما يؤلف نسبة ٥٠٪ في الأنثى. وهو يؤلف ٨٠٪ من وزن الطفل الرضيع ثم تبدأ هذه النسبة بالتناقص مع نمو الطفل الرضيع عندما

يتجاوز الستة أشهر الأول. ويمثل الماء ما يقارب ٧٠٪ من وزن العضلات الهيكلية، وهناك اختلافات في نسبة الماء لدى الذكور والإناث. ويكتسب الإنسان الماء من ثلاثة مصادر هي السوائل والطعام ومن خلال التمثيل الغذائي، غير أن الجسم يفقد الماء بطرق عديدة منها: التبول، البراز، التبخر، العرق لذا فإن على الإنسان أن يعوض هذا النقصان. أما عن طريق الجهاز الهضمي (الشرب، الأكل) أو عن طريق استقلاب الدهون والبروتينات. والماء يتوزع في جسم الإنسان على النحو التالي: داخل الخلايا ويشكل ٣/٢ سوائل الجسم خارج الخلايا ويشكل ٣/١ سوائل الجسم والماء

يحتوي جسم الإنسان البالغ على نسبة تتراوح ما بين ٥ إلى ٦٠٪ من الماء كما تبلغ نسبة الماء في الدم ٩٢٪، هذا، و٢٢٪ من النسيج العظمى.

احتياج الجسم اليومي من الماء:

يختلف الاحتياج اليومي من الماء باختلاف العمر، وطبيعة النشاط الحركي، والجنس، وممارسة الرياضية، وغيرها من العوامل الأخرى. إلا أن الدراسات تشير إلى أن متوسط الاحتياج اليومي للإنسان من الماء في اليوم حوالي ما بين ٢-٣ لتر، أو ٨-١٢ كوب يمكن توزيعها على فترات اليوم. مع التأكيد على أن هذه الكمية تزيد عند ممارسة الرياضية باعتبار ان الرياضة تزيد من معدلات التعرق في الجسم، وبالتالي لا بد من تعويض الكميات المفقودة. وينصح الخبراء بشرب كوب من الماء كل ٣٠-٦٠ دقيقة في اليوم.

تــوازن المـاء بالجسم والنشاط البدني:

يحافظ الجسم على مستوى الماء به عن طريق توازن دخول الماء وخروجه من الجسم بحيث تتساوى كمية الماء التي يكتسبها الجسم مع تلك التي يفقدها. وعند أداء النشاط الرياضي في الجو الحار من الأهمية المحافظة على توازن الماء الداخل إلى الجسم مع الماء الخارج منه، ويجب على المدرب ملاحظة وزن اللاعب قبل وبعد أداء التدريب حيث يدل نقص الوزن على الماء المفقود، ويلاحظ أن المدرب يحاول تقليل ذلك عن طريق إمداد اللاعب بالماء خلال فترات انقطاع اللعب البينية ويمكن عند أداء المسابقات في الجو الحار أن يتناول اللاعب بعض الماء (٤٠٠ - ٦٠٠ ملليلتر) قبل أداء النشاط نحو ١٠ - ٢٠ دقيقة، حيث يؤدى ذلك إلى زيادة العرق وبذلك تقل درجة حرارة الجسم أثناء الأداء في الجو الحار، و لكن أثناء الأداء فيمكن أن يتناول اللاعب نحو ٢٥ ملليلتر كل ١٠ - ١٥ دقيقة.

وقد دلت الدراسات عن امتصاص الجسم للسوائل على أن السوائل الباردة (٥ درجات مئوية - ٤١ فهرنهيت) يتم امتصاصها من المعدة بمعدل أسرع من السوائل التي تعادل درجة حرارة الجسم. كما أن سرعة الامتصاص تقل في حالة احتواء السوائل على سكر في أي شكل من أشكاله ولذا يفضل تقليل الجلوكوز في الماء في حالة الأداء في الجو الحار حيث تزيد حاجة اللاعب إلى الماء أكثر من الكربوهيدرات.

نشاط

نشاط (١): ناقش العناصر الغذائية الأساسية للإنسان، من حيث النوع، المصادر:

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

نشاط (٢): من خلال دراستك لتقدير احتياج الجسم من السعرات الحرارية اليومية، أحسب احتياج جسمك اليومي من السعرات الحرارية:

.....

.....

.....

.....

نشاط (٣): أذكر أهم المعادن الأساسية التي يحتاجها الجسم:

١. .....

٢. .....

٣. .....

نشاط (٤): كم يبلغ الاحتياج اليومي من الماء للإنسان البالغ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الفصل السابع
المنشطات والمكملات الغذائية والأثار السلبية للعقاقير والتدخين على صحة الإنسان

- مفهوم المنشطات للرياضيين.
- أنواع المنشطات للرياضيين.
- الأخطار الصحية المرتبطة بتعاطي الأنواع المختلفة للمنشطات.
- العقوبات التي تفرض على الرياضيين متعاطي المنشطات.
- ماهية المكملات الغذائية.
- أنواع المكملات الغذائية.
- التدخين والعقاقير وتأثيراتهم على صحة الإنسان.
- مكونات السيجارة.
- مضار التدخين على الفئات السنية المختلفة.
- تأثيرات التدخين السلبي على الرئتين.
- أنواع تعاطى المخدرات.
- أسباب ادمان المخدرات.
- أضرار الأنواع المختلفة للمخدرات على صحة الانسان.
- موقف الشريعة الإسلامية من المخدرات.

المنشطات (Doping)

ازدادت في الآونة الاخيرة تناول موضوع المنشطات خاصة على المستوى الرياضي مجالا واسعاً محليا وعالميا بعد انتشارها بشكل كبير وخطير في البطولات والدورات العالمية والاولمبية محدثة فارقا في الأرقام القياسية على المستوى الأولمبي والعالمي. لقد قامت المنظمة الدولية لمكافحة المنشطات بوضع أسس للتعامل مع المنشطات ولكن التطور العلمي اصبح كبير ويشكل تحديا من حيث كيفية الكشف عن المنشطات والتي اصبح لها قدرات على التخفي ليس من السهل اثباتها، على جانب اخر وهو المنشطات على مستوى مراكز اللياقة البدنية ومراكز بناء الاجسام والتي تتاجر في كثير من الأحيان من اجل الحصول على المال حتى لو كان المقابل صحة الشباب الذى يقبل على الاشتراك من أجل زيادة الكتلة العضلية في محاولة للارتقاء بالمستوى البدني والرياضي بدون الالمام التام بالأضرار الصحية الناتجة عن المنشطات:

تعريف المنشطات

تعريف الاتحاد الدولي للطب الرياضي:

هي "استخدام مختلف الوسائل الصناعية لرفع الكفاءة البدنية والنفسية للفرد في مجال المنافسات أو التدريب الرياضي".

تعريف اللجنة الطبية التابعة للجنة الأولمبية الدولية للمنشطات:

بأنها "تلك المواد التي نصت عليها لائحة اللجنة الأولمبية الدولية عام ١٩٧٦م وطلبت بتحريمها في مجال الرياضة" واحتوت على المواد الآتية:

- المواد التي تعمل على تنشيط وزيادة الآثار النفس حركية مثل الامفيتامين.
- المواد لتي تعمل على تنشيط الجهاز السيمبثاوى مثل الامفيتامين.

- مثيرات الجهاز العصبي المركزي مثل الكورامين والاستركنين.
- المواد المخدرة آلتي تساعد على عدم الإحساس بالألم مثل الكودايين.
- انابوليك ستروويد مثل الميثاندينون الستيرويد (الهرمونات).

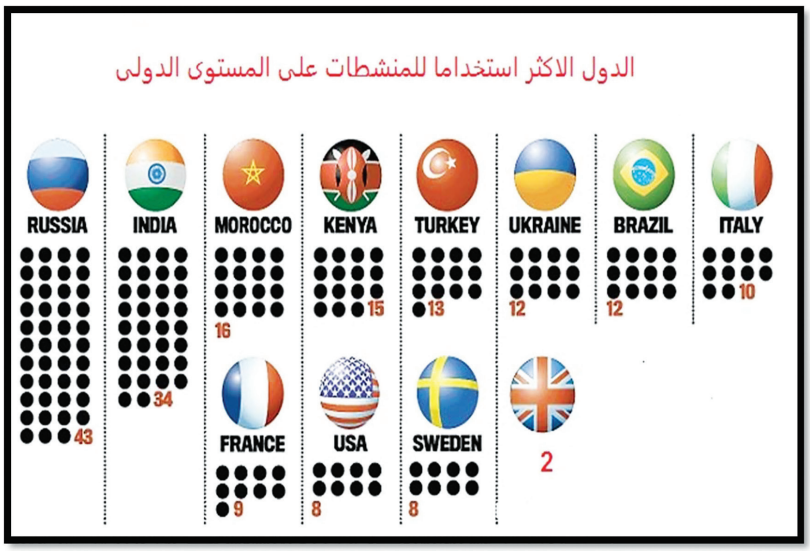
والمنشطات هي تلك المواد التي لها تأثير صناعي على الحالة البدنية والعقلية لينعكس ذلك على أدائه فيتفوق على منافسيه الذين لا يتعاطون نفس ما يتعاطاه من ممنوعات، وقد يتعاطاها في شكل كبسولة أو أقراص أو حقن.

الأخطار الصحية المرتبطة بتعاطي المنشطات

أن معرفة نوع المنشط المستخدم وفترة الاستخدام والجرعة المستخدمة من الأمور الهامة لمعرفة نوعية الأضرار التي تقع على عاتق المتعاطي، والتي تتناسب طرديا مع بعضها البعض ومن الأخطار الصحية على المتعاطي ما يلي:

- الضعف الجنسي الذي يصل إلى حد العجز الجنسي.
- تليف وسرطان الكبد.
- سقوط الشعر وظهور الشعر في الوجه.
- زيادة فترات الراحة بعد المجهود.
- الإرهاق والتوتر العضلي المستمر.
- ضعف وهبوط في وظائف الجهاز الدوري والتنفسي.
- تهتك الكلى والاضطرابات المعوية.
- زيادة نسبة الكولسترول في الدم.
- حدوث تمزق وكسور في العظام.

- حدوث قصور في النمو.
- الوصول لمرحلة الادمان في تناول العقاقير.
- زيادة مرضية في توسيع الاوعية الدموية.
- حدوث اضطرابات في الدورة الشهرية للمرأة.



أنواع المنشطات المستخدمة في المجال الرياضي:

أولا: العقاقير المنبهة للجهاز العصبي المركزي (Stimulants)

العقاقير المنبهة للجهاز العصبي المركزي هي الأكثر استخداما ومنذ بداية تعاطي المنشطات وتشمل أنواع عدة أهمها:

- الامفيتامين Amphetamine دواء يقلل الشهية لذا يستخدم لتخفيف الوزن ويؤدي إلى الكآبة.

- الكوكايين Cocaine وهو نبات يرفع من تحفيز الجهاز العصبي المركزي في بداية استخدامه ومن ثم يهبط نشاطه.

- الكافايين Caffeine مادة توجد في الشاي والقهوة والكاكا، ويجب المحافظة على

نسبة قليلة منها في الدم وعند وصول نسبتها إلى ١٢ ميكروغرام/سم في الدم تعد من المنشطات. وعلماً أن الشاي يحتوي على أقل نسبة منها. ويتمكن الجسم التخلص منها بشكل سريع.

- الافدرين Ephedrine مادة تستخدم كمنبه وموسع للشعب الهوائية. ويستخدمها الرياضيون لزيادة التحمل في العاب التحمل.

تأثيراتها:

- تأثيرها مباشر على الجهاز العصبي المركزي.
- تقلل الشعور بالتعب.
- زيادة القابلية الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية للعمل بالحدود القصوى وزيادة معدل ضربات القلب.

السلبيات:

- فقدان القدرة على التركيز مما يعرض الرياضي إلى الحوادث وفقدان القدرة على اتخاذ القرار.
- الاضطراب والانهيار العصبي والعدوانية.
- بعض المركبات تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم.
- زيادة عدد ضربات القلب وعدم انتظامه.
- فقدان الشهية وانخفاض الوزن بشكل غير طبيعي.

ثانيا: العقاقير المهدئة:

من أشهر المهدئات ما يأتي: -

- المورفين Morphin يستخدم للتخدير في المستشفيات واستخدامه يسبب التقيؤ.
- البثدين Pethidine يستخدم في التخدير يؤدي إلى الإدمان.

- الاتيفان Ativan له نفس تأثير البثدين.
- الفاليوم Valium يستخدم للتهدئة وهو أقل خطورة ويحتاج فترة طويلة للتعاطي لكي يسبب الإدمان.

تأثيراتها:

- تقليل الشعور بالألم وتحمله.
- تهدئة الأعصاب التي تحتاجها بعض المسابقات وتقليل الارتجاف والخوف والرهبة خلال المسابقات كما في (الرماية).

السلبيات:

- فقدان السيطرة وصعوبة اتخاذ القرار داخل الملعب.
- الإدمان وما يسببه من مشاكل صحية واجتماعية ونفسية.
- هبوط الضغط الدموي.

ثالثا: المنشطات لرفع كفاءة الدورة الدموية والجهاز الدوري (B-BLOCKERS)

من امثلتها:

- اسيبوتولول Acebutolol
- لابيتالول Labetalol
- برورانول Bromanil

تستخدم هذه الادوية لعلاج: -

- ارتفاع الضغط الدموي.
- عدم انتظام ضربات القلب.
- الصداع النصفي.

تأثيراتها:

- تقليل معدل ضربات القلب والضغط الدموي.
- تستخدم عند الرياضيين لخفض القلق والارتجاف وزيادة التركيز عند الممارسة الرياضية لتخفيفها نشاط القلب والدورة الدموية العالية.

السلبيات:

- لها تأثيرات جانبية خطيرة وذلك لتأثيرها المباشر على القلب والاوعية الدموية.
- تقليل القابلية الوظيفية للقلب والدورة الدموية على المطاولة لأنها تهبط نشاطها.

رابعاً: الهرمونات البنائية (Anabolic steroids)

المكملات الغذائية (Supplement):

يبحث الرياضيون بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق مستوى الإنجاز الرياضي وصولا إلى المراكز المتقدمة وعلى كافة المستويات الرياضية، وحتّى يحصل الرياضيون على الجسم المثالي فهم يتبعون نظاماً غذائيا مُحدداً يشتمل في الأغلب على البروتينات وكميات أقلّ من العناصر الأُخرى كالنشويات والفيتامينات، وبالتّالي سيفقدون التوازن الغذائي المطلوب، لذلك فهم يلجؤون لتعويضها من خلال تناول منتجات يتم اعتبارها أدويةً أو طعاماً تحتوي على جميع العناصر الغذائيّة التي تنقصهم مع العلم أن استشارة الطبيب قبل تناولها يعتبر أمرا حتميا.

إن الاستغناء عن المكمِلات الغذائية في رياضة كمال الأجسام على سبيل المثال مع الحفاظ على التمارين اليومية المجهدة أمر صعب، فيحتاج لاعب كمال الأجسام لكميات كبيرة من البروتين من الصعب الحصول عليها عن طريق الغذاء وحده، وإن تمكن من ذلك فالطعام يعد بطيء الهضم مقارنة بالمكملات الغذائية، وبسبب ذلك قد يستفيد

الجسم من الطعام كمصدره الوحيد للبروتين لفترة معينة، وبعدها سيثبت الجسم على حجم وأداءٍ مُعيّن، لذلك فان المكملات المعدنية يمكن ان تساعد في الحصول على ما يحتاجه الجسم من هذه المعادن. حيث توجد المعادن مرتبطة بمادة اخرى مثل جزيئات البروتين لكي تسهل عملية سيرها في الدم وامتصاصها ويمكن تناولها مع الوجبة الغذائية فيتم امتصاصها تلقائيا في المعدة اثناء عملية الهضم. ويُحمل المعدن بعد الامتصاص عن طريق الدم الى الخلايا ومنها عبر الاغشية الخلوية، وتختلف المعادن في كمية الامتصاص وتؤثر احداها على الاخرى فمثلا الاسراف في تناول الكالسيوم يؤثر على امتصاص المغنيسيوم لذا يجب تناول المكملات المعدنية بكميات متوازنة لكي تكون فعالة لان عكس ذلك يمكن ان يسبب الضرر كذلك يتأثر امتصاص المعادن باستخدام الالياف النباتية لأنها تقلل من الامتصاص لذا يجب تناولهما في اوقات متفاوتة.

أهم أنواع المكملات الغذائية وأشتهرها ما يأتي:

١-البروتين

١-١-بروتين مصل اللبن: يتميز هذا المنتج باحتوائه على العديد من العناصر الغذائيّة سهلة الهضم، ويفضل أن يتم أخذه قبل وبعد التمرين، وهذه البروتينات مصنوعة من منتجات الألبان الطبيعية، كبروتينات البيض والكالسيوم، وبالتالي فلن يكون لها أثار جانبية خطيرة، ويفضل أن تكون الجرعة اليومية ما بين ٣٠-٤٠غم يتميز سرعة الهضم العالية والتي تصل الى حوالي ٣٠ دقيقة.

١-٢-بروتين البيض: يمكن استخدامه في أي وقت لإمداد الجسم بالبروتين والأحماض الأمينية وسرعته في الامتصاص متوسطة من ١,٥-٣ ساعات.

١-٣- بروتين الجبن: هذا النوع بطيء جداً في الامتصاص من ٢ – ٧ ساعات وهذا

الأمر مفيد حيث يمكن تناوله قبل النوم لأنه عند النوم يبقى الجسم لفترة طويلة بدون بروتين وبروتين الجبن يحل هذه المشكلة.

١-٤- بروتين الصويا: أحد مصادر البروتين الكاملة الوحيدة التي اشتقت من النباتات بروتين عام جيد لكنه ليس فعالاً كبروتين مصل الحليب أو بروتين البيض لكن له العديد من الفوائد الصحية المعترف بها.

٢-الكرياتين: من المميز في هذا المكمِل الغذائي أنه يمنح الجسم كتلة عضلية كبيرة دون أن يزيد نسبة الدهون، ومن الجدير بالذكر أن مادة الكرياتين موجودة أساساً في جسم الإنسان بشكلٍ طبيعي، فهي مكوّن أساسي للخلايا العضلية، وهو مركب نيتروجيني عضوي يحصل عليه الإنسان من المصادر الغذائية وهو متوفر في اللحوم والأسماك وكميته المخزونة محدودة جداً. علماً أن واحد كيلوغرام من اللحوم يحتوي على خمسة غرامات من فوسفات الكرياتين ويستخدم فوسفات الكرياتين من قبل عدائي المسافات القصيرة وأن زيادة نسبته قبل المنافسة تساعد على تحميل هذا المركب، ومن الجدير بالذكر أن استخدام كل نوع من المكملات يتم وفق جرعات مقننة ووفق احتياج الجسم اليه وما يبذله من جهد عضلي.

من المناسب أن تكون الجرعة اليوميّة منه ما بين ٥-١٠غم، ويفضل تناوله في صورة الكبسولة عن صورة البودر وذلك من أجل تحديد الكمية ولأن الكبسولة تحفظ الكرياتين من الهضم داخل المعدة من خلال عزله عن الوسط الحمضي.

٣-الاحماض الأمينية متفرعة السلسلة:

هي أكثر الأحماض الأمينية استخداماً، والجرعة اليومية الأنسب لهذا المنتج هي ما بين ٣-٥غم، وهي كافية لحرق الدهون وعلاج ألم العضلات المتعبة من بعد التمرين.

٤- الجلوتامين: يساعِد الجلوتامين في عمليات الأيض للبروتين، كما أنه يعمل على تحفيز إفراز هرمون النمو في الجسم كما يقوم بتقوية جهاز المناعة، والجرعة المناسبة منه هي ١٥غم يتمّ تقسيمها على ثلاث فترات؛ صباحاً، قبل التّمرين ومساءً.

تطبيقات

نشاط (١): بماذا تفسر اتجاه اللاعبين الرياضيين نحو استخدام المنشطات المحظورة دولياً:

.....

.....

.....

نشاط (٢): ماهي النصائح التي توجهها لأصدقائك الرياضيين نحو مخاطر المنشطات على الصحة؟

.....

.....

.....

نشاط (٣): ما هو الفرق بين المكملات الغذائية والمنشطات؟

.....

.....

.....

نشاط (٥): لماذا يجب على لاعب كمال الاجسام الاتجاه الى استخدام المكملات الغذائية؟

.....

.....

.....

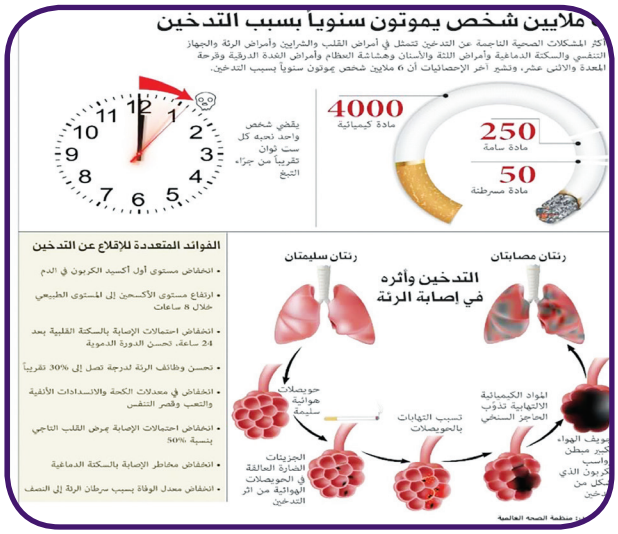
نشاط (٦): ما هو المكمل الغذائي الذي يمنح الجسم كتلة عضلية كبيرة؟

.....

.....

.....

التدخين



يعتبر التدخين واحدة من إحدى العادات السيئة، التي تتسبب بسلسلةٍ طويلةٍ من المشكلات النفسيّة والجسدية، فضلاً عن حرمته، وإضراره بالمال العام، إذ أنه يؤثر على اقتصاد الدول، ويضعفها وبالتالي أعطت الدول الكثير من الوقت والجهد لمكافحة مثل هذه العادة السيئة والوقوف امامها ، كما أنه من الناحية الدينية خارج عن نطاق الشرع والدين ،حيث أنه سبب يوجب غضب اللّه تعالى، إذ صدرت العديد من الفتاوى التي تقضي بتحريم التدخين، لما له من آثار سلبيّة خطيرة، على الجسد والنفس والمجتمع قال تعالى :"ولا تلقوا بأيديكم الى التهلكة" .

المكون الرئيسيّ للدخان هو التبغ، الذي يحتوي على النيكوتين، وأول أكسيد الكربون، ومادة أكرولين، وأكسيد النيتروجين، والعديد من المواد المسرطنة، وثاني أكسيد الكربون، ومادة القطران، وغاز النشادر، ومادة البولونيوم، والعديد من المواد عالية السميّة.

تحتوي السيجارة والتي تعد الاكثر تعاطيا لسهولة الاستخدام على التبغ الذي يوجد في الشيشة أيضا ويحتوي على حوالي ٥٠٠ مركب مختلف نسبتها حسب نوع السيجارة، منها القار والكربون المؤكسد، ومن أخطر المواد التي تحتوي عليها السيجارة هي النيكوتين والقطران وأول أكسيد الكربون.

النيكوتين:

هي المادة الفعالة في السيجارة، تسرع التنفس ونبض القلب وترفع ضغط الدم، وتنشط مركز القيء فتسبب الغثيان عند المبتدئين، وتثبط مركز الشعور بالجوع فتقلل شهية المدخن للأكل، ويتراوح تأثيرها العصبي بين التنبيه الخفيف والتهدئة والشعور بالهبوط والانقباض وفقا للجرعة وحال المدخن. وكمية ضئيلة من مادة النيكوتين الخالصة مقدارها ٤٠ –٦٠ مليجرام إذا تعاطاها الإنسان دفعة واحدة تعد قاتلة. والسيجارة الواحدة تحتوي ١ مليجرام في المتوسط وقد جاءت كلمة نيكوتين من السفير الفرنسي جون نيكوت الذي دافع عن السجائر وادعى بأنها مفيدة في علاج بعض الأمراض.

أول أوكسيد الكربون:

يقوم بتعطيل نقل الأوكسجين إلى الدم. كما يشترك أول أكسيد الكربون مع النيكوتين في زيادة ترسب دهون الكوليسترول في الشرايين وتجلط الدم.

القطران:

تترسب هذه المادة اللزجة في الحويصلات الهوائية فتعطل تبادل الغازات فيها، كما أنها تحوي مواداً شديدة الضرر وأهمها المواد الهيدروكربونية المحدثة للسرطان، وهي مواد عضوية مكونة من الكربون والهيدروجين.

مضار التدخين على المراهقين والشباب:

- يؤدي إلى الإصابة بالعديد من السرطانات، خصوصاً سرطان الرئة، وذلك بنسبة ٧٠٪ بين المدخنين، وسرطان الحنجرة بنسبة ١٠٪ بين المدخنين، وسرطان الشفة، وسرطان اللسان، وسرطان البنكرياس ٨٠ – ٩٠٪ من حالات سرطان الرئة.
- يؤدي إلى التهاب المعدة، والإصابة بالقرحة، يسبب تلف الأعصاب، والتهابها. يؤثر في الحواس الخمسة، ويقلل من كفاءتها ويضعفها.

- يسبّب تهيج الأغشية المخاطّة، والجيوب الأنفية، والأغشية التنفسية. يسبب تهيج القصبات الهوائية، والحويصلات الهوائية. يُضعف عملية التنفس، ويقلل نسبة الأكسجين في الدم يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب ويرفع الكوليسترول الضار في الجسم، ويسبب تصلب الشرايين.
- يؤذي الأسنان واللثة ويسبب رائحة فم كريهة مع اصفرار الأسنان.
- يؤدي إلى ارتفاع تركيز غاز أول أكسيد الكربون في الدم.
- انبعاث روائح كريهة من الملابس مما يؤدي إلى نفور الناس من حول المدخن.

مضار التدخين على النساء، والأمهات والحوامل حيث يؤدي إلى:

- يؤدي إلى زيادة احتمالية الإصابة بأمراض القلب والسرطانات خصوصا سرطان الثدي.
- يؤدي إلى زيادة احتمالية حدوث الإجهاض وحالات النزف وانزلاق المشيمة والولادة المبكرة وتسمم الحمل.
- يؤدي إلى تناقص وزن الجنين.
- يحدث تغيراً في نبرة الصوت ويزيد تجاعيد الوجه ويؤثر على نضارة الوجه انبعاث روائح كريهة من الفم والملابس يزيد من إمكانية حدوث هشاشة العظام تؤثر على انتظام الدورة الشهرية وعلى خصوبة المرأة.

مضار التدخين على كبار السن حيث يسهم في:

- حدوث سرطانات الفم والرئة والمريء والمعدة يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين والسكتات القلبية. يزيد من نسبة انتشار التدرن الرئوي عند مستخدمي الشيشة.
- يؤدي إلى الإصابة بأمراض تنفسية كالتهابات القصبات المزمن والربو والسل

وانسداد المجاري التنفسية كما أنه يسبب الإدمان.

- يورث القلق والتوتر والعصبية والشعور بالتعب والإرهاق.

أضرار التدخين السلبي على الإنسان

يعتبر التدخين السلبي من المسببات الأكيدة لسرطان الرئة عند الإنسان حيث ثبت علمياً العلاقة المباشرة بين التعرض لهذا النوع من الأذى والاصابة بسرطان الرئة بل انه يعد في التصنيف العلمي من مسببات سرطان الرئة من فئة (أ) أي التي لا تقبل الشك – نتيجة إثبات هذه العلاقة السببية المباشرة عن طريق دراسات علمية موثقة– حسبما أوردت وكالة حماية البيئة في أمريكا، بل انها ذهبت إلى أبعد من ذلك بأن أثبتت بالدراسات العلمية أن التدخين السلبي يسبب أكثر من ٣٠٠٠ حالة وفاة من غير المدخنين سنوياً في أمريكا وحدها.

كذلك من التأثيرات الثابتة علميا على تأثير التدخين السلبي على الرئتين الاتي:

- الإصابة بحساسية الشعبيات الهوائية ومرض الربو خصوصاً عند الأطفال.
- أحد مسببات السعال المزمن وزيادة إفراز البلغم والتهابات الصدر المتكررة وضيق النفس.
- سبب رئيسي من مسببات ضعف كفاءة الرئتين في أداء وظائفها حيث أن التعرض لدخان السجائر من غير المدخنين يؤدي مع الوقت إلى ضعف وهبوط في قدرة الرئتين على استنشاق الهواء والتعامل معه بالشكل الطبيعي.
- الإصابة بضيق الصدر وضيق التنفس خصوصا مع أقل جهد وكلما زاد التعرض للدخان كلما أدى ذلك إلى المزيد من الضعف في أداء الرئتين لوظيفتها.

المخدرات وتأثيرها على الصحة

تعريف المخدرات:

إدمان المخدرات أو الكحوليات يقصد به التعاطي المتكرر لمادة ما لدرجة أن المتعاطي (المدمن) يكشف عن ارتباطه الشديد بالتعاطي كما يكشف عن عجزه أو رفضه للانقطاع أو لتقليل تعاطيه وكثيراً ما تظهر عليه أعراض الانسحاب إذا ما انقطع عن التعاطي.

أنواع عملية التعاطي

- التعاطي التجريبي (أو استكشافي):

عملية تعاطي يقوم المتعاطي بها وهو في بداية مرحلة التجربة والاستكشاف حيث يترتب على ذلك الاستمرار في تعاطيها أو الانقطاع عن التعاطي

- التعاطي المتقطع (أو بالمناسبة):

عملية تعاطي المواد النفسية كلما حانت مناسبة اجتماعية تدعو إلى ذلك

- التعاطي المنتظم:

عملية التعاطي المتواصل لمادة نفسية بعينها على فترات منتظمة يجري توقيتها بحسب إيقاع داخلي (سيكو فيسيولوجي) لا على حسب مناسبات خارجية (اجتماعية).

- التعاطي المتعدد:

يشار به إلى تعاطي المدمن (المتعاطي) عدداً من المواد بدلاً من الاقتصار على مادة واحدة. وقد يتعاطى هذه المواد المتعددة معاً في وقت واحد، وقد تكون الإشارة إلى انتقاله من مادة إلى مادة أخرى عبر فترة زمنية محددة.

العوامل المسببة للإدمان:

- ضعف التكوين العقائدي والقيمي

لا شك أن السلوك الانحرافي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالضعف الذي يعتري التكوين

العقائدي والقيمي للفرد، فضعف الوازع الديني وضعف التكوين القيمي للفرد له أثر فعال في الميل إلى الإقبال على تعاطي المخدرات والمسكرات والإدمان عليها، ولذا ينبغي التركيز على تقوية الوازع الديني لدى الشباب من خلال عملية التنشئة الاجتماعية والتربوية لمواجهة هذه المشكلة الخطيرة.

- ضعف الضبط الاجتماعي والرقابة الاجتماعية

إن عدم وجود الضوابط الاجتماعية وغياب الرقابة الاجتماعية من العوامل الخطيرة التي تؤدي إلى انجراف الشباب نحو تعاطي المخدرات وإدمانها بل وتعمل على انتشارها، ولذا ينبغي التأكيد على دور المؤسسات الاجتماعية وفي مقدمتها الأسرة باعتبارها البيئة الأولى التي يتعلم فيها الفرد قيم ومعتقدات وتقاليد المجتمع الذي ينتمي إليه التي تكون بمثابة قوة مناعية ضد الانزلاق الى مثل هذه المصائب الاجتماعية، وكذلك يجب ان لا ننسى الدور الهام للمساجد والأندية الرياضية.

- مرحلة المراهقة

تتطلب مرحلة المراهقة في حياة النشء المزيد من الجهد للتعامل معها بالأساليب التربوية وفى بعض الأحيان تجهل الاسرة كيفية استيعاب المراهقين في تلك المرحلة السنية دافعين المراهقين الى البعد عن إرشادات الاسرة السليمة والعمل ضدها ولذلك قد يقعوا في مثل هذه العادات السيئة ولذلك لا بد من التركيز على دور الأسرة في عملية التنشئة وكذلك دور المجتمع في فهمه لحاجات الشباب الأساسية لما لها من أهمية كبيرة في حياة المراهق.

- قضاء وقت الفراغ

إن قضاء الشباب لأوقات الفراغ في أمور لا تعود عليهم بالنفع من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الإدمان وهذا ما أثبتته الدراسات التي أجريت على المدمنين، أن عدم

القدرة على استغلال أوقات الفراغ وقضائها على النحو الصحيح الذي يعود بالنفع على الفرد والمجتمع يؤدي في الغالب إلى إتاحة الفرصة أمام الشباب إلى الميل نحو تعاطي المخدرات، ومن هنا يجب العمل على توجيه الشباب نحو استغلال أوقات فراغهم وشغلها بما يحقق الفائدة لهم ولمجتمعهم.

- المشكلات الأسرية

تلعب هذه المشكلات دورا بالغ الأهمية في إعاقة دور الأسرة في تربية أبنائها وتنشئتهم التنشئة الاجتماعية السليمة مما يؤدي في نهاية الأمر إلى انجرافهم في تيار الانحراف حيث أثبتت الدراسات أن الأسرة المفككة وغير المترابطة تكون وسيله سهلة لمروجي المخدرات على للوصول إلى المراهقين.

أضرار المخدرات:

أولا: الحشيش والمارجوانا

الأضرار الصحية:

- أن التعاطي لسنوات طويلة يؤدى إلى عدد كبير من المشكلات الصحية مثل ضمور المخ، وتخريبً في خلايا العصبية الداخلية كما يسبب ضعف الجهاز المناعي كما يسبب تدخين الحشيش المختلط مع التبغ بالإصابة بسرطان الرئة، وذلك لأن كلاً من الحشيش والتبغ يحتوي على مواد مسرطنة تتحد هذه المواد لإحداث زيادة كبيرة في نسبة سرطانات الجهاز التنفسي.
- يؤدي التعاطي إلى التهابات دائمة في العين عند ٧٢٪ من المتعاطين.
- ضعف القدرة الجنسية على عكس ما يظنه متعاطوه لأنه يخفض إنتاج (هرمون التستوستيرون) المسئول عن علامات الذكورة.
- يتصاعد إدمانه ليشمل مخدرات أخرى أكثر خطورة مثل الهيروين والكوكايين وغيرهما.

- الجهاز التنفسي

أن الحشيش المخلوط مع التبغ، له آثاره السامة الفعالة حيث يسبب ضيق الشعب الهوائية وحدوث التهاب الجيوب الأنفية والإصابة بسرطان الرئة.

- الكروموسومات:

يؤثر الحشيش تأثيراً سلبياً على الصفات الوراثية وتنتقل إلى الأجنة (تشويه الجنين)

- الجهاز الدوري:

زيادة في سرعة النبض والخفقان والدوخة بسبب انخفاض ضغط الدم كما يؤدى الى فقر الدم.

- ضعف المقاومة وجهاز المناعة:

ضعف الجهاز المناعي عند تدخين الحشيش مع التبغ من عدة جهات أولها التأثير المباشر على كما يؤدي إلى تلف الشعيرات الهوائية. الشعب الهوائية وحدوث التهابات الجهاز التنفسي.

- الجهاز العصبي:

يتأثر الجهاز العصبي المركزي وخاصة منطقة المهد وتحت المهد، مما يؤدى إلى اضطراب الأداء وضعف الذاكرة وعدم القدرة على التقدير السليم للزمن والمسافة. وفى حالات الإدمان الشديدة يصاب بتشويش الأفكار وخلل في الإدراك مما يجعله يعيش بخيالات وتصورات مريضة.

- الجهاز التناسلي:

للذكور فيحدث انخفاضاً في هرمون الذكورة (التستسرون) ونقص في إنتاج الحيوانات المنوية.

الإناث يسبب لهن اضطراب الدورية الشهرية وتكرار حدوث الطمث.

ثانيا: أضرار الهيروين

- يصنف الهروين كأحد العقاقير شديدة الخطورة التي يتناولها متعاطي المخدرات والمتسببة في سرعة الإدمان حيث تكفي في الغالب حقنتان أو ثلاث متتالية في جعل شخص ما يدمن يقع في الإدمان.
- يتم غش الهيروين النقي بمواد شديدة السمية كمادة (سيانور البوتاسيوم) يكفي ٤ مليجرام منها لقتل إنسان بشكل فوري.
- أن طبيعة التعاطي للهيروين بالحقن واستخدام حقنة واحدة يجعل المتعاطي عرضة للعديد من الامراض والتي تعتبر أكثرهم خطورة فيروس مرض (الإيدز) الذي يهاجم الخلايا الليمفاوية في الدم التي تدافع عن الجسم تجاه الأمراض كما يصاب المدمن (بالتهاب الكبد الفيروسي).

ثالثا: أضرار حبوب الهلوسة

المهلوسات مواد إذا أخذ منها الإنسان، بنسب معينة، تسبب له هلاوس سمعية وبصرية وحسية، وشوشت شخصيته وتفكيره ونقلته إلى عالم آخر يختلف عن عالمه وعقاقير الهلوسة موجودة في النباتات الطبيعية، مثل فطر أمانيتا مسكاريا، وفطر بسيلو سيبين، وصبار بيوت كاكتس، ونبات الحرمل، ونبات الكابي، وكل هذه نباتات وفطريات طبيعية.

- تبدأ أعراضه بالشعور باللذة الوهمية ويفقد المتعاطي تقديره للمكان والزمان، ويصحب ذلك كله رعشة في الأطراف، ويختفي الإحساس بالذات، وقد يزعم الشخص أنه متحد بالكون، كما تظهر له أشباح، وأماكن جميلة ساحرة، وخيالات ورؤى عجيبة وغريبة وقد يضحك المرء بدون سبب، ثم ينتقل الشخص مباشرة إلى اضطرب للقدرات العاطفية والعقلية والسلوكية، حيث ان مواد الهلوسة تحدث تنشيطياً للجهاز السمبتاوي.
- مثل هذه الأعراض تظهر بعد تعاطي العقار بـ ٢٠ – ٣٠ دقيقة بشكل عام.

تطبيقات

نشاط (١): ما هي أهم و أخطر مكونات السيجارة؟

.....

.....

.....

نشاط (٢): ناقش مع زملائك أسباب تدخين بعض المحيطين بك .

.....

.....

.....

نشاط (٣): بماذا تنصح اصدقاءك وأقاربك المدخنين عند الحديث عن أضرار التدخين؟

.....

.....

.....

نشاط (٤): ما هي مضار التدخين على الفئات السنية المختلفة؟

.....

.....

.....

نشاط (٥): هل تختلف أضرار تعاطي المخدرات من نوع لآخر؟

.....

.....

.....

المراجع

- أمير، كاظم وحيات، مصطفى. (٢٠٠٨). اللياقة البدنية، الطبعةالأولى، ادارة المكتبات، وزارة التربية، الكويت.
- الحسنات، عصام. (٢٠٠٩). الصحة واللياقة البدنية. دار أسامة للنشر، عمان، الأردن.
- زايد، زياد عيسى. (٢٠١٤). فسيولوجيا الجهد البدني واللياقة البدنية، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.
- ساري، حمدان ونورما، سليم. (٢٠٠١). اللياقة البدنية والصحية ، الطبعة الأولى ، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- شحاتة، محمد. (٢٠٠٨) مبادئ اللياقة البدنية (دليل اللياقة البدنية). المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- شحاتة، محمد. (٢٠٠٨) مبادئ اللياقة البدنية (دليل اللياقة البدنية)، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- الشناوي، فرحة ، وقاسم، مدحت. (٢٠٠٨). الجهاز المناعي بين الرياضة والصحة. عالم الكتاب، القاهرة.
- فتحي، زكية أحمد، وآخرون. (٢٠٠٦). مبادئ فسيولوجيا الرياضة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- قاسم، مدحت. (٢٠٠٤). مبادئ علم الصحة. دار الفكر العربي، القاهرة.

- قاسم، مدحت، وعبد الفتاح، أحمد. (٢٠٠٤). الاندية الصحية. دار الفكر العربي، القاهرة.
- الكيلاني، هاشم عدنان.(٢٠٠٥). فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية. دار حنين، عمان، الأردن.
- المزيني، خالد بن صالح.(٢٠٠٨). وصفة النشاط البدني لمختلف الأعمار. الطبعةالأولى ،المركز العربي، البحرين.
- الهزاع، هزاع. (٢٠٠٠). التهيئة البدنية : الأسس العلمية لوصفة النشاط البدني بغرض الصحة واللياقة البدنية. الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، الرياض.
- ACSM's Complete Guide to Fitness & Health.(2011). (1st ed) American College of Sports Medicine.
- Kris Gethin. (2015). Are bodybuilding supplements necessary". The Health Site. Retrieved 232016-11-. Edite
- Fox. E.. Billings. C.. Bartels. R.. Bason. R. And Donald. M.(2004). Fitness Standards College Student. European Journal of applied physiology. Springer Berlin/ Heidelberg. P. 14971505-
- Charlene Laino. (2012). Some Dietary Supplements Linked to Liver Damage. WebMD. Retrieved 23112016-. Edited.
- Roger Lockridge. (2015). Why You Need A MultiVitamin To Achieve

Your Health & Fitness Goals. BodyBuilding.com. Retrieved 23-11-2016. Edited.

- Ric Drasin. (2016). The Beginning of Bodybuilding. Muscle & Fitness. Retrieved 232016-11-. Edited.
- Kaminsky. Leonard. (2010). ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual (3rd ed). American College of Sports Medicine. Lippincott Williams & Wilkins.
- Howely. E. Francks. B. (2007). Health Fitness instructor's hand book. (5th ed). Champaign. IL: Human Kinetics.
- American College of Sports Medicine. (2009). Guidelines for Exercise Testing and Prescription (8th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- American Association for Physical Activity and Recreation. (2009). Adapted Physical Education Assessment Scale (APEAS II). Reston.VA: Author.
- Frederick. Ann & Frederick. Chris. (2006). Stretch to win: flexibility for improved speed. power. and agility . Human Kinetics.
- NSCA -National Strength & Conditioning Association & Miller. Todd. (2012). NSCA's Guide to Tests and Assessments (Science of Strength

and Conditioning Series).(1st ed). Human Kinetics.

- Hardman A.E. and Stensel. D.J. (2009). Physical Activity and Health. The Evidence Explained. (2nd ed) Routledge Taylor and Francis. London.
- American Journal of Applied Physiology.
- World Health Organization.
- National Academy of Sport Medicine (NASM)
- Human Kinetics Organization