

# ماهية الصحة

• تعريف الصحة : تعرف منظمة الصحة العالمية الصحة بأنها:

" حالة السلامة و الكفاية البدنية و النفسية و الاجتماعية ، وليست مجرد الخلو من المرض أو العجز " و هي " حالة التوازن النسبي لوظائف أعضاء الجسم .

• درجات الصحة و مستوياتها :

- الصحة المثالية : درجة التكامل البدني و النفسي و الإجتماعي، وهذا المستوى نادرا ما يتوافر.
- الصحة الإيجابية : تتوافر طاقة صحية إيجابية تمكن الفرد من مواجهة المشاكل و المؤثرات و الضغوط البدنية و النفسية و الاجتماعية دون أن تظهر على الفرد أعراض مرضية.
- السلامة المتوسطة : لا تتوافر طاقة إيجابية لدى الفرد و يكون الفرد دائما عرضة للمؤثرات الضارة " بدنية ، نفسية ، اجتماعية " وقد يقع الفرد فريسة للمرض بسبب إحدى هذه النواحي السابقة.
- المرض غير الظاهر : لا يشكو الفرد من أعراض مرضية واضحة، ولكن يمكن اكتشاف بعض الأمراض نتيجة الاختبارات والتحليل الطبية ، أو نتيجة بحث الحالة الاجتماعية للفرد .
- المرض الظاهر : يشكو الفرد من بعض الأمراض سواء كانت بدنية وظيفية أو نفسية أو اجتماعية ، وتبدو عليه علامات و أعراض تدل على تدنى صحته العامة.
- مستوى الاحتضار : تسوء الحالة الصحية إلى حد بعيد ، ويصعب استعادتها صحته ويصبح عالة على من حوله.

التكامل البدني : تمتع الفرد بعمليات حيوية سليمة لوظائف الجسم ، و الخلو من العيوب و التشوهات البدنية و التمتع باللياقة البدنية العامة و القوام السليم ، ليتمكن من العمل و الإنتاج و أداء المهام التي توكل إليه بصورة مناسبة .

التكامل النفسي : كون الفرد متمتعا بالاستقرار الداخلي و قادرا على التوفيق بين رغباته و أهدافه و بين الحقائق المادية و الإجتماعية التي يعيشها ، قادر على تحمل أزمات الحياة ، و عدم اكتمال الصحة النفسية للفرد تظهر في حساسيته المفرطة و كثرة شكوكه و شكواه وميله الدائم إلى التمييز على الآخرين .

التكامل الإجتماعي : القدرة على التعامل مع الآخرين واكتساب محبتهم واحترامهم وتفهمهم لتصرفاتهم و أنماط سلوكهم ، و قدرته على التأثير فيهم و التأثر بهم و الحياة بينهم . و عدم اكتمال الناحية الاجتماعية تظهر في ميله الدائم إلى الانطواء و الابتعاد و الإنفراد مع نفسه و عدم مخالطة الآخرين

تعريف منظمة الصحة العالمية يتصف بالشمول و الإيجابية، حيث أن عقل الفرد و بدنه و مجتمعه الذي يعيش فيه يكونون وحدة واحدة متكاملة يؤثر كل منها في الآخر و يتأثر به .

الفرد الذي يتمتع بالصحة هو : كل من كان صحيح البدن ، خاليا من المرض أو العجز ، قادرا على التعلم واكتساب الخبرات و العمل و الإنتاج ، و متمتعا بالاستقرار النفسي ، و يتحمل تبعات الحياة ويواجه مصاعبها و متطلباتها ويكون قادرا على التعامل مع الآخرين و التأثير فيهم ، عارفا بمسئوليته و متمتعا بحقوقه .

العوامل المحددة لمستويات الصحة:

أولا : العوامل المتعلقة بالمسببات النوعية للأمراض :

يعرف المسبب النوعي بالعنصر أو المادة سواء كان حي أم غير حي ، وجميع مسببات الأمراض ترتبط بنظريتين:

- أ- نظرية السبب الواحد للمرض : يكون المرض ناتجا من سبب واحد .  
ب- نظرية الأسباب المتعددة : يكون المرض ناتجا من عدة أسباب اجتمعت وتفاعلت فأدت إلى ظهوره

المستوى الصحي في المجتمع غير ثابت ، لأن المرض ينتج من تفاعل عدة قوى

إذا تغلبت العوامل السلبية ظهرت الحالة المرضية ، وإذا تغلبت العوامل الإيجابية استمرت حالة الصحة والسلامة .

تنقسم المسببات النوعية للأمراض إلى 8 فئات و هي:

أولا : المسببات الحيوية من أصل حيواني:

قد تكون حيوانات وحيدة الخلية مثل الأميبا أو الملاريا، أو متعددة الخلايا مثل البلهارسيا أو الإنكلستوما أو الإسكارس.

- المسببات الحيوية من أصل نباتي: مثل الفطريات و البكتريا و الفيروسات
- المسببات الغذائية: نقص أو زيادة الكربوهيدرات ، الدهون ، البروتينات ، الأملاح ، الماء في الجسم .
- المسببات الكيميائية: خارجية "من البيئة" المحيطة مثل التعرض لمركبات الرصاص و الفسفور ، أو داخلية نشأت داخل الجسم ، مثل مواد تتكون في الدم "كالجلوكوز" فزيادته تصيب بمرض البول السكري ، أو التسمم البولي أو الكبدية نتيجة مرض تلك الأعضاء .
- المسببات الطبيعية: مثل الحرارة و البرودة و الرطوبة و الإشعاعات و الكهرباء.
- المسببات الميكانيكية: مثل الفيضانات و الزلازل و السيول و الحرائق و الحوادث
- المسببات الوظيفية: مثل اختلال إفراز الغدد الصماء من هرمونات أو من اختلال إفراز الإنزيمات و العصارات
- المسببات النفسية و الاجتماعية: هي الأمراض الناتجة عن الضغط العصبي و النفسي بسبب مشكلات الحياة.

ثانيا : العوامل المتعلقة بالإنسان " العائل المضيف " : تساعد على مقاومة المسببات النوعية ، وتتكون من :

المقاومة الطبيعية غير النوعية ، المقاومة النوعية ، العوامل الوراثية ، العوامل الاجتماعية ، العوامل الوظيفية ، العمر

ثالثا : العوامل البيئية : هي العوامل الخارجية التي تؤثر في الإنسان العائل للمرض ، و تتكون من التالي :

أ - البيئة الطبيعية و تتكون من :

- المعطيات الجغرافية: تؤثر في الصحة بطريق مباشر وغير مباشر عن طريق الموقع الجغرافي .
- المعطيات الجيولوجية: نوع التربة في تحديد نوع الغذاء و توافر المياه و العناصر الضرورية.
- المناخ: درجات الحرارة و الرطوبة وحركة الرياح تؤدي إلى بعض الأمراض الموسمية .

ب- البيئة الاجتماعية و الثقافية: وتشمل :

- المستوى الاقتصادي: وهو يؤثر في كفاية الغذاء و المسكن و التعليم.
- المستوى التعليمي: وهو يؤثر في الوعي الصحي و السلوك الصحي
- كثافة السكان: وهي تؤثر في العادات و الازدحام و الضوضاء
- الخدمات الصحية: مدى توافرها أو قصورها و الإقبال عليها

ج- البيئة البيولوجية: وتشمل عناصر المملكة الحيوانية و النباتية التي تؤثر في الطعام و عوامل نقل الأمراض

- تخطيط و تنظيم الإحصاءات الصحية و الحيوية.
- الدراسات الاستقصائية في مجال الأوبئة.
- التفتيش الصحي.
- خدمات الصحة العامة للمواطنين.
- التربية الصحية للمواطنين.
- إدارة الوحدات الصحية و المستشفيات.

المكونات الأربعة الرئيسية للصحة العامة :

- أ- الصحة الشخصية : تقوية صحة الفرد ، الاهتمام بالتغذية و النظافة و فترات النوم ، و الرياضة ورفع معدل اللياقة البدنية ، إجراء التحاليل الطبية الدورية و العناية بأسنان الصغار ، المحافظة على صحة الطفل و الأم ، و تطعيمات الأطفال الرضع و رعاية صحة الأم الحامل و المرضع .
- ب- صحة البيئة : تحسين أحوال البيئة التي يعيش فيها الإنسان ، والقضاء على المشكلات الصحية التي تؤثر على صحة الأفراد ، بالعناية بمصادر مياه الشرب ومتابعة صلاحيتها وسلامتها ، و توفير الطرق الحديثة لتصريف القمامة و الفضلات بمختلف أنواعها ، ومراقبة صلاحية الأغذية التي تباع ومصادر ها و عدم تلوثها .
- ت- الطب الوقائي للفرد : يرتبط بـ " الصحة الشخصية " بالإضافة إلى التوعية بطريقة استعمال الأدوية للوقاية و العلاج ، و استخدام الأمصال و اللقاحات في مواعيدها للوقاية ، وخاصة للأطفال الرضع وللتلاميذ .
- ث- الطب الوقائي للمجتمع : يرتبط بـ "صحة البيئة" و "الطب الوقائي للفرد" إجراء الإحصاءات و التفتيش المستمر.

## اللياقة البدنية

تعريفات اللياقة البدنية : (المطلوب فهم التعريف وليس الحفظ)

- هي الحالة البدنية التي يستطيع الفرد من خلالها القيام بأعبائه اليومية بكفاءة عالية وبدون تعب . وهي قدرة الفرد على انجاز أعماله اليومية في حدود إمكانياته البدنية ، والقدرة على القيام بالأعمال اليومية تعتمد على المكونات الجسمية والنفسية والعقلية والعاطفية والروحية لهذا الفرد. مع توفير بعض الطاقة لاستخدامها في أنشطة ترويحية ومواجهة الطوارئ الغير متوقعة

مفهوم اللياقة البدنية:

كان التركيز في قياس البدنية يعتمد على قياس القوة العضلية للفرد لأنه كان يعتمد عليها بشكل أساسي ثم أصبحت اللياقة البدنية تقاس بمدى كفاءة وجلد الجهاز الدوري التنفسي

التغذية السليمة و نسبة الدهون بالجسم من العناصر الأساسية المكونة للياقة البدنية.

ليس مقبولاً أن يكون الفرد لائقاً بدنياً ولديه نسبة عالية من الدهون

تحول مفهوم اللياقة البدنية بانتشار رياضة الجري لمسافات طويلة و أصبحت ممارستها الوسيلة السائدة لاكتساب اللياقة البدنية العامة

تحسين أداء الجهاز الدور التنفسي , رفع كفاءة وأداء الجهاز الدوري التنفسي , الحفاظ والتحكم في الوزن المناسب للجسم  
رفع كفاءة عمل عضلات الجسم خاصة المجموعات الكبيرة منها .

مفهوم اللياقة البدنية الحدى له صلة عامة ومباشرة بصحة الإنسان بل أصبحت اللياقة البدنية أحد مكونات الصحة الجيدة  
لكل فرد على ضوء إمكانياته وطبيعته عمله وصفاته الجسمية مثل الطول والوزن و مدى تأثر الوراثة والظروف البيئية.

### أهمية اللياقة البدنية للفرد :

أهمية اللياقة من أهمية صحة الإنسان وخلو جسمه من الأمراض والضعف البدني الذي يعوقه عن الإنتاج بكفاءة وفاعلية  
الحاجة إلى درجة عالية من اللياقة البدنية مع توافر حالة صحية جيدة أمر غاية الأهمية لكل إنسان. وهذا يتطلب  
ممارسة التدريبات الرياضية بشكل مستمر .

### أهمية اللياقة البدنية في حياة الفرد في النقاط التالية :

- تحسين أداء أجهزة الجسم الحيوية كالجهاز الدوري التنفسي والجهاز العضلي.
- تساعد على تفادي والإقلال من فرص الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.
- تساعد على المحافظة على الوزن المناسب لكل فرد وإنقاص الوزن الزائد.
- تقوية ورفع أداء مفاصل الجسم والأوتار والأربطة التي تدعمها.
- تساعد على زيادة كفاءة عملية حرق المواد الغذائية وتحويلها إلى طاقة نافعة.
- تساعد على زيادة مقاومة الجسم للتعب والتوتر العصبي.
- زيادة الثقة بالنفس والاتزان الانفعالي مع الاعتزاز بقدرات الفرد.
- وسيلة فعالة ومفيدة للترويح عن النفس وقضاء وقت الفراغ.
- التقليل من آثار الشيخوخة وتحسين عمل الوظائف الحيوية للجسم عند الكبر.
- ممارسة الأنشطة البدنية بصورة منتظمة تساعد على الزيادة المتوقعة لعمر الإنسان.

### المبادئ العامة لتنمية اللياقة البدنية:

- مبدأ القاعدة السليمة :

يجب بناء برنامج التمرين على قواعد فسيولوجية وطبية وصحية سليمة استخدام الخدمات الصحية والاختبارات والرقابة

- مبدأ تبادل العلاقات :

يؤثر كل عضو من أعضاء الجسم ويتأثر بكل عضو من الأعضاء الأخرى. إن الهدف النهائي هو اللياقة الشاملة  
وتتضمن تنمية الفرد بجميع جوانبه.

- مبدأ هيبوقراط :

الذي يُستخدم ينمو، والذي لا يستخدم يضمّر ويضعف. وهذا مع فرضية غياب المرض أو العاهة.

## • مبدأ الحمل الزائد :

تطوير النشاط المنظم للوصول إلى مستويات أعلى من التي تواجه الفرد عادة. و يجب على الفرد لتنمية أعظم قوة، وأعلى مرونة، وأشد تحمل، أن يمارس التمرينات إلى المستويات التي تتطلب وتتحدى أكثر مما هو مألوف. ويمكن أن تتأثر زيادة الحمل بمقاومة أكبر، معدل أسرع، وشدة أقوى أو مجموعة متضامنة منهم.

## • مبدأ التخصص :

يستجيب الجسم بطرق مختلفة للأنواع المختلفة من الجهد.

تنتج قوة العضلة ذات الرأسين من ممارسة التمرينات التي تتطلب انقباضات قوية.

ينتج التحمل الشديد من الزيادة المتدرجة لمستويات النشاط إلى المستوى الذي يتطلب التكيفات البدنية المطلوبة

لا يستطيع فرد أن يصبح عداء لمسافة ميل مع جلد دوري تنفسي عالي بممارسة رياضة رفع الأثقال

ولا يستطيع الشخص تنمية عضلات البطن بواسطة تمرينات الذراعين. .

## • مبدأ التقدم :

هذا المبدأ نتيجة طبيعية لمبدأ زيادة الحمل حيث يتحسن الجسم لمقاومة جهود التدريبات التي كانت تشكل حملا زائدا ولهذا أصبح من الضروري زيادة مقاومة أو شدة التمرين.

في تمرينات المقاومة المتزايدة في رفع الأثقال يلجأ اللاعب إلى زيادة عدد التكرارات كلما أصبح قويا

## • مبدأ الحافز :

هناك حاجة لبذل مجهود لوضع الجسم تحت ضغط ، وهذا هو السبب الذي من أجله يشدد مدربو العاب القوى والسباحة على أهمية القوة في تدريب اللاعب للوصول به للمستويات العليا.

قد تشجع الحوافز الأشخاص بصفة مؤقتة ولكن ما يجب التمسك به هو الاحتفاظ باستمرارية الرغبة القوية المخلصة لعمل أحسن ما في حياتهم ولإنجاز ما يحقق متطلباتهم بقدر المستطاع، وهذا مبدأ هام لجميع برامج اللياقة الجيدة.

## • مبدأ الملانمة :

تختلف أنواع النشاط وطبيعة المشتركين ودرجات المجهود وأغراض التمرين، وما قد يكون مفيد لشخص ما يمكن أن يكون مضرا لآخر، وما هو ترويح لفرد قد يعتبر عمل بالنسبة للآخرين، و ما قد يكون حسنا في الوقت الحاضر قد يكون سيئا في المستقبل

## • مجالات مبدأ الملانمة :

يجب ملاحظة كل من الاستعدادات الفسيولوجية والنفسية فعلى المبتدئ في تدريبات الأثقال أو السباحة ألا يتدرب لمدة أو شدة كالفرد الذي بدأ من فترة أطول. (يحتاج الفرد في فترة النقاهاة لنشاط يختلف عن ذلك الفرد الذي لم يمرض)

تنقسم عناصر اللياقة البدنية إلى :

أولا : (المكون الأول من مكونات اللياقة) مكونات متعلقة بالصحة وهي :

العنصر الأول : الجلد الدوري التنفسي (التحمل)

الجلد الدوري التنفسي هو قدرة الفرد على القيام بانقباضات مستمرة لفترة طويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوه ولمده طويلة لإلقاء عبء على وظائف الدورة الدموية والتنفس.

كفاءة الجهاز الدوري التنفسي هي أحد المكونات الهامة للحياة واللياقة البدنية

يتكون الجهاز الدوري من القلب و الأوعية الدموية

تصل سعة القلب في الدقيقة أثناء الراحة إلى خمس لترات

قد تصل أثناء التمرين إلى أربعين لتر في الدقيقة للرجل و ثلاثين لتر للمرأة.

يتم تبادل الأوكسجين و ثاني أكسيد الكربون والمواد الغذائية في الشعيرات الدموية

التغيرات التي تحدث في الأوعية الدموية عند أداء التمارين الرياضية هي :

تنقبض الأوعية الدموية في الأعضاء الداخلية لترفع الدم إلى أجزاء الجسم الأخرى .

تتسع الشعيرات والشرابين في العضلات وتقل المقاومة .

يؤدي اتساع الشعيرات الدموية في العضلات إلى انخفاض مفاجئ في ضغط الدم نتيجة لاستيعابها كمية من الدم .

يؤدي الانقباض المفاجئ في ضغط الدم إلى إثارة الأعصاب الموجودة في جدران الشريان الأورطي وعندها يزيد انبساط القلب وانقباض الأوعية الدموية في الأطراف مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم

اللياقة القلبية الوعائية : قدرة الجهازين : الدوري والتنفسي على تأدية مهامهما بكفاءة في الظروف غير الاعتيادية

اللياقة القلبية الوعائية : قدرة الرئتين و القلب والأوعية الدموية على إيصال كمية كافية من الأوكسجين إلى الخلايا استجابة لمتطلبات النشاط البدني المستمر

• عوامل تساعد على نشاط القلب وتحسين الدورة الدموية وهي :

انقباض العضلات العاملة بما فيها من دم يسبب الضغط على جدران الاورده في نشاط الدورة الوريدية .

امتداد المفاصل بقوة يساعد على تنشيط الدورة الوريدية

الدم يجري في الاورده للقلب بسهولة عندما تكون المفاصل ممتدة

الحركات التوقيتية القوية في ثني ومد الذراعين والرجلين تؤثر في نشاط الدورة الوريدية

الحركات السريعة تساعد على عودة الدم للقلب بسرعة مثل لاعب العاب القوى .

حركات التنفس تؤثر على نشاط القلب بزيادة عمق الشهيق والزفير وتساعد على مل القلب وتفريغه .

## • مميزات العضلة العاملة للجلد :

يوجد ارتباط إيجابي بين الجلد العضلي والقوة العضلية ، و يمكن التمييز بين العضلات العاملة من حيث :

- 1- الحجم : تتسم عضلة القوة بـ كبير حجمها و مساحة مقطعها (تناسب قوة العضلة طرديا مع مساحة مقطعها)، في حين تتميز عضلة الجلد بالانسيابية و قلة الحجم بالمقارنة بعضلة القوة،
- 2- الشعيرات الدموية: مجهودها متواصل فتحتاج باستمرار إلى نشاط كبير من الجهازين الدوري والتنفسي يوجد بها شعيرات دموية كثيرة ومنتشرة ، في حين أن عضلة القوة ليست في حاجة لهذا العدد الكبير من الشعيرات
- 3- لون العضلة : عضلة الجلد مائلة للاحمرار لكثرة الشعيرات الدموية الموجودة فيها و لكثرة وصول الهيموجلوبين إليها في الدم، في حين أن عضلة القوة لونها يميل إلى البهتان.
- 4- قوة وزمن الانقباض : عضلة القوة تخرج انقباضا سريعا وقويا، أما عضلة الجلد فتخرج انقباضا بطيئا وطويلا.
- 5- عدد الوحدات الحركية : تنقبض معظم الوحدات الحركية للعضلة إذا عملت للقوة، في حين تنقبض بعض الوحدات فقط عندما تعمل العضلة للجلد.
- 6- استهلاك الأوكسجين : عضلة القوة تستخدم الدين الأوكسوجيني، أي أنها تعمل في غياب الأوكسجين (تنفس لا هوائي) في حين تعمل عضلة الجلد في توفير الأوكسجين وبالتالي استهلاكها للأوكسجين أكبر.
- 7- المطاطية : عضلة الجلد أكثر مطاطية من عضلة القوة.

## • تأثير النشاط الرياضي على القلب والدورة الدموية :

القلب قادر على عمل مجهود كبير يستمر مع اللجوء إلى استخدام مخزون الطاقة ودفع كمية من الدم في اليوم الواحد تتراوح بين 7 و 20 ألف لتر.

القلب لديه القدرة على تكيف نفسه لمواجهة الحمل المتزايد والاستجابة لمتطلبات النشاط الرياضي

يتأثر قلب الرياضي بالتدريب على قوه التحمل وتظهر عليه الاختلافات من حيث حجمه وقدرته الوظيفية عن قلب الشخص العادي (غير الرياضي) هذا ويصل حجم قلب الرياضي من ( 1200 إلى 1800 ملم مكعب)

قدرة قلب الرياضي على بذل مجهود كبير في وقت قصير فهو قادر على دفع الدم أثناء المجهود في دورة دموية كاملة في دقيقة أو 85 ثانية مستخدما في هذا المجهود 2% من اللتر من الأوكسجين وهي نفس الكمية التي يستخدمها في نفس الزمن من وقت الراحة.

عمل القلب الاقتصادي يكون الناتج من خلال إشارات من الجهاز العصبي المركزي في النخاع المستطيل الذي يحدث للقلب عن طريق العصب الحائر والذي قد يهبط سرعة القلب فتقل عدد ضرباته ويقل الضغط وتحسن القدرة على الاستفادة من اوكسجين الدم في العضلات ويعمل النشاط الرياضي أيضا على زيادة مطاطية عضلات القلب .

## • تأثير المجهود الرياضي على الجهاز التنفسي :

يتسبب في إحداث عدة تغيرات في الجهاز التنفسي وخاصة الرئتين لتغطية الحاجة الزائدة للأوكسجين من طرف الأجهزة والأعضاء العاملة أثناء التمارين مما يتطلب سلامة الجهاز التنفسي وكفاءة عالية في قدراته

تؤدي ممارسة التمارين الرياضية بشكل منظم ومستمر وفق برنامج معين إلى :

- أ- زيادة السعة الحيوية للرئتين للشخص الممارس (بين 4.5 و 5.5 لتر) وتختلف الزيادة باختلاف نوع النشاط.
- ب- زيادة حجم المد الهوائي أي عمق التنفس من الرئتين.

- ت- مساحه الرنتين التي تشترك في تبادل الغازات أكبر من مساحتها للشخص العادي (تعاادل نصف ملعب التنس)
- ث- تزداد الدورة الدموية في عضلات التنفس ويتحسن نشاط الإنزيمات داخل الانسجه.
- ج- يستطيع الرياضي الحركة لمدة أطول دون تعب أو إرهاق نتيجة لقدرته على تحمل نسبة أكبر من الحامض اللبني

## ثانيا : القوة العضلية (المكون الثاني من المكونات المتعلقة بالصحة)

### • ماهية القوة العضلية :

القوة العضلية تنمو مع نمو الطفل. وتزيد في مرحلتي الطفولة والمراهقة حيث تصل إلى أقصاها في سن الثلاثين، و من الواضح أن العضلات هي مصدر الحركة في الإنسان، لأنها هي مصدر القوة المسببة للحركة.

الجهاز العضلي هو المصدر الأول للقوة , و يمر بمراحل متعددة حتى يكتمل، بعضها يحدث قبل الولادة والبعض الآخر بعد الولادة. ففي مرحلة قبل الولادة تبدأ الرحلة بخروج البويضة من أحد المبيضين حيث تسير عبر قناة فالوب لتستقر في أعلى الرحم حيث تلتقي بالحيوان المنوي للذكر لتتم عملية التلقيح ، ثم تبدأ البويضة المخصبة في الدخول في بعض المراحل المتعددة حتى تصل إلى مرحلة تتكون فيها ثلاث طبقات هي :

الطبقة الأولى وهي الإكتوديرم وهي الطبقة التي ستكون الجلد فيما بعد.

الطبقة الثانية وهي الميزوديرم وهي التي ستكون الجهاز العضلي فيما بعد.

الطبقة الثالثة وهي الاندوديرم وهي التي ستكون الأجهزة الداخلية فيما بعد.

يرى علماء الغرب أن القوة العضلية تقتصر على قدرة العضلة على مواجهة مقاومات مرتفعة الشدة

يرى علماء الشرق أن تحمل القوة بالنسبة لهم الجلد العضلي، وهو عنصر منفصل عن القوة. كما أنهم يطلقون على القوة السريعة (أو القوة المميزة بالسرعة) أسم القدرة وهو عنصر مركب من القوة والسرعة.

وهي أن القوة العضلية هي أقصى قوة تخرجها العضلة نتيجة انقباضه عضلية واحدة.

### • تعريف القوة العضلية

هي قدرة الفرد على إخراج أقصى قوة ممكنة .

أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة.

للقوة الثابتة : هي قدرة الفرد على دفع أو جذب الجهاز أو حفظ الجسم في موضع معين

للقوة المتحركة : هي قدرة الفرد على دفع وزن جسمه أو توجيهه في اتجاهات متعددة.

ونرى أن القوة العضلية هي قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها.

القوة العضلية : قدرة العضلات على توليد قدر من القوى في فترة قصيرة مستخدمة الطاقة التي لا تعتمد على الأكسجين .

### • العوامل المؤثرة في القوة العضلية:

(1) مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة.

(2) نوع الروافع الداخلية والخارجية.

(3) زوايا الشد العضلي.

- (4) اتجاه الألياف العضلية (طولية، عرضية).
- (5) لون الألياف العضلية (حمراء، بيضاء).
- (6) السن والتغذية والراحة. الوراثة.
- (7) قدرة الجهاز العصبي على إثارة الألياف العضلية.
- (8) حالة العضلة قبل بدء الانقباض.
- (9) التوافق بين العضلات العاملة في الحركة.
- (10) الوسط الداخلي المحيط بالعضلة (اللزوجة).
- (11) فترة الانقباض العضلي.
- (12) المؤثرات الخارجية (العوامل النفسية).

### • أهمية القوة العضلية :

- (1) تعتبر القوة العضلية أحد مكونات اللياقة البدنية.
- (2) القوة العضلية تستخدم كعلاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الخلقية والجسمية.
- (3) الأفراد الذين يتمتعون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة
- (4) تعتبر عنصر أساسي أيضا في القدرة الحركية .
- (5) لا يوجد نشاط بدني رياضي يمكنه الاستغناء عن القوة .
- (6) لها دور فعال في تأدية المهارات بدرجة ممتازة .
- (7) القوة العضلية تكسب الفتيان والفتيات تكوينًا متماسكا في جميع حركاتهم الأساسية .

### • أنواع القوة العضلية : تنقسم القوة العضلية إلى ثلاثة أنواع :

**القوة العظمى :** هي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي والعصبي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي. أو أقصى كمية من القوة يمكن أن يبذلها الفرد لمرة واحدة

**القوة المميزة بالسرعة :** هي القدرة على إظهار أقصى قوة في أقل زمن ممكن وعليه فإن التوافق العضلي العصبي له دور كبير في إنتاج القوة المميزة بالسرعة.

**تحمل القوة :** هي مقدرة العضلة على العمل ضد مقاومة خارجية ولفترة زمنية طويلة دون حلول التعب أو هي كفاءة الفرد في التغلب على التعب أثناء المجهود المتواصل

### • طرق تنمية القوة العضلية :

- (1) **التدريب الفتري منخفض الشدة :** وعن طريقة يمكن تنمية تحمل القوة .
- (2) **التدريب الفتري مرتفع الشدة :** وعن طريقة يمكن تنمية القوة المميزة بالسرعة.
- (3) **التدريب التكراري :** وينمي القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة

### • تأثيرات القوة العضلية :

أ - **التأثيرات الفسيولوجية للقوة العضلية :** نوعين :

**التأثيرات المؤقتة :** وهي **استجابات** فسيولوجية **مباشرة** تنتج عن أداء تدريبات القوة العضلية والتي **سرعان ما تختفي** بعد أداء العمل العضلي بفترة **كالزيادة المؤقتة في حجم الدم المدفوع من القلب** و**تغير سرعة سريان الدم**.

**التأثيرات الفسيولوجية المستمرة :** هو ما يطلق عليه مصطلح **التكيف** والتأثيرات المستمرة **تحدث غالبا في الجهاز العصبي وفي العضلة نفسها** ويمكن تقسيمها إلى **أربعة أنواع مورفولوجية و أنثروبومترية و بيوكيميائية و عصبية** .

تؤدي تدريبات القوة العضلية إلى حدوث بعض التغيرات المورفولوجية في الجسم , **وأهم هذه التغيرات ما يأتي :**

- **زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة :** هو مجموع كل ألياف العضلة الواحدة ويرجع سبب زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة إلى **عاملين** : أحدهما يطلق عليه مصطلح **زيادة الألياف** والآخر يطلق عليه مصطلح **تضخم الليفة**

نمو العضلة يحدث عن طريق زيادة محتوى الليفة العضلية من المكونات التالية :

- (1) زيادة عدد وحجم اللويحات العضلية بكل ليفه .
- (2) زيادة حجم المكونات الانقباضية وخاصة فتائل المايوسين .
- (3) زيادة كثافة الشعيرات الدموية بكل ليفه عضلية .
- (4) زيادة كميات الأنسجة بشكل عام وزيادة قوة الأنسجة الضامة والأوتار والأربطة.

تتراوح قوة **السنتيمتر المربع الواحد** من مساحة **المقطع الفسيولوجي للعضلة ما بين 4-8 كيلوجرام** ، و يتأثر حجم **المقطع الفسيولوجي بطبيعة تدريبات القوة العضلية** فتدريبات **القوة العظمى** تؤدي إلى **زيادة المقطع على حساب زيادة عدد اللويحات** ومحتوياتها الانقباضية كاللاكتين المايوسين .

- **زيادة حجم الألياف العضلية السريعة:** يزيد حجم الألياف العضلية السريعة أكثر من الألياف العضلية البطيئة

كلما كانت شدة التدريب مرتفعة مع عدد تكرارات أقل زادت ضخامة الألياف السريعة .

- **زيادة كثافة الشعيرات الدموية :** تقل كثافة الشعيرات الدموية للألياف العضلية تحت تأثير **تدريبات الشدة العالية ذات التكرارات القليلة** (لاعبى رفع الأثقال)

تزداد كثافة الشعيرات الدموية للاعبى كمال الأجسام

- **زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة :** تزيد مع تدريبات القوة كنوع من التكيف لحمايتها من الضرر الواقع عليها نتيجة زيادة قوة الشد وهذا التغير يعمل على وقاية الأربطة والأوتار من التمزقات ويسمح للعضلة بإنتاج انقباض عضلي أقوى .

### **التأثيرات الأنتروبومترية :**

تتلخص في حدوث بعض التغيرات في تركيب الجسم وتتركز معظمها في مكونين أساسيين هما : **كتلة الجسم بدون الدهن ووزن الدهن بالجسم** والمكونان معا يشكلان الوزن الكلي للجسم

يعمل برنامج تنمية القوة العضلية على زيادة الجسم بدون الدهن ونقص الدهن بالجسم، وقد لا تحدث زيادة في الوزن الكلي

### **التأثيرات البيوكيميائية :**

تحسين عمليات إنتاج الطاقة اللاهوائية ، وكذلك الهوائية بنسبة أقل ويرتبط بذلك زيادة نشاط أنزيمات إطلاق الفوسفات

**تتلخص التأثيرات البيوكيميائية في النقاط التالية :**

- **زيادة مخزون العضلة من مصادر الطاقة الكيميائية :**
- **زيادة مخزون الجليكوجين .:**
- **زيادة نشاط الأنزيمات :** تعمل الإنزيمات كمفتاح لحدوث التفاعلات الكيميائية اللازمة لإنتاج الطاقة

يزداد نشاط الإنزيمات بتأثير تدريبات القوة العضلية لتكون عامل في تحرير الطاقة اللازمة لحدوث الانقباض العضلي ،

- **استجابة الهرمونات :** ترتبط الهرمونات بجميع وظائف الجسم وتعمل على تنظيمها ركزت الدراسات على علاقة هرموني التستستيرون و هرمون النمو بالتضخم العضلي واكتساب القوة ، مع ملاحظة زيادة هرمون التستستيرون بعد تدريبات الأثقال وخاصة لدى الرجال.

**التأثيرات العصبية :** التأثيرات المرتبطة بالجهاز العصبي من أهم التأثيرات المرتبطة بنمو القوة ، وهي :

- **تحسين السيطرة العصبية على العضلة :** يظهر في إمكانية إنتاج مقدار أكبر من القوة مع انخفاض في النشاط العصبي ، و من خلال دراسات رسم العضلات الكهربائي
- إذا ارتفع مستوى النشاط العصبي زاد تعبئة عدد أكبر من الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي وزيادة القوة.
- **زيادة تعبئة الوحدات الحركية :** ترتبط القوة الناتجة عن الانقباض العضلي بمقدار الوحدات الحركية المشاركة في هذا الانقباض .
- **زيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية :** يعني أن الوحدات الحركية تختلف في سرعة استجابات أليافها للانقباض العضلي حيث لا يظهر التزامن في عملها في البداية تحت تأثير التدريب .
- **تقليل العمليات الوقائية للانقباض :** تعمل العضلة على حماية نفسها من التعرض لمزيد من المقاومة عن طريق رد فعل عكسي للعضلة من خلال الأعضاء الحسية بأوتار جولجي التوتيرية فتعمل على تقليل استثارة الوحدات الحركية لتقل قوة الانقباض العضلي، وذلك لحماية الأوتار والأربطة .

#### ● طرق قياس القوة العضلية :

- أ- **اختبارات المقاومة :** عبارة عن أقصى حمل أو ثقل يستطيع الرياضي رفعه مرة واحدة ويطلق عليه التكرار الأقصى لمرة واحدة.
- ب- **الاختبارات العضلية الأيزومترية :** الانقباض العضلي الذي لا يتغير طول العضلة يعتبر ثابتا ، تستخدم أجهزة خاصة بقياس الأداء المهاري وهي تقاس بعد أقصى قوة أو عزم تدوير الناتج من أقصى انقباض عضلي ثابت .
- ت- **الاختبارات العضلية الأيسوتونية المتحركة :** مصطلح أيزوتونيك يعنى الشد أو القوة أو عزم التدوير المتواصل ويستخدم في تدريبات رفع الأثقال. ويطلق عليه أيضا انقباض العضلي الديناميكي الحركي .
- ث- **الاختبارات العضلية الأيزوكيناتيكية " المشابهة للحركة " :** هي أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الحركي الكامل للمفاصل .

تعتبر الانقباضات العضلية المركزية والذي يتم فيها تقصير في طول العضلة باتجاه مركزها و الانقباضات العضلية اللامركزية وهي تطويل العضلة أثناء زيادة توترها جزءا من الانقباضات العضلية الأيزوكيناتيكية المشابهة للحركة .

#### ثالثا : التحمل العضلي (المكون الثالث من المكونات المتعلقة بالصحة)

##### ● ماهية التحمل العضلي وتعريفه :

هو قدرة الأجهزة العضلية للاعب على مقاومة التعب لفترة طويلة من الزمن وهو قابلية مقاومة الأجهزة العضوية للتعب أثناء أداء التمرينات الرياضية لفترة طويلة

- **التأثيرات الفسيولوجية للتحمل العضلي :** يؤدي التدريب إلى حدوث عملية التكيف على أداء أعمال بدنية بدرجة معينة من القوة لفترة أطول في مواجهة الإحساس بالتعب ،

تتلخص هذه التأثيرات في **اتجاهين** : أحدهما يرتبط **بالجهاز العصبي** وثانيهما يرتبط **بتحسين نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية والهوائية**.

- **التغيرات العصبية** : استخدام شدات منخفضة نسبياً لتدريب التحمل العضلي فإن العضلة لا تعمل بالجزء الأكبر من أليافها العضلية ويبقى دائماً هناك جزء لا يشترك في الانقباض العضلي .
- **تحسين التحمل اللاهوائي للعضلة** : هو قدرة العضلة على العمل ذي الشدة القصوى لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب حتى دقيقتين ، وقد يكون العمل العضلي ثابتاً أو متحركاً ،

يظهر العمل العضلي الثابت عند اتخاذ أوضاع ثابتة في الجمباز

يظهر العمل العضلي المتحرك في العدو مسافات متوسطة أو قصيرة .

**المشكلة الرئيسية التي تواجهها العضلة في العمل العضلي المتحرك** هي نقص الأكسجين الوارد إليها وعدم كفايته لإنتاج الطاقة المطلوبة بسرعة ، وهذا يؤدي إلى الاعتماد على إنتاج الطاقة اللاهوائية وزيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك في العضلة مما يسبب سرعة الإحساس بالتعب العضلي .

**مع التدريب المستمر تتحسن كفاءة العضلة في التحمل وذلك بواسطة ثلاث طرق هي :**

**تقليل معدل تجمع حامض اللاكتيك** : عن طريق تحسين عمليات استهلاك الأكسجين بالعضلة مما يؤدي إلى زيادة عمليات أكسدة حامض البيروفيك وتحوله إلى حامض اللاكتيك بالليفة العضلية.

**زيادة التخلص من حامض اللاكتيك** : تتحسن عمليات التخلص من حامض اللاكتيك عن طريق انتشاره من الخلايا العضلية العاملة إلى الدم والعضلات الأخرى غير العاملة والقلب ، ويساعد في ذلك عمل الجهاز الدوري .

**زيادة تحمل اللاكتيك** : عند زيادة حامض اللاكتيك فإن اللاعب يشعر بالألم في العضلة ، ولكن بزيادة التدريب والدوافع تتحسن قدرة اللاعب على تحمل هذا الألم ويستطيع الاستمرار في الأداء بالرغم من شعوره بذلك.

- **تحسين التحمل الهوائي بالعضلة** : زيادة قدرة العضلة على العمل العضلي ذي الشدة المعتدلة لفترة طويلة اعتماداً على إنتاج الطاقة الهوائية باستهلاك الأكسجين ، كما يلي:

**تحسين كفاءة الألياف العضلية البطيئة** : بزيادة كمية الهيموجلوبين الذي يقوم بمهمة نقل الأكسجين داخل الليفة العضلية إلى الميتوكوندريا ، وزيادة عدد الميتوكوندريا ( بيوت إنتاج الطاقة داخل الليفة العضلية ) ، وكذلك زيادة انتشار الأكسجين وسرعة التخلص من مخلفات التمثيل الغذائي.

**تحسين عمل الأجهزة الموصلة للأكسجين** : كالجهاز التنفسي والجهاز الدوري وزيادة كفاءة الدم ، بحيث يمكن توفير كميات أكبر من الأكسجين للعضلة وتخليصها من مخلفات التعب العضلي.

**تركيز الجلوكوز في الدم** (نتيجة ازدياد عملية استهلاك الطاقة) وزيادة الدين الأوكسوجيني وتغيير نسبة حموضة الدم. فكمية الدم التي يدفعها قلب الرياضي أثناء التحمل في كل ضربة تصل إلى ثلاثة أمثال ما يدفعه قلب الغير رياضي الذي يضطر لرفع عدد ضربات القلب للوصول إلى الكمية التي يحتاج إليها الجسم خلال الحمل .

**يؤثر تدريب التحمل على ضغط الدم** يختلف بين الضغط الانقباضي الذي يرتفع عن معدله ، وبين الضغط الانبساطي الذي ينخفض عن معدله ، و يتراوح عند الرياضيين بين 105-130 للانقباض وبين 60-89 للانبساط.

**تحدث تغيرات فسيولوجية على الجهاز التنفسي** : وتعد تغيرات وظيفية إيجابية مثل نمو عضلات الصدر ، وزيادة مسطح الرئتين ، وتطوير حجمها ، يزيد من عملية تبادل الغازات بين الدم والحويصلات الهوائية والاقتصادية في حركات التنفس بسبب زيادة السعة الحيوية .

## • طرق قياس التحمل العضلي :

تعتمد هذه الاختبارات على قدرة العضلة في أداء التدريب والاستمرار فيه لمدة طويلة ، وهذه الاختبارات تقيس مجموعة معينة من المجموعات العضلية في وقت واحد ، ومن هذه الاختبارات التالي :

### • اختبار الجلوس على المقعدة :

يهدف الاختبار إلى قياس قوة عضلات الرجلين والبطن ويمكن القيام به من أوضاع مختلفة.

### • اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل:

يهدف إلى قياس قوة وتحمل عضلات الذراعين عن طريق ثني ومد العضلات وخاصة العضلة ذات الرأسين العضدية الأمامية من مفصل المرفق.

### • التعلق مع مد الذراعين :

يستخدم بشكل خاص للإناث ويهدف إلى قياس قوة وتحمل عضلات الذراعين والكتفين والعضلات العليا للظهر.

## رابعاً : المرونة (المكون الرابع من المكونات المتعلقة بالصحة)

### • ماهية المرونة وتعريفها :

مفهوم المرونة الدارج : بعض الناس يطلقون على الشخص القادر على الاستجابة للمواقف المتباينة أنه شخص مرن ، والمرونة بهذا المفهوم تعتبر مظهراً من مظاهر الشخصية يدخل تحت نطاق الدراسات النفسية.

مفهوم المرونة في مجالات التربية البدنية : هو قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة.

ونرى أن اتجاه ومدى الحركة يحدد تبعاً لنوع المفصل الذي تعمل عليه، وفي حالة حدوث قصر في العضلات العاملة على المفصل نتيجة لزيادة قوتها، فإنها تستطيع أن تقلل من مدى الحركة عن الحد الذي يسمح به المفصل .

اتجاه ومدى الحركة يتحدد تبعاً لنوع المفصل الذي تعمل عليه، وإن قدرة المفصل على الوصول إلى أقصى مدى له تتوقف على مطاطية العضلات العاملة عليه. أي أن العضلات تحدث الحركة داخل الحدود التي يسمح بها المفصل.

تناسب القوة العضلية عكسياً مع قدرة العضلة على التمدد .

وتعرف المرونة بأنها: "القدرة على بسط العضلات والأربطة"

كلما زادت مرونة الجسم كلما قلت مخاطر التعرض للإصابة عند ممارسة أي نشاط بدني بل ويرفع من مستوى الأداء.

### • أهمية المرونة

(1) تعمل على سرعة اكتساب وإتقان الأداء الحركي الفني .

(2) تساعد على الاقتصاد في الطاقة وزمن الأداء وبذل أقل جهد .

(3) تساعد على تأخير ظهور التعب .

(4) تطوير السمات الإرادية للاعب كالثقة بالنفس .

- (5) المساعدة على عودة المفاصل المصابة إلى حركتها الطبيعية.
- (6) تسهم بقدر كبير على أداء الحركات بانسيابية مؤثرة وفعالة .
- (7) إتقان الناحية الفنية للأنشطة المختلفة .

### • أنواع المرونة

- (1) مرونة إيجابية: وهي تتضمن جميع مفاصل الجسم.
- (2) مرونة خاصة: تتضمن المفاصل الداخلة في الحركة المعينة.

### • طرق تنمية المرونة :

- (1) الطريقة الإيجابية
- (2) الطريقة السلبية
- (3) الطريقة المركبة

### • العمر الزمني المناسب للمرونة :

من الممكن إنجازها في أي عمر بشرط أن تعطي التمرين المناسب لهذا العمر .

العامل الرئيسي المسئول عن نقصان المرونة مع تقدم السن هي تغيرات معينة تحدث في الأنسجة المتجمعة في الجسم ولكن التمرين قد يؤخر فقدان المرونة المتسببة من عملية نقص الماء بسبب السن وهذا مبني على فكرة أن الإطالة تسبب إنتاج أو ضبط المواد المشحمة بين ألياف الأنسجة وهذا يمنع تكوين الالتصاق .

### التغيرات الطبيعية المرتبطة بتقدم السن الآتي:

- (1) كمية متزايدة من ترسبات الكالسيوم. درجة متزايدة من استهلاك الماء .
- (2) مستوي متزايد من التكرارات . عدد متزايد من الالتصاقات والوصلات .
- (3) تغير فعلي في البناء الكيميائي للأنسجة الدهنية .
- (4) إعادة تكوين الأنسجة العضلية مع الأنسجة الدهنية.

### • تدريبات تنمية المرونة :

الهدف الأساسي لتدريبات المرونة هو التأثير على تحسين مطاطية العضلات والأوتار والأنسجة الضامة المحيطة بالمفاصل ، وهي الأجزاء الأكثر تأثراً بالتدريب ،

تحقيق المرونة المثلى يتميز بالوصول إلى درجة تزيد عن المقدار الذي يتم خلاله المدى الحركي خلال المنافسة ، وهذا المدى الزائد يطلق عليه احتياطي المرونة ،

تنمية المرونة يجب أن تكون في حدود معينة وليس إلى ما لا نهاية

زيادة الحركية تعني زيادة مرونة المفاصل أكثر من المدى الفسيولوجي.

انخفاض درجة المرونة يؤدي إلى ضعف في الأداء أو نقص في أداء المهارة نتيجة استهلاك العضلات للطاقة أكثر من اللازم مما يؤدي بإحساس العضلة بالتعب وإصابتها بالشد العضلي أو التمزق

من مميزات اكتساب المرونة : تقليل احتمالات الإصابات العضلية والعظمية وزيادة مقاومة العضلات للالتهابات الناتجة عن عدم الاستخدام المستمر للعضلات في حركات مثل الرقود واللف والتمدد.

تنخفض درجة المرونة لدى الأشخاص غير الرياضيين بسبب عدم تدريب العضلات على الإطالة وبقائها ثابتة لمدة طويلة

الرياضي إذا انقطع عن التدريب فإنه يفقد المرونة بسرعة

العادات الصحية السيئة مثل الخمول والجلوس غير الصحي والوقوف منتصباً لفترة طويلة من الزمن لها تأثير على تقصير طول العضلات والأوتار العضلية وهذه تعرض الجسم لإصابات أسفل الظهر وعدم التوازن الطبيعي.

### • خطورة تمارين الإطالة :

تمارين الإطالة لا يجب أن تعتبر علاجاً ، بالنسبة لبعض الرياضيين فإن المطاطية ربما تزيد فعلاً من احتمال إصابة أربطة الجسم والمفاصل. وأساس هذا الاعتقاد أن المرونة الزائدة عن الحد ربما تفقد مفاصل الجسم الرياضي استقرارها وثباتها . فالمفاصل المرترخية أكثر من اللازم ربما تؤدي في نهاية الأمر إلى التهاب المفاصل للرياضي .

أهم الاحتياطات المناسبة للإطالة و التي لا ينصح بها عند ممارسة تمارين الإطالة , في الحالات التالية:

- (1) اذا تحرك مكان العظمة.
- (2) اذا كان عندك كسر حديث في العظمة .
- (3) اذا كان هناك اشتباه في حدوث التهاب حاد أو مرض معدي في أو حول المعصم .
- (4) اذا كان هناك اشتباه في وجود التهاب المفاصل .
- (5) اذا كان هناك ألم حاد في حركة المعصم أو تطويل العضلة.
- (6) اذا كان هناك التواء أو جذع حديث .
- (7) اذا كنت تعاني من مرض جلدي أو في الأوعية الدموية.
- (8) اذا كان هناك نقص في مدي الحركة .

### • طرق قياس المرونة :

- اختبار ثني الجذع: لقياس مدى الجذع والقدرة على إطالة عضلات الظهر والعضلات الخلفية للفخذ.
- اختبار مد الجذع لأعلى : لقياس المدى التشرحي للظهر.

**خامساً : التكوين الجسماني (المكون الخامس من المكونات المتعلقة بالصحة)**

### • التكوين الجسماني :

يتضمن أجزاء كل من الهيكل العظمي و الهيكل العضلي وتشمل القياسات المرتبطة بالتركيب الجسمي أطوال العظام وعروضها ومحيطات العضلات ، وتكتسب أهمية لدى الرياضيين " لتأثير تلك القياسات على الأداء البدني للرياضي"

يعرف التركيب الجسمي على أنه "نسبة وزن الشحوم في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم".

يمكن تقسيم جسم الإنسان إلى قسمين يشكلان معاً الوزن الكلي للجسم وهما وزن الكتلة الأساسية (العضلات والعظام والأعضاء الداخلية)، ووزن الشحوم.

للوصول إلى الصحة البدنية، فإنه ينبغي الحفاظ على المعدلات الصحيحة لوزن كل من الكتلة الأساسية والشحوم .

السمنة عبارة عن تراكم الشحوم الزائدة ، و لها علاقة بعوامل الإصابة بأمراض القلب المزمنة والسكتة الدماغية ومرض السكري . يتم قياس نسبة الشحوم بطريقة ميدانية وأخرى معملية.

الطرق الميدانية لقياس نسبة الشحوم : استخدام مقياس سُمك ثنايا الجلد في مناطق معينة من الجسم ، للاستدلال على كمية الشحوم الموجودة تحت الجلد والتي تعد مؤشراً لشحوم الجسم عامة . (مقاييس ثنايا الجلد معايير مستقلة للسمنة)

يتم حساب مؤشر كتلة الجسم من خلال قسمة الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتري. ولكنه ليس مؤشرًا دقيقًا جدًا للسمنة أو البدانة؛ لأنه يعد مؤشرًا لتناسب الوزن والطول فقط.

يحتاج الجسم إلى حد أدنى من الشحوم 5% لدى الرجال و 12% لدى النساء.

النسب المثالية للشحوم للرجال في مرحلة الشباب فتكون من 1 - 18% من وزن الجسم، وللنساء من 15 - 23%.

إذا زادت نسبة الشحوم عن 25% لدى الرجال أو عن 32% لدى النساء فتعد نسبة الشحوم مرتفعة (سمنة أو بدانة).

#### • تنمية التركيب الجسمي :

المطلوب في التركيب الجسمي هو المحافظة على نسبة منخفضة من الشحوم في الجسم، مع زيادة نسبة العضلات أو المحافظة عليها.

عملية خفض الشحوم تخضع لمعادلة توازن الطاقة بالجسم.

خفض نسبة الشحوم في الجسم يعتمد على حجم الطاقة المصروفة ، وليس في شدة النشاط البدني،

زيادة عدد مرات الممارسة ومدتها عامل أساسي في نقص وزن الجسم

#### • نمط الجسم :

هو تحديد كمى للعناصر الثلاثة الأصلية التي تحدد الشكل الخارجى لشخص ما، ويعبر عنها بثلاثة أرقام متتالية يشير الرقم الأول منها إلى عنصر السمنة أو البدانة والثاني إلى عنصر العضلية أما الثالث فيشير عنصر إلى النحافة.

#### • المكونات الأولية لنمط الجسم :

دراسة جثث الموتى أسفرت عن نتائج كان لها الفضل في الوصول إلى التصنيف التالي :

- 1) مجموعة تتميز بضخامة أعضاء الهضم، بينما القلب والرئتين ذات أحجام متواضعة .
- 2) مجموعة تتميز بعضلات نامية وقلب وشرابين وعظام ذات حجم كبير
- 3) مجموعة تتميز بسيطرة جلد منطقة السطح.

وبناءً على ذلك فإن الأنماط الأساسية الثلاثة هي : (النمط السمين) و (النمط العضلي) و (النمط النحيف)

#### • النمط السمين :

هو الدرجة التي تغلب عليها صفة الإستدارة الكاملة , يكون بدين الجسم مترهلا

تكون أعضاء الهضم أكثر نموا بالنسبة لباقي أجهزة الجسم , يكون للشخص تجويف بطنى وصدرى متضخم .

يعرف النمط السمين أيضا بكونه المكون الأول للمستوى المورفولوجى للشخصية ، أي زيادة نسبية فى البنية الجسمية مرتبطة بالهضم والتمثيل الغذائى ، مما يترتب عليه نمو كبير نسبيا فى الأحشاء الهضمية بصاحبه ميل إلى تكوين الدهون فى الجسم بسهولة .

النمط السمين المتطرف أو النمط السمين القطبى أن الجسم مستدير والمؤخرة عريضة .

ومن مظاهر هذا النمط أن يكون الجسم رخوا مترهلا كما يكثر فيه الدهن في مناطق تجمع الدهون بالجسم وخاصة في منتصف الجسم ، والرأس كبير ومستدير ، والرقبة قصيرة وسميكة ، كما أن أجسام هذا النمط ناعمة ومستديرة وكأنها

لاتكسوها عضلات ، ومنطقة الصدر ممثلة ومترهلة لكثرة ترسيب الدهن بها والأرداف تامة الاستدارة وبها تكتلات دهنية ، والجلد رخو ناعم و الحوض يكون عريض .

السمات الشخصية لهذا النمط (السمين) تتضمن :

- 1) الاسترخاء في القوام والحركة
- 2) حب الراحة الجسمانية
- 3) الاستجابة البطنية
- 4) حب العطاء
- 5) اجتماعية تناول الطعام

**أ- علاقة النمط السمين بالقوام :**

العلاقة ضعيفة بين القوام و مكونات النمط عند بعض السيدات،

الأولاد والبنات ذوي الأنماط التي تسود فيها السمنة كانوا يمتلكون أسوأ الأنماط.

**ب- علاقة النمط السمين بالصحة :**

- 1) كثير الشكوى من المراحة والكبد والجهاز الدوري.
- 2) يكثر في هذا النمط أمراض الشريان التاجي.
- 3) السمان يصابون عادة بتليف في الكبد والبول السكري وهم عرضة أكثر للأمراض من غيرهم وهم معرضون للإصابة بضيق جدار البطن والتهاب المفاصل ، وهناك خطورة عليهم عند إجراء العمليات الجراحية.

• النمط العضلي :

هو الدرجة التي تسود فيها العظام والعضلات ، العلامة المميزة لهذا النوع هي استقامة القامة وقوة البنية

يسود في هذا النوع العضلات والعظام و المتطرفون فيه هم النوع القوي.

صلب في مظهره الخارجي ، وعظامه كبيره وسميكة وعضلاته نامية مع ظهور عظام الترقوة وعضلات الأكتاف بارزة وقوية ، كما يتميز بكبر اليدين وطول الأصابع وتكتل العضلات بمنطقة الجذع ، والخصر نحيف والحوض ضيق ، والأرداف ثقيلة وقوية والرجلان متناسقتان .

وقد أطلق على أصحاب النمط العضلي القطبي اسم (النسور الذهبية) فهو نمط شديد العضلية .

يمثل هذا النمط شديد العضلية أقصى قوة عضلية بشرية وأقصى قدرة من الصلابة الجسمية ،

منحني التغذية بالنسبة لهذا النمط يميل إلى ارتفاع درجة الليونة في السن المتقدمة .

يميل أصحاب هذا النمط إلى النشاط الرياضي العنيف.

السمات الشخصية لهذا النمط تتضمن :

- 1) الحزم والقوام والحركة. حب المغامرة البدنية. التميز بالنشاط والحيوية.
- 2) الحاجة إلى التدريب البدني والتمتع به.
- 3) حب السيطرة واشتهاء السلطة.

## أ- علاقة النمط العضلي بالقوام :

الاتجاه إلى العضلية يرتبط بجودة القوام. (أبطال الجمباز يمتلكون قواماً جيداً وهم أبطال يتميزون بالنمط العضلي).  
ارتباط القوام الجيد بالنمط العضلي يرجع إلى أن التوازن العضلي والنغمة العضلية السليمة من متطلبات القوام الجيد.

## ب- علاقة النمط العضلي بالصحة :

أصحاب النمط العضلي لديهم قدرة عالية على مقاومة المرض وتحمل الصدمات ، وقدرة على أداء المجهود العنيف دون سرعة الشعور بالتعب ، وغالباً ما يتفوقون في معظم الأنشطة الرياضية .

### • النمط النحيف :

هو الدرجة التي تغلب فيها سمات النحافة وضعف البنية، والشخص المتطرف في هذا التكوين يكون نحيفاً ذا عظام طويلة رقيقة وعضلات ضعيفة النمو. ويبدو أن النمط النحيف يركز على المغامرة و يبتعد إلى حد ما عن سيطرة كل من الجهازين الهضمي والحركي وذلك من أجل تنشيط الجهاز الحسي.

أطراف الجسم كما لو كانت مجموعة من العصا الرفيعة وهو نمط هش يتبع الأنماط البشرية التي تتصف بنظام التمدد.

أصحاب النمط النحيف المتطرف (القطبي) أكثر شيوعاً في المستشفيات العقلية عن المجتمعات العامة .

السمات الشخصية لهذا النمط (النحيف) تتضمن:

- 1) التحفظ في القوام والحركة ( التزمت).
- 2) استجابة فسيولوجية مبالغ فيها.
- 3) استجابة سريعة مبالغ فيها.
- 4) حب الخصوصية.
- 5) حدة العقل، زيادة الانتباه، الفهم.

## 1- علاقة النمط النحيف بالقوام :

يتميز بنحافة الوجه وبروز الأنف بشكل واضح، وبنيان جسمه رقيق وهزيل، وعظامه صغيرة بارزة والرأس كبير نوعاً ما، والرقبة طويلة ورفيعة ويتميز الصدر بالطول والضيق مع استدارة الكتفين وطول ملحوظ في الذراعين، والرجلان طويلتان وحادتان ورفيعةتان.

## ت- علاقة النمط النحيف بالصحة :

- 1) معرض للإصابة بقرحة المعدة وقرحة لأثنى عشر وخصوصاً في حالات النحافة الزائدة.
- 2) يظهر فيه مرض شلل الأطفال.
- 3) أكثر عرضة للإصابة بأمراض الجهاز التنفسي وأمراض الجلد.
- 4) لديه حساسية شديدة للمؤثرات.
- 5) لديه سرعة غثيان وميل للقيء وفروه الرأس من النوع الجاف.
- 6) عرضة لنزلات البرد والتهاب الحلق.
- 7) تندر إصابته بالسرطان.

## • العلاقة بين الأنماط الجسمية وعناصر اللياقة البدنية :

- (1) أصحاب النمط النحيف يتميزون بالسرعة في الأداء الحركي والدقة في الحركات و إجادة حركات الدفاع .
- (2) أصحاب النمط الرياضي يتميزون بقوة الأداء المرتبط بقدر من البطء ، مع الميل لاستخدام الاحتكاك الجسماني ، يميلون إلي تغليب القوة العضلية على الرشاقة ، ولا يملكون القدرة على سهولة التكيف مع ظروف اللعب المختلفة
- (3) أصحاب النمط السمين يتميزون بالبطء في الحركة، ولكن مع القدرة على التوافق في الأداء ويسعون لمحاولة الابتكار في أداء الحركات.
- (4) تتميز المجموعات بشدة الانحراف تجاه الأنماط القطبية (نحيف مفرط – عضلي مفرط – سمين مفرط ) .
- (5) النحيف المفرط: أعلى درجاته في التوازن والرشاقة والمرونة و أقلها في الجلد الدوري.
- (6) العضلي المفرط: أعلى درجاته في القوة وسرعة رد الفعل.
- (7) السمين المفرط: يتميز في القوة الثابتة(مثل قوة القبضة) وأقل درجاته في الرشاقة والقدرة و سرعة رد الفعل.

النوع العضلي أفضل الأنواع الثلاثة في القوة والرشاقة – ووجد أن النوع السمين أقل الجميع في القوة والرشاقة والقدرة وسرعة رد الفعل والمقدرة الحركية .

## • الأنماط الجسمية المناسبة لبعض الأنشطة الرياضية

| نوع الرياضة | نمط الجسم الذي يتميز به ممارسو هذه الرياضة                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| العدو       | أجسام طويلة نحيفة ذات عضلات بارزة.                          |
| السباحة     | أجسام عضلية مائلة للسمنة .                                  |
| رفع الأثقال | أجسام عضلية مائلة للسمنة خصوصا حول الوسط في الأوزان الثقيلة |
| الجمباز     | أجسام عضلية مائلة للنحافة .                                 |

## • أهمية دراسة أنماط الأجسام :

- (1) دراسة أنماط الأجسام تمهد لاختيار أنسب الأنماط بما يتناسب مع طبيعة الأنشطة البدنية المختلفة .
- (2) التعرف على الارتباط بين بناء البدن والاستعدادات البدنية لذلك .
- (3) التعرف على العلاقة بين نمط الجسم وقابليته للإصابة بأمراض معينة.
- (4) تصنيف الأفراد وفقا لأنماط الأجسام يكسبنا أساسا راسخا في العمل البدني .
- (5) تساعد دراسة أنماط الأجسام في التعرف على نواحي القوة والضعف (البدني والنفسي والصحي) .
- (6) تساعد في التعرف على التشوهات البدنية الناجمة عن كل نمط، وتسهم في وضع البرامج والخطط المناسبة للعلاج.
- (7) تفيد في تصميم المعدات بهدف الاستعمال الشخصي المريح في الرياضة والطب والتجارة والصناعة وجميع المهن

## • قياس نمط الجسم:

لإجراء قياسات أنثروبومترية يجب أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بما يلي :

- (1) النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياس .
- (2) أوضاع المختبر أثناء القياس .
- (3) طرق إستخدام أجهزة القياس .
- (4) شروط القياس الفنية والتنظيمية وتطبيقها بدقة.

و لكي يحقق القياس الدقة المطلوبة منه يجب أن تراعى النقاط التالية:

- (1) أن يتم القياس والمختبر عار تماما إلا من مايوه رقيق غير سميك وبدون حذاء (خاصة في قياسات الوزن أو الطول الكلي للجسم وطول الطرف السفلى ) .

- (2) يلزم توحيد ظروف القياس لجميع المختبرين ( الزمن ودرجة الحرارة ) في بعض القياسات الأنثروبومترية .
- (3) توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك.
- (4) توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس . وإذا تطلب الأمر استخدام أكثر من جهاز كاستخدام ميزانين لقياس الوزن ) يجب التأكد أن لهما نفس النتائج على مجموعة واحدة من الأفراد.
- (5) معاينة الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها ، كتحميل الميزان بأثقال معروفة للتأكد من صلاحيته .
- (6) إذا كانت القياسات تجرى على إناث بالغات يجب التأكد من أنهن لا يمرن بفترة الدورة الشهرية أثناء إجراء القياسات . كما يجب تخصيص مكان مغلق ( صالة أو حجرة ) لإجراء القياسات عليهن .
- (7) تسجيل القياسات في بطاقات التسجيل بدقة وفقا للتعليمات الموضوعة .

### • الطرق الفنية للقياس

#### • الطول : يمكن استخدام أحد الطرق التالية :

##### أ- قياس الطول باستخدام جهاز الرستميتتر :

عبارة عن قائم طوله 250 سم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية أو معدنية . يوجد حامل مثبت أفقيا على القائم قابل للحركة لأعلى ولأسفل. القائم مدرج بالسنتيمتر أو البوصة أو كليهما بحيث يبدأ التدرج من مستوى سطح القاعدة (صفر). يقف المختبر على منتصف قاعدة الجهاز بحيث يوزع وزنه على قدميه بالتساوي وظهره مواجه للقائم ، على أن يلامسه في ثلاث مناطق من الجسم هي المنطقة الظهرية، وأبعد نقطة للحوض من الخلف ، وخلف العقبين .

##### ب- قياس الطول باستخدام جهاز الانثروبوميتر ذو القوائم المتداخلة :

يكون هذا الجهاز مصحوبا بميزان لقياس الوزن ..

#### • الوزن :

عند أخذ الوزن يجب على الفرد المختبر أن يكون مرتديا اقل قدر ممكن من الملابس ويفضل أن يكون عاريا تماما إلا من مايوه خفيف ..

ارتفاع مقدار «مؤشر كتلة الجسم» يعني ارتفاع كمية الشحوم في الجسم .

ولكن يستثنى من هذا بعض الحالات، مثل:

- (1) الممارسون لرياضة بناء كمال الأجسام: تكون كتلة العضلات أعلى من كتلة الشحوم ؛ فإن زيادة «مؤشر كتلة الجسم» لديهم لا تعني زيادة كمية الشحوم فيه.
- (2) كبار السن: من الأفضل صحيا لكبار السن، أكثر من 65 سنة، أن يكون مقدار «مؤشر كتلة الجسم» لديهم ما بين 25 و 27، أي أعلى قليلا من الطبيعي. و ذلك يحميهم من الإصابة بمرض هشاشة العظم.
- (3) الأطفال: لأطباء الأطفال وسائل أكثر دقة في تقييم سمنة الطفل في مقارنة وزن الطفل مع مقدار عمره.

#### • طرق قياس نسبة الشحوم لدى الإنسان :

طرق يتم فيها تقدير نسبة الشحوم في الجسم ومن ثم حساب الأجزاء غير الشحمية فيه ،

طرق يتم بواسطتها تقدير نسبة الأجزاء غير الشحمية في الجسم، ومن ثم حساب كتلة الشحوم،

جميع طرق قياس تركيب الجسم مبنية على نموذج نظري واحد أو أكثر، بعضها يقسم الجسم إلى قسمين (شحوم وأجزاء غير شحمية) وهذا النموذج هو الشائع

نماذج أخرى للتركيب الجسمي للإنسان، منها النموذج الرباعي، الذي يقسم الجسم إلى شحوم، وماء، وبروتينات (العضلات) ، ومعادن (عظام)

ومنها النموذج الخماسي الذي يقسم الجسم إلى شحوم، وسوائل داخل الخلايا، وسوائل خارج الخلايا، وأجسام صلبة داخل الخلايا، وأخرى خارج الخلايا ، ونموذج يسمى النموذج التشريحي، يقسم الجسم إلى أربعة أجزاء، هي: الشحوم، والعضلات، والعظام، والأنسجة الرخوة من غير العضلية.

أهم الطرق المستخدمة وأكثرها شيوعاً هي:

#### أ- تحديد كثافة الجسم :

إما بواسطة الوزن تحت الماء، أو عن طريق إزاحة الهواء، ومن ثم حساب نسبة الشحوم في الجسم من خلال استخدام معادلات مخصصة لهذا الغرض، والتي من أشهرها معادلتى سيري وبروزيك. لكن هذه الطريقة تعد عملية وتتطلب أجهزة وأدوات ذات كلفة وهي تستغرق وقتاً.

#### ب- بواسطة الطاقة الشعاعية المزدوجة :

تعتمد هذه الطريقة على إرسال كمية محددة من أشعة أكس إلى مناطق معينة في الجسم، ومن ثم قياس مقدار امتصاص الجسم لها.

#### ت- أجهزة تحليل المقاومة الكهروحيوية :

تعتمد فكرتها على تمرير تيار كهربائي منخفض الشدة خلال الجسم، ومن ثم قياس مقاومة هذا التيار.

الذين لديهم نسبة عالية من الشحوم تنخفض لديهم نسبياً درجة توصيل التيار في أجسامهم، أو بمعنى آخر تزداد مقاومة التيار الكهربائي المار في الجسم ..

#### ث- قياس سمك طية الجلد وتقدير نسبة الشحوم في الجسم للأطفال والشباب:

من هذه الطرق قياس سمك طية الجلد في مناطق محددة من الجسم، حيث تمثل الشحوم الموجودة تحت الجلد أكثر من نصف الشحوم الكلية في الجسم.

#### ج- المناطق الأكثر شيوعاً عند قياس سمك طية الجلد:

مناطق الجسم التي تستخدم كمواقع لقياس سمك طية الجلد، هي :

- 1) سمك طية الجلد في منطقة الصدر
- 2) سمك طية الجلد في منطقة العضلة العضدية الثلاثية الرؤوس
- 3) سمك طية الجلد في منطقة ما تحت عظم لوح الكتف
- 4) سمك طية الجلد في منطقة البطن
- 5) سمك طية الجلد فوق العظم الحرقفي
- 6) سمك طية الجلد في منطقة الفخذ
- 7) سمك طية الجلد في المنطقة الإنسية للساق

ولكل منطقة مواقع تشريحية محددة، وطريقة متبعة في طية الجلد، إما أفقية أو رأسية أو مائلة..

أحيان كثيرة، يصعب قياس الشخص البدن جداً أو الرياضي ذو الجسم العضلي، وخاصة عند بعض المواقع، بسبب صعوبة فصل الجلد عن العضلات، مما يجعل قمة طية الجلد أصغر من قاعدتها، وبالتالي عدم ثبات المقياس على الجلد.

### ح- أجهزة قياس سمك طية الجلد:

أكثر الأجهزة شهرة وأعلىها دقة ثلاثة أنواع هي: جهاز من نوع هاربندن وجهاز من نوع هولتين، وجهاز من نوع لانج، ضغط فكي كل من جهاز هاربندن و لانج يبلغ ١٠ جم/مم ٢ على المدى الكامل لحركة فكي الجهاز.

يختلف مقياس هاربندن عن لانج في القبضة وفي التدريج،

يحتوي جهاز هاربندن تدريجات رئيسية مقدارها ملم واحد، وأخرى فرعية مقدارها جزء من ملم ( ٠,٢ ملم)، بينما يحتوي مقياس لانج تدريجات رئيسية فقط (ملم)، إلا أن جهاز لانج يعد أسهل في القراءة مقارنة بجهاز هاربندن.

### • قياسات العروض :

يتم قياس عروض العظام باستخدام الأنثروبوميتر وهو عبارة عن مسطرة معدنية مدرجة بالسنتيمتر في نهايتها ليسرى حافة عمودية على المسطرة غير قابلة للحركة ... .

ثانياً : (المكون الثاني من مكونات اللياقة) مكونات متعلقة بالمهارة الحركية وهي :

### • السرعة : مفهومها وتعريفها:

من وجهة النظر الفسيولوجية للدلالة على الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاء العضلي. كما يعبر مصطلح السرعة من وجهة النظر الميكانيكية عن معدل التغير في المسافة بالنسبة للزمن، وبمعنى آخر العلاقة بين الزيادة في المسافة بالنسبة للزيادة في الزمن.

السرعة هي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في اقصر مدة ..

### • أنواع السرعة :

يمكن تقسيم صفة السرعة إلى الأنواع الرئيسية التالية:

#### أ- سرعة الانتقال :

محاولة الانتقال / التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة. يعنى التغلب على مسافة معينة في اقصر زمن ممكن. يستعمل مصطلح سرعة الانتقال في كل أنواع الأنشطة التي تشتمل على الحركات المتكررة.

#### ب- السرعة الحركية (سرعة الأداء) :

هي سرعة انقباض عضلة أو مجموعة عضلية عند أداء الحركات الوحيدة كسرعة ركل الكرة أو سرعة الوثب .

#### ت- سرعة الاستجابة :

هي القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن

## • أهمية السرعة :

- 1) السرعة مكون هام في العديد من الأنشطة الرياضية
- 2) المكون الأول لعدو المسافات القصيرة في السباحة وألعاب القوى .
- 3) أحد المكونات الرئيسية للياقة البدنية .
- 4) ترتبط السرعة بالرشاقة والتوافق والتحمل ذلك في عدة رياضات من أهمها كرة القدم واليد .

## • طرق تنمية السرعة:

هناك عوامل فسيولوجية يتأسس عليها تنمية وتطوير صفة السرعة, ومن أهمها :

### أ- الخصائص التكوينية للألياف العضلية :

ثبت علميا أن عضلات الإنسان تشتمل على ألياف حمراء وأخرى بيضاء

الحمراء تتميز بالانقباض البطيء , والبيضاء تتميز بالانقباض السريع

في مجال التدريب الرياضي يتطلب وقتا طويلا لتنمية مستوى الفرد الذي يتميز بزيادة نسبة الألياف الحمراء في عضلاته للوصول إلى مرتبة عالية في الأنشطة التي تتطلب بالدرجة الأولى صفة السرعة كسباقات العدو لمسافات قصيرة

### ب- النمط العصبي :

هي العوامل التي يتأسس عليها قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة بأقصى سرعة عملية التحكم والتوجيه التي يقوم بها الجهاز العصبي لان مرونة العمليات العصبية التي تكمن في سرعة التغيير من حالات (الكف) إلى حالات (الإثارة) تعتبر أساسا لقدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة .

### ت- القوة المميزة بالسرعة :

أثبتت البحوث ان إمكانية تنمية صفة السرعة الانتقالية لمتسابقى المسافات القصيرة كنتيجة لتنمية وتطوير صفة القوة العضلية لديهم , إثبات أن سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين .

### ث- القدرة على الاسترخاء العضلي :

التوتر العضلي وخاصة للعضلات المضادة من العوامل التي تعوق سرعة الأداء الحركي وتؤدي إلى بطء الحركات أو إلى ارتفاع درجة الإثارة والتوتر الانفعالي .

### ج- قابلية العضلة للامتطاط :

الألياف العضلية لها خاصية الامتطاط وان العضلة المنبسطة أو الممتدة تستطيع الانقباض بقوة وبسرعة مثلها مثل الحبل المطاط والمقصود " قابلية العضلات للامتطاط ليست العضلات المشتركة في الأداء فقط بل أيضا العضلات المانعة أو العضلات المقابلة حتى لا تعمل كعائق وينتج عن ذلك بطء الحركات".

## • التوافق (التناسق) ماهيته وتعريفه:

التوافق هو "قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد". وهو " قدرة الفرد على أداء عدد من الحركات المركبة في وقت واحد". وهو "قدرة الفرد للسيطرة على أجزاء الجسم المختلفة والمشاركة في أداء واجب حركي معين وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية انسيابية ، ذات جهد فعال لانجاز ذلك الواجب الحركي".

## • أنواع التوافق :

- (1) التوافق العام : وهو القدرة على الاستجابة لمختلف المهارات الحركية بصرف النظر عن خصائص الرياضة ويعتبر ضرورة لممارسة النشاط كما يمثل الأساس الأول لتنمية التوافق الخاص.
- (2) التوافق الخاص : وهو القدرة على الاستجابة لخصائص المهارات الحركية للنشاط الممارس والذي يعكس مقدرة اللاعب على الأداء بفاعلية خلال التدريب والمنافسات
- (3) توافق الأطراف : يظهر في الأداء الحركي الذي يتطلب استخدام اليدين معا أو القدمين معا أو اليدين والقدمين معا
- (4) توافق الجسم الكلي : و يظهر في حركة الجسم كله.
- (5) توافق الذراع والعين.
- (6) توافق القدم والعين.

## • أهمية التوافق :

- (1) يعتبر التوافق من القدرات البدنية والحركية .
- (2) يساعد على إتقان الأداء الفني والخططي .
- (3) تساعد اللاعب على تجنب الأخطاء المتوقعة .
- (4) يساعده على الأداء الصعب والسريع بدرجات مختلفة .
- (5) يحتاج اللاعب للتوافق خاصة في الرياضات التي تتطلب التحكم في الحركة .
- (6) تظهر أهميته عندما ينتقل اللاعب بالجسم في الهواء كما في الوثب أو الأداء على الترمبولين.

## • العوامل المؤثرة في التوافق:

- (1) التفكير.
- (2) القدرة على إدراك الدقة والإحساس بالتنظيم.
- (3) الخبرة الحركية.
- (4) مستويات تنمية القدرات البدنية .

## • تنمية التوافق :

التوافق هو قاعدة فسيولوجية ينبغي أن تتوفر لإتمام الأداء الحركي للمهارات المختلفة

المراحل التي يمر بها التوافق من خلال التكرار مع التصحيح هي (الخام – الدقيقة – الآلية).

التوافق العضلي هو انسجام و توافق عمل العضلات العاملة أثناء الحركة و المقابلة .

تمرينات المقاومة العالية من 70% فما فوق تعطي تطوراً عصبياً مستهلاً يتبعه تطوراً عقلياً عن طريق التضخم العضلي. كلما تطور مستوى التوافق العصبي العضلي كان هناك تطوراً في الأداء المهاري لمختلف الفعاليات الرياضية

## • التوازن ماهيته و تعريفه:

أن يستطيع الفرد الاحتفاظ بجسمه في حالة طبيعية ( الاتزان ) تمكنه من الاستجابة السريعة.

وهو القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء أوضاع (كالوقوف على اليدين) أو عند أداء حركات (كالمشي على عارضة مرتفعة) و يمكن أن نميز نوعين من التوازن :

- (1) التوازن الثابت : ويعني القدرة التي تسمح بالبقاء في وضع ثابت أو قدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم .
- (2) التوازن الديناميكي : ويعني القدرة على الاحتفاظ بالتوازن أثناء أداء حركي كما في معظم الألعاب الرياضية.

### • أهمية التوازن :

- (1) عنصر هام في العديد من الأنشطة الرياضية.
- (2) العامل الأساسي في الكثير من الرياضات كالجمباز .
- (3) له تأثير واضح في رياضات الاحتكاك كالمصارعة .
- (4) يمكن اللاعب من سرعة الاستجابة المناسبة في ضوء ظروف المنافسة.
- (5) يساهم في تحسين وترقية مستوى أداء اللاعب .
- (6) يمنع الجسم من السقوط .
- (7) يعمل على استعادته واسترجاع التوازن بعد فقدانه أو حدوث خلل.
- (8) يساعد على تحقيق الكفاية العضلية والتحكم في اتجاه الحركات والتوازن صله وثيقة ببعض عناصر اللياقة البدنية الأخرى ومنها التوافق والرشاقة في بعض التمرينات

### • العوامل المؤثرة على التوازن :

#### أ- قابلية العضلة للامتطاط :

- (1) المقاومة السلبية للأربطة.
- (2) قوه رد الفعل الداخلية وقوه العضلات.

#### ب- القوى الخارجية وتشمل :

- (1) قوه الجاذبية.
- (2) قوه رد الفعل.
- (3) مقاومه الاحتكاك على الأرض.
- (4) مقاومة الهواء عند القيام بالحركة.
- (5) تعادل قوه الجاذبية ووزن الجسم.

### • بعض المبادئ الهامة التي تتعلق بالتوازن :

- (1) يتوفر التوازن للجسم عندما يكون مركز الثقل فوق قاعدة الارتكاز .
- (2) يزداد ثبات واتزان الجسم كلما وقع خط الجاذبية قريبا من مركز قاعدة الارتكاز.
- (3) يزداد ثبات الجسم كلما اتسعت قاعدة الارتكاز .
- (4) يزداد ثبات الجسم كلما انخفض مركز الثقل .
- (5) تصبح الأثقال الخاصة التي تضاف إلى الجسم جزءا من وزنه عند تحريكه مما يؤدي ويؤثر على مركز الثقل .
- (6) عندما يتحرك جزء من أجزاء الجسم بعيدا على خط الجاذبية في اتجاه ما فان مركز الثقل ينتقل نحو هذا الاتجاه.

### • نصائح للاحتفاظ بالتوازن :

- (1) احتفظ بمركز الثقل فوق قاعدة الارتكاز مباشرة .
- (2) احتفظ بقاعدة الارتكاز واسعة نسبيا ولا تجعلها واسعة جدا .
- (3) حاول أن تحتفظ بمركز الجاذبية عند الهبوط من الوثب أو القفز.
- (4) تجنب فقدان التوازن بتحريك الذراع أو الرجل المقابلة في الاتجاه المضاد.
- (5) حاول أن تثبت نظرك على نقطه واحده معينه أثناء الحركات والتمارين المختلفة.

## • الرشاقة ماهيتها و تعريفها :

الرشاقة هي قدرة الجسم أو أجزاء منه على تغير أوضاعه أو اتجاهه بسرعة ودقة. وهي القدرة على التوافق الجيد للحركات بكل أجزاء الجسم أو بجزء معين منه كاليدين أو القدم أو الرأس.

تكتسب الرشاقة الفرد القدرة على الانسياب الحركي والتوافق والقدرة على الاسترخاء والإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات , وتتضمن الرشاقة المكونات الآتية :

- (1) المقدرة على رد الفعل الحركي.
- (2) المقدرة على التوجيه الحركي.
- (3) المقدرة على التوازن الحركي.
- (4) المقدرة على التنسيق والتناسق الحركي.
- (5) المقدرة على الاستعداد الحركي.
- (6) خفة الحركة.

## • أنواع الرشاقة :

- (1) الرشاقة العامة: وهي مقدرة الفرد على أداء واجب حركي في عدة أنشطة رياضية مختلفة بتصرف منطقي سليم.
- (2) الرشاقة الخاصة : وهي القدرة المتنوعة في المتطلبات المهارية للنشاط الذي يمارسه الفرد .

## • أهمية الرشاقة :

- (1) الرشاقة مكون هام في الأنشطة الرياضية عامة.
- (2) تسهم الرشاقة بقدر كبير في اكتساب المهارات الحركية وإتقانها .
- (3) كلما زادت الرشاقة كلما استطاع اللاعب تحسين مستوي أدائه بسرعة .
- (4) تضم خليطاً من المكونات الهامة للنشاط الرياضي كرد الفعل الحركي .

## • طرق تنمية الرشاقة :

الرشاقة صفة أساسية تظهر علاقتها بالنواحي النفسية خاصة في فترة التعلم الحركي وخاصة عند الأطفال الذين يؤدون الحركات بسرعة و إتقان ، و من الممكن اكتسابها بشكل جيد في الألعاب المختلفة.

يبدأ التدريب على الرشاقة في الأعمار المبكرة، في عمر ( 5 - 8 ) ، و يستقر التدريب في عمر ( 8 - 10 )،

ولتطوير الرشاقة ينبغي الاعتماد على وسائل تطوير القدرات التوافقية باستخدام إشكال متنوعة ، فيجب العمل على :

- (1) إكساب الطفل عدد كبير من المهارات الحركية المختلفة .
- (2) الأداء العكسي للتمارين .
- (3) خلق مواقف غير معتادة لأداء التمارين
- (4) التغير في أسلوب أداء التمارين .

إن نوعية نجاح التنسيق هي القاعدة الأساسية لتطوير النتائج الرياضية على المدى الطويل ، و إن نوعية العمل المتناسق يؤثر على سرعة ونوعية التعلم للتقنية الرياضية ولتحقيق هذا يلزم الاعتماد على طريقة اللعب.

## • رد الفعل ماهيته و تعريفه :

هي القدرة على الاستجابة لأي مثير في أقصى وقت ممكن. وهي إحدى أشكال السرعة ويعبر عنها بزمان رد الفعل.

و هو الفترة الزمنية بين استلام المؤثر العصبي وأداء الحركة.

## • أنواع رد الفعل ومراحله :

### أ- رد الفعل البسيط :

وهو إجابة رد واعية من قبل الرياضي ، وهذا يعني إن رد الفعل البسيط يستلزم وجود مثير معروف سابقا ووجود فترة تحضيرية تسبق المثير وان نوعية الاستجابة تكون معروفة سابقا. ويقسم رد الفعل البسيط إلى:

- (1) ظهور الإثارة في أجهزة الاستقبال.
- (2) إرسال الإشارة إلى الجهاز العصبي المركزي.
- (3) انتقال الإشارة في المراكز العصبية وتكوين الإشارة الصادرة.
- (4) إرسال الإشارة من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات.

### ب- رد الفعل المركب:

يحدث رد الفعل المركب في حالة وجود مثيرين أو أكثر ومطالبة الفرد الاستجابة لمثير واحد فقط بعد إجراء عملية التمييز بين المثيرات . و رد الفعل المعقد أو المركب يتضمن الوقت منذ وصول الإشارة المفاجئة غير المتوقعة إلى بداية الاستجابة لها.

هو عملية الاستجابة لعدة إشارات وحوافز مختلفة وغير معروفة مسبقا وفيه يتم إشراك حركات نفسية وردود الفعل البسيطة والحركة المنتخبة.

## • العوامل المؤثرة في سرعة رد الفعل :

### أ- التوقع الحركي :

التوقع الحركي هو مظهر خارجي لانسجام قسم الحركة مع واجبها أو الحركة ككل مع الواجب التالي للحرك.

### ب- الانتباه:

هو تركيز الشعور في شيء ولا يمكن أداء رد فعل سريع دون انتباه جيد يسبق ذلك فالانتباه حالة تسبق الأداء.

### ت- التركيز:

هو تجميع الأفكار وتثبيت الانتباه لتحقيق الهدف..

### ث- الإدراك :

هو الإحساس بالظواهر المحيطة في النشاط الرياضي.

### ج- الإحماء :

له أهمية في تقليل زمن سرعة رد الفعل "كلما كان الإحماء جيدا أدى إلى نتائج إيجابية في تقليل زمن سرعة رد الفعل"

### ح- الحالة النفسية :

تؤثر الحالة النفسية بشكل إيجابي وسلبي على زمن سرعة رد الفعل لدى الرياضي وتشمل حالات الفرح والحزن.

## • تنمية سرعة رد الفعل :

يستخدم لتنمية سرعة رد الفعل الحركي البسيط عدة طرق منها:

## (1) التدريب مع تغيير الظروف الخارجية :

طريقة للمبتدئين, ومع تقدم المستوى تصبح غير مؤثرة ,.

## (2) استخدام الطريقة الحسية:

وهي تعتمد على العلاقة بين سرعة رد الفعل الحركي وقدرة الفرد على الإحساس بالفترات الزمنية القصيرة جدا كأجزاء الثانية الواحدة , وتتم هذه العملية على ثلاث مراحل هي :

- المرحلة الأولى: يقوم اللاعب بأداء حركات معينة كأن يقوم بالعدو من البدء المنخفض مثلا لمسافة 5 أمتار في محاولة الاستجابة لإشارة البدء بأقصى سرعة وبعد كل تكرار يبلغ اللاعب بالزمن الذي حققه.

- المرحلة الثانية: يقوم اللاعب بتأدية الواجب الحركي المكلف به وسؤاله عن الزمن الذي حققه بناء على تقديره الشخصي , قم يتم اخباره بالزمن الحقيقي , ومع التكرار سوف تتحسن قدرة اللاعب على تقدير الزمن الذي.

- المرحلة الثالثة: يصل اللاعب إلى أن يؤدي الواجب الحركي المطلوب مع تحديد الزمن المطلوب تحقيقه مسبقا قبل الأداء ,

يصل متوسط زمن رد الفعل الحركي لدى غير الرياضيين (0.25 ثانية) بمدى يتراوح ما بين (0.20 و 0.35 ثانية), بينما يتراوح المدى لدى الرياضيين بين (0.15 و 0.20 ثانية), وقد يصل لدى البعض (0.10 و 0.12 ثانية).

### • القدرة العضلية ماهيتها و تعريفها :

القدرة العضلية هي القوة المميزة بالسرعة . السرعة المستخدمة في الأداء تكون بمثابة أقصى سرعة ممكنة . فكان كل من مصطلح " القدرة العضلية " و " القوة المميزة بالسرعة " و " القوة المتفجرة أو الانفجارية " تعني جميعا شيئا واحدا هو المكون الحركي الذي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي .

القدرة العضلية ( القوة المميزة بالسرعة ) تعني استطاعة الفرد إخراج أقصى قوة من العضلة (أو العضلات) في أقل زمن ممكن .

قدرة الفرد على أحداث انقباض للعضلات باستخدام أقصى سرعة ممكنة

مزيج من القوة القصوى والسرعة القصوى في إطار حركي توافقي.

### • أساليب قياس القدرة العضلية :

هناك أسلوبان شائعان لقياس القدرة العضلية وهما :

(1) قياس القدرة العضلية عن طريق إخراج أقصى قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم ضد الجاذبية الأرضية..

(2) قياس القدرة العضلية عن طريق إخراج أقصى قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم خلف الأداة .

الاختلافات حول صلاحية اختبارات الوثب العريض من الثبات والوثب العمودي ،

اختبار الوثب العمودي يعاب عليه أنه يكون عرضة لأخطاء القياس نتيجة استخدام الذراع أكثر من اختبار الوثب العريض مما يجعل ثبات هذا الاختبار أقل من ثبات الوثب العريض ، ويرى بعض الباحثين أن اختبار الوثب العريض من الثبات يتضمن بجانب القدرة على الوثب المهارة المكتسبة بفن الأداء الخاص بالوثب أكثر منه في الوثب العمودي .

نماذج من اختبارات القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) في مجال النشاط الرياضي وهي :

### اختبار الوثب العمودي ل"سارجنت" :

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

دفع كرة طبية (6 أرطال ) لأقصى مسافة ممكنة :

الغرض منه: قياس قوة عضلات الذراع والكتف.

## القوام

القوام بمفهومه العلمي هو كل ما يشمل الجسم من أعضاء وأجهزة مختلفة سواء كانت عضوية أو عظمية أو عصبية ..  
كل قوام مختلف عن الآخر، و القوام أساسه بناء الجسم والتركيب البدني.

### • ماهية وتعريف القوام :

القوام هو " الوضع العمودي الذي يمر به خط الجاذبية الأرضية من رسغ القدم إلى مفصل الركبة إلى مفصل الفخذ إلى مفصل الكتف حتى الأذن وأي خروج عن هذا الخط يعتبر انحرافا " .

تعريف القوام بأنه " علاقة تنظيمية لأجزاء الجسم المختلفة، تسمح باتزان الأجزاء على قاعدة ارتكازها، لتعطي جسماً لائقاً في أداء وظيفته " .

### • مظاهر القوام الجيد :

1. أن يكون هناك اتزان في وضع الرأس بحيث تكون الذقن للداخل والنظر للأمام.
2. أن تكون الكتفان في الوضع الطبيعي بحيث تكون الذراعان بجانب الجسم والكفان مواجهين للفخذين.
3. أن يكون الصدر مفتوحاً مع حرية في عمليات التنفس.
4. تكون زاوية الحوض في وضعها الطبيعي وليس بها أي ميول للأمام أو إلى الخلف (55- 60 درجة).
5. ثقل الجسم يكون موزع على القدمين بالتساوي ومشط القدم في الوضع أماماً والرضفتان للأمام.
6. أن تكون جميع عضلات الجسم في وضعها الطبيعي وليس بها أي توتر أو تصلب.

### • تأثير القوام الجيد على الفرد :

#### • الناحية الجمالية:

الإحساس بالجمال ويعطي الفرد مظهراً لائقاً و يساعده على أداء حركاته بطريقة منسقة متوافقة بين أجزاء الجسم المختلفة

#### • الناحية النفسية:

سلوك الفرد واتجاهاته نحو نفسه وإدراكه السليم لشكل الجسم نحو الحياة تعكس مدى ما يتمتع به من شخصية سوية.

#### • الناحية الصحية:

الصحة تعتمد إلى حد كبير على التغذية من حيث كمياتها وأنواعها ونسب تناولها تبعاً لمراحل السن المختلفة وأطوار النمو ونوع العمل والجنس وبالتالي فإن الصحة هي التي تضيف على أجهزة الجسم الحيوية على أداء وظائفها.

## • تأثير النشاط البدني على القوام :

### • تأثيره على النمو:

تتوقف عملية النمو على كمية الغذاء التي تصل لأجزاء الجسم المختلفة، وتتوقف عملية التمثيل الغذائي التي تتم داخل خلايا الجسم على أوجه النشاط البدني الذي يقوم به الجسم بالحركة الدائمة تساعد الدورة الدموية على زيادة سرعتها وبذلك يستطيع الجسم أن يمتص المواد الغذائية التي يحملها الدم إلى هذه الأنسجة لكي تساعد في عملية النمو.

### • تأثيره على الجهاز الدوري:

يتأثر الجهاز الدوري وخاصة عضلة القلب بالحركة والنشاط البدني المنظم فتزداد هذه العضلة اللاإرادية قوة. وبذلك تزداد كمية الدم التي يدفعها القلب وتقل سرعة ضربات القلب.

### • تأثيره على الجهاز التنفسي:

للسنشاط الرياضي آثاره الهامة على الجهاز التنفسي، فيزداد كفاءة وعمق التنفس وتكون سرعة التنفس أكثر بطناً كما تزداد المساحة التي يتعرض فيها الدم للأكسوجين وتزداد حركة عضلة الحجاب الحاجز.

### • تأثيره على الجهاز العضلي:

ممارسة النشاط الرياضي لها آثار متعددة على الجهاز العضلي ومن هذه الآثار ما يلي :

1. زيادة سمك وقوة غلاف الليفة العضلية و المقطع العرضي للعضلة .
2. تنمو وتقوى كمية النسيج الضام داخل العضلة.
3. يزداد حجم العضلة بزيادة حجم أليافها وليس بزيادة عددها.
4. تكتسب العضلة عنصر الجلد.
5. تحدث تغيرات كيميائية في العضلة تساعد على العمل بكفاءة.
6. يسهل مرور الإشارة العصبية خلال نهاية العصب الحركي في الليفة العضلية.
7. يتعادل إفراز هرمون الغدد الصماء حسب المعدل الفسيولوجي للجسم. وتتوقف عملية النشاط البدني على سلامة الجهاز العصبي، إذ أنه القوة التي تسيطر على أجهزة الجسم سواء الجهاز العضلي أو الأجهزة الخلفية.

### • التشوهات القوامية :

شذوذ في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه وانحرافه عن المعدل الطبيعي المسلم به تشريحياً، مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى ". التشوهات هي الأكثر حدوثاً في مرحلة الطفولة وأكثرها انتشاراً.

### • الهيكل العظمي وعلاقته بالقوام :

ينقسم الهيكل العظمي إلى: الهيكل المحوري (الرأس - الفص الصدري - الحوض - العمود الفقري) و الهيكل الطرفي

يتوقف اعتدال القامة وتناسق الجسم على صحة وسلامة العمود الفقري وصحة عمل وتوازن العضلات المتصلة به .. وبوقوف الإنسان واعتدال قامته تكون الانحناءات قد اكتملت واتخذت الشكل النهائي كالآتي:

- 1) الانحناء العنقي: التحدب للأمام ويتحدد مكانه بين الفقرة العنقية الأولى و العنقية السابعة
- 2) الانحناء الصدري: التحدب للخلف ويتحدد مكانه بين الفقرة الصدرية الأولى إلى الفقرة الصدرية الثانية عشرة
- 3) الانحناء القطني: التحدب للأمام ويتحدد مكانه بين القطنية الأولى و القطنية الخامسة
- 4) الانحناء العجزي العصصي: التحدب للخلف و يشمل العظمة العجزية والعظمة العصصية (5 فقرات عجزية و 3 أو 4 فقرات عصصية)

العضلة في حالتها الطبيعية تكون منقبضة انقباضاً جزئياً أي في حالة استعداد وتأهب للعمل فوراً وهذا ما نسميه بالنغمة العضلية وفقدان مجموعات محددة من العضلات لنغمتها تكون مسئولة عن بعض التشوهات كتقلطح القدمين .... الخ.

### • علاقة القوام بالصحة :

القوام الرديء له انعكاسات سلبية على صحة الإنسان، وأن جميع أجهزة الجسم تتأثر بحالة القوام. فالقوام الجيد يعزز القدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ، ويقلل من الإجهاد ويؤخره ، ويحسن المظهر الخارجي ، ويحسن مفهوم الذات لدى الفرد ، وما يلي توضيح لبعض تأثيرات القوام على الصحة :

#### أ- أثر القوام السيئ على المفاصل والعضلات والعظام :

وجود التشوهات يقلل من كفاءة عمل المفاصل والعضلات العاملة في منطقة التشوه، سواء كان ذلك من الناحية الوظيفية أو الميكانيكية. فالإصابة بتشوه الالتواء الجانبي يعرض غضاريف العمود الفقري لحدوث ضغط على أحد جانبيه يفوق الضغط الواقع على الجانب الآخر .

استمرار وجود التشوه ووصوله للمرحلة التكوينية يؤدي إلى تشكيل العظام في أوضاع جديدة تلائم التشوه الموجود .

#### ب- أثر القوام السيئ على الأجهزة الحيوية :

إصابة الفرد بتشوه يؤثر على الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم ، فمثلاً تشوه تسطح الصدر أو استدارة المنكبين يصاحبهما حدوث ضغط على الرئتين فيقل ذلك من كفاءة الرئتين الميكانيكية ويقلل أيضاً من السعة الحيوية لهما.

#### ت- علاقة القوام بالأمراض :

80% من حالات الشكوى من آلام أسفل الظهر يرجع سببها إلى ضعف عضلات هذه المنطقة.

القوام السيئ يكون مصحوباً بالقيء الدوري والإمساك وصداع مزمن عند قاعدة الجمجمة والقلق والتوتر وقلة الوزن والإجهاد السريع وقلة مناعة الجسم ضد الأمراض و تناقص سعة الرئتين وضعف الدورة الدموية واضطرابات معوية.

صفات القوام الجيد التي لا بد أن تتوافر فيه هي :

- (1) الاعتدال: وهذا مهم لكي نقاوم جاذبية الأرض التي تشدنا إلى أسفل، فيجب أن ننبه الأطفال دائماً بالتنبيهات التالية " أفرد ظهرك وأرفع رأسك وذقنك للداخل " .
- (2) التوازن: وهذا يحتاج إلى توزيع ثقل الجسم على القدمين بالتساوي (القدمين صغيرتان بالنسبة لثقل الجسم) على أن يكون الثقل على القدم الواحدة في المنتصف بين العقب ووسادة القدم (على العظم القنزعى).
- (3) التناسق: يؤدي القوام الجيد إلى أن يكون التناسق بين جميع أجزاء الجسم تاماً وينبغي أن يقع مركز جاذبية الأرض في خط مستقيم عمودي يبتدئ من الأذن ماراً بمفصل الكتف ومفصل الحوض – خلف الركبة واقفاً أمام الكعب الخارجي بحوالي بوصة أو بوصة ونصف.
- (4) السهولة: يجب أن تكون القامة المعتدلة المترنة المتناسقة على جانب كبير من السهولة والاسترخاء عند اللزوم بدون تعب أو شد على العضلات ويحفظ الاعتدال بتقوية العضلات ونشاطها وإحساسها.

#### ث- الاعتبارات التي يجب مراعاتها في الوقفة المعتدلة :

- (1) يجب أن تكون القامة منتصبه مع عدم التصلب والتوتر الزائد في العضلات.
- (2) ارتكاز الجسم على القدمين وتوزيع الثقل بالتساوي ويقع في منتصف القدم ويكون مشط القدم متجهاً إلى الأمام وللخارج قليلاً ( الأصابع مضمومة – والعقبان متلاصقتان) .
- (3) مد الركبتين جيداً ودون تصلب والرضفتان للأمام والركبتان ملتصقتان.
- (4) اتزان وضع الحوض دون اندفاع للأمام أو للخلف مع قبض عضلات البطن للداخل دون تصلب.

- (5) الكتفان في مستوى واحد، والكفان مواجهين للداخل.
- (6) الاحتفاظ بالانحناءات الطبيعية للعمود الفقري في وضع معتدل أعلى الظهر أو أسفل.
- (7) الصدر مفتوح ومرفوع لأعلى مع حرية التنفس بعمق والرأس مرتفع والنظر للأمام والذقن للداخل و الجسم عمودي مع الميل قليلاً للأمام.

### ج- الاعتبارات التي يجب مراعاتها في وضع الجلوس :

- (1) الرأس مرفوعة ومستقيمة والذقن للداخل.
- (2) الاحتفاظ بالانحناءات الطبيعية للعمود الفقري في وضع معتدل، وأن تلتصق المنطقة الظهرية ظهر الكرسي.
- (3) الكتفان في مستوى واحد والصدر مرتفع يسمح بسهولة التنفس.
- (4) الرضفتان للخلف متلاصقان لظهر الكرسي، الفخذان في وضع مريح على الكرسي، وتكون زوايا الفخذين والركبتين والكعبين قائمة.
- (5) القدمان على الأرض كاملتان مع اتجاه الأمشاط للأمام.

### ح- الاعتبارات التي يجب مراعاتها في المشية المعتدلة :

المشية الصحيحة المتزنة من أهم صفات الجمال والصحة. ومن شروط المشية الصحيحة:

- (1) أن تكون القامة كما في الوقفة المعتدلة وأن يكون الذراع حراً ويمتد بسهولة ويكون باطن اليد متجهاً لجانب الفخذ.
- (2) عند مرجحة الرجل للأمام تكون الأمشاط متجهة للأمام وللخارج قليلاً.
- (3) القدم على الأرض مع انثناء قليل حيث يلمس العقبان الأرض أولاً مع نقل ثقل الجسم للأمام وعلى طول جانبي أسفل القدمين.
- (4) يجب أن تكون علامتا القدمين على الأرض متوازيتين مع وجود مسافة صغيرة بينهما.
- (5) الصدر لأعلى دون تصلب في العضلات ولوحي الكتفين مسطحين على القفص الصدري، الكتفين في استواء واحد.
- (6) تتحرك الذراعان بسهولة عكس حركة الرجلين والكفان متجهان للفخذين. الرأس مرفوعة والذقن للداخل مع النظر للأمام.

### • الانحرافات القوامية :

هو " شذوذ في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه، وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلم به تشريحياً، مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى". ويعرف بأنه " تغير كلي أو جزئي في عضو أو أكثر من أعضاء الجسم وابتعاده عن الشكل الطبيعي المسلم به تشريحياً، وهذا التغير قد يكون موروثاً أو مكتسباً".

### • أسباب الانحرافات القوامية :

يوصف القوام بالتشوه حين تكون مفاصل الجسم غير متوازنة مع قوة الجاذبية الأرضية، فيحدث تغيير في شكل جزء من أجزاء الجسم قد يكون في الأطراف، أو العمود الفقري أو منطقة الكتفين.

- (1) التشوهات الخلقية: ويقصد بها التشوهات التي تتواجد قبل ولادة الجنين، أما التشوه الذي يحدث من جراء عملية الجراحة فلا يعد خلقياً والتشوهات الخلقية قد تكون نتيجة لأسباب وراثية، أو أسباب بيئية، أو نتيجة للعاملين معاً.
- (2) الأسباب الوراثية: حيث يتم التشوه أثناء فترة الحمل من جينات شاذة تعطى من أحد الوالدين أو كليهما، ولكي يصاب الطفل يلزم وجود اثنين من الجينات المتنحية.
- (3) الأسباب البيئية: قد يحدث التشوه عند إصابة الأم الحامل بمرض مثل مرض الحصبة الألمانية، خاصة إذا كانت الإصابة أثناء الإثنى عشر أسبوعاً الأولى من الحمل. أو عند تعاطي الأم عقاقير أو اضطراب الغدد الصماء.
- (4) العوامل الوراثية والبيئية: ويحدث التشوه نتيجة اجتماع العوامل الوراثية البيئية سابقة الذكر.
- (5) التشوهات المكتسبة: هناك الكثير من الأسباب منها: البيئة - العادات السيئة - الحالة النفسية - الحالات المرضية - عيوب النمو - التغذية - الضعف العضلي والعصبي - الإجهاد والتعب.

## • درجات الانحرافات القوامية :

يمكن الوقاية والحد من هذه التشوهات عن طريق التمرينات .

معظم التشوهات مكتسبة حيث توجد ثلاث درجات تتميز بالآتي:

- (1) انحرافات قوامية من الدرجة الأولى: يحدث التغير في الشدة العضلية , في الأوضاع القوامية المعتادة ولا يحدث تغيير في العظام , يمكن معالجة الانحرافات بالتمرينات العلاجية أو بإحساس الفرد نفسه بالخطأ فيحاول إصلاحه.
- (2) انحرافات قوامية من الدرجة الثانية: يكون الانقباض واضحاً في الأنسجة الرخوة كالعضلات والأربطة مع درجة خفيفة في التغير العظمي، ولا يستطيع الفرد أن يصلح التشوه بنفسه، .
- (3) انحرافات قوامية من الدرجة الثالثة: يكون التغيير شديداً في العظام بجانب تغيير العضلات والأربطة و من الصعب إصلاح الحالة وهذه الدرجة تحتاج في معظم الأوقات إلى التدخل الجراحي.. وتعطى التمرينات العلاجية لتجنب حدوث تشوهات أخرى.

## • أشكال الانحرافات القوامية :

- (1) وظيفياً (بسيطاً) : يكون في حدود العضلات والأربطة فقط و يمكن تداركه بالعلاج عن طريق رفع الوعي القوامي وبرامج التمرينات العلاجية والتعويضية التي تستهدف تحقيق الاتزان العضلي بين المجموعات العضلية المتقابلة.
- (2) بنائياً (متقدماً) : تتأثر العظام و المفاصل بالانحراف وتحتاج هذه الحالة إلى التدخل الجراحي لإصلاح وضع القوام
- (3) مركباً : ينشأ لتعويض فقد الاتزان الناتج عن تشوه آخر مثل تقعر القطن كتشوه مصاحب لتحدب الظهر.

## • التشوهات الشائعة في القوام :

### أ- العنق المائل :

وهو عبارة عن ميل جانبي للعنق بسبب قصر وانقباض العضلة القصية الترقوية الحليمية ، نتيجة لقصر وانقباض هذه العضلة يميل العنق إلى جانب العضلة المنقبضة مع لف ميل الرأس قليلاً إلى الجانب المضاد وتتجه الذقن لأعلى .وبالنظر إلى شكل الرأس في هذا الوضع نلاحظ الآتي :

- (1) يبدو الوجه قصيراً عريضاً في الجهة المصابة وطويلاً ضيقاً في الجهة السليمة.
- (2) انحناء جانبي في المنطقة العنقية وهذا التقوس يظهر مقعراً جهة الناحية المصابة ومحدباً جهة الناحية السليمة.
- (3) كما يظهر بالنظرة الفاحصة إلى الوجه عدم وجود العنق في خط مستقيم.
- (4) تظهر زوايا الفم غير متوازية كما هو الملاحظ على الوجه العادي.

تستخدم التمرينات العلاجية في حالات الميل البسيطة بغرض إطالة المنطقة القصيرة من العنق (المقعرة) وتقويم المنطقة الطويلة (المحدبة) فإذا كانت الرأس في وضع انثناء إلى اليمين مع اللف جهة اليسار تعطى التمرينات التالية:

- (1) تمرين قسري: من وضع الرقود على الظهر يتولى المعالج ثني الرأس جهة اليسار مع اللف جهة اليمين.
- (2) تمرين إرادي: رقاد على الظهر يقوم المريض بثني الرأس جهة اليسار مع اللف جهة اليمين بقوة (في هذا التمرين يمسك المريض بيده حافتي المنضدة لتثبيت الكتفين ويقوم المعالج بتثبيت الكتف الذي على الجهة السليمة أي في هذه الحالة الكتف الأيسر).
- (3) تمرين الإطالة للعنق: وتقوية عضلات الظهر (انبطاح على البطن، الذراعان بجوار الجسم، شد الرأس للأمام ثم رفع الرأس والصدر عالياً).

### ب- استدارة الظهر (تحدب الظهر) :

هذا التشوه يمكن أن يتخذ شكله ومظهره في أي فترة من فترات الحياة ولكنه شائع الظهور في مرحلة الطفولة ومرحلة المراهقة وعند كبار السن، كما وأن نسبة حالات التشوه تلاحظ عند الإناث أكثر من الذكور. و من أسباب التشوه نذكر :

- (1) العادات الخاطئة بالنسبة للقوام، وغالباً ما تظهر هذه العادات أثناء المرحلة الأولى من الدراسة كاستمرار الجلوس في وضع يميل الجسم فيه إلى الأمام أو الانحناء بطريقة زائدة عند القراءة.
- (2) ضعف أو شلل العضلات الطويلة للظهر.
- (3) التعب العقلي أو البدني يكون أحياناً أصل أو بداية حدوث التشوه.
- (4) اضطراب في نمو الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري .
- (5) تآكل أو ضمور في الأقراص الغضروفية بين الفقرات أو أجسام الفقرات نفسها، مما يسبب زيادة حالة التحذب للعمود الفقري للخلف .

### يوجد العديد من التمرينات العلاجية لهذا الانحراف ولكننا نقتصر على مايلي:

- (1) رفع الذراعان والصدر عالياً من وضع الانبطاح على البطن.
- (2) مد الجذع من وضع الجلوس و الظهر مسنودا.

### **ت- الانحناء الجانبي :**

هو وجود انثناء بالعمود الفقري إلى أحد الجانبين مصحوباً بلف ويوصف الانحناء الجانبي بأنه "تشوه في العمود الفقري وانحراف لبعض فقراته أو كلها عن الخط المتوسط مع لف الفقرات حول مركزها".

### أشكال الانحناء الجانبي :

- (1) الانحناء البسيط : ويظهر الانحناء على شكل تقوس واحد في اتجاه واحد
- (2) الانحناء الجانبي المركب.
- (3) الانحناء المزدوج : على شكل حرف S ويظهر بقوسين فمثلاً تقوس تحذب أيمن في المنطقة الصدرية وتقوس تحذب أيسر في المنطقة القطنية.
- (4) الانحناء الثلاثي : ويظهر فيه العمود الفقري على هيئة ثلاث تقوسات، فمثلاً تقوس تحذب أيسر في المنطقة العنقية، وتقوس تحذب أيمن في المنطقة الصدرية، وتقوس تحذب أيسر في المنطقة القطنية.

### من أهم أسباب الانحناء الجانبي ما يلي :

- (1) تشوه في أجزاء أخرى من الجسم ويحدث التقوس تعويضاً لتشوهات أخرى كالعنق والذراع أو الرجل وخصوصاً نتيجة فقد إحدى الساقين.
- (2) شلل عضلات البطن أو الظهر فإذا أصاب الشلل عضلات الظهر فإن العضلات السليمة في الجهة الأخرى تتحني الفقرات نحوها.
- (3) الانحناء الجانبي الخلفي. أي تشوه خلفي في عظام الفقرات وهي نتيجة خلل أو اضطرابات في تركيب فقرات العمود الفقري نفسه أو في الأضلاع.
- (4) الانحناء الجانبي نتيجة الكساح. فقد يؤدي إلى لين الفقرات ويساعد هذا إلى انحناء العمود الفقري نتيجة الحمل الذي يقع عليه.
- (5) الانحناء الجانبي نتيجة للإصابات: كمفرد عمليات استئصال الأضلاع أو جزء من الرئة.
- (6) كما يجوز حدوث نتيجة انزلاق غضروفي ضاغط على العصب الوركي ويتسبب عنه ألم بالظهر.

### **ث- تشوهات الصدر :**

الصدر الطبيعي يكون مستديراً مرفوعاً لأعلى، وقد يختلف صدر فرد عن فرد ، وهناك ثلاث أنواع منها وهي :

- (1) الصدر المسطح : يكون الصدر مسطحاً تماماً وقدرة الصدر على القيام بعملية التنفس محدودة والتنفس شاقاً، وعليه لا يستطيع القيام بمجهود بدني عنيف.

- (2) الصدر القمعي : وهو عبارة عن انحراف في المنطقة الأمامية الوسطى للصدر مكان عظمة القص ويكون على شكل فتحة القمع وتختلف درجات العمق وفيه تنسحب عظمة القص للداخل، و تقتصر العضلة المستقيمة البطنية
- (3) الصدر الحمامي : وفي هذه الحالة تبرز عظم القص إلى الأمام، وتكون على شكل صدر الحمامة أو على شكل قارب المركب من أسفل وتنسحب جوانب الصدر بميل للداخل، وغالباً ما يكون لدى الشخص ذو الصدر الحمامي ظهراً مستديراً وكتفان مستديران، وتتدلى الكتفان لأسفل، وتقتصر عضلات الصدر الأمامية.

### ج- تقوس الرجلين :

#### تقوس الركبتين للوحشية :

هذا التقوس في الرجلين يظهر على شكل تقوس للوحشية فتحنى الساقين لتكون دائرة التحذب فيها للخارج وتتباع الركبتان عند تلامس القدمين، وقد تشترك عظمتا الفخذ والقصبية في اتخاذ شكل هذا التقوس أي يشمل التقوس الطرف العلوي والسفلي للرجل ويطلق عليه تقوس الرجلين وقد يتقوس الطرف السفلي للوحشية وهو الأكثر شيوعاً ويطلق عليه (تقوس الساقين).

#### أسباب تقوس الساقين :

- (1) السبب الرئيسي لهذا التشوه هو الكساح فنتيجة للوقوف أو المشي تتحنى العظام اللينة بالتدريج تحت ثقل الجسم.
- (2) نتيجة لزيادة وزن الجسم بحيث يعجز الطرفين السفليين عن حمل الجسم عند المشي المبكر.
- (3) حالات الحوادث وقد يصحب ذلك التهابا في المفصل.
- (4) نتيجة لزيادة ثقل الجسم زيادة سريعة كما في الحمل عند النساء مما يزيد العبء على العضلات والأربطة.

#### درجات التشوه :

- (1) الدرجة الأولى : وتخص الأطفال- والحالات الجديدة من التشوه- ويمكن إصلاحه قسرياً وإرادياً.
- (2) الدرجة الثانية : وهي الحالات القديمة المعقدة من حالات الكساح والتي اتخذ التشوه فيها شكلاً لا يستطيع تقويمه إرادياً أو قسرياً- ولذا تحتاج الحالة إلى التدخل العلاجي لإصلاح التشوه يعقبه علاج طبيعي.

#### التمرينات العلاجية :

- (1) تمرين الشد: يرقد الطفل على ظهره مع لمس الرقبة باليدين، توضع كرة بين القدمين ثم تربط الركبتين معاً برباط عريض، ويبقى الطفل في هذا الوضع لمدة تختلف باختلاف سن وقوة تحمل الطفل ودرجة التشوه.
- (2) يرقد الطفل على ظهره مع لمس الرقبة كما في التمرين السابق، يثبت شريط حول الجزء السفلي من الفخذ أعلى الركبة يعمل على جذبه للداخل وشريط آخر حول السن يعمل على جذبه إلى الخارج.

#### اصطكاك الركبتين

وهو المنظر الذي يتقارب فيه الركبتين وتتلاصق للداخل مع تباعد المسافة بين الكعبين الأنسيين للقدم عند الوقوف و تقاس شدة التشوه بالمسافة بين الكعبين الأنسيين عند بسط الركبتين وتلاصقهما، وقد يكون الاصطكاك في جهة .

#### أسباب اصطكاك الركبتين:

- (1) نتيجة لمرض الكساح عند الأطفال لين العظام.
- (2) النمو السريع في الأطفال خصوصاً إذا كان وزنهم أكثر بكثير من الطبيعي.
- (3) وقوف الأطفال مبكرين قبل أن تقوى عضلات أرجلهم.
- (4) حفظ أربطة مفصل الركبة.
- (5) سبب قوامي نتيجة لعادات خاطئة . أو نتيجة كسر أو إصابة في العظام وغضاريفها.

## أعراض اصطكاك الركبتين :

- (1) يلاحظ تلاصق الركبتين مع تباعد القدمين إذا طلب من المريض ضم القدمين.
- (2) يشاهد التشوه بوضوح في حالة الوقوف وذلك لوقوع ثقل الجسم على الأربطة.
- (3) السير بطريقة خاطئة بسبب ضعف العضلات وعدم اتزان المفاصل.
- (4) قد يشكو المريض من الألم بفصل الركبة- وقد يشمل الألم رسغ القدم في بعض الحالات.

## درجات التشوه:

- (1) الدرجة الأولى: وتخص الأطفال تحت سن أربع سنوات حتى المراهقة وجميع الحالات يحدث فيها تغير في شكل العظام إنما التغير في الأربطة نتيجة للضعف ويمكن إصلاحه قسرياً.
- (2) الدرجة الثانية: وتخص المجموعات ذات حالات الكساح القديمة التي أهمل علاجها فحدث التغير بالعظام وأصبح التغير مستديماً لا نستطيع تقويمه بالطرق الطبيعية ويكون العلاج بالتدخل الجراحي لإصلاح التشوه.

## التمرينات العلاجية:

- (1) جلوس تربيعة: تلاصق بطن القدمين ومسكهما باليدين والزحف أماماً بقفزات قصيرة.
- (2) جلوس تربيعة: الوقوف من هذا الوضع بدون سند اليدين بقفزة واحدة لأعلى.
- (3) جلوس تربيعة: سند كفي اليدين على الركبتين الضغط باليدين على الركبتين لأسفل.
- (4) جلوس طويل: سند اليدين على الأرض تمرير بطن القدم على الرجل الأخرى ابتداء من القدم فالساق فالركبة إلى الفخذ على الناحية الأنسية.
- (5) وقوف : ربط الساقين معاً كرة طيبة بين الركبتين المشي أماماً بخطوات قصيرة.
- (6) نفس التمرين السابق مع الوثب أماماً.

## ح- فلاتحة القدم

تعتمد أقواس القدم على شكل العظام التي تكونه والعوامل التي تحافظ عليه مثل الأربطة وأوتار العضلات التي تمر في اتجاهه. وعندما تضعف عوامل حفظ القدم يحدث للأربطة ارتخاء ويهبط القوس وينهار وينتج عنه تفلطح القدم.

## أسباب فلاتحة القدم الثابتة:

- (1) تفلطح القدم الثابت الأكبر شيوعاً ويحدث نتيجة لضغط ثقل الجسم على القدم لدرجة لا تحتل تؤدي إلى انهيار وينتج عنه تفلطح القدم.
- (2) تحدث الفلاتحة نتيجة كسر في عظام القدم يؤدي إلى اختلال وعدم توازن قوس القدم.
- (3) تؤدي بعض الأمراض مثل سل العظام أو تسويسها إلى ضعف العظام وبالتالي خلل وانهيار قوس القدم.
- (4) يؤدي شلل الأطفال إذا حدث في العضلات التي تحافظ على التقوس على انهياره
- (5) إصابة الأربطة التي تحافظ على التقوس بالتمزق أو الالتهاب فتؤدي إلى خلل في تقوس القدم.

## أعراض فلاتحة القدم:

- (1) عند فحص قدم الشخص المصاب يلاحظ هبوط قوس القدم الطولي ويظهر هذا التفلطح مطبوعاً على الأرض إذا كانت القدم مبللة.
- (2) يحس الشخص المصاب بألم في القدم وخاصة في الجهة الإنسية عند الوقوف أو المشي حيث يزداد الشد على أربطة عظام القدم.

- (3) لا يستطيع المصاب المشي أو الوقوف مدة طويلة لأن هذا يؤدي إلى زيادة الآلام خاصة في القدم من الإنسية.
- (4) لا يستطيع المصاب الجري أو القفز أو القيام بالتمارين الرياضية على الوجه الأكمل.
- (5) يلاحظ على الشخص المصاب بتفطح في القدمين طرق خاصة في المشي فهو يرفع قدمه مرة واحدة، حيث لا يستطيع رفع العقب والضغط على مشط القدم بزوايا كالمعتاد إذ يتعب ويحس بالألم من هذه الحركة.
- (6) حيث أن هبوط القوس يتجه غالباً إلى الإنسية فيكون الثقل الواقع على القدم أكثر في الجهة الإنسية ونتيجة لذلك فإننا نلاحظ تأكل حذاء هذا الشخص من الناحية الإنسية.

### درجات تفطح القدم:

- (1) تفطح من الدرجة الأولى: قوس القدم طبيعي ولا يوجد به فلتحة ظاهرة، ولكن توجد آلام بأربطة عظام الرسغ ويظهر ورم نتيجة لذلك ولا يستطيع الشخص الوقوف أو المشي كثيراً، ويمكن علاج هذه الحالة بسهولة.
  - (2) تفطح من الدرجة الثانية: يظهر تفطح القدم عند وقوف الشخص أو عند المشي، ويختفي عندما يجلس ويمكن علاج هذه الحالة بسهولة.
  - (3) تفطح من الدرجة الثالثة: وهي التي نجد فيها تفطح القدم ثابتاً ودائماً سواء في الوقوف أو المشي أو أثناء الجلوس. وعلاج هذه الحالة يتطلب مجهوداً كبيراً حيث يستمر مدة طويلة وذلك بالتمارين العلاجية ولبس الحذاء المناسب وتغييره عند تغير القوس.
  - (4) تفطح من الدرجة الرابعة: وفي هذه الحالة يكون التفطح دائماً ولا يمكن إرجاع القوس إلى حالته الطبيعية.
- العلاج: في الحالات البسيطة يمكن ارتداء الحذاء الطبي مع الحفاظ على قوس القدم الداخلي أما في الحالات الشديدة التشوه يتم إجراء قفل مفاصل القدم الثلاثية ما بعد الكاحل وذلك عند سن الثامنة .

### • طرق قياس انحناءات الجسم :

#### • اختبار "بانكرافت" الخيط والثقل

الغرض من الاختبار : قياس انحناءات الجسم للأمام والخلف ، ومن أهم التشوهات التي يقيسها هذا الاختبار سقوط الرأس أماماً وتحذب الظهر واستدارة المنكبين والتجوف القطني .

#### • مقياس المطابقة " الكونفورماتور " (اختبار القضبان)

الغرض من الاختبار: تقدير الانحناءات الأمامية والخلفية للعمود الفقري باستخدام جهاز الكونفورماتور.

#### • جهاز وودراف

الغرض من الاختبار: قياس الانحناءات الأمامية والخلفية لأجزاء الجسم.

#### • اختبار زاوية طبع القدم

الغرض من الاختبار: قياس زاوية قوس القدم .

# التغذية الصحية

## • تعريف التغذية :

التغذية هي مجموعة العمليات التي بواسطتها يحصل الكائن الحي على المواد اللازمة لحفظ حياته سواءً من أصل نباتي أو حيواني ، وما يقوم به من نمو وتجديد للأنسجة المستهلكة وكذلك توليد الطاقة التي تظهر في صورة حرارة أو عمل جسماني.

الغذاء هو أي مادة تدخل الجسم سواءً على صورة أكل أو شرب أو حقن تحت الجلد بمادة غذائية .

## • أهمية وفوائد الغذاء والتغذية:

### الفوائد الرئيسية للغذاء ما يلي:

- 1) يقوم بتزويد الجسم بما يحتاجه من الطاقة الحرارية اللازمة لنشاطه : والمصدر الرئيسي لذلك المواد الكربوهيدراتية والدهون .
- 2) يساعد في بناء وتعويض الخلايا والأنسجة التالفة من الجسم: والمصدر الرئيسي لذلك البروتينات والدهون.
- 3) يساعد على النمو الجسماني والعقلي للجسم.
- 4) إمداد الجسم بالمركبات التي تنظم العمليات الحيوية مثل تجلط الدم وحموضة الجسم : والمصدر الرئيسي لذلك البروتينات والفيتامينات بالإضافة للأملاح المعدنية
- 5) ضروري لوقاية الجسم من الأمراض: والمصدر الرئيسي لذلك البروتينات والفيتامينات.

## • تقسيم العناصر الغذائية :

### حسب وظيفتها :

- 1) مغذيات الطاقة(كربوهيدرات)
- 2) مغذيات البناء والنمو(بروتينات)
- 3) التنظيم والمحافظة ووقاية الجسم من الأمراض(الفيتامينات وأملاح معدنية)

### حسب نسب تواجدتها :

- 1) المغذيات الكبرى : وتشمل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وتشكل من 85 إلى 99% من الغذاء وتوجد بالجسم بكميات كبيرة
- 2) المغذيات الصغرى : وتشمل الفيتامينات والمعادن وتشكل نسبة قليلة من الغذاء ويحتاج لها الجسم بكميات قليلة.

### حسب قدرة الجسم على الاستفادة منها :

- 1) مغذيات ضرورية: يحتاجها الجسم ولا يستطيع تكوينها فيحصل عليها من الغذاء
- 2) مغذيات غير ضرورية: يحتاجها الجسم ويستطيع تكوينها من مركبات أخرى , فوجودها في الغذاء غير أساسي لكن لفترة محدودة ومن أمثلته (الجلوكوز)الذي يستطيع الجسم تكوينه من الكربوهيدرات ولكن الزيادة غير مطلوبة

## • العوامل التي يجب مراعاتها في النظام الغذائي الصحي المتوازن :

- (1) تناول ثلاث وجبات يوميا وعدم حذف أية وجبة خاصة الإفطار : إن تأخير الوجبة الرئيسية إلى آخر اليوم كنظام الوجبة الواحدة يعتبر من أحد أسباب البدانة .
- (2) الانتظام في مواعيد الوجبات بحيث يكون الوقت بين وجبتين حوالي خمس ساعات وسطيا لأن تأخر تناول الطعام عن الوقت المتوقع يفضي إلى الجوع ومنه تناول الطعام بشكل أسرع وبكمية أكبر، على أن يكون موعد الإفطار خلال ساعة من الاستيقاظ ، بينما وجبة العشاء قبل النوم بساعة إلى ساعتين.
- (3) تناول وجبة إلى ثلاث وجبات خفيفة خارج أوقات الوجبات عند الاشتهااء أو الجوع أو توقع تأخر الوجبة التالية.
- (4) تناول الطعام ببطء ومضغه جيدا بحيث تستغرق الوجبة حوالي 15 – 2 دقيقة وهي الفترة اللازمة للمعدة كي ترسل إشارات الشبع إلى الدماغ.
- (5) تعويد النفس على حجم وكمية كافية من الطعام .
- (6) عدم تناول الطعام أمام شاشة التلفاز أو أثناء قراءة الصحيفة حيث يستوجب تناول طعام أكثر.
- (7) مغادرة المائدة بعد الانتهاء مباشرة وإلا سوف يأكل أكثر.

## • أساسيات الغذاء الصحي المتوازن الغذاء :

يجب أن يتصف البرنامج الغذائي لأي إنسان طبيعى أو مريض بأساسيات ضرورية يمكن الاعتماد عليها وهي:

- (1) أن يكون مما أحل الله من الطيبات : لقوله تعالى "يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِنَّ كُنتُم بِآيَاتِهِ تَعْبُدُونَ" (البقرة:172)
- (2) أن يكون الغذاء كافيا : بمعنى أن يغطي الغذاء وكميته احتياجات الجسم من العناصر المختلفة من الطاقة والأملاح والفيتامينات، فمثلا عند تناولك غذاء فقيرا بالحديد فإن ذلك يؤدي إلى إصابة الجسم بـ"فقر الدم" .
- (3) التوازن الغذائي : بمعنى الحصول على جميع أنواع الأغذية وذلك لاحتوائها جميعها على احتياجات الجسم من العناصر المختلفة ، وجميع تلك العناصر مهمة وضرورية لكي يقوم الجسم بوظائفه لإبقائه بصحة جيدة .
- (4) مراقبة السعرات الحرارية : يجب معرفة احتياجات الجسم من الطاقة و كيف تصرف هذه الطاقة سواء في العمليات الحيوية داخل الجسم أو النشاط الفيزيائي، بحيث لا تزيد كمية الطاقة المتناولة عن كمية الطاقة المصروفة لتجنب الإصابة بزيادة الوزن أو الإصابة بالسمنة .
- (5) الاعتدال في تناول الأغذية : الاعتدال في " السكر والملح والدهون والكوليسترول" ، وذلك لما تسببه زيادتها من أضرار مختلفة على صحة جسم الإنسان . كما أن زيادة تناول الألياف الغذائية على الرغم من فوائدها على صحة جسم الإنسان يؤدي إلى ضعف امتصاص المواد الغذائية في الأمعاء .
- (6) التنوع : إن أي نظام غذائي يجب أن يبنى على التنوع ، وذلك لأن كل عنصر غذائي له نسبة سمية معينة يصاب بها جسم الإنسان عند الإفراط في تناول العنصر فمثلا الإفراط في تناول الجزر يؤدي إلى الإصابة بتلك النسبة من السمية في الجزر، لذلك ينصح دائما بالتنوع في أشكال الخضار والفواكه المختلفة.

## • محددات الاحتياجات الغذائية:

- (1) الحالة الصحية : تختلف احتياجات الشخص السليم عن احتياجات المريض من حيث الغذاء
- (2) العوامل الثقافية والاقتصادية : يؤثر التراث وحالة الأسرة والعادات وطريقة الأسرة في اختيار وانتقاء الطعام .
- (3) العوامل النفسية : الخوف والقلق والتوتر النفسي ينعكس على الفرد في صورة سلوك ارتدادي على الغذاء
- (4) الحالة البدنية : الاحتياجات الغذائية للأفراد تختلف باختلاف العمر والجنس والحالة البدنية والمتطلبات البدنية التي تقع عاتق الفرد،
- (5) العوامل المناخية : يؤثر المناخ فيما يتناوله الأفراد من طعام فالببرودة وانخفاض درجات الحرارة تدفع الأفراد لتناول وجبات غنية في إنتاج الطاقة لحاجتهم إلى الدفء .

## • مكونات الغذاء الصحي (العناصر الغذائية الأساسية):

### • الكربوهيدرات :

هي الجزء الأكثر أهمية من غذاء الإنسان باعتبارها من المصادر الأساسية لتوليد الطاقة الحرارية في الجسم البشري ، وهي مركبات عضوية تتكوّن من الكربون والأكسجين و الهيدروجين .

#### أ- تواجدها:

عبارة عن مركبات كيميائية صنعها النبات بواسطة عمليات التمثيل الغذائي يتحول فيها النبات الأخضر مع ثاني أكسيد الكربون من الهواء مع الماء من التربة والطاقة من أشعة الشمس إلى سكر بسيط.

#### ب- أقسام الكربوهيدرات حسب عدد الجزيئات المكونة لها :

- (1) السكريات الأحادية البسيطة تتكون من جزئ واحد من السكر وهي حلوة المذاق (الجلوكوز, الفركتوز, الجالاكتوز).
- (2) السكريات الثنائية تتكون من 2 جزئ من السكر البسيط وهي حلوة المذاق من أمثلتها
- (3) السكريات العديدة قد تصل إلى 200 وحده سكر بسيط وليست حلوة المذاق

#### ت- فوائد الكربوهيدرات :

- (1) تعتبر الكربوهيدرات المصدر الأول للطاقة وتمد الجسم بـ 4 سعرات حرارية.
- (2) تؤدي دوراً حارياً في المحافظة على سلامة الكبد لتأدية وظائفه بكفاءة.
- (3) الجهاز العصبي أكثر الأجهزة حساسية للكربوهيدرات فإذا نقصت وانخفضت يصاب الشخص بالصداع والأرق والدوخة وربما يفقد الوعي و الحد الطبيعي لحد مستوى الدم (80 – 120 ملغرام لكل 100ملي دم).
- (4) تناول الكربوهيدرات أثناء أو قبل البدء في أي مجهود رياضي أو بدني يزيد من كفاءة العضلات .
- (5) وجود الكربوهيدرات والجلايكوجين المخزن في الكبد يحمي بروتين الأنسجة من الاحتراق لإمداد الجسم بالطاقة وبالتالي يتم توفير البروتين ليقوم بوظائفه الأساسية ( البناء والنمو ).
- (6) عامل مضاد للتسمم الأسيتوني والتي تحدث عند احتراق الدهون دون وجود الكربوهيدرات فتتكون الأحماض أو الأجسام الكيتونية تتراكم في الدم وتسبب ما يسمى بالتسمم الأسيتوني
- (7) الأطعمة الكربوهيدراتية تحسن من طعم الغذاء كتناول الخبز مع الخضار أو اللحوم مع المعكرونة .
- (8) السليلوز فهو لا يتم هضمه ولكنه يساعد في حركة الأمعاء وتنشيط الجهاز الهضمي.

#### ث- الاحتياجات اليومية من الكربوهيدرات :

لم يتفق على كمية محدودة ولكنها تقريباً يجب أن تمثل 60% من السعرات الكلية للشخص البالغ السليم .

### • الألياف الغذائية : توجد في الأطعمة النباتية وتقسّم إلى نوعين :

- (1) ألياف قابلة للذوبان في الماء كالفواكه والشوفان، تساعد على خفض الكوليسترول في الدم.
  - (2) ألياف لا تذوب في الماء كالنخالة، تساعد على تنظيم حركة الأمعاء، وتقلل احتمالية الإصابة ببعض السرطان.
- الأطعمة التي تحتوي على كمية عالية من الألياف، تحتوي على كمية عالية من الفيتامينات والأملاح المعدنية ، وكميات قليلة من الدهون والدهون المشبعة ،

#### أ- فوائد الألياف الغذائية :

- (1) خفض نسبة الكوليسترول الكلي في الدم وخفض نسبة الكوليسترول الخفيف الضار، وذلك من خلال التصاق كوليسترول الطعام بالألياف الذائبة وبالتالي منع امتصاص الأمعاء له.
- (2) خفض نسبة سكر الدم من خلال عمل البنكرياس على إفراز الأنسولين بكميات عالية .

- (3) المساهمة في خفض الوزن حيث أن كثيراً من المنتجات النباتية ، عالية المحتوى من الألياف ، تحتاج إلى مضغ لمدة زمنية أطول ، مما يؤثر على آلية زيادة الشعور بالشبع وخفض الشعور بالجوع .
- (4) عدم الإحساس بالجوع ويتمثل في ببطء امتصاص الأمعاء لطاقة الأغذية عالية المحتوى من الألياف .
- (5) تسهيل الخروج الطبيعي للفضلات.
- (6) الوقاية من البواسير والقولون العصبي.

### ب- الحاجة اليومية من الألياف :

- للرجال دون سن الخمسين من العمر، تناول **38 غراماً من الألياف يومياً**. وتقل الكمية بعد تجاوز ذلك السن إلى **30**.
- للنساء دون سن الخمسين، فعليهن تناول **25 غراماً يومياً**. ومنهن فوق ذلك العمر، تناول **21 غراماً يومياً**
- للأطفال والمراهقين دون سن الثامنة عشر، فيمكن إضافة رقم **5** إلى مقدار العمر.
- للطفل في عمر الخامسة يحتاج إلى **10 غرامات من الألياف يومياً**.
- التعريف الطبي للمنتج النباتي "عالي المحتوى من الألياف" هو ما كان به أكثر من **5 غرامات في كل حصة غذائية** منه.

### • الدهون :

- الدهون مصدر أساسي من مكونات الغذاء الرئيسية لكونها مركز الطاقة المخزونة ،
- لها خاصية البقاء مدة طويلة في القناة الهضمية لأنها صعبة الهضم فهي تمتص بمعدل أقل من المواد الكربوهيدراتية.
- تتميز بعدم ذوبانها في الماء وهي مركبات عضوية تتفق في تركيبها الكيميائي مع الكربوهيدرات إذ أنها تتكون من (الكربون، الهيدروجين، الاوكسجين ) ولكن نسبة الهيدروجين تكون أكبر مما هي عليه في الكربوهيدرات، الأمر الذي يشير الى انه يمكن للمواد الدهنية أن تتحول الى مواد كربوهيدراتية وبالعكس وذلك من خلال عمليات التمثيل الغذائي، أما نسبة الدهون في الغذاء اليومي للإنسان يجب أن لا تزيد عن **25%** من مجموع السعرات الحرارية.
- توجد في حالة صلبة أو سائلة ، تأتي الدهون الصلبة من مصادر حيوانية (الزبد والسمن) و السائلة تأتي من مصادر نباتية (الذرة و زيت الزيتون وزيت دوار الشمس) و تتكون الدهون من مركبين أساسيين هما الجليسرول المعروف بالجليسرين و الاحماض الامينية وعادة ما يكون عددها ثلاثة.

### أ- تقسيمات الدهون:

أولاً : حسب ذرات الكربون :

- الحامض الدهني يتكون من عدد زوجي من ذرات الكربون المتحدة بالهيدروجين والأكسجين كما أن معظم الدهون المستخدمة في الغذاء من النوع طويل السلسلة كحامض الأوليك الموجود في زيت بذرة القطن و ذرات الكربون به 18 .

ثانياً : حسب التشبع :

- (1) الدهون المشبعة : دهون صلبة من أصل حيواني أو منتجات ألبان أو مهدرجة مثل ( الزيوت السائلة ) وتتميز بأن لها علاقة بزيادة نسبة الكوليسترول بالدم وتؤدي إلى أمراض القلب وتصلب الشرايين.

(2) الدهون الغير المشبعة: وتنقسم إلى أحادية عديمة التشبع وهي تسير بحرية ولا تتجمد حتى في درجات الحرارة المنخفضة مثل (زيت الزيتون، الفول السوداني، زيوت المكسرات) وتبدو متعادلة التأثير على الكوليسترول وهي الموجودة في السمك ومعظم الزيوت النباتية مثل (زيت فول الصويا، عباد الشمس، بعض أنواع الزيت) وهي ظاهريا تخفض مستوى الكوليسترول بالدم .

ثالثا: على حسب مصادرها:

- (1) المصادر الحيوانية: دهون ظاهرة (الزبد- السمن- شحوم الحيوانات) و دهون غير ظاهرة وهي الموجودة بين الخلايا (لحوم الضأن- البيط - الإوز- الدجاج - الأسماك الدهنية - الحليب ومنتجاته) .
- (2) المصادر النباتية: دهون ظاهرة (زيت الزيتون- زيت السمسم- زيت جوز الهند) ودهون غير ظاهرة (المكسرات - الشوكلاته - الحلوة) وغيرها.

### ب- فوائد الدهون :

- (1) تعتبر مصدر مركز عالي من الطاقة 1 جرام يعطي 9 سعر حراري .
- (2) يعطي الشعور بالشبع هذا لبقائها مدة طويلة في المعدة لأنه يتم هضمها ببطء غير الكربوهيدرات والبروتينات
- (3) تمد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية والتي لا يستطيع الجسم تكوينها.
- (4) تساعد على نقل وامتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون.
- (5) تعمل كطبقة عازلة تحت الجلد تدخر للجسم حرارته وتحفظ عليه رونقه وجماله وتساعد في عدم جفاف الجلد.
- (6) تعمل كوسائد حول العظام والأعضاء الداخلية تحميها وتحفظها من الانزلاق.
- (7) تحسن الطعم.
- (8) وجود الدهون إلى جانب الهيدروكربون يحمي البروتين من الاحتراق وبالتالي يوفر البروتين لتوليد الطاقة .
- (9) تعمل على تليين الفضلات وسهولة مرورها من الأمعاء الغليظة للتخلص منها.

### ت- الاحتياجات اليومية للدهون:

يجب تناول كميات قليلة من الدهون للحصول على الأحماض الدهنية الأساسية لما لها من فوائد على امتصاص المواد الذائبة في الدهون ويحتاج الشخص الطبيعي البالغ كمية من الدهون تتراوح من 50 إلى 70 جرام يوميا ولا تتجاوز النسبة 25% من السعرات الكلية التي يحصل عليها الفرد خلال اليوم .

### • البروتينات :

توجد في جميع الكائنات الحية النباتية والحيوانية , تمثل المكونات الأساسية للبروتوبلازم في الدم واللبن والعضلات والغضاريف كما تدخل في تركيب الشعر والأظافر والجلد.

البروتينات مواد عضوية تتكون من الكاربون، الاوكسجين، الهيدروجين، النتروجين، والكبريت

تحتوي بعض المواد البروتينية على الفسفور ويمثل 15% من مجموع السعرات الحرارية اليومية بالنسبة للغذاء الكلي،

يشكل البروتين 12-15% من وزن الجسم ويوجد في مناطق مختلفة إلا أن أكبر نسبة موجودة في الجهاز العضلي من 40-65% من وزن الجسم، يوجد (22) نوعا من الأحماض الأمينية ذات الأهمية في تغذية الإنسان منها (8) أحماض لابد من الحصول عليها من الطعام أما باقي الأحماض الأخرى فيمكن للجسم أن يبنيها ، وتنقسم الأحماض الأمينية الى :

- (1) الأحماض الامينية الضرورية: وهي التي لا يمكن الاستغناء عنها ولا يستطيع الجسم إنتاجها داخل خلاياه بل يجب تناولها مع الوجبات الغذائية عن طريق الطعام المتناول ومنها (ليوسين، هستيدين، فالين، ليسيسين ... الخ).
- (2) الأحماض الامينية غير الضرورية: وهي التي يمكن الاستغناء عنها والتي يستطيع الجسم البشري إنتاجها بشرط توفر كمية من النتروجين مثل ( لينين، برولين، سيرين، سيستين).

#### أ- مصادر البروتينات:

هناك مصدرين رئيسيين يحصل الإنسان منها على البروتينات هما :

##### (1) مصادر بروتينية حيوانية

##### (2) مصادر بروتينية نباتية

#### ب- فوائد البروتينات :

- (1) بنائية حيث أن لها دور في بناء معظم خلايا الجسم كالخلايا العضلية (الاكتين، المايوسين).
- (2) لها علاقة في نقل كثير من المواد في الدم مثل البروتينات الدهنية.
- (3) تدخل في تركيب أكثر من (200) أنزيم (عامل مساعد) التي لها دور تنظيم الكثير من العمليات الفسيولوجية .
- (4) تكوين هرمونات مثل الانسولين.
- (5) لها علاقة في تركيب الأجسام المضادة في جهاز المناعة.
- (6) توازن الأس الهيدروجيني تعمل على دفع مواد حامضية وقاعدية إلى الدم من أجل الموازنة.
- (7) لها علاقة في رفع الضغط الازموزي للمحافظة على توازن السوائل.
- (8) لها علاقة في إنتاج الطاقة لإعادة.
- (9) تخزين في مناطق الجسم على شكل دهون.

#### • الفيتامينات:

#### تنقسم الفيتامينات إلى مجموعتين :

##### • الفيتامينات التي تذوب في الماء:

تحتوي على مجموعة الفيتامينات ب وفيتامين ج . تتميز بذوبانها في الماء -تمتص في الدم مباشرة وتنتقل من الدم دون الحاجة لنقل . ومن مميزاتها أنها لا تخزن في الجسم إلى مدى طويل وتفرز في البول و تكون سامة إذا تم تناولها بكثرة .

##### • الفيتامينات التي تذوب في الدهون: وهي فيتامينات A, B, E, K ومن أهم صفاتها :

- (1) تمتص من الجهاز الهضمي مع المواد الدهنية ( إلى الغدة الليمفاوية وليس إلى مجرى الدم).
- (2) تنتقل من الدم بواسطة ناقل أو حامل .
- (3) تفقد فعاليتها عند الطبخ حيث تتأثر بالحرارة، و حين تعرضها للضوء لفترات طويلة وكذلك تفقد بمرور الزمن.
- (4) الكميات المتناولة في الطعام لا تؤدي إلى التسمم، والتسمم الذي يحدث مصدره هو الإكثار من تناول الأدوية المدعمة والمقوية.

#### • العناصر المعدنية :

تدخل في بناء العظام وتساعد في انقباض وانبساط العضلات وتنظيم التوازن المائي داخل وخارج خلايا الجسم،

أملاح يحتاجها الجسم بكميات كبيرة : الصوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم والحديد والفوسفور

أملاح يحتاجها الجسم بكميات قليلة : النحاس واليود والزنك والكارصين والمنجنيز والفلور والكبريت، وتوجد في الماء وبعض أنواع الخضروات وهي تنقسم إلي:

- (1) العناصر المعدنية الرئيسية
- (2) العناصر المعدنية الدقيقة : توجد بكميات أقل من 5 جرامات.

### • الماء :

لا يستطيع الإنسان ان يعيش بدون شرب ماء لمدة تزيد على 72 ساعة (ثلاثة أيام). إذا زادت المدة عن ذلك فقد يصاب الإنسان بغيوبة نتيجة توقف عمليات البناء والهدم وتوقف حركة التفاعلات داخل الجسم .

ويحتوي الجسم البشري على كمية من الماء تصل من 65 % إلى 70 % من وزن الجسم و كلما كان الجسم عضليا زادت نسبة الماء فيه و تقل إذا كان الجسم دهنياً، وتكون موزعة في الخلايا والتجاويف التي تغطي الخلايا وفي بلازما الدم إذ يوجد 62 % داخل الخلايا و 38 % في مصل الدم واللحباب والغدد وحول الأعصاب والمعدة .

### الوظائف الحيوية والفسيولوجية للماء :

- (1) توصيل العناصر الغذائية إلى الخلايا فضلاً عن نقل الفضلات والسوائل الجسمية الأخرى وإفرازات الجسم.
- (2) الماء وسط مناسب تحدث فيه التفاعلات الكيميائية داخل خلايا الجسم ولا سيما عمليات الأكسدة والاختزال.
- (3) يدخل في التفاعلات ( التحليل المائي ) مثل عمليات الهضم.
- (4) يدخل في تركيب جميع الإفرازات الجسمية أو سوائل الجسم مثل العصارات الهضمية والدم والبول.
- (5) يعمل على تنظيم درجة حرارة الجسم وتلطيفها عن طريق توزيعها على خلايا الجسم أو التخلص منها خلال العرق
- (6) عاملاً مزيئاً للخلايا مثل اللعاب الذي يساعد على البلع وكذلك المخاط في الغشاء المخاطي في الجهاز الهضمي.
- (7) التخلص من نزلات البرد.
- (8) التخلص من الإمساك.

### آثار عدم استهلاك الماء والسوائل المرضية :

عدم استهلاك السوائل بصفة عامة واستهلاك الماء بصفة خاصة قد يكون له مخاطر الإصابة والتأثير على:

- (1) الحصوات الكلوية وزيادة تراكم الأملاح
- (2) بدانة أو سمنة الطفولة والمراهقة

تحتاج النساء قليات الحركة وبعض البالغين إلى 1600 سعرة حرارية. و على النساء الحوامل والمرضعات، والمراهقين والشبان حتى سن الرابعة والعشرين أن يتناولوا ثلاث حصص من مجموعة وجبات الحليب.

### أسباب سوء التغذية:

- قلة الوعي الغذائي بمعنى نقص الثقافة الغذائية للفرد
- العادات والتقاليد الغذائية المتبعة في الأسرة بشكل خاص وفي المجتمع بشكل عام
- طبيعة بعض المناطق في محاصيلها الغذائية حيث تنتج محاصيل معينة لا تكون في شكلها العام غذاء متكامل

## • طرق الوقاية والعلاج من سوء التغذية:

- 1) التوعية بالغذاء الكامل من خلال الثقافة الغذائية.
- 2) تكوين عادات غذائية سليمة بدلاً من العادات الغذائية القديمة.
- 3) الحرص على احتواء كل وجبة على عناصر الغذاء الأساسية.

## التحكم في الوزن

هو عملية ضبط لكمية الدهون في الجسم. و تعتمد على تنظيم العلاقة بين كمية الطعام التي يتناولها الفرد والتمارين البدنية التي يقوم بها. (و تقلل كمية الدهون في الجسم، كلما قلت كمية الطعام وزاد مقدار الحركة).

لا تعنى زيادة وزن الأشخاص أنهم بدناء .

## • المبادئ العامة في برامج التحكم بالأوزان :

تتأسس برامج التحكم في الوزن على عدة مبادئ :

### • مبدأ القبول:

على الإنسان البدن أن يرضى ويتقبل شكل وحجم جسمه.

### • مبدأ الرغبة في التغيير:

على الإنسان البدن أن يكون صادقاً مع نفسه ومدركاً للمخاطر الصحية والنفسية المترتبة على زيادة الوزن.

### • مبدأ التخطيط والتنظيم :

يجب على البدن أن يضع خطة مصاغة بعناية ويدونها خطياً بنفسه أو بأخصائي التدريب الرياضي أو الطبيب المختص .

### • مبدأ الاستعداد والتهيؤ :

يجب على الإنسان البدن أن يستعد للتدريب بالزى الرياضي والأحذية الرياضية المناسبة .

### • مبدأ التطبيق :

على الإنسان البدن أن يقوم بتطبيق البرنامج التدريبي المعد (حسب كثافة وشدة وزمن الحمل التدريبي) إيماناً بأن النتائج ستحقق ولو بعد حين، ولا يستعجل التغيير وخاصة في شكل ووزن الجسم .

### • مبدأ الإصرار والعزيمة :

على الإنسان البدن أن يمضى قدماً بخطى واثقة في تطبيق برنامجه التدريبي بكل عزيمة وإصرار .

### • مبدأ المكافآت والحوافز :

على البدن ألا يحرم نفسه أو يقسو عليها بهدف الوصول إلى النتائج بشكل سريع (لأن ما فقد بسرعة سيعود بسرعة)،

## • الوزن الصحي المناسب:

يقصد به وزن الجسم غير المرتبط بحدوث الأمراض وهو مصطلح علمي أصبح يستخدم بدل الوزن المثالي

## • الجسم المثالي:

هو معادلة نسبة الطول لنسبة الوزن فإن زادت النسبة تكونت السمنة وهي زيادة المخزون عن المعدل الطبيعي لها والذي يعادل تقريباً  $15\% - 18\%$  من إجمالي الوزن للرجل و  $17\% - 20\%$  من إجمالي الوزن للمرأة ، وفي المقابل فإن النحافة هي انخفاض مخزون الدهون عن هذا المعدل الطبيعي .

## • زيادة الوزن (السمنة) :

السمنة هي الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم إلى درجةٍ تتسبب معها في وقوع آثارٍ سلبيةٍ على الصحة. يتم تقييمها من خلال قياس نسبة الخصر إلى الورك .

السمنة عند الأطفال والمراهقين لا يتم التعبير عنها برقم مطلق،

الوزن الزائد مرتبط بالعديد من الأمراض (أمراض القلب، سكري النمط الثاني، توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم، أنواع من السرطان، والفصال العظمي). مؤديةً إلى انخفاض متوسط عمر الفرد المأمول و/أو إلى وقوع مشاكلٍ صحيةٍ متزايدةٍ.

## • أضرار زيادة الوزن :

### أ- على معدل الوفيات:

السمنة هي واحدةً من أسباب الموت الرئيسية التي يمكن الوقاية منها. خطر الوفاة يقل إذا كان مؤشر كتلة الجسم يتراوح بين 22.5 و 25 كجم/م<sup>2</sup> في غير المدخنين وإذا كان يتراوح بين 24 و 27 كجم/م<sup>2</sup> عند المدخنين،

### ب- على نسبة انتشار المرض :

تزيد السمنة من احتمالية الإصابة بالعديد من الأمراض الجسدية والعقلية. يمكن ملاحظة انتشار مثل تلك الأمراض في المتلازمة الأيضية، والتي تمثل مزيجاً من الاضطرابات التي تشتمل على: سكري النمط الثاني، ضغط الدم المرتفع، ارتفاع معدل الكوليسترول في الدم، وارتفاع مستوى الدهون الثلاثية.

وتنتج المضاعفات إما بصورةٍ مباشرةٍ من خلال السمنة أو بصورةٍ غير مباشرةٍ من خلال آليات لها نفس السبب مثل ضعف التغذية أو نمط الحياة السكوني. علاقة السمنة بسكري النمط الثاني حيث يشكل الوزن الزائد الأساس في 64% من حالات مرض السكري في الرجال و 77% من الحالات في النساء

تقع التبعات الصحية في فئتين أساسيتين:

التبعات التي تعزو إلى آثار زيادة كتلة الدهون (مثل الفصال العظمي، انقطاع النفس الانسدادي أثناء النوم، والنفور الاجتماعي)

تبعات تحدث نتيجة للعدد المتزايد من الخلايا الدهنية (السكري، السرطان، أمراض القلب، ومرض الكبد الدهني غير الكحولي). وتُغير زيادة دهون الجسم من استجابة الجسم للإنسولين، قد تؤدي إلى مقاومة الإنسولين.

## ت- على الجهاز الدوري :

- (1) إرتفاع ضغط الدم .
- (2) ضيق في الشرايين التاجية .
- (3) هبوط القلب.
- (4) تصلب الشرايين .

## ث- على الجهاز التنفسي :

- (1) إعاقة حركة جدار الصدر وحركة الحجاب الحاجز وهذا يقلل التهوية الرئوية.
- (2) ترهل عضلات الحنجرة والقصبه الهوائية و الحبال الصوتية مما يسبب حدوث الشخير.
- (3) زيادة احتمال حدوث جلطة في الرئتين وكذا حدوث مضاعفات رئوية مثل الالتهابات الشعبية والرئوية.

## ج- على الهيكل العظمى :

- (1) الانزلاق الغضروفي.
- (2) التهابات مزمنة في المفاصل والعظام و الركبتين, والتخلص من الوزن الزائد يعالج كثير من هذه الشكوى .

## ح- على الجهاز الهضمي :

يؤدي زيادة الوزن والبدانة في كثير من الأحيان إلى اضطرابات في الجهاز الهضمي حيث تزيد نسبة الإصابة بحصوات المرارة وكذا التهابات القولون وتليف الكبد واضطرابات المعدة في البدناء عن الأفراد ذوي الوزن العادي .

## خ- على الجلد :

تجمع الدهون بكثرة تحت الجلد يزيد تعرضه للالتهابات خصوصاً في المناطق الرطبة "مابين الفخذين , تحت ثنايا الصدر"

## د- على الناحية النفسية :

الاكتئاب والانطواء وقد دلت الإحصاءات أن أكثر من 60% من البدناء يعانون من اضطرابات نفسية ، ووجد أن أكثر من 30 % من البدناء مصابون باضطرابات نفسية عميقة .

## ذ- على الحركة :

صعوبة الحركة مما يؤثر ذلك على المفاصل والعظام وقوة انقباض العضلات وعدم قدرة الجهاز الدوري والتنفسي على تلبية احتياجات الجسم أثناء الحركة ، بالإضافة إلى والالتهابات الناتجة من التصاق الفخذين .

## ر- على الاقتصاد :

أصبحت السمنة من التحديات الخطيرة التي تواجه الأفراد والمجتمعات ، حيث تؤدي إلى حدوث نسبة عالية من الوفيات ، وتؤدي أيضاً إلى قلة الحركة والمجهود والأداء والإنتاج وهذا بدوره يؤثر على الاقتصاد تأثيراً سلبياً.

## • الأسباب :

حددت دراسة عشرة عواملٍ أخرى أسهمت في الزيادة الحالية في معدلات السمنة:

- (1) النوم غير الكافي من مسببات خلل الغدد الصماء , (ملوثات بيئية تتداخل مع عملية التمثيل الغذائي للدهون)،
- (3) تناقص درجة الحرارة المحيطة، تناقص معدلات التدخين لأن التدخين يقلل الشهية،
- (5) الاستخدام المتزايد للأدوية التي يمكن أن يتسبب في زيادة الوزن (مثل مضادات الذهان الغير نمطية)،
- (6) الزيادات النسبية في المجموعات العرقية والعمرية التي تميل إلى أن تكون أكثر وزناً،

(7) الحمل في عمر متأخر (والذي قد يؤدي إلى قابلية الإصابة بالسمنة عند الأطفال المولودين)،

(8) عوامل المخاطرة اللابنيوية عبر الأجيال المختلفة،

(9) الاصطفاء الطبيعي لمؤشرات كتلة الجسم الأعلى،

(10) التزاوج المختلط الذي يؤدي إلى تركيز متزايد للعوامل المؤدية للسمنة (لن يؤدي هذا بالضرورة إلى زيادة عدد الأفراد الذين يعانون من السمنة، لكنه قد يزيد من متوسط أوزان السكان)..

#### أ- السعرات الحرارية المستهلكة :

يساعد توافر الإرشادات الغذائية على نطاق واسع "بالقليل" في معالجة مشكلات الإفراط في تناول الطعام

#### ب- نمط الحياة أسكوني :

يلعب دوراً في توليد السمنة حيث أن هناك تحولاً عظيماً عبر أرجاء العالم أجمع نحو عملٍ يتطلب مجهوداً بدنياً أقل، حيث لا يقوم ما لا يقل عن 60% من سكان العالم حالياً بأداء الممران الكافي. والسبب الرئيسي في هذا هو الاستخدام المتزايد لوسائل النقل الآلية وشيوع استخدام التقنيات الموفرة للمجهود بصورة أكبر داخل المنازل. أما بالنسبة للأطفال، فقد ظهر انخفاض في معدلات المجهود البدني نتيجة الإقلال من سلوكيات المشي وممارسة التربية البدنية.

#### ت- الوراثة :

مثل الكثير من الحالات الطبية الأخرى، تعد السمنة نتيجة تداخل وتفاعل الوراثة والبيئة معاً. فتعدد أشكال الجينات المتحكم في الشهية والتمثيل الغذائي يجعل الفرد عرضةً أكثر للإصابة بالسمنة إذا توفرت له سعرات حرارية كافية.

#### ث- الأمراض البدنية والنفسية :

ظهرت بعض الأمراض العقلية والبدنية بالإضافة إلى بعض المواد الدوائية المعينة يمكن أن تزيد من احتمالية الإصابة بالسمنة. تشتمل الأمراض البدنية التي تزيد احتمالية الإصابة بالسمنة على متلازمات جينية نادرة، بالإضافة إلى بعض الظروف الوراثية أو المكتسبة ومنها: قصور الدرقية، فرط نشاط قشرة الكظر والتي يُطلق عليها أيضاً "متلازمة كوشنغ"، نقص هرمون النمو، واضطرابات الأكل: نهام عصبى، ومتلازمة الأكل الليلي..

#### ج- المحددات الاجتماعية :

يتنوع الارتباط بين الطبقة الاجتماعية ومؤشر كتلة الجسم على مستوى العالم. حيث توصلت دراسة إلى أن احتمالات كون المرأة سمنة في الدول المتقدمة قليلة. بينما لم يتم ملاحظة اختلافات ذات دلالة بين الرجال في الطبقات الاجتماعية المختلفة. ففي العالم النامي، تصيب السمنة النساء والرجال والأطفال في الطبقات الاجتماعية العالية بمعدلات أكبر. وقد اعتقد أن انخفاض قوة الارتباط يرجع إلى آثار العولمة..

يلعب التدخين دوراً هاماً في التأثير على وزن الفرد. فهؤلاء الذين يتوقفون عن التدخين من الرجال يكتسبون في المتوسط 4.4 كيلوجرامات (9.7 أرطال)، أما النساء فيكتسبن 5.00 كيلوجرامات (11.01 رطلاً) على مدار عشرة سنوات.

في الولايات المتحدة احتمالية إصابة المرأة بالسمنة تزداد بنسبة 7% مع كل طفل، بينما تزداد احتمالية إصابة الرجل بنسبة 4% مع كل طفل. يمكن تفسير هذا جزئياً بأن وجود أطفال معالين يؤدي إلى انخفاض المجهود البدني الذي يبذله الآباء في العالم الغربي.

ويلعب التمدن والتحضر، في العالم النامي، دوره في زيادة معدل الإصابة بالسمنة. في الصين يُلاحظ أن المعدلات الإجمالية للسمنة أقل من 5%، على الرغم من ذلك، فإن معدلات الإصابة بالسمنة تزيد في بعض المدن عن 20%.

يُعتقد أن سوء التغذية يلعب دوراً في ارتفاع معدلات الإصابة بالسمنة، في سنٍ صغيرة، بدول العالم النامي.

التغير في إفرازات الغدد الصماء الذي يحدث في فترات سوء التغذية قد يدعم من عملية تخزين الدهون بمجرد أن تتاح المزيد من السرعات الحرارية.

## • العلاج :

يتكون العلاج الأساسي للسمنة من التخصيس أو الحماية الغذائية والتمارين الرياضية. حيث قد تؤدي برامج الحماية الغذائية إلى إنقاص الوزن على المدى القصير،

فرص النجاح في الحفاظ على الوزن بعد نقصانه منخفضة وتتراوح بين 2 و 20%. مع هذا، ففي الأماكن التي تتوفر فيها الرعاية المطلوبة، احتفظ نحو 67% من الأفراد الذين فقدوا أكثر من 10% من وزنهم بهذا الانخفاض في الوزن، أو استمروا في خسارة الوزن لمدة عامٍ واحدٍ. (حسب الدراسات: هناك فوائد مرتبطة بخسارة الوزن وعلاقتها بمعدل الوفيات) نقصان الوزن المقصود وبأي كمية مرتبط بانخفاض معدل الوفيات بنسبة 20%. أما في النساء المصابات بالسمنة واللاتي لا تعانين من أمراضٍ مرتبطة بالسمنة، فإن خسارة 9 كجم (20 رطلاً) كانت مرتبطة بانخفاض الوفيات بنسبة 25%.

## • الحماية الغذائية :

يمكن تقسيم الحميات الغذائية الهادفة إلى إنقاص الوزن إلى أربع فئات هي: حماية منخفضة الدهون، حماية منخفضة الكربوهيدرات، حماية منخفضة السرعات الحرارية، وحماية منخفضة السرعات الحرارية جداً.

لا يوجد اختلاف بين ثلاثة من أنواع الحماية الرئيسية (منخفض السرعات، منخفض الكربوهيدرات، ومنخفض الدهون)، حيث أحدثت هذه الأنواع الثلاثة نقصاً في الوزن يقدر بما بين 2 و 4 كيلوجرامات في جميع الدراسات.

## • التمارين الرياضية :

تستهلك العضلات أثناء استخدامها وتطويعها طاقة مأخوذة من الدهون والجليكوجين. و بسبب كبر حجم عضلة الساق، فإن نشاطات المشي والجري وركوب الدراجات هي أكثر التمارين فعالية في تقليل دهون الجسم. حيث يؤثر المران على توازن عناصر التغذية الرئيسية..

حسب تحليل "تعاون كوكران" العالمي (المران وحده يؤدي إلى إنقاص وزنٍ محدودٍ). ووجد أنه مع ممارسة درجة أعلى من التمرينات الرياضية، يمكن خسارة 1.5 كيلوجرام من الوزن .

## • برامج إنقاص الوزن :

غالباً ما تعزز برامج إنقاص الوزن من إحداث تغييراتٍ في نمط الحياة وتعديل النظام الغذائي. قد تشمل مثل تلك التغييرات على تناول وجبات أصغر، والامتناع عن أنواع معينة من الطعام، و القيام بمجهودٍ مقصودٍ لممارسة المزيد من التمارين.

## • العلاج الدوائي :

دواءان فقط من أدوية السمنة تم اعتمادهما حالياً من قِبل إدارة الأغذية والأدوية بغرض الاستخدام طويل المدى. أحدهما هو أورليستات ، والذي يُخفّض من امتصاص الأمعاء للدهون من خلال منع الليبيز البنكرياسي،

والآخر هو سيبوترامين والذي يعمل في المخ لمنع تثبيط نورإبينفرين الناقلات العصبية: السيروتونين، والدوبامين (والشبيه جداً ببعض مضادات الاكتئاب)، مما يقلل من شهية المرء تجاه تناول الطعام.

إنقاص الوزن مع استخدام تلك الأدوية له أثر بسيط متواضع. فعلى المدى البعيد، فإن متوسط نقص الوزن باستخدام أورليستات يصل إلى 2.9 كيلوجرام فقط، ومتوسط إنقاص الوزن مع تناول السيبوترامين يصل إلى 4.2 كيلوجرام.

### • الجراحة :

تمثل جراحات السمنة (جراحات إنقاص الوزن) استخدام التدخل الجراحي في علاج مشكلة السمنة.

الجراحة لا يوصى بها إلا للأشخاص المصابين بالسمنة (مؤشر كتلة جسم < 40)

تعتمد جراحات إنقاص الوزن على العديد من المبادئ: تتمثل الطريقتان الأكثر شهرة في (الأولى) التقليل من حجم المعدة (على سبيل المثال ربط المعدة المعدل وجراحة ربط المعدة الرأسية التجميلية)، والتي ينتج عنها إحساس مبكر بالشبع، (تخفيض طول الأمعاء التي تتعرض للغذاء)، وهي طريقة تقلل من الامتصاص بصورة مباشرة.

جراحة ربط المعدة يمكن العودة فيها بالمريض لحاله الأول أما جراحة تقصير الأمعاء فلا يمكن معها ذلك.

التدبيس الأفقي للمعدة

### • أهداف أنشطة إنقاص الوزن :

يجب أن تحقق أهداف النشاط البدني لإنقاص الوزن الأغراض التالية :-

- 1) تعديل النسبة بين كتلة الدهون وكتلة الجسم بدون الدهن .
- 2) إعادة تنشيط العضلات التي أصابها الضمور نتيجة قلة الحركة .
- 3) تحديد المدى الوظيفي للمفاصل الرئيسية وخاصة الرقبة والعمود الفقري والكتف .
- 4) استعادة تأهيل الجهاز الدوري والتنفسي والوصول إلى درجة من التكيف تظهر في ( ببطء معدل القلب في الراحة - انخفاض ضغط الدم الوريدي - تحمل التدريب مرتفع الشدة - تحسين التمثيل الغذائي ليصبح عادياً )

معدل إنقاص الوزن الإسبوعي يجب ألا يزيد في حده الأقصى عن 2 رطل ، أى في حدود كيلوجرام واحد تقريباً

الرطل الواحد من وزن الدهن يعادل 3500 سعر حراري فمعنى ذلك أنه إذا أراد شخص إنقاص وزنه بمقدار 20 رطل خلال 20 أسبوع ، فإن السعرات الحرارية التي يجب عليه أن يستهلكها أسبوعياً تكون بمقدار 3500 سعر حراري ، فإذا قسمت هذه السعرات على أيام الأسبوع يكون المطلوب استهلاك 500 سعر حراري يومياً ،

### • الأثر الصحي لاستخدام النشاط البدني في برامج إنقاص الوزن :

لابد أن يصاحب النظام الغذائي رياضة من الرياضات التي يُنصح بها لتخفيف الوزن مثل " رياضة المشي ، المشي السريع ، الجري الخفيف وإجراء بعض التمرينات الفرضية " مع اتباع طرق ريجيم معينة للطعام وهذا مهم جداً ،

إن الأجسام تختلف في قابليتها لتخفيف الوزن فهناك أجسام يقل وزنها حوالي 3 كجم في الشهر، وأجسام أخرى يقل وزنها في الشهر بمعدل 5 كجم.

الفوائد الصحية لممارسة النشاط البدني بغرض إنقاص الوزن في النقاط التالية :-

- (1) إنقاص الطاقة المخزونة.
- (2) تحسين الشهية للطعام .
- (3) مقاومة المضاعفات المرضية للسمنة : للنشاط البدني تأثيرات إيجابية على مؤشرات السمنة مثل : ضغط الدم ومستويات الكوليستيرول في الدم وتركيب الجسم ووظائف الجهاز الدوري و التنفسي وهذه المشكلات يتعرض لها المصابون بالسمنة ،.
- (4) تحسين الحالة النفسية : الأشخاص الذين حافظو على استمرارهم في البرامج التدريبية لإنقاص الوزن قد انخفضت لديهم مستويات القلق و الإحباط وزاد مقدار ثقتهم بأنفسهم وتحسنت الحالة المزاجية العامة لهم .
- (5) زيادة التمثيل الغذائي في الراحة : يساعد النشاط البدني على زيادة معدل التمثيل الغذائي خلال فترة الراحة ويختلف هذا المعدل عنه بعد التدريب ، وذلك حسب نوعية النشاط من حيث الشدة وفترة الدوام.

#### • بعض القواعد الصحيحة لتقليل الوزن :

- (1) التغذية الصحيحة.
- (2) الإقلال من نسبة السوائل و الأملاح .
- (3) زيادة حركة الجسم ( فالنشاط البدني هو خير عامل لاستغلال الطاقة وإقلال الوزن).
- (4) تنظيم أوقات الوجبات الغذائية.
- (5) ألا يزيد ما يفقده الجسم من الوزن عن 3 كجم في الأسبوع أو 10 كجم في الشهر، حيث أنه إذا زادت عن ذلك أدت إلى العديد من الأمراض ، أي يجب أن يتم تقليل الوزن بشكل تدريجي.

#### • تقدير كمية الغذاء التي يحتاجها الشخص الذي يبذل مجهود بدني (الميزان الطاقى) :

تعتمد كمية الغذاء التي يحتاجها الشخص الذي يبذل مجهود بدني على احتياجاته من الطاقة بما يتراوح من 30 – 50 سعر حراري لكل كيلوجرام من وزن جسمه .

إذا كان هناك توازن بين كمية الطاقة الذي يستهلكها وكمية الطاقة التي حصل عليها من الغذاء يبقى وزن الجسم ثابتاً .

#### • انخفاض الوزن (النحافة) :

يعتبر الشخص نحيفاً إذا انخفض وزنه بمقدار 10 % عن الوزن الموجود في قوائم الوزن المثالي لمن هو في مثل سنه . ويمكن وصف شخص بأنه نحيف عندما يكون مؤشر كتلة الجسم لديه أقل من 18.5 . والشخص النحيف يعيش على الحد الغذائي الأدنى ، وتكمن خطورة النحافة في عدم وجود احتياطي في الجسم لسد حاجته في أوقات الشدة . كما في حالة الأزمات النفسية والبرد ، والمجهود البدني العنيف ، والإصابة بالأمراض المعدية .

النحافة غير مستحبة لصغار السن وفي مراحل النمو المختلفة ، فإنها تكون أكثر مناسبة لمتوسطي العمر والسن المتأخر، لأن الوزن الأقل في هذه الأعمار يقلل من احتمالات الإصابة بأمراض القلب وضغط الدم المرتفع وأمراض الكلى .

#### • أسباب انخفاض الوزن:

- (1) عادات غذائية خاطئة مكتسبة منذ الطفولة.
- (2) أسباب وراثية.
- (3) إتباع أنظمة غذائية لتخفيف الوزن والاستمرار حتى انخفاض الوزن وعدم القدرة على استرجاع الوزن الطبيعي.
- (4) الإصابة ببعض الأمراض العضوية...مثل: (فرط الغدة الدرقية - فقر الدم الشديد- بعض أمراض الجهاز الهضمي).
- (5) بعض الأمراض النفسية (الاكتئاب يسبب فقد الشهية-المهوس لا يشعر بالجوع -القهم العصابي- النهام العصابي)

- (6) التسمم بالمواد الكيميائية المختلفة .
- (7) مرض السكري .
- (8) كثرة تعاطي المنبهات و التدخين .
- (9) القيام بمجهود بدني شاق مع عدم كفاية التغذية بالنسبة للجهد المبذول .

### • طرق الوقاية والعلاج من النحافة :

لعلاج انخفاض الوزن يجب إزالة أسبابها مع توعية الأفراد بضرورة التقيد بالقواعد الصحية مثل :-

- (1) الإقلال من التدخين أو التوقف النهائي عنه.
- (2) الراحة بعد تناول الطعام .
- (3) علاج الأمراض التي تتسبب في انخفاض الوزن كالطفيليات وأمراض الغدة الدرقية .
- (4) الحياة في الهواء الطلق والابتعاد عن كل ما يكدر صفو الحياة .

من الصعب على النحيف زيادة وزنه مقارنة بالشخص العادي أو ذي الوزن الزائد، وذلك يرجع للجينات الموروثة أو بسبب زيادة نسبة الأيض 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.

### • بعض النصائح الهامة لزيادة الوزن :

- (1) زيادة السعرات الحرارية اليومية: بتحليل متطلباتك من الطاقة لحساب الاحتياجات اليومية من السعرات الحرارية
- (2) احتياجات النحيف تزيد من الأطعمة الغذائية بمختلف أنواعها : البروتينات ، الكربوهيدرات ، الفيتامينات ، المعادن
- (3) الابتعاد عن الأطعمة التي تحتوى على سعرات حرارية زائفة مثل الحلوى والمياه الغازية ، رقائق البطاطس.
- (4) النظام الغذائي العالي في البروتينات يحتاجه الجسم لإعادة بناء أنسجته وعضلاته وعظامه والدم والخلايا.
- (5) لا بد وأن يظل إجمالي الدهون أقل من 35% من إجمالي السعرات الحرارية المستهلكة يومياً،
- (6) فيتامين (أ) مع فيتامين (ب) يرفع من معدلات الشهية ويحفز على تناول الطعام بشكل أكبر.
- (7) تناول الصلصات والصوص ، توابل السلطة، الحبوب ، المكسرات ، الفاكهة المجففة، الخبز من الطحين الخالص .
- (8) كميات قليلة من أطعمة متعددة أفضل من كميات كبيرة من نوع واحد خاصة للشخص الذي يريد زيادة وزنه.

## الأمراض (المعدية و الغير معدية )

### • ماهية المرض وتعريفه :

المرض أو الداء هو حالة غير طبيعية تصيب الجسد البشري أو العقل البشري محدثة انزعاجاً، أو ضعفاً في الوظائف أو إرهاقاً للشخص المصاب مع إزعاج. يستخدم المصطلح أحياناً للدلالة على أي أذى جسدي، إعاقة، متلازمة ، أعراض غير مريحة، سلوك منحرف، تغيرات لا نمطية في البنية والوظيفة .

### • تصنيف الأمراض

#### • الأمراض الوراثية :

موجودة منذ الولادة ويمكن توريثها، مثل فقر الدم المنجلي، قد تكون.

#### • الأمراض المزمنة :

يستمر المرض المزمّن فترة طويلة وقد تؤثر في وظيفته أي جهاز من أجهزة الجسم أو في تركيب أي جزء فيه أو في الوظيفة والتركيب معا..

#### • الأمراض السارية :

وهي الأمراض الناجمة عن دخول عوامل ممرضة إلى العضوية، وهذه العوامل تقسم إلى :

جراثيم وفطريات. فيروسات. طفيليات. الأوليات. بعض أنواع الديدان.

#### • الأمراض الايضية :

تنشأ عن فشل الجسم في تمثيل بعض العناصر الغذائية المعينة فمثلاً ينشأ مرض الاختلاط السكري من ضعف فعالية الانسولين الذي تولده البنكرياس ولذلك فالشخص المصاب به لا يستطيع تمثيل الكربوهيدرات الفينيلكتونوريا (وهو مرض وراثي نادر والذي يمنع أيض الفينيل ألانين أن يتم بشكل صحيح).

#### • أمراض القصور :

تنشأ عن فقدان مادة ضرورية للنمو العادي والتطور وقد قل انتشار هذا المرض عن طريق العناية المتطورة بالطفل والرضيع وتقديم التغذية الجيدة للأسرة بكاملها وعلى سبيل المثال نذكر: مرض الكساح بسببه نقص فيتامين د.

#### • أمراض الحساسية :

تنشأ من التحسس الزائد من بعض المواد وقد يكون سبب الحساسية أدوية وأطعمة معينة، أو لدغ بعض الحشرات.

#### • أمراض الانحلال أو التفسخ :

هي أمراض يسببها التعب المستمر أو التقدم في السن ومنها تصلب الشرايين والتهاب المفاصل المزمن وأمراض القلب.

#### • الأمراض الوظيفية :

تطلق على الحالات التي لا يحدث فيها أي تغير عضوي، أو لا يستطيع الطبيب أن يجد أي حالة مرضية ليفسر بها حالة المريض. وتصنف بعض الأمراض الوظيفية على أنها جسدية نفسية، وهذا لا يعني أن المرض غير موجود.

## • الأمراض المعدية :

من العدوى أي انتقال الجراثيم من الشخص المصاب إلى الشخص السليم إما بطريق مباشر أو غير مباشر ، وتنتقل الأمراض المعدية بطرق منها : الهواء ، الماء ، الغذاء ، الحشرات ، الحيوانات ، الإنسان ، والأدوات المستخدمة تتمثل في (أمراض سوء التغذية- الأمراض الوراثية - أمراض الهرمونات - الأمراض السرطانية - أمراض الوراثة والبيئة).

### • أمثلة عن الأمراض المعدية :

- (1) أمراض تسببها فيروسات : الرشح - الأنفلونزا - شلل الأطفال - الحصبة - الاليدز
- (2) أمراض تسببها بكتيريا: تيفود - كوليرا - سل - التهاب اللوزتين
- (3) أمراض تسببها الأوليات : الزحار الأميبي - الملاريا
- (4) أمراض تسببها فطريات: مرض القدم الرياضي (فطريات القدم) - السعف
- (5) أمراض تسببها بعض أنواع الديدان : الدودة الشريطية - الإسكارس

### • الفيروسات:

هي دقائق صغيرة جدا (اصغر من البكتيريا) تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية والجمادات.

من الأمراض التي تسببها الفيروسات:

#### أ- الرشح:

تكثر الإصابة به في فصل الشتاء وبسبب تغيرات الطقس التي تضعف مقاومة الجسم. وينتج هذا المرض بسبب تكاثر الفيروسات في الغشاء المخاطي الذي يبطن (الأذن والجيوب الأنفية) وبالتالي يسبب سيلان الأنف وانسداده.

#### ب- الأنفلونزا:

مرض ينتج من فيروسات تصيب المجاري التنفسية ( الأنف, الحنجرة , القصبة الهوائية ) , الأنفلونزا سريعة الانتشار. أعراضها صداع و بحة الصوت وألم في الحلق و ارتفاع الحرارة والم في الظهر. الأنفلونزا أخطر من الرشح إذا كان وبائيا قد يسبب الموت.

#### ت- شلل الأطفال:

ينتج من فيروس يصيب خلايا الدماغ والنخاع الشوكي التي تسيطر على عضلات الجسم. أعراضه صداع و التهاب الحلق والعيون و ضعف عام للجسم و ارتفاع درجة الحرارة وتبقى هذه الأعراض من 1 - 3 أيام ( المرض الأصغر) ثم صداع شديد و حمى و تصلب العنق والظهر ثم ضعف عضلات الرجلين وضمور العضلات ( المرض الأكبر). الوقاية تبدأ في المراحل الأولى للطفل وذلك عن طريق حقنة لقاح " سالك" في العضل أو حقنة لقاح " سابين" قطرة في الفم .

#### ث- الحصبة :

مرض ينتج من نوع واحد من الفيروسات يكثر الإصابة به في فصل الربيع. أعراضه ظهور الرشح و طفح جلدي و ارتفاع درجة الحرارة إلى فوق 40° C.

#### ج- الاليدز :

مرض فيروسي سببه HIV ، يدمر الجهاز المناعي تدريجيا مما يؤدي لإصابة المريض بالالتهابات المتعددة والأورام .

## ينتقل الإيدز من شخص إلى آخر بواسطة:

- 1) الجماع الطبيعي أو الشاذ مع مصاب دون استعمال طرق الوقاية (90% من الحالات).
- 2) نقل الدم الملوث ومنتجاته . زرع الأعضاء من متبرع مصاب .
- 3) المشاركة في الإبر الملوثة عند مدمني المخدرات ( 2 – 5% من الحالات ).
- 4) من الأم المصابة إلى جنينها أو من لبنها أثناء الرضاعة (عند 25 – 50% من الحوامل).
- 5) حالات أخرى كالوشم بالإبر الملوثة، عدم التعقيم في عيادات الأسنان، الجرح بموس ملوث عند الحلاقين،.

## أعراضه:

- 1) ارتفاع الحرارة وتعرق ليلي يدوم لعدة أسابيع دون أسباب معروفه.
- 2) تضخم في الغدد اللمفاوية في الرقبة بدون سبب واضح.
- 3) سعال جاف يستمر عدة أسابيع بدون سبب واضح.
- 4) إسهال يستمر عدة أسابيع. التهابات فطرية وبكتيرية وجرثومية متعددة.
- 5) نقص سريع بالوزن. طفح جلدي. خدر وتنميل والتهاب أعصاب في اليدين والقدمين.
- 6) تدهور في الحالة الذهنية والنفسية .
- 7) سرطانات متعددة وخصوصا السرطانات اللمفاوية وسرطان كابوسي. تعب عام وإرهاق شديد .

## • البكتيريا:

هي كائنات حية دقيقة لا ترى في العين المجردة تحتاج إلى مجهر لمشاهدتها تتواجد في نباتات مختلفة منها نافع يستخدم في صناعات الأدوية والصناعات الغذائية ومنها ضار قد تسبب أمراض منها :

- 1) الحُمى التيفية أو التيفوئيد : مرض معدي ينتج من أكل أو شرب المواد الملوثة بأنواع معينة من السلمونيلا.
- 2) الكوليرا : هي الامراض المعوية المعدية التي تُسببها سلالات جرثوم ضمة الكوليرا المنتجة للذيان المعوي. وتنتقل إلى البشر عن طريق تناول طعام أو شرب مياه ملوثة ببكتيريا ضمة الكوليرا من مرضى كوليرا آخرين.
- 3) السُل: ينتج عن بكتيريا عسوية تدخل إلى الجسم عن طريق الجهاز التنفسي وتستقر وتتكاثر في الرئتين.
- 4) التهاب اللوزتين: تساعدان في الحالة الطبيعية على تصفية الجراثيم والعصيات الأخرى ومنع دخولها للجسم وإحداثها للمرض ولهذا تتعرض اللوزتان للالتهاب بشكل متكرر عند الأطفال. (مع البلعوم) وغالباً ما تصاب اللوزتان والبلعوم معاً. (أسبابها) ينجم التهاب اللوزتين الحاد عن الفيروسات أو الجراثيم.

## • الفطريات:

الفطور الجلدية هي فطريات طفيلية تهاجم الجلد. تتضمن هذه المجموعة ثلاثة أجناس من الفطريات الغير كاملة وهي الشعروية، مايكروسبورم ، إبيديرموفيتون. هذه الأجناس الثلاثة هي عبارة عن أطوار غير جنسية ويتبع لها ما يقارب 40 نوع. أما الأنواع القادرة على التكاثر الجنسي فإنها تتبع للجنسين التاليين: أرثروديرما و الفطريات الزقية.

تسبب الفطور الجلدية عدوى للشعر والجلد والأظافر نظراً لقدرتها على التغذية على المواد الكيراتينية. حيث تشكل هذه الفطريات مستعمراتها في الأنسجة الكيراتينية ومن ثم يحدث الالتهاب كرد فعل للجسم على نواتج الاستقلاب الثانوية للفطريات. وبشكل عام ينحصر تواجد هذه الفطريات على الطبقة المتقرنة من البشرة وذلك لعدم قدرتها على اختراق الأنسجة الحية في جسم المضيف ذو المناعة السليمة. ومن أمثلتها :

(1) **فطريات القدم** : مرض فطري يصيب الجلد ، ويظهر على شكل حلقات دائرية تشبه الدودة مع العلم أنها ليست لها علاقة بالدود. وهو مرض شديد العدوى للغاية، ومتى علق بالقدم يتشبث بها بقوة ولا يحل عنها إلا بعد تحقيق مراده، وتظهر الإصابة بالاحمرار، والهرش، والتسلخات الجلدية ، والتشققات المؤلمة جداً، إلى جانب الروائح.

(2) **السعفة** : السعفة أو التينيا مرض غير حاد، يصيب الجلد أو فروه الرأس أو الأظفار ويسببه نوع من أنواع الفطريات . تظهر السعفة أولاً على شكل بقع جلدية حمراء أو وردية ، مسطحة أو مرتفعة قليلاً. وقد تكون البقع يابسة أو مغروسة أو رطبة . وعندما تبدأ البقع في الاتساع، تعود البؤرة المصابة إلى صفائها تاركة حلقة من الأنسجة المصابة حول المنطقة الصافية. وتبدأ في العادة العدوى بالأظفار مكان أي ظفر مصاب وقد تنتشر إلى الأظفار الأخرى. وتصبح الأظفار المصابة ثخينة ومتشققة و متئمة كما تتخذ شكل ولون غير طبيعيين

### • **الديدان**

مجموعة من الكائنات التي تصنف ضمن **اللافقرات** ومن أمثلتها:

(1) **الدودة الشريطية**: من الديدان المفلطة التي تصيب الإنسان وبعض الحيوانات و تعيش في الأمعاء الدقيقة للإنسان ولطولها الكبير جداً فإنها تعيش عادة في الأمعاء دودة واحدة ولذلك فإنها تسمى بالدودة الوحيدة. تصيب الإنسان عند تناوله لحوم البقر أو (الخنزير)

(2) **الإسكارس**: داء الإسكارس هو حالة عدوى ناتجة عن نوع من الديدان يسمى " اسكاريس لمبريكويدس " وهو أكبر أنواع الديدان الاسطوانية (الخطية) التي تعيش متطفلة في الأمعاء ، ويمكن أن تنمو الدودة حتى يصل طولها إلى عشر بوصات ( 25 سم ). ينتشر الإسكارس عن طريق الملامسة من اليد إلى الفم بعد أن تكون اليد قد لامست أو تعرضت لتربة ملوثة تحتوي على براز بشري تختبئ به بويضات الإسكارس .

### • **طرق العدوى بالأمراض المعدية :**

تنتقل العدوى بالأمراض المعدية بطريقتين هما (العدوى **المباشرة** - العدوى **الغير مباشرة**) :

(1) **العدوى المباشرة** : تنتقل من الشخص المصاب إلى الشخص السليم مباشرة بدون وجود وسيط بينهما ، تنتقل الأطوار المعدية عن طريق التنفس والرذاذ ، أو عن طريق الملامسة، مثل أمراض الجهاز التنفسي (الالتهاب الرئوي السعال الديكي ، الزكام ، الأنفلونزا، شلل الأطفال، الحصبة ، الجدري ، الحمى الشوكية، الزهري ،السلان، الجرب) .

(2) **العدوى الغير مباشرة** : تحدث عن طريق وسيط حي أو غير حي ينتقل الطور المعدي من الشخص المريض إلى السليم كما يلي :-

**الوسيط الحي** : مثل البعوض (الملاريا) والذباب (بالميكروبات في أجنحته وأرجله) والقمل (التيفوس).

**الوسيط الغير حي** : مثل الطعام والشراب والمياه الملوثة ، مثل أمراض (الدوسنتاريا ، والكوليرا والديدان الشريطية ،البلهارسيا).

### • **الوقاية من الأمراض المعدية :**

يجب أن تتوافر ثلاثة عناصر حتى تحدث العدوى بالمرض ، شخص **مريض أو حامل للميكروب** ، شخص **سليم عنده قابلية للإصابة** بالعدوى ، و **بيئة مناسبة لنقل العدوى** ، ولوقاية الشخص السليم من حدوث العدوى علينا ما يلي :-

- (1) القضاء على الميكروب المسبب للمرض، مثل الجراثيم.
- (2) القضاء على العامل الناقل للمرض ، مثل الذباب و البعوض.
- (3) منع الميكروب من الانتقال من مصدر العدوى إلى الشخص السليم .
- (4) تقوية مناعة الشخص السليم ضد العوامل الممرضة.

#### باتباع أساليب الوقاية التالية :

- (1) النظافة الشخصية : كغسل اليدين بالماء و الصابون قبل إعداد الطعام و تناوله ، و .
- (2) المحافظة على نظافة البيئة و المنزل : منزل صحي ، جيد التهوية ، يتم في التخلص من الفضلات بطريقة سليمة.
- (3) القضاء على الحشرات و القوارض : مثل الذباب و البعوض و الجرذان.
- (4) الحصول على الماء من مصدر نقي : مع الاهتمام بنظافة الطعام.
- (5) اتباع أساليب الوقاية الشخصية : وضع منديل على الفم أثناء السعال أو العطس أو البصاق،
- (6) تجنب الازدحام : بالابتعاد عن مخالطة المصابين بالأمراض المعدية .
- (7) الكشف المبكر عن أي مرض : والإسراع في معالجته بالشكل المناسب لمنع انتشار العدوى للآخرين، و .
- (8) التلقيح ضد الأمراض المعدية و السارية : يقي من حدوث العدوى بالمرض ، و إذا حدثت العدوى تكون خفيفة

#### **• الأمراض الغير معدية :**

الأمراض "غير السارية" هي الأمراض التي لا تنتقل من شخص إلى آخر، و منها السرطان و البرص،

أسبابها عديدة، بعضها تسببه مواد مؤذية أو مهيجة للجسم، مثل دخان السجائر أو الدخان الناتج عن حركة المرور، وبعضها الآخر يحدث بسبب عدم تناول أغذية متوازنة. ويمكن للقلق والتوتر أن يؤديا إلى أمراض الصداع وارتفاع ضغط الدم والتقرحات وغيرها.

الأمراض غير المعدية التي تحدث بسبب تأثير الشيخوخة على بعض أجزاء الجسم :

#### **• أمراض الجهاز الهضمي :**

الجهاز الهضمي من أكثر أجهزة الجسم إصابة بالمشاكل والأمراض المختلفة ، وقد أشار رسولنا الكريم إلى أهمية هذا الجهاز الحيوي حينما قال صلى الله عليه وسلم: "مَا مَلَأَ آدَمِيَّ وَعَاءٌ شَرًّا مِنْ بَطْنٍ، بِحَسْبِ ابْنِ آدَمَ أَكْلَاتُ يُقْمَنُ صَلْبُهُ، فَإِنْ كَانَ لَا مَحَالَةَ فَتُلْتُ لَطْعَامِهِ وَتُلْتُ لِشَرَابِهِ وَتُلْتُ لِنَفْسِهِ" .. وهذا الحديث يشتمل على حكمة بليغة مفادها أن مراقبة الطعام والاعتدال في الأكل تجنبنا كثير من أسباب اعتلال الصحة.

الأمراض التي تصيب الجهاز الهضمي أبرزها القولون العصبي و البواسير و سرطان القولون و المستقيم و التهاب القولون التقرحي و مرض كورنز و الإمساك .

#### **• أمراض الكلى والجهاز البولي :**

الأمراض التي تصيب هذا الجهاز أبرزها :

- (1) التهاب حاد بالكلى والمثانة: وجود صديد بنسبة عالية أو ميكروب يصل الى الجهاز البولي عن طريق الدم أو عن طريق الجهاز التناسلي وهو شائع بين الأطفال أو الكبار الذين يعانون من أمراض باللوذين أو الحلق أو ضعف المناعة ويتم علاجه بالمضادات الحيوية بعد عمل مزرعة.

- (2) وجود أملاح بالكلية أو المثانة: عن وجود نسبة من الأملاح التي لا يستطيع الجسم التخلص منها مثل أملاح اليورات أو الاكسالات وهي كريستالات صغيرة تلتصق بجدار الكلية والحالب وتسبب ألم حاد للمريض.
  - (3) وجود حصوات بالكلية أو الحالب أو المثانة: تتكون الحصوة من الأملاح المترسب على جدار الكلية أو الحالب أو المثانة ويتراوح حجمها من رأس الدبوس.
  - (4) الالتهاب المزمن للكلية: وهي تكرار الالتهاب الحاد والصديد بدون علاج أو بسبب أمراض بالأعضاء الأخرى مثل الدرن بالمرتتين وتسبب هذه الأمراض في ضمور الكلية والفشل الكلوي ويتم علاجها بالغسيل الكلوي.
  - (5) أمراض وراثية أو خلقية: مثل وجود أكثر من 2 كلية مثلاً أو أربعة مع وجود أكثر من 2 حالب ويسبب هذا مشاكل للمريض نظراً لأن حجم الكلية يكون اصغر من الطبيعي مع وجود ضيق بالحالب مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الأملاح واحتمال كسل في وظائف الكلية.
  - (6) أمراض مكتسبة: تشمل سقوط الكلية أى نزول الكلية عن مستواها في الجسم وتظهر بعد الريجيم القاسي نظراً لاختفاء الدهون حول الكلية وتسبب مشاكل مغص كلوي مع التواء بالحالب وتعالج بزيادة وزن المريض .
- أمراض التنكس المزمنة :

أمراض طويلة المدى، تتضمن تكسراً تدريجياً للأنسجة والأعضاء تصيب البالغين أكثر مما تصيب الأطفال، ويشيع منها:

أمراض القلب والأوعية الدموية , السرطان , التهاب المفاصل.

- الأمراض النفسية البدنية :

اضطرابات عضوية تحدث بسبب الضغط النفسي والتوتر. وتعتبر ضغوط العمل أو الدراسة والأعباء الاقتصادية والمشاكل العاطفية من بين الحالات العديدة التي يمكن أن تسبب التوتر..

- **المعركة ضد المرض : تتضمن ثلاثة عناصر أساسية الوقاية و التشخيص و العلاج.**
- الوقاية من المرض :

تتطلب تعاوناً بين الفرد وبين الطبيب وبين الخدمات العامة المختلفة .

تناول غذاء متوازن وممارسة الرياضة بانتظام والحصول على قدر كاف من الراحة والاسترخاء والعناية بالنظافة الشخصية. الامتناع عن التدخين وعدم تعاطي الكحول والعقاقير الأخرى.

- تشخيص المرض:

التشخيص هو تحديد نوع الداء، ويعتبر أول خطوة نحو العلاج.

- علاج المرض:

لا يزيد أحياناً عن مجرد الراحة والغذاء الصحي. فالجسم لديه طاقات شفائية كبيرة، قد تكون هي كل ما يحتاجه للتغلب على الأمراض البسيطة.

## التدخين

### • تعريف التدخين

عملية التدخين عملية يتم فيها حرق لمادة التبغ، ومن هنا فإنه يتم تذوق الدخان أو استنشاقه.

اليوم تعتبر السجائر من أكثر الوسائل شيوعاً للتدخين. من حيث صناعة السجائر يدوياً أو صناعياً وذلك من التبغ السائب وورق لف السجائر. هناك وسائل كثيرة للتدخين كالغليون، والسيجار والشيشة والبونج والغليون المائي .

### • مكونات السجارة :

تحتوي السجارة على التبغ , التبغ يحتوي على حوالي 500 مركب مختلف نسبها حسب نوع السجارة .

### • النيكوتين :

وهي المادة الفعالة في السجارة, تسرع التنفس ونبض القلب وترفع ضغط الدم, و تنشط مركز القىء فتسبب الغثيان عند المبتدئين, و تثبط مركز الشعور بالجوع فتقلل شهية المدخن للأكل, و يتراوح تأثيرها العصبي بين التنبيه الخفيف والتهدة والشعور بالهبوط والانقباض وفقاً للجرعة وحال المدخن. وكمية ضئيلة من مادة النيكوتين الخالصة مقدارها 40 - 60 مليجرام إذا تعاطاها الإنسان دفعة واحدة تعد قاتلة. و السجارة الواحدة تحوي 1 مليجرام في المتوسط.

### • أحادي أكسيد الكربون :

وهو نفسه الذي يوجد في عوادم السيارات. له دور في تعطيل وظيفة اليحمور في نقل الأوكسجين إلى الدم. كما يشترك أول أكسيد الكربون مع النيكوتين في زيادة ترسب الدهون الكوليسترول في الشرايين وتجلط الدم.

### • القطران :

مادة لزجة تترسب 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 وتحتوى على مادة البنزوبيرين, أى فحم مهدرج, وليست فحماً مائياً و الزرنيخ والكروم والكادميوم.

### • مواد كيميائية ومشعة:

يحتوي التبغ على آلاف المواد الكيميائية، والعديد من المواد المشعة والمسرطنة بما فيها بولونيوم 210 المشع، مما يجعل التبغ أخطر سم قاتل للإنسان المدخن أو الذي لا يدخن ولكن يستنشق دخان المدخنين من حوله.

### • أسباب إدمان التدخين :

- 1) تقليد الأطفال للمثل الأعلى الذي قد يكون الأب أو المدرس أو ممثل مشهور.
- 2) شربه مجاملة أو حياء.
- 3) شربه بدعوى التجربة.
- 4) الجلوس في أماكن يشرب فيها الدخان.
- 5) الاغترار بفعل المشاهير لهذه العادة السيئة.
- 6) الاعتقاد الخاطئ بأن التدخين يساعد على التركيز والاسترخاء .

## • أسباب التوقف عن التدخين :

تتلخص أسباب التوقف عن التدخين في تدهور الحالة الصحية وقصور الوضع المادي . و الارتباط بين التدخين و الحالات الخطيرة للصحة أقوى من أي سبب بيئي آخر للأمراض ، و ليس سرطان الرئة هو أكبر القاتلة ، فإذا كنت تدخن 20 سيجارة أو أكثر في اليوم الواحد ، فإنك معرض للموت بالسكتة القلبية خمسة أضعاف أولئك الذين لا يدخنون ، و يعرض للإصابة بالنوبات القلبية ثلاثة أضعافهم ، ذلك لأن التدخين يعجل بالإصابة بتصلب الشرايين و ضيقها ، مما يؤدي إلى تعثر جريان الدم ، و يمكن لضعف انسياب الدم إلى المخ أن يؤدي إلى السكتة الدماغية ، كما أن ضعف سريان الدم إلى عضلة القلب يمكن أن يسبب النوبة القلبية .

## • التدخين السلبي:

ثبت أن غير المدخن شريك للمدخن في الضرر إذا جالسه، وهذا اسمه (التدخين السلبي) أو التدخين غير المباشر.

الدخان المنبعث من تدخين المدخنين عبارة عن مزيج معقد لما يزيد على (5000) خمسة آلاف مادة كيميائية في شكل جزيئات وغازات، وهي أنواع عدة منها ما يسمى بالمسرطنات ، ومن بينها المهيجات و المواد المسببة للطفرات الوراثية مثل الزرنيخ والكروم والنيتروزامين والبنزوابيرين، ومن بينها سموم ومؤثرات على الجهاز العصبي المركزي مثل سيانيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت وأول أكسيد الكربون والأمونيا (النشادر) والفورمالدهيد . و المواد المسببة لارتفاع ضغط الدم والأورام الخبيثة، ومن بينها ما يهدم الرئتين ويسبب الفشل الكلوي .

## • الآثار الضارة للتدخين على الفرد والمجتمع :

### • الأمراض الصدرية:

يشكو المدخن من كحة وبصاق وضيق في التنفس، وهذا يسبب التهاباً مزماً وضيقاً بالشعب الهوائية نتيجة التدخين، وقد تتطور الحالة بمرور الوقت إلى سدة رئوية، وتمدد بالرئتين واضطرابات بوظائف التنفس. كما أثبتت الأبحاث ارتفاع نسبة الوفاة في مرضى السدة الرئوية وتمدد الرئتين في المدخنين من 5: 25 ضعفاً من المدخنين.

### • سرطان الرئة:

تدخين علبة سجائر يومياً يؤدي إلى ارتفاع معدل حدوث سرطان الرئة عشرة أضعاف. وقد أثبتت دراسة تمت في الولايات المتحدة مؤخراً أن هناك 140 ألف حالة وفاة بسبب سرطان الرئة، 85% منهم من المدخنين. كما أثبتت الإحصائيات أن التدخين سبب أساسي في 30% من وفيات الأورام المختلفة بالجسم مثل سرطان الحنجرة والفم والبلعوم وسرطان الكبد، والكلى، والمثانة، ولوكيميا الدم.

### • أمراض القلب والأوعية الدموية:

التدخين يسبب الذبحة الصدرية المبكرة والموت المفاجئ في الشباب، وكذلك تصلب الشرايين وضيق الأوعية الدموية الطرفية، وجلطة الساقين. وقد أثبتت الدراسات ارتفاع معدل الوفيات بسبب الذبحة الصدرية وأمراض القلب إلى نحو 70% من المدخنين. وهي نتيجة عن تحالف أول أكسيد الكربون والنيكوتين على عضلة القلب فيزيد النيكوتين من نبض القلب وحاجته إلى الأكسجين، بينما يعمل أول أكسيد الكربون على تقليل كمية الأكسجين التي تصل إلى القلب، كما يسببان ترسب المواد الدهنية والكوليستيرول في بطانة الأوعية الدموية مما يتسبب في تصلب الشرايين والذي يعد أحد الأسباب الرئيسية لارتفاع ضغط الدم والسكتات القلبية الناتجة عن تجلط الدم في الشرايين التاجية المغذية للقلب.

## • أمراض الجهاز العصبي والمخ:

التدخين يسبب جلطة المخ والشلل النصفي وقد وُجدت علاقة طردية بين حدوث جلطة المخ مع كمية وفترة التدخين. وفي الدراسة التي تمت في الولايات المتحدة وُجد نحو 150 ألف حالة وفاة نتيجة جلطة بالمخ، منهم 15% مدخنون.

يؤدي التدخين المزمن الى إحداث نقص وظيفي في شرايين المخ وذلك بسبب ضيقها وتصلبها مما يضعف وصول الدم والأكسجين الى المخ ويمكن أن يؤدي هذا بدوره الى زيادة احتمال حدوث :

- (1) جلطات المخ وبالتالي السكتة الدماغية
- (2) ضعف القدرة على التفكير والتركيز , كثرة النسيان
- (3) ازدياد وتسارع ضربات القلب
- (4) زيادة ضغط الدم بمعدل 20 – 25%
- (5) تضيق الشرايين وبالتالي الذبحات والجلطات القلبية
- (6) صعوبة التحكم في مستوى ضغط الدم حتى مع استعمال الأدوية المعالجة للضغط.
- (7) ضيق شرايين الأطراف وخصوصا شرايين الساقين .
- (8) ازدياد تجلط الدم التلقائي. غرغرينا الاصابع وبترها
- (9) الضعف الجنسي , موت وقلة النطاف المنوية , العنة أو ضعف انتصاب العضو التناسلي

## • أضرار التدخين على الأسنان

اصفرار الأسنان , التهابات اللثة , ضعف وتخلل الأسنان , تسوس الأسنان

## • التدخين والحمل والإنجاب:

التدخين يؤدي أيضاً إلى تأخير الخصوبة لدى السيدات المدخنات و زيادة معدلات موت الأجنة والأطفال حديثي الولادة، وكذلك قد يؤدي إلى تأخير النمو العقلي والجسماني للطفل.

## • المناعة وأمراض أخرى :

تضعف السجاعة من مناعة الجسم وقدرته على مقاومة الجراثيم التي تغزو المسالك التنفسية, والاضطرابات في أثناء النوم، والاكئاب، وهشاشة العظام في السيدات، والضعف الجنسي، و المياه البيضاء لعنسة العين ومرض كرون ومرض السليمة القولونية داء الصدفية التهاب المفاصل الرثياني، تدني أعداد الحيوانات المنوية.

## • الآثار الاقتصادية للتدخين:

مائتي مليار للعلاج, نصفها تحرق داخل العالم الثالث المليء بالفقر والمشاكل الصحية والجهل والتخلف. .

## • الآثار الاجتماعية للتدخين:

- (1) يؤدي الإدمان على التدخين إلى إصابة أسس العلاقات الاجتماعية حيث يفضل الشخص المدخن التدخين على القيام ببعض الزيارات الأسرية للأشخاص غير المدخنين خوفاً من انزعاجهم أو ربما خاف من انقطاع السجائر عندهم .
- (2) ينتشر التدخين لدى الأشخاص ذوي التحصيل العلمي المتوسط

3) الوفاة الناجمة عن التدخين ولاسيما للوالد، تترك العائلة كلها في مهب رياح المجتمع السلبية، فتتركهم للعوز، وما يترتب على ذلك من تبعات على حياة الأسرة والأولاد.

#### • الآثار النفسية للتدخين:

- 1) يزيد الإدمان على التدخين من احتمالية إصابة الشخص بالاكتئاب بمعدل خمس مرات عن الشخص غير المدخن.
- 2) ترتفع نسبة الإصابة بالعنافة وما له من آثار نفسية على الشخص المدخن والأسرة بشكل عام.
- 3) يؤدي إلى اضطرابات عصبية تسبب حالات من الفتور والاسترخاء.
- 4) سرعة التعب عند بذل أي جهد عضلي وقلة النوم والنسيان وارتعاشات الأطراف.

#### • محاربة المجتمع للتدخين :

- 1) تطبيق القانون على المخالفين في الأماكن الممنوع فيها التدخين.
- 2) حظر شتى أنواع الدعاية سواء في التلفزيون أو الراديو أو الجرائد والمجلات.
- 3) نشر الوعي الصحي للتعرف على أضرار وأخطار التدخين على الصحة من خلال برامج إعلامية وتربوية

#### • محاربة الفرد للتدخين :

- 1) المعرفة بأضرار التدخين.
- 2) التقليل تدريجيا من شرب السجائر.
- 3) ممارسة النشاط البدني بانتظام.
- 4) العزيمة القوية والإرادة الصلبة نحو الإقلاع عن التدخين.

#### • التدخين والنشاط البدني :

للتدخين أثر سيئ على الجهاز العصبي وجهاز الدورة الدموية والقلب والجهاز التنفسي والهضمي والبولي والتناسلي ولهذا يفقد الرياضي المدخن مميزاته الأساسية كالسرعة والصلابة والمهارة كما تقل لياقته البدنية كثيرا . ويؤثر التدخين على كمية الأكسجين التي يحتاج إليها جسم الرياضي لتقوم بعملية الاحتراق والتمثيل حتى تتناسب مع المجهود العضلي الذي يقوم به الرياضي.

#### • اثر التدخين على الأداء الرياضي واللياقة البدنية:

المدخنون أقل لياقة..

#### • طرق الإقلاع عن التدخين:

- 1) ممارسة رياضة بدنية مناسبة لعمر الشخص وحالته الصحية.
- 2) التخلص من كافة الأدوات المستخدمة في التدخين.
- 3) الدعم المعنوي بواسطة الأصدقاء.
- 4) إلقاء الضوء على آثار النيكوتين.
- 5) ممارسة نشاطات أخرى في الوقت الذي اعتاد الشخص التدخين فيه.
- 6) ادخار المال وصرفه فيما هو محبوب ونافع للفرد.
- 7) تجنب الإمساك وتجنب المأكولات الدسمة.
- 8) البعد عن تناول القهوة والشاي والاعتماد على العصائر والماء.
- 9) الانتفاع بصيام شهر رمضان.

## • الأمور المعينة على ترك التدخين

- (1) الاعتماد على الله سبحانه وتعالى والتوكل عليه.
- (2) الرغبة الصادقة والعزيمة الأكيدة والإرادة القوية في الإقلاع عنه.
- (3) خطط لطريقة تقاع فيها عن التدخين كأن يكون تدريجياً أو فورياً.
- (4) أخبر أصدقائك ومن حولك أنك ستقلع أو أقلعت عن التدخين.
- (5) لا تتردد الأماكن التي يكثر فيها التدخين.
- (6) استعمل السواك أو اللبان " العلك " إذا وجدت حنيئاً للتدخين.
- (7) أكثر من شرب الماء والعصير لتخفيف تركيز النيكوتين بالدم.

## • الفوائد المباشرة للتوقف عن التدخين

- (1) يقوم جهاز الدوران بالتحسن والتخلص من أول أكسيد الكربون العالق به
- (2) معدل ضربات القلب وضغط الدم يعودان إلى حالتها الطبيعية
- (3) خلال أيام تتحسن حاسة الشم والتذوق بعد أن كانت ضعيفتين بسبب التدخين
- (4) يقلل من فرص الإصابة بالسرطان وخاصة سرطان الرئة وغيره من أنواع السرطان

## المخدرات

### • تعريف المخدر:

#### • التعريف في اللغة :

المخدر: بضم الميم وفتح الخاء وتشديد الدال المكسورة من الخدر – بكسر الخاء و سكون الدال – وهو الستر, يقال: المرأة خدّرها أهلها بمعنى: ستروها, و صانوها عن الامتهان. و من هنا أطلق اسم المخدر على كل ما يستر العقل و يغيبه

#### • التعريف العلمي:

المخدر مادة كيميائية تسبب النعاس و النوم أو غياب الوعي المصحوب بتسكين الألم. و . و لذلك لا تعتبر المنشطات و لا عقاقير الهلوسة مخدرة وفق التعريف, بينما يمكن اعتبار الخمر من المخدرات. تعرف منظمة الصحة العالمية المخدرات كالتالي " هي كل مادة خام أو مستحضرة أو تخليقية تحتوي عناصر منومة أو مسكنة أو مقفرة من شأنها إذا استخدمت في غير الأغراض الطبية أن تؤدي إلى حالة من التعود أو الإدمان مسببة الضرر النفسي أو الجسماني للفرد والمجتمع "

#### • التعريف القانوني:

هي مجموعة من المواد التي تسبب الإدمان و تسمم الجهاز العصبي و يحظر تداولها أو زراعتها أو تصنيعها إلا لأغراض يحددها القانون و لا تستعمل إلا بواسطة من يرخّص له بذلك. و تشمل الأفيون و مشتقاته و الحشيش و عقاقير الهلوسة و الكوكايين و المنشطات, و لكن لا تصنف الخمر و المهدئات و المنومات ضمن المخدرات على الرغم من أضرارها و قابليتها لإحداث الإدمان .

### • أنواع المخدرات :

- (1) المخدرات الطبيعية : هي كل ما يؤخذ مباشرة من النباتات الطبيعية التي تحتوي على مواد مخدرة سواء كانت نباتات برية أي تنبت دون زراعة أو نباتات تمت زراعتها منها القات والخشخاش والكوكا والقنب الهندي.

- (2) المخدرات التصنيعية: هي في الأصل مواد طبيعية استخرجت من نباتات تحتوي على مواد مخدرة ولكنها عولجت بمعامل كيميائية واستخرجت منها المواد المخدرة بطريقة كيميائية ومنها المورفين والهروين والكوكايين.
- (3) المخدرات التخليقية: هي مخدرات تمت جميع مراحل صنعها في المعامل من مواد كيميائية لا يدخل فيها أي نوع من أنواع المخدرات الطبيعية. ومنها مهيجات الجهاز العصبي ومنشطات الجهاز العصبي المهلوس.

#### • الإدمان:

##### • تعريفه :

الإدمان أو الاعتماد عبارة عن اضطراب سلوكي يظهر تكرار لفعل من قبل الفرد لكي ينهمك بنشاط معين بغض النظر عن العواقب الضارة بصحة الفرد أو حالته العقلية أو حياته الاجتماعية. العوامل التي تم اقتراحها كأسباب للإدمان تشمل عوامل وراثية، بيولوجية، دوائية واجتماعية. ويوجد نوعين من الإدمان هما الإدمان الجسدي و الإدمان النفسي :

الاعتماد الجسدي: يحس المريض بأعراض جسمانية في أعضاء جسمه المختلفة عند الايقاف المفاجئ للدواء أو عند الانقطاع الغير متدرج..

التحمل "النفسي" : يصف هذا المصطلح حالة توقف المسكن عن إعطاء التسكين بنفس الدرجة السابقة و يحصل التحمل عند معظم مرضى الإدمان و بسببه يحتاج المريض إلى زيادة الجرعة وقد اختلف الخبراء في تفسير هذه الظاهرة هل هي بسبب تغير في المستقبلات أو الحرائك الدوائية أو بسبب عوامل أخرى ويعتبر التحمل من الأعراض الرئيسية للإدمان والدليل على ذلك ان المرضى الذين يتلقون المسكنات من مشتقات الأفيون لأسباب علاجية وليس بسبب الإدمان (مثل المصابين بالسرطان) لا يحتاجون لزيادة جرعة المسكن على العكس من المدمنين على نفس المادة.

#### • الفرق بين الإدمان والتعود :

مخدرات تسبب اعتماد نفسي دون تعود عضوي لأنسجة الجسم أهمها: القنب و التبغ و القات.

مخدرات تسبب اعتماد نفسيا وعضوي أهمها : الأفيون والمورفين والهروين والكوكايين والكراك وكذلك الخمور وبعض المنومات والمهدئات والإقلاع عن تعاطي تلك المخدرات يتسبب في أعراض انقطاع قاسية للغاية تدفع المتعاطي للاستمرار بل وزيادة تعاطيه .

#### • أسباب الإدمان:

- (1) ضعف الوازع الديني.
- (2) توفر المادة المسببة للإدمان وسهولة الحصول عليها وتداولها.
- (3) اضطراب الشخصية واستعداداتها المرضية وقد يكون ناتجا عن عوامل بيئية أو وراثية.
- (4) عدم الأمان النفسي والحرمان في الطفولة نتيجة التفكك الأسري.
- (5) المشاكل التي يواجهها الفرد في حياته كالفشل في الدراسة أو العمل أو الحب أو الزواج.
- (6) الصحبة الرديئة وأصدقاء السوء.
- (7) تعويض النقص الذي يشعر به الفرد وجعله في وضع يود أن يشعر به ويريد تعويضه نفسيا.
- (8) الهروب من الواقع والحياة مع الخيال.
- (9) الملل قد يدفع الطلاب إلى تعاطي السجائر والكحوليات والمخدرات.

## • مراحل الإدمان :

المدمن أو من يتعاطى المخدر بصورة دورية ، يمر بثلاثة مراحل هي:

- (1) مرحلة الاعتياد: هي مرحلة يتعود فيها المرء على التعاطي دون أن يعتمد عليه نفسيا أو عضويا وهي مرحلة مبكرة، يمكن أن تمر قصيرة أو غير ملحوظة عند تعاطي بعض المخدرات مثل الهروين و المورفين و الكراك.
- (2) مرحلة التحمل: يضطر المدمن إلى زيادة الجرعة تدريجيا وتضاعفيا حتى يحصل على الآثار نفسها من النشوة وتمثل اعتيادا نفسيا وربما عضويا في آن واحد.
- (3) مرحلة الاعتماد (الاستبعاد أو التبعية): هي مرحلة يدعن فيها المدمن إلى سيطرة المخدر ويصبح اعتماده النفسي والعضوي لا إرادى . ويرجع العلماء ذلك إلى تبدلات وظيفية ونسجية بالمخ . أما عندما يبادر المدمن إلى إنقاذ نفسه من الضياع ويطلب المشورة والعلاج فإنه يصل إلى مرحلة الفطام والتي يتم فيها وقف تناول المخدر بدعم من مختصين فى العلاج النفسي الطبي وقد يتم فيها الاستعانة بعقاقير خاصة تمنع أعراض الإقلاع.

## • أضرار لمخدرات:

يضر بسلامة جسم المتعاطى وعقله..

## • الأضرار الصحية :

### • الأمراض العقلية والعصبية والنفسية :

- (1) يؤثر على الشحنات الكهربائية وإفراز المواد الكيميائية بالمخ
- (2) يؤثر على إفراز هرمون الغدة النخامية التي تسيطر على إفرازات سائر الغدد بالجسم.
- (3) يؤدي إلى حدوث تغيرات في مراكز الحس مثل اللمس والشم والتذوق والجوع والعطش والنوم.
- (4) يؤدي إلى حدوث اضطرابات سلوكية وعقلية ونفسية وانحلال الشخصية والهلوسة وجنون العظمة.

### • الأمراض العضوية :

#### أ- تأثيرها على الإبصار:

- (1) ضعف حدة الإبصار نتيجة لانقباض شرايين الشبكية.
- (2) قد يحدث ضمور في العصب البصري يؤدي إلى فقدان البصر.

#### ب- تأثيرها على الجهاز الهضمي :

- (1) تهيج الغدد اللعابية والغشاء المخاطي المبطن للفم.
- (2) فقدان الشهية ومحو الشعور بالجوع.
- (3) زيادة الإصابة بقرحة المعدة والاثني عشر.
- (4) تهيجات عصبية للقولون.

#### ت- تأثيرها على الجهاز العصبي:

- (1) زيادة إفرازات العرق واضطرابات النوم.
- (2) تقلصات عضلية وارتعاش في الأطراف.
- (3) اضطرابات عصبية مع ضعف الذاكرة والقدرة الجنسية.
- (4) عدم التوافق العصبي العضلي في العمل وأثناء قيادة السيارة مما يؤدي لكثرة الحوادث.

### ث- تأثيرها على الجهاز التنفسي :

- 1) تحدث تهيج والتهابات للأغشية المبطنة للجهاز التنفسي.
- 2) تحدث ضيق في الشعب الهوائية يؤدي إلى ضيق التنفس والآم في الصدر.
- 3) تحدث زيادة في إمكانية الإصابة بسرطان الرئة والحنجرة.
- 4) تحدث نقصا في الطاقة الحيوية وضعف القدرة على القيام بمجهود جسماني نتيجة للقصور في وظائف التنفس.

### ج- تأثيرها على القلب والأوعية الدموية :

- 1) زيادة سرعة دقات القلب مع كثرة حدوث اضطرابات بها.
- 2) ارتفاع ضغط الدم.
- 3) حدوث نوبات قلبية.
- 4) ضيق في الشريان التاجي.

### ح- تأثيرها على المرأة الحامل :

- 1) يزيد معدل الإجهاض.
- 2) ضعف المواليد. وفاة المواليد. نقص وزن المواليد. تشوهات خلقية للمواليد.
- 3) إدمان الجنين.
- 4) تلوث دم الجنين

### • الاضطرابات الانفعالية :

الاضطرابات السارة وتشمل : الأنواع التي تعطي المتعاطي صفة إيجابية حيث يحس بحسن الحال والطرب أو التيه أو التفخيم أو النشوة ، ويشعر بالثقة التامة وأن كل شيء على ما يرام ، و يحس بأنه أعظم الناس وأقوى وأذكى .

### الاضطرابات الغير سارة وتشمل :

- 1) الاكتئاب : يشعر الفرد فيه بأفكار سوداوية و يتردد في اتخاذ القرارات وذلك للشعور بالألم . ويقلل من قيمة ذاته ويبالغ في الأمور التافهة ويجعلها ضخمة ومهمة .
- 2) القلق : يشعر الشخص في هذه الحالة بالخوف والتوتر.
- 3) جمود أو تبدل الانفعال : الشخص لا يستجيب ولا يستثار بأي حدث يمر عليه مهما كان ساراً وغير سار.
- 4) عدم التوازن الانفعالي : يحدث عدم التناسب في العاطفة حيث يضحك ويبكي الفرد دون سبب مثير لهذا البكاء أو الضحك، ويشعر بأنه شخص متغير تماماً، وأنه ليس هو، ويحدث هذا الإحساس أحياناً بعد تناول بعض العقاقير كعقاقير الهلوسة مثل (أل. أس. دي) والحشيش. بالإضافة إلى المذيبيات الطيارة (تشفيط الغراء أو البنزين..إلخ).

### • الأضرار الاجتماعية :

- 1) عدم القدرة على التكيف مع العمل الجماعي.
- 2) كثرة المشاحنات الأسرية وزيادة نسبة الطلاق.
- 3) تصدع البنيان الاجتماعي وتفكك الروابط الأسرية.
- 4) عجز الشباب عن مواجهة الواقع والارتباط بمتطلباته.
- 5) كثرة المخالفات القانونية وانتهاك القانون وحوادث السيارات.
- 6) كثرة حوادث العنف والسرقة والاغتصاب والقتل والانتحار.
- 7) يعد تهريب المخدرات خطراً بالغاً على سلامة أفراد المجتمع وعلى أمن الدولة.

## • الإضرار الاقتصادية :

- 1) زيادة الإنفاق الحكومي من أجل إنشاء المصحات النفسية ومصحات الإدمان
- 2) زيادة الإنفاق الحكومي من أجل محاكمة المخالفين وتنفيذ العقوبات
- 3) زيادة الإنفاق الحكومي من أجل مكافحة تعاطي وتهريب المخدرات
- 4) زيادة نسبة العاطلين عن العمل
- 5) انخفاض مستوى الإنتاج بسبب إصابة المدمنين بالمرض مما يؤدي لزيادة الساعات المفقودة
- 6) تهديد الكيان الاقتصادي على مستوى الأفراد والمجتمعات والدول.

## • المخدرات وأضرارها على الأسرة :

المخدرات تمثل عبئاً اقتصادياً شديداً على دخل الأسرة مما يشكل خطراً على الحالة المعيشية العامة للأسرة من الناحية السكنية والغذائية والصحية والتعليمية والأخلاقية والترفيهية. وعدم الحصول على الاحتياجات الضرورية قد يتبعه اضطراب الأم والأبناء إلى البحث عن عمل، مثل التسول أو السرقة أو الدعارة لسد احتياجات الحياة الضرورية.

## المظاهر والعلامات الدالة على المتعاطي ما يلي :

- 1) التغيير في الميل إلى العمل أو المدرسة (التغيب بدون عذر كثيراً وانتحال الأعذار للخروج من العمل).
- 2) التغيير في القدرات العادية (العمل – الكفاءة – النوم).
- 3) إهمال المظهر العام وعدم الاهتمام بالنظافة.
- 4) ضعف في التكوين الجسماني، وحالات من النشاط الزائد تليها خمول أو العكس.
- 5) ارتداء نظارات شمسية بصفة ثابتة وفي أوقات غير مناسبة داخل البيوت، وفي الليل ليس فقط لإخفاء اتساع أو انقباض بؤرة العين، ولكن أيضاً عدم القدرة على مواجهة الضوء.
- 6) محاولة تغطية الذراعين أو الرجلين لإخفاء آثار الندبات أو التقرحات الناتجة عن تكرار الحقن.
- 7) وجود أدوات التعاطي في المكان الذي يتواجد به بصفة مستمرة.
- 8) تواجده مع المشبوهين أو مستعملي العقاقير والمواد المخدرة بصفة مستمرة.
- 9) سرقة وفقدان الأشياء الثمينة من المنزل

## • الأسرة ودورها في الوقاية من المخدرات :

- 1) أهمية التنشئة الاجتماعية الإيجابية للأبناء من قبل الوالدين.
- 2) توجيه الآباء للأبناء في جو من الثقة والتفاهم والاحترام.
- 3) مراقبة الآباء لأصدقاء أبناءهم وتجنبيهم أصدقاء السوء.
- 4) ملاحظة الآباء لأبنائهم عن أي سلوكيات مرضية أولاً بأول.
- 5) توثيق وتدعيم الترابط الأسري فيما بين أعضاء الأسرة مع مراعاة عدم القسوة الزائدة، أو التدليل المفرط حتى لا يكتسب الأبناء العدوانية أو الأتكالية في تعاملهم وتفاعلهم مع الآخرين.
- 6) مراقبة الآباء للأبناء في أنشطتهم خارج المنزل أو داخله، حيث أن انتشار الانترنت والفضائيات دون رقابة له أثره على السلوكيات والعادات.
- 7) مراعاة التوسط في الإنفاق المادي مع الأبناء حيث أن وفرة المال تؤدي إلى الانحراف.
- 8) أن يكون الآباء القدوة الحسنة والصالحة أمام الأبناء.
- 9) وجود جهات رسمية ذات علاقة فاعلة وتعنى بالأبناء وحمائيتهم من عدم تعرضهم للإيذاء من قبل أسرهم.

## • الحكم الشرعي للمخدرات :

أجمع علماء المسلمين من جميع المذاهب على تحريم المخدرات حيث تؤدي إلى الأضرار في دين المرء وعقله وطبعه ، قال الله تعالى "يا أيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون"

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " كل مسكر خمر حرام " ، والخمر هو كل ما خامر العقل أو غطاه أو ستره بغض النظر عن مظهر المسكر أو صورته وكل المخدرات مسكرة ومفترية وهي حرام ، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " ما أسكر كثيرة فقليله حرام " كما قال " حرام على أمتي كل مفتر ومخدر "

## • علاج الإدمان :

- (1) تدعيم القيم الدينية والروحية.
- (2) العمل بكافة الوسائل لردع تجار المخدرات وتفعيل القانون.
- (3) الالتزام بالأسلوب التربوي المتكامل بدلا من أسلوب التلقين.
- (4) رعاية المدمنون والعمل على إنشاء المستشفيات والمصحات النفسية.
- (5) إنشاء العديد من الأندية الرياضية ومراكز الشباب لتنمية الروابط الاجتماعية والإيجابية بين الشباب.
- (6) موضوع المخدرات كجزء من كل. (7) الالتزام بالحقيقة دون مبالغة.

وهناك ثلاث مراحل للعلاج حددتها منظمة الصحة العالمية كما يلي:

- (1) المرحلة الأولى " المبكرة " : يتطلب ذلك الرغبة الصادقة من جانب المدمن .
- (2) المرحلة الثانية " المتوسطة " : بعد تخليص المدمن من التسمم الناجم عن التعاطي وبعد أن يشعر أنه في حالة طبية بعدها تظهر مشكلات المرحلة المتوسطة من نوم لفترات طويلة وفقدان للوزن وارتفاع في ضغط الدم وزيادة في دقات القلب تستمر هذه الأعراض ستة أشهر إلى سنة على الأقل لتعود أجهزة الجسم إلى مستوياتها العادية .
- (3) المرحلة الثالثة " الاستقرار " : هنا يصبح الشخص المعالج في غير حاجة إلى الخدمات أو المساعدة بل يجب مساعدته هنا في تأهيل نفسه وتذليل ما يعترضه من صعوبات وعقبات والوقوف بجواره ويجب هنا أن يلاحظ أن هذه المرحلة العلاجية يجب أن تشمل على تأهيل المدمن نفسياً.

# الإسعافات الأولية

## • تعريف الإسعافات الأولية :

هي عناية طبية أولية وفورية ومؤقتة؛ تقدم لإنسان أو حيوان مصاب أو مريض؛ بغرض محاولة الوصول بالمصاب إلى أفضل وضع صحي ممكن بأدوات أو مهارات علاجية بسيطة إلى وقت وصول المساعدة الطبية. وهي عبارة عن مجموعة خطوات طبية بسيطة ولكنها في العادة تؤدي إلى إنقاذ حياة المصاب، الشخص الذي يقوم بعملية الإسعاف الأولي (المُسعف) ليس بحاجة إلى مهارات أو تقنيات طبية عالية، حيث يكفيه التدريب على مهارات القيام بالإسعاف من خلال استعمال الحد الأدنى من المعدات.

## • أهداف الإسعاف الأولي:

أهداف الإسعاف الأولي بثلاثة نقاط هي:

- (1) المحافظة على الحياة
- (2) وقف حدوث الأذى أو الضرر، كإبعاد المريض عن الأذى أو مكان الحادث والضغط على الجروح لإيقاف النزف.
- (3) تعزيز الشفاء من خلال توفير العلاج الأولي للإصابة.

## • مبادئ الإسعافات الأولية :

قبل الشروع في عملية الإنقاذ على المسعف القيام بالخطوات التالية:

- (1) تقييم الإصابة أو الإصابات و معرفة مدى خطورتها.
- (2) طلب المساعدة الطبية العاجلة وإخلاء المصابين من مكان الخطر.
- (3) البدء بإسعاف الحالات الأشد خطراً كتوقف التنفس أو النزف إلا بالحوادث الكبيرة (وجود عدد كبير من المصابين) فانه يجب عليك البدء بفرز المصابين حسب القانون المتبع بالدولة (خطة الدولة في التعامل مع الحوادث الكبيرة).
- (4) الاستمرار في المعاينة والإسعاف حتى وصول الطبيب أو إيصال الحالة للمشفى.
- (5) عدم نقل المصاب من مكانه إذا كان هناك احتمال وجود كسور في العمود الفقري أو القفص الصدري إلا في حالة إبعاد عن الخطر وبحيث يوضع على حمالة.

## • مرحلة التقييم:

هذه المرحلة تسبق تقديم الإسعافات الأولية وتختلف باختلاف أنواع الإصابة ( حرجة أو بسيطة) لأن الحالات الحرجة لابد وان يكون رد الفعل سريعاً لها.

## أ- الحالات البسيطة:

يتم فيها أخذ بيانات من المصاب إذا كانت حالته تسمح بذلك أو من أحد أفراد عائلته وتتضمن:

- (1) وقت الحادثة. أعراض الإصابة. تحديد مكان الألم مع وصفه . كيفية حدوث الإصابة.
- (2) نتائج التعامل مع الإصابة من قبل الشخص غير المدرب.
- (3) تحديد التاريخ الطبي للمريض أو الشخص المصاب. الصحة بشكل عام .
- (4) وجود أية مشكلات صحية أو إصابات تعرض لها من قبل .
- (5) العقاقير أو الأدوية التي يتناولها إن وجد.

- (6) المظهر العام للمصاب، والسن، والنوع والوزن.
- (7) قياس النبض، والتنفس، وضغط الدم، ودرجة الحرارة.
- (8) قياس مستوى وعيه. ملاحظة لون الجلد. حالة حدقة العين.

### ب- الحالات الصعبة أو الحرجة:

تتطلب الحالات الحرجة القيام بالتقييمات:

- (1) تخليص المصاب أو المصابين من مكان الحادث في حالة وقوع حادث.
- (2) تأمين مكان الحادث. معرفة طبيعة الإصابة أو الإصابات. حصر عدد الضحايا . القيام بالإنقاذ .
- (3) التأكد من التنفس والدورة الدموية .
- (4) قياس مستوى الإدراك أو الحالة العقلية وذلك من خلال إحساسه بالألم والكلام واستجابته لأي شيء محفز من حوله .
- (5) التأكد من وجود نزيف خارجي . التأكد من وجود نزيف داخلي . التأكد من النبض .
- (6) التأكد من وجود ألم في منطقة الرأس أو الظهر. التأكد من جروح بفروه الرأس أو الوجه .
- (7) التأكد من حدوث تلف بالأوردة أو الأوعية الدموية. التأكد من وجود ورم أو تشوهات في الأطراف.
- (8) عدم تحريك الرقبة، أو الرأس ، أو الظهر في حالات إصابات العمود الفقري .
- (9) تحديد سبب الحادث. التأكد من وجود تسمم أو قيء.

### • استعادة الدورة الدموية وعملية التنفس:

لاستعادة الدورة الدموية وعملية التنفس لدى المصابين، يتم عبر الخطوات التالية:

- (1) إمالة رأس المصاب إلى الخلف حتى يبرز الذقن وفي حالة انسداد مجرى التنفس فيجب فتحه بإزالة أية أجسام غريبة بالأصابع والضرب على الظهر بين الكتفين.
- (2) فحص استجابة المصاب: يجدر محاولة الحصول على إجابة شفوية بطرح أسئلة أو هز بلطف على كتف الطفل.
- (3) فتح مجرى التنفس بإمالة الرأس إلى الخلف ورفع الذقن لتفتح مجرى التنفس وأزل أي انسداد واضح.
- (4) فحص التنفس (انظر، اسمع، حس) لمدة خمس ثواني، يتم الفحص لرؤية إذا كان هناك تنفس أو التنفس كافي أم لا.
- (5) يتم التنفس الصناعي بأخذ المنقذ نفس عميق ثم يضع فمه على فم المصاب أو أنفه ويعطيه أربعة أنفاس سريعة بدون تسريب..وتكرار العملية حتى ينتظم التنفس أو يربط في الكمادات الخاصة.
- (6) فحص النبض الشرياني لدى الطفل وتحديد ما إذا كان موجوداً أم لا.
- (7) في حال عدم وجود تنفس يتم المباشرة بعمل إنعاش قلبي رئوي.
- (8) يتم مباشرة عملية الإنعاش بممارسة التدليك القلبي عبر الضغط براحة اليد على عظم القص بمعدل ضغطة كل ثانية ل30 ضغطة متتالية وذلك لمساعدة القلب على الضخ، ثم المباشرة بالتنفس الصناعي.
- (9) يعطى المصاب نفسي إنقاذ فعالين كل نفس 1.5 ثانية أو حتى يرتفع الصدر بشكل كافٍ.
- (10) يتم فحص دوران الدم لمدة لا تزيد على عشرة ثواني بعد كل جولة من التدليك القلبي والتنفس الصناعي.
- (11) يتم تكرار العملية حتى يعود النبض والتنفس أو تصل سيارة الإسعاف أو تتعب أو تظهر علامات الوفاة مثل التخشب الرمي و برودة الجسم و ثبات توسع بؤبؤ العين.

### • التنفس الصناعي:

تتم عملية التنفس الصناعي عبر نفث الهواء إلى المريض (من الفم إلى الفم):

- (1) إغلاق أنف المصاب وأخذ شهيقا عميقا. وضع فم المسعف على فم المصاب بحيث يدور حوله ويغلقه تماما. ثم إعطاء دفعتين من الهواء.
- (2) إذا كان قلب المصاب ينبض استمر بإعطاء التنفس بمعدل كل 4 ثواني دفعة من الهواء.
- (3) عندما يعود التنفس إلى حالته الطبيعية يتم وضع المصاب في وضعية الاستشفاء.

### • تدليك القلب :

إذا لم يكن هناك نبض، يباشر المسعف بعملية الضغط الخارجي على الصدر:

- (1) يوضع المريض مستلقيا على ظهره على سطح صلب.
- (2) يكون مكان الضغط في الموقع الصحيح: عند التقاء الضلوع من الجانبين مع عظم القص عند منتصفه السفلي وليس على الأضلاع.
- (3) يكون الضغط عموديا للأسفل.
- (4) الضغط 30 مرة متتالية ثم إعطاء المصاب دفعتين من الهواء ثم الضغط 30 مرة (2:30)
- (5) استمرار عملية التنفس والضغط الخارجي على الصدر حتى يعود النبض والتنفس للمصاب. ضع المصاب في وضعية الاستشفاء.
- (6) إذا كان المسعفان شخصين اثنين يعطي أحدهما دفعه من التنفس والآخر يقوم بتدليك القلب.

### • الاستفاقة :

بعد استعادة النبض والتنفس؛ يوضع المصاب في وضعية الاستشفاء بحيث يكون على جنبه وفمه باتجاه الأسفل حتى لا يسمح للقيء بالتراكم في فمه ومسالكه التنفسية، ويسحب لسانه للأمام حتى لا يغلق الحلق. يمنع إعطاء المصاب (فاقد الوعي) أي شيء عن طريق الفم.

### • إنعاش طفل

حسب عمر وحجم الطفل. الأطفال بعمر 1-8 شهور متلازمة موت الرضيع الفجائي هي السبب الرئيسي لتوقف القلب والتنفس.

- (1) في البداية يجب الطلب من أحد المساعدين أن يتصل بسيارة الإسعاف.
- (2) المباشرة بالإنعاش القلبي الرئوي على الفور. وللأطفال 8 سنوات أو أكثر يتم استخدام طريقة إنعاش البالغين.

الأطفال الرضع ومن هم دون الثامنة من العمر :

- (1) الجلوس بجانب الطفل أو وضعه في حجر المسعف.
- (2) فحص استجابة الطفل: يجدر محاولة الحصول على إجابة شفوية بطرح أسئلة أو هز بلطف على كتف الطفل.
- (3) فتح مجرى التنفس بإمالة الرأس إلى الخلف ورفع الذقن لتفتح مجرى التنفس وأزل أي انسداد واضح.
- (4) فحص التنفس (انظر، اسمع، حس) لمدة خمس ثواني، يتم الفحص لرؤية إذا كان هناك تنفس أو التنفس كافي أم لا.
- (5) فحص النبض الشرياني لدى الطفل وتحديد ما إذا كان موجوداً أم لا.
- (6) في حال عدم وجود تنفس يتم المباشرة بعمل إنعاش قلبي رئوي.
- (7) مباشرة عملية الانعاش بممارسة التدليك القلبي عبر الضغط براحة اليد أو بأصبعي السبابة والوسطى على عظم القص بمعدل ضغطة كل ثانية ل30 ضغطة متتالية وذلك لمساعدة القلب على الضخ، ثم مباشرة التنفس الصناعي.
- (8) يعطى الطفل المصاب نَفَسَ إنقاذ فعالين كل نفس 1.5 ثانية أو حتى يرتفع الصدر بشكل كافٍ.
- (9) يتم فحص دوران الدم لمدة لا تزيد على عشرة ثواني بعد كل جولة من التدليك القلبي والتنفس الصناعي.

- (10) يتم تكرار العملية حتى يعود النبض والتنفس أو تصل سيارة الإسعاف أو يتعب المسعف.
- (11) الاستمرار بهذه السلسلة من 30 ضغطه على الصدر مع نفسي إنقاذ.
- (12) الطفل الفاقد الوعي يوضع في وضعية الإفاقة عند البالغين نفس الخطوات.
- (13) عند عودة النبض والتنفس للطفل ضعه في وضعيه الافاقة.

### نقاط هامة:

- (1) البدء أولاً بالتنفس ثم الضغط.
- (2) لا توقف عملية الإنعاش لأكثر من خمس ثوان.
- (3) سرعة الضغط لمنقذ واحد 80 ضغطة في الدقيقة و 60 ضغطة في الدقيقة في حالة وجود منقذين.
- (4) يجب أن يكون الضغط بلطف و انتظام على أن يكون الضغط بعقب اليد وليس براحة اليد، وتكون الأصابع بعيدة عن صدر المصاب حتى لتؤدي إلى إصابة الأضلاع.
- (5) عند الأطفال يكون معدل الضغط 5 ضغطات ونفس واحد بسرعة 80-100 ضغطة في الدقيقة، ويكون الضغط في منتصف الصدر بعقب يد واحدة.
- (6) للرضيع يكون معدل الضغط 5 ضغطات ونفس واحد بسرعة 100 ضغطة في الدقيقة ويكون الضغط بإصبعين فقط على منتصف الصدر بين الحلمتين، ويفحص نبض الرضيع على منتصف الصدر أو عند منتصف الذراع.

### • الإسعافات الأولية لبعض الإصابات:

#### • إسعاف الجروح :

الهدف من إسعافات الجروح هو إيقاف النزيف وحماية الجرح من التلوث ويتم ذلك بالضغط المباشر على الجرح بقطعة قماش نظيفة ومعقمة. ولا يجب ربط أي حبال على العضو المجروح بهدف إيقاف النزيف لأنه يسبب قطعاً كاملاً للدورة الدموية مما يسبب مضاعفات أكبر، يجب الحرص على تعقيم الجرح والحرص على أخذ حقنة مضاد الكزاز في حال كان الجرح أو المسبب له ملوثاً. في صورة عدم توقف النزيف يجب الضغط على النقطة الضاغطة المناسبة.

#### • إسعاف الغريق :

بعد إخراج الغريق من الماء يتم تنظيف فم الغريق وانفه بسرعة من العوالق، ثم يمد على ظهره بحيث يكون رأسه أسفل مستوى جسمه مع تقلبيه من جنب إلى آخر والضغط الخفيف على البطن، وفي حال توقف التنفس تجرى عملية التنفس الصناعي فوراً.

#### • ضربة الشمس :

حاله خطيرة تحدث في الأجواء الحارة المشبعة بالرطوبة عندما تكون الرياح ساكنة بسبب عدم قدرة الجسم على فقدان الحرارة وتعطل ميكانيكية التبخر العرق لخفض حرارة الجسم.

### الأعراض :

- (1) عدم الشعور بالراحة.
- (2) قد يصاب المصاب بدوار.
- (3) تتوهج البشرة وتشعر بحرارة شديدة.
- (4) سرعة فقدان الوعي.
- (5) نبض سريع وقوي.
- (6) درجة حرارة الجسم سترتفع حتى تصل إلى 40° (104° ف) أو أكثر.

## طريقة الإسعاف :

- 1) تمديد المصاب في مكان بارد وخلع ملابسه.
- 2) ترطيب جسد المصاب بماء فاتر أو بارد قليلاً.
- 3) تهوية جسده بواسطة اليد أو مروحة كهربائية.
- 4) استدعاء المساعدة الطبية بسرعة.

## • لسعة العقارب والأفاعي :

تختلف خطورتها حسب نوع العقارب والأفاعي لكنها بشكل عام حالة طارئة خطيرة يجب التعامل معها على الفور. تشكل بعض أنواع اللسعات خطراً مميتاً حيث يمكن للسم شل عضلات المريض وربما يصل السم إلى شل عضلة الحجاب الحاجز مما يؤدي إلى توقف النفس.

## طريقة الإسعاف :

وقف انتشار السم في الجسم ومحاولة إخراج السم من الجسم، كما تتمثل بإعطاء الترياق الخاص بالسم. الثوم والبصل يبطلان مفعول سم الحشرات و العقرب الأصفر والعنكبوت البيتي هما الأخطر.

الخطوات الواجب إتباعها في إسعاف ضحايا لسعة العقارب والأفاعي:

- 1) ربط العضو المصاب على بعد 10 سم من اللدغة، وتقليل حركة وخوف وانفعال المصاب إلى أدنى حد ممكن.
- 2) إخراج أكبر كمية من السموم، يمكن هرس ثوم ووضع على مكان اللدغة كما يمكن عصر مكان الإصابة لإخراج الدم الملوّث، ويفضل اجتناب الشفط بالفم خشية انتقال السم إلى المسعف.
- 3) تدليك مكان اللدغة ببلورات بيرمنغنات البوتاسيوم وتضميده بمحلول البيرمنغنات.
- 4) يعطى المصاب شراباً ساخناً منعشاً مع أكبر كمية ممكنة من الماء لتخفيف تركيز السم في الدم. يغطى جيداً لأحداث التعرق ويرسل إلى أقرب مستشفى أو وحدة إسعاف على الفور.

## • إسعاف الحروق:

- 1) يتم إسعاف الحروق بعد إخلاء الضحية وإطفاء النار عن جسمه وتهديئته. ونزع الملابس أو قصها برفق من حول مكان الحرق. لا يجوز دهن الإصابة بأي مواد أو تغطية الحرق.
- 2) عدم إعطاء المصاب الماء والسوائل عن طريق الفم وتركيب كانيولا لأخذ محلول ملحي أو لبنات رينجر لتعويض الفاقد منها.
- 3) في حال كون الحرق كيميائياً فيجب غسله فوراً بالماء ولمدة نصف ساعة.
- 4) تفتح الفقايع في حروق الدرجة الأولى بشفرة معقمة ثم يجري تضميدها لمنع التلوث، كما يمكن تركها دون تدخل مع المحافظة على نظافة الحرق.
- 5) في حال كان الحرق عميقاً بحيث يشمل كل طبقات الجلد (حروق الدرجة الثالثة)، يجب فحص النبض في الأعضاء المصابة حيث أن الحروق تقوم بالانكماش ضاغطة على الأوعية الدموية التي تقع تحتها مما قد يعطل الدورة الدموية في المكان المصاب.

(6) في حالات حروق الدرجة الثانية والثالثة يجب تغطية مكان الحرق بغطاء معقم واستدعاء الإسعاف أو نقل المريض إلى المستشفى على الفور.

### • التسمم عن طريق الفم :

التسمم هو مجموعة اضطرابات في وظائف الجسم ناجمة عن إمتصاص مادة غريبة (السم)، والسم هو مادة تدخل الجسم بكميات كافية لأحداث ضرر مؤقت أو دائم. يتوجب إتباع الخطوات التالية عند التعامل مع حالات التسمم :

- (1) سؤال المصاب قبل أن يفقد وعيه عما حدث. الاتصال بالإسعاف بسرعة وأخبارهم عن حالة المصاب.
- (2) إذا كانت المادة السامة كاوية يجب عدم جعل المصاب يقيئ كما يجب عدم محاولة تبريدها بسقاية المصاب ماء.
- (3) إذا لم تكن المادة السامة كاوية أو لم تكن المادة إحدى مشتقات البترول ولم يكن المصاب في حال صدمة أو فاقد الوعي فيمكن محاولة جعل المصاب يتقيأ بوضع إصبع في حلقه وإعطائه ما يشربه.
- (4) إذا فقد المصاب وعيه وظل تنفسه طبيعى، يجب وضعه في وضعية الاستشفاء.
- (5) إذا توقف التنفس ونبض القلب، يجب البدء فوراً بعملية إنعاش قلبي رئوي.
- (6) يجب أخذ الاحتياط لكي لا ينتقل السم إلى المسعف.
- (7) يتوجب نقل المصاب إلى المستشفى بسرعة. مع إرسال عينات من القيء وأي علب تكون قريبة منه ليتم فحصها في المستشفى.

### • حوادث الصعق الكهربائي :

من الحوادث التي تقع في المنازل وأماكن العمل وتتراوح بين صدمة كهربائية بسيطة و صعق كهربائي خطير وقاتل. ينتج الضرر في حالات التعرض إلى صدمة كهربائية من الحروق والكسور حيث تكون العظام بمثابة المقاومة في الدارة الناتجة، مما يسبب ارتفاع حرارة العظام وبالتالي تكون الحروق من الداخل إلى الخارج. كما تتسبب الصدمات الكهربائية في حدوث سكتة قلبية. و تتلخص خطوات إسعاف ضحية الصدمة الكهربائية بما يلي:

- (1) قطع التيار الكهربائي أولاً. إبعاد المصاب عن مصدر التيار . فحص المصاب والتأكد من مدى الضرر
- (2) إذا كان المريض واعياً يفضل ذهابه إلى الطوارئ للتأكد من عدم وقوع أية كسور أو حروق داخلية.
- (3) إذا كان المريض فاقدًا للوعي يتوجب طلب الإسعاف بسرعة أو نقل المريض إلى أقرب مستشفى.
- (4) قد يتسبب الصعق الكهربائي في حدوث حروق أو قصور في عمل القلب، في حالة القصور يتم الإسعاف عن طريق إنعاش قلبي رئوي.

### • الكسور:

الكسور هي من الطوارئ المتكررة الحدوث في المنزل وأماكن العمل نتيجة الانزلاق أو السقوط من ارتفاعات عالية كما أنها من أكثر الإصابات حدوثاً في حوادث السير والرياضة وغير ذلك. أنواع الكسور عديدة منها الكسور البسيطة و الكسور المركبة، الكسور المغلقة و الكسور المفتوحة. عند إسعاف الكسور العظمية يجب مراعاة الخطوات التالية:

- (1) محاولة تركيز الشخص المصاب بكسور بشكل مريح إذا كان الكسر واضحاً وفي منطقة سهلة كالأقدام واليدين وذلك لتسهيل نقله إلى المستشفى، مع تثبيت الطرف المكسور قدر الإمكان.
- (2) في حالة عدم التأكد من مكان الكسر كما في الحوض والقفص الصدري أو العمود الفقري فلا يجب تحريك المصاب ويجب طلب الإسعاف فوراً ومحاولة تهدئة المصاب والحد من حركته.
- (3) في حالة إصابة الرقبة أو الجمجمة لا يجب فعل شيء سوى طلب الإسعاف، بالرغم من أن الغالبية العظمى من كسور الرقبة أو الجمجمة يفقد المريض الوعي إلا أنه قد يبقى واعياً بعدها، يجب إخباره بضرورة عدم التحرك.

## • الاختناق :

يحدث الاختناق عندما يعلق جسم غريب في الحلق أو القصبة الهوائية بحيث يؤدي إلى انسداد مجرى الهواء.

عند البالغين يحدث الاختناق عموماً بالطعام أما عند الأطفال فقد يكون المسبب أي جسم صغير حيث يهوى الأطفال الصغار وضع كل ما يجدونه في أفواههم، ولأن الاختناق يمنع الأكسجين من الوصول إلى الدماغ.

### علامات الاختناق

عند قبض الشخص بكليتي يديه على حلقه. ويجب الانتباه إلى أي من العلامات التالية التي قد تشير إلى حصول الاختناق:

- (1) عدم القدرة على الكلام. الصعوبة في التنفس والتوتر. عدم القدرة على السعال بقوة.
- (2) تحول لون الجلد والشفتيين والأظافر إلى اللون الأزرق أو الداكن. فقدان الوعي.

### طريقة الإسعاف:

الطريقة المتعارف عليها عالمياً للإسعاف الأولي للاختناق يطلق عليها "مناورة هايمليك" ويتم إجراؤها كالتالي:

- (1) الوقوف خلف الشخص المتعرض للاختناق ولف الذراعين حول وسطه مع إمالة قليلاً إلى الأمام.
- (2) ضم قبضة اليد (مع ضم الإبهام إلى الداخل) ووضعها أعلى سرة الشخص المختنق بقليل.
- (3) إمساك القبضة باليد الأخرى والضغط بقوة على البطن ضغوطات قوية مرتفعة (كمحاولة رفع الشخص إلى أعلى).
- (4) بتكرار الضغوطات حتى يخرج الجسم الغريب من الفم، أو التوقف إذا فقد المصاب وعيه وعندها القيام بإجراءات الإنعاش القلبي الرئوي .
- (5) الطفل فوق سنة يمكن القيام بمناورة هايمليك كما يتم القيام بها للبالغين، مع الجلوس على الركبتين خلف الطفل.
- (6) للأطفال دون عمر السنة يتم إسعافهم بواسطة ضربات قوية غير مؤذية على وسط الظهر بكعب كفك، حيث من شأن أثر الضربات إلى جانب مفعول الجاذبية أن يحرر الجسم العالق من مكانه. وبعد كل ضربة أدخل أصبعك في فمه سريعاً للتفقد ما إذا كان الجسم العالق قد تحرر فعلاً وتقوم بإخراجه. أما إذا لم تجد هذه الطريقة نفعاً، قم بقلب الطفل ليصبح وجهه إلى الأعلى مبقياً على الرأس على مستوى أدنى من الجذع، ثم ضع إصبعك في منتصف عظمة الصدر وقم بعمل 5 ضغوطات سريعة. إذا ظل مجرى التنفس مسدوداً اتصل فوراً بالطوارئ واستمر في إجراء ضربات الظهر وضغوطات الصدر. أما إذا نجحت في فتح مجرى التنفس دون أن يستعيد الطفل تنفسه فعليك بالقيام بإجراءات الإنعاش القلبي الرئوي .

## حوادث السير

### • تعريف حادث السير:

حادث السير هو حدث اعتراضي يحدث بدون تخطيط مسبق من قبل سيارة أو مركبة واحدة أو أكثر مع سيارات (مركبات) أخرى أو مشاة أو حيوانات أو أجسام على طريق عام أو خاص. وعادة ما ينتج عن حادث السير تلفيات تتفاوت من طفيفة بالمتلكات والمركبات إلى جسيمة تؤدي إلى الوفاة أو الإعاقة المستديمة".

العناصر التي تشارك في وقوع الحوادث المرورية هي السائق (العنصر البشري) والطريق والمركبة،

أشارت منظمة الصحة العالمية الى أن الحوادث المرورية تحصد أرواح أكثر من مليون شخص سنوياً، وتصيب ثمانية وثلاثون مليون شخص ، خمس ملايين منهم إصابات خطيرة .

العوامل الرئيسية في وقوع حوادث الطرق هي: الإنسان و المركبة و الطريق و الوسط المحيط (البيئة).

### • أسباب حوادث السير:

الأخطاء التي يرتكبها السائق وتتسبب في وقوع الحوادث :

- 1) القيادة بسرعة عالية تتجاوز المسموح به أكثر من تتسبب في ثلث الحوادث.
- 2) أن الخلل يكمن في الإنسان، وفي تصرفاته المشينة واللاأخلاقية، كالقيادة برخصة حصل عليها بطرق غير شرعية، أو القيادة وهو في حالة السكر، أو عدم احترام قوانين السير، كالسرعة، وعدم الاكتراث بعلامات السير، والتهور، والتعب، السهر أو الإجهاد المفضي إلى السلطان الجائر وهو النوم.
- 3) الاستهتار واللامبالاة وقلة الوعي المروري وقواعد الأمن والسلامة.
- 4) عدم استخدام السائقين الإشارات أثناء التحركات المختلفة.
- 5) التجاوز الخاطئ (التجاوز القاتل) الذي يفعله بعضهم في أمكنة يمنع التجاوز فيها كالمنعطفات أو التي فيها طلوع وهبوط أو حين تكون الرؤية أمامهم غير واضحة أو المسافة غير كافية.
- 6) الحمولة الزائدة وعدم الالتزام باللوائح وأنظمة السير وإهمال جوانب الصيانة الفنية للسيارات والمركبات من قبل بعض السائقين والمؤسسات.
- 7) القيادة تحت تأثير العقاقير والكحوليات والمخدرات التي تسلب العقل والإرادة.
- 8) الدخول والخروج من مسارات الطرق بشكل فوضوي وعشوائي، والتحول من أقصى اليمين إلى أقصى اليسار بسرعة عالية.
- 9) الاقتراب الشديد من مؤخرة السيارة الأمامية.
- 10) استخدام الأنوار العالية ليلاً بشكل يزعج السائقين الآخرين.
- 11) استخدام المنبه بشكل يربك السائقين ودون داع لذلك.
- 12) انشغال السائق بأمر آخر كالعبث بالمذياع أو التحدث بالهاتف الجوال أو المسجل أو الالتفات باستمرار للجالس بجانبه والأكل والشرب وتصليح الملابس أو المظهر أو التدخين أثناء القيادة على الطريق.
- 13) قلة خبرة السائق بالقيادة ، أو عدم حصوله على رخصة سير.
- 14) السماح بالقيادة في الطرق العامة لكل من صغار السن أو العمالة الوافدة.

القيادة سلوك حضاري وثقافة ووعي ، ويعتقد لعلماء أن هناك مجموعة وسائل كافية للتوعية أو تحسّن الوضع، وهي بحد ذاتها منظومة متكاملة وهي:-

(1) التدخل الأمني ورجال المرور وأعوان المرور

(2) الوسائل الإعلامية. التربية في المدرسة

(3) الحديث في العائلة هذه الوسائل كلها حتى صانعي السيارات و شركات التأمين جميعهم مشتركون و متدخلون في الموضوع .

(4) التعديل والوعي السلوكي لعابري الطرق .

إن التحدي الأكبر اليوم يكمن في تعليم جيل المستقبل من السائقين عبر غرس قيم احترام القوانين المرورية وقواعد السير ليطبقها الأطفال غداً، كل هذا من أجل أن يتعود ويعود الأطفال والشباب. في واقعنا هذا ينصح الخبراء بالتوعية ثم التوعية لكل من السائقين وعابري السير وتتعدد أدوات التوعية من الملصقات إلى المعلقات والمطويان، واستخدام الكلمة المقروءة والمسموعة والمرئية واللوحات الإعلانية والمرسومة

### **شروط السلامة والقيادة الآمنة:**

(1) لا تمارس القيادة أبدا إذا كنت مرهقا أو لم تأخذ القسط الكافي من النوم.

(2) إذا أحسست بالنوم أو غلبك النعاس أثناء القيادة فتوقف على يمين الطريق فوراً.

(3) إذا كنت قد تناولت بعض مضادات الهيستامين أو كنت ممن تخضع للعلاج بالمهدئات أو غيرها من العقاقير التي ينتج عنها نوع من الخمول أو الميل للنوم كأثر جانبي فاحذر قيادة السيارة حتى يزول تأثير الدواء.

(4) مرضى الصرع والتشنجات وضيق الشرايين التاجية وضغط الدم المرتفع عليهم مراجعة أطبائهم الاختصاصيين للحصول على النصائح اللازمة.

(5) كل مريض سبق له التعرض لنوع من أنواع الغيبوبة كغيبوبة مرض السكري أو غيبوبة الفشل الكبدي أو الفشل الكلوي، عليهم مراجعة الاختصاصيين للحصول على النصائح اللازمة.

(6) إذا أحسست بتدهور مفاجئ أو تدريجي في حدة الإبصار فيجب مراجعة أخصائي العيون لتصحيح عيب الإبصار.

(7) مرضى المياه الزرقاء (الجلوكوما) عليهم أن يدركوا طبيعة هذا المرض وأن من خواصه حدوث قصور في مجال الإبصار والإدراك لما حول الرائي.

(8) ننصح السائق بالتأكد من أن ضغط الهواء داخل إطارات السيارة طبق المعايير الصحيحة ومن كفاءة المكابح ومن توفر الماء في سلسلة تبريد السيارة.

### **أسباب الحوادث المرورية الناتجة عن المركبة :**

(1) حالة المركبة العامة الفنية أو الميكانيكي وكذا عمر السيارة وتاريخ صنعها.

(2) إهمال الصيانة الدورية وكذلك الوقوف بشكل يعرقل الحركة المرورية.

(3) عدم التفكير الجدي في سياسة الإحلال والتجديد للآليات والمركبات التي وصلت نسبة تقادمها إلى 50 في المائة من مجموع السيارات والآليات العاملة على الطرق

(4) عدم الالتزام بعوامل الأمن والسلامة من حيث السرعة المحددة و صيانة السيارة دوريا وفحص الإطارات

والفرامل وناقل الحركة والسيور المختلفة بالإضافة إلى أحزمة الأمان واستخدام خوذات الرأس

(5) وقد يحدث أحيانا حادث انقلاب للمركبة بسبب خلل يتعلق بالإطارات كالتشقق أو المسح الذي يسهل الانزلاق، أو عمر الإطارات الافتراضي ودرجة حرارتها.

(6) ما يتعلق بالمكابح وحالتها، والأنوار وإشارات التنبيه، والمنبه، الأشياء وغيرها إذا أهملت تؤدي إلى وقوع الحوادث

(7) كثرة أعداد المركبات (الزحام المروري) لها علاقة مباشرة بوقوع الحوادث

## • أسباب الحوادث المرورية الناتجة عن الطرق :

عرض الشوارع ومدى ملاءمتها للمرور ، الرصف الجيد والمطابق للمواصفات ، حلول التقاطعات ، الدوران ، الإضاءة ، الأرضية الآمنة ، ممرات المشاة، الإشارات المرورية، اختيار الأماكن المناسبة لتنشيط الإشارات المرورية والضوئية، عدم وجود العوائق الطبيعية أو الصناعية ، فرض و تطبيق قوانين أمن وسلامة الطرق وتحسين خدمات الاستجابة وتحسين السلامة على الطرق، وتأمين المدى المناسب للرؤية.

## • أسباب الحوادث المرورية الناتجة عن الوسط المحيط :

- (1) طبيعة الأرض والطريق، فالحوادث التي تقع في طرق المناطق الوعرة أكثر.
- (2) عدم وجود سياج فاصل بين الطرق والحيوانات السائبة في الطرق المفردة وأهمها الإبل التي لم تجد حلاً حتى الآن
- (3) الحوادث التي تقع في أجواء الأمطار والثلوج والضباب والغبار أكثر عدداً من الحوادث التي تقع في الأجواء الاعتيادية، في كثير من الدول دوائر الأحوال الجوية توجه إرشادات يومية لسائقي المركبات بخصوص السفر في الطرق الخارجية بين المدن.
- (4) الاختناقات المرورية أثناء أوقات الذروة من ذهاب الموظفين وخروجهم من وإلى عملهم وأيام العطل وقد يكون حل هذه المشكلة بإنشاء وتشجيع استعمال وسائل النقل العام ، بالإضافة إلى وعدم السماح للشاحنات الكبيرة بالدخول إلى وسط المدينة وطرقها إلا في أوقات تحدد لهم من قبل إدارة المرور.
- (5) الفساد الإداري، المتمثل في التساهل في تطبيق القانون، وغض الطرف عن المخالفات ، كما نجد أن إهمال أو تقصير رجل المرور قد يكون سبباً وعاملاً في وقوع الحادث إذا كان مهملاً أو تاركاً لواجبه .
- (6) نقص أو عدم وجود الإشارات المرورية في الطرق الخارجية.

قد تتعرض السيارة في الطريق لحالات ومخاطر مختلفة لذلك يجب على سائق السيارة معرفة ما يقوم به في مثل هذه الحالات كما أن تفهم طبيعة العارض تساعد في التخلص منه،

## بعض هذه الحالات التي تتعرض لها السيارات:

- (1) الانغمار في الطين أو سقوط السيارة في النهر.
- (2) سقوط كبل ضغط عال أو سلك كهربائي على السيارة أو الأرض.
- (3) وجود ماء أو أعمال حفر في الطريق ولا يتم الإشارة إليها.
- (4) الحريق.

## من أجل السلامة المرورية وتجنب حوادث المرور:

- (1) يجب الاهتمام بمشاكل المرور إلى أعلى مستوى.
- (2) الانضباط المروري في المجتمع وذلك حرصاً على سلامة المواطنين
- (3) التوعية المرورية للجماهير أساس السلامة المرورية، لان العقوبة ليست السبيل الوحيد لخلق المجتمع الجديد وإنما الأساس في عملية النهوض هو شعور كل فرد بأنه يساهم في هذا البناء الشامخ المطلوب بناؤه.
- (4) الشعور بالمسؤولية الوطنية بضرورة الانضباط كوسيلة للتقدم والرفي وان هذا الانضباط يقوم على أساس القناعة الذاتية والالتزام الطوعي.
- (5) مساهمة العديد من دوائر الدولة الرسمية وشبه الرسمية وجميع المواطنين في وضع حد لحوادث الطرق.

## • الإصابات الأكثر شيوعاً و الناتجة عن حوادث السير في المملكة :

المملكة تسجل أعلى نسبة وفيات في حوادث الطرق على المستويين العربي والعالمي.

تخلف الحوادث المرورية إعاقات ذهنية أو جسدية، فبالنسبة للإصابات الجسدية هي الكسور المتعددة سواء في الأطراف العلوية أو السفلية وربما تكون عدة كسور فيها وتؤدي إلى إعاقات في وظيفة الطرف أو المفاصل الموجودة في هذه الأطراف، وهناك إصابات تصيب الحبل الشوكي مثل كسر الفقرات سواء العنقية أو الظهرية أو القطنية أو إصابات الرأس التي تؤدي إلى الشلل الدماغي، وبالتالي تؤدي إلى إصابات حركية بكامل الجسم.

إصابات الحبل الشوكي تعد الأخطر بين إصابات الحوادث المرورية في العالم كله و السعودية تعد الأولى عالمياً في نسب حدوثها ، إصابات الحبل الشوكي هي أكثرها شيوعاً وأعنفها هي تلك الناجمة عن الحوادث المرورية.

الحوادث المرورية تتسبب في هذا النوع من الإصابات بنسب متفاوتة بين 35 و45 في المائة

إصابات العمود الفقري إما أن تكون كسوراً مختلفة في إحدى الفقرات في أي مستوى كان سواء بالفقرات العنقية أو الظهرية أو القطنية، وبالتالي تؤدي إلى أضرار مختلفة في الحبل الشوكي وتضرر الأطراف التي تغذى بهذه الأعصاب وقد يكون الشلل نصفياً أو رباعياً وربما يكون مصاحباً لذلك مشكلات في التحكم في الإخراج والتبول. تحتاج بعض هذه الكسور إلى التثبيت ورفع الضغط عن الأعصاب المتأثرة وبعدها يبدأ برنامج تأهيل خاص لتقوية العضلات وتحريك المفاصل، وذلك حسب حالة المريض ومستوى الإصابة.

## • الآثار الاقتصادية الناجمة عن حوادث الطرق :

أهم فوائد تقدير تكاليف حوادث المرور في الآتي:

- (1) إنها تستخدم في التحليلات الاقتصادية للاختبار والمفاضلة بين بدائل تحسين الطرق
- (2) يعتمد عليها في جدولة أولويات مشاريع التحسين
- (3) تساعد في توزيع الحصص المالية بين مشاريع التحسين وبرامجه

## الضغوط النفسية

الضغوط ليس لها دواء شاف أو علاج ناجح مثل الكثير من الأمراض العضوية.

الضغوط النفسية مسؤولة عن أكثر من 50% من حالات الشكوى التي تصل إلى عيادات الأطباء.

الضغوط النفسية لها علاقة بكثير من الأمراض العضوية (الأم الرأس والظهر والتهيج المعوي أو البطني والقرحة والأزمة والحساسية والحمى المفرطة وارتفاع ضغط الدم وإمراض القلب والشرابين والجلطة الدموية هي الضغوطات النفسية) . ولقد سئل الإمام (علي رضي الله عنه) عن اقوي الأشياء في هذه الدنيا حيث أجاب: ( أن هناك عشرة أشياء تعتبر الأقوى، وهي الجبال الرواسي، ثم الحديد يهد الجبال، ثم النار تذيب الحديد، ثم الماء يطفئ النار .....الخ إلى أن وصل إلى اقوي شيء في الدنيا ألا وهو الهم، وهو ما يعرف الآن بالضغط النفسي).

### • تعريف الضغط النفسي :

يشير مفهوم الضغوط إلى (الإجهاد ، والضغط ، والعبء). والضغوط مفهوم يشير إلى درجة استجابة الفرد للأحداث أو المتغيرات البيئية في حياته اليومية، وهذه المتغيرات ربما تكون مؤلمة تحدث بعض الآثار الفسيولوجية، والتأثيرات تختلف من شخص إلى آخر تبعاً لتكوين شخصيته وخصائصه النفسية التي تميزه عن الآخرين .

الضغوط هي مجموعة ردود الأفعال الحسية نتيجة لمواقف الفرد اليومية المنتقلة إلى الدماغ على شكل مواقف وتعابير غير قابلة للترجمة الآنية الأمر الذي يؤدي فيما بعد إلى انحباسها داخل النفس البشري.

تعريف بأنها مجموعة أعراض تتزامن مع التعرض لموقف ضاغط.

### • أنواع الضغوط :

#### • الضغوط النفسية:

هي الأساس الذي تبنى عليه بقية الضغوط ،وهو العامل المشترك في جميع أنواع الضغوط الأخرى مثل:

- 1) الضغوط الاجتماعية.
- 2) ضغوط العمل (المهنة).
- 3) الضغوط الاقتصادية.
- 4) الضغوط الأسرية.
- 5) الضغوط الدراسية.
- 6) الضغوط العاطفية.

القاسم المشترك الذي يجمع كل الضغوط هو الجانب النفسي ففي الضغوط الناجمة عن إرهاق العمل ومتابعة الصناعة، أولى نتائجها الجوانب النفسية المتمثلة في حالات التعب والملل اللذان يؤديان إلى القلق النفسي حسب شدة أو ضعف الضغط الواقع على الفرد، والنتائج ستكون التأثير على كمية الإنتاج، أو نوعيته، أو ساعات العمل، مما يؤدي إلى تدهور صحة العامل الجسدية والنفسية.

#### • الضغوط الاقتصادية :

فلها الدور الأعظم في تشتيت جهد الإنسان وضعف قدرته على التركيز والتفكير وخاصة عندما تعصف به الأزمات المالية أو الخسارة أو فقدان العمل بشكل نهائي، إذا ما كان مصدر رزقه، فينعكس ذلك على حالته النفسية، وينجم عن ذلك عدم قدرته على مسيرة الحياة.

## • الضغوط الاجتماعية :

الحجر الأساس في التماسك الاجتماعي والتفاعل بين أفراد المجتمع. فمعيار المجتمع تحتم على الفرد الالتزام الكامل بها، والخروج عنها يعد خروجاً على العرف والتقاليد الاجتماعية.

## • الضغوط الأسرية :

تشكل بعواملها التربوية ضغطاً شديداً على رب الأسرة وأثراً على التنشئة الأسرية، فمعظم الأسر التي يحكمها سلوك تربوي متعلم ينتج عنه التزام وإذا اختل تكوين الأسرة وتفتتت معايير الضبط ونتاج عنه تفكك الأسرة، إذا ما اختل سلوك رب الأسرة أو ربة البيت.

## • الصعوبات الدراسية :

تمثل المدرسة على الطالب في مختلف المراحل الدراسية ضغطاً شديداً في حالة عدم استجابة اللوائح المدرسة أو المعهد أو الكلية، فهو مطالب بأن يحقق النجاح في الدراسة، لإرضاء طموحه الشخصي الذاتي أولاً، ورد الجميل لأسرته التي خصصت من دخلها المادي كنفقات الدراسة فضلاً عن المؤسسة التعليمية التي تصرف الأموال المتمثلة في مستلزمات الدراسة كتوفير المدرسين المتخصصين والاحتياجات المادية العلمية في العملية التعليمية.

## • الضغوط العاطفية :

بكل نواحيها، النفسية، الانفعالية، فإنها تمثل لبني البشر واحدة من مستلزمات وجوده الإنساني. فالعاطفة لدى الإنسان غريزة ، فعندما يعاق الإنسان في طلب الزواج والاستقرار العائلي بسبب الحاجة الاقتصادية أو عدم الاتفاق مع شريك الحياة وتتعثر جهوده في الاستقرار الزوجي ، يشكل ذلك ضغطاً عاطفياً، تكون نتائجه نفسية، مما يجعله يرتبك في حياته اليومية وتعامله وفي عمله ، إلى أن يجد الحل في التوصل إلى تسوية مشاكله. وتشكل مشكلات عدم الاتفاق بين الزوجين، أو صعوبة اختيار شريك الحياة، أو مشكلة الانفصال بين الزوجين، مشكلات عاطفية يبحث الإنسان عن حلول لها.

## • مصادر الضغوط :

قد تنشأ الضغوط من داخل الشخص نفسه، وتسمى ضغوط داخلية، أو قد تكون من المحيط الخارجي، مثل العمل، العلاقة مع الأصدقاء والاختلاف معهم في الرأي، أو خلافات مع الشريك الحياة، أو الطلاق، أو موت شخص عزيز، أو التعرض لموقف صادم مفاجئ . الضغوط الداخلية تنشأ نتيجة انفعالات أو احتباسات الحالة النفسية وعدم قدرة الفرد على البوح بها وكتبتها، الضغوط الخارجية متمثلة في أحداث الحياة وهي استجابة لتغيرات بيئية .

## • تحديد الضغوط وقياسها :

يُقاس الضغط النفسي بأدوات القياس النفسي المستخدمة لدى المختصين. وتكون الأداة إما مكتوبة ، أي عن طريق الإجابة على بعض الأسئلة ، ثم تحسب الإجابات لتستخرج نسبة الإجهاد أو كمية الضغوط الواقعة على الفرد،

أو بواسطة أجهزة عملية تقيس التوازن الحركي \_ العقلي أو قوة الانفعالات وشدتها، وهي من الأدوات الشائعة الاستخدام المقاييس المكتوبة. وتوجد بعض المؤشرات ( مقياس هولمز وداهي) تدل على وجود ضغوط معينة:

- (1) وفاة القرين ( الزوج أو الزوجة) الطلاق. حبس أو حجز أو سجن . موت أحد أفراد الأسرة المقربين.
- (2) فصل من العمل. تغير في صحة أحد أفراد الأسرة ( بعض الأمراض المزمنة). تغير مفاجئ في الوضع المادي.
- (3) وفاة صديق عزيز. الاختلافات الزوجية في محيط الأسرة. سفر أحد أفراد الأسرة للدراسة أو الزواج أو العمل.
- (4) خلافات مع أهل الزوج أو الزوجة. التغير المفاجئ في السكن أو محل الإقامة.
- (5) تغير شديد في عادات النوم أو الاستيقاظ.

## • علامات الضغط النفسي ومواجهته:

الضغط النفسي يحدث خلافاً في أجهزة الجسم كله بما فيها الدماغ ،

علامات وأعراض تظهر نتيجة للتعرض للضغوط النفسية ومنها:

### • العلامات العضوية ، وهي متنوعة وأهمها :

- (1) توتر العضلات في الرقبة والظهر، والارتجاف والصداع التوترية، والبرودة .
- (2) حموضة المعدة، غثيان، غازات، وألم بطني تشنجي.
- (3) الإمساك، فقدان الشهية، الإسهال.
- (4) الأرق، الاستيقاظ مبكر، الكوابيس، وأحلام مزعجة.
- (5) ألم في الظهر وفي الكتفين، وألم في الأسنان.
- (6) تسارع ضربات القلب، ضربات غير المنتظمة.
- (7) عسر التنفس، الألم الصدري.
- (8) الاضطرابات الجنسية المتنوعة.

### • العلامات النفسية : وهي كثيرة ومنها :

الضيق، والكآبة، والحزن، وفقدان الاهتمام، وفرط التهيج، وفرط النشاط، وعدم الاستقرار وفقدان الصبر، والغضب، وصعوبات الكلام، والملل، الخمول، والتعب والإرهاك، وضعف التركيز، والتشوش الذهني، والسلبية، وعدم القدرة على اتخاذ القرارات، الجمود، والتنبه المستمر لاستجابات الآخرين، والأداء السيئ.

## • أساليب التعامل مع الضغوط النفسية :

من الطبيعي أن تكون هناك ضغوط نفسية، تنزل بكل ثقلها وبكل حملها علينا فهذه طبيعة الحياة وسنة العيش، لكن العيب إن نستسلم لهذه الضغوط ونسمح لها بأن تفقدنا الثبات والالتزان والمناعة، ويجب أن نكون أقوياء ،

### بعض الإرشادات لتحقيق الاتزان والثبات أمام جميع أشكال الضغوط :

- (1) كن واقعياً : ولا تحمل نفسك فوق طاقتها من أعباء ومسؤوليات، وتعامل مع المشاكل بعقلانية وب عقل واع.
- (2) اعمل شيئاً واحداً في وقت واحد : إنجاز المهام يعطي شعوراً رائعاً بالرضا، فافعل شيئاً واحداً في وقت واحد، فانشغالك بأكثر من عمل في وقت واحد يعوق الإنجاز ويوقعك في حالة من الضغط والتوتر.
- (3) كن مرناً : المجادلة والعناد تزيدان الشعور بالضغط فان كنت على حق تمسك بموقفك وافعل ذلك بهدوء وعقلانية.
- (4) تقبل الانتقادات بصدق واسع : عندما لا يجاريك شخص آخر تتعامل معه ( صديقك - أخوك - أبوك )، فحاول ألا تشعر بالإحباط أو خيبة الأمل، بل تقبل كل ردود الأفعال وتمرن على قبول الانتقادات بصدق واسع ومنشرح.
- (5) لا تخفى شعورك بالضغط والتوتر : ولكن اعترف بحقيقة مشاعرك وانك قادر على مواجهتها، وإذا شعرت بحاجة إلى البكاء فلا بأس ما دامت الدموع تخفف من الضغط.
- (6) لا تتذكر التجارب الماضية الفاشلة : اترك الماضي عندما تتذكر تجارب فاشلة وفكر بأشياء أخرى إيجابية.
- (7) ابتسم : فالضحك يزيد من تدفق الهرمون الذي ينتج المشاعر الهادئة.
- (8) تحدث بصوت معتدل : إذا كنت معتاد على التحدث بصوت عالي تحدث بصوت معتدل فإذا يقلل من ضغوطك
- (9) تحكم في نفسك ومشاعرك : قلل الضغوط النفسية عن طريق التحكم بنفسك وبمشاعرك وردود أفعالك.

- (10) **سعادتك بيدك:** تحرك ببطء وتنفس ببطء وعمق وابتعد عن التفكير بأنك أسير الضغوط النفسية والتوترات وردد: "" سأصبح سعيداً ومتفائلاً"".
- (11) **استمتع بجواسك:** مثل (حاسة الشم) احضر وردة واستمتع باستنشاقها يعني ركز على حاسة واحدة فقط، فذلك يهدئ الأعصاب ويوقف التوتر.
- (12) **كن تلقائياً:** كن صادقاً مع نفسك ولا تحاول الظهور في صورة مثالية وإنما كن واقعياً على طبيعتك.
- (13) **كن مستعداً:** خطط لمستقبلك ونظم أعمالك ورتب أولوياتك، فذلك يحميك من الإحساس بالضغط بسبب ضيق الوقت في اللحظات الأخيرة بل استخدام شعار "" كن مستعداً""..
- (14) **أحرص على العبادة:** الخشوع والتركيز في الصلاة يصل بك إلى مرحلة من التحكم في النفس والتأثير على الإفرازات الداخلية في المخ، حيث يتوازن إفراز الخلايا المختصة بالحزن مع إفراز الخلايا المختصة بالفرحة في حال الخشوع ويتحقق لك الاتزان المطلوب.
- (15) **عليك بالدعاء:** خلق بنفسك مع الدعاء، فאלله تعالى يكشف الضر ويوجب المضطر.
- (16) **التدليك يساعدك على الاسترخاء:** التدليك عاملٌ مساعدٌ لتخفيف التوتر والقلق جرب ممارسة ذلك أثناء الوضوء أو الاستحمام فقد أثبتت التجارب أن تدليك ما بين أصابع القدمين واليدين حال الوضوء يؤدي إلى الارتخاء الذاتي في الأعصاب.

### ● النشاط البدني والضغط النفسي :

للنشاط البدني فائدة ملحوظة في تطوير مقدرة الفرد على تحمل الضغوط النفسية لانخفاض مستوى التوتر ولدى مرضى الاكتئاب لتحسين الحالة المزاجية وكذلك عند الذين يعانون من القلق أو اضطراب النوم لحاجة الجسم وخاصة الجهاز العصبي والعضلي للراحة بعد الجهد وحرق الطاقة..

- (1) يساعد المشي على الخلود للنوم بسرعة.
- (2) يعتبر المشي عنصراً مهماً في تقليل ألام الطمث عند السيدات.
- (3) يعتبر المشي احد العوامل الرئيسية في الحياة الممتعة والمتحررة من ضغوط العمل وغيرها.

## المعادلات

الحد الاعلى للنض = 220 - العمر

220 رقم ثابت

في السؤال راح يعطيك العمر ويطلب الحد الاعلى للنض او الشدة

طبق القانون : 220 - العمر

**مثال 1 :**

اذا كان عمر الشخص 30 فما هو الحد الاعلى للنض

$$220 - 30 = 190 \text{ ن / ق (ن / ق تعني نبضة في الدقيقة)}$$

**مثال 2 :**

اذا كان عمر الشخص 40 فما هو الحد الاعلى للنض؟؟

$$220 - 40 = 180 \text{ نبضة في الدقيقة}$$

---

النض اثناء التمرين او الشدة المناسبة للتمرين = الحد الاعلى للنض - النض اثناء الراحة  $\times 0.7$  + النض اثناء الراحة

الحد الاعلى للنض = 220 - العمر

النض اثناء الراحة يكون موجود في السؤال

0.7 نسبة ثابتة

**مثال 1 :**

اذا كان النض اثناء الراحة = 70 والعمر = 25 فكم يكون النض اثناء التمرين؟

طبق القانون :

النض اثناء التمرين او الشدة المناسبة للتمرين = 220 - العمر - النض اثناء الراحة  $\times 0.7$  + النض اثناء الراحة

$$220 - 25 - 70 + 0.7 \times 70 = 157.5 \text{ نبضة في الدقيقة اثناء التمرين}$$

**مثال 2 :**

اذا كان النض اثناء الراحة = 80 والعمر = 40 فكم يكون النض اثناء التمرين او ما هي الشدة المناسبة للتمرين ؟

$$220 - 40 - 70 + 0.7 \times 70 = 150 \text{ نبضة في الدقيقة اثناء التمرين}$$

تحديد الوزن المناسب (الوزن الطبيعي) = الطول بالسنتيمتر - 100

مثال 1:

شخص طوله 175 سم حدد الوزن المناسب طبق القانون

$$175 - 100 = 75 \text{ كيلوجرام}$$

مثال 2 :

شخص طوله 165 سم حدد الوزن المناسب طبق القانون

$$165 - 100 = 65 \text{ كيلوجرام}$$

---

تحديد الوزن المثالي = الطول بالسنتيمتر - 108

مثال 1:

شخص طوله 175 سم حدد الوزن المثالي

$$175 - 108 = 67 \text{ كيلوجرام}$$

مثال 2 :

شخص طوله 165 سم حدد الوزن المثالي

$$165 - 108 = 57 \text{ كيلوجرام}$$

---

تحديد السرعات الحرارية = الوزن المناسب (الطبيعي)  $\times 24$  + 500 سرعة

مثال 1:

شخص طوله 175 سم فكم السرعات الحرارية ؟

$$175 - 100 \times 24 + 500 = 2300$$

مثال 2 :

شخص طوله 165 سم فكم السرعات الحرارية ؟

$$165 - 100 \times 24 + 500 = 2060$$

## المقاومة:

**80%** من القوة القصوى لتطوير القوة

**أقل من 80%** من القوة القصوى لتطوير التحمل

القوة القصوى = أكبر وزن ممكن رفعه

### **مثال 1 :**

القوة القصوى = 75 كجم

ما هي المقاومة المناسبة؟

المقاومة المناسبة =  $0.80 \times 75 = 60$  كجم

### **مثال 1 :**

القوة القصوى = 65 كجم

ما هي المقاومة المناسبة؟

المقاومة المناسبة =  $0.80 \times 65 = 52$  كجم

| الجرعة | التكرار الأقصى | الهدف               |
|--------|----------------|---------------------|
| 8-6    | 3-1            | تطوير القوة العضلية |
| 4-3    | 20-12          | تطوير التحمل        |