الله أكبر
الموت لأمريكا
الموت لإسرائيل
اللعنة على اليهود
النصر للإسلام

رجال صدقوا ما عاهدوا الله عليه

الذكرى السنوية للشهداء

١٤٤١هـ - ٢٠٢٠م

بسم الله الرحمن الرحيم

الافتتاحية

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين خلق الانسان في أحسن تقويم واشهد الا إله الا الله وحده لا شريك له وأشهد أن محمداً عبده ورسوله صلوات ربي وسلامه عليه وعلى آله الطاهرين ٠

الإخوة المجاهدون الأعزاء:

ان الصحة نعمة الهيه ومنحة ربانيه تستوجب الشكر لله والاعتراف بالفضل وحسن الذكر له حيث حثَّ الإسلام على رعايتها والمحافظة عليها ولفت أنظار اتباعه الي قيمتها .

إن المتأمل لتشريعات الله وهداه العظيم يرى بأنها في خدمة الإنسان وإصلاح حياته وشئونه وحتى في إصلاح جسمه وبناءه بناءً سليما فقد جعل الله سبحانه وتعالى وسخر للإنسان أشياء كثيرة ليستخدمها في كافة شئونه الحياتية ومنها ما يستخدمه الإنسان لبناء جسمه وفي الحفاظ على صحته وسلامته. وفي هدى الله عبادات وجه إليها عز وجل وأمر عباده بأدائها لأن فيها فوائد عظيمة لهم. وحتى من ناحية صحة أجسامهم والعمل على أن تكون أجسام كاملة صحيحة سليمة.

يقول السيد حسين بدر الدين الحوثي سلام الله عليه في مقدمة الدرس التاسع من دروس رمضان وهو يتحدث عن فوائد الصيام... حتى من الناحية الصحية ... [ومعنى هذا بأن دين الله يتناول بناء الإنسان من كل جهة، إن في تشريعات الله ما الهدف منها، أو من أهدافها الجانب الصحي بالنسبة لجسم الإنسان، والجسم الصحيح، والجسم السليم، أو نقول الصحة وسلامة الجسم هي أيضا هامة في مجال الالتزام بهدى الله، في مجال العمل في سبيل الله، في إقامة دين الله]، هذه تساعدنا على فهم أن مسألة المرض أن لا يصح أن نقول دائما المرض كل مرض ننسبه إلى الله، ونحن نرى في تشريعاته ما هي ذات أهمية كبرى في مجال صحة الجسم، نحن نرى في تشريعاته ما هي بحاجة للنهوض بها إلى أجسام صحيحة وسليمة، كالجهاد في سبيل الله، هذه متنافية مع أن نقول: أن الله هو الذي يصب الأمراض صباً على الناس، أو الإنسان المؤمن علامة أنك مؤمن عندما يصب الله عليك الأمراض والمصائب صباً صباً كما في بعض الروايات ولهذا تجد أن كثيراً من الأشياء الموجودة في هذه الأرض من النباتات والمعادن، وحتى الشمس والهواء يكون لها أثر كبير، أعني تعتبر أدوية هي نفسها تدل على أنه مراد للإنسان أن يكون جسمه سليما، أن يكون صحيح البدن ، لأن كثيراً من المسئوليات في دين الله تحتاج إلى هذا الشيء، إلى صحة الجسم....].

ومن يتأمل هدي الله يجده أفضل هدي اعتني بحفظ الصحة والسلامة للأبدان ووقايته من الأمراض٠

فقد شرع الإسلام الوقاية من الأمراض والمخاطر حيث طلب من المسلم ان يتخذ من التدابير ما يصون به نفسه وأهله ويجنبهم واياه كل أسباب الأذى والهلاك في الدنيا والأخرة، ومن المعلوم في الطب ان المرض يسبق العلاج وان الوقاية خير من العلاج ولهذا نجد الإسلام قد اولي

الجانب الوقائي الأهمية الكبرى وارسي دعائم الوقاية الصحية في الوقت الذي لم يهمل معه النواحي العلاجية ٠

لقد أصبح مسلم به اليوم ان العلم والتكنولوجيا لا يمكن ان يساهما في تحسين المستويات الصحية الا إذا أصبح الناس أنفسهم شركاء كاملين مع القائمين على توفير الرعاية الصحية في الحفاظ على الصحة والنهوض بها ٠ إن أهمية الطب الوقائي هو لخلق المعرفة وتعزيز الثقافة الصحية لدى المجاهد والمواطنين بشكل عام.

والارتقاء بمستوى المعرفة والثقافة الصحية يؤدي حتماً إلى تسهيل مهمة السيطرة والوقاية من الأمراض، ولهذا فإن مهمة الطب الوقائي يتطلب جهدا استثنائي لإيصال المعلومات الصحية إلى أكبر عدد من المجاهدين وباستخدام وسائل وطرق الاتصال المختلفة لغرس المفاهيم الصحية السليمة وتصحيح المعلومات الخاطئة، والحد من انتشار الأمراض التي تنتقل عبر الغذاء أو الماء أو البيئة المحيطة بالإنسان.

والله ولي التوفيق، نسأل الله تعالى أن يوفقنا جميعا لما يحبه ويرضاه،،،،

وصلى الله وسلم على محمد واله.

شعبة التدريب والتأهيل

مدخل

الإسلام اهتم بالجانب الصحي والبشر في شؤون حياتهم مجبرون بالاهتمام بالجانب الصحي ، سواء على مستوى الاستطباب(العلاج) فيما بعد المرض أو في مستوى ما يساعد الانسان على الوقاية والمثل الطبي الشهير جدًّا يقول: (الوقاية خير من العلاج) .

الإسلام في تشريعاته راعى الجانب الصحي وفي مقدمتها الحلال والحرام حيث أخذ بعين الاعتبار ما فيه الصحة لهذا الانسان وما فيه دفع المضار عنه.

فالله سبحانه وتعالى أحل لنا الطيبات في المأكولات والمشروبات والطيبات في جميع احتياجاتنا في هذه الحياة وحرم علينا الخبائث .

❖ الحكمة من تحريم بعض الأشياء بالجانب الصحي للإنسان:

يقول الله تعالى(﴿**يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُواْ مِمَّا فِي الأَرْضِ حَلاَلاً طَيِّباً وَلاَ تَتَّبِعُواْ خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ**﴾) ويقول تعالى ﴿**الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الرَّسُولَ النَّبِيَّ الأُمِّيَّ الَّذِي يَجِدُونَهُ مَكْتُوبًا عِندَهُمْ فِي التَّوْرَاةِ وَالإِنْجِيلِ يَأْمُرُهُم بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الخبائث وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالأَغْلاَلَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ فَالَّذِينَ آمَنُواْ بِهِ وَعَزَّرُوهُ وَنَصَرُوهُ وَاتَّبَعُواْ النُّورَ الَّذِيَ أُنزِلَ مَعَهُ أُوْلَـئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ**﴾[فالطيبات معناها ما يكون مفيدا للإنسان في روحيته وصحته.]

<u>والخبائث كل ما يدنس نفس الإنسان وصحة الإنسان فعلى سبيل المثال الله حرم بعض المحرمات مثل:</u>

١) **الخمر والمخدرات :** لأنه يؤثر على عقل الإنسان وتفكيره فيجعل تصرفاته غير طبيعية وكذلك على صحة الإنسان فهو يؤدي الى أمراض كثيرة.

٢) **الميتة:** الله حرمها لأنها ضارة بصحة الإنسان حيث تموت والجراثيم والميكروبات تبقى فيها ومثله اللحوم المستوردة من الدول الأجنبية والتي فهي إما لحيوانات الله حرمها مثل وغيره أو لحيوانات لم يتم تذكيتها بالطريقة الإسلامية .

٣) **الخنزير :** لأنه يعتبر من الحيوانات التي تقتات على القاذورات ويحمل ميكروبات تضر بصحة الإنسان.

٤) **ممارسة العلاقة الجنسية غير المشروعة:** من الجانب الصحي تعتبر وسيلة لنقل الكثير من الأمراض الخطيرة مثل الإيدز وأمراض الكبد وغيرها...

٥) **الإسراف في تناول الحلال أو تناوله بطريقة ضارة :**

أ- الإسراف في الأكل يسبب أمراض كثيرة مثل أمراض المعدة والقلب والأوعية الدموية والسكري وغيرها...

ب- **تناول خضروات وفواكه وبقوليات تم رشها بمبيدات وأسمدة ضارة** :قد تؤدي الى أمراض خطيرة مثل أمراض الجهاز الهضمي والكبد والسرطان وغيرها..

ت- **أو تم ريها بمياه المجاري**: والتي تسبب في انتقال الكثير من الأمراض مثل الكوليرا والأميبا والجيارديا وغيرها..

٦) **الإفراط في تعاطي القات:** الإفراط في تعاطي القات يؤثر على صحة الإنسان على المستوى النفسي والعصبي ويسبب الكثير من الأمراض مثل أمراض الجهاز الهضمي والأمراض النفسية والعصبية والتي يكون القات عاملا مهما في إحداثها.

ان المدخل الطبيعي نحو السعادة والرفاهية للإنسان لا يمكن ان يتحقق الا بوجود الصحة لإن إعتلال الصحة يكدر صفو الحياة وهذا ما يؤكده القول السائد (الصحة تاج علي رؤوس الأصحاء).

وقد أدرك المسلمون هذه الحقيقة في وقت مبكر فقدموا أنماط مختلفة من الخدمات الصحية حيث لم يدع الاسلام صغيرة ولا كبيرة في حياة الإنسان إلا عني بها خصوصاً في النواحي الصحية فأهتم بالنظافة والوقاية والعلاج وعلمنا طرق السعادة وتفريج الهموم ، وقد ظهر الطب العربي واستخلاص الأدوية ، وأنشأ المسلمون الدوائر الصحية وعينوا مفتشين للأمور الصحية وبنوا المستشفيات كما ان المسلمون استعملوا الحَجر الصحي للوقاية من الأمراض المعدية كالطاعون وكان ذلك قفزة كبيرة في عالم الصحة.

وفي العصر الحديث ظهر ما يسمي بالطب الوقائي الذي يهتم بالوقاية من الأمراض وتقوية الصحة للفرد والمجتمع ويهتم بتوفير البيئة الصحية ، كما اهتم بالصحة الشخصية للفرد وتوفير اللقاحات والأمصال والأدوية الوقائية والعلاج المبكر.

ونتيجة لإرتباط الصحة والمرض بالحياة الإجتماعية فقد انشاء ما يسمي بطب المجتمع من أجل الارتقاء بالمستوى الصحي في جميع النواحي الاجتماعية ،وتطور المفهوم حتى أصبح يطلق عليه مفهوم الطب الوقائي الذي يشمل صحة البيئة وصحة الفرد ومكافحة الأمراض ومنع إنتشارها ورفع مستوى الوعي الصحي للأفراد.

حيث أن كل هذه الأنشطة تركز على كافة الأفراد في المجتمع (المريض والسليم على حداً سواء) وليس علي المرضي فقط ؛ كما يهدف الى تحقيق الصحة الجيدة للجميع ويضم العديد من الفروع تحت مسميات عديدة مثل الصحة الشخصية والصحة الاجتماعية والصحة الغذائية والتثقيف الصحي ٠٠٠الخ.

ويعتبر الطب الوقائي من أهم مجالات الصحة العامة فهو يقوم بدراسة تركيب المجتمع ووضع الطرق والأساليب المختلفة لوقاية المجتمع وتحصينه من مختلف الأمراض والأوبئة ، وتعد الثقافة الصحية والوعي الصحي من العناصر الاساسية للوقاية من الأمراض، والرقي بصحة أفراد المجتمع، وتهدف الإجراءات الوقائية الى الحد من إنتشار الأمراض.

- ويعتبر البعض تسميات الصحة العامة (**public health**) وطب المجتمع (**community medicine**) والطب الوقائي (**preventive medicine**) بإنها مترادفات لمعني واحد ، قد تختلف في بعض التفاصيل ولكنها تلتقي في الجوهر ٠

- ولأن الطب الوقائي محصـــلة لاجتماع العديد من العلوم والمهارات والمعتقدات الموجهة نحو المحافظة علي الصحة وتعزيزها لدي كامل أفراد المجتمع من خلال أعمال إجتماعية شاملة **فإنه يتبين لنا أن هناك أربعة مكونات للطب الوقائي هي:**

١. **الصحة الشخصية :** هي العمل علي تقوية صحة الفرد من خلال التغذية السليمة ، النظافة ،فترات النوم المناسبة ، ممارسة الأنشطة الترويحية ، ممارسة الرياضة ، العناية بصحة الفم والأسنان ، الكشف الطبي الدوري .

٢. **صحة البيئة:** يهتم هذا الجانب بالعناصر البيئية التي تؤثر علي صحة الفرد من خلال العناية بمياه الشرب وسلامتها من التلوث ، وتصريف القمامة والفضلات بطريقة سليمة حتي لا تكون سبباً في إنتشار الأمراض والأوبئة ،ضمان سلامة الغذاء وخلوه من التلوث ، ومكافحة كل ما يؤثر سلباً علي البيئة .

٣. **الطب الوقائي للفرد:** يرتبط هذا المكون بالمكون الأول (الصحة الشخصية) بالإضافة الي إستخدام الأدوية للوقاية والعلاج ،وإستخدام اللقاحات والأمصال في الوقاية من الأمراض المعدية .

٤. **الطب الوقائي للمجتمع:** يرتبط هذا المكون بالمكون الثاني والثالث بالإضافة الي إجراء الإحصاءات الحيوية والتثقيف الصحي وخدمات الصحة العامة.

الباب الأول

المفاهيم المتـــعلقة بالصحة والمرض

Health and Disease

الطب الوقائي

preventive medicine

❖ تعريف الطب الوقائي (*Detention of preventive medicine*):

(هو ذلك الفن أو العلم الذي يهدف إلى تطوير الصـــحة والوقاية من الأمراض وتحديد الإعاقة وإعادة التأهيل).

ويحقق الطب الوقائي هذا التعريف بتطبيق أربعة مستويات للوقاية وثلاثة مستويات للرعاية الصحية:

← اولا : الجانب الوقائي :

وبالنسبة للجانب الوقائي فإن الطب الوقائي يسعى الي تحقيق أربعة مستويات وقائية تتمثل في ما يلي:

١) الوقاية (البدئية) (Primordial Prevention):

لعل هذا هو أحد المفاهيم الجديدة المضافة إلى نهر الطب الوقائي. يهدف هذا المفهوم إلى منع ظهور و تكون عوامل الخطر(المسبب للمرض) ضمن النطاق الجغرافي أو البشري وذلك قبل ظهور مرحلة المرض. لعل هذا هو أحد المفاهيم الرفيعة في الطب الوقائي والذي تتركز حوله الكثير من الدراسات الحديثة. ويتم الوصول لتطبيق هذا المفهوم عن طريق نشر الثقافة الصحية والتعليم الطبي سواء كان ذلك عن طريق التواصل الفردي أو التواصل من خلال المجموعات والإستعانة بمختلف الوسائل المساعدة في تثقيف المجتمع.

٢) الوقاية الأولية (Primary Prevention):

وتعرف بأنها تلك المجموعة من الإجراءات المتخذة قبل حدوث المرض والتي تهدف إلى منع ظهور المرض. ويتم ذلك عن طريق تصميم معايير عامة تهدف إلى رفع مستوى الصحة العامة وتحسين نوعية معيشة أفراد المجتمع من خلال التغذية الجيدة والنظافة العامة والتصريف الصحي ...الخ .

وهذا المفهوم يعني تشجيع إتخاذ ودعم الحفاظ على مستوى مقبول من الصحة بحيث يمكن لكل شخص العيش في حياة منتجة اجتماعيًا واقتصاديًا. وكذلك امتدت مظلة الوقاية الأولية لتشمل الوقاية من الأمراض المزمنة غير المعدية مثل مرض نقص التروية القلبية ، إرتفاع الضغط الشرياني ، وداء السكر، والأمراض السرطانية. ويتم ذلك من خلال منع أو تقليل التعرض لعوامل الخطر المختلفة التي تودي إلى ظهور مثل تلك الأمراض.

٣) الوقاية الثانية (Secondary Prevention):

تعرف بأنها مجموعات الأليات التي تهدف إلى وقف مســيرة وتطور المرض بعد حدوثه وقبل ظهور المرحلة الســريرية للمرض. ويتم ذلك بتفعيل منظومة الإســتقراء المبكر للمرض، والتدخل العلاجي الصــحيح والكافي لمواجهة المرض، و حماية المجتمع من تفشــيه ، وبذلك يكون الأفراد المصــابين قد تلقوا الرعاية الثانية وتلقى باقي أفراد المجتمع وقاية أولية. وتمثل الوقاية الثانية عصب الطب السريري، لذلك تقوم معظم إستراتيجيات الحكومات على توفير كل الدعم لهذا المستوى وإن كان الأفضل التركيز على مستوى الوقاية الأولية التي لا تكلف الكثير مثلما تكلفه مستوى الوقاية الثانية.

٤) الوقاية الثالثية (Tertiary Prevention):

يهدف هذا المســتوى من الوقاية إلى تقليل الأثار التي قد تنتج عن مضــاعفات المرض ومنع الإعاقة وإعادة التأهيل. وتشمل هذه المرحلة الدعم النفسي، الإجتماعي، المهني والطبي للإفراد ويتم ذلك عن طريق التنسيق الكامل لفريق عمل يتعامل مع الفرد من كل النواحي.

من خلال سبق يتبين لنا أن الطب الوقائي هو العمود الفقري الذي يرتفع بمظلة الحياة وتصب به كل روافد العلوم الطبية المختلفة.

← ثانياً: جانب الرعاية الصحية:

ويحقق الطب الوقائي هذا التعريف بتطبيق ثلاثة مستويات للرعاية الصحية:

١) **الرعاية الصحية الأولية:** وهي أول مستويات الإحتكاك بالخدمات الصحية من قبل أفراد المجتمع. وتعتبر هذه النوعية من الخدمات الصحية هي الخدمة الصحية الأساسية التي يقوم عليها هرم الخدمات الصــحية. ويمكن على هذا المســتوى حل العديد من المشكلات الصحية في مهدها.

٢) **الرعاية الصحية الثانية:** وتمثل هذه النوعية أول مستويات الرعاية المتخصصة وأول مستويات الإحالة الطبية من مستوى الرعاية الأولية.

٣) **الرعاية الثلاثية :** وتمثل هرم الخدمات الصحية، حيث تمثل هذه الرعاية المستوى فائق التخصصية والعقل المفكر ومركز اتخاذ القرار للخدمات الصحية.

بعض المصطلحات الطبية المتعلقة بالصحة والمرض

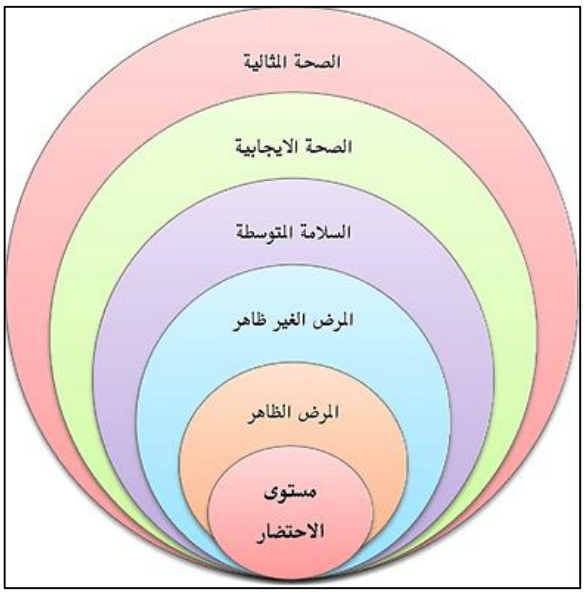
Some medical terms related to health & disease

الصحة (*Health*):

الصحة هي حالة من التكامل البدني والنفسي والعقلي والاجتماعي وليس مجرد خلو الجسم من المرض والإعاقات.

الصحة المثالية(*Perfect Health*):

وهي حالة نادرة الحدوث وتمثل درجة التكامل البدني والنفسي والإجتماعي وهو الهدف المنشود لبرامج الصحة العامة.



الصحة الايجابية(*Positive Health*):

وهي تمثل الحالة التي يتمكن فيها الفرد من مواجهة المشاكل والمؤثرات البيئية والضغوط النفسية دون ظهور أي علامات مرضية.

السلامة المتوسطة (Average *Health*):

هي التي تكون فيها مقاومة الفرد للمشاكل والمؤثرات البيئية المسببة للمرض متوسطة حيث تزداد حساسيته للإصابة بالمرض .

المرض(*disease*):

هو الحالة التي يكون عليها الجسم عند حدوث قصور او خلل في عضو أ اكثر من أعضاء الجسم مما يؤدي الي إعاقته عن القيام بوظائفه(وقد يكون هذا المرض حاداً (**acute**) او مزمناً (**Chronic**).

وقد يظهر المرض على شكل وباء يصيب عدد كبير من الناس في مجتمع لم يسبق له الإصابة مثل الكوليرا، وقد يكون المرض فردي على فترات متقطعة مثل الإصابة بالتسمم والأمراض المستوطنة.

الامراض المعدية (السارية) (*Infectious* diseases):

وهي عبارة عن مجموعة من الأمراض التي تنشأ من إنتقال عامل معد نوعي او منتجاته السمية من شخص أو حيوان مصاب الي شخص سليم ومستعد للإصابة سواء بصورة مباشرة او غير مباشرة .

الامراض المزمنة(*Chronic* diseases):

وهي عبارة عن الأمراض التي تصيب الشخص وتستمر فيه لفترة طويلة أو قد تصاحبه مدي الحياة .

المرض الغير الظاهر (المرحلة الصحية البسيطة) (Invisible diseases):

وهي إصابة الفرد بالمرض دون ظهور الأعراض والعلامات عليه.

مستوى الاحتضار(*Morbidity level*):

وفيها تسوء حالة الفرد ويصعب عليه استعادة صحته، وعند تفاقم الحالة تحدث حالة الموت ومفارقة الحياة.

تصنيف الأمراض

Classification of diseases

يمكن تقسيم الأنواع المختلفة للأمراض الى :

١- **أمراض وراثية:** وهي الأمراض التي تنتقل من الأباء إلى الأبناء ومن الصعوبة الشفاء منها مثل : متلازمة داون والمنغولية.

٢- **أمراض عائلية:** وهي الأمراض التي تصيب عدداً من افراد العائلة الواحدة مثل: إرتفاع ضغط الدم الشرياني والسكري وبعض أنواع الأورام.

٣- **أمراض خلقية:** وهي الأمراض التي تصيب الطفل أثناء وجوده داخل الرحم مثل: خلع الورك الولادي.

٤- **أمراض معدية (انتقالية):** وهي الأمراض التي تنتقل عدواها من شخص إلى أخر مثل: الحصبة وشلل الأطفال والكوليرا .

٥- **أمراض غير معدية (غير إنتقالية):** وهي الأمراض التي لا تنتقل عدواها من شخص إلى آخر مثل: قرحة المعدة وحصوات الكلى والحمى الرئوية.

٦- **أمراض مهنية:** وهي الأمراض الناتجة عن ظروف بيئة العمل ومخاطرة مثل: أمراض الرئة المهنية.

٧- **امراض نفسية:** وهي الأمراض الناتجة عن التغيرات الصحية النفسية مثل: التوتر والقلق والإحباط.

❖ نتائج المرض(*Disease outcomes*):

اذا أُصيب الفرد بالمرض فانه ينتهي الى:

١) الشفاء التام.

٢) الإنتشار.

٣) الوفاة.

٤) إحداث عاهة.

٥) إحداث عجز دائم او مؤقت.

٦) التحول الى المرض المزمن.

٧) التحول الى حاملاً للمرض(وذلك بعد المرض المزمن).

❖ كيف يحدث المرض(How the disease occurs) ؟

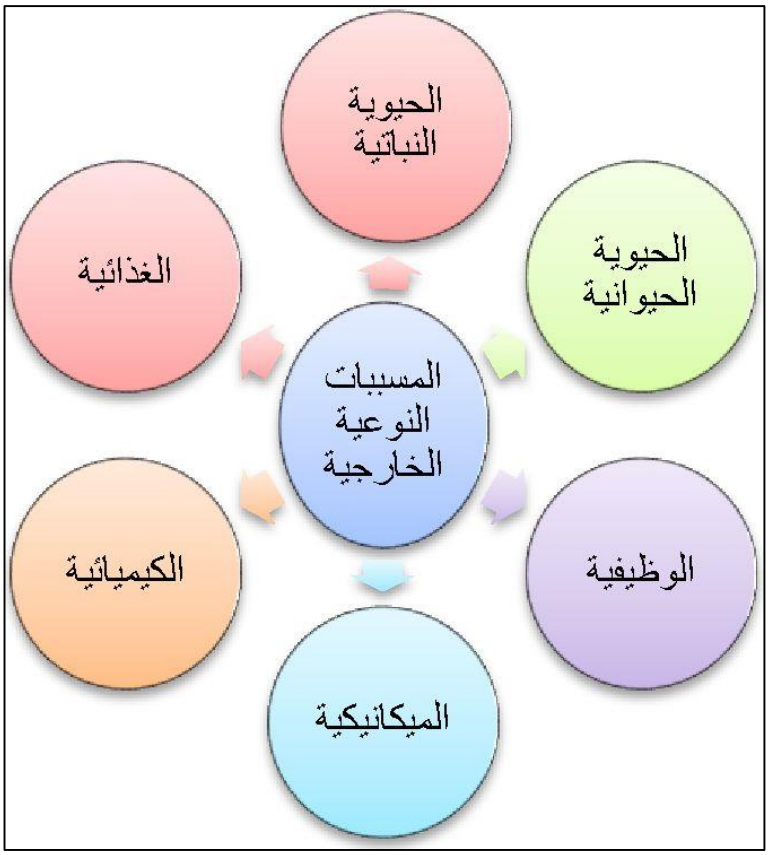
وتحدث الإصـــابة بالمرض نتيجة التفاعل بين مســـبب المرض والعائل والبيئة . ولفهم ذلك ســـندرس كل عنصر من هذه العناصر علي حدة .

١) اولاً: المسببات النوعية المرضية (Etiology & pathogenesis):

◈ المسبب النوعي للمرض :

هو أي عنصر أو مادة سواءً كان حياً او غير حي يسبب المرض للإنسان. وتنقسم المسببات النوعية للأمراض الى فئات:

❖ المسببات النوعية الخارجية :



وهي التي تنبع من عوامل خارج الجســـم ولكنها تؤثر فيه وهي :

أ. مسببات إحيائية من أصل حيواني:

وتكون إما وحيدة الخلية (**Protozoa**) مثل الزحار الأميبي أو تكون متعددة الخلايا مثل الديدان الطفيلية (الدودة الدبوسية والديدان الخيطية) وأيضاً تشمل الحشرات مفصلية الأرجل.

ب. مسببات إحيائية من أصل نباتي(*Biological Agents*) :

تشمل الفطريات المسببة للأمراض الجلدية أو تســبب أمراض في الأحشـــاء الداخلية وكذلك الجراثيم المرضية كالبكتريا التي تسبب التهاب اللوزتين (**Streptococcus**) وأيضاً العصيات (**Bacilli**) المســـببة للتيفوئيد والتدرن (**Rickettsia**) المسببة لحمى التيفوس وكذلك الفطريات المسببة للأمراض الجلدية وأيضاً الفيروسات (**Viruses**) مثل الحصبة والأنفلونزا.

ج. المسببات الطبيعية (*Natural Agents*):

مثل الحرارة التي تسبب ضربة شمس والبرودة التي تسبب(**Cold injury**) أي صدمة برد، والإضاءة الشديدة تسبب اختلال في البصر والضوضاء يؤدي إلى ضعف وقتي في حاسة السمع وإرتفاع في ضغط الدم أيضـــاً، وكذلك الصـــواعق الرعدية الذي قد تســـبب الموت المفاجئ(**Electrical shock**) وأيضـــاً الإشعاع(**Irradiation**) الذي يسبب سرطان الجلد وفقر دم لأنه يتلف نخاع العظم.

د. المسببات الكيميائية (*Chemical Agents*):

وتكون على نوعين:

١. **خارجة المنشأ:** مصدرها البيئة المحيطة بالإنسان وتشمل الغبار الناتج من بعض الصناعات مثل غبار السليكون الذي يؤدي إلى سرطان الرئة وقد يكون الغبار عضوياً يؤدي إلى الحساسية (**Allergy**) مثل غبار القطن وغبار قصب السكر. مركبات غير عضوية مثل الزئبق والرصاص أو عضوية كمركبات الفسفور والتي تستخدم كمبيدات للحشرات.

٢. **داخلية المنشأ:** مثل زيادة حموضة الدم والناتجة من زيادة نسبة السكر ، واضطراب الهرمونات الذي يؤدي الي إختلال في العمليات الحيوية للجسم .

والمسببات الداخلية للمرض:

وهي تنتج من داخل الانسان نفسه مثل حدوث خلل أو اضطراب في وظائف عضو أو جهاز من أجهزة الجسم او اختلال في إفرازات الغدد الصماء مما يسبب في اضطراب الهرمونات وكذلك بعض الأمراض الوراثية والضعف العقلي ومسببات نفسية او اجتماعية .

ز. المسببات الغذائية(*Nutritional agents*):

وهذه تسبب المرض نتيجة زيادة او نقص في عناصرها الغذائية (الكربوهيدرات او البروتينات او الحديد ...الخ) . **وتكون على أربعة أنواع:**

أ. التحسس للمواد الغذائية.

ب. زيادة التغذية وتؤدي إلى السمنة.

ج. نقص التغذية ويؤدي إلى العوز الغذائي.

د. سوء التغذية (**Malnutrition**) : مثل نقص مثل نقص البروتينات في الجسم يؤدي إلى مرض الكواشيركور، ونقص فيتامين سي **C** يؤدي إلى مرض الإسقربوط، ونقص فيتامين دي **D** يؤدي إلى مرض لين العظام (الكساح).

ح. المسببات النفسية(**Psychological** *agents*):

والتي ترتبط بعوامل القلق والغضب بسبب الخلافات العائلية وعدم الضمان في العمل وغيرها والتي تسبب أو تؤدي إلى حدوث الأمراض النفسية.

٢) ثانيا : العوامل المرتبطة بالعائل المضيف(سواء الإنسان الحامل للمرض أو الحيوان) (Host Factors):

- **العوامل الوراثية: وهي الصفات المتوارثة والمنتقلة عن طريق الجينات وأثرها في زيادة الإستعداد للمرض او إنقاصه** .حيث تلعب الوراثة دوراً كبيراً في التأثير على تمتع الفرد بالصحة ووقايته من الأمراض.
- **العوامل الاقتصادية:** يؤثر المستوى الاقتصادي إيجاباً أو سلباً في الصحة العامة للأفراد والمجتمعات والشعوب، لأنه يترتب عليها مدى توفر الخدمات الصحية والعلاجية ومكافحة الأمراض، وتوفر الغذاء الجيد والمسكن الصحي والبيئة الصحية ومكافحة الفقر والجهل والأميه.

ويلاحظ إنتشار الأمراض والأوبئة في بلدان العالم الفقيرة نتيجة لانخفاض المستوى الصحي والمعيشي والغذائي.

- **العوامل الإجتماعية والثقافية:** حيث تشمل العادات والتقاليد الخاطئة بأعداد وتجهيز الطعام والمحافظة على الصحة الشخصية وأيضاً العادات الخاصة بزواج الاقارب والعقائد الدينية ودورها في التمسك بالقيم والمبادئ السليمة.
- **العوامل المهنية:** إن كثير من المهن التي يمارسها الأفراد قد تسبب إصابتهم بأمراض معينة تسمى (الامراض المهنية) أهمها بعض المهن في المجال الصناعي أو الزراعي أو التربية الحيوانية.
- **السن:** هناك أمراض وعلل تصيب الأطفال أكثر من غيرهم مثل شلل الأطفال والإسهالات والحصبة، وهناك أمراض عديدة تنتشر في سن المراهقة مثل السيلان والزهري، وأخرى في سن الشيخوخة مثل السرطانات وتصلب الشرايين وإرتفاع ضغط الدم الشرياني.

٣) ثالثاً : العوامل المتعلقة بالبيئة(Environmental Factors):

يمكن تقسيم هذه العوامل الي ثلاثة أقسام رئيسية:

١. **البيئة الطبيعية:** وتشمل الحالة الجغرافية فهناك أمراض تنتشر في المناطق الإستوائية والتي تختلف عن تلك التي تنشر في المناطق المعتدلة فمثلاً الارتفاع عن سطح البحر يؤدي الى الاصابة بأمراض الجهاز التنفسي نتيجة لنقص الأكسجين.

٢. **البيئة البيولوجية:** وتشمل عناصر المملكة الحيوانية والنباتية وتؤثر في الامداد بالطعام والعوامل الوسطية في إنتقال المرض كما تؤثر في عادات الإنسان و في الزراعة والصناعة.

٣. **البيئة الاجتماعية والثقافية:** ومحورها الإنسان وعلاقته بأفراد المجتمع وتشمل بصفة خاصة كثافة السكان وتوزيعهم والمستوى التعليمي ومدى الوعي الصحي للسكان.

- **التلوث البيئي:** حيث يعتبر من اهم العوامل المسببة للمرض واعتلال الصحة كتلوث الماء والهواء والتربة والغذاء مما يسبب في حدوث الأوبئة والكوارث البيئية والصحية. ولذلك يجب التأكيد على الوعي الصحي والتربية الصحية الى جانب الوعي البيئي للحد من الإصابة بالمرض.
- **العوامل الحضرية والعمرانية:** إن التوسع والنمو الحضري والعمراني يسبب مشكلات بيئية مختلفة خاصة تلك المدن الضخمة المزدحمة بالسكان والمواصلات وما ينجم عنها من تلوث الماء والهواء والتربة والتلوث بالقمامة والنفايات الصلبة والضوضاء والتلوث الاجتماعي الناجم عن الازدحام وغير ذلك.

الباب الثاني

مبادئ في علم الوبائيات

Principles in Epidemiology

علم الوبائيات

(Epidemiology)

❖ تعريف علم الوبائيات(*Defination*):

هـو حقـل مـن العلـوم الطبيـة الـذي يتعلـق بدراسـة مختلـف العوامـل والمـؤثرات التـي تـتحكم بتعـدد حدوث ومدى إنتشار مرض معدٍ أو أي مرض أو حالة فيزيولوجية في المجتمع.

إن مصـطلح الوبائيـات Epidemiology **مـن أصـل لاتينـي تتكـون مـن ثلاثـة مقـاطع وهـي** (Epi) **بمعنـى (فـوق)** و (demos) **بمعنى (ناس)** و(ology) **بمعنى (علم).**

ـ كان هذا العلم سابقاً يقتصر على الأمراض الوبائية الحادة Acute diseases ولكنه أصبح واسع ويشمل:

١. الأمراض المزمنة **Chronic diseases** (ربو ـ سكر -سرطان ـ ارتفاع ضغط الدم).
٢. الأمراض المتوطنة **Endemic diseases** (الأكياس المائية ـ تيفوئيد).

❖ مبادئ علم الوبائيات (*Principles in Epidemiology*):

١. **تعيين الوسائل الفعالة لمكافحة الأمراض من خلال:**

- ⇦ منع إنتشار المرض أو الأمراض في المجتمع.
- ⇦ منع دخول الأمراض الغير موجودة.
- ⇦ إستئصال الأمراض الموجودة في المجتمع.

٢. **العمل على رفع المستوى الصحي للمجتمع.**

٣. **تعريف التأريخ الطبيعي للمرض. وهي على مرحلتين:**

١. **المرحلة الأولى:** تغييرات قبل دخول المسـبب المرضـي إلى جسـم الإنسـان وهي تشـمل الثالوث الوبائي (المسبب ـ المضيف ـ البيئة).

٢. **المرحلة الثانية:** تفاعل بين المسـبب المرضـي والإنسـان وما يتبعها من تغييرات وظيفية وظهور أعراض وعلامات المرض وفي النهاية قد يؤدي إلى الشفاء أو الوفاة و العوق.

❖ أسس وإجراءات علم الوبائيات (*Foundations & procedures of epidemiology*):

١) **الملاحظة (observation):** حيث يتم ملاحظة صور إنتشار المرض أو الأمراض في المجتمع.

٢) **الوصـف (Description):** ويحصـل فيها وصـف خواص المرض أو المريض من ناحية (الجنس، العمر، الوظيفة).

٣) **التجميع (Collection):** تجمع المعلومات الخاصـة بالمسـبب ومصـدره وكذلك معلومات عن المضيف والبيئة.

٤) **البنـاء (Construction):** تشمل أيجاد الطرق الفعالة لمكافحة الأمراض واستئصالها من المجتمع.

❖ تعريف المصطلحات العلمية في علم الوبائيات:

1. الوباء (Epidemic):

هو حدوث حالات من مرض ما (أو تفتشي) في مجتمع ما أو منطقة بدرجة تزيد بوضوح عن المستوى الاعتيادي المتوقع ناجمة عن مصدر واحد مشتركاً منتشر.

2. التوطن (Endemic):

هو ظهور أو الوجود المستمر لمرض ما أو لسبب العدوى داخل منطقة جغرافية معينة (ويشير إلى الإنتشار المعتاد لمرض معين داخل هذه المنطقة) مثل الملاريا، البلهارسيا.

3. العدوى (Infection):

دخول المسبب إلى داخل جسم المضيف وتطور وتكاثره سواءً نتج عن ذلك حالة مرضية ظاهره بأعراض وعلامات المرض أم حالة مرضية غير ظاهرة (حيث لا تظهر أعراض وعلامات المرض).

4. المرض الساري (المعدي) (Communicable disease):

مرض يحدث من جراء مسبب معدٍ أو من منتجاته السامة وينشأ من إنتقال هذا المسبب أو منتجاته من المستودع إلى الشخص القابل للإصابة بالعدوى بطريقة مباشرة (من شخص مصاب أو حيوان مصاب) أو بطريقة غير مباشرة عن طريق حاضن وسيط نباتي أو حيواني بواسطة ناقل أو البيئة غير الحية.

5. العدوى الخفية (Sub clinical Infection):

وجود عدوى في الحاضن (المضيف) غير مصحوبة بأعراض أو علامات سريرية يمكن تمييزها ويمكن إثباتها عن طريق الفحوصات المختبرية وتسمى أيضاً (بالعدوى دون السريرية).

6. حامل العدوى (Carrier of Infection):

شخص أو (حيوان) أصيب بالعدوى ويحمل مسبباً معيناً للعدوى مع عدم وجود أعراض المرض المميزة عليه ويعمل كمصدر للعدوى.

7. الملامس(Contact):

شخص أو حيوان كان على صلة بشخص أو حيوان مصاب أو بيئة ملوثة بصورة أتاحت له فرصة اكتساب عدوى.

8. التلوث (contamination):

وجود مسبب للعدوى على سطح الجسم أو على الملابس أو وسادة ومفارش السرير والآلات الجراحية والضماد أو المواد غير الحية(مثل الحليب والطعام والماء).

9. فترة الحضانة (Incubation Period):

هي الفترة الزمنية بين التعرض لسبب العدوى وظهور أول علامات أو أعراض المرض الذي يسببه.

10. تلوث البيئة (Pollution):

وجود مواد ضارة في البيئة ولكنها ليست بالضرورة مواد معدية.

العدوى

Infection

❖ تعريف العدوى(*Identification*):

هو إنتقال المرض من الشخص المريض إلى الشخص الصحيح ، بمعنى إنتقال الجرثومة من شخص أو حيوان إلى آخر .

ولابد من وجود العوامل المسببة للمرض وهي الميكروبات (الجراثيم) التي ستنتقل من مكان إلى أخر أو إلى شخص آخر. وتنتقل العدوى في شكل دورة أو متتالية تسمى سلسلة العدوى.

❖ العوامل المؤدية إلى العدوى(*Infection Agent*):

١ـ العوامل الرئيسية:

أ- البيئة الغير صحية : والتي تحتوي على وسائط نقل العدوى والحيوانات الخازنة للعدوى .

ب-العادات غير النظيفة والسلوك الخاطئ من قبل الجمهرة السكانية.

٢ـ العوامل المساعدة:

أ- عدوى العمل: وهي تعرض بعض المجموعات العمالية لمخاطر العدوى من خلال نشـــاط العمل اليومي مثل عمال المجال الطبي وعمل المجال الزراعي.

ب-عدم كفاية تأثير الخدمات الوقائية للرعاية الصحية الأولية.

❖ سلسلة العدوى(دورة انتقال العدوى)(*Chain of infection*):

هي مجموعة العوامل التي يجب توافرها لحدوث العدوى .

و تتكون من ستة عوامل أو عناصر تشكل في مجموعها سلسلة لحدوث العدوى وهي :

1)**الميكروب .**

2)**مصدر العدوى .**

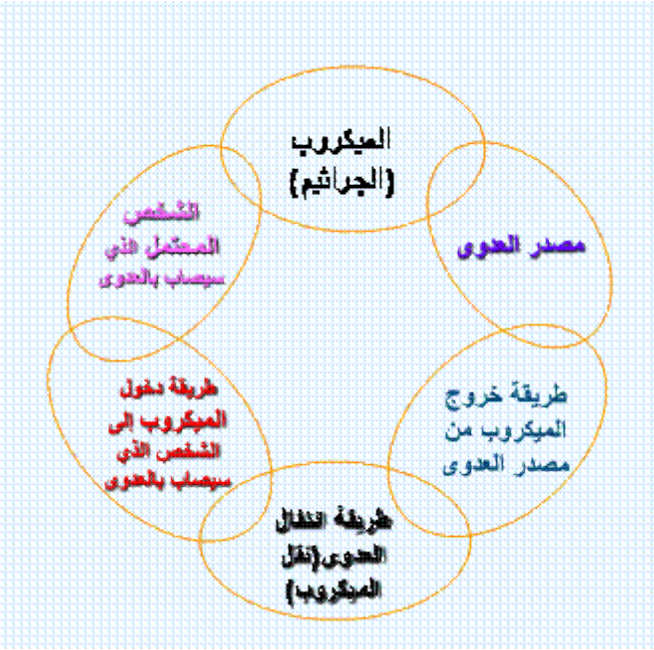
3)**خروج الميكروب من مصدر العدوى.**

4)**طرق العدوى (طرق إنتقال الميكروب والعدوى) .**

5)**الشخص (العائل) المُعرض للإصابة .**

6)**طرق دخول الميكروب لهذا الشخص .**

فإذا توافرت كل هذه العوامل أو العناصـــر المتتالية فســـوف يحدث انتقال العدوى ،وإذا لم تتوفر كل العناصـــر فلن تحدث العدوى. و هذه المعلومة هامة حيث يمكن منع العدوى عن طريق كســـر حلقات (عناصر) هذه السلسلة.



فإذا عرفنا سلسلة العدوى لمرض معدي ما فيمكن بسهولة وقف إنتشار هذا المرض ومنعه من إصابة أشخاصاً آخرين. وغالباً يكون كسر هذه السلسلة عند حلقة إنتقال الميكروب (نقل العدوى) فمنع انتقال الميكروب سيمنع انتقال العدوى لشخص أو أشخاص آخرين.

١) الميكروبات (الجراثيم أو الأحياء الدقيقة):

وهي العوامل الفعلية المُسببّة للمرض ولكل نوع من الأمراض المعدية ميكروب خاص وتشمل البكتريا ، الفيروسات، الطفيليات و الفطريات ...الخ . ونُلاحظ أن الميكروب هو العامل المشترك في سلسلة العدوى لكل مرض لأنه السبب الرئيسي لهذا المرض.

٢) مصدر العدوى (مخزن العدوى) (Reservoir):

وهو المكان الذي توجد فيه الميكروبات وهذا المكان قد يكون كائناً حياً (إنسان ، حيوان أو حتى نبات) وقد يكون جماداً (مثل سطح المكتب ،مقبض الباب ، الطعام ، إبرة السرنجة والفُوط (المناشف) وغيرها) ، و قد تتكاثر الميكروبات (مثل البكتريا) في هذا المكان قبل حدوث العدوى وقد لا تتكاثر .

٣) خروج الميكروب من مصدر العدوى(إذا كان مصدر العدوى إنساناً): (Portal of exit)

وهي الطرق التي منها تخرج الميكروبات من مصدر العدوى وتكون جاهزة للإنتقال لشخص آخر وهي طرق تختلف حسب نوع المرض **ومكانه في جسم الإنسان ومنها :**

أ-الجهاز التنفسي:

تخرج الميكروبات مع الإفرازات مثل بصاق المريض(البلغم) ، أو مع إفرازات الأنف أو أثناء الكلام ،أو الرذاذ المتطاير اثناء العطس أو السعال.

ب-الجهاز البولي التناسلي :

تخرج الميكروبات التي تصيب الجهاز البولي مع البول وتلك التي تصيب الجهاز التناسلي فإنها تخرج مع سوائل الجهاز التناسلي العادية (السائل المنوي عند الرجال والسوائل التي يفرزها المهبل عند المرأة) والإفرازات غير العادية (افرازات صديدية ناتجة عن الالتهابات).

ج- الجهاز الهضمي (المعدة والأمعاء) :

وهناك العديد من الميكروبات التي تخرج من جسم المريض عن طريق الجهاز الهضمي بطرق مختلفة (عبر البراز آو التقيؤ) تبعا لنوع المرض والعدوى.

د-الدم :

ويُعتبر الدم (دم الشخص المريض أو دم الشخص الحامل للميكروب) من أهم مصادر العدوى لبعض الامراض على سبيل المثال فيروسات الالتهاب الكبدي **B**، **C** (**HBV,HCV**) وفيروس نقص المناعة المكتسب (الايدز **HIV**).

ه-الجلد والأغشية المخاطية:

في حلة الجروح يمكن خروج فيروسات مع الدم مثل الإلتهاب الكبدي أو فيروس الإيدز من الشخص المريض ، بعض أنواع البكتيريا التي قد تتواجد على الجلد أو داخل أنف شخص ما(حامل الميكروب) ويمكن أن تنتقل لأشخاص آخرين.

٤) طرق العدوى (طرق انتقال الميكروب والعدوى)(Mode of transmission):

طرق العدوى تختلف حسب نوع المرض والميكروب وطريقة خروج الميكروب من المريض و توجد طرق عديدة للعدوى .

١. التلامُس أو الاتصال (المباشر وغير المباشر)(Direct &Indirect transmission) :

قد تنتقل الميكروبات من مصدر العدوى إلى الشخص السليم عن طريق الأيدي الملوثة أو عن طريق التلامس المباشر بين جلد الشخص المريض(الحامل للميكروب) والشخص السليم ويسمى هذا بالتلامس أو الاتصال المباشر. وقد يكون إنتقال الميكروب فيما يعرف بالاتصال غير المباشر عن طريق الإمساك بأشياء أو أغراض مُلوثة سابقاً وهناك أمثلة كثيرة مثل لعب الأطفال، الفُوط (المناشف) أغطية السرير والمخدة (الوسادة) ،مقابض الأبواب وأزرار المصاعد ...وغيرها.

٢. الرذاذ (*droplet nuclei*):

كثير من الأمراض تنتقل عن طريق الرذاذ . يخرج الرذاذ من المريض عند السعال أو العطس ومعه تخرج الميكروبات من المريض ويُصيب الرذاذ أي شخص في مواجهة المريض ، ويتم دخوله إلى جسم العائل (الشخص المُعرّض للإصابة) عن طريق الفم أو الأنف (حيث يستنشق العائل هذا الرذاذ المُحمّل بالميكروبات) أو إلى داخل العين . (يجب أن تكون المسافة بين المريض والشخص الآخر (العائل) في حدود أقل من متر واحد حتى تحدث العدوى) (ينتقل الرذاذ الحامل للميكروبات لمسافة أقصاها ٣ أقدام = حوالي ٩٠ سم ، بعد ذلك يسقط الرذاذ الحامل للميكروبات على الأرض) .من هذه الميكروبات التي تنتقل عن طريق الرذاذ مثلاً فيروسات الأنفلونزا وتلك المسببة لأمراض البرد والرشح والزّكام و كذلك بكتيريا الإلتهاب السحائي الوبائي .

٣. الهواء (*Airborne*):

الميكروبات المحمولة (المنقولة) بواسطة الهواء ،وتكون الميكروبات محمولة في نويات رذاذيه صغيرة جداً حيث يمكن للهواء أن يحمل الميكروب لأمتار عديدة ويمكن أن ينتقل من خلال أجهزة تكييف الهواء المركزية أو حتى في الطائرات. وهناك العديد من الميكروبات التي تنتقل في الهواء من أشهرها بكتريا الدرن الرئوي (السل) وكذلك الفيروسات المسببة لأمراض الحصبة (**measles**) ، الحصبة الألمانية والجديري المائي (يُسمى في بعض الدول العربية العنقز).

ملاحظة:

❖ **الميكروبات التي تهاجم الجهاز التنفسي تنتقل غالبا عن طريق الرذاذ أو الهواء (ويمكن أيضاً أن تنتقل عن طريق الأيدي الملوثة).**

٤. العائل الوسيط (حيوان أو حشرة) (*Vector borne*):

هو كائن حي يشارك كوسيط في نقل الميكروب (أي نقل العدوى إلى الشخص السليم) وغالباً ما تكون حشرات ماصة لدم المريض أمثلتها كثيرة مثل : مرض الملاريا التي ينتقل بواسطة لدغة بعوضة الانوفيلس ومرض الفيلاريا (داء الفيل) الذي ينتقل عن طريق أنواع من البعوض. كذلك تنتقل العديد من الفيروسات عن طريق الحشرات مثل فيروس حمى الضنك الذي ينتقل عن طريق لدغة البعوض، كذلك تنتقل أنواع كثيرة من الميكروبات بواسطة أنواع عديدة من الحشرات مثل البراغيث ،القمل والقُراد .

٥. الناقل المُشترك (الآلية المُشتركة)(*Common vehicle*) :

مثل مياه الشرب أو الأطعمة أو المشروبات الملوثة مثل الحليب الملوث، وكذلك الأدوات والآلات الطبية الملوثة .فمثلاً أطعمة ملوثة ببكتريا السالمونيلا تؤدي لمرض التيفوئيد (التيفوئيد)، وألبان ملوثة ببكتيريا البروسيلا تؤدي للعدوى بمرض الحُمى المالطية (حُمى مالتا).مثال أخر تلك الأمراض التي تنتقل عن طريق الدم (مثل فيروس التهاب كبدي البائي) يمكن أن ينتقل عن طريق الوخز بإبرة ملوثة بدم مريض بالفيروس.

٥) باب الدخول (Portal of entry): دخول الميكروب إلى الشخص (العائل) المُعرّض للإصابة:

ليكتمل حدوث العدوى فلابد من دخول الميكروبات إلى جسم العائل الذي سيصاب بالعدوى عبر اجهزة الجسم كما يلي:

١. **الجهاز التنفسي :** الميكروبات التي تصيب الجهاز التنفسي مثل (البكتيريا السبحية ،فيروس الانفلونزا ، فيروس الحصبة و الفيروس المسبب للجديري ...الخ).
٢. **الجهاز الهضمي** : جميع الميكروبات (بكتيريا ، فيروسات أو طفيليات) التي تصيب الجهاز الهضمي فإنها تدخل عن طريق الفم.
٣. **الجهاز البولي/ تناسلي :** الميكروبات المسببة للالتهاب البولي أو تلك التي تسبب الأمراض الجنسية.
٤. **الجلد والأغشية المخاطية:** الجلد المصاب بجروح أو التهاب أو وخزة إبرة فيمكن أن تنتقل الميكروبات من خلاله بسهولة .أما الأغشية المخاطية فهي تلك التي تُغطي و تُبطن (تُغلف من الداخل) الأجهزة التنفسية والهضمية والتناسلية .
٥. **من الأم إلى الجنين من خلال المشيمة :**فيمكن لميكروبات عديدة إذا أصيبت بها الأم أثناء الحمل أن تنتقل إلى جنينها عن طريق المشيمة ومنها فيروسات الالتهاب الكبدي(ب ،ج)وفيروس الأيدز وكذلك فيروسات مثل الحصبة والحصبة الألماني كذلك يمكن لطفيلي مثل(توكس وبلازما طفيل القطط) أن ينتقل إلى الجنين أثناء الحمل.

٦) الشخص (العائل) (Host): المُعرّض للإصابة:

يختلف الناس من حيث قدرتهم على مقاومة العدوى أو حدوثها، وبشكل عام أيُ إنسان هو شخص معرض للإصابة بالعدوى ولكن تتضاعف احتمال الاصابة بالعدوى عند الأشخاص ذوي المناعة الضعيفة ومن أمثلة ذلك شدة حداثة العمر والمواليد ناقصي النمو و الكبار طاعني السن، وأيضا الأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة كداء السكر والذين يعانون من أورام سرطانية أو أولئك الأشخاص الذين يتعاطون أدوية مثبطة للمناعة مثل كورتيزون أو أدوية علاج الأورام.

المناعة

immunity

❖ تعريف المناعة:

المناعة هي مقدرة الجسم على التعرف والتخلص من المواد الغريبة التي تهاجم الجسم. حيث أن الجهاز المناعي يعني الدفاع الطبيعي للجسم ضد الاجسام الغريبة التي تدخل الى جسم الإنسان.

❖ هناك نوعين من المناعة:

١- مناعة طبيعية **Natural immunity**

٢- مناعة مكتسبة **Acquired immunity**

1. أولا: المناعة الطبيعية (غير النوعية) (Natural immunity (Non – specific):

المناعة الطبيعية موجودة في الانسان منذ الولادة وحتى قبل الولاد ة خلال المرحلة الجنينية . يتميز نظام المناعة الطبيعية العمل بطريقة غير متخصصة، حيث ان كل خلية أو جزيء تابع لها يعمل ضد عدد كبير ومتنوع من الممرضات .

والمناعة الطبيعية للجسم يقوم بها الجهاز المناعي في اللحظات الأولى من تعرض الجسم للهجوم في محاوله منه لمنع الكائنات الغريبة من الدخول للجسم والقضاء عليها ومنع تكاثرها.

المناعة الطبيعية مناعة عامة لا تختص بنوع معين من الجراثيم ولذلك تسمى أيضا (المناعة الغير نوعية) للدلالة على عدم اختصاصها لنوع معين من الجراثيم ٠

- المناعة الطبيعية تشمل أربعة خطوط دفاعية لو اخترقت المسبب الخط الدفاعي الأول سيصطدم بالخط الدفاعي الثاني وهكذا وعندما يدخل إلى داخل الجسم عليه أن يخترق كل الخطوط الدفاعية هي:

١. **الخط الدفاعي الأول :** الجلد، الأهداب، دموع العين، الأهداب الموجودة في القصبة الهوائية وإفرازات المعدة الحامضية والتي تعمل على الفتك بالجراثيم التي تحاول غزو الجسم .

٢. **الخط الدفاعي الثاني :** ويشمل الغدد اللمفاوية التي تعمل على تصفية المسببات الجرثومية قبل دخولها إلى الدم مثل: اللوزتين.

٣. **الخط الدفاعي الثالث :** وتشمل كريات الدم البيضاء وما بها من خلايا ملتهمه جوالة.

٤. **الخط الدفاعي الرابع :** الموجود على شكل (خلايا ملتهمه ثابتة) والموجودة في الكبد والطحال ونخاع العظم وأعضاء أخرى.

2. مناعة الجسم النوعية المكتسبة (Specific – acquired immunity):

هذا النوع من المناعة يتم اكتسابه بعد تعرض الجسم لأحد أنوع الجراثيم، ولذلك سميت المناعة المكتسبة النوعية وهي نوعين : مناعة مكتسبة طبيعة أو مناعة مكتسبة اصطناعية.

١.مناعة مكتسبة طبيعية :

يكسبها الجسم ضد الميكروبات الممرضة بعد إصابته بها، والتخلص منها. وتكوين مناعة وحصانة ذاتية دون تدخل الوسائل الطبية مثل الإصابة بداء الحصبة أو الجدري المائي ... الخ من الأمراض الفيروسية، فلا يصاب بها هذا الشخص حتى ولو تعرض للفيروس مرة أخرى وهي نوعين:

- **مناعة سلبية**: مثل المناعة التي يكتسبها المولود الجديد عن طريق دم امه دون أن يتعب في تكوينها أو يصاب بالمرض.
- **مناعة إيجابية**: والتي تكتسب عن طريق تعرض الشخص او الطفل للعدوى وتفاعله مع المسبب النوعي والذي ينتج عنها تكوين الأجسام المضادة النوعية .

٢.مناعة مكتسبة صناعية :

وهي المناعة التي تكتسب بإعطاء تطعيمات (لقاحات) محضره من ميكروبات حية مضعفة أو من مواد مشتقة من جسم الميكروب أو سمومه فيقوم الجسم بإنتاج أجسام مناعية ضد الميكروب وتحمي الشخص عند تعرضه لغزو هذه الميكروبات مستقبلا فلا تؤثر عليه.

وهي نوعين :

- **مناعة سلبية (الأمصال):** مثل إعطاء الأمصال الخاصة والجاما جلوبيولين (الأجسام المضادة) وتحقن جاهزة.
- **مناعة إيجابية:** مثل إعطاء اللقاحات المحتوية على الفاكسينات المرضية سواء كانت مقتولة او مضعفة او حقن السموم المروضة حيث يتفاعل الجسم معها مكوناً الأجسام المضادة للجراثيم المرضية التي تكون جاهزة للقضاء عليها اذا دخلت بصورة طبيعية مرة ثانية .

❖ علامات ضعف الجهاز المناعي:

١) **الضعف العام**
٢) **العدوى المتكررة**
٣) **الاصابة بالتهابات**
٤) **الحساسية**
٥) **بطء التئام الجرح**
٦) **الاسهال المزمن**
٧) **فطر الفم**

التطعيم (اللقاحات)

Vaccination

❖ مقدمة :

ان اللقاحات مهمة جداً للوقاية من كثير من الأمراض والمسلمين استخدموها منذ زمن بعيد كذلك فقد استخدم الاتراك طريقة إستنشاق (قيح المرضي بالجدري بعد تجفيفه) للوقاية من مرض الجدري.

وهم اول من استخدم اللقاحات في المستشفيات، وفعلاً كانت تركيا من أقل الدول انتشاراً لمرض الجدري ، كما أن العرب كانوا يستخدمون أمصال الخيول لعلاج بعض الأمراض ، ثم تطورت

الفكرة واجريت البحوث والدراسات واكتشفت العديد من اللقاحات ضد كثير من الأمراض الفيروسية القاتلة وقد تخلص العالم نهائياً من بعض الأمراض القاتلة كمرض الجدري .

وحول ما يشاع حول رؤية السيد حسين بدرالدين رضوان الله عليه عن التلقيح ليست كما يتصورها البعض بانه حرمها أو انه ضد فكرة التلقيح من أساسها لا بل أنه يقصد أننا يجب ان نتأكد من سلامة اللقاح نفسه لأن من يصنع هذا اللقاح هم اليهود و النصارى الذين لا يريدون لنا الخير وهناك احتمال ان يستغلوا اللقاحات ويضيفون اليها مواد ضارة قد تؤثر علي الجينات الوراثية وخصوصاً ان هناك ثورة علمية في هذا المجال وقد تسبب الغباء او تفقد الغيرة من الشخص او تسبب له امراض مزمنة .وهو ينطلق في رؤيته من قول الله سبحانه وتعالي (ما يود الذين كفروا من اهل الكتاب والمشركين ان ينزل عليكم من خير من ربكم) ومن هنا نستنتج ان السيد يريد أن يقوم المسلمين انفسهم بإنتاج هذه اللقاحات حفاظا علي ابناءنا وانفسنا من كيد الأعداء لان الله يأمرنا بأخذ الحيطة و الحذر من كيد الاعداء الذين يتربصوا بالمسلمين شراً و لا يريدون لنا أي خير.

❖ تعريف التطعيم (اللقاح) :

التطعيم (اللقاح) هو حقن الجسم بكمية ضئيلة من البكتيريا أو الفيروسات الميتة أو التي تم إضعافها لمرض ما لتحفيز الجسم على تكوين أجسام مضادة ضد هذه الميكروبات.

■ أهمية اللقاحات:

١) خفض معدل الوفاة والمراضة(**mortality and morbidity**).

٢) القضاء على أمراض معينة مثل الجدري (**Small pox**) وشلل الأطفال (**Poliomyelitis**) والتخلص من الكزاز.

٣) الوليدي وكذلك التخلص من الحصبة(**Measles**).

٤) تحسين الاقتصاد الوطني .

❖ أنواع اللقاحات:

١) اللقاحات الإيجابية (Active Immunization)

هو توليد خلايا دموية بيضاء حساسة وأجسام مضادة نشطة بإعطاء بروتين فيروسي/بكتيري أو جزيئات فيروس ميت أو جزيئات فيروسية/بكتيرية معدلة ليوفر حماية لفترة طويلة. أمثلة لقاح شلل الأطفال(**IPV**) – اللقاح الثلاثي الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية (**MMR**) – الحصبة (**Measles**) – شلل الأطفال فموي (**OPV**) – الثلاثي البكتيري (**DPT**).

أ- اللقاحات الحية المضعفة < اللقاحات بالبكتيريا و الفيروس الحي الموهن (المضعف) >

(live attenuated vaccine)

هي استخدام عينات خاملة (تم إضعافها) من الميكروب المسبب للمرض ؛ لأن هذه اللقاحات مشابهة للعدوى الطبيعية ؛ مما يساعد على الوقاية منها ، وتسبب هذه اللقاحات ردة فعل مناعية قوية ، وتستمر لمدة طويلة (حيث أن جرعة واحدة أو جرعتين فقط من معظم اللقاحات الحية تستطيع أن تكون مناعة ضد الميكروب أو المرض المسبب طوال فترة الحياة .

مميزاتها:

١) إحداث استجابة مناعية طويلة الأمد و إضافة إلي أن عدد الجرعات التي يتم إعطاءها من هذا اللقاح الحي تكون قليلة مقارنة باللقاحات من الأنواع الأخرى.
٢) هذه المطاعيم حساسة لارتفاع درجات الحرارة.
٣) لا يمكن إعطاؤها للأشخاص الذين يعانون من أمراض نقص المناعة أو الذين يتعاطون علاجات مثبطة للمناعة.

الأمثلة:

لقاح السل (**BCG**) – شلل الأطفال (اللقاح الفموي لشلل الأطفال) – الحصبة(**Measles**) – الحصبة الألمانية الروبيلا (**Rubella**) – اللقاح الثلاثي (**MMR**) :(وهو لقاح ضد الحصبة **Measles** والنكاف **Mumps** والحصبة الألمانية **Rubella**.).

ب – اللقاحات المقتولة (اللقاحات بالبكتيريا أو الفيروس الميت (غير النشطة) :

(Killed Vaccines(Inactivated))

- هي استخدام عينات ميته من الميكروب المسبب للمرض وعادة اللقاحات غير النشطة لا توفر المناعة القوية كاللقاحات الحية المضعفة لذلك قد تحتاج الى عدة جرعات تنشيطية مع مرور الوقت للحصول على مناعة مستمرة مثل التهاب الكبد الفيروسي (أ) – الانفلونزا- وشلل الأطفال وداء الكلب.
- نستخدم هذا النوع من اللقاحات عندما تكون فوعة الفيروس شديدة، وبالتالي لا يمكننا الحصول على سلالات مضعفة منه، أو عندما يكون العامل الممرض يسبب ارتكاسات تحسسية شديدة وخطيرة.
- هذه الطريقة مكلفة جداً لأنه من الضروري أن نحافظ على نفس البنية المستضدية للعامل الممرض حتى يحافظ على قدرته الاستمناعية، إذاً يكون العامل الممرض كامل ولكنه ميت وغير قادر على إحداث إنتان فعال.
- يحتاج الشخص إلى عدة جرعات أساسية و منشطة للحصول على مناعة كافية طويلة الأمد.

الأمثلة:

السعال الديكي – لقاح شلل الأطفال غير النشط .

ج. اللقاحات الذوفانية المكونة من نظير السم (ذو فان) (Toxoid vaccines):

هي استخدام الجزء الضار الذي صنعه الميكروب المسبب للمرض ليتمكن الجهاز المناعي من محاربته بدلاً من الميكروب ، ومثل أنواع التطعيمات الأخرى فإن هذه اللقاحات قد تحتاج الى جرعات تنشيطية للحصول على حماية مستمرة ضد الأمراض مثل: الخناق (الدفتيريا) – والكزاز (التيتانوس).

والذوقان هو ذيفان معطل باستعمال مواد كيماوية مثل الفورمالين و كما هو الحال عند إعطاء المطاعيم المعطلة فان الشخص يحتاج الى عدة جرعات أساسية و جرعات منشطة للحصول على مناعة كافية طويلة الأمد.

الأمثلة للقاحات الذوفانية:

لقاح الدفتيريا ولقاح الكزاز (التيتانوس) .

د. اللقاحات المكونة من أجزاء الميكروب (لقاحات مركبة):

تحتوي بعض المتعضيات على أغلفة خارجية تتكون من سكريات عديدة (**Polysaccharides**) ويمكن بربط هذه الاغلفة الخارجية ببروتينات (مثل التوكسينات) تمكين الجهاز المناعي من التعرف على السكريات العديدة كما لو أنها مستضدات بروتينية . وتستخدم هذا الطريق في انتاج لقاح ميكروب الهيموفيلس من النوع ب (**Haemophilius influenza conjugate vaccine**)

الأمثلة: **Meningococcal ACYW135 Polysaccharide Vaccine**

هـ اللقاحات المصنعة بطريقة الهندسة الوراثية (Recombinant DNA Technique):

مثل لقاح التهاب الكبد الفيروسي نوع (ب) المكون من المستضد السطحي للفيروس المصنع من خلال زرع المورث الخاص بإنتاج المستضد السطحي **HBSAg** الخاص بالفيروس في خلايا الخميرة.

٢) التطعيم السلبي (Passive Immunization):

- إعطاء أجسام مضادة مكونة مسبقا، من أصل حيواني أو بشري .
- يوفر حماية لفترة قصيرة، لبضعة أشهر في العادة. الأمثلة: (جاما جلو بولين) للوقاية من التهاب الكبد أو الحصبة او (الجلو بؤلين) المضاد للكزاز.

<u>وهناك نوعان من الأجسام المناعية الجاهزة:</u>

١- أجسام مناعية عامة (Normal Immunoglobulin):

تعطى الأجسام المناعية عن طريق الحقن العضلي أو الحقن الوريدي للأشخاص المطلوب زيادة المناعة لديهم بها بهدف حمايتهم من نفس المر ض لفترة محددة.

٢- أجسام مناعية خاصة للوقاية من مرض معين (Specific Immunoglobulin):

مثل مصل الكزاز، ومصل الدفتيريا تعطى الأجسام المناعية عن طريق الحقن العضلي أو الحقن الوريدي للأشخاص المطلوب زيادة المناعة لديهم بها بهدف حمايتهم من نفس المرض لفترة محددة. وهذه الأجسام المناعية يمكن أن تبقى في الجسم لفترة تتراوح بين ٣- ٤ اسابيع

يتم الحصول على الأجسام المضادة Immunoglobulin **من :**

١. من أ شخاص أصحاء.

٢. أو يتم أخذ الأجسام المضادة من أ شخاص مصابين بجرثومة معينة او متعافين منها حديثا.

٣. أو من أشخا ص يتم تطعيمهم بالطعم المراد انتاج الاجسام المضادة له.

٤. في بعض الاحيان يتم استخلاص الأجسام المضادة من حيوانات التجارب خصوصا الأحصنة بعد حقنها بفيروس أو جرثومة معينة مثل الدفتيريا أو سموم التيتانوس مع العلم أن الاجسام المناعية العامة حاليا معظمها من أصل انساني.

❖ الآثار الجانبية بعد التطعيم التي يجب ان يشملها نظام الرصد الوبائي:

١. جميع الخراريج (الدمامل) التي تظهر في مكان الحقن .

٢. جميع حالات تضخم الغدد الليمفاوية بعد لقاح السل(**BCG**).

٣. جميع الوفيات التي تحدث ويعتقد بان لها علاقة بالتطعيم.

٤. ظهور أية اثار جانبية أو غير عادية بشكل فردي أو جماعي خلال أربعة اسابيع من التطعيم ويعتقد بأن له علاقة بالتطعيم.

٥. جميع الحالات التي يتم ادخالها الى المستشفى خلال أربعة اسابيع من التطعيم ويعتقد بأن لها علاقة بالتطعيم .

❖ الحالات التي يستوجب التبليغ عنها فوراً:

١. وفاة الطفل خلال ٤ اسابيع من التطعيم

٢. دخول الطفل المستشفى خلال ٤ اسابيع من التطعيم.

٣. تكرر حدوث نفس الأعراض في عدة حالات بين الاطفال المطعمين من نفس الطعم.

٤. ظهور أية اثار جانبية اخرى يعتقد ان لها علاقة بالتطعيم واثارت بلبلة في أوساط الجمهور او الكوادر الصحية.

٥. كما يجب التبليغ عن هذه الحالات شهريا بواسطة النموذج (التقرير الشهري) الخاص بذلك

الاجراءات الوقائية ضد الامراض

General procedures for diseases prevention

١) الإجراءات الوقائية للأمراض المنقولة عن طريق الهواء:

يمكن أن نلخص الإجراءات الوقائية في عدة نقاط مهمة وشـاملة لمعظم الأمراض المنقولة بواسـطة الهواء فيما يلي:

١. التثقيف الصحي فيما يتعلق بحفظ الصحة الشخصية مثل غسيل الأيدي وتغطية الأنف والفم عند العطس أو السعال والتخلص الصحي من المناديل الملوثة بالإفرازات.
٢. التثقيف الصحي بخصوص طرق العدوى بالمرض.
٣. في حالة حدوث وباء يتم حماية العاملين في المجال الصحي بإعطائهم لقاحات للمرض.
٤. التهوية الجيدة للأماكن المغلقة مثل قاعات الدرس وصالات المرض.
٥. تجنب الازدحام في أماكن المعيشة والنوم والمؤسسات وثكنات الجنود.
٦. تجنب التدخين خاصة في المنازل التي بها أطفال لأن التدخين يزيد من تمرض الأطفال لخطر العدوى.
٧. الإكثار من الأغذية الغنية بفيتامين (ج) مثل عصير الليمون والبرتقال.

٢) الإجراءات الوقائية للأمراض المنقولة عن طريق الطعام والشراب:

الإجراءات الوقائية لمعظم الأمراض المنقولة بواسطة الطعام والشراب فهي:

١. التثقيف الصحي بخصوص طرق العدوى.
٢. التثقيف الصـحي للمزارعين والعاملين في المجازر بخصـوص الإجراءات الوقائية الواجب اتباعها عند مخالطة الحيوانات أو ملامسة الذبائح.
٣. الطهي الجيد للحوم.
٤. بسترة أو غلي الحليب.
٥. فحص الذبائح في المسالخ وإعدام المصاب منها.
٦. اتباع الإجراءات الوقائية عند التعامل مع المشيمة والأجنة المجهضة.
٧. البحث عن العدوى في الحيوانات من خلال إجراء الاختبارات اللازمة وكذلك اختبار حليب الابقار.
٨. عزل الحيوانات المصابة ثم التخلص منها بالذبح.
٩. تصحيح البيئة بالإجراءات التالية:
    ١. توفير مصادر للمياه النقية.
    ٢. شبكات الصرف الصحي.
    ٣. جمع وتصريف القمامة من الشوارع.
    ٤. مراقبة الأغذية.
    ٥. مكافحة الحشرات وخاصة الذباب.
١٠. الأمتناع من تناول الأطعمة من الباعة الجائلين.
١١. تشجيع الرضاعة الطبيعية.

١٢. تطعيم الفئات الأكثر تعرضاً للعدوى بلقاح المرض مثل العاملين في مجال الخدمات الصحية والمسافرين الى مناطق يتوطن فيها المرض.

١٣. عدم استعمال مياه المجاري في ري الخضروات.

١٤. عدم استخدام الفضلات البرازية في تسميد الأراضي الزراعية.

٣) الإجراءات الوقائية لمعظم الأمراض المنقولة بواسطة الحشرات هي:

١. تعفير الأشخاص وكذلك الملابس والمفروشات بالمبيدات الحشرية.

٢. تحسين مستوى معيشة الأفراد وتوفير وسائل الاستحمام وغسيل الملابس.

٣. في حالات الأوبئة يتم التحصين بلقاح المرض إذا وجد.

٤. مكافحة الفئران والقوارض.

٥. مكافحة البراغيث والذباب.

٦. مكافحة القمل والقراد.

٧. مكافحة البعوض النقال للمرض.

٨. التثقيف الصحي بخصوص النظافة الشخصية.

٩. تنفيذ برنامج التطعيم بلقاح المرض للفئة العمرية الأكثر عرضة للإصابة.

١٠. تجنب الخروج من المنزل بين فترة الغروب والليل.

١١. ارتداء الملابس الوقائية.

١٢. وضع منفرات حشرية على أجزاء الجسم العارية.

١٣. استخدام شبك واق على أبواب ونوافذ المنازل.

١٤. استخدام الناموسية فوق السرير في غرف النوم.

١٥. استخدام الأجهزة الكهربائية لإزالة البعوض.

١٦. غلي الماء قبل استعماله.

١٧. استعمال الملابس والاحذية المطاطية عند النزول الى الماء.

١٨. التخلص الصحي من البول والبراز.

١٩. تحسين طرق الزراعة والري.

٢٠. مقاومة القواقع الناقلة للمرض.

٢١. توفير مصادر المياه النقية.

٤) الإجراءات الوقائية للأمراض المعدية المنقولة بواسطة الملامسة:

هناك العديد من الإجراءات للوقاية من الأمراض المنقولة بواســطة الملامســة ويمكن أن نقســمها الى قسمين رئيسين:

١) الأمراض المنقولة بملامسة الحيوانات أو منتجاتها.

٢) الأمراض المنقولة بواسطة الجنس.

أما الإجراءات الوقائية لمعظم الأمراض المنقولة بواسطة الملامسة فهي:

١. تعليم الأشخاص المعرضين للعدوى باللقاح المناسب.
٢. التثقيف الصحي في مجال النظافة الشخصية.
٣. مكافحة الغبار.
٤. عدم استهلاك اللحوم المذبوحة خارج المسالخ الرسمية.
٥. صيد وابادة الكلاب الضالة بالشوارع.
٦. تمنيع الأفراد الأكثر تعرضــاً للعدوى بلقاح المرض مثل (البيطريين ـــــ والعاملين في مجال الحياة البرية ـ وحراسة المنتزهات ـ والعاملين في الحجر الصحي البيطري ـ وفي المختبرات ـ والمسافرين الى مناطق بها المرض.

إجراءات وقائية خاصة بالحيوانات المصابة:

١. عزل الحيوان المصاب.
٢. علاج الحيوان المصاب بالمضادات الحيوية مثل (البنسلين أو التتراسيكلين).
٣. علاج الحيوان الناطق في حفرة عمقها ٤أمتار مع الجير الحي.
٤. تطهير حظيرة الحيوان الناطق بالجير الحي.
٥. تطعيم الحيوانات الممرضة للعدوى بلقاح المرض.

إجراءات وقائية في مصانع المنتجات الحيوانية:

١. العناية بتطهير الصوف والجلود ومسحوق العظم.
٢. توفير الاشتراطات الصحية داخل المصانع وخاصة وسائل التهوية الجيدة.
٣. توفير الخدمات الصحية الوقائية للعاملين بالمصانع مثل (الملابس الواقية والقفازات وغيرها).
٤. التثقيف الصحي للعاملين بالمصانع طرق العدوى وأعراض المرض.
٥. توفير دورات مياه مناسبة للاستحمام.
٦. توفير مكان خاص لتغذية العاملين بعيد عن محيط المصنع.

إجراءات وقائية خاصة بالأمراض الجنسية:

يعتبر التطرق للأمراض الجنسـية من الأمور الحسـاسـة في المجتمعات الإسـلامية المحافظة وذلك يرجع لكون هذه الامراض تنتشر غالباً للاتصال الجنسي غير المشروع وهذا يخالف تعاليم الإسلام وكذلك العادات والتقاليد لكل الشعوب الإسلامية.

وعليه: فإن تداول المعلومات عن أسباب المرض وطرق انتقاله والوقاية منه تعتبر محدودة الانتشار سواء في المناهج الدراسية أو المجالس العامة ولهذا السبب يمكن أن تنتقل الامراض الجنسية بين الزوجين وكذلك تنقلها الأم للأبناء دون العلم بذلك لنقص الوعي الصحي.

ويمكن أن نلخص الإجراءات الوقائية للأمراض الجنسية فيما يلي:

١. التثقيف الصحي فيما يتعلق بطرق عدوى الأمراض الجنسية.
٢. توفير إمكانيات التشخيص المبكر والعلاج.
٣. استخدام الأبر المعقمة فقط.

إجراءات المكافحة للأمراض المعدية

Control of infectious diseases

هناك العديد من الإجراءات المتشـــابهة لمكافحة الأمراض ولكنها تختلف في بعض الجوانب وذلك حسب طريقة إنتقال المرض، وهناك ثلاثة أنواع من الإجراءات.

١ـ إجراءات المكافحة على مستوى المريض ومخالطيه وبيئته المباشرة:

وهذه تختص بالمريض وبيئته فقط، أي كلما يتعلق بالمريض من ملابس وأدوات ومســـكن وحتى المخالطين له في المنزل أو المدرسة أو العمل.

٢ـ إجراءات المكافحة الدولية:

وهذه الإجراءات عبارة عن أنظمة تم الاتفاق عليها عالمياً بواسطة منظمة الصحة العالمية وتقضي باتخاذ تدابير بين الدول في حالة وجود وباء في منطقة معينة بحيث لا ينتقل الى دولة أخرى.

٣ـ إجراءات المكافحة الوبائية:

وهذه الإجراءات تتخذ في حالة ظهور مرض معدي وتسجيل عدة حالات، وذلك لمنع إنتشار المرض وتحوله الى وباء.

وسنستعرض إجراءات مكافحة الأمراض لكل طريقة من طرق انتقال المرض كما يلي:

١) أولاً: إجراءات مكافحة الامراض المعدية المنقولة بالهواء:

إجراءات المكافحة على مستوى المريض ومنها الطبية وبيئته المباشرة:

١. تبليغ السلطة الصحية المحلية بحالات الإصابة وقد يكون الإبلاغ إجبارياً (حسب تصنيف المرض).
٢. عزل المريض (تقرر مادة ونوع العزل حسب المرض).
٣. **التطهير وشمل:**
   أـ التطهير المرافق للخيارات الملوثة وكذلك الإفرازات.
   ب ـ تعريض المفروشات للشمس وتهوية غرفة المريض.
   ج ـ التطهير النهائي للملابس ومفروشات المريض بالبخار تحت الضغط.
٤. مراقبة المخالطين لمدة أسبوعين عند حدوث احدى حالات الإصابة بالمدارس.
٥. تمنيع المخالطين باللقاح المناسب.
٦. دراسة المخالطين ومصدر العدوى.
٧. في بعض الامراض متابعة الحوامل في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل واجراء الفحوصات.
٨. البحث عن الحالات المصابة وعزلها وعلاجها.
٩. مناظرة المخالطين من أفراد الاسرة لمدة عشرة أيام وذلك للكشف المبكر لحالات الإصابة بينهم.

إجراءات المكافحة الدولية:

١. بعض تشترط وجود شهادات تعليم سارية الصلاحية لدى القادمين والحجاج تشترط للسماح لهم بدخول أراضيها.
٢. بعض الأمراض مثل مرض الانفلونزا مرض ســاري وغيرها من الأمراض تحت ترصــد منظمة الصحة العالمية ولهذا يلزم ابلاغ منظمة الصحة العالمية في حالات حدوث الأوبئة.

إجراءات المكافحة الوبائية:

١. يلزم تخطيط صحي فعال وبرنامج لتمنيع الأشخاص الأكثر تعرضاً للعدوى.
٢. منع الازدحام في الأماكن العامة ووسائل المواصلات العامة وكذلك قاعات الدرس وصالات العرض.
٣. التهوية الجيدة للأماكن المغلقة.

٢) ثانياً: إجراءات المكافحة للأمراض المنقولة عن طريق الطعام والشراب:

إجراءات المكافحة على مستوى المريض ومنها الطبية وبيئته المباشرة:

١. تبليغ السلطة الصحية المحلية بحالات الإصابة للأمراض.
٢. عزل المريض مع تطبيق إحدى الإحتياطات التالية:

- احتياطات النزح.
- الاحتياطات المعوية.
- احتياطات الإفرازات.
- احتياطات الدم وسوائل الجسم.

٣. التطهير المرافق لإفرازات المريض وتشمل البول والبراز.
٤. تمنيع المخالطين اذا لزم الأمر.
٥. دراسة المخالطين ومصدر العدوى.
٦. يجب تعقب العدوى للحصول على مصدرها.
٧. في بعض الأعراض يلزم اتخاذ إجراء الحجر الصحي.

إجراء المكافحة الدولية:

١. مراقبة الحيوانات الأليفة والمنتجات الحيوانية في التجارة الدولية والنقل الدولي.
٢. يلزم ابلاغ منظمة الصحة العالمية في حالات حدوث الأوبئة.
٣. اتخاذ الإجراءات الوقائية على البضائع وسائل النقل القادمة من مناطق الوباء.

٣) ثالثاً: إجراءات المكافحة للأمراض المنقولة عن طريق الحشرات:

إجراءات المكافحة على مستوى المريض ومنها الطبية وبيئته المباشرة:

١. تبليغ السلطة الصحية المحلية بحالات الإصابة.
٢. عزل المريض في المستشفى.
٣. تطهير ملابس ومفروشات المريض بالبخار تحت الضغط.
٤. بعض الأمراض تستلزم حلق شعر المريض ثم حرق الشعر.
٥. مراقبة المخالطين لمدة أسبوعين في الغالب وتغير ملابس ومفروشات المخالطين بالمبيدات الحشرية وتحصين المخالطين بالمصل الواقي.
٦. البحث عن مصدر العدوى من خلال البحث عن أماكن الفئران حول المباني أو حول منزل المريض.
٧. إزالة أماكن توالد البعوض الناقل للمرض من خلال ورم المستنقعات.

إجراءات المكافحة الدولية:

١. إبلاغ منظمة الصحة العالمية.
٢. اتخاذ الإجراءات الوقائية بخصوص الطائرات والسفن ووسائل النقل البرية القادمة من منطقة الوباء.
٣. تحصين المسافرين الى مناطق الوباء.
٤. الحجر الصحي للأشخاص المشتبه بهم لمدة مناسبة.
٥. الحجر الصحي على الحيوانات المستوردة وخاصة التردد من مناطق توصلن المرض.

إجراءات المكافحة الوبائية:

١. يلزم إجراء التطعيم الجماعي لبعض الأمراض.
٢. تعفير جميع المنازل بالمبيدات الحشرية.
٣. إزالة جميع أماكن توالد البعوض.

٤) رابعاً: إجراءات المكافحة للأمراض المعدية المنقولة بواسطة الملامسة

إجراءات المكافحة على مستوى المريض ومنها الطبية وبيئته المباشرة:

١. تبليغ السلطة الصحية بحالات الإصابة وكذلك السلطة البيطرية.
٢. عزل المريض في معازل مخصصة لوزارة الصحة حتى تمام الشفاء.
٣. تدشين احتياطات النزح والإفراز.
٤. التطهير المرافق لإفرازات المريض وأدواته بالبخار تحت ضغط أو بالحرق أوبالهيبوكلورتيد.
٥. في بعض الأمراض يتم عزل المخالطين.
٦. مراقبة المخالطين لمدة مناسبة.
٧. في بعض الأمراض يتم تمنيع المخالطين.
٨. دراسة المخالطين ومصدر العدوى.
٩. يجب على المصابين بالأمراض الجنسية الامتناع عن ممارسة الاتصال الجنسي مع زوجاتهم حتى يتم شفائهم.
١٠. عزل الرضع والأطفال دون سن البلوغ المصابين بالأمراض الجنسية لحين علاجهم.

إجراءات المكافحة الوبائية:

١. التثقيف الصحي للأفراد الممرضين للمرض.
٢. العلاج الجماعي في بعض الأمراض.
٣. البحث عن الحالات غير المبلغ عنها في محيط الأسرة أو الوحدات العسكرية أو المؤسسات ثم يتم عزل الحالات المصابة.
٤. الاصحاح البيئي.

إجراءات المكافحة الدولية:

١. هناك برنامج عالمي لمكافحة الإيدز (برنامج الأمم المتحدة لمكافحة الإيدز UNAIDS) يعمل على الوقاية من مرض الإيدز وكذلك يعني برعاية مرضى الإيدز.
٢. من خلال التنسيق مع المراكز المتعاونة مع منظمة الصحة العالمية فيما يتعلق ببرنامج مكافحة المرض.
٣. يجب تطبيق إجراءات الحجر الصحي على الكلاب المستوردة.

الترصد الوبائي

Epidemiological Surveillance

❖ التعريف:

هو عملية جمع البيانات الصحية بصورة مستمرة ومنتظمة وتبويبها وتحليل هذه البيانات بهدف تخطيط وتنفيذ البرامج الصحية وتحديد الاحتياجات واتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب وتعميم النتائج على المعنين وأصحاب القرار.

❖ أهداف الترصد:

١) جمع المعلومات باستمرار وتنظيمها من أجل اتخاذ إجراءات سريعة وفعالة.

٢) تحديد الفئات الأكثر خطراً.

٣) تحديد عوامل الخطورة.

٤) معرفة اتجاهات المرض للاستفادة منها في التخطيط السليم.

٥) تقييم البرامج الخاصة بالترصد.

❖ أنواع الترصد الوبائي:

١) الترصد السلبي:

وهو يعتمد على جمع المعلومات المتعلقة بالأمراض من المراكز الصحية والمستشفيات وهو غير مكلف ولكنه لا يعطينا فكرة كاملة عن الاعداد الكمية الموجودة فعلاً.

٢) الترصد النشط:

يعتمد على الممسوحات الوبائية لأمراض محددة حيث يتم المسح وجمع المعلومات من منزل إلى منزل وليس من المراكز الصحية لذا فهو مكلف مادياً ولكنه يعطي صورة وافية عن الاعداد الموجودة.

❖ طرق الترصد الوبائي:

١) التقارير الروتينية.

٢) المسوحات.

٣) إستقصاء الحالات أوالأوبئة.

❖ خطوات الترصد الوبائي:

١. جمع المعلومات وذلك من خلال:

✓ تسجيل الحالات في سجلات خاصة.

✓ رسم خارطة للمنطقة وتوزيع الحالات عليها.

٢. تبويب وتحليل البيانات وذلك بتصنيفها والتركيز على اتجاهات المرض من زيادة أو نقصان ومعرفة السبب، وكذلك تحديد الفئات العمرية والجنس والتغير في هذه الفئات.

٣. اتخاذ الإجراءات اللازمة :

وهي الإجراءات الواجب اتخاذها للحد من انتشار المرض.

٤. **التغذية الراجعة:** من خلال توزيع المنشورات والنتائج على المراكز والمهتمين لمعرفة النتائج التي تم الحصول عليها بعد اتخاذ الإجراءات اللازمة.

❖ قائمة الامراض السارية الخاضعة للترصد:

← المجموعة الأولى: يجب التبليغ عنها فوراً (تبليغ فوري) وهي تسعة:

(الشـــلل الرخوي الحاد، الطاعون، الكوليرا، الحمى الصـــفراء، الحميات النزفية، الالتهاب الرئوي الحاد الشديد، الانفلونزا القابلة للوباء، الجدري، الفاشيات والأوبئة).

← المجموعة الثانية: يتم الإبلاغ عنها اسبوعياً وهي:

(الكزاز الوليدي، التهاب السـحايا، الملاريا، دودة غينيا، الدرن الرئوي، الدفتيريا، الايدز، السـعال الديكي، الحصـبة الألمانية، الحصـبة، داء الكلب، التهاب الكبد، النكاف، جدري الماء، الاسـهال الدمى وغير الدمى، البلهارسيا، اللشمانيا، الحمى المالطية، التيفوئيد).

❖ المعايير الأساسية لتصنيف حالة من مرض معدٍ الى حالة مؤكدة أو محتملة أو ممكنة:

	الحالة	المعايير
١	مؤكدة	في حالة وجود دليل مخبري مؤكد على عدوى حديثة سواء كانت العلامات والأعراض السريرية قد ظهرت سابقاً أو ظهرت حالياً أو لم تظهر بعد.
٢	محتملة	من خلال الأعراض والعلامات المرضية للمرض المدروس مع وجود دليل مخبري ولكنه لا يؤكد الى وجود عدوى حديثة
٣	مؤكدة	من خلال ظهور الأعراض والعلامات المتوافقة مع المرض المدروس ولكن لا يوجد دليل مخبري (اما انه سلبي او غير سلبي او غير متوافر او لم تظهر نتائجه بعد).

الباب الثالث

مبادئ في صحة البيئة

Principles of public health

صحة البيئة

Environmental Health

مفهوم البيئة:

البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر.

هذه البيئة بما فيها من يابسة وماء وسماء ومخلوقات حية هي التي نطلق عليها اسم (البيئة البيو فيزيائية) والتي يتأثر معها الإنسان في شتى ما يقوم به من اوجه النشاط، ويؤثر بشكل او بآخر على مجمل مكوناتها .

وبعبارة أخرى ينظر للبيئة على أنها مجموع الظروف التي تحيط بالإنسان خلال مختلف مراحل حياته ؛ هذه الظروف إما أن تكون فيزيائية أو كيمائية أو بيولوجية أو اجتماعية وتوثر هذه العوامل في حياة وتكوين وسلوك الإنسان والمجتمع.

فالبيئة تشمل الأرض التي يعيش عليها الإنسان والمسكن الذي يأوي والهواء الذي يتنفسه ، وكذلك الماء الذي يشربه والأمطار التي تهطل والرياح التي تهب ، وتضم البيئة أيضاً الكائنات الحية المفيد منها والضار والنظم الإجتماعية وتتضمن ثقافة المجتمع وتقاليده ومعتقداته، كما تشمل المواد الكيمائية التي يتعرض لها أو يتداولها .

للبيئة تأثير كبير على حياة الإنسان أو على المسببات المرضية يعني إما أن تكون في صالح الانسان او المسببات المرضية.

صحة البيئة (*Environmental Health*):

هو العلم الذي يبحث في البيئة من الناحية الصحية ومدى صلاحيتها لمعيشة الفرد والكائنات الحية.

التلوث البيئي

❖ ما هو التلوث البيئي؟

يُعرف بأنه ذلك التغير السلبي الذي يطرأ على أحد مكونات الوسط البيئي، والذي ينتج كُلاً أو جزءاً عن النشاط الإنساني الحيوي والصناعي، وذلك بالمقارنة مع الوضع الطبيعي الذي كان سائداً قبل تدخل الإنسان. و يتبدى ذلك في حدوث تغيرات الطاقة، والمستويات الإشعاعية المختلفة، والتغيرات الحيوية والفيزيائية والكيميائية غير المرغوب فيها، التي تحدث في المحيط الحيوي الذي يحيط بنا، والذي تعيش فيه جميع المخلوقات الحية الأخرى. ويمكن لهذه التغيرات أن تؤثر مباشرةً أو بشكل غير مباشر على التوازن البيئي عن طريق الطعام والهواء والماء والمنتجات الزراعية المختلفة. و بهذا المعنى تكون ملوثات البيئة عديدة ومتنوعة المصادر ومختلفة المعاني والتأثيرات.

❖ التلوث الطبيعي والأضرار الناتجة:

و تشمل بشكل رئيسي ما يلي :

١. ظهور المواد الدقيقة في الهواء كالتراب وحبوب لقاح الأزهار ودقائق الرماد والسخام الناتج من الحرائق الطبيعية للغابات وثو رات البراكين .

٢. المواد العالقة في المياه كدقائق الطمي وغيره والذي يسبب أضرار بالثروة السمكية والكائنات البحرية.

٣. تملح المياه العذبة وتحولها الى مياه مالحة نتيجة مرورها بمناطق غنية بأملاح المغنسيوم والكالسيوم معا مما يجعلها غير صالحة لاستخدام الإنسان لا في المتطلبات اليومية ولا في أعماله الزراعية .

٤. حدوث حالات التعرية في التربة والغطاء الخضري بسبب السيول الطبيعة الجارفة مما يغير طبيعة البيئة في المناطق المعرضة لذلك ويقضي على الأحياء فيها .

٥. انبعاث الغازات السامة مثل غاز كبريتيد الهيدروجين(**H2S**) وغاز ثنائي أوكسيد الكبريت(**SO2**) وغيرها الى الهواء أثناء ثورات البراكين وتفجر العيون المعدنية أو انبعاث غاز الميثان المعروف بغاز المستنقعات نتيجة عمليات التحلل اللاهوائي للمواد العضوية ،فضلا عن العديد من الغازات الأخرى ذات المنشأ الطبيعي .

٦. انبعاث المواد الهيدروكربونية (النفطية) وخامات المعادن الطبيعية من التشققات الأرضية الطبيعية أو بسبب حركات القشرة الأرضية وهذه المركبات تعتبر سامة لجميع الأحياء وتأثر عليها بطرق شتى.

٧. الحرائق الطبيعية في الغابات لأسباب مختلفة وأهمها الصواعق وثورات البراكين مما يتسبب في إتلاف الغطاء الخضري وتدمير الأحياء أو مواطنها فضلا عن انطلاق كميات هائلة من الغازات الناتجة عن الحرائق الى الهواء.

والإنسان مهما بلغ في التقدم التقني في الوقت الحاضر فهو لايزال عاجز أمام قسوة الطبيعة وكوارثها التي تنزل به خسائر فادحة في أحيان كثيرة و كوارث طبيعة كبرى .

إن ما تسببه الكوارث الطبيعية من خسائر مادية أو بشرية أو تدمير لنوعية البيئة ومهما يكن فادحا فهو يقع دوما ضمن قدرتها على معالجته تلقائيا والتخلص من آثاره نهائيا وكأن المثل القائل ما

تكتسب بسرعة فقد بسرعة تنطبق فعلا في هذا المجال، على العكس من التلوث الناتج عن الأنشطة البشرية، أو ما عرف بالتلوث البشري المنشأ.

❖ اسباب التلوث:

الإنسان هو السبب الرئيسي والأساسي في إحداث عملية التلوث في البيئة وظهور جميع الملوثات بأنواعها المختلفة و بمكن تمثيل ذلك على النحو التالي:

الإنسان = التقدم التكنولوجي + التوسع الصناعي+ سوء استخدام الموارد + الانفجار السكاني.

* الإنسان هو الذي يخترع. * وهو الذي بصنع . * وهو الذي استخدم . * وهو المكون الأساسي للسكان.

← التلوث البشري المنشأ:

وهو التغير في نوعية البيئة الناجم عن فعاليات الإنسان من خلال نشاطاته اليومية أو نشاطه الصناعي أو الزراعي أو العمراني وغيره و يمكن إيجاز مظاهره ومسبباته بما يلي:

١. مياه المجاري (الفضلات السائلة)التي تحمل كميات كبيرة من الملوثات الميكروبية والعضوية الكيمائية وغيرها من المواد الضارة بالبيئة.

٢. المبيدات الحشرية السامة والاسمدة الكيمائية: التي تستخدم بشكل عشوائي علي المحاصيل الزراعية والتي تسبب الكثير من الامراض وتؤدي الي تلوث التربة وبالتالي تتلوث المياه السطحية والجوفية للإبار.

٣. الغازات السامة الناتجة بسبب احتراق الوقود (النفط- الغاز-الفحم)المستعمل في وسائل المواصلات والاجهزة الكهرباء والتي تؤدي الي تلوث الهواء وارتفاع درجة الحرارة القشرة الارضية.

٤. المواد البلاستكية والمطاطية والمواد الصناعية الأخرى والتي تؤدي الي تلف التربة وتتسبب في تلوث المياه الجوفية والسطحية.

٥. القمامة (الفضلات الجافة) والتي تؤدي الي انبعاث روائح كريهة وغازات سامة تلوث الهواء وتسبب ايضا انتشار وتكاثر الحشرات الضارة والمواد الجراثيم وتلوث المياه الجوفية

٦. المياه العادمة الناتجة عن المصانع والمستشفيات والتي تؤدي الي تلوث التربة والمياه الجوفية وتلوث مياه البحار والأنهار إذا القيت فيها

❖ أخطر الملوثات في العالم:

١. التلوث بالزئبق الذي يحدث بسبب استخدام وسائل(بدائية) عند استخراج الذهب من الأرض وإذابته ، وبسبب اخطر السموم العصبية واضطرابات كلوية، والتهاب المفاصل وفقدان الذاكرة والاجهاض واضطرابات عصبية قد تؤدي الي الموت.

٢. تلوث المياه السطحية والجوفية بمياه المجاري والمعادن الثقيلة والمواد الكيمائية والنفايات الصناعية.

٣. تلوث الهواء بالغازات السامة سواءً الناتجة عن حرق الحطب للطبخ او تلك الغازات المنبعثة عند صهر المعادن واستخراج النفط وعملية تكريره مثل غاز ثاني اكسيد الكربون وغازات الهيدروكربون، الرصاص، الزرنيخ، الكروم...الخ والتي تؤدي الي الإضرار بالجهاز التنفسي للإنسان وحدوث الربو والسرطان والاضطرابات العصبية والتشوهات الخلقية وظهور مشاكل في الكلى و الهضم والعظام....الخ

٤. النفايات المشعة المستخدمة في توليد الطاقة والاغراض العسكرية والطبية والناتجة من المفاعلات النووية (كاليورانيوم)والتي تؤدي الي حدوث اضرار خطيرة بالبيئية والأنسان وتسبب السرطان والتشوهات الخلقية وتلوث المياه والهواء والتربة.

٥. التلوث الناتج عن تدوير بطاريات السيارات التالفة والتي تصنف ضمن النفايات الخطرة وذلك بسبب اطلاقها كمية كبيرة من النفايات المشعة بالرصاص الذي يؤدي الي الشعور بالتعب والصداع والم العظام والعضلات والنسيان وفقدان الشهية واضطراب النوم والم البطن.

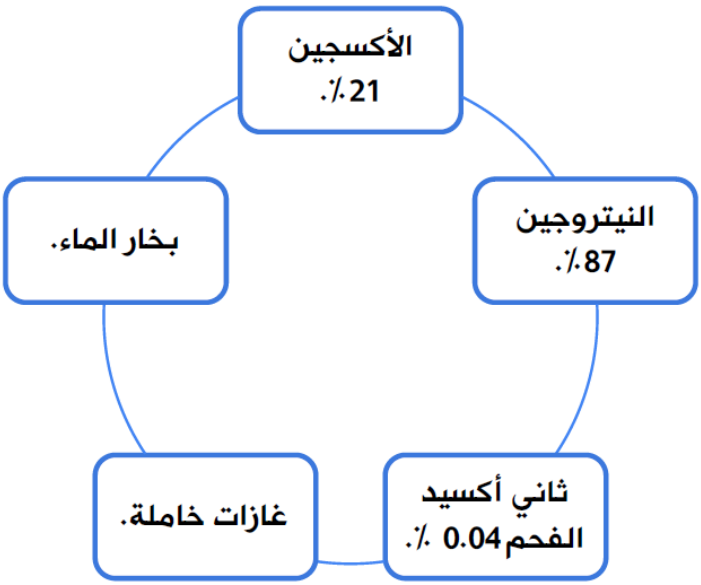
صحة الهواء

Air Health

الهواء هو ذلك الغاز الذي يحيط بنا من كل جانب وهو ضـــروري لحياة الانســان كما هو ضـــروري لحياة النبات والحيوان ؛ لاحتوائه على غازات هامة أهمها الأُكسجين المشترك في عمليات التنفس المختلفة والذي بدونه لا تستمر الحياة سوى دقائق معدودة .

الهواء

- ❖ يحتاج الفرد من 15-17 كغ من الغاز في اليوم.
- ❖ يتألف من:



حدوث أي تغير في تركيب الهواء يؤدي إلى اضطراب فيزيولوجي أو مرض خطير.

❖ شروط الهواء الصحي الصالح للإنسان (*Conditions of good air for man*):

١. **أن يكون درجة حرارته ما بين ١٥- ١٨م ه:** وهي أقل من درجة حرارة من الانســان حتى يســمح للجسم بفقد الحرارة الزائدة التي تتولد فيه بسبب الغذاء والحركة في العمل وغيره .

٢. **ان يكون جاف وليس رطباً:** حتى يســمح للجســم بفقد حرارته عن طريق تبخر العرق وتبخر الماء مع الزفير من الرئتين .

٣. **ان يكون متحركاً وليس راكداً:** إذ ان تحرك الهواء يدعو لراحة الجسم بتحديد طبقة الهواء المحبوسة بين الملابس والجلد ، كما ان لتحرك الهواء بشـــكل تيار خفيف تأثير منشطا للإنسان .

٤. **ان يكون نقياً** لا يحتوي على مواد عالقة كالتراب او على روائح او غازات ضـــارة كغازات المجاري وسواها ، او على ميكروبات مرضية كميكروبات السل وغيره .

٥. **ان يكون كمية الهواء كافية للإنســان** : فيجب ان تقل في المتوسـط عن ٦٠ ملليمتر في السـاعة الواحدة للإنسان الواحد .

❖ تلوث الهواء (*Air pollution*):

- هو عبارة عن انطلاق واحد او أكثر من الغازات الضـارة وبكميات كبيرة تكون كـافيـة لإحـداث تـأثير ســلبي ضـــار بالإنسان والممتلكات.
- يمكن أن يكون التلوث فيزيائياً أو كيميائياً أو حيوياً.
- هو مشـــكلة ذات أهمية كبيرة في العالم تؤثر على صـــحة الانســـان والحيوان والنبات .

❖ العوامل المؤثرة على تلوث الهواء(*Predisposing Factors of the Air pollution*):

يعتمد تلوث الهواء وكثافة ملوثاته ودرجات تركيزها على ثلاثة عوامل هي:

١. كمية الملوثات المنبعثة. **٢. موقع ومصدر التلوث.** **٣.حالة الجو.**

❖ مصادر تلوّث الهواء:

<u>يمكن تصنيف مصادر تلوّث الهواء إلى طبيعيّة وأخرى صناعيّة:</u>

<u>أولاً: المصادر الطبيعيّة لتلوّث الهواء:</u>

١- العواصف الترابية: الرياح المحملة بالرمال.

٢- حرائق الغابات والزلازل والبراكين.

٣- النيازك.

٤- الرذاذ المتطاير من البحار.

<u>تانياً: المصادر الصناعيّة لتلوّث الهواء:</u>

هي تلوث الهواء بفعل نشـاطات الإنســان المختلفة وما وصــل إليه من تقدم صــناعي في جميع المجالات، ويحدث التلوث عن طريق:

أ) محطات توليد الطاقة .

ب) الصناعات المختلفة، ومنها:

- صناعة الإسمنت .
- صناعات تكرير البترول .
- الصناعات المعدنية وغير الحديدة .

- الصناعات الكيميائية والعضوية وغير العضوية .
- صناعات الغزل والنسيج .
- صناعة المبيدات الحشرية .
- صناعة الأدوية.
- صناعة المواد الغذائية.

ج) التلوث الإشعاعي .

د) **وسائل المواصلات :** والتي تستخدم كميات كبيرة من البزين أو السولار. ٠

ه) تلوث الهواء بالمبيدات، وتشمل :

١- **تلوث المواد الارادي :** والناتج عن استخدام الإنسان لمبيدات الرش للذباب والبراغيث والبعوض في المنزل وهي سامة له.

٢- **تلوث المواد اللا أرادي:** عن طريق رش الزراعات المختلفة بواسطة الطائرات بشكل دوري.

و) **التدخين.**

ز) التلوث الناتج من الأجهزة الحديثة:

- التلوث الناتج من الثلاجات: بسبب تسرب الغازات والتعرض لتيارات الهواء البارد الرطب الناتج فتح وغلق الثلاجة.
- التلوث الناتج من اجهزة التكيف: بسبب التغير في درجة الحرارة والرطوبة.
- اجهزة التلفزيون والكمبيوتر .
- أجهزة صعق الذباب والبعوض٠

❖ **نورد فيما يلي أضرار تلّوث الهواء على بعض أجهزة وأعضاء جسم الإنسان:**

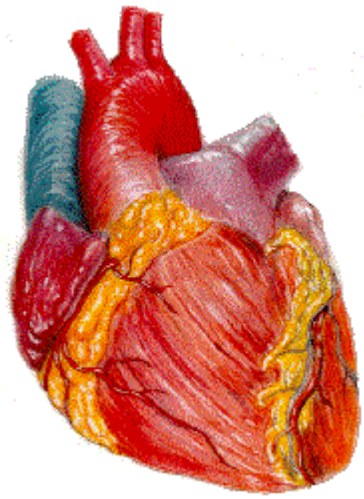
الجهاز القلبي الوعائي:

من أضرار تلوّث الهواء على الجهاز القلبي الوعائي:

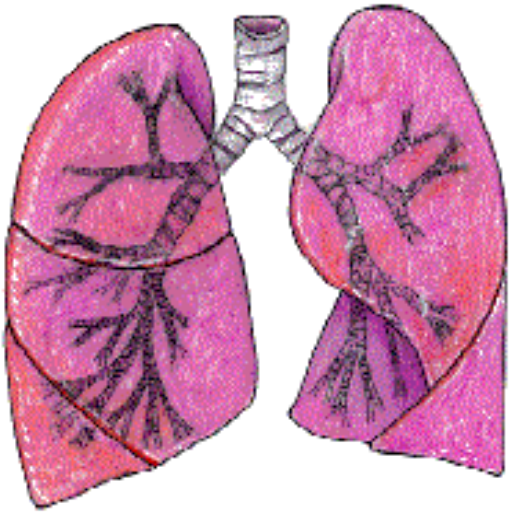
- **ارتفاع ضغط الدم.**
- **اللانظميات القلبية .**
- **خناق الصدر.**

أسبابها:

- **الرصاص، أول أكسيد الكربون، المبيدات الحشرية، الأوزون، الخ**



الرئة:



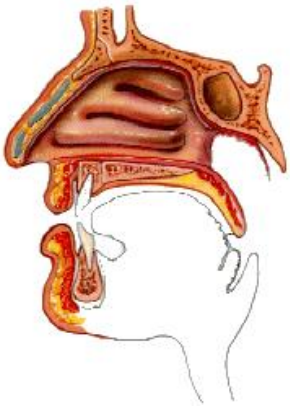
من أضرار تلوّث الهواء على الرئة:

- التهاب القصبات
- الربو
- التهاب القصيبات الشعرية
- وذمة الرئة
- سرطان الرئة

أسبابها:

- تلوث الهواء في المدن.
- **تلوث الهواء في الأرياف.**

الأنف والبلعوم:



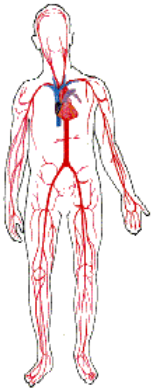
من أضرار تلوّث الهواء على الأنف والبلعوم:

- التهاب الأنف والجيوب .
- السرطان.

أسبابها:

- **ثاني أكسيد الآزوت ، ثاني أكسيد الكبريت، دخان التبغ، المبيدات الحشرية.**

الدّم:



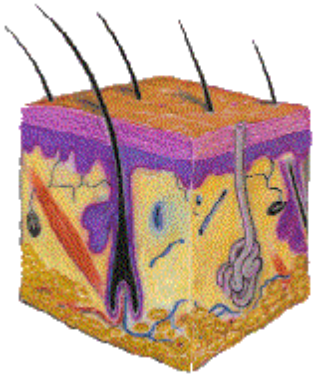
من أضرار تلوّث الهواء على الدّم:

- تأثيرات على تشكيل الكريات .
- تشكيل الميتهيموغلوبين.
- الاختناق.
- اللوكيميا.

أسبابها:

- **أول أكسيد الكربون ، الرصاص، مواد أخرى.**

الجلد:



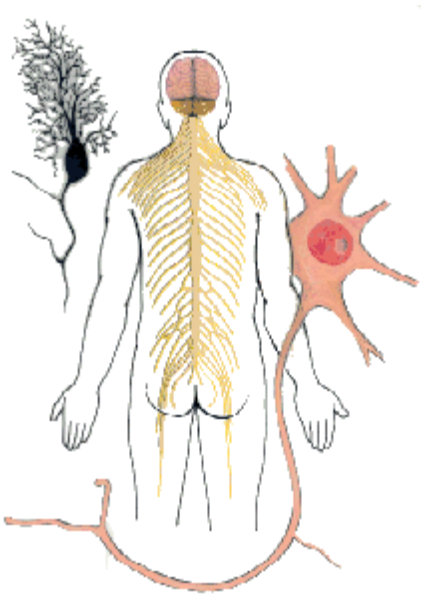
من أضرار تلوّث الهواء على الجلد:

- سرطان الجلد.

من أسبابه:

- الأشعة فوق البنفسجية.
- **تأثير الأوزون.**

الجهاز العصبي المركزي:



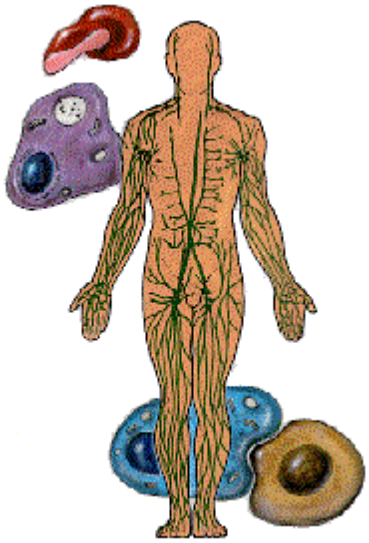
من أضرار تلّوث الهواء على الجهاز العصبيّ المركزي:

- معدل الذكاء .
- التأثيرات على النفسية.
- التخلف العقلي.
- تخريب الخلية العصبية.

أسبابها:

- **الرصاص، تلوث الهواء الداخلي، دخان السجائر**

الإنجاب:



من أضرار تلّوث الهواء على الإنجاب:

- له تأثيرات سلبيّة على الخصوبة.
- الاجهاض.
- نقص وزن الولادة.
- وفيات الرضع.
- **أضرار أخرى.**

جهاز المناعة:

من أضرار تلوّث الهواء على جهاز المناعة :تثبيط المناعة والتحسس.

❖ رصد الملوثات الهوائية:

من اهم الوسائل لمعرفة مدى تأثير ملوثات الهواء على صحة البشر هي الرصد المستمر لمكونات الهواء وخاصة: .

أ) إتجاه الرياح.

ب)سرعة الرياح.

ج) تركيز المواد الصلبة بها.

د) تركيز اكاسيد الغازات الضارة بالصحة مثل اكاسيد الكبريت والنيتروجين.

ه) تحديد طبقة الهواء التي يظل الهواء بها ساكناً نسبياً.

و) درجة حرارة الهواء.

❖ اهم أثار ملوثات الهواء:

١) أثر تلوث الهواء على الإنسان:

أ) **الآثار الحادة للملوثات:** وهي التي تؤدي الى إحداث الوفاة أثر التعرض لتلوث الهواء، مثل الإصابة بأمراض الجهاز الدوري والتنفسي التي تؤدي إلى موت المصابين.

ب)**الآثار المزمنة للملوثات :** وهي التي تبدو آثارها الواضحة متأخرة مثل :

- النزلات الشعبية المزمنة.
- سرطان الرئة.
- امراض القلب المزمنة.
- انتفاخ الرئة.
- الربو.
- تهيج العينين والحد من الرؤية.
- وجود طعم غريب في الفم
- فقر الدم.
- امراض نفسية وعصبية.
- اصابة الاطفال بلين العظام (بسبب حجب الأشعة فوق البنفسجية للشمس نتيجة تلوث الهواء).
- تلوث الهواء الشخصي بسبب التدخين الذي يودي إلى الإصابة بالأمراض الصدرية والسرطانات

٢) اثر تلوث الهواء على المناخ:

مثل ارتفاع درجة حرارة الأرض والتي تؤدي الى انصـــهار الثلوج وما يتبعه من غرق كما تؤدي إلى تغير في معدلات الأمطار وتوزيعها والتي لها تأثير عميق على المناطق الزراعية وعلى السكان.

٣) **انعكاس الإشعاع:** والذي يودي الي انخفاض درجة الحرارة على الأرض ٠

٤) **امتصاص الإشعاع:** والذي زلي الى ارتفاع درجة الحرارة على الأرض.

٥) الامطار الحامضية:

بســـبب ارتفاع تركيز اكاســـيد الكبريت والنتروجين والتي تنوب معظمها في مياة الأمطار والندى مكونة الأمطار الحامضـية والتي لها تأثير على النباتات والحيوانات البحرية والبرية والمسـاكن والمنشـئات العامة المعدنية والغير المعدنية حبت ترتفع معدلات تآكلها.

٦) ثقب طبقة الأوزون واتساعها:

وجود بعض الغازات مثل غاز الغريون والذي يســـتخدم بكثرة في أجهزة التكييف والثلاجات والمبردات والتي يؤدي الى استهلاك الأوزون إضـافة إلى الطائرات ذات السـرعة العالية (أكثر من سـرعة الصـوت) تودي إلى فقد الأوزون من طبقات الجو .

٧) التأثير على صحة النبات والحيوان:

حيث يؤدي تلوث الهواء إلى تأثيرات ضارة واسعة المدى على النبات والحيوان والأشجار الخ.

٨) التأثير السيء على المواد:

حيث يؤدي الى تأكل الأسطح الخارجية للأبنية والمنشآت العامة والصناعية والآثار والمناطق السياحية مما يضر بالاقتصاد القومي.

❖ مكافحة التلوث الجوي:

١- التثقيف الصحي ونشر الوعي البيئي بما يخص بيئة المساكن والمدارس و المصانع وكيفية مكافحتها.

٢- الإقلاع فوراً عن التدخين وتجنب التواجد مع المدخنين في مكان واحد.

٣- استبدال الطاقة والوقود بأخرى كالتيار الكهربائي والذي لا يخلف تلوث.

٤- منع استخدام الديزل في المحركات مثل المكائن والسيارات والباصات والقطارات.

٥- يفضل كل ما امكن ذلك، عدم السكن في اماكن صناعية.

٦- ابعاد المصـانع والمعامل عن الأماكن والدور الآهلة بالسـكان لمسـافة لا تقل عن خمسـة كيلومترات وزيادة ارتفاع المداخن.

٧- وقاية العمال في المصـانع باسـتبدال الأدوات الضـارة إلى آمنه لا تبعث تلوث وباسـتخدام الكمامات التي تلف حول الأنف والفم واستخدام وسائل شفط الملوثات في المصانع.

٨- إجراء التهوية الدائمة في المصانع والمعامل والمنشآت والمباني والمساكن.

٩- وضع الشروط الصحية وتطبيقها في محطات توليد الطانة النووية واقسام الأشعة في المتشفيات.

١٠- طمر الخضروات والفواكه وفضلات الطعام المتفسخة تحت التراب.

١١- تطهير وتعقيم المرافق الصحية المكشوفة مثل المراحيض.

١٢- رصـد الملوثات الهوائية بشـكل دوري: بهدف تحديد مصـادر تلوث الهواء وملوثاته واتجاه. التلوث على المدى الطويل وتقييم الأثر الصحي للملوثات.

صحة الماء

Water Health

الماء هو الشريان الأساس للأحياء جميعها ويعتبر من أهم العناصر البيئية أثراً على صحة وحياة الإنسان اذا ما تعرض للتلوث، يلزم أن تكون المياه نقية وصافية وغير ملوثة كما ينبغي فرض الرقابة الدورية على المياه مع إجراء الفحوصات المخبرية باستمرار.

❖ استخدام المياه:

١) استخدامات منزلية: للشرب والنظافة والطبخ.

٢) استخدامات زراعية: زراعة المحاصيل والأشجار وتربية الأسماك والحيوانات.

٣) استخدامات صناعية: التصنيع والتنظيف والتبريد.

٤) استخدامات ترفيهية : برك السباحة.

٥) في إطفاء الحريق.

٦) في النقل البحري.

❖ خصائص الامراض المنقولة بواسطة المياه:

١) تصيب أعداد كبيرة من الناس.

٢) يستخدموا مصدراً مائيا واحداً.

٣) تصيب جميع الأعمار.

٤) تصيب كلا الجنسين.

٥) يتوقف المرض عند الكف عن استخدام الماء والانتقال إلى مصدر مائي آخر صحي.

❖ الشروط الواجب توفرها بمياه الشرب:

تصبح المياه صالحة للشرب وللإستهلاك البشري اذا توفرت فيها الشروط التالية:

١) **الخواص الفيزيائية:** يجب أن تكون مياه الشرب بصفة عامة:

- خالية من العكر.
- عديمة اللون والرائحة.
- ذات طعم مستساغ.

٢) خلوها من الجراثيم الممرضة ومن الجراثيم الدالة على التلوث.

٣) خلوها من المواد الكيميائية التي تؤثر في الخواص الفيزيائية للمياه.

٤) خلوها من الطحالب والكائنات الحية الحرة التي تؤثر في مدى استساغة المياه.

٥) احتوائها على نسب محددة من العناصر والمركبات الكيماوية اني يؤدي نقصها الى إحداث ضرر صحي بالإنسان مثل عنصري الفلور واليود.

٦) احتواؤها على نسب محددة من العناصر والمركبات الكيماوية التي يودي زيادتها الى إحداث أضرار صحية بالإنسان مثل النيترات.

❖ تلوث المياه:

تعتبر المياه ملوثة وغير صالحة للشرب وللاستهلاك الادمي في الحالات التالية :

١) **التلوث الطبيعي :** وهو ناتج عن وصول الأتربة والرمال من الحياة السطحية التي تغير في خواص المياه الفيزيائية وتزيد من عكارتها.

٢) **التلوث الكيماوي :** وهو ناتج عن وصول الملوثات الكيماوية للمياه عن طريق:

- المياه العادمة المنزلية او الصناعية.
- النفايات البلدية أو الصناعية .

- المياه الزراعية الملوثة بالمبيدات والأسمدة وغيرها من مدخلات العملية الزراعية.

٣) **التلوث الجرثومي :** وهو ناتج عن وصول الجراثيم الممرضة او غير الممرضة إلى مصادر المياه عن طريق وصول المياه العادمة او الفضلات إليها.

٤) **التلوث البيولوجي :** وجود كائنات حية ضارة في المياه مثل:

- الحيوانات الأولية (البروتوزوا).
- بيوض أو أطوار الديدان المعوية مثل: الإسكارس. - الانكلوستوما.

٥) **التلوث الاشعاعي:** وهو ناتج عن وصول النفايات المشعة الصادرة عن محطات الطاقة النووية اوعن الاستعمالات الصناعية والطبية لبعض النظائر المشعة.

❖ مصادر تلوث المياه:

١) **المخلفات الادمية :** وهي من أكثر المصادر خطورة على سلامة المياه لأنها تحمل كل أنواع المسببات المرضية سواء البكتيرية او الفيروسية او الديدان المعوية .

٢) **المخلفات الصناعية:** ويختلف درجة تأثيرها على نوعية المياه تبعاً لنوعية هذه الفضلات وتركيز الملوثات فيها ومن أخطرها ما احتوى الرصاص والزئبق والكروم الخ.

٣) **المخلفات الصلبة البلدية:** وخاصة مكبات النفايات، التي تحتوي على أنواع عديدة من الملوثات الكيمائية والعضوية والجرثومية.

٤) **المواد الزراعية:** تساهم النشاطات الزراعية في تلويث مصادر المياه من خلال ما يطرح فيها من اسمدة كيماوية أو مبيدات حشرية.

٥) **محطات توليد الطاقة:** النووية وغير النووية.

٦) **المستشفيات والمختبرات الطبية ومراكز الأبحاث:** التي تطرح نفايات خاصة قد تجد طريقها الى مصادر المياه فتلوثها.

❖ علاقة الأمراض والطفيليات بالماء:

يمكن تقسيم علاقة الأمراض والطفيليات بالماء كالتالي:

١) امراض منقولة بالمياه؛ وهنا تكون المياه حاملة لمسببات المرض ومنها:

أ- أمراض بكتيرية:

- الكوليرا.
- الإسهالات
- السالمونيلا.
- التيفويد
- الدوسنتاريا العمرية
- الشيجلا

ب- **أمراض فيروسية:** شلل الأطفال -الكبد الوبائي A

ت- أمراض ديدان:

- الدوسنتاريا الأميبية.
- الانكلستوما.
- الجارديا.
- البلهارسيا.
- الإسكارس.

٢) امراض تنتج عن زيادة في تركيز بعض المكونات الكيماوية: مثل:

- **النيترات:** وتؤدي الى حدوث ازرقاق لدى الاطفال الرضع الذين يعتمدون على التغذية الصناعية(الحليب المجفف).
- **الفلور:** ويودي زيادته إلى تبقع الأسنان.
- **الزرنيخ والكادميوم والرصاص والكروم والزئبق:** تودي الي حدوث التسمم بالمعادن والعناصر الثقيلة.
- الاصابة بالسرطانات.
- حدوث التشوهات الخلفية.

٣) امراض تنتج عن نقص في تركيز بعض المكونات الكيماوية: مثل:

- **اليود:** الذي يودي نقصه إلى تضخم الغدة الدرقية.
- **الفلور:** الذي يؤدي نقصه الى نخر الأسنان.

٤) امراض تنتج عن نقص في كميات المياه المتاحة بغض النظر عن نوعيتها مثل:

- الرمد.
- الجرب.
- الإسهالات.
- التقمل.
- الزهري.

٥) امراض تنتقل بواسطة ناقل حيوي يعيش في المياه: مثل:

- الملاريا.
- الحمى الصفراء.
- البلهارسيا.
- داء الغيل.

حيث تستعمل بعض الكائنات الناقلة للأمراض الماء كوسيلة لإتمام دورة حياتها.

❖ عوامل التطهير المستعملة في الحياة:

أ- الكلورين.

ب- صبغة اليود.

ت- برمنغنات البوتاسيوم.

ث- غاز الأوزون.

ج- الأشعة فوق البنفسجية.

❖ الخواص التي يجب مراقبتها في المياه الصالحة للشرب:

الخواص المكروبيولوجية والبيولوجية: يشترط في امدادات مياه الشرب أن تخلو من أي جراثيم ممرضة ومن أي مؤشرات دالة على التلوث:

أ) **الجراثيم الدالة على التلوث:** تستخدم مجموعة جراثيم القولون **Coliform group** كمؤشر على تلوث المياه ومن اهمها القولون البرازية **Faecal colif.rm** .

ب) **الجراثيم الممرضة مثل جراثيم الكوليرا والسالمونيلا والشيجلا:** ويتم هذا الفحص حسب الحاجة أي عندما تكون هناك أوبئة أوشك بتلوث المياه بالفضلات الأدمية وغالباً ما يجري على المياه غير المعالجة.

ج) **الكشف عن الديدان المعوية:** ويتم ذلك حسب الحاجة وعند حدوث تلوث لمصادر المياه. بالفضلات الأدمية ومن أهم الفحوصات اني تتم:

- التحري عن المسبب لمرض الزحار الأميبي **Entamoeba histolytica** .
- التحري عن المسبب لمرض الإسهال **Giardia** .
- التحري عن الديدان المعويه مثل **Ascaris Lumbricoides** .

❖ الوقاية من تلوث مياه الشرب:

١) عدم طرح المياه القذرة في مصادر مياه الشرب دون تصفيتها.

٢) عدم رمي النفايات والأزبال في مصادر مياه الشرب.

٣) عدم رمي مياه الأمطار وغسيل الشوارع في مياه الشرب دون معالجة.

٤) عدم رمي الحيوانات والزيوت والدهون في المياه ، وعدم التغوط فيها مباشرة او الاستحمام فيها.

٥) عدم رمي مخلفات المصانع في مصادر مياه الشرب قبل معالجتها.

٦) تصميم شبكة توزيع لمياه الشرب بشكل صحي ٠

٧) تفادي حدوث الأعطال في شبكة الصرف الصحي.

٨) تخليص المياه من الأملاح الضارة الزائدة كالحديد والمغنسيوم.

٩) تعقيم المياه وتخليصها من المسببات النوعية للإمراض بواسطة إحدى وسأئل التطهير المستعملة في المياه (انظر سابقا).

١٠) المسح البيئي: وذلك لمصادر المياه والخزانات والشبكات للتأكد من عدم وجود أي مصدر من مصادر التلوث وان مصادر المياه محمية بشكل كافي.

١١) مراقبة عمليات المعالجة وخصوصا عملية التطهير.

١٢) مراقبة عمليات التزويد بكميات كافية من المياه وبشكل مستمر ٠

١٣) مراقبة الصلاحية.

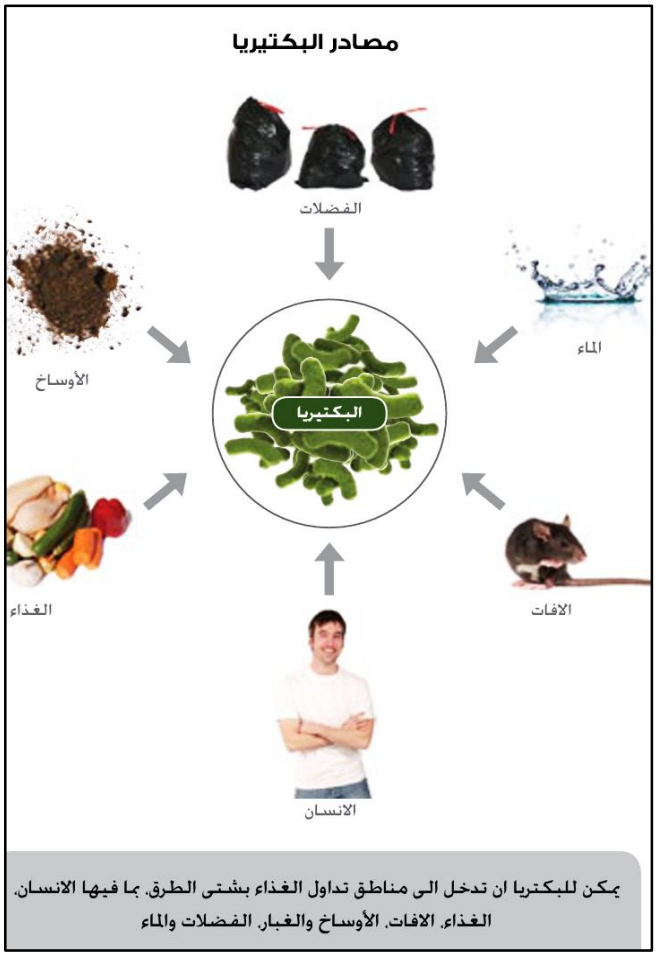
١٤) التثقيف الصحي عن كيفية الوقاية من الأمراض والأضرار الناتجة عن تلوث الماء.

صحة الغذاء

Food Health

الغذاء عنصراً أساسي لنمو وإدامة الحياة ومما لا شك فيه أن صحة الغذاء من أهم مكونات البيئة.

إن المحافظة على الغذاء بحالة صحية تعني (معاملة الغذاء بظروف صحية بواسطة أيدي عمال أصحاء وباتباع أسلوب صحي ــ عند توفيره وإعداده وحفظه وتوزيعه وتناوله والاستفادة منه ــ بحيث يكون الغذاء في النتيجة غير ملوث بالمسببات المرضية والملوثات الأخرى، وبهذا يمكن الاستفادة منه استفادة صحية كاملة).



يمكن للبكتريا ان تدخل الى مناطق تداول الغذاء بشتى الطرق، بما فيها الانسان، الغذاء، الافات، الأوساخ والغبار، الفضلات والماء

اذً إن المقصود بالغذاء الصحي هو ما يأتي:

١) تكامل الغذاء من ناحية القيمة الغذائية.

٢) أن لا يكون الغذاء فاسداً أو تالفاً.

٣) أن لا يحتوي على طفيليات ضارة بالصحة.

٤) أن لا يحتوي على مكروبات مرضية.

٥) أن لا يحتوي على مواد سامة أو ضارة بالصحة.

■ ملوثات المواد الغذائية:

١) الميكروبات والطفيليات.

٢) المواد المشعة.

٣) المواد الكيماوية.

٤) العناصر الثقيلة.

٥) المواد المضافة الى المواد الغذائية.

■ العوامل الأساسية لتلوث الغذاء:

١) العاملين في مجال الطعام المصابين بالأمراض.

٢) التجهيزات الغذائية الملوثة.

٣) مداولة الغذاء بصورة غير صحية.

٤) استخدام أجهزة غير صحية.

٥) المواد الكيماوية الخطرة المضافة للغذاء.

❖ **أولاً :تلوث المواد الغذائية بالميكروبات:** ومنها:

١. التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية

: Staphylocoeeuas

❖ **تصل الميكروبات الى الغذاء عن طريق:**

١) إفرازات الأنف (مخزناً جيداً لها) والحلق.

٢) القروح والدمامل والجروح الملتهبة في الجلد مصدراً لهذه البكتريا.

❖ **الأغذية الأكثر تعرضاً للتلوث هي:**

١) اللحوم الطازجة والمصنعة.

٢) لحوم الدواجن.

٣) الحليب ومنتجاته (الأجبان الطري).

٤) السلطات (التبولة والحمص).

٥) البيض الكامل.

٦) منتجات الخبز المحشوة.

٢. مصادر العدوى بالسالمونيلا Salmo0neiila:

- الدواجن.
- المياه الملوثة (مياه الصرف الصحي).
- التربة.
- الحشرات.
- الاسطح المتسخة في المصانع والمطابخ

❖ **الأغذية المرتبطة بالعدوى هي:**

- لحوم الدواجن.
- اللحم النيئ.
- البيض.
- الحليب ومنتجاته (الاجبان الرطبة).
- الأسماك والقشريات.
- السلطات الخضراء.
- المياه.

المطبخ:

هو المكان الذي يعد فيه ويحفظ الطعام وبالتالي فهو من المواقع التي يشكل في حالة الإهمال خطورة في نقل الأمراض والتسمم بسبب الغذاء الملوث والذي يكون مصدره المخلفات والتي هي البيئة المناسبة للتلوث.

فبقايا الطعام والأكل سواء على الأرض أو في الصحون والأواني تشكل بيئة صالحة لنمو وتكاثر البكتريا والحشرات وبالتالي يسهل انتقالها إلى الإنسان إما عن طريق الاستعمال أو الملامسة.

وما يساعد على جعل المطبخ مصدر للتلوث هو:

- **وجود الشقوق في الجدران حيث تتراكم فيها الأوساخ والدهون وتصبح بيئة صالحة لغمو مسببات الأمراض وهدا يتطلب أن نجعل جدران المطبخ ملساء قدر الإمكان وننظفها مما قد يعلق بها.**
- **الأرضية المحفرة حيث قد تتركم فيها الأوساخ من المياه الآسنة ومياه التنظيف وبواقي المأكولات وتشكل مكان لنمو الحشرات ونقل الأمراض سواء إلى الطعام أو مباشرة إلى الإنسان من خلال التلامس مع هذه الرضية وخاصة من قبل الأطفال الدي قد يلعقون أيديهم بعد لمس هده الملوثات.**
- **وجود حيوانات ومخلفاتها في المطبخ.**
- **عدم التخلص من بقايا المواد الغذائية سواء الأولية قبل الطبخ أو الإعداد أو بعد الطبخ بشكل سليم (حيث يجب أن يكون هناك وعاء لجمعها على أن يتخلص منها لاحقا).**
- **عدم وجود أماكن مناسبة لحفظ المواد الغذائية وأدوات الطبخ من صحون وقدور (دواليب أو أي أماكن مغطاة أو ثلاجات. .،إلخ).**
- **ترك مياه الغسيل وغيرها من السوائل في أرضية المطبخ بعد استخدامها.**

٣. **العدوى الشيجلا** Shigellosis:

❖ **مصادره:** المياه الملوثة ـ الغذاء الملوث.

❖ **الأغذية المرتبطة بالعدوى هي:**

- السلطات الخضراء.
- الخضر الورقية
- الحليب ومنتجاته (الأجبان الطري)
- الآيسكريم ـ المياه.
- اللحوم
- بعض منتجات الخبز.

٤. **العدوى الغذائية ببكتريا القولون البرازية** Escherichia coli:

- تعتبر بكتريا القولون البرازية من البكتريا التي تتخذ من القناة الهضمية السفلى مأوى طبيعياً لها، معظم السلالات غير ممرضة وتوجد بأعداد كبيرة تصل الى مئات الملايين لكل غرام مادة برازية، الأمر الذي أدى الى التفكير في استخدامها كمؤشر لمدى تلوث الغذاء من عدمه بفضلات الانسان والحيوان البرازية.

❖ **الأغذية المرتبطة بالعدوى هي:**

- الأجبان الطرية ونصف الجافة
- اللحوم الحمراء ـ الدواجن
- الخضر ـ المخبوزات
- الشوربات ـ السلطات.

٥. **الكوليرا** Cholera:

مرض تسببه بكتريا فيبروا كوليرا **Vibrio Cholera**:

❖ **ـ الأغذية المرتبطة بالعدوى هي:**

- المياه الملوثة (أكثرها).
- الأغذية النباتية التي تروي بمياه ملوثة.

٦. **بكتريا السل** T.B

بسبب وصول رذاذ او بصاق المريض بالسل الى المواد الغذائية.

١) تلوث المواد الغذائية بالطفيليات:

مثل تلوث الغذاء ببيوض الاسكارس والديدان المعدية والدودة الكبدية والدوسنطاريا الأميبية والتي تنتقل من البراز الى القانة الهضمية للإنسان.

٢) تلوث المواد الغذائية بالفيروسات: ومنها:

مثل التهاب الكبد الوبائي النوع (أ)**Hepatitis A virus** وفيروس الشلل عن طريق تناول أغذية ملوثة أو مياه ملوثة بمخلفات المريض ، كما أن العدوى يمكن أن تحدث مباشرة نتيجة مخلفات المريض.

❖ ثانياً: تلوث المواد الغذائية بالمواد المشعة:

والناتجة من الانفجارات الشمسية والنيازك والبراكين والمعامل والانفجارات والتجارب النووية والمصانع التي تعمل بالطاقة النووية.

❖ ثالثاً: تلوث المواد الغذائية بالمواد الكيماوية: ومنها:

١) التلوث ببقايا المبيدات: والتي قد تصل الانسان عن طريق الالبان والبيض واللحوم أو عن طريق الخضروات والفواكه أو عن طريق المواد الغذائية المعلبة أو المجمدة أو المدخنة.

٢) التلوث بالزرنيخ والرصاص والزئبق وكربونات الباريوم والكالسيوم وفلوريد الصوديوم.

❖ رابعاً: تلوث المواد الغذائية بالعناصر الثقيلة: ومنها:

١) التلوث بسبب تفاعل الغذاء مع الوعاء المحفوظ فيه.

٢) التلوث بسبب استخدام مواد غذائية من حقول ملوثة ببقايا المبيدات أو العناصر الثقيلة أو الأسمدة الكيماوية.

٣) التلوث بسبب الوعاء الموجود به المواد الغذائية حيث يزداد تركيز بعض العناصر الثقيلة مثل الحديد والرصاص والقصدير نتيجة لهذه الاوعية المستخدمة في التعليب.

❖ خامساً: التسمم نتيجة المواد المضافة الى المواد الغذائية: ومنها:

١) المواد الملوثة: والتي يجب أن تكون مواد طبيعية مسموح باستخدامها أما المواد الصناعية فتعتبر ضارة بالصحة العامة.

٢) المواد المكسية للطعم والرائحة: فمثلاً يضاف السكارين بدلاً من السكر وهناك مواد أخرى صناعية كثيرة لها طعم الدجاج، والموز، والفراولة، وهي مواد صناعية تعتبر ضارة بالصحة.

٣) المواد الحافظة: قامت كثير من الشركات بإضافة المواد الحافظة بقصد الحد من فسادها إلا أن هذه المواد الحافظة تعتبر من الناحية العلمية مبيدات ميكروبات لها نفس أضرار المبيدات.

طرق مكافحة تلوث الغذاء:

إن الهدف الرئيســـي للمحافظة على الغذاء بحالة صـــحية هو حماية المســـتهلك من الأمراض التي تنتقل طريق الغذاء ولذا يجب علينا القيام بما يلي:

١ـ التنظيف الجيد للأغذية الطازجة.

٢ـــــ الطبخ في درجات حرارة كافية للقضـــاء على الأحياء المجهرية المرضية.

٣ـ منع الأغذية الطازجة من تلويث الأغذية المطبوخة باستخدام نفس السكين مثلاً.

٤ ـ إيجاد ظروف صحية لمنع دخول أحياء مجهرية إضافية الى الأغذية.

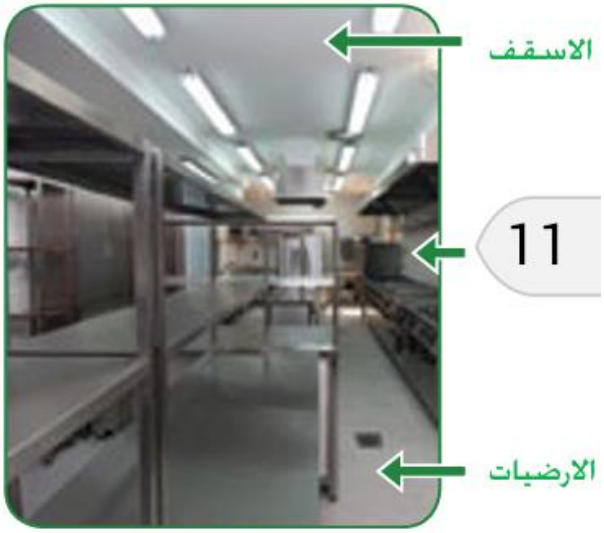
تقليل تأثير التلوث الموجود فعلاً من خلال:

- تجفيف الأغذية أو تمليحها أو تبريدها لحفظها.
- الســـيطرة الحرارية في حفظ الأغذية وجعلها مأمونة صحياً وذلك لما للنار من تأثير في التعقيم عند طهي الغذاء.

التنظيف منخفض وعالي الخطورة

الخطورة المرتفعة

الغسل
↓
التعقيم
↓
التجفيف



الخطورة المنخفضة

الغسل
↓
التجفيف

تعتبر بعض المعدات والاسطح عالية الخطورة بسبب ملامستها للغذاء والايدي بشكل مباشر. لذا يجب تعقيمها لقتل البكتيريا. في حين أن الأسطح والمعدات منخفضة الخطورة فلا ضرورة لتعقيمها

تصريف النفايات والمخلفات والفضلات

Sanitation

■ تعريف النفايات الخطرة:

النفايات الخطرة تم تعريفها بأنها التي لها القدرة على التفاعل الكيماوي السام ، أو التي تسبب انفجاراً، أو التي تسبب تأكلاً ، أو التي تسبب أضراراً صحية للإنسان أو للبيئة ، سواء بسبب النفايات ذاتها، أو أحد مشتقاتها ، أو ما ينتج منها ، سواء عند إنتاجها ، أو عند خزنها ، أو عند نقلها.

■ أنواع الفضلات الادمية:

-**الفضلات الآدمية:** تتكون من المواد البرازية والبولية والمياه العادمة من المطابخ والحمامات.

- **ويمكن ان تقسم الي فضلات جافة وفضلات سائلة كما يلي:**

الفضلات الجافة (Dry waste) وتشمل:

١) **كناسة الشوارع (Street Sweeping):** وتتكون من نفايات وأوساخ الطرقات والشوارع من أتربة وأوراق وقناني وقطع معادن وزجاج وغيرها من المواد الصلبة غير القابلة للتحلل وفي الغالب ما يكون هذا النوع قابلاً للحرق ولا ينتج عنه تعفن أو انبعاث روائح كريهة.

٢) **المخلفات العضوية(Garbage):** وتشمل مخلفات المنازل والفنادق والمطاعم والنوادي والمدارس بصورة مطلقة وفي الغالب هذا النوع ينتج عن تعفن وانبعاث روائح كريهة وتجمع الحشرات والقوارض حوله.

٣) **النفايات(Rubbiah):** وتشمل بقية المواد ما عدا الرماد والمخلفات العضوية مثل الخشب والخزف والزجاج والورق والمعادن ، وهي مواد غير قابلة للتعفن ولا ينجم عنها في الغالب أخطار على الصحة العامة.

٤) **بقايا المأكولات:** وتحمل في طياتها المخاطر الصحية بسبب ما تحتويه من بقايا المواد المعبأة.

٥) **مخلفات الحظائر والاسطبلات(Stable Manure):** وتشمل بالأخص فضلات الابقار والأغنام والحيوانات في المجازر والاصطبلات والتي تسبب توالد الذباب.

٦) **رماد الحريق(Ashes):** وينتج من حرق الفحم والخشب والمواد الأخرى التي تستعمل كوقود سواء كان ذلك في المصانع أو المنازل.

٧) **الحيوانات النافقة(الميتة)(Dead Animals):** والتي يتم نقلها والتخلص منها بواسطة الردم أو الحرق أو يتم تحويلها الى سماد عضوي.

الفضلات السائلة (الفضلات الآدمية)(Liquid waste (Human waste وتشمل:

١) المواد البرازية.

٢) مياه الحمامات والمطابخ.

٣) المياه المتخلفة من المصانع.

■ أخطار المخلفات والفضلات:

١. تلوث التربة وانبعاث غازات وروائح كريهة وضارة.
٢. تلوث المياه وبالأخص مياه الشرب.
٣. تكاثر وتوالد الذباب والحشرات والقوارض التي تنقل المسببات المرضية وتساعد على انتشارها.
٤. تلوث الأطعمة والأشـــربة والالبان التي بتناولها يصـــيب الجهاز الهضـــمي بأمراض الزحار أو التيفوئيد والبر تيفوئيد والتهاب الكبد وشلل الأطفال وحدوث التسمم وغيرها.
٥. تلوث الأغنية وخاصة الطازجة أو التي تؤكل طازجة.
٦. مناظر مؤذية للنظر ومزعجة عندما تتطاير الأوراق والأتربة والمواد الأخرى.

■ طرق معالجة الفضلات :

من الضروري معالجة كل أنواع الفضلات صحياً وإبعاد كل أضرارها ويتم ذلك عبر ثلاث مراحل كآلاتي:

❖ جمع الفضلات:

ويتم ذلك بجمع النفايات والفضـــلات من الفنادق والمطاعم والمحلات والمســـاكن والمقاهي ومن جميع المنشـآت العامة والخاصـة وذلك في أوعية خاصـة تستخدم لمرة واحدة أو في أوعية معدنية واسـعة وسـهلة التنظيف وذات أغطية محكمة لجمع الفضلات خلال مدة ٢٤ساعة ولكن مشكلتها تكمن أثناء تفريغها.

❖ نقل الفضلات:

حيث يتم نقل الفضلات/ القمامة بواسطة سيارات خاصة مصفحة من الداخل يتم تنظيفها وغسلها وتعقيمها ولها أغطية وأبواب محكمة تمنع تسرب القاذورات أثناء سير وتوقف السيارة.

❖ التخلص من الفضلات:

ويتم التخلص من الفضـــلات وأبعاد أضـــرارها بطرق عديدة لكل منها فوائد ومضـــار حســـب الإمكانيات والمنطقة الظروف البيئية يمثل اختيار ومكان معين للتخلص من القمامة في حد ذاته عاملاً من أهم العوامل التي تؤدي الى حماية البيئة ويتم التخلص من الفضلات من خلال:

أ) الالقاء في المياه :

عن طريق رمي الفضلات في:

- ✓ مياه البحار يتم ذلك في المدن الساحلية الى مسافة خمسة أميال.
- ✓ مياه الأنهار في أماكن بعيدة عن مداخل سـحب مياه الإسـالة أو اسـتعمالها ويسـتحسـن معالجتها وإزالة سمومها وجراثيمها قبل رميها.
- ✓ مياه الترع والجداول يكون ذلك غير صـــحياً بســـبب قلة كميات المياه ولا بد من الامتناع عنه لتجنب تلوثها.

ب) الالقاء على سطح الأرض:

التخلص من الفضلات بدفنها في الأرض (المقالب الأرضية) وذلك في البرك والمستنقعات أو المنخفضات فترمى الفضـلات بعيداً عن المناطق السـكنية ثم تردم الأرض عليها (الدفن والطمر) فتصـلح بعدئذ أراضـي زراعية وليست سكنية ومن عيوبها أنه في بدايتها تكون معرضـة لتكاثر الحشـرات إضـافة الى ذلك خروج روائح كريهة وغازات خانقة الى مسافات بعيدة وخصوصاً عند اشتداد الحر.

ج) الردم الصحي(Sanitary Land Fill):

بواسطة عمل خنادق في الأراضي المنخفضة وتملا الحفر بالنفايات وتطمر بالتراب بطبقة مناسبة لكل قدم واحد منها عمقاً مع إضافة مواد مطهرة اليها.

د) الحرق(Incineration):

حيث يتم حرق الفضلات بصورة فنية في المحارق أو أفران ذات حرارة مناسبة ، وهذه الطريقة لا ضرر منها.

ه) الاختزال:

بواسطة تجفيف الفضلات مع استخدام المذيبات لاستخلاص دهونها وبعد طحنها بواسطة أجهزة خاصة تلقي في المجاري العامة وهي طريقة ناجحة.

و) التحويل الى أسمدة(Compositing):

حيث يتم تحويل الفضلات الى أسمدة. وهناك شروط لا بد من توافرها في جميع الحالات حتى يعتبر التخلص صحي وهي:

١. عدم وصول الفضلات واختلاطها بالمياه المعدة للاستهلاك الآدمي.
٢. عدم تلوث سطح التربة لمنع انتشار الطفيليات المرضية.
٣. عدم تلوث المياه السطحية.
٤. خزنها لمدة كافية للقضاء على بيوض الطفيليات والجراثيم المرضية.
٥. بعيدة عن متناول الحيوانات والحشرات الناقلة للأمراض.
٦. عدم وصولها للأطعمة والأشربة.
٧. لا تبعث روائح وغازات كريهة ومناظر غير مألوفة.
٨. أن تكون الطريقة سهلة لصيانة وبسيطة وغير مكلفة.

المسكن الصحي

Health housing

المسكن الصحي وهو المكان الذي يعيش فيه الانسان واسرته وينعم بالراحة والطمأنينة والهدوء والسلامة البدنية والعقلية والذي يمكن ان تؤدي فيه وظائف الجسم الفسيولوجية وتتوافر فيه الشروط الصحية فيتقي شر الأمراض المعدية والحوادث على اختلاف مسبباتها والذي يتناسب مع العادات والتقاليد الاجتماعية والثقافية .

❖ الشروط الصحية اللازمة للمسكن الصحي (*Health conditions for health housing*):

المسكن الصحي يجب أن يتوفر فيه ما يلي:

١) أن يكون لديه مصدر مائي نقي غير ملوث وبكمية تكفي الاحتياج.

٢) تهوية جيدة (عدد كافي من النوافذ في الغرف والحمامات والمطبخ ليتم تجديد الهواء باستمرار).

٣) تدخله أشعة الشمس.

٤) جيد الإضاءة.

٥) يحتوي على عدد كافي من الغرف لأن الازدحام يساعد في انتقال الأمراض المعدية.

٦) مطبخ مبلط وخالي من التشققات.

٧) حمامات تحتوي على (مراحيض نظيفة وبها ماء كافي).

٨) مرتبط بنظام تصريف صحي وتخصيص براميل أو سلات للتخلص من القمامة والفضلات بشكل سريع.

٩) توفر صندوق أو دولاب يحتوي أدوية اسعافات أولية.

١٠) توفير أثاث نظيف وسهل التنظيف وسليم.

١١) توفير سلالم وحواجز أمنة ونوافذ محمية (بالتل).

١٢) فيه وسائل تمنع الحوادث والحريق.

١٣) بعيد عن الضوضاء والمصانع ويكون موقعه مناسب وبعيداً عن ممرات السيول.

١٤) يكون جيد البناء وفي موقع لا يسمح بدخول الأمطار والسيول إليه.

❖ الاخطار التي قد تنتج عن المسكن غير الصحي (*Risks that may result from unhealthy housing*):

١) أمراض الجهاز التنفسي المختلفة كالربو، والأمراض المعدية الأخرى.

٢) الأمراض الجلدية مثل الجرب.

٣) انتشار الحشرات والبعوض والقمل والكتن التي تنقل الكثير من الأمراض للإنسان.

٤) الحمى الروماتيزمية وأمراض القلب الروماتيزمية نتيجة زيادة الرطوبة داخل المسكن.

٥) قد يسبب لين العظام والكساح للأطفال نتيجة لعدم دخول أشعة الشمس إلى المسكن.

٦) في حالة تكدس الافراد في المنزل قد تنتشر الأمراض المعدية بسرعة بين الأفراد مثل الحمى الشوكية والتيفوئيد والبارا تيفوئيد وغيرها.

النفايات الطبية

medical waste

هي النفايات التي تنتج من المنشـــآت التي تقدم الرعاية الصـــحية المختلفة، والمختبرات ومراكز إنتاج الأدوية والمســتحضـرات الدوائية واللقاحات ومراكز العلاج البيطري والمؤسـسـات البحثية ومن العلاج والتمريض في المنازل.

← نفايات الرعاية الصحية غير الخطرة:

وهي جميع النفايات التي تشــتمل على المواد التي توجد في النفايات البلدية وتنتج هذه النفايات من الأقســام الإدارية ومن أعمال النظافة العامة داخل المنشآت الصحية وتشكل الجزء الأكبر من إجمالي نفايات الرعاية الصحية ويعامل هذا النوع معاملة النفايات البلدية.

← نفايات الرعاية الصحية الخطرة:

هي النفايات التي تنتج من مصـادر ملوثة أو محتمل تلوثها بالعوامل المعدية أو الكيماوية أو المشـعة وتشكل النســبة الأقل من إجمالي نفايات الرعاية الصـــحية إذ أنها تشــكل خطراً على الفرد والمجتمع والبيئة أثناء إنتاجها أو جمعها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها.

❖ تصنيف النفايات الخطرة وفقا لمراجع منظمة الصحة العالمية:

١. نفايات الأجزاء وبقايا الأعضاء البشرية والحيوانية:

هي النفايات التي تحتوي على الأنسـجة والأعضــاء البشـرية، والنسـج الجينية والمشـيمية والدم ومشـتقاته والسوائل الجسمية وجثث حيوانات التجارب.

٢. النفايات المعدية:

هي تلك النفايات التي قد تنقل أياً من الأمراض المعدية نتيجة تلوثها بالبكتيريا، الفيروســـات، الطفيليات والفطريات.

٣. النفايات الكيماوية:

هي تلك النفايات التي تشـــتمل على المواد الكيماوية الصـــلبة أو الســـائلة أو الغازية الناتجة من الأنشـــطة التشخيصية، العلاجية، المختبرية أو المستخدمة في التنظيف وإجراءات التطهير أو التعقيم.

٤. النفايات الحادة:

هي النفايات التي تحتوي على الأدوات الحادة مثل المحاقن، المشـــارط، المباضـــع الجراحية، المناشـــير، الشفرات، الزجاج المهشم وأي أدوات حادة أخرى قد تسبب قطعاً أو وخزاً للجسم.

٥. النفايات الصيدلانية:

هي تلك النفايات المتبقية عن الأنشطة الوقائية أو العلاجية أو عن إنتاج وتحضير المستحضرات الصيدلانية والعقاقير والأدوية التالفة أو منتهية الصلاحية.

٦. النفايات الملوثة بالمواد المشعة:

هي تلك النفايات التي تتضمن جميع المواد الصلبة والسائلة والغازية الملوثة بنويدات المواد المشعة الناتجة من استخدامها في فحوصات الأنسجة البشرية والسوائل وفي إجراءات تشخيص وتحديد الأورام وعلاجها.

٧. نفايات عبوات الغاز المضغوطة:

هي اسطوانات الغازات الفارغة أو التالفة وعبوات التعقيم والبخاخات.

٨. نفايات المواد السامة للجينات والخلايا:

هي نفايات مواد صيدلانية خاصة شديدة الخطورة ولها القدرة على قتل أو منع انقسام الخلايا أو مكونات الجينات، ويشمل هذا تلك المواد المستخدمة في علاج بعض أنواع السرطان وحالات نقل الأعضاء، أما تشمل هذه النفايات أي لوازم مستخدمة في تحضير هذه المواد بالإضافة إلى إفرازات المريض الذي يتم علاجه بهذه المواد وحتى أسبوع من تاريخ أخر جرعة أخذها المريض.

❖ المخاطر الصحية للنفايات الطبية:

إن عدم وجود الإدارة الجيدة لنفايات الرعاية الصحية في المنشآت الصحية ومراكز البحث العلمي قد يؤدي إلى مخاطر عديدة وتختلف هذه المخاطر باختلاف نوع النفايات مثل:

١) مخاطر العدوى:

- وأهم هذه المخاطر هي إمكانية العدوى بمرض الايدز (نقص المناعة المكتسبة) والالتهاب وتنتقل هذه الأمراض من خلال الجروح التي قد تحدث بواسطة الأدوات (B&C) الكبدي الوبائي الحادة الملوثة أو من خلال أغشية العين إذا تطايرت فيها المواد المعدية.
- إن أكثر الفئات عرضة لمخاطر النفايات الطبية هم الكادر الصحي مثل (الأطباء، الممرضين، فنيين المختبر) إضافة إلى عمال النظافة الخاصة بالنفايات الطبية. وقد تنتقل العدوى إلى أفراد عائلة المريض وزملائه في العمل.

٢) مخاطر التسمم والحروق:

- قد تتسبب العقاقير والأقراص الملقاة مع النفايات الطبية لمن يلتقطها من الجمهور أو الأطفال أضرار صحية عند بلعها أو استعمالها مرة أخرى، وأما نفايات الأدوية الكيماوية التي تستعمل في علاج السرطان قد تسبب خطراً على صحة الأفراد والبيئة إذا لم يتم جمعها ومعالجتها معالجة صحيحة.

٣) مخاطر إشعاعية وكيماوية:

- بالإضافة إلى المخاطر البيولوجية والفيزيائية والتي تنجم في الأساس من النفايات الحادة فانه ينتج عن سوء إدارة النفايات الطبية مخاطر كيميائية وأخرى إشعاعية تضر كثيراً بصحة المتعرضين لها.

٤) المخاطر البيئية:

- بالإضافة إلى تلوث الهواء بالملوثات الخطيرة مثل الدايوكسين فان النفايات الطبية لها تأثيرات بيئية شديدة الخطورة على البيئة وبصفة خاصة على جودة المياه حيث أن المياه العادمة من المنشآت الصحية تحتوي على كميات كبيرة من المواد الكيماوية التي يتم صرفها إلى شبكات الصرف وهنا تكمن مشكلة العناصر الثقيلة مثل الزئبق والكادميوم والتي تلوث الحمأة الناتجة في محطات معالجة الصرف الصحي مما يقيد من استخدامات هذا الحمأة في الأغراض الزراعية. ويعتبر التخلص من النفايات من خلال دفنها في المرامي العامة مشكلة بيئية تسبب تلوث للتربة وللمياه الجوفية نظراً لاحتواء هذه النفايات على نفايات صيدلانية ومواد كيماوية أو مخلفات الحرق أو الحمأة الملوثة بالمعادن الثقيلة.

❖ كيفية التعامل مع النفايات الطبية:

١) فصل النفايات (الفرز):

- ويتم فرز نفايات مرافق الرعاية الصحية إلى فئتين: نفايات خطرة وأخرى غير خطرة ويتم وضع النفايات الخطرة في حاويات مميزة الألوان حسب النظام الوطني المستخدم في اي دولة.

٢) الجمع:

- يجب جمع النفايات الحادة معاً بغض النظر عن كونها ملوثة أو غير ملوثة ويجب أن تكون في حاويات مصنوعة من مواد يصعب ثقبها (عادة ما تكون مواد معدنية أو مصنوعة من البلاستيك عالي الكثافة) ومزودة بأغطية محكمة حتى تكون آمنة ليس لحفظ المواد الصلبة فقط ولكن لمنع تسرب السوائل المتبقية في السرنجات أيضا. ويجب ألا تحتوي حاوية المواد الحادة على أي محاليل مطهرة لتجنب انسكاب هذه السوائل.
- يجب إجراء المعالجة المبدئية للنفايات شديدة العدوى وذلك من خلال تعقيمها بالأتوكلاف أو تطهيرها بإضافة المحاليل المطهرة. تجمع المواد السامة للخلايا في حاويات قوية مانعة للتسرب، تجمع حاويات العبوات المضغوطة مع نفايات الرعاية الصحية الغير خطرة بشرط ألا تكون هذه النفايات معدة للحرق.

٣) بطاقة التعريف:

- تعتبر بطاقة التعريف أحد أهم الإجراءات التي يجب على منتج النفايات الطبية تعبئتها بالمعلومات الأساسية مثل نوع النفايات، القسم المنتج لها إما يجب وضع رمز علامة الخطر البيولوجي على الأكياس والحاويات المستخدمة في جمع وتخزين نفايات الرعاية الصحية الخطرة مع وضع عبارة مكتوب عليها " نفايات رعاية صحية خطرة " أما بالنسبة لحاويات النفايات الملوثة بالمواد المشعة فانه يجب أن يتم وضع علامة التأين الإشعاعي الدولي عليها، ويوضع رمز الشعار الدولي السام للخلايا على حاويات نفايات المواد السامة للجينات والخلايا.

٤) التخزين:

تخصيص غرفة معينة كنقطة لتجميع النفايات فيها في موقع المستشفى شريطة أن تتوفر في هذه الغرفة الاشتراطات التالية:

١. أن تكون بعيدة عن غرف المرضى.
٢. أن تكون مقفلة وملصق عليها شعار النفايات الحيوية الخطرة.
٣. سهولة الدخول إليها والخروج منها بعربات النفايات. ٠
٤. سهلة التنظيف وجيدة الإنارة والتهوية.
٥. يجب أن تتوافر فيها حاويات أو عربات نفايات كبيرة داخل الغرفة حتى لا يتم وضع الأكياس على الأرض.
٦. يجب تنظيفها يومياً أو حسب الحاجة.
٧. يجب توفير مواد التنظيف والتطهير داخل الغرفة.
٨. يجب تخزين النفايات لفترات قصيرة يتم بعدها نقلها إلى منطقة التخزين المركزية.

٥) منطقة التخزين المركزية:

يجب توفير نقاط تخزين منفصـــلة للنفايات الطبية الخطرة وأخري لغير الخطرة وان تكون نقاط التخزين عبارة عن مباني مقفلة وتحمل لوحات مكتوب عليها (يحظر الدخول إلا للموظف المختص) كذلك يجب أن تكون أرضية المبنى غير منفذة للسوائل ومقاومة للحرق وأن يكون المبنى جيد التهوية أو مكيف حسب مدة التخزين، وجيد الإنارة ومزود بمداخل تمكن العاملين من الدخول إلى الشوارع الخارجية بسهولة ويسر.

٦) نقل النفايات الطبية:

يجب توفير شـــاحنات مناســبة لنقل النفايات الطبية من منطقة التخزين المركزية لمعالجتها أو التخلص منها ســواء داخل الموقع أو خارجه، كذلك يجب أن تكون شـــاحنات النفايات الطبية الخطرة غير منفذة للســوائل لمنع تسرب هذه المواد إلى البيئة المحيطة.

٧) معالجة النفايات الطبية والتخلص منها:

إن الهدف الأســـاســـي من معالجة النفايات الطبية الخطرة والتخلص منها هو التقليل من البكتريا والجراثيم المسببة للأمراض، وتوجد عدة وسـائل للتخلص من النفايات أو معالجتها بحسـب نوع هذه النفايات غير أن أآثر هذه الوسـائل استخداماً وانتشـاراً هي المحارق أو المدافن الخاصـة ومن بين الوسـائل الأخرى المجدية اقتصـادياً هي التعقيم بالأتوكلاف وبإشـعاعات الميكروويف والتطهير بالبخار أو بالمواد الكيماوية المطهرة أو وضعها في كبسولات خاصة.

مكافحة الحشرات والقوارض

Methods of control of insects

تعتبر الحشرات والقوارض من أشد أعداء الإنسان في البيئة لما تسببه من أضرار مباشرة وغير مباشرة على صحته وراحته وممتلكاته.

← أولاً: الحشرات (insects):

تصنف الحشرات من حيث علاقتها بالإنسان الى ثلاث فئات:

- ⇦ حشرات ضارة.
- ⇦ حشرات نافعة وهي مجال اهتمام المزارعين.
- ⇦ حشرات لا تضر ولا تنفع وهي تلك التي تعيش في البيئة بشكل حر.

◈ الحشرات الضارة:

يمكن تقسيم الضرر الناتج عن الحشرات الى:

١) **ضرر مباشر**: أي الضرر الذي يقع على جسم الإنسان مباشرة وهو كالآتي:

- ⇦ نقل الأمراض المعدية للإنسان مثل: الملاريا ـ والليشمانيا ـ والحمى الصفراء.
- ⇦ المضايقة والازعاج وامتصاص الدم كما يحصل جراء الإصابة بـ: القمل- البعوض ـ البق.

٢) **ضرر غير مباشر:** أي أن الضرر لا يقع مباشرة على جسم الإنسان بل يقع على ممتلكاته فتتلف فيتأثر بذلك الإنسان مثل:

- ⇦ ـ اتلاف الأثاث والممتلكات.
- ⇦ ـ اتلاف المحاصيل الزراعية والأغذية المخزونة.
- ⇦ ـ اهلاك الحيوانات الأليفة التي يعتمد عليها الانسان.
- ⇦ ـ تكبيد الانسان نفقات مالية لقاء مكافحة الحشرات.
- ⇦ ـ تقدير البيئة.

◈ الحشرات النافعة:

وهذه بعض أشكال النفع للإنسان كما يلي:

١) انتاج مواد ذات قيمة غذائية وتجارية مثل العسل والحرير.

٢) اتلاف بعض النباتات الضارة بالبيئة.

٣) المساعدة في تحليل المواد العضوية في البيئة.

٤) تهوية التربة الزراعية وتحسين نوعيتها.

٥) تلقيح الأزهار.

٦) استعمالها في الأبحاث والدراسات.

*أنواع الحشرات:

- الصراصير.
- الذباب المنزلي.
- البعوض
- البق
- الذباب الأسود.
- ذبابة تسي تسي.
- القمل.
- ذباب الرمل
- البراغيث.

*مكافحة الحشرات والوقاية منها:

هناك طرق كثيرة لمكافحة الحشـــرات منه ما هو فعال ومنها ما هو غير فعال، ومنها ما هو بطيء التأثير ومنها ما هو ســـريع التأثير ، ولتحقيق أفضـــل النتائج فإنه ينصـــح بتطبيق المنهج المتكامل في المكافحة **Integrated approach** والذي يعني اسـتعمال كل الطرق التكنولوجية والإدارية والمناسـبة للتوصـل الى درجة فعالة من السيطرة على الحشرات بأسلوب اقتصادي فعال، ولهذا يجب تطبيق جميع وسائل المكافحة المتاحة وبالقدر اللازم لتحقيق الهدف المطلوب.

١ـ الوقاية الشخصية(Personal Protection):

- والمقصود هنا استعمال الحواجز لمنع وصول الحشرات الى جسم الإنسان ومنعها من الدخول الى المنازل بالرغم من وجودها في البيئة، ويستخدم لذلك عدة وسائل منها:
- استخدام الشباك المعدني على النوافذ والابواب.
- استخدام شبكات الصرف الصحي لمنع دخول الحشرات.
- ارتداء الملابس الطويلة يحفظ جسم الانسان من مهاجمة البعوض له ليلاً.
- استخدام الناموسية لينام تحتها الانسان تقية من مهاجمة البعوض له ليلاً.
- استخدام المواد الكيماوية الطاردة للحشرات (**Repellants**) حيث يتم دهنها على الأجزاء المكشوفة من الجسم لتنفر الحشرات مثل: **Ethylhexanol ; Deet**.

٢ـ المكافحة البيولوجية(Biological Control):

وتتم باستخدام عوامل بكتيرية وأسماك وكائنات مفترسة أو ممرضة للحشرات مثل:

- استعمال سمك جمبوزي لإبادة يرقات البعوض.
- استعمال بكتيريا لإبادة يرقات البعوض.
- تعقيم ذكور الحشـــرات مخبرياً واطلاقها الى البيئة مما يؤدي الى تلقيح الاناث بذكور غير مخصـــبة مما يؤدي الى عدم قدرتها على التكاثر.

٣ـ المكافحة البيئية(Eavironmental control):

وتتم من خلال التدخل في بيئة الحشـــرة الطبيعية وتغييرها بحيث تصـــبح البيئة غير ملائمة لتكاثرها أو استمرارها في الحياة كالآتي:

١) الصراصير:

الإجراءات التي يجب إتباعها:

١) حفظ الأطعمة في أواني محكمة الاغلاق.

٢) حفظ الفضلات في أوعية محكمة الاغلاق.

٣) التخلص من الفضلات الآدمية بشكل صحي.

٤) صيانة الأرضيات والجدران بإصلاح البلاط التالف وإغلاق الشقوق بالإسمنت أو الجبس.

٥) اغلاق فتحات تصريف المياه داخل المنزل بوضع شباك معدنية ذات ثقوب صغيرة لمنع دخولها من الشبكة العامة.

٦) الاستخدام المحدود للمبيدات ذات الأثر.

٢) البق (bugs):

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) اغلاق الشقوق في الجدران والارضيات والأبواب.

٢) صيانة الأثاث وإغلاق الشقوق فيه.

٣) المحافظة على نظافة المنزل.

٤) إبعاد الأثاث المصاب وتخليصه من البق.

٥) سكب الماء الحار على الأسرة المعدنية أو الخشبية.

٣) القمل (Lice):

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) ـ النظافة الشخصية بالاستحمام المنتظم وتغير الملابس باستمرار.

٢) ـ غسل الملابس بالماء الحار والمنظفات ويفضل كيها إن أمكن.

٣) ـ عدم استعمال ملابس أو أدوات الغير مثل المشط أو غطاء الرأس.

٤) ـ إزالة قمل الرأس باستعمال مشط ناعم.

٥) ـ تقصير الشعر أو حلاقته إذا لزم.

٦) ـ ترك الملابس الموبوءة لمدة شهر دون استعمال مما يؤدي الى قتل الحشرة بسبب الجوع.

٧) ـ استخدام الأدوية التي تدهن على الشعر لقتل الحشرة.

٤) الذباب المنزلي (Fly home) :

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) ـ حفظ الأطعمة في آواني محكمة الاغلاق.

٢) ـ حفظ النفايات وخاصة العضوية في أوعية مغلقة والتخلص منها بشكل صحي وسليم.

٣) ـ المحافظة على نظافة المنزل والبيئة المحيطة وأماكن تربية الطيور والحيوانات.

٤) ـ احكام اغلاق الحفر الامتصاصية لمنع وصول الذباب اليها.

٥) ـ وضع المنخل الناعم على الأبواب والنوافذ لمنع دخول الذباب الى المنزل.

٦) ـ استخدام المواد الكيماوية الطاردة.

٥) الذباب الأسود:

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) ارتداء الملابس الواقية لجسم الانسان لمنع الحشرة من مهاجمته.

٢) تنظيف القنوات الزراعية من الأعشاب والشجيرات لمنع تكاثر الحشرات فيها.

٣) استخدام المبيدات الحشرية لقتل اليرقات.

٦) البعوض (Mosquito):

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) إزالة أماكن توالد البعوض داخل وخارج المنازل وذلك بإحكام اغلاق خزانات المياه وآبار الجميع والحفر الامتصاصية وتصريف المياه السطحية والتخلص من المياه المتجمعة في الأواني المهملة وأواني الزهور وغيرها.

٢) منع البعوض من الدخول الى المنازل بوضع شبابيك معدنية ذات ثقوب دقيقة تحول دون دخوله وذلك على الأبواب والنوافذ.

٣) استخدام الناموسيات عند النوم لمنع وصول البعوض للإنسان.

٤) استخدام المواد الكيماوية الطاردة للبعوض أثناء النوم.

٥) التخلص من مياه الأمطار وغيرها المتجمعة حول المنازل وإغلاق ثقوب الأشجار بالرمل لمنع توالد البعوض فيها.

٦) تربية الأسماك الأكلة ليرقات البعوض في البرك التي يصعب تصريف أو تجفيف مياهها مثل سمك جمبوزي.

٧) صيانة مجاري المياه وخاصة القنوات الزراعية وإزالة الأعشاب والنباتات منها لتسهيل جريان المياه ومنع توالد البعوض.

٨) إبادة اليرقات بالمبيدات المناسبة مثل **Abate Matathion** أو الملاثيون

٩) إبادة البالغات برش الأسطح التي تقف عليها البعوض بالمبيدات ذات الأثر المتبقي **Residuai spray**.

٧) ذبابة تسي تسي:

الإجراءات التي يجب اتباعها:

- إزالة الأشجار والنباتات التي تشكل البيئة المناسبة لتوالدها.
- استخدام المبيدات الحشرية لإبادة البائعات.
- مكافحة خازنات المرض البرية.

٨) البراغيث:

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) المحافظة على نظافة أفنية المنازل والبيئات المجاورة وعدم ترك النفايات.

٢) المحافظة على نظافة أماكن تربية الحيوانات الأليفة والتخلص الصحي والسليم من فضلاتها.

٣) مكافحة الجرذان التي تأوي البراغيث.

٤) المحافظة على نظافة الحيوانات الأليفة ومكافحة البراغيث إن وجدت.

٥) استعمال المبيدات الحشرية للسيطرة على البراغيث خاصة لمنع تغشي الأمراض، ويلاحظ ضرورة القضـــاء على البراغيث قبل القضـــاء على الجرذان لأن من شـــأن القضـــاء على الجرذان أولاً دفع البراغيث لمهاجمة الإنسان ونشر المرض.

٩) القراد والعث:

الإجراءات التي يجب اتباعها:

١) النظافة الشخصية بالاستحمام المنتظم وغسل الملابس بالماء الحار والصابون.

٢) المحافظة على نظافة المنزل.

٣) تهوية وتشميس المنزل ما أمكن.

٤) عدم استعمال ملابس الآخرين.

٥) توفير كميات كافية من المياه للاستعمالات المنزلية.

٦) تحسين الظروف السكنية بتوفير مساحات أكبر وكذلك في المدارس.

٧) عزل الحالات المرضية من المدارس ومتابعتها للعلاج في المنزل.

← ٤- المكافحة الكيماوية Chemical Control:

وتتم باستخدام مواد كيماوية قاتلة للحشرات تسمى مبيدات حشرية(**Insecticides**).

❖ المبيدات الحشرية (Insecticides):

تعرف على أنها مواد كيماوية قاتلة للحشرات ، ومن المعروف أن جميع المبيدات الحشرية المستعملة هي من المواد الضـــارة بالإنســـان أو الحيوان أو النبات وبدرجات متفاوتة، **لذا يجب اختيار المبيدات ذوات الصفات التالية:**

١) أن يكون المبيد قاتلاً لأنواع كثيرة من الحشرات.
٢) أن تكون سميته قليلة على الانسان أو الحيوان أو النبات.
٣) أن لا يؤثر على الأسطح المرشوشة.
٤) أن لا يتلف المواد التي يلامسها.
٥) أن يكون سهل الاستعمال من ناحية الخلط والتجهيز والرش.
٦) أن يكون قليل التكاليف.
٧) أن تكون مقاومة الحشرات له معدومة أو قليلة.

■ أنواع المبيدات الحشرية:

١) مبيدات غير عضوية: ومنها:

⇦ مركبات الزرنيخ ⇦ مركبات الفلور.

٢) مبيدات عضوية ، ومنها:

أ) **مركبات عضوية طبيعية ، مثل:**

- النيكوتين.
- البايرثوم.
- الروتينون.
- الكاز (زيت البرافين).
- السولار /الديزل.
- الزيوت الخفيفة والزيوت الثقيلة.

ب) مركبات عضوية مصنعة، مثل:

❖ **المبيدات الغازية:**

- **سيانيد الهيدروجين.**
- **النافتالين.**
- **كبريتيد الكربون.**
- **برميد الميثيل.**
- **رابع كلوريد الكربون.**

❖ ***المركبات الكلورية العضية: الـ د . د. ت**

- **ميتوكسي كلور.**
- **مجموعة الـ BHC.**
- **الكلوردين.**

❖ **المركبات الفسفورية العضوية: TEPP.**

- Shracian
- Parathion
- Dimethoate
- Malathion
- Diaziino

❖ **مركبات الكارباميت:**

- Carbaryl
- Baygon

❖ **مركبات الباير ثرويد:**

- Permethrin
- Deltamethrin
- Cypermethrin

❖ طرق التسمم بالمبيدات:

يدخل المبيد الحشري الى جسم الإنسان عن طريق:

١ـــ الجهاز الهضمي: وهذه أخطر الطرق نظراً لأن المادة السامة تدخل الى جسم الإنسان وتكون عرضة للامتصاص عن طريق الأمعاء إلى الدورة الدموية مباشرة.

٢ـ الجهاز التنفسي: حيث يتعرض الانسان لاستنشاق المبيد وخاصة إذا كان في حالة غازية.

٣ـــ الجلد: وهو اقل الطرق الثلاثة خطورة (لأن الجلد مانعاً طبيعياً يعمل لحماية الانسان) وأكثرها تعرضاً (حيث يتعرض العمال لكميات متتالية من المبيد).

❖ *العوامل التي تؤثر في مقدار الضرر الصحي من المبيد:

١) سمية المبيد.

٢) تركيز المبيد.

٣) كمية المبيد.

٤) طريق التعرض.

٥) مدة التعرض.

← ثانياً: القوارض :

❖ أنواع الجرذان:

١) الجرذ النرويجي/ جرذ المجاري. ٢) جرذ السقف. ٣) فأر المنزل.

❖ تأثير الجرذان على الصحة:

تشكل الجرذان مصدراً محتملاً لعدد من الأمراض الهامة وذلك نظراً للحياة التي تعيشها بالقرب من الإنسان وسعة انتشارها وتكاثرها وطريقة غذائها كالآتي:

١ـ عضة الجرذ للإنسان. ٢ـ الطاعون الدملي.

٣ـ التيفوس الجرذي. ٤ـ الحمى الناتجة عن عضة الجرذ.

٥ـ التسمم الغذائي بالسالمونيلا: لأنها تنقلها مع برازها إلى الطعام.

٦ـ الإصابة بالدوسنتاريا الأميبية. ٧ـ الإصابة بالديدان الشريطية والتريكنوسيس.

❖ *مكافحة الجرذان والوقاية منها:

١) **المكافحة الميكانيكية:** وذلك باستخدام المصائد مع وضع أطعمة دسمة وذات رائحة جالية.

٢) **المكافحة البيولوجية**: وذلك بتسـليط أعدائها عليها كالكلاب والقطط وبعض الطيور الجارحة ولكنها ذات مضاعفات بانتقال البكتيريا والفيروسات وهي غالباً نادرة.

٣) **المكافحة الكيماوية:** وذلك باستخدام مواد كيماوية وهي أكثر فاعلية واقتصادية ومنها:

ـ التبخير: ويعتبر غاز حامض الهيدروسـيانيك من أكثر الأبخرة فعالية ويؤدي إلى موت الجرذان في جحورها وبالتالي ظهور روائح كريهة ولكن هذا الغاز سام جداً للإنسان.

ـ السموم التي تستخدم للقضاء على الجرذان ومنها:

ـ سموم ضد التجلط (على شكل طعم صلب أو سائل).

ـ رد سكويل (يستخدم مع الطعم).

ـ ١٠٨٠ (**Sodium Fluor acetate**).

ـ انتو (يستخدم كطعم أو كمسحوق يرش).

٤) **المكافحة البيئية :** إن أهم عامل في مكافحة الجرذان في أي بيئة موبؤة هو النظافة وتخص نظافة البيئة:

ـ خزن الأطعمة والمأكولات بصورة صحية وإبعادها عنها.

ـ تصريف الزبالة والفضلات بصورة سليمة وفنية وصحية.

ـ القضاء على مخابئ الجرذان بصورة تامة.

الباب الرابع

مبادئ في التغذية العامة

Principles of General Nutrition

دور الغذاء في المحافظة على الصحة

للغذاء دوراً مهماً في حياة الإنســـان، وهو الأســـاس الذي يعتمد عليه في بناء جســـمه وعقله ونموه عموماً وبدون الغذاء فإنه يعاني من الإصـــابة بالأمراض المختلفة نتيجة نقص المناعة التي يكتســـبها عن طريق الغذاء المتوازن.

❖ الغذاء(*Food*):

هو أي طعام سائل أو صلب أو مجموعة من الأطعمة التي يتناولها الإنسان وتحتوي على العناصر الغذائية، الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

وتؤدي وظيفة أو أكثر من هذه الوظائف:

- إمداد الجسم بالطاقة والنشاط.
- تنظيم العمليات الحيوية بالجسم.
- النمو وبناء وتحديد الأنسجة.
- الوقاية من الأمراض.

❖ تعريف التغذية (*Nutrition*):

بأنها عبارة عن مجموع العمليات الحيوية التي بواســـطتها يتمكن الكائن الحي من الحصـــول على المواد الغذائية اللازمة ثم يســـتخدمها لحفظ حياته فيما يقوم به من نمو وتجديد للأنســـجة والمواد المستهلكة وتوليد الطاقة التي تظهر في صورة حرارة أو عمل جسماني داخلي أو خارجي أو تخزن داخل الجسم.

❖ شروط الغذاء الكامل:

١. أن تكون كمية الطعام مناسبة للشخص بحيث تزود بالطاقة اللازمة وتختلف من شخص الى آخر حسب السن ونوع المجهود.

٢. أن يحتوي على المواد الغذائية اللازمة للنمو وتحديد الخلايا والوقاية من الامراض وهي المواد البروتينية والعناصـــر المعدنية والفيتامينات بالإضـــافة الى المواد النشـــوية والدهنية والماء.

٣. تنوع الطعام حتى لا يصـاب الانسـان بالملل وفقدان الشـهية نتيجة الإسـتمرار في تناول طعام من نوع واحد.

٤. يحتوي على الفواكه والخضروات الغنية بالألياف.

٥. يكون الطعام جذاب حسن المظهر، سهل الهضم.

٦. خالياً من الميكروبات والطفيليات والمواد المعدنية الضارة أو السامة.

٧. أن يكون الغذاء مناسباً للحالة الفسيولوجية للجسم فمثلاً الغذاء اللازم للشخص السليم يختلف عن الغذاء المطلوب في فترة النقاهة.

❖ هناك عوامل تؤثر على تغذية وصحة الإنسان منها:

- ⇦ العوامل الوراثية.
- ⇦ السكن الرديء والتهوية السيئة.
- ⇦ كثرة التعرض للمرض.
- ⇦ عدم كفاية ساعات النوم.
- ⇦ العادات الغذائية ونظام المعيشة.
- ⇦ عدم الراحة بعد العمل .. وغير ذلك الكثير.
- ⇦ المشاكل العاطفية .

العناصر الغذائية

Nutrients

هي عبارة عن مجموعة من العناصر الكيمائية والمركبات العضوية التي يحتاجها الجسم للنمو وبناء الخلايا وتوفير الطاقة وتقوية المناعة.وتلك هي:

١. الكربوهيدرات (Carbohydrates).	**٤. الفيتامينات** (Vitamins).
٢. البروتينات (Proteins).	**٥. الاملاح المعدنية** (Minerals).
٣. الدهون (Fats – lipids).	**٦. الماء** (Water).

مثال التحليل الكيميائى لمكونات جسم انسان يبلغ وزنه ٦٥كجم.

ـ الماء	يمثل ٦١،٥%من وزن الجسم	٤٠كجم.
ـ البروتين	يمثل ١٧% من وزن الجسم	١٨كجم.
ـ الدهون	تمثل ١٣،٨% من وزن الجسم	٩كجم.
ـ المعادن والفيتامينات	تمثل ٦،١% من وزن الجسم	٤كجم.
ـ الكربوهيدرات	تمثل ١،٥% من وزن الجسم	١كجم.

وظائف العناصر الغذائية:

١) إمداد الجسم بالطاقة اللازمة للنشاطات المختلفة.

٢) إمداد الجسم بالمواد اللازمة لبناء انسجة جديدة بإصلاح التالف منها.

٣) ضرورية لتنظيم العمليات الحيوية (وظائف الجسم) داخل الجسم.

٤) وقاية الجسم من الأمراض المعدية وذلك برفع مستوى المناعة لدى الانسان.

٥) فوائد اجتماعية ونفسية مثل إيجاد الصلات الاجتماعية بين الناس في الأعياد والمناسبات والزيارات وغيرها.

السعرات الحرارية(الطاقة) (Energy)

أضـــافة إلى المياه، يحتاج جســم الإنســان إلى الطاقة. فعندما تزيد حاجة جســمك إلى الطاقة ينتابك شــعور بالجوع. وتُقاس كمية الطاقة التي يحتاج إليها الجسم ويستعملها بالسعرات الحرارية. يعادل كل ألف سعرة حرارية كيلو كالوري. عندما يأتي النا س في أحاديثهم اليومية على ذكر السـعرات الحرارية فهم يقصـدون بها كيلو كالوري. وإضـــافة إلى ذلك، يمكن قياس السـعرات الحرارية بالجول او الكيلو جول، علماً أنّ كل كيلو كالوري تساوي ٤,٢ كيلو جول. غالباً ما يستعمل النا س تعبير السعرات الحرارية بشكلٍ سلبي، ودائماً ما يقلقون بســبب تناولهم كميات كبيرة منها، في حين يبدون أكثر إيجابيةً عند الحديث عن كمية الطاقة التي يملكونها وعن مدى انعكاسها على صحتهم. ولا بدّ من الإشارة إلى أن السعرات الحرارية والطاقة كلمتان تدلان من وجهة نظر علم التغذية على مفهومٍ واحد.

■ لماذا نحتاج إلى الطاقة؟

⇦ يحتاج الجسم إلى الطاقة ليعيش، وليقوم بالنشـــــاطات الإرادية (كالحركات على سبيـــــل المثال)، ولمقاصـــد خاصـــة أخرى، كالحمل والإرضـــاع والنمو. وفي الحقيقة، نحتاج إلى الطاقة لنتنفس، ولنهضم الطعام ونمتصه، ولنحافظ على درجة حرارة أجسامنا.

■ من أين نحصل على الطاقة؟

- توفّر الكربوهيدرات والدهون والبروتينات التي تكوّن نظامك الغذائي الطاقة التي تحتاج إليها. غالباً ما يتألّف وزن الطعام الذي تتناوله من هذه المكوّنات بالإضافة طبعاً إلى المياه.

← النقاط الأساسية:

✓ يحتاج الجسم إلى الطاقة ليعيش

✓ -يحتاج الأطفال إلى كمية من الطاقة أكبر من تلك التي يحتاج إليها الكبار، وذلك بالمقارنة مع وزن أجسامهم، فيما تنخفض كمية الطاقة التي يحتاج إليها المسنّون

✓ -تعتبر الدهون مخزن الطاقة الأساسي في الجسم يستعملها حين تتناول كميات غير كافية من الطعام

✓ -يكسب الجسم مزيد من الوزن حين تتخطى كميات الطاقة التي تتناولها حاجته إليها

متوسط الاحتياج التقديري من الطاقة لدى الرجل والمرأة إذا كان وزن كلّ منهما طبيعياً، وعملهما لا يحتاج إلى مجهودٍ يُذكر		
الذكور	**جول**	**كيلو كالورى/ ليوم**
٣ – ٠ أشهر	٢,٢٨	٥٤٥
٦ - ٤ أشهر	٢,٨٩	٦٩٠
٩ - ٧ أشهر	٣,٤٤	٨٢٥
10 - 12 شهرا	٣,٨٥	٩٢٠
1 - 3سنوات	٥,١٥	١,٢٣٠
4 - 6 سنوات	٧,١٦	١,٧١٥
7 - 10 سنوات	٨,٢٤	١,٩٧٠
11 - 14 سنة	٢,٢٢٠	٩,٢٧
15 - 18 سنة	١١,٥١	٢,٧٥٥
19 - 50 سنة	١٠,٦٠	٢,٥٥٠
51 - 59 سنة	١٠,٦٠	٢,٥٥٠
60 - 64 سنة	٩,٩٣	٢,٣٨٠
65 - 74 سنة	٩,٧١	٢,٣٣٠
75+ سنة	٨,٧٧	٢,١٠٠
الإناث		
٣ – ٠ أشهر	٢,١٦	٥١٥
٦ - ٤ أشهر	٢,٦٩	٦٤٥
٩ - ٧ أشهر	٣,٢٠	٧٦٥
10 - 12 شهراً	٣,٦١	٨٦٥
1 - 3 سنوات	٤,٨٦	١,١٦٥
4 - 6 سنوات	٦,٤٦	١,٥٤٥
7 - 10 سنوات	٧,٢٨	١,٧٤٠
11 - 14 سنة	٧,٩٢	١,٨٤٥
15 - 18 سنة	٨,٨٣	٢,١١٠
19 - 50 سنة	٨,١٠	١,٩٤٠
51 - 59 سنة	٨,٠٠	١,٩٠٠
60 - 64 سنة	٧,٩٩	١,٩٠٠
65 - 74 سنة	٧,٩٦	١,٩٠٠
75+ سنة	٧,٦١	١,٨١٠
متطلبات الحمل الاضافية		
٦ - ٩ أشهر	+ ٢٠٠	+ ٠,٨٠
الإرضاع	+ ٤٥٠ – ٤٨٠	+ ١,٩ - ٢,٠

الكربوهيدرات

Carbohydrates

السكريات، والنشويات، والألياف

تعتبر الكربوهيدرات مصدراً أساسياً للطاقة، وعندما يقترن بالأوكسيجين (لتأكسد) في الخلايا، يتكوّن ثاني أكسيد الكربون والماء وتتولد الطاقة.

غلوكوز + أوكسيجين = طاقة + ثاني أكسيد الكربون + مياه

يصنّف اختصاصيّو التغذية الكربوهيدرات إلى سكريات ونشويات وألياف. وتتألّف بنية الكربوهيدرات الكيميائية أ ساساً من جُزيء يُطلق عليه اسم سكَاريد . تتألّف السكريات من نوع واحد من السكار يد، فتكون أحادية السكاريد، أو من نوعين من السكار يد يرتبط أحدهما بالآخر ليشكّلا معاً ثنائي السكاريد أو من عددٍ من السكاريد يرتبط الواحد منهم بالآخر ليشكّلوا معاً عديد السكاريد. ويرجع السبب في تسميتها بذلك الاسم الي ان جميع الكربوهيدرات تتكون من الكربون والهيدروجين والاكسجين ويوجد الهيدروجين والأكسجين فيها بنسبة وجودهما في الماء اي بنسبة ذرتين هيدروجين وذرة اكسجين.

أمثلة عن نوعَيْ السكريات:

أحادية السكاريد	ثنائي السكاريد
غلوكوز	سكروز أو سكر القصب
فركتوز	لاكتوز أو سكر الحليب
غالكتوز	مالتوز أو سكر
ما نوز	
بنتوز	
ريبوز	

وظائف الكربوهيدرات:

١) تعتبر الكربوهيدرات المصدر الأول والأسهل لإمداد الجسم بالطاقة حيث يحتوي كل جرام من الكربوهيدرات على ٤ سعرات حرارية.

٢) تؤدي دوراً حيوياً في المحافظة على سلامة الكبد لتأدية وظائفها بكفاءة.

٣) يستخدم (الجلكوز) لتأمين احتياجات الأنسجة من الطاقة اما الجزء المتبقي فيتحول الى جليكوجين في الكبد (١٠٠جم)والعضلات(٢٠٠جم)لاستخدامه عند الحاجه.

٤) ادخار البروتين للنمو واعطاء الهياكل الكربونية لتصنيع بعض الأحماض الأمينية .

٥) تنظيم أيض الدهون حتى يتم تأكسد الدهون طبيعياً لأن الإنخفاض الشديد في كميه الكربوهيدرات في الوجبة فان ايض الدهون يتم بمعدل اسرع مما يراكم بعض المركبات الوسطية غير المؤكسدة فيسبب الجفاف وزيادة حموضه الدم.

٦) يساعد في التخلص من السموم لأن له القدرة على الارتباط ببعض المركبات والأدوية وطرحها خارج الجسم.

٧) وله وظائف أخرى مثل تكوين الأنســـجة الضـــامة ، تكوين الأحماض النووية ، منع تجلط الدم و زيادة امتصاص الكالسيوم والحديد .

■ **مصادر الكربوهيدرات (السكريات):**

١) **المصـــادر النباتية:** مثل القمح والذرة والأرز والعدس والحمص والبطاطا والخضـــروات والفواكه الحلوة.

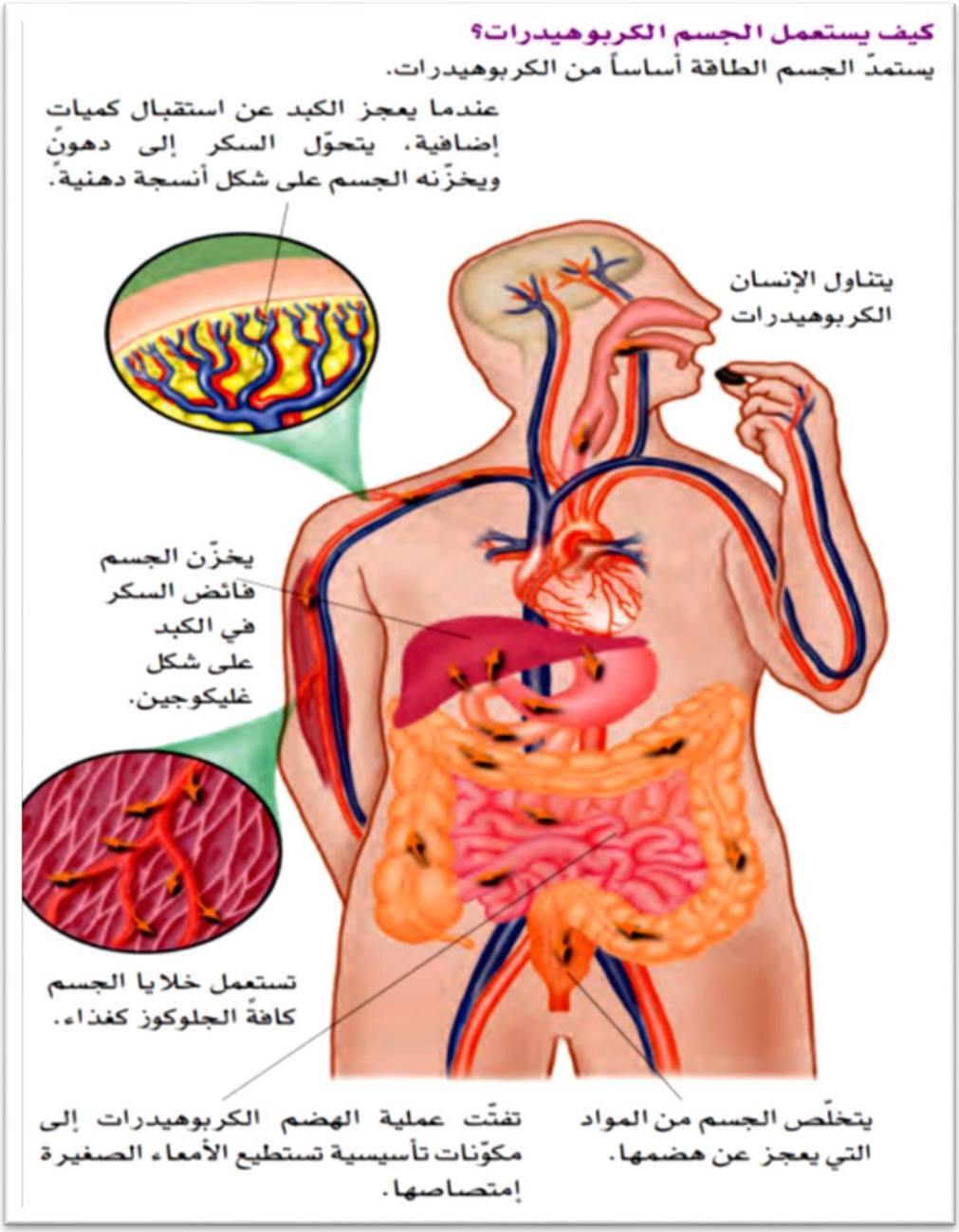
٢) **السكريات:** مثل المربيات والعسل .

٣) **المصادر الحيوانية:** مثل الجلوكوز وسكر اللبن(اللاكتوز) وجليكوجين الكبد والعضلات.

❖ الاحتياجات الغذائية من الكربوهيدرات:

يجب ان لا تقل الكميه المتناولة عن١٠٠ جم يومياً ويفضـــل ان تحتوي الوجبات على (٢٠٠_٣٠٠جم من الكربوهيدرات) بحيث تكون نسبة٥٠_٦٠% من احتياجات الطاقة الكلية اليومية للجسم وهذه النسبة يجب ان تكون موزعه ما بين السكريات البسيطة والالياف الغذائية. حاجة الجسم من السكر أظهرت الدراسات الحديثة أن الســـكريات توفّر ١٨ % من إجمـالي الطـاقـة التي يحتـاج إليهـا جســـم الشخص البالغ. وقد ي يساهم المتنـاول من الســـكريـات المكررة أو الإضـــافـة إلى الســـمنة وقد يحدّ من معدّل الكربوهيدرات.

ســـتنـاول أنواع أخرى من الأطعمة المغذية، لاســـيّما الألياف. ولا بدّ من الإشـــارة إلى أن السكريات تمنح الجسم الطـاقـة، إلا أنهـا تفتقر إلى أنواع أخرى من المغـذّيـات التي لا بدّ أن تشـــكّل جزءاً أســـاســـياً من النظام الغذائي، من هنا أُطلِق عليها تســـمية الســـعرات الحرارية الفارغة. وينصح الاختصاصيون حالياً بتخفيف كمية الطاقة المُستمدة من السكر إلى ما يقل عن ١٠ % مـن مـتـنـاول الـطـاقـة الإجمالي.



النشويات Starch :

تشكّل النشويات جزءاً مهماً من النظام الغذائي. فتؤمّن النشويات في بعض أنحاء العالم ٨٠ % من إجمالي متناول الطاقة.

ما هي النشويات؟

هو سكر نباتي متعدد يتألف من عدة وحدات من الجلكوز ، قابل للتحلل بواسطة أنزيمات الهضم، يمتاز النشا بانة لا يذوب في الماء البارد في حين انه في الماء الحار يتشرب الماء ويكون شبكة هلامية تشبه الجلي نتيجة انفجار حبيباته ٠ يتحلل بواسطة انزيم بيتا أو ألفا اميليز إلى مركبات وسطية هي الجلكوز والمالتوز على التوالي ويتحلل المركب الاخير بواسطة انزيم المالتيز إلى وحدتي جلوكوز ٠

أهم مصادرة: البذور- الحبوب (الأرز والقمح والشعير والشوفان) والذرة- البطاطس والبطاطا (من مصادره الدرنية)

النشويات هي مركّب معقد ضخم (عديد السكاريد)يتكوّن من عددٍ من جزيئات الغلوكوز. ويجتمع الغلوكوز بطرق وأنماط مختلفة، ما يؤثّر على معدّل هضم النشويات وامتصاصها، فكلما كان هذا النمط معقداً، قاومت النشويات الهضم. غالباً ما يصعب على الجسم هضم النشويات الخام ،إلا أن الطبخ يمكن أن يغير أنماط جزيئات الغلوكوز، ما يسهّل هضم النشويات. كما يزيد تسخين النشويات في الماء من كثافتها فيسهّل على إنزيم الأميلز الهضمي تفكيكها إلى غلوكوز يستطيع الجسم امتصاصه بسرعة.

مصدر النشويات تُعتبر الأطعمة الرئيسية التي تؤلف النظام الغذائي مصدراً أساسياً للنشويات، ومن هذه الأطعمة نذكر البطاطس والحبوب والبقول (القمح والشعير والذرّة والشوفان) والأرز. وتُعدّ المحتويات التالية شكلاً من أشكال النشويات: الأميلوبيكتين والدكسترين والمالتودكسترين والجليكوجين.

ما هي الألياف الغذائية (Dietary Fiber) وما هي فائدتها؟

وهي مواد عضوية قابلة للأكل ولكنها غير قابلة للهضم كلياً من قبل الأنزيمات الموجودة في الجسم وعليه لا يمكن تحليلها بصورة كاملة.

تُعتبر الألياف المكوّن الأهم لجدران خلايا النباتات، وهي قادرة على مقاومة الإنزيمات التي تهضم الطعام. وتوجد الألياف بكثرة في الفاكهة والخضار والحبوب. وفي حين يحتوي القمح والذرّة والأرز على ألياف قابلة للذوبان، تختلف نسبة الألياف القابلة للذوبان مقارنة بنسبة الألياف غير القابلة للذوبان من فاكهة إلى أخرى. ويؤدي كل نوعٍ من أنواع الألياف دوراً محدداً في عملية الهضم. وتزيد الألياف غير القابلة للذوبان من حجم البراز ورطوبته، ما يحول دون حدوث حالات الإمساك ويخفف منها، لاسيّما أن نسبةً معينة من المياه تبقى في الأمعاء. فعندما تتسع الألياف، تسهل عملية نقل البراز ويخف الضغط عن الأمعاء.

■ مصادر الألياف القابلة للذوبان وغير القابلة للذوبان:

تمر الألياف غير القابلة للذوبان عبر الأمعاء من دون أن يطرأ عليها أي تغيير، في حين تفتت بعض أنواع البكتيريا الموجودة في الأمعاء الدقيقة الألياف القابلة للذوبان. وفي ما يلي نقدم أمثلة عن أطعمة تحتوي على ألياف قابلة للذوبان وأخرى تحتوي على ألياف غير قابلة للذوبان:

١. ألياف قابلة للذوبان في الماء (Soluble Fiber): تساعد على خفض مستوى الكوليسترول في الدم .

- فاصولياء (فاصولياء مطبوخة على سبيل المثال)
- عدس
- بازيلاء
- شوفان
- ليمون
- تفاح

٢. ألياف غير قابلة للذوبان (Insoluble Fiber): فهي تساعد على تنظيم حركة الامعاء، وتقلل من احتمال الاصابة ببعض الاورم السرطانية وغيرها

- خبز القمح الكامل.
- حبوب الفطور من القمح الكامل.
- أرز سمر
- نخالة القمح
- شوفان

■ حاجة الجسم من الألياف:

أوصت بعض الجهات الصحية حديثاً البالغين باتباع نظامٍ غذائي يحتوي على ما يتراوح بين ١٢- ٢٤ غراماً من الألياف يوميا من مصادر متنوّعة، علماً أن خمس حصص من الفاكهة والخضار تبقى كفيلةً بمنح الجسم حاجته من الألياف.

البروتينات

Proteins

تعتبر البروتينات حجارة البناء التي يُبنى منها الجسم، ولن تتمكن من دونها من إصلاح أو استبدال خلايا جسمك. ويحتوي جسم رجلٍ يبلغ وزنه ٧٠ كيلوغراماً حوالى ١١ كيلوغراماً من البروتينات، يتركز نصفها تقريباً في العضلات الهيكلية.

■ ما هي البروتينات؟

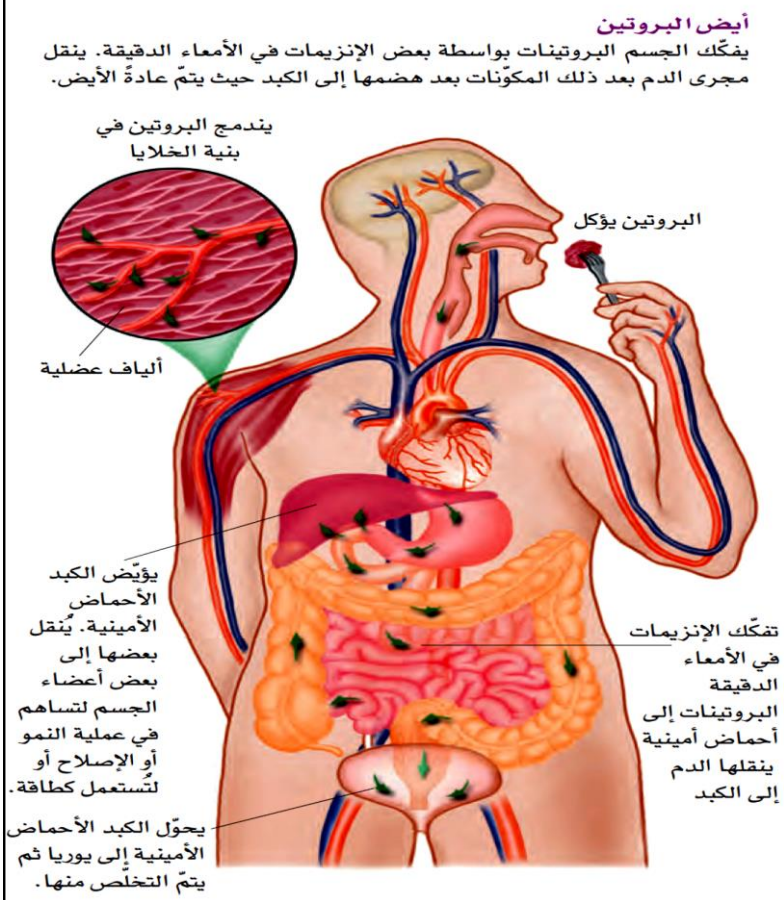
البروتينات هي مكوّنات كبيرة أو وحدات صغيرة يُطلق عليها الأحماض الأمينية. وتحتوي هذه الأخيرة على الكربون والهيدروجين والاكسجين والنيتروجين وبعض ثاني أكسيد الكبريت وتضم الأحماض الأمينية جميعها على مجموعة أسيد ومجموعة أمينية مرتبطة بذرّات الكربون. ويُقصد بتعبير «الأمينية » الجزء المكوّن من النيتروجين والهيدروجين. وقد يرتبط الجزء الأميني في الحمض الأميني الواحد بجزيء أسيد من حمض أميني آخر فيشكلان معاً بالتالي ثُنائِي البِبتِيد. ويُطلق على الرابط الذي يربط بين الجزئيين البِبتيد الرابط. وعندما يرتبط أكثر من حمضين أمينيين معاً، يتشكّل ما نطلق عليه تسمية عديد البِبتيد. وقد تضمّ بعض نماذج البروتين ٥٠٠ حمض أميني و أكثر مرتبطين ببعضهم .

■ كيف يستعمل الجسم البروتين؟

١) تتفتّت البروتينات في الجسم إلى أحماض أمينية وبِبتيدات صغيرة بفضل الإنزيمات (البروتياز) في الأمعاء.

٢) ينقل مجرى الدم البيتيدات الصغيرة والأحماض الأمينية عبر مجرى الدم إلى الكبد حيث تُستعمل أو تُنقل إلى خلايا الجسم.

٣) تعتبر الكبد أهم المواقع التي تشهد أيض (عملية التمثيل الغذائي) الأحماض الأمينية والبروتين. ولا بدّ من الإشارة إلى أن الجسم يغيّر من ماهية الأحماض الأمينية الكيميائية ليتمكّن من استعمالها كطاقة أو يحوّلها إلى أنواع أخرى من الأحماض الأمينية والبروتين أو إلى يوريا التي تؤلف البول الذي يتخلّص منه الجسم.



■ انواع الاحماض الامينية:

ويمكن تقسيم الأحماض الأمينية إلى قسمين تبعا لقدرة الجسم على تكوينها الى :

١ـ الأحماض الأمينية الأساسية Essential Amino Acids **وتشمل ٩ أحماض أمينية.**

وهذه الأحماض الأمينية الأساسية لا يمكن للإنسان تكوينها داخل جسمه من الأحماض الأمينية الأخرى، ولذلك وجب توفرها في الغذاء بالكمية الكافية وفي صورة صالحة للاستفادة وعند نقص أي منها فإن ذلك سوف يظهر بشكل واضح على نمو وصحة الانسان .

٢- الأحماض الأمينية الغير أساسية Nonessential Amino Acids :

وهذه الأحماض الغير أساسية يمكن للإنسان تكوينها د اخل جسمه من الأحماض الأمينية الأخرى، وبذلك فإن غياب أحدها أو بعضها لا يؤثر على نمو وصحة الانسان . ويسمى تصنيع الاحماض الامينية الغير اساسية بعملية تبادل المجاميع الامينية .

■ أهم وظائف البروتين بالجسم:

١) **النمو والصيانة:** ومن أمثلتها:

- نمو الشعر والاظافر والجلد(أحماض امينية محتوية على الكبريت)
- تكوين العضلات واعضاء الجسم والغدد الصماء
- تشكل المكونات الرئيسية نخاع العظام والأسنان وخلايا الدم ومصل الدم.
- اصلاح انسجة الجسم وترميمها مثل تعويض الانسجة التالفة للأمعاء (٤-٦أيام).
- تصنيع البروتينات التركيبية في الجسم(الكولاجين الذي يربط الخلايا مع بعضها والميوسين المسئول عن انقباض العضلات).

٢) **الطاقة :**مصدر ثانوي يمد الجسم الطاقة على حساب البناء والصيانة والنمو حيث ان كل ١ جرم يعطي ٤ سعرات ولكنه مصدر غالي ومكلف ومرهق للكليتين .

٣) **اتزن السوائل:** ينظم البروتين توازن السوائل داخل الجسم وخارج وفي الاوعية الدموية خلاياه جزئيا بسبب كبر حجم جزيئاتها مما لا يمكنها من المرور من خلال اغشية الخلايا

٤) المحافظة على الضغط الأسموزي

٥) تكوين المركبات الرئيسية(الهرمونات -الأنزيمات-الاجسام المضاد ة)

■ من أين يحصل الجسم على البروتينات؟

مصادر البروتينات:

١. المصادر الحيوانية: مثل اللحوم (الأبقار- الأغنام - الدواجن –الأسماك- الطيور) والبيض والحليب واللبن والجبن بأنواعه وهي ذات قيمة غذائية كاملة لاحتوائها المركبات الأساسية .

٢. المصادر النباتية : مثل البقوليات الجافة (فول ،عدس ،حمص ،فاصوليا) ، والمكسرات (اللوز ،البندق) ، والحبوب (القمح ، والذرة ، والشعير) وهذه كلها ذات قيمة غذائية ناقصة لعدم اكتمال الأحماض الأمينية الأساسية فيها.

<u>أمثلة عن أنواع من الطعام التي تحتوي على حوالي ست غرامات من البروتين:</u>

- الحليب ٢٠٠ملل
- بيضة متوسطة الحجم
- فاصوليا مطبوخة (ست ملاعق)
- لحم احمر ٢٠ غرام
- دجاج ٢٥ غراماً
- جبنة ٢٥ غراماً
- معجنات ٥٠ غراماً

■ الاحتياج اليومي للبروتينات:

تتأثر كمية البروتين التي يحتاجها الإنسان في وجبته على عدة عوامل منها:

أ) العمر. ج) الحجم.

ب)الجنس **د)** الحالة الصحية .

وبشكل عام فان احتياجات الفرد الكلية من البروتين تتحدد بناء على :

١- كمية البروتينات اللازمة لنمو أنسجة الجسم وصيانتها.

٢- كمية البروتينات اللازمة لتعويض البروتينات التي فقدت في البول والبراز والجلد ونمو الأظافر والشعر.

- ⇦ الشخص البالغ : ١غرام/كيلوغرام من وزن الجسم.
- ⇦ الرضيع والطفل : ١,٥غرام/كيلوغرام من وزن الجسم.
- ⇦ الحامل: ١,٥غرام/كيلوغرام من وزن الجسم.
- ⇦ المرضع: ٢ غرام/كيلوغرام من وزن الجسم.

■ أعراض نقص البروتينات (Deficiency Symptoms):

١. فقدان الوزن وسرعة التعب.

٢. انخفاض المقاومة للأمراض(الإصابة بالأمراض المعدية)

٣. طول فترة النقاهة بعد الشفاء من الأمراض.

٤. بطئ النمو عند الأطفال .

٥. نقص بروتينات الدم (منها الهيموجلوبين) .

٦. الإصابة بمرض نقص البروتينات (الكواشيوركور).

الدهون

Fats – lipids

غالباً ما تُقسم الدهون في النظام الغذائي إلى مجموعتين: الدهون المرئية والدهون غير المرئية. تضمّ مجموعة الدهون المرئية تلك التي نراها بوضوح كالزبدة، والسمن النباتي الصناعي (مرغرين)، وغير ذلك من أنواع الأطعمة وزيوت الطبخ والدهون التي تتكوّن منها بعض المأكولات، في حين تتألّف مجموعة الدهون غير المرئية أو المخفية من الدهون التي نضيفها إلى المأكولات عند طبخها كالحلويات والبسكويت، أو أثناء إعداد الطعام كالنقانق.

❖ ما هي الدهون؟

وهي مركبات غير متجانسة تتكون أساساً من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين وبعضها يحتوي على الفسفور وهذه المركبات لا تذوب في الماء ولكنها تذوب في المذيبات العضوية مثل البنزين .

هي المخزون المكثف للطاقة حيث تزود الجسم بحوالي ٣٠% من إجمالي الطاقة . وتستخدم عند الحاجة، وهي مهمة لكن بكميات محددة لأن كثرتها تؤدي إلى أمراض عديدة .

وتتألف الدهون من جزئيين رئيسين هما :

- الأحماض الدهنية **Fatty acid**: وتوجد في المصادر الحيوانية مثل الزبدة والقشطة وزيت السمك.
- الجليسيرول **Glycerol**: ويوجد في المصادر النباتية مثل زيت الزيتون وزيت الذرة و(السمسم) .

تعتبر الدهون جزءاً أساسياً من النظام الغذائي سواءً أكانت من مصدرٍ حيواني أم من مصدرٍ نباتي.

❖ لماذا يحتاج الجسم إلى الدهون؟

تتعدد أ ضرار الدهون وتتنوّع، إلا أنها تبقى مكوّناً مهماً لا بدّ أن يشكل جزءاً أساسياً من النظام الغذائي، وذلك لأسباب رئيسية ثلاثة:

- **النكهة :** تمنح الدهون عدداً كبيراً من الأطعمة نكهةً ألذّ. ونعلم جميعاً أن الطعام المغذّي لن يلقى استحسان أفراد العائلة ما لم يكن لذيذاً
- **الطاقة :** تُعتبر الدهون مصدراً مهماً للطاقة، إذ يمنح كل غرام من الدهن ٩ كيلو كالوري (٣٨ كيلو جول/ غرام)
- **المغذّيات الأساسية :** يوفّر النظام الغذائي الغني بالدهون فيتامينات ذائبة في الدهن لمزيد من المعلومات راجع «الفيتامينات والمعادن » إضافة إلى الأحماض الدهنية الأساسية.

❖ وظائف الدهون :

١. تزويد الجسم بالطاقة :تُعتبر الدهون مصدراً مهماً للطاقة، إذ يمنح كل غرام من الدهن ٩ كيلو كالوري (٣٨ كيلو جول/ غرام).

٢. تزويد الجسم بالأحماض الدهنية اللازمة لنموه .

٣. تزويد الجسم بالفيتامينات الذائبة في الدهون A ,D ,E ,K .

٤. تساعد على امتصاص بعض الفيتامينات.

٥. تساعد على تنظيم حرارة الجسم عن طريق تكوين طبقة عازلة تحت الجلد تمنع تسرب حرارة الجسم

٦. دعم وإسناد الأعضاء الداخلية للجسم.

٧. تساعد على بقاء الطعام بالمعدة مدة طويلة وعدم الشعور بالجوع .

٨. يدخل بعضها في تكوين بعض خلايا الجسم ،ولاسيما المخ ، والكبد ، والقلب ، والكلية ، والرئة كما ان بعض مشتقاتها يدخل في تركيب أملاح الصفراء والهرمونات الجنسية .

٩. لها وظائف أخرى مثل : تحسين طعم الطعام ، تساعد في عمليات إخراج فضلات الطعام .

❖ مصادر الدهون :

❖ **تقسيم الدهون حسب مصادرها الغذائية في الطبيعة إلى:**

أ) **دهون نباتية (زيوت)**، مثل الزيوت كزيت الزيتون، بذرة القطن، الذرة السمسم، عبادة الشمس....الخ..

ب)**دهون** حيوانية (دهون)، مثل الشحوم والزيوت الموجودة باللحوم والحليب ومشتقاته خاصة الزبدة والسمن.

❖ **تقسم الأغذية حسب توافر الدهون فيها إلى:**

أ) **أغذية فقيرة بالدهون:** وهي تلك الأغذية التي لا تزيد نسبة الدهون فيها عن ٧,٢%ومنها: الخضروات ـ الفواكه ـ الحبوب.

ب)**أغذية متوسطة في محتواها من الدهون :** وهي تلك الأغذية التي تحتوي على نسبة من الدهون تتراوح ما بين ٢ـ١٠% ومنها: الحليب ـ الفواكه ـ الحبوب.

ج) **أغذية غنية بالدهون: وهي** الأغذية التي تزيد نسبة الدهن فيها عن ١٠% ومنها: الزبد ـــ السمن ـ الجبن ـ الزيوت النباتية ـ صفار البيض ـ بعض اللحوم الحمراء والبيضاء ـ الأسماك.

◈ الأحماض الدهنية الأساسية:

ينتج الجسم معظم الأحماض الدهنية، ولكن من الضروري أن نحصل على حمض اللينوليك وحمض اللينولينك من مصادر خارجية، لذلك يفضل أن يحتوي نظامنا الغذائي على هذه الأحماض الدهنية التي يُطلق عليها اسم الأحماض الدهنية الأساسية. ولا بدّ من الإشارة إلى أن الجسم ينتج بعض أنواع الأحماض الدهنية بالاعتماد على هذين الحمضين الأساسيين. وتبقى جدران الخلايا بحالة جيدة، وتؤدي عملها على أكمل وجه بفضل الأحماض الدهنية الأساسية. كما تُعتبر هذه الأخيرة ضرورية لنقل الكولسترول وتفكيكه و إفرازه، وتُستعمل كذلك لإنتاج أجسام كيميائية أخرى في الجسم، منها البروستاغلادين. إضافة إلى ذلك، تؤدي الأحماض الدهنية الأساسية دوراً مهماً في تسريع نمو دماغ الأطفال. كما توجد الأحماض الدهنية الأساسية عامةً في الزيوت النباتية وزيت الأسماك.

❖ كيف يستعمل الجسم الدهون؟

لا تذوب الدهون في المياه، وبالتالي لا بدّ من استحلابها بواسطة الأملاح الصفراوية لتتمكّن الإنزيمات الهضمية من تفكيكها. وتبد أ عملية استحلاب الدهون عادةً في المعدة، وتُستكمل في الأمعاء الدقيقة. وغالباً ما يبطئ وجود الدهون غير المهضومة في المعدة معدّل تفريغها.

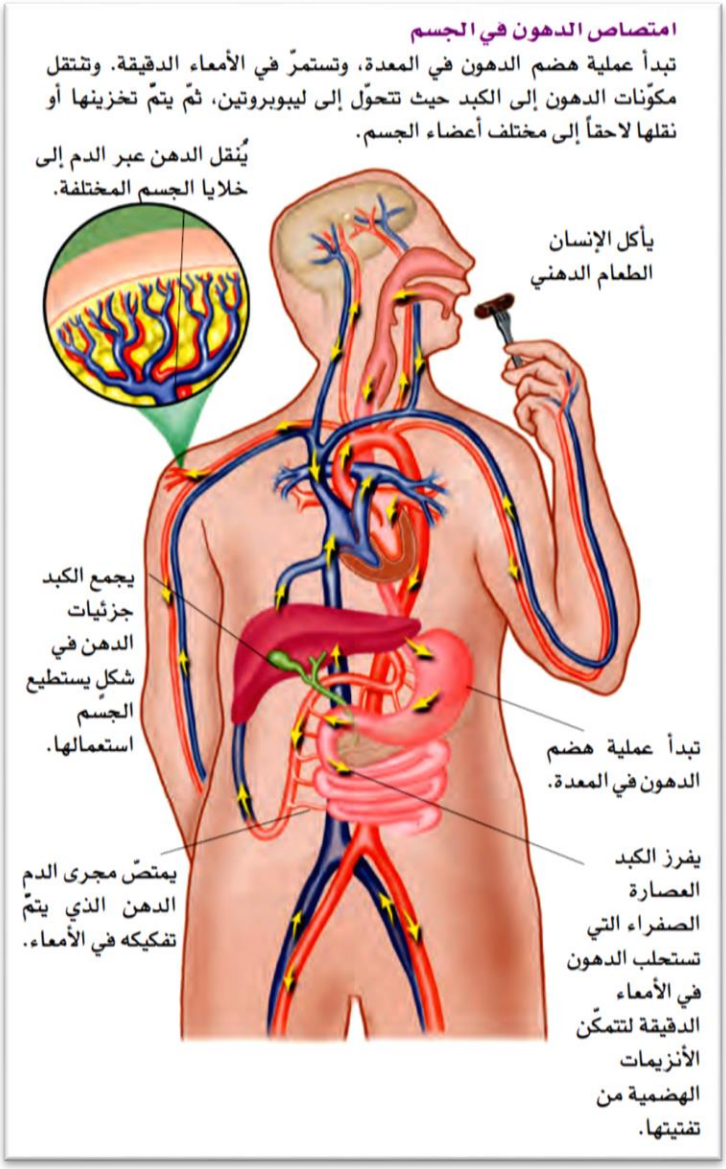
❖ ما هي كمية الدهن التي يحتاجها الجسم؟

تشير الدراسات التي أُجريت حول النظام الغذائي المتوازن أن كمية الطاقة التي يستمدّها الجسم من الدهون يجب أن لا تتخطى ٣٠% من مجموع الطاقة التي يحتاج إليها أي غرامين إلى خمس غرامات دهن في اليوم.

❖ أعراض نقص الدهون

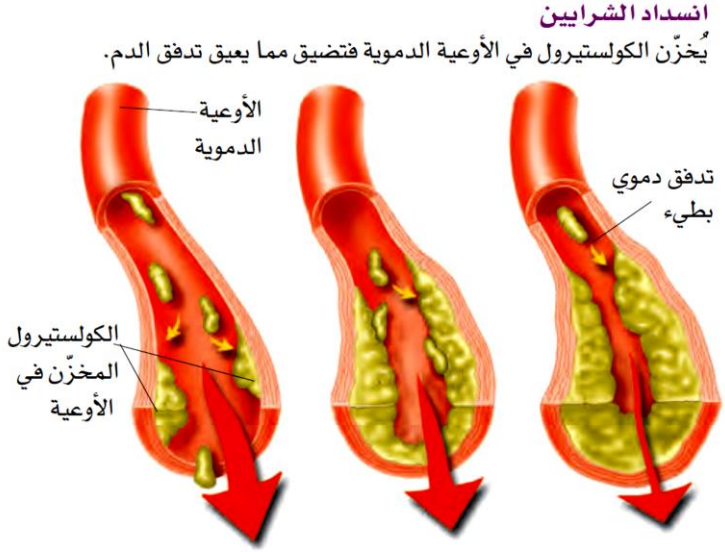
Deficiencies Symptoms :

تظهر أعراض نقص على جلد الإنسان في صورة التهاب وجفاف وتقشر واحمرار وتساقط الشعر في بعض مناطق جلد الرأس . كما قد يصاب الشخص بالإسهال وبطئ النمو (تظهر هذه الأعراض عادةً عند الأطفال الذين يتغذون على الحليب الصناعي المنخفض الدهن).



◈ الكولسترول:

يستعمل الجسم الكولسترول لإفراز هرمون الستيرويد و الأملاح الصفراوية وللمحافظة على بنية غشاء الخلايا. ولكن يرتبط مستوى الكولسترول المرتفع في الدم بارتفاع خطر الإصابة ب أمراض القلب التاجية، ذلك أن الكولسترول يُخزَّن في الشرايين فتضيق لتسبّب بالتالي ما يُسمى بانسداد الشرايين. وفقا لذلك، قد يُصاب وعاء دموي أو أكثر بانسداد تام، ما يمنع الدم من الوصول إلى الأنسجة التي تتولى هذه الأوعية تزويدها بحاجاتها، ويؤدي هذا إلى موت هذه الأنسجة. وفي حال تعرّض أحد شرايين القلب التاجية التي تزوّد القلب بالدم للانسداد، قد يُصاب الأنسان بأزمة قلبية. وترتبط قابلية إصابة الإنسان بإنسداد الشرايين بعوامل عديدة، منها كمية الدهن في النظام الغذائي.



الفيتامينات والمعادن

Minerals& Vitamins

تُعتبر الفيتامينات والمعادن جزءاً أساسياً من النظام الغذائي المتوازن إذ يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة للقيام بعدد من العمليات الكيميائية الحيوية، كاستخراج الطاقة من الطعام. وغالباً ما يُطلق عليها تسمية المغذّيات الدقيقة. ولا بدّ من الإشارة إلى أن النظام الغذائي الذي يفتقر إلى الفيتامينات والمعادن يُسيء إلى الصحة ويسبب نقصاً في الفيتامينات.

١) الفيتامينات (Vitamins):

غالباً ما نشير إلى الفيتامينات بأحرف الأبجدية اللاتينية، إلا أن الباحثين والاختصاصيين باتوا اليوم يستعملون الا سم الكيميائي للدلالة على الفيتامينات. فمنذ نهاية القرن التاسع عشر، توسعت المعلومات حول الفيتامينات ودورها في المحافظة على صحة الإنسان وأعراض نقصها بشكلٍ كبير بفضل الدراسات الكثيفة التي أجريت في هذا الشأن، والتي هدفت إلى إظهار الدور الذي تؤديه الفيتامينات لمنع بعض الأمراض كأمراض السرطان على سبيل المثال.

■ ما هي الفيتامينات؟

الفيتامينات هي مركّبات كيميائية معقّدة. ويعجز الجسم عن إنتاج معظم هذه المواد، لذلك لا بدّ من الحصول عليها من مصادر غذائية خارجية، ويُستثنى من هذه القاعدة فيتامين «د» الذي يُنتجه الجلد عند التعرض لأشعة الشمس. وإضافة إلى ذلك، تنتج بعض أنواع البكتيريا التي تعيش في الجسم من دون أن تشكّل جزءاً منه بعض الفيتامينات.

■ تُقسم الفيتامينات إلى مجموعتين:

أ) الفيتامينات الذائبة في الماء.

ب) الفيتامينات الذائبة في الدهن.

ويذيب الماء الفيتامينات الذائبة فيه ، وبذلك فهي توجد في الأطعمة الغنية بالماء كالفاكهة والخضار، في حين يذيب الدهن الفيتامينات الذائبة في الدهن بفضل تركيبتها الكيميائية، وتوجد هذه الفيتامينات عادةً في الأطعمة الدهنية. تفقد الأطعمة بعض أنواع الفيتامينات تدريجياً، ولاسيّما تلك الذائبة في الماء، ولذلك كلما كان الطعام طازجاً وطُهي لوقتٍ أقل، منح الجسم كميات إضافية من الفيتامينات. فعلى سبيل المثال، تقضي الحرارة على الفيتامين **C**، ويُعتبر الفيتامين **B1** (الثيامين) حساساً تجاه الضوء. وتشكّل الخضار المجمّدة عادةً مصدراً مهماً للفيتامينات، ولاسيّما وأنها تُجمّد مباشرة بعد حصادها، فتحتفظ بذلك بما تحتويه من فيتامينات. وغالباً ما يتمّ نقل الخضار الطازجة، أو تخزينها في المتاجر أياما قبل بيعها، كما تخزّن في المنزل أياماً أخرى قبل استعمالها، ما يفقدها الكثير من الفيتامينات.

❖ **الفيتامينات الذائبة في الماء:**

الاسم الشائع	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
فيتامين C (حمض اسكوربيك) (Ascorbic Acid vitamin C)	الفاكهة الحمضية (فواكه طازجة) (الليمون– اليوسفي– البرتقال– الفراولة – التوت – الجوافة - الشمام)ويلي ذلك الخضروات الخضراء والطماطم والسبانخ والبطاطس. .	١) يحافظ على سلامة العظام والأسنان والأوعية الدموية. ٢) يساعد على التئام الجروح لأنه يدخل في تركيب المواد اللاحمة الموجودة في الشعيرات الدموية والجلدية (مادة الكولاجين). ٣) يساعد أو يحسن في أداء الجهاز المناعي في الجسم عن طريق تنشيط الكريات اللمفاوية في الدم ٤) يساعد أو يحسن من امتصاص الحديد ٥) يقي من مرض الإسقربوط . ٦) يساعد على النمو ويساعد على الحفاظ على بنية الجسم . ٧) يساعد على أيض الأحماض الأمينية والكربوهيدرات والدهون .	**١-داء الإسقربوط نقصه يؤدي إلى الإصابة بمرض الإسقربوط (scurvy) الذي يتميز بالأعراض التالية:** - لثة إسفنجية متقرحة(حدوث نزيف من اللثة وتورمها). - تخلخل وتساقط الأسنان. - حدوث نزيف تحت الجلد والعين والعضلات. - هشاشة الأوعية الدموية والعظام. - آلام وتورم المفاصل . - فقر الدم نتيجة لانخفاض معدل امتصاص الحديد والنزيف - الإصابة بالعدوى الميكروبية خاصة المجاري التنفسية والذي يعود إلي ضعف مناعة الجسم **٢-الإصابة بنزلات البرد الصدرية common cold والزكام وعدم قدرة الجسم على تحمل البرد.** **٣- صعوبة التئام الجروح.**
فيتامين B1 ثيامين	الحبوب المدعّمة والخبز، وكذلك في الكبد والفول السوداني والبقول (كالبازيلاء والفاصولياء).	يساعد الثيامين على تفتيت الكربوهيدرات والدهون	مرض البيري بيري مرض الهزال **Beri beri**: ونتيجة نقص هذا الفيتامين يؤدي إلى نقص إمداد الجسم بالطاقة بسبب عدم قدرته على اكسدة البروتينات والدهون والكربوهيدرات وهما السبب الرئيسي لإصابة الشخص بالمرض، ومن أعراض المرض: النحول العام - فقدان الشهية للطعام. ضعف الساقين مع شعور بالخدر - شعور بالخفقان- امراض القلب والمشاكل العصبية.

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
فيتامين B2 الريبوفلافين	الحليب واللحوم والأسماك والدواجن والحبوب الكاملة، الخبز المدعم والخضروات كالسبانخ	١) يعمل كمساعد انزيم في عمليات التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والبروتين والدهون وهو ضروري لعمليات الأكسدة والاحتراق في الجسم.(استخراج الطاقة من الدهون والبروتين والكربوهيدرات في الأطعمة) ٢) يدخل في تركيب الانزيمات الهامة لجعل الجلد في حالة صحية جيدة ويمنع تكون قشرة الرس وجعل النظر سليما في ضوء النهار. ٣) ضروري لتكوين كرت الدم الحمراء والاجسام المضاد ة ولنمو الجسم ٤) يساعد عل استعمال الحديد وفيتامين ب٦ بواسطة الخلايا.	١) التهاب في الفم وتبقع في اللسان وكذلك تشقق في زوايا الفم والتهاب اللسان. ٢) التهاب الغدد الدهنية: عبارة عن تراكم المواد الدهنية على الجبهة وفي داخل الأذن وعلى جوانب الأنف. ٣) إصابة العين بحساسيه للضوء وحكة وحرقان واجهاد مع تدميع. ٤) اختلال في النمو الطبيعي في الأطفال..
فيتامين B6 البيريدوكسين Vitamin B6 or Pyridoxin	يتوافر في كثير من المنتجات النباتية والحيوانية واهها: ١-المصادر النباتية: الحبوب الكاملة، البلح الجاف، الموز، الخميرة، البطاطس والبقوليات (بكميات عالية) ، واما الخضروات(الجزر والملفوف والسبانخ) بكميات متوسطة. ٢- المصادر الحيوانية: الكبدة واللحوم(بكميات عالية) واما الحليب والبيض(بكميات متوسطة).	١-ضروري لتكوين حامض الهيدروكلوريك بالمعدة ولامتصاص الدهون البروتينات وفيتامين ب١٢ من الأمعاء. ٢- ضروري للحفاظ على مستوى الصوديوم والبوتاسيوم بالجسم ٣- يحفز تكوين كرت الدم الحمراء ٠ ٤- ينشط جهاز المناعة ويحفز تكوين الأجسام المضاد ة وعملية التمثيل الغذائي للبروتينات ٠ ٥- ينشط الكثير من الانزيمات ويلعب دور في الوقاية من السرطان ويمنع تكوين الهوموسيستين الذي يهاجم عضلات القلب كما يمنع تكوين حصوات الأكسلات في الكلي ويعمل كمدر خفيف للبول ويخفف أعرض متلازمة الام الطمث ويعالج الحساسية والروماتزم المفصلي والربو٠ ٦- مهم للمخ لتأدية وظائفه.	١) التهاب الجلد. ٢) حدوث مشاكل جلدية في الفم وحوله (التهاب زوايا الفم. -التهاب اللسان. ٣))حدوث مشاكل عصبية مثل نوبات الصرع

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
فيتامين B12 سيانوكوبالامين Cyanocobalamine	الأطعمة الحيوانية (بما في ذلك منتجات الحليب) مثل الكبدة، الكلاوي، واللحوم ، البيض ، الدواجن ، الجبن والحليب	١) يدخل في تركيب الدم الحمراء حيث تعتمد كرات الدم الحمراء أثناء نموها في النخاع العظمي على وجود حامض الفوليك وفيتامين ب١٢ وفي حالة نقص هذا الفيتامين ينتج نوع من الأنيميا الخبيثة حيث يقف نمو كرات الدم الحمراء عند هذه المرحلة . ٢) يحافظ على سلامة غطاء الميالين في النخاع الشوكي والأعصاب وعصب الأبصار بالمخ. ٣) يساعد في تكوين الأحماض النووية ويساعد على نمو الأطفال ويساعد على تمثيل البروتينات والدهون والكربوهيدرات. .	**عوز هذا الفيتامين يوثر في كل خلايا الجسم، وخاصة الأنسجة المكونة لكريات الدم في نخاع العظم، وتتمثل اعراض نقص الفيتامين على الإنسان في الآتي:** ١) الإصابة بالأنيميا الخبيثة ٢) حدوث خلل في الجهاز العصبي :مؤديا الى تكون الألياف العصبية في الحبل الشوكي والأعصاب الطرفية. ٣) حدوث تغيرات في نخاع العظم.
فولات (حمض الفوليك)	يوجد بنسب مختلفة في مجموعة واسعة من الأغنية الحيوانية والنباتية كالتالي: ١-المصادر الحيوانية: الكبدة، الكلاوي (مصادر غنية) اللحم وابيض (مصادر جيدة) . ٢- المصادر النباتية: الليمون، الفراولة، الموز، الخضروات (الفاصوليا والسبانخ)، من المصادر الغنية واما الحبوب الكاملة من المصادر الجيدة.	اساسياً لتكوين كريات الدم الحمراء بشكلٍ طبيعي -في عملية تمثيل البروتينات	١) الإصابة بفقر الدم، التي تتميز بتضخم حجم كرات الدم الحمراء Macrocytic or anemia وخاصة لدى النساء اثناء الحمل وعند الرضع وكذلك عند تناول بعض الأدوية التي توثر فيه اوفي وظيفته. ٢) إصابات في الجهاز الهضمي: نعومة سطح اللسان وتغير لونه إلى الأحمر -الإسهال. سوء الامتصاص.

نياسين	تُعتبر اللحوم مصدراً جيداً للنياسين في حين توفّر الحبوب كميات معتدلة منه. وما خلا ذلك، ينتج جسم الإنسان النياسين عبر الحمض الأميني تريبتوفان	يساهم في أيض الدهون ويؤدي دوراً مهماً في المحافظة على حالة الجلد.	(مرض الحصاف) وهو مرض مميت إن لم يتلقَ المصاب به العلاج اللازم.
حمض البانت وثين و بيوتين	الأطعمة ذات المصدر الحيواني (بما في ذلك منتجات الحليب) والحبوب والبقول	يساهم في أيض الدهون والكربوهيدرات	

❖ الفيتامينات الذائبة في الدهون (*Fat Soluble Vitamins*):

الاسم الشائع	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
فيتامين (أ) A (ريتينول) Vitamin A or Retinol	أ- المصادر الحيوانية، ومنها: - منتجات الألبان، الحليب، الجبن، الزبدة الخ. - اللحم والسمك والدواجن والبيض، وخاصة صفار البيض والكبد، (كبدة بقر أو خروف، أو دواجن أو عجل). ب-المصادر النباتية: ومنها النباتات التي تحتوي على الكاروتين وخاصة: -الخضروات ذات الأوراق الكبيرة الداكنة، مثل السبانخ وكذلك والخضار ذات اللون الأصفر كالجزر. -الفواكه، مثل المشمش الجاف، ، البطيخ، والخوخ. والليمون . . الخ.	١. لهذا الفيتامين صلة شديدة بسلامة الخلايا الجلدية والشعر (تجديد الأنسجة الظهارية الجلدية .) ٢. النمو: خاصة نمو الجهاز الهضمي والعصبي والعظمي : أساسي للمحافظة على الأغشية المخاطية التي تبطن المسالك البولية والقناة الهضمية –التناسلية (مساعدة على نمو الأغشية) مما يحميها من العدوى بالميكروبات و(يزيد من مناعة الجسم) ويستخدم للوقاية من الأمراض المزمنة. ٣.الرؤية ، تمييز الألوان : يدخل في تركيب الصباغ في شبكية العين حيث يساعد للرؤية في الضوء الخافت ويمنع جفاف ملتحمة العين . ٤.التوالد: ضروري للتوالد الطبيعي لأنه يدعم تشكيل النطاف في (الحيوانات المنوية) عند الذكور ، ويمنع الارتشاف الجنيني عند الإناث.	- ضعف الرؤية ليلاً (العشى او العمى الليلي) - جفاف وتلين وتقرح القرنية والملتحمة والعين الشامل. - ضعف جهاز المناعة مما يؤدي إلى ازدياد احتمال الإصابة بالأمراض (الإسهال ،الحصبة). - جفاف وتقرح الجلد . - حدوث تساقط الشعر. - بطئ النمو عند الأطفال.
فيتامين (د) D (كالسيفرول) Vitamin (D) :(calciferol)	يوجد في الأسماك الدهنية كالبشار والسردين والتونة والبيض والأطعمة المدعّمة كالسمن النباتي وبعض الحبوب الخاصة بالفطور. ويستطيع الجلد إنتاج فيتامين D عندما يتعرض لأشعة الشمس ما فوق البنفسجية.	مهماً لنمو العظام والمحافظة على قوتها لأنه يتحكّم بامتصاص الكالسيوم والفوسفور الأساسية لأيض العظام.	كساح الأطفال فيما تضعف عظام البالغين فيُصابون بهشاشة العظام. تأخر نمو الأسنان في الأطفال وأيضاً تسوسها .تأخر نمو الأطفال .

فيتامين (هـ) (توكوفيرول) **Vitamin (E)** **(Tocopherol**	-تُعتبر الزيوت النباتية (زيت القمح ، زيت الذرة، زيت الزيتون ،زيت الفستق، زيت بذرة القطن، زيت النخيل) مصادر أساسية يوجد بكميات قليلة في : الفول السوداني والخضار الورقية والحبوب والبقوليات	-يعمل كنوع من مضادات التأكسد، ما يعني أنها تحمي خلايا الجسم من هجمات المواد الكيميائية التي تُعرف باسم الشقوق الطليقة. ويُعتبر الفيتامين E ضرورياً للمحافظة على بنية الدهون في الجسم والبنى الاخرى كالأغشية التي تحيط بالخلايا والغنية بالدهون يساعد على تحسين الدورة الدموية ولذا يساعد على سرعة التئام الجروح . يقلل من تكوين الندبات Scars بعد التئام الجرح	-فقر الدم الانحلالي لدى الأطفال. -تحلل كرات الدم الحمراء. -زيادة إفراز الكرياتين مع البول. -تليف المرارة. -التغوط الدهني.
فيتامين (ك) K	الخضروات الورقية خضراء اللون كثيرة الأوراق مثل السبانخ – الخس ....الخ -بكتيريا الأمعاء : تعتبر بكتيريا الأمعاء مصدراً رئيسياً لهذا الفيتامين حيث تقوم بكتيريا الأمعاء بتصنيعه ٠	١.عامل مهم لعملية تجلط الدم. ٢.ضروري لتصنيع بروتين العظام.	نقص هذا الفيتامين يؤدي الى: ١. البطء في تجلط الدم. ٢. حدوث النزيف للأطفال حديثي الولادة. ٣. هبوط مستوى البروثرومبين في الدم.

٢) المعادن (الاملاح) (Minerals):

تُعتبر المعادن عناصر كيميائية تساهم في عددٍ من العمليات التي يقوم بها الجسم. ويحصل الإنسان على حاجته من المعادن المتنوّعة عند اتباع نظام غذائي متنوّع. وخلافاً للفيتامينات، لا تتعرض المعادن للتلف بسبب التخزين أو الطهي الطويل، لذلك تندر حالات الإصابة بنقص المعادن، باستثناء ألا شخاص الذين يتلقون علاجاً وريدياً أو يعانون من أمراض معينة. ويُستثنى من ذلك حالات نقص الحديد التي تنتج عادةً عن فقدان الدم أو بسبب اتباع نظام غذائي نباتي بحت. يتأقلم الجسم ليتمّكّن من إنتاج معظم أنواع المعادن. فعلى سبيل المثال يمتص الجسم كميات أكبر من الحديد إذا كان النظام الغذائي المتبع يفتقر إلى الحديد. ومن هنا قد يؤدي تناول كميات إضافية من المعادن إلى عددٍ من المشاكل: فالإفراط في تناول معدنٍ معين قد يدفع الجسم إلى امتصاص معادن أخرى.

العناصر المعدنية يحتاجها الجسم بكميات قليلة وبدونها لا نستطع الحياة وهي لا تنتج طاقة ، وتتلخص وظائف العناصر المعدنية في:

١) تكوين وبناء الهيكل العظمي.

٢) تركيب الأنسجة الرخوة.

٣) المحافظة على التوازن الحامضي

٤) الاستجابة للمؤثرات الخارجية ونقل السيال العصبي.

٥) تنظيم توازن الماء والضغط الأسموزي.

٦) انقباض وانبساط العضلات.

وتنقسم العناصر المعدنية حسب كميتها في الجسم الى:

١- العناصر المعدنية الكبرى: وهي التي تصل كميتها الى ٥غم او أكثر في جسم الأنسان ومنها: الكالسيوم ، الفوسفور ، البوتاسيوم ، الكبريت، الصوديوم، الكلور والمغنسيوم.

٢- العناصر المعدنية الصغرى: وهي التي تصل كميتها الى أقل من ٥غم في جسم الأنسان ومنها: الزرنيخ، الرصاص، الزئبق، الكادميوم، الانتيمون ، الحديد، النحاس، الزنك، اليود، الكروم، وهذه العناصر تعرف بسميتها.

← المعادن التي يحتاجها الجسم بكميات وفيرة:

غالباً ما نشير إلى الصوديوم والبوتاسيوم والكروم في حالتها الذائبة بمصطلح العناصر المتأنية. وتتوزّع هذه المواد عبر الجسم وتضطلع بمهام عديدة، بما في ذلك المحافظة على حسن سير عمل الأعصاب. وينتج هذا النقص والمستويات العالية لهذه الكيماويات عن مشكلة في أيض الإنسان - على سبيل المثال أمراض محددة أو جفاف يتسبب به تقيؤ شديد. وتتوفّر العناصر المتأنية في الأطعمة ذات المصدر الحيواني والنباتي.

← المعادن والعناصر الزهيدة الأخرى:

تتضمن المعادن والعناصر الزهيدة الأخرى التي يستعملها جسم الإنسان على سبيل المثال: الالومينيوم، البورون، البروم، الكادميوم، ليثيوم، النيكل، الكبريت، السترونتيوم. وتتوفر هذه المواد عادةً في النظام الغذائي، وهي كما يشير اسمها تماماً لا يحتاج الجسم إليها إلا بكميات قليلة.

أهم المعادن (الاملاح) (Minerals)

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
الكالسيوم Calcium	يحصل الجسم على ما يحتاجه من الكالسيوم من الطعام واهم الأطعمة التي تحتوي على الكالسيوم هي : • الحليب ومشتقاته • الحبوب والبقول الجافة • الخضروات ذات الأوراق الخضراء. • اللحوم.	١. تكوين وتطوير العظام والأسنان. ٢. المساعدة على تجلط الدم. ٣. تحسين نفاذية اغشية الخلايا ٤. تنشيط الأنزيمات. ٥. ضروري لعملية بناء هيكل الجسم والمحافظة عليه. ٦. تنظيم انقباض العضلات : يساعد العضلات في حركة الانقباض، و يساعد الأعصاب في نقل الإشارات من وإلى الجهاز العصبي المركزي ويسمى التوافق العضلي العصبي. ٧. كمنظم لنشاط العضلة القلبية ٨. ضروري لعمل العديد من الخمائر ويلعب دور العامل الوسيط المساعد في عدد من التفاعلات الفسيولوجية الهامة (كمساعدة الجسم على الاستفادة من الفسفور لنمو العظام).	يؤدي إلى ظهور عدد من التظاهرات المرضية وأهم هذه التظاهرات : • مرض الكساح عند الأطفال . • مرض لين العظام عند البالغين . • تأخير نمو الجسم بشكل عام . • ترقق وتخلخل العظام (Osteoporosis) سحب المعادن من العظام وقلة كثافتها. • تشنج العضلات ومرض التكزز.
الفسفور Phosphorus	الأطعمة الغنية بالفسفور هي : اللبن ، الجبن ، الفول السوداني ، الكبد ، اللحوم ، الأسماك ، وخبز القمح الكامل ، وبشكل عام فإن كل غذاء يؤمن حاجة الجسم من الكالسيوم والبروتين قادر على تأمين حاجة الجسم من الفسفور	لهذا العنصر تداخل أساسي مع الكالسيوم وفيتامين (د) في بناء الهيكل العظمي ، وهو بالإضافة إلى ذلك ضروري لاستقلاب البروتين والدهن والسكريات ويدخل في تركيب عدد من الخمائر (الأنزيمات) الضرورية لهذه العملية ، وكما انه يدخل في تركيب الشحوم الفسفورية ويوجد في جميع أنسجة الجسم وسوائله .	يندر ظهور اعراض بسبب نقص الفوسفور بسبب وجوده بوفرة في عناصر غذائية متعددة وواسعة، ويمكن نذكر اعراض نقص الفوسفور باختصار كما يلي: ١) بطء في النمو الطبيعي خصوصاً لدى الأطفال. ٢) سوء اكتمال تكلس العظام والأسنان. ٣) ضعف العضلات وصعوبة تحريك المفاصل.

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
البوتاسيوم Potassium (K+)	يتوفر البوتاسيوم في الكثير من الأغذية الحيوانية والنباتية ولكن الفواكه تعتبر من اغنى المصادر التي تمد الجسم باحتياجاته اليومية (البرتقال والمرز والتفاح والفواكه المجففة) اما اللحوم والدواجن والأسماك وكذلك الخضروات مثل الطماطم والبطاطس والجزر وأيضا البقوليات والحبوب الكاملة من المصادر الجيدة للبوتاسيوم.	يوجد البوتاسيوم بكميات كبيرة داخل الخلايا حيث يعمل على المحافظة على نشاط العضلات وتنظيم الضغط الأسموزي وتنظيم التوازن الحامضي القاعدي ويساعد في نقل السيالات العصبية.	بسبب انتشار البوتاسيوم في مجموعة واسعة من الأغذية المختلفة وبكميات وافرة نجد انه من النادر ظهور اعراض نقص البوتاسيوم على الإنسان.
الكبريت Sulphur(S)	يتوفر بشكل رئيسي في جميع الأغذية الغنية بالبروتين مثل : اللحوم والأسماك والجمبري والأجبان والبيض والعدس.	يعتبر الكبريت من المعادن الأساسية للحياة لأنه يدخل في تركيب بروتين الجسم كذلك له دور كبير في عمل عدة خمائر.	نظراً لتوافره ، بكثرة في الأحماض الأمينية والبروتينات لا تظهر اعراض نقص الكبريت على الإنسان.
المغنسيوم Magnesium (Mg2+)	يتوفر المغنسيوم في الخضروات الخضراء والحبوب الكاملة ومنتجاتها مثل الخبز الأسمر وكذلك في المكسرات وفول والبقوليات والكاكا وبكميات جيدة كما يوجد في اللحوم ومنتجاتها والحليب ومنتجاته والبيض بكميات ضئيلة.	١- التمثيل الغذائي للعظام . ٢- نقل الإشارات العصبية خلال الأعصاب . ٣- نقل الكالسيوم والبوتاسيوم في الجسم . ٤- الحصول على الطاقة من الكربوهيدرات . ٥- تكوين البروتينات و DNA . ٦- تنظيم ضغط الدم مع الكالسيوم والبوتاسيوم . ٧- له علاقة بهشاشة العظام في سن اليأس .	تتمثل أعراض نقص المغنسيوم في الآتي: ١- رجفان ورعشة وتشنجات عضلية (عدم التحكم في عضلات اليدين والرجلين). ٢-تشوش في الحس، (إحساس بالنمل او الخدر). ٣-إفراط التهيج. ٤-تورد في الجلد(بسبب توسع الأوعية الدموية). ٥-هذيان . ٦-الوفاة يمكن أن تحدث.

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
الحديد Iron (Fe)	يوجد عنصر الحديد بكثرة وبنسبة عالية في بعض الأغذية الحيوانية والنباتية على السواء كالآتي: ١-المصادر الحيوانية : مثل: الكبدة، الكلاوي، اللحوم الحمراء، الدواجن، الأسماك ٢-المصادر النباتية: مثل، الحبوب الكاملة والمدعمة، البقوليات (الفاصوليا والبازلاء) الخضروات والفواكه(الخوخ، المشمش، التين، الزبيب).	١.يدخل في تكوين هيموجلوبين كريات الدم الحمراء المسؤولة عن نقل الأوكسجين إلى الخلايا. ٢. يساعد على عملية الأكسدة داخل جسم الإنسان(تبادل الغازات بطرد ثاني أكسيد الكربون وحمل الأكسجين والمواد الغذائية إلي جميع أجزاء الجسم) (نقل الأكسيجين من الرئة إلى الأنسجة). ٣. يدحل في تركيب الأنزيمات المسؤولة عن أنتاج الطاقة. ٤. ضروري للعضلات.	نقص الحديد في النظام الغذائي يؤدي إلى(فقر الدم – أنيميا) وهي مشكلة صحية للطفل و البالغ على السواء. وتظهر أعراض فقر الدم على شكل: عند فحص الهيموجلوبين يكون أقل من الطبيعي. اصفرار الوجه وباطن الجفن وتحت اللسان . انخفاض في كفاءة الجسم الحيوية والإحساس بالضعف. عدم القدرة على القيام بالمجهودات الجسمية والعقلية .
النحاس Copper (Cu)	يوجد النحاس في جمح الأغذية الذي يتناولها الشخص يومياً ومنها: اللحوم، الخضروات، الفواكه، الحبوب وأما المواد التالية تعتبر من اغنى الأغذية بالنحاس مثل: الكبد؛ والبقوليات والصدفيات والمكسرات والمكرات والحبوب الكاملة والكاكاو.	يعتبر النحاس عنصراً مهما في عمليات الأكسدة والاختزال في الخلية وفي منع اللبيدات الفسفورية phospholipids كما يدخل في تركيب بعض الأنزيمات.	بما أن النحاس يوجد في مختلف المواد الغذائية لذلك فإن حالات العوز نادرة الحصول ، ولكن نقصه يمكن ان يؤدي إلى فقر الدم عتد الرضع.

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
الزنك Zinc (Zn)	يوجد الزنك في بعض الأغذية الحيوانية والنباتية على السواء كالآتي: - المصادر الحيوانية: اللحوم، الجمبري، الكبدة، الكلاوي، صفار البيض، (وهي من اغنى المصادر بالزنك). -المصادر النباتية: المكسرات، البقوليات (العدس، البازلاء، الفاصوليا الجافة) والحبوب (القمح الكامل، جنين القمح والشوفان) وتعتبر الفواكه ومعظم الخضروات من المصادر الفقيرة بالزنك.	✓ ينشط عمل أكثر من ٢٠٠ انزيم ✓ يساعد في تصنيع البروتينات بالجسم والمادة الوراثية ٠ ✓ يساعد على النمو السليم للجسم ونمو الجهاز العظمي . ✓ يساعد على نمو الشعر ويدخل في عملية التذوق عن طريق اللسان . ✓ يساعد على نشاط الهرمونات والتكاثر ومهم للبروستاتا والجهاز التناسلي وأدرار اللبن . ✓ مهم لجهاز المناعة وينشطه ويمنع الالتهابات والسرطان . ✓ ضروري لإنتاج مادة الانسولين في البنكرياس ✓ يحمي الكبد من اخطار المواد الكيمائية	نقص الزنك قد يؤدي إلى تأخر النمو، وتأخر النمو الجنسي، وتضخم الكبد، الانيميا الحادة، كما ان تقص الزنك يودي إلى حدوث اضطرابات في حاستي التذوق والشم(ضعف) وفقد الشهية للأكل وتأخر في التئام الجروح وتساقط الشعر وضعف المناعة وبعض الأمراض الجلدية.

الاسم	مصادره	الوظيفة	اضرار نقصه
اليود Iodine(I)	-الأغذية البحرية: من أهم واغنى المصادر ومنها الأسماك والجمبري والصدفيات. -الأغذية الحيوانية: تعتمد على نوع العلقية التي تتغذى عليها الحيوانات وكمية اليود بها. -الأغذية النباتية : تعتبر الخضروات التي تنمو في تربية غنية باليود من أهم المصادر. -الملح اليودي : يعتبر مصدراً جيداً باليود .	اليود من المكونات الرئيسية لهرمون الدرقين thyroxine والذي يودي دورا مهما في العمليات الأيضية، ولا بد من وجود اليود لكي تصنع الغدة الدرقية هرمون الدرقين	نقص اليود يؤدي الى: ١-قلة إنتاج هرمون الثيروكسين والذي يؤدي الي تضخم الغدة الدرقية goiter . ٢-قلة إنتاج هرمون الثيروكسين والذي يؤدي الي التقليل من سرعة عمليات الأيض وبالتالي قلة إنتاج الطاقة. ٣- نقص اليود اثناء فترة الحمل يؤدي إلى إصابة الطفل بحالةCretinism وهي عبارة عن تخلف عقلي وتوقف النمو الجسدي وكبر حجم الوجه واللسان والشفاه، وخشونة الصوت. ٤-نقص اليود اثناء فنترة البلوغ يودي إلى الإصابة بحالة myxedeum وهو عبارة عن تفخم وتورم الوجه وتوقف النمر وخشونة الثعر واصفرار الجلد وجفافه.
الفلور Fluorine (FI)	تعتبر الأغذية البحرية، الشاي، القهوة، البقوليات من المصادر الغنية ، كما يعتبر ماء الشرب هو المصدر الرئيسي له ٠	يوجد الفلور في ميناء الأسنان والعظام وله وظائف منها: ١-وقاية الأسنان من التسوس. ٢-زيادة مقاومة العظام للإصابة بمرض لين العظام(عند الأشخاص المسنين). ٣-يقلل من تحلل الأسنان.	يؤدي نقص الفلور الى حدوث تسوس الأسنان، والى زيادة نسبة إصابة المسنين بمرض لين العظام.
المنغنيز Mangane	تعتبر اللحوم، الكبدة، الكلاوي، والأغذية النباتية من المصادر الغنية به ولكن الحليب يعتبر من المصادر الفقيرة به.	يلعب دورا في جهاز الأنزيمات ٠	لا تعرف حالات نقص للمنغنيز ولكنه اذا اخذ بكميات كبيرة تزيد عن حاجة الجسم يؤدي الى امراض في الأعصاب.

الغذاء المتوازن

Balanced nutrition

هو الغذاء القادر على تلبية احتياجات الجســـم المختلفة من بناء وترميم وطاقة ومقاومة للأمراض، والذي تحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية كالبروتينات والنشويات والدهون والأملاح المعدنية، إضافة إلى كمة كافية من الماء لضمان استمرار الحياة بشكل سليم.

◈ الغذاء الصحي :

هو الغذاء الذي يغطي حاجة الفرد من حيث الكم والنوع، كي يســاعده علي القيام بأنشــطته واعماله اليومية بكفاءة . والكم هو كميه الغذاء التي يحتاجها حســب :الســن، الجنس، نوع النشـــاط الذي يقوم به ،المناخ، والحالة النفسية . النوع وهو أن يحتوي الغذاء جميع العناصر الغذائية اللازمة لإمداد الجسم بالطاقة، وبناء وتجديد خلايا وانسجة الجسم، والوقاية من الأمراض، بشكل متكامل ومتوازن .

❖ الشروط الي يجب توافرها في الغذاء المتوازن:

١) أن يحتوي على المواد الغذائية التي تفي باحتياجات الأفراد الغذائية أي اللازمة للنمو و تجديد الخلايا والوقاية من الأمراض.

٢) أن يكون الطعام مناسـبا لكل فرد حسـب (السـن -الجنس- نوع العمل) وان يمد أفراد الأسـرة على اختلاف أعمارهم بالكميات الكافية، فيشعر كل فرد بالشبع حتى قرب ميعاد الوجبة التالية

٣) أن يوفر الطعام المواد الغذائية الصحيحة المتعارف عليها دوليا ٠

٤) يجب مراعاة القيمة الغذائية لكل وجبة على حده وكذلك وجبات اليوم كله وذلك للتأكد من أن الوجبات اليومية تكمل بعضها البعض لتعطي الجسم كل احتياجاته الغذائية

٥) أن يكون الطعام خاليا من الميكروبات و الطفيليات ٠

❖ العوامل الي تؤثر على احتياجات الغرد الغذائية اليومي:

١) السن.

٢) الجنس.

٣) نوع العمل أو المجهود (النشاط) الجسماني

أ) فئة النشاط الخفيف (موظفي المكاتب -ربات البيوت اللاتي يستخدمن الأجهزة في تأدية أعمالهن)

ب)فئة النشـــاط المتوســـط (عمال المحلات التجارية -الطلبة - ربات البيوت اللاتي يؤدين أعمالهن بدون استخدام أجهزة)

ج) فئة النشاط الشاق (عمال البناء، المناجم، الأعمال الزراعية)

د) فئة النشاط العنيف (الحدادين- عمال جر العربات - رفع الأنقاض)

٤) المناخ

٥) الحالة الصحية للفرد: تختلف احتياجات الشخص السليم عن احتياجات الشخص المريض من حيث كم ونوع الغذاء المتناول .

٦) وزن الجسم و حجمه.

٧) العوامل الثقافية والاقتصـــادية :تؤثر العوامل الثقافية ومســتوي التعليم والمســتوي الاقتصـــادي في اختيار وانتقاء الطعام، كما تؤثر العادات والتقاليد على النمط الغذائي للأسرة .

٨) العوامل النفســـية :يؤثر الخوف والقلق والتوتر النفســـي وعوامل الإحباط، علي تناول الفرد للغذاء وينعكس ذلك سلبا علي سلوكياته، فقدان الشهية للطعام وعدم هضم الطعامالمغص والقيء ويكون لأسباب نفسية وليس لأسباب عضوية أو أسباب تخص جودة الطعام .

❖ علامات التغذية الجيدة

١)الوزن طبيعي بالنسبة لطول الجسم وشكل البنية و السن

٢)وقفة أو جلسة منتصبة - الأطراف مستقيمة -البطن مشدود ة للداخل-الصدر لأعلى .

٣)عضلات صلبة قوية مغطاة بطبقة معتدلة من الدهن

٤)بشرة صافية مشدودة وجيدة اللون - أغشية مخاطية سليمة وردية اللون .

٥)الفك جيد التكوين والأسنان منتظمة .

٦) الشعر ناعم ولامع وغير مقصف .

٧)عيون صائبة برقة لا تتأثر سريعا بالضوء .

٨) شهية وهضم جيد٠

٩)نشاط وفير وقوة تحمل كبيرة .

١٠)مناعة ومقاومة للأمراض ٠

١١)القدرة على التركيز والاستيعاب ٠

١٢)تميز الشخص بالتعاون والاهتمام بما حوله و وروح المرح وتكوين العلاقات الايجابية مع الاخرين

❖ علامات التغذية السيئة:

١)زيادة أو نقص في الوزن - فشل في النمو

٢)وقفة أو جلسة مرتخية-الأكتاف منحنية - بروز البطن .

٣) عضلات ضعيفة مرتخية تفتقر إلى طبقة من الدهن .

٤)بشره جافة مرتخية - شاحبة - أغشية مخاطية باهتة اللون .

٥) الفك ضعيف التكوين و الأسنان غير منتظمة .

٦)شعر جاف مقصف غير لامع .

٧)عيون شديدة الحساسية للضوء - ملتهبة بها احمرار مع وجود هالات سوداء تحت العينين .

٨)شهية ضعيفة وشكوى من سوء الهضم .

٩)فتور -سرعة التعب .

١٠)كثر التعرض للعدوى .

١١)عدم القدرة على الانتباه لفترة طويلة وضعف الاستيعاب .

١٢) يكون الشخص حاد الطبع - مكتئب - قلق - لا يهتم كثيراً بما حوله .

❖ عند تصمم الوجبة الغذائية المتكاملة يجب مراعاة الآتي:

١) احتياجات الجسم من العناصر الغذائية حسب العمر والوزن والطول والجنس ودرجة النشاط . ٢
٢) الحالة الاقتصادية للفرد أو الأسرة .
٣) الأغذية المفضلة والأغذية غير المفضلة لدي الفرد أو الأسرة.
٤) التقاليد و العادات الغذائية السائدة في الأسرة .
٥) اسعار الأغذية المتوافرة في الأسواق .
٦) التسهيلات والوسائل المتوافرة لإعداد الطعام وتحضيره وتخزينه.
٧) المهارات المتاحة في إعداد وطهي الطعام .
٨) أن تكون الوجبة الغذائية المخططة مقبولة لدى جميع أفراد الأســـرة أو المجموعة وتفي بجميع الاحتياجات الجسم من العناصر الغذائية الضرورية .
٩) إظهار الخواص الحسية للطعام (اللون والطعم والنكهة٠ ٠ ٠ ٠ الخ) .

❖ شروط الوجبة الغذائية المتوازنة:

-أن تحتوي الوجبة المتوازنة على المجموعات الرئيسية التالية :

١) مجموعة الأطعمة المولدة للطاقة (الكربوهيدراتية والدهون).
٢) مجموعة الأطعمة اللازمة لبناء ونمو الجسم وتعويض ما يتلف من الخلايا والأنسجة (البروتينات).
٣) مجموعة الأطعمة اللازمة لوقاية الجسم من الأمراض (الفيتامينات والأملاح) .
٤) لابد أن تكون الوجبة مناسبة للعمر ودرجة حرارة الجو ونوع الجهود (العمل) .
٥) ضمان نظافة الوجبة الغذائية وصلاحيتها .

❖ للحصول على الغذاء المتوازن يجب اتباع هذه الخطوات:

١) تنويع أصناف الطعام
٢) الاكثار من اكل الحبوب والفاكهة والخضروات
٣) المحافظة على الوزن المناسب
٤) تناول وجبات منتظمة .

❖ أساسيات الغذاء الصحي المتوازن الغذاء

١) أن يكون مما أحل الله من الطيبات

٢) أن يكون الغذاء كافيا: أن يغطي الغذاء وكميتة احتياجات الجسم من العناصر المختلفة من الطاقة و والأملاح والفيتامينات

٣) التوازن الغذائي: الحصول على جميع أنواع الأغذية وذلك لاحتوائها جميعها على احتياجات الجسم من العناصر المختلفة، حيث يوجد هناك أغذية غنية في بعض العناصر وأخرى فقيرة وجيعها مهمة للجسم للمحافظة علي الصحة ٠

٤) الاحتياجات من الطاقة: معرفة احتياجات الجسم من الطاقة ونوع النشاط الذي يمارس، حتى لا تزيد كمية الطاقة المتناولة عن كمية الطاقة المستهلكة، فيؤدي الي الإصابة بزيادة الوزن بالسمنة وما يتبع ذلك من الأمراض المتعلقة بالسمنة مثل السكري وأمراض القلب وغيره .

٥) الاعتدال في تناول الأغذية: وخاصة بالاعتدال المواد التالية وهي السكر والملح والدهون والكولسترول ، ويبين لنا الهرم الغذائي بضرورة أن تكون الكمية المتناولة من هذه العناصر معتدلة، وذلك لما تسببه زيادتها من اضرار مختلفة على صحة جسم الإنسان ٠

المجموعات الغذائية

تُصنف الأغذية ضمن خمس مجموعات:

١- الفاكهة والخضار

٢- الخبز، الحبوب، المعجنات، والبطاطس (الكربوهيدرات)

٣- اللحوم، و الأسماك، والأغذية البديلة عنها (البروتينات)

٤- الحليب ومنتجات الحليب

٥-الأطعمة التي تحتوي على دهون وسكريات

للحصول على نظام غذائي متوازن، من الضروري أن تختار مجموعةً متنوّعة من هذه الفئات الخمسة لتحصل على كميات كافية من المغذّيات التي يحتاج إليها الجسم. ولا تؤمّن الأطعمة التي تندرج ضمن الفئة الخامسة كميات متنوّعة من المغذّيات، غيرانها تمنح الطعام نكهةً لذيذة ممتعة، وغالباً ما يُفضل تناولها بكميات معتدلة. ولكن لا تقلق إن لم تتمكّن من تحقيق التوازن المنشود مع كلّ وجبة بل احرص على تحقيقه وتعويض النقص في الأيام المقبلة. احرص دائماً على تناول ثلاث وجبات أساسية يومياً مع وجبات خفيفة بين الواحدة و الأخرى، شرط أن لا تكون غنية بالوحدات الحرارية أو الدهون، وأن تقتصر على الفاكهة أو البسكويت المصنوع من القمح الكامل. وإياك أن تُغفل الفطور فهواهم الوجبات اليومية. واعلم أنّك كلما باعدت بين الوجبة الأساسية والوجبة الخفيفة، أفرطت في الكل عند الجلوس على مائدة الطعام.

❖ المأكولات والمشروبات السكرية

تحتوي هذه الأطعمة على سعرات حرارية، غيرانها تفتقر إلى غير ذلك من المغذّيات، لذلك يُفضل تجنبها بعض الشيء، فهي مضرة بالأسنان، ويُحبذ تناولها عند نهاية كلّ وجبة.

❖ الملح

على الرغم من أننا نحتاج جميعا إلى كميات قليلة من الملح في نظامنا الغذائي، غير أن الدراسات لم تثبت حتى اليوم ارتباط الصوديوم الموجود في الملح بضغط الدم العالي. وفي الواقع، يزيد ضغط الدم العالي من احتمال الإصابة بأمراض القلب التاجية والسكتات الدماغية. ولذلك، حاول دائماً أن تخفف من تناول الأملاح ب إ ضافة كميات أقل من الملح إلى الطعام أثناء الطهي وتناوله، وكذلك حاول استهلاك كميات أقل من الأطعمة المالحة، واختيار أنواع مُعدّة بكميات قليلة من الملح أو بكميات مخفضة من الملح.

❖ الوزن الصحي:

وزنك الصحيح يساعد الرسم البياني في الصفحة التالية على قياس الوزن المثالي بالنسبة إلى طول القامة. ويتراوح مؤشر كتلة جسم الأشخاص من فئة «الوزن الصحيح » وفقاً لهذا الرسم البياني ما بين ١٨,٥ و ٢٤,٩ .ولاحتساب مؤشر كتلة جسمك على الشكل التالي:

مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كلغ)/ قامتك (متر) x قامتك (متر). علم أنك تُصنف نحيفاً جداً حين ينخفض مؤشر كتلة الجسم عن ١٨,٥ ، ما يستلزم الانتباه لتجنب خسارة المزيد من الوزن واستشارة طبيب. وليتناسب طول قامتك مع وزنك، لا بد أن يتراوح مؤشر كتلة

الجسم ما بين ١٨,٥ و ٢٤,٩ . وأما في حال تراوح مؤشر كتلة الجسم ما بين ٢٥ و ٢٩,٩ ، فهذا دليل على اكتسابك بعض الوزن الزائد الذي قد يستدعي بعض الاهتمام إذا أثر بشكلٍ أو آخر على الصحة (فالتهاب المفاصل على سبيل المثال ينتج عن الوزن الزائد). يدل ارتفاع مؤشر كتلة الجسم عن ٣٠ على الوزن الزائد الذي يتطلب خسارة الكثير من الكيلوغرامات، وأكثرت المتاعب الصحية وتفاقمت أكثر و أكثر كلما ارتفع عن ٣٠ لتشمل أمراضاً، ومنها أمراض القلب التاجية وارتفاع ضغط الدم (عامل خطير قد يؤدي إلى أمراض القلب التاجية)، وبعض أنواع السرطان ومرض السكري وأمراض العضلات والهيكل العظمي واضطرابات التناسلي وامراض المرارة. في حال شعرت ببعض القلق جراء زيادةٍ أو نقصانٍ وزنك، لا تتردد في استشارة طبيبك العام للحصول على استشارة، أو لإحالتك إلى خبير تغذية أو ممرضة مختّصة.

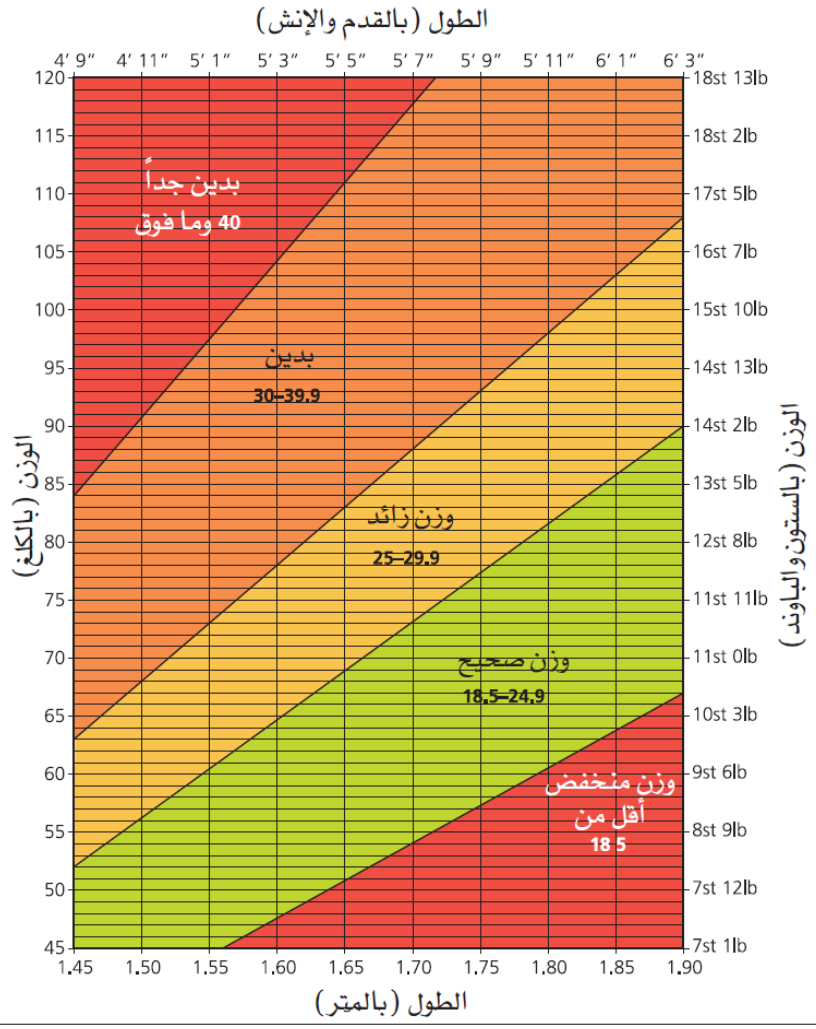
كم يجب أن يبلغ وزنك؟

- إن مؤشر كتلة الجسم وسيلة جيدة لقياس الوزن الصحي
- اعرف طولك بالمتر ووزنك بالكيلوغرام
- احسب مؤشر كتلة الجسم بحسب الصيغة التالية:

$$\text{مؤشر كتلة الجسم} = \frac{\text{وزنك (كلغ)}}{[\text{طولك (متر)} \times \text{طولك (متر)}]}$$

مثلاً: $\frac{70}{1.68 \times 1.68} = 24.8$

- يوصى أن تحاول الحفاظ على مؤشر كتلة جسم بين 18.5 – 24.9
- الرسم البياني أدناه يوفر طريقة أسهل لقياس مؤشر كتلة الجسم. إقرأ طولك ووزنك، والنقاط التي يتلاقى فيها الخطان تفيد بمؤشر كتلة جسمك.



❖ كيف تخسر وزناً بحكمة؟

قد ترغب في خسارة بعض الوزن، ما عليك إلا أن تتناول نظاماً غذائياً غنياً بالألياف منخفض الدهون يحترم الإرشادات المبينة سابقاً، ولكن بكميات أصغر. وما أن تحقق الوزن المنشود الذي يمنحك الراحة ومؤشر كتلة جسم أقل من ٣٠ ، احرص على اتباع نظام غذائي متوازن قليل السعرات الحرارية. إياك أن تنسى أهمية التمارين الرياضية، فهي أساسية للمحافظة على وزنٍ مستقر. ولا ينبغي أن تكون تمارين مُضنية، ولكن ما يكفي لجعلك تلهث بعض الشيء، كالمشي السريع على سبيل المثال أو أي تمارين أخرى لمدة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠ دقيقة مرتين أو ثلاثة في الأسبوع. وقد أصبح أطباء الصحة العامة اليوم ينصحون بارتياد مراكز الرياضة البدنية لاتباع برنامج لياقة بدنية معيّن، وذلك بشكلٍ مجاني أو لقاء رسوم مخفضة.

الباب الخامس

الصحة الشخصية

Personal Health

الصحة الشخصية

Personal Health

■ تعريف الصحة الشخصية:

يقصد بالصحة الشخصية تطبيق القواعد الصحية العامة على الشخص نفسه وهي مبنيه على حاجات الانسان الفسيولوجية لحفظ صحته وتوفر نشاطه وراحته،

هي النظام الصحي لحياة سواءً كان ذلك في العمل أوفي الراحة ، وعدم الحفاظ على الصحة الفردية لا يؤدي الى الاخلال بصحة الفرد فقط بل يؤدي الى الاخلال بصحة العائلة والمجتمع لأن الفرد جزء من المجتمع.

إذا فالصحة الشخصية تمثل نقطة ارتكاز تتحرك من حولها جميع نشاطات الرعاية الطبية والرعاية الصحية المجتمع إيجاباً او سلباً

■ اهداف الصحة الشخصية:

غاية الصحة الشخصية وقاية الافراد من الأمراض وتعزيز الصحة لديهم ولكي يحافظ الفرد على صحته الشخصية عليه ان يراعي ثلاثة مجالات تكمل بعضها البعض ولا غني عن أي منها:

١) ان يحرص علي سلامة بدنه وعقله وبيئته من خلال اتباع السلوك الصحي كالاعتدال في تناول الطعام والمواظبة على الرياضة والعناية بالنظافة الشخصية والعامة وتجنب العادات السيئة كالتدخين وتجنب الاضرار بالبيئة او بالأخرين وأن يحرص أيضا على المحافظة على علاقات طيبة مع أفراد الاسرة والمجتمع وتنظيم الوقت والعمل. والترويح عن النفس بما لا يضر ولا يتعارض مع قيم المجتمع وتعاليم الإسلام

٢) ان يتجنب كل ما يعرضه للمرض ويتناول الغذاء والماء الخالي من التلوث ويحافظ على بيئة صحية نظيفة.

٣) ان يبادر الي اكتشاف ما يصيبه من عوارض وامراض ويسرع بعلاجها قبل حدوثها.

❖ أهمية الاهتمام بالصحة العامة والشخصية:

إن صحة الفرد هي مسؤوليته الملقاة على عاتقه وحده، عنده تتجلى أهمية أسلوب الحياة والعادات الصحية بما فيها النظافة الشخصية، ومع مرور الوقت تصبح عادات الصحة والنظافة سلوكا طبيعيا ، وهذا يساعد على ضمان عمر مديد.

إن مصطلح الصحة الشخصية يدل بالمعنى الضيق على التقيد بنظافة البدن الشخصية وبالمعنى الواسع على التقيد بالعادات الصحية من قبل الفرد في حياته اليومية من أجل الحفاظ على صحة أجهزة الجسم المختلفة التنفس ـ الدوران ـ الهضم ـ الجهاز العصبي والجهاز البولي والتناسلي وصحة الحواس.

النظافة مهمة جداً للوقاية من الأمراض

النظافة مهمة جداً في الإسلام حيث أمرنا الله بالطهارة ففرض علينا الطهارة من الجنابة وفرض علينا الوضوء للصلاة كل ذلك لأهمية النظافة والطهارة في الإسلام حيث قال تعالى(**مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُم مِّنْ حَرَجٍ وَلَكِن يُرِيدُ لِيُطَهَّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ**﴾[المائدة:٦] ويقول تعالى (**فِيهِ رِجَالٌ يُحِبُّونَ أَن يَتَطَهَّرُواْ وَاللَّهُ يُحِبُّ الْمُطَّهِّرِينَ**﴾[التوبة:١٠٨]) وهناك برنامج من الآداب والمستحبات تصب كلها في طهارة الانسان ونظافته وهي :

١) **نظافة الجسم :** الله سبحانه وتعالي وضع لنا قائمة من واجبات و مستحبات الغسل مثل العيد والجمعة والوضوء والاغتسال من الجنابة وعند اتساخ الجسم بالقاذورات والادران مع استخدام المنظفات مثل السدر والشامبو وغيرها.

٢) **صحة الاسنان ونظافتها :** يتم ذلك من خلال السواك قبل الوضوء وبعده وقبل النوم وبعده مع الاهتمام والعناية بالأسنان ونظافتها .

٣) **نظافة الشعر:** بعد غسله وتنظيفه ومشطه ،علينا اما حلقة او تقصيره او ازالته.

٤) **نظافة الاظافر:** قصها دائماً وكذلك تنظيفها قبل وبعد الطعام وعند الوضوء .

٥) **نظافة اليدين (غسل اليدين):** قبل الأكل وبعده مع استخدام المنظفات .

٦) **طهارة الملبس:** الله امرنا بطهارة الملبس حيث قال((وثيابك فطهر))فطهارة الثياب مهم جدا لان مع طهارة الجسم يلزم طهارة الملبس ودين الإسلام هو دين الطهارة والنظافة وكان رسول الله صلى علية واله وسلم يربي المسلمين على النظافة ،وتغسل الملابس بالماء مع استخدام المنظفات.

٧) **نظافة الطعام والشراب مهم جدا لصحة الانسان وهى:**

- **نظافة المطبخ اثناء تحضير الطعام** وبعد من خلال جمع المخلفات في حاويات القمامة وغسل أرضية المطبخ وجدرانه وطاولات الطبخ.
- **نظافة الاواني:** يجب تنظيفها قبل تحضير الطعام وبعد الاكل مباشرة وغسلها بالماء والصابون ثم تغطيتها ان امكن .
- **غسل الخضروات والفواكه:** قبل الأكل وغسل البقوليات وغيرها قبل الطبخ.
- **نظافة الأماكن التي يقدم فيها الطعام :** تغسل او تنظف أماكن الاكل مثل الارضيات والطاولات والقرش وغيرها.
- **نظافة عاملي الطبخ:**

أ) نظافة الملبس والجسم .

ب) غسل اليدين بالمطهرات قبل تحضير الاكل.

٨) **لصحة المنزل لا بد من نظافة :**

- نظافة المطبخ.
- نظافة الممرات.
- نظافة غرف المنزل.
- نظافة أثاث المنزل

٩) نظافة الأماكن العامة :

١. **اللوكندات** : يتم إزالة المخلفات وجمعها في حاويات القمامة.

٢. **الأسواق** : تنظيفها كل يوم لأنها قد تكون مصدراً لانتشار الأوبئة

٣. **المطاعم والمقاهي :**

- ✓ نظافة الأرضية والأثاث وتطهيرها باستمرار.
- ✓ نظافة الأواني كما تقدم.
- ✓ نظافة العاملين.

٤. **تنظيف الساحات والشوارع :** يجب كنسها وتنظيفها يومياً وجمع المخلفات في براميل القمامة وعدم رميها في الشوارع والممرات والأفنية .

صحة الجهاز التنفسي Respiratory System Hygiene:

١) تجنب التعرض للغبار والروائح المخرشة وتفادي الازدحام.
٢) تجنب التدخين وتحاشي التدخين المنفعل.
٣) تهوية الرئتين على نحو جيد ، تجديد الهواء باستمرار وأن يكون الهواء نقيا.
٤) التنفس من الأنف لا من الفم لأن الهواء الداخل من الأنف يلامس سطحا كبيرا دافئا ورطبا فيصبح الهواء دافئا وخاليا من معظم جزيئات الغبار ، بينما الهواء الداخل من الفم يكون جافا باردا يحوي على كثر من الغبار المخرش للطرق التنفسية وعلى كثير من الجراثيم.
٥) إجراء تمارين تنفسية عميقة: الشهيق يجب أن يكون عميقا وكافيا وتعرف كفايته من قياس الصدر أثناء الشهيق والزفير إذ ينبغي الا يقل الفرق بين القياسين عن ١٠سم .

صحة جهاز الدوران Circulatory System Hygiene:

١) الامتناع عن التدخين وشرب الكحول والشدة النفسية والتناول المفرط للدسم المشبعة والملح والسكر.
٢) القيام بتمرينات رياضية لمدة نصف ساعة يوميا.
٣) الفحوص الدورية لكشف الإصابة في بدئها: سكر الدم ـ كوليسترول الدم.
٤) مراقبة الضغط الشرياني مرة واحدة في السنة بعد سن الأربعين عاما.
٥) الوقاية من البواسير بتجنب الإمساك وتناول الخضار والفواكه والتقليل من تناول البهارات والمواد الحارة.

صحة جهاز الهضم Digestive System Hygiene:

وتشمل المحافظة على صحة الفم وصحة المعدة وصحة الأمعاء.

■ **أولاً: المحافظة على صحة الفم(Oral hygiene) :**

١) تنظيف الأسنان بالفرشاة مرتين يوميا، خاصة بعد وجبة العشاء مع التأكيد على تبديل فرشاة الأسنان كل ثلاثة أشهر واستعمال الخيوط السنية والمضمضة الفموية للوقاية من حدوث النخر والتهابات اللثة ، أما الأشخاص الذي يشكون من رائحة فم كريهة نوصيهم بغسل الفم بالماء الأوكسجيني تركيزه ٣% بالإضافة إلى التحري علن الأفات الهضمية والفموية التي يمكن أن تكون سببا لتلك الرائحة.
٢) زيارة طبيب الأسنان بانتظام مرة كل ٣ أشهر والمعالجة المبكرة للنخر والتهابات اللثة.
٣) تناول قليل من الفواكه والخضار الغنية بالألياف كالتفاح والجزر والسلطة في نهاية الوجبة يساعد على تنظيف الأسنان تنظيفا جيد ، كما يجب عدم الإكثار من تناول المواد المخرشة للفم والأسنان كالبهارات والتوابل والأطعمة الحارة .
٤) عدم استعمال الأسنان في كسر أشياء صلبة كالمكسرات.
٥) يجب أن يحتوي ماء الشرب تركيزا من الفلور لا يقل عن جزء واحد في المليون للوقاية من تسوس الاسنان.
٦) الإقلال من تناول السكريات والحلويات والمربيات للوقاية من تسوس الأسنان.
٧) تظهر الدراسات الحديثة أن استعمال السواك **Tooth Pick** ، له فائدة كبيرة في تنظيف الأسنان فقد قال الرسول صلى الله عليه واله وسلم عن السواك (مطهرة للفم ، مرضاة للرب).

■ **ثانيا : المحافظة علي صحة المعدة:**

١) يجب عدم تناول الطعام إلا علي جوع .
٢) مضغ الطعام جيدا لأن ذلك يسهل الهضم في المعدة.
٣) عدم الضغط على الشرسوف بنطاق ضيق لأن ذلك يعيق الهضم.
٤) عدم الإفراط في تناول الأشربة أثناء الطعام لأنها توسع المعدة وتخفف من حموضتها ولا بأس من تناول مقدار معتدل (٣٠٠- ٦٠٠مل) حسب نوع الطعام.

٥) تناول وجبات الطعام في أوقات منتظمة واجتناب كل ما من شأنه أن يشوش الهضم ويربكه مثل (أخذ شيء من الطعام بين الوجبات).
٦) عدم النوم بعد الطعام لأن النوم يسبب البطء في جميع الوظائف الحيوية في البدن ومن جملتها الهضم ، ايضا لتجنب القلس المعدي المريئي **Gastro- Esophageal Reflux (GER)**(رجوع حمض الهيدروكلوريك الى المرئ.
٧) عدم تناول الطعام بسرعة لأن ذلك يترافق معه ابتلاع الكثير من الهواء فتحدث ظاهرة التجشؤ **Belching** ، ايضا عدم تناول الطعام تحت ظروف كرب **Stress** ، أو قلق.
٨) غسل اليدين قبل تناول الطعام وبعده وبعد الخروج من المرحاض للوقاية من الأمراض الخمجية الهضمية.

■ **ثالثا :المحافظة على صحة الأمعاء:**

١) وتتم باختيار الأغذية الغنية بالسيللوز والألياف التي تنبه الأمعاء وتحثها على الحركة والعمل (فلا تكسل وتتلكأ في عملها فيصاب المرء من جراء ذلك بالإمساك) وهذه المادة توجد في الخضروات والفواكه.
٢) لتجنب الإمساك ينصح بالسعي في حصول التبرز بصورة طبيعية مرة في اليوم وإن لم يحصل يمكن تحفيزه برياضة بدنية خفيفة أو المشي ، أو بشرب قليل من الماء البارد أو مشروب حلو وتناول الأطعمة الغنية بالألياف والحذر من استعمال الملينات المختلفة لأن هذا الاعتياد السيئ يزيد في كسل الأمعاء.

صحة الجهاز البولي Urinary System Hygiene:

١) تناول كميات كافية من الماء والسوائل.
٢) تحاشي الإنتان البولي باتباع قواعد النظافة الشخصية الصارمة.
٣) التبول بعد الجماع يساعد في الوقاية من الأخماج البولية خاصة لدى النساء.
٤) تناول الشاي والقهوة باعتدال ويعد الإفراط في تناولها من عوامل الخطر التي تؤهب لتشكل الحصيات البولية **Urolithiasis**.

صحة الجهاز العصبي Nervous System Hygiene:

١) الامتناع عن تعاطي المواد التي تسبب الاعتياد والإدمان كالتدخين.
٢) عدم استعمال المنبهات كالشاي والقهوة بكثرة.
٣) النوم لعدة ساعات يوميا والتعلم على الاسترخاء وتحاشي التعب والقلق المفرطين.
٤) الاستراحة وتقسم إلى:
- استراحة قصيرة وهي الاستراحة اليومية والأسبوعية.
- استراحة طويلة وهي الاستراحة السنوية.

٥) المحافظة على صحة العين وعدم إرهاقها بالقراءة فترة طويلة أو تعريضها إلى النور الباهر أو النور الضئيل.

النشاط البدني Physical Activity:

١) تسيئ قلة النشاط البدني لصحة الإنسان ويشكل النشاط والتعب والراحة تسلسلا طبيعيا وضروريا ، لذلك يجب التناوب بين فترات من الراحة الكافية وممارسة التمرينات البدنية الرياضية التي تعد ضرورية للمحافظة على الجسم سليما معافى وكذلك لمعالجة السمنة والوقاية منها ولتحسين اللياقة البدنية وزيادة التحمل والمرونة وتجميل القوام يجب القيام ب (المشي ـ الجري ـ القفز).

٢) أيضا وجد أن التمرينات البدنية تساعد في تنظيم استقلاب الغلوكوز ، وقد تبين أن ضبط الداء السكري غير المعتمد على الأنسولين في مراحله المبكرة يصبح أسهل إذا مارس المريض تمرينات رياضية منتظمة ومناسبة بالإضافة إلى الحمية.

٣) تقوي ممارسة التمرينات الرياضية ايضا العضلات الهيكلية التي تدعم مفاصل الجسم وترفع تركيز البروتينات الشحمية رفيعة الكثافة **HDL** وخفض تركيز الكوليسترول الإجمالي في المصل وزيادة كمية الاكسيجين الكافية لخلايا الجسم (تزيد من عدد كريات الحمراء) فتحسن الوظائف القلبية والتنفسية والكلوية ويمكن لها أن تقي من بعض اضطرابات العادة الشهرية عند المرآه كعسر الطمث.

٤) تسهم الرياضة المنتظمة في تقوية المناعة وزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض النزلية التنفسية وتفيد في انتظام النوم وفي زيادة ثقة الإنسان بنفسه وتحسين مزاجه وسلوكه وتحسن نوعية الحياة بعد سن الخمسين عام مما يؤهب لقضاء فترة الشيخوخة بصحة أفضل ومعنويات أكبر.

صحة الحواس:

١) حاسة الشم وعضوها الأنف
٢) حاسة السمع وعضوها الأذن.
٣) حاسة الذوق مقرها اللسان في الفم.
٤) حاسة الرؤية وعضوها العين.
٥) حاسة اللمس وعضوها الجلد.

■ أولاً: صحة الأذن والسمع:

١) العناية بنظافة الأذن وذلك برفع ما يوجد من صماغ في مجرى السمع بلطف شديد منعا للتخريش والالتهاب الذي قد يصل إلى الأذن الداخلية.

٢) الحذر من لطم الأطفال على الأذن أو الصراخ بشدة بالقرب منها لأن ذلك يضر بالأذن ومزعج لأعصاب الوليد.

٣) تعويد الطفل على التنفس من الأنف والاستنثار .

٤) محاربة العادات السيئة كالتدخين لأنه يضر بالحنجرة والبلعوم وكل التهاب في جوار الأذن خطر عليها لسهولة العدوى بالتجاور.

٥) الاحتراس من سماع الأصوات الحادة كسماع أصوات المدافع أو الطبول واستعمال واقيات السمع.

■ ثانياً: صحة العين:

١) المحافظة على نظافة العينين وحمايتها جيدا من الغبار والمخرشات.

٢) ضرورة تصحيح عيوب الانكسار وعند قراءة كتاب يجب إبعاده عن العينين مسافة ثلاثين سنتمترا وأن تكون الإضاءة كافية ويفضل أن تأتي من اليسار ، وينصح بعدم القراءة في مركبة متحركة (كالقطر الحديدية ، حيث أن القراءة في مكان غير ثابت تصعب فيه المطابقة اختلال في المطابقة العينية).

٣) تجنب النظر مباشرة إلى الشمس أو كسوفها وكذلك أقواس اللحام الكهربائي ،لأن ذلك قد يتسبب بحدوث حروق في شبكية العين.

٤) الإبتعاد عن إرهاق العين وكل ما يضر بها كالسهر الطويل واستعمال مواد الزينة أو الماكياج.

■ ثالثاً: صحة الجلد:

١) القاعدة العامة في سلامة الجلد تكون في النظافة بالغسل والاغتسال.

٢) ضرورة غسل اليدين عند ملامسة أي شيء قذر وقبل كل طعام وبعده ، وبعد الخروج من المرحاض وضرورة تقليم الأظافر درئاً لما قد يتجمع تحتها من أوساخ ومن جراثيم.

٣) ضرورة العناية بنظافة الأرجل بغسلها بالماء والصابون وتنشيفها جيدا بعد الغسل ، خاصة ما بين الاصابع وتبديل الجوارب كل يوم خشية لما ينجم عن ذلك من تخريش و رائحة كريهة.

٤) يجب الاستحمام بالمياه الدافئة يوميا في فصل الصيف ومرتين أسبوعيا في فصل الشتاء لتنظيف الجسم كله بما في ذلك الأعضاء التناسلية وبعد الاستحمام لا بد من تجفيف الجلد جيدا وارتداء ملابس نظيفة.

٥) إن الاستحمام بالماء الساخن يساعد أكثر على تنظيف الجسم ، كما أن الحمامات الباردة وإن لم تكن أقل قدرة على تنظيف الجسم إلا أنها منشطة ، ويشعر الجسم بعدها بالدفء والنشاط واستخدام الصابون يذيب المواد الدهنية والأملاح ويزيل الدرن المتراكم على الجلد.

٦) يجب أن تكون الملابس ملائمة لفصول السنة واسعة لكي تسمح بسهولة الحركة فالالبسة الضيقة تعرقل الوظائف التنفسية والهضمية وعمل العضلات وأن تكون سهلة التنظيف وناعمة الملبس (تعطي الثياب الحريرية والنايلون شعورا رائعا للجلد ، لكنها نواقل سيئة للحرارة ولا تمتص الرطوبة وبالتالي هي غير مناسبة في المناخ الحار والرطب ويفضل عليها القطن والكتان)، أما الملابس الداخلية فيفضل أن تكون مصنوعة من القطن.

٧) العناية بنظافة الأنف ويتم ذلك بالاستنثار وإخراج ما تجمع فيه من الأوساخ وعدم نكش الأنف بالأصابع لأنها عادة ضارة ومقرفة.

٨) العناية بنظافة الشعر ولا سيما فيمن كان جلده كثير الدهن لرفع ما يتراكم في فروة الشعر من المواد الدهنية والغبار ، ثم تمشطيه ليتخلله الهواء فينتعش وتنتعش فروة الرأس وتنشط فيها دورة الدم فتنمو الأشعار وتقوى، أما باقي أشعار البدن فبعضها يجب إبقاؤه كالأشعار في مدخل الأنف والشعر المنتشر على سطح الجلد في كل ناحية لحماية البدن من تخريش الألبسة وكذلك الأهداب والحواجب.

٩) أما شعر الإبطين والعانة فحلاقته واجبة بين حين وأخر.

١٠) العناية بنظافة الوجه بغسله صباحا وقبل النوم والحذر من استعمال المساحيق لأنها تسد مسام الوجه وتعيق وظيفتها ن كما يجب العناية بنظافة الفم وذلك بتنظيف الأسنان صباحا ومساء وقبل النوم مع المضمضة لرفع بقية الطعام كما رأينا في صحة جهاز الهضم.

الصحة النفسية

Psychological health

❖ تعريف الصحة النفسية :

هي مجموعة من الاجراءات والطرق التي يتبعها الافراد في المحافظة علي صحتهم النفسية حتي يتمكنوا من ايجاد الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجههم.

وتعرف ايضا بانها قدرة الفرد علي التعامل مع البيئة المحيطة به وتغليب حكم العقل علي الانفعالات التي تنتج نتيجة لتأثره بالعوامل التي تدفعه للغضب والقلق وغيرها من الحالات النفسية.

❖ مظاهر الصحة النفسية:

١. التوافق الذاتي :

هو حالة من الاستقرار النفسي التي يون فيها الفرد متوافقا مع ذاته ومتكيفا مع مستواه وامكاناته وقدراته وكفاءته الذاتية وادراكه لمواطن القوة والضعف التي يتمتع بها ، وبالتالي تحقيق مبدا الامان الداخلي والرضا عن الذات ومحبتها بالإضافة الي ضبط وتوجيه الانفعالات والاستجابات في جميع المواقف التي تواجهه.

٢. التوافق الاجتماعي :

وهو قدرة الفرد علي التكيف الجيد مع البيئة الخارجية في جميع المواقف الاجتماعية واقامة العلاقات المختلفة في كافة البيئات الاجتماعية (أسرة والعمل والجامعة وغيرها)فتكون استجابة الفرد الاجتماعية متكيفة وذات مستوى عال من التألف والايجابية .

٣. الاتزان والنضج العاطفي:

يتميز الافراد المتمتعين بالصحة النفسية بالاتزان الانفعالي العاطفي الوجداني والاستقرار في الميول والاتجاهات الذاتية والاجتماعية فيكون هناك حالة من التوازن بين شدة المثير وشدة الاستجابة المترتبة عليه بالإضافة الي القدرة علي مواجهة الظروف الحياتية والضغوط المختلفة وحل المشكلات ومعالجتها .

٤. النجاح في العمل:

يكون النجاح في التفوق في المجالات المهنية والعملية والنجاح في اداء المهام بشكل كامل .

٥. الاقبال علي الحياة وحسن الخلق :

يكون الفرد مقبلا علي الحياة محبا لها مستمتعا بوسائل الراحة والسعادة المتاحة لدية ويكون ايجابيا اغلب حياته متوقعا للخير ومتفائلا.

❖ المفاهيم التي تعتمد الصحة النفسية علي دراستها :

١. الشخصية:

هي من احدى المكونات الرئيسية للإنسان ،وترتبط مع طبيعة الاستجابة للظواهر المؤثرة وكيفية توجيهها للسلوك الانساني طالما ان الفرد لا يعاني من أي امراض نفسية او عصبية .

٢. الاحباط :

هو حالة نفسية تؤثر علي الانسان وخصوصا عندما يجد معيقات اثناء قيامه بعمل ما .ويزول الشعور بالإحباط عند زوال العوامل التي ينبع من خلالها .

٣. العدائية :

هي سلوك فردي تدفع الفرد لمهاجمة نفسه او الافراد الاخرين سواء بتوجيه كلام لهم او الحاق الاذى بهم جسديا .

٤. القلق:

هو حالة نفسة انفعالية تؤثر علي الشخص وتحدث اما بسبب انتظاره لشئ معين او الخوف من شيء ما، وهو يزول بزوال الاسباب المؤدية اليه.

❖ عوامل الصحة النفسية :

١) الاسرة :

وتعد العامل الاول من العوامل التي تؤثر علي الصحة النفسية ، فعندما يعيش الانسان في اسرة مترابطة ويتمكن من تكوين شخصيه سوية وذات نفسية معتدلة وخالية من الامراض النفسية بعكس الافراد الذين يعيشون حياة مضطربة في طفولتهم نتيجة لوجود مشال عائلية او عدم وجود اسرة متكاملة وفي هذه الحالة تون نسبة التعرض للإصابة بمرض نفسي مرتفعة .

٢) العمل :

ان طبيعة العمل للفرد تعد من المؤثرات التي تؤثر علي نفسيته ، فعندما يعمل في اجواء مناسبة عندها يكون مرتاحا نفسيا للقيام بعمله بشكل افضل بعكس من يعمل في اجواء غير مناسبة .

الصحة الروحية

Spiritual health

❖ التعريف:

هي ان يعيش الإنسان بفطرته السليمة المتزنة التي خلقه الله عليها في هذه الحياة لتكون حياة سعادة وطمأنينة وانسجام وتعايش اجتماعي لكي يتمتع بصحته الروحية.

❖ بعض مبادئ الصحة الروحية:

- أن الإنسان عبد لله ولن تكون عبوديته الا لله سبحانه.
- أنه مخلوق في هذه الأرض بأمر من الله لأداء مهمة وأنه لم يخلق عبثاً.
- أنن الله جعل له منهجية يسير عليها ليتفادى الشقاء والضلال وأن هناك عناصر خير في هذه الدنيا تتمثل في الأنبياء والأعلام وأتباعهم وأن هناك عناصر شر تتمثل في إبليس وأتباعه.
- أن الله تكفل بإختيار القيادة وتكفل بالهداية والتمكين للنجاح في اداء المهام في هذه الأرض.
- أن الله لا يغفل عن شيء فهو يراك دائماً ويعرف ويعلم ما أنت عليه حتى ما تكنه في صدرك.
- أنه موجود في هذه الحياة لمرحلة قصيرة للابتلاء والاختبار وعليه الاستعداد للرحيل منها لدار الفناء.
- أن يكون لديه أمل وطموح بأن يفوز برضى الله وان يدخله الله في جنته كحياة أبدية.
- أن يكون مستعد للقاء الله والحساب يوم القيامة.

الباب السادس

مبادئ التثقيف الصحي

principles Of the Health Education

١. السلوك الصحي
٢. التثقيف الصحي
٣. الاتصال والتواصل.

السلوك والصحة

Health behavior

❖ مقدمة

قال رسول اللَّه صلى الله عليه واله وسلم: « مَا أُوتِيَ أَحَدٌ بَعْدَ الْيَقِينِ خَيْرًا مِنَ الْمُعَافَاةِ »ويفهم من هذا الحديث مدى قيمة نعمة الصحة حيث هي النعمة الكبرى بعد نعمة الإيمان باللَّه . وككل نعم اللَّه لا بد لنا من واجب الحفاظ على نعمة الصحة هذه بمفهوميها المعروفين ، فهناك مفهوم ردّ الصحة على المريض وهو المعنى الشائع للطب والطبّ العلاجي بشكل خاص ، والمعنى الآخر وهو الأهم وهو حفظ الصحة على الصحيح . وتعرّف المعافاة أو الصحة بأنها : (حالة من المعافاة الكاملة بدنياً ونفسياً واجتماعياً وروحياً) ويشير القرآن الكريم إلى دور الإنسان المركزي في تغير نعمة الصحة هذه ، حيث نقرأ قوله تعالى : { ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ... } [الأنفال : ٥٣] وكم هي كثيرة تعاليم الإسلام سواء في القرآن الكريم أو في أحاديث الرسول الكريم والتي تحضّ المسلم على سلوك نمط حياة صحيّ ، والتي يمكن أن تشكل بمجموعها ما سمي " فقه الصحة " ونحن نقرأ في مدوناتنا الفقهية نفائس في فقه العبادات وفقه المعاملات وفقه النكاح وفقه الأقضية ، ولكنا لا نقرأ باباً في فقه الصحة . وما ذلك لأنه فقه غير موجود أو أنه عزيز الوجود ، بل الواقع إنه مبثوث هنا وهناك وهنالك حتى انه يكاد يطالعك في كل باب من أبواب الفقه .

❖ مفهوم السلوك الصحي

هو أي نشاط يمارسه الفرد بهدف الوقاية من المرض أو لغرض التعرف على المرض أو تشخيصه في المرحلة المبكرة".

❖ أبعاد السلوك الصحي

للسلوك الصحي ثلاثة أبعاد أساسية هي:

١)**البعد الوقائي:** ويتضمن الممارسات الصحية التي من شأنها أن تحمي الإنسان من خطر الإصابة بالمرض كالحصول على التلقيح ضد مرض معين مثلا أو مراجعة الطبيب بانتظام لإجراء الفحوصات الدورية.

٢)**بعد الحفاظ على الصحة:** ويشير إلى الممارسات الصحية التي من شأنها أن تحافظ على صحة الفرد كالإقبال على الأكل الصحي مثلا أو تنفيذ سلوكيات صحية أخرى منصوح بها.

٣) **بعد الارتقاء بالصحة:** ويشمل كل الممارسات الصحية التي من شأنها أن تعمل على تنمية الصحة والارتقاء بها إلى أعلى مستويات ممكنة من خلال النشاط البدني وممارسة الرياضة بشكل منتظم ودائم

❖ علاقة السلوك بالصحة :

لم يعد فهم الصحة يقتصر على فهم البعد العضوي الحيوي فقط وإنما أصبحنا ننظر إليه على أنه تداخل عوامل ثلاثة هي : العضوية الحيوية و النفسية السلوكية والاجتماعية .

وإن التعريف الشامل للسلوك ليعطينا فهما أفضل لعلاقته بالصحة وسلامتها . فيعرّف السلوك بأنه كل ما يصدر عن الإنسان من فكر ومواقف وكلام وعواطف وأفعال . ومن هذا التعريف ندرك كيف يرتبط السلوك ببعض جوانب الصحة ، ويعطينا كذلك طريقة للتدخل وتعديل السلوك عن طريق تغير بعض الأفكار أو المواقف أو الأفعال .

الســــــــــلوك = فـــكر + مـــــواقف + كـــــلام + عـــواطف + أفـــعال .

وقد وضعت معادلة علاقة السلوك بالصحة ، في محاولة للاستفادة من الرصيد البشري أو الإنساني للوقاية من الأمراض وحفظ الصـــحة ولعلاجها من الأمراض إن وجدت . وينطلق هذا التوجه من الحقيقة الهامة والتي أثبتتها الكثير من الأبحاث الطبية ، وما توفر لنا من معلومات هائلة عن العلاقة الوثيقة للســـلوك الإنساني بكل الأمراض تقريباً ، الوبائية وغير الوبائية منها .

هناك العديد من الطرق والوسائل التي يمكن اتباعها لتوصيل رسالتك الصحية ولكن يجب علينا قبل ذلك فهم السلوك للمستقبل للرسالة الصحية وستتناول هذا الموضوع بصورة موجزة ومفيدة كما يأتي:

فهم السلوك:

هناك أسباب كثيرة تجعل الناس يتصرفون على النحو الذي يتخذونه وإذا أردنا استخدام التثقيف الصحي للتشجيع على اتباع أساليب المعيشة الصحية علينا أن نعرف الأسباب التي تحمل الناس على اتباع السلوك الذي يسبب المرض أو يقي منه ومن شأن هذه المعرفة أن تساعدنا في انتقاء الطرائق التعليمية الصحيحة لمعالجة المشكلة الصحية القائمة ويمكن أن نلخص ثلاثة أسباب أساسية لسلوك الناس وهي:

١) **الأفكار والمشاعر:** حيث تشكل معارف ومعتقدات ومواقف وقيم الناس هذه الأفكار والمشاعر ويجب على المثقف الصحي أن يتعرف على هذه المعارف والمعتقدات والقيم لدى المجتمع لكي يحدد الطريقة التي يتصرف بها معهم.

٢)**مدى اهتمام المثقف الصحي بالناس** حيث يعتبر السبب الثاني لسلوكنا هو تأثير الناس الذين نوليهم أهمية عظيمة فعندما يكون شـــخص ما مهماً بالنســـبة لنا فإننا غالباً ما نصـــغي إلى ما يقول ونحاول أن نفعل ما بوسعنا لتجنيبه المخاطر الصحية.

٣)**الموارد:** الســـبب الثالث لســـلوك الناس يعود إلى وجود موارد معينة لديهم أو انعدامها وهذه الموارد قد تكون نقود أو مرافق او الوقت والعمالة والخدمات والمهارات والمواد ومكان وجود هذه المواد فإذا كانت قريبة من الناس أمكن وسهل في تغيير السلوك لديهم والعكس صحيح.

❖ **السلوك الصحي وغير الصحي(*Health Behavior*):**

يبقى الناس أصحاء أو يمرضون نتيجة لتصرفهم أو سلوكهم في أكثر الأحيان ونورد هنا بعض الأمثلة التي تبين ذلك : إن غسل الايدي والاطباق بالماء النقي والصابون يقضي على بعض الجراثيم المسببة للمرض وكذلك فإن استعمال الناموسية ورش المبيدات الحشرية يساعد على ابعاد البعوض الحامل للمرض ، وبالمقابل فإن شرب المياه من البحار او البرك دون تنقيتها قد يؤدي الى الإصابة بالإسهالات وبذلك يمكن التعرف على أنواع السلوك التي تسبب مشكلة صحية أو تعالجها أو تقي منها . وفي نطاق التثقيف الصحي من المهم جداً التعرف على السلوك الذي يسبب مشكلة صحية أو الذي يعالج مشكلة صحية أو يقي من مشكلة صحية، ولننظر إلى مشكلة صحية شائعة لنرى أنواع السلوك التي تنطوي عليها فمثلاً: يعتبر الإسهال عرض مشترك لأمراض عدة وغالباً ما ينجم عن سوء النظافة فالإسهال مشكلة خطيرة لا سيما في صغار الأطفال وفيما يلي بعض الممارسات التي قد تسبب الإسهال:

١) شرب المياه من الأنهار أو الترع أو البرك من دون تنقيتها أو غليها.
٢) عدم غسل الأيدي قبل الأكل.
٣) عدم غسل الصحون والاكواب والملاعق أو الاكتفاء بمجرد شطفها بالماء.
٤) التغوط في الخلاء (فالبراز الملوث بالجراثيم يلوث أشياء كثيرة ويحط عليه الذباب الذي بدوره يحط على طعام الانسان ناقلاً للجراثيم والميكروبات إلى هذا الطعام).
٥) ترك القمامة على أرض مكشوفة الأمر الذي يساعد في تكاثر الحشرات والجراثيم.

٦) ترك الغذاء بدون غطاء مما يسبب في تلوث الغذاء.
٧) أكل الخضروات نية بدون غسلها.
٨) عدم إتمام طهو الطعام مما لا يسمح بقتل كل الجراثيم.
٩) استخدام بقايا الغذاء التي لم تسخن تسخينا تاماً مرة أخرى أو التي قد تكون فسدت.

وكان بالإمكان تجنب حدوث الإسهال لو قمنا بالإجراءات التي تمنع وتقي من دخول مسبب المرض الي الجسم مثل:

١) ترشيح مياه الشرب المأخوذة من البرك والتراب أو غليها.
٢) أخذ مياه الشرب من أبار صحية أو من ينابيع محمية.
٣) غسل الايدي بالماء والصابون قبل الأكل وبعده.
٤) غسل الصحون والأكواب والملاعق جيداً وتجفيفها.
٥) التغوط في المراحيض والمداومة على غسل الايدي بالماء والصابون بعد ذلك.
٦) تغطية الطعام جيداً لحمايته من الحشرات والهواء الملوث بالأتربة.
٧) وضع الفضلات في صندوق القمامة أو في حفرة مغطاة بالتراب أو حرقها.
٨) غسل جميع المواد الغذائية والخضروات والفواكه غسلاً جيداً.

من خلال الأمثلة السابقة يتبين لنا دور التثقيف الصحي في الوقاية من المخاطر والأمراض ومنع حدوثها عبر نشر التوعية الصحية والثقافة الصحية بين افراد المجتمع مستخدمين الرسائل الصحية السليمة ومستعينين بالوسائل المناسبة لتوصيل هذه الرسائل ٠

❖ كيف نساعد الناس على تحسين سلوكهم؟

- **في العادة يلجأ المختصين إلى ثلاث طرائق أساسية لتغيير سلوك الناس من سلوك صحي سيئ إلى سلوك صحي سليم لكل منها ميزات وعيوب وهذه الطرائق هي:**

١) إجبار الناس على التغيير بالقوة أو دفعهم إليه مع التهديد بالعقاب إذا لم يغيروا سلوكهم.
٢) تقديم الأفكار والمعلومات على أمل ان يستخدمها الناس في تحسين حياتهم.
٣) القيام بمقابلة الناس ومناقشة مشاكلهم وإثارة اهتمامهم وحملهم على المشاركة في اختيار أفضل السبل لحل مشاكلهم وهذا هو الأسلوب الذي يتبعه المثقف الصحي٠

- **إن أسلوب التثقيف الصحي هو تشجيع الناس على التحدث عن مشكلاتهم الصحية وإيجاد الحلول المناسبة لها ودور المثقف الصحي هو مساعدة الناس على التفكير في أفضل الحلول.**

التثقيف الصحي

Health Education

❖ تعريف التثقيف الصحي(*Definition of the Health Education*):

هو المعلومات الطبية التي تصـــل الى الناس بوســـائل مختلفة لإيجاد المعرفة ولتغيير ســـلوك أو عادات اجتماعية حتى تصبح هذه المعلومات ثقافة وعادة وسلوك لدى الناس.

يمكن تشبيه التثقيف الصحي بمثلث متساوي الاضلاع ضلع لاكتساب المعلومات (المعرفة) وضلع لغرس وتأصيل القيم المرتبطة بتلك المعلومة (الاتجاه) والضلع الأخير لتطبيق تلك المعلومات (السلوك).

❖ اهداف التثقيف الصحي(*Purposes of the Health Education*) :

١) تحسين الحالة الصحية لأفراد المجتمع.

٢) تمكن أفراد المجتمع من الاعتياد على السلوكيات الصحية السليمة.

٣) الوقاية من الامراض بشتى صورها.

٤) الحد من انتقال وانتشار الامراض بين الأفراد.

٥) الحرص على جعل المحافظة على الصحة العامة والإرتقاء بالمستوى الصحي مطلباً أساسياً.

٦) تعريف وتشجيع الأفراد على تطوير الخدمات الصحية والتعاون من أجل نجاح هذه المشروعات.

٧) الحد من النفقات الطبية نتيجة إرتفاع الوعي الصحي.

٨) كسب تأييد المجتمع وصناع القرار لصالح القضايا الصحية وتبني سياسة الصحة العامة.

٩) رفع جودة الحياة اليومية وتحسينها للفرد والمجتمع.

إن التثقيف الصحي هو العمل مع الناس لحل مشكلاتهم الصحية وتحسين نوعية الحياة . والتواصل يساعد على تزويد الناس بالحقائق والأفكار والمواقف التي يحتاجون إليها لاتخاذ قرارات تتســم بالوعي فيما يتعلق بصحتهم .ويحدث التواصل عندما ترسل رسالة وتستقبل والرسالة في التثقيف الصحي شيء يعتبر العلم به أو فعله مهمين للناس في المجتمع .

❖ هناك خمس مسائل لا بد من دراستها عند وضع الطرق التثقيفية موضع التنفيذ :

- متى نجد الناس : اختر الوقت المناسب.
- وأين نجد الناس : اختر المكان المناسب.
- وكيف نشرك الناس : أشرك الناس.
- الاختبار المبدئي للطريقة المستخدمة.

قبل أن تمارس أي طريقة تثقيفية أو تســـتخدم مواد تثقيفية علينا أن نتأكد من أن: هل تناســـب الظروف والجماعة ، وإلا افتقدت الأثر المنشـــود ومن هنا كانت الحاجة إلى اختبار الطريقة اختباراً مبدئياً كلما أمكن ذلك .

- أدخل التعديلات اللازمة.

❖ وسائل التثقيف الصحي (*Media of the Health Education*)

١) الأحـــاديث الصحية :

- **الغرض منها :**

الطريقة الطبيعة لتوصيل الرسائل إلى الناس هي التحدث معهم.

- **حجم الجماعة :**

توجه الأحاديث عادة إلى مجموعات صـــغيرة من الناس ولو أنها تقدم أحيانا لمجموعات أكبر كثيراً . فالحديث المذاع بالراديو مثلا يمكن أن يصل إلى كل فرد في البلاد .

- **عيوب ومزايا طريقة الأحاديث الصحية:**

١. أنها لا تصلح للمجموعات الكبيرة: كلما كبر حجم الجماعة قلت المشاركة والمناقشة ، والمناقشة ضرورية فهي تتيح للناس طرح الأسئلة ومشاركة الأفكار واستيضاح الرسالة الحقيقية للحديث .
٢. مناسبة للأحاديث الإذاعية لأنه لا يحتاج المتحدث الي توجيه أسئلة.

- **إعداد موضوع تثقيفي بطريقة الحـــديث :**

يجب مراعاة النقاط التالية بعناية عند إعداد الموضوع :

١. **اعرف الجماعة :** تعرف على احتياجاتها واهتماماتها .
٢. **اختر موضوعاً مناسباً:** يجب أن يكون هذا الموضوع واحداً وبسيطاً ، فمثلاً عند إعداد موضوع تثقيفي عن التغذية يجب أن يركز المثقف على عنصر واحد في مجال التغذية كشرح أهمية التغذية المتوازنة المحتوية على جميع العناصر الغذائية .
٣. **أحصل على المعلومات الصحيحة والحديثة :**

- راجع كتبك واستشر المختصين. .
- أعد قائمة بالنقاط التي ستتناولها.
- يجب الاختصار على بعض نقاط رئيسية ، فإن حدثت الناس عن موضوعات كثيرة جدا فإنهم قد ينسون ما قد قلته .

٤. **أكتب ما سوف تقوله :** إن كنت لا تميل إلى الكتابة ففكر بعناية فيما تضمنه حديثك ،فكر في أمثلة وقصص لتستعين وتستشهد بها لتأكيد ما ترمي إليه .
٥. **فكر في المعينات البصرية: فالملصقات والصور الخ .. التي تختار بعناية تساعد الناس على التعلم .**
٦. **تمرن على إلقاء الحديث بأكمله :**

- يجب أن يتضمن ذلك سرد القصص وعرض الملصقات والصور.
- يجب أن يستغرق حديثك وما يتضمنه من معينات بصرية ، مدة تتراوح بين ١٥ و ٢٠ دقيقة ، ويلزم أن تسمح بخمس عشرة دقيقة أخرى إضافية تخصص للمناقشة وللأسئلة ، فإن كان الحديث أطول من اللازم قد يشعر الناس بالملل والقلق .

٧. **الإعداد الجيد للمكان والزمان :**

- أين ستلقي الحديث ؟
- ما موعد إلقاء الحديث ؟

٢) الأساطير:

الأساطير قصص خيالية تروى منذ أجيال عديدة ، وعادة ما تكون شخصياتها من الحيوانات .

- **الغرض منها :**

المفروض أن أفعال شخصيات الأساطير تعلم الأطفال طرقا صحيحة للسلوك ،كما أنها تبين للبالغين القيم التي لها أهميتها في المجتمع .

- **حجم الجماعة :**

يمكن استخدام الأساطير مع الأفراد أو الجماعات الصغيرة ، كما يمكن استخدامها في البرامج الإذاعية حتى تصل إلى عدد كبير من الناس .

٣) الملصقات:

الملصق هو قطعة كبيرة من الورق ، عرضها ٦٠ سم وطولها ٩٠ سم عادة وعليها كلمات ، وصور أو رموز تنقل رسالة إلى من ينظرون إليها .

الغرض من الملصقات:

يمكن استخدام الملصقات استخداما فعالا في ثلاثة أغراض :

١) تقديم المعلومات والنصائح .

٢) التزويد بالتوجيهات والإرشادات .

٣) الإعلان عن الأحداث الهامة والبرامج .

- **حجم الجماعة :**

يمكن أن تكون الجماعة صغيرة أو كبيرة ، وقد تشمل المجتمع بأسره ، وفي بعض الأحيان قد ترغب في استخدام الملصقات مع الأفراد ، فمثلاً يمكن أن تضع المنشور في مكان يتجمع فيه الأفراد كصالات الطعام أو المساجد.

- **محتواها:**

هناك عدد من القواعد التي ينبغي مراعاتها عند تصميم الملصقات :

- يجب أن تكون ألفاظ الملصق كلها باللغة المحلية .
- يجب أن تكون كلماته قليلة وبسيطة .
- يجب استخدام الرموز التي يمكن للأميين أيضاً أن يفهموها .
- يجب أن تستخدم الألوان لجذب الانتباه .
- خصص فكرة واحدة لكل ملصق ، فتزاحم الأفكار يجعل منظر الملصق مشوشاً فيختلط الأمر على الناس ، فإن كانت لديك أفكار كثيرة تريد أن تنقلها إليهم فاستخدم أسلوب اللوحات القلابة بدلاً من الملصق.

•**ينبغي أن تحتوي الملصقات التي تعلق عن أحداث معينة على البيانات التالية :**

- اسم الحدث .
- تاريخ الحدث وموعده .
- مكان الحدث. .
- اسم الهيئة المشرفة على الحدث .

•وينبغي أن يكون حجم الملصـــق من الكبر بحيث يتمكن الناس من رؤيته بوضـــوح ، وإن كنت تســـتخدم الملصق مع جماعة ، فتأكد من أن الموجودين في المؤخرة يمكنهم رؤيته بوضوح أيضاً.

- **اختيار مكان الملصقات:**
- ضع الملصق في مكان يمكن لجميع الحاضرين رؤيته .
- ضع الملصقات في أماكن يرتادها أناس كثيرون (الأسواق ، المركز الصحي ، المدرسة...) .
- استأذن قبل أن تعلق الملصق على حائط منزل أو بناء .
- تعتبر بعض الأماكن والمباني والأحجار والأشجار مقدسة أو ذات أهمية خاصة عند بعض الناس ، فإياك أن تعلق الملصقات عليها فقد تثير غضبهم ، وعندئذ لن يتعلموا شيئا من ملصقك .
- لا تترك الملصق معروضا أكثر من شهر واحد وإلا مله الناس وبدأوا في تجاهله ، وداوم على تغيير الملصـــقات لتحافظ على اهتمام الناس بها ، وعندما تنزع الملصـــقات القديمة ، احفظها إن كانت في حالة جيدة ، وإذا كان الملصـــق ممزقا وباليا ، فتخلص منه بإلقائه في ســـلة المهملات لتكون أســـوة حسنة للناس في النظافة .
- الاختبار المبدئي للملصق :لتتأكد من أن الناس يتفهمونه ويتقبلونه.

٤) المعارض:

المعرض هو مجموعة مرتبة من الأشياء الحقيقية والنماذج والصور والملصقات وغير ذلك من الأشياء التي يمكن أن يشاهدها الناس ويتعلمون منها . ويمكن أن يكون المعرض بسيطا جدا أو معقدا جداً ، وتصل المعارض إلى قمة نجاحها إذا استخدمت فيها مواد متنوعة لاجتذاب الناس.

- **الغرض:**

يمد المعرض الناس بالأفكار والمعلومات الكثيرة ، بينما الملصق يحتوي على فكرة واحدة فحسب إلا أن هذه الأفكار يضمها موضوع واحد المواد والأدوات .

- **المواد والأدوات:**

١) استخدام الأشياء الحقيقية ان كان بالإمكان توفيرها:

الأشياء الحقيقة هي أشياء من الواقع بكل معنى الكلمة. فمثلا إذا كان موضوع معرضك يدر حول (طرق الوقاية من مرض الملاريا) فعليك أن تعرض وسائل الوقاية كالناموسيات والمراهم والشبك ....الخ.

٢) النماذج:

لعلك رأيت أزهاراً من الورق أو القماش أو البلاستيك ، تشبه الأزهار الحقيقية إنها نماذج .

وتستخدم النماذج لأسباب ثلاثة :

١) إذا لم تتوافر الأشياء الحقيقة ، فقد تستعمل بعض الفواكه ، مثلاً في غير موسمها ، وقد تفسد بعض الأطعمة بسرعة عند عرضها في المعرض ، وفي هذه الحالة يمكنك صنع نماذج لهذه الأشياء .

٢) إذا كان الشيء الحقيقي من الضخامة بحيث يتعذر وضعه في المعرض ، يمكنك أن تصنع نموذجاً مصغرا له .

٣) إذا كان الشيء الحقيقي من الضآلة بحيث يتعذر رؤيته ، يمكنك أن تصنع نموذجا مكبراً له ، فمثلاً كثير من الحشرات صغيره جداً بحيث لا ترى بسهولة .

٥) اللوحات القلابة :

تتكون اللوحات القلابة من عدد من الملصقات التي تعرض الواحدة تلو الأخرى ، وبهذه الطريقة يمكن تقديم عدة خطوات أو جوانب لموضوع أساسي معين مثل (الوقاية من الحروق) أو (الإسهالات عند الأطفال) .

- **الغرض منها :**

الغرض من اللوحات القلابة هو الإعلام والإرشاد أو تسجيل المعلومات .

- **حجم الجماعة:**

إن خير استخدام للوحات القلابة هو عرضها على جماعات صغيرة . فهي لا تعلق على صعيد المجتمع كما هي الحال بالنسبة للملصقات .

س:- كيف تستخدم اللوحات القلابة؟

١) ناقش كل رسم أو لوحة على حدة مناقشة مستفيضة قبل أن تنتقل إلى ما بعده .

٢) تأكد من أن كل شخص قد فهم فكرة كل لوحة من هذه اللوحات .

٣) ارجع إلى الرسوم أو اللوحات مرة أخرى وراجعها مع الحاضرين لتساعدهم على تذكر أفكارها .

٦) الصور الفوتوغرافية :

الصـــور الفوتوغرافية أداة تعليمية مفيدة . فيمكنها أن تظهر الأوضـــاع والأشـــياء كما هي في الواقع تماما . لكن يجب أن يعتاد الناس النظر على الصور الفوتوغرافية حتى يتمكنوا من فهم ما تمثله.

- **الغرض منها:**

الصور يمكنها أن تبين للناس أفكاراً جديدة ، كما يمكنها أن توضح لهم مهارات جديدة يمكن أن يمارسوها . فأعرض الصور على الناس وناقشهم بشأنها كما تفعل بالملصقات أو باللوحات القلابة ، وفي إمكان الصور أن تدعم سلوكاً جديداً وتشجع عليه .

- **حجم الجماعة:**

إن خير استخدام للصور الفوتوغرافية هو عرضها على أفراد أو جماعات صغيرة .

٧) المواد المعروضة بأجهزة العرض:

المواد المعروضة هي ببساطة مواد تعليمية تعرض للناس بواسطة جهاز العرض ، وأجهزة العرض ءآلات لا يمكن استخدامها إلا حين توجد الكهرباء .

- **الغرض منها:**

تفيد المواد المعروضة بأجهزة العرض في توضيح أهم النقاط التي يتضمنها حديث أو محاضرة .

- **حجم الجماعة :**

المواد المعروضة بالأجهزة مفيدة للجماعات المؤلفة من ثلاثين شخصا أو أقل ، وإذا كانت الجماعة مفرطة الكبر فلن يتمكن بعض الناس من الرؤية.

- **ملاحظة:**

ينبغي لك أن تعد حديثك أولاً ، وبعد ذلك أحضـر الصـور العادية أو الصـور الشـفافة التي تعرض أفكارك عرضا جيدا.

٨) المحاضرات المسجلة :

.يمكن استخدام الفلاشات أو الذواكر المحتوية على المواضيع التثقيفية المراد إيصالها للمستهدفين .

- **الغرض منها:**

تستخدم لتقديم معلومات صحية وتعزيز الرسالة الصحية .

- **حجم الجماعة :**

تعتبر هذا لطريقة مناسبة للمجموعات الصغيرة والكبيرة وعلى مستوى المجتمع بشكل عام.

٩) المنشورات:

هي عبارة عن موضوعات مكتوبة على ورق مختلف الأشكال والأحجام .

- **الغرض منها:**

- يمكنها تذكير الأفراد بالرسالة الصحية التي تعلموها بالفعل بطرق أخرى ، مثل طرق الوقاية من الملاريا وحمى الضنك وكيفية العناية بالمرضى.
- تزويد الأفراد بمعلومات صحية إضافية عن مشكلة أو ممارسة صحية خاطئة.
- توضح الخطوات الواجب إتباعها لتحقيق هدف صحي معين مثل طريقة مزج الملح والسكر لتحضير محلول الإرواء .

- **ملاحظة:**

- إن المادة المكتوبة نادراً ما تؤدي بمفردها إلى السلوك الصحي حتى مع الجمهور ذي الثقافة الرفيعة . وهذا صحيح على الأخص إذا كانت المادة مليئة بالمصطلحات والعبارات التقنية التي لا يفهمها إلا المهنيون من العمال الصحيين .

١٠) التمثيليات :

تصور التمثيلية الحياة والناس وتروي قصة تنطوي في العادة على سلوكيات صحية (خاطئة أو صحيحة).

- **الغرض منها:**

التمثيلية شأنها شأن القصة ، تجعلنا ننظر إلى سلوكنا ومعتقداتنا وقيمنا ، في ضوء ما يحكى لنا أو ما هو معروض أمامنا وتهدف الي توصيل رسالة صحية معينة للأفراد .

- **حجم الجماعة:**

تقدم التمثيلية عادة إلى جماعات كبيرة من الناس ويقصد منها أن تصل الي المجتمعات بأكملها .

- **ملاحظة :**

- ترتكز التمثيلية على قصة ، وقد تكون القصة واقعية أو شبيهة بالواقع، كما أن للقصة بداية ونهاية ، والأفراد اللذين يقومون بالتمثيل يعرفون القصة بأكملها .لكن الجمهور لا يعرفها .

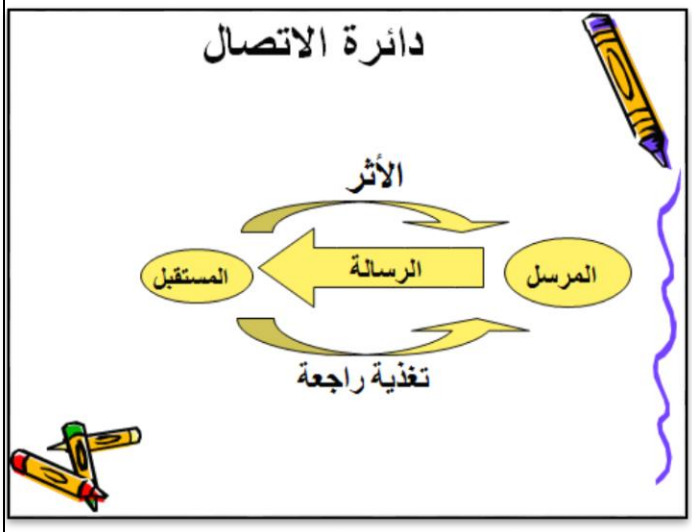
مهارات الاتصال والتواصل

Communicating Skills

❖ ماذا نقصد بالاتصال؟

نقل معلومات وأفكار من طرف إلى طرف أخر بهدف التأثير على سلوكه أو تحقيق هدف أساسي يهدف إلى تحقيقه.

❖ عناصر دائرة الاتصال(*Communication of elements*):



١) **المرسل** (Sender) **:** هو مرسل الرسالة لتحقيق هدف معين.

٢) **المستقبل** (**Receiver**) : هو المستهدف من عملية الاتصال.

٣) **الرسالة** (**Message**) : هي الفكرة أو المعلومة التي يريد المرسل توصيلها للمستقبل

٤) الأثر : والنتيجة أو الأثر التي أحدثته الرسالة في المستقبل.

٥) **التغذية الراجعة** (**Feed back**) : هي رد الفعل عند المستقبل بقبول الرسالة أو رفضها.

❖ أنواع الاتصال:

١) **الاتصال الشخصي :** هو الاتصال الذي يتم مباشرة وجهاً لوجه بين المرسل والمستقبل.

٢) **الاتصال الجماهيري :** ويتم من خلال أجهزة الإعلام (التلفزيون – الإذاعة – المطبوعات) .

❖ أشكال الاتصال:

١) **لفظي:** منطوق أو مكتوب.

٢) **غير لفظي ويلاحظ من خلال:**

- تعابير الوجه.
- الجلوس.
- الرأس.
- العينين.
- الابتسامة.

❖ لماذا الاتصال في الصحة ؟

■ **المشاكل الصحية التي يعاني منها المجتمع :**

١) أمراض طفيلية أو أمراض معدية.

٢) أمراض متعلقة بالتغذية – سوء تغذية أو المخاطر المنقولة عبر الغذاء.

■ **العوامل المسببة لها: السلوك والممارسة والمعتقدات الخاطئة.**

■ **علاجها :**

لا يكون بأخذ الدواء المناسب بعد حدوثها ولكن العلاج الجذري لها هو عدم حدوثها أساساً.

■ **كيف يتم ذلك ؟**

بتصحيح السلوكيات والممارسات والمعتقدات التي تسبب حدوث هذه المشاكل.

❖ الهدف من الاتصال:

١) تغيير السلوكيات والممارسات الخاطئة.

٢) تدعيم وتشجيع السلوكيات والممارسات المعززة للصحة وذلك من خلال تمكين الأفراد والأسر والمجتمعات من:

١. تحديد مشاكلهم واحتياجاتهم.

٢. أدراك ما يستطيعون عمله حيال هذه المشاكل.

٣. تقرير أنسب التدخلات لتعزيز صحتهم ورفاهية مجتمعهم.

← كيف تتواصل بمهارة؟

- كون علاقة طيبة.
- ابدأ بالتحية معرفا بنفسك وتعرف على الآخرين.
- بين ما الذي ستقوم به.
- لا تبالغ ولا تعد بما لا تقدر عليه.
- أظهر اهتماما بالآخرين.
- اللطف والمجاملة.
- احترام خصوصيات الآخرين.
- تجنب التحيز.

-استخدم التواصل غير اللفظي:

أن يكون جسمك وحركاتك تدل على التواضع من خلال:

- طريقة الجلوس.
- تعابير الوجه.
- حركة اليدين والرجلين.

-قدم رسالتك بوضوح:

- أعد رسالتك جيدا.
- استخدم كلمات سهلة لشرح وتبادل الأفكار.
- قدم رسالة واحدة في المرة الواحدة.
- اضبط صوتك بحيث يسمعه الجميع.
- استخدم كلمات قليلة ما أمكن.
- ابتعد عن المصطلحات الصعبة.
- استخدم الوسائل والطرق التعليمية بفعالية.
- تأكد من الناس يرون ويفهمون الرسالة.
- استخدم الإيماءات والصوت.

-المناقشة والتوضيح:

- الحوار والمناقشة.
- اسأل أسئلة مفتوحة (تبدأ بـ ماذا، ما، كيف، لماذا) .
- كرر ما تقوله.
- شجع على المشاركة.
- تفادى الكلمات التقريرية (صح وخطأ وسيئ و ..) .
- قدم مقترحات ولا تقدم أوامر.
- تفادى الكلمات المحرجة والجارحة.

-أنصت وأنتبه:

- أعطي انتباه للمتحدث وبين اهتمامك بحديثه.
- ركز في ما يقوله المتحدث.
- تمعن في الرسالة التي يقولها المتحدث، فربما تكون قيمة حتى لو كنت لا
- تحب المتحدث.
- لا تحكم على الرسالة إلا بعد سماعها كاملة.
- كن مستعدا للإنصات حتى لو شعرت أنك لا تستطيع تقبل الأفكار.
- ركز على الأفكار الأساسية بدلا من التفاصيل.
- استخدم نظام تدوين مناسب لتذكر المعلومات التي قد تنساها.
- تعلم كيف تحدد الكلمات التي تتداخل بها.
- أطلب بلطف توضيح النقاط التي لم تستطع فهمها.
- عادة ضع نفسك مكان المتحدث.

-لاحظ بعناية

- الناس يأخذون أوضاع مختلفة تبين مدى رضاهم.
- كن ملاحظا جيدا أن بدا احدهم عصبيا.
- لاحظ تنكيس الرأس وثني الأيدي على الأرجل أو البطن.
- لاحظ تعابير الوجه.

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
الافتتاحية	٣
مدخل	٥
الباب الأول : المفاهيم المتعلقة بالصحة والمرض	٨
الباب الثاني : مبادئ في علم الوبائيات	١٦
الباب الثالث : مبادئ في صحة البيئة	٣٨
الباب الرابع : مبادئ في التغذية العامة	٧٦
الباب الخامس : الصحة الشخصية	١١٠
الباب السادس : مبادئ التثقيف الصحي	١٢١
الفهرس	١٣٦
المراجع	١٣٧

المراجع:

١) كتاب مبادئ علم الوبائيات لـ د. عصام الصفدي.

٢) كتاب المعهد الصحي مقدمة في الصحة والتغذية.

٣) الكتاب الطبي الجامعي – طب المجتمع – لمنظمة الصحة العالمية.

٤) الكتاب الطبي الجامعي – تمريض صحة المجتمع – لمنظمة الصحة العالمية.

٥) الحقيبة تعليمية لمادة الوبائيات في قسم صحة المجتمع - المعهد الطب التقني/ بغداد.

٦) مجلة الرائد - العدد : ٢٤٧ الموافق في ذو القعدة ١٤٢٤ هجري ٢٠٠٤/١ ميلادي

٧) النت.

تم بحمد الله