جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY

كلية علوم الصحة

قسم العلاج الوظيفي

مقرر صحة عامة

HSFE110

د. سوزان زمزم

الفهرس

مبادئ الصحة العامة.....3

التثقيف الصحي.....9

الحفاظ على الصحة ومكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها 17

دراسة البيئة وعلاقتها بالصحة.....29

المشكلات الصحية والأمراض ذات العلاقة بالصحة العامة.....39

برامج الصحة العامة وإدارتها.....51

علم الوبائيات.....54

الإحصاء الطبي..... 61

علم الطفيليات الطبية والجراثيم.....68

أسس التغذية والتقييم الغذائي.....76

الاستقلاب والطاقة.....87

مبادئ الصحة العامة Public Health

الصحة العامة:

هي علم وفن الوقاية من المرض وإطالة العمر وترقية الصحة وذلك بمجهودات منظمات المجتمع من أجل تحقيق **مكونات الصحة العامة** التي تشمل :

- صحة البيئة
- مكافحة الأمراض المعدية
- تعليم الفرد الصحة الشخصية
- تنظيم خدمات الطب والتمريض للعمل على التشخيص المبكر والعلاج الوقائي للأمراض
- تطوير الحياة الاجتماعية والمعيشية ليتمكن كل فرد من الحصول على حقه المشروع في الصحة والحياة

إن الصحة العامة في مفهومها الحديث أشمل وأوسع من الصحة الشخصية أو صحة البيئة أو الطب الوقائي أو الطب الاجتماعي ليشمل علم تشخيص و علاج المجتمع ككل، وبالتالي إن **الصحة العامة تشمل كل المفاهيم السابقة مجتمعة**

ويضاف إلى ذلك:

1. الإجراءات الإدارية مثل التخطيط والتنظيم وجمع الإحصاءات الصحية والحيوية (نسبة الوفيات، نسبة الولادات، متوسط العمر...).
2. الدراسات الاستقصائية والوبائية (نسبة انتشار الأمراض المعدية، نسبة انتشار الأمراض المزمنة...).
3. التفتيش الصحي (سلامة الماء و الغذاء و الهواء في المطاعم والمدارس و المصانع...).
4. التربية الصحية لأفراد المجتمع و يتم ذلك من خلال تقديم المعلومة الصحيحة التي تؤدي إلى بناء اتجاه وميول يقوم على هذه المعلومة، مما بدوره يؤدي إلى ممارسة سلوك صحي سليم. من أهم موضوعات التربية الصحية (التغذية و أمراضها، الإسعافات الأولية، الأمراض المعدية، رعاية الحوامل و الأطفال، نظام الحياة الصحية).
5. خدمات الصحة العامة.
6. إدارة الوحدات الصحية والمستوصفات والمستشفيات.

الصحة:

الاسم مشتق من لفظ يوناني hygiene إله الصحة وقد ظهر بمعنى علم الصحة في العصر اليوناني القديم وفي ذلك العصر اهتم اليونانيون بالصحة البدنية والألعاب الرياضية أي أن مفهوم الصحة العامة في عهدهم كان يتجه أساساً للصحة الشخصية بمعنى تقوية صحة الفرد وذلك عن طريق الاهتمام بتغذيته ونظافته الشخصية ونومه وراحته وأوقات عمله وأقات راحته وفترات الترويح عن النفس والاهتمام بالتمرينات البدنية والعناية بالملبس وأعضاء الجسم المختلفة من عينين وأذنين وفم وأسنان وشعر.. إلخ

تمثل الصحة الحالة المثالية لتركيب الإنسان الجسماني والنفسي والعقلي والاجتماعي، بحيث يكون فيها خالياً من أي إعاقة أو مرض أو ضر مهما كان نوعه يتطلب الخضوع لعلاج ما أو تناول دواء معين، وهذا المفهوم يصل لأبعد من مجرد شفائه من المرض وإنما وصوله لتحقيق صحته السليمة الخالية من جميع الأمراض.

يعرّف مفهوم الصحة على أنه التوازن النسبي لوظائف الجسم، أي أن الجسم يكيّف نفسه للظروف التي تحيط به وعند فقدان التوازن تظهر حالة المرض.

ويمكن تعريف الصحة من ناحية شدتها على أنها تدرج مقياس أحد طرفيه الصحة المثالية والطرف الآخر هو انعدام الصحة (الموت)، وبين الطرفين درجات متفاوتة من الصحة. وعلى ذلك تكون درجات الصحة هي:

1. **الصحة المثالية:** الكمال من الناحية الصحية، والكفاءة من الناحية الاجتماعية والنفسية والبدنية. علماً أنه من النادر أن ترى الإنسان المثالي الذي يتمتع بالصحة المثالية.
2. **الصحة الإيجابية:** وفيها تتوفر طاقات إيجابية تمّكن الفرد أو المجتمع من مواجهة المشاكل والمؤثرات الجسمية والنفسية والاجتماعية دون ظهور أية أعراض أو علامات مرض ملموسة.
3. **الصحة المتوسطة:** وفيها لا تتوفر الطاقة الإيجابية من الصحة، ولذلك عند التعرض لأي مؤثرات ضارة، يسقط الفرد أو المجتمع فريسة سهلة للمرض.
4. **الأمراض غير الظاهرة:** هنا لا يشكو المريض من أي أعراض وعلامات واضحة، ولكن يمكن اكتشاف المرض بفحوصات مخبرية وشعاعية.
5. **الأمراض الظاهرة:** تظهر على الإنسان غير السليم الأمراض بصفة واضحة.
6. **الاحتضار:** وهي المرحلة التي لا يمكن فيها إرجاع الإنسان إلى الحالة الطبيعية.

وأخيراً يمكن إيجاز تعريف مفهوم الصحة العامة بأنها علم يدرس الظروف الحياتية المحيطة بالإنسان ومدى تأثيرها على صحته أو على ظروف البيئة المحيطة بالإنسان وتأثير هذه الظروف على صحة الفرد.

نستطيع أن نحدد **عوامل البيئة المحيطة بالإنسان وأثرها على صحته وعلى عضوية الجسم**:

١ - العامل الكيميائي:

نتيجة التلوث الكيميائي للهواء والماء والغذاء تظهر التأثيرات الصحية على العضوية.

٢ - العامل الفيزيائي:

إن هذا العامل يشمل الحرارة والرطوبة وحركة الرياح والضغط الجوي والأشعة الشمسية والضجيج والاهتزازات والإشعاعات...إلخ. قسم منها ضرري لحياة الإنسان ولكن في حدود معينة وعند تجاوز هذه الحدود تكون مضرة بالعضوية.

٣ - العامل البيولوجي:

يشمل هذا العامل الميكروبات المسببة للمرض (الجرثومية والفيروسية والفطرية والطفيلية...إلخ).

تاريخ الصحة العامة:

تعتبر الصحة العامة مفهوما حديثاً، على الرغم من امتداد جذوره إلى قديم التاريخ. فمن بداية الحضارة البشرية، عرف أن المياه الملوثة ونقص إدارة المخلفات بأسلوب ملائم يؤدي إلى انتشار الأمراض المعدية.

في حين تضمنت بعض التدخلات الأخرى في مجال الصحة العامة بناء شبكات الصرف الصحي، تجميع النفايات بصورة منتظمة ثم إتباعها بعملية ترميد لها أو التخلص منها من خلال طمر النفايات، توفير مياه نظيفة وتجفيف المياه الراكدة لمنع بيئات تغذية البعوض.

الصحة العامة الحديثة:

في بداية القرن العشرين بدأت الصحة العامة في تركيز مزيد من الاهتمام على الأمراض المزمنة مثل السرطان وأمراض القلب. وفي أثناء القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، يرجع الفضل في زيادة متوسط العمر للإنجازات التي حققتها الصحة العامة، والتي منها برامج التطعيمات والسيطرة على العديد من الأمراض المعدية مثل شلل الأطفال، الخناق، الحمى الصفراء والجدري، وكذلك سياسات الصحة والسلامة الفعالة مع زيادة تحسينات الصحة. حيث تضمنت مثل تلك التحسينات تطهير مياه الشرب بالكلور، ترشيح ومعالجة مياه الصرف الصحي والتي أدت إلى هبوط معدل الوفيات بسبب الأمراض المعدية التي تنتج عن المياه مثل الكوليرا والأمراض المعوية.

حديثاً عرفت منظمة الصحة العالمية (WHO) الصحة العامة على أنها حالة السلامة و الكفاءة البدنية والنفسية والعقلية و الاجتماعية وليست مجرد الخلو من العجز أو المرض، فإذا انتقص أي عنصر من هذه العناصر ينتج عنه عدم تكامل الصحة. وهذه الجوانب هي:

1) الجانب الجسماني (البدني):

وهو الشكل الملموس للجسم والحواس الخمسة التي تجعلك تلمس، تسمع، تشم، ترى وتتذوق. يتطلب تغذية جيدة، وزن مناسب، تمارين هادفة وراحة كافية.

عناصر الصحة البدنية:

وهو كل ما يتكون منه جسم الانسان من أجهزة حيوية وأعضاء مختلفة بالإضافة إلى الحواس الخمسة، **وتعتمد على:**

1. **التغذية:** يغذي الطعام المتكامل المتوازن جسم الانسان بالمواد الغذائية التي تساعد على البناء والنمو وبقاء الصحة.
2. **الرياضة البدنية:** الرياضة تعمل على بقاء الجسم صحيحاً وسليماً، وتقوية عضلات الجسم، وتحسين عضلة القلب والعقل والتنفس والهضم والحركة. كما أن الرياضة تمنع المشاكل البدنية والانفعالات.
3. **الراحة والنوم:** الراحة تقلل التعب وتزيد من نشاطه وحيويته وقوته. حيث الكبار يحتاجوا لفترات نوم وساعات نوم أكثر من الصغار. قلة النوم تؤدي إلى بعض المشاكل البدنية والأرق.
4. **النظافة:** تساعد النظافة على منع العدوى.
5. **الأسنان:** الاعتناء بالأسنان وتنظيفها يوميا بالفرشاة والمعجون بعد الأكل وقبل النمو واستخدام الخيوط واستعمال الماء والملح باستمرار والعناية باللثة.

ولا تقتصر الصحة الجسمانية على خلو الجسم من الإعاقات والأمراض بل تتعدى ذلك لتشتمل على امتلاك الوزن المثالي والابتعاد عن السمنة الزائدة والنحافة الشديدة، كما تشتمل على صحة البشرة والشعر والأظافر، وغيرها من الأمور كالتمتع بالنشاط الرياضي واللياقة الجسمانية الجيدة المستوى.

2) الجانب النفسي:

ويشتمل على كل ما يدور في نفس الانسان من عواطف ومشاعر مختلفة، مثل مشاعر القلق والخوف والسعادة والحزن والحب، وحدوث أي خلل في هذه المشاعر قد يجعل أحدها يطغى على الآخر ويتسبب في إلغاء وجوده سيؤدي إلى اضطراب مفهوم الصحة النفسية لدى صاحبه.

3) الجانب العقلي:

يشتمل على الأفكار والمعتقدات والآراء التي يحملها الانسان وتشكل جزءا لا يتجزأ من شخصيته، ومن المهم بقاء هذه الأفكار والمعتقدات ضمن المسار الإيجابي للمحافظة على الصحة العقلية والصحة الشاملة، وأي خلل في هذه الأفكار أو ميل لها نحو السلبية سيؤدي إلى اضطرابات في صحة الفرد العقلية.

عناصر الصحة العقلية:

1. **النمو الانفعالي:** تتأثر صحة الانسان العقلية بالخبرات التي تحدث في حياته في الصغر. وبالمواقف والتجارب السعيدة والحزينة.
2. **التصرف مع الضغوط النفسية:** لا يمكن للإنسان الابتعاد عن الضغط النفسي ولمساعدة الإنسان على التعامل مع الضغوط يجب القيام بالتمارين الرياضية، والنوم لمدة مناسبة، والجري والراحة والمشي والتأمل والتدبر والاسترخاء والانشغال.
3. **العلاقات الاجتماعية:** تتمير الصحة العقلية بالعلاقات الاجتماعية للإنسان، وتسمح العلاقات الشخصية الحميمة مع الأصدقاء والأقارب فرصاً كبيرة للانفعال والدعم والشجاعة والتحدي والمشاركة والنجاح والعطاء والمساهمة في شؤون الحياة المختلفة.

4) الجانب الاجتماعي:

ويشتمل على أقوال وأفعال وتصرفات الإنسان أثناء تفاعله مع الأفراد المحيطين به في حياته اليومية، ومن المهم تمتع الإنسان بالأفعال والأقوال السليمة التي تمكنه من تكوين العلاقات الاجتماعية المتنوعة حتى يتحلى بالصحة الاجتماعية.

المفهوم الطبي للصحة:

- طبيعة المفهوم: غياب المرض والعجز
- أهم المشاكل الصحية: السمنة الايدز- السكري- أمراض القلب...الخ.
- أهم الاستراتيجيات: جراحية دوائية- علاجية- رعاية صحية تخصصية.
- المستهدفون: الأفراد تحت خطر عال.
- المقاربة العامة: فردية.
- الأدوار: الأطباء- الممرضات- الطاقم الطبي.

المفهوم البيئي الاجتماعي للصحة:

- طبيعة المفهوم: حالة إيجابية في العائلة والمجتمع، والقدرة على القيام بما هو هام للمجتمع.
- أهم المشاكل الصحية: الفقر- العزلة الضعف- التلوث- البيئة المشحونة بالمشاكل.
- أهم الاستراتيجيات: تطوير المجتمع- بناء العلاقات- التغير الاجتماعي.
- المستهدفون: حالات مجتمعية عالية الخطورة.
- المقاربة العامة: بنيوية مع التركيز على المؤسسة والمجتمع.
- الأدوار: الأفراد- مؤسسات التنمية الاجتماعية — مؤسسات الرعاية.

المفهوم السلوكي للصحة:

- طبيعة المفهوم: الصحة كطاقة القدرة على الأداء- أنماط الحياة تقي من المرض.

- أهم المشاكل الصحية: التدخين- العادات الغذائية السيئة- غياب اللياقة البدنية- ادمان المخدرات- شرب الكحول.
- أهم الاستراتيجيات: التثقيف الصحي- التسويق الاجتماعي- ترويج أنماط الحياة الصحية مجموعات الخطر العالي وخاصة من الأطفال والشباب.
- المقاربة العامة: فردية مع عناصر من التركيز المجتمعي.
- الأدوار: العاملين بالصحة العامة- مجموعات الترويح الصحية- الحكومات.

مجالات الصحة العامة وميادينها:

كل الخدمات ومشاريع الإنتاج تعمل بصورة مباشرة أو غير مباشرة في اتجاه تحقيق رسالة الصحة العامة من خلال :

- الرعاية الاجتماعية.
- إجراءات الضمان الاجتماعي.
- التعليم.
- إنتاج وتوزيع الطعام.
- استصلاح الأراضي.
- خدمات الطب البيطري.
- إدارات العمل: تحديد ساعات العمل المناسبة للصحة والأجور وظروف العمل.
- الخدمات الترفيه.
- النقل والمواصلات.
- رعاية الشباب.
- خدمات الري والصرف.
- النظافة والبلديات.
- استغلال الموارد الطبيعية.
- تنظيم الأسرة والسكان.

الأهداف الرئيسية للصحة العامة:

1- دراسة عوامل البيئة المحيطة بالإنسان (البيئة الطبيعية والاجتماعية) ومدى تأثيرها على صحة الفرد والمجتمع.

2- إيجاد البرامج العلمية الصحية التي من شأنها أن تؤثر تأثيراً حسناً على صحة الفرد وإزالة العوامل المؤذية لصحته، ويتم ذلك من خلال (تعزيز الصحة، تعزيز السلوك الصحي، التثقيف الصحي، الوقاية من الأمراض، الحد من المعاناة وتطبيق مفاهيم وتقنيات علوم البيئة).

3- سنّ القوانين من أجل الحفاظ على صحة الفرد والمجتمع.

المقومات الأساسية للصحة العامة:

تشمل المقومات الأساسية للصحة العامة: حقوق الإنسان في الصحة والحياة، البيئة، أسلوب الحياة، وخدمات الرعاية الصحية الأولية الوقائية. حيث طبياً الوقاية تعني أي نشاط يؤدي إلى إنقاص والحد من اعتلال الصحة من مرض معين أو الوفاة. ويتم تقسيم هذا المفهوم إلى ثلاثة مستويات من الوقاية: وقاية أولية، ثانوية و ثالثية.

مستويات الوقاية:

1 - **الوقاية الأولية:** تتجنب حدوث مرض معين. مجموعة أنشطة تعمل على تعزيز الصحة لغالبية السكان. والهدف من الوقاية الأولية هو العمل على خفض معدل ظهور مرض من الأساس. يتم عبر عدة أساليب مثل: التطعيم ضد الكوليرا مثلاً، وضد شلل الأطفال وضد الجدري.

2 - **الوقاية الثانوية:** تهدف إلى الاكتشاف المبكر للمرض. وهذا يزيد من فرص التدخل للوقاية من تطور المرض وأعراضه. وهذا المستوى يدل على فشل المستوى الأول لأن المرض لم يتم تجنب ظهوره من الأساس. وهنا يتم العمل على العلاج عبر وسائل من أهمها توفير الوصول السريع إلى المستشفى للمصاب، بحيث لا تتفاقم حالته، كما في حالة سكتة دماغية أو ذبحة صدرية.

3 - **الوقاية الثالثية:** تحد من الأثر السلبي للمرض الموجود أصلاً عن طريق إعادة وظيفة العضو والحد من المضاعفات المرتبطة بالمرض. ويتم هنا الحد من الأثر السلبي الناجم عن عدم العودة للحالة الطبيعية كاملة بعد عملية جراحية ما. ومن أمثله العمل في هذا المستوى الرعاية النفسية والتواصل الاجتماعي والاندماج في نشاطات مجتمعية.

مستويات التدخل الوقائي:

تم اقتراح ثلاثة مستويات للتدخل الوقائي هي وقاية عامة، وانتقائية ووقاية دلالية.

1. **وقاية عامة:** تستهدف مجمل السكان (الوطن، المجتمع المحلي، المدرسة، الحي) وتهدف الى منع أو تأخير الإفراط في شرب الكحول، التبغ وغيرها من المخدرات. جميع الأفراد، من دون فرز، توفر لهم المعلومات والمهارات اللازمة للوقاية من المشكلة.
2. **وقاية انتقائية:** تركز على المجموعات المعرضة لخطر تطور مشكلات الإفراط في شرب الكحول بدون دليل حيث أن المجموعات الفرعية يمكن أن تتميز بخصائص مثل السن، الجنس، التاريخ العائلي والحالة الاقتصادية. على سبيل المثال حملات مكافحة المخدرات في المجالات الترفيهية.
3. **الوقاية الدلالية:** تشمل عملية الفرز، وتهدف الى تحديد الأفراد الذين تظهر عليهم العلامات المبكرة والسلوكيات لتعاطي المخدرات وغيرها من المشاكل كتحديد هبوط الدرجات بين الطلاب في المدرسة، أو اضطرابات السلوك.

Health Education التثقيف الصحي

لقد شهدت العقود الماضية تغيراً جذرياً في أنماط الأمراض وانتشارها بين أفراد المجتمع من الأمراض المعدية، إلى الأمراض المزمنة لاسيما الأمراض التي يعبر عنها بأمراض النمط المعيشي كأمراض الضغط والقلب والسكري.

وكثير من هذه الأمراض إنما هي نتيجة لسلوك خاطئ ومن هنا فإن التثقيف الصحي هو حجر الزاوية للوقاية من هذه الأمراض بل هو أول أنشطة تعزيز الصحة فمن خلاله يتم الارتقاء بالمعارف والمعلومات وبناء التوجهات وتغيير السلوكيات الصحية.

وخلال السنوات الأخيرة تم الارتقاء بمفاهيم التثقيف الصحي فأصبح علماً من علوم المعرفة يستخدم النظريات السلوكية والتربوية وأساليب الاتصال ووسائل التعليم ومبادئ الإعلام للارتقاء بالمستوى الصحي للفرد والمجتمع.

تعريف التثقيف الصحي:

تتعدد تعاريف التثقيف الصحي ونذكر منها ما يلي:

- عملية إعلامية هدفها حثُّ الناس على تبنّي نمط حياة وممارسات صحية سليمة.
- مساعدة الناس على تحسين سلوكهم بما يحفظ صحتهم.
- السعي المتواصل لتعزيز صحة الفرد والمجتمع، ومحاولة منع أو التقليل من حدوث الأمراض وذلك من خلال التأثير على المعتقدات، الاتجاهات، والسلوك فردياً ومجتمعياً.
- عملية يتحقق عن طريقها رفع الوعي الصحي عن طريق تزويد الفرد بالمعلومات والخبرات بقصد التأثير في معرفته وميوله وسلوكه من حيث صحته وصحة المجتمع الذي يعيش فيه.
- ومن خلال التعاريف الماضية فيمكننا القول بأن التثقيف الصحي: **مجموع الأنشطة الهادفة إلى الارتقاء بالمعارف الصحية وبناء الاتجاهات وغرس السلوكيات الصحية للفرد والمجتمع.**

مفاهيم في التثقيف الصحي:

-التثقيف الصحي عملية متصلة ومستمرة وتراكمية فهي ليست عملية سهلة وبسيطة إذا أخذنا في الاعتبار أنه لا يهدف إلى إيصال المعرفة فقط ولكن إلى تغيير السلوك.

-يمكن تشبيه التثقيف الصحي بمثلث متساوي الأضلاع ضلع لاكتساب المعلومات (المعرفة) وضلع لغرس وتأصيل القيم المرتبطة بتلك المعلومة (الاتجاه) والضلع الأخير لتطبيق تلك المعلومات (السلوك).

-التثقيف الصحي هو أحد العناصر الأساسية للرعاية الصحية الأولية الهادفة إلى دعم السلوكيات الصحية وتعزيزها.

-التثقيف الصحي يسهل عملية التعلم وتغيير سلوك معين إلى سلوك صحي سليم.

-التثقيف الصحي ينمي عند الناس الإحساس بالمسؤولية تجاه صحة مجتمعهم ويزيد من مشاركتهم بشكل فعال.

مصطلحات هامة في التثقيف الصحي:

الصحة: هي حالة من التكامل البدني والنفسي والعقلي والاجتماعي والروحي وليست مجرد الخلو من المرض أو العجز.

الثقافة الصحية: هي تقديم المعلومات والحقائق الصحية التي ترتبط بالصحة والمرض لكافة الناس.

الوعي الصحي: هو إلمام الناس بالمعلومات والحقائق الصحية وإحساسهم بالمسئولية نحو صحتهم وصحة غيرهم، وهو الهدف الذي نسعى إليه لا أن تبقى المعلومات الصحية كثقافة صحية فقط.

العادة الصحية: هي ما يؤديه الفرد بلا تفكير أو شعور نتيجة كثرة تكراره.

الممارسة الصحية (السلوك الصحي): هي ما يؤديه الفرد عن قصد نابع من تمسكه بقيم معينه.

ويمكن أن تتحول الممارسات الصحية السليمة إلى عادات تؤدى بلا شعور نتيجة كثرة التكرار وهذه مسئولية الأسرة حيث يبدأ تكوين العادات بتعود الطفل عليها قبل أن يتفهم أو يتعلم الأسس التي ترتكز عليها هذه العادات من الناحية الصحية.

أهداف التثقيف الصحي:

- نشر المفاهيم والمعارف الصحية السليمة في المجتمع.
- تمكين الناس من تحديد مشاكلهم الصحية واحتياجاتهم.
- مساعدة الناس في حل مشاكلهم الصحية باستخدام إمكاناتهم.
- بناء الاتجاهات الصحية السوية.
- ترسيخ السلوك الصحي السليم وتغير الخاطئ إلى سلوك صحي صحيح.

الهدف النهائي للتثقيف الصحي هو:

- تحسين الصحة على مستوى الفرد والمجتمع.
- خفض حدوث الأمراض.
- خفض الإعاقات والوفيات.
- تحسين نوعية الحياة للفرد والمجتمع.

من المستهدف من التثقيف الصحي؟

المستهدف بالتثقيف الصحي كل إنسان في حاجة للتثقيف الصحي. علماً الجميع يحتاج إلى التثقيف الصحي كباراً وصغاراً، رجالاً ونساءً، الأمي والمتعلم لأنه يعمل على تحسين الوعي ورفع مستوى الاهتمام والإدراك لدى كافة الشرائح بالمجتمع.

ما مواضيع المثقف الصحي؟

ليس هناك حدود للمواضيع التي يمكن أن يتناولها المثقف الصحي، إذ يستطيع أن يتناول أي موضوع له علاقة بالصحة بشرط أن يتناسب هذا الموضوع مع حاجة الفرد أو المجموعة المستهدفة بالتثقيف الصحي.

متى يتم التثقيف الصحي؟

في أي وقت، ولكنه يكون أكثر فعالية إذا تم في وقت ملائم لظروف المستهدف للتثقيف الصحي واحتياجاته.

أين يتم التثقيف الصحي؟

في أي مكان.

من هو المثقف الصحي؟

أي إنسان لديه معلومات صحية صحيحة ونال حظاً من التدريب وقادر على إيصال المعلومة بما لديه من مهارات.

عناصر التثقيف الصحي:

التثقيف الصحي في حقيقته هو عملية اتصال حيث يتم فيه نقل الرسالة (المعلومات والمعارف الصحية) من المرسل (المثقف الصحي) إلى المستقبل (المستهدف بالتثقيف الصحي) عن طريق قناة اتصال (وسيلة للتثقيف الصحي). ومن هنا فإن عناصره هي:

1. الرسالة الصحية
2. المثقف الصحي
3. المستهدف بالتثقيف
4. وسيلة التثقيف الصحي

ولكي تكون عملية التثقيف الصحي فاعلة ومؤثرة يستلزم أن تحقق هذه العناصر بعض المتطلبات:

- **الرسالة الصحية:** يجب أن تكون المعلومة صحيحة وواضحة ومفهومة وفي مستوى المتلقي ومشوقة وتحقق الهدف المنشود.
- **المثقف الصحي:** تكون لديه المعرفة (المعلومة) مع القدرة على توصيلها ويكون مقتنعاً، ومؤمناً بالرسالة التي ينوي إيصالها ولديه مهارات اتصال.
- **المستهدف بالتثقيف الصحي:** يجب تحديد درجة فهمه وثقافته وأن تتوفر فيه الرغبة في التغيير مع التركيز على حاجته الصحية.
- **وسائل التثقيف الصحي:** تتنوع وسائل التثقيف الصحي المستخدمة في نشر المعلومات الصحية من وسائل تقليدية نمطية إلى تقنيات عصرية حديثة وكلما كانت وسيلة الاتصال تفاعلية وتخاطب أكثر من حاسة كلما كان تأثيرها أكبر ومن هذه الوسائل:
  - **وسائل مسموعة:** يتم نقل المعلومات عن طريق الكلمة المنطوقة مثل: (المقابلات، الندوات، المحاضرات، المؤتمرات).
  - **وسائل مقروءة:** يتم نقل المعلومات عن طريق العبارة المكتوبة مثل: (النشرات، الكتيبات، الملصقات، رسائل الجوال، السبورة، النماذج، الصور التوضيحية، العينات، المعارض، الشرائح).
  - **وسائل مسموعة مرئية:** مثل (تلفاز، فيديو لأفلام، أقراص مدمجة).

مستويات التثقيف الصحي:

يمكن تقديم التثقيف الصحي على أربعة مستويات هي:

1) **التثقيف الصحي للأفراد:** وهنا يتم تثقيف الفرد عن الأمور التي تهمه مثل التغذية، طبيعة ومسببات المرض والوقاية منه، النظافة الشخصية والإصحاح البيئي...الخ.
2) **التثقيف الصحي الأسري:** الكثير من السلوك الصحي يغرس في النفوس من خلال الأسرة لذا فإن التثقيف في هذا المستوى مطلب لما له من تأثير إيجابي مستقبلي على أفراد الأسرة ومن ثم المجتمع بأسره.
3) **التثقيف الصحي للمجموعات:** تشمل المجموعة أفراداً ذوي خصائص متشابهة والمعرضين أو المصابين ببعض المشاكل الصحية الشائعة المبنية على الجنس أو العمر أو الوظيفة. ويمكن أن يشمل المجتمع مجموعات مختلفة مثل: أطفال المدارس- الأمهات- مجموعة المدخنين وغيرهم، ويجب اختيار الموضوع الذي يهم المجموعة كلها مثلاً: تعليم الحوامل عن الولادة وكيفية رعاية الطفل وتعليم أطفال المدارس عن النظافة الشخصية

ومن الأهمية في تثقيف المجموعات هو المشاركة الإيجابية الحية بين المتلقين ويجب اختيار الوسائل حسب مميزات المجموعة لتكون أكثر فعالية.

4) **التثقيف الصحي المجتمعي:** ويتم ذلك عن طريق وسائل الإعلام بحيث يصل إلى عدد كبير من المواطنين على اختلاف شرائحهم ومستوياتهم.

أقسام التثقيف الصحي:

1. **التثقيف الصحي الأولي:**

الأفراد الأصحاء: بهدف منع حدوث المرض، تعزيز الصحة، رفع مستوى الصحة وإدامة الحياة.

أهم المواضيع: النظافة الشخصية، التغذية، النشاط الجسدي، الصحة النفسية.

2. **التثقيف الصحي الثانوي:**

يكون الشخص مريض: بهدف منع اعتلال الصحة (الوقاية من مضاعفات المرض المزمن)

مثال: الإقلاع عن التدخين واتباع نظام غذائي لمريض السكري أو الضغط.

3. **التثقيف الصحي الثالثي:**

شخص مريض: بهدف تعليم المريض وإعلامه كيفية العيش حياة صحية والتأقلم مع الحالة الصحية الجديدة بما تبقى من قدرة المريض فهو يركز على إعادة التأهيل.

تغيير السلوك الصحي:

التثقيف الصحي عملية متصلة ومستمرة وتراكمية محصلتها النهائية هو تغيير سلوك الأفراد والمجتمع.

وتغير السلوك يمر بسلسلة من المراحل قبل إتباع السلوك الجديد ويجب على كل من يقوم بالتثقيف الصحي فهم هذه المراحل جيداً لكي يكون مصراً على محاولاته من أجل التغيير وهذه المراحل كالآتي:

1. **مرحلة الوعي:** وهي مرحلة الإلمام بالمعلومات والحقائق الصحية.
2. **الاهتمام:** وهي المرحلة التي يبحث فيها الفرد عن تفاصيل المعلومات ويكون مرحباً بالاستماع أو القراءة أو التعلم عن الموضوع.
3. **التقييم:** وأثناء هذه المرحلة يزن الفرد الإيجابيات والسلبيات لهذا السلوك ويقوم بتقييم فائدتها له ومثل هذا التقييم هو نشاط ذهني ينتج عنه اتخاذ القرار بمحاولة اتباع السلوك المقترح أو رفضه.
4. **المحاولة:** وهي المرحلة التي يتم فيها تنفيذ القرار عملياً ويحتاج الفرد لمعلومات إضافية ومساعدة أثناء هذه المرحلة للتغلب على المشاكل التي تعترض طريق التطبيق.
5. **الإتباع:** وفي هذه المرحلة يكون الفرد مقتنعاً ويقرر صحة السلوك الجديد واتباعه.

وهذه المراحل ليست أجزاء مستقلة حرفياً عن بعضها حيث تتداخل مع بعضها أثناء تنفيذها ويمكن للأشخاص المختلفين الذين تعرضوا لنفس المعلومات أن يمروا بمراحل مختلفة من عملية الاتباع وهو ما يمكن تشجيعه بالسلوك الجماعي الإيجابي حيث يكون بطيئاً في البداية ويزداد كلما اتبعه عدد أكبر من الأفراد.

تقييم برامج التثقيف الصحي:

للتقييم فوائد منها:

1. دراسة ما تم تحقيقه من أهداف.

2. التعرف على الطرق والوسائل التي اتبعت في تنفيذ مشروع التثقيف الصحي ومعرفة السلبيات والإيجابيات التي صاحبت التنفيذ و أسباب النجاح في التنفيذ.
3. تعديل الخطة إذا احتاج الأمر حتى نصل إلى الأهداف التي نسعى إليها، أو الأهداف إذا وجدناها غير عملية.
4. التعرف على العقبات و كيفية التغلب عليها.

التثقيف الصحي عبر الإنترنت:

تتنوع وسائل التوعية والتثقيف المستخدمة في نشر المعارف والمعلومات ما بين أشكال الاتصال التقليدية والوسائل النمطية إلى التقنيات العصرية والوسائل الحديثة.

ولقد أثبتت نتائج الدراسات في مجال التربية الصحية أن الاعتماد فقط على وسائل التثقيف التقليدية مثل النشرات والكتيبات على أمل أن تقوم بمهمة تغيير السلوك بمفردها محدود الجدوى وذلك لمحدودية انتشارها.

ونظراً لأن لكل عصر وسائله ولغته والتي تنبع مما يتسم به من ثورات علمية ومخترعات تقنية فلقد أطلق على عصرنا هذا عصر التكنولوجيا حيث ربطت التكنولوجيا الحديثة العالم بأدوات اعتبرت الأهم في اتصال الناس بعضهم ببعض ومن أهمها حتى يومنا هذا الشبكة العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت).

و بما أن التوعية الصحية تعتمد على طرق الوسائل الممكنة وسلك الآليات المتاحة واستثمار التقنيات المتوفرة فمن هنا برزت الحاجة إلى اتخاذ وسائل أكثر تطوراً تخرج بالتثقيف الصحي من أسر الأساليب التقليدية إلى أساليب أكثر ملائمة لتوصيل الرسالة التثقيفية ونظراً للتزايد المطرد للشريحة المستفيدة من شبكة المعلومات ومن كافة فئات المجتمع مع ما تتسم به هذه التقنية من قدرة على إعادة صياغة المفاهيم التثقيفية الصحية وبثها بوسائل وطرق أكثر جاذبية وبصورة مثيرة ومشوقة تجعلها أكثر قبولاً لدى المتلقي مع ما فيها من مواكبة للتطورات والتغيرات المتسارعة في هذا المجال.

بالتالي أمام هذه المبررات فقد أصبحت شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" ملاذاً للكثير من المرضى الذين يعانون من مختلف أنواع الأمراض. فقد أصبح بإمكان المرء أن يتعرف على طبيعة مرضه وكيفية الإصابة به وطرق العلاج والوقاية منه بواسطة زيارة مواقع متخصصة بتلك الأمراض. وبهذا يمكن للإنترنت أن يقدم جميع المعلومات للمريض ويكون مصدراً للتثقيف الصحي.

ويثري نحو 82 مليون موقع عن الصحة شبكة الإنترنت بكم هائل من المعلومات والبيانات التي تغطي تقريباً جميع الأمراض التي قد يتعرض لها البشر وأصبح الزمن الذي يجلس فيه المريض مكتوف اليدين بانتظار أن يبلغه الطبيب بما يعاني منه قد ولّى فلقد أصبح المريض الآن يلعب دوراً فاعلاً في مجال الرعاية الصحية ويسلح نفسه بالمعلومات التي يعرضها على طبيبه.

وبينت دراسة أعدت لهذا الغرض أن 32% من الأوروبيين و53% من الأميركيين يستخدمون الإنترنت للبحث عن المعلومات الطبية. وبالتالي فإن الإنترنت غيرت شكل العلاقة بين المريض والطبيب. ففي السابق لم يكن هناك توازن في حجم المعلومات المتاحة للمرضى والأطباء.

طرق ووسائل التثقيف الصحي:

لقد تمت ممارسة التثقيف الصحي عبر التاريخ بوسائل مختلفة وطرق متنوعة فليس هناك وسيلة واحدة أو طرق متماثلة يسلكها المثقف الصحي بل تتنوع وتختلف باختلاف الزمان وتغير المكان وتنوع الفئة المستفيدة

واختيار وسيلة التثقيف الملائمة يخضع لعوامل كثيرة ولمتغيرات عديدة **ومما يجب أخذه في عين الاعتبار قبل اختيار طرق التثقيف** ما يلي:

1- خصائص الفئة المستهدفة:

المثقف الصحي يتصل بجماعات مختلفة– كبار- صغار- نساء- رجال-أميين- متعلمين فلابد من اختيار الطرق الملائمة لكل من هؤلاء قبل البدء في أي برنامج تثقيفي ولابد من التدرب عليه مسبقاً وكلما كانت وسيلة الاتصال تفاعلية وتخاطب أكثر من حاسة كلما كان تأثيرها أكبر.

2- الثقافة المحلية للفئة المستهدفة:

إن أسلوب حياة الناس في المجتمعات يحدد الطرق التثقيفية التي يتقبلها الناس ويفهمونها ويستجيبون لها. فإذا كان أغلب الناس أميين فلابد من الاعتماد على المخاطبة وليس على الكلمة المكتوبة. وحتى عند المتعلمين فإن اكتساب المعارف المفضل هو الكلمة المسموعة وإذا كان المجتمع يتسم بالتقدم التقني فقد يلجأ إلى البث الفضائي وشبكة المعلومات العنكبوتية.

3- الموارد المتاحة:

بعض الطرق لا تحتاج لأكثر من المورد البشري مثل القصص والمناقشات واللقاءات، والبعض الآخر يحتاج إلى موارد مالية مثل الملصقات والصحف والمسرح.

4- الوسائل الملائمة:

الأفضل اختيار تشكيلة من الطرق الملائمة للتثقيف، فالتنوع والتكرار أمران مهمان والتنوع يجعل التثقيف شيقاً ومسلياً. وأما التكرار فيزيد من قدرة الناس على التذكر.

ومن الضروري أن لا يعتمد المثقف أسلوباً واحداً كالكلام والمحاضرات وإنما يستحسن إضافة عرض الصور وإفساح المجال للحوار والنقاش والسؤال والجواب، واستعمال بعض الأشياء والمعروضات التي تجسم الرسالة المراد تبليغها.

5- مدى استعداد الناس للتغيير:

إذا كان الناس لديهم القدرة والاستعداد للتغيير فإن الملصقات والمنشورات والبوسترات تكفي. أما إذا لم يكن لديهم الاستعداد. فإنه لابد من الاتصال الشخصي والزيارات المنزلية.

6- عدد الفئة المستهدفة:

كلما كان عدد كبيراً كسكان المدن عندئذ يتم استخدام وسائل الإعلام كالإذاعة والتلفاز والمحطات الفضائية حيث تبث من خلالها الرسائل الإعلامية.

تقسيم وسائل التثقيف الصحي:

تتنوع وسائل التثقيف الصحي المستخدمة في نشر المعلومات الصحية ويمكن تقسيمها إلى تقسيمات مختلفة فيمكن تقسيمها تبعاً لتأثيرها على الحواس فتكون سمعية أو بصرية ويمكن تقسيمها وفقاً للاتصال المباشر مع المستهدفين إلى طرق مباشرة وغير مباشرة وقد تكون وسائل تقليدية نمطية أو تقنيات عصرية حديثة.

❖ **تقسم وسائل التثقيف الصحي تبعاً لتأثيرها على الحواس إلى:**

1. **وسائل مسموعة:** يتم نقل المعلومات عن طريق الكلمة المنطوقة ويتأثر بها الشخص عن طريق حاسة السمع مثل: الراديو أو الاستماع إلى أشرطة مسجلة.

2. **وسائل مقروءة:** يتم نقل المعلومات عن طريق العبارة المكتوبة ويتأثر بها الشخص عن طريق النظر مثل: (النشرات، الكتيبات، الملصقات، رسائل الجوال السبورة، النماذج، الصور التوضيحية العينات، المعارض، الشرائح).
3. **وسائل مرئية مسموعة (سمعية بصرية):** تؤثر في حاستي السمع والبصر معاً مثل: (تلفاز، فيديو الأفلام، أقراص مدمجة). المقابلات، الندوات، المحاضرات، المؤتمرات.

❖ **كما تقسم وفقاً للاتصال المباشر مع المستهدفين إلى:**

1. **طريقة مباشرة:** حيث يتم فيها اللقاء المباشر بين شخص وآخر، حيث يكون المثقف الصحي الطرف الرئيس في توصيل الرسالة والمعلومة كما يحدث في المحاضرة والندوة وحلقة النقاش والحوار المباشر والمحادثة وغيرها.
2. **طريقة غير المباشرة:** والتي تنقل فيها الرسالة المطلوبة إلى المستهدفين من مصادر غير مباشرة كالتلفزيون والإذاعة والصحف والمجلات والإنترنت.
3. **طريقة تجمع بين الطريقتين الأولى والثانية:** كأن تستخدم الملصقات التي تعتبر طريقة غير مباشرة عندما توضع في لوحة إعلانات كوسيلة إيضاحية في محاضرة معينة لتصبح طريقة مباشرة.

مقومات برنامج التثقيف الصحي:

إن التثقيف الصحي عملية مستمرة لحل المشاكل ووضع البرامج المتكاملة لتحقيق ما هو أفضل، لذا لابد من توفير مقومات برنامج التثقيف الصحي كما يلي:

- تشخيص المشكلة.
- تحديد حجم المشكلة كمعدل الحدوث وانتشار المرض.
- تحديد أسباب المشكلة.
- عوامل الخطورة المساهمة في حدوث المشكلة.
- تحديد الفئة المعرضة بخطر الإصابة بالمرض.
- تحديد الشرائح التي يجب شمولها بالتوعية.
- تحديد أهداف البرامج التثقيفية ومدتها.
- تحديد وسائل التنفيذ والاستراتيجيات لحل المشكلة.
- تحديد الفعاليات التي ستنفذ.
- تحديد الرسالة ومضمونها ووسيلة الاتصال التي ستستخدم.
- وضع ميزانية للبرنامج يتضمن الاحتياجات والمواد المطلوبة.
- المرحلة التنفيذية للبرنامج.
- تقييم البرنامج بعد التنفيذ وما هي المشاكل التي اعترضت سير التنفيذ والإجراءات المستخدمة الخاطئة.

الحواجز والعوائق أمام تنفيذ التثقيف الصحي:

إن التغيير في السلوكيات خاصة المتعلقة بالعادات الصحية الخاطئة يواجه مقاومة وعوائق وتقسم هذه العوائق الى:

1) **العوائق الاقتصادية ومن أهمها:**

- **المال:** إن عدم توفر النقود قد يؤدي الى أنماط سلوكية خاطئة.
- **الوقت:** إن عدم توفر الوقت قد يؤثر في اكتساب وتوفر سلوك جيد.

2) **العوائق الاجتماعية الثقافية وتشمل:**

- **المعتقدات:** جزء من أسلوب الحياة وهي تبين ما هو مقبول وما هو غير مقبول وتكون متجذرة ومن الصعب تغييرها.
- **المواقف:** وهي تعكس ما يحبه الفرد وما يكرهه وتتأثر بالمحيطين والبيئة.
- **القيم:** هي الأشياء التي يوليها الناس أقصى قدر من الأهمية في حياتهم.

3) **عدم المشاركة:** إن تشجيع الناس على المشاركة يؤدي إلى تفاعل قوي واهتمام بالتثقيف الصحي وإجراء التغيير المطلوب. ويجب أن تكون المشاركة منذ البداية في التعرف على المشكلة وتحديدها.

كيفية استخدام التثقيف الصحي بنجاح:

1. التحدث مع الناس والاستماع إلى مشاكلهم.
2. اكتشاف أسباب السلوك المُتبع (المعتقدات/ آراء الأصدقاء/ نقص المال).
3. مساعدة الناس على معرفة أسباب تصرفاتهم ومشكلاتهم الصحية.
4. دعوة الناس إلى المشاركة في حل المشكلات.
5. مساعدة الناس على تقييم الحلول المقترحة من حيث المنفعة وسهولة التنفيذ.
6. تشجيع الناس على اختيار أنسب الحلول لظروفهم الخاصة.

الحفاظ على الصحة ومكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها

سنتناول كل من:

- الصحة وكيفية الحفاظ عليها
- مكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها

الصحة وكيفية الحفاظ عليها

أهمية الصحة وكيفية المحافظة عليها:

الصحة هي أغلى ما يملكه الإنسان، فمعظم من يكبرون بالسن تكون شكواهم متعلقة بالصحة، فالصحة الجيدة هي مصدر سعادة حقيقة للإنسان، والتي لا يشعر بقيمتها إلا من فقدها، لذلك يجب المحافظة عليها في البداية من خلال الابتعاد عن أحد أكبر مسببات الأمراض في هذه الأيام، والذي يعاني منها الكثيرون، وهي الوزن الزائد فهو يعتبر أحد مشاكل العصر، ويسبب العديد من الأمراض مثل أمراض القلب والسكري، وأمراض المفاصل والضغط، كما يجب التمرن باستمرار وزيادة الحركة والنشاط، وتناول الطعام الصحي، والابتعاد عن التدخين، واتخاذ الاجراءات الوقائية للابتعاد عن الإصابة بالأمراض المعدية المختلفة.

الوقاية من الأمراض:

هناك بعض الطرق المضمونة التي يمكن اتباعها للحفاظ على حياة صحية خالية من الأمراض، بالإضافة إلى الممارسات الضرورية والتي تساعد على منع انتقال الأمراض المعدية، حيث أصبحت هذه الأمراض مصدر للقلق في السنوات الأخيرة، لا سيما بعد مقاومة بعض أنواع البكتيريا للمضادات الحيوية المتوفرة. **سبل الوقاية العامة من الأمراض:**

فيما يلي مجموعة من النصائح للوقاية من الإصابة بعدد كبير من الأمراض الموجودة في المجتمع:

1- اتباع الأنظمة الغذائية الصحية:

إذ يساهم تناول الغذاء الصحي في الحفاظ على صحة العضلات، والعظام، ومخزون الفيتامينات، والسيطرة على الأمراض المزمنة مثل، ارتفاع الضغط، والسكري، وفي الحقيقة فإن من أهم المشاكل التي تحاربها هذه الأنظمة هي البدانة، حيث تعتبر البدانة من عوامل الخطر للإصابة بأمراض القلب، والسكري، وارتفاع الضغط، وأمراض الكبد، والتهاب المفاصل، وبعض أنواع السرطانات، لذلك ينصح بالتقليل من تناول الأطعمة الغنية بالسعرات الحرارية مثل الدهون، والأطعمة المقلية، وصفار البيض، والحلويات، بينما يجب الإكثار من الأطعمة قليلة السعرات مثل الفواكه، والخضراوات، كما ينصح بتناول الأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة، ومنتجات الألبان قليلة الدسم، والمأكولات البحرية، والحد من تناول الأطعمة المليئة بالملح، والدهون المشبعة، والدهون المتحولة، والكوليسترول.

2- تناول المكملات الغذائية:

تمثل أقراص المكملات الغذائية المحتوية على الفيتامينات والمعادن إحدى وسائل الوقاية من الأمراض، لا سيما في بعض المجتمعات ولدى بعض الأفراد المعرضين لعوز هذه العناصر المهمة في الجسم، ومن الأمثلة عليها، فيتامين سي، وفيتامين د، وفيتامين ب١٢، وفيتامين أ، والحديد، وحمض الفوليك.

3- **إجراء فحوصات التحري بانتظام:** وهي مجموعة من الفحوصات الطبية التي تهدف إلى الكشف عن وجود بعض أنواع الأمراض والسرطانات في وقت مبكر، الأمر الذي يجعل من علاجها أكثر سهولة ونجاحاً.

4- **مراقبة ضغط الدم:** وذلك بالإضافة لمستوى الكوليسترول والسكر في الدم، والحفاظ عليهم ضمن الحدود الطبيعية.

5- **الحفاظ على وزن صحي:** ينصح بالحفاظ على وزن صحي وذلك بما يتناسب مع الطول.

6- **ممارسة الرياضة:** ينصح بمحاولة ممارسة التمارين الرياضة لمدة ٣٠ دقيقة يومياً، وفي الحقيقة يمكن تجزئة مدة التمارين على مدار اليوم، فمثلاً يمكن المشي مرتين أو ثلاث مرات في اليوم.

7- **الإقلاع عن التدخين:** يعد التدخين أحد أسباب تدمير الصحة، وتقليل عدد سنوات الحياة المتوقعة للفرد، والموت، لذلك ينصح بالإقلاع عن التدخين.

8- **النوم الجيد:** من المهم أن يحصل الفرد على قسط وافر من الراحة والنوم يومياً، وفي الحقيقة يؤثر هرمون السيروتونين، وفيتامين ب٦، وفيتامين ب١٢، وحمض الفوليك في جودة ونوعية النوم، وبذلك فإن الغذاء يلعب دوراً مهماً في النوم الجيد، لذلك ينصح بالتركيز على الكربوهيدرات المعقدة، والبروتينات منزوعة الدهون، والدهون غير المشبعة.

العادات الصحية الأساسية للوقاية من الإصابة بالعدوى ومنع انتشار الجراثيم:

1- **الاهتمام بممارسات الطبخ الآمن:** وتتضمن الممارسات التالية:

- استخدام الماء الساخن والصابون لتنظيف الأواني المستخدمة في الطبخ.
- استخدام فوط تنظيف المطبخ التي تستخدم لمرة واحدة، وغسل فوط التنظيف العادية باستمرار، وذلك لتجنب تراكم البكتيريا عليها.
- غسل الفواكه والخضار قبل تناولها تحت ماء الحنفية الجاري.
- فصل ألواح تقطيع المنتجات الطازجة عن ألواح تقطيع اللحوم النيئة.
- طبخ الطعام بشكل جيد وبحرارة مناسبة لقتل الجراثيم.
- الاحتفاظ بالطعام داخل الثلاجة أو المجمد، إذ إن الثلاجة توقف نمو معظم أنواع البكتيريا الموجودة في الأطعمة، بينما يمكن أن تموت بعض أنواع البكتيريا داخل المجمد.

2- **تكرار غسل اليدين بشكل جيد:** يمكن للعديد من الأمراض أن تنتقل عن طريق الملابس، والأشياء، والأسطح، حيث يمكن أن تعيش الجراثيم في هذه الأماكن لمدة تتراوح بين عدة دقائق إلى عدة أشهر بناء على اختلاف نوعها، لذلك توصي مراكز مكافحة الأمراض بغسل اليدين بعناية باستخدام الماء والصابون لمدة ٢٠ ثانية، ثم تجفيف اليدين بالمناديل الورقية، ولكن في حال عدم وجود مياه جارية فيمكن استخدام مناديل أو جل تنظيف اليدين الذي يحتوي على الكحول.

3- **تنظيف وتعقيم الأسطح:** ينصح بتنظيف الأسطح المختلفة الموجودة في المنزل باستخدام الماء والصابون، مع ضرورة تعقيم الحمام والمطبخ بشكل منتظم، وذلك باستخدام سائل تطهير وتعقيم مناسب، وتجدر الإشارة إلى أهمية تعقيم العديد من أسطح المنزل في حال كان هناك فرد مريض.

4- **تغطية الفم عند العطاس والسعال:** يمكن أن تنتشر بعض الأمراض عبر السعال والعطاس على شكل قطرات صغيرة جدا قد يصعب رؤيتها ولكنها تتناثر في الهواء، وفي الحقيقة فإن الفرد يمكن أن ينقل الأمراض

بالرغم من عدم ظهور أعراض المرض عليه، حيث أن معظم الأمراض المعدية تبقى فترة من الزمن داخل جسم الفرد تستعد للهجوم عبر النمو والانقسام، ولكن دون ظهور أعراض للمرض، الأمر الذي يجعل الفرد قادراً على نقل العدوى للآخرين بالسعال والعطاس، لذلك ينصح بتغطية الفم باستخدام الذراع، أو أكمام الملابس، أو منطقة انحناء المرفق.

5- **عدم مشاركة الأدوات الشخصية:** يمنع مشاركة الأدوات والمواد الشخصية لا سيما التي يصعب تعقيمها مثل، فراشي الأسنان، وشفرات الحلاقة، والمناشف، والإبر، ومقصات الأظافر، حيث يمكن أن تكون هذه المواد والأدوات مصدرا للعدوى البكتيرية، أو الفيروسية، أو الفطرية.

6- **أخذ اللقاحات اللازمة:** هناك لقاحات ضرورية للأطفال وأخرى للبالغين ينصح بأخذها للوقاية من الإصابة بالعدوى، بالإضافة إلى توفر لقاحات تؤخذ في حال السفر لمناطق معينة من العالم، وتظهر أهمية اللقاحات في الوقاية من الإصابة بالأمراض المعدية من خلال تشجيع الجسم على إنتاج خلايا الدم البيضاء والأجسام المضادة، والتي تهاجم الجراثيم في حال تعرض الجسم لها مرة أخرى.

7- **التعامل مع الحيوانات بحذر:** هناك العديد من الأمراض التي يمكن أن تنتقل عبر الحيوانات، لذلك يجب الانتباه عند تربية الحيوانات المنزلية الأليفة لمراجعة الطبيب البيطري للتأكد من سلامتها وإعطائها المطاعيم الضرورية، بالإضافة إلى ضرورة تنظيف المنطقة الخاصة بها، ومنع الأطفال من الاقتراب لبراز هذه الحيوانات.

مكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها

تعريف الأمراض المعدية:

تنشأ الأمراض المعدية عند دخول أجسام غريبة ملوثة إلى جسم الإنسان. تكون هذه الأجسام الغريبة عبارة عن جراثيم، فيروسات، فطريات أو طفيليات. تنتقل هذه الأجسام عن طريق العدوى من إنسان آخر، حيوانات، طعام ملوث، أو من التعرض لأي من العوامل البيئية التي تكون ملوثة بأيٍ من هذه الأجسام. إن لهذه الملوثات أعراضاً كثيرة على الجسم، تختلف باختلاف موقع الإصابة بالعدوى، نوع العدوى وحدتها. فقد تسبب الإصابة أعراضاً مرضية خفيفة، وبالتالي لا يستلزم علاجها أكثر من تلقي العلاج المنزلي. وبالمقابل هنالك حالات خطيرة قد تسبب الوفاة.

علامات وأعراض الأمراض المعدية:

يسبب التلوث أعراضاً كثيرة ومختلفة إلا أن غالبية الأمراض المعدية، قد تحمل أعراض الإصابة التالية:

- ارتفاع حرارة الجسم (الحمى)
- فقدان الشهية
- الضعف
- أوجاع في العضلات

أسباب الإصابة بالأمراض المعدية:

توجد هنالك أسباب كثيرة للإصابة بالملوثات وتشتمل على ما يلي:

1- **الجراثيم:** وهي كائنات حية وحيدة الخلية، والتي تسبب نطاقاً واسعاً من الأمراض، بدءاً من الأمراض الخفيفة كالتهاب الحنجرة العقدي، أو التلوث في قنوات البول، وانتهاءً بأمراض حادة وصعبة: كأمراض الحمى المختلفة أو التهاب أغشية الدماغ.

2- **الفيروسات:** إن الفيروس كائن حي يصغر الجرثومة، ولا يمتلك القدرة على الحياة بشكل مستقل. تتسبب الفيروسات بأمراض كثيرة، منها الأمراض واسعة الانتشار، كالنزلات البردية الاعتيادية، الإيدز.

3- **الفطريات:** تتسبب الفطريات عادةً بالعديد من الأمراض الجلدية كسعفَة الرأس أو فطريات الأصابع. وقد تتسبب الفطريات بأمراض صعبة تصيب أجهزة مختلفة في الجسم كجهاز التنفس أو الجهاز العصبي.

4- **الطفيليات:** تسبب الطفيليات أمراضاً مثل الملاريا.

طرق انتقال العدوى:

1- **الطريقة المباشرة:** أي عند التلامس مع شخص حامل للعامل الملوث المصاب بمرض مثل:

- التعرض لشخص آخر والذي يكون مريضاً، قد يكون انتقال العدوى من شخص مريض عن طريق الملامسة المباشرة أو عن طريق سوائل الجسم.
- تكون بعض الحيوانات حاملة للعوامل الملوثة، وتنتقل إلى الإنسان عند تلقيه عضة من الحيوان المصاب، أو بفعل التعرض للإفرازات الناتجة من الحيوان عن طريق اللمس.
- قد تنتقل العدوى بالتلوث إلى الجنين إذا أصيبت الأم الحامل، عن طريق الحبل السري أو وقت الولادة عن طريق قنوات الولادة.

2- **الطريقة غير المباشرة:** عندما يكون ناقل المرض حاملاً للعامل الملوث، ولكن من غير أن يكون مصاباً بالمرض مثلاً:

- عند لمس الأسطح الملوثة.
- عند تناول طعام يحتوي عوامل ملوثة.
- التعرض لحامل للعامل الملوث مثل الناموس، البراغيث والقمل.

إنَّ جميع الأشخاص معرضون للإصابة بالملوثات، إلاّ أن خطر الإصابة لدى الأشخاص ذوي المناعة المتدنية يكون أكبر.

مضاعفات الأمراض المعدية:

تنتهي حالة التلوث، عادة بسرعة ودون الحاجة لتلقي علاج معين، وحتى أحياناً، لا يشعر المريض بالإصابة بأي أعراض مرضية عند الإصابة بهذه الأمراض. لكن قد تحدث أعراض ومضاعفات مختلفة مثل:

1- ضرر دائم بأحد أعضاء الجسم إن تعرض للتلوث. كالتلوث الذي يصيب الكلى بالالتهاب.

2- ضرر يصيب أعضاءً أخرى من مركز التلوث الأولي، كالحمى الروماتزمية.

3- كما ارتبطت أنواع قليلة من الملوثات بزيادة خطر الإصابة بالسرطان على المدى الطويل:

- يرتبط فيروس الورم الحليمي البشري بالإصابة بسرطان عنق الرحم.
- ترتبط المُلْوِيَّة البَوَّابية بالإصابة بسرطان المعدة والقرح الهضمية.
- يرتبط فيروس التهاب الكبد B و C بالإصابة بسرطان الكبد.

4- من التلوثات أيضاً التي قد تعرض المصاب لخطر الموت، التهاب الرئتين، التهاب السحايا والإيدز.

علاج الأمراض المعدية:

تختلف أنواع العلاجات التي تتناسب مع الملوث بشكل خاص وذلك نظراً لاختلاف أنواع الملوثات المسببة.

1- المضادات الحيوية: لعلاج الأمراض التي تسببها الجراثيم بحيث يكون لكل نوع من الجراثيم نوع مختلف من المضادات الحيوية. تكمن المشكلة الأساسية في استعمال المضادات الحيوية، في أن التعرض للمضادات الحيوية، يزيد من مقدرة الجراثيم على مقاومة هذه المضادات. لذلك، من المهم استعمال علاجات المضادات الحيوية بشكل موزون.

2- المضادات للفيروسات: لا يوجد علاج خاص لكافة أنواع الفيروسات. حيث تم تطوير عقاقير لمقاومة عدوى بعض الفيروسات وليس كلها، تتوفر العلاجات المضادة لفيروس الهربس، فيروس الأنفلونزا، فيروسات التهاب الكبد بأنواعها المختلفة، وفيروس نقص المناعة البشرية.

3- المراهم: لعلاج التلوثات الجلدية التي تسببها الفطريات، بينما تعتمد العلاجات المضادة للفطريات والتي تؤخذ عن طريق الفم أو تحقن وريدياً، إذا كان التلوث بالفطريات في الأعضاء الداخلية.

4- عند التلوث بالطفيليات، تتوفر علاجات مختلفة وأشهرها علاج داء الملاريا بواسطة الكينين ومشتقاته.

طرق الوقاية من الأمراض المعدية:

سبب الأمراض المعدية هي الكائنات المجهرية التي تعيش في الآخرين، والحيوانات، أو البيئة، وهي صغيرة جداً لترى، فإذا لم يتم التلامس معهم، يمكن منع العديد من الالتهابات والأمراض، وهناك خطوات أساسية يمكن اتخاذها للحفاظ على صحة جيّدة وتقليل خطر الإصابة وانتشار أيّ مرض معدٍ وهي:

1) استخدام الأدوية واللقاحات بشكل صحيح من خلال:

- المحافظة على اللقاحات بوقتها، واتباع التطعيمات الموصى بها للأطفال والبالغين وحتى الحيوانات الأليفة.
- استخدام المضادات الحيوية تماماً كما هو مقرر، بأخذها لدورة كاملة مثلما يحددها الطبيب، ولكن ليس لنزلات البرد أو الأمراض اللاجرثومية، وعدم التداوي الذاتي بالمضادات الحيوية نهائياً أو مشاركتها مع العائلة أو الأصدقاء.
- العودة إلى الطبيب عند أي عدوى تتدهور بسرعة أو أي إصابة لا تحصل على أفضل بعد أخذ المضادات الحيوية الموصوفة.
- إذا كان الشخص يسافر من دولة إلى أخرى، فيجب الحصول على جميع التطعيمات الموصى بها لتلك الدولة، واستخدام الأدوية الوقائية للسفر.

2) الحفاظ على النظافة:

- غسل اليدين في الكثير من الأحيان، وخصوصاً خلال موسم البرد والإنفلونزا.
- أن يكون الشخص على بينة مما يأكله، وإعداد الأطعمة بعناية.
- الحماية والابتعاد عن الناقلين للمرض.

3) الحذر من جميع الحيوانات البرية والداجنة وغير المألوفة:

- بعد أي عضة حيوان يتم تنظيف البشرة بالماء والصابون، والحصول على الرعاية الطبيّة الفورية.
- تجنب المناطق التي توجد فيها القراد.
- حماية الجسد من البعوض.

4) التقليل من انتشار العدوى:

- في حال المرض بنزلات البرد أو الإنفلونزا، البقاء في المنزل وعدم مخالطة الناس وحتى عدم التنقل في غرف المنزل جميعها أفضل طريقة لمنع انتشار العدوى.

- ممارسة الجنس الآمن مع الزوجة باستخدام الواقيات في حال تعرض أحد الشريكين لمرض معين.

مكافحة الأمراض المعدية:

تعتبر مكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها من مسؤوليات الإدارات الصحية في المجتمع. يمكن تقسيم إجراءات المكافحة الى:

1- زيادة مقاومة العائل المضيف من خلال:
   - توفير التغذية الكاملة والمتوازنة للجسم وخاصة الفيتامينات والبروتينات.
   - إعطاء الجسم الراحة التامة والكافية.
   - عدم التعرض للحوادث والإصابات والتغيرات المناخية التي تقلل من مقاومة العائل المضيف للأمراض المعدية.
   - الاهتمام بالرياضة اليومية.
2- إعطاء الأمصال الجاهزة (مناعة مكتسبة صناعية سالبة).
3- إعطاء المطاعيم (مناعة مكتسبة صناعية موجبة).
4- إعطاء العلاج الوقائي قبل التعرض لمرض معدي مثل المضادات الحيوية.
5- رفع درجة الحرارة كما يحدث في بسترة الحليب من أجل القضاء على الميكروبات الممرضة.
6- التبريد الذي يقلل من نشاط بعض الطفيليات.
7- استعمال المواد الكيمياوية مثل الكلور في تطهير مياه الشرب.
8- استعمال الأشعة مثل تطهير الهواء بواسطة الأشعة فوق البنفسجية في غرف العمليات الجراحية.

الأمراض المعدية الشائعة Common Infectious Diseases

أهم الأمراض المعدية الشائعة والتي تنتشر بشكل وبائي:

1- الأمراض المنتقلة عن طريق الطعام والشراب (الكوليرا، التهاب الكبد A).
2- أمراض الجهاز التنفسي (السل، الحصبة).
3- الأمراض المنتقلة عن طريق الدم (الإيدز، التهاب الكبد B).
4- الأمراض المنتقلة عن طريق الجلد (الجرب، الجدري).
5- الأمراض المعدية التناسلية (السيلان، الزهري).
6- الأمراض المنتقلة عن طريق الحشرات (الملاريا، الطاعون).

أولاً- الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب

❖ **الكوليرا (Cholera):** مرض معوي حاد وخطير.

المسبب : بكتيريا ضمة الكوليرا التي تتكاثر داخل الامعاء وتفرز سموماً تلتصق على جدران الأمعاء فتثير عملية افراز كمية كبيرة من السوائل تفوق قدرتها على الامتصاص.

الأعراض: يبدأ المرض فجأة فيصاب المريض بما يلي: قيء لا إرادي يشبه ماء الأرز، اسهال شديد مائي يشبه ماء الأرز أيضاً، هبوط في درجة الحرارة حتى التثلج بسبب القيء والإسهال الشديدين، مغص معوي شديد، عطش شديد، ضعف عام، جفاف الجلد، ضعف النبض، ازرقاق الوجه، هبوط الدورة الدموية، فشل كلوي وتوقف عن وظيفتهما، ثم الوفاة بسبب فقدان الجسم لسوائله.

الوقاية ومكافحة المرض:

1- عزل المستودع: أي عزل المريض المصاب مع استمرار العزل حتى يثبت مخبرياً خلو البراز من البكتيريا المسببة.
2- معالجة المستودع (المريض) ويتم ذلك من خلال: تعويض السوائل والأملاح (أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والكلور). استخدام المضادات الحيوية المناسبة للقضاء على البكتيريا ضمن الأمعاء.
3- عزل المخالطين للمريض.
4- أما في حال انتشار الكوليرا كوباء واسع الانتشار فيتم: اتخاذ الإجراءات العاجلة والجذرية لتأمين سلامة المياه للإنسان. الإشراف على الأطعمة وأماكن تقديمها والعاملين فيها. التركيز على مكافحة الذباب باستخدام المبيدات وأماكن توالده وكذلك حماية الطعام منه. تحديد تحركات المجموعات البشرية الكبيرة والإشراف على تجمعاتهم.
5- زيادة مقاومة المضيف الجديد من خلال اتباع وسائل النظافة الشخصية والتمنيع الإيجابي باستخدام لقاح الكوليرا.
6- التثقيف الصحي للمجتمع عن خطورة المرض وطرق العدوى والوقاية والمكافحة.

❖ **التهاب الكبد (A) (Hepatitis A):** هو مرض انتاني فيروسي واسع الانتشار يتراوح بين العدوى غير الظاهرة والحالات غير اليرقانية والحالات اليرقانية.

المسبب: فيروس التهاب الكبد (A).

الأعراض: تبدأ مرحلة اليرقان (الاصفرار) بارتفاع في درجة الحرارة مع إقياء وفقدان الشهية والتهاب وتضخم الكبد، تغير لون البول إلى اللون الأصفر الداكن، اصفرار الجسم والعينين مع زيادة في تضخم الكبد والطحال.

الوقاية ومكافحة المرض:

1- عزل المستودع: حيث يفضل عزل المريض لمدة أسبوع واحد على الأقل بعد ظهور الاصفرار عنده.
2- معالجة المستودع (المريض): لا يوجد علاج نوعي، ولكن ينصح بالراحة التامة للمريض والإكثار من تناول السكاكر والفيتامينات.
3- الإشراف الصحي على المياه والحليب والطعام والتخلص السليم من الفضلات.
4- التثقيف الصحي للمجتمع للتعرف على المرض وكيفية الوقاية منه.

ثانياً- أمراض الجهاز التنفسي

❖ **السل (الدرن) (Tuberculosis):** وهو مرض بكتيري معد من الأمراض المشتركة يصيب الإنسان والحيوان (مثل: البقر)، ويؤثر بشكل أساسي على الرئتين (السل الرئوي)، وبإمكانه مهاجمة أي جزء أخر من الجسم (السل خارج الرئوي).

المسبب: البكتيريا السلية.

الأعراض: ارتفاع في درجة الحرارة، زيادة إفراز العرق خصوصاً في المساء، فقدان الشهية، نقص تدريجي بالوزن، سعال جاف في البداية ثم يتحول إلى سعال مصحوب ببصاق مغرق بالدم، هزال وكسل عام عند القيام بأقل مجهود، سرعة التنفس.

الوقاية ومكافحة المرض:

بالنسبة للمريض: إبلاغ الجهات المختصة بالمنطقة خلال 24 ساعة مع العزل الإجباري لحالات السل الرئوي المعدي.

تجاه المخالطين: حصر المخالطين مع الملاحظة والمتابعة لمدة ثلاثة شهور والتصوير الشعاعي وإجراء فحوصات مخبرية لمياه الشرب مع التوعية الصحية.

- **الحصبة (Measles):** هو مرض شديد العدوى يصيب الأطفال وقد يصيب الكبار في حالة عدم تعرضهم للإصابة بها من قبل أو عدم اتخاذ التطعيم اللازم، إن الإصابة بمرض الحصبة تعطي مناعة دائمة بعد الشفاء.

المسبب: فيروس الحصبة.

الأعراض:

- **المرحلة الأولى:** ارتفاع في درجة الحرارة، أعراض تشبه نزلة البرد، دمع العينين، إفراز مائي من الأنف، عطاس وسعال جاف واحمرار العينين، ثم ظهور بقعة كوبلك (بقعة بيضاء على قاعدة حمراء تظهر على الغشاء المخاطي للفم داخل الوجنة (باطن الخد) ويتم ذلك في اليوم الثاني والثالث للإصابة.
- **المرحلة الثانية:** وهي مرحلة الطفح وتبدأ هذه في اليوم الرابع بظهور طفح جلدي خلف الأذنين وعلى الوجنة (باطن الخد) ثم الرقبة فالصدر فباقي أجزاء الجسم (الطفح: عبارة عن حبيبات صغيرة تبدأ منفصلة ثم تتصل بعضها مع بعض ويستمر ستة أيام).

الإجراءات الوقائية: تبليغ الجهات الصحية المسؤولة مع عزل المريض بالمنزل أو المستشفى حسب شدة الحالة والتثقيف الصحي للمجتمع عن طريق انتقال العدوى.

ثالثاً- الأمراض المنتقلة عن طريق الدم

- **الإيدز (AIDS):** (Acquired Immuno Defficiency Syndrom) متلازمة العوز المناعي المكتسب يدمر هذا الفيروس نوعاً معيناً من الخلايا اللمفاوية وهنا تنتهز الكائنات الغازية (بكتيريا، طفيليات، فطريات، فيروسات) ضعف جهاز المناعة لدى الجسم وتهاجمه الكائنات التي تعيش على جلده وفمه وفي أمعائه وفي الهواء المحيط لذلك سميت هذه الكائنات بـ (الكائنات الانتهازية).

طرق انتقال العدوى:

1- نقل الدم أو أحد مشتقاته.

2- العلاقات الجنسية بين الشواذ (ذكر-ذكر) وبين الأسوياء (ذكر-أنثى).
3- تعاطي المخدرات عن طريق الحقن بالإبر.
4- من الأم إلى الجنين عن طريق المشيمة أو طفلها حديث الولادة أثناء مروره في قناة الولادة أو أثناء الرضاعة.
5- الوشم بأدوات ملوثة بفيروس الإيدز.

الأعراض:

1- فقدان الوزن الذي لا يستجيب للعلاج.
2- زيادة إفراز العرق وخاصة في الليل.
3- شعور شديد بالإرهاق والتعب الذي يستمر لأسابيع طويلة.
4- تضخم الكبد والطحال والعقد اللمفاوية في جانبي الرقبة وتحت الإبطين والمناطق الإربية.
5- ضيق في التنفس وسعال مستمر وعادة ما يكون سعالاً جافاً.
6- إسهال شديد ومزمن نتيجة إصابة القناة الهضمية بفيروسات وطفيليات تسبب تضخم الخلايا.
7- التهاب اللسان وتجويف الفم والبلعوم والمريء بفطر معين (مبيضات البيض مما يسبب صعوبة البلع وحرقة الفم واللسان).
8- ظهور بقع قرمزية اللون مسطحة أو مرتفعة عن سطح الجلد تشبه الكدمات.
9- خمول.

الإجراءات الوقائية:

1- التوعية الصحية عن كيفية الإصابة وانتقال الفيروس.
2- التمسك بالقيم والأخلاق الحميدة والابتعاد عن مصادر العدوى.
3- منع المرأة المصابة من الحمل.
4- عدم استعمال الدم ونقله للمرضى أو شرائه إلا بعد فحصه والتأكد من سلامته وخلوه من فيروس الإيدز.
5- استعمال الإبر التي تستعمل لمرة واحدة فقط.

<u>التهاب الكبد الفيروسي (B) (Hepatitis B):</u> التهاب فيروسي غير حاد يصيب جميع المراحل العمرية على مدار العام وينتقل عن طريق الدم الملوث بالفيروس.

المسبب: فيروس التهاب الكبد (B) النوعي.

الأعراض:

- **مرحلة الاصفرار:** تتميز باصفرار الجسم والعينين مع تضخم الكبد والطحال.
- **مرحلة ما بعد الاصفرار:** وهي مرحلة النقاهة والشفاء من أعراض المرض، حيث يختفي الاصفرار تدريجياً مع تحسن وظائف الكبد، وتكمن خطورة هذا المرض في مضاعفاته وأهمها أورام وتليف الكبد والالتهاب الكبدي المزمن.

الإجراءات الوقائية:

1- الاهتمام بتغذية المريض.

2- الإكثار من السكريات والنشويات.
3- الإقلال من البروتينات والدهون.
4- إعطاء جميع المخالطين للمريض المباشرين التحصين المناسب.
5- إعطاء لقاح التهاب الكبد ثلاثي الجرعات في حالات معينة.

رابعاً- الأمراض المنتقلة عن طريق التلامس الجلدي

❖ **الجرب (Scabies):** هو مرض جلدي معد، يتميز بحكة شديدة تزداد أثناء الليل ويصيب جميع الأفراد من مختلف الأعمار والأجناس وخاصة الأسر الفقيرة ذات الأعداد الكبيرة.

المسبب: طفيلي يسمى قارمة الجرب.

الأعراض: حكة شديدة وخاصة أثناء الليل في جميع أجزاء الجسم، ظهور حبيبات شديدة الحكة على الجلد، ظهور حفر على شكل مسارات طويلة رمادية اللون تسمى أنفاق وذلك بسبب تحرك أنثى الطفيل مع طبقات الجلد.

العلاج:

- النظافة المستمرة والاستحمام ثم تجفيف الجسم.
- دهن الجلد بمضادات الطفيل.
- علاج الأعراض الجانبية مثل الحكة والحساسية.

الإجراءات الوقائية:

- النظافة الشخصية المستمرة.
- تجنب ملامسة المصابين وعدم استخدام أدواتهم.
- مقاومة المسبب ومعالجة المصابين.

❖ **الجدري (جدري الماء) (Chicken Pox):** هو مرض فيروسي معدي يصيب معظم الأطفال وقد يصيب الكبار وهو أكثر الأمراض عدوى.

المسبب: فيروس الجدري.

الأعراض: ارتفاع بسيط في الحرارة مع الزكام وسيلان الأنف وألم الجسم، ظهور طفح جلدي في اليوم التالي، ويتكون هذا الطفح من بقع حمراء سرعان ما تتحول إلى انتفاخات جلدية مسطحة صغيرة صلبة الملمس ثم تتحول إلى أكياس صغيرة فيها سائل رائق تشبه إلى حد ما فقاقيع الحروق، ويكثر الطفح في الصدر والبطن والظهر وتحت الإبط وبين الفخذين والأطراف وقد يحدث في الفم والحلق، استمرار الحرارة بالارتفاع، ثم تنخفض درجة الحرارة تدريجياً. لا يترك هذا المرض آثاراً على الجلد بعد الشفاء.

العلاج:

لا يوجد علاج نوعي محدد للفيروس.

علاج الأعراض والمضاعفات بمضادات الحساسية والمطهرات الموضوعية وخافضات الحرارة بالإضافة إلى المضادات الحيوية كنوع من الوقاية، الراحة التامة بالمنزل مع العناية بالتغذية والنظافة الشخصية.

الإجراءات الوقائية:

1- عزل المريض في المنزل.
2- التطهير الأولي للإفرازات والقشور.

خامساً- الأمراض المعدية التناسلية

❖ **السيلان (Gonorrhea):** هو مرض بكتيري معدي وحاد يصيب الأعضاء التناسلية والمسالك البولية عند الذكور والإناث.

المسبب: البكتيريا النيسرية البنية.

الأعراض:

- **عند الإناث:** التهاب في مجرى البول مع عسر التبول وإفرازات مهبلية تتراوح ما بين بسيطة وشديدة، التهاب عنق الرحم وقد يصل إلى الرحم والمبيضين أو فتحة الشرج والمستقيم.
- **عند الذكور:** شعور بالألم وعسر التبول، خروج مواد مخاطية لزجة من العضو الذكري تتحول بعد ذلك إلى صديد يخرج باستمرار وهذه الأعراض من الممكن أن تكون متوسطة أو شديدة.
- **عند المواليد الجدد:** إذا حملت السيدة المصابة بالسيلان يتعرض جنينها للإصابة برمد صديدي سيلاني في العين عند ولادته.

الإجراءات الوقائية:

1- معالجة المصاب بالمضادات الحيوية المناسبة.
2- التثقيف الصحي ورفع المستوى الوعي للمجتمع فيما يتعلق بطبيعة المرض وأسبابه وطرق انتشاره.

- الزهري (Syphilis): مرض بكتيري مزمن ومعدي يتميز بفترات خمول طويلة يتخللها فترات انعاش.

المسبب: بكتيريا اللولبيات الشاحبة.

الأعراض: تمر أعراض الزهري بأربع مراحل هي:

- المرحلة المبكرة: تتميز بالتهاب الجلد، طفح جلدي ووجود زوائد جلدية حول فتحة الشرج وكذلك تورم الاغشية المخاطية لفتحة الشرج.
- المرحلة الثانية المتأخرة: وهي مرحلة كامنة تمتد لعدة سنوات.
- المرحلة الثالثة: تظهر بعد عدة سنوات وتؤثر على الجلد والأغشية المخاطية المبطنة والعظام وقد يحدث تآكل للأعضاء التناسلية والقلب والأعصاب.
- المرحلة الرابعة: إصابة الجهاز العصبي مما يؤدي إلى اضطرابات عصبية شديدة وفقدان الحياة.

العلاج :

استخدام المضادات الحيوية المناسبة مثل البنسلين.

الإجراءات الوقائية:

1- معالجة المصابين بالمضادات الحيوية المناسبة.
2- التثقيف الصحي للمجتمع لرفع الوعي الصحي فيما يتعلق بطبيعة المرض وأسبابه وطرق انتشاره.

سادساً- الأمراض المنتقلة عن طريق الحشرات

❖ **الملاريا (Malaria):** مرض حاد يصيب الانسان.

المسبب: طفيلي الملاريا وهو يتغذى وينمو ويتوالد في الأحشاء ولا يخرج مع إفرازات الجسم أثناء المرض.

الأعراض:

- الدور الأول: البرودة والارتعاش، ازرقاق الجلد وبرودته على الرغم من ارتفاع درجة حرارته، صداع، آلام عامة، تعب شديد من نصف ساعة إلى ساعة.
- الدور الثاني (دور الحرارة): شعور المريض بحرارة شديدة، احمرار الوجه، ألم بالرأس من ساعة لغاية أربع ساعات.
- الدور الثالث (دور العرق): تصبب العرق، ابتلال الثياب وانخفاض في درجة الحرارة إلى الحد الطبيعي وينتهي الدور بأن ينام المريض نوماً عميقاً ثم يصحى منه معافى وكأنه لم يكن مريضاً مطلقاً.

الإجراءات الوقائية:

- مكافحة الوسيط الناقل (البعوض) للمرض.

❖ **الطاعون:** مرض بكتيري معد حاد. ويعد من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان.

المسبب: بكتيريا باسيل الطاعون.

الأعراض: ارتفاع درجة الحرارة، الرجفة، الإعياء والتعب، آلام العضلات والمفاصل، الغثيان، آلام الحلق والبلعوم، اضطرابات ذهنية، غيبوبة.

الإجراءات الوقائية:

تجاه المريض:

1- تبليغ السلطات الصحية بالمنطقة فور الاشتباه في الحالة مع العزل الإجباري بأماكن خاصة بالمستشفيات.
2- تطهير إفرازات المريض ومتعلقاته والتخلص منها بالحرق.
3- تعقيم أدوات ومفروشات المرضى بالغلي أو البخار تحت ضغط عال.

تجاه المخالطين:

1- حصر جميع المخالطين المباشرين وغير المباشرين مع عزلهم لحالات الطاعون الرئوي بسبب انتشاره عن طريق جهاز التنفس اجبارياً لمدة 10 ايام.

2- مراقبة جميع المخالطين لمدة 10 ايام.
3- اعطاء العلاج الوقائي لجميع المخالطين.
4- مكافحة القوارض والبراغيث من قبل الجهات المختصة.

دراسة البيئة وعلاقتها بالصحة

يعد رحم الأم بيئة الإنسان قبل ولادته يستمد منه مقومات نموه جنيناً ويتأثر بالبيئة الخارجية عن طريق تأثيرات أمه وبعد الولادة البيت والمدرسة والمدينة والقطر والكرة الأرضية بل حتى الكون كله يعد بيئة له. وتتسع البيئة مع نمو الإنسان واتساع خبراته وتشعب متطلباته، وبذلك تُشعب وتُصنف معها البيئة إلى بيئات متعددة كالبيئة الصحية والاجتماعية والثقافية والصناعية والزراعية والروحية والسياسية.

تعرف البيئة Ecology بأنها كل العالم المحيط بنا، الهواء الذي نتنفسه، الماء الذي نشربه، الغذاء الذي نأكله، الأرض التي نمشي عليها، وكل الأشياء الحياتية الأخرى. **كما عرفت البيئة** بأنها ما يحيط بالإنسان من تأثيرات فيزيائية وكيميائية وإحيائية بالإضافة إلى التأثيرات الاجتماعية والتي لها تأثير واضح في صحة الإنسان والنشاط الاجتماعي له.

يعد تلوث البيئة من أكبر وأخطر المشاكل التي يواجهها الإنسان المعاصر، وهي بحاجة إلى تضافر كافة الجهود لمعالجتها والحد منها. ومما يزيد المشكلة تعقيداً إن للإنسان نفسه الدور الواضح في زيادة خطورتها من خلال نشاطاته المختلفة التي أصبحت تهدد الحياة البشرية. فضلاً عن تأثيرها في الكائنات الحية الأخرى مما يحدث تغيرا في التوازن الطبيعي للبيئة ومكوناتها المختلفة الحية وغير الحية. .

يعرف التلوث البيئي Environmental Pollution بأنه كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية . والذي لا تستطيع الأنظمة البيئية استيعابه من دون أن يختل توازنها. بناءً على ذلك التلوث متنوع المسببات بيولوجياً . أو كيميائياً أو فيزيائياً مما يسبب في انتشار الملوثات وبنسب مختلفة في الهواء والماء والتربة. **ويعرف التلوث أيضاً** أنه إفساد المكونات البيئية حيث تتحول هذه المكونات من عناصر مفيدة إلى عناصر ضارة (ملوثات) مما يفقدها الكثير من دورها في صنع الحياة، حيث تتحول عناصر أي نظام بيئي إلى ملوثات إذا ما فقدت كثير من صفاتها أو كمياتها (بالزيادة والنقصان) التي خلقت لها بحيث تصبح في صورتها الجديدة عنصراً ملوثاً للبيئة.

وبذلك فقد اتفق العلماء على تعريف تلوث البيئة بأنه:

(الإخلال بالتوازن الطبيعي لمكونات البيئة الذي يؤثر في حياة الكائنات الحية)

الملوثات بحسب مصدرها:

1. **الملوثات الطبيعية**: وهي التي تنتج من مكونات البيئة ذاتها دون تدخل الإنسان وتشمل الغازات الناتجة من البراكين كثاني أوكسيد الكبريت، الأملاح في المياه، دقائق الغبار في الهواء أو قد تكون ظواهر طبيعية كالحرارة . والإشعاع.
2. **الملوثات التكنولوجية والصناعية**: وهي التي تتكون نتيجة لما استحدثه الإنسان في البيئة من تقنيات وما ابتكره من اكتشافات كذلك الناتجة عن الصناعات المختلفة والتفجيرات النووية ووسائل المواصلات.
3. **ملوثات الإنسان والحيوان**: وتشمل ما يطرحه الإنسان من فضلات نتيجة نشاطاته اليومية كالملوثات الناتجة عن المدن والمجمعات السكنية التي تشمل مياه المجاري بما تحويه من المواد العضوية بدرجة رئيسية وكذلك تشمل الفضلات الحيوانية، والجدير بالذكر ان هذه الملوثات بطبيعتها تزداد بازدياد عدد السكان وبارتفاع مقدار ومعدل حاجاتهم المعيشية.

الملوثات بحسب طبيعتها:

1. **الملوثات ذات الطبيعة الفيزيائية:** وهي ظواهر فيزيائية مادية وتشمل الإشعاع (وهو اشد خطراً على البيئة والأحياء) والحرارة والضوضاء والاهتزازات والأمواج الكهرومغناطيسية، وهذه الملوثات تتداخل مع الخصائص الفيزيائية لعناصر البيئة أو المادة الحية.
2. **الملوثات ذات الطبيعة الكيماوية:** وهي مجموعة واسعة من الملوثات الأكثر انتشاراً في البيئة، وتشمل عدداً كبيراً من المواد الطبيعية كالنفط ومشتقاته والزيوت والشحوم والسموم الطبيعية والرصاص والزئبق والغازات المتصاعدة من البراكين وعددا كبيرا من المواد المصنعة كالمبيدات والكيماويات الزراعية والفضلات الصناعية من الأحماض والأملاح والقواعد والحرائق وعوادم السيارات والمصانع وكذلك الجسيمات الدقيقة الناتجة من مصانع الإسمنت والكيماويات السائلة عندما تُلقى في التربة أو الماء.
3. **الملـــوثات الإحيائية:** وهي كائنات حية مجهرية في الغالب وتعمل على تغير بعض الصفات أو الخصائص البيئية كالبكتريا والطفيليات والفطريات والفيروسات وغيرها.

أنواع التلوث: ينقسم التلوث حسب الوسط الذي يحدث فيه إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

1. **تلوث الهواء.**
2. **تلوث الماء.**
3. **تلوث التربة.**

على أن هذه تشمل ضمناً نوعين آخرين من التلوث يصنفهما البعض كمتغيرين منفصلين هما **التلوث الضوضائي والتلوث الإشعاعي.**

أولاً- تلوث الهواء Air Pollution

الهواء هو ذلك الجزء من الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض والذي عندما يكون جافاً وغير ملوث فإنه يتكون من 78 % نيتروجين 21% أكسجين وحوالي 0.9% غاز أرجون والبقية عبارة عن تراكيز شحيحة من ثاني أكسيد الكربون والنيون والهليوم والهيدروجين وغيرها بالإضافة إلى ذلك يحتوي على بخار الماء. لقد عرف الإنسان تلوث الهواء قديماً عندما كان يعيش في الكهوف ويشعل النار داخلها. ويعد تلوث **الهواء من أخطر أنواع التلوث لسببين:**

الأول: هو محدودية الغلاف الجوي فالغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض والذي يبلغ سمكة بضع عشر كيلومتراً يكاد يكون كقشرة التفاحة إلى التفاحة نفسها لو قارناه بحجم الكرة الأرضية.

الثاني: أن الإنسان يستهلك ما يزيد على 15 كيلو غراماً يومياً من الهواء مقارنة بثلاث كيلو غرامات من الماء وكيلو غرام من الغذاء. وهذه الحاجة المستمرة للهواء تجعل الاختيار أمام الإنسان معدوماً إذ لابد للإنسان أن يتنفس الهواء المتوفر مهما كانت نوعيته ودرجة تلوثه في حين قد يستطيع تجنب شرب الماء الملوث أو أكل الغذاء الفاسد.

تعريف تلوث الهواء Air Pollution Definition

هو وجود مادة أو أكثر في الغلاف الجوي الداخلي (داخل المباني) أو الخارجي (الجو الخارجي) على شكل غاز أو أتربة أو رذاذ أو دخان أو رائحة أو بخار بكمية وصفات ولمدة زمنية يمكن أن تسبب ضرر للإنسان أو الحيوان أو الممتلكات أو التي تسبب التأثير السلبي على راحة وسعادة الإنسان. **كما يعرف التلوث الهوائي** بأنه خلل في النظام البيئي الهوائي نتيجة إطلاق كميات كبيرة من العناصر الغازية والصلبة مما يؤدي إلى حدوث تغير كبير في خصائص وحجم عناصر

الهواء، فيتحول الكثير منها من عناصر مفيدة وصانعة للحياة إلى عناصر ضارة (ملوثات) تحدث الكثير من الاضرار والمخاطر تصل إلى حد الموت والهلاك للكائنات الحية والتدمير والتخريب للمكونات غير الحية.

مصادر تلوث الهواء Air Pollution Sources :

1) **المصـادر الطبيعية:** وتشـمل البراكين، حرائق الغابات، رذاذ البحر، العواصـف والرياح التي تثير الأتربة، والتحلل الحيوي والنشـاط البكتيري والمسـتنقعات والتفاعلات الضـوء كيماوية في طبقة الجو العليا (طبقة الأوزون) والبرق الذي يؤدي إلى تكون أكاسيد النتروجين.

2) **المصادر الصناعية:** التي تكون بفعل نشاطات الإنسان المختلفة مثل:

1. مداخن الصناعات المختلفة.
2. وسائل المواصلات والنقل.
3. محطات توليد الطاقة.
4. محطات تكرير ومصافي البترول.
5. محطات تحلية المياه.
6. محارق النفايات.

ملوثات الهواء Air Pollutants:

أولاً- الملوثات الأولية Primary Air Pollutants :

ويقصد بالملوثات الأولية الملوثات التي تنبعث من المصادر مباشرة إلى الهواء وأهم هذه الملوثات هي:

1. أول أكسيد الكربون.
2. أكاسيد الكبريت.
3. أكاسيد النيتروجين.
4. الهيدروكربونات.
5. الجسيمات أو الجزيئات (كالرصاص وغيره).

1- غاز أول أكسيد الكربون Carbon Mono Oxide (CO):

يتكون غاز أول أكسـيد الكربون من عملية الاحتراق الغير كاملة داخل محركات السـيارات حيث أن أكثر من 75 % من كميته تنبعث إلى الجو من السـيارات وهو غاز عديم اللون والرائحة له أضـراره الخطيرة على الإنسـان فهو من أشـد الغازات الملوثة للهواء سـمية. حيث تكمن سـمية هذا الغاز في أنه يتحد مع الهيموغلوبين في الدم بدل من الأوكسـجين وبذلك يحرم أنسجة الجسم من الأوكسجين والذي يؤدي إلى تغيرات فيزيولوجية ومرضية في جسم الإنسان والحيوان . يمكن أن ينتج عنها الموت. ومما يزيد من خطورة هذا الغاز أن سـرعة اتحاده مع الهيموغلوبين تكون 200 – 300 مرة أسرع من اتحاد الأوكسجين مع الهيموغلوبين. ويسبب الوفاة إذا زاد تركيزه عن 700 جزء في المليون خاصة في المناطق المغلقة. حيث يزداد تركيزه في فصل الشـتاء عند إدخال أدوات التدفئة البدائية (الفحم المشـتعل) داخل الغرف، كما يحدث التسـمم داخل الآبار التي يوجد بداخلها مضـخات ماء تسـتخدم الوقود، وداخل الأنفاق، وعند التدخين في مناطق مغلقة داخل المباني والغرف.

2- غاز ثاني أكسيد الكبريت Sulfur Dioxide (SO_2):

يعتبر ثاني أكسـيد الكبريت من الملوثات الهوائية الخطرة فهو غاز غير قابل للاشـتعال وعديم اللون ويؤثر على حس الذوق إذا وصل تركيزه إلى 0.3 جزء في المليون. ونشعر برائحته الحادة إذا وصل تركيزه 3 أجزاء في المليون. كما أن ثاني أكسـيد الكبريت والأحماض التي تتكون بسـببه تزيد من تأكل المعادن. ويدخل ثاني أكسـيد الكبريت إلى الجسـم عن طريق جهاز التنفس فيؤثر على الجهاز التنفسـي للإنسـان والحيوان إذ يؤدي إلى تخريش شـديد للأغشـية المخاطية مسبباً السعال الجاف والألم الصدري والتهاب القصبات الهوائية وضيقاً في التنفس. كما تسبب التراكيز العالية لهذا الغاز تشـنج للحبال الصـوتية الذي يؤدي إلى تشـنج فجائي واختناق. علماً أن التعرض الطويل لتراكيز ولو منخفضـة لغاز ثاني أكسيد الكبريت يسبب ضعف لحاستي الذوق (الطعم) والشم كما يسبب التهاب للقصبات الهوائية المزمن والتصلب الرئوي والأطفال هم أكثر تأثرا بهذا الغاز بصفة خاصة وبقية الملوثات الهوائية بصفة عامة. كما أنه يعيق عملية التنظيف التي تقوم بها الشـعيرات الهوائية التي تبطن الجهاز التنفسـي كما أنه يهيج الغشـاء المخاطي للعيون ويهيج الجلد. وأغلب تأثيراته لها صفة الديمومة وقليلاً ما يؤثر فيها العلاج.

3- أكاسيد النتروجين Nitrogen Oxides (NO):

تتكون أكاسيد النيتروجين عند درجات حرارة عالية (أكثر من 1000 م) أثناء الاحتراق داخل المحرك لذا فإن السيارات هي أكبر مصدر لهذه الملوثات. أكاسيد النيتروجين تسبب إثارة الجهاز التنفس للإنسان وعموماً مهيجة للأنسجة الحية إذا ما استنشقها الإنسان إذ يمتص الجسم حوالي 60 % منها. كما أنها يمكن أن تتحد مع الهيموغلوبين في الدم حين استنشاقها وتمنع نقل الأوكسجين إلى الخلايا ويتعرض الأطفال أكثر من غيرهم لهذا التسمم. كما أن هذه الأكاسيد تتفاعل مع بخار الماء الموجود في الهواء الجوي لتكون أحماض النيتروجين الخطرة. .

4- الهيدروكربونات Hydro Carbons (HC):

الهيدروكربونات تنبعث من محركات السيارات ومصاف البترول ومحارق النفايات الصلبة. وهي المواد التي تحتوي على الكربون والهيدروجين ولها تأثيرات مختلفة تعتمد على نشاط وقدرة المركب الهيدروكربوني. فكلما كانت فعالة ونشطة كلما ازدادت خطورتها.

5- الجسيمات أو الجزيئات Particulates:

هي الجسيمات التي تنبعث من عوادم السيارات نتيجة احتراق الوقود وهناك العديد من الجسيمات التي لها آثار صحية سيئة منها الرصاص وهو المادة التي تضاف للبنزين للمساعدة في عملية الاحتراق. وانطلاق هذه المواد في الجو يسبب بعض المشاكل الصحية مثل نقص الكريات الدموية في جسم الإنسان. وترسب الرصاص في الجسم يؤدي إلى إرباك الجهاز العصبي ويؤثر على الأطفال بشكل خاص فهو يضعف الذكاء ويؤثر على الحالة العقلية ويسبب التخلف العقلي.

ثانياً- الملوثات الثانوية Secondary Pollutants:

وهي الملوثات التي تتكون في الجو نتيجة تفاعل الملوثات الأولية (المنبعثة من المصادر مباشرة) في الجو عند توفر الظروف الملائمة لهذه التفاعلات، وتشمل:

1- التفاعلات الكيماوية في الجو Chemical Reactions in the Atmosphere:

هي تفاعل الملوثات الموجودة في الجو مع بعضها حين تتوفر ظروف جوية معينة حيث ينتج عن هذه التفاعلات ملوثات ثانوية مثل الأحماض وغيرها وقد تكون هذه الملوثات أشد خطورة من الملوثات لأولية التي تنبعث من المصادر مباشر، . وهذه التفاعلات تحدث في النهار والليل.

2- التفاعلات الضوء كيماوية Photochemical Reactions: .

التفاعلات الضوء كيماوية يقصد بها التفاعلات التي تحدث للملوثات الأولية في الجو أو الغلاف الجوي وذلك في وجود أشعة الشمس، لذلك فإن هذه التفاعلات لا تحدث إلا في النهار.

3- الأوزون (O_3) Ozone:

الأوزون ملوث ثانوي لا ينتج من المصادر الأولية مباشرة لكنه يتكون في الجو نتيجة التفاعلات الضوء كيميائية ويعتبر ملوث له آثار صحية سيئة عند سطح الأرض فهو غاز مهيج للجهاز التنفسي كما أنه يهيج العين ويضر النبات ويتسبب في تشقق المطاط على عكس دوره في طبقات الجو العليا فهو في طبقات الجو العليا يمتص الأشعة فوق البنفسجية القصيرة الموجة ويحمي الأرض من أضرارها فهي من مسببات مرض السرطان وإعتام عدسة العين بالإضافة إلى زيادة تسخين سطح الأرض.

ثانياً- تلوث الماء Water Pollution

يشغل الماء حوالي 71% من مساحة الكرة الأرضية ويقدر حجمه بنحو 296 مليون ميل مكعب حيث 98% منها في حالة سائلة. كما تشير الدراسات إلى أن حوالي 97% من الماء الموجود في العالم غير صالح للاستهلاك بسبب ملوحته . والمتبقي والبالغة نسبته 3% تقريباً مياه عذبة إلا أنها غير متوفرة كثيراً لأن جزءاً كبيراً منها إما موجود في تجمعات جليدية أو مخزون على شكل مياه جوفية.

ويحصل الإنسان على الماء من مصدرين رئيسين هما المياه الطبيعية التي يتم سحبها من الأنهار والجداول والأهوار والمياه الجوفية التي تسحب من باطن الارض عن طريق حفر الآبار لتغطية استخداماته المختلفة، حيث يعد الماء من الضروريات الأساسية للعديد من الجوانب الاقتصادية كالصناعة والزراعة والنقل، والجوانب الحياتية كمياه للشرب فضلاً عن استخداماته المنزلية الأخرى.

إن الماء حتى في وضعه الطبيعي لا يكون نقيا تماماً، فمياه الأمطار تجمع أثناء تساقطها كميات كبيرة من الشوائب الموجود في الغلاف الجوي لذلك فإن مصطلح التلوث يعني وجود مواد في الماء خارجة عن مركباته.

تعتبر مسألة تجهيز سكان المدن بمياه الشرب النقية وتزويد الأراضي الزراعية والصناعات المختلفة بالمياه الصالحة . للاستعمال والخالية من الشوائب والملوثات من المشاكل المعقدة في الوقت الحاضر، اذ تعتبر مشكلة قلة المياه ومدى صلاحيتها للاستعمال من المشاكل التي تواجهها كل من المناطق الجافة والرطبة.

مصادر تلوث الماء:

للتلوث المائي مصادر عديدة متنوعة أهمها:

1- النفط: يعد النفط من أكثر مصادر التلوث المائي انتشاراً وتأثيراً حيث تشكل الملوثات النفطية أخطر ملوثات السواحل والبحار والمحيطات التي تنتشر أثناء عمليات الحفر والتنقيب، عمليات النقل والتحميل والتفريغ. .

2- الصناعة: وهي من أهم وأخطر مسببات تلوث الماء وخصوصاً التلوث بالمواد الكيماوية (كالحوامض والقواعد والمواد السامة).

3- المصادر المدنية لتلوث المياه: تعد مياه المجاري الصحية مصدراً من مصادر التلوث المائي حيث تلجأ معظم المدن إلى التخلص من مياه مجاريها بطرحها في البحار والمحيطات أو الأنهار.

4- استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية: تتعرض مياه الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية للتلوث من خلال ما يتسرب إليها من مواد كيماوية مع مياه الصرف الزراعي نتيجة تكثيف استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية والعشبية وخاصة مادة الـ (د.د.ت) وهي من المركبات الكيماوية الشديدة التحمل والتي تحتفظ بموجودها في البيئات المائية لمدة طويلة مما يساعد على اختزانها وتراكمها في أجسام الأحياء المائية إلى الحد الذي يشكل خطورة بالغة على حياة الإنسان حيث وجد أن هناك علاقة بين الـ (د.د.ت) ومرض السرطان. كما تؤثر المبيدات في بعض الحيوانات المائية كالأسماك التي تُعد من أكثر الأحياء المائية حساسية لوجود المبيدات.

5- الأمطار الحامضية.

6- المواد ذات النشاط الإشعاعي.

7- الحروب.

8- فضلات الحيوانات الأليفة.

ملوثات المياه وآثارها في الصحة والبيئة: يمكن تصنيف تلوث المياه على أساس خصائص المواد الملوثة وما لتلك الملوثات من أثار مباشرة وغير مباشرة في البيئة وهي أربعة أصناف:

1. **تلوث فيزيائي (physical):** ويشمل التغير في اللون، الكثافة، الحرارة، الجسيمات الصلبة، والفاعلية الاشعاعية.
2. **تلوث فيزيولوجي (physiological):** ويشمل الذوق والرائحة، وتنتج من احتراق الملوثات وتسبب عدم لارتياح.
3. **تلوث كيمائي (chemical):** وتشمل المواد الكيمائية التي تطرح في المياه وتصنف إلى:
   أ- المواد العضوية: وهي التي تستنفذ الأوكسجين وبالتالي تؤثر في نباتات وحيوانات المنطقة.
   ب- المواد غير العضوية: كالأملاح الذائبة والتي تعد من طبيعة الماء. أما المواد (العناصر) الثقيلة مثل الرصاص فإنها تسبب السمية.
4. **تلوث أحيائي (biological):** وهو أكثر أنواع التلوث وأهميته لتأثيره في الصحة العامة، ويشمل البكتريا والفيروسات والطفيليات والفطريات.

ثالثاً- تلوث التربة Soil Pollution

تُشكّل التربة الجزء العلوي من سطح الأرض، وهي تلك الطبقة الرقيقة التي تكسو سطح الكرة الأرضيّة، وتتكون من مواد عضوية وتفتّت الصخور تحت تأثير بعض العوامل البيئية والكيميائية والبيولوجية.

يُعرف تلوث التربة بأنه اختلال مكوّنات التربة واختلاط مواد غير مألوفة مع المكونات الطبيعية للتربة مما يؤثّر سلباً عليها فيختل التركيب الكيميائي والفيزيائي الخاص بها، ويمكن أن يكون التلوث بارتفاع مستوى مكوّن من مكوّنات التربة الطبيعية أو أكثر وزيادة تركيزه، ويعود هذا التلوّث بالضرر والخطر على حياة الإنسان والنبات والحيوان، ويعدّ من أكثر أنواع التلوث خطورة .

مصادر تلوث التربة:

1- الملوثات الطبيعية:

A. **الانجراف** وهي عمليّة تعرّي التربة من المواد العضوية والخصبة الضرورية لنمو النباتات وتآكلها تحت تأثير عدة عوامل مناخية كالرياح والماء أو بشرية، حيث يكمن دور الإنسان في انجراف التربة من خلال (الاعتداء على الغطاء النباتي وإزالته، الحرث الجائر للتربة في أوقات غير ملائمة لذلك، الرعي الجائر) .

B. **التصحر** وهو اختلال مكوّنات التربة الحيويّة وخصائصها ودورها في النظام البيئي وبالتالي عجزها عن تحفيز عمليّة نمو النباتات وإمدادها بالمتطلبات الضرورية، وقد يكون التصحر ناتجاً عن عوامل (مناخية كقلة الأمطار والجفاف، ارتفاع نسبة الملوحة في التربة، الزحف العمراني) .

2- الملوثات البشرية:

A. **المخلفات الصلبة:** وتتمثّل المخلّفات الصلبة من النشاطات الصناعية بالحديد والألمنيوم والمطاط الصناعي وغيرها من المواد التي لا تتحلّل في التربة أو بطيئة التحلل، وبالتالي يُشكّل تجمعها وتراكمها ضرراً على النظام البيئي.

B. **المخلفات السائلة:** تتمثّل المخلفات السائلة بما تطرحه المصانع من مياه المنظّفات الكيميائية ومياه المجاري والزيوت المعدنية المستعملة، ويبدأ تأثيرها السلبي بتسرّب هذه المواد السائلة إلى طبقات التربة الداخلية التي تعمل بدورها على القضاء على الكائنات الحية الموجودة فيها، كما تتسرّب إلى مسافات عميقة من باطن الأرض لتصل إلى المياه الجوفية، فتصبح بذلك غير صالحةٍ للاستهلاك البشري، وتتجمع الكائنات الحية الدقيقة الضارة كالجراثيم والطفيليات الممرضة وتتراكم في باطن الأرض ما يجعل من التربة غير صالحة للزراعة.

C. **المبيدات:** تعتبر التربة الجزء الأكثر تعرّضاً للمبيدات، والتي تعرف بأنها مركبات كيميائية تختلف درجة سميّتها وفقاً لنوعها والتي يتم استخدامها عادةً لعلاج عدم التوازن الذي يحدث في المحيط الحيوي، وتساعد هذه المواد إذا تمّ استخدامها باعتدال في التخلّص من الآفات الزراعية كالفطريات والحشرات، فيحدث الضرر للتربة في حال بقاء المبيدات الكيميائية بين مكوّنات التربة لفترات طويلة تصل إلى سنوات .

D. **الأسمدة الكيميائية:** إنّ الاستخدام غير المتوازن للأسمدة الكيميائيّة يُلحق الضرر بالبيئة المحيطة بالتربة أيضاً، ومنها: القضاء على الثروة الحيوانية التي تتغذّى على الغطاء النباتي الذي يحتوي على كميات كبيرة من النتروجين وبالتالي يؤدي إلى تسممها.

E. **المعادن الثقيلة :**هي المعادن التي ترتفع نسبة كثافتها عن خمس غرامات لكل سنتمتر مكعب، يلعب هذا النوع من المعادن دوراً فعالاً في النظام البيئي، ويدخل في تركيب أجسام الأحياء، أمّا الجانب السلبي لهذه المعادن فهو عدم قابليتها للتحلل أو بطء تحللها ما يؤدي إلى تراكمها بكميات كبيرة في التربة.

F. **الأمطار الحمضية:** تتشكّل الأمطار الحمضية نتيجة تفاعل جزيئات بخار الماء مع غازات أكاسيد النتروجين والكبريت، فتتساقط على هيئة أحماض، ويكمن تأثيرها بما تُلحقه من تغييرات في مكوّنات التربة الزراعية، حيث تعمل على إذابة العناصر الهامة وتتسرّب إلى باطن الأرض وصولاً إلى المياه الجوفية.

G. **التلوث الإشعاعي:** ساهم النّشاط الإشعاعي للإنسان في التأثير السلبي على مكونات التربة، ومن أهم النشاطات الإشعاعية تفجير القنابل النووية، وتفجير القنابل الهيدروجينية حيث تحتوي كلّ قنبلة على أكثر من مئتي عنصر مشع.

3- **ارتفاع نسبة ملوحة التربة.**

4- **فرط استخدام المياه وتجمعها بين مسامات التربة.**

5- **تسرب النفط ومشتقاته.**

6- **الاحتفاظ بالمواد الخام والنفايات.**

أثار تلوث التربة:

1. تؤثر سلباً على صحة الإنسان.
2. تُساهم في القضاء على النباتات والحيوانات.
3. خسارة الأراضي الزراعية لقيمتها الانتاجية للمزروعات.
4. افتقار المنتجات الزراعية للمواد الغذائية الضروريّة لجسم الإنسان.
5. انقراض بعض النباتات والحيوانات.

الوقاية من تلوث التربة:

1. الحدّ من الرعي الجائر.
2. منع التعدّي على الثروة النباتية واستنزافها.
3. التقليل من انجراف التربة من خلال زراعة الكثبان الرملية بما تبقّى من النباتات.
4. إقامة الجدران الإستنادية في المناطق ذات الانحدار الشديد.
5. اتباع الطرق الصحيحة في التخلص من النفايات الصلبة.
6. ري المزروعات مياه معالجة وصالحة للاستخدام.
7. استخدام المبيدات الكيميائية بطريقة متوازنة وعدم الافراط به.
8. المكافحة الحيوية.
9. وضع قوانين صارمة للحفاظ على البيئة والتربة ومنع تلوثها.

رابعاً- التلوث الضوضائي Noise Pollution

التلوث الضوضائي هو خليط متنافر من الأصوات ذات استمرارية غير مرغوب فيها، وتحدث عادة بسبب التقدم الصناعي، يرتبط التلوث السمعي أو الضوضائي ارتباطاً وثيقاً في الأماكن المتقدمة وخاصة الأماكن الصناعية. وتقاس عادةً بمقاييس مستوى الصوت، والديسيبل هي الوحدة المعروفة عالمياً لقياس الصوت وشدة الضوضاء.

مصادر الضوضاء:

1. **ضوضاء وسائل المواصلات والطرق:** تعتبر السبب الأول للضوضاء البيئية كضوضاء السيارات، السكك الحديدية والطائرات.
2. **الضوضاء الاجتماعية:** تحدث في المحيط السكني كضجيج الحيوانات الأليفة أو الضالة، الضجيج الصادر عن الأعمال المنزلية اليومية، الأصوات المرتفعة الصادرة عن الأشخاص، وأصوات الموسيقى الصاخبة.
3. **ضوضاء المصانع:** مصدرها المصانع أو الورش الصناعية، وتعتبر من أخطر أنواع الضوضاء، حيث تؤثر على العاملين في هذه الأماكن وعلى المناطق السكنية المحيطة بها.

4. **ضوضاء الماء:** تظهر في البحار والمحيطات بشكلٍ خاص، وفي الماء بشكل عام، ومصدرها صوت الأمواج، محركات السفن، أو حتى صوت بعض الأسماك. ويتأثر بهذا النوع من الضوضاء بجانب الإنسان معظم الكائنات التي تعيش في المياه.

أنواع التلوث الضوضائي:

1. **تلوث مزمن:** هو تعرض دائم ومستمر لمصدر الضوضاء وقد يحدث ضعف مستديم في السمع.
2. **تلوث مؤقت ذو أضرار فيزيولوجية:** وهو تعرض لفترات محدودة لمصدر أو مصادر الضوضاء ومثال ذلك التعرض للمفرقعات، ويؤدي إلى إصابة الأذن الوسطى وقد تحدث تلف داخلي.
3. **تلوث مؤقت دون ضرر:** تعرض لفترة محدودة لمصدر ضوضاء، كضجيج الشوارع والأماكن المزدحمة أو الورش، ويؤدي إلى ضعف مؤقت في السمع يعود لحالته الطبيعية بعد فترة بسيطة

العوامل المؤثرة على درجة تأثير الضوضاء:

1. شدة الصوت ودرجته، ويتناسب التأثير وشدة الخطورة طردياً مع فترة التعرض.
2. حدة الصوت، الأصوات الحادة أكثر تأثيراً من الغليظة.
3. المسافة من مصدر الصوت، كلما قلت المسافة زاد التأثير.
4. فجائية الصوت، فالصوت المفاجئ أكثر تأثيراً من الضجة المستمرة.
5. نوع العمل الذي يزاوله الإنسان أثناء تعرضه للضوضاء، كالأعمال التي تحتاج لتركيز شديد.

أثر التلوُّث الضوضائي على الإنسان:

1- أثر التلوُّث الضوضائي في السمع: يتسبّب التعرُّض للتلوُّث الضوضائي لفترات قصيرة في إصابة الإنسان بفُقدان السمع المُؤقَّت، بينما يُؤدّي التعرُّض الدائم للتلوُّث الضوضائي إلى تضرُّر حاسَّة السمع لدى الإنسان، وقد تُفضي إلى إصابته بفقدان السمع الدائم. علماً بأنّ الأصوات التي ترتفع شدَّتها عن 80 ديسيبيل تصنَّف على أنّها هي التي تبدأ منها حالة الضرر تلك، وهي مُكافِئة لأصوات سَير الشاحنات في الشارع، كما يُعتبر الأطفال هم الأكثر عُرضة لفُقدان حاسّة السمع الناجم عن التلوُّث الضوضائي.

2- أثر التلوُّث الضوضائي في القلب: يُؤدّي التلوُّث الضوضائي إلى نشوء مشاكل في القلب، والأوعية الدموية، وهو يزيد من احتماليّة الإصابة بأمراض القلب، حيث تمّت ملاحظة زيادة مُعدَّل نبضات القلب عند تعرُّض الإنسان للضوضاء، ممّا قد يسبّب ارتفاع دائم لهذا المُعدَّل على المدى البعيد، بالإضافة إلى الشعور بضيق التنفُّس، وارتفاع الكوليسترول، وارتفاع ضغط الدم، وقد يؤدّي هذا التلوُّث إلى حدوث النوبات القلبيّة. علماً أنّ خطر الإصابة بهذه المشاكل الصحّية يبدأ عند شدَّة الصوت التي تزيد عن 60 ديسيبيل.

3- أثر التلوُّث الضوضائي في النوم: تُترجم أُذُن الإنسان الأصوات حولها، وتُوصلها إلى العقل على مدار الساعة، سواء كان الإنسان مستيقظاً، أو نائماً، ممّا يجعل الإنسان عُرضة للتلوُّث الضوضائي حتى أثناء النوم، حيث يؤدّي هذا الأمر إلى حدوث اضطرابات، وتقطُّعات في النوم، وما يتبعها من إرهاق، وضَعف في الذاكرة، وضعف في القدرة على الإبداع، وإصدار الأحكام، بالإضافة إلى الصُّداع.

4- آثر التلوُّث الضوضائي في الصحّة النفسية: اضطرابات السلوك، والهلوسات، كما أنّه يُسبّب القُرَح الهضميّة الناتجة عن الضغط النفسيّ، بالإضافة إلى الشعور بالتعب.

خامساً- التلوث الإشعاعي Radioactive Pollution

التلوّث الإشعاعي هو أحد أنواع التلوّث التي يتم من خلالها إضافة الملوّثات الإشعاعيّة إلى البيئة، مما يؤثّر بشكل سيّئ على الإنسان والكائنات الحيّة الأخرى، إذ يعتبر من أخطر أنواع التلوّث نظراً لبقاء السموم موجودة، وعدم القدرة على التخلّص منها، بل يتم عزل هذه الملّوثات حتى تفقد إشعاعها شيئاً فشيئاً، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه العمليّة تمتد لآلاف السنين.

مصادر التلوث الإشعاعي

1- **مصادر طبيعيّة:** تشتمل على:

1. الأشعة الكونيّة القادمة من النجوم والفضاء الخارجي.
2. الأشعة الأرضيّة، والتي تصدر عادةً عن مواد مشعة توجد في القشرة الأرضيّة.
3. غازات مشعّة على سطح التربة، وتوجد على التربة السطحيّة.
4. الأشعة الموجودة في الينابيع المعدنيّة.
5. الأشعة الناتجة عن انفجارات البراكين وثورانها.

2- **مصادر صناعيّة:** وتشمل الأنشطة بشريّة المتمثّلة فيما يأتي:

1. المفاعلات النوويّة، ومحطات توليد الطاقة النووية، المستخدمة في إنتاج الطاقة.
2. اكتشافات وتجارب الأسلحة النووية.
3. عمليات تعدين، واستخراج، وطحن العناصر المشعة الموجودة على القشرة الأرضيّة، مثل اليورانيوم، والفوسفات.
4. الأشعة الطبيّة، والنظائر المشعّة لا سيما تلك المستخدمة في العلاج والتشخيص.
5. رماد الفحم، إذ يحتوي على نسب عالية من المواد المشعّة.
6. النفايات الطبيّة، والتي يلزمها فترة من الزمن قبل التخلّص من إطلاقها للإشعاعات.

عواقب التلوّث الإشعاعي:

1) التعرض لكميّة كبيرة من الإشعاع يتسبب بحروق في الجلد.
2) الإصابة بمتلازمة الإشعاع الحاد، ومن أعراضها الغثيان والقيء، ثمّ مواجهة خطر الوفاة في كثير من الأحيان.
3) زيادة خطر الإصابة بمرض السرطان خاصّة على المدى البعيد، بسبب تأثير الإشعاعات على خلايا الجسم والحمض النووي DNA.

المشكلات الصحية والأمراض ذات العلاقة بالصحة العامة

1- التدخين وإدمان المخدرات.
2- أمراض الجهاز التنفسي (الانفلونزا، الربو)
3- أمراض جهاز الدوران (ارتفاع الضغط الشرياني)
4- داء السكري.
5- الجهاز الهضمي والمشاكل الهضمية (فقد الشهية، الغثيان والاقياء، الإمساك، الإسهال، النفخة في الأمعاء).

أولاً: الإدمان والمخدرات Addiction and Drugs

سنتعرف على الإدمان، النيكوتين، آثار التدخين على جسم الإنسان، تعريف المخدرات، أنواع المخدرات و أضرار المخدرات.

الإدمان:

هو تكرار تعاطي المادة المخدرة الذي يصاحبه رغبة جامحة للحصول على المادة و ميل مستمر لزيادة الجرعة وعند الانقطاع المفاجئ يصاب المدمن بأعراض انسحابيه خطيرة قد تؤدي إلى الوفاة أحياناً نتيجة إصابته بالاعتماد البدني و النفسي.

هو تناول بعض المواد مثل الكحول، المخدرات، المنومات، التدخين و من ثم التعود على هذه العادة الضارة.

يُعد الإدمان مشكلة اجتماعية خطيرة حيث يشعر المدمن بالدوافع الغريزية بشكل أقوى. أما بالنسبة للإدمان على التدخين فإنه يُعد من أهم مشاكل العصر حيث تتواجد فيه مواد ذات تأثير ضار جداً على الجسم وأهمها النيكوتين.

النيكوتين:

هو مادة قلوية لها رائحة مميزة، قابل للذوبان في الكحول والماء، ويُعتبر من أكثر المواد إحداثاً للسمية، حيث أنه لو تم حقن منتجات السيجارة من النيكوتين وريدياً في جسم الإنسان لكانت قاتلة. في البداية يؤثر النيكوتين على الجهاز العصبي محدثاً تثبيطاً له، ويؤثر أيضاً على الجهاز التنفسي ومركز التقيؤ.

أثار التدخين على الإنسان:

1. إنتاج غاز أول أكسيد الكربون مما يقلل من قدرة الدم على حمل الأوكسجين وبالتالي تزداد سرعة التنفس والاجهاد عند القيام بالأعمال الخفيفة في بعض الأحيان.
2. زيادة العبء على القلب مما يزيد من عدد ضربات القلب، تضيق الأوعية الدموية، زيادة ضغط الدم.
3. تثبيط الشهية للأكل حيث يقلل من تقلصات المعدة ويسبب زيادة سكر الدم.
4. تراكم المخاط والشوائب في القصبات الهوائية.
5. تغليف القطران الرئتين مسبباً سرطان الرئة.
6. في حالة الحمل لدى السيدات فإن النيكوتين يسبب تضيقاً في الأوعية الدموية للمشيمة مما يقلل من كمية الأوكسجين الواصلة للجنين مسبباً نقص الوزن للجنين وولادة مبكرة.
7. في حال كانت السيدة مرضع فإنه بالضرورة سينتقل النيكوتين عبر الحليب مسبباً تسمم الرضيع بالنيكوتين وتظهر على شكل هيجان ، توتر، عصبية لدى لرضيع.
8. يؤثر التدخين أيضاً على المعدة رافعاً معدلات الإصابة بقرحة المعدة.

المخدرات:

لا يوجد تعريف محدد للمخدرات ويعود السبب: إلى الاختلاف في الآراء حول أنواع المخدرات وآثارها النفسية والجسمية والعقلية على الإنسان وتركيباتها الكيميائية ومستوى تأثيرها على الإنسان واستمرارية ظهور أنواع جديدة من المواد المخدرة المصنعة بطرق كيميائية ومخبرية واختلاف نسب المخدرات التي تدخل في تركيباتها علاوة على استخلاص بعض أنواع المواد المخدرة من النباتات الطبيعية التي يجري اكتشافها مع مرور الزمن.

- فالمخدرات لغوياً: تمثل الكسل والضعف والخمول والفتور.
- أما المخدرات اصطلاحاً: فهي كل مادة ينتج عن تعاطيها إنهاك الجسم و غياب العقل.
- المخدرات طبياً: هي المادة التي تؤثر على الجهاز العصبي الذي يؤدي إلى تغيير ملموس في الأداء الوظيفي لبعض الأجهزة بالجسم.

أنواع المخدرات:

1- **المخدرات الطبيعية:** مثل الأفيون ومشتقاته، نبات الكوكا والحشيش والقات.
2- **المخدرات الصناعية:** وهي مستخلصات من المخدرات الطبيعية مثل الأفيون، الكوكائين ويضاف إليها بعض المواد الكيميائية والألوان فتتحول المواد الطبيعية إلى أقراص وبلورات بيضاء ومساحيق أو سوائل يتم تعاطيها عن طريق الفم أو الحقن أو الاستنشاق.
3- **المخدرات الاصطناعية التخليقية:** وهي مواد تصنع بطرق كيميائية أولية مثل: المنومات، المنبهات، المهدئات.

أضرار المخدرات:

1- **أضرار جسدية ونفسية:** مثل الإغماء، الإقياء، التهاب الكبد الفيروسي، الإيدز، سرطان الكبد، التهاب أغشية القلب، التهاب الدماغ والسحايا والنخاع الشوكي، تسارع ضربات القلب، جفاف الفم، فقدان الشهية.
2- **أضرار جنسية:** ضعف جنسي نتيجة تسبب المخدرات في نقص في إفراز الهرمونات المنمية للغدة التناسلية التي تفرزها الغدة النخامية في الجسم.
3- **أضرار الإصابة وحوادث العمل:** أنماط سلوكية سلبية، إصابات في مكان العمل، الاعتداء على أشخاص آخرين لأتفه الأسباب.
4- **أضرار اجتماعية:** التأثير على العائلة والمجتمع مثل الانطواء وعزلة متعاطي المخدرات، نبذ المجتمع وكراهيته لمتعاطي المخدرات، ضياع الإرادة، زيادة فرص تشرد الأبناء.
5- **أضرار اقتصادية:** هدر الاقتصاد الوطني ونزف العملة الصعبة خارج البلاد، انفاق الفرد لمعظم دخله على شراء المخدرات، تراجع إنتاجية متعاطي الهرمونات في موقع عمله.

ثانياً: أمراض الجهاز التنفسي Respiratory System Diseases

من أهم أمراض الجهاز التنفسي الانفلونزا و الربو.

1- الانفلونزا (Influenza):

تعد الأنفلونزا أحد الأمراض الأكثر انتشاراً، وذلك نظراً لتغير درجات الحرارة والرطوبة المستمر وعدم المقدرة على التنبؤ بالتغيرات الجوية، مما يعرّضنا ويعرّض أطفالنا لتغيرات في حرارة الجسم ويضعف المناعة. نصاب عادة بالأنفلونزا كنتيجة لانتقال فيروس الأنفلونزا إلى أجسامنا، وعادة ما تلتقط أجسامنا فيروس الأنفلونزا عن طريق الجهاز التنفسي، مثل: الأنف والفم. وبشكل عام، لا يمكننا إلقاء اللوم على نوع واحد من الفيروسات كمسبب للأنفلونزا، إنما هنالك

العديد من أنواع الفيروسات التي قد تسبب الإصابة بالأنفلونزا، ما يزيد من احتمالية الإصابة بالأنفلونزا على اختلاف مسبباتها.

تعريف الانفلونزا: هو مرض فيروسي معدي واسع الانتشار، يصيب الجزء العلوي من الجهاز التنفسي للإنسان، وتحدث بشكل أوبئة، وهي ذات معدل اصابات عالية.

المسبب النوعي: مسبب هذا المرض فيروس الأنفلونزا وله ثلاثة أنماط (A,B,C)، وأهم هذه الأنماط هو نمط (A) المسبب لمعظم الأوبئة في العالم.

فترة الحضانة: تكون ما بين 1-3 أيام.

علامات وأعراض الأنفلونزا:

1. ارتفاع في درجات الحرارة، حيث تسجل درجات حرارة تتراوح بين درجة 37.8 درجة مئوية، ويمكن أن تصل في بعض الأحيان إلى 40 درجة مئوية، ويلاحظ تسجيل قراءات أعلى لدرجات الحرارة عند الأطفال مقارنة بالبالغين. عادة ما يكون نمط ارتفاع الحرارة غير ثابت، أي ترتفع وتنخفض باستمرار.
2. ألم في العضلات، خصوصاً عضلات الظهر، الأطراف العلوية والسفلية.
3. صداع شديد.
4. تعرق وقشعريرة مستمرة.
5. تعب عام وإرهاق وفقدان للشهية.
6. سعال جاف، سيلان الأنف، ألم واحتقان بالحلق، وعادة ما تُلاحظ هذه الأعراض في الأيام الأولى من المرض، ومع زوال آلام العضلات والحرارة والصداع، تصبح هذه الأعراض أوضح.

الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالأنفلونزا:

1. الأطفال بالأعمار أقل من عامين.
2. كبار السن ذوي الأعمار 65 عاماً فما فوق.
3. الأشخاص المصابون بأمراض مزمنة: السكري، الضغط، الربو.
4. الأشخاص أصحاب المناعة الضعيفة.
5. السيدات الحوامل.

طرق الإصابة بالعدوى:

1- **الطريقة المباشرة:** عن طريق الهواء والرذاذ المتطاير من الشخص المصاب.

2- **الطريقة غير المباشرة:** عن طريق استعمال الأدوات الملوثة حديثاً ء بإفرازات الأنف والحلق للأشخاص المصابين. تنتقل فيروسات الأنفلونزا بسهولة، خصوصاً في الأماكن المكتظة كالمدارس ورياض الأطفال، ومكاتب العمل المغلقة، وذلك لأن هذا النوع من الفيروسات ينتقل عن طريق رذاذ العطاس والسعال، وكذلك أثناء الحديث، ويمكن أن تنتقل أيضاً عن طريق المصافحة مع أيدٍ ملوثة بالفيروس.

المضاعفات: الالتهابات الرئوية، التهابات الجيوب الأنفية المزمنة.

طرق الوقاية والعلاج:

- يعد الحجر الصحي الخطوة الأساس للوقاية من الإصابة بالأنفلونزا والابتعاد عن مصادر العدوى، مثل تواجد أشخاص مصابين في مكان مغلق.

- العمل على تكرار غسل الأيدي بصابون معقم بما لا يقل عن 15 ثانية للقضاء على الفيروسات.
- في حال كنت مصاباً بالأنفلونزا، قم بتغطية الفم والأنف عند السعال لتجنب تلوث يديك، وأفضل طريقة هي بتغطية الفم والأنف بباطن الكوع.
- التخلص من المناديل الورقية بعد استخدامها مباشرة.

لقاح الانفلونزا:

يصنّف لقاح الأنفلونزا ضمن التدابير الوقائية من مرض الأنفلونزا، إذ أن تلقي هذا اللقاح كفيل بوقاية الشخص الذي يتلقاه على الأقل من 3 أنواع من فيروسات الأنفلونزا.

التعامل مع حالة الأنفلونزا:

- تعد الأنفلونزا أحد الأمراض التي يتم الشفاء منها بشكل تلقائي ولا حاجة لتناول العلاج في معظم الحالات، إنما يتمحور العلاج حول الراحة التامة، احرص على إراحة جسمك خلال فترة المرض، خصوصاً إذا كنت تعاني من ارتفاع في الحرارة.
- معالجة الأعراض، كتناول المسكنات وخافضات الحرارة والآلام، ومضادات الاحتقان علماً يجب الحرص دائماً على عدم تجاوز الجرعات المسموح بتناولها يومياً من المسكنات وخافضات الحرارة، واحرص على قراءة الإرشادات الموجودة على العبوة مثلاً: للكبار لا تتجاوز 8 حبات يومياً من المسكنات التي تحتوي على الباراسيتامول (500 ملغ).
- تناول الأدوية المضادة للفيروسات، ويجب أن يكون ذلك تحت إشراف طبي، كما أن مفعولها يكون أفضل في حال تم تناولها خلال أول 48 ساعة من بدء أعراض الأنفلونزا.
- احذر من ممارسة الخطأ الشائع بتناول المضادات الحيوية لعلاج أعراض الأنفلونزا، فهي غير فعّالة في علاج أي من الأعراض، إنما تناولها لن يقدم لك سوى الأعراض الجانبية، كالإسهال وغيره، إضافة إلى زيادة احتمالية مقاومة جسمك لهذا العلاج في المرات الأخرى.
- في حال الاضطرار لعلاج احتقان الأنف باستخدام بخاخات الأنف الموجودة في الصيدليات بدون وصفة طبية، فاحرص على استخدام الأنواع الآمنة التي عادة لا تحتوي على أدوية، إنما تحتوي على محلول ملحي فقط يخفف من شدة الأعراض، ولا تستخدم مزيلات الاحتقان لفترة أطول من 5 أيام.

الإجراءات الوقائية:

1- عزل المريض في المنزل مع ضرورة تجنب التيارات الهوائية.
2- عدم مخالطة المرضى أو استخدام أدواتهم الشخصية.
3- التوعية الصحية بطرق انتقال المرض والعناية بالنظافة الشخصية والسلوك الصحي السليم.

2- <u>الربو (Asthma):</u>

الربو عبارة عن مرض مزمن يصيب الإنسان نتيجة التهاب مجاري الهواء في الرئتين و تضيقها، الأمر الذي يقلل أو يمنع من تدفق الهواء إلى الشعب التنفسية مسبباً نوبات متكررة من ضيق التنفس التي يرافقها صفير بمنطقة الصدر وبعض الأعراض الأخرى. حيث تنقبض العضلة التي تحيط بالشعب الهوائية وتتراكم كمية كبيرة من البلغم في مجاري الهواء تؤدي إلى انسدادها. وقد أثبتت الدراسات أن الجزء الأكبر من التحكم في مرض الربو يعود إلى المريض نفسه، حيث وجدت أن المرضى الأكثر تحكماً بالمرض تابعوا بانتظام عيادة طبيب متخصص في علاج الربو و أمراض القصبات الهوائية ، وداوموا على متابعة علاج الربو بانتظام.

طرق السيطرة على مرض الربو:

1. تجنب العوامل المحفّزة له ومراقبة الأعراض.
2. تناول الأدوية الموصوفة من قبل الطبيب بشكل ثابت، لمنع نوبات الربو.
3. تتغير حدة الربو مع الوقت لدى معظم الناس، لذا من الضروري الخضوع للمراقبة والمتابعة الصحية الدائمة ومراقبة المؤشرات والأعراض وملاءمة علاج الربو حسب الحاجة.

علامات و أعراض الربو:

تتراوح أعراض الربو بين الخفيفة والحادة وتختلف من شخص إلى آخر. فقد تظهر أعراض خفيفة مثل الصفير والخشخشة، أثناء التنفس، وقد تحدث نوبات ربو بين الحين والآخر، وقد تظهر أعراض الربو في ساعات الليل بشكل أساسي أو فقط عند بذل جهد جسماني. أما بين النوبات، فقد يكون المريض في حالة جيدة ولا يواجه أية مصاعب تنفّسية.

تتمثل أهم أعراض نوبة الربو بـ :

1. ضيق تنفس.
2. انقباضات أو آلام في الصدر.
3. مشاكل في النوم بسبب ضيق التنفس.
4. سعال، صفير أو خشخشة عند التنفس ويمكن سماعها عند الزفير، تزداد حدتها نتيجة لإصابة مجاري التنفس بفيروس، في حالات البرد والأنفلونزا على سبيل المثال.
5. ازرقاق الوجه والأطراف.

أسباب وعوامل خطر الربو:

من غير الواضح لماذا يُصاب بعض الناس بمرض الربو بينما لا يُصاب آخرون. ومن المرجح الاعتقاد بأن مرض الربو هو نتيجة لمزيج من عدة عوامل بيئية وجينية ووراثية. وتختلف العوامل التي تثير الربو من شخص إلى آخر. إن التعرض إلى عدد كبير من المُسْتَأرِجات (المستأرِج: مادة تسبب فرط التحسس) من شأنه إثارة علامات وأعراض الربو، ومن بينها:

- مستأرجات محمولة في الهواء، مثل: الطَّلْع (لقاح الأزهار)، وبر وأشعار الحيوانات، العفن، عثّ الغبار والصراصير.
- تلوث في مجاري التنفس، مثل في النزلات البردية العادية.
- نشاط جسماني : ربو ناتج عن ممارسة الرياضة.
- هواء بارد.
- ملوثات الهواء مثل الدخان.
- أدوية معينة مثل الأسبيرين وأدوية أخرى مضادة للالتهابات.
- انفعال شديد وتوتر.
- مواد حافظة تُضاف إلى بعض المنتجات الغذائية.
- داء الجَزْر المِعَديّ المريئيّ (القلس)، وهو وضع تعود فيه أحماض من المعدة وتصل حتى الحلق.
- الدورة الشهرية لدى بعض النساء.
- رد فعل تحسسي لأنواع من الأغذية، مثل الفستق أو الرخويات.

ثالثاً: أمراض جهاز الدوران (ارتفاع الضغط الشرياني) Hypertension

سنتناول كل من تعريف ضغط الدم الشرياني، أسباب ارتفاع ضغط الدم الشرياني، عوامل الخطورة المساهمة في ارتفاع ضغط الدم الشرياني، المضاعفات الناجمة عن ارتفاع ضغط الدم الشرياني و التعامل مع ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

تعريف ضغط الدم: إنه الضغط المبذول بواسطة الدم بزاوية قائمة على جدران الأوعية الدموية من الداخل. تقدر وحدة ضغط الدم عالمياً بـ: الميليمتر زئبق (mmHg).

يقسم ضغط الدم إلى:

1- **ضغط الدم الانقباضي:** ويُعرّف على أنه أعلى ضغط في الشرايين خلال الدورة القلبية.
2- **ضغط الدم الانبساطي:** يُعرّف على أنه أقل ضغط (في حالة الاسترخاء للدورة القلبية).

إن القيم النموذجية في حالة الاسترخاء لإنسان بالغ هي تقريباً 120 مم/ زئبق للانقباضي و80 مم/ زئبق للانبساطي (يكتب 80/120 مم/ زئبق) مع وجود فروقات فردية. تتغير هذه القياسات تبعاً للضغط النفسي والتوتر، والإجهاد، والعوامل الغذائية، والأدوية، المرض.

1- **ضغط الدم المنخفض:** هي الحالة التي تجري فيها دورة الدم في الجسم تحت ضغط أقل من الضغط الطبيعي للإنسان. ويعتبر ضغط الدم الانقباضي الذي ينقص عن 100 مم/ زئبق ضغطاً منخفضاً.
2- **ضغط الدم المرتفع:** اذا كان ضغط الدم بحالة سكون الجسم (90/140 مم/ زئبق) أو أكثر فإن هذا الشخص يكون مصاباً بضغط الدم.

أسبابه:

1- بعض أنواع الأدوية مثل حبوب منع الحمل، أدوية نزلات البرد، مضادات الاحتقان، مسكنات الألم.
2- أمراض الكلية.
3- أمراض الغدة الكظرية.
4- أمراض الغدة الدرقية.
5- خلل في الأوعية الدموية.
6- أعراض تسمم الحمل وهي تحدث في الشهور الثلاث الأخيرة من الحمل.
7- تناول المخدرات مثل الكوكايين.

عوامل الخطورة:

هناك أربع عوامل خطورة قد تسبب ارتفاع ضغط الدم الشرياني ويصعب السيطرة عليها وهي:

1- العمر: تزيد فرص الإصابة بارتفاع ضغط الدم كلما تقدم الإنسان بالعمر.
2- السلالة: ينتشر ضغط الدم المرتفع عند الأجناس السمراء اللون أكثر من البيضاء اللون.
3- التاريخ المرضي: يُعد ارتفاع ضغط الدم من الأمراض الوراثية.
4- نوع الجنس: حيث ترتفع نسبة إصابة الذكور في مرحلة الشباب ومنتصف العمر أكثر من الإناث.

أما العوامل الخطيرة التي يمكن تجنبها فهي:

1- البدانة: حيث كلما ازداد وزن الجسم كلما كان في حاجة أكثر للدم لإمداده بالأوكسجين والتغذية الكافية للأنسجة.

2- قلة النشاط: حيث أن قلة النشاط اليومي للجسم تزيد من فرصة الإصابة بارتفاع ضغط الدم لأنه يزيد من فرص زيادة وزن الجسم. وتساعد قلة الحركة أيضاً على زيادة ضربات القلب لأن عضلة القلب تحتاج لمجهود أكبر في الانقباض والانبساط وبالتالي فهي تزيد الحمل على الشرايين.

3- التدخين: تقوم التركيبات الكيميائية للتبغ بتدمير جدران الشرايين وتسبب بتكون كتل على جدارها (هي كتل دهنية تحتوي على الكوليسترول) وكذلك يعمل النيكوتين على انقباض الأوعية الدموية وبالتالي يرغم القلب على العمل بشكل أقوى.

4- الحساسية من الصوديوم: هناك أشخاص شديدي الحساسية من الصوديوم وبالتالي يؤدي ذلك إلى احتباس السوائل في الجسم ورفع ضغط الدم.

5- انخفاض البوتاسيوم: والذي يعتبر من المعادن التي تعمل على ضبط مستوى الصوديوم في الخلايا، لذلك يرفع انخفاض معدل البوتاسيوم من نسبة وجود الصوديوم في الجسم وبالتالي ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

6- زيادة شرب الكحول.

7- التوتر العصبي: والذي يؤدي الى ارتفاع مؤقت في ضغط الدم. إلا أن هذا الارتفاع قد يزداد مع مرور الوقت أيضاً نتيجة محاولة تخفيف التوتر العصبي عن طريق تناول المزيد من الطعام، والتدخين المستمر، و شرب الكحوليات مما يساعد على بقاء ضغط الدم مرتفعاً.

8- الأمراض المزمنة: مثل ارتفاع الكوليسترول، السكر.

لقد وضعت منظمة الصحة العالمية (WHO) جدولاً لقياس ضغط الدم في الحالات المختلفة:

الحالة	الرقم العلوي	الرقم السفلي	عدد مرات قياس الضغط
مبشرة	120 أو أقل	80 أو أقل	قياس كل سنتين
متوسطة	أقل من 130	أقل من 85	قياس كل سنة
متوسطة/ مرتفعة	139 – 130	89 – 85	قياس كل ستة أشهر
ضغط مرحلة أولى	159 – 140	99 - 90	قياس كل شهرين
ضغط مرحلة ثانية	179 – 160	109 - 100	استشارة الطبيب خلال شهر
ضغط مرحلة ثالثة	180 أو أعلى	110 أو أعلى	استشارة الطبيب فوراً خلال أسبوع

المشاكل التي تحدث نتيجة ارتفاع الضغط الشرياني:

1- إصابة الشرايين: قد يسبب ارتفاع الضغط حدوث تصلب الشرايين، أو تجمع دهني على جدار الشرايين الداخلية، أو حدوث تضخم في الأوعية لدموية.

2- انسداد أو انفجار الأوعية الدموية في المخ: والتي قد تؤدي إلى حدوث سكتة دماغية.

3- ضعف أو تضيّق في الأوعية الدموية في الكليتين مما يمنع من قيامها بدورها في الجسم.

4- سماكة الأوعية الدموية في العين مما يؤدي إلى فقدان البصر.

التعامل مع حالة ارتفاع ضغط الدم الشرياني: يتم الاعتماد على الطبيب المختص في وصف الأدوية المساعدة على التحكم في ارتفاع الضغط الشرياني دوائياً. إلا أن أفضل طرق علاج ضغط الدم هو تغيير نظام الحياة، ويتم ذلك من خلال:

1- تناول الأطعمة الصحية: مثل الحبوب، الفواكه، الخضراوات والألبان المنخفضة الدسم.
2- تقليل نسبة الصوديوم في الطعام المتناول .
3- وزن الجسم الصحي: حيث أن عملية انقاص الوزن هامة جداً في خفض ضغط الدم .
4- التمارين الرياضية مثل المشي لمدة 30 دقيقة يومياً.
5- الاقلاع عن التدخين.
6- الحد من تناول الكحوليات والكافيين.
7- الحد من تناول القهوة و الشاي.
8- التحكم في الضغط العصبي.

رابعاً: داء السكري Diabetes Mellitus

سنتعرف على تعريف داء السكري، أنواعه ، علاماته وأعراضه السكري، مضاعفاته والسيطرة عليه.

تعريف داء السكري: عبارة عن مرض ناجم عن نقص جزئي أو كلي في هرمون الأنسولين الذي يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس أو عن سوء عمل وظيفي في مستقبلات الأنسولين في الخلايا، مما يؤدي إلى ارتفاع في مستوى سكر الدم.

أنواع داء السكري:

1- **الداء السكري نمط (I):** وهو داء مفاجئ، يسمى بداء سكري معتمد على الأنسولين (IDDM)، وهو يصيب أي عمر (خصوصاً الشباب).
2- **داء السكري نمط (II):** داء سكري غير معتمد على الأنسولين (NIDDM): يصيب الأشخاص فوق 40 سنة عادة، السبب الأساسي هو السمنة.

العلامات والأعراض:

النمط (I): نقص الوزن، فرط تناول الطعام، كثرة التبول، التجفاف، عطش شديد، فرط التهوية، ضعف عام.

النمط (II): زيادة الوزن، تعب ونعاس، هيجان جلدي، بوال ليلي، تأخر اندمال الجروح، اضطرابات بصرية، تشنجات عضلية، حكة تناسلية.

مضاعفات الداء السكري:

أمراض وعائية محيطية، غرغرينا، تخثر الدم (جلطات)، اضطرابات جنسية، مضاعفات عصبية، قصور كلوي، عمى.

السيطرة على الداء السكري من خلال:

1) **الحمية الغذائية:** وتتمثل أهم التوصيات الغذائية في:
   - تأمين الوجبات الغذائية المتوازنة للسيطرة على سكر الدم.
   - تجنب الإكثار من تناول الكربوهيدرات البسيطة التي ترفع معدل السكر في الدم، ولأنها تهضم خلال ساعة أو أقل.

- تناول الألياف يعزز مستوى سكر الدم الطبيعي بعد الوجبة وذلك من خلال إبطاء عملية الهضم للأطعمة المتناولة خاصة الألياف القابلة للذوبان.
- أن تكون نسبة البروتين 10-20% من مجموع السعرات الحرارية.
- أن تكون نسبة الدهون المشبعة 10% أو أقل.
- تحدد نسبة الصوديوم بـ 3 غ/باليوم.

2) **ممارسة التمارين الرياضية:** لها دور في تخفيض مستوى سكر الدم وخصوصاً للنمط (II) من خلال زيادة استهلاكه من قبل العضلات، ولها دور مهم أيضاً في إنقاص الوزن، تخفيف التوتر. ولكن عندما يكون معدل سكر الدم أكثر من 300 ملغ/ دل، يجب أن لا يمارس الرياضة حتى ينخفض عن ذلك المعدل. أما بالنسبة للمعتمد على الأنسولين فإنه ينصح بتناول نسبة قليلة من الكربوهيدرات (فواكه) قبل البدء بالتمارين الرياضية.
3) **خافضات السكر الفموية.**
4) **المعالجة بالأنسولين.**

خامساً: اضطرابات الجهاز الهضمي Disorders of the Digestive System

قد يعاني الإنسان من مشكلة أو عدة مشاكل هضمية مشتركة مع بعضها لتشير إلى وجود حالة غير سوية في الجهاز الهضمي مثل: فقد الشهية، الغثيان، الإقياء، الإسهال، الإمساك، النفخة في الأمعاء. تحدث هذه المشاكل نتيجة تناول طعام غير معتاد عليه أو الإفراط في تناول نوع معين من الطعام، أو حتى الحالة العصبية والنفسية.

1- فقدان الشهية:

يُعرَّف فقدان الشهية على أنه: حالة فقد الرغبة في تناول الطعام، تتنوع من فقدان الشهية عصبي المنشأ إلى فقدان الشهية نتيجة حالة نفسية تتميز بتجاهل تناول الطعام. وهي تحدث نتيجة مشاكل هضمية، أو آثار جانبية للدواء، أو الخوف، أو القلق، أو التوتر.

التعامل الغذائي:

1. تأمين وجبات صغيرة ومتكررة.
2. استخدام المنكهات الطبيعية (عصير البرتقال، الليمون، الخل) أو (النعناع، الريحان).
3. الحد من تناول الدهون (الزبدة، الدهون، السمنة، البطاطا المقلية، الحليب الكامل الدسم).
4. استخدام الأدوية للتحكم بالألم والغثيان.
5. تناول الطعام في بيئة نظيفة ومريحة.

2- الغثيان و الإقياء:

أسبابها:

قد يعاني أي إنسان من حالة الغثيان أو الإقياء، من أهم أسباب حدوث هذه الحالة:

1. نقص إفرازات الحمض المعدي.
2. نقص في نشاط الأنزيمات.
3. نقص في حركة الأمعاء.

4. العدوى الفيروسية والجرثومية.
5. بعض الأدوية.

التعامل الغذائي:

- اتباع نظام الوجبات الصغيرة والمتكررة.
- تقديم الطعام بشكل جذاب.
- رفع رأس السرير.
- تناول الطعام ببطء.
- عدم تناول الطعام في حال الشعور بحالة الغثيان.
- العناية بالفم، واستخدام قطع الثلج المكسر في الفم.
- تجنب شرب الماء أثناء تناول الطعام، لأنها تؤدي إلى الإحساس بامتلاء المعدة وكذلك تسبب النفخة.
- تناول الطعام السائل مثل شوربا، العصير، جيليه.
- تقديم الطعام بدرجة حرارة الغرفة.
- تجنب تناول الدهون والبهارات بأنواعها.

3- <u>الإسهال:</u>

تُعرَّف حالة الإسهال بأنها: حالة طرح الفضلات بصفة متكررة وبشكل سائل، مما يؤدي إلى خسارة السوائل، والصوديوم والبوتاسيوم، وإنقاص الوقت اللازم لامتصاص الطعام في الأمعاء، مما يؤدي إلى نقص شديد بالوزن.

أسبابها: هناك أسباب عديد للإصابة بالإسهال، أهمها:

1. التوتر النفسي.
2. أمراض سوء الامتصاص.
3. عدوى فيروسية أو جرثومية.
4. أسباب غذائية مثل تناول طعام محسس، الكافيين، طعام غني جدا بالألياف، استخدام أطعمة أو أدوية ملينة.

التعامل الغذائي:

1- **الإسهال الحاد:** بحاجة فقط إلى تعويض السوائل والشوارد.

2- **الإسهال المزمن :**

- تناول أغذية قليلة الألياف لإنقاص حجم الكتلة البرازية وإبطاء زمن امتصاص ومرور الطعام بالأمعاء.
- تناول وجبات متكررة وصغيرة.
- تناول طعام غني بالبوتاسيوم لتعويض المفقود منه (بطاطا، موز).
- تجنب التالي:
  - الحليب: لأنه يحتوي على اللاكتوز الذي قد يسبب الإسهال.
  - الطعام الشديد الحرارة أو البرودة: لأنها تحرض حركية الأمعاء.
  - القهوة، الشاي المركز، المشروبات الغازية، الشوكولا.
  - عصير المشمش.

- الكحول.

4- <u>الإمساك:</u>

يُعرَّف الإمساك بأنه: حالة صعوبة أو قلة عدد مرات الاطراح حيث يتميز البراز بقساوته وجفافه، ويتسبب بذلك عادات إطراحية غير منتظمة، أو حالة نفسية سيئة، أو نقص النشاط الجسدي، أو الاستخدام المزمن للمليّنات، أو قلة تناول الألياف والسوائل، أو بعض الأدوية.

التعامل الغذائي:

1- تناول طعام غني بالألياف.
2- شرب على الأقل 8 أكواب من السوائل (2 ليتر).
3- تناول قهوة ساخنة، شاي، عصير ليمون مباشرة بعد الاستيقاظ لتحفيز حركية الأمعاء.
4- تناول المشمش وعصيره بسبب تأثيره الملين.
5- ممارسة التمارين الرياضية التي تعزز النشاط العضلي وتحفز النشاط الإطراحي.

<u>5- غازات الأمعاء والنفخة:</u>

تُعرَّف بأنها حالة فرط في كمية الغازات في الجهاز الهضمي، والتي تنجم عن عادات أخذ الهواء أثناء بلع الطعام أو السوائل، يحدث بلع الهواء نتيجة تناول الطعام والفم مفتوح، تناول مشروبات غنية بالهواء (المشروبات الغازية).

التعامل الغذائي: يتم التعامل الغذائي مع هذه الحالة من خلال:

1- تغيير العادات الغذائية ونوع الطعام الذي يتضمن الهواء.
2- تحديد نوع الأطعمة التي تسبب الغازات.
3- البقاء مستيقظاً على الأقل 30 دقيقة بعد تناول الطعام.

برامج الصحة العامة وإدارتها

المخطط التمهيدي:

- تخطيط برامج الصحة العامة
- تقييم برامج الصحة العامة

أولاً- تخطيط برامج الصحة العامة

يتم تخطيط برامج الصحة العامة عبر **ست خطوات** كالتالي:

1- إدارة خطة البرنامج: و ذلك بتحديد الوقت الذي نحتاجه للقيام بكل ما نريد القيام به، بتحديد وإشراك الأشخاص المعنيين بالتخطيط وأخذ آرائهم حول الموضوع لذلك من المهم جداً في هذه المرحلة توضيح آلية اتخاذ القرار بما أن العمل سيكون بنطاق أكبر وبمشاركين أكثر، توضيح توزيع الموارد المالية /البشرية وتوزيع المسؤوليات ليتم العمل بسلاسة.

في حالة كانت فكرة البرنامج غير موجودة مسبقاً، فسوف **نحدد الاحتياجات** قبل أن نبدأ بإدارة الخطة عن طريق قياس مؤشرات الصحة المختلفة بالمجال الذي نريد عمل برنامج تعزيز الصحة فيه. مثال على ذلك (**مؤشرات الصحة الاجتماعية:** معدل الجريمة بالمنطقة، المستوى التعليمي، معدل الفقر.. الخ)، (**مؤشرات الصحة الجسدية:** معدل الوفيات الناتجة عن الأمراض، معدل الاعاقة الجسدية، انتشار عوامل الخطر على الصحة، نفقات الرعاية الصحية.. الخ) وغيرها.

2- دراسة الوضع: ويشمل (خصائص الفئة المستهدفة، التوجهات المؤثرة الدارجة "trends"، المشاكل التي من الممكن أن تعرقل تطبيق البرنامج بالإضافة إلى العوامل التي ستجعل الوضع أفضل/ أسوأ وماذا سنفعل تجاهها، استخدام مصادر معلومات مختلفة كـ مؤشرات حالة الصحة المجتمعية/ مقابلات/ استبيانات.. الخ).

3- تحديد النتائج المتوقعة من البرنامج وتحديد أهداف وفوائد هذه النتائج للفئة المستهدفة والتغيير الذي ستحدثه هذه النتائج.

4- استخدام نتائج تقييم الوضع لتحديد الاستراتيجيات والأنشطة الممكنة مع الموارد المتاحة، والتي ستساهم في أهداف البرنامج النهائية: حيث تشتمل هذه الخطوة على: عصف ذهني للاستراتيجيات التي سوف نستخدمها للوصول للهدف مثل (تطوير القوانين، التثقيف الصحي، التواصل الصحي.. الخ). وإعطاء الأولوية للأفكار من خلال تطبيق نتائج التقييم. تحديد أنشطة محددة لكل استراتيجية بما في ذلك الأنشطة القائمة ما الذي يستوجب ايقافه، تأجيله أو البدء به وأخيرا تحديد المخرجات وتطوير أهداف العملية.

5- مؤشرات التطوير: الهدف من هذه الخطوة التأكد من سير البرنامج بالطريقة المخطط لها وبالجودة المطلوبة. تحديد المؤشرات لقياس كل نتيجة مقارنة بهدف العملية وإجراء فحص الجودة على المؤشرات المقترحة لضمان أنها صالحة وموثوقة ويمكن الوصول إليها.

6- مراجعة خطة البرنامج: وذلك لنتأكد ما إذا كانت الاستراتيجيات تسهم بفعالية في الأهداف والغايات، الأهداف قصيرة الأجل تسهم في تحقيق الأهداف طويلة الأجل، أنه تم اختيار أفضل الأنشطة لتعزيز الاستراتيجية، الأنشطة مناسبة للفئة المستهدفة وأن الموارد كافية لتنفيذ الأنشطة المقرر تنفيذها.

ثانياً- تقييم برامج الصحة العامة

تكمن أهمية التقييم في أنه يساهم في تقدم، تطوير واعتماد البرنامج القائم على أسس علمية ومعرفة دوره وإثبات الفائدة التي يعود بها.

أسباب تقييم برامج الصحة العامة:

بدون دليل على فاعلية وفائدة هذه البرامج من الصعب مناقشة استمرارية ممارستها وتطبيقها، كما سيكون من الصعب كسب تعاون المجموعات/الأشخاص الذين تستوجب مشاركتهم فيها.

يتم تنفيذ التقييم كأبحاث باستخدام منهجيات مختلفة حيث أبرز منهجيتين:

1- التجربة العشوائية المنظمة (RCT) :

هي الطريقة الكلاسيكية، عندما نقوم بالتحكم بجميع العناصر المؤثرة ما عدا العنصر الذي تتم دراسته بالطبع هذه الطريقة شبه مستحيلة في برامج الصحة العامة لأسباب كثيرة، هناك أيضا من يصفها بأنها غير أخلاقية باعتبار أن الموضوع هنا صحة الفرد.

مثال: مجموعة من مرضى القلب المدخنين تم تقسيمهم لمجموعتين الأولى تتم دعوتها للعيادة لمقابلة تحديد احتياجات كل مريض فيها وتحديد السلوك وعمل خطة مناسبه والأخرى تتم متابعتها بدون المقابلة. بعد ذلك نقوم بعمل مقارنة بين نتائج المجموعتين إذا أظهرت المجموعة الأولى تحسن ملحوظ ونتائج أفضل عندها نصف التدخل/البرنامج بالناجح.

2- دراسة الحالة (Case Study):

هذه الطريقة تمكن المقيم أن يأخذ صورة مفصلة عن كيفية تأثير التدخل/البرنامج على الأشخاص. كل حالة هي حالة منفردة ومختلفة وبالتالي لا يمكن تعميم نتائجها.

مثال: من الممكن بحالة استخدامنا للمقابلات المطولة مع المرضى أن يكون هدفنا معرفة السبب أو الدافع الذي جعلهم يقبلون دعوة الحضور للعيادة؟ كيف وجدوا التجربة؟ وكيف أثرت عليهم بحالة ذلك؟

مراحل تقييم برامج الصحة العامة:

1- تقييم العملية (process evaluation):

قد يكون تقييم العملية من وجهة نظر المشارك/الأخصائي أو أصحاب القرار (الممولين كمثال) حيث هناك 4 أسئلة رئيسية لتقييم العملية:

- هل وصل البرنامج للفئة المستهدفة؟
- هل حاز البرنامج على رضا المشاركين؟
- هل تم تطبيق كل النشاطات كما تم التخطيط لها؟
- هل جميع المواد المستخدمة والعناصر على مستوى عالي من الجودة؟

في هذا التقييم نستخدم أساليب نوعية (soft methods) كـ المقابلات، المراقبة، المذكرات. هذه الأساليب تعطينا الكثير من المعلومات عن البرنامج وأسباب نجاحه أو فشله لكنها غير قادرة على توقع ماذا سيحدث لو تم تطبيق البرنامج في مجالات أخرى لكونها لا تستخدم أساليب كمية (hard methods). تقييم العملية مهم جدا لأننا بحاجة لأن نفهم كيف تم تنفيذ التدخلات وكيف كانت الاستجابة من مختلف الأشخاص لها وهل كانت بالفعل معززة للصحة.

2- **تقييم الأثر (impact evaluation):**

هو تقييم التأثير المباشر أو الفوري كمثال "زيادة نسبة الوعي عن موضوع معين" "تغيير في سلوك معين" وهو الأسهل لكونه يقاس بعد البرنامج مباشرة في أول ستة أشهر تلي البرنامج.

3- **تقييم النتائج (outcome evaluation):**

تُقاس النتائج بعد مرور ستة أشهر وأكثر، كـ "تغيير نمط الحياة" وهي الأصعب لعدة أسباب كالموارد المستهلكة سواء بشرية /مالية أو الوقت، ولكون التحكم بالعوامل المؤثرة وتحديد السبب بشكل جازم شبه مستحيل.

مثال: لو قمنا بعمل برنامج توعوي عن أمراض القلب المزمنة موجه للطلاب لقياس النتائج بعد سنة فرضًا نريد مقارنة سلوكيات الطلاب (التدخين، شرب الكحول، ممارسة الرياضة) التي تزيد أو تقلل فرص الإصابة بأمراض القلب قبل وبعد البرنامج. لكن كما نعلم من المتوقع أن تكون هناك تغيرات حاصلة ولا يشترط أن تكون بسبب البرنامج التوعوي. لذلك الأفضل هنا لنصل الى نتيجة أن نقارن مجموعة مشابهة من الطلاب الذين لم يتلقوا البرنامج لنرى إن حصلت لديهم نفس التغيرات.

فكما نرى تأثير النتائج سيكون مكلف ومعقد أكثر، العودة للطلاب بعد سنة وجمع المعلومات الجديدة سيستنزف جهد ووقت ومصادر كذلك تجهيز مجموعة أخرى للمقارنة. بغض النظر عن ذلك، تقييم النتائج يعد أفضل طريقة لكونه يقيس التغير المستمر لفترة من الزمن ولكوننا أيضاً نستخدم فيه وفي تقييم التأثير بيانات رقمية مما يعزز مصداقيته.

كيفية تقييم برامج الصحة العامة:

لكي نقيم يجب أن نتخذ القرار حول المعلومات التي نحتاج جمعها وكيف سنجمعها في بداية البرنامج لنضمن جمعنا للمعلومات التي نحتاجها فقط وبالوقت المطلوب.

تم ذكر إطار عمل من 8 مراحل كالتالي:

1. نصف أو نوضح البرنامج والأهداف والغاية
2. نحدد المشكلات أو العقبات والأسئلة التي تهم الأطراف المعنية
3. نصمم عملية جمع المعلومات
4. نجمع المعلومات
5. نحلل المعلومات
6. نكتب مقترحاتنا
7. نشر النتائج
8. نتصرف على أساسها

يجب على التقييم أن يجيب على التساؤلات الآتية: **ماذا نقيس؟ من يقيم؟ كيف سنقيم؟ كيف سنجمع ونحلل المعلومات؟ وماذا سنفعل بالنتائج؟**

الفئة التي تنفذ تقييم برامج الصحة العامة:

العديد من الأطراف مشاركين في البرنامج كل منهم مساهم فيه بشكل أو آخر ويرجو بذلك نتيجة من الممكن أن تكون مختلفة، من الممكن أن يبحث الأخصائيون عن دليل أن طريقتهم بالعمل مقبولة وأن أهدافهم تم تحقيقها بينما من الممكن أن يبحث الممولون عن دليل على كفاءة البرنامج ونتائج توضح أنه فعال من حيث التكلفة (cost effective)، وغيرهم من المشاركين أو المدراء وهكذا. الأمثل أن يشمل التقييم وجهات نظر الجميع وهذه الطريقة تسمى التقييم التعددي (pluralistic evaluation).

نشر النتائج:

نشر النتائج مهم للترويج للممارسة الجيدة وأيضا للفت النظر للتدخلات أو البرامج التي لم تنجح كما كان يتوقع منها. معرفة الطرق التي لم تنجح مهم بقدر معرفة التي نجحت ولكن هناك تركيز كبير على نشر التجارب الناجحة فقط علماً أنه يجب أن نبدأ بتغيير ذلك بدءًا بالتوقف عن وصف الطرق التي لم تنجح بالفاشلة والنظر للأسباب وتجربة طرق أخرى.

علم الوبائيات Epidemiology

يعتبر علم الوبائيات أحد المبادئ العلمية الأساسية حيث يهتم بكيفية انتشار أو توزيع الصحة والمرض والسلوك الصحي بين الناس بهدف استقصاء الوضع الصحي في المجتمع.

علم الوبائيات Epidemiology:

هو علم يختص بدراسة توزع الأمراض ومعينات الأحوال الصحية أو الأحداث المتعلقة بالصحة ضمن جمهرة محددة، ودراسة العوامل المحددة لهذه الأمراض أو الأحداث من أجل تطبيق نتائج الدراسة لمكافحة المشاكل الصحية. الوبائيات حقل من حقول الطب يدرس مختلف العوامل التي تؤثر في ظهور الأمراض، وتواترها، وطريقة انتشارها وتوزعها، وتطور سيرها، سواء أكان أساسها الفرد أم الوسط الذي يعيش فيه، كما يدرس الوسائل الضرورية للوقاية من هذه الأمراض.

من أجل الاستيعاب الصحيح لهذا التعريف لا بد من توضيح بعض المصطلحات الأساسية:

- **التوزع**: دراسة تكرار وقوع المرض أو الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة تبعاً لما يتمتع به الأشخاص المصابون من صفات مميزة ولمكان وزمان الاصابة. وهذا ما يدعى بالثالوث الوبائي ويدعى هذا الجانب من الوبائيات /**الوبائيات الوصفية**/.

- **المحددات**: هي العوامل التي تؤثر على التوزع المشاهد للمرض أو الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة وتقوم الوبائيات باستقصاء وتحليل وتأويل التأثير بين كل من المسبب والثوي والبيئة ودور حصيلة ذلك التأثير في تسبب المرض ويدعى هذا الجانب من الوبائيات /**الوبائيات التحليلية**/.

- **الجمهرة المدروسة**: إما جميع سكان بلد أو منطقة محددة أو عينات ممثلة لكامل الجمهرة.

- **المكافحة**: يقصد بها العمليات أو البرامج القائمة التي تهدف إلى خفض وقوع وانتشار الحالات المرضية السارية وغير السارية أو إنهائها.

مساهمة علم الوبائيات في الصحة العامة من خلال:

1. يستقصي فاشيات الأمراض
2. يصف الحالة الصحية للجمهرة
3. يستكشف أسباب المرض
4. يقيم الخدمات الصحية والسياسات الصحية والتدخلات

الوباء Epidemic:

حدوث مرض معين بشكل فجائي في منطقة أو مجتمع معين ويكون حدوثه بنسبة أكبر مما يتوقع، لذلك يعرف بأنه زيادة غير طبيعية في انتشار المرض الموجود في مجتمع ما أو منطقة ما والذي ينتج من دخول مرض من قطر خارجي.

الظروف المرتبطة بحدوث الأوبئة:

من أهم الظروف التي تؤدي إلى حدوث الأوبئة شيوعا:

1- دخول حديث لعامل ممرض إلى منطقة أو مجتمع لم يكون موجود بها سابقاً.

2- زيادة حديثة في جرعة عامل ممرض أو تغير في فوعته.

3- توافر ألية فعالة لانتقال العامل الممرض على نطاق واسع من مصدره إلى الأثوياء المستعدين.

4- زيادة واضحة في عدد المستعدين ضمن الجمهرة.

5- توافر عوامل اجتماعية ثقافية وسلوكية تزيد من تعرض الأثوياء أو تسمح بتوافر مداخل جديدة للعامل الممرض.

6- حدوث تعديل في استعداد الثوي واستجابته نتيجة التثبيط المناعي أو التغذية أو وجود أمراض أخرى.

الخمج (العدوى) Infection:

تعني دخول المسبب المرضي ونموه وتكاثره في جسم الإنسان أو الحيوان وهو ليس بالضرورة أن ينتج عن حدوث مرض ظاهر للعيان. هناك **بعض العوامل التي تساعد على حدوث الخمج** منها (البيئة غير الصحية وكذلك العادات والتقاليد والسلوك غير الصحي كما إن لمكان العمل أثره في حدوث الخمج حيث توجد مجموعة من الناس معرضة للعدوى نتيجة لطبيعة عملها كالأطباء والعاملين في الحقل الصحي وعمال الزراعة وعمال المصانع).

التلوث Contamination:

تعني أن يعيش المسبب المرضي على الجزء الظاهر من الجسم أو الملبس أو الأدوات التي يستخدمها الشخص.

مفاهيم أساسية في علم الوبائيات:

استخدام عملية الاستقصاء الوبائي بشكل فعال يتطلب معرفة المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في علم الوبائيات وتشمل:

1- عوامل الخطر Risk factors:

يعرف عامل الخطر بأنه (أي عامل يجعل الشخص أكثر قابلية أو عرضة لحادث أو مرض أو موت أو ظاهرة غير محببة).

تصنيف عوامل الخطر:

أ- عوامل بيولوجية: إن العوامل البيولوجية الموروثة تعمل على زيادة عامل الخطر لدى الفرد لأمراض مختلفة مثل الاختلال العقلي والأمراض المعدية والمزمنة مثل السرطان وأمراض القلب والرئة والسكري والهيموفيليا.

ب- عوامل فيزيائية واجتماعية واقتصادية وبيئية.

ج- عوامل سلوكية متعلقة بأنماط السلوك المعيشي.

وتلعب العوامل البيئة وأنماط الحياة دورا في حدوث الأمراض أو الظواهر غير المرغوبة فقد بينت العديد من الأبحاث انه يمكن تقليل تأثير العديد من أسباب الوفيات من خلال التدخل في أنماط المعيشة والسلوكيات عند الأفراد مثل التدخين والنظام الغذائي والتمارين الرياضية وتناول المشروبات الروحية وغيرها.

2- التاريخ الطبيعي للمرض Natural life History:

يحدث المرض نتيجة التفاعل بين العامل المسبب للمرض والمضيف والعوامل البيئية المحيطة مما يؤدي لمرور المرض بمرحلتين هما:

المرحلة الأولى: ما قبل الإمراضية (مرحلة ما قبل ظهور المرض) Pre-pathogenesis:

يكون التفاعل بين العوامل الثلاثة واضحاً ولكن المرض لم يظهر بعد. مثال يمكن أن يكون لدى الفرد ارتفاع في نسبة الكولستيرول في الدم، واذا كان الفرد مدخنا فان التفاعل بين الكولستيرول والتدخين يزيد من احتمالية تعرض هذا الشخص لأمراض مختلفة كأمراض الشرايين التاجية.

المرحلة الثانية: المرحلة الإمراضية (مرحلة ظهور المرض) Pathogenesis:

يبدأ ظهور التاريخ المرضي حيث تصبح هناك تغيرات جذرية في الانسجة والخلايا في جسم الفرد مما يسبب في ظهور أعراض مرضية، حيث يمرض الشخص وتظهر عليه الاعراض ثم تتطور حالته المرضية ويمر بمرحلة النقاهة وبعد ذلك إما أن يشفى شفاء تام أو يتحول إلى حالة مرضية مزمنة أو يكون معوقا أو يتوفى.

مثال: يزيد تأثير التدخين وارتفاع الكولستيرول في الدم وتحدث تغيرات في الشرايين التاجية ويعاني الفرد من أعراض وعلامات مرتبطة بمرض تصلب الشرايين.

3- المسببات المرضية المتعددة Multiple Causation:

لا يحدث المرض بسبب عامل واحد بشكل منفصل وإنما يساهم في إحداثه تفاعل مشترك بين العامل المسبب وبين العائل / المضيف و البيئة بحيث تشكل هذه العوامل العناصر الثلاثة للمثلث الوبائي.

جدول يوضح المسبب والعائل والبيئة التي تعمل على حدوث المرض بين الناس

المسبب	العامل الفيزيائي العامل الغذائي العامل الكيميائي العامل المعدي	الإشعاع النظام الغذائي نقص الفيتامينات أو زيادة الدهون السموم والمبيدات الفيروس والبكتيريا
العائل (العامل الداخلي في الإنسان)	العامل الجيني العامل الفيزيولوجي العامل المناعي	جينات ناقلة للأمراض مثل الثلاسيميا التعب، الإرهاق، الحمل و السمنة العدوى السابقة ، التطعيم بالمرض

	العامل السلوكي	النظافة الشخصية، النظام الرياضي والنظام الصحي
البيئة (العامل الخارجي)	العامل البيئي الفيزيائي العامل البيئي البيولوجي العامل الاجتماعي والاقتصادي	الماء والمناخ والهواء والطبيعية الحيوانات والنباتات والحشرات والأغذية المؤسسات الاجتماعية والسياسية، العادات والتقاليد والثقافة والعمل والتنقل والحروب

4- المعدلات الحيوية Vital Rates:

في علم الوبائيات يتم التركيز على استخدام كلمة معدل وأهم المعدلات المستخدمة هما:

أ- معدل وقوع المرض (المراضة) Incidence Rate:

ويحدد فئة السكان المعرضة للمرض في فترة زمنية محددة ويحسب كما يلي:

معدل المراضة= عدد الحالات المرضية **الجديدة** المسجلة خلال فترة محددة من الزمن × 1000

العدد الكلي للسكان المعرضين لحدوث المرض في نفس المكان والزمان

ب- معدل الانتشار Prevalence Rate:

معدل الانتشار= عدد الحالات المرضية **القديمة و الجديدة** المتواجدة خلال فترة محددة من الزمن × 1000

العدد الكلي للسكان المعرضين لحدوث المرض في نفس المكان والزمان

5- الاستقصاء المبكر (التحري) Early screening:

هو التعريف المبدئي للحالات المرضية أو الإعاقات غير المعروفة خلال استخدام أدوات أو اختبارات أو إجراءات سريعة تهدف إلى التمييز بين السكان الظاهرين بأنهم في وضع صحي طبيعي ولكن قد يكونوا حاملين لمرض ما وبين السكان الذين لا يحملون هذا المرض.

وتعتبر اختبارات الاستقصاء المبكر بأنها الخطوة المبدئية الأولى للتشخيص حيث تحول جميع الحالات الإيجابية من عملية الاستقصاء إلى الطبيب لإجراء فحوص تشخيصية محددة للتأكد من النتيجة الإيجابية للاستقصاء.

6- العلاقة بين الشخص والمكان والزمان Relationship between person, place and Time :

توضيح العلاقة بين الشخص والمكان والزمان لحدوث المرض تعتبر ذات أهمية خاصة للدراسات ضمن علم الوبائيات التي تهتم بتحديد الأشخاص المصابين أو المعرضين للمرض (الشخص) وكذلك مكان انتشار المرض (المكان) وأيضا الوقت أو الفترة الزمنية المرتبطة بحدوث المرض (الزمان) ويوضح الجدول الخصائص الأكثر شيوعاً المرتبطة بهذه العوامل.

جدول يوضح العوامل الوبائية وخصائصها

الشخص Person أو الأفراد Demography والمجموعات	**العمر والجنس واللون** وتوزيع كل منهم بين فئات الناس **الحالة الاجتماعية والاقتصادية والعمل والتعليم** **المقاومة المكتسبة ودرجة التعرض** **التاريخ الصحي والوراثي**
المكانPlace التوزيع الجغرافي Geography	**البيئة الفيزيائية:** الطقس والمناخ والاشعاع والضجيج ومخلفات الحيوانات والملوثات والاخطار في بيئة العمل ومصدر الماء والهواء والطعام الملوث. **البيئة الاجتماعية:** كثافة السكان وتنقلهم والمجموعات في المجتمع وأدوارهم والمعتقدات والاتجاهات السائدة والمواصلات والنشاطات التعليمية والنظام الصحي السائد. **البيئة الاقتصادية:** مصادر الدخل ومستوى الدخل والحالة الوظيفية والضغوطات في العمل وكميات الدخل المخصصة للغذاء والسكن والحاجات الرئيسية الأخرى. **البيئة العائلية:** تاريخ العائلة وديناميكية العائلة والاستراتيجيات المستخدمة لتخفيف الضغوطات النفسية وأوقات حدوث المشاكل الرئيسية للعائلة والجو العائلي والأنماط الثقافية.

مستويات الوقاية Levels of prevention:

المستوى الأول للوقاية Primary prevention:

ويتناسب استخدامه مع مرحلة تعرض الأفراد للأمراض يتم منع هذا المرض من خلال النشاطات المختلفة التي تهدف إلى تقليل تعرض الأفراد إلى الظروف المسببة للمرض **مثل** اعطاء التطعيم والتركيز على نظافة البيئة المحيطة.

المستوى الثاني للوقاية Secondary prevention:

ويتناسب استخدامه مع مرحلة المرض المبكر ومرحلة بدء ظهور الاعراض ويتم من خلال هذا المستوى الاكتشاف المبكر للمرض ومعالجته بحيث لا يتطور **مثل** اكتشاف انخفاض مستوى هميوغلوبين الدم لدى الأم الحامل والبدء بإعطائها مقويات الحديد.

المستوى الثالث للوقاية Tertiary prevention:

يتناسب استخدام هذا المستوى مع المرحلة المتطورة لظهور المرض أو الإعاقة وتهدف النشاطات إلى مساعدة الفرد في العيش مع المرض المزمن أو الإعاقة من خلال عملية التأهيل والتكيف مع المرض **مثل** تكيف مرضى السكري والضغط والسرطان مع المرض لفترة طويلة.

أغراض الدراسات الوبائية:

- ❖ تصف الناتج/الحدث (من، أين، متى، كم من الناس؟) كالدراسات الوصفية.
- ❖ تحلل السبب (كيف، ولماذا، وماذا إذن؟) كالدراسات التحليلية والدراسات التجريبية.

أنماط الدراسات الوبائية:

1- **الدراسات الوصفية:** دراسات تركز فقط على وصف توزع المتغيرات دون أن تأخذ بالحسبان أي **فرضية سببية.**

2- **الدراسات التحليلية:** دراسة مصممة لتفحص **الترابط** والعلاقات السببية الحقيقية والمفترضة.

- الترابط : زيادة أو نقصان في حدوث الناتج مع تغير في مستوى أو تكرار وقوع الحدث.
- وإذا وجد الترابط: فإن العلاقة قد تكون سببية أو غير سببية.

3- **الدراسات التجريبية:** دراسة استقصائية تشتمل على تغيير متعمد في جوانب معينة كإدخال علاج لاختبار الفعالية.

أنواع الدراسات الوبائية الوصفية:

1. **سلسلة الحالات Case series:** تصف سلسلة من حالات لمرض جديد أو مشكلة صحية هامة.
2. **الدراسة المقطعية العرضية Cross sectional studies:** تهدف إلى دراسة انتشار المرض في جمهرة الدراسة في وقت إجراء البحث.

صفاتها (بسيطة، غير مكلفة، مفيدة خاصة لدراسة المتغيرات الثابتة غير المتغيرة، صعبة الضبط). **مثال:** تقييم مدى انتشار الربو بين الأطفال الذين أعمارهم بين 12-13 في المدارس في دمشق.

3- **الدراسة الطولانية Longitudinal studies:** تهدف إلى دراسة وقوع المرض في جمهرة الدراسة مع مرور الوقت.

صفاتها (مكلفة، طويلة الأمد، مفيدة في حالات الأمراض المتكررة).

الإحصاء الحياتي Biostatistics

تعريف علم الاحصاء (Statistics):

هو العلم الذي يهتم بجمع البيانات ومن ثم تصنيفها وتبويبها وتحليلها لاستخلاص النتائج والاستنتاجات منها بهدف توضيح ظاهرة أو حالة ما. و بالتالي **تتضمن العملية الإحصائية مجموعة المراحل الآتية:**

1. جمع البيانات: هي مرحلة جمع المعلومات العددية من مصادر موثوقة كالمصادر الحكومية، أو يمكن الحصول على البيانات من خلال أخذ عينة من المشاهدات بدلاً من مسح الكل.
2. تنظيم البيانات: وهي مرحلة ترتيب وتنظيم المشاهدات ضمن جداول خاصة تسمى بالجداول الإحصائية، أو يمكن تنظيمها عن طريق الرسومات البيانية، وذلك بهدف سهولة عرضها ومعالجتها بأسلوب رياضي.
3. المعالجة الرياضية: وهي المرحلة التي يتم من خلالها الوصول إلى نتائج رقمية، عن طريق معالجة المشاهدات والبيانات.
4. تحليل النتائج: وهي إحدى أهم المراحل التي تمر بها العملية الإحصائية، حيث أنها تعمل على تحويل البيانات الصماء إلى معلومات واضحة، فهذه العملية تتطلب الصدق والدقة، وعدم التحيز، كما وأنه يجب أن يكون الباحث على معرفة جيدة ومطلع على موضوع البحث بشكل تام .

يقسم علم الإحصاء الى قسمين هما:

1- الإحصاء الوصفي (Descriptive statistic): يتضمن الطرق والأساليب المستخدمة لجمع البيانات وتصنيفها وتبويبها مع إمكانية عرضها في جداول ورسوم بيانية وحساب بعض المؤشرات الاحصائية.

حيث يشمل علم الإحصاء الوصفي كل ما يخص جمع وتحليل وتفسير المشاهدات، كما أنه يتضمن تمثيل البيانات، كحساب معدل الدخل الشهري والنفقات لعائلة ما، أو حساب نسب الطلاق والزواج في أحد الدول، أو عمل استبانة لتبين رأي المجتمع حول نقطة معينة، ولهذا يستخدم الإحصاء الوصفي ليقوم بوصف البيانات والعمل على تحويلها إلى أرقام لعرضها بالصورة المناسبة سواءاً كان ذلك باستخدام الخرائط، أو الجداول الإحصائية، أو الرسومات والمنحنيات البيانية التي تعمل على توضيح الظواهر أكثر من أي أسلوب آخر، كما ويتضمن حساب بعض المؤشرات الإحصائية كمقاييس النزعة المركزية التي تتضمن الوسط الحسابي والوسيط والمدى والمنوال،...وغيرها، ومقاييس التشتت التي تتضمن الانحراف المعياري والتباين،..وغيرها.

2- الإحصاء الاستدلالي (Inferential statistic): ويطلق عليه أيضاً **الإحصاء التحليلي**، حيث يهتم هذا القسم في وضع **القرارات المناسبة** بناءاً على النتائج التي تم استنتاجها من البيانات التي تم جمعها، ويستخدم لذلك عدة أساليب وهي:

- **التقدير أو التخمين (Estimation):** يعني العمل على تقدير معالم المجتمع الذي يعمل على دراسته، عن طريق التقدير النقطي، كتقدير الوسط الحسابي، وذلك من خلال وضعها في فترة لها حدين، حد أدنى، وحد أعلى.

- **اختبار الفرضيات (Hypothesis Test):** يعني استخدام المشاهدات التي تم جمعها من المجتمع، والمؤشرات الإحصائية، بهدف الوصول إلى قرار نحو الفرضيات التي تم تنبؤها في بداية الدراسة، وبناءاً عليه إما أن تقبل الفرضية أو ترفض.

تعريف الإحصاء الحياتي (Biostatistics):

هو رياضيات جمع البيانات للظواهر البيولوجية وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها والتعميم من الخاص إلى العام عن طريق استدلال خواص المجتمع من خواص العينة.

أهمية علم الإحصاء:

يُعتبر علم الإحصاء من أهم الركائز التي ترتكز عليها عملية البحث العلمي في ميادينه المختلفة ويمكن القول أنه لا يوجد مجال من مجالات الفكر والعمل إلا واستعمل الإحصاء فيه بأساليبه المختلفة، كاستخدامه في علم الاجتماع، والاقتصاد، والصناعة، والكيمياء، والرياضة، والإدارة، وغيرها العديد من المجالات لكننا سنركز على أهمية علم الإحصاء في العلوم البيولوجية والطبية والصحة العامة والكيمياء.

1- **علم الأحياء (البيولوجي):** تستخدم الطرق الإحصائية في دراسة الأجناس والفصائل المختلفة للحيوان والنبات ومعرفة خواص كل جنس بما يتميز عن غيره واختلاف مفردات الجنس الواحد في أية خاصية معينة من الناحية الاحصائية، فمثلاً نرى الذكور في الجنس البشري أطول قامة من الإناث مع أن الذكور فيما بينهم يختلفون في الطول إلى درجة ما وكذلك الإناث، كل ذلك يتم عن طريق جمع البيانات وتبويبها ودراستها دراسة احصائية والخروج بنتائج من هذه الصفات.

2- **في الطب:** يستخدم الإحصاء لدراسة العلاقة بين متغيرات كثيرة منها على سبيل المثال العلاقة بين العمر وضغط الدم وكذلك العلاقة بين الوراثة والبيئة وتأثيراتهما على تكوين الفرد.

3- **في الصحة العامة:** يستخدم الإحصاء لدراسة الأمراض السارية ونسبة زيادتها ونقصها في المجتمع وكذلك دراسة حالة المعوقين والوفيات ونسبة الزيادة في السكان .

4- **في الكيمياء:** يستخدم الإحصاء لتحليل البيانات المتعلقة بتكرير النفط ومعرفة نسبة مكوناته وكذلك دراسة العلاقة بين الغازات أو الفلزات أو العمليات الكيمياوية من ناحية تحليل البيانات المتعلقة بها وكذلك التجارب الكيمياوية في إعداد بحوث الماجستير والدكتوراه والبحوث العلمية الأخرى وغيرها من التجارب في مجال النفط والمعادن وجمع البيانات المتعلقة بها ودراستها دراسة إحصائية لغرض الاستفادة منها في إعداد خطط التنمية الصناعية والبتروكيمياوية.

البيانات الإحصائية: البيانات الإحصائية هي عبارة عن مجموعة من البيانات والمعلومات الخام التي تمثل علم الإحصاء، وتصنف البيانات إلى عدة أصناف، تلخص بما يأتي:

1) **بيانات نوعية Qualitative Data:** هي عبارة عن البيانات التي لا تقاس بشكل مباشر، مثل الحالة الاجتماعية (غني، متوسط، فقير)، والجنس (ذكر، أنثى)، أي البيانات الترتيبية، والبيانات الإسمية.
2) **بيانات كمية Quantitative Data :** هي البيانات التي تقاس من خلال الأرقام مثل (أعداد العاملين، الطول، والوزن والطول،...وغيرها).

مصادر البيانات Sources of data: تُجلَب البيانات من مصادر عدة، منها ما يأتي:

1) **مصادر من الميدان مباشرة:** حيث يُحصل عليها بشكل مباشر: فيقوم الباحث بجمع المعلومات والتحري عن الحقائق حول دراسة معينة بنفسه، كالاستبانة مثلاً .
2) **مصادر رسمية غير مباشرة:** حيث تتولّى المؤسسات المختصة مسؤولية جمع البيانات الإحصائية عن الظواهر باختلاف أنواعها مثل: الظواهر الصحية، والعلمية، والاقتصادية،... إلخ من خلال السجلات و النشرات و الدوريات... إلخ.

وسائل جمع البيانات:

1- الاستبيان: أداة لجمع البيانات عن الظاهرة او المشكلة المراد بحثها هي عبارة عن حزمة من الأوراق التي يتم توزيعها على مجموعة من الأفراد بهدف الإجابة عن مجموعة الأسئلة التي تحويها هذه الأوراق حول موضوع معين.
2- المقابلة: من أفضل الوسائل يتم من خلالها سؤال الباحث لأفراد المجتمع المراد دراسته بشكل شخصي ومباشر.
3- الملاحظة: من الوسائل المهمة التي يتم بموجبها جمع البيانات يحصل عليها الباحث بالفحص المباشر
4- الاختبارات والمقاييس: تعد من الوسائل الأساسية والمهمة وهي عبارة عن أدوات صممت لوصف وقياس عينة من أفراد المجتمع (كامتحان مستوى الذكاء، مقاييس اللياقة البدنية الحركية والاتجاهات النفسية).

بعض المفاهيم الاحصائية:

❖ **المتغير Variable:**

يقصد به أي صفة أو عنصر قابل للتغير في النوع والكم من فرد إلى أخر في نفس المجتمع **ويكون المتغير إما:**

A- **متغيرات وصفية نوعية Qualitative Variable :** وهي الصفة التي لا يمكن قياسها مباشرة بأرقام عددية لأن الفرق بين المفردات تكون في النوع وليس في الكم ومن الأمثلة على ذلك (الصحة، اللون، الذكاء، الجنس، والحالة الاجتماعية).

B- **متغيرات وصفية كمية Quantitative Variable :** وهي الصفة التي يمكن قياسها مباشرة بأرقام عددية كالاختلاف بين الأفراد في الطول والوزن ومستوى الهيموغلوبين والهرمونات وعدد خلايا الدم الحمراء ومستوى الدهون في مصل الدم ويمكن قياسها بوحدات القياس المختلفة كالسنتيمتر والكيلوغرام **وتنقسم المتغيرات الكمية إلى:**

1- **متغيرات متصلة أو مستمرة Continuous variable:** المتغير المتصل هو المتغير الذي تأخذ كل مفردة قيمة رقمية أو كسر بين حدي المتغير الكلي فلو فرضنا أطوال الطلبة يتراوح بين (130.5 و 170 سم)، كمية الهيموغلوبين (12.5 – 14 ملغم لكل لتر من الدم).... (هو الذي يأخذ قيما لأى درجة من الدقة – مثل الطول – الوزن – درجة الحرارة).

2- **متغيرات غير متصلة أو مستمرة Discontinuous Variable:** هي المتغيرات التي تأخذ المشاهدة أو المفردة فيها قيم متباعدة أو متقطعة غير مستمرة أي هو الذي لا تأخذ كل مفردة فيه قيمة كسرية بل لا تزيد قيمة المتغير أو تنقص بأقل من واحد فعدد الطلاب عدد الكتب كلها متغيرات غير متصلة أو مستمرة.... (هو الذي يأخذ قيما معينة فقط – مثل عدد الأولاد في الأسرة عدد الطلاب في الفصل).

❖ **المشاهدة Observation:**

تعتبر المشاهدة بمثابة المواد الأولية التي يتعامل معها الباحث فإذا أراد باحث أن يقيس مستوى الغلوكوز في مصل دم أحد الجرذان ولنفرض أن مستوى الغلوكوز في مصل دم هذا الجرذ هو (120 ملغم/ 1مل) فإن هذا العدد يمثل المشاهدة، لذا فإن **المشاهدة هي سجل رقمي لحادثة وإن مجموع المشاهدات تكون البيانات Data .**

❖ **المجتمع Population:**

المجتمع من الناحية الإحصائية يمثل جميع الأفراد أو العناصر التي تشترك في صفة متغير واحد أو أكثر تميزه تماماً عن بقية المجتمعات ويتعلق مفهوم المجتمع بالهدف المحدد للبحث الإحصائي فقد يشكل طلبة جامعة تشرين مجتمعاً، والمجتمع هو عبارة عن جميع القيم التي يمكن أن يأخذها المتغير، فمثلاً عند دراسة مستوى الهيموغلوبين في دم طلبة جامعة تشرين وصفة مستوى الهيموغلوبين في دم طلبة جامعة تشرين هي متغير تأخذ مدى معين لمجتمع طلبة جامعة تشرين، والمجتمع إما أن يكون:

A- **مجتمع محدود Finite Population:** وهو المجتمع الذي يمكن حصر مفرداته كما هو الحال في مستوى الهيموغلوبين في دم طلبة جامعة تشرين أو عدد غرف المرضى في مستشفى تشرين.

B- **مجتمع غير محدود Infinite Population:** هو المجتمع الذي من الصعب أو المستحيل حصر مفرداته مثل عدد البكتريا في مستعمرة بكتيرية أو حقل معين.

❖ **العينة Sample:**

تُعرَّف العينة على أنها جزء من المجتمع الذي تتم دراسته وهي عبارة عن مجموعة من المشاهدات تمّ اختيارها بطريقة ما من المجتمع حيث أن دراسة المجتمع ككل قد يكون صعباً ويحتاج إلى وقت وجهد ومال لذا فقد استعيض عن دراسة المجتمع بدراسة العينة ومنها نستطيع أن نستنتج خواص المجتمع الذي أُخذت منه العينة، فقد تكون العينة إنسان أو حيوان أو نبات أو جزء معلوم من نبات معين تجري عليه التجارب في المختبرات والعينة هي إحدى أدوات البحث العلمي. علماً يتم أخذ هذه العينة بعدة أساليب، كي تمثل المجتمع الذي تم دراسته أفضل تمثيل، حيث يتميز بالدقة وعدم التحيز، والمصداقية، **ومن هذه الأساليب ما يأتي:**

1. **تحديد الهدف من الدراسة:** يكون ذلك عن طريق طرح الاستفسارات التي تبين **سبب الدراسة**، والهدف والغاية منها.
2. **تحديد المجتمع الإحصائي:** قد يطلق عليه أيضاً مصطلح **مجتمع الهدف** حيث يتم من خلاله تحديد العناصر التي تتم دراستها، ويسمى المجتمع الذي تنتقى منه العينة بمجتمع العينة، حيث يمثل مجموعة جزئية من مجتمع الهدف.

أنواع العينات:

أولاً- العينات غير الاحتمالية (العمدية) Non Random Samples:

وهي تلك العينات التي يتم اختيارها بطريقة غير عشوائية، أي التي لا تعتمد على نظرية الاحتمالات، ومن عيوبها أنها لا تمثل مجتمع البحث تمثيلا دقيقا، ومن ثم فان نتائجها لا تصلح للتعميم على المجتمع كله، ومن أمثلة هذا النوع من العينات أن يختار الباحث عينة يرى أنها تمثل المجتمع الأصلي الذي يقوم بدراسته تمثيلاً صادقاً، و تشمل:

1- **العينة الحصصية Quota Sample:** و فيها نختار عدداً معيناً أو حصة من الوحدات في كل طبقة من طبقات المجتمع التي ستجري دراسته.
2- **عينة الانتقاء غير العشوائي أو العينة الملائمة Non Randomly Selected Or Convenience sample :** يختار الباحث عينة يرى أنها تمثل المجتمع من وجهة نظر معينة كأن يختار عينة من أساتذة الصحة العامة في مجتمع ما لسؤالهم عن كيفية التخلص من مرض معين في هذا المجتمع.

ثانياً- العينات الاحتمالية Random Samples:

1- **العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sample:**

وهي تلك العينة التي تسحب من مجتمع الدراسة بحيث يكون احتمال فرض ظهور أية مفردة من مفردات المجتمع الإحصائي في العينة متساوياً تعني (إعطاء كل فرد من المجتمع نفس الفرصة للظهور في العينة). أسهل الطرق و أدقها لهذا الاختيار العشوائي لأفراد العينة من المجتمع تكون باستخدام جداول الأرقام العشوائية، استخدام طريقة البطاقات أو القرعة . وهنا **عند اختيار عينة حجمها ق من مجتمع حجمه ن فإن فرصة اختيار أي فرد هي ق\ن.**

2- **العينة المنتظمة Systematic Sample :** وهي اختيار العينات بشكل منتظم من قائمة المجتمع حيث يتم اختيارها من خلال ترقيم عناصر المجتمع الإحصائي بحيث يتم تحديد قاعدة للاختيار **تستند على تحديد اختيار العنصر الأول** ولتبسيط الشرح لو كان مجتمع الأصل (100 مريض) وتريد اختيار (10 مرضى) لإجراء بعض الفحوصات عليهم فمثلاً تأخذ الأرقام العشرة الأولى وتوضع في صندوق ويتم السحب، فمثلاً حصلنا على الرقم (3) فيكون العينات العشرة المرضى هي كالآتي، وتكون **المسافة** = $\frac{\text{مجموع المرضى}}{\text{مجموع العينة}} = \frac{100}{10} = 10$ (حيث أنّ الفاصلة = 10 بين مريض و آخر بحيث تكون المسافة أو المدة بين كل وحدة وأخرى ثابتة لجميع وحدات العينة كالتالي: 3,13 , 23, 33, 43 , 53, 63,73, 83, 93)

.

3- **العينة الطبقية Stratified Sample :** يتم في هذا النوع من العينة تقسيم المجتمع الإحصائي أولاً إلى مجموعات فرعية تسمى كل منها (طبقة Strate) ومن ثم يؤخذ من كل طبقة عينة متجانسة بطريقة عشوائية، على أن يكون حجم كل طبقة في العينة متناسبة مع حجم الطبقة المناظرة لها في المجتمع الأصلي.

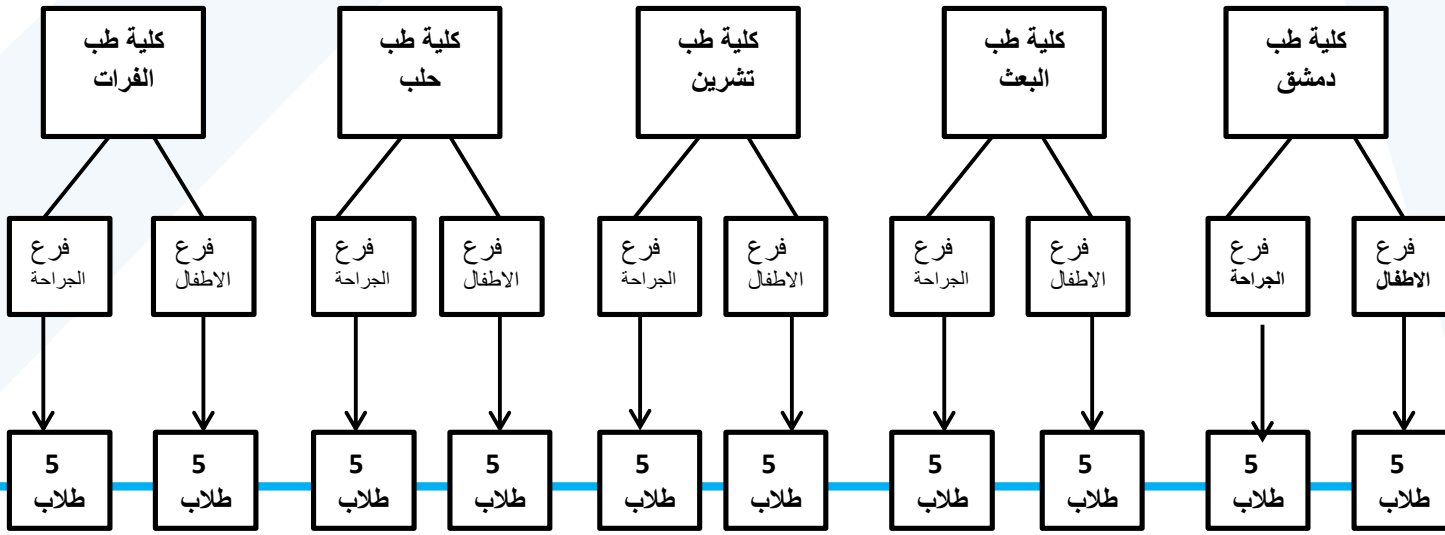
مثال: لو أردنا إجراء دراسة معينة على مجتمع كلية طب الأسنان ونحتاج أخذ عينة من مجتمع كلية طب الأسنان عددها (20 عنصراً) علما أن مجتمع كلية طب الأسنان عدده (1000 فرد) حيث كان مجتمع كلية الطب مقسم إلى الطبقات التالية:

رقم الطبقة	اسم الطبقة	عدد أفراد الطبقة
1	أساتذة	150
2	موظفين	250
3	طلبة	600

الحل: اختيار عدد مفردات كل طبقة حسب العلاقة التالية: **عدد أفراد كل طبقة** = $\frac{\text{حجم الطبقة}}{\text{حجم المجتمع}}$ × **حجم العينة**

	العينة	عدد أفراد الطبقة	رقم الطبقة
عدد أفراد طبقة الاساتذة = $20 \times \frac{150}{1000} = 3$	3	150	1 اساتذة
عدد أفراد طبقة الموظفين = $20 \times \frac{250}{1000} = 5$	5	250	2 موظفين
عدد أفراد طبقة الطلاب = $20 \times \frac{600}{1000} = 12$	$\frac{12}{20}$	$\frac{600}{1000}$	3 طلبة

4- **العينة العنقودية متعددة المراحل Multi-stage cluster sample:** في حال المجتمع كبير جداً و يصعب استخدام الآليات السابقة تعتبر المعاينة العنقودية أحد الآليات التي يمكن استخدامها لاختيار العينات من خلال تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو عناقيد بدلاً من انتقاء المفردات بصفة مباشرة من هذا المجتمع (مثل بلد ما نختار عشوائياً عدداً من المحافظات ثم من كل محافظة نختار عدداً من المراكز ثم من كل مركز نختار عدداً من الأحياء) أو نريد التعرف على مستوى التعليم الطبي في سوريا فنختار 5 كليات طب ومن كل كلية فرعين ومن كل فرع 5 طلاب.



مقاييس

الوفيات Measures of Mortality:

نتناول فيما يلي بعض المقاييس الأساسية لتحليل مستويات الوفاة في المجتمع.

1- الوفيات الخام Crude Death Rate :

يحسب معدل الوفيات الخام من خلال قسمة العدد الإجمالي لحالات الوفاة في بلد ما خلال عام معين على عدد السكان في نفس العام، وعادة ما يتم ضرب الناتج في 1000 لكي نحصل على عدد حالات الوفاة لكل ألف من السكان خلال مدة معينة.

$$\text{معدل الوفيات الخام} = \frac{\text{إجمالي عدد الوفيات في عام معين}}{\text{إجمالي عدد السكان في هذا العام}} \times 1000$$

ويسمى معدل الوفيات الخام لأنه لا يأخذ في الاعتبار فروق معدلات الوفاة حسب النوع أو العمر. ولكن هذا المقياس دائما ما يستخدم لقياس مستويات الوفاة لأنه **يحتاج فقط الى قدر محدود من البيانات لحسابه.** وبالرغم من بساطة طريقة حساب المقياس، وسهولة فهمه، إلا أنه يعاب عليه أنه مقياس غير جيد للوفيات لأنه لا يأخذ في الاعتبار فروق الهيكل العمري للسكان، وبسبب هذا العيب فقد نجد أن هذا المعدل في بعض الدول المتخلفة أقل من المعدل السائد في الدول المتقدمة، لأن الهيكل العمري في هذه الدول المتخلفة يتميز بكثرة عدد صغيري السن. على سبيل المثال كان معدل الوفيات الخام في انجلترا عام 1983 حوالي 11,7 بينما كان معدل الوفيات الخام في المكسيك في نفس العام 7,1، ويرجع ذلك الى ارتفاع نسبة كبار السن في حالة انجلترا، بينما ترتفع نسبة صغار السن في المكسيك.

ومن بين الاستخدامات الأساسية لمعدل الوفيات الخام هو حساب معدل الزيادة الطبيعي الخام للسكان. وذلك من خلال طرح معدل الوفيات الخام من معدل المواليد الخام.

2- معدل وفيات الرضع Infant Mortality Rate:

يحسب معدل وفيات الرضع بقسمة عدد حالات الوفاة بين الرضع الذين يقل عمرهم عن سنة في بلد ما في سنة على عدد المواليد الأحياء في هذه السنة مضروبا في ألف، كالاتي:

$$\text{معدل وفيات الرضع} = \frac{\text{عدد وفيات الرضع الذين يقل عمرهم عن عام في سنة معينة}}{\text{إجمالي عدد المواليد الأحياء في هذه السنة}} \times 1000$$

3- معدل وفيات الولدان Neonatal Mortality Rate:

يحسب معدل وفيات الولدان بقسمة عدد حالات الوفاة بين الولدان الذين يقل عمرهم عن 28 يوم في بلد ما في سنة على عدد المواليد الأحياء في هذه السنة مضروبا في ألف، كالاتي:

عدد وفيات الولدان الذين يقل عمرهم عن عام في سنة معينة

معدل وفيات الولدان = ـــــ x 1000

إجمالي عدد المواليد الأحياء في هذه السنة

4- معدل الوفاة حسب العمر والنوع Sex-Age Specific Mortality Rate:

يحسب معدل الوفاة حسب العمر والنوع بقسمة عدد حالات الوفيات للأفراد في مجموعة عمرية معينة في سنة معينة على عدد الأفراد في تلك المجموعة في نفس السنة ، مضروبا في ألف.

عدد حالات الوفيات للأفراد في مجموعة عمرية معينة في سنة معينة

معدل الوفاة حسب العمر والنوع = ـــــ X 1000

عدد الافراد في تلك المجموعة العمرية في نفس السنة

مثال: يبلغ معدل الوفاه للذكور الذين يتراوح عمرهم بين 65 - 69 حوالي 29 لكل ألف من الذكور. بينما يصل معدل الوفاة للإناث الذين تتراوح أعمارهن بين 65 -69 حوالي 16 لكل ألف من الإناث.

علم الطفيليات الطبية وعلم الجراثيم

أولاً- علم الطفيليات الطبية

المخطط التمهيدي

- تعريف علم الطفيليات
- تعريف التطفل
- أنواع التطفل
- أسباب الاهتمام بالطفيليات
- لمحة عامة عن أنواع الطفيليات وأشكالها
- صور التطفل بالنسبة للعائل
- طرق انتقال الطفيليات

تعريف علم الطفيليات:

يعتبر علم الطفيليات أحد أجزاء علم الحياة (البيولوجيا Biology) الذي يبحث عن أحياء تعيش على حساب حيوان آخر وعن كل ما يتعلق بهذه العلاقة من أضرار. فالكائن الرابح من هذه العلاقة يسمى طفيليا Parasite أما الكائن الخاسر فيسمى حاضناً أو عائلاً أو ثوي Host ويوجد الطفيلي إما على السطح الخارجي أو داخل الجسم في التجاويف المختلفة أو في الدم أو بين أنسجته.

تعريف التطفل:

يعرف التطفل Parasitism بأنه الحالة الناتجة عن معيشة طفيلي عالة على عائله محدثاً به أمراض تؤثر على صحة العائل وحياته.

أنواع التطفل:

1 - التكافل:

وهي صورة العلاقة بين طرفين يستفيد كل منهما من وجوده مع الآخر، بل قد لا يمكن أن يعيش أحدهما بدون الآخر. ومثال ذلك السوطيات التي تتخذ من أمعاء النمل الأبيض مستقراً تحتمي فيه كما أنها تساعد في نفس الوقت على هضم السيليلوز الموجود بأمعاء النمل الأبيض مما تفرزه من أنزيمات ومثال آخر الهدبيات الموجودة في بطن المجترات.

2- المصاحبة:

وهي مشاركة الطفيلي لعائله في غذائه دون نفع منه أو ضرر للعائل، مثال ذلك مصاحبة سمك الزمور Pilot Fish لسمك القرش أثناء تجوال الأخير، وبسب ذلك أن سمك الزمور يستفيد من فتات الفرائس التي تقع في براثن سمك القرش. وهذا النوع من التطفل هو وجود طفيلي يعيش على حساب كائن آخر دون أن يؤذيه، وعند الإنسان عدد من هذه الطفيليات تعيش في أمعائه على بعض فضلاته دون أن تسبب له حالة مرضية تذكر.

3- التعايش بالمرافقة:

فيها يعيش حيوان على آخر بدون مبرر لهذه العلاقة حيث أن كل منهما يستطيع أن يعيش بمفرده دون أن يضار أحداهما وأن هذه المرافقة وليدة الصدفة البحتة فقط، مثال ذلك مستعمرات الأوليات التي تتعلق بأمعاء الرخويات أو أجسام القشريات.

4- التطفل الحقيقي:

ويسمى أيضاً بالتطفل المضر أو الممرض. في هذا النوع من التطفل يعيش الطفيلي على حساب عائله، فيؤذيه على الأقل إن لم يشكل خطراً على حياته، فقد يتنافس الاثنين على الغذاء وينتهي الأمر أحيانا بحالة من سوء التغذية عند العائل، وأحياناً أخرى يعيش الطفيلي فيسبب فساداً في أنسجته وأعضاءه. والطفيليات عادة تفضل العيش في مكان معين في جسم عائلها حيث يؤمن لها الغذاء المناسب ويوفر لها البيئة الصالحة غير أن هناك طفيليات أخرى تنتقل من عضو إلى آخر بحكم دورة حياتها وتطورها تاركة وراءها خرابا يصعب إصلاحه وفي كثير من الحالات يفرز الطفيلي سموماً تسبب تفاعلات مختلفة عند العائل كثيراً ما تقتله إذا لم يعالج في حينه ويقال إن هذا النوع من التطفل حديث العهد لم يتم تأقلمه بعد إذ أن الطفيلي الذي يقتل عائله يقضي على نفسه أيضاً فالبقاء على حياة العائل معناه البقاء على الطفيل.

أسباب الاهتمام بالطفيليات:

تصيب الطفيليات الإنسان وجميع أنواع الحيوانات في جميع أنحاء العالم، إلا أنه يكثر انتشارها في المناطق الحارة والمعتدلة عنه في المناطق الباردة أو المتجمدة، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

1- اعتدال الجو يساعد على تكاثر الطفيليات بسهولة وخاصة الفترات التي يقضيها الطفيلي خارج جسم العائل، كما أنه يساعد على حيوية ونمو العوائل الوسيطة والناقلة لهذه الطفيليات، أما في المناطق الحارة فإن العوائل الوسطية قد تأقلمت على هذه الأجواء وأصبحت لا توجد في مناطق معتدلة أو باردة مثال ذلك وجود ذبابة تسي تسي المسببة لمرض النوم في المناطق الحارة وعدم وجودها في مكان آخر.

2- زيادة كثافة السكان والحيوانات في المناطق المعتدلة عنها في المناطق المتجمدة فإن ذلك يساعد على قرب المسافة بين الطفيلي وعائله الأساسي.

3- إهمال اتباع الشروط الصحية والنظافة العامة وخاصة في المناطق الفقيرة (أو المناطق النامية) يساعد على تكاثر الحشرات الناقلة للطفيليات بسهولة.

4- حالات الضعف الناتجة عن سوء التغذية يقلل من مقاومة الجسم للإصابة بالطفيليات.

5- عادات السكان مثل: استخدام التربة السوداء (السماد العضوي المكون من براز الإنسان المخلوط بالتراب) كسماد عضوي للمزروعات وكذلك تلوث مياه الشرب بمياه الصرف الصحي، استخدام مجاري المياه العذبة في غسل الملابس والاستحمام والتبول أو التبرز فيها يساعد في نشر العدوى. وبالنسبة للحيوان فالرعي من على حواف قنوات المياه يساعد على انتشار الديدان الكبدية والخيطية.

6- عدم معرفة أصول التربية الصحيحة للحيوانات.

لكل هذه الأسباب وغيرها مجتمعة نرى أن انتشار الطفيليات في المناطق التي نعيش فيها يكون أكثر من أي منطقة أخرى، كما وأن الضرر الناتج عن الطفيليات يظهر بسهولة على الحيوان ويظهر بعلاج الحيوانات من الإصابة الطفيلية أثر ملموس.

لمحة عامة عن أنواع الطفيليات وأشكالها:

الطفيليات التي تتطفل على الإنسان تعد بالمئات ولا يزال العديد منها يكتشف يوماً بعد يوم وهي مختلفة **الشكل والحجم والتركيب**، وقد استفاد العلماء من هذا الاختلاف لتصنيفها كالآتي:

تنتمي الطفيليات إلى مملكة الحيوان وتضم بعضاً من **الأوليات، الديدان وذوات الأرجل المفصلية.**

أولاً – الأوليات:

يتألف جسمها من خلية واحدة وتسمى لذلك وحيدة الخلية، يتراوح قطرها بين ثلاثة وثلاثين ميكروناً، (الميكرون يساوي جزءاً من الألف من المليمتر)، وتعيش عادة وسط سائل، وتستعمل لتحركها وسائل عدة صنفت على هذا الأساس إلى أربع مجموعات:

1. **جذرية الأرجل:** وهي طفيليات تستعمل لتحركها أرجلاً تنبثق من جسمها ثم تختفي وسميت لذلك أرجلاً كاذبة يتغير شكلها باستمرار من مستدير إلى بيضي إلى مستطيل.
2. **ذوات السياط (السوطيات):** تملك شعيرة أو بضع شعيرات دقيقة وطويلة، تساعدها على التحرك عندما تضرب الوسط السائل الذي تعيش فيه، ولذلك تسمى بذوات السياط.
3. **ذوات الأهداب (الهدبيات):** تملك شعيرات عديدة وقصيرة تتوزع على سطح الجسم بصفوف وتشكيلات مختلفة تمكنها من الحركة عندما تتماوج في الوسط السائل.
4. **البوغيات:** تعيش إجمالاً داخل الخلايا، ولا تملك وسائل التحرك.

ثانياً – الديدان:

تتألف من عدة خلايا وأجهزة، وتشمل عدداً كبيراً من اللافقاريات وقد تم تصنيفها بصورة إجمالية حسب شكلها الخارجي إلى مجموعتين:

1- **الديدان المنبسطة (المسطحة):** ذات جسم مسطح وأغلبها خناث (أحادي الجنس)، وتصنف حسب شكلها إلى فئتين:

A. **المثقبات:** وهي أشبه ما تكون بورقة شجر الزيتون أو اللوز يتراوح طولها بين السنتيمتر الواحد والعشرة سنتيمترات، جهازها الهضمي غير كامل وغالباً ما يتفرع إلى جزئين أو أكثر لتسهيل عملية امتصاص الأغذية وهي أحادية الجنس (خناث) ما عدا البلهارسيا.

B. **الشريطيات:** وهي شريطية الشكل بعضها يقاس بالمتر وبعضها الآخر بالسنتيمتر، يتألف جسمها من رأس وعنق قصير يتبعه عدد من القطع القصيرة تدعى كل منها اسلة، تتحول إلى مستطيلة كلما بعدت عن الرأس وتحتوي كل من هذه القطع الأعضاء التناسلية للذكر والأنثى معاً. فهي إذن أحادية الجنس، ولا تملك جهازاً هضمياً على الإطلاق وبذلك تكون متطفلة دوماً، تمتص المواد البسيطة بواسطة ممصاتها الخارجية بعد هضمها في أمعاء العائل.

2- **الديدان المستديرة (الأسطوانية):**

وتسمى أيضا بالحبليات، وهي اسطوانية الشكل، أشبه ما تكون بقلم الرصاص وتقاس بالسنتيمتر كما أنها مفروقة الجنس أي عندها ذكور وإناث، والذكر عندها أصغر حجماً من الأنثى ولها جهاز هضمي كامل يشكل أنبوباً مستقيماً .

ثالثاً- ذوات الأرجل المفصلية (المفصليات):

وهي من اللافقاريات التي تكسو جسمها قشرة صلبة، ولها أرجل مفصلية يتراوح عددها بين ثلاثة وأربعة أزواج وعلى هذا الأساس يمكن تصنيفها إلى مجموعتين:

1- **الحشرات:** لها ثلاثة أزواج من الأرجل، يتألف جسمها من ثلاث قطع، رأس وصدر وبطن وتضم البعوض والذباب والقمل وتتطفل على الإنسان بصورة مؤقتة أو دورية أو دائمة.

2- **العنكبوتيات:** لها أربعة أزواج من الأرجل، يتألف جسمها من رأس وبطن تشكل كلها قطعة واحدة وتضم العناكب والعقارب.

صور التطفل بالنسبة للعائل:

أولاً: تقسم الطفيليات من حيث مكان معيشتها مع العائل إلى:

A. **طفيليات خارجية أو ظاهرة:** وهي طفيليات تعيش على سطح الجسم الخارجي كالقراد والقمل أو في طبقات الجلد ولو كانت مطمورة فيها مثل هامات الجرب.

B. **طفيليات داخلية:** وهي تعيش داخل الجسم في فراغات داخلية أو بين أنسجته مثل الإسكاريس.

ثانياً : تقسيم الطفيليات حسب تخصصها في التطفل إلى:

A. **طفيليات اختيارية:**

يمكن للطفيلي أن يعيش حراً بدون عائل إذا وجدت الظروف التي تساعد على نموه مثال ذلك يرقات ذباب كاليفورا.

B. **طفيليات إجبارية:**

طفيليات لا يمكن أن تستغنى عن عائلها فحياتها مرتبطة به بحيث إذا لم تجده تهلك مثال ذلك الديدان الكبدية والبلهارسيا والإسكاريس **وللطفيلي الإجباري صور مختلفة هي:**

1- **طفيلي مستديم:** بمعنى أن يبقى الطفيلي متصلا بعائله على الدوام ويكون ذلك واضحاً في الطفيليات الداخلية مثل الملاريا والبلهارسيا والإسكاريس والديدان الشريطية والمتحولات الزحارية.

2- **طفيلي مؤقت:** وهو الطفيلي الذي يتصل بعائله من وقت لآخر ليحصل منه على وجباته في فترات مثل البعوض والبراغيث وأنواع من القراد.

3- **طفيلي موسمي أو دوري:** وهو الطفيلي الذي يتصل بعائله في فترة معينة من دورة حياته وبدون ذلك لا تتم دورة الحياة ومثال ذلك يرقات ذباب معدة الخيل.

4- **طفيلي حادث أو طارئ:** وهذا الطفيلي يمكنه أن يعيش في عائل آخر غير عائله الأساسي مثال ذلك وجود دودة الكلب الشريطية في الإنسان حيث يمكن لهذه الدودة أن تكمل دورة حياتها.

5- **طفيلي ضال:** وهو طفيلي حقيقي يتمكن من التجول داخل جسم العائل فيدخل في مكان غير مكانه الأصلي إذا ضل طريقه مسبباً أضراراً بالغة وقد لا يستطيع تكملة دورة حياته. مثال ذلك دخول يرقات نغف الغنم في عين الراعي.

6- **طفيلي تخصصي:** معظم الطفيليات تكون تخصصية إذ أن لها عوائل معينة لا يمكنها أن تعيش إلا فيها وفي مكان معين من الجسم مثال ذلك الديدان الشريطية فتعيش في الأمعاء الدقيقة في الإنسان وطورها اليرقي بين ألياف عضلات البقر.

C. **طفيليات عارضة:**

تعيش هذه الحيوانات حرة ولكنها إذا وجدت أو دخلت جسم العائل مصادفة فإنها قد تستطيع أن تكمل دورة حياتها، ومثال ذلك يرقات ذبابة الجبن ودخولها إلى المهبل والمثانة فإنها تكمل دورة حياتها إلى أن تتحول إلى عذراء وتخرج مع البول وأحياناً تكمل العذراء نموها ويشاهد مع البول كيس العذراء والذبابة كاملة النمو، وكذلك دخول يرقات ذبابة الفاكهة إلى المعدة.

ثالثاً :تقسيم الطفيليات حسب عدد العوائل إلى:

A. **طفيليات وحيدة العائل:**

وهي تحتاج إلى عائل واحد في حياتها مثل ديدان الإسكاريس والدبوسية واسترونجيلا الخيل.

B. **طفيليات متعددة العوائل:**

وهي تقضي فترة من حياتها في عائل وفترة أخرى في عائل آخر ولذلك تسمى ذات العائلين أو تحتاج إلى أكثر من عائلين وتسمى عديدة العوائل.

طرق انتقال الطفيليات:

تختلف طرق نقل العدوى للعائل **حسب مكان معيشتها** حيث الطفيليات الخارجية تنتقل عن طريق التماس المباشر أو غير المباشر، أما الطفيليات الداخلية تنفذ إلى جسم الإنسان عن طريق:

1. الفم بواسطة كافة المأكولات الملوثة.
2. فتحة في الجلد.
3. جهاز التنفس.
4. التماس المباشر مثل الاتصال الجنسي.
5. ذوات الأرجل المفصلية التي تسبب لسعتها بصورة مباشرة حالات مرضية معينة.

ثانياً- علم الجراثيم

المخطط التمهيدي

- تعريف علم الجراثيم
- طرق دراسة الجراثيم
- تعريف البكتيريا
- أشكال البكتيريا
- تغذية البكتيريا
- أوساط الزرع

تعريف علم الجراثيم:

هو العلم الذي يبحث في الكائنات الحية البالغة الصغر والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وإنما لابد من تكبيرها مئات المرات بواسطة المجهر وتدعى هذه الكائنات المتناهية الصغر بالجراثيم.

علماً ليست جميع الجراثيم ضارة ومؤذية بل يعتبر بعضها مفيدا جدا وضروريا لحياة الإنسان ولا يستطيع الإنسان الاستغناء عنها فبعضها يعمل على تحويل تركيب التربة فيقدم الغذاء اللازم للنباتات، وبعضها يفيد في الصناعة في عمليات التخمير واستخراج المضادات الحيوية التي تستعمل في مقاومة الجراثيم الضارة و الممرضة.

طرق دراسة الجراثيم:

يمكن دراسة الجراثيم بطرق طبيعية وأخرى كيميائية:

1. **الطرق الطبيعية وتشمل:**

a) **استعمال المجهر:** أنواعه المجهر الضوئي العادي، المجهر فوق البنفسجي، المجهر ذو الحقل المظلم، المجهر الالكتروني، مجهر تباين الطور.

b) **الطرد المركزي (التدوير):** يستخدم لفصل الجراثيم المعلقة بواسطة أجهزة خاصة.

c) **الترشيح:** يتم ذلك بواسطة مرشحات متعددة منها: مرشح بركفيلد مرشح تشمبرلاند، مرشح زايتس، مرشح الكلوديون، ثم المرشحات الزجاجية والسيللوزية.

2. **الطرق الكيماوية:**

تعتمد على صباغة الجراثيم ونشرها على شريحة زجاجية نظيفة ومجففة، وأهم الصبغات المستعملة صبغة غرام وصبغة أزرق الميثلين، وبعد ذلك تدرس بواسطة المجهر، وتستعمل هذه الطرق لدراسة تكوين خلايا الأحياء الدقيقة.

تعريف البكتيريا:

هي جراثيم (كائنات دقيقة) حية وحيدة الخلية، لا ترى بالعين المجردة، وانما ترى بالمجهر العادي، وهي لا تمتلك نواة واضحة، وبالرغم من ذلك فهي تقوم بجميع العمليات الأساسية للحياة فهي تتغذى وتتنفس وتنتج الطاقة وتستهلكها وتنمو وتتكاثر.

والبكتيريا صغيرة جدا يقاس حجمها بالميكرون =1/1000 من الملليمتر، ويتراوح عرضها ما بين 1-1.5 ميكرون بينما طولها ما بين 1-15 ميكرون.

نجدها في كل مكان: تحت الأرض إلى مسافة 400م، ارتفاعات شاهقة في الهواء، في درجات حرارة عالية حول فوهات البراكين، في المناطق القطبية و داخل أجسام الكائنات الحية.

أشكال البكتيريا:

للبكتيريا أوصاف ظاهرية من حيث:

1. الشكل.
2. الحجم.
3. الترتيب.
4. الحركة.
5. تفاعلها مع الأصباغ.
6. وجود الغلاف أو حافظة المقاوضة و الأسواط.

تنقسم البكتريا من حيث أشكالها إلى ثلاث أقسام رئيسية هي: المكورات، العصويات واللولبيات.

أولاً- المكورات:

وهي ذات أشكال مستديرة أو بيضوية، وتنظم هذه المكورات في مجموعات مختلفة اعتمادا على طريقة تكاثرها وانقسامها.

أنواع المكورات: أهم أنواع المكورات:

a) **المكورات العنقودية:** وينتج عنها الدمامل والخراجات وتقيح الجروح.

b) **المكورات السبحية:** وينتج عنها عدة أمراض منها حمى النفاس والتهاب اللوزتين الحاد و الحمى القرمزية.

c) **مكورات ثنائي الالتهاب الرئوي:** وتسبب عادة الالتهاب الرئوي الحاد ويمكن أن تسبب تسمم الدم.

d) **مكورات ثنائي السيلان:** وتسبب مرض السيلان في الجهاز التناسلي للذكر والأنثى وقد تصيب العينين عند الوليد.

e) **مكورات ثنائي الالتهاب السحائي:** وتسبب الحمى المخية الشوكية.

ثانياً- العصويات:

وهي ذات شكل عصوي، مستقيم أو منحني، سواء كانت طويلة أو قصيرة وربما تكون نهاية العصية مقطوعة (كالجمرة الخبيثة) أو تكون مستديرة (كالعصيات التيفية).

أنواع العصيات: أنواع العصيات كثيرة، لكن الذي يسبب منها أمراضا عند الإنسان قليل، منها:

1. عصيات التيفوئيد والباراتيفوئيد (salmonella).
2. عصية الدوسنطاريا(shigella).
3. عصية الطاعون (pasteurella).
4. عصية السعال الديكي (hemophilus).
5. عصية الحمى المالطية (brucella).
6. عصية الدرن (tubercle bacillus).
7. عصية الدفتيريا (الخناق) (diphtheria bacillus).
8. عصبة التيتانوس (الكزاز) (colstridium tetane).

ثالثاً- اللولبيات (الملتويات):

وهي ذات اشكال منحنية أو معكوسة وتقسم إلى الأقسام التالية:

a. لولبية الضمات (مثل لولبية الكوليرا).
b. لولبيات صلبة.
c. لولبيات رخوة.

وأنواع اللولبيات كثيرة بعضها **غير ضار** مثل: اللولبيات الموجودة في الفم، وبعضها **يسبب أمراضا** مثل: ضمة الكوليرا و لولبيات الزهري.

تغذية البكتيريا:

تحتاج الخلايا البكتيرية لكي تنمو إلى: الماء، والكربون، والأيدروجين، و الأكسجين، الأزوت، الفسفور، الكبريت، الكالسيوم، الصوديوم، والبوتاسيوم.

تقسيم البكتيريا **من ناحية التغذية** إلى قسمين: (بكتيريا ذاتية التغذية و بكتيريا غير ذاتية التغذية).

أما **من ناحية علاقة البكتيريا بالأكسجين** فتنقسم إلى: (بكتيريا هوائية و بكتيريا لا هوائية).

أوساط الزرع:

عبارة عن مادة يمكن أن تنمو عليها الكائنات الدقيقة، وهي تستعمل لزرع أو استنبات البكتيريا في المعمل وقد تكون سائلة مثل ماء البيتون أو متماسكة مثل الأجار المغذي. تقسم أوساط الزرع إلى ثلاث أوساط هي:

a) أوساط عادية.
b) أوساط غنية.
c) أوساط مميزة.

أسس التغذية والتقييم الغذائي

أولاً- مفهوم الصحة الغذائية

الغذاء عنصر أساسي للصحة اليومية، فالغذاء اليومي يعطي الجسم الطاقة اللازمة للقيام بالأعمال الرئيسية الضرورية، كذلك يساعد في النمو ويعمل على المحافظة على حرارة الجسم بشكل ثابت، ويساعد في وقاية الجسم من الأمراض. لذلك، على الفرد التدرب والتعلم على تناول غذاء كامل متوازن مثالي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الرئيسة اللازمة للجسم وبالنسب المناسبة ليعطي الإنسان الرضا والصحة.

يقصد بالغذاء الصحي: تناول غذاء سليم متوازن يؤدي إلى الصحة التامة للأفراد والمجتمعات. هذا الغذاء الصحي يجب أن لا يكون فاسداً، ولا يحتوي على مواد سامة أو ضارة بالصحة، ولا يحتوي على ميكروبات أو طفيليات مرضية.

مصطلحات:

- **علم التغذية (Nutrition Science):** علم يهتم بدراسة العناصر الغذائية الأساسية والعمليات التي يتم استخدامها من قبل الجسم للحصول على العناصر الغذائية.
- **الاستقلاب (Metabolism):** مجموع العمليات التي يستطيع من خلالها الجسم الاستفادة من الطعام من أجل الحصول على الطاقة، والبقاء، والنمو.
- **التغذية المثالية (Ideal Nutrition):** تعني حصول الإنسان على العناصر الغذائية واستخدامها بالمعايير المناسبة لتحقيق الصحة بأعلى مستوياتها.
- **الحالة الغذائية (Nutritional Status):** هي الحالة المرتبطة بمدى استهلاك والاستفادة من الطعام، وتُقسم إلى:
  - **الحالة الغذائية الجيدة:** والتي تشير إلى الاعتماد على الحمية الغذائية المتوازنة متضمنة كل العناصر الغذائية الضرورية لمواجهة متطلبات الجسم من أجل الطاقة والبقاء والنمو.
  - **الحالة الغذائية السيئة:** تشير إلى الافتقار في الحصول على العناصر الغذائية لمواجهة متطلبات الجسم من أجل الطاقة والبقاء والنمو.
- **سوء التغذية (Malnutrition):** ويُقصد بها حالة من الفقد الطويل الأمد لعنصر أو أكثر يعيق التطور الجسدي أو يسبب مظاهر سريرية مرضية مثل: (فقر الدم، تضخم الغدة الدرقية....).

  كذلك، التناول المفرط للعناصر الغذائية يؤدي إلى نوع آخر من **سوء التغذية** عندما تؤدي إلى حالات مثل: السمنة، أمراض القلب، ارتفاع الضغط الشرياني...الخ.
- **العنصر الغذائي (Nutritional Element):** مادة كيميائية تتواجد في الطعام ويحتاجها الجسم، وهي (بروتين، كربوهيدرات، دهون، معادن، فيتامينات، الماء).
- **التغذية العلاجية (Therapeutic Nutrition):** عبارة عن تعديل بالحميات الغذائية وتستخدم كعلاج للأمراض مثل السكري، الأمراض الكلوية، الأمراض القلبية والوعائية، ...الخ
- **الكيلو كالوري (السعر الحراري):** وحدة قياس تستخدم للتعبير عن قيمة الطاقة المنطلقة من أكسدة العناصر الغذائية (البروتين، الدهون، الكربوهيدرات).
- **الحمية:** نموذج للطعام المتناول المطوّر وفقاً للاحتياجات الفيزيولوجية، وتفضيل الفرد.

ثانياً- العناصر الغذائية

1- الكربوهيدرات (Carbohydrate):

1. تأمين الطاقة للخلايا، حيث أن كل 1/ غ = 4/ كيلو كالوري (سعر حراري).
2. إذا تم تناول الكربوهيدرات بكمية كافية لمقابلة الطاقة المتطلبة للجسم. فإن البروتين يمكن أن يُحتفظ به للاستخدام لوظائف أخرى معينة مثل النمو.
3. الحفاظ على مستوى سكر الدم مستقراً.
4. التقليل من مخاطر الإصابة بسرطان الكولون.
5. التقليل من مستوى الكوليسترول وشحوم الدم.
6. تستخدم الكربوهيدرات كعامل تحلية في بعض الصناعات الغذائية.

أهم مصادرها: الحبوب، البقول، العسل، السكر، الخضراوات، الفواكه.

2- الدهون (Fat):

1. تأمين الطاقة للخلايا، حيث أن كل1/غ= 9 كيلو كالوري (سعرات حرارية).
2. تجعل الطعام أكثر قابلية وذو مذاق جيد.
3. تساهم في الإحساس بالشبع.
4. تؤمّن مصدر أساسي للطاقة في حالة المرض أو خلال فترة الانقطاع عن الطعام.
5. تؤمّن حماية للأعضاء الجسدية خلال الأنشطة العنيفة.
6. تنظّم درجة حرارة الجسم من خلال تقليل فقد الحرارة.
7. تُعتبر مصدر للعزل الكهربائي للأعصاب للسماح بنقل السيالة العصبية.
8. تُعتبر مصدر أساسي لتصنيع الصفراء، وفيتامين D، والهرمونات الجنسية، والخلايا في الدماغ، والنسيج العصبي.

أهم مصادرها: اللحوم بأنواعها، الفول السوداني، الجوز، الحبوب الزيتية، الحليب ومنتجاته، البيض.

3- البروتين (Protein):

1. تأمين الطاقة للخلايا، حيث أن كل 1/غ = 4/ سعرات حرارية.
2. تشكيل المواد الرئيسية للجسم: الهرمونات، الأنزيمات، عوامل التخثر الدموي.
3. تشكيل الأجسام المضادة للجهاز المناعي.
4. تنظيم مستوى شوراد وسوائل الجسم.
5. ضروري لنمو الجسم وبقاء الإنسان.

أهم مصادره: الأطعمة الحيوانية كاللحوم بأنواعها ، البيض، الحليب، ومنتجاته، كذلك البقوليات.

4- فيتامينات (Vitamin):

1. **بعض الفيتامينات تعتبر مضادات أكسدة:** حيث تمنع أكسدة الخلايا الناجمة عن الأشعة فوق البنفسجية، وتلوث الهواء، والأوزون، والتدخين. **مثل:** فيتامين C ، E ، البيتا كاروتين.

2. **بعض الفيتامينات تستخدم كغذاء إضافي على الطعام:** بعض الأغذية تحتوي على فيتامينات تم إضافتها لدعم المحتوى الغذائي، على سبيل المثال فيتامين C يضاف إلى العصائر، وكذلك يستخدم لمنع فساد الأسماك المجمدة، وأيضاً تحويل لون المرتديلا إلى الأحمر الوردي. ويضاف فيتامين E لمنع فساد الزيوت. البتا كاروتين يتم إضافتها إلى السمنة لإكسابها لونها الأصفر.
3. تستخدم الفيتامينات كأدوية.

أهم مصادرها: البيض، الخضراوات، الأسماك، زيت السمك، الكبد، البقول، الزيوت، الحمضيات.

5- <u>الماء (Water):</u>

1. **يؤمن شكل وتركيب الخلية:** حيث أن ثلثي سوائل الجسم تتوضع ضمن الخلايا. تحوي الخلايا العضلية النسبة العظمى من الماء، وبما أن الذكور يمتلكون كتلة عضلية أكثر من الإناث فإنهم بالتالي يمتلكون النسبة الأكبر من الماء.
2. **ينظم درجة حرارة الجسم:** بما أن الماء يمتص الحرارة ببطء، فإن وجود كمية كبيرة من الماء في الجسم تساهم في الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم على الرغم من تقلبات الطقس. كما أنّ ظاهرة التعرق من الجلد تساهم في تعديل حرارة الجسم.
3. **يساعد في هضم ونقل العناصر الغذائية:** تقريباً 7-9 ليترات من الماء تفرز في الجهاز الهضمي يومياً للمساعدة في عملية هضم الطعام وامتصاصه.
4. **يساعد في نقل العناصر الغذائية و الأوكسجين إلى الخلايا:** من خلال ترطيب المحافظ الهوائية في الرئتين، فإنّ الماء يسمح للأوكسجين والعناصر الغذائية بالانحلال و الانتقال إلى الدم ليتوزع إلى كافة أنحاء الجسم.
5. يستخدم كمُحل للفيتامينات والمعادن والسكر والحموض الأمينية.
6. يستخدم في تركيب الهرمونات والانزيمات.
7. يساهم في التخلص من بقايا عملية الاستقلاب.
8. يعتبر مصدر رئيسي في تركيب المواد المخاطية والمواد اللزجة في جسم الإنسان: فهو ينقص من الاحتكاك الحاصل في المفاصل، كما أن الماء يلطّف من الاحتكاك بين الأعضاء الداخلية حيث يسمح بانزلاقها على بعضها البعض.

6- <u>المعادن (Minerals):</u>

1. **تساهم في تركيب بنية أعضاء الجسم:** الكالسيوم، الفوسفور، المغنيزيوم تساهم في تركيب العظام والأسنان. الكبريت يساهم في تركيب الجلد والشعر والأظافر.
2. تؤمن توازن سوائل الجسم، وخصوصاً الصوديوم والبوتاسيوم.
3. **تؤمن النقل العصبي:** مثل الصوديوم والبوتاسيوم التي تتواجد في أغشية الخلايا العصبية، حيث يؤمّن الكالسيوم التقلص العضلي، في حين أن الصوديوم والبوتاسيوم والمغنيزيوم تؤمن استرخاء العضلات.
4. **تساهم في تنظيم عمليات الجسم من خلال دورها في تنشيط الفيتامينات والانزيمات، والهرمونات:** مثل فيتامين **12B** يساهم في اطلاق الطاقة، واليود ضروري لتركيب هرمون التيروكسين الذي تفرزه الغدة الدرقية، والكروميوم يساهم في تركيب الأنسولين.

أهم مصادرها: الأغذية البحرية، الخضراوات، البقول، الشاي، الأجبان، البصل، و الفجل.

الهرم الغذائي Food Guide Pyramid:

يُعرّف بأنه أداة تثقيفية تُساعد الفرد على اختيار الوجبات الغذائية الصحية. كما يركّز الهرم أيضا على كمية ونوعية الدهون التي يجب أن يتناولها الفرد في وجباته، لأن أكثر الوجبات الغذائية في وقتنا الحالي هي عالية جداً في محتواها من الدهون إجمالاً والدهون المشبعة خصوصاً وتناول مثل هذه الوجبات يجلب كثيراً من أمراض القلب والشرايين. يتضمن الهرم الغذائي المجموعات الغذائية الرئيسية الست التالية:

المجموعة	العنصر الغذائي	المواد الغذائية التي تحتوي العنصر الغذائي	عدد الحصص الغذائية /اليوم	وظيفة المجموعة
الأولى	الكربوهيدرات	الخبز، الحبوب، الرز، المعكرونة...الخ	11-6	مصدر رئيسي للطاقة
الثانية	الفيتامينات والمعادن	الخضار	5-3	مصدر غني بالفيتامينات والمعادن
الثالثة		الفواكه	4-2	
الرابعة	البروتينات	الحليب، اللبن، الجبن، اللبنة، الكاسترد...الخ	3-2	مصدر غني بالبروتين والكالسيوم وبعض الفيتامينات والمعادن
الخامسة		اللحوم، الدجاج، السمك، البقوليات، البيض، المكسرات، البقوليات الجافة...الخ	3-2	مصدر غني بالبروتين وبعض الاملاح المعدنية
السادسة	الدهون	السمنة، الزبدة، الزيوت، الحلويات...الخ	لا يوجد عدد حصص لأنها يجب أن تؤخذ	

			بأقل كمية ممكنة	

هذه الحصص يجب أن تضع بالحسبان اختلاف الاحتياجات بين الأفراد والتفضيلات. حيث أن كل فرد يجب عليه تناول على الأقل الحد الأدنى من الحصص الغذائية.

الحصة الغذائية: يُقصد بها كمية من المادة الغذائية تُحدد كميتها أو حجمها أو وزنها بناءً على نوع المادة الغذائية. **مثال: العصائر:** الحصة: 150 مل.

الخضار: الحصة: 4 ملاعق كبيرة من الفاصولياء الخضراء.

الفاكهة صغيرة الحجم: وتساوي الحصة 2-3 حبات مثل التمر، الكيوي، المشمش. .

الدليل الغذائي (Dietary Guidelines)

يساعد الدليل الغذائي على التقيد بالقواعد الغذائية الموضوعة من قبل المتخصصين في تغذية الإنسان، ويتضمن **سبع تعليمات** تضمن للفرد تناول غذاء صحي موزون يمنح صحة دائمة وربيع شباب حيوي زاهر.

1- **تناول مختلف أنواع الطعام:** يجب أن يحتوي الطعام على مزيج من العناصر الغذائية المفيدة للصحة. لا يوجد نوع غذائي واحد يتضمن كل العناصر الغذائية التي نحتاجها. لذا، تأكد من تناول كل العناصر الغذائية التي تحتاجها صحتك واختار عدد الحصص الموصى بها في الهرم الغذائي من المجموعات الستة.
2- **حقق الوزن الصحي (التوازن بين الطعام المتناول و الأنشطة الجسدية):** فللحفاظ على ثبات الوزن يجب على الفرد أن يحقق التوازن بين عدد السعرات الحرارية الناتجة عن تناول الطعام والشراب مع عدد السعرات الحرارية المفقودة نتيجة النشاط الجسدي. و يتم ذلك بالامتناع عن تناول الطعام أكثر من اللازم

حيث عندما يتناول الإنسان سعرات حرارية أكثر مما يلزم فإن الجسم يخزّن معظم تلك السعرات الحرارية الفائضة كدهون، مما يُحدِث البدانة.

3- **اختر حمية غذائية قليلة الدهون و الكوليسترول:** بعض أنواع الدهون ضرورية لتأمين صحة جيدة. فالدهون تمد الجسم بالطاقة والحموض الدهنية وتعزز امتصاص الفيتامينات الذوابة بالدهون (A,D,E,K).لكن يوصي خبراء الصحة بوجبة يكون فيها كمية الكوليسترول و الدهون المشبعة قليلة حيث أنهما يزيدان من نسبة كولسترول الدم وبالتالي يزيدان نسبة خطورة الإصابة بأمراض القلب. لذا، يوصى باختيار اللحوم الخالية من الدهون واختيار الأسماك والدواجن المنزوعة الجلد، ومنتجات الألبان ذات الدهون القليلة.

4- **اختر غذاء وفير في الخضار والفواكه و منتجات الحبوب:** فهي غنية بالفيتامينات والمعادن والكربوهيدرات المعقّدة (نشاء، ألياف)، حيث تحرك الألياف الطعام داخل المعدة والأمعاء وهكذا تساعد في منع الإمساك وعلى تفريغ الأمعاء. من بين مصادر الألياف الجيدة: الخبز الحبوب الكاملة، الفاصولياء، البازلاء، الفواكه. . علماً أنّه يجب أن تُطهى الخضراوات في أقصر وقت ممكن وبأقل قدر من الماء حتى لا تضيع الفيتامينات في الماء.

5- **استخدم السكريات باعتدال:** السكريات هي كربوهيدرات، فخلال عملية الهضم كل الكربوهيدرات تتكسر إلى سكريات. فالسكر والنشا يتشكلان في الكثير من الأطعمة مثل: الحليب، الفواكه، بعض الخضار، الخبز، الحبوب، البقول. بعض السكريات تستخدم كمواد حافظة، وأخرى تستخدم كمواد مكثفة، وهي تضاف إلى الطعام أثناء العمليات التصنيعية للأغذية أو حتى أثناء تناول الطعام.

6- **استخدم الملح والصوديوم باعتدال:** معظم الصوديوم والملح يأتي من الطعام بالإضافة إلى الملح المضاف أثناء عملية تحضيره، والبعض يضيف الملح من أجل النكهة. الوجبات التي تحتوي على كثير من الصوديوم قد تزيد من مخاطر ضغط الدم الشرياني العالي، وهو يتواجد في كثير من الأطعمة بما في ذلك الخضراوات المحفوظة في العلب، وفي الوجبات المجمدة والمخللات والجبن المصنع وملح الطعام وشرائح البطاطا والمكسرات.

7- **إذا أردت شرب المشروبات الكحولية باعتدال:** المشروبات الروحية تضيف سعرات حرارية والقليل جداً أو لا شيء من العناصر الغذائية. الكحول الموجود بالمشروبات له تأثير مؤذ عندما يتم تناوله بإفراط.

ثالثاً- الطرق الصحية لحفظ الغذاء

بعد إعداد وتحضير وطهو الأطعمة يجب حفظها داخل الثلاجات التي يجب ضبط درجة حرارتها على درجة تتراوح ما بين صفر إلى أربع درجات مئوية. كما يجب تغليف الأطعمة قبل حفظها في الثلاجة. وعلينا حفظها في أماكن بعيدة عن الأغذية الطازجة لمنع تلوثها مما يؤثر على صلاحيتها للاستعمال.

حفظ وخزن المواد الغذائية بطرق صحية:

الأغذية مواد قابلة للتلف لأنها تتعرض لمهاجمة الأحياء الدقيقة وكذلك لحدوث التفاعلات الحيوية بسبب الأنزيمات أثناء فترة الخزن، وتختلف الأغذية الطازجة عن بعضها البعض في سرعة تلفها، **حيث يتوقف ذلك على عوامل عديدة منها نسبة الرطوبة ودرجة الحموضة وعوامل أخرى أهمها:**

1- التفاعلات التي تتم بين الغذاء وأوكسجين الجو، والتي تؤدي إلى تغُّير في لون وطعمه ورائحته.
2- اسوداد لون المواد الغذائية وخاصة الأغذية المحتوية على مواد ملونة مثل الكاروتين، وكذلك المواد الغذائية البروتينية كالأسماك واللحوم والبقوليات المعلبة لوجود عنصر الكبريت في هذه المواد البروتينية واتحاده مع معدن العلبة.
3- فقدان بعض الفيتامينات أثناء الخزن وذلك بسبب أكسدتها مثل فيتامين C.
4- الانتفاخ الهيدروجيني في المعلبات الذي ينتج عن تفاعل الأحماض الموجودة بالمادة الغذائية مع معدن العلبة وإنتاج الهيدروجين نتيجة هذا التفاعل.

حفظ وتصنيع الأطعمة:

يُعرّف حفظ الأطعمة بأنه استخدام كافة الوسائل العلمية بالطرق الصحيحة بهدف منع فساد الأطعمة وذلك بعدم توفير الأسباب والظروف التي تساعد على حدوث الفساد الغذائي، مثل قتل الأحياء الدقيقة بالحرارة وتثبيط الانزيمات أو بإضافة مانعات الفساد كالملح والسكر والأحماض...الخ.

طرق حفظ الأطعمة المنزلية:

أولاً- التبريد والتجميد:

إن الأساس العلمي لحفظ الأطعمة بالتبريد أو التجميد يعتمد على أن معظم الميكروبات تنمو وتتكاثر في درجة حرارة 16-38 م، وهناك أنواع من الميكروبات محبة لدرجة الحرارة المنخفضة أو المرتفعة. لذلك، فإن التبريد أو التجميد للأطعمة يؤدي إلى وقف نشاط أو موت الميكروبات، كما يؤدي إلى خفض سرعة حدوث التفاعلات الكيميائية والحيوية، ونقصان عمليات تبخر الماء من الأطعمة. كما أن للتجميد تأثيراً قاتلاً على الطفيليات، وبالتالي يمنع حدوث فساد الأطعمة.

ثانياً- صناعة المربيات:

حيث تعد صناعة المربيات أحد طرق حفظ الفاكهة في وقت وفرة الإنتاج لتخزينها واستهلاكها في وقت قلة الإنتاج. حيث أن الأساس العلمي لحفظ المربيات وعدم فسادها بالميكروبات هو ارتفاع نسبة المواد الصلبة بسبب إضافة السكر وتركيز المخلوط، كذلك قد يغطى سطح المربى بالبارافين لمنع نمو الفطريات.

ثالثاً- التعليب:

يعتبر التعليب من أهم طرق حفظ الأطعمة بالحرارة، وأساسه هو منع فساد الأطعمة وذلك عن طريق قتل الميكروبات بحرارة التعقيم، ومنع إعادة تلوث الأطعمة عن طريق إحكام قفل العبوات، ومنع دخول الهواء عن طريق التفريغ واستخدام عبوات مناسبة، كما أن التعليب لا يحتاج إلى مواد حافظة أو تبريد.

رابعاً- البسترة والغلي:

تُعد الحرارة الأساس العلمي للبسترة كطريقة حفظ والتي تقتل كثيراً من الميكروبات والأنزيمات. والبسترة عبارة عن معاملة الأطعمة وخاصة السائلة منها بالحرارة لمدة تتراوح ما بين ثوان عدة إلى نصف ساعة حسب درجة الحرارة.

خامساً- التجفيف:

إن أساس عملية التجفيف هو خفض نسبة الرطوبة إلى حد معين لا تسمح بنمو الميكروبات أو فساد الاطعمة، وتُعد الفطريات من أهم الأحياء الدقيقة التي يمكن أن تنمو على الأطعمة المجففة. ولاستخدام الأطعمة المجففة لا بد من استرجاعها لقوامها الطبيعي وذلك بتبليلها أو نقعها قبل الاستعمال، وقد يستخدم الماء المغلي للإسراع في تبليل الأطعمة.

سادساً- صناعة العصائر:

يعرّف عصير الفاكهة بأنه العصارة الرائقة أو شبه الرائقة غير المتخمرة التي تفصل من الثمار الناضجة السليمة عند عصرها. ويعد عصير الفاكهة مادة غذائية مهمة تحوي على نسبة مرتفعة من السكر والفيتامينات.

رابعاً- مكسبات اللون والطعم والرائحة

تُعرّف المواد المضافة بأنها مكونات من مادة غذائية تُضاف بصورة متعمدة إلى مواد غذائية لإحداث تحسين في مظهرها أو نكهتها أو قوامها، أو لإطالة مدة حفظها. أذاً، وبناءً على ذلك فهي لا تُضاف إلى الأغذية بقصد رفع قيمتها الغذائية مثل الفيتامينات والمعادن.

الأسس الصحية العامة المرجو توافرها في المواد المضافة:

1- التأكد من قائمة المواد المضافة المسموح بها عالمياً من قبل منظمتي (WHO/FAO) قبل استعمالها.
2- التأكد من المقدار المسموح به والذي يعتمد على مقدار الطعام المتناول المضاف إليه.
3- وجوب ذكر أسماء المواد المضافة على بطاقة البيان بصورة واضحة .
4- قبل استعمال أية مادة يجب اختبار مدى سميتها، تسببها للسرطان، واختبارات أخرى.

وظائف المواد المضافة:

1- تُستخدم كمواد حافظة (Preservatives).
2- تستخدم كمواد مزوّدة للقيمة الغذائية وتسمى مكملات غذائية (nutritional Supplements) مثل الفيتامينات، الأملاح المعدنية، الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية والسكر لزيادة محتوى المادة الغذائية من الطاقة.
3- تُستخدم كمواد ملونة (Coloring Agents): الهدف من إضافتها تحسين لون المواد الغذائية، لأن ذلك يساعد في تحسين مظهر المادة الغذائية ويساعد على فتح الشهية.
4- تُستخدم كمواد منكّهة (Flavoring Agents): وهي إما أن تكون طبيعية أو صناعية أو خليط وهذه المواد مكسبة للنكهة للمادة الغذائية.
5- تُستخدم كمواد ضابطة لدرجة الحموضة (Acid- alkali Control): وتُضاف لضبط PH المادة الغذائية.
6- تُستخدم كمواد مساعدة لإحداث النضج (Maturing agents).
7- تُستخدم كمواد تساعد في عمليات التصنيع (Processing aids).
8- تُستخدم كمواد مُنظِّمة وضابطة للرطوبة (Moisture- Content control): مثل الشموع التي تمنع من تكتل المواد الجافة.
9- تُستخدم في مجال الغازات: مثل صناعة المشروبات الغازية.

المواد الحافظة الطبيعية:

أهم المواد الحافظة الطبيعية (السكر الذي يُستعمل لحفظ المربيات و الملح الذي يُستعمل في تصنيع المخللات) حيث وجودهما بتراكيز عالية يمنع من نمو الأحياء الدقيقة من ممارسة نشاطها وبالتالي حفظ الأغذية.

خامساً- أمراض سوء التغذية

تعريف سوء التغذية (malnutrition): الحالات المرضية الناتجة عن نقص أو زيادة في واحد أو أكثر من العناصر الغذائية.

الأسباب العامة لسوء التغذية:

هناك أسباب كثيرة تؤدي لحدوث سوء التغذية، أهمها: الفقر، الجهل، خلل في التمثيل الغذائي (الاستقلاب)، المرض، الحالة النفسية أو الصحية. خلل في الجهاز الهضمي، سوء اختيار الطعام، الطهي السيء، العادات الغذائية السيئة والخاطئة، تناول بعض الأدوية، أسباب فيزيائية مثل عدم قدرة المتقدم بالسن أو الأطفال أو المعوقين على جلب الطعام وتحضيره، أو حتى تناوله، تعاطي المخدرات، والإدمان على الكحول.

أشكال سوء التغذية:

1- يسبب الإفراط في تناول الطعام اضطراب الهضم، الحموضة، البدانة، أمراض القلب، أمراض الكبد، أمراض الكلى، السكري، ارتفاع ضغط الدم، الوفاة.
2- يسبب نقص الطعام أو عدم جودته: الهزال ونقصان الوزن، الانيميا، ضعف المناعة، الهبوط العصبي، الضعف الجنسي، النزلات المرضية المفاجئة.

أهم مشاكل سوء التغذية:

1- نقص الطاقة.
2- نقص البروتين: ضعف النمو، وفقدان النسيج العضلي، والاستسقاء، وانعدام الشهية، وضعف الإحساس، وفقدان لون البشرة، وتساقط الشعر، وتضخم الكبد، وفقر الدم، وجفاف العين.
3- نقص فيتامين (A): يسبب العمى الليلي، جفاف الغدد الدمعية، جفاف الجلد، ضعف الاخصاب.
4- نقص فيتامين (D): يسبب الكساح عند الأطفال، تلين العظام عند البالغين، نقص امتصاص الكالسيوم.
5- نقص فيتامين (E): يسبب فقدان العضلات، زيادة الحاجة للأوكسجين في عمليات التمثيل الغذائي.
6- نقص فيتامين (K): يسبب النزيف، صعوبة تخثر الدم.
7- نقص فيتامين (C): يسبب تورم بين الأسنان، عدم التئام الجروح، نقص المناعة وخصوصاً ضد نزلات البرد والزكام، نزيف اللثة.
8- نقص فيتامينات (B): يسبب احمرار الشفتين، تشقق زوايا الفم، التهاب اللسان، تقشر الجلد، التهاب العين، اضطراب الجهاز العصبي، فقر الدم، دوخة، غثيان و إقياء، فقدان الشهية، تعب وضعف عام.
9- نقص الكالسيوم: يسبب هشاشة العظام وخصوصاً النساء المسنات، ترقق العظام عند الحوامل، الكساح عند الاطفال، تشنج العضلات، تسوس الاسنان.
10- نقص الحديد: يسبب فقر دم، شحوب لون الوجه، تعب، خفقان القلب، دوخة.
11- نقص اليود: يسبب تضخم الغدة الدرقية.
12- نقص الفلور: يسبب تسوس الأسنان.

بعض أمراض سوء التغذية:

1- فقر الدم (Anemia):

إن تعريف فقر الدم فزيولوجياً: هو قصور في قدرة الدم على نقل الأوكسجين. بينما التعريف العملي لفقر الدم: هو انخفاض في تركيز الهيموغلوبين (خضاب الدم) في الدم عن المعدل الطبيعي. إن أكثر أنواع فقر الدم شيوعاً تلك التي تنتج بسبب نقص العناصر الغذائية الأساسية كالحديد وحامض الفوليك ولحد ما فيتامين (B) ، ومن الأسباب الأخرى الشائعة لحدوث فقر الدم وجود نقص خلقي في إنتاج الهيموغلوبين كحالات فقر دم البحر الأبيض المتوسط وفقر الدم المنجلي. كذلك، تعتبر الإصابة بالطفيليات والديدان المعوية كالإصابة بالملاريا والديدان أيضاً من الأسباب المباشرة لحدوث فقر الدم .

- **يتميز فقر الدم بأعراض وعلامات واضحة:** كالنحول العام (النحافة)، سرعة التعب، عدم التركيز، وصعوبة التنفس، الخفقان، إلا أن وجود هذه الأعراض والعلامات لا تدل دوماً على وجود فقر الدم. لذا، يعتبر فحص الغشاء المخاطي أكثر دقة، وفي جميع الأحوال يبقى فحص الدم مخبرياً ضرورياً وأساسياً للاستدلال على وجود هذا المرض.

2- **النحافة (Slimness):**

هي نقص الوزن عن المعدل الطبيعي قليلاً أو كثيراً، فإذا كان الفرد متمتعاً بصحة جيدة وحيوية ونشاط فلا خوف عليه، أما إذا كان خاملاً وبليداً ومريضاً فإنه في مثل هذه الحالة لابد من عرضه على طبيب لأنه لابد من وجود سبب مرضي أدى إلى حدوث النحافة.

- **أعراض وعلامات النحافة:** الوجه الشاحب، جفاف الجلد، سقوط الشعر، الهالات السوداء حول العين، الصداع، والدوخة.
- **علاج النحافة:** من الصعب على النحيف زيادة وزنه مقارنة بالشخص العادي وذلك بناءً على سبب النحافة. حيث بعد التأكد من سلامة النحيف من الأمراض العضوية والجسدية يأتي الدور العلاجي للتغذية والتمارين الرياضية المنتظمة للوصول إلى الوزن الطبيعي.

3- **السمنة/ البدانة: (Obesity):**

هي زيادة وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم الدهون فيه، وهذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة الناجمة عن الطعام المتناول والطاقة المستهلكة في الجسم. أما زيادة الوزن فليست تعريفاً دقيقاً للبدانة، فقد تكون زيادة الوزن مرتبطة بزيادة الكتلة العضلية، أو ضخامة الهيكل العظمي، أو احتباس السوائل في الجسم.

- **معيار البدانة:** للحصول على تقدير مقبول للشحوم في الجسم فقد اتفق على استخدام ما يسمى بـ مؤشر الكتلة الجسدية (BMI: Body Mass Index) (BMI = الوزن بالكيلوغرام مقسوماً على مربع الطول بالأمتار).

مثال: رجل وزنه 57 كغ، وطوله 173سم، يكون مؤشر كتلة جسده كالآتي: 57/ (1,73)^2 =19 كغ/م^2

- **مؤشر الكتلة الجسدية:**

BMI	الوصف
أقل من 18.5	وزن أقل من المطلوب
18.5- 24.9	طبيعي

25 – 29.9	أكثر من المطلوب
30 – 34.9	سمنة I
35 – 39.9	سمنة II
40 أو أكثر	سمنة مفرطة

❖ **مضاعفات البدانة ومخاطرها:**

تزيد البدانة كلاً من القابلية للوفاة والمرض. ومن أكثر الأمراض شيوعاً لدى الأشخاص المصابين بالبدانة: ارتفاع ضغط الدم الشرياني، السكري من النمط الثاني (سكري II)، ارتفاع الكوليسترول وشحوم الدم، نقص التروية القلبية، اعتلال المفاصل، المشاكل النفسية والاجتماعية. كما تزيد البدانة احتمال الإصابة ببعض السرطانات مثل سرطانات القولون والمستقيم والبروستات (عند الذكور)، وسرطانات الثدي والرحم والمبيض والقنوات الصفراوية (عند الإناث). يعيق تجمع الدهون في الفراغ البطني حركة الحجاب الحاجز والعضلات البطنية فيؤدي إلى ضيق التنفس، وسرعة التعب والاجهاد، كما تزداد الخطورة في العمليات الجراحية.

❖ **علاج البدانة:**

إنّ علاج البدانة يحتاج إلى: الحمية، وممارسة الرياضة، أو علاج دوائي، أو تدخل جراحي، أو علاج نفسي.

- **العلاج الدوائي:** توجد أنواع متعدد للأدوية التي تستخدم في مجال التعامل مع البدانة:

1. أدوية مسرعة للشبع تسرع الشبع فتقل كمية الطعام المتناولة، وتحافظ على مستوى استقلابي عال فتزيد عملية الحرق وبذلك يقل الوارد ويزيد المصروف.
2. . أدوية تقلل من امتصاص الدهون في الأمعاء.
3. . أدوية تعمل على مستقبلات معينة في الدماغ فتقلل من الاحساس بالجوع.

- **العلاج الجراحي:** و يتم عند:

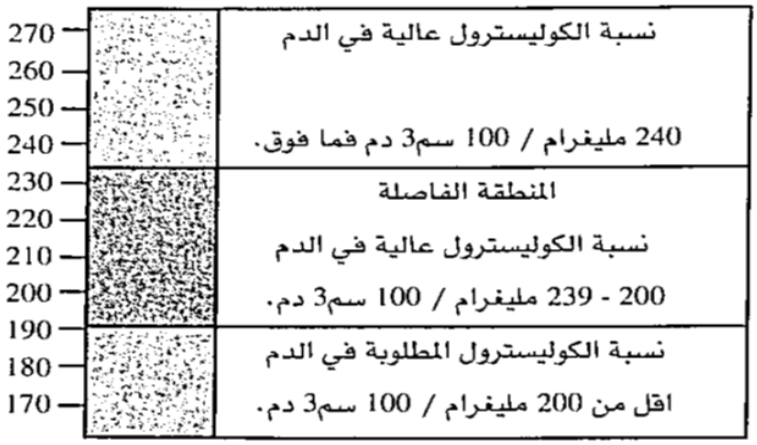
. وجود بدانة مفرطة مع مؤشر كتلة الجسم فوق 40.

. فشل الحمية والعلاج الدوائي.

. وجود أمراض مهمة تقتضي خفض الوزن، وعندها يمكن اللجوء للعمل الجراحي إذا تجاوز مؤشر كتلة الجسم 35.

4- <u>ارتفاع معدل الكوليسترول:</u>

إن زيادة نسبة الدهون (الكوليسترول) في الدم تؤدي إلى ترسبه في جدران الشرايين وقد يسبب ذلك تصلب الشرايين والذي يزيد من احتمال الاصابة بالنوبات القلبية والجلطات الدماغية.



❖ **الإرشادات الغذائية لتقليل نسبة الكوليسترول المتناول:**

1- التخفيف من تناول المنتجات الحيوانية الغنية بالكوليسترول (صفار البيض، القريدس، الكبد...).

2- استبدال اللحوم الحمراء باللحوم البيضاء مع نزع جلدة و دهن الدجاج قبل الطبخ.

3- التقليل ما أمكن من استخدام السكر وملح الطعام (3غ/يوم) أي أقل من ملعقة صغيرة.

4- تجنب تناول السمنة والزبدة الحيوانية و استبدالها بالزيوت النباتية كزيت الزيتون والذرة.

5- الإكثار من تناول البقوليات.

6- الإكثار من الخضراوات والفواكه الطازجة وتناول (خيار وبندورة وخس) عند الشعور بالجوع.

7- شرب 6 . 8 أكواب من الماء يومياً للمحافظة على عمليات الحرق بصفة طبيعية داخل الجسم.

8- المدة الزمنية بين الوجبة والأخرى من 4 . 5 ساعات، وألا يتجاوز موعد العشاء الساعة 8 مساءً.

9- عدم تناول الطعام أثناء مشاهدة التلفزيون و عدم النوم مباشرة بعد تناول الطعام.

10- ممارسة رياضة المشي يومياً لمدة ساعة تقريبا. فهي تساعد في اكساب مظهر عام جيد وصحة جيدة، تزيد من الشعور بالسعادة والثقة بالنفس، تؤخر ظهور التعب والاجهاد العضلي والعصبي والتنفسي، تخفض من مستوى دهون الجسم، تساعد على حرق السكر الزائد وتنظيم نسبته بالدم، تقوي عضلة القلب وجدران الشرايين وتحسن من كفاءتها.

11- تغيير نمط الحياة وذلك بالمتابعة والانتظام على الحمية الغذائية، الرياضة، والدواء.

الاستقلاب والطاقة

الغذاء: هو مصدر الطاقة الوحيد لدى الإنسان.

العناصر الغذائية: التي تمد الجسم بالطاقة هي الكربوهيدرات والدسم التي تمثل مخزوناً مهماً للطاقة في الجسم، أما البروتينات فلا يلجأ الجسم البشري لاستهلاكها في إنتاج الطاقة إلا في حالات خاصة وغير مرغوبة كالصيام المديد والمجاعة.

توازن الطاقة: يعني أن يكون الوارد الغذائي من الكربوهيدرات والدسم كافياً لتغطية كمية الطاقة التي يستهلكها الجسم يومياً للحفاظ على الصحة.

الحريرة: Kilocalorie في علم التغذية تستخدم لقياس الطاقة وحدة قياس هي الحريرة Kilocalorie (وهي 1000 حريرة صغرى التي تعني كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1غ من الماء النقي درجة مئوية واحدة).

وفي وحدات القياس العالمية تستخدم وحدة طاقة تدعى جول Joule حيث أن كل 1حريرة=4.184 جول.

اقتصاد الطاقة في الجسم:

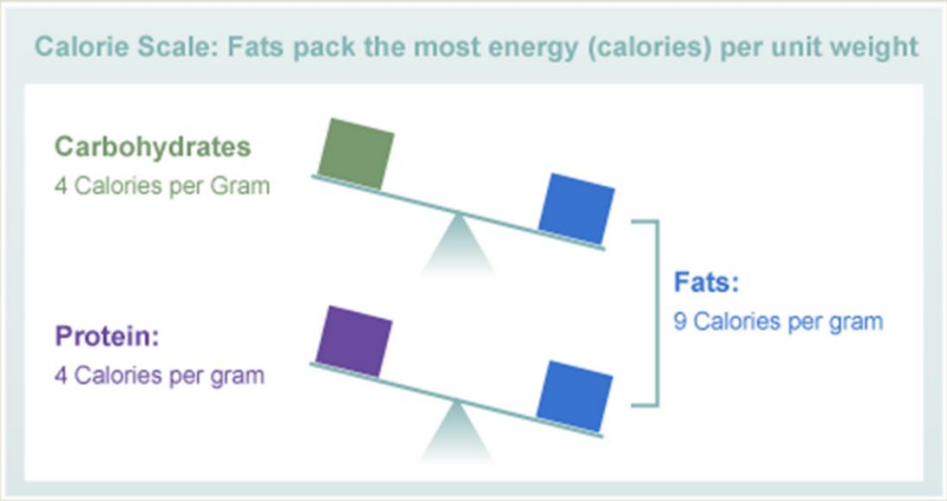
يستهلك الجسم الطاقة الواردة مع الوجبات الغذائية، ويمكن **حساب هذه الطاقة** بحساب كمية الكربوهيدرات والدسم والبروتين في غذاء 24 ساعة ثم يضرب عدد غرامات كل من هذه العناصر بكمية الطاقة التي ينتجها كل غرام.

أما الطاقة الزائدة عن حاجة الجسم اليومية فإنه يختزنها على شكل:

الغليكوجين: يتم تشكيله في الكبد اعتباراً من الغلوكوز ويختزنه الكبد ليكون مصدراً للطاقة أثناء الليل وأثناء الجهد الشديد، كما تخزن العضلات كمية منه تستهلك لدى القيام بجهد عنيف وقصير الأمد.

النسيج الشحمي: يتم تحويل الفائض من الغلوكوز إلى دسم، مع اختزان الفائض من الدسم في النسيج الشحمي. إن مخزون الجسم من الدسم يعتبر مصدراً مهماً للطاقة لدى الصيام المديد.

تختلف العناصر الغذائية من حيث الطاقة التي تختزنها، كما يلي:



ونضيف أن 1غ من الكحول يعطي 7 حريرات.

طرق صرف الطاقة:

1. الاستقلاب الأساسي Basal metabolism (استقلاب الراحة):

هو مجموعة العمليات الفيزيولوجية التي يقوم فيها الجسم في حالة الراحة المطلقة للحفاظ على الحياة، ويستهلك الاستقلاب الأساسي القسم الأكبر من الطاقة المستهلكة يومياً من الإنسان.

والأعضاء التي تستهلك أكبر نسبة من معدل الاستقلاب الأساسي لا تشكل أكثر من 20% من وزن الجسم كالكبد والقلب والكليتين والدماغ والأنبوب الهضمي، في حين تأتي العضلات والنسيج الشحمي بعد هذه الأعضاء في نسبة استهلاكها للطاقة.

يمكن معرفة معدل الاستقلاب الأساسي للإنسان حسب عمره وجنسه ووزنه بالعودة إلى جداول خاصة، وتقدر لدى الذكر ب 1 حريرة لكل كغ من وزنه بالساعة، وللأنثى ب 0.9 حريرة لكل 1 كغ من وزنها بالساعة.

الذكور: 1 × الوزن(كغ)×24 الإناث: 0.9×الوزن(كغ)×24

العوامل المؤثرة في معدل الاستقلاب الأساسي:

1. **وزن الجسم:** النسيج العضلي يستهلك من الطاقة حتى في حالة الراحة أكثر من النسيج الشحمي، ومن هنا يأتي الفرق في معدل الاستقلاب الأساسي بين الرجال والنساء حيث يزيد لدى الرجال بحوالي 10% نسبة للنساء.
2. **مراحل النمو:** يزيد معدل الاستقلاب الأساسي خلال فترة نمو الطفل 20.15% لا سيما قبل وأثناء البلوغ.
3. **الحمل والإرضاع:** يزيد معدل الاستقلاب الأساسي خلال فترة الحمل والإرضاع 25.20 %.
4. **المرض:** يزيد معدل الاستقلاب الأساسي ما يعادل 7% لكل ارتفاع 0.83 درجة مئوية.

5. حرارة الجو: يزيد معدل الاستقلاب الأساسي في الجو البارد.

2. النشاط الحركي:

تختلف الطاقة المستهلكة حسب طبيعة العمل ومدته:

الجهد الخفيف: كالمشي في غرفة أو العناية الشخصية: 150.120 حريرة/بالساعة.

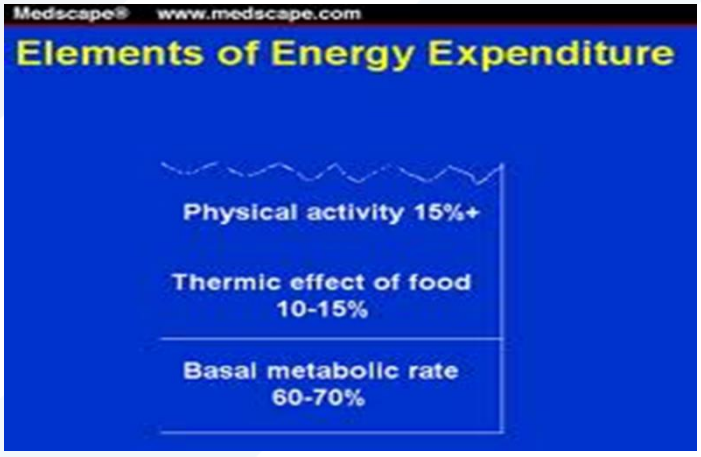
الجهد الخفيف المعتدل: كالأعمال المنزلية: 300.150 حريرة /بالساعة.

الجهد المعتدل: كالمشي المتعب أو صعود الدرج: 420.300 حريرة/بالساعة.

الجهد الشديد: كتسلق الجبال والسباحة وكرة القدم: 600.420 حريرة/بالساعة.

3. الأثر الحراري للأغذية Thermic effect of food

تناول الطعام وهضمه بحاجة لطاقة ضرورية لحركات المضغ وتقلصات الأنبوب الهضمي وإفرازاته وفي عملية امتصاص الأغذية واستقلابها. وتقدر هذه الطاقة بحوالي 10% من الطاقة المحمولة مع الغذاء.



حساب الحاجة اليومية من الطاقة:

الحاجة اليومية من الطاقة يجب أن تغطي:

معدل الاستقلاب الأساسي + التأثير الحراري للأغذية + الجهد الفيزيائي.

معدل الاستقلاب الأساسي: للذكور: 1×الوزن كغ×24

معدل الاستقلاب الأساسي: للإناث: 0.9×الوزن كغ×24

التأثير الحراري للأغذية: 10% من الطاقة المحمولة مع الغذاء.

الجهد الفيزيائي: حياة ساكنة: 20% من معدل الاستقلاب الأساسي

نشاط خفيف: 30%

نشاط معتدل: 40%

نشاط شديد: 50%

Age	Male	Female
0 to 3 months	545	515
4 to 6 months	690	645
7 to 9 months	825	765
10 to 12 months	920	865
1 to 3 years	1230	1165
4 to 6 years	1715	1545
7 to 10 years	1970	1740
11 to 14 years	2220	1845
15 to 18 years	2755	2110
19 to 50 years	**2550**	**1940**
51 to 59 years	2550	1900
60 to 64 years	2380	1900
65 to 74 years	2330	1900
74+ years	2100	1810

النظام الغذائي المتوازن:

التغذية الصحية: تعني تأمين وارد غذائي متوازن يحوي كل العناصر الغذائية وفق نسب فيزيولوجية مدروسة، يناسب كل فرد تبعاً لعمره ووضعه الفيزيولوجي وطبيعة عمله.

سوء التغذية: لا يعني نقص الوارد الغذائي الكلي دائماً، بل قد يعني أحياناً فائضاً في الوارد الغذائي، أو نقصاً في عنصر غذائي معين أو زيادة في عنصر غذائي على حساب آخر.

محتوى الغذاء من الطاقة والعناصر الغذائية:

يجب أن يغطي الوارد اليومي من الغذاء الحاجة اليومية من الطاقة الموصى بها، حسب العمر والجنس وطبيعة العمل ودرجة الجهد الفيزيائي.

ويجب توزيع هذا الوارد من الطاقة على العناصر الغذائية وفق النسب الفيزيولوجية:

- **50-55% كربوهيدرات** (الكربوهيدرات سريعة الامتصاص يجب ألا تشكل أكثر من10-15% من مجموع الكربوهيدرات الكلي).
- **30-35% دسم**، توزع بنسبة الثلث: المشبعة (الدهون والزبدة)، ووحيدة عدم الاشباع (زيت الزيتون)، وعديدة عدم الاشباع (الزيوت النباتية).

- **10-15% بروتين**

مثال: حساب نظام غذائي متوازن لشاب وزنه70كغ مع حياة بنشاط معتدل:

معدل الاستقلاب الأساسي: 1×70×24= 1680

الجهد الفيزيائي (نشاط معتدل): 40% من معدل الاستقلاب الأساسي = 672

التأثير الحراري للأغذية: 10% من الطاقة المحمولة مع الغذاء= 250

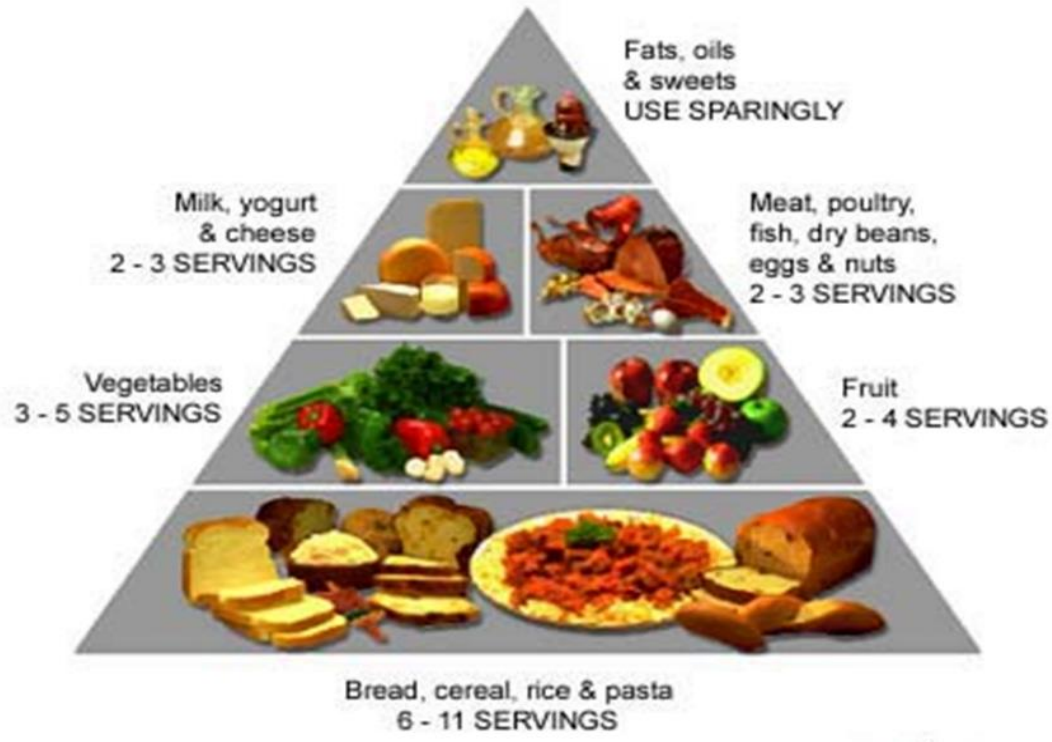
1680+250+672= 2602 حرية/24 ساعة توزع كما يلي:

1431 حرية كربوهيدرات (55%)

780 حرية دسم (30%)

390 حرية بروتين (15%)

هرم الدليل الغذائي Food guide pyramide



الحصة الغذائية:

الحصة الغذائية

جدول الحصص الغذائية الموزعة في الهرم الغذائي:

المجموعة الغذائية	مكيال الحصة	عدد الحصص	المكونات الرئيسية من العناصر الغذائية
الخبز والحبوب والأرز والمعكرونة	ربع رغيف خبز أو 30غ حبوب أونصف كوب أرز مطبوخ	11-6	نشويات، تيامين، حديد، فولات، ألياف
الخضار	نصف كوب	5-3	فيتامين A, C ،فولات، مغنزيوم، ألياف
الفواكه	ثلاثة أرباع كوب عصير أو نصف كوب فواكه جافة أو حبة واحدة 100غ	4-2	فيتامين C ، ألياف
الحليب والألبان	كوب حليب 240مل أو كوب لبن 240مل أو قطعة جبن 28غ	3-2	كالسيوم، بروتين، بوتاسيوم
اللحوم والسمك والدواجن و البيض	60-80غ لحم مطبوخ أو نصف كوب بقول مطبوخة أو بيضة	3-2	بروتين، نياسين، حديد، فيتامين B1, B12
الدهون والزيوت	هذه المجموعة تستخدم في أضيق الحدود وتبعاً لحاجات الفرد من الطاقة اليومية بعد الحصول عليها من المصادر الأولى		

توزيع الوجبات:

يجب التأكيد على نظام الوجبات الرئيسية الثلاث: الإفطار، الغذاء، والعشاء.

التأكيد على وجبة الإفطار التي يتجاهلها البعض، فهي ضرورية لتأمين الطاقة للقيام بالأعمال اليومية ولتخفيف حس الجوع لدى انتظار وجبة الغذاء.

يجب التحذير من الوجبات السريعة بسبب غناها بالشحوم خاصة المشبعة والنشويات والمشروبات الغازية.

الوصايا العشر في النظام الغذائي:

- الحفاظ على وزن مثالي.
- تقليل الأطعمة الغنية بالكوليسترول والشحوم.
- الإكثار من الأطعمة الغنية بالألياف النباتية والنشويات المعقدة.
- الإكثار من الأغذية الغنية بالكالسيوم.
- تأمين الحاجة اليومية من الحديد بالأغذية الغنية باللحم الأحمر والحبوب.
- التقليل أو الابتعاد عن الأغذية المدخنة والمخللات والموالح والأغذية المالحة.
- الابتعاد عن المشروبات الكحولية.
- الإكثار من الخضار الطازجة والفواكه لتأمين الفيتامينات والمعادن.
- الابتعاد عن التدخين.
- الابتعاد عن التوتر النفسي لدى تناول الطعام وتناول الوجبة ببطء مع المضغ الجيد.

الحمية أو النظام الغذائي:

الحمية: مجموعة من القواعد والتعليمات التي يجب اتباعها من قبل:

- **الشخص السليم:** في كل مرحلة من مراحل الحياة الفيزيولوجية (الطفولة، المراهقة، الشيخوخة، الحمل، الارضاع، الرياضة).
- **الشخص المريض:** لتحقيق هدف وقائي أو علاجي.