كلية التربية

برنامج رياض الأطفال تعليم مفتوح

التربية الصحية

السنة الأولى

المحاضرة

٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨

الآنسة

ملك يونس

العام الدراسي: ٢٠١٩/٢٠٢٠م

تعريف المرض والعوامل التي تحدد مستويات الصحة

تعريف المرض:

هو الحالة التي يكون عليها الجسم نتيجة لحدوث قصور أو خلل في عضو أو أكثر من أعضاء الجسم، مما يعوقه عن القيام بوظيفته خير قيام.

وهناك عدة عوامل تتحكم في إصابة الفرد بالمرض من عدمه، وهي:

١- مدى التوازي بين قوى المريض (من حيث السن، الجنس، وعوامل الوراثة وقوى المناعة فيه) وبين المسببات النوعية للأمراض (من حيث عددها، وضراوتها، ونوعيتها).

٢- عوامل تتعلق بالمسببات النوعية للمرض.

٣- عوامل البيئة التي يعيش فيها الشخص. فمثلاً تختلف أمراض المناطق الحارة عن أمراض المناطق الباردة، وتكثر الملاريا في تواجد البعوض، والبلهارسيا مع وجود القواقع. كذلك تأثر الحالة الصحية للفرد بعادات وتقاليد المجتمع الذي يعيش فيه.

العوامل التي تحدد مستويات الصحة:

هناك عدة عوامل تحدد مستويات الصحة نوجزها فيما يلي:

أ- عوامل تتعلق بالمسببات النوعية للمرض Disease Agent Factors.

ب- عوامل تتعلق بالإنسان (العائل المضيف) Host Factors.

ج- عوامل تتعلق بالبيئة Environmental Factors.

أ- العوامل المتعلقة بالمسببات النوعية للأمراض:

يعرف المسبب النوعي للمرض بالعنصر أو المادة سواء كان حياً أم غير حي. وجميع مسببات الأمراض ترتبط بنظريتين: نظرية السبب الواحد للمرض، أو نظرية

الأسباب المتعددة. وفي نظرية السبب الواحد يكون المرض ناتجاً عن سبب واحد وبناء عليه يظهر المرض، فمثلاً مرض السل ينتج عن عصيات السل. أما نظرية الأسباب المتعددة فهي تقوم على أن المرض ناتج من عدة أسباب اجتمعت وتفاعلت فأدت إلى ظهور المرض، وعلى ذلك فإن المستوى الصحي في المجتمع غير ثابت، بل هو في حالة ديناميكية متحركة؛ لأن المرض ينتج من تفاعل عدة قوى، ويكون المستوى الصحي محصلة أو نتيجة التفاعل الذي ينشأ بين هذه العوامل، فإذا تغلبت الحالة أو العوامل السلبية ظهرت الحالة المرضية، وإذا تغلبت العوامل الإيجابية استمرت حالة الصحة والسلامة.

وتنقسم المسببات النوعية للأمراض إلى فئات هي:

١ ـ المسببات الحيوية الطفيلية:

قد تكون طفيليات وحيدة الخلية مثل الأميبا أو طفيلي الملاريا، كما قد تكون متعددة الخلايا مثل ديدان البلهارسيا أو ديدان الإنكلستوما أو ديدان الأسكارس.

٢ ـ المسببات الحيوية الإنتانية:

مثل الفطريات والجراثيم والفيروسات.

٣ ـ المسببات الغذائية:

وهذه قد تؤدي إلى الأمراض نتيجة نقصها أو زيادتها في الجسم، مثل زيادة أو نقص المواد التالية: السكريات (الكربوهيدرات)، الدهون، البروتينات، الأملاح، الماء.

٤ ـ المسببات الكيميائية:

وهذه قد تكون خارجية (من البيئة المحيطة)، مثل التعرض لمركبات الرصاص والفوسفور. وقد تكون داخلية أي نشأت داخل الجسم نفسه، مثل المواد التي تتكون في الدم كالجلوكوز الذي تؤدي زيادته إلى الإصابة بمرض السكري، أو التسمم البولي أو الكبدي نتيجة مرض تلك الأعضاء.

٥- المسببات الطبيعية:

مثل عوامل الحرارة والبرودة والرطوبة والإشعاعات والكهرباء.

٦- المسببات الميكانيكية:

مثل الفيضانات والزلازل والسيول والحرائق والحوادث.

٧- المسببات الوظيفية:

مثل اختلال إفراز الغدد الصماء من هرمونات أو من اختلال إفراز الأنزيمات والعصارات في الجسم.

٨- المسببات النفسية والاجتماعية:

وهي الأمراض الناتجة عن الضغط العصبي والنفسي بسبب مشكلات الحياة الحديثة، والمشكلات الناتجة عن الأعباء الأسرية والمهنية وعدم الشعور بالأمان والطمأنينة، وكذلك تلك التي تنتج من عدم التوازن الوجداني، وكذلك من تلك الناتجة عن مشكلات تعاطي المخدرات.

ب- العوامل المتعلقة بالإنسان (العائل المضيف):

وهذه العوامل تساعد على مقاومة المسببات النوعية. وتتكون من عناصر عديدة منها: المقاومة الطبيعية غير النوعية، المقاومة النوعية، العوامل الوراثية، العوامل الاجتماعية، العوامل الوظيفية، العمر، وغيرها من العوامل. وسوف يتم شرح هذه الجزئية عندما نصل إلى الفصل الخاص عن العدوى والمناعة ومقاومة الأمراض في هذا الكتاب.

ج- العوامل البيئية:

وتعرف بالعوامل الخارجية التي تؤثر في الإنسان العائل للمرض، وتتكون من مجالات عدة نوجزها في التالي:

١- البيئة الطبيعية: وتتكون من:

الحالة الجغرافية: تؤثر في الصحة بطريق مباشر وغير مباشر عن طريق الموقع الجغرافي.

الحالة البيولوجية: مثل نوع التربة التي عليها يتوقف تحديد نوع الغذاء وتوافر المياه والعناصر الأخرى الضرورية.

المناخ: ويشمل درجات الحرارة والرطوبة وحركة الرياح، وعمله تؤدي إلى تغير في عادات الإنسان وحياته الاجتماعية والاقتصادية، وتؤدي أيضاً إلى بعض الأمراض المزمنة.

٢- البيئة الاجتماعية والثقافية: وتشمل بصفة عامة ما يلي:

- المستوى الاقتصادي: وهو يؤثر في كفاية الغذاء والمسكن والتعليم.
- المستوى التعليمي: وهو يؤثر في الوعي الصحي والسلوك الصحي.
- كثافة السكان: وهي تؤثر في العادات الازدحام والضوضاء.
- الخدمات الصحية: مدى توافرها أو قصورها والإقبال عليها.

٣- البيئة البيولوجية: وتشتمل على عناصر المملكة الحيوانية والنباتية التي تؤثر في الطعام والعوامل الوسيطة في نقل الأمراض التي تؤثر في عادات الإنسان وعمله في الزراعة أو الصناعة.

الفصل الأول

تعريف الأمراض المعدية وأهمية دراستها

تعريف الأمراض المعدية:

هي مجموعة من الأمراض تسببها جراثيم أو فيروسات أو طفيليات أو سمومها. وتنتشر بكثرة إذا تواجدت الظروف البيئية المناسبة، وقد أمكن السيطرة على العديد من الأمراض المعدية والطفيلية في الوقت الحاضر، إلا أنها يمكن أن تظهر بصورة تؤثر في الصحة العامة خاصة في المجتمعات النامية.

أهمية دراسة الأمراض المعدية:

تتجلى أهمية دراسة الأمراض المعدية وذلك بالنظر إلى الأمور التالية:

١- تصيب الأمراض المعدية عدداً كبيراً من المواطنين في نفس الوقت، وتسبب تغيبهم عن العمل مما يعطل الإنتاج، كما قد يتعرض بعض المرضى للعاهات والعجز.

٢- تسبب نسبة كبيرة من وفيات الأطفال.

٣- تسبب ضياع الأموال التي تنفق في الوقاية منها وعلاج المرضى بها، مما يسبب عبأ اقتصادياً كبيراً، وتؤثر في خطط التنمية والإنتاج.

العدوى والمرض:

العدوى: تحدث العدوى نتيجة لدخول مسبب المرض لجسم الإنسان وتكاثره فيه، ولكن الجسم يتجاوب معه بطريقة أو بأخرى حتى يستطيع التخلص منه.

المرض: يحدث المرض نتيجة لدخول مسبب المرض إلى جسم الإنسان وانتصاره عليه، وغزوه للأنسجة وتكاثره فيها. ونتيجة لذلك تظهر أعراض المرض على الإنسان مثل ارتفاع درجة الحرارة، ظهور الطفح الجلدي، حدوث الإسهال وغير ذلك من الأعراض.

الفصل الثاني

العوامل التي تساعد على انتشار الأمراض المعدية

من المعروف بأنه هناك عوامل تساعد على انتشار الأمراض المعدية، أهمها:

١- وجود مسبب المرض مثل الجراثيم أو الفيروسات أو الطفيليات.

٢- وجود مصدر للعدوى كالإنسان أو الحيوان حيث توجد مسببات المرض بكميات كبيرة.

٣- طريقة خاصة لخروج مسبب المرض من مصدر العدوى.

٤- وسيلة لانتشار العدوى في البيئة.

٥- طريقة لدخول مسبب المرض إلى جسم الإنسان، فمثلاً جراثيم التيفية تدخل الجسم عن طريق الفم، وجراثيم الكزاز تدخل عن طريق جرح أو خدش في الجلد، وطفيل الملاريا يدخل عن طريق لدغة حشرة البعوضة لجسم الإنسان.

٦- جسم إنسان سليم (عائل) تدخله مسببات المرض وتحاول الاستقرار في الخلايا والأنسجة وتتكاثر وتحدث بها التلف، مما يسبب ظهور أعراض المرض. ويتوقف احتمال إصابة الإنسان بالمرض من عدمه على عدة عوامل أهمها المناعة.

الفصل الثالث

مسببات المرض

يسبب الأمراض المعدية كائنات حية دقيقة تشمل الجراثيم والفيروسيات والطفيليات.

أ – الجراثيم:

وهي كائنات حية دقيقة من المملكة النباتية صغيرة جداً في الحجم وتتكاثر بسرعة في البيئة الملائمة، منها ما هو نافع ومنها ما هو ضار. وتنقسم الجراثيم المرضية الضارة من حيث الشكل إلى:

١ – جراثيم كروية:

وهي تشبه الكرة ويوجد منها ثلاث مجموعات حسب تجمع الخلايا تحت المجهر.

أ) الجراثيم العنقودية: وتوجد في تجمعات تشبه عنقود العنب، وتوجد في الجلد والهواء وتسبب تقيحات الجلد الصديدية والدمامل والخراجات وبعض أنواع تسمم الطعام.

ب) الجراثيم السبحية: وتوجد على شكل سبحة لا تزيد حباتها عن اثنتين أو تزيد حتى تشمل بعض مئات الحبات. وتسبب التهاب البلعوم واللوزتين والحمى القرمزية وحمى النفاس والحمرة وتسمم الدم.

ج) الجراثيم الثنائية أو المزدوجة: توجد عادة على شكل كل اثنين مع بعضهما وتسبب الالتهاب الرئوي والحمى المخية الشوكية ومرض السيلان.

٢ – الجراثيم العصوية :

وتشبه العصا وتسبب مرض التيفية – نظيرة التيفية – الزحار العصوي – السل السعال الديكي – الدفتيريا – الكزاز – الطاعون وأمراض أخرى.

٣- الجراثيم الواوية:

وتشبه الواو أو الفاصلة وتسبب مرض الكوليرا.

٤- الجراثيم الحلزونية (اللولبية):

وتسبب مرض الزهري والحمى الراجعة.

٥- جراثيم المركتسيا:

وهي حبيبات صغيرة جداً تسبب مرض التيفوس.

العوامل اللازمة لحياة الجراثيم:

تحتاج الجراثيم لتوفير بعض العوامل حتى تستطيع أن تتكاثر وتتغذى وتفرز إفرازها المختلفة وأهم هذه العوامل هي:

١- الغذاء: تحتاج الجراثيم لكي تنمو وتتكاثر إلى مواد غذائية مثل الماء والكربون والإيدروجين والأكسجين والآزوت ومواد عضوية أخرى يمكن امتصاصها من الوسط الذي تعيش فيه من خلال الجدار الخارجي للخلية.

٢- الهواء والأكسجين: بعض الجراثيم تفضل النمو في وجود الأكسجين الجوي وتسمى هذه جراثيم هوائية مثل (الدفتريا)، وبعضها لا ينمو إلا في جو خال من أكسجين الهواء وتسمى جراثيم لا هوائية مثل (الكزاز).

٣- درجة حرارة الوسط الذي تعيش فيه: وأنسب درجة حرارة للجراثيم المرضية هي درجة حرارة الجسم الطبيعية والتي تتراوح بين ٣٦,٥-٣٧,٥.

٤- الرطوبة النسبية وكمية بخار الماء: تحتاج معظم الجراثيم وخصوصاً التي تعيش في الجهاز التنفسي إلى توافر كمية مرتفعة من الرطوبة النسبية في الوسط الذي تعيش فيه.

٥- التفاعل الكيميائي: تحتاج الجراثيم إلى وجود تفاعل كيميائي متعادل أو قلوي بسيط، بينما تموت معظمها في الوسط الحامضي، لذلك كان حامض المعدة من

الحواجز المناعية العامة، حيث يقتل الكثير من الجراثيم التي تصل إليها مع الطعام والشراب.

كيفية مقاومة الجراثيم للعوامل الخارجية:

إذا تغيرت الظروف المناسبة لحياة الجراثيم وتكاثرها فإنها تنقسم إلى ثلاث مجموعات من حيث قدرتها على المقاومة:

١- جراثيم ضعيفة المقاومة:

لا تتحمل أي تغير في الظروف البيئية مثل انخفاض درجة الحرارة والجفاف مثل جرثوم السعال الديكي.

٢- جراثيم متوسطة المقاومة:

وهي التي تستطيع أن تتحمل إلى حد ما التغيرات في الظروف البيئية كالدفتريا والسل، حيث تستطيع جراثيم هذه الأمراض أن تتحمل الجفاف بضعة شهور، وجرثوم التيفية الذي يتحمل الانخفاض الشديد في درجة الحرارة قد يصل إلى درجة الصفر، وبالتالي يستطيع أن يعيش في حالة ركود نسبي في الثلج والأطعمة المثلجة.

٣- جراثيم شديدة المقاومة:

تستطيع أن تتحمل التغير الشديد في الظروف الخارجية، مثل جرثوم الكزاز الذي يعيش في أمعاء عدد كبير من الحيوانات وتخرج من فضلاتها البرازية بشكله العصوي. وحيث أنه جرثوم لا هوائي إجباري فإنه يتحوصل ويظل الجرثوم حيا داخل الحويصلة دون أي نشاط أو تكاثر لسنوات طويلة، ويتحمل الجفاف وارتفاع درجة الحرارة الذي يصل إلى ١٢٠م.

٤- الفيروسات:

وهي أصغر جداً في الحجم من الجراثيم، وتسبب مرض الجدري- الحصيري- الحصبة- الحصبة الألمانية- الانفلونزا- شلل الأطفال- التهاب الغدة النكفية- الالتهاب الكبدي الوبائي وأمراض أخرى.

٢ - الطفيليات:

كائنات حية من المملكة الحيوانية تعيش على حساب الإنسان تستمد غذاءها منه وتعمل على إلحاق الضرر به. وتختلف الطفيليات من حيث تكوينها؛ فهناك طفيليات وحيدة الخلية مثل طفيل الأميبا وطفيل الملاريا، وطفيليات متعددة الخلايا مثل الحشرات والديدان. وتنقسم الطفيليات إلى:

- طفيليات خارجية: تعيش على السطح الخارجي للعائل مثل الحشرات ومنها القمل والبرغوث والبعوض.
- طفيليات داخلية: تعيش داخل جسم الإنسان مثل دودة الانكلستوما والاسكاريس والدودة الكبدية والبلهارسيا، ولكل دودة مكان مختار من جسم الإنسان تفضل الحياة فيه، فإذا عجزت عن الوصول إليه هلكت.

وتنقسم الديدان من حيث الشكل إلى ديدان اسطوانية (مثل الأسكاريس - الانكلستوما - الدودة الدبوسية) وديدان مفلطحة (مثل البلهارسيا والدودة الكبدية ودودة المتدوفس) وديدان شريطية.

وتتم العدوى في هذه المجموعة من الطفيليات عن طريق أطوار معدية مختلفة؛ ففي الطفيليات وحيدة الخلية تتم العدوى بالطفيلي المتحوصل (مثل أكياس الأميبا التي تلوث الأغذية) أو عن طريق أحد الأطوار الناتجة عن تكاثر الطفيلي في جسم الحشرة مثل طفيلي الملاريا.

أما في الديدان فإن العدوى تنتقل كالآتي:

أ- عن طريق بويضات الديدان، وهي إما أن تسبب العدوى مباشرة مثل بويضات الدودة الدبوسية والتي تخرج من الدودة وهما جنين كامل النمو، أو تحتاج البويضات إلى فترة زمنية خارج الجسم حتى يتم نمو الجنين داخلها قبل أن تصبح معدية، مثل بويضات الأسكاريس (تحتاج إلى أسبوعين).

الفصل الرابع
مصدر العدوى

تعريفه:

مصدر العدوى هو جسم إنسان أو حيوان توجد فيه مسببات المرض بكميات كبيرة وتخرج مع إفرازاته إلى خارج الجسم، فإذا وجدت الظروف المناسبة انتقلت إلى أشخاص آخرين، وإذا استطاعت أن تتغلب على مقاومة الجسم وتسبب لهم المرض.

أ- الإنسان بوصفه مصدرا للعدوى:

أ- الشخص المريض:

الشخص المريض بمرض معد يكون مصدراً خطراً للعدوى، إذ إن الجراثيم تخرج من جسمه بكميات كبيرة خلال فترة المرض، فالمريض بالتيفية مثلا يعدي طول فترة المرض، والمريض بالحصبة والسعال الديكي يعدي في الأيام الأولى المبكرة للمرض.

وتعتمد خطورة الشخص المريض على نوع الإصابة، فقد تكون الإصابة بالمرض إصابة خفيفة أو غير كاملة، بمعنى ظهور بعض أعراض المرض على الشخص المريض وعدم ظهور أعراض أخرى، مما يصعب تشخيصه أو يخلط بينه وبين مرض آخر، مثال ذلك مرض الخناق أو الدفتيريا، وهو مرض خطير، ومرض التهاب اللوزتين. كما أن المريض في حالة الإصابة البسيطة المخففة تكون له القدرة على الحركة والنشاط والاختلاط بالغير مما يسبب انتقال العدوى إلى مجموعة من الناس أكثر مما هو عليه في حالة إصابة المريض بإصابة كاملة وواضحة، حيث يعزل المريض في المنزل أو في المستشفى.

ب- حامل الجرثوم:

هو شخص سليم ظاهرياً: أي لا يشكو من أي أعراض للمرض، ولكن توجد داخل جسمه جراثيم مرضية قوية يحاول التخلص منها بإفرازها للخارج بكميات كبيرة.

أنواع حامل الجرثوم:

١- حامل جرثوم محتضن: هو شخص أصيب بالعدوى ودخلت في جسمه كميات كبيرة من الجراثيم المرضية ومر بفترة تعرف بفترة الحضانة للمرض، وهي الفترة بين دخول الجرثوم لجسم الإنسان وحتى ظهور أول أعراض المرض عليه. يحاول الجسم في هذه الفترة مقاومة الجراثيم للتغلب عليها والتخلص منها بإفراز بعضها للخارج في الأيام الأخيرة من هذه الفترة ولكنه يفشل ويصبح مريضاً بعد ذلك.

٢- حامل جرثوم ناقه: هو الشخص المريض الذي يمر بفترة النقاهة وفيها تزول أعراض المرض ويشفى المريض ظاهرياً، وليس جرثومياً، أي أنه تظل في جسمه كمية من الجراثيم يحاول التخلص منها بإفرازها للخارج.

٣- حامل جرثوم مخالط أو سليم: هو شخص عنده مقاومة مرتفعة، تعرض لعدوى بالجراثيم بكميات كبيرة، ولكنها لا تستطيع أن تضر بجسمه هو. يحاول هذا الشخص التخلص من الجراثيم تدريجياً بإفرازها إلى الخارج ونقل العدوى إلى الآخرين أثناء مخالطته لهم.

ويعتبر حامل الجرثوم المخالط أو السليم أخطر من النوعين الآخرين لأن حامل الجرثوم سوف يمرض بعد انتهاء فترة الحضانة ويمكن الاشتباه فيه بين الأشخاص القريبين من المريض، ويحتمل أن يكونوا قد تعرضوا للعدوى منه، وحامل الجرثوم الناقه كان مريضاً ويمكن الاشتباه فيه من بين من شفوا حديثاً من المرض.

صفات حامل الجرثوم:

من حيث الفترة الزمنية التي يتخلص فيها الجسم من الجرثوم، يوجد حامل جرثوم مؤقت إذا تخلص من الجراثيم في أقل من ثلاثة شهور، أو حامل جرثوم مستمر إذا زادت الفترة عن ستة شهور وقد يستمر لسنوات طويلة.

ومن حيث إخراج الجراثيم في إفرازاته، فقد يكون حامل الجرثوم مستمراً إذا كانت الجراثيم تخرج من الجسم في كل مرة تخرج منه الإفرازات، أو حامل جرثوم متقطع حين يطرح الجرثوم لمدة يوم أو يومين ثم ينقطع عن الإطراح يوم أو يومين ثم يعود مرة أخرى لإطراح الجراثيم.

ودور حامل الجرثوم بوصفه مصدرا للعدوى أشد خطراً من دور المريض نفسه للأسباب التالية:

أ- عدم وجود مظاهر المرض تعطي فرصة الاختلاط ونشر العدوى دون حذر.

ب- لا يكشف الفحص الطبي الظاهري عن وجود المرض بل يلزم إجراء الفحص الجرثومي، وهي عملية شاقة وتحتاج إلى وقت.

ت- في أغلب الأحوال لا يعرف الشخص أنه حامل جرثوم، وبالتالي لا يتخذ أي إجراءات لمنع انتشار العدوى منه إلى الأشخاص الآخرين.

ويلاحظ أن هناك أمراضا لا يوجد فيها أي نوع من أنواع حامل الجرثوم مثل مرض السل ومرض الجدري ومرض التيفوس.

٢- الحيوان بوصفه مصدراً للعدوى:

توجد مجموعة من الأمراض خاصة بالحيوان لكنها من الممكن أن تصيب الإنسان عن طريق:

١- تناول منتجات الحيوان المريض مثل اللبن واللحوم أو استعمال منتجاته مثل الجلد والشعر المستعمل في عمل فرش الحلاقة أو غازل الصوف.

٢- الاختلاط المباشر بالحيوان.

٣- عن طريق الحشرات الناقلة للعدوى مثل مرض الطاعون الذي ينتقل للإنسان من الفئران بواسطة حشرة البرغوث.

الفصل الخامس

طرق خروج ودخول مسبب المرض

أولا- طرق خروج مسبب المرض من مصدر العدوى:

تخرج مسببات المرض من جسم مصدر العدوى من الفتحات الخارجية للجسم مع إفرازاته المختلفة أو عن طريق الجلد أو الأغشية المخاطية، أو عن طريق الدم الذي تمتصه الحشرات، من ذلك مثلا:

١- تخرج مسببات المرض عن طريق الأنف والفم مع الرذاذ المتطاير من الجهاز التنفسي في الأمراض التي تنتقل عن طريق الرذاذ.

٢- عن طريق فتحة الشرج مع البراز في أمراض الجهاز الهضمي، وقد يلعب الفم دوراً محدوداً في إصدار العدوى.

٣- مع الإفرازات من الفتحة الخارجية للجهاز التناسلي في أمراض الجهاز التناسلي.

٤- عن طريق الفتحة الخارجية للجهاز البولي مع البول في أمراض الجهاز البولي.

٥- مع إفرازات العين في أمراض العين.

٦- مع إفرازات الأذن في التهابات الأذن.

٧- من خلال سطح الجلد في حالة الإصابة بتقيحات الجلد، أو في الأمراض الفطرية أو من خلال الثقب الذي تصنعه الحشرة في الجلد أثناء امتصاص الدم للتغذية، أو عن طريق إبر الحقن أو عمليات نقل الدم.

٨- أما في الحيوانات فتوجد مخارج إضافية للعدوى مثال ذلك وجود فيروس داء الكلب في لعاب الكلب المريض، كما قد تطرح الجراثيم مع اللبن كما في حالة السل الحيواني، كذلك فإن لحوم الحيوانات قد تنقل الأطوار المتوسطة للطفيليات إذا كانت الحيوانات مريضة، كما قد يحدث في الدودة الشريطية.

الفصل السادس
طرق انتشار العدوى في البيئة

بعد خروج الجراثيم وبويضات الطفيليات من جسم مصدر العدوى فإنها تنتشر في البيئة بأربع طرق رئيسية هي: الرذاذ- الطعام والشراب- الملامسة- الحشرات.

أ- انتقال العدوى بالرذاذ:

يحدث هذا في الأمراض التي تتواجد جراثيمها في الجهاز التنفسي، حيث تخرج مسببات المرض من الأنف والفم مع إفرازات هذا الجهاز من رذاذ وبصاق ولعاب أثناء الكلام أو السعال أو العطس. وتحدث العدوى بطريق مباشر أو بطريق غير مباشر.

الطريق المباشر:

وتحدث العدوى مباشرة من المريض إلى الشخص القريب منه فيستنشق الهواء بما فيه من الرذاذ المتناثر من الأنف والفم باندفاع شديد أثناء السعال أو الكلام أو العطس، ويساعد على انتشار العدوى بهذه الطريقة الوجود في الأماكن المزدحمة السيئة التهوية، مما يزيد من نسبة تركيز مسبب المرض في الهواء، وتكون المسافة بين مصدر العدوى والعائل حوالي متر.

الطريق غير المباشر:

عند استعمال بعض أدوات المريض أو حامل الجرثوم كالمنديل أو الفوطة أو أدوات الطعام، فإن العدوى تنتقل من هذه الأدوات الملوثة إلى الشخص السليم.

كذلك تحدث العدوى هنا عن طريق استنشاق الغبار المحمل بمسببات المرض، وتحدث العدوى بهذه الطريقة نتيجة لوجود إفرازات الشخص المريض من لعاب وبصاق في البيئة، وعند جفافها تختلط الجراثيم بالأتربة التي تتأثر وتنتقل للآخرين. وتنتقل بهذه الطريقة بعض الأمراض كالدفتريا والسل، لأن الجراثيم المسببة لهذه الأمراض لها مقاومة خارج الجسم وتستطيع أن تتحمل الجفاف والعوامل البيئية غير المناسبة.

والأمراض التي تنتقل عن طريق الرذاذ هي:

أمراض تسببها جراثيم مثل: التهاب البلعوم واللوزتين، الحمى القرمزية، التهاب القصبات، الدفتيريا، السعال الديكي، السل الرئوي، الالتهاب الرئوي، الحمى المخية الشوكية.

أمراض تسببها فيروسات، مثل: الجدري- الجديري- الحصبة- الحصبة الألمانية- النكاف الوبائي- الانفلونزا.

ب- انتقال العدوى بالطعام والشراب:

تخرج الجراثيم أو بويضات الطفيليات عن طريق البراز أو التنيحات المرجودة على الجلد وفي الأظافر، وتنتقل إلى الشخص السليم بالطرق الآتية:

١- بعد التبرز تتلوث اليد، وإذا لم تغسل جيداً تنتقل مسببات المرض عند ملامسة الإنسان للطعام أو الشراب مما يعرض الشخص السليم للمرض أو قد توضع اليد الملوثة في الفم مباشرة وتسبب العدوى الذاتية كما يحدث في حالة الدوسنطاريا الأميبية والدودة الخيطية.

٢- المياه الملوثة بالبول أو البراز أو تصريف الفضلات في مصادر المياه الطبيعية أو استعمال هذه المياه دون تنقيتها، أو غسل الخضروات فيها أو إضافة هذه المياه للحليب لغشه أو غسل الأواني بها.

٣- الذباب: حيث يتكاثر ويتغذى على تجمعات الفضلات الآدمية، وينقل مسببات المرض على أجنحته والشعر الموجود على الأرجل والجسم إلى الطعام السليم.

٤- عند استعمال البراز الآدمي كسماد للأراضي الزراعية دون إعطائه فرصة كافية للجفاف لقتل مسببات المرض، فتنتقل هذه المسببات إلى الخاصيل الزراعية وخصوصاً الخضروات التي تنمو بالقرب من سطح الأرض أو مدفونة جزئياً في التربة مثل الفجل والجرجير والخس والجزر والطماطم.

٥- بواسطة الأشخاص الذين يقومون بإعداد الطعام إذا كانوا حاملين للجرثوم.

٦- أما إذا كان الحيوان مصدراً للعدوى فإن الحليب قد يتلوث بالجرثوم أو تتلوث اللحوم أو المنتجات الأخرى للحيوان.

العوامل التي تساعد على انتشار العدوى بالطعام والشراب:

١- انخفاض مستوى صحة البيئة:

من حيث عدم وجود مياه نقية صالحة للشرب، وعدم توفير الكميات المناسبة لطهي الطعام أو لغسل الأواني أو الخضروات، وكذلك عدم وجود طرق صحية للتخلص من الفضلات الآدمية أو القمامة. كما أن انتشار الحشرات كالذباب ينقل العدوى، وكذلك عدم وجود أي رقابة صحية على الأغذية من حيث التأكد من سلامة المادة الغذائية أو التأكد من خلو العاملين في تحضير الطعام من الأمراض، أو التأكد من استيفاء الأماكن التي يحضر فيها الطعام أو يقدم للناس كل الشروط الصحية.

٢- عدم استعمال الطرق الصحية في تحضير الطعام:

خصوصاً في مصانع الأغذية المحفوظة والمطاعم، وذلك بأن تستعمل الطرق اليدوية التي تعطي فرصة كبيرة للتلوث بدلاً من الطرق الميكانيكية التي لا تعطي فرصة لتلامس الأغذية أثناء تحضيرها.

٣- عدم استعمال الطرق الصحية في تغليف وحفظ الأطعمة في ثلاجات ذات درجات حرارة مناسبة لمنع تكاثر الجراثيم أو إتلاف الطعام.

أمثلة للأمراض التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب:

إذا كان الإنسان مصدر العدوى:

أمراض تسببها جراثيم وفيروسات مثل التيفية- نظيرة التيفية- الزحار العصوي- إسهال الأطفال- الإنتانات المعوية- الكوليرا- تسمم الطعام- شلل الأطفال- الالتهاب الكبدي الوبائي.

أمراض سببها طفيليات مثل الزحار الأميبي- الأسكاريس- الدودة الرئوية وطفيليات أخرى.

إذا كان الحيوان مصدر العدوى:

أمراض تسببها جراثيم مثل السل الحيواني- الحمى المتموجة.

أمراض تسببها طفيليات مثل دودة الدروفيس والدودة الشريطية.

ج- انتقال العدوى باللمس:

تنتقل العدوى باللمس عند وجود مسببات المرض على سطح الجلد أو داخل الجسم وخروجها مع الإفرازات من فتحات الجسم خلافاً لفتحات الجهاز الهضمي أو التنفسي، تحدث العدوى كالآتي:

١- الطريق المباشر:

بالاختلاط المباشر مع مصدر العدوى سواء كان إنساناً أو حيواناً، والتعرض للإفرازات، أو الإصابة الظاهرة كما في الأمراض التناسلية كالزهري والسيلان.

٢- الطرق غير المباشرة:

نتيجة استعمال بعض الأدوات الملوثة بإفرازات المريض أو الوجود في البيئة أو الوسط الذي توجد فيه الجراثيم أو الأطوار المتوسطة للطفيليات.

أمثلة للأمراض التي تنتقل باللمس:

١- تقيحات الجلد الصديدية وتسببها جراثيم عنقودية.

٢- الأمراض الفطرية والطفيلية للجلد مثل: القراع والجرب والتينيا.

٣- الأمراض المعدية للعين مثل الرمد الصديدي والرمد الحبيبي.

٤- الكزاز نتيجة لتلوث الجروح بالأتربة الملوثة بحويصلات الجرثوم.

٥- داء الكلب: تكون العدوى مباشرة نتيجة لعضة الكلب، وأكثر الحيوانات إصابة هي الكلاب والقطط حيث يوجد فيروس المرض في لعاب الحيوان المريض.

٦- بعض الأمراض الطفيلية مثل البلهارسيا والانكلستوما.

٧- من خلال الأغشية المخاطية للجهاز البولي والتناسلي كما في حالات الأمراض التناسلية مثل الزهري والسيلان ومرض حمى النفاس.

د- انتقال العدوى بالحشرات:

تنقل بعض الحشرات مثل الذباب والبعوض والقمل والبرغوث العدوى من الشخص المريض إلى الشخص السليم، وتتم العدوى بإحدى الطريقتين الآتيتين:

١- الطريقة الآلية أو الميكانيكية:

بعض الحشرات تنقل العدوى نقلاً ميكانيكياً؛ أي أن دورها في نقل العدوى يكون سلبياً مثل الذبابة والصرصور، حيث تحمل الجراثيم بالأرجل وعلى الأجنحة والجسم، وتنقلها للشخص السليم دون حدوث أي تطور أو نمو أو تكاثر لمسبب المرض داخل جسم الحشرة، مثال ذلك ما يحدث في أمراض الطعام والشراب وأمراض العيون والأمراض المعوية وتقيحات الجلد الصديدية.

٢- الطريقة البيولوجية:

وتحدث في الحشرات التي تتغذى بامتصاص الدم. وفي هذه الطريقة يتم بعض التطور لمسبب المرض داخل جسم الحشرة، ولا تصبح الحشرة معدية إلا بعد حدوث هذا التطور وبالتالي يلزم مرور بعض الوقت قبل أن تصبح الحشرة الملوثة بالجراثيم مصدراً للعدوى.

أمثلة للأمراض التي تنتقل بالطريقة البيولوجية:

الملاريا: وتنتقل بواسطة أنثى بعوضة الأنوفيليس.

داء الفيل: ينتقل بواسطة بعوضة الكولكس.

الحمى الصفراء وحمى الدنج وتنتقل بوساطة بعوضة الإيدس.

كما ينقل القمل حمى التيفوس والحمى الراجعة وينقل البرغوث مرض الطاعون.

الفصل السابع
العوامل المتعلقة بالعائل

عندما يتعرض الشخص السليم لمسببات الأمراض المعدية، فإن احتمال إصابته بالمرض من عدمه يتوقف على عدة عوامل منها:

١- السن: فالأطفال أقل من ستة أشهر نادراً ما يصابون بمرض الحصبة أو الدفتيريا أو شلل الأطفال، وسبب ذلك هو وجود مناعة انتقلت لهم من الأم.

أما في مرحلة الشباب وسنين الحمل فيحتمل كثيراً الإصابة بالسل الرئوي والأمراض التناسلية.

٢- الجنس: تتعرض الأنثى لبعض الأمراض التي لا يتعرض لها الذكور، مثل الإصابة بحمى النفاس والتي تحدث نتيجة للحمل والولادة.

٣- الجنس البشري: تبين الإحصائيات أن بعض الأمراض يزداد مدى انتشارها بين بعض الأجناس؛ فالسل والزهري يكثر حدوثهما بين الزنوج.

٤- العادات الشخصية ومستوى الثقافة والتعليم والعادات والتقاليد والنظافة الشخصية.

٥- الظروف المعيشية وحالة الفرد الاقتصادية والاجتماعية والغذائية.

٦- المناعة: وهي أهم العوامل. وتعرف على أنها مقدرة الجسم على مقاومة العدوى أو التخلص من مسبباتها.

وتعتمد المناعة على قوتين هما:

أ- عدد مسببات المرض المهاجمة للجسم وقوتها المرضية؛ أي قدرتها على غزو أنسجة الجسم والتكاثر فيها وإحداث الضرر بجسم العائل.

ب- قدرة الجسم على مقاومة هذه المسببات.

وتنقسم المناعة إلى مناعة طبيعية ومناعة مكتسبة.

أولاً: المناعة الطبيعية:

هي الوسائل المختلفة التي خلقت في الكائنات الحية لمحاولة منع دخول مسببات المرض إليها أو التغلب عليها بعد دخولها لمنع وصولها للأنسجة والخلايا والاستقرار فيها. وتوجد مناعة طبيعية في الأنواع المختلفة من الكائنات الحية ضد أمراض بعضها والبعض الآخر، كذلك توجد مناعة طبيعية عند بعض الأجناس البشرية أو بعض العائلات أو بعض الأفراد ضد عدد من الأمراض المعدية.

ويولد الإنسان ولديه حواجز دفاعية تمنع دخول الجراثيم إلى جسمه، وتسمى حواجز دفاع خارجية، كالجلد والأغشية المخاطية المبطنة لأجهزة الجسم ذات الفتحات الخارجية كالجهاز التنفسي والهضمي والبولي والتناسلي، هذه الأغشية تفرز إفرازات تحتوي على مواد تقي الجسم من مسببات المرض، فمثلاً حامض كلور الماء الذي تفرزه المعدة يساعد على قتل معظم الجراثيم التي قد تدخل مع طعام الإنسان إلى الجهاز الهضمي.

وفي حالة نجاح مسبب المرض في اختراق خطوط الدفاع الخارجية ودخوله إلى الدورة الدموية، فإن كريات الدم البيضاء (وسائل الدفاع الداخلية) تبدأ مهاجمة ضحيات المرض وتشل حركتها وتبتلعها وتخلص الجسم منها. ويستمد الجسم كميات إضافية من كرات الدم البيضاء من نخاع العظم أو الكبد أو الطحال أو الغدد الليمفاوية. أما مصل الدم فهو يحتوي على مواد لها فعل مبيد لمسببات المرض كذلك يساعد على تخفيف أثر سمومها فتقل خطورتها.

كذلك فإن الخلايا الشبكية الموجودة في بعض الأعضاء كالطحال والكبد ونخاع العظم لها القدرة أيضاً على مقاومة الجراثيم.

ثانياً: المناعة المكتسبة:

هي المناعة التي يكتسبها الجسم أثناء حياته نتيجة لتعرضه لمسببات المرض أو سمومها. وتعتمد هذه المناعة على الأجسام المضادة النوعية التي يكونها الجسم. والأجسام المضادة عبارة عن جزيئات صغيرة جداً من المواد البروتينية تهاجم الجراثيم وتشل حركتها، فتساعد بذلك الكريات الدموية البيضاء على ابتلاعها. وتظل الكمية الكثيرة المتبقية داخل الجسم لحمايته في المستقبل عندما تهاجمه نفس الجراثيم.

والأجسام المضادة هي نوعية، ضد جراثيم معينة. أي أنه إذا تعرض الجسم لجرثوم التيفية مثلا فإنه يكوّن أجساماً مضادة ضده، ولا تفيد ضد أي جراثيم أخرى بل نوعية حتى إذا تعددت أنواع الجرثوم الواحد، فمثلا لوحظ أن فيروس الانفلونزا توجد له أنواع كثيرة فإن الجسم يكوّن أجساماً مضادة لأحد الأنواع فقط عند تعرضه له.

وتنقسم المناعة المكتسبة إلى:

١- مناعة مكتسبة ذاتية (إيجابية):

تنتج هذه المناعة عندما يتعرض الجسم لمسبب المرض أو سمومه أو نتيجة استعمال اللقاح الواقي ضد المريض. فيبدأ الجسم بتكوين الأجسام المضادة بنفسه، ويحتاج لذلك مدة من الزمن قد تكون أياما أو أسابيع أو شهوراً لتكوين هذه المواد المضادة، ويحتفظ بها لفترات طويلة. وتعتمد فترة المناعة التي يكتسبها الجسم نتيجة للإصابة بالمرض على نوع المرض، فهناك بعض الأمراض التي تكسب الجسم مناعة طول العمر بعد الإصابة بها مثل مرض الحصبة، السعال الديكي، الجدري، بينما تتكرر الإصابة بالمرض نفسه في بعض أمراض أخرى مثل الأنفلونزا والتهاب اللوزتين نتيجة لتعدد أنواع مسبب المرض.

وبالنسبة للقاح الواقي أو الفاكسين، فإنه يعتمد على فكرة إحداث تسبب المرض للجسم حتى يكتسب المناعة. وهذا اللقاح يتكون من جرثوم مضعف أو سموم جرثومية خارجية أضعفت أو قتلت للتخلص من أثرها الضار على الخلايا والأنسجة، مع الاحتفاظ بخاصية تشجيع الجسم على تكوين الأجسام المضادة، والحصول على أحسن مستوى من المناعة.

٢- مناعة مكتسبة مقتبلة (السلبية):

وتنتج من إعطاء الفرد المواد المضادة المحضرة خارج الجسم، ولا يكون له أي دخل في تكوينها. ويظهر أثر هذه المناعة المكتسبة بعد إعطائها مباشرة. ويحتفظ بها الجسم لمدة قصيرة، كما هو الحال في المناعة المكتسبة السلبية بواسطة إعطاء المصل الواقي ضد الدفتيريا والكزاز. ويحضّر هذا المصل من دم الحيوان بعد حقنه بكميات متزايدة من اللقاح.

وقد تكون هذه المناعة موروثة كما في الأطفال حديثي الولادة، حيث تصل المواد المضادة للطفل من الأم عن طريق المشيمة، فيولد الطفل وعنده مناعة ضد مرض الحصبة وشلل الأطفال والدفتيريا تستمر لمدة ستة أشهر أو أكثر حيث تستهلك خلالها الأجسام المضادة، وذلك بشرط أن تكون الأم قد أصيبت بهذه الأمراض من قبل.

الفصل الثامن
الطرق العامة لمكافحة الأمراض المعدية

يتم مكافحة الأمراض المعدية ومنع انتشارها عن طريق:

أ- مكافحة مصدر العدوى:

١- الشخص المريض:

وذلك بالتشخيص المبكر للمرض وعزل المريض في المنزل أو في المستشفى والعلاج الفوري حتى نتلافى المضاعفات، مع التأكيد على أهمية تطهير إفرازاته وأدواته التي يستعملها بالغلي أو باستعمال المواد الكيميائية لقتل جراثيم المرض، وكذلك التبليغ للجهات الصحية المختصة.

٢- حامل الجرثوم:

من الضروري التعرف عليه وتشخيص وجود الجراثيم المرضية داخل جسمه. وبعد التعرف عليه يجب إبعاده عن العمل الذي يعطيه الفرصة لنشر العدوى، كما يجب علاجه والاهتمام بالتطهير المستمر لإفرازاته وتعليمه العادات الصحية السليمة.

٣- الحيوان بوصفه مصدرا للعدوى:

- الإشراف البيطري المستمر على الحيوانات وقتل المريض منها.
- إخضاع منتجات الحيوانات التي يستعملها الإنسان كالجلد والشعر لإجراء التطهير بمواد كيميائية أثناء تصنيعها وقبل طرحها للتداول في الأسواق.
- ذبح الحيوانات في مذابح مرخصة، والكشف البيطري عليها بعد الذبح لضمان خلوها من الأمراض قبل السماح بتداولها.
- تعقيم الحليب للتأكد من خلوه من التلوث.
- تلقيح الحيوانات التي تستدعي الظروف تواجدها قرب الإنسان كالكلاب مثلاً.

ب- مكافحة طرق انتشار العدوى:

وفي هذه الحالة ترجع الإجراءات الوقائية للبيئة.

في الأمراض التي تنتقل عن طريق الرذاذ لا بد من التهوية الجيدة المستمرة ومنع الازدحام في المنازل والمدارس والمستشفيات ووسائل المواصلات العامة، واتباع قواعد النظافة المستمرة لمنع تراكم الأتربة وذلك باستعمال طريقة الكنس الرطب أو استعمال المكانس الكهربائية التي تقوم بشفط الأتربة ومنع تناثرها. كذلك الاهتمام بالنظافة وتطهير الأدوات التي يسهل تداولها بين الأشخاص مثل الفوط والمناديل والأكواب وغيرها.

وفي الأمراض التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب يتبع ما يلي:

- رفع مستوى صحة البيئة بإيجاد مصدر نقي لمياه الشرب، ووسيلة صحية سليمة للتخلص من الفضلات الآدمية والفضلات الجافة ومكافحة الحشرات.
- يجب إحكام الرقابة على الأغذية بتطبيق القوانين الصحية الخاصة بالمحافظة على الطعام من التلوث أثناء التحضير أو النقل أو العرض، وفحص جميع الأشخاص العاملين في تحضير الطعام والتأكد من خلوهم من المرض، ومن حالة حاملي الجرثوم، وتعطى لهم شهادة صحية تثبت ذلك. أما بالنسبة لمحلات ومصانع الأغذية والأماكن الأخرى التي يحضر أو يخزن أو يباع فيها الطعام للناس، فيجب استخراج رخصة صحية لها قبل بدء العمل بها، مع ضرورة التفتيش الدوري عليها للتأكد من استمرار استيفائها للشروط الصحية.
- استعمال الطرق الآلية بقدر الاستطاعة في تحضير الطعام وحفظه وتغليفه، خصوصاً في الأماكن العامة حتى نقلل من احتمال تلوث الأطعمة وتلفها أثناء التخزين حتى يتم استهلاكها.
- بالنسبة للأمراض التي تنتقل عن طريق الملامسة، يراعى عدم الاختلاط المباشر بمصادر العدوى بالإصابات الظاهرة على سطح الجلد، كذلك منع ملامسة الأشخاص المصابين بالأمراض التناسلية مثل الزهري والسيلان.

- يجب مراعاة عدم التواجد في البيئة أو الوسط الذي توجد فيه الأطوار المعدية للطفيليات كما في حالة البلهارسيا، والانكلستوما ومنع الاختلاط المباشر بالحيوانات، والتأكد من سلامة منتجاتنا التي تستعمل لغير أغراض الطعام كالجلد والشعر.
- لمكافحة انتقال العدوى بالحشرات يجب القضاء على أماكن تكاثر الحشرات مثل البرك والمستنقعات والمصارف والترع في حالة حشرة البعوض، وفي حالة الذباب يجب التخلص من القمامة بجمعها ووضعها في أوعية مغطاة والتصرف فيها بعيداً عن الناس بطرق صحية.

وإذا أمكن التخلص من الأماكن المناسبة لوضع البويضات فإن الحشرة لن تضع بويضات وبالتالي تنقرض.

- في حالة الفشل في القضاء على أماكن التكاثر نلجأ إلى الخطوات التالية: القضاء على الأطوار المتوسطة للحشرة، إما بوضع المواد الكيميائية السامة على سطح الماء، أو بتربية الأسماك التي تأكل اليرقات والعذراء، أو قتل الحشرة البالغة بالمبيدات الحشرية مع التأكد من أن التركيز والكمية مناسبة للحشرة المعنية حتى لا تكسب الحشرة والأجيال المتعاقبة مقاومة ضد هذه المبيدات.
- وقاية الإنسان من التعرض لأضرار الحشرة بوضع الشبك على النوافذ والنوم تحت الناموسيات، ومنع الخروج ليلاً خصوصاً في الأماكن التي يتوطن فيها المرض.

ج- وقاية الأشخاص المعرضين للعدوى:

ويتم ذلك بتحصينهم ضد الأمراض المعدية، وإعطائهم الحقن المنشطة في الأوقات اللازمة. وقد يتم ذلك عن طريق إعطائهم بعض المواد الكيميائية أو المضادات الحيوية مثل إعطاء أقراص السلفاديازين أو الريفامبين للوقاية من الحمى المخية الشوكية، وأقراص الكينين للوقاية من مرض الملاريا.

التثقيف الصحي عن طريق وسائل الإعلام وباللقاءات الخاصة والشخصية لتعريف الناس بخطورة المرض وكيفية انتشاره وطرق الوقاية منه، وضرورة الفحص عند الاشتباه في حدوث المرض.

اتباع العادات الصحية السليمة مثل غسل الأيدي بعد الأكل وقبله وبعد التبرز، والتأكد من نظافة الطعام وعدم استعمال أدوات الغير في حالة أمراض الطعام والشراب. وكذلك عدم البصق على الأرض والسعال في وجه الآخرين، واستعمال أدوات الغير من فوط ومناديل في حالة أمراض الرذاذ. كذلك الاهتمام بغسل وتطهير الأدوات التي يسهل تداولها بين الأشخاص، وإذا كانوا مخالطين المريض فيجب التعرف عليهم وإخضاعهم للرقابة الصحية حتى يتم الاكتشاف المبكر لأي إصابة تحدث بينهم.

الوقاية من الأمراض المعدية بالتلقيح:

يتم التلقيح ضد الأمراض المعدية بواسطة إعطاء اللقاح أو الفاكسين. وتتكون هذه اللقاحات من جراثيم أو سموم جرثومية خارجية أضعفت أو قتلت للتخلص من أضرارها على خلايا وأنسجة الجسم مع احتفاظها بخاصية تشجيع الجسم على تكوين الأجسام المضادة.

وتوجد أنواع مختلفة من اللقاحات:

١- لقاحات تحتوي على جراثيم حية مضعفة: مثل لقاح الجدري، شلل الأطفال، الحصبة، السل، الحمى الصفراء.

٢- لقاحات مقتولة، وتحتوي على جراثيم مقتولة إما بالحرارة أو بمواد كيميائية مثل: لقاح التيفية، الكوليرا، السعال الديكي، شلل الأطفال (سولك).

٣- لقاحات محضرة من غلاف مسبب المرض، مثل اللقاحات ضد مرض الحمى المخية الشوكية، الالتهاب الرئوي.

٤- تركيزات مخففة من السموم الخارجية للجراثيم أضعفت بالمواد الكيميائية مثل تركسيد الدفتريا والكزاز.

وهذه اللقاحات تعطي مستوى مختلفاً من المناعة قد يصل إلى ١٠٠% كما هو الحال في المناعة الناتجة عن لقاح الحمى الصفراء واللقاح الواقي من مرض الكلب. ويمكن الاعتماد على هذه المناعة اعتماداً كلياً في الوقاية من المرض. وهناك مجموعة أخرى من اللقاحات تعطي مستوى مناعة مرتفع ولكنه لا يصل إلى ١٠٠% مثل لقاح شلل الأطفال والسل وتوكسيد الدفتريا، بينما توجد مجموعة ثالثة من اللقاحات تعطي مستوى متوسطاً من المناعة ويلزم إجراءات أخرى كثيرة بجانب التلقيح للوقاية من المرض مثل لقاح التيفية والدفتريا.

التلقيح الابتدائي:

عند إعطاء اللقاح لأول مرة يحتاج الجسم إلى أيام أو أسابيع حتى يستطيع أن يكوّن الأجسام المضادة ضد المرض ويكتسب المناعة، ويعرف هذا بالتلقيح الابتدائي. ويعطى التلقيح الابتدائي في جرعة واحدة كما هو الحال في التلقيح ضد السل، الجدري، الحصبة، الحصبة الألمانية، الحمى الصفراء. وقد يعطى اللقاح على عدة جرعات غالباً تكون ثلاثاً (تلقيح ضد الكزاز والدفتيريا)، وأحياناً يعطى على جرعتين (تلقيح ضد التيفية والكوليرا).

بعد التلقيح الابتدائي يستمر مستوى المناعة في صورة مرضية لمدة من الزمن تبعاً لنوع التلقيح، ثم يبدأ في الانخفاض. وتختلف هذه الفترة من عدة شهور إلى سنوات عديدة، فمثلاً تستمر المناعة حوالي:

- عدة شهور في حالة لقاح الكوليرا.
- حوالي سنتين في حالة لقاح التيفية.
- ٣-٥ سنوات مع إعطاء التلقيح الثلاثي.

- ٥ سنوات فأكثر في حالة إعطاء التلقيح ضد الحمى الصفراء.

المجموعة المنشطة:

عند انخفاض مستوى المناعة في الجسم بعد التلقيح الابتدائي يحتاج الفرد إلى إعادة التلقيح بكميات أقل، تعرف بالحقن أو الجرعات المنشطة حتى يستطيع الجسم تكوين كميات كبيرة من الأجسام المضادة للاحتفاظ بنفس مستوى المناعة السابق.

ويعطى اللقاح إجبارياً بحكم القانون للأطفال في السنة الأولى من العمر ضد الدفتريا وشلل الأطفال والسل والحصبة، وكذلك للحجاج قبل السفر، أو قد تمارس السلطات التلقيح تحت ظروف معينة وفي مجموعات مختلفة من السكان.

ويختلف نظام تلقيح الأطفال إجبارياً من بلد إلى بلد، ومن وقت إلى وقت في نفس البلد تبعاً لمدى انتشار الأمراض الوبائية فيه، ففي سوريا يتم تلقيح الأطفال إجبارياً في السنة الأولى ويتم إعطاء الجرعات المنشطة كالآتي:

١- يلقح الطفل إجبارياً ضد مرض السل قبل نهاية الشهر الثالث من العمر بلقاح السل المعروف باسم بي. سي. جي، وهو عبارة عن جرثوم السل الحي المضعف، ويعطى حقنة في الجلد مقدارها ٠,١ سم^{3} شريطة عدم إصابة الأم الحامل بالسل الفعال. ويعطي اللقاح مستوى عالياً من المناعة.

٢- التلقيح ضد مرض شلل الأطفال باللقاح المعروف باسم ساين، وهو عبارة عن فيروسات حية مضعفة تعطى بالفم على ثلاث جرعات؛ في الشهر الثاني والرابع والسادس، ثم يعطى جرعة داعمة في نهاية السنة الثانية من العمر. وتحتوي كل جرعة على نقطتين أو ثلاث نقاط من اللقاح.

وهناك بعض الاحتياطات اللازمة للتأكد من فاعلية التلقيح وهي: عدم إرضاع الطفل من الثدي لمدة ساعة قبل إعطاء اللقاح وساعتين بعده، التأكد من بلع الطفل للقاح، إذا حدث قيء يعطى اللقاح مرة أخرى.

الفصل التاسع

الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الرذاذ

نستعرض فيما يلي بعض الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الرذاذ، وكيفية الوقاية منها. ومعظم هذه الأمراض يصيب الأطفال في السن المدرسي والسن ما قبل المدرسي، وتكمن خطورة هذه الأمراض فيما تحدثه من مضاعفات.

الحصبة Measles:

مرض فيروسي شديد العدوى، ويكثر انتشاره بين الأطفال من سن سنتين إلى خمس سنوات. [illegible]

ومسبب المرض هو فيروس الحصبة.

ومصدر العدوى هو الطفل المريض خصوصاً في الأيام الأولى من المرض قبل ظهور الطفح المميز وطوال فترة المرض التي تبلغ حوالي ٩ أيام.

وطريقة العدوى هي الرذاذ، حيث تخرج الفيروسات من الأنف والفم مع العطاس أو السعال، وتنتقل إلى الشخص السليم بالطريق المباشر أو الطريق غير المباشر.

مدة الحضانة حوالي عشرة أيام.

أعراض المرض:

ارتفاع مفاجئ في درجة حرارة الجسم، مع زكام وعطاس وسعال جاف واحتقان في العينين. ويستمر دور الهجوم هذا لمدة أربعة أيام يظهر بعدها الطفح المميز خلف الأذنين وعلى الجبهة والخدين، ثم ينتشر في باقي أجزاء الجسم. ويستمر الطفح من ٤-٦ أيام ثم يبدأ في الاختفاء تدريجياً بنفس نظام ظهوره، وينتهي بقشور.

وتكمن خطورة مرض الحصبة في احتمال حدوث مضاعفات مثل الإصابة بذات الرئة والتهاب القصبات والالتهابات المعوية. وتعتبر هذه المضاعفات من الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع وفيات الأطفال.

يولد الأطفال وعندهم مناعة ضد مرض الحصبة موروثة من الأم إذا كانت قد سبق وأصيبت بالمرض، وتستمر هذه المناعة لمدة ٦ شهور ثم تختفي تدريجياً بعد ذلك. وتعطي الإصابة بالمرض مناعة تدوم مدى الحياة.

طرق الوقاية:

عن طريق إعطاء لقاح الحصبة الذي يحتوي على فيروسات حية مضعفة في سن ١٢-١٥ شهراً، حقنة واحدة مقدارها ٠,٥ سم^{٣} تحت الجلد، وتعطي مناعة كاملة ضد المرض (بنسبة حوالي ٩٥٪) تستمر مدى الحياة.

الجدري (الحُماق - جدري المياه) Chickenpox:

مرض معد يصيب الأطفال، ويعتبر مرضاً بسيطا إذا ما قورن بمرض الجدري، فالوفيات فيه قليلة، وتحدث مناعة دائمة بعد الإصابة بالمرض، ونادراً ما يصاب به الفرد مرة أخرى، ولا يوجد لقاح ضد المرض.

ومسبب المرض فيروس خاص يختلف عن فيروس الجدري.

مصدر العدوى هو الشخص المريض.

طريقة انتشار العدوى: هي الرذاذ بالطريق المباشر وغير المباشر.

فترة الحضانة من ٢-٣ أسابيع، ويظل المريض معدياً قبل ظهور الطفح ولمدة ستة أيام بعد ظهور أول دفعة من الطفح.

أعراض المرض:

يبدأ المريض بتوعك بسيط مصحوب بارتفاع بسيط في درجة الحرارة، ويظهر الطفح بعد ٢٤ ساعة من هذه الأعراض على شكل حلمات تتحول إلى حويصلات ثم إلى بثرات وقشور، ويتميز الطفح بظهوره على الجذع أولاً، وقلة توضعه على الوجه والأطراف، وأن تطوره سريع وغير متناسق، ويظهر على الجسم حويصلات وبثور وقشور في وقت واحد. يكون الجدري بسيطاً ونادراً ما يؤدي إلى الوفاة نتيجة إصابة الرئة بالفيروس.

وللوقاية من مرض الجدري يعطى المصل الواقي ضد المرض الأطفال المنهكين وضعاف الصحة.

التكاف الوبائي (التهاب الغدة النكفية – أبو كعب) Mumbs:

مرض معد يصيب الغدد اللعابية في الصغار والكبار من سن ٥–١٥ سنة.

مسبب المرض هو فيروس التكاف.

مصدر العدوى الشخص المريض وحامل الفيروس المختفي، ويكون الطفل معدياً في الأيام الأخيرة لفترة الحضانة وخلال فترة المرض وحتى يختفي الورم.

طريقة انتشار العدوى عن طريق الرذاذ بالطريق المباشر وغير المباشر.

وفترة الحضانة ١٨ يوماً.

أعراض المرض:

يبدأ المرض بارتفاع في درجة الحرارة مع صداع وألم عند المضغ وتورم في الغدد اللعابية خاصة الغدة النكفية التي توجد أمام صيوان الأذن، ويمتد التورم إلى زاوية الفك. وتبدأ الإصابة غالباً في أحد الطرفين ثم تمتد إلى الطرف الآخر بعد عدة أيام.

ومضاعفات المرض هي التهاب الخصيتين في الذكور، والمبيضين في الإناث، وتحدث عادة عند البلوغ وتصيب حوالي ٣٠% من الحالات، وقد يؤدي ذلك إلى العقم

التهاب البلعوم واللوزتين:

مرض معد يصيب أي سن، ولكنه شديد الخطورة في الأطفال خصوصاً إذا تكرر حدوث العدوى، حيث يصاب ٥٣% من الحالات بالحمى الرثوية.

وتعتبر اللوزتان من أعضاء المناعة ضد المرض ولها دور هام في حماية الجهاز التنفسي من الجراثيم.

سبب المرض: جرثوم مكور سبحي.

مصدر العدوى: الشخص المريض وحامل الجرثوم.

طريقة العدوى: تحدث العدوى عن طريق الرذاذ بالطريقة المباشرة وغير المباشرة.

فترة الحضانة: ١-٣ أيام.

أعراض المرض:

ارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة وآلام في البلعوم عند البلع، واحتقان وتضخم في اللوزتين، وقد يتكون فيهما صديد. وترجع خطورة هذا المرض إلى المضاعفات التي تحدث للمريض نتيجة لتكرار الإصابة بالعدوى، وأخطر هذه المضاعفات هي التهاب الكلوتين والحمى الرثوية التي قد تصيب القلب.

الحمى الرثوية Rheumatic fever:

مرض غير معد يصيب الأطفال من سن ٦-١٢ سنة، ونادراً ما يصيب الأطفال قبل سن الخامسة، ويعتبر أحد مضاعفات الإصابة المتكررة بالمكورات السبحية.

وتظهر الأعراض عادة بعد ٢-٣ أسابيع من الإصابة بالمكورات السبحية على هيئة ارتفاع في درجة الحرارة وآلام وورم في مفصل أو أكثر من المفاصل الكبيرة مثل الرسغين أو الركبتين أو الكاحلين ، يصاحبه عدم القدرة على الحركة وشحوب في الوجه وفقدان الشهية. ويتميز المرض بالتنقل من مفصل إلى آخر، وقد يحدث التهاب

في عضلة القلب وصماماته نتيجة لتكرار الإصابة، مما يؤدي إلى الوفاة بنسبة أكبر خصوصا عند الإناث.

العوامل الاجتماعية التي تساعد على حدوث الحمى الرثوية:

يكثر المرض في الطبقات الفقيرة للأسباب التالية:

١- سوء التغذية خاصة بالمواد البروتينية المسؤولة عن تكوين الأجسام المضادة التي تقاوم الأمراض.

٢- الازدحام في مساكن ضيقة سيئة التهوية ورطبة، ينقصها الشروط الصحية.

٣- عدم توفر الثقافة الصحية والعادات الصحية السليمة.

والوقاية من المرض:

١- تجنب الازدحام والأماكن الرطبة سيئة التهوية.

٢- تحسين الصحة الشخصية بتحسين التغذية.

٣- سرعة علاج التهاب البلعوم واللوزتين والحمى الرثوية بإعطاء المضاد الحيوي المناسب لمدة عشرة أيام بغض النظر عن درجة المرض.

وللوقاية من تكرار حدوث العدوى يعطى الأشخاص المعرضين حقن بنسلين طويل الأمد مرة كل شهر حتى يبلغ سن ١٥ سنة ولمدة خمس سنوات بعد آخر إصابة رثوية.

وتشكل حالات إصابة صمامات القلب مشكلة صحية اجتماعية، يحتاج فيها المريض إلى رعاية متكاملة صحية ونفسية واجتماعية وتأهيلية تتناسب مع حالته الصحية المحدودة التي أصبح عليها، وحتى لا تحدث مضاعفات أكثر مثل هبوط القلب.

التهاب السحايا والمخ Cerebromeningitis:

مرض معد حاد يصيب الأطفال، وفي الأوبئة يصيب الشباب.

معدل الوفاة منخفض، وأكثر حالات الوفاة تحدث بين الأطفال الأقل من السنة.

يولد الطفل وليس لديه مناعة ضد مرض السعال الديكي، وبذلك يكون عرضة للإصابة بالمرض في الشهور الأولى من عمره.

الوقاية:

التلقيح الإجباري ضد المرض، وهو أحد مكونات اللقاح الثلاثي. ويبدأ به منذ الشهر الثاني- الرابع- السادس. وتعطى جرعة داعمة في سن السنتين وفي سن الأربع سنوات.

العلاج:

يعطى المضاد الحيوي المناسب لمدة أسبوعين، بالإضافة إلى مسكنات السعال. ويعزل الطفل المريض في المنزل إلى أن يتم الشفاء والذي يستغرق عادة مدة شهر.

السل الرئوي Tuberculosis:

مرض معدٍ ينتشر في المجتمعات المتخلفة ويؤدي إلى عجز مزمن، ويعتبر أحد المقاييس الهامة للمستوى الاجتماعي والاقتصادي والصحي للمجتمع، ويدل انتشاره على انخفاض مستوى السكن والتغذية وظروف العمل والدخل.

مسبب المرض:

جرثوم السل العصوي (عصية كوخ) الذي له بعض المقاومة خارج الجسم، ويستطيع أن يتحمل الجفاف لعدة شهور. ويوجد عدة أنواع من عصيات السل أهمها النوع الإنساني والنوع الحيواني.

مصدر العدوى: الإنسان المريض في ٩٠% من حالات السل الرئوي النشط، والحيوان المريض في ١٠% من الحالات فقط.

طريقة العدوى: ينتقل المرض بالرذاذ بالطريق المباشر وغير المباشر والغذاء الحامل بالحضانات.

أعراض المرض:

تتفاوت أعراض المرض، وعادة تكون تدريجية ولا تظهر إلا في المراحل المتأخرة للمرض. وأهم هذه الأعراض هي الإحساس بالإجهاد وفقد الشهية ونقص الوزن وارتفاع في درجة الحرارة مع التعرق أثناء الليل والسعال الجاف في البداية ثم مصحوباً بالبصاق والدم مع تقدم المرض.

وتتوقف الإصابة بالمرض على درجة مقاومة الجسم لحضانات السل، فكلما كانت مقاومة الجسم ضعيفة زاد احتمال الإصابة بالمرض، وتكون المقاومة ضعيفة في الأطفال والفتيات في سن المراهقة وكبار السن.

العدوى الابتدائية بالسل في الأطفال:

وتحدث عند التعرض للعدوى أول مرة، فتكون البؤرة الأولية هي عبارة عن إصابة الرئة مع تضخم في الغدد اللمفاوية، وفي الغالب تلتهم هذه البؤرة الأولية من تلقاء نفسها لتعطي للجسم مناعة ضد المرض، وقد تسري العدوى في الدم والأوعية اللمفاوية لتصيب أعضاء أخرى مثل الأمعاء والغشاء البريتوني والعظام.

وفي الكبار تحدث الإصابة نتيجة لنشاط البؤرة الأولية في المريض نفسه، أو من عدوى جديدة خارجية. ويأخذ المرض درجات مختلفة من الشدة، فقد يكون بسيطاً بحيث لا يكتشف إلا بمحض الصدفة، وقد يكون شديداً بحيث يؤدي إلى الإتلاف التام للرئة.

ويعتمد التشخيص الأكيد للمرض على نتائج اختبار السلين، والكشف بالأشعة السينية وإجراء الفحص الجرثومي للبصاق.

العوامل الاجتماعية التي تساعد على حدوث المرض:

هناك العديد من العوامل الاجتماعية التي تساعد على حدوث المرض، من أهمها:

١- الحالة الاجتماعية: قلة الدخل بالنسبة لعدد أفراد الأسرة مع سوء التغذية والإقامة في مسكن غير صحي أو العمل في مكان سيء التهوية ورطب ومزدحم.

٢- العادات الصحية السيئة: مثل البصق على الأرض واستعمال أدوات الغير وكثرة السهر والإجهاد المستمر في العمل وما ينتج عنها من إرهاق للبدن.

٣- العادات الشخصية غير الصحية، مثل إدمان المخدرات الذي يساعد على تبذير الدخل وفقدان الشهية وإرهاق الصحة.

٤- بعض الأمراض مثل مرض السكر وتليف الرئتين نتيجة التعرض لتراب السيلكا في عمال المناجم وحفر الأنفاق وغزل وحليج القطن، فهذا كله يساعد على الإصابة بالمرض.

٥- بعض المهن ينتشر بين أفرادها المرض أكثر من غيرها، مثل الأطباء والممرضات وطلبة الطب وكل العاملين في الحقل الصحي.

طرق الوقاية والمكافحة:

١- رفع مستوى معيشة الأفراد.

٢- التلقيح بواسطة لقاح بي.سي.جي. وهو إجباري للأطفال قبل نهاية الثلاثة أشهر الأولى من العمر. كما يعطى لمخالطي المريض والأشخاص الآخرين المعرضين للعدوى، وقبل إعطاء اللقاح للكبار يجب فحصهم للتأكد من خلوهم من أي بؤرة درنية كامنة وذلك بإجراء اختبار السللين، والمادة المستعملة فيه تحتوي على جرثوم السل الإنساني الميت، ويحقن ٠,١ سم في الجلد ويترك حوالي ٧٢ ساعة وبعدها تقرأ النتيجة؛ فإذا ظهر احمرار أو ورم مكان الحقن بقطر ١ سم أو أكثر

يعتبر الاختبار إيجابياً، ويعني أن الشخص عنده كمية مناسبة من الأجسام المضادة فلا يعطى اللقاح، وإذا كان سلبياً؛ أي أن التورم أقل من ١ سم في القطر فإنه يعطى اللقاح.

٣- توفير العلاج للمرضى في مصحات السل، أو في غرفة خاصة بالمنزل تحت إشراف مشرف الأمراض الصدرية. ويحتاج المريض إلى فترة طويلة للعلاج والراحة لا تقل عن ستة شهور، وفي الحالات الشديدة قد يحتاج المريض إلى العلاج الجراحي باستئصال أحد فصوص الرئة أو رئة بأكملها.

٤- توفير الرعاية الاجتماعية لمرضى السل وعائلاتهم بتقديم المعونات المالية لأسرة المريض، ورعاية المريض حتى يتم شفاؤه ويعود إلى عمله الأصلي أو تأهيله لمهنة جديدة تتناسب مع عجزه البدني وتدريبه عليها حتى يمكن الالتحاق بها بعد شفائه.

٥- التثقيف الصحي للمريض وعائلته فيما يتعلق بانتشار العدوى، وضرورة اتباع العادات الصحية السليمة، مثل عدم البصق على الأرض والسعال في وجه الآخرين وعدم استعمال أدوات الغير والاهتمام بالتغذية الجيدة، كذلك تبصيرهم بأهمية العلاج في المراحل الأولى للمرض لتحاشي مضاعفاته الخطيرة.

٦- الكشف الدوري بالأشعة على العاملين في المصانع، والمعلمين في المدارس، وهيئات التمريض وغيرهم من الفئات المعرضة للإصابة بالمرض.

٧- مكافحة السل عند البقر، ويتطلب هذا الإشراف البيطري المستمر لهذه الحيوانات مع مراعاة غلي الحليب أو بسترته.

الفصل العاشر

الأمراض التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب

الحمى التيفية Typhoid fever:

مرض معد حاد يحدث غالباً في فصل الصيف، ويظهر في شكل حالات فردية أو في صورة وباء. يصيب الطفولة المتأخرة والشباب، ويقل حدوثه بعد سن العشرين.

مسبب المرض: عصيات التيفية (السلمونيلا)، وهو جرثوم عضوي يستطيع أن يتحمل الانخفاض الشديد في درجة الحرارة فيظل في حالة ركود نسبي حتى تتحسن درجة الحرارة ويعود إلى نشاطه مرة أخرى.

مصدر العدوى: هو براز الشخص المريض أو حامل الجرثوم بجميع أنواعه.

طرق العدوى: تخرج الجراثيم من مصدر العدوى مع الفضلات البرازية، وأحياناً مع البول، وتنتشر في البيئة عن طريق الطعام والشراب الملوث، وأهم الأطعمة التي تساعد على انتشار العدوى هي الحليب ومنتجاته، والآيس كريم والأسماك والثلج المصنوع من الماء الملوث. ويلعب الذباب دوراً هاماً في انتشار العدوى.

فترة الحضانة: من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع، وتستمر العدوى من الأسبوع الأول وطول فترة المرض وفي فترة النقاهة.

أعراض المرض:

تختلف باختلاف شدة الإصابة، وفي الحالات التقليدية يستمر المرض ثلاثة أسابيع؛ ففي الأسبوع الأول ترتفع درجة الحرارة تدريجياً وتكون في المساء أعلى منها في الصباح مع صداع وخمول وفقد الشهية، وفي الأسبوع الثاني تستمر الحرارة في الارتفاع مع حدوث اضطرابات في الجهاز الهضمي مع تضخم في الطحال وظهور طفح وردي على الصدر والبطن، وفي الأسبوع الثالث تبدأ الحرارة في الهبوط التدريجي

وتحسن الشهية كما تتحسن الحالة العامة للمريض، وفي الحالات الشديدة تظهر بعض المضاعفات الخطيرة، وقد تحدث نكسة في بعض الحالات خلال ١ – ٢ أسبوع بعد انخفاض درجة الحرارة.

المضاعفات:

أهم المضاعفات هي انثقاب الأمعاء والتهاب المرارة وتخثر الأوردة (جلطات الجلطات)، ويستمر بعض المرضى (١٠%) في إفراز الجرثوم بعد الشفاء فترة قصيرة، و٢ – ٥% لفترة طويلة، ويعرف هذا بحامل الجرثوم المزمن، وهو يساعد على انتشار المرض خاصة إذا كان من العاملين في تحضير أو تناول المأكولات.

طرق الوقاية:

١ – تحسين مستوى صحة البيئة.

٢ – الإشراف الصحي على الأغذية والعاملين في تداولها للتأكد من خلوهم من الجراثيم، كما يجب استبعاد حامل الجرثوم منهم وذلك قبل إعطائهم الترخيص بالعمل.

٣ – اللقاح ضد المرض بلقاح التيفية الذي يحتوي على جراثيم التيفية ونظيرة التيفية أ، ب المقتولة، وذلك بإعطاء حقنتين في العضل، الأولى ٠,٥ سم^{٣}، والثانية ١ سم^{٣}، وبينهما أسبوع، وتعطي بعض المناعة للجسم وتستمر المناعة لمدة سنتين، ويعطى هذا اللقاح إجبارياً للعاملين في الأغذية والحجاج وعمال المصانع.

٤ – التثقيف الصحي للأهالي فيما يتعلق بطرق العدوى والنظافة الشخصية وتصريف الفضلات وكيفية الوقاية من المرض.

نظيرة التيفية Paratyphoid:

مرض معد له بداية مفاجئة وذلك بارتفاع درجة الحرارة الذي يستمر لأيام، مع التهاب في النسيج والغدد اللمفاوية للأمعاء، ويصاحب ذلك تضخم في الطحال،

وأحياناً تظهر نقط حمراء وردية على الجلد مع إسهال في أغلب الأحيان. وقد يكون المرض بسيطاً ويأتي في صورة إسهال مؤقت. معدل الوفاة أقل بكثير من مرض التيفية.

سبب المرض: عصيات نظيرة التيفية، ويوجد منه ثلاثة أنواع أ، ب، ج، وكلها من أصل إنساني.

مصدر العدوى: الإنسان المريض وحامل الجرثوم.

فترة الحضانة: ١ – ٧ أيام.

طرق الوقاية والمكافحة مثل التيفية.

الزحار (الدوسنطاريا) Dysentery:

مرض معد يصيب الأمعاء الغليظة، ومن أعراضه إسهال بزيادة عدد مرات التبرز يصحبه دم وخاط في البراز، وقد يحدث على شكل اضطراب خفيف في الجهاز الهضمي مصحوباً بإسهال وإمساك بالتناوب.

هناك نوعين للزحار وذلك حسب السبب المرضي:

الزحار العصوي: ويسببه جرثوم عصوي يعرف بالشيجلا.

الزحار الأميبي: ويسببه طفيلي وحيد الخلية يعرف بالأميبا.

مصدر العدوى: للنوعين هو المريض وحامل الجرثوم، وتنتقل العدوى بالطعام والشراب، ويلعب الذباب دوراً هاماً في انتشار المرض.

الزحار العصوي: مرض معد حاد يتميز بحدوث إسهال وارتفاع في درجة الحرارة ومغص وقيء أحياناً، ويكون الإسهال مصحوباً بمخاط وزحير. فترة الحضانة من يوم إلى ٧ أيام، وتبدأ الفترة المعدية مع بداية المرض وتستمر لأسابيع قليلة، وقليلاً ما يستمر المريض حاملاً للجرثوم لمدة سنة أو سنتين.

الزحار الأميبي: تكون فترة الحضانة من خمسة أيام إلى شهور، وتستمر الفترة المعدية لعدة سنوات طالما وجدت الأميبا في البراز، وقد تمتد للعدوى داخلياً فتعود إلى

مثل حالات
تليف التهاب الكبد الأمبي، وخراج في الكبد أو الرئة أو المخ، كما قد تتحول
الحالات الحادة في الغالب إلى حالات مزمنة.

طرق الوقاية:

١- رفع مستوى صحة البيئة ومكافحة الذباب.

٢- تعليم العادات الصحية السليمة مثل غسل الخضار والفاكهة جيداً بالماء وبعض المطهرات قبل الأكل.

٣- عدم استعمال السماد الآدمي في تسميد الخضروات.

الهيضة (الكوليرا) Cholera:

أحد أمراض الحجر الصحي التي تتخذ لها منظمة الصحة الدولية إجراءات وقائية لمنع انتشارها من بلد إلى بلد آخر.

مسبب المرض: جرثوم يشبه الفاصلة.

مصدر العدوى: الإنسان المريض أو حامل الجرثوم، ويخرج مع الفضلات البرازية أو مع قيء المريض.

طرق العدوى: تناول طعام أو شراب ملوث، أو عن طريق أيد ملوثة بمسبب المرض أو عن طريق الذباب. وفي الموجات الوبائية تنتقل العدوى بواسطة الماء الملوث.

فترة الحضانة: تتراوح بين ٢-٥ أيام، ويظل المريض معدياً لمدة تتراوح بين ٧-١٤ يوما منذ بدء المرض.

أعراض المرض:

إسهال وقيء شديدان، ويكون الإسهال عبارة عن كميات كبيرة من براز مائي يشبه ماء الأرز، وإذا ما استمر الحال ونتيجة لتكاثر جراثيم الهيضة في الأمعاء الدقيقة، وإفرازها للسموم الخارجية فإن الجسم يفقد كمية كبيرة من السوائل والأملاح ويحدث للمريض حالة من الجفاف فينكمش جلده، وتغور عيناه، ويتوقف البول، وترتفع نسبة

المصوغة في الدم، وينتهي المرض بالوفاة في ٧٥% من الحالات. أما المناطق المتوطن فيها المرض فيكون معدل الوفيات حين الإصابة بين ٥ - ١٠%.

طرق الوقاية:

١ - العمل على نظافة البيئة بالعناية بمصدر الماء، والتخلص السليم من الفضلات البرازية، ومكافحة الذباب، واتخاذ الإجراءات المناسبة لضمان سلامة الأغذية وخلوها من التلوث.

٢ - التوعية الصحية للمواطنين بضرورة المحافظة على نظافة الأطعمة ومنع تلوثها وغسل الأيدي والخضروات الطازجة وطرق إعداد وتجهيز الطعام.

٣ - التلقيح ضد المرض بلقاح المبيضة الذي يحتوي على جراثيم مقتولة، وينتج عنه مناعة متوسطة تستمر لمدة ٦ شهور. ويعطى بالحقن تحت الجلد ٠,٥ سم^{٣}، وبه ١ - ٤ أسابيع ١ سم^{٣}، وفي المناطق المتوطن فيها المرض يعطى ١ سم^{٣} كل ٦ أشهر بعد ذلك.

طرق المكافحة:

١ - التبليغ عن الحالات إجبارياً للجهات الصحية المسؤولة، كما تبلغ منظمة الصحة العالمية.

٢ - العزل الإجباري للمريض بمستشفيات الحميات أو المعازل حتى الشفاء.

٣ - تطهير كل الأشياء التي يحتمل أن تكون قد تلوثت من إفرازات المريض.

٤ - عزل المخالطين في خيام أو معازل خاصة، حيث يكون بعضهم في دور الحضانة للمرض.

إجراءات الحجر الصحي الدولية:

١ - التبليغ العاجل لمنظمة الصحة العالمية لاتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع انتشار المرض من بلد إلى آخر.

الفصل الحادي عشر
الأمراض التي تنتقل بالملامسة

التهابات العين:

الرمد الصديدي والرمد الحبيبي (التراخوما):

كلاهما مرض معد ينتشر بصفة خاصة في حالات إهمال الصحة الشخصية والفقر والازدحام في المساكن والمدارس.

مسبب المرض: جراثيم كروية أو عصوية في الرمد الصديدي وفيروسات التراكوما في الرمد الحبيبي.

مصدر العدوى: مباشرة من الإفرازات الخارجة من العين المريضة إلى العين السليمة أو بالطريقة غير المباشرة.

- عن طريقة الذباب، ولذا يكثران في فصلي الخريف والربيع.
- الأيدي الملوثة بإفرازات العين المصابة.
- المناديل والفوط وأكياس المخدات أو القطن الملوث.

فترة الحضانة في الرمد الصديدي ١ - ٣ أيام.

وفي الرمد الحبيبي ٥ - ١٢ يوم.

أعراض المرض:

يتميز الرمد الصديدي باحتقان في ملتحمة العين وتورم بالجفون ووجود إفراز مائي قد يتحول إلى صديد، ينساب بين الجفون ويؤدي إلى فقد البصر في حالة إهمال علاجه، ويصيب الأطفال أقل من ٥ سنوات.

الرمد الحبيبي مرض معد مزمن يبدأ تدريجياً أو فجأة، بالتهاب في الملتحمة على العين على شكل حلمات، وقد يصيب القرنية، ويتحول تدريجياً إلى تليف يؤدي إلى

تشويه الجفون، وقد يؤدي إلى الضعف البصري أو العمى، خاصة بعد الإصابة الكثيرة الثانوية.

طرق الوقاية:

١- اتباع العادات الصحية السليمة بغسل الوجه والعينين دائماً بالماء، وكذلك غسل الأيدي مع عدم استعمال أدوات الغير من مناديل أو مناشف.

٢- مكافحة الذباب.

٣- مراعاة سرعة العلاج في الحالتين حتى لا تحدث مضاعفات.

الكزاز Tetanus:

سبب المرض:

جرثوم الكزاز العصوي، وهو جرثوم لا هوائي يعيش في أمعاء بعض الحيوانات مثل الخيول دون أن تصيبها بسوء، ويخرج مع فضلاتها بشكله العصوي، ويجرد تعرضه للهواء يتحوصل ويحيط نفسه بجدار سميك، ويظل حيا داخل هذه الحويصلة سنوات طويلة، ويتحمل الجفاف وارتفاع الحرارة إلى ١٢٠ درجة مئوية.

مصدر العدوى: الخيول وأحياناً الإنسان.

طرق العدوى:

١- عن طريق تلوث الجروح بالتراب الذي توجد فيه الحويصلات، فتدخل تحت الجلد لتنفجر، ويعود الجرثوم لحالته العصوية، ويفرز سمومه الخارجية التي يحملها الدم إلى أعضاء الجسم ليحدث المرض.

٢- قد يصاب الأطفال المولودون حديثاً بالكزاز نتيجة تلوث الجرح موضع قطع الحبل السري بسبب تغطيته بقطعة قماش ملوثة.

٣- في فترة النفاس عند تلوث الجروح الناتجة عن الولادة بمسببات المرض.

فترة الحضانة: ٤-٢١ يوماً.

أعراض المرض:

نتيجة لوصول السموم إلى الأعصاب يحدث تشنج بالعضلات خصوصاً عضلات الرقبة والفك، فلا يستطيع المريض فتح الفم، ثم تصاب باقي العضلات بنوبات انقباضية متكررة قد تؤدي إلى الوفاة.

طرق الوقاية:

١- إعطاء مصل الكزاز للأشخاص عند الإصابة بجرح ملوث بالتراب، وهذا المصل يعطي مناعة سلبية الغرض منها هو منع حدوث المرض.

٢- يعطى اللقاح الواقي (سموم مضعفة) للفئات المعرضة لتلوث جروحها، مثل الأطفال لكثرة وقوعهم على الأرض، وجنود في الميدان لأن جروحهم معرضة للتلوث بالأتربة، كذلك يعطي للأمهات الحوامل في المناطق التي ينخفض فيها مستوى صحة البيئة. ويعطى اللقاح في ثلاث جرعات أولية كل منها ٥,٠ سم^3 بالحقن في العضل أو تحت الجلد، بين الحقنة والثانية ٨ أسابيع، وبين الثانية والثالثة ١٢ شهراً، ثم تعطى حقنة منشطة بعد ٥ سنوات.

٣- الاهتمام بنظافة الجرح وتطهيره خاصة في العمليات الجراحية وأثناء الولادة وقطع الحبل السري.

الأمراض التناسلية:

تنتشر الأمراض التناسلية في ظروف بيئية واجتماعية معينة كازدياد عدد السكان وازدحام المساكن وانخفاض المستوى الاقتصادي والوعي الصحي وقصور التربية الجنسية مع انخفاض القيم الأخلاقية. ومن أمثلة هذه الأمراض مرض الزهري ومرض السيلان والقرحة الرخوة والورم الحبي الإربي والسورم الحبيبي الليمفساوي السري. وتختلف هذه الأمراض في مسبباتها الأساسية، ولكنها تتشابه في وسائل انتقال العدوى بها وهي أساساً الملامسة الجنسية.

وأهم هذه الأمراض هي الزهري والسيلان لارتفاع معدلات انتشارها.

الفيروس: مسبب المرض: فيروس خاص يدخل الدورة الدموية ويهاجم الخلايا الدفاعية (وكريات الدم البيضاء) المتخصصة في مقاومة الأمراض الخبيثة، فتنهار مقاومة الجسم.

مصدر العدوى: المريض وحامل الفيروس، ويستمر الشخص مصدراً للعدوى من وقت دخول الفيروس جسمه وطالما ظل حيا وحتى يموت.

طريقة انتقال العدوى: تدخل العدوى الجسم عن طريق الجلد والأغشية المخاطية أو من خلال الجروح المفتوحة، وذلك من خلال:

١- الاتصال الجنسي الطبيعي في حالة ما كان أحد الطرفين حاملاً للمرض، أو عن طريق الاتصال الشاذ.

٢- انتقال الفيروس من الأم إلى الطفل أثناء الولادة.

٣- عن طريق الدم أو منتجاته أو عن طريق المني أو الأعضاء التي يتم زرعها في الجسم أثناء العمليات الجراحية ويشمل هذا الطريق:

أ- استخدام الدم غير المفحوص للتأكد من عدم وجود الفيروس فيه.

ب- استعمال الحقن والإبر غير المعقمة بواسطة من يتعاطون المخدرات أو الأدوية بالحقن في الوريد.

٤- التعرض المهني: في معامل التحاليل أو مخالطة المريض.

٥- ينتقل من الأم إلى الجنين.

ولا يوجد دليل على انتقال المرض عن طريق الجهاز التنفسي أو الجهاز الهضمي، أما الانتقال عن طريق القبلات فيعتبر احتمالاً نظرياً.

وأعراض المرض كثيرة؛ منها تضخم في الغدد اللمفاوية وظهور أورام حمراء داكنة في أي مكان من الجسم ونقص واضح في وزن الجسم وفقد الشهية والشعور

بالتعب والإرهاق عند القيام بأقل مجهود وارتفاع في درجة الحرارة وسعال جاف وأعراض أخرى.

تظهر أعراض المرض في ١٠% من الحالات فقط التي تصاب بالفيروس، أما الـ ٩٠% الباقية فتكون حاملة للعدوى، ومن الممكن أن تنقل المرض للأشخاص الآخرين.

تشير الإحصائيات إلى وجود المرض بنسبة كبيرة جدا في أفريقيا ودول جنوب شرق آسيا وفي أوربا وأمريكا وقد اكتشف أيضا في الدول العربية.

غالباً ما يؤدي المرض إلى الوفاة.

يعتمد التشخيص المخبري على وجود الفيروس في الدم لسنوات طويلة وتكوين أجسام مضادة له في كل الحالات.

١- يفصل الفيروس من الخلايا اللمفاوية في الدم أو النخاع العظمي أو البلازما.

٢- قياس مستوى الأجسام المضادة بالطرق الحديثة.

٣- تقدير الأنزيمات المرتبطة بالمناعة.

تكمن الخطورة في تواجد المريض بين الأصحاء لفترة طويلة دون إمكانية التعرف عليه.

ولتجنب المرض يجب:

١- الالتزام بالعادات الصحية السليمة التي تستند إلى عدم ممارسة الجنس إلا في إطار الحياة الزوجية.

٢- فحص المتقدمين للزواج وإثبات خلوهم من المرض قبل إتمام الزواج.

٣- استعمال المحاقن ذات الإستخدام الوحيد.

طرق مكافحة الأمراض التناسلية:

١- الارتفاع بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي.

الفصل الثاني عشر
الأمراض التي تنتقل عن طريق الحشرات

سبق لنا أن ذكرنا الأمراض التي تنتقل عن طريق الحشرات ميكانيكياً (آلياً) مع أمراض الطعام والشراب وأمراض الملامسة، وسوف نستعرض هنا أهم الأمراض التي تنتقل بالطريقة البيولوجية، وهو مرض الملاريا وذلك لكثرة انتشاره في العالم، وكذلك مرض الحمى الصفراء لأهميته كواحد من أمراض الحجر الصحي.

الملاريا Malaria:

مرض معد حاد، قد يتحول إلى مرض مزمن.

مسبب المرض: طفيلي وحيد الخلية يسمى طفيلي الملاريا (بلازموديوم).

مصدر العدوى: الإنسان المريض.

طريقة العدوى: ينتقل طفيلي الملاريا إلى الإنسان بواسطة لدغ أنثى بعوضة الأنوفيليس التي تحمل الطور المعدي من الطفيلي (أسبوروزيت) في لعابها، أو عن طريق الحقن أو نقل الدم.

دورة حياة الملاريا:

لطفيلي الملاريا دورة حياة داخل جسم الإنسان ودورة حياة أخرى داخل جسم البعوضة.

الدورة داخل جسم الإنسان:

يدخل الطور المعدي (سبوروزيت) لجسم الإنسان عن طريق لدغ الحشرة، ثم يصل إلى الدم ومنه إلى الكبد حيث يتطور وينقسم، ثم يظهر في الدم بعد حوالي ٣-١٤ يوم ليهاجم كريات الدم الحمراء وينمو فيها وينقسم ثم يفجرها فتتحرر منه

الطفيليات مرة أخرى مع سمومها وبقايا الهيموجلوبين. وتأخذ هذه الدورة يوم أو يومين حسب نوع الملاريا، ويكون الإنسان معدياً للبعوضة الواخزة، وقد تستمر هذه الفترة عدة شهور أو عدة سنوات أو حتى الحياة حسب نوع الملاريا.

الدورة داخل البعوضة:

عندما تمتص أنثى بعوضة الأنوفيليس دم الإنسان المريض بالملاريا تخرج طفيليات الملاريا إلى معدة البعوضة لتزاوج الخلايا التناسلية ويندمج الذكر والأنثى في خلية جديدة تدخل تحت الغشاء المبطن للمعدة لتتكاثر وتغزو الغدة اللعابية للبعوضة استعداداً لدخوله جسم الإنسان عند لدغه.

وتأخذ هذه الدورة حوالي ٨-٣٥ يوم، أي أنه إذا لدغت بعوضة مريضاً بالملاريا فلا يمكنها أن تنقل العدوى إلى شخص آخر قبل انقضاء هذه الفترة حتى تصبح البعوضة معدية.

أعراض المرض:

تظهر الملاريا بشكل نوبات تعرف بنوبات الملاريا نتيجة لانفجار كريات الدم الحمراء، وتتكرر النوبات كل يوم أو اثنين أو ثلاثة حسب نوع طفيلي الملاريا. تبدأ النوبة بشعور المريض ببرودة شديدة، فيرتعش وتصطك أسنانه، ثم يعقب ذلك ارتفاع في درجة الحرارة يصحبه تعرق غزير. يتأكد التشخيص باكتشاف الطفيلي في الدم أثناء الحمى.

المضاعفات:

أهم المضاعفات هي حدوث فقر الدم.

طرق الوقاية والمكافحة:

١- حماية الشخص المريض من لدغة البعوضة بتجنب أماكن تواجدها ووضع سلك على النوافذ واستخدام الناموسية والستائر الواقية.

تعريف الإسعافات الأولية والقواعد العامة للإسعاف

تعريف الإسعافات الأولية:

الإسعافات الأولية هي الإجراءات التي تتخذ فور وقوع الحادثة وفي مكان وقوعها وبمعرفة الأشخاص الموجودين في وقت ومكان الحادثة، بقصد إنقاذ حياة المصاب أولاً وتخفيف الآلام والعمل على عدم حدوث مضاعفات ثانياً.

من ذلك نرى أن التربية للأمان والإسعافات الأولية يكمل أحدهما الآخر، فالأول يهدف إلى منع وقوع الحوادث، والثاني يهدف إلى تخفيف أضرار الحوادث عند وقوعها.

القواعد العامة للإسعاف:

توجد قواعد عامة للإسعاف لابد من الالتزام بها في حالة الإقدام على إسعاف شخص ما . وهذه القواعد هي:

١- عند عمل الإسعافات الأولية يراعى وضع المصاب راقداً، إلا في الحالات التي يكون فيها صعوبة في التنفس.

٢- يجب على المسعف أن يقوم بعمل تحليل دقيق للحالة التي أمامه ليحدد مدى الإصابة، ويقرر ما إذا كان قادراً على القيام بالإسعافات اللازمة بمفرده.

٣- إذا شك المسعف أن المصاب به إصابة في رأسه أو في عموده الفقري، وجب عدم تحريكه، ويجرى إسعافه وهو في مكانه حتى يتم نقله.

٤- يجب عدم تحريك المصاب في حوادث السيارات لما في ذلك من خطورة عليه، وتستثنى من ذلك حالة الضرورة القصوى (مثل وجوده في منتصف الطريق مما يعرضه لحادثة سيارة أخرى).

٥- على المسعف ألا يضيع الوقت، فإن ضياع بعض الثواني يعني ضياع حياة المصاب وخصوصاً في حالات النزيف الشديد وتوقف التنفس والتسمم.

٦- إذا اكتشف المسعف في أي مرحلة من المراحل أن حالة المصاب أخطر مما قدّره في بداية الأمر فعليه ألا يتردد في طلب العون.

٧- في حالة وجود أكثر من مصاب في مكان الحادث يبدأ المسعف بمن يحتاج إلى معالجة فورية، وتكون الأولوية لحالات مشاكل التنفس ثم النزيف ثم حالات الصدمة.

الفصل الثاني

الإجراءات التي تتخذ عند عمل الإسعافات الأولية

عند عمل الإسعافات الأولية يجب أن تتخذ الإجراءات الآتية نظراً لأهميتها:

١- يترك المصاب بالتريف راقداً، أو يوضع في هذا الوضع حتى لا يزداد التريف نتيجة الحركة، ثم يعمل على التحكم في التريف وإيقافه.

٢- يتم إجراء التنفس الصناعي للمصاب إذا لزم الأمر (في حالة ضعف التنفس أو توقفه).

٣- عندما يتوقف التريف ويعود معدل التنفس إلى معدل مقبول، يتم تغطية المريض لتدفئته والمحافظة على حرارة الجسم خصوصاً في الجو البارد.

٤- يراعى التأكد من عدم وجود تسمم، وذلك بمراقبة العلامات الدالة عليه، وإجراء الإسعافات الأولية الخاصة بحالات التسمم إذا وجدت الدلائل الخاصة بها.

٥- إذا ظهرت على المصاب أعراض الميل إلى القيء يجب وضعه بحيث يكون الرأس متجها للجنب، وفي وضع يسمح بخروج السوائل من الفم دون أن تعوق التنفس.

٦- معالجة الصدمة النفسية التي تنتج عن الحوادث مهمة جداً لأنها إن لم تعالج قد تودي بحياة المصاب، فهي القاتل الحقيقي في الحوادث.

٧- إذا لم تكن هناك إصابات ظاهرة فإن المسعف يستطيع الاستدلال على حالة المصاب بالآتي:

أ- يدل الوجه الشاحب على وجود صدمة.

ب- يدل الوجه الأحمر على ارتفاع ضغط الدم.

ت- يدل الوجه الأزرق عادة على إعاقة في التنفس، مثل وجود شيء غريب في المسالك الهوائية أو نوبة قلبية.

ث- قد يشاهد الوجه الأحمر أو الشاحب نتيجة للإفراط في شرب الخمر، وتحدث شحوب للوجه نتيجة للقيء.

ج- التريف من الأذن علامة على وجود كسر في قاعدة الجمجمة.

ح- إن خروج دم مع السعال دليل على احتمال وجود إصابة مباشرة في الرئة، وفي هذه الحالة يوضع المصاب في وضعية الجلوس لتسهيل عملية التنفس.

خ- إن وجود شلل في جنب واحد من الجسم يدل على احتمال الإصابة بالنشبة الدماغية.

٨- إذا كان المصاب فاقداً للوعي تزال النظارة أو الأشياء الأخرى من فمه مثل طقم الأسنان أو أي أشياء تعرضه للإصابة عند سقوطه.

الفصل الثالث

إسعاف الجروح

الجرح هو تمزق غير طبيعي في الجلد أو أي نسيج آخر، مما يتيح للدم الخروج من الجسم. ومن أنواعها: الجروح القطعية والجروح الوخزية. وينتج الجرح عادة عن الإصابة بأدوات حادة.

طريقة إسعاف الجروح القاطعة:

١- غسل الجرح بالماء والصابون، يكون غسيلها في حركة دائرية من الداخل للخارج.

٢- تغطية الجرح بشاش معقم وفوقه شريط لاصق.

طريقة إسعاف الجروح الوخزية:

١- غسل الجرح بالماء والصابون.

٢- محاولة إبعاد طرفي الجرح أثناء الغسيل للمساعدة على خروج الدم.

٣- تغطية الجرح بشاش معقم وفوقه شريط لاصق.

٤- تبليغ أولياء الأمور لعرضه على الطبيب لوقايته من الكزاز.

النزيف:

يكون نتيجة لقطع في الأوعية الدموية مما يؤدي لسيلان الدم.

طريقة إسعاف النزيف:

١- وضع المصاب في وضعية الرقود.

٢- في حالة النزيف الخفيف في أحد الأطراف يرفع الطرف ليكون أعلى من مستوى القلب.

٣- في باقي حالات النزيف يتم الضغط على مكان الجرح مباشرة إذا لم يتوقف النزيف بالضغط المباشر على الجرح. يتم الضغط على الشريان الموصل لمكان الجرح (نقطة الضغط بالإضافة إلى الضغط المباشر على الجرح).

٤- في حالة النزيف الشرياني والذي يتميز بتدفق الدم بسرعة مع كون لون الدم أحمر قانياً يتم الضغط على الشريان بالأصابع.

٥- إخطار الجهات المسؤولة وطلب الإسعاف.

الفصل الرابع

إسعاف الصدمة العصبية

تنتج عن الإصابة بألم شديد أو بسبب وهط دوراني. ويحدث هذا بسبب الحروق وكسور العظام الشديدة وإصابات الرأس أو الصدر.

أعراض الصدمة:

- جلد رطب وبارد مع شحوب الوجه.
- سرعة وضعف التنفس.
- سرعة وضعف النبض.
- قد يفقد المصاب وعيه.

طريقة علاج الصدمة:

١- وضع المصاب في وضع الرقود ورأسه إلى أسفل وطرفيه السفليين إلى أعلى.

٢- عمل الإسعافات الأولية فوراً لعلاج الصدمة.

٣- العمل على حفظ حرارة الجسم، ولكن ليس أكثر من اللازم، وذلك بأن يغطى المصاب.

٤- كل مصاب في حادث يجب معالجته من الصدمة.

٥- تهدئة المريض وطمأنته.

٦- إخطار أولي الأمر ونقل المصاب أو استدعاء الطبيب.

الفصل الخامس
إسعاف الحروق

توجد أنواع مختلفة من الحروق منها: ـ

الحروق الكيميائية وطريقة إسعافها هي:

١ ـ غسل مكان الحرق بمياه جارية لمدة ساعة أو أكثر.

٢ ـ وضع ثلج مكان الحرق إذا كان سبب الحرق مادة شمعية أو شحوم، وذلك لتسهيل عملية إزالتها ولتخفيف الألم.

٣ ـ تغطية الجرح بقطعة شاش معقم.

٤ ـ إخطار الطبيب بسرعة.

الحروق الناتجة عن حرارة خفيفة، وطريقة إسعافها هي:

١ ـ وضع ثلج أو ماء بارد فوراً حتى يخف الألم أو يزول.

٢ ـ يغسل الحرق بالماء والصابون.

٣ ـ يغطى الحرق بشاش معقم، ولا يكون الغطاء ضاغطاً.

الحروق الناتجة عن حرارة شديدة، وطريقة إسعافها هي:

١ ـ يرقد المصاب وتعالج الصدمة أولاً.

٢ ـ يغطى مكان الحرق.

٣ ـ إذا كانت هناك ملابس أو أشياء ملتصقة بالحرق، فيجب عدم محاولة إزالتها.

الفصل السادس
الإسعاف من التسمم

السم هو كل مادة تدخل الجسم فتفسد وظائفه الطبيعية، وتسبب اختلال الصحة، وقد تؤدي إلى الموت.

طريقة إسعاف التسمم:

١- السرعة مهمة جداً لإنقاذ حياة المصاب.

٢- طلب الطبيب فوراً لإعطاء التعليمات.

٣- عدم إجراء القيء المتعمد للمصاب إلا إذا عرف المسعف نوع التسمم.

٤- إذا كان التسمم من منتجات البترول أو من مواد حمضية قوية أو مواد قلوية قوية، فيجب على المسعف أن يوقف القيء بكل الوسائل.

٥- العمل على نقل المصاب للمستشفى وبأسرع وقت.

الفصل السابع

إصابة العين

تحدث إصابة العين عن طريق دخول أشياء غريبة للعين، أو إصابة العين عن طريق دخول شيء بها، أو إصابتها عن طريق ضربة قوية بها، أو إصابتها عن طريق حروق نتيجة لدخول مواد كيميائية إليها.

طريقة إسعاف العين من دخول أشياء غريبة:

١- تغسل عين المصاب بكميات كبيرة من الماء الجاري.

٢- تعصب عين المصاب بضماد معقم حتى تترك الدموع لتغسل العين بالطريقة الطبيعية.

٣- إذا لم ينجح المسعف في إخراج الأشياء الغريبة تغطى العين بشاشة نظيفة.

٤- إخطار الطبيب.

طريقة إسعاف العين المصابة بجرح:

١- تغمض العين ولا تغسل.

٢- يتم إبلاغ الطبيب فوراً.

طريقة إسعاف العين المصابة بضربة قوية:

١- يوضع ثلج أو قطعة قماش مبللة على العين.

٢- التبليغ وذلك للحاجة إلى عناية طبية خاصة.

طريقة إسعاف العين المصابة بحروق:

١- غسل العينين بكميات كبيرة من المياه الجارية لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة على الأقل.

٢- إخطار الطبيب للعلاج.

الفصل التاسع

الكسور

الكسر هو فقدان الاستمرارية الطبيعية للعظم. وهو إما أن يكون بشكل كسر عرضاني أو طولاني أو مائل أو متفتت.

يمكن الشك بوجود كسر ما من خلال ملاحظة وجود التشوه في العظم فوق المكان المكسور، بالإضافة إلى وجود الألم الشديد، وعدم القدرة على تحريك الطرف المصاب.

طريقة إسعاف الكسور:

١ - على المسعف أن يثبت الطرف المكسور في الوضع الذي وجده عليه.

٢ - عدم تحريك أو محاولة إصلاح العظم المكسور.

٣ - وضع ثلج في أكياس ووضعها مكان الكسر لتخفيف التورم والألم.

٤ - العمل على تهدئة المصاب وتدفئته.

٥ - العمل على إيقاف النزيف إذا وجد.

٦ - إذا حدث جرح نتيجة الكسر وبرز جزء من العظم المكسور خارج الجرح، يغطى المكان بقطعة من الشاش المعقم.

٧ - يجب عدم تحريك المريض من مكان الكسر، إلا إذا كان فيه خطر على حياته، وتترك عملية نقله للمختصين.

٨ - التأكد من عملية التنفس ومراقبتها.

الفصل الثالث

المكونات الأساسية للغذاء

يتكون الغذاء من العناصر التالية:

أولاً- البروتينات:

توجد البروتينات أساساً في جميع الخلايا الحية وفي نواة الخلية والبروتوبلازم، كما تنتشر في السوائل المحيطة بالخلايا. وتوجد البروتينات في الجسم في صورة أملاح أو في صورة معقدة متحدة مع مواد أخرى. وتعتبر المواد البروتينية مواد بناء للجسم، فهي ضرورية لبناء عضلات الجسم وبناء أوعيته الدموية، وبناء عظامه وأعصابه وتعويض ما تهدم من هذه الأنسجة المختلفة، وتكوين الهرمونات. تتحول هذه المواد البروتينية بعد عمليات الهضم إلى أحماض أمينية صالحة للامتصاص والتمثيل داخل الجسم.

يتم امتصاص البروتين بواسطة الأنزيمات المحللة للبروتين (الموجودة في العصارات المعدية والمعوية والبنكرياس) التي تعمل على تحليله وتكسيره إلى الأحماض الأمينية المكونة لجزيء البروتين حتى يمكن للغشاء المخاطي المبطن للأمعاء القيام بعملية الامتصاص. كما تختلف سرعة امتصاص الأحماض الأمينية الناتجة عن هضم البروتينات من حمض إلى آخر، كما أن سرعة امتصاص كل حمض على انفراد لا تنطبق على امتصاصه عندما يوجد مخلوطاً مع أحماض أمينية أخرى. وهناك أيضاً تباين في مقدار استفادة الجسم من مختلف البروتينات كنتيجة لعملية الهضم.

يحتاج الجسم إلى مجموعة من الأحماض الأمينية لنمو وصيانة الأنسجة وإصلاحها، وكذلك إنتاج الأنزيمات والهرمونات والخضاب الدموي، ويحصل عليها من الغذاء في حين يستطيع الجسم أن يكوّن بعض هذه الأحماض إذا احتاج إليها.

وهناك مجموعتان من الأحماض الأمينية، تعرف المجموعة الأولى بالأحماض الأمينية الحيوية، والمجموعة الثانية بالأحماض الأمينية غير الحيوية. ومن المعروف أن الأحماض الأمينية تمتص في الدم وتكوّن بروتوبلازم وبروتين الدم والأنزيمات أو تكوّن الأنسجة، والفائض منها يعاد إلى الكبد.

القيمة الحيوية للبروتينات الغذائية:

تتوقف القيمة الحيوية للبروتين على محتوى البروتينات من الأحماض الأمينية، وكذلك على درجة الهضم الخاصة بالبروتين، فكلما كان البروتين سهل الهضم أمكن للجسم أن يستفيد من جميع الأحماض الأمينية الموجودة به. كما أن الهضم يتوقف على طبيعة البروتين نفسه، وقد يساعد الطهو في وجود الماء على تحسين قابليتها للهضم، وهذا الأمر معروف بالنسبة للبروتينات الموجودة في فول الصويا والقمح.

يعتبر بروتين البيض هو الأول من ناحية القيمة الغذائية، حيث توجد به الأحماض الأمينية الحيوية، ويليه بروتين الحليب الذي يمد الجسم بكل الأحماض الأمينية الحيوية للنمو والصحة، وذلك عند حصول الجسم على كميات وافية منه. أما السمك واللحوم والدواجن فتحتوي على بروتينات ذات قيمة حيوية عالية جداً، في حين أن البروتينات النباتية مثل (القمح — الأرز — الفول — البقوليات عامة) أقل منها كثيراً في قيمتها الحيوية، ولذلك وجب أن يتضمن الطعام مصادر بروتينية متنوعة تحتوي على أحماض أخرى بكمية مناسبة. وعليه فإنه يفضل تغذية الإنسان في هذه الحالة على نوعين من البروتين يكملان بعضهما من ناحية قيمتها الغذائية والحيوية.

من المعروف أن الإنسان لا يستطيع أن يخزن الأحماض الأمينية، لذلك يلزم أن يحصل الجسم باستمرار على الأحماض الأمينية الحيوية من خلال مصادر الغذاء، كما يجب العمل على تعديل النمط والعادات الغذائية على أساس تنوع المصادر البروتينية في الوجبة الغذائية الواحدة.

الميزان النيتروجيني:

هو ثبات ميزان النيتروجين (البروتين) للجسم كله، فلا تزيد عمليات الهدم عن عمليات البناء، فقد وجد أن ٣٠ - ٥٠٪ من بروتينات الجسم في حالة تغير مستمر، وفي حالة هدم وبناء متلازمين يحدثان في نفس الوقت، فالشخص البالغ السليم في حالة التغذية الجيدة يتساوى ميزانه النيتروجيني (البروتيني)، فإذا زاد أكل البروتينات ازداد امتصاصها في الجسم وزادت كذلك مخلفاتها في البول.

ويكون الميزان النيتروجيني موجباً في حالة النمو، والحمل، والرضاعة، أو في حالة النقاهة بعد المرض؛ حيث تكون عمليات البناء أكبر من عمليات الهدم. ويكون الميزان النيتروجيني سلبياً في حالة سوء التغذية والإصابة بالحمى والحروق وعقب العمليات الجراحية، حيث يلزم في هذه الحالة تعويض الجسم ومده بالطعام الغني بالبروتينات. ففي هذه الحالة يضطر الجسم إلى هدم جزء من بروتيناته ليستخدمها في العمليات الحيوية.

أعراض نقص البروتين:

من الأعراض المبكرة لنقص البروتينات ما يلي:

١ - فقدان الوزن وسرعة التعب.

٢ - انخفاض المقاومة للأمراض.

٣ - طول فترة النقاهة بعد الشفاء من المرض.

٤ - بطء النمو عند الأطفال.

٥ - في حالات سوء التغذية المزمنة يتعرض الإنسان لنقص بروتينات الدم (انخفاض الخضاب) والأورام وإصابة الكبد.

مصادر البروتين في الأغذية:

تعتبر اللحوم والأسماك والبيض والدواجن من أفضل المصادر الحيوانية للبروتين، ويلي ذلك الحبوب ومنتجاتها، ثم يتبعها الفاكهة والخضروات. ومن المصادر الأخرى التي تحتوي على بروتينات ذات قيمة حيوية عالية البندق واللوز وفول الصويا.

احتياجات الجسم من البروتين:

يحتاج الجسم يومياً إلى كمية من البروتين توازي غرام واحد من البروتين لكل كيلو جرام من وزن الجسم، ويفضل أن يكون ٥٣٪ من الاحتياجات اليومية من البروتين الحيواني، حيث أنه يحتوي على الأحماض الأمينية الحيوية. وبما أن البروتين الحيواني غالي الثمن فإنه يتعين في البلاد ذات المستوى المعيشي المنخفض أن تتوفر الأغذية النباتية الرخيصة الثمن والتي تحتوي على بعض الأحماض الأمينية الحيوية، وعلى أن تستكمل قيمتها الغذائية بأن يتضمن الغذاء على أكثر من مصدر واحد من البروتينات الحيوية، وبهذه الطريقة يستطيع الجسم إيجاد التكامل في الأحماض الأمينية الحيوية بحيث يسهل الاستفادة منها جميعها بكفاءة عالية.

تزداد احتياجات الجسم من البروتين في حالات النمو والحمل والرضاعة وفي دور المراهقة وفي حالات اختلاف درجات الحرارة التي يتعرض لها الجسم وكذلك في الحالات المرضية.

ثانياً- السكريات (الكربوهيدرات):

تكون معظم المواد السكرية من أصل نباتي إلا الغليكوجين أو النشاء الحيواني، وكذلك اللاكتوز (سكر اللبن)، والريبوز الموجود في نواة الخلايا.

تتركب المواد السكرية من كربون وهيدروجين وأكسجين، وتقوم النباتات بتكوين السكريات عن طريق ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء ومن الماء وفي وجود أشعة الشمس وبمساعدة الكلوروفيل أثناء عملية التمثيل الضوئي.

هضم وامتصاص السكريات:

في عملية هضم وامتصاص السكريات يبدأ الهضم في الفم عن طريق أنزيمات اللعاب حيث يعمل حامض النشاء بدرجة جزئية، ثم بعد ذلك في المعدة حيث يعمل حامض كلور الماء على النشاء والسكروز، ثم يبدأ أنزيم البنكرياس (الأميلاز) استكمال

خطوات التحليل والهضم في الأمعاء الدقيقة، كذلك تعمل أنزيمات السكريات الموجودة في العصارة المعدية على تحليل السكريات الثنائية إلى السكريات الأحادية البسيطة التي تتكون منها وهي الغلوكوز والفركتوز والغلاكتوز والتي يسهل امتصاصها داخل جدران الأمعاء الدقيقة، وتذهب السكريات الأحادية بعد امتصاصها إلى الكبد عن طريق الوريد البابي حيث تتحول إلى غلوكوز، وكذلك مصير كل النشويات والسكريات التي توجد في الغذاء الذي يتناوله الإنسان.

يسري الغلوكوز من الكبد مع الدم لإمداد الخلايا والأنسجة المختلفة بحاجتها من الطاقة، ثم يتحول الفائض من الغلوكوز إلى جليكوجين ويختزن في الكبد، ويعتبر ذلك رصيداً يمكن أن يحوله الجسم مرة أخرى إلى غلوكوز عند الحاجة، وتقوم العضلات والقلب أثناء الراحة بتخزين الغليكوجين الذي يستخدم في توليد الطاقة عند اللزوم.

ويتم تمثيل الغلوكوز في جسم الإنسان في أحد اتجاهين:

١- الاتجاه الأول: يتم فيه تحويل الغلوكوز إلى الغلوكوجين بواسطة الكبد أو العضلات وذلك بهدف تخزين الفائض عن احتياجات الجسم من الطاقة، أو قد يتم تحويله إلى دهن يرسب تحت الجلد وداخل الجسم.

٢- الاتجاه الثاني: يتم فيه هدم الغلوكوز بهدف إعطاء الطاقة، ويكون ذلك كنتيجة لأكسدة الغلوكوز، وتعتمد هذه الأكسدة على وجود كمية كافية من الأكسجين بالإضافة إلى ما تسهم به الفيتامينات والأملاح المعدنية، ويتم إزاحة ثاني أكسيد الكربون بواسطة الدم بعد حمله من الخلايا إلى الرئتين للخارج، كما يتم التخلص من الماء الناتج من هذه العملية عن طريق الكليتين.

مصادر السكريات في الغذاء:

تعتبر الحبوب والخضروات والفاكهة من أهم مصادر السكريات بالإضافة إلى ما يحصل عليه الإنسان من كميات كبيرة من الجلوكوز والسكروز عند تغذيته مباشرة على الحلوى والمربيات والمشروبات.

ثالثاً- الدهون:

تلعب الدهون دوراً هاماً في التغذية، وهناك نوعان من الدهون:

١- الدهون البسيطة: مثل الدهن والزيوت والشموع.

٢- الدهون المركبة: وهي عبارة عن دهن متحد مع مجموعة أخرى، ويقع تحت هذه المجموعة الأحماض الدهنية المشبعة والأحماض الدهنية غير المشبعة.

أهمية الدهون للجسم:

١- مصدر هام للطاقة:

تعتبر المركبات الدهنية مصادر مركزة للطاقة، فالطاقة الناتجة من الدهون تعادل أكثر من ضعف الطاقة الناتجة عن المواد السكرية أو المواد البروتينية، كما أنها تعتبر المصدر الهام لحفظ الطاقة عند الإنسان، حيث يلعب رصيد الدهن دوراً هاماً في إمداد الجسم بالطاقة عند اللزوم.

٢- مصدر للأحماض الدهنية الأساسية:

تكوّن الدهون مصدراً للأحماض الدهنية الأساسية، لأنه بالرغم من إمكان تمثيل وتكوين الأحماض الدهنية من الكميات الزائدة من المواد السكرية في الجسم إلا أنه لا يستطيع تكوين هذه الأحماض، وهي جميعاً من الأحماض غير المشبعة. إنه من غير المعلوم بالضبط الكمية التي يحتاجها الإنسان من الأحماض الأساسية.

٣- وقاية الجسم:

تقوم الدهون بعامل وقائي للجسم بطريقتين:

أ- وجودها تحت الجلد حيث يقوم بعمل عازل للحرارة.

ب- تعمل كوسادة للكليتين وكذلك القلب.

٤- رفع كفاءة الاستفادة من بعض الفيتامينات:

تساعد الدهون الجسم في الاستفادة من الفيتامينات أ، د، هـ، ك التي تذوب في الدهون.

٥- تأخير الشعور بالجوع:

للمواد الدهنية خاصية البقاء مدة طويلة في القناة الهضمية، وهي تمتص بمعدل أقل من المواد الأخرى، وبناء عليه تطول فترة امتصاص الطعام وبالتالي يقلل من الشعور بالجوع.

هضم الدهون وامتصاصها:

يتم هضم وامتصاص حوالي ٩٥% من الدهون في الأمعاء الدقيقة، على أن لا تزيد الكمية التي يتناولها الشخص البالغ عن ١٠٠ غرام في اليوم. ويتم ذلك بواسطة أملاح الصفراء وذلك بعد أن يتم تحللها بواسطة الليباز الذي يفرزه البنكرياس، كما أن درجة الهضم والامتصاص تتباين من دهن إلى آخر؛ فقد لوحظ أن الزيوت والدهون التي تنصهر عند أقل من ٥٠ درجة مئوية تهضم وتمتص أسرع من الدهنيات الصلبة.

يستفيد الجسم من مخزونه من الدهن أثناء الصيام في توليد الطاقة مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الدهن في الدم، كما يؤثر السن في محتوى الدم من الكوليسترول، كذلك وجد أنه كلما زادت نسبة الأحماض الدهنية الصلبة المشبعة في الدهن الموجود في الغذاء زادت نسبة الكوليسترول في الدم، أما إذا انخفضت نسبة الأحماض الدهنية المشبعة (كما في زيت الذرة، زيت فول الصويا، زيت الزيتون، زيت النخيل) فإن نسبة الكوليسترول تنخفض، وهذا له علاقة مباشرة بمرض تصلب الشرايين والذي هو مقدمة لأمراض القلب والدورة الدموية.

مصادر الدهون في الغذاء:

تعتبر الزيوت النباتية من المصادر الغنية بالدهون بالإضافة إلى ما يوجد من دهون في اللحوم الحيوانية.

احتياجات الجسم من الدهون:

إن وجود المواد الدهنية بنسب معقولة في الغذاء له أهميته الخاصة، إذ يحتاج الإنسان إلى كمية من الدهن تختلف تبعاً للمجهود الذي يبذله والطاقة التي يحتاجها،

وكذلك تبعاً للظروف الجوية المحيطة به، ففي بعض البلاد ذات الجو البارد يحتاج الإنسان إلى كمية أكبر من الدهون.

رابعاً- الفيتامينات:

توجد الفيتامينات في الأغذية بكميات صغيرة وبنسبة تكفي في معظم الأحيان احتياجات الإنسان منها. والفيتامينات هي المواد العضوية المغذية الضرورية لتمثيل العناصر الغذائية الأخرى، وتعمل كعامل يساعد في التفاعلات الحيوية التي تحدث في الجسم أثناء هدم وتمثيل البروتينات والدهنيات والمواد السكرية، وهي لازمة أيضاً لوظائف الجسم الحيوية للوقاية من بعض الأمراض. لهذا يجب أن يمد الجسم بجميع ما يحتاجه من الفيتامينات لأنها المركبات الفعالة الواقية من كثير من الأمراض، ومع أننا نحتاج إليها بمقادير صغيرة فهي لا غنى عنها.

تنقسم الفيتامينات من حيث قابليتها للذوبان إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى:

الفيتامينات التي تذوب في الدهون والزيوت، وهي فيتامينات أ، د، هـ، ك، وتوجد في الأغذية مختلطة مع الدهن والزيوت ويمتصها الجسم معها.

المجموعة الثانية:

الفيتامينات التي تذوب في الماء وهي مجموعة الفيتامينات:

ب١ الثيامين، ب٢ الريبوفلافين، ب٦ البريدوكسين، ب١٢ السيانوكوبالامين، ب٧ النياسين، حمض الفوليك، حمض البانتوثنيك، البيوتين، فيتامين جـ.

وتقوم هذه المجموعة بدور هام في نشاط العمليات الحيوية المختلفة ولا يستطيع الجسم اختزان هذه الفيتامينات ويعتمد كلية على الغذاء في مده بالكميات اللازمة منها.

الفيتامينات التي تذوب في الدهون:

فيتامين أ:

يوجد الفيتامين في صورتين:

١- فيتامين أ١: ويوجد في الثدييات وفي أسماك المياه المالحة.

٢- فيتامين أ٢: ويوجد في أسماك المياه الحلوة.

ويتكون الفيتامين من الكاروتين Carotin.

أهمية الفيتامين أ:

١- ضروري لتحضير الأرجواني البصري في شبكية العين، وبذلك يلعب دوراً رئيسياً في الإبصار.

٢- ضروري لسلامة ونمو الخلايا والأنسجة الظهارية للجلد.

٣- يؤدي دوراً هاماً في بناء العظام والأسنان.

أعراض نقص الفيتامين:

١- عند نقص الفيتامين فإن أرجواني الإبصار لا يكتمل، وينتج عن ذلك العمى الليلي أو العشى الليلي (عدم وضوح الرؤيا ليلا).

٢- يؤدي نقص الفيتامين إلى الجفاف الطبقة الظهارية للخلايا والأنسجة الجلدية، ويوقف إفراز الأغشية المخاطية.

٣- يعمل نقص الفيتامين على ضعف وإصابة الأسنان والعظام.

مصادر الفيتامين في الأغذية:

يوجد فيتامين أ في الأغذية الحيوانية فقط مثل الكبد والكلية والزبدة. أما الكاروتين فيوجد في الخضروات الورقية كالخس والسبانخ والجرجير والبقدونس، وكذلك أوراق اللفت والفجل أكثر احتواءً على هذا الفيتامين من جذورها، كما

يوجد في البشمورة والجزر والفواكه الصفراء كالمشمش والبرتقال والبطاطا والبطيخ... الخ.

فيتامين د:

يطلق على فيتامين د الفيتامين المانع أو الواقي من الكساح.

أهمية الفيتامين:

١- يقوم بزيادة قدرة الجسم على الاستفادة من امتصاص الكالسيوم والفوسفور في الأمعاء ويقلل من إفرازهما في البول عن طريق تنشيط إعادة امتصاصها في الكلية.

٢- يساعد على تكوين الأسنان والعظام السليمة والمحافظة عليها.

أعراض نقص الفيتامين:

١- ظهور حالات الكساح لدى الأطفال.

٢- ظهور حالات لين العظام عند البالغين.

٣- بطء التسنين عند الأطفال.

٤- تشوه الأسنان وسرعة تسوسها.

مصادر الفيتامين في الأغذية:

يوجد فيتامين (د) في الأغذية الحيوانية وأهمها زيت كبد الحوت وصفار البيض والجبري والزبدة الجبن والحليب.

فيتامين هـ:

يسمى فيتامين هـ الفيتامين المضاد للعقم، ويعتقد أنه أساسي وله دور هام للوظائف الفيزيولوجية، فقد يقوم هذا الفيتامين كعامل منظم في التمثيل لأنوية الخلايا خاصة خلايا الإخصاب.

أعراض نقص الفيتامين:

١- يؤدي نقص الفيتامين عند الفئران إلى تحليل الخلايا المفرزة للحيوانات المنوية وإلى الإقلال من النطاف عند الذكور.

٢ – يتسبب في وقف الحمل ووفاة الجنين عند الإناث.

مصادر الفيتامين في الغذاء:

تعتبر الزيوت من أغنى مصادر الغذاء لهذا الفيتامين مثل زيت الذرة، زيت بذرة القطن، زيت فول الصويا. كما يوجد الفيتامين بكميات قليلة في البطاطا والبيض.

احتياجات الإنسان لفيتامين هـ:

لا توجد احتياجات محددة لهذا الفيتامين، ولكن عادة يتم تناول هذا الفيتامين مع غيره من الفيتامينات الأخرى ويمتصه الجسم مع الدهون والزيوت ضمن الوجبات الغذائية التي يتناولها الإنسان.

فيتامين ك:

يوجد فيتامين ك في الطبيعة على شكل مركبين، الأول منهما يعرف بفيتامين ك١ والثاني بفيتامين ك٢، يوجد الأول في الخضروات الورقية، أما الثاني فيمكن أن تكوّنه البكتريا في أمعاء الإنسان، ويساهم الفيتامين في تكوين وتمثيل البروثرومبين في الكبد ويسرع من تحويله إلى ثرومبين الذي يعمل بعد ذلك في المساعدة على سرعة تجلط الدم.

أعراض نقص الفيتامين:

١ – انخفاض مستوى البروثرومبين في الدم وتعطل تجلط الدم.

٢ – تعرض الإنسان للنزيف بكثرة.

مصادر الفيتامين في الغذاء:

يوجد في الكبد والقرنبيط والسبانخ وفول الصويا ونخالة القمح والقمح.

احتياجات الإنسان للفيتامين:

لم تحدد كمية معينة من هذا الفيتامين للإنسان وذلك بسبب إمكانية تكونه داخل القناة الهضمية بواسطة البكتريا، وكذلك لأن الغذاء العادي كاف لإمداد الجسم بحاجته من الفيتامين.

الفيتامينات التي تذوب في الماء:

فيتامين ب١ أو الثيامين:

يعمل الفيتامين كعامل مساعد في تفاعل الأنزيم المسؤول عن عمليات تمثيل السكريات، وهذا الأنزيم حيوي يدخل في جميع التفاعلات، كذلك يدخل فيتامين ب١ في كل عمليات توليد الطاقة والتي ينتج منها ثاني أكسيد الكربون.

أعراض نقص الفيتامين:

١- يؤدي نقصه إلى اختلال في تمثيل المواد السكرية في الجسم.

٢- يؤدي نقصه إلى مرض البري بري Beriberi الذي تتلخص أعراضه في فقد القوة التعاونية للأعضاء، وشلل تدريجي للأطراف، وهزال الجسم والتهابات معوية وضمور الغدد والعضلات.

٣- كما يؤدي نقصه إلى ضعف البنية وبطء حركة النبض والحساسية الشديدة وسرعة هياج الأعصاب.

٤- ضعف الشهية للأكل وإصابة الجسم باضطرابات معدية ومعوية.

٥- قلة إدرار الأم للحليب مدة الرضاعة.

لا يختزن هذا الفيتامين في الجسم إلا بكمية قليلة بحيث لا يستطيع الإنسان الاكتفاء بهذا المخزون لتلبية احتياجات الجسم، وعليه فيجب مد الجسم بهذا الفيتامين باستمرار.

مصادر الفيتامين في الغذاء:

يوجد في معظم الأغذية بنسب متفاوتة فيما عدا الدهون والزيوت والسكر، وأهم مصادره البقوليات والحبوب الكاملة مثل القمح والفاصوليا والخبز المصنوع من القمح الكامل وكذلك الخبز المصنوع من الدقيق الفاخر والعدس الجاف والخميرة.