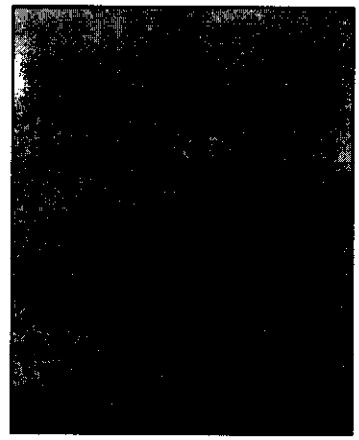
الباب الثاني

الوبائيات



الفصل الأول
تعريف الوبائيات وأهدافها

1 ـ 1 التعاريف والمفاهيم الأساسية

يُعتبَر التعريف الوارد في معجم الوبائيات الصادر عن الجمعية الدولية للوبائيات* أكثر تعاريف الوبائيات دقةً وشمولاً، وينص على ما يلي: "**الوبائيات** epidemiology علم يختص بدراسة توزّع distribution ومحدِّدات determinants الأوضاع أو الأحداث المتعلقة بالصحة في جماهر معينة، وتطبيقُ هذه الدراسة في مكافحة control المشاكل الصحية". ومن أجل الاستيعاب الصحيح لهذا التعريف لا بد من توضيح بعض المصطلحات الأساسية التي وردت فيه، وهي التوزع والمحدِّدات والجماهر والمكافحة.

يُقصَد بالتوزع هنا دراسة تكرار وقوع المرض أو الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة تبعاً لما يتمتع به الأشخاص المصابون من صفاتٍ مميزة ولمكان وزمان الإصابة، وهذا ما يدعى بالثالوث الوبائي: شخص ـ زمان ـ مكان. ويدعى هذا الجانب من الوبائيات الوبائيات الوصفية descriptive epidemiology.

أما المحدِّدات فهي العوامل التي تؤثر على التوزُّع المشاهَد للمرض أو الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة. وتقوم الوبائيات باستقصاء وتحليل وتأويل

---

* وقد أصدر المكتب الإقليمي لشرق المتوسط لمنظمة الصحة العالمية الترجمة العربية لطبعة عام 2000 من هذا المعجم.

التآثر بين كل من المسبِّب والثويّ والبيئة ودور حصيلة ذلك التآثر في تسبيب المرض. ويدعى هذا الجانب من الوبائيات الوبائيات التحليلية. ويُقصَد بالجمهرة المدروسة إما جميع سكان بلد أو منطقة محددة، وإما عينات ممثِّلة لكامل الجمهرة أو مجموعات من الناس (ذات خاصية مشتركة) يمكن تعدادها بدقة. وهذا المفهوم له أهمية خاصة في الوبائيات نظراً لأنه يؤمن المناخ الضروري لدراسة توزّع المرض لإجراء المقارنات. أما المكافحة فيُقصَد بها العمليات أو البرامج القائمة التي تهدف إلى خفض وقوع وانتشار الحالات المرضية السارية وغير السارية أو إنهائها. فالوبائيات لا تقتصر على دراسة توزع المرض ومُحدِّداته وإنما تقيس أيضاً الأثر الصحي لإجراءات المكافحة الممكنة والتدخلات المخططة والتبدلات غير المخططة، سواء كانت طبية أو اقتصادية أو اجتماعية، على الجماهر البشرية (ويدخل ذلك في مجال الوبائيات التجريبية). وتهتم الوبائيات إضافة إلى ذلك بتطبيق المكافحة الملائمة لكل مشكلة صحية محددة.

أ ـ تطور مفهوم الوباء عبر السنوات

ارتبطت كلمة وباء منذ القدم بحدوث الأمراض المعدية بشكل انفجاري حاد، لكن هذا المصطلح لم يعد مقتصراً على الأمراض المعدية، بل يشمل استخدامه الحالي وصف كل تغيُّر تصاعدي هام في معدل الإصابة أو الانتشار لمرضٍ ما أو حدثٍ ذي علاقة بالصحة، كما أن الفترة الزمنية للأوبئة لم تعد محددة بالأسابيع أو الشهور وإنما أصبحت تُدرَس على مدى سنوات. إضافةً إلى ذلك، فإن عدد الوقوعات التي تحدِّد الوباء فيما يتعلق بالأمراض الغريبة عن المجتمع قد لا يكون عالياً وقد تكفي حالة واحدة بالنسبة لبعضها (شلل الأطفال على سبيل المثال) لتُعتبَر مؤشراً على حدوث وباء في منطقة خالية منها سابقا.

ب ـ الظروف المرتبطة بحدوث الأوبئة

إن أهم الظروف التي تؤدي إلى حدوث الأوبئة شيوعاً هي:

1 ـ دخول حديث لعاملٍ ممرضٍ إلى منطقة أو مجتمع لم يكن موجوداً بها سابقاً.

2 ـ زيادة حديثة في جرعة عامل ممرض أو تغيّر في فَوْعته.

3 ـ توافر آلية فعالة لانتقال العامل الممرض على نطاق واسع من مصدره إلى الأثوياء المستعدين.

4 ـ زيادة واضحة في عدد المستعدين ضمن الجمهرة.

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

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

ج ـ مؤشرات الطوارئ في حالة الأوبئة

تشمل الملامح المميزة الطارئة emergency التي قد يسببها الوباء المعطيات التالية، علماً بأنه ليس من الضروري تواجدها معاً لتقييم خطورة الوضع:

1 ـ حين يكون التوقع المنطقي حدوث عدد كبير من الحالات.

2 ـ إذا كانت وخامة المرض المعني عالية بدرجة تؤدي إلى الوفاة أو العجز الخطير.

3 ـ إذا وُجِد خطر حدوث خلل اجتماعي أو اقتصادي نتيجة وجود المرض.

4 ـ إذا كانت السلطات المحلية غير قادرة على التعامل الملائم مع الوضع نتيجة قصور أو نقص في القوى البشرية المؤهلة أو في الموارد والمعدات أو في الخبرات التنظيمية.

5 ـ إذا وُجِد خطر انتشار عالمي للمرض.

د ـ توقف الوباء

يتوقف الوباء عادة بوقوع واحد أو أكثر من الأحداث التالية:

1 ـ حين إزالة مصدر التلوث أو تعديله.

2 ـ حين قطع طريق الانتقال أو إزالته.

3 ـ حين استنفاد أعداد المستعدين المتعرضين للعدوى، وقد يحدث ذلك نتيجة إبعادهم عن مصدر التلوث أو وقوعهم مرضى أو تشكل المناعة عندهم أو نتيجة تعديل طراز استجابتهم.

4 ـ حين تعديل أو إزالة عامل اختطار مساعد أو عامل اختطار هام آخر.

يتبين مما تقدم أن الوبائيات تهتم بشكل رئيسي، باعتبارها العلم الأساس في طب المجتمع، بإيجاد أجوبة عن الأسئلة التالية: من المصاب who؟ متى حدثت الإصابة when؟ أين حدثت الإصابة where؟ لماذا حدثت الإصابة why؟ ماذا يجب أن نعمل so what؟

ونورد فيما يلي تفسيراً للمصطلحات التي يمكن أن ترد في سياق هذا البحث، إضافة إلى المعطيات الأساسية التي تتعلق بالأوبئة بشكل عام.

وباء epidemic: حدوث حالات من مرض ما أو حدث آخر متعلق بالصحة في مجتمع معين أو بقعة جغرافية محددة بأعداد تفوق بوضوح ما هو متوقع وفق الخبرة السابقة في نفس البقعة والزمن.

فاشية outbreak: تعبير مرادف لكلمة وباء يفضل استخدامه أحياناً تجنباً للإثارة المرتبطة بكلمة وباء، ويستخدم أحياناً أخرى ليشير إلى وباء متوضع مقارنةً بالوباء المعمم.

جائحة pandemic: وباء ينتشر عبر مساحة واسعة جداً (وباء عالمي) ويصيب عادة نسبة كبيرة من الجمهرة.

مرض متوطِّن endemic: مرض موجود بشكل مستمر ضمن منطقة جغرافية أو مجموعة بشرية محددة. وقد يكون التوطُّن منخفضاً أو عالياً. ويطلق مصطلح رقعة التوطن على المنطقة المحددة التي يحدث فيها المرض باستمرار.

حالات فُرادية sporadic cases: حالات تحدث اعتباطياً وبدون انتظام بين الحين والآخر وحدوثها غير شائع أساساً.

1 ـ 2 التطور التاريخي لمفهوم الوبائيات

كان أبقراط (460ـ370 ق.م) أول من استخدم في العصر القديم مصطلحي "وبائي" و"متوطِّن" في كتابيه "الهواء والماء والأمكنة" و"الأوبئة"، كما كان أول من أشار إلى توزع المرض وفقاً للزمان والمكان والأشخاص المصابين وتحدث عن احتمال العلاقة بين المرض والبيئة. وقد تضمن الكتابان مشاهدات وبائية هامة.

وقد تعرض أطباء الحضارة العربية الإسلامية لموضوع الأوبئة بالتفصيل وأغنوا الوبائيات بدراساتٍ قيّمة يأتي في مقدمتها ما كتبه الرازي عن الجدري والحصبة، وما كتبه ابن سينا في القانون، وعلي بن العباس في كامل الصناعة، وغيرهم.

أما في العصر الحاضر فقد تطور مفهوم الوبائيات عبر عدة مراحل إلى أن وصل إلى ما هو عليه الآن. ويمكن إيجاز هذه المراحل على النحو التالي، علماً بأن حدودها الزمنية متداخلة، لذا فإن سياقها الزمني ليس دقيقاً، وكذلك الأمر بالنسبة لمحتوى كل مرحلة من الأفكار والممارسات الوبائية:

أ ـ مرحلة تطور استخدام الطرق الكمية في التحليل الوبائي. فقد قام جون غرونت J. Graunt (1620 ـ 1674) بدراسة قوائم الوفاة في لندن واستخدمها لإجراء الدراسات التحليلية الأولى في إحصاءات الأحوال المدنية. وكان لبيار تشارلز الكسندر لويس P. C. A. Louis (1787ـ 1872) أثر كبير في تطور الإحصاء وتطبيقاته في البيولوجيا والطب، ثم قام وليام فار W. Farr (1807 ـ 1883) بوضع الطرق المتبعة حالياً في إحصاءات الأحوال المدنية وبيَّن أهمية استخدامها كمصدر أساسي للمعلومات الوبائية.

ب ـ مرحلة الاستقصاءات الوبائية التقليدية. وهي واحدة من أهم المراحل وأغناها، وتم فيها استخدام الطرائق الوبائية لدراسة المشكلات الصحية وأوبئة الأمراض المعدية قبل اكتشاف الجراثيم ومعرفة دورها السببياتي. وكان أبرز رجال هذه المرحلة إدوارد جينر E. Jenner (1749 ـ 1823) الذي قام بأول تجربة وبائية للتلقيح ضد الجدري، وجون سنو J. Snow (1813 ـ 1858) الذي قام باستقصاء وباء الكوليرا في لندن عام 1854 واستخدم في ذلك الطرائق الوبائية الوصفية والتحليلية والتجريبية، وإغنار فيليب سيميلويز (1818ـ1865) الذي درس حمّى النفاس وتحدث عن عاملها المعدي، وبيتر

لودفيغ بانوم L. Panum (1820 ـ 1885) الذي درس وباء الحصبة في جزر الفارو وقدم تقريراً هاماً حول استجابة الجمهرة البكر للعدوى.

ج ـ **مرحلة التركيز على الأمراض المُعدية.** وهي مرحلة هامة أخرى في تطور الوبائيات، وقد واكبت هذه المرحلة الاكتشافات الجرثومية الأولى التي كان أهم رجالاتها لويس باستور L. Pasteur (1822 ـ 1895) وروبرت كوخ R. Koch (1843ـ1910)، وحفلت هذه المرحلة باكتشاف العديد من العوامل الممرضة وأصبح كل الانتباه مركزاً على الأحياء الدقيقة ودورها في تسبيب المرض، واعتبرت مسلمات كوخ مرشداً لإقامة البرهان على سببية المرض، كما لعب الفكر الوبائي دوراً أساسيا في وضع الأسس لمكافحة الأمراض المعدية والقضاء عليها.

د ـ **مرحلة دراسة الأمراض غير المعدية.** ويعتبر جوزيف غولدبرغر J. Goldberger (1874ـ1927) رائداً في هذه المرحلة. فقد بيّن من خلال مجموعة ممتازة من التجارب الغذائية أن البلاغرا تنجم عن عوز غذائي وليست مرضاً مُعدِياً. وقد أدى النجاح الأولي في مكافحة الأمراض المُعدية في بداية القرن العشرين وتغيُّر نمط المرض في الثلاثينات والأربعينات وبروز مشكلة الأمراض الحديثة كأمراض الجهاز القلبي الوعائي والسرطان والحوادث إلى قيام الوبائيين بإجراء دراسات عديدة حول سببيات هذه الأمراض أدت إلى كشف العديد من عوامل الاختطار والى تطوير مفهوم الإمراضية.

هـ ـ **مرحلة استخدام التجارب البشرية لدراسة سببيات المرض.** استندت أهم تطبيقات هذه المرحلة المتقدمة على وضع هيكلية الدراسة المعشّاة ذات الشواهد التي تُعتبَر من أهم العلامات في الوبائيات التجريبية. وقد شملت هذه المرحلة إسهامات بارزة عديدة في مجال التجارب السريرية حول فعالية اللقاحات والأدوية ودورها في مكافحة المشكلات الصحية.

و ـ **مرحلة استخدام الوبائيات لتقييم الرعاية الصحية.** بدأ في النصف الثاني من القرن العشرين استخدام الوبائيات التجريبية لدراسة فعالية وكفاءة عدد كبير من نشاطات الرعاية الصحية، وكان الرائد في هذا المجال كوكران Chochrane الذي يعتبر مخطوطه "الفعالية والكفاءة" مرجعاً تقليدياً. وأصبحت الوبائيات أداة أساسية في تخطيط الخدمات الصحية وتقييمها.

1 ـ 3 أهداف الوبائيات

للوبائيات ثلاثة أهداف رئيسية (ويبدو ذلك واضحاً من التعريف الذي أوردناه)، وهي:

1 ـ **التشخيص في المجتمع community diagnosis**، ونعني به وصف حجم وتوزع الأمراض والمشكلات الأخرى ذات العلاقة بالصحة في الجماهر البشرية، وتحديد

المجموعات الأكثر تعرضاً للخطر ضمن هذه الجماهر، إضافةً إلى تحديد الأولويات بين هذه المشكلات. وبمعنى آخر، فإن الوبائيات تهدف إلى تقييم الوضع الصحي لمجتمعٍ ما بمساعدة الأدوات الإحصائية، وهذا ما يُطلَق عليه عادةً تعبير "التشخيص في المجتمع". وفي حين يهدف الطب السريري إلى تشخيص مرض في فرد، تهدف الوبائيات إلى تشخيص المشكلات الصحية في مجتمع (جمهرة) ما.

ب ـ تعيين المحدّدات **determinants identification**، ونعني به تحديد العوامل (العوامل المسببة أو عوامل الاختطار) التي ترتبط سببياً بوقوع الأمراض أو المشكلات المتعلقة بالصحة في جمهرة ما. فلقد أصبح معلوماً أن وقوع المرض مرتبط بعدد من العوامل المسببة أو عوامل الاختطار. وتهدف الوبائيات إلى كشف هذه العوامل وتمييز ما هو حقيقي منها عن الزائف والعارض، وكذلك إلى معرفة دور مكافحة هذه العوامل في تحقيق الوقاية المطلوبة من الأمراض.

ج ـ تخطيط الخدمات الصحية وتقييمها **planning and evaluation of health services**، وهو تحديد المعلومات الأساسية الضرورية لتخطيط وتنفيذ وتقييم الخدمات الصحية التي تهدف إلى الوقاية من المرض ومكافحته ومعالجته، إضافةً إلى تحديد الأولويات بين هذه الخدمات. إن نقص المعلومات فيما يتعلق بحجم وتوزع الأمراض المختلفة والعوامل التي تؤثر على هذا التوزع، يؤدي، وخاصة في البلدان النامية، إلى خلق صعوبات عديدة أمام قدرة هذه البلدان على تحقيق توزيع رشيد للمصادر المحدودة التي يمكنها تخصيصها للخدمات الصحية، ويعرقل إمكانية تحديد الخدمات الأكثر تلبيةً للاحتياجات والأكثر مردوداً، بالمقارنة مع التكلفة. من هنا فإن الوبائيات تهدف إلى توفير المعلومات الأساسية حول المشاكل الصحية في المجتمع إضافةً إلى المعلومات الضرورية حول نظرة المجتمع إلى هذه المشاكل، وإلى الخدمات الصحية المتوفرة.

1 ـ 4 فوائد الوبائيات

ميَّز موريس Morris (1975) سبع فوائد للوبائيات أوردنا ثلاثاً منها، هي تشخيص المجتمع والبحث عن أسباب المرض (المحدّدات) وتخطيط الخدمات الصحية وتقييمها، باعتبارها الأهداف الرئيسة للعلم. ونورد فيما يلي بقية الفوائد التي أشار إليها:

1 ـ دراسة تاريخ صحة المجتمعات وهجمات وهدأة المراضة والتغيرات في خصائصها. فمن المعروف أن نمط الصحة والمرض في المجتمع ليس ثابتاً، وبالإضافة إلى التغيرات التي تبديها وقوعات أمراض معينة عبر الزمن، فقد تختفي أمراضٌ وتظهر أخرى جديدة (مثلاً ظهور متلازمة العوز المناعي المكتسب ـ الإيدز). وتُعتبَر الوبائيات أداة لدراسة صورة المرض في المجتمع وربط التغيرات في مسار هذا المرض بعوامل بيئية محتملة، كما أنها علم مفيد في وضع التصورات المستقبلية وفي سرعة التعرف على المشاكل الصحية فور بروزها.

ب ـ **تقييم الأخطار الفردية والعارضة.** تُستخدَم الوبائيات بشكل واسع في الوقت الحاضر في حساب الاختطار المعزو إلى التعرض لعوامل اختطار محتملة، وفي حساب الاختطار المعزو في الجمهرة بنتيجة تعرض ما. ولهذا الأمر تطبيقات هامة في التكهن باحتمالات إصابة الأفراد بأمراض معينة.

ج ـ **استكمال السيرة الطبيعية للمرض.** يهتم اختصاصي الوبائيات بدراسة جميع الحالات من مرضٍ ما في الجمهرة بغضّ النظر عن وخامتها، وتُعتبَر نظرته للمرض أشمل وأوسع من نظرة اختصاصي الطب السريري ويُعتبَر من خلال دراسته لِطَيْف المرض في المجتمع وللتآثر بين عناصر العامل المسبب والثوي والبيئة في وضع أفضل لملء الفراغات في سيرة المرض الطبيعية.

د ـ **كشف المتلازمات.** يستفاد من المعرفة الوبائية في تحديد وتدقيق المتلازمات، والمثال على ذلك دور الوبائيات في الفصل بين قرحة المعدة وقرحة الاثناعشري اللتين بقيتا حتى عام 1920 تُعتبَران متلازمة واحدة هي القرحة الهضمية.

بقي أن نقول إن للوبائيات مساهمات ومنجزات هامة في مجال الصحة العمومية. لقد كان لهذا العلم دور في نجاح برنامج استئصال الجدري، كما كان له دور هام في دراسة العلاقة بين التدخين وسرطان الرئة، وأمثلة أخرى عديدة تشهد على دوره العظيم.

الفصل الثاني

أنماط الدراسات الوبائية

2 ـ 1 مقدمة

طرائق البحث أو الدراسات الوبائية هي سبل الوبائيات لتحقيق أهدافها الرئيسة، ويميز منها ثلاثة أنماط هي:

أ ـ **الدراسات الوصفية** descriptive studies، وتهدف إلى دراسة توزعات الأمراض وانتشارها في المجتمعات وفقاً لعوامل الشخص والزمان والمكان.

ب ـ **الدراسات التحليلية** analytic studies، وتهدف إلى اختبار الفرضيات التسببية والتي تمت صياغتها استناداً إلى الدراسات الوصفية بغرض تعيين محددات الأمراض في المجتمعات.

ج ـ **الدراسات التجريبية** experimental studies، وتهدف إلى دراسة نتيجة تدخُّل معين في الظروف والمؤثرات ذات الدور السببي المفترض، وكذلك نتائج تطبيق خدمات وقائية أو علاجية في مجتمع محدد.

ويدعى النمطان الأولان من هذه الدراسات بالطرائق الوبائية بالملاحظة observational studies لأنهما مبنيان على الملاحظة ولا يتضمنان عنصر التدخُّل، ويدعى النمط الثالث بالطرائق الوبائية التدخلية intervention studies نظراً للفعل التدخلي الذي يمارسه الدارس فيها.

2 ـ 2 الدراسات الوصفية

تُعَدّ الدراسات الوصفية المرحلة الأولى لأي استقصاء وبائي، وتجرى عادةً عند وجود نقص في المعلومات عن الوضع الصحي لمجتمع ما، أو عن الصورة الوبائية لمرضٍ ما في ذلك المجتمع، وهدفها الرئيسي كما ذكرنا سابقاً هو تقديم معلومات عن توزع المرض أو الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة وفقاً لخواص الأشخاص المصابين

ومكان وزمان الإصابة. يمكن الوصول إلى هذه المعلومات في بعض الأحيان باستخدام إحصاءات الأحوال الشخصية والسجلات الطبية المتوفرة أو المعطيات الأخرى المجمَّعة بشكل روتيني، وفي أحيان أخرى عن طريق الدراسات الوصفية للمقاطع العرضية (دراسات الانتشار) أو الدراسات الوصفية الطولانية (مثل دراسات التاريخ الطبيعي للمرض).

تحقق الدراسات الوبائية الوصفية الفوائد التالية:

أ ـ تقدِّم المعلومات الضرورية عن الأمراض المنتشرة في المجتمع والأهمية النسبية لكل منها، وعن المجموعات الأكثر تعرضاً للخطر ضمن المجتمع مما يساعد في تخطيط الخدمات الصحية.

ب ـ تساعد على توضيح التاريخ الطبيعي للمرض أو كشف حلقة العدوى فيه.

ج ـ تساعد على صياغة فرضيات سببية فيما يتعلق بمسببات الأمراض أو عوامل الاختطار وعن العلاقة بين هذه المسببات.

د ـ تساعد في تحديد المشاكل الصحية التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة.

وتصف الوبائيات تكرار وقوع المرض في المجتمعات البشرية وفقاً لمتغيراتٍ أساسية معينة تتضمن صفات وخواص الأشخاص المصابين (مَنِ المصاب؟) وخواص مكان الإصابة (أين حدثت الإصابة؟) والتبدّلات في زمان الإصابة (متى حدثت الإصابة؟). ونورد فيما يلي أهم المتغيرات الشخصية والمكانية والزمانية ذات العلاقة بتوزع المرض.

2 ـ 2 ـ 1 متغيّرات الشخص personal variables

تصنَّف المتغيرات الشخصية ذات العلاقة في هذا المجال على النحو التالي:

أ ـ متغيرات سكانية كالعمر والجنس والعرق.

ب ـ متغيرات حيوية كالتركيب الوراثي وزمرة الدم ومستوى كولستيرول المصل؛

ج ـ متغيرات اجتماعية اقتصادية كالمهنة والمستوى الاجتماعي الاقتصادي والوضع العائلي

د ـ متغيرات سلوكية كالعادات المتعلقة بالتدخين والأكل والتمارين الرياضية.

العمر age

العمر متغير هام يُستخدَم دائماً في الدراسات الوبائية إذ إنه ذو علاقة واضحة بوقوع المرض incidence وَطَيْفِهِ spectrum ووَخامته severity. وتقاس هذه العلاقة بواسطة معدلات المراضة morbidity والوفاة mortality الخاصة بعمر معين (النوعية للعمر age-specific)، والتي تُحسَب عادةً وفقاً لفئات العمر المختلفة. فمن المعروف أن معدلات الإصابة ببعض الأمراض المعدية كالحصبة والحُماق والنكاف تكون أعلى بكثير في

مراحل الطفولة منها في مراحل العمر المتقدمة، بينما لا تُشاهَد إصابات باحتشاء عضل القلب في الأعمار الصغيرة. كذلك تختلف نسبة حدوث المرض السريري في بعض الأمراض المعدية كالتهاب الكبد الفيروسي وشلل الأطفال وفقاً للعمر. كما تختلف وخامة المرض أحياناً وفقاً للعمر، فمرض السعال الديكي أو الشاهوق شديد الخطورة في الرضع وتقل خطورته بتقدم العمر.

يمكن تأويل العلاقة بين العمر وبين وقوع المرض فيما يختص بالفرضيات السببية من خلال المعطيات التالية:

– العمر مؤشر للمرحلة التطورية للفرد وقد تحدث بعض الأمراض في دور معين من الحياة مثل التشوهات الخلقية congenital malformations.

- قد يكون العمر مؤشراً لأول تعرض للفرد لعامل معين مثل التعرض لأمراض معدية في مرحلة الطفولة الباكرة، ينجم عنها مناعة في فئات العمر الأكبر.
- قد يكون ارتباط المرض بتقدم العمر نتيجة تعرض الأفراد التراكمي لعوامل البيئة الضارة أثناء مسار حياتهم، ويُفترَض أن هذه الآلية تكمن وراء حدوث الأمراض المزمنة كالتصلب العصيدي atherosecIrosis.
- قد يكون العمر مؤشراً لتبدل النمط البيئي للتعرض لدى أتراب من نفس العمر وفقاً للزمن.
- قد يكون العمر مؤشراً لطول الدور الخافي latent من المرض، فبعض الأمراض لاتظهر إلا بعد تقدم العمر رغم أن التعرض لعواملها المسببة قد تم باكراً في الحياة وذلك بسبب طول دورها الخافي، والمثال على ذلك ورم المتوسطة mesothelioma الذي يحدث عادةً بعد عشرات السنوات من التعرض للأسبست.

الجنس sex

يُلاحَظ اختلاف معدل الإصابة بالعديد من الأمراض بين الجنسين، ويمكن الكشف عن ذلك باستخدام معدلات المراضة والوفيات الخاصة بجنس معين (النوعية للجنس). ويمكن تأويل هذه الاختلافات من خلال المعطيات التالية:

- توجد اختلافات تشريحية وفيزيولوجية بين الجنسين لا يقتصر تأثيرها على الأمراض التي يحددها الجنس كأمراض الجهاز التناسلي، بل يتعداها ليشمل مجموعات أخرى من الأمراض ذات العلاقة بالتكوين التشريحي والفيزيولوجي العام.
- توجد بعض الأمراض الوراثية المرتبطة بالجنس sex-linked كمرض الناعور haemophilia.
- توجد اختلافات سلوكية بين الجنسين ناجمة عن اختلاف دور كل منهما في المجتمع، وقد تنعكس هذه الاختلافات على معدلات التعرض للعوامل البيئية وعلى نمط الحياة، وبالتالي على معدلات الأمراض المرتبطة بذلك التعرض وذلك النمط الحياتي.

المجموعة الأثنية ethnic group

تُعرَّف الفئة الأثنية (العرقية) بأنها فئة اجتماعية تتصف بتقاليد اجتماعية واقتصادية وثقافية متميزة وتاريخ وأصل مشترك، وشعور بالانتماء للفئة. وغالباً ما يكون لأفراد المجموعة إرث جيني مشترك، ويكون أشخاصها أكثر تجانساً من أشخاص كامل الجمهرة. وتُظهر بعض الأمراض فروقاً في معدلات حدوثها في فئات الجمهرة التي تختلف أثنياً أو عرقياً مثل فرط ضغط الدم وداء القلب الإقفاري ischemic heart disease. ومن الطبيعي أن تحثّ مثل هذه الفروق على إجراء مزيد من الدراسات الوبائية في هذا المجال إذ إنه يجب الانتباه هنا إلى أن هذه الفروق قد لا تعود إلى أسباب وراثية محضة، وإنما قد ترتبط بالظروف البيئية والحياتية المشتركة للفئة الأثنية.

الوضع العائلي marital status

يوجد اختلاف في معدل حدوث بعض الأمراض بين المتزوجين وغير المتزوجين، كما أن معدلات الوفاة المصحَّحة من كل الأسباب أقل في المتزوجين عنها في العازبين أو الأرامل أو المطلَّقين. ويمكن تأويل هذه الاختلافات من خلال المعطيات التالية:

- قد يكون المرض أو العجز أو خطورة المهنة سبباً للعزوبية أو الطلاق.
- يختلف أسلوب حياة العازبين بشكل جوهري عن أسلوب حياة المتزوجين، وقد ينعكس ذلك على سببية بعض الأمراض.
- هناك علاقة بين الوضع الاجتماعي الاقتصادي والوضع العائلي في بعض المجتمعات، وقد يكون لذلك تأثير على طراز المرض فيها مما يبدي اختلافاً بين العازبين والمتزوجين.

المهنة occupation

المهنة متغير شخصي هام ذو علاقة بتوزّع المرض في المجتمع، ويمكن تفسير هذه العلاقة من خلال المعطيات التالية:

- قد ترتبط المهنة بالتعرض لعامل نوعي يوجد في بيئة العمل مما يؤدي إلى حدوث مرض مهني معين كإصابة بعض العاملين في صناعة القطن بمرض السُحار القطني byssinosis.
- قد تزيد المهنة من استعداد الفرد للإصابة بأمراض غير مهنية كارتفاع معدل الإصابة بالسل الرئوي لدى العاملين في صناعة السيليكا.
- قد ترتبط المهنة بانتقاء أفراد ذوي خصائص معينة، كالعمر والجنس والأثنية، ذات علاقة بتوزع المرض.
- قد يكون للمهنة تأثير على بعض الأمراض الموجودة أصلاً فتؤدي إلى كشفها أو تطورها، كما يحدث عندما يعمل المصابون بالربو القصبي في صناعات فيها تعرُّض للغبار.

- قد تؤدي المهنة إلى تبدلات في أسلوب حياة العامل وعاداته مما قد ينعكس على حدوث الأمراض.
- تُعتبَر المهنة أحد العوامل المحدِّدة للمستوى الاجتماعي الاقتصادي للفرد وأسرته وبالتالي طراز حياته وتعرضه البيئي، ولذلك لها انعكاس على حدوث الأمراض.

الطبقة الاجتماعية الاقتصادية socio-economic class

يمكن تقسيم الجمهرة إلى طبقات اجتماعية اقتصادية استناداً إلى عوامل محددة كالمهنة والدخل والتعليم، ولقد لوحظ وجود فروق في توزع المرض بين هذه الطبقات. وقد تشير هذه الفروق إلى محدِّدات محتملة، أو قد يكون الترابط بين المرض والطبقة الاجتماعية ثانوياً، وربما ينشأ الترابط بسبب كون المرض نفسه يؤدي إلى انحدار الفرد على السلم الاجتماعي كما يحدث في الإدمان على الكحول (الكحولية المزمنة).

السلوك behaviour

من المعروف أن الترابط وثيق بين سلوك الإنسان وعدد من الأمراض الفتاكة كالسرطان وداء القلب الإقفاري والحوادث. ومن أهم العوامل السلوكية التي تثير الانتباه في هذا المجال التدخين والحياة التي تخلو من الأنشطة البدنية (القُعَدة sedentary life) وفرط الأكل وإدمان العقاقير. وتسعى الوبائيات مستعينةً بالعلوم السلوكية إلى استقصاء مختلف العوامل السلوكية ذات الارتباط بالمرض نظراً للإمكانية الواضحة في استخدام المعرفة الناجمة عن هذا الاستقصاء في عمليات الوقاية والمكافحة. ويعرض الكتاب في أجزاء أخرى منه دور السلوك وعلاقته بالصحة.

2 ـ 2 ـ 2 متغيرات المكان place variables

يُعتبَر وصف التوزع الجغرافي للأمراض وجهاً هاماً آخر في الدراسات الوبائية الوصفية. وتشمل دراسة التوزع وفقاً للمكان ما يلي:

التوزّع العالمي

يمكن تقسيم الأمراض وفقاً لتوزعها العالمي إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

- الأمراض المحصورة جغرافياً، وهي أمراض تتواجد في مناطق محددة جغرافياً كداء المثقبيات الإفريقي African trypanosomiasis (داء النوم) المحصور في أفريقيا الاستوائية بين خطَّي العرض 15 شمالاً و 20 جنوباً، وهي منطقة تواجد ذبابة تسي تسي.
- الأمراض العالمية الانتشار، وهي أمراض تحدث في كل بقاع العالم وإن اختلفت معدلات حدوثها بين بقعة وأخرى كمرض الحصبة.

ومن الطبيعي أثناء دراسة التوزع العالمي لمرض ما أن نأخذ بالحسبان دقة المعطيات

المجمعة من بقاع العالم المختلفة، لما لذلك من انعكاس على مصداقية تأويلنا للاختلافات الملاحظة.

التوزّع ضمن البلد الواحد national

لا ينحصر التباين المكاني في توزع المرض بالمستوى العالمي فقط وإنما قد يُلاحَظ على مستوى البلد الواحد، فقد تختلف معدلات حدوث الأمراض بين المناطق المختلفة فيه. وهنالك أمثلة عديدة على ذلك كالاختلاف في توزع داء البلهارسيات ضمن كل بلد في الوطن العربي. ومن الطبيعي أن تكون لدراسة توزع المرض ضمن البلد الواحد أهمية كبيرة في تعيين محددات الاختلافات وفي تخطيط الخدمات الصحية والبرامج الوقائية.

التوزع بين المدن (الحواضر) والأرياف urban-rural

يوجد اختلاف في توزع الأمراض ومعدلات حدوثها بين المناطق الحضرية والريفية. فمن الملاحظ أن معدلات وقوع الحوادث وفرط ضغط الدم وسرطان الرئة أعلى في الحضر منها في الريف، بينما تكون معدلات وقوع الأمراض حيوانية المصدر والأمراض المتعلقة بطبيعة الأعمال الزراعية أعلى في الريف.

التوزّع المحلي local

ويُقصَد بذلك دراسة التوزع التفصيلي لحدوث المرض في مجتمع محلي بوساطة الخرائط المنقَّطة. ولهذا الأمر أهمية كبيرة في استقصاء ومكافحة الأوبئة، كما أن له أهمية في استقصاء سببيّات المرض. والمثال التقليدي الشهير على ذلك هو استقصاء جون سنو لوباء الكوليرا في لندن.

وتساعد دراسة التوزع المكاني للأمراض في تعيين محددات التباين في معدلات حدوثها بين المناطق الجغرافية المختلفة. وقد تعود هذه المحددات إلى واحد أو أكثر من العوامل التالية:

1 ـ البيئة الفيزيائية والكيميائية والحيوية للمنطقة، إذ إن هذه البيئة تحدد تواجد العامل المسبب أو مستودعه أو ناقله أو تواجدها جميعاً، كما أنها تحدد زيادة أو نقص أحد العناصر ذات الارتباط السببي بمرض معين. والأمثلة على ذلك غياب الملاريا في بعض مناطق العالم نتيجة غياب البعوض الناقل نظراً لأن مناخ هذه المناطق لا يسمح بتكاثره، ومرض الدراق المتوطّن في بعض المناطق نتيجة عَوَز اليود في التركيب الكيميائي للتربة.

2 ـ الصورة الاجتماعية الاقتصادية لمجتمع المنطقة، ويُقصَد بذلك التركيب العمري والجنسي للمجتمع وصفاته الوراثية وخصائصه الاجتماعية والاقتصادية ذات الأثر البالغ على معدل انتشار المرض، والأمثلة على ذلك عديدة وقد سبق الإشارة إلى بعضها.

3 ـ توافر الخدمات الصحية لإصحاح البيئة في المنطقة، ولهذا أثره الواضح على

معدلات حدوث الأمراض التي تنتقل بوسائط البيئة أو التي تخضع لبرامج مكافحة ناجحة. ومن الأمثلة على ذلك أن جائحة الكوليرا التي أصابت معظم دول العالم النامي لم تستطع تثبيت أقدامها في دول العالم المتقدم ذات الإصحاح البيئي الجيد والخدمات الصحية المتطورة.

ومن الجدير بالذكر ماقامت به منظمة الصحة العالمية من جهود لتطوير برامج نظم **المعلومات الجغرافية** Geographic Information System (GIS) التي تمكّن أصحاب القرار السياسي من اتخاذ قرارات صائبة ورسم سياسات وخطط عالية المردود لمكافحة الأمراض وتقييم الجهود المبذولة في هذا المضمار.

2 ـ 2 ـ 3 متغيرات الزمان time variables

تمثل تبدلات توزع المرض مع الزمن عادة، بمخططات بيانية يرسم فيها تكرار المرض (عدد الحالات أو معدل حدوثها) على المحور العمودي (محور ع) والزمن (زمن بدء المرض عادة) على المحور الأفقي (محور س). ويعرف الوبائيون ثلاث نزعات trends زمانية رئيسة في حدوث المرض وهي:

أ ـ تغيّرات على المدى القصير (المنحنيات الوبائية epidemic curve)

أهم هذه التغيرات حدوث الوباء الذي يعرَّف بأنه "حدوث حالات من مرض معين في مجتمع ما أو بقعة جغرافية محددة بأعداد تفوق بوضوح العدد العادي المتوقَّع في ذلك المجتمع أو تلك البقعة وفقاً للخبرة السابقة". وتحدد فترة الوباء بالمدة الفاصلة بين بدء الحالة الأولى وبدء الحالة الأخيرة وتدعى النقطة الزمنية التي يقع فيها أكبر عدد من الحالات قمة الوباء. هذا وقد مُيِّزت ثلاثة أنواع من الأوبئة هي:

ـ **وباء نقطي المصدر** point-source epidemic، وهو وباء ينجم عن تعرض مجموعة من الأفراد لعامل ضار بشكل متزامن ولفترة قصيرة. وتحدث معظم الحالات خلال دور حضانة واحد للمرض. ويتصف هذا الوباء بأنه يحدث فجأة ويصيب أعداداً كبيرة من الناس خلال فترة زمنية قصيرة والغالبية العظمى من الإصابات تحدث خلال فترة حضانة واحدة للعامل المسبب وينتهي الوباء فجأة كما بدأ ومن أمثلته أوبئة التسمم الغذائي.

ـ **وباء مستمر المصدر** contineous-source epidemic، وهو وباء ينجم عن تعرض مجموعة من الأفراد بشكل مشترك لعامل ضار لفترة طويلة نسبياً بحيث تطول فترة الوباء عن دور حضانة واحد للمرض مما يدل على استمرارية مصدره. وهنا يحدث الوباء نتيجة التعرض لمصدر ملوث عام (ماء، تربة، هواء)، وتحدث الحالات بصورة تدريجية خلال أدوار حضانة متعددة ومتعاقبة ومتكررة لمسبب الوباء، وينتهي الوباء بصورة تدريجية كما بدأ، ومن أمثلته وباء التهاب الكبد الألفي.

ـ **وباء المرض الساري أو المُعْدي** infectious disease epidemic، وهو وباء ينجم عن

انتقال العامل الممرض المسبب من شخص إلى آخر ضمن المجتمع. ويكون التزايد الأولي في عدد الحالات أقل فجائيةً من الأوبئة الأخرى كما تطول فترة الوباء عن دور حضانة واحد للمرض. وهنا يحدث الوباء بصورة تدريجية ويتزايد عدد الإصابات بصورة تدريجية خلال فترة زمنية طويلة وتنشأ الإصابات الجديدة نتيجة التعرض للإصابة من الحالات الأولية التي قد تشفى أو تنتهي بالموت بمرور الوقت، فيحدث ارتفاع أو انخفاض في المنحنى. وقد يمتد هذا النوع من الأوبئة على مدى شهور أو سنوات ومن أمثلته وباء عور المناعة المكتسب.

ب ـ التغيرات الدورية periodic

تبدي بعض الأمراض تغيرات دورية في حدوثها عبر الزمن ويعرف من هذه التغيرات نوعان هما:

ـ **التغيرات الفصلية** seasonal، إذ تبدي بعض الأمراض تغيرات سنوية في معدل حدوثها وفقاً للفصول، فبعض الأمراض المُعدية الحادة تبلغ ذروتها في فصلٍ ما وأدنى مستوى لها في فصلٍ آخر. والمثال على ذلك أن الأمراض المعدية التنفسية الحادة تبلغ ذروتها في الشتاء، بينما تبلغ أمراض الجهاز الهضمي المُعدية ذروتها في الصيف. وربما أمكن تفسير ذلك بالتغيرات البيئية التي تؤثر على الثويّ وعلى العامل المسبب.

ـ **التغيرات الحلقية** cyclic، وهي تغيرات دورية تحدث كل عدة سنوات. فالتهاب الكبد A يبدي زيادة في الحدوث كل سبع سنوات، والحصبة الألمانية تبدي هذه الزيادة كل 6ـ9 سنوات، ويُعتقَد أن هذا التغير الحلقي ينجم عن الاستنـزاف والتعويض المستمرين للمستعدين في مجتمع مستقر نسبياً. قد تحدث بعض التغيرات الحلقية عبر فترة قصيرة من الزمن كما هو الأمر بالنسبة لحوادث المرور في الولايات المتحدة، التي تبدي تغيراً أسبوعياً.

ج ـ التغيرات على المدى الطويل (التغيرات الجيلية) secular

ويُقصَد بذلك التغير الملحوظ ذو النزعة المحددة في حدوث مرضٍ ما عبر سنواتٍ عديدة أو عقودٍ من الزمن. قد تكون تلك النزعة زيادةً أو نقصاً مطرداً في حدوث المرض، وتوحي هذه التغيرات الجيلية (رغم احتمال انطباع تغيرات قصيرة الأمد عليها) بوجود ميل ثابت لتغير المرض باتجاه معين (صعوداً أو هبوطاً). والمثال على ذلك الانحدار المطرد في الإصابة بالحمى التيفية في الدول المتقدمة منذ بداية القرن العشرين، والصعود المطرد للإصابة بسرطان الرئة فيه.

قد تنجم التغيرات الزمانية في وقوع المرض عن تبدلات في العامل المسبب أو الثوي أو البيئة، لكن حين نحاول تأويل هذه التغيرات يجب أن نضع باعتبارنا النقاط التالية، مع العلم أن بعض هذه النقاط إنما يشير إلى تغير زمني خادع وغير حقيقي وبعضها الآخر يشير إلى تغير حقيقي:

التبدلات التي حدثت في كفاءة الإبلاغ عن الأمراض عبر الزمن.
التبدلات التي حدثت في الإجراءات التشخيصية عبر الزمن.
التبدلات التي حدثت في وقوع أمراض معينة نتيجة استخدام الإجراءات الوقائية المختلفة عبر الزمن.

2 ـ 3 الدراسات التحليلية analytic studies

تُصمَّم هذه الدراسات عادةً لاختبار الفرضيات السببية وتعيين محدّدات الأمراض، وتهدف إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

ـ هل يوجد ارتباط بين عامل اختطار مفترض وبين وقوع مرض معين؟

ـ ما هي قوة ذلك الارتباط في حال وجوده؟

ـ هل توجد علاقة تآزرية بين مختلف عوامل الاختطار ذات الارتباط الوطيد بالمرض؟

وتوجد ثلاثة أنواع من الدراسات التحليلية هي الدراسات المقطعية العرضانية، ودراسات الحالات والشواهد، ودراسات الأتراب. وفيما يلي لمحة عن كل من أنواع الدراسات تلك.

2 ـ 3 ـ 1 الدراسة المقطعية العرضانية (دراسة الانتشار) cross sectional study (prevalence study)

تُستخدَم هذه الدراسة في الوبائيات الوصفية والوبائيات التحليلية، وهي بالتعريف دراسة تفحص العلاقة بين الأمراض (أو الحالات الأخرى ذات العلاقة بالصحة) والمتغيرات الأخرى ذات الأهمية (كالتعرض لعامل معين أو تواجد صفة أو خاصية معينة) في جمهرة معينة عند نقطة محددة من الزمن أو عبر حقبة زمنية قصيرة. ويتم في الدراسة تحديد وجود أو غياب المرض ووجود أو غياب المتغيرات الأخرى (أو سويتها إذا كانت متغيرات كمية) في كل فرد من أفراد الجمهرة المدروسة (أو العينة الممثلة لهذه الجمهرة) عند زمن معين. وتُفحَص العلاقة بين المرض ومتغيرٍ ما بهدف تحقيق إحدى الغايات التالية:

أ ـ بدراسة انتشار المرض في مختلف المجموعات المحددة وفقاً لغياب أو تواجد (أو وفقاً لسويات) المتغيرات ذات الأهمية، والمثال على ذلك دراسة معدل انتشار التهاب القصبات المزمن في الأشخاص الذين يعيشون في منطقة ذات مستوىً عالٍ من تلوث الهواء، ومعدل انتشار المرض في الأشخاص الذين يعيشون في منطقة ذات مستوى منخفض من التلوث.

ب ـ بدراسة وجود أو غياب (أو سوية) المتغيرات في المرضى مقارنة بالأصحاء، والمثال على ذلك موازاة البدانة في المصابين بالسكري وفي الأصحاء.

يلاحظ في هذه الدراسة أن قياس المسبّب (أو عامل الاختطار) المفترض يتم في نفس وقت قياس تأثيره (المرض)، وبذا يكون السياق الزمني بين المسبب المفترض والتأثير مجهولاً مما يصعب معه أحياناً التفريق بينهما كمسبب وتأثير. فإذا وُجِد في دراسة انتشار مثلاً ارتباط بين البدانة وبين التهاب العظم والمفصل، فإنه لا يمكن الجزم من خلال هذه الدراسة فيما إذا كانت البدانة تؤهّب لحدوث التهاب العظم والمفاصل أو أن الإصابة بهذا المرض تؤدي إلى البدانة نتيجة قلة حركة المصابين به. وبالرغم من ذلك فإن الدراسات المقطعية العرضانية إلى جانب كونها مؤشراً لحجم المشكلة الصحي في المجتمع فإنها تظهر توافق حدوث الأشياء معاً (مثل توافق التهاب القصبات المزمن وتلوث الهواء، أو توافق وفيات الرضّع وتدني المستوى الاجتماعي الاقتصادي).

وتتميز الدراسات المقطعية العرضانية بأنها قليلة التكلفة نسبياً ومدة إنجازها قصيرة، ونظراً لأنها تجرى على عينة ممثلة لكامل الجمهرة فإن تعميماتها تكتسب قوة أكبر من بعض الدراسات الأخرى كدراسة الحالات والشواهد. وتُستخدَم هذه الدراسات كثيراً في الحصول على معلومات حول نمط المرض في الجمهرة وهي بذلك ذات عون كبير في تخطيط البرامج الصحية. أما أهم نقاط ضعفها فهي صعوبة التفريق بين المسبب والتأثير إضافةً إلى صعوبة تصنيف المرضى والأصحاء بالنسبة لبعض الأمراض في هذه الدراسات السريعة.

2 ـ 3 ـ 2 دراسة الحالات والشواهد case control study

تعد دراسة الحالات والشواهد أكثر الطرائق الوبائية التحليلية استخداماً، ويتم فيها اختيار مجموعة من الأشخاص المصابين بمرض معين (**الحالات** cases) ومجموعة من الأشخاص غير المصابين بذلك المرض (**الشواهد** controls) ثم تحدَّد نسب الحالات والشواهد التي تملك خواص حالية أو سابقة ذات أهمية سببية محتملة، أو نسب الحالات والشواهد التي تعرضت لعوامل اختطار، وتتم المقارنة بينها. ويبدو واضحاً مما تقدم أن هذه الدراسة تنطلق من التأثير (المرض) وتعود استعادياً للكشف عن ترابطه بالمسبب (خاصية معينة أو تعرض لعامل اختطار مشبوه) ولذلك يطلق عليها اسم **الدراسة الاستعادية** retrospective.

يتم اختيار الحالات من بين الأشخاص المراجعين لمراكز الرعاية الطبية غالباً دون اعتيان sampling، ويفضَّل أن تقتصر الدراسة على الحالات الحديثة، التي تشخَّص خلال حقبة محددة من الزمن في مراكز طبية معينة، مع مراعاة التحديد الدقيق لمعايير تشخيص المرض المدروس في جميع مراحله قبل بدء الدراسة. أما الشواهد فيتم اختيارهم عادة إما كعينة عشوائية من الجمهرة التي أُخِذت منها الحالات، أو من المرضى المراجعين لنفس مركز الرعاية الطبية الذي أخذت منه الحالات، إنما لأمور لا علاقة لها بالمرض المدروس، أو من بين جيران الحالات. وفي جميع الأحوال يجب أن لا يكون الشواهد مصابين

بالمرض المدروس، كما يجب أن يكونوا مماثلين للحالات بالنسبة لجميع العوامل الأخرى، عدا تلك التي يُعتقَد بأنها تؤثر على وقوع المرض. ويطلق على هذا الشرط الأخير مصطلح **التوافق** أو المقابلة matching، وهي عملية ضرورية لإجراء المقارنة بين الحالات والشواهد. ويتم بعد اختيار الحالات والشواهد جمع المعلومات حول المتغيرات التي يُشَكّ في دورها السببي (التعرض لعوامل الاختطار المفترضة)، ويمكن الحصول على هذه المعلومات بوساطة **المقابلات الشخصية** personal interviews واستمارات البحث (**الاستبيانات** questionnaires) أو من خلال السجلات المتوفرة عن أشخاص الدراسة (السجلات الطبية، سجلات العمل،...)، أو من خلال إجراء اختبارات معينة (الدراسات المصلية). ويجب الانتباه هنا إلى ضرورة جمع المعلومات من الحالات والشواهد بطريقة متطابقة تجنباً للانحياز. وتكون الخطوة التالية في الدراسة تحليل المعطيات بعد عرضها بشكل جدول على النمو التالي:

جدول دراسة الحالات والشواهد

عامل الاختطار	أشخاص الدراسة		المجموع
	حالات	شواهد	
موجود	أ	ب	أ+ب
غير موجود	ج	د	ج +د
المجموع	أ+ج	ب+د	أ+ ب + ج+ د

ويهدف التحليل هنا إلى حساب معدلات التعرض لعامل الاختطار المفترض في الحالات والشواهد، وتقدير احتمال حدوث المرض المرتبط بوجود التعرض.

1 ـ معدلات التعرض: يُحسَب معدل التعرض بين الحالات على أنه يساوي أ/أ+ج، أما معدل التعرض بين الشواهد فيُحسَب على أنه يساوي ب/ب+د. ثم تُقارَن هذه المعدلات ويتم التأكد من أن الفروق بينها ذات اعتداد إحصائي وليست ناجمة عن اختلاف عارض، فإذا كانت النتيجة كذلك اعتُبرت مؤشراً على وجود ارتباط بين المرض وعامل الاختطار.

2 ـ تقدير الاختطار*: يتم تقدير اختطار المرض المرتبط بالتعرض من خلال حساب نسبة أرجحية التعرض odd ratio وهي نسبة الأرجحية لصالح التعرض بين الحالات (ج/أ) إلى نسبة الأرجحية لصالح التعرض بين الشواهد (د/ب)، أي ب ج/أد، ويسمى هذا

---

* إن المصطلح العربي اختطار يقابل المصطلح الأجنبي risk عندما يكون معناه في السياق يدلّ على احتمال خطر، وهو مشتق من كلمة خطر على وزن افتعال.

بالحاصل التقاطعي ويُستخدَم لتقدير قوة الارتباط بين التعرض لعامل مشبوه وبين المرض. فإذا افترضنا أن المعطيات المجمعة لدينا في دراسة حالات وشواهد أجريت لفحص العلاقة بين تدخين السجائر وبين سرطان الرئة كما يلي:

التدخين	سرطان الرئة		المجموع
	مرضى (حالات)	غير مرضى (شواهد)	
مدخنون	90	20	110
غير مدخنين	10	80	90
المجموع	100	100	200

تكون معدلات التعرض بين الحالات 90% وبين الشواهد 20% ويعد ذلك مؤشراً على وجود ارتباط بين التدخين (التعرض) وسرطان الرئة (المرض) وتكون نسبة أرجحية التعرض مساوية (90×80)/ (10×20) أي 36، وذلك تقديراً لقوة الارتباط بين التعرض للتدخين وبين سرطان الرئة.

وتتميز دراسات الحالات والشواهد عن دراسات الأتراب بأنها تستغرق فترةً أقصر بكثير وتتطلب عيّنة أقل عدداً وبالتالي فإن تكلفتها أقل، كما أنها من الدراسات الأكثر ملاءمة لتحديد عوامل اختطار الأمراض النادرة. ومع ذلك فلهذه الدراسات نقاط ضعف لا بد من أخذها في الحسبان قبل البت في كفاءتها لتحليل وضع معين. ومن أهم هذه النقاط:

- قد لا تتوافر معلومات دقيقة أو كافية عن عامل الاختطار المفترض سواء من السجلات أو من ذاكرة أشخاص الدراسة.
- قد لا تتوفر معلومات عن المتغيرات المحتملة المسببة للالتباس (المتغيرات المربكة) سواء من السجلات أو من ذاكرة أشخاص الدراسة.
- قد يبحث أفراد الحالات عن سبب لمرضهم، وبالتالي تزداد أرجحية استذكارهم للتعرض والإبلاغ عنه مقارنةً بالأفراد الشواهد، وهذا نوع من انحياز الاستذكار.
- قد يصعب تعرُّف مجموعة حالات تمثل جميع الحالات في الجمهرة، وكذلك قد يكون من الصعب تعرُّف مجموعة شواهد ملائمة.
- لا يمكن بوساطتها حساب معدلات وقوع المرض كما لا يمكن حساب الاختطار النسبي وإنما تقديره فقط.

2 ـ 3 ـ 3 دراسة الأتراب cohort study

يتم في هذه الدراسة اختيار مجموعة من الأفراد غير المصابين بالمرض (أو الأمراض) قيد الدراسة (أتراب)، وتصنف هذه المجموعة وفقاً لوجود التعرض (أو درجته) أو غيابه بالنسبة للعوامل ذات الأهمية، ثم تتم متابعة هذه المجموعة (الأتراب) عبر الزمن لتحديد

معدل الإصابة بالمرض (أو الوفاة) بين المتعرضين وبين غير المتعرضين وتتم المقارنة بينهما. ويبدو واضحاً أننا في هذه الدراسة ننطلق من المسبب (العامل المشبوه) الموجود حالياً (أو سابقاً) إلى التأثير (المرض) الذي سيحدث في مرحلة لاحقة للكشف عن الترابط وقوّته. وهذا هو السبب في إطلاق تعبير **الدراسة الاستباقية prospective** على هذا النوع من طرائق التحليل الوبائي. ويوجد نوعان رئيسان من دراسات الأتراب وهما دراسة الأتراب الجارية ودراسة الأتراب التاريخية، والفرق بينهما أنه في النوع الأول تحدث النتائج (المرض أو الوفاة) بعد بدء الاستقصاء، أما في النوع الثاني فتكون النتائج جميعها قد حدثت قبل بدء الاستقصاء، ولكن السياق الزمني من حيث الانطلاق من التعرض إلى التأثير متوافر في النوعين.

ويُجمَع الأتراب موضوع الدراسة عادة بوساطة إحدى الطرق التالية:

- اختيار **عينة ممثلة** representative sample لمجموع الجمهرة كما تم في دراسة فرامنغهام المعروفة.
- اختيار مجموعات خاصة من الجمهرة كالمجموعات المهنية (الأطباء مثلاً).
- اختيار مجموعات تعرُّض معين كعمّال بعض الصناعات المعرَّضين لعامل اختطار ذي أهمية خاصة.

ثم يصنف الأفراد من الأتراب وفقاً للتعرض أو للمتغير ذي الأهمية بالنسبة إلى مجموعة المتعرضين ومجموعة الشواهد، ويجب أن يكون أفراد المجموعتين من البدء ذوي سوية استعداد واحدة للمرض، كما يجب أن تكون المجموعتان قابلتين للمقارنة فيما يتعلق بمختلف المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر على وقوع المرض. ويتم جمع المعلومات الضرورية عن التعرض للقيام بعملية تصنيف الأتراب، إما من أفراد الأتراب (عن طريق المقابلة الشخصية أو الاستمارات البريدية) أو بمراجعة السجلات المتوفرة أو بوساطة الفحص الطبي والاختبارات الخاصة (مثل قياس كولستيرول المصل) أو بوساطة الترصّد البيئي (مستويات التعرض في الصناعة).

تجري بعد ذلك متابعة أفراد الأتراب عبر الزمن (لمدة كافية لوقوع معدلات إصابة أو وفاة يُعتمَد عليها) لمعرفة النتائج. وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة تحديد معايير تشخيص المرض بدقة من بداية الدراسة. وتعتمد عملية المتابعة للحصول على المعلومات الضرورية لتقييم النتائج على عدة طرق، منها الفحص السريري الدوري لكل فرد من الأتراب ومراجعة سجلات الأطباء والمستشفيات والترصد الروتيني لشهادات الوفاة.

والخطوة التالية في الدراسة هي تحليل المعطيات بعد عرضها بشكل جدول على النحو التالي:

هيكل دراسة الأتراب

عامل الأختطار	المرض		المجموع
	مرضى	اصحاء	
معرضون	أ	ب	أ+ب
غير معرضين	ج	د	ج +د
المجموع	أ + ج	ب +د	أ+ب +ج + د

ويهدف التحليل هنا إلى حساب معدلات الوقوع بين المتعرضين وغير المتعرضين وتقدير احتمال حدوث المرض في الأشخاص المتعرضين.

أ ـ معدلات الوقوع incidence rate: يمكن حساب معدلات الوقوع في دراسة الأتراب بشكل مباشر نظراً لتوفُّر المقام (الجمهرة المعرَّضة للخطر)، ويُحسَب معدل الوقوع بين المتعرضين من الصيغة التالية: أ/أ+ب، ومعدل الوقوع بين غير المتعرضين من الصيغة: ج/ج+د، ويُقارَن معدل الوقوع بين المتعرضين وغير المتعرضين، وإذا وجد أن معدل الوقوع في المجموعة الأولى أعلى بشكل معتدّ من معدل الوقوع في المجموعة الثانية فإن ذلك يشير إلى وجود ارتباط بين عامل الاختطار المشبوه وبين المرض.

ب ـ تقدير الاختطار: تؤمن دراسة الأتراب تقديراً مباشراً لاحتمال حدوث المرض في الأفراد المتعرضين للعامل المشبوه، ويمكن حساب ثلاثة مقاييس للاختطار في هذه الدراسة وهي:

الاختطار النسبي relative risk، وهو النسبة بين معدل وقوع المرض (أو الوفاة) بين المتعرضين إلى وقوعه لدى غير المتعرضين ويُحسب من الصيغة:

$$\frac{\frac{أ}{أ+ب}}{\frac{ج}{ج+د}}$$

يمثل الاختطار النسبي قياساً مباشراً لقوة الترابط، فكلما زادت قيمته كان احتمال حدوث المرض بوجود التعرض أقوى.

الاختطار المعزوّ attributable risk، وهو الفرق بين معدلات الوقوع في المتعرضين وغير المتعرضين، أي أنه معدل المرض ـ في الأفراد المتعرضين ـ الذي يمكن أن يُعزى إلى العامل المشبوه (عدد الحالات الإضافي الذي يقع نتيجة التعرض لعامل اختطار معين).

ويحسب من الصيغة:

$$\frac{\text{ج}}{\text{ج + د}} - \frac{\text{أ}}{\text{أ + ب}}$$

ج ـ الاختطار المعزوّ في الجمهرة، وهو النسبة التي يمكن بها خفض معدل وقوع المرض في كامل الجمهرة إذا أزيل التعرض لعامل الاختطار المسبب له، ويحسب من الصيغة:

$$\frac{\text{(معدل الوقوع في كامل الجمهرة ـ معدل الوقوع في غير المتعرضين)}}{\text{(معدل الوقوع في كامل الجمهرة)}}$$

ولهذا المؤشر أهمية في تخطيط وتنظيم خدمات الرعاية الصحية الملائمة، لأنه يشير إلى الفائدة المتوقعة من تطبيق برنامج وقائي لمكافحة المرض قيد الدراسة.

والمثال التالي مشتق من دراسة أتراب أجريت لتحديد الترابط وقوّته بين التدخين وبين سرطان الرئة في الأطباء البريطانيين، يوضح لنا معنى المؤشرات المذكورة أعلاه.

إذا كانت معدلات الوفاة السنوية من سرطان الرئة بين المدخنين من أطباء المملكة المتحدة 0.9 لكل 10000، وبين غير المدخنين من الأطباء 0.07 لكل 10000، وبين عموم الجمهرة في المملكة المتحدة 0.65 لكل 10000، فإن:

- الاختطار النسبي = $0.9 \div 0.07 = 12.8$.
- الاختطار المعزوّ = $0.9 - 0.07 = 0.83$، أي 83%.
- الاختطار المعزوّ في الجمهرة = $(0.65 - 0.07) \div 0.65 = 0.89$، أي 89%.

وهذا يعني:

- أن احتمال الوفاة من سرطان الرئة لدى المدخنين يعادل 12.8 ضعف احتمال الوفاة لدى غير المدخنين؛
- لدى المدخنين، يمكن أن يعزى إلى التدخين 83% من احتمال الوفاة من سرطان الرئة؛
- يمكن تخفيض معدل الوفيات من سرطان الرئة في عموم الجمهرة بنسبة 89% إذا توقف جميع أفراد الجمهرة عن التدخين.

تمتاز دراسة الأتراب بعدة أمور أهمها:

- توفر إمكانية حساب معدلات الوقوع وإمكانية الحساب المباشر للاختطار النسبي؛
- توفر إمكانية دراسة عدة نتائج في نفس الوقت إذ إنه يمكن دراسة ترابط عامل الاختطار المدروس مع عدة أمراض أخرى إضافة إلى المرض المدروس؛
- كما أنها توفر إمكانية دراسة ترابط عوامل اختطار عديدة مع نفس المرض.

أما أهم نقاط الضعف في هذه الدراسة فهي:

- يشكل الأتراب المدروسون عادة عدداً كبيراً من الأفراد، وخاصة إذا كان معدل

وقوع المرض منخفضاً في الجمهرة؛
- طول مدة الدراسة، إذ إنها قد تمتد سنين عديدة للحصول على نتائج ملائمة؛
- عالية التكلفة؛
- قد تحدث فيها نسبة عالية من التسرب لأفراد مدروسين إلى خارج الدراسة بسبب وفاتهم أو سفرهم أو رفضهم التعاون، مما قد يؤدي إلى حدوث الانحياز؛
- قد يحدث تغيير في طرائق أو معايير تشخيص المرض عبر الزمن.

2ـ4 الدراسات التجريبية (الطرائق التدخُّلية) experimental studies

يلاحظ اختصاصي الوبائيات في الدراسات الوصفية والتحليلية المجرى الطبيعي للأحداث والنتائج دون أي تدخُّل منه، ولذلك يُطلَق على هذه الدراسات اسم الدراسات بالملاحظة، وهذا ما يميّزها عن الدراسات التجريبية التي تشمل فعلاً تدخلاً لاختصاصي الوبائيات الدارس، مثل إدخال أو سحب عامل اختطار مفترض أو إجراء تبديل في إحدى متغيرات السلسلة السببية أو تطبيق إجراء وقائي أو علاجي ما على مجموعة دراسة وحجبه عن مجموعة شواهد ثم ملاحظة نتائج التجربة. ولذلك يطلق على هذه الدراسات تعبير الدراسات التدخُّلية interventional. وتجرى هذه الدراسات عادة للأسباب الرئيسية الثلاثة التالية:

- التأكد من الطبيعة السببية للترابط الملحوظ بين عامل اختطار افتراضي ومرض معين باعتبار أن التجربة التي يمكن تكرار نتائجها هي البرهان العلمي الأقوى؛
- تقييم فعالية وكفاءة الإجراءات الوقائية والعلاجية المقترحة لمكافحة أمراض معينة أو مشاكل صحية محددة.
- تقييم فعالية خدمات الرعاية الصحية ومردودها.

تُقسَم الدراسات التجريبية من حيث الجمهرة المدروسة إلى تجارب على الحيوان وتجارب على البشر، كما أنها تصنَّف من حيث الاسلوب الإجرائي إلى تجارب معشّاة مضبوطة بالشواهد وتجارب غير معشّاة.

2ـ4ـ1 التجارب على الحيوان

تجرى هذه التجارب بغرض المحاكاة التجريبية للمرض البشري في الحيوانات واستقصاء سببيات المرض واختبار فعالية الإجراءات الوقائية والعلاجية. وأهم مبررات هذه التجارب هي أنها أقل تقيداً بالعامل الأخلاقي الذي يلعب دوراً كبيراً في التجارب البشرية، بالإضافة إلى سهولة وسرعة تكاثر الحيوانات في المختبر وإمكانية التحكم بها. أما أهم نقاط ضعفها فهي أنه لا يمكن محاكاة جميع أمراض الإنسان في الحيوانات، كما أنه ليس بالإمكان تطبيق جميع نتائجها على البشر.

2 ـ 4 ـ 2 التجارب على البشر

تبين مما سبق أن التجارب على الحيوان لا يمكن أن تكون بديلاً للتجارب على البشر في العديد من الأحوال. وبالرغم من ضرورة اللجوء إلى إجراء دراسات تجريبية في المجتمعات البشرية، إلا أنه يجب الإشارة هنا إلى أن فرص إجراء مثل هذه الدراسات محدودة عملياً وأخلاقياً ويجب الموازنة دائماً بين فوائد التجربة وأخطارها.

2 ـ 4 ـ 3 أنواع الدراسات التجريبية

ـ تجارب معشاة مضبوطة بالشواهد Randomized controlled trial

تمر التجربة المعشاة المضبوطة بالشواهد بعدة خطوات يمكن إيجازها على النحو التالي:

أ ـ مخطط الدراسة: وهو الخطوة الأولى قبل بدء التجربة، وتحدَّد فيه أهداف الدراسة وبيانات اختيار جمهرة التجربة وحجمها وطريقة توزيعها إلى مجموعة دراسة ومجموعة شواهد، وتقييس الإجراءات التي ستطبَّق وأسلوب متابعة التجربة حتى مرحلة تقييم النتائج، علماً بأنه يجب الالتزام بمخطط الدراسة كاملاً بعد وضعه تجنباً لمصادر الخطأ في التجربة.

ب ـ اختيار الجمهرة المرجعية reference والجمهرة المدروسة study: والجمهرة المرجعية هي الجمهرة التي يُتوقَّع أن تطبَّق عليها نتائج التجربة في حال نجاحها، وقد تشمل هذه الجمهرة الجنس البشري كله أو سكان منطقة جغرافية محددة بعمرٍ أو جنسٍ أو مهنةٍ ما. أما الجمهرة المدروسة فهي الجمهرة التي ستساهم فعلياً في التجربة ويتم اختيارها عشوائياً، قدر الإمكان، من الجمهرة المرجعية لتكون ممثلة لها. ولنجاح التجربة يجب أن يكون أفراد هذه الجمهرة مؤهلين لها (بمعنى إمكانية تطبيق الإجراء التدخلي عليهم)، كما تتوجب موافقتهم (الموافقة المستنيرة informed consent) على المساهمة فيها طوال مدة تنفيذها، وذلك بالطبع بعد توضيح أهدافها وإجراءاتها وأخطارها المحتملة.

ج ـ التوزيع العشوائي: ويتم بعد اختيار الجمهرة المدروسة توزيعها عشوائياً إلى مجموعتين (أو أكثر) تدعى إحداهما مجموعة الدراسة وهي التي سيطبَّق عليها الإجراء التدخُّلي المدروس (لقاح، دواء...)، وتدعى الأخرى مجموعة الشواهد وهي التي ستُحرَم من الإجراء التدخلي المدروس أو يطبَّق عليها إجراءٌ معروف أو غفلٌ. ويُعتبَر التوزيع العشوائي أهم جانب في التجربة، إذ يضمن المقارنة بين المجموعتين ويزيل انحياز الاختيار.

د ـ التدخُّل: وهو التنفيذ العملي لتطبيق الإجراء المراد دراسة تأثيره على مجموعة الدراسة وفق المعايير الموضوعة مسبقاً، وقد يتضمن ذلك أيضاً تطبيق الإجراء المحافظ أو الغفل على المجموعة الشاهدة إذا كان ذلك من صميم التجربة.

هـ ـ المتابعة: وتتضمن فحص مجموعتي الدراسة والشواهد في فترات محددة وبطريقة

خاضعة للمعايير الموضوعة مسبقاً لقياس النتائج المحتملة، وقد تكون مدة المتابعة قصيرة نسبياً أو قد تطول سنين عديدة، ويجب أثناء ذلك محاولة تقليل معدل تسرُّب الأفراد من الدراسة قدر الإمكان.

و ـ التقييم: وهو الخطوة الأخيرة في التجربة ويتم وفقاً للمعطيات المحددة مسبقاً. ويفضل أثناءه أن لا يعرف الباحث أو المساهم في الدراسة توزيع الأفراد بين المجموعتين. وهذا ما يسمى بالتجارب مزدوجة التعمية وهدفه تجنُّب الانحياز. وتُقارَن نتائج التجربة الإيجابية والسلبية في المجموعتين وتجرى على الفروق اختبارات الاعتداد الإحصائي.

ز ـ وكثيراً ما تُستخدَم التجارب المعشّاة ذات الشواهد لتحديد فعالية دواء ما أو لقاح ما أو تدخل جراحي معين وتحديد التكلفة النسبية له، ويطلق عليها في هذا المجال اسم التجارب السريرية. كما أنها تُستخدَم حالياً بشكل واسع لتقييم خدمات الرعاية الصحية (الدراسات التقييمية)، أما استخداماتها الأخرى فهي المتعلقة بدراسة أسباب المرض، ومنها تجارب عوامل الاختطار وتجارب الانقطاع وتجارب العامل السَببي وهي الأندر في التطبيق لأسباب عملية وأخلاقية.

ـ تجارب التوزع غير العشوائي (أشباه التجارب) quasi-experiments

وهي تجارب لا يتم فيها توزيع عشوائي لجمهرة التجربة إلى مجموعتي دراسة وشواهد. ورغم أن درجة المقارنة في هذه التجارب منخفضة نسبياً، فقد استُخدِمت نتائجها في بعض الأحيان لاتخاذ قرارات هامة في مجال طب المجتمع. وتُقسَم هذه التجارب إلى نوعين هما:

أ ـ التجارب الطبيعية natural experiment، وهي تجارب تحدث في الطبيعة دون أي تدخل من الباحث الذي يحاول أن يدرس تأثيرات هذه الظروف الطبيعية المشابهة للتجربة على مجموعات بشرية قابلة للمقارنة. ومن الأمثلة الهامة على هذه التجارب دراسة جون سنو لوباء الكوليرا في مدينة لندن.

ب ـ دراسات مقارنة قبل وبعد before-after study، وفي هذه الدراسات إما أن تخدم المجموعة المدروسة كمجموعة شواهد لنفسها وبذلك تتم المقارنة بين واقع الحال قبل تطبيق الإجراء وبين النتائج الحاصلة بعد تطبيقه (معدل وقوع المرض في مجتمع ما قبل تطبيق لقاح معين ومعدل وقوعه بعد استخدام اللقاح)، وإما أن تتم الاستفادة، في المقارنة، من مجموعة شواهد طبيعية كمقارنة جمهرة مرجعية طبّق فيها الإجراء بجمهرة مرجعية أخرى مماثلة قدر الإمكان ولاسيما فيما يتعلق بمعدل حدوث المرض المدروس. ومن الأمثلة على ذلك مقارنة تأثير فَلْوَرة مياه الشرب على تسوُّس الأسنان في بعض ولايات أميركا بوضع تسوّس الأسنان في الولايات التي لم يطبَّق فيها إجراء الفلورة.

الفصل الثالث

أسس الممارسة الوبائية

3 ـ 1 مقدمة

إن تطبيق الوبائيات في المجال العملي يعني أن يكون الاختصاصي ماهراً في إنجاز جملة من مهارات تتلخص بما يلي:

- **الترصُّد الوبائي** surveillance؛
- **الاستقصاء الوبائي** epidemiological investigation؛
- **تحليل المعطيات الوبائية** analysis of epidemiological data؛
- **التقييم** evaluation؛
- مهارات أخرى تشمل الاتصال والإدارة والمشاورة والتقديم والعلاقات الإنسانية.

وفيما يلي سنستعرض هذه المهارات بشيء من التفصيل.

3 ـ 2 الترصُّد الوبائي

3 ـ 2 ـ 1 التعريف

يعرَّف الترصُّد الوبائي للمرض بأنه "التفحُّص المستمر لجميع أوجه حدوث المرض وانتشاره، ذات الصلة الوثيقة بالمكافحة الفعّالة"، ويشمل ذلك الجمع المنهجي لما يلي وتقييمه:

1 ـ تقارير المراضة والوفاة؛

2 ـ التقارير الخاصة عن الاستقصاءات الميدانية للأوبئة والحالات الفرادية؛

3 ـ عزل وتعيين هوية العوامل المسبّبة للعدوى في المختبرات؛

4 ـ المعطيات المتعلقة بتوفر واستخدام اللقاحات والذوفانات والغلوبولينات المناعية والمبيدات الحشرية والمواد الأخرى المستعملة في المكافحة، والتأثيرات غير المرغوبة لها؛

5 ـ المعلومات المتعلقة بمستويات المناعة في قطاعات الجمهرة؛

6 ـ المعطيات الوبائية المناسبة الأخرى.

ويجب إعداد تقرير يلخص المعطيات السابقة ويوزّع على جميع الأشخاص المتعاونين وغيرهم ممن لهم حاجة بمعرفة نتائج أنشطة الترصد. وينطبق هذا الإجراء على كافة مستويات المسؤولية في الصحة العمومية من المحلية إلى الدولية. ويُقصَد بالترصد المصلي تعيين أنماط العدوى الحالية والسابقة باستخدام اختبارات مصلية.

يتبين مما تقدم أن الهدف العام من الترصّد الوبائي لمرض ما هو توفير معلومات سريعة يمكن تحليلها لمعرفة تكرار المرض (وقوعه ضمن جمهرة ما)، والإجابة عن ثالوث الأسئلة الوبائي: من؟ أين؟ متى؟ ومن أجل نجاح عملية الترصد في تحقيق هذا الهدف العام لابد من توفير القدر الملائم من إمكانية نجاح أهم آليات الترصد، وهي كشف حالات المرض المدروس والإبلاغ عنها. لذلك لابد من تحديد معايير لتسجيل مريض ما كحالة من ذلك المرض، إضافة إلى تحديد معايير الحالة المثبتة والممكنة والمحتملة، ويجب أن تكون هذه المعايير واقعية وعملية وسهلة الفهم لضمان نجاح عملية الإبلاغ، كما في الجدول التالي:

المعايير الأساسية لتصنيف حالة من مرض معد إلى مثبتة، ومحتملة، وممكنة.

الحالة	المعايير
مثبتة confirmed	وجود دليل مخبري مؤكد (مصلي أو كيميائي حيوي أو فيروسي أو جرثومي أو طفيلي) على عدوى حديثة سواء كانت العلامات والأعراض السريرية قد وجدت سابقاً أو موجودة حالياً أو غير موجودة لا سابقاً ولا حالياً.
محتملة probable	علامات وأعراض متوافقة مع المرض المدروس مع وجود دليل مخبري يشير (ولكنه لا يؤكد) إلى وجود عدوى حديثة.
ممكنة possible	علامات وأعراض متوافقة مع المرض المدروس دون وجود دليل مخبري (إما أنه سلبي أو غير متوافر أو لم تظهر نتائجه بعد)

بعد الكشف عن الحالة المرضية وتصنيفها وفق المعايير المذكورة، يتم الإبلاغ عنها إلى السلطة الصحية الملائمة من خلال تقرير رسمي، علماً بأن كل سلطة صحية تصدر قائمة بالأمراض التي يجب الإبلاغ عنها والمعلومات التي يجب أن يتضمنها تقرير الإبلاغ والسرعة التي يجب أن تتم بها عملية الإبلاغ.

وتجدر الإشارة إلى أن بدايات الترصد ركزت على الأمراض المعدية كالحصبة وشلل الأطفال، ولكن حقبة السبعينات وما بعدها جاءت لتؤكد على ضرورة تطبيق تقنيات الترصد في الأمراض المزمنة وغير المعدية وحتى في ترصد أنماط السلوك، فجاء ترصد السرطان والتشوهات الخلقية وغيرها.

3 ـ 2 ـ 2 استخدامات الترصّد الوبائي

للترصد الوبائي استخدامات عديدة، أهمها ما يلي:

1 ـ تمييز الفاشيات outbreaks والأوبئة والتأكد من تطبيق الإجراءات الفعالة في المكافحة؛

2 ـ رصد أو مراقبة monitoring تنفيذ وفعالية إجراء وقائي خاص، وذلك بمقارنة المشكلة قبل تطبيقه وبعده؛

3 ـ المساعدة في تخطيط البرامج الصحية عن طريق إظهار أهمية أمراض معينة واحتياجها لتدخل معين؛

4 ـ تحديد الفئات الأكثر تعرضاً للخطر والمناطق الأكثر إصابةً والتبدلات عبر الزمن، مما يساعد أيضاً في تخطيط البرامج؛

5 ـ زيادة المعرفة حول النواقل vectors والمستودعات الحيوانية وطرق وآلية انتقال الأمراض المعدية؛

6 ـ تسهيل إجراء الأبحاث الوبائية.

3 ـ 2 ـ 3 تخطيط أنظمة الترصد

يتطور نظام الترصد كاستجابة لحاجة المجتمع، وعليه فمن الضروري تخطيط هذا النظام بالاعتماد على خطوات منظمة تشمل:

1 ـ تحديد الأهداف؛

2 ـ تطوير تعاريف الحالة؛

3 ـ تحديد مصادر المعطيات وطريقة جمع المعطيات؛

4 ـ تطوير أدوات جمع المعطيات؛

5 ـ اختبار أدوات جمع المعطيات في الميدان؛

6 ـ تطوير مقاربة تحليل المعطيات واختبارها؛

7 ـ تطوير آلية للنشر؛

8 ـ تأمين استعمال التحليل والتأويل.

3 ـ 2 ـ 4 معايير اختيار الأمراض لترصدها

يجب أن تتوفر في المرض أو الحدث الصحي الذي سيخضع للترصد معايير معينة أهمها أن يشكل المرض مشكلة صحية هامة باعتماد مقاييس التكرار وهي الوقوع والانتشار والوفيات وسنوات الحياة المفقودة، وأن يكون المرض وخيماً. ومن الضروري أيضاً أن تؤخذ في الحسبان عوامل أخرى كقابلية المرض للسراية واهتمام العموم به وقابليته للاتقاء ومقدار التكلفة المباشرة وغير المباشرة التي ستترتب على إنشاء نظام الترصد.

3 ـ 2 ـ 5 مميزات نظام الترصد الفعال

يتميز نظام الترصد الفعال بالمميزات التالية:

- البساطة؛
- الحساسية؛
- المرونة؛
- المقبولية؛
- سرعة توافر نتائجه في الوقت المناسب؛
- تمثيل معطياته للمشكلة المدروسة؛
- القيمة التنبؤية الإيجابية العالية.

3 ـ 2 ـ 6 الارتجاع للمعلومات feedback في الترصّد الوبائي

وهو عنصر أساسي في عملية الترصد الوبائي ويُقصَد به إيصال المعلومات الناجمة عن تحليل بيانات الترصد إلى جميع الأشخاص المعنيين، وبشكل خاص إلى أولئك الذين ساهموا في جمع المعطيات، والتأكد من استفادتهم من هذه المعلومات في تحسين تخطيط وتنفيذ البرامج الصحية ونشاطات مكافحة الأمراض. ومن الضروري على أية حال الانتباه إلى ضرورة تحديد الرسالة التي يجب إيصالها والجمهرة المستهدفة وتحديد قنوات الاتصال وصياغة الرسالة بشكل مناسب ثم تقييم أثرها.

3 ـ 3 الاستقصاء الوبائي

3 ـ 3 ـ 1 مفهوم الاستقصاء الوبائي epidemiological investigation

يعني الاستقصاء بمفهومه العام "إجراء الفحص بقصد إيجاد شيء". والاستقصاء الوبائي هو إحدى المهارات الهامة التي يجب على اختصاصي الوبائيات الإلمام بها. ومن الضروري التمييز بين الاستقصاء الوبائي الذي يجرى في الموقع السريري ومراكز تقديم الرعاية الصحية والذي يشار إليه أحياناً بتعبير **الوبائيات السريرية** clinical epidemiology، وبين الاستقصاء الوبائي الذي يجرى في الميدان وهذا الأخير يشار إليه أحياناً بتعبير **الوبائيات الميدانية** field epidemiology.

3 ـ 3 ـ 2 الاستقصاء الوبائي السريري

تتعلق الأسئلة الملائمة في الاستقصاء الوبائي في مراكز تقديم الرعاية السريرية بما يلي:

- تعريف المرض: ما هي الصفات التي تميز المرضى عن غير المرضى؟
- حدوث المرض: ما هو معدل تطور حالات جديدة في الجمهرة، وما هو تناسب

المرض في الجمهرة، وما هي تأثيرات العمر أو الجنس أو المكان على الحدوث؟
- تسبيب المرض: ما هي عوامل الاختطار لحدوث المرض وما هي قوتها النسبية؟
- ناتج المرض: ما هو ناتج هجمة المرض وما هي عوامل اختطار الناتج السيء؟
- تدبير المرض: ما هي فعالية التدخل العلاجي؟
- الوقاية من المرض: ما هي الفعالية النسبية للاستراتيجيات الوقائية المقترحة، بما فيه التحري؟

3 ـ 3 ـ 3 الاستقصاء الوبائي الميداني (استقصاء الأوبئة) epidemic investigation

المميزات الأساسية لمثل هذا الاستقصاء هي أن:

1 ـ المشكلة عادة غير متوقعة؛
2 ـ الاستجابة الفورية ضرورية في أغلب الأحيان؛
3 ـ من الضروري جداً أن يكون العمل في الميدان؛
4 ـ تتحدد طبيعة الاستقصاء بضرورة تطبيق التدخل السريع.

وفيما يلي سنفصّل بعض الشيء في خطوات استقصاء الأوبئة لأهميتها.

خطوات استقصاء الوباء

يُفضَّل حين استقصاء الأوبئة اتباع نظام محدد الخطوات، وهذا لا يعني بالضرورة أن هذه الخطوات يجب أن تتبع نفس الترتيب في جميع الظروف، إذ إنها قد تتداخل أحياناً وقد تتم بصورة متوازية، والمهم أن لا تهمل خطوة منها إذ قد يكمن فيها مفتاح الحل. ويظهر الجدول التالي عرضاً موجزاً لهذه الخطوات:

1 ـ تحديد هوية المشكلة

إن الخطوة الأولى في الاستقصاء الوبائي هي تحديد هوية المرض المعني والتأكد من حقيقة وجود وباء. إذ إن أول ما يجب القيام به هو التحقق من صحّة التشخيص بالنسبة للمرض المبلَّغ عنه، أو محاولة الكشف بأسرع ما يمكن عن هوية العامل المسبب، لما لذلك من أهمية في تعرُّف المرض وطرق انتقاله المحتملة وكذلك سبل مكافحته. ولما كان من الصعب أحياناً معرفة هوية العامل الممرض أو التأكد منها بصورة فورية، فقد وجب وضع تعريف عملياتي للمرض المدروس (تعريف للحالة) يسمح بالكشف والإبلاغ عن حالاته. ويجب أن يكون هذا التعريف الأولي نوعياً، قدر الإمكان، وأن يعكس الملامح السريرية والوبائية المميزة له. ويبنى التعريف الأولي عادة على فحوص الحالات الأولى المشاهَدة من المرض، ويمكن أن يُعدَّل فيما بعد بتوافر بيانات سريرية ووبائية أدق ليتحول إلى

خطوات استقصاء الوباء

1 ـ تحديد المشكلة	ـ التعرف على العامل الممرض والتحقق من صحة التشخيص ـ التأكد من حقيقة وجود الوباء
2 ـ الاستقصاءات الميدانية	ـ الكشف عن الحالات وحصر جميع وقوعات المرض قدر الإمكان ـ تأكيد التشخيص السببي، إذا أمكن، بوساطة الاختبارات الملائمة ـ محاولة تحديد جميع الأشخاص المعرضين للخطر ـ جمع المعلومات السريرية والوبائية ذات الأهمية من الأشخاص المصابين ومن مخالطيهم إذا اقتضى الأمر ـ جمع بيانات أساسية عن عينات من البيئة ذات الصلة المحتملة بمصدر العامل الممرض أو انتقاله
3 ـ تحليل بيانات الاستقصاء	ـ معدلات الإصابة وفقاً للخواص الشخصية ـ معدلات الإصابة وفقاً للمكان ـ توزع الحالات عبر الزمان
4 ـ صياغة فرضية توضح سبب الوباء وتحدد مصدره الأكثر ترجيحاً وانتقاله ومكافحته الممكنة	
5 ـ اختبار الفرضية	ـ البحث عن حالات جديدة إضافية وتقييم المعطيات المستجدة وإجراء الاستقصاءات المخبرية المختلفة لتأكيد الفرضية أو نفيها
6 ـ مكافحة الوباء والسيطرة عليه	ـ إزالة مصدره، وقطع طريق انتقاله، وحماية الفئات المعرضة للخطر
7 ـ كتابة التقرير النهائي	

التعريف النهائي الذي يشمل عادةً اسم المرض وأكثر الأعراض والعلامات المشاهَدة شيوعاً، إضافة إلى ما يشاهَد منها بشكل نادر، والظروف الوبائية المرتبطة بوقوع الحالات، والاختبار المثبِت إذا توفر، ومعايير تدرُّج الحالات على مستوى اليقين من مُثبَتة ومحتملة وممكنة، وكذلك معايير تصنيف الحالات وفقاً لموقعها في سلسلة الانتقال كأولية أو ثانوية.

ثم لا بد من التأكد من حقيقة وجود الوباء، وذلك يتطلب معرفةً بمعدلات الإصابة بالمرض المدروس في نفس المجتمع خلال السنين أو الأشهر السابقة. أي لا بد من توافر المعلومات عن الخبرة السابقة للمجتمع بهذا المرض لتحديد ما هو متوقَّع وفقاً لها ومقارنته بما هو مشاهَد في الفترة الحالية. ويُستخدَم عادةً منسب وسطي التوطُّن في السنوات الخمس السابقة لوقوع الوباء لاستنتاج عدد الإصابات المتوقَّع في الحقبة التي يقع فيها الوباء قيد الاستقصاء. ويجب التنبيه إلى أن بعض التغيرات التي تحدث في

المجتمع قد توحي بحدوث وباء بشكل غير واقعي. فلو افترضنا أن وسيلة جديدة ناجحة لتشخيص مرض ما قد أدخلت حديثاً إلى المجتمع، فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة عدد الحالات المشخَّصة من المرض ويعطي انطباعاً بحدوث وباء. كما أن عملية الإبلاغ عن الأمراض تخضع للعديد من العوامل مما قد يؤثر على معلوماتنا عن معدلات وقوعها وبالتالي فقد لا نجد صورة صادقة عن الخبرة السابقة بها عبر السنين.

2 ـ الاستقصاء الميداني

يهدف الاستقصاء الميداني إلى توفير معلومات دقيقة عن طبيعة المرض، وعن مدى الجائحة، وعن مجموعات الجمهرة المصابة، وعن مصدر العامل الممرض وطريق انتقاله، وعن المناطق والأشخاص المعرضين للخطر المستمر. ومن أجل ذلك يقوم اختصاصي الوبائيات بالتأكد من حصر جميع حالات الإصابة بالمرض المدروس، بما في ذلك الكشف عن الحالات غير المبلَّغ عنها، وكذلك الوصول إلى الحالات غير المكتشَفة في المجتمع المتعرض، كما يلجأ إلى مختلف الوسائل العلمية (الاختبارات النوعية) لتثبيت التشخيص في كل حالة. ويتم جمع المعلومات السريرية والوبائية ذات الأهمية من كل حالة وفقاً لجدول معين يتضمن أساساً بيانات شخصية عن الحالة (الاسم، العمر، الجنس، المهنة، مكان الإقامة، ومكان حدوث المرض إذا اختلف عن مكان الإقامة...)، ومعلومات سريرية (قائمة تحقق من الأعراض والعلامات، درجة الوخامة، تاريخ بدء المرض وتاريخ الشفاء منه إذا سبق حصوله، أو تاريخ الوفاة)، ومعلومات عن الفحص المخبري (قائمة بالعينات المخبرية تتضمن نوعها ونوع الفحوص التي أجريت عليها ونتائجها...)، ومعلومات عن المعالجة، وفي النهاية معلومات تتعلق بتاريخ التعرض (الأنشطة ذات الصلة، السفر، مخالطة حالات معروفة، مصادر الطعام والشراب، التعرض للحيوانات أو منتجاتها، التعرض لنواقل المرض) وبالفحوص المخبرية لمختلف المصادر المحتملة ونتائجها. ويقوم الباحث بعد ذلك بالتفتيش عن مصدر العامل الممرض واقتفاء المخالطين وتحديد مجموعات الجمهرة المعرَّضة للخطر لما في ذلك من فائدة في نجاح الخطوات التالية.

3 ـ تحليل بيانات الاستقصاء

تكون مهمة الباحث هنا تحليل المعطيات المجمَّعة، مستعيناً بالطرق الإحصائية المختلفة، وفقاً للثالوث الوبائي: الشخص (مَن أصيب؟) والمكان (أين أصيب؟) والزمان (متى أصيب؟).

أ ـ الشخص: تلعب العوامل الشخصية دوراً أساسياً في تعيين التعرض وحدوث المرض، وقد تزودنا بدلائل هامة عن سبب وطريق انتقال الوباء. ومن أجل ذلك يحسب اختصاصي الوبائيات معدلات الوقوع (الهجمة) وفقاً للخواص الشخصية كالسن والجنس والمهنة، ويوازن بين هذه المعدلات ويتأكد من أهمية الفروق بينها إذا وجدت.

ب ـ المكان: يُدرس توزع الحالات وفقاً لمكان حدوثها بواسطة الخرائط المنقَّطة، وترسَم

هذه الخرائط بتمثيل كل حالة بنقطة توضع على مكان وقوعها في خريطة المنطقة التي حدث فيها، وقد تعكس مواقع الحالات مكان الإقامة أو المدرسة أو مكان العمل أو أمكنة الأنشطة الترفيهية أو غير ذلك، وقد يُؤدي وضع هذه الخرائط إلى استنتاجات هامة عن طبيعة الوباء ومصدره.

ج ـ **الزمان:** يُدرس توزع الحالات وفقاً للزمان بوساطة المنحنى البياني الوبائي وقد سبقت الإشارة إليه. ويمكن استنتاج الكثير عن طبيعة الوباء وعن الوقت المحتمل للتعرض من خلال دراسة ذلك المنحنى ومن خلال معرفة دور الحضانة للمرض المدروس.

4 ـ صياغة الفرضية

يجب أن تقودنا دراسة توزع الوباء والتحليل الإحصائي للمعطيات المجمّعة عنه إلى صياغة فرضية حول سبب الوباء تبيِّن مصدره المرجَّح وتحدِّد طريق (أو طرق) انتقاله والعوامل المؤهبة له والتوقعات المستقبلية. وهذه الفرضية ضرورية لوضع خطة منظمة للمكافحة.

5 ـ اختبار الفرضية

يتضمن اختبار صحة الفرضية الموضوعة إجراء المزيد من التحليل (باستخدام طرائق الحالات والشواهد أو دراسة الأتراب) وإجراء مزيد من الاستقصاءات المخبرية (دراسة العامل المسبب وصفاته وفوعته ودراسة البيئة والتغيرات التي حدثت في مكوناتها مؤخراً، ودراسة استعداد الثويّ وما طرأ عليه من تبدلات) وملاحظة فاعلية الإجراءات المتخذة للمكافحة المبنية على هذه الفرضية. وبشكل عام فإن على اختصاصي الوبائيات أن يثبت أن جميع الحالات الجديدة والمعطيات المخبرية والدلائل الوبائية تتماشى مع فرضيته الموضوعة وأنه لا توجد فرضية أخرى تتماشى مع هذه المعطيات.

6 ـ مكافحة الوباء

إن الهدف الرئيسي لاستقصاء الوباء هو مكافحته والسيطرة عليه واتخاذ الإجراءات الكفيلة بمنع أوبئة مشابهة في المستقبل. وتتألف عناصر مكافحة الوباء من الخطوات التالية:

أ ـ إزالة مصدر العامل الممرض أو إزالة تعرض المستعدين؛

ب ـ قطع سلسلة الانتقال من المصدر إلى المستعدين؛

ج ـ حماية المستعدين من عواقب التعرض، حتى لو لم نتمكن من معرفة المصدر وطريق الانتقال أو السيطرة عليهما؛

والأمثلة على هذه العناصر الأساسية للمكافحة كثيرة، منها القضاء على التلوث في الأوساط البيئية ومعالجة الحالات والقيام بالتمنيع الفاعل أو اللافاعل للأفراد المستعدين. وبعد السيطرة على الوباء، تتم إقامة نظام ترصد وبائي فعال للمراقبة النوعية لفترة كافية من الزمن.

7 ـ التقرير النهائي

يقوم باحث الوبائيات في نهاية استقصائه بإعداد تقرير يشمل جميع مراحل العمل التي قام بها، ويرفقه بالمعطيات الإحصائية التوضيحية وينص فيه على الاقتراحات التي يراها ضرورية للوقاية من أوبئة مماثلة يمكن أن تحدث في المستقبل. وتنبع أهمية هذا التقرير من كونه مرجعاً يُعتمَد عليه في الأوضاع المستقبلية المشابهة.

3 ـ 4 تحليل المعطيات الوبائية

التحليل الوبائي يعني تعريف الأجزاء المكوِّنة للمشكلة الصحية وفصلها ودراستها بقصد وصف المشكلة الصحية والجمهرة التي حدثت فيها تلك المشكلة والعوامل المرتبطة بالحدوث. يبدأ التحليل عادةً من الأسهل وينتهي بالأكثر تعقيداً، ومما لا شك به أن وجود المهارات الإحصائية وبرمجيّات الحاسوب الملائمة تيسّر عملية التحليل. والخطوات الأساسية في التحليل هي:

- **الوصف** description، وهو الأساس وفيه يتم وصف مميزات الأشخاص المصابين وغير المصابين، ووصف مميزات الجمهرة تحت الاختطار الخ؛
- **المقارنة** comparison، وفي هذه الخطوة تُحسَب المعدلات وتُقارَن بقصد تحديد قوة الترابط بين عامل الاختطار والمشكلة قيد الدراسة، وقد شُرِحت هذه الخطوة بالتفصيل عند عرض الدراسات التحليلية الوبائية سابقاً؛
- **التفسير** interpretation، ويجرى بقصد تأويل الترابط المشاهَد ومحاولة تفسيره في ضوء تصميم الدراسة وفي ضوء إمكانية وجود عوامل الصدفة chance أو التحيُّز bias، كما يركز التأويل على التحقق من وجود معايير الترابط السببي إن وجدت أصلاً.

وأخيراً يبقى أن نقول إن النقاط التالية هامة جداً عند الحكم على التحليل الوبائي:

1 ـ التأكد من جودة المعطيات قيد التحليل؛

2 ـ التأكد من إجراء الخطوة الأولى وهي توصيف المعطيات؛

3 ـ تحديد الجمهرة تحت الخطر بشكل دقيق؛

4 ـ انتقاء مجموعات المقارنة أو الشواهد بشكل مناسب؛

5 ـ محاولة اختزال المعطيات في جداول 2×2 لإجراء المقارنة بشكل واضح؛

6 ـ التحقق من وجود معايير السببية، كقوة الترابط وعلاقة الجرعة ـ الاستجابة؛

7 ـ تحديد دور التحيّز في تفسير المعطيات؛

8 ـ عدم الاعتماد على الإحصاء فقط في تقييم علاقة الترابط وإنما الحكم على النتائج بمنظور أوسع.

3 ـ 5 التقييم

ويُقصَد به العملية العلمية التي تهدف إلى تحديد فعالية وسلامة تدخلٍ ما أو إجراءٍ ما في اتّقاء مشكلة صحية أو في مكافحتها. والدراسات التجريبية التي سبق شرحها تحاول الإجابة عن هذا السؤال.

ومن المناسب أن نشير إلى أن أولئك الذين يعملون في التقييم الوبائي يميزون بين **الفعالية** effectiveness **والنجاعة** efficacy **والكفاءة** efficiency.

وتُعرَّف **الفعالية** على أنها قياس للمدى الذي يصل إليه تدخلٌ أو إجراءٌ أو نظامٌ أو خدمةٌ ما عند نشرها في الميدان في ظروف عادية ليصل إلى التأثير المأمول لدى مجموعة معينة.

أما **النجاعة** فهي المدى الذي يبلغه تدخلٌ أو إجراءٌ أو نظامٌ أو خدمةٌ من تقديم الفائدة أو النتائج المفيدة وذلك تحت ظروف مثالية وبشكل مثالي، وغالباً ما يبنى تقدير النجاعة على النتائج المستحصل عليها في تجربة معشّاة ذات شواهد.

والكفاءة هي التأثيرات أو النتائج النهائية المنجزة فيما يتعلق بالجهود المبذولة والأموال والموارد والوقت. وهو المدى الذي يؤدي إليه استخدام الموارد في تدخلٍ أو إجراءٍ معين أو خدمة معينة من فعالية ونجاعة. وهو القياس الاقتصادي أو كلفة الموارد التي تُنفَّذ فيها الإجراءات ذات الفعالية والنجاعة المعروفة.

الفصل الرابع

أسس الإحصاء الصحي

4 ـ 1 الإحصاء statistics

يُعرَّف الإحصاء على أنه علم أو فن جمع وتلخيص وتحليل المعطيات أو البيانات التي تخضع لاختلافات عشوائية. ومما لا شك فيه أن علوم الإحصاء ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالوبائيات، وتُعَدّ المهارات في علم الإحصاء أساسية لاختصاصي الوبائيات. ولا يهدف هذا الفصل إلى عرض المفاهيم الإحصائية بالتفصيل وإنما يرمي إلى مراجعة مقتضبة لبعض المفاهيم الإحصائية الهامة والملائمة.

تُعَدّ الطرق الإحصائية ضروريةً لوصف المجموعات ومقارنة خصائصها. والطرق الإحصائية هامة في التصميم والاعتيان (جمع العَيِّنات)، وفي التحليل والتأويل.

4 ـ 2 مصادر المعطيات sources of data

قد يحصل المرء على **المعطيات** data الإحصائية اللازمة له من مصادرها الأولية، حيث يقوم هو أو مساعدوه بجمعها بطريقة مباشرة ثم يقوم بإعدادها وتصنيفها وتلخيصها بالطريقة التي يراها مناسبة. ومن جهة أخرى قد يحصل الإنسان على المعطيات اللازمة لدراسته أو لأي غرض يخصه من مصادرها غير الأولية، حيث يجدها مجموعةً ومصنفةً وملخصةً دون أن يبذل فيها أي جهد أو وقت. وذلك يعني أن مصادر المعطيات قد تكون مباشرة أو غير مباشرة.

أ ـ **المصادر المباشرة للمعطيات:** وتشمل المسح والتعداد اللذين سنشرحهما بالتفصيل.

ب ـ **المصادر غير المباشرة للمعطيات:** ومنها السجلات والنشرات والدوريات والكتب العلمية والمجلات، وكل ما تنشره الجهات الرسمية أو المراكز العلمية أو تحتفظ به كسجلات أو وثائق إدارية تحوي بيانات ذات أهمية للأفراد أو الجماعات.

4 ـ 3 المسح الصحي health survey

يجرى المسح لبحث مشكلة صحية أو اجتماعية، أو غير ذلك مما يهم الباحث في مجال الصحة العمومية. ونستخلص المعطيات من الأفراد الذين تطبَّق عليهم الدراسة من خلال المقابلة الشخصية أو الاستبيان المكتوب أو من خلالهما معاً. وتختلف المسوح تبعاً لطبيعتها أو للجمهرة المستهدفة أو للغرض من إجرائها، ففي المسوح التي تتناول النواحي الاجتماعية وعلاقتها بالصحة قد يُسأل الإنسان عن العادات والتقاليد التي تؤثر في الحالة الصحية وعن نوعية الغذاء ومقاديره. وقد يُسأل المرء عن المهنة وعلاقتها بالمرض وعن درجة الازدحام في المسكن وعلاقة ذلك بالأمراض التي تنتشر عن طرق القطيرات.

من ناحية أخرى، قد يهتم الإنسان بمرض ما مثل تليُّن أو هشاشة العظام أو سرطان الثدي أو متلازمة العَوَز المناعي المكتسب (الإيدز)، وقد يجرى المسح الجموعي لمعرفة أبعاد مشكلة واحدة أو لبحث عدة مشاكل مترابطة معاً، كذلك قد يكون مجتمع الدراسة هو البلد بأكمله وقد يكون مدينة أو قرية أو حتى حياً واحداً من أحدهما.

وقد يقتصر الغرض من المسح على وصف مشكلة ما، أو قد يمتد لمعرفة العلاقة بين عوامل متعددة وبين أحد الأمراض، مثل سلوكيات الأفراد واستخدام طرق الوقاية وعلاقة ذلك بمتلازمة العوز المناعي المكتسب. وبالطبع فإننا لا نستخدم في المسوح كل أفراد المجتمع، ولكننا نلجأ إلى استخدام أسلوب "العينة". وحتى يعطي المسح بيانات ذات معنى يجب أن يكون هناك تخطيط كامل لخطوات المسح قبل البدء في جمع المعطيات. وأولى الخطوات أن يكون هناك تحديد واضح للهدف من المسح، ويحسن قبل البدء أن تجرى دراسة ارتيادية pilot study على مجموعة صغيرة، يُشترَط أن تكون ممثلة للمجتمع الذي سيكون موضوع الدراسة، حتى نستطيع تعرُّف المتغيرات التي ستكون قابلة للقياس، ويعطينا ذلك فرصةً أفضل لاختبار العينة الملائمة ولإدخال التعديلات اللازمة على الاستبيان ولتدريب العاملين في المشروع وكذلك لتقدير التكاليف.

وعند إعداد الاستبيان يُراعى أن تكون الأسئلة واضحة لا لبس فيها، وأن لا تكون من الكثرة بحيث يتهرب أفراد العيّنة من الإجابة عنها، وأن يقتصر الاستبيان فقط على الأسئلة ذات العلاقة المباشرة بالمشكلة.

ويمكن تلخيص خطوات المسح الصحي على الشكل التالي:

الخطوات المبدئية كمراجعة الأدب الطبي وتوضيح الغرض وتحديد أساس الموضوع؛

- تحديد أهداف المسح بدقة؛
- تحديد جمهرة الدراسة وتحضير خطة الاعتيان وحجم العينة؛
- تحديد المتغيرات المناسبة لتحقيق أهداف الدراسة، وتعريف المتغيرات وتحديد المقاييس التي ستُستخدَم في قياسها؛
- تحديد طرق جمع المعطيات وتصميم الاستبيان؛

- التخطيط لطرق تسجيلها ومعالجتها احصائياً؛
- التحضير من أجل جمع المعطيات وذلك من خلال توثيق مصدوقية الاستبيان وإجراء الدراسة الارتيادية؛
- جمع المعطيات؛
- معالجة المعطيات؛
- تفسير المعطيات وتقييم النتائج؛
- كتابة التقرير.

4 ـ 4 التعداد census

وفيه يقوم الباحث بِعدّ كل أفراد الجمهرة موضوع بحثه، مثل جمهرة الأطفال الرضّع في مكان ما أو جمهرة مرضى السكري في قطرٍ ما... إلخ. وبالطبع يصعب أو يكاد يكون من المستحيل عمل ذلك، ولكن التعداد الذي يتبادر إلى ذهن الجميع هو تعداد السكان وهو القيام بعدّ دوري لجميع السكان على فترات متساوية من السنين. وقد كانت الدول في الأزمنة القديمة تهتم بمعرفة عدد سكانها لتعرف قوتها البشرية في حالة الحرب ولتقدِّر قيمة الضرائب التي ستحصل عليها من السكان. أما في الأزمنة الحديثة، فإن الدولة تقوم أثناء التعداد بالحصول على المعطيات التي تهمها بالنسبة لأفراد المجتمع، سواء كان ذلك من الناحية الاقتصادية أم التعليمية أم الاجتماعية أم السياسية أم العلمية أم الدينية، وكذلك بالنسبة لتوزّع السكان حسب فئات العمر والجنس وكذلك توزعهم الجغرافي وتوزعهم حسب المهنة وغير ذلك من الأمور المهمة.

إن نتائج التعداد والمعطيات المستخلصة منها تساعد الدولة على معرفة الصورة الكاملة لمختلف نواحي الأنشطة التي يمارسها سكانها والصورة الواضحة لحالة المجتمع الصحية والاجتماعية والاقتصادية، وغير ذلك مما يساعد الدولة على التخطيط السليم اللازم لتنمية المجتمع ومتابعة هذه التنمية.

لذلك فإن الدول تجري هذا التعداد على فترات متساوية من الزمن، وقد يحول عدم توفر الوقت والمال والمجهود اللازم لذلك دون القيام بالتعداد على أوقات متقاربة من الزمن. ويجري تعداد السكان إما بطريقة التعداد الفعلي أو التعداد النظري.

أ ـ التعداد الفعلي de facto

في هذه الطريقة يتم عدّ السكان كما هم في مواقعهم وقت التعداد، وبصرف النظر عن مكان إقامتهم الأصلي وعن كونهم من سكان الموقع الموجودين فيه وقت التعداد أم ضيوفاً عليه أم زائرين له فقط. ومن أبرز مميزات هذه الطريقة قلة الأخطاء التي يتعرض لها العدّادون وسهولة تنفيذها، ومن مساوئها أنها قد تعطي معلومات غير صحيحة أحياناً وقد لا تصوِّر الأشياء على حقيقتها.

ب ـ التعداد النظري de jure

في هذه الحالة يتم عد الأفراد تبعاً لمحالّ إقامتهم المعتادة. وتعطي هذه الطريقة صورة صادقة لحالة السكان وتوزُّعهم حسب العمر والجنس والحالة التعليمية والاقتصادية إلى غير ذلك، لكنها في نفس الوقت قد تكون صعبة التطبيق من الناحية العملية لأنها تتطلب وضع أسئلة إضافية في استمارات التعداد لمعرفة مكان الإقامة المعتاد.

4 ـ 5 العيّنات والاعتيان samples and sampling

قبل إجراء أي بحث في المجال الطبي، سواء كان ذلك من الناحية السريرية أم الوقائية، يجب أن نقوم بتعريف وتحديد الجمهرة التي سيجرى عليها البحث. ويُقصَد بالجمهرة كل الأفراد موضوع التعداد سواء كانوا كهولاً أم أطفالاً أم مصابين بمرض معين كالسكري مثلاً، أو سواء كانوا حيوانات للتجارب أو أي وحدات مميزة مطلوب جمع معلومات عنها. فإذا كانت الجمهرة محدودة مثل "عمال أحد المصانع" وكانت إمكاناتنا كافية، فإننا نستطيع إخضاع كل عمال المصنع للدراسة بدون أية مشاكل. ولكن إذا كانت إمكاناتنا محدودة، سواء من ناحية عدد الباحثين أو من ناحية الوقت أو غير ذلك فإن البديل يكون بأخذ عيّنة من هذه الجمهرة لدراستها بحيث تكون ممثلة لهذا المجتمع حتى يمكن تعميم نتائج العينة على جمهرتها.

ويُعَدّ تحليل العينة للتعرف على خصائص مجمل الجمهرة أمراً معروفاً ويُستخدَم دائماً في المجالات الطبية، فمن فحص نقطة أو بضعة نقاط من دم المريض نستطيع القول أن كل دم المريض قد فحص مع العلم طبعاً أن هذا التعميم يحمل معه حدوداً معينة من الخطأ.

وعلى ذلك فنحن نحاول أخذ العينات بطريقة تقلل احتمالات الوقوع في الخطأ الناجم عن تعميم نتائجها. وتعتمد المسوح الطبية عادةً على أسلوب العينة، ولأنها تقتصر على جزء من أفراد الجمهرة فإن طريقة أداء المسح الطبي تجري بكفاءة أكثر مما إذا كانت الدراسة تشمل كل أفراد الجمهرة. وعلى ذلك فإننا نوفر الجهد والوقت والمال ونحصل في الغالب على نتائج أفضل لتوفر إمكانية التدقيق في اختيار الباحثين وتدريبهم.

ولما كانت الجماهر تتغير بسرعة في تكوينها وخصائصها فإن أسلوب العينة يتيح للباحثين سرعة كافية لدراسة الجمهرة بشكلها الحالي قبل تغيرها الكامل. ويجب أن يكون هناك بعض المعرفة عن الخاصية التي ستُبحَث قبل أخذ العينة، فإذا لم يكن ذلك متيسراً يجرى بحث ارتيادي لجمع معلومات مبدئية عن هذه الخاصية. كذلك يجب تعريف وتحديد وحدات المجتمع تحديداً واضحاً، أو بمعنى آخر، يجب تحديد "الإطار" الذي قد يكون على شكل قائمة تشمل جميع وحدات المجتمع، وقد يكون على شكل بطاقات أو مجموعة

خرائط. كذلك يجب تحديد وحدات الدراسة، وقد تكون هذه وحدات طبيعية، مثل أفراد جمهرة ما (كجمهرة مرضى السكري)، أو مجموعة طبيعية من هذه الوحدات مثل العائلات، وقد تكون وحدات مصطنعة مثل تقسيم مدينة إلى أحياء تحوي قطاعات أصغر ثم تقسم تلك القطاعات بدورها إلى مربعات سكنية موقعة على خرائط ويعتبر كل مربع سكني كوحدة.

4 ـ 5 ـ 1 تصميم العينة sample design

يجب أولاً تحديد المعلومات المطلوب جمعها، وأهميتها، ولماذا نريدها، والتأكد من أن هذه المعلومات لا يمكن الحصول عليها من مصادر أخرى، قبل اللجوء إلى استخدام أسلوب العينة.

فإذا وُجِد أن من الضروري استخدام أسلوب العينة يكون أمامنا خياران، إما الحصول على عينة تعطي نتائج ذات مضبوطية محددة بأقل التكاليف، أو عينة تعطي أعلى مضبوطيّة بتكاليف عالية، أو الموازنة بين المضبوطية والتكاليف.

وعلى ذلك فقبل اختيار العينة الملائمة يجب أن نأخذ في الاعتبار:

- تحديد الدراسة المطلوبة، ويشمل ذلك تعريف المشكلة والأسئلة المحددة المطلوب الإجابة عنها والمصادر التي ستعطي إجابات هذه الأسئلة؛
- تعريف الجمهرة المراد دراستها وتحديدها وتقسيمها إلى الوحدات الأولية التي ستكون العينة مكوَّنة من بعضها؛
- تكوين إطار يشمل جميع أفراد الجمهرة حتى يكون اختيار العينة سليماً؛
- تحديد نوعية العينة وحجمها وكذلك اختيار وحدة الدراسة. ويجب أيضاً دراسة التكلفة وما إذا كانت الموارد المالية المتاحة تسمح بها، وكذلك القوة البشرية التي يمكن تدريبها للقيام بالمهمة بالكفاءة المطلوبة.

4 ـ 5 ـ 2 أنماط العيّنات types of samples

الاعتيان، أي عملية جمع العينات أو أخذ عدد من الأفراد من مجمل أفراد مجموعة كلية، إما أن يكون اعتياناً احتمالياً، يخضع لقانون الاحتمالات ويُجرى حسب خطة إحصائية لا دخل للباحث أو لعناصر العينة في اختيار أي فرد فيها، وإما أن يكون غير احتمالي لا يتم حسب الأسس الاحتمالية.

ومن أنواع العينات غير الاحتمالية نذكر:

- **اعتيان حصصي** quota sampling، وفيه نختار عدداً معيناً أو حصة من الوحدات من كل طبقة من طبقات الجمهرة التي ستجري دراستها بغرض إجراء الاعتيان على طبقات مختلفة بتكاليف زهيدة؛

- **اعتيان انتقائي غير عشوائي أو تلاؤمي** non-randomly selected or convenience sampling، وفيه يختار الباحث عينة يرى أنها تمثل الجمهرة من وجهة نظر معينة، فمثلاً نختار عينة من أساتذة الصحة العمومية في مجتمع ما لسؤالهم عن كيفية التخلص من مرض معين في هذا المجتمع.

ومن العينات الاحتمالية نذكر:

- **العينة العشوائية البسيطة** simple random sample، وفي هذه الحالة يتم اختيار أفراد العينة عشوائياً من الجمهرة، بمعنى أن لكل فرد في الجمهرة نفس الاحتمال لاختياره كفرد في العينة، وأسهل الطرق وأدقها لهذا الاختيار العشوائي لأفراد العينة من الجمهرة تكون باستخدام جداول الأرقام العشوائية، وهي جداول اختيرت أرقام كل عمود منها عشوائياً من بين الأرقام 0، 1،2،....إلى 9. فإذا أردنا اختيار عينة من جمهرة حجمها 7711 فرداً مثلاً، نبدأ بترقيم أفراد الجمهرة من 1 إلى 7711 ثم نختار عدداً من الأعمدة مساوياً لعدد خانات أكبر عدد في الجمهرة، ثم نقرأ الأعمدة من أعلى إلى أسفل وندون كل عدد يساوي 7711 أو أقل منه بحيث لا نُدوِّن أي عدد سوى مرة واحدة، فإذا وصلنا إلى أسفل الصفحة في جداول الأرقام العشوائية، بدأنا من أول الصفحة مع التحرّك عبر الأعمدة فنترك العمود الذي في اليسار مثلاً ونتخذ بدلاً منه العمود الذي إلى يمين الأعمدة الأصلية بحيث يبقى عدد الأعمدة مساوياً لما بدأنا به، وهكذا حتى ننتهي من اختيار العينة. ومجمل القول إن العينة العشوائية البسيطة يكون فيها احتمال اختيار أي فرد معروفاً، فعند اختيار عينة حجمها ق من جمهرة حجمها ن فإن احتمال اختيار أي فرد في العينة هو ق/ن.
- **العيّنة العشوائية النظامية** systematic random sample، وفي هذه العينة يكون اختيار أول فرد فقط اختياراً عشوائياً، وهذا الاختيار الأول يحدد العينة كلها لأن باقي الأفراد يكونون على مسافات تساوي كل منها المسافة الفاصلة بين الفرد الأول والفرد الثاني، ويحدد ذلك حجمَ العينة بالنسبة إلى حجم الجمهرة، فمثلاً إذا كانت العينة 10% من الجمهرة وكانت الجمهرة مكونة من 500 فرد نقوم بترقيم أفراد الجمهرة، ثم نختار الرقم الأول عشوائياً من بين الأرقام من 1 إلى 10؛ ولنفرض أن الرقم المختار كان 6، فنضيف إليه 10 ونحصل على ترتيب الفرد الثاني في العينة، وهكذا حتى نحصل على ترتيب بقية الأفراد التي ستحويهم العينة: 6، 16، 26، 36،...، و 496. وقد تكون العينة نظامية حسب الزمان، كأن نأخذ درجات الحرارة على فترات متساوية من الزمن، وقد تكون نظامية حسب المكان (أماكن تتباعد عن بعضها بمسافات متساوية). والعينة النظامية كثيرة الاستعمال في التطبيقات العملية نظراً لسهولة اختيارها وقلة تكاليفها، ولكن يجب الملاحظة عند اختيار أفراد العينة النظامية ألاّ تتكرر فيهم صفة ناتجة عن مواقعهم المتباعدة على مسافات متساوية.

- **العيّنة العشوائية الطبقيّة** stratified random sample، تتوقف دقة المعطيات التي نحصل عليها من عينة ما على حجم العينة وعلى تجانس الجمهرة، فإذا كان هناك تباين أو عدم تجانس في الجمهرة، نقوم في هذه الحالة بتقسيم الجمهرة إلى طبقات متجانسة، ونسحب من كل طبقة عينة عشوائية بحيث نضمن تمثيل كل الطبقات في الجمهرة، ويتشابه أفراد كل طبقة في الخاصية التي نقيسها والتي قد تكون فئة عمر أو فئة دخل أو فئة تعليم... إلخ، كما أن تقسيم الطبقات قد يكون على أساس جغرافي أو على أساس نوعي، كتقسيم المصانع حسب نوع المهنة أو حسب عدد العمال المشتغلين فيها. وعند اختيار العينة الطبقيّة يجب أولاً تقسيم الجمهرة إلى طبقات ثم تحديد حجم العينة ثم تحديد عدد الأفراد الذين سنختارهم من كل طبقة. وبالنسبة لعدد أفراد العينة من كل طبقة، يلجأ البعض لأخذ عددٍ متساوٍ من كل طبقة، ولكن هذه الطريقة تنقصها الدقة حيث إن طبقات الجمهرة لا تتساوى في عدد أفرادها. وعلى ذلك قد نلجأ إلى "التوزيع المتناسب" بحيث يكون عدد أفراد كل طبقة في العينة متناسباً مع حجم هذه الطبقة، ولكن في هذه الحالة أيضاً قد تختلف كل طبقة عن الأخرى في تجانس أفرادها، ولذلك نلجأ إلى طريقة "التوزيع الأمثل" في تحديد حجم العينة من كل طبقة، وفي هذه الحالة نأخذ في الحسبان تجانس الأفراد في كل طبقة عند اختيار حجم العينة. وهذا التجانس يمكن قياسه باستخدام الانحراف المعياري للصفة المعينة التي نريد دراستها في كل طبقة من طبقات الجمهرة.
- **العينة العشوائية المتعددة المراحل** multistage random sample، ونلجأ إلى هذه الطريقة إذا لم نتمكن من استخدام طرق أخرى لسحب العينات. فمثلاً إذا كانت الجمهرة كبيرة، مثل بَلَدٍ ما، يستحيل استعمال العينة العشوائية البسيطة لأن ذلك يستلزم وجود قائمة بجميع أفراده، وهذا مستحيل طبعاً، وكذلك الأمر بالنسبة للعينة العشوائية النظامية أو العينة العشوائية الطبقية، لذلك نلجأ إلى العينة العشوائية متعددة المراحل، وفي هذه الحالة نختار عشوائياً عدداً من محافظات البلد، ثم من كل محافظة منها نختار عشوائياً عدداً من المراكز، ثم نختار عشوائياً من كل مركز عدداً من الأحياء، وهكذا حتى نستوفي عدد المراحل التي حددناها مسبقاً في اختيار العينة وصولاً إلى الأفراد الذين سيشملهم البحث. ومن الواضح أن هذه الطريقة لاختيار العينة أقل تكلفةً، كما أن صعوبات إدارتها وتنفيذها لا تُقارَن بالنسبة إلى طرق سحب العينات الأخرى في الجماهر الكبيرة.

4 ـ 6 تحليل المعطيات الإحصائية data analysis

يتم تحليل المعطيات الإحصائية عادةً حسب نوع المتغير الإحصائي. وهناك نوعان من المتغيرات الإحصائية، وهما **المتغيرات الكميّة** quantitative وهي متغيرات أو بيانات يُعبَّر

عنها بكميات عددية، والمتغيرات الكيفية qualitative وهي بيانات يُعبَّر عنها بفئات معينة أو أسماء أو صفات. ويتم تحليل المعطيات عادةً على مرحلتين الأولى هي مرحلة الإحصاء الوصفي descriptive والثانية هي مرحلة الإحصاء التحليلي analytic.

تهدف الخطوة الأولى، أي الإحصاء الوصفي، إلى فحص المعطيات وتوصيف خصائص الأفراد وتُعَدُّ مدخلاً إلى الإحصاء التحليلي. ومن الأمثلة عليها تشكيل الجداول التكرارية وحساب مقاييس النزعة المركزية central tendency كالمتوسّط mean والوسيط median، أو مقاييس التبعثر dispersion كالانحراف المعياري standard deviation والمجال range، وحساب التناسبات proportion والنسب المئوية وتقدير فواصل الثقة confidence intervals. وأما الخطوة الثانية، أي الإحصاء التحليلي، فتهدف إلى تقدير نماذج وقوة الترابط بين المتغيرات واجراء اختبارات الفرضية الإحصائية hypothesis testing. ومن الأمثلة عليها البحث عن الترابط وتخطيط جداول 2×2 وإجراء التحليل عديد المتغيرات multivariate analysis. ويمكن العودة إلى الكتب المختصة بالإحصاء لمراجعة هذه المواضيع أو الاستزادة منها.

4 ـ 7 مقاييس المراضة والوفيات
measures of morbidity and mortality

تُستخدَم مقاييس المراضة والوفيات في تقييم الحالة الصحية للمجتمعات ومستوى معيشة السكان. وفيما يلي سنعرض تعاريف بعض هذه المقاييس شائعة الاستخدام، وسنصنّفها إلى مقاييس الولادة والوفاة ومقاييس المراضة.

أ ـ مقاييس الولادة والوفاة

1 ـ معدل المواليد birth rate: عدد المولودين أحياءً في بلدٍ ما خلال سنة/عدد السكان في نفس البلد في منتصف السنة x 1000

2 ـ معدل الوفيات الخام crude death rate: عدد الوفيات في بلد ما خلال سنة/عدد السكان في نفس البلد في منتصف السنة x 1000

3 ـ معدل الوفيات النوعي للعمر (أو للجنس) أو الخاص بعمر معين أو بجنس معين age (sex) - specific mortality rate: عدد الوفيات في بلد ما خلال سنة والحاصلة في فئة عمرية أو جنسية معينة/عدد السكان من نفس البلد في منتصف السنة ومن هم من نفس فئة العمر أو الجنس x 1000

4 ـ معدل الخصوبة fertility rate: عدد المولودين أحياءً في بلد ما خلال سنة/عدد النساء في نفس البلد وفي سن الإنجاب (15ـ 50 سنة) × 1000

5 ـ معدل وفيات الرضّع infant mortality rate: عدد وفيات الرضع دون السنة من العمر في بلد ما خلال سنة/عدد المولودين أحياءً في نفس البلد وخلال نفس السنة x1000

6 ـ معدل وفيات الولدان neonatal mortality rate: عدد وفيات الولدان دون 28 يوماً من العمر في بلد ما خلال سنة/عدد المولودين أحياءً في نفس البلد وخلال نفس السنة x 1000

7 ـ معدل وفيات الفترة المحيطة بالولادة perinatal mortality rate: (عدد الولادات الميتة (الإملاص) + عدد الوفيات تحت الأسبوع من العمر)/عدد المواليد الأحياء في نفس البلد وخلال نفس السنة x 1000

8 ـ معدل وفيات الأمهات maternal mortality rate: عدد وفيات الأمهات المرتبطة بالحمل والولادة والنفاس في بلد ما وخلال سنة/عدد المواليد الأحياء في نفس البلد وخلال نفس السنة x 1000

9 ـ معدل الوفيات التناسبي proportional mortality rate: عدد الوفيات من سبب معين/العدد الإجمالي للوفيات x 1000

10ـ معدل إماتة الحالات case fatality rate: عدد الوفيات الناجمة عن مرض معين خلال سنة/ عدد الحالات المسجّلة من ذلك المرض في السنة نفسها x 1000

ب ـ مقاييس المراضة

1 ـ معدل الوقوع لمرض ما incidence rate: عدد حالات الإصابة الجديدة بالمرض خلال حقبة زمنية معينة/عدد المعرضين للإصابة بالمرض x 1000

2 ـ معدل الانتشار لمرض ما prevalence rate: عدد حالات مرض ما (القديمة + الجديدة) في وقت معين وفي مكان ما / عدد المعرّضين للمرض في نفس الوقت والمكان x 1000

الفصل الأول

الأساسيات والتعاريف في دراسة الأمراض السارية

1 ـ 1 مقدمة

رغم التقدم الكبير الذي شهدته البشرية في مجال الوقاية من الأمراض السارية ومكافحتها، وخاصة في دول العالم المتقدمة، فإن هذه الأمراض لا تزال تعتبر المشكلة الصحية الأولى على نطاق العالم وخاصة في دوله النامية، ويتوقع العديد من العاملين في المجال الصحي أنها ستبقى واحداً من أهم أسباب المراضة والوفاة في المستقبل القريب، وبالتالي فإن الدراسة الوبائية لها وبرامج مكافحتها والوقاية منها عمليات تتصف حكماً بالاستمرارية في أي تخطيط صحي سليم.

لقد تراجعت الأمراض المعدية على سلم قائمة الأولويات في دول العالم المتقدم، وانخفضت معدلات المراضة والوفاة الخاصة بعدد كبير منها خلال هذا القرن. وكان مردّ ذلك إلى حقيقتين أساسيتين هما:

1 ـ توفر المعلومات الوافية عن التاريخ الطبيعي لمعظم هذه الأمراض، وطرق انتشارها، والعوامل المؤثرة على هذا الانتشار.

2 ـ توفر السبل العديدة والفعالة لمكافحة القسم الأعظم من هذه الأمراض، وكفاءة البرامج التي طبقتها هذه الدول.

ومع ذلك لا يزال العالم المتقدم يعاني، بين الحين والآخر، من جائحات خطرة لأمراض معدية بعضها قديم والبعض الآخر حديث النشأة، مما يظهر زيف الأمل في إمكانية القضاء الكامل والسريع على خطر هذه الأمراض. أما في دول العالم النامية فتبقى المشكلة حادة

ورئيسية، ويبدو واضحاً، بتقدم السنين، أن الأمراض المعدية تلعب دوراً هاماً في عرقلة الجهد البشري المبذول لتحقيق التقدم في هذه الدول، كما أن ظاهرتي التخلف الاقتصادي والاجتماعي تعرقلان عمليات وقاية ومكافحة هذه الأمراض، وهذا دليل على وجود ارتباط وثيق بين درجة التقدم الحضاري وحجم مشكلة الأمراض المعدية، وأن أي فعل إيجابي في أحد الجانبين يعطي ثماراً في الجانب الآخر ويمكّن من تحقيق التسارع بالعمل المشترك في الجانبين معاً.

1 ـ 2 تعريف المصطلحات الأساسية

- **الاحتواء containment**: الاستئصال الإقليمي لمرضٍ سارٍ.
- **الإعدائية infectivity**: القدرة على إحداث العدوى، أي خاصية كون العامل المسبب أو المرض معدياً.
- **الاستئصال eradication**: إنهاء كل انتقال للعدوى بإبادة العامل المحدث بواسطة الترصّد والاحتواء.
- **الإمراضية pathogenicity**: مقدرة العامل المسبب على إحداث المرض. وتقاس إمراضية العامل المُعدي بنسبة عدد الأشخاص الذين يصابون بالمرض السريري إلى عدد الأشخاص المتعرّضين للعدوى.
- **انتقال العدوى transmission of infection**: انتقال العوامل المُعدية من المستودع أو المصدر إلى الثويّ.
- **التحشير disinfestation**: العملية الفيزيائية أو الكيميائية التي تُستخدَم في إبادة أو إزالة الكائنات الحيوانية الصغيرة غير المرغوبة ولا سيما الحشرات وسائر المفصليات والقوارض.
- **التطهير disinfection**: قتل العوامل المُعدية خارج الجسم بالتعريض المباشر لعوامل كيميائية أو فيزيائية.
- **التلوُّث contamination**: وجود عامل مُعدٍ على سطح الجسم أو في الثياب أو مفارش السرير أو الدمى أو الأدوات الجراحية أو الضمادات أو الأدوات والمواد الأخرى غير الحية بما في ذلك الماء واللبن والطعام، وهو غير التدنُّس الذي يعني وجود مادة ضارة في البيئة ولكنها ليست بالضرورة مُعدية. ثم إن تلوث سطح الجسم لا يقتضي وجود حالة حامل العدوى.
- **الثويّ host**: شخص أو كائن حي آخر يتيح لعامل معدٍ العيش أو المأوى في ظل ظروف طبيعية.
- **الحامل carrier**: شخص أو حيوان يؤوي عاملاً نوعياً معدياً دون أن يبدو عليه مرض سريري ظاهر ويخدم كمصدر محتمل للعدوى.

- **الحجر الصحي quarantine**: تقييد أنشطة الأصحاء من الأشخاص أو الحيوانات الذين خالطوا حالة المرض الساري أثناء دور سرايته، وذلك للوقاية من انتقال المرض منهم أثناء دور الحضانة فيما لو حدث المرض.
- **العدوى infection**: دخول عامل من العوامل المُعدية في جسم إنسان أو حيوان، وتطوره وتكاثره فيه.
- **العدوى الانتهازية opportunistic infection**: عدوى بعوامل غير ممرضة في العادة، ولكنها تصبح ممرضة عندما تضعف دفاعات الجسم المناعية.
- **العدوى الخافية latent infection**: بقاء عامل محدث للعدوى ضمن الثويّ بدون أعراض، ودون أن يكون له وجود واضح في دم الثوي أو أنسجته أو إفرازات جسمه.
- **العدوى المستترة inapparrent infection**: وجود عدوى في ثويّ ما دون حدوث أعراض أو علامات سريرية مميزة.
- **دور الحضانة incubation period**: الفترة الزمنية بين غزو عامل محدث للعدوى وبين ظهور أول علامة أو عرض للمرض المعني.
- **دور الحضانة الخارجي extrinsic incubation period**: الزمن اللازم لتطور عامل محدث للعدوى داخل الناقل منذ دخول العامل إلى الوقت الذي يصبح فيه الناقل معدياً.
- **دور السراية communicability period**: الزمن الذي يمكن أن ينتقل خلاله العامل المُعدي من شخص مصاب بالعدوى إلى شخص آخر.
- **العامل المعدي infectious agent**: عامل قادر على إحداث عدوى أو مرض معد.
- **العزل isolation**: فصل الأشخاص المصابين بالعدوى عن الآخرين طوال دور السراية، في أماكن وظروف تمنع أو تحدّ من الانتقال المباشر وغير المباشر للعامل المعدي من المصابين بالعدوى إلى المستعدين لها، أو إلى من قد ينشرون هذا العامل إلى آخرين.
- **الفَوعة virulence**: درجة الإمراضية، أي درجة مقدرة العامل المسبب على إحداث المرض في ثوي معروف.
- **المخالط contact**: شخص كان على اتصال بشخص مصاب بالعدوى أو ببيئة ملوثة بصورة تتيح له فرصة اكتساب العدوى.
- **مدروج العدوى gradient of infection**: طيف استجابات الثويّ للعدوى، وهو يتراوح بين العدوى المستترة والمرض المميت.
- **المرض الحيواني المصدر zoonosis**: عدوى أو مرض عدوائي ينتقل في ظروف طبيعية من حيوانات فقارية إلى إنسان.
- **المرض المعدي infectious disease**: مرض ينجم عن عامل مُعدٍ أو منتجاته السمية.
- **المرض الساري communicable disease**: مرض معدٍ ينجم عن انتقال عامل أو

منتجاته من شخص أو حيوان مصاب بالعدوى إلى ثوي مستعد بشكل مباشر أو غير مباشر.

- **الاستضداد antigenicity**: قدرة العامل المحدث للعدوى على إحداث تفاعل مناعي في الثوي.
- **مستودع العدوى reservoir of infection**: إنسان أو حيوان أو نبات أو تربة أو مادة يعيش ويتكاثر فيها عاملٌ مُعدٍ بشكل طبيعي ويعتمد عليها للبقيا ويتكاثر فيها بطريقة تمكّن من انتقاله إلى ثوى مستعد.
- **مصدر العدوى source of infection**: إنسان أو حيوان أو شيء ينتقل منه العامل المُعدي مباشرةً إلى الثوي.
- **المعدي infective**: ما يمكن أن يحدث العدوى أو ينتقل بالعدوى.
- **المكافحة control**: العمليات أو البرامج الهادفة إلى تخفيض وقوع أو انتشار الحالات المعدية أو إنهائها.

1 ـ 3 حلقة العدوى

يعتمد استمرار حدوث الأمراض المعدية على وجود ستة عوامل تشكل بمجملها ما يدعى حلقة العدوى، وهي: 1) العامل المُعدي، 2) المستودع، 3) مخرج العامل المُعدي من المستودع، 4) وسيلة انتقال العامل المُعدي إلى الثويّ، 5) مدخل العامل المُعدي إلى الثوي، 6) ثوي مستعد. ونورد فيما يلي دراسة موجزة لأهم النقاط في مفردات هذه الحلقة.

1 ـ 3 ـ 1 العامل المُعدي

تُصنَّف العوامل المُعدية استناداً إلى العديد من الخواص إلى فيروسات (مثل فيروس التهاب سنجابية النخاع وفيروس الحصبة وفيروس النزلة الوافدة) ومتَدثِّرات (مثل المتدثِّرة الحثرية) وريكتسيّات (مثل الريكتسية البروفاتسيكية التي تسبب التيفوس) وجراثيم (مثل المكوَّرات السحائية والسلمونيلة التيفية وعُصَية الخناق والمتفطِّرة السليّة) وفطريات (مثل المُبيَضّة البيضاء) وحيوانات أوالي (مثل الأميبة والمتصوّرة التي تسبب الملاريا) وحيوانات متعددة الخلايا (مثل الديدان التي تسبب أمراضاً عند البشر).

لكل عامل مُعدٍ عدد من الصفات ذات الأهمية من الناحية الوبائية، وتشمل هذه الصفات نوعيته بالنسبة للثوي (هل يعدي الإنسان وحده أو الحيوان وحده أو كليهما معاً)، وقدرته على الحياة خارج الثوي (لا تستطيع المكوّرات السحائية البقاء بعيداً عن ثويّها أكثر من ساعات قليلة بينما قد يبقى جرثوم السلمونيلا التيفية أياماً وربما أسابيع في أوساط البيئة الملائمة)، وإعدائيته وإمراضيته (علماً بأن الصفتين قد لا تتناسبان طرداً فيما بينهما (فمن المعروف أن فيروس التهاب سنجابية النخاع من النمط II أكثر إعدائيةً من النمط I ولكنه أقل إمراضية منه)، وفوعته (قد تختلف بين ذراري العامل المُعدي) ومستضديّته (ولهذه الصفة أهمية كبيرة في عملية التشخيص المصلي وفي تصنيع اللقاحات).

1 ـ 3 ـ 2 المستودع

أهم مستودعات الأمراض المعدية هو الإنسان المصاب بالعدوى، سواء كان حاملاً أم مريضاً، وقد يكون الحيوان مستودعاً لبعض الأمراض المعدية التي تصيب الإنسان وأهمها الأمراض المعدية حيوانية المصدر، أما التربة فقد تكون مستودعاً لعدد قليل من العوامل المُعدية (جرثوم الكزاز مثلاً).

- **المستودع البشري:** وهو إنسان مصاب بمرض معدٍّ أو إنسان حامل للعامل المعدي؛ أما المريض فهو إنسان مصاب بالعدوى تبدو عليه أعراض وعلامات معينة تدل في غالب الأحيان على نوع المرض المعدي المصاب به. والمريض مستودع هام للعدوى من الناحية الوبائية نظراً للسهولة النسبية في التعرف عليه وبالتالي تطبيق أسس المكافحة بالنسبة له، ولأنه يكون في العادة مصدراً هاماً للإعداء إذ يتكاثر فيه العامل المُعدي بشكل كبير. والحامل هو إنسان يؤوي العامل المُعدي دون أن تظهر عليه علامات وأعراض سريرية، وتنبع أهميته من كونه غير واعٍ لدوره كمصدر محتمل للعدوى، وبالتالي فهو يمارس حريته الكاملة في الحركة والنشاط ضمن المجتمع والبيئة المحيطة، كما أنه من جهة ثانية يصعب التعرف عليه (إلا بإجراء فحوص مخبرية قد تكون معقدة ومكلفة، وتشكل عبئاً على الخدمات الصحية في جميع الأحوال) وبالتالي لا يمكن اتخاذ إجراءات نوعية لمكافحة العدوى فيه في الكثير من الأحوال. ويُصنَّف الحامل إلى أنواع، منها الحامل الصحيح (عديم الأعراض) وهو الحامل الذي يبقى فيه المرض المعدي مستتراً طوال مساره، ومنها الحامل الحاضن وهو الإنسان المصاب بالعدوى في دور حضانة المرض، ومنها الحامل الناقه الذي يستمر في احتواء العامل المحدث للعدوى بعد انتهاء الفترة السريرية. كما أن الحامل يمكن أن يُصنَّف وفقاً لمدة الحمل إلى حامل مؤقت وهو الذي يحمل العامل المُعدي لمدة لا تزيد على ستة أشهر، أو حامل مزمن وهو الذي يحمل العامل المُعدي لمدة تزيد على ستة أشهر وقد تصل إلى عدة سنوات. ويُصنَّف الحامل أيضاً وفقاً لطبيعة إخراجه للعامل المعدي إلى حامل مستمر بمعنى وجود العامل المُعدي في إفرازاته طوال فترة الحمل، وحامل متقطع بمعنى وجود العامل المعدي في إفرازاته أحياناً وغيابه أحياناً أخرى.
- **المستودع الحيواني:** أهم المستودعات الحيوانية وأخطرها هي الحيوانات الأليفة والتي تكون الصلة بها قوية إذ إنها بهذا القرب وهذه الصلة تُعَدُّ مصدراً جيداً لنشر العدوى، أما أهمية دور الحيوانات البرية كمستودع للعدوى فتكمن في صعوبة الوصول إليها في عملية المكافحة، وفي كونها بؤرة طبيعية للعدوى أكثر من كونها مصدراً له.

1 ـ 3 ـ 3 مخرج العدوى

يُقصَد بالمخرج مكان خروج العامل المُعدي من مستودع العدوى، علماً بأن هذا الخروج ضروري لانتقال العدوى إلى أثوياء جدد. ولو بقي العامل المعدي ضمن مستودعه دون أن يجد مخرجاً له لانتهت العدوى، وبالتالي انتهى المرض الناجم عنه. والمثال على ذلك أن مريض الملاريا الذي يعيش في منطقة تخلو من بعوض الأنوفيل لا يشكل خطراً على المجتمع نظراً لأن الطفيلي يبقى حبيساً ولا يجد له مخرجاً. وقد يكون المخرج طبيعياً كالمخرج التنفسي (خروج العامل مع مفرزات هذا الجهاز كما في النزلة الوافدة والشاهوق والسل، إلخ...) والمخرج الهضمي (خروج العامل مع البراز كما في الحمى التيفية والكوليرا، إلخ...) والمخرج البولي (كما في داء البلهارسيات) والمخرج المشيمي (كما في الحصبة الألمانية والزهري) والمخرج الجلدي (خروج العامل مع المفرزات الجلدية كما في الدمامل والخراجات). وقد يكون المخرج غير طبيعي كلدغ الحشرات (التي توفر مخرجاً لبعض الأمراض المعدية كالملاريا والحمى الصفراء، إلخ...) ونقل الدم أو استخدام الحقن (الذي يوفر مخرجاً لالتهاب الكبد B). وقد يكون للعامل المُعدي مخرج وحيد من مستودعه أحياناً، وفي أحيان عديدة يكون له أكثر من مخرج (كما هو الحال بالنسبة لفيروس عَوَز المناعة البشري الذي يخرج عن طريق المفرزات التناسلية وعن طريق اللعاب ونقل الدم والحقن). ولمعرفة طريق الخروج أهمية وبائية إذ إنه يحدد غالباً طرق انتقال العامل المُعدي، كما أنه يوضح أهمية بعض الإجراءات الوقائية وإجراءات المكافحة.

1 ـ 3 ـ 4 طرق الانتقال

يقصد بذلك آليات انتقال العوامل المحدثة للعدوى من المستودع إلى الثوي. وهذه الآليات هي:

أ ـ الانتقال المباشر: ويتم فيه انتقال فوري ودون وسيط للعامل المُعدي من المستودع إلى الثوي. وكما هو ملاحظ، فإن ذلك يتطلب تقارباً زمانياً ومكانياً بينهما. ويحدث هذا الانتقال بعدة سبل هي:

- **التماسّ المباشر**، كما هو الحال في الملامسة والتقبيل والعضّ والجماع؛
- **الانتشار بالقطيرات**، ويتم نتيجة رشق مباشر لرذاذ من القطيرات على الملتحمة أو الأغشية المخاطية للأنف أو الفم أثناء العطاس أو السعال أو البصاق أو الغناء أو الكلام (يقتصر ذلك عادة على مسافة متر واحد أو أقل)؛
- **الانتقال عبر المشيمة** من الأم الحامل إلى جنينها.

ب ـ الانتقال غير المباشر: ويتم فيه انتقال العامل المعدي بوجود وسيط بين المستودع والثوي، وهو لا يتطلب تقارباً مكانياً أو زمانياً بينهما. ويحدث هذا النوع من الانتقال بعدة سبل هي:

- **الانتقال بالمطايا**، ويقصد بالمطيّة المواد أو الأشياء غير الحية التي تتلوث بالعامل المُعدي وتخدم كوسيلة وسيطة لنقل عامل مُعدٍ وإدخاله في ثوي مستعد من خلال مدخل مناسب. ومن الأمثلة على المطايا الطعام والشراب والدمى والملابس ومفارش الأسرة وأدوات الطبخ والأدوات الجراحية والضمادات (يطلق على الانتقال بجميع هذه المواد عدا الطعام والشراب مصطلح التماسّ غير المباشر).
- **الانتقال بالنواقل**، ويقصد بالناقل الكائن الحي من المفصليات (الحشرات والحَلَم) الذي يمكن أن ينقل العامل المُعدي ميكانيكياً (تلوث أقدام الناقل أو خرطومه بالعامل المُعدي أو مرور ذلك العامل ضمن القناة الهضمية للناقل دون تكاثره أو تطوره فيه)، أو بيولوجياً (حدوث تكاثر أو تطور دوري للعامل المُعدي أو كليهما معاً ضمن الناقل قبل أن يتمكن من نقل اللقاح المُعدي للعامل الممرض إلى الإنسان).
- **الانتقال بالهواء**، ويتم ذلك باستنشاق هواء يحتوي على معلّقات من الجسيمات التي تتألف جزئياً أو كلياً من عضويات مجهرية. وقد تبقى هذه الجسيمات معلقة في الهواء لمدة طويلة من الزمن وبعضها يحتفظ بعدوائيته وفوعته والبعض الآخر يفقدهما. تشمل هذه الجسيمات المعلقة نوى القطيرات وهي المتبقيات الصغيرة التي تنجم عن تبخر السائل من القطيرات التي يقذفها ثوي مصاب بالعدوى، بالإضافة إلى ذرّات الغبار ذات الأحجام المتباينة التي قد تنشأ من التربة أو الثياب أو مفارش السرير أو الأرضيات الملوثة.

1 ـ 3 ـ 5 مدخل العدوى

يقصد بذلك مكان دخول العامل المُعدي إلى جسم الثوي لإحداث العدوى فيه، وقد تكون المداخل طبيعية كالمدخل التنفسي والمدخل الهضمي والمدخل البولي التناسلي والمدخل الجلدي وملتحمة العين، وقد تكون غير طبيعية كلدغ الحشرات ونقل الدم والحقن. ويدلنا المدخل عادةً على طريق الانتقالكما يفسر لنا بعض الأعراض المرضية للأمراض المعدية. وقد يكون للعامل المُعدي مدخل وحيد وقد يكون له أكثر من مدخل، والمثال على ذلك أن جرثوم الطاعون يدخل عن طريق جهاز التنفس محدثاً الطاعون الرئوي وقد يدخل عن طريق عضة البرغوث محدثاً الطاعون الدبلي.

1 ـ 3 ـ 6 الثويّ

إن وجود العامل المُعدي وانتقاله إلى الثوي بالواسطة الملائمة لا يعني حتمية حدوث العدوى أو المرض، وإنما يجب حدوث انهيار جزئي أو كلي في خطوط دفاع جسم الثوي وقدرته المناعية لتحدث العدوى والمرض. لذا فإن مقاومة الثوي واستعداده صفتان وبائيتان هامتان يجب دراستهما إضافةً إلى دراسة العوامل التي تؤثر عليهما.

أ ـ **الاستعداد الوراثي**: يختلف الاستعداد الطبيعي لبعض الأمراض المعدية بين الفئات

الأثنية المختلفة. ويجب التأكد هنا من أن هذا الاختلاف في الاستعداد لا يعود في الأصل إلى اختلاف في الظروف البيئية وظروف التعرض.

ب ـ المقاومة اللانوعية: وهي المقاومة التي يبديها الجسم ضد العوامل المعدية بشكل عام وليس ضد عامل معين، وتعتمد أصلاً على كمال الجسم تشريحياً وفيزيولوجياً، ويمكن تصويرها بمثابة حواجز أو خطوط دفاعية هي:

- **الحواجز التشريحية:** وهي عوائق ميكانيكية تفصل بين العامل المُعدي والنسج، وأمثلتها الجلد والأغشية المخاطية المبطنة للأجهزة والأغشية الداخلية كالجنبة، وتقوم هذه الحواجز بإعاقة دخول العامل المُعدي أو بالحد من انتشاره ضمن الجسم.
- **الحواجز الفيزيولوجية:** وهي العمليات والتفاعلات الفيزيولوجية الطبيعية التي تؤثر سلباً على العامل المُعدي كحموضة المعدة، وأنزيم الليزوزيم الموجود في اللعاب والدمع والإفرازات الأنفية والجلدية، وعمليات التنظيف الناجمة عن الجريان الطبيعي لسوائل الجسم لإطراحها.
- **الحواجز الخلطية:** وتوجد في دم الإنسان على شكل مواد ذات أثر قاتل لا نوعي في العوامل المُعدية. ومن أهم هذه المواد المتممة والإنترفيرون.
- **التفاعل الالتهابي والبلعمة:** يؤدي التفاعل الالتهابي، الذي يتألف من سلسلة من العمليات الفيزيولوجية الكيميائية الهادفة، إلى حصر العوامل المُعدية في مكان دخولها إلى الجسم ومحاولة القضاء عليها قبل أن تتسلل إلى المناطق الأخرى. أما عملية البلعمة التي تقوم بها بشكل رئيسي كريات الدم المحبّبة والبلاعم فهي من أهم سبل دفاع الجسم إذ تقوم هذه الخلايا بابتلاع العوامل المُعدية وقتلها، وبذلك قد تنجح في وقف غزو هذه العوامل للجسم.
- **مقاومة النسج:** يُقصَد بذلك العوامل الكيميائية الحيوية ضمن النسج التي يمكن أن تؤثر سلباً في العامل المعدي حين وصوله إلى هذه النسج. ويُعتقَد أن هذه المقاومة هي التي تدفع العوامل المُعدية المتنوعة إلى التوجه نحو أنسجة معينة لتتكاثر فيها.

ج ـ المقاومة النوعية (المناعة): وهي المقاومة التي يبديها الجسم ضد عامل مُعدٍ معين، وتنجم عن استجابة الجهاز المناعي للإنسان لتحريض مستضد نوعي (كالعامل المُعدي) إما بتشكيل مناعة خلطية تعتمد على الأضداد أو بتشكيل مناعة خلوية، وفي أحيان أخرى قد تُنقَل المناعة للإنسان بشكل جاهز دون أن يلعب جهازه المناعي دوراً في تشكيلها. وتصنف المناعة إلى النوعين التاليين:

- **المناعة الفاعلة:** وهي المناعة التي يقوم الجسم بتشكيلها بوساطة جهازه المناعي عندما يحرّضه مستضد معين ويشمل هذا النوع: 1) المناعة الفاعلة الطبيعية، وهي التي تنجم عن تحريض مستضدي يتم بشكل طبيعي (كحدوث العدوى) وتكون عادةً أقوى أنواع المناعة ويرتبط تواجدها في مجتمع ما بالأمراض المتوطنة في

بيئة ذلك المجتمع؛ 2) المناعة الفاعلة الاصطناعية، وهي التي تنجم عن تحريض مستضدي يتم بشكل صنعي (كإعطاء اللقاح).

- **المناعة اللافاعلة**: وهي المناعة المنقولة إلى الإنسان بشكل جاهز (إعطاء الأضداد) دون أن يكون لجهازه المناعي دور فعال في صنعها. وهي مناعة قصيرة الأمد تُستخدَم غالباً في الحماية المؤقتة وأحياناً في المعالجة ويشمل هذا النوع: 1) المناعة اللافاعلة الطبيعية، ومثالها الوحيد انتقال المناعة من الأم إلى جنينها أثناء مرحلة الحمل وذلك عبر المشيمة وكذلك عبر لبن الرضاعة في الأيام الأولى بعد الولادة؛ 2) المناعة اللافاعلة الاصطناعية، وتنجم عن إعطاء الجسم بشكل اصطناعي أضداداً جاهزة مستحضرة من ثوي آخر منيع قد يكون إنساناً أو حيواناً.

ويُقصَد بمصطلح مناعة القطيع (مناعة الجمهرة) مستوى المناعة المتوفرة ضد عامل معدٍ في مجتمع معين. ولهذا المستوى دور هام في تحديد قدرة عامل مُعدٍ على الانتشار في ذلك المجتمع.

وتؤثر عوامل عدة في مقاومة الثوي، وهذه العوامل التي يمكن أن تُضعِف مقاومة الثوي سواء كانت نوعية أو غير نوعية هي:

- وجود خلل ميكانيكي أو وظيفي في خطوط الجسم الدفاعية كحدوث قطع في الجلد أو قصور في الوظيفة الفيزيولوجية التنظيفية للجهاز التنفسي على سبيل المثال؛
- سوء التغذية بما له من تأثير مباشر في الجهاز المناعي وتأثير غير مباشر في العمليات الفيزيولوجية وخطوط الجسم الدفاعية الأخرى؛
- وجود أمراض في الجسم قد تضعف من مقاومته للعدوى كما يلاحظ في السكري وابيضاض الدم على سبيل المثال؛
- استخدام العوامل المثبطة للمناعة كالأشعة السينية والستيروئيدات القشرية؛
- أمراض عوز المناعة الوراثية والمكتسبة والمثال على ذلك متلازمة عوز المناعة المكتسب (الايدز).

1 ـ 4 الأسس العامة لاتّقاء الأمراض المعدية ومكافحتها

تعتمد مكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها على الفهم الصحيح للصورة الوبائية لهذه الأمراض، بما في ذلك حلقة العدوى وعملية الانتقال والعوامل المساعدة على سراية العدوى. ويمكن استناداً إلى المعلومات التي سبق ذكرها إيجاز الأسس العامة للوقاية والمكافحة بما يلي:

1 ـ 4 ـ 1 مكافحة العدوى في المستودع

يُقصَد بذلك جميع الإجراءات التي تشمل التعامل مع مستودع المرض المعدي، وتتم هذه الإجراءات بواحدة من الطرق التالية أو بها جميعاً:

أ ـ استئصال المستودع: إن القضاء التام على مستودع العامل المحدث للعدوى كفيلٌ بالقضاء على المرض المعدي الذي ينجم عن هذا العامل. ومن الأمور الأكيدة أن هذا الإجراء لا يطبَّق إلا على المستودعات غير البشرية، أي الحيوانات. وقد استُخدِمت هذه الطريقة لمكافحة عدد من الأمراض حيوانية المصدر مثل السلّ البقري والحمى المالطية والكَلَب والطاعون الدبلي. ونورد بعض النقاط الهامة في هذا المجال:

لا يتطلب نجاحُ هذا الإجراء من الناحية العملية القضاءَ الكامل على كل الحيوانات المستودع، وإنما إنقاص عددها إلى حد معين يؤدي إلى تدني إمكانية انتقال العدوى إلى المدى الذي يوقف انتشار العدوى نهائياً.

قد يشكل القضاء على مستودع العدوى في الحيوانات الأليفة خسارة اقتصادية يتجاوز حجمها خطر المرض المعدي، وعندئذ قد لا نجد مبرراً لعملية الاستئصال.

قد يكون الوصول إلى الحيوانات البرية التي تشكل مستودع مرض ما أمراً شبه مستحيل في العديد من الأحوال.

وباختصار، يعد استئصال المستودع إجراء عملياً وممكناً عندما يكون المستودع حيواناً يسهل الوصول إليه والقضاء عليه دون أن يشكل ذلك خسارة اقتصادية كبيرة.

ب ـ عزل المستودع: تعدّ طريقة عزل المستودع من أقدم طرق مكافحة الأمراض المعدية، وجرى تطبيقها في الكثير من العصور باعتبارها الوسيلة الوحيدة الممكنة لمنع انتشار المرض (فقد عُزِل مرضى الجذام والطاعون والكوليرا منذ قديم الزمان). ويهدف العزل إلى تخفيض مقدرة المستودع على نشر العدوى وذلك عن طريق إقامة حاجز مكاني وزماني بينه وبين المجتمع ووسائط البيئة، ونورد فيما يلي بعض النقاط الهامة في هذا المجال:

- تختلف درجة العزل ومدته ومكانه وفقاً لنوع المرض المعدي، وتُحدَّد إجراءات العزل بالنسبة للأمراض المُعدية بتشريعات حكومية، وكذلك الأمر بالنسبة لإجراءات المراقبة التي يجب اتخاذها فيما يتعلق بالمخالطين وثيقي الصلة بحالات معدية معينة.
- يعد العزل إجراءَ ذا فعالية محدودة في العديد من الأمراض للأسباب التالية: 1) لا يمكن تطبيق العزل بشكل واقعي إلا على الحالات التي أُبلِغ عنها؛ ونتيجة قصور عملية التبليغ فإن عملية العزل لا تطبَّق إلا على جزء يسير من أفراد المستودع؛ 2) لا يطبَّق العزل على الحالات التي لا يتم تشخيصها، علماً بأن عدداً كبيراً من الحالات الخفيفة أو اللانسوذجية يصعب تشخيصها؛ 3) تكون معظم الحالات المعدية شديدة السراية في مراحلها الأولى قبل أن يتم التشخيص وهي لا تخضع للعزل في هذه المراحل؛ 4) يشكل حَمَلَةُ العدوى القسمَ الأكبر من المستودع بالنسبة للعديد من الأمراض المعدية، ولا يمكن كشف هذا الجانب من المستودع إلا بمجهودات تقنية

ومادية ضخمة، وهي غير متوفرة في العديد من دول العالم النامية، وبالتالي فإن ذلك الجانب من المستودع لا يخضع لقانون العزل في معظم الأحيان.

ج ـ معالجة المستودع: يُقصَد بالمعالجة هنا إعطاء الأدوية الملائمة للمستودع بهدف قتل العامل المحدث للعدوى ضمن المستودع، وإنهاء المستودع كمصدر للعدوى وذلك بتحقيق شفائه من المرض. ونورد فيما يلي بعض النقاط الهامة في هذا المجال:

- إن التقدم الكبير الذي شهدته البشرية في مجال اكتشاف المضادات الحيوية وتطويرها أعطى لهذه الخطوة في عملية المكافحة دوراً هاماً. وتجدر الإشارة هنا إلى وجوب استمرار المعالجة حتى القضاء التام على العامل المحدث للعدوى ضمن المستودع. وهذا ما ندعوه بالعلاج الفعال.
- من أهم نقاط الضعف في تطبيق هذا الإجراء ما يلي: 1) يجب كشف جميع الحالات المرضية ومعالجتها لضمان نجاح هذا الإجراء، وهذا أمر صعب التحقيق في معظم الأحيان. 2) يجب تطبيق علاج العدوى باكراً، وهذا يتطلب التشخيص الباكر، الأمر الذي قد لا يتم لأسباب عديدة. 3) يصعب تطبيق العلاج على حملة العدوى، فهذا أمر مرتفع التكلفة وغير ممكن عملياً في معظم الأحيان. 4) لا تتوفر حتى الآن أدوية فعالة ضد عدد من الأمراض المعدية، لذا لا يمكن الاعتماد على المعالجة الفعالة في مكافحتها، والمثال على ذلك العديد من الأمراض الفيروسية.

1 ـ 4 ـ 2 قطع طريق الانتقال

يُقصَد بذلك جميع الإجراءات المتخذة لقتل العامل المحدث للعدوى بعد خروجه مباشرة من المستودع وقبل دخوله إلى الثوي، وكذلك الإجراءات الموجهة نحو وسائط البيئة الجامدة والحية بهدف قتل العامل المُعدي إذا تواجد فيها أو عليها وجعلِها غير صالحة لانتقاله. تشمل هذه الإجراءات عادةً تثقيف أفراد المجتمع بمعلومات حول طريق انتقال المرض والسلوك السليم للوقاية منه، وكذلك الحث على تأمين النظافة الشخصية وإجراءات التطهير المرافق والنهائي وإجراءات إصحاح البيئة كتأمين مياه الشرب النقية والتخلص الصحي من الفضلات ومكافحة النواقل. وفي الواقع، فإن بعضاً من أنجح أمثلة المكافحة قد اعتمدت على هذه الطرق، كمكافحة أمراض الجهاز الهضمي المعدية (الكوليرا والزحار) المنتقلة بالمطايا وكذلك الأمراض المعدية المنقولة بالنواقل كالحمّى الصفراء والملاريا.

1 ـ 4 ـ 3 دعم مقاومة الثوي

تبدو أهمية هذا الإجراء واضحة، وخاصةً في الدول النامية، ذلك أن مكافحة العدوى في المستودع وقطع طريق انتقالها لا يمكن أن يتم بشكل كلي وكامل، ويجابَهان بصعوباتٍ تتطلب مجهوداً لا نملك سبيلاً سريعاً لتحقيقه. إن إصحاح البيئة يلعب دوراً هاماً في مكافحة الأمراض المعدية ولكن مشاريعه ترتبط أيضاً بالتقدم العام للمجتمع ويُعتبَر تأثيره

في غالب الأحيان تأثيراً غير مباشر يصعب الدفاع عنه أمام عقول صانعي القرار (من غير العاملين الصحيين)، بينما يسهل الدفاع عن التمنيع مثلاً كوسيلة مكافحة أمام الأغلبية ويمكن تبنّيه مهما كان المجتمع متخلفاً.

تشمل إجراءات دعم مقاومة الثوي النقاط التالية:

1 ـ دعم المقاومة اللانوعية للثويّ والمحافظة عليها: يلعب عدد من العوامل التشريحية والفيزيولوجية والخلطية دوراً في مقاومة دخول العوامل المُعدية إلى الجسم وفي عرقلة قدرتها على البقاء والتكاثر ضمنه، ومن الطبيعي المحافظة على هذه الحواجز الطبيعية ومنع حدوث الخلل فيها. كذلك فإن الوضع الصحي العام للفرد ونمط تغذيته لهما علاقة قوية بدرجة استعداده للمرض المعدي وبمدى وخامة هذا المرض حين حدوثه. لذلك كان لا بد من اتخاذ الإجراءات الضرورية لتعزيز الوضع الصحي العام للثوي وتحسين تغذيته.

2 ـ التمنيع (التحصين) immunization: ويُقصَد بذلك الوسيلة التي توفر للثوي مناعة نوعية ضد العامل المُعدي بطريقة اصطناعية، ويكون التمنيع إما فاعلاً أو لافاعلاً.

أ ـ التمنيع الفاعل active immunization (التطعيم أو التلقيح) vaccination: ويهدف هذا الإجراء إلى حث الجسم على تصنيع مناعة فاعلة ضد عوامل مُعدية معينة عن طريق إعطائه مستضدات خاصة تدعى اللقاحات. إن القدرة على حث الجسم على تشكيل مناعة نوعية ضد مرض معين دون تعريضه لمخاطر هذا المرض تُعتبَر من الإنجازات الهامة في حقل الطب. ومن أهم الأمثلة على النجاح الرائع لعملية التلقيح استئصال مرض الجدري من العالم.

وتصنف اللقاحات المستخدمة حالياً إلى أربعة أنواع، هي:

ـ اللقاحات الحية الموهنة live attenuated vaccines: يتألف اللقاح في هذا النوع من العامل المُعدي كامل النمو الذي يُوهَن بوسائط مختلفة ويفقد قدرته الإمراضية ولكنه يحتفظ بقدرته الاستمناعية. ولقد لوحظ أن معظم هذه اللقاحات تؤدي إلى تشكيل مناعة مشابهة إلى حدّ بعيد للمناعة الناجمة عن العدوى الطبيعية، سواء من حيث قوّتها أو طول مدتها، ولكن هنالك عدداً من موانع الاستعمال بالنسبة لمعظمها وأهمها الحمل وعوز المناعة والمرض الحاد. ومن الأمثلة على هذا النوع من اللقاح لقاحات الحصبة والحصبة الألمانية والنكاف ولقاح سابين لشلل الأطفال.

ـ اللقاحات المقتولة killed: يتألف اللقاح في هذا النوع من العامل المُعدي كامل النمو المقتول بالحرارة أو الأشعة أو المواد الكيميائية. ولقد لوحظ بأن هذه اللقاحات أقل فعاليةً من اللقاحات الحية الموهنة، إذ إن درجة إثارتها للمناعة أقل ومدة المناعة التي تعقبها أقصر. ويتطلب ذلك في معظم الأحيان إعطاء جرعات داعمة كثيرة. ومن أمثلتها لقاح كامل الخلية المقتولة ضد السعال الديكي، ولقاح النزلة الوافدة.

ـ **اللقاحات الذوفانية toxoids**: يتألف اللقاح من الذيفان الخارجي لجرثوم معين بعد تحويله إلى ذوفان نتيجة معالجته بالفورمالين إذ يفقد بذلك قدرته السميّة ويحتفظ بخاصته الاستمناعية. وتُستخدَم هذه اللقاحات في الوقاية من الأمراض التي تعتمد إمراضيتها بشكل أساس على الذيفانات الخارجية التي تفرزها العوامل المُعدية، ومن أهم أمثلتها لقاحا الكزاز والخناق.

ـ **المستضدات الواقية protective antigens**: لوحظ أن بعض المستضدات في بعض العوامل المُعدية ذات أهمية كبيرة في قدرتها الإمراضية، وأن وجود أضداد لها ضمن الجسم يشكل وقاية لهذا الجسم من المرض، لذلك تُفصَل هذه المستضدات الهامة ويُصنَع منها عامل مُمَنِّع (لقاح) يكون بديلاً لاستخدام كامل العامل المُعدي. ومن أمثلتها لقاح التهاب الكبد B ولقاح التهاب السحايا بالمكورات السحائية ولقاح السعال الديكي اللاخلوي.

إن اللقاح الجيد بشكل عام هو اللقاح الذي يحقق (على اختلاف أنواعه) الخواص التالية:

- أن يكون اللقاح مأموناً وتأثيراته الجانبية خفيفة وقليلة؛
- أن يؤدي اللقاح إلى تشكل مناعة قوية ومديدة في الملقحين؛
- أن تكون طريقة إعطاء اللقاح سهلة وأن تكون الجرعات الضرورية لتحقيق المناعة المطلوبة قليلة العدد (سهولة التطبيق على مستوى المجتمع)؛
- أن تكون موانع استعماله قليلة؛
- أن يكون قليل التكلفة.

وتقدَّر نجاعة اللقاح vaccine ecacy على أنها نسبة الأشخاص في المجموعة الشاهد ضمن تجربة لتحري نجاعة اللقاح، ممن لم يصابوا بالمرض إذا تلقوا اللقاح، وبالمقابل فهي تشير إلى نسبة خفض الحالات بين الأشخاص الملقحين.

ب ـ **التمنيع اللافاعل passive immunization**: ويهدف هذا الإجراء إلى تمنيع الجسم عن طريق حقنه بأضداد جاهزة مستخرجة من أشخاص أو حيوانات منيعة أو ممنَّعة تمنيعا فاعلاً. وتتميز المناعةُ اللافاعلة المتشكلةُ بسرعةِ مردودِها إذ إن مقدار الأضداد يرتفع في الدم مباشرةً ولكن لفترة محدودة لأن عمرها الحيوي في جسم الثوي لا يتجاوز عدة أسابيع، وقد تبين أن عمر النصف لهذه الأضداد الغريبة عن الجسم يُقارب الشهر إذا كان مصدرها كائناً من الفصيلة نفسها (إنسان إلى إنسان) ولا يزيد على سبعة أيام إذا كان مصدرها كائناً من فصيلة أخرى (حيوان إلى إنسان). إضافةً إلى ذلك، فإن استخدام الأضداد حيوانية المصدر قد يؤدي إلى تفاعلات أرجية ذات نتائج خطيرة على المتلقي. ويتم التمنيع اللافاعل باستخدام واحد من المستحضرات التالية:

ـ **الغلوبولين المناعي البشري العادي**، ويتم استخلاص هذا المنتج من جَميعَة pool عشوائية من دم المتبرعين، ويُفترَض أنه يحتوي على نسب كافية من الأضداد لعدد من

الأمراض المعدية الشائعة في المجتمع. ويُستخدَم هذا المستحضر للوقاية من التهاب الكبد A مثلاً.

ـ **الغلوبولين المناعي البشري النوعي**، ويتم استخراج هذا المستحضر من بلازما المتبرعين الذين لديهم نسبة عالية من الأضداد لعاملٍ مُعدٍ معينٍ (نتيجة عدوى طبيعية أو تلقيح). ومن الأمثلة على هذا المستحضر الغلوبولينات المناعية النوعية ضد التهاب الكبد B والحماق والكَلَب والكزاز.

ـ **المصول الحيوانية المضادة**، وتحضَّر بحقن المستضد النوعي في بعض الحيوانات (الحصان غالباً) ثم تُستخرَج الأضداد المتشكِّلة لاستخدامها في وقاية الإنسان من المرض النوعي وأحياناً في معالجته من هذا المرض. وأهم الأمثلة على هذه المستحضرات المصول المضادة للكزاز والخناق.

3 ـ **الوقاية الكيميائية**: ويُقصَد بذلك إعطاء الأدوية المضادة للعوامل المُعدية بهدف منع وقوع العدوى أو منع حدوث المرض أو منع المضاعفات. قد يتم هذا الإجراء على مستوى الفرد المتعرض أو على مستوى المجتمع لحماية أفراده ومجابهة الأوبئة. وتستخدم الوقاية الكيميائية في الحالات التالية:

- عندما لا تتوفر وسيلة تمنيعية فعالة، مثل استخدام البنسلين للوقاية من الأمراض المعدية بالمكورات العقدية؛
- عندما تكون الوسيلة التمنيعية محدودة الفعالية، مثل استخدام التتراسكلين للوقاية من الكوليرا نظراً لمحدودية فعالية اللقاح؛
- لحماية القادمين من مناطق خالية من المرض إلى مناطق يتوطن فيها المرض أو يوجد فيها وباء، وذلك خلال مدة محدودة من الزمن، مثل إعطاء الكلوروكين للوقاية من الملاريا.

ورغم فوائد الوقاية الكيميائية فإن لاستخدامها نقاط ضعف أهمها:

- ارتباط فترة الحماية بفترة تناول الدواء؛
- قد تؤدي إلى تشكل المقاومة لدى العوامل المُعدية؛
- قد تؤدي إلى تثبيط التفاعل المناعي ضد العامل المُعدي ويبقى الفرد مستعداً للإصابة بالعدوى بعد زوال الحماية.

1 ـ 5 التطبيق العملي لأسس الوقاية والمكافحة

تقع مسؤولية التطبيق العملي لأسس الوقاية والمكافحة على عاتق المؤسسات الصحية في المجتمع، ويعتبر ذلك من أهم الأنشطة التي يجب عليها ممارستها، وتستعين على ذلك عادة بالتشريعات التي تضمن لها حُسن تطبيق هذه الأسس. وتتناول التشريعات الخاصة بمكافحة الأمراض المعدية في معظم دول العالم الجوانب التالية:

1 ـ 5 ـ 1 الإبلاغ reporting

التشريع الأساسي للأمراض المُعدية هو القانون الذي يوجب الإبلاغ عن حالات أمراض مُعدية معينة إلى السلطات الصحية المسؤولة، وهذا الإبلاغ ضروري لتقوم السلطات الصحية بالإجراءات الأساسية لمكافحة هذه الأمراض. فالإبلاغ هو نقطة البداية لإجراءات العزل والاستقصاء الوبائي والمعالجة الفعّالة وإجراءات التمنيع والوقاية الكيميائية للمخالطين. وتصدر كل دولة قانوناً خاصاً بالأمراض المعدية التي يجب الإبلاغ عنها وطريقة التبليغ والجهة التي يجب أن تستلمه. ويقوم بالتبليغ عادة الأطباء الذين يشخّصون المرض وقد يقوم به في أحيانٍ معينة العاملون الصحيون.

إن أهميةَ الإبلاغ ودعمَه بالقانون لا يعني أن تنفيذه يتم بشكل جيد (وخاصة في دول العالم النامي)، وأسباب ذلك كثيرة، منها:

1 ـ عدم وضوح قوانين الإبلاغ في عدد من دول العالم النامي أو اقتصارها على أمراض قليلة وهي لا تلقى غالبا الدعم الكافي لتطبيقها؛

2 ـ يرتبط الإبلاغ عن المرض المعدي بالنجاح في تشخيصه، وقد يتطلب ذلك إمكانيات مخبرية لا تتوفر في عدد من الدول النامية؛

3 ـ يجب أن تتوفر القناعة الكافية لدى الأطباء حول أهمية التبليغ وجدواه، ويرتبط ذلك بمدى قناعة الأطباء بدورهم ضمن الخطة الصحية الشاملة؛

4 ـ يجب أن تتوفر القناعة لدى المرضى بأن الإبلاغ عن مرضهم لا يشكل إساءة اجتماعية لهم، وأن تحديد الحركة الذي يمكن أن تنجم عن هذا الإبلاغ ليست تدخلاً تعسفيا في شؤونهم الخاصة. ولا يتم ذلك إلا بتوعية صحية هادفة.

ومن الضروري الإشارة إلى أن اللوائح الصحية الدولية تقضي بضرورة الإبلاغ عن بعض الأمراض، وتشمل هذه مثلاً الإبلاغ عن الكوليرا والحمى الصفراء والطاعون، والإبلاغ عن الأمراض التي تترصدها منظمة الصحة العالمية كشلل الأطفال والنزلة الوافدة.

1 ـ 5 ـ 2 العزل والمراقبة

يتناول التشريع الثاني للأمراض المعدية إجراءات العزل الواجب تطبيقها على المرضى المصابين بأمراض معدية معينة. وتشمل هذه الإجراءات مكان العزل ومدته وشروط إنهائه، كما تشمل إجراءات المراقبة التي يجب أن تُتَّخَذ بحق المخالطين وثيقي الصلة بحالات معدية معينة. ويتم العزل عادة وفقاً لنوع المرض المعدي ودرجة سرايته ووخامته، في مستشفى خاص بالأمراض المعدية أو في جناح خاص ضمن مستشفى عام أو في البيت، وتختلف مدته وفقاً لدور سراية المرض. أما شروط إنهاء العزل فتُحدَّد وفقاً لنوع المرض وتستند أحيانا إلى فحوص مخبرية محددة. وقد خُفِّفت إجراءات العزل

الشديدة التي عُرفت في العهود الماضية (والتي فرضتها الجائحات العالمية العنيفة) إلى حد بعيد في الآونة الحديثة نتيجة تطور الطب واكتشاف إجراءات جديدة أكثر فعالية وأقل تعسفا لمكافحة العدوى، ومع ذلك ما زال العزل ومراقبة المخالطين لبعض الأمراض المعدية يُعتبَران من الإجراءات الضرورية وحسنة المردود. ولا بد من الالتزام بقوانين العزل لنجاح عملية مكافحة هذه الأمراض المعدية. وكما أن التبليغ قاصر في الدول النامية، كذلك فإن العزل قاصر فيها.

1 ـ 5 ـ 3 التمنيع

تلعب اللقاحات دوراً هاماً في مكافحة الأمراض المعدية، ولكن توافر اللقاح لا يعني إطلاقا حُسن استخدامه، إذ من المعروف أن نجاح اللقاحات في تأدية دورها يستوجب عدداً من الأمور التطبيقية هي:

1 ـ يجب أن يشمل التلقيح أكبر عدد ممكن من الأفراد المستعدين في المجتمع، مما يستوجب إصدار تشريع بإلزامية التلقيح ضد أمراض معينة. ورغم وجود مثل هذا التشريع في العديد من الدول فإن تطبيقه لا يتم بشكل جيد، وخاصةً في الدول النامية.

2 ـ يفقد الكثير من اللقاحات فعاليته إذا لم يُحفَظ بشكل ملائم، وتتسم شروط حفظ اللقاح بالقصور الشديد في عدد من الدول النامية.

3 ـ يعتمد نجاح التلقيح على إعطاء الجرعة الملائمة بالطريقة الملائمة في الوقت الملائم، إضافةً إلى إعطاء الجرعات الداعمة عندما تستوجب عملية التمنيع ذلك.

4 ـ إن تخطيط برامج التلقيح أو التمنيع يعتمد على عوامل عملياتية هامة كتطبيق التلقيح في العيادات أو من خلال الفرق الجوالة، وكاعتماد الحملات الوطنية أو عدم اللجوء اليها، وأمور أخرى عديدة، وهذه الأمور العملياتية لا تُنفَّذ بشكل جيد في بعض الأحيان.

1 ـ 5 ـ 4 الفحص الإجباري

قد تستوجب مكافحة أحد الأمراض المعدية إجراء فحوص خاصة لأفراد معينين تحت ظروف معينة؛ من أجل ذلك يجب أن تُصدَر تشريعات تنص على إلزاميتها. ومن جملة هذه الفحوص تلك التي تجرى على المخالطين الوثيقي الصلة بحالة معدية معينة كفحص المسحة الشرجية التي تجرى لمخالطي مرضى الكوليرا أو الفحوص التي تجرى على العاملين في تقديم الأطعمة أو الوافدين إلى بلد ما. إن مثل هذه التشريعات ذات قيمة في عملية المكافحة إذ تكشف معظم أفراد المستودع وتمهد السبيل للتعامل معه.

1 ـ 5 ـ 5 المعالجة

تلعب الصادّات وبعض الأدوية الأخرى دوراً هاماً في قتل العامل المعدي في

مستودعه، وبالتالي إنهاء دوره كمصدر للعدوى، إضافة إلى فائدتها في شفاء المريض والوقاية من المضاعفات، وقد يستوجب تطبيق هذه الإجراءات وخاصة في الدول النامية إصدار تشريعات تنص على إلزامية العلاج لبعض الأمراض المعدية لحماية المجتمع منها، كعلاج السل أو الزهري وغيرها، حيث تلعب المعالجة الدور الأكبر في عملية المكافحة. وقد تضطر السلطات الصحية إلى حصر تداول دواء ما أثناء حدوث أوبئة معينة كي لا يساء استخدامه وتبطل فائدته. يتطلب تطبيق مبدأ العلاج الإجباري إشرافاً من المجتمع ممثّلاً بسلطته الصحية ليتم التأكد من حسن العلاج وجديته. وتجدر الإشارة هنا إلى أن نقطة الضعف التي تعاني منها الدول النامية فيما يتعلق بالمعالجة هي الاكتفاء بمفهوم الشفاء الظاهري للمرضى في العديد من الأحيان ونقص التشريع في مجال العلاج الإجباري لأمراض معينة أو نقص الإشراف على تنفيذ ذلك التشريع إن وُجِد.

1 ـ 5 ـ 6 السيطرة على وسائط انتقال المرض

لقد اعتمد نجاح الدول المتقدمة في مكافحة الأمراض المعدية إلى حد بعيد على الإجراءات الصحية التي اتُّخِذت في حقل البيئة والتي استندت إلى تشريعاتٍ أساسية حددت نوعية المياه والأطعمة المتوفرة للاستهلاك البشري. وقد مارست هذه الدول دور الإشراف الفعال على تنفيذ هذه التشريعات؛ كما تناولت تشريعات أخرى خاصة بطرق التخلص السليم من الفضلات السائلة والصلبة وطرق التخلص من أماكن تكاثر الحشرات والقوارض وغير ذلك. وتدل الدراسات والإحصاءات المتعددة على أن هذه الإجراءات التي عُمِل بها بشكل أساسي منذ بداية القرن العشرين قد أدت إلى انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض المعدية بشكل عام وبالأمراض الناتجة عن القذارة بشكل خاص، قبل أن تُستخدَم أي من الوسائل الأخرى المتبعة حالياً في حقل المكافحة. إن نظرة متفحصة لواقع الأمر في الدول النامية تبين أن هناك قصوراً شديداً في التشريع والتنفيذ والمتابعة في هذا المجال.

1 ـ 5 ـ 7 التثقيف الصحي

إن للقسم الأعظم من المجتمع في الدول النامية، وهو القسم الأكثر احتياجاً إلى الخدمات الصحية، موقفاً محايداً من الخدمات الصحية، لا يطالِب بها ولا تصل إليه. ويلعب هذا الموقف المحايد دوراً سلبياً كبيراً في عملية مكافحة الأمراض المعدية التي تتطلب أصلاً إسهاماً فعالاً من المجتمع بكامل أفراده. ويمكن تفسير ذلك بضعف عملية التثقيف الصحي في هذه المجتمعات وقصور التشريعات في حقل تنظيم الخدمات الصحية، وبشكل خاص في مجال الرعاية الصحية الأولية، أو ضعف الإشراف الفعال على تنفيذها.

1 ـ 5 ـ 8 الاستئصال و المكافحة

اختلفت أهداف مكافحة الأمراض، فهناك **المكافحة** control التي عُرِّفت على أنها العمليات أو البرامج الهادفة إلى تخفيض وقوع أو انتشار الحالات المعدية أو إنهائها، ودخل مفهوم **إزالة** المرض elimination ليصف التخلص من العدوى بتوقف انتقالها و/أو التخلص من المرض بانخفاض حدوث الحالات إلى الصفر مع احتمال استمرار العدوى. أما **الاستئصال** eradication فهو إنهاء كل انتقال للعدوى بإبادة العامل المسبب بواسطة الترصد والاحتواء، وخير مثال على الاستئصال هو استئصال الجدري. ثم جاءت محاولة استئصال الملاريا، وحددت منظمة الصحة العالمية أهدافها بقصد استئصال شلل الأطفال. ويلخص الجدول التالي الفرق بين المكافحة والاستئصال:

	المكافحة	الاستئصال
الغرض	معدل وقوع في حدّه الأدنى	تخلص كامل
المدة	محدودة	غير منتهية
التغطية	مناطق الوقوع العالي	شامل
الطريقة	فعالة	لا خطأ فيها
المستودع	حيواني أو بيئي	الإنسان فقط
التنظيم	جيد	مثالي
التكلفة	معتدلة على المدى الطويل	عالية لمدى محدود
المضاعفات	مقبولة	وخيمة للغاية
الحالات المستوردة	غير هامة	هامة جداً
الترصد	معقول	جيد جداً

1 ـ 6 خطة دراسة الأمراض السارية ومكافحتها

عرّفنا المرض الساري بأنه مرض ناجم عن عامل معدٍ معين أو منتجاته السمية يحدث من خلال انتقال ذلك العامل أو منتجاته من شخص أو حيوان مصاب أو مستودع غير حي إلى ثويّ مستعد إما مباشرة أو عن طريق غير مباشر.

وفي العرض التالي اخترنا تسمية الأمراض السارية بدلاً من الأمراض المعدية علماً أن بعض الأمراض المعروضة لا تحمل صفة السراية، وكان الخيار معتمداً على شيوع التسمية من ناحية وعلى أهمية المقاربة الوبائية والوقائية التي تعنى بالمرض الساري أكثر من المرض المعدي بشكل عام. وكان من الضروري تصنيف تلك الأمراض ضمن

مجموعات، ووقع الاختيار على تصنيفها بحسب طرق انتقال العدوى، رغم وجود تصنيفات عديدة أخرى؛ فهناك التصنيف حسب طبيعة العامل الممرض المسبب، فنقول الأمراض الفيروسية أو الجرثومية، وهناك التصنيف حسب مكان الإصابة، فنقول أمراض السبيل الهضمي أو السبيل التنفسي، وهناك التصنيف حسب طرق المكافحة الرئيسة، فنقول الأمراض القابلة للوقاية باللقاحات مثلاً.

وفيما يلي سنستعرض وبائيات بعض الأمراض السارية ومكافحتها مصنفةً حسب الطرق الرئيسة لانتقال العدوى، وسيتم استعراضها حسب الهيكلية التالية:

1 ـ التعريف
2 ـ المسبِّب
3 ـ الحدوث
4 ـ مستودع العدوى
5 ـ طرق انتقال العدوى
6 ـ دور الحضانة
7 ـ دور السراية
8 ـ القابلية للعدوى والمقاومة
9 ـ طرق الوقاية والمكافحة
أ ـ الإجراءات الوقائية
ب ـ الإجراءات التي تُتَّخَذ نحو المريض والمخالطين والبيئة
ج ـ الإجراءات الوبائية
د ـ الإجراءات الدولية

أما الأمراض التي سنستعرضها فستتوزع في الفصول التالية:

1 ـ الأمراض المنقولة بالطريق التنفسي، ومنها النزلة الوافدة والحصبة والحميراء والنكاف والحماق والهربس النطاقي والشاهوق والخناق والتهاب السحايا والسل.

2 ـ الأمراض المنتقلة بالبراز عن طريق الفم، ومنها: شلل الأطفال، والتهابات الكبد، الفيروسية والكوليرا، والحمى التيفية.

3 ـ الأمراض التي تنتقل بواسطة التربة، ومنها الكزاز.

4 ـ الأمراض المنقولة بالغذاء، ومنها التسمم الغذائي بأشكاله المختلفة، والإسهال.

5 ـ الأمراض المنتقلة بالحقن وبالممارسات الجنسية المحفوفة بالمخاطر، مثل الإيدز وبعض حالات التهابات الكبد والزهري.

6 ـ الأمراض المنقولة بالحشرات، مثل الحمى الصفراء والملاريا وداء الليشمانيات

7 ـ الأمراض الحيوانية المصدر، مثل داء الكلب وداء البروسيلات والجمرة الخبيثة.

8 ـ الأمراض المنقولة بالماء، مثل داء البلهارسيات.

الفصل الثاني

الأمراض المنقولة بالطريق التنفسي

2 ـ 1 النزلة الوافدة influenza

2 ـ 1 ـ 1 التعريف

النزلة الوافدة مرض فيروسي حاد يصيب الجهاز التنفسي ويتميز بحدوث ارتفاع في درجة الحرارة ونوافض وصداع وألم عضلي وإعياء ورشح والتهاب في الحلق يصاحبه سعال، وعادة ما ينتهي المرض تلقائياً بالشفاء خلال 2 إلى 7 أيام.

وترجع أهمية النزلة الوافدة لكونها من أشد الأمراض المعدية سرايةً، ويستدل على ذلك من سرعة انتشارها وحدوث الأوبئة وكذلك بسبب شدة المضاعفات وخصوصاً التهابات الرئة الفيروسية والجرثومية. وعند حدوث الأوبئة الكبيرة يحدث المرض الوخيم والوفاة، وخاصة عند المسنين وأولئك المصابين بأمراض منهِكة ويختلف تناسب الوفيات باختلاف نمط الفيروس الشائع.

ويمكن تشخيص المرض في مراحله الأولى باستفراد فيروسات النزلة الوافدة من الإفرازات البلعومية أو الأنفية في مزرعة نسيجية، كما يمكن تأكيد التشخيص باختبار "إليزا" ELISA، وذلك بإظهار زيادة في الاستجابة المصلية النوعية بين أمصال الطور الحاد وطور النقاهة.

2 ـ 1 ـ 2 المسبّب

هو فيروس النزلة الوافدة، ويوجد بثلاثة أنماط A وB وC، وأكثر الأنماط انتشاراً وأخطرها هو النمط A، حيث إنه تسبَّبَ في حدوث أوبئة كثيرة؛ أما النمط B فقد تسبب في حدوث أوبئة محدودة، والنمط C يحدث بصورة حالات فرادية. ويتم تمييز الأنماط الثلاثة بالاختبارات المصلية بأمصال ضدية نوعية لكل نمط. وتوصف ذراري الفيروس من النمط A بمصدرها الجغرافي ورقم الذرية وسنة الاستفراد وكذلك بمنسب يميز خاصة

الراصة الدموية haemagglutinin والمستضدات النورامينيدازية neuraminidase، ومن أمثلتها A/Sydney/5/97 (H3N2). وتظهر نُمَيْطات كاملة جديدة (إزاحة مستضدية antigenic shift) في فترات غير منتظمة تنجم عن تاشّب لا يمكن التنبؤ به للمستضدات البشرية والطيرية، وهي مسؤولة عن حدوث الجوائح، والتغيرات الطفيفة المستمرة (الانسياق المستضدي antigenic drift) في الذراري هي المسؤولة عن الأوبئة بين الجوائح.

2 ـ 1 ـ 3 الحدوث

عادة ما تحدث النزلة الوافدة على صورة أوبئة epidemics أو جوائح pandemics، كما قد تحدث حالات فرادية. وقد حدثت عدة جوائح في السنوات 1889و 1918و1947 و 1957و1968 بلغت فيها معدلات الهجمة 10ـ20% في المجتمعات الكبيرة ووصلت إلى 50% أو أكثر في المجموعات المحصورة.

2 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان هو المستودع الوحيد للعدوى في البشر وتبقى المستودعات الحيوانية كالطيور مصادر محتملة لأنماط بشرية جديدة يُعتقَد أنها بزغت نتيجة إعادة تشكيل جيني genetic reassortement. فقد ظهرت مؤخراً حالات بين الإنسان من نوع H5N1 الذي يصيب الدواجن أساساً مما يدل على احتمال انتقال العدوى منها إلى الإنسان.

2 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

يحدث الانتقال بالهواء ضمن المجموعات السكانية المزدحمة في الأماكن المحصورة إذ يبقى الفيروس عدة ساعات في الجو البارد والرطوبة المنخفضة، وقد يحدث الانتقال أيضاً بالتماس المباشر بواسطة القَطَيْرات، كما أن استعمال الأدوات الملوّثة بإفرازات المريض من أنف وحلق هي طريق وارد للعدوى.

2 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين 24 و72 ساعة.

2 ـ 1 ـ 7 دور السراية

وهو يدوم لحوالي 3ـ5 أيام من الهجمة السريرية عند الكهول ويصل إلى 7 أيام عند الأطفال الصغار.

2 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وتؤدي العدوى إلى مناعة نوعية ضد الفيروس النوعي المسبب للعدوى، أو بالأحرى ضد نُمَيْط الفيروس، ويؤدي التمنيع إلى استجابات مصلية نوعية

للذراري الموجودة في اللقاح، كما يؤدي إلى تنشيط الاستجابة للذراري المتقاربة الأخرى التي سبق أن تعرض لها الشخص.

2 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

أ ـ الإجراءات الوقائية

التمنيع قبل الموعد المتوقع لحدوث النزلة الوافدة في المجتمع، ويُطبَّق اللقاح خاصةً لدى العاملين في خدمات المجتمع الأساسية، كالعاملين في الرعاية الصحية والمجندين العسكريين. ويجب أن تكون مكونات اللقاح من الذراري السائدة حينئذ في العالم حسب الترصد الدولي للنزلة الوافدة الذي تقوم به منظمة الصحة العالمية. ويجب توجيه برامج التمنيع الروتينية نحو الأشخاص الأكثر تعرضاً لاختطار المضاعفات الخطيرة أو الوفاة مثل المسنين أو المصابين بمرضٍ قلبي أو رئوي أو كلوي. تعطى جرعة واحدة من اللقاح لمن تعرضوا سابقاً للمستضدات، وتلزم جرعتان من اللقاح للأشخاص الذين لم يسبق تعرضهم لواحد أو أكثر من ذراري اللقاح.

إذا لم يتوفر اللقاح يمكن استعمال هيدروكلوريد الأمانتادين أو الريمانتادين، وهو دواء فعال ضد النزلة الوافدة من نمط A وليس ضد النمط B. وقد تبين حديثاً أن مثبطات النورامينيداز آمنة وفعالة في الوقاية من النزلة الوافدة وفي علاجها ويتوقع أن تستخدم بكثرة في السنوات القادمة.

يعد التثقيف الصحي للجمهور والتركيز على الاهتمام بالصحة الشخصية ضرورياً في الوقاية من النزلة الوافدة.

ب ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن النزلة الوافدة مرض خاضع للترصّد من قبل منظمة الصحة العالمية. ويبلَّغ عن هوية الفيروس المسبب كما يحددها الفحص المخبري.
- لا يوصى بعزل المريض لأن العدوى تكون قد حدثت لأغلب المخالطين وقتَ التشخيص في معظم الحالات، لذا فهو غير عملي.
- العلاج النوعي، إذ يؤدي إعطاء الأمانتادين أو الريمانتادين باكراً في الإصابة بالأنفلونزا A إلى تخفيف الأعراض وتقليلكمية الفيروس في المفرزات التنفسية. يعطى الدواء لمدة 3ـ5 أيام بجرعة 100مغ مرتين يومياً لمن عمرهم 9 سنوات أو أكثر، أما الأطفال أقل من 9 سنوات فتكون جرعتهم اليومية بحدود 5 مغ لكل كيلوغرام من وزن الجسم مقسمة على جرعتين.
- حماية المخالطين، وذلك باستعمال الأمانتادين ضد ذراري الفيروس من النمط A.

ج ـ الإجراءات الوبائية

- عمل برنامج تثقيف صحي فعال وتخطيط صحي يضمن تخفيف الآثار الشديدة التي غالباً ما تكون معطِّلة لأنشطة المجتمع.
- قيام السلطات الصحية المحلية بالترصد المستمر للمجتمع لتحديد مدى الفاشيات outbreaks وسريانها داخل المناطق التابعة لها.
- عند توقع حدوث وباء يجب تمنيع العاملين في الرعاية الصحية باستخدام اللقاح كما يمكن رفع مقاومتهم باستخدام الأمانتادين في حالة عدم التمكن من تمنيعهم أو في حالة حدوث وباء لا يتوفر له لقاح مناسب.
- إغلاق المدارس إجراء غير فعال في المكافحة لكنه قد يكون ضرورياً بسبب كثرة غياب التلاميذ والمدرسين.

د ـ الإجراءات الدولية

- تبليغ منظمة الصحة العالمية عن الأوبئة داخل البلد.
- تحديد هوية الفيروس المسبب وإرسال ذراري الأنموذج (النمط البدئي) prototype strains إلى منظمة الصحة العالمية، ويمكن إرسال غُسالات الحلق وعينات الدم إلى أحد مختبرات المراكز المتعاونة مع منظمة الصحة العالمية في البلد المعني.
- الدراسات الوبائية المستمرة والتحديد الفوري للفيروسات بواسطة الهيئات الصحية الوطنية.
- متابعة الجهد لضمان وجود مرافق خاصة و/أو حكومية كافية للعمل على توفير الكميات اللازمة من اللقاح والأدوية المضادة للفيروسات وضمان تطبيق برنامج صحي لإمداد الأفراد تحت الخطر العالي باللقاح والأدوية المضادة للفيروسات.
- توفير الأمانتادين لاستعماله في حالة حدوث وباء لا يتوافر له لقاح مناسب.

2 ـ 2 الحصبة measles

2 ـ 2 ـ 1 التعريف

الحصبة مرض فيروسي حاد شديد السراية يتميز بفترة بادرية prodromal (حمى، التهاب الملتحمة، زكام، سعال، بقع كوبليك) وفترة طفح وصفية تدوم 4ـ7 أيام. ويكون المرض أكثر شدة في الرضّع والكهول، وأهم مضاعفاته التهاب الدماغ والتهاب الرئة، أما في الرضّع والمصابين بسوء التغذية فقد تحدث الحصبة النزفية واعتلال الأمعاء المضيّع للبروتين والتجفاف والتهابات الجلد الشديدة. ويحدث التهاب الدماغ المعمَّم المصلِّب تحت الحاد subacute sclerosing panencephalitis بمعدل واحد في كل مئة ألف بعد عدة سنوات من الإصابة بالحصبة، ويُعتبَر هذا الأخير من العقابيل المتأخرة للحصبة. ويقع الأطفال المصابون بعوز الفيتامين A الظاهر سريرياً أو دون السريري تحت خطر عالٍ

للإصابة؛ وتصل معدلات إماتة الحالة في الدول النامية إلى 3 ـ 5% ولكنها تصل إلى 10 ـ 30% في بعض المواقع.

يعتمد التشخيص أساساً على الصورة السريرية والمعطيات الوبائية، ويفضل تأكيده مخبرياً إما باستفراد الفيروس أو بالفحوصات المصلية النوعية، ويمكن كشف أضداد IgM النوعية بعد ظهور الطفح بحدود 3 ـ 4 أيام.

2 ـ 2 ـ 2 المسبّب

فيروس الحصبة هو من مجموعة الفيروسات المخاطانية paramyxoviridae. ولا يوجد دليل على وجود اختلاف ذراري الفيروس من الناحية المستضدية.

2 ـ 2 ـ 3 الحدوث

كانت الحصبة مرضاً منتشراً في كل أنحاء العالم قبل التطبيق الواسع لبرامج التمنيع. يعتمد توزع الحصبة على نسبة الاستعداد والمناعة في مجتمع ما وعلى درجة التعرض للعدوى. تكون الإصابة نادرة في الأطفال دون ستة أشهر، وهي أيضاً نادرة بعد الخامسة عشرة من العمر، وتختلف أعلى نسبة إصابة وفقاً للعمر من منطقة إلى أخرى نتيجة اختلاف درجة التعرض ولكنها تكون دون الثانية من العمر في الدول النامية، وتكون بين 3 ـ 5 سنوات من العمر في الدول المتقدمة. وتحدث الإصابة في أي وقت من العام ولكن معظم الإصابات تُشاهَد في الشتاء والربيع في المناطق المعتدلة وفي الفصل الجاف في المناطق الاستوائية، كما تشاهد التغيرات الوبائية الدورية كل 2 ـ 4 سنوات. ومنذ أن أدخل التمنيع ضد الحصبة أخذت هذه الخواص في التغير تدريجياً، فقد قلت معدلات الإصابة بنسبةٍ تصل إلى 99% من معدلاتها ما قبل التمنيع، وحدث تغير في التوزع العمري فإما أن تحدث الحصبة في الأطفال الصغار غير الممنعين أو في الأطفال الأكبر سناً أو الشباب ممن أخذوا جرعة واحدة من اللقاح. وكذلك لوحظ حدوث امتداد في الفترة بين الأوبئة المتكررة بشكل دوري. وقد تم التخلص من المرض في بعض أنحاء العالم كما هو في الأميركيتين.

يزداد معدل إماتة الحالة كلما حدثت الإصابة في عمرٍ باكر وبوجود سوء التغذية، وهذان الأمران يمثلان غالباً الوضع في معظم الدول النامية. وتؤدي الحصبة إلى حدوث مرض الكواشيركور في الأطفال ذوي الحالة الغذائية الحرجة، كما أنها تفاقم عوز فيتامين A مؤديةً إلى العمى.

2 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

هو الإنسان المريض فقط، ولا توجد حالات عدوى مستترة أو مستودع غير بشري. ويخرج الفيروس عن طريق مفرزات الأنف والبلعوم، والبول أيضاً.

2 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

عن طريق القطيرات أو التماس المباشر مع مفرزات أنف وبلعوم المريض، أو نادراً بالتماس غير المباشر مع أدوات حديثة التلوث بمفرزات أنف وبلعوم المريض. وينتقل الفيروس أيضاً عن طريق الهواء أحياناً، ولكن في نطاق ضيق. يدخل المسبب إلى الجسم عن طريق الأنف والبلعوم، وربما عن طريق ملتحمة العين.

2 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

يبلغ دور حضانة المرض حتى ظهور الحمى 10 أيام تقريباً. أما إذا أُخِذ ظهور الطفحكمؤشر للمرض فمتوسط دور الحضانة 14يوماً.

2 ـ 2 ـ 7 دور السراية

يمتد من بدء المرحلة البادرية أو قبلها بقليل وحتى أربعة أيام بعد ظهور الطفح، علماً بأن السراية تصبح ضعيفة جداً اعتباراً من اليوم الثاني لظهور الطفح.

2 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة لدى جميع الذين لم يصابوا بالمرض أو لم يُمنَّعوا أو يُطعَّموا. وتخلِّف الإصابة الطبيعية مناعة قوية ودائمة. ولا تحدث الحصبة ثانيةً في شخص أصيب سابقاً. ويولد الطفل منيعاً ضد الحصبة إذا كانت والدته منيعة بسبب إصابتها سابقاً ويبقى هكذا لفترة سنة ثم يصبح قابلاً للعدوى.

2 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** يُستخدَم الغلوبولين المناعي لاتّقاء حدوث المرض أو تخفيف حدته وذلك للأشخاص الذين لا يستطب إعطاؤهم اللقاح الحي، وذلك خلال 72 ساعة من تعرضهم للحصبة؛ ويمكن استخدامه خلال 6 أيام من تعرض المخالطين إذا كان خطر حدوث الاختلاطات عالياً جداً، كما في الرضع دون السنة من العمر أو الحوامل أو المصابين بنقص المناعة. ويُطبَّق عادةً بجرعة 0.25 مل/كغ من وزن الجسم وبحد أقصى 15 مل، ويُطبَّق عضلياً. يؤمِّن الغلوبولين المناعي حمايةً مؤقتة، ولذلك يجب إعطاء اللقاح بعد ثلاثة أشهر إذا كانت الأسباب المانعة قد زالت.

ـ **التمنيع الفاعل.** يتم التمنيع الفاعل باللقاح الموهن، ولقاح الحصبة يحوي فيروس

الحصبة الموهن بشدة ويستطب لدى جميع الأفراد غير المنيعين للحصبة. وتُلخَّص المعلومات المتوفرة عنه بما يلي:

- يعطى اللقاح كحقنة وحيدة ويكون عادةً مشتركاً مع لقاحات أخرى كالحصبة الألمانية والنكاف وتؤمن هذه الحقنة حماية لدى 94ـ98% من الأفراد المستعدين ربما مدى الحياة من خلال إحداث عدوى خفيفة أو عديمة الأعراض تتميز بعدم السراية، أما الجرعة الثانية من اللقاح فقد تزيد مستويات المناعة إلى 99%.
- أفضل عمر لإعطاء اللقاح هو بعد انتهاء المناعة الموروثة من الأم، ويُعتقَد أن ذلك يحدث في الدول التي تكون فيها صحة الأم جيدة في عمر قد يصل إلى 15شهراً، ولذلك فإن العمر الأفضل لإعطاء اللقاح لإحداث المناعة الدائمة في الدول المتقدمة هو بعد 12شهراً. أما في الدول النامية فيعطى اللقاح في عمر 9 أشهر، ويعاد تلقيح مثل هؤلاء الأطفال عادة لضمان الحالة المناعية الجيدة.
- إن فيروس اللقاح سريع العطب ومن الممكن أن يفقد فعاليته إذا لم تتوافر الشروط المناسبة لذلك (التخزين وسلسلة التبريد).
- قد يؤدي إعطاء اللقاح في الأيام الثلاثة الأولى من التعرض للعدوى إلى الوقاية من حدوث المرض إذ إن الفترة بين التمنيع وحدوث مناعة أقل بثلاثة أيام من دور حضانة المرض.
- قد تحدث الحصبة في الملقحين، ويكون ذلك ناجماً عن استخدام لقاح غير فعال أو إجراء التلقيح والطفل مازال عنده مناعة موروثة من الأم أو عدم الاستجابة الطبيعية للتلقيح.
- أهم مضادات استطباب اللقاح ما يلي: الحمل، عوز مناعة بدئي يؤثر على وظيفة اللمفاويات التائية، حمى عالية أو مرض وخيم، السل النشط، وكذلك خلال شهرين من استخدام الغلوبولين المناعي.
- اللقاح واحد من اللقاحات الأساسية في برامج التلقيح الوطنية.

ومن الجدير بالذكر أن أهم إجراء في اتّقاء الحصبة هو تثقيف الجمهور عن مزايا التمنيع أثناء الطفولة المبكرة ليتمكنوا من الاستفادة من اللقاح المتوفر.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن الحصبة مرض خاضع للترصد من قبل منظمة الصحة العالمية. والإبلاغ المبكر يعطي فرصةً أفضل لمكافحة تفشي المرض.
- رغم أن المستودع هو حالات المرض فقط، إلا أن قدرة الفيروس على الانتقال من المستودع قبل ظهور الأعراض المشخِّصة تجعل عزل المرضى بعد ظهور الأعراض المميزة وسيلةً غير مؤكدة لوقف السراية. وتكون مدة عزل الحالات عن المستعدين أربعة أيام بعد ظهور الطفح.

- لا يوجد علاج نوعي للحصبة، وفي الوقت الحالي توصي منظمة الصحة العالمية بإعطاء فيتامين A لجميع الحالات.
- تلقيح المخالطين باستخدام اللقاح الموهن خلال ثلاثة أيام من التعرض للعدوى قد يؤدي إلى حمايتهم، كما يمكن استخدام الغلوبولين المناعي إذا كان إعطاء اللقاح مضاد استطباب، وكذلك للأشخاص الذين يشكل المرض خطراً على حياتهم.
- المرض شديد السراية وانتقاله مباشر وسريع ولا يوجد إجراءات بيئية نوعية لوقف سرايته.

3 ـ الإجراءات الوبائية

إن تعميم اللقاح على المستعدين عندما تظهر دلائل احتمال حدوث وباء إجراء ناجع جداً لمنع الوباء.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا توجد.

2 ـ 3 الحُميراء (الحصبة الألمانية rubella)

2 ـ 3 ـ 1 التعريف

الحميراء مرض فيروسي يتميز بطفح وصفي قد تسبقه فترة بادرية لمدة 1ـ5 أيام وخاصة عند الكهول (حمى خفيفة، وعكة، زكام خفيف، التهاب الملتحمة، تضخم العقد اللمفية الرقبية)، وأهم المضاعفات في الكهول الآلام المفصلية، وخاصة في الإناث، أما التهاب الدماغ وقلّة الصفيحات thrombocytopenia فهي مضاعفات نادرة في الأطفال ويحدث التهاب الدماغ أكثر في الكهول.

وتكتسب الحصبة الألمانية أهميتها الحقيقية من خطورتها على الجنين عند إصابة الحامل، حيث يحدث التشوه الخلقي (متلازمة الحميراء الخلقية congenital rubella syndrome) في حوالي 90% من الرضع الذين يولدون لحوامل حدثت لديهن العدوى خلال الأشهر الثلاثة الأولى للحمل، ثم ينخفض هذا الاحتمال كثيراً ليصبح نادراً بعد الأسبوع العشرين للحمل. ويزداد خطر وفاة الجنين داخل الرحم أو حدوث الإجهاض والتشوهات الخلقية إذا ما حدثت العدوى باكراً عند الجنين. أما أهم التشوهات الخلقية التي توجد بشكل فرادي أو جماعي فهي الصمم والسادّ وصغر العين وصغر الرأس والقصور العقلي والقناة الشريانية السالكة والعيب الحاجزي الأذيني أو البطيني والزرق الخلقي والفرفرية purpura وتضخم الكبد والطحال hepatosplenomegaly واليرقان والمرض العظمي الشافّ للأشعة والتهاب السحايا والدماغ. وقد تظهر الإصابة الخلقية عقب الولادة مباشرة، أما الحالات الخفيفة فقد تمر شهور أو سنين قبل كشفها. ويحدث السكري

المعتمد على الأنسولين كتظاهر شائع ومتأخر لمتلازمة الحصبة الألمانية الخلقية، وقد تحدث هذه الإصابات الخلقية عقب العدوى العديمة الأعراض عند الحامل. ويعد تشخيص الحصبة الألمانية باعتماد الصورة السريرية والمعطيات الوبائية غير صحيح، ويؤكّد عند الحوامل مخبرياً بارتفاع كبير في الأضداد بين عينات المصل المأخوذة في فترة المرض الحاد وفي فترة النقاهة، أو بوجود أضداد نوعية من نمط IgM، وهي تدل على عدوى حديثة. ويؤكّد تشخيص المرض الخلقي عن طريق كشف أضداد من نمط IgM في مصل الوليد.

2 ـ 3 ـ 2 المسبب

العامل المعدي هو فيروس الحصبة الألمانية، وهو من مجموعات فيروسات توغا Togaviridae، ولا يوجد دليل على وجود اختلاف بين ذراري الفيروس من الناحية المستضدية.

2 ـ 3 ـ 3 الحدوث

ينتشر هذا المرض في كل أنحاء العالم باستثناء بعض المجتمعات المعزولة والبعيدة، ويشيع المرض في فصلي الشتاء والربيع، أما أوبئته فتحدث على فترات متباعدة من الزمن (كل 10ـ15سنة). وتحدث معظم الإصابات بين الأطفال الصغار، ولكنها تحدث بين المراهقين والكهول بنسبة أعلى من الحصبة نتيجة تأخر التعرض. وهنا تكمن خطورة المرض إذ يزداد احتمال حدوث المرض الخلقي إذا حدثت العدوى أثناء الحمل.

2 ـ 3 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان فقط، سواء كان حالةً مرضية مترافقة بالطفح أو عدوى غير مترافقة بالطفح، ويخرج الفيروس عن طريق مفرزات الأنف والبلعوم وبدرجة أقل عن طريق البول والبراز.

2 ـ 3 ـ 5 طرق انتقال العدوى

عن طريق القطيرات والتماس المباشر مع مفرزات أنف وبلعوم وبول المريض، أو بالتماس غير المباشر مع أدوات حديثة التلوث بهذه المفرزات. وينتقل الفيروس عن طريق المشيمة من الحامل إلى الجنين، كما ينتقل عن طريق الهواء أحياناً ولكن على نطاق ضيق. يدخل الفيروس إلى الجسم عن طريق الأنف والبلعوم، أما في الجنين فعن طريق الدم.

2 ـ 3 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور حضانة المرض بين 14ـ17 يوماً، ولكنه يقع غالباً في مجال يمتد من 14ـ21 يوماً.

2 ـ 3 ـ 7 دور السراية

يمتد من سبعة أيام قبل ظهور الطفح وحتى أربعة أيام بعد ظهوره. أما الرضع المصابون خلقياً فيطرحون الفيروس لمدة طويلة تصل حتى عدة أشهر.

2 ـ 3 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

يولد الرضيع منيعاً إذا كانت والدته منيعةً وتبقى مناعته لفترة تتراوح بين 6ـ9 أشهر، ثم يصبح مستعداً للإصابة بالعدوى. وتخلف العدوى الطبيعية مناعة قوية ودائمة.

2 ـ 3 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** لا يوجد غلوبولين مناعي نوعي ضد الحصبة الألمانية، وتختلف محتويات الغلوبولين المناعي العادي من أضداد الحصبة الألمانية وفقاً للجميعة pool الدموية العشوائية التي استُخرِج منها. وقد يؤدي إعطاء الغلوبولين المناعي إلى تخفيف حدة المرض ومنع ظهور الطفح ولكنه لا يمنع العدوى، ولا يوجد دليل مقنع على أن هذا المنتج قادر على حماية الأم المستعدة من الإصابة بعدوى الحصبة الألمانية أو على حماية جنينها، ومع ذلك فإنه يعطى أحياناً إذا رفضت الأم الإجهاض، ويُطبَّق بجرعة 20مل حقناً عميقاً في العضل.

ـ **التمنيع الفاعل.** اللقاح المستخدم لقاح حي موهن وتلخص المعلومات المتوافرة عنه بما يلي:

- يعطى اللقاح بشكل حقنة واحدة تحت الجلد، إما منفرداً أو مشتركاً مع لقاحي الحصبة والنكاف، ويؤمن هذا اللقاح استجابة مصلية معتدّة في حوالي 98ـ99% من الملقحين.
- يؤدي التلقيح إلى طرح الفيروس الموهن في بلعوم الملقحين لفترة تصل إلى عدة أسابيع، ولكن لم تثبت قدرته على السراية.
- يخلف اللقاح مناعة فاعلة قوية لدى 95% من الملقحين يُعتقَد أنها تدوم مدى الحياة.
- يعطى اللقاح بعد عمر 12 شهراً، وإذا أعطي ضمن اللقاح المحتوي على لقاحي الحصبة والنكاف يفضَّل أن يكون ذلك من عمر 15 شهراً.
- فيروس اللقاح سريع العطب، ومن الممكن أن يفقد فعاليته إذا لم تتوفر الشروط المناسبة من التخزين وسلسلة التبريد.
- أهم مضادات استطباب اللقاح هي عوز المناعة والحمل. ورغم أنه لم يثبت حتى الآن من الناحية العملية قدرة الفيروس الموهن على إحداث المرض الخلقي، إلا أنه يفضل عند إعطاء اللقاح للإناث في عمر الإنجاب أن لا يكنّ حوامل ولا يخططن للحمل خلال الأشهر الثلاث التالية وأن تتخذ الإجراءات الكفيلة بمنع الحمل قبل مرور ثلاثة أشهر على التلقيح.

ب ـ إجراءات أخرى

- تثقيف الجمهور بشان طرق انتقال العدوى وأهمية التمنيع.
- في حالة العدوى الطبيعية في فترات الحمل المبكرة أو إعطاء اللقاح لسيدة حامل قابلة للإصابة يجب التفكير في الإجهاض بسبب احتمالات الضرر الذي قد يصيب الجنين.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية عن جميع حالات الحصبة الألمانية الخلقية.
- ليس لعزل المريض أثر في وقف سراية المرض لأن الحالة تكون معدية قبل أن تشخَّص، وكذلك توجد حالات خفيفة عديمة الأعراض. رغم ذلك يجب التشدد في إبعاد المريض المشتبه بإصابته بالحصبة الألمانية عن الحوامل المستعدات لفترة عشرة أيام على الأقل، وإذا أدخل المستشفى فيجب أن يُعزَل بشكل تام خشية سراية العدوى إلى قسم التوليد.
- لا يوجد علاج نوعي للحميراء.
- مع غياب ما يمنع تطبيق التمنيع الفاعل للمخالطين لا مانع من إعطائه (إلا في حالة النساء الحوامل) غير أنه لا يقي بالضرورة من العدوى أو المرض ولا يوصى بتطبيق التمنيع اللافاعل باستخدام الغلوبولين المناعي.
- دراسة المخالطين لتحديد المخالطات من الحوامل خاصة في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل. ويمكن اختبار هؤلاء الحوامل المخالطات مصلياً لتحديد قابليتهن للإصابة أو إصابتهن بالفعل ثم إسداء النصح لهن بناء على نتائج الفحص. وقد يُنصَح بالإجهاض كإجراء وقائي وحيد لمنع حدوث المرض الخلقي عند الجنين بعد التأكد من إصابة الحامل.
- لا توجد إجراءات بيئية نوعية لوقف سراية العدوى.

3 ـ الإجراءات الوبائية

عند حدوث وباء في مدرسة أو مجموعة سكانية يجب التفكير في إجراء تمنيع شامل لكل أفراد الجماعة واتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية الحوامل.

2 ـ 4 النكاف mumps

2 ـ 4 ـ 1 التعريف

النكاف مرض فيروسي حاد يتميز بحمى وتورم وإيلام tenderness في واحدة أو أكثر من الغدد اللعابية، وخاصةً الغدة النكفية. ويحدث التهاب الخصية لدى 20ـ30% من

الذكور بعد عمر البلوغ، ويحدث التهاب الثدي لدى أكثر من 31% من المصابات أكبر من 15سنة من العمر، كما يحدث التهاب المبيض أيضاً في بعض الإناث. وكثيرا ما تمتد الإصابة إلى الجهاز العصبي المركزي فيحدث التهاب السحايا العقيم وقد يكون التهاب السحايا والدماغ أو التهاب الخصية العرض السريري الوحيد للمرض. ومن الأعراض النادرة حدوث الصمم والتهاب البنكرياس والتهاب المفاصل والتهاب الغدة الدرقية والتهاب الشغاف؛ أما الوفاة فأمر نادر الوقوع، وتحدث عادة بعد المضاعفات الخطيرة كالشلل وموه الرأس. وقد تزيد الإصابة بالعدوى في الأشهر الثلاثة الأولى للحمل معدل حدوث الإجهاض العفوي. يُشخَّص المرض استنادا إلى الصورة السريرية والمعطيات الوبائية، ويؤكَّد بالفحوص المصلية.

2 ـ 4 ـ 2 المسبب

فيروس النكاف من مجموعة الفيروسات المخاطانية paramyxoviridae. وهو يتحمل الحرارة المنخفضة، ولكنه يتأثر بارتفاع الحرارة والأشعة فوق البنفسجية والأثير والفورمالين.

2 ـ 4 ـ 3 الحدوث

النكاف مرض عالمي الانتشار، وتكثر إصاباته في الشتاء والربيع، وتُشاهَد معظم الإصابات في الأطفال في سن الدراسة، ولكنها تلاحظ أيضاً بعد عمر البلوغ. ويكتسب المرض أهميته من احتمال تأخر حدوث العدوى حتى سن البلوغ وبالتالي من احتمال حدوث المضاعفات. ويجدر بالذكر أن ما يقارب ثلث الأفراد المستعدين للإصابة والمتعرضين للمرض يحدث لديهم عدوى غير ظاهرة؛ فأغلب العدوى في الأطفال دون السنتين هي دون السريرية.

2 ـ 4 ـ 4 مستودع العدوى

هو الإنسان فقط، سواء كان حالة مرضية أو حاملاً للفيروس في العدوى المستترة التي تشكل عادة ثلث طيف العدوى. وقد يتظاهر المرض بشكل التهاب السحايا أو التهاب الخصية دون ظهور إصابة الغدد اللعابية، ويخرج الفيروس من المصاب عن طريق اللعاب والبول.

2 ـ 4 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق القُطَيْرات والتماس المباشر مع لعاب المستودع، كما تحدث بشكل غير مباشر عن طريق التماس مع أدوات حديثة التلوث بلعاب المريض. ويدخل المسبب إلى الجسم عن طريق الفم والأنف.

2 ـ 4 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 14ـ25 يوماً، وهو غالباً بحدود 15ـ18 يوماً.

2 ـ 4 ـ 7 دور السراية

يُطرَح الفيروس في لعاب المستودع بعد مرور 6ـ7 أيام قبل ظهور علامات التهاب النكفية ويستمر كذلك لمدة تسعة أيام بعد ظهور العلامات المرضية، ولكن أهم فترات السراية هي خلال اليومين السابقين لبدء المرحلة السريرية. وقد تكون العدوى المستترة سارية.

2 ـ 4 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

يولد الطفل منيعاً إذا كانت والدته منيعةً ويفقد مناعته خلال السنة الأولى من حياته يصبح بعدها قابلاً للعدوى. تخلف العدوى الطبيعية (الإصابة السريرية والعدوى المستترة) مناعةً قوية ودائمة. ويُعَدّ تواجد IgG دليلاً مقبولاً على وجود مناعة ضد النكاف.

2 ـ 4 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** إن الوقاية المؤقّتة من العدوى أمر غير مرغوب فيه في الطفولة، أما لدى الكهول فربما كانت مرغوبة في بعض الحالات. وعندها يمكن استخدام الغلوبولين فائق المناعة المضاد للنكاف mumps hyperimmune immunoglobulin علماً بأن معظم الدراسات تدل على أن استخدام هذا المستحضر بعد حدوث العدوى عديم الفائدة، فلا يوصى باستخدامه.

ـ **التمنيع الفاعل.** اللقاح المستخدم هو لقاح حي موهن يؤدي إلى حدوث استجابة مناعية لدى 95% من الملقحين، ويؤدي إلى إحداث مناعة قوية قد تستمر طول العمر. ويعطى اللقاح بشكل حقنة واحدة تحت الجلد إما منفرداً بعد عمر 12 شهراً أو مشتركاً مع لقاحي الحصبة والحصبة الألمانية. ومضادات استطباب هذا اللقاح مشابهة لتلك في لقاح الحصبة.

وهكذا يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لتلقيح جميع الأفراد الذين ليس في سوابقهم المرضية تأكيد على الإصابة بالنكاف (خاصة الذكور) قبل البلوغ.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.

- إن وجود حالات العدوى المستترة وصعوبة تشخيص الحالات دون السريرية وطرح الفيروس قبل ظهور العلامات المرضية تجعل من العزل وسيلة غير مؤكدة لوقف السراية؛ ومع ذلك من المفضّل عزل المريض لمدة تسعة أيام بعد ظهور التورم في الغدد اللعابية لحماية المخالطين في أماكن التجمعات مثل المدارس.
- لا يوجد علاج نوعي للنكاف.
- لا توجد إجراءات بيئية نوعية، وإنما يفضل تطهير الأدوات الملوثة بلعاب أو بول المريض.
- ليس من المعروف إذا كان تمنيع المخالطين بعد التعرض للعدوى بالنكاف يُحدِث وقاية، وإعطاء الغلوبولين فائق المناعة المضاد للنكاف غير فعال فلا يوصى به.

3 ـ الإجراءات الوبائية

تمنيع القابلين للعدوى، خاصة المتعرضين منهم.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا يوجد.

2 ـ 5 الحماق chickenpox (varicella) والهربس النطاقي herpes zoster

2 ـ 5 ـ 1 التعريف

الحماق مرض فيروسي حاد ذو بدء فجائي، يتظاهر بحمى خفيفة وأعراض بدنية طفيفة وطفح جلدي يكون بقعياً حطاطياً لساعات قليلة ثم حويصلياً لمدة 3ـ4 أيام، ويترك قشرة حبيبية. تحدث الآفات عادةً في مجموعات متعاقبة مع وجود عدة أطوار من النضج في نفس الوقت، وتميل إلى أن تكون أكثر على الأجزاء المغطاة من الجسم منها على الأجزاء المكشوفة، وقد تظهر في فروة الرأس وأعلى الإبط وعلى الأغشية المخاطية للفم والسبيل التنفسي العلوي وعلى الملتحمة، وقد تكون على درجة من القلة بحيث تغيب عن الملاحظة. ونادراً ما يكون المرض مميتاً.

والهربس النطاقي مظهر لعدوى راجعة أو منشطة بالفيروس الذي يسبب الحماق، ويقتصر ظهور الحويصلات على المناطق الجلدية المزودة بأعصاب حسية من عقدة واحدة أو من مجموعة مترابطة من العقد العصبية الجذرية الظهرية وتكون الحويصلات عادةً أحادية الجانب وأعمق موقعاً وأكثر تجمعاً من مثيلاتها في الحماق، ويكون المرض مصحوبا بالآم شديدة.

على الرغم من توفر الفحوص المخبرية لكشف المرض، إلا أنها غير مطبقة روتينياً، وإنما تعد ضرورية في الحالات المترافقة باختلاطات فقط أو عند القيام بدراسات وبائية.

2 ـ 5 ـ 2 المسبّب

الفيروس الحماقي النطاقي، وهو أحد فيروسات مجموعة فيروسات الهربس (فيروس الهربس البشري 3).

2 ـ 5 ـ 3 الحدوث

المرض عالمي الانتشار، وفي حين يكثر الحماق في الأطفال قبل بلوغهم 15 سنة من العمر يحدث الهربس النطاقي على الخصوص في الكهول. تحدث العدوى غالباً في الشتاء وأوائل الربيع في المناطق المعتدلة أما في المناطق الاستوائية فتختلف الصورة الوبائية للمرض حيث تكثر الإصابات في الكهول.

2 ـ 5 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان المريض فقط (بالحماق أو بالهربس النطاقي) ولا توجد حالات عدوى مستترة.

2 ـ 5 ـ 5 طرق انتقال العدوى

ينتقل عن طريق القطيرات ومفرزات السبيل التنفسي المحمولة في الهواء أو بالتماس المباشر مع الطفح الجلدي، وقد يحدث الانتقال بطريقة غير مباشرة بالأدوات حديثة التلوث بمفرزات من الحويصلات أو الأغشية المخاطية لأشخاص مصابين بالعدوى.

2 ـ 5 ـ 6 دور الحضانة

اسبوعان إلى ثلاثة أسابيع، وعادةً 14ـ16 يوماً.

2 ـ 5 ـ 7 دور السراية

هذا المرض شديد السراية، ويكون المريض معدياً من قبل ظهور الطفح بخمسة أيام، ويستمر كذلك 6 أيام على الأكثر بعد ظهور المجموعة الأولى من الحويصلات.

2 ـ 5 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى بالحماق عامة بين الذين لم يصابوا بالعدوى من قبل، وتعطي الإصابة الأولى بالعدوى مناعة طويلة الأمد، وبالتالي تكون الإصابات المكررة نادرة، ولكن قد تبقى العدوى خافية وتعاود الظهور بعد سنوات على صورة هربس نطاقي في نسبةٍ من الكهول. ويكون المرض وخيماً عند حديثي الولادة القابلين للعدوى وفي المصابين بعوز المناعة.

2 ـ 5 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** الغلوبولين المناعي للهربس النطاقي (VZIG) فعال في تخفيف المرض أو منع حدوثه إذا أعطي خلال 96 ساعة بعد التعرض.

ـ **التمنيع الفاعل.** يوجد لقاح حي موهن يعطى بشكل جرعة واحدة 0.5 مل تحت الجلد للأطفال القابلين للعدوى الذين تتراوح أعمارهم من 12 شهراً إلى 12 سنة. وقد أثبتت الدراسات أنه يمنع الحماق عند 70ـ90% من الأطفال المطعمين، وبلغت نجاعة اللقاح في الوقاية من الحالات الموضعية 100%. ويُطبَّق اللقاح للمستعدين من الكهول، وهم المخالطون للمصابين بحالات وخيمة أو العاملون في رياض الأطفال أو السجون أو الإصلاحيات ويحتاج هؤلاء إلى جرعتين يفصل بينهما 4ـ8 أسابيع.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

- التطبيق الواسع والروتيني للقاح الذي رخص في عام 1995.
- حماية الأفراد الأكثر تعرضاً للخطر كالولدان غير المتيعين ومن لديهم عوز مناعي من التعرض للعدوى.
- الغلوبولين المناعي فعال في تخفيف المرض أو منع حدوثه إذا أعطي خلال 96 ساعة بعد التعرض.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- العزل والاستبعاد من المدرسة أو الأماكن العامة حتى تجف الحويصلات.
- التطهير المرافق للأدوات الملوثة بالمفرزات من الأنف والحلق والطفح.
- حماية المخالطين المعرضين للخطر بالغلوبولين المناعي.
- لا يوجد علاج نوعي لحالات الحماق ولكن هناك بعض مضادات الفيروسات الفعالة ضد الهربس النطاقي مثل الأسيكلوفير acyclovir.

3 ـ الإجراءات الوبائية

قد تحدث أوبئة في الأماكن المكتظّة حيث ظروف السكن سيئة.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا توجد.

2 ـ 6 السعال الديكي (الشاهوق) pertussis

2 ـ 6 ـ 1 التعريف

السعال الديكي مرض جرثومي حاد يصيب الرغامى والقصيبات، وأهم ما يتّسم به هذا المرض حدوث سعال تشنجي. يمرّ المرض بثلاث مراحل: المرحلة النزلية، وتبدأ بحمى وسعال تشنجي يتحول خلال أسبوع أو أسبوعين إلى سعال انتيابي paroxysmal. وتتّسم المرحلة الثانية، أو المرحلة الانتيابية، بحدوث سلسلة من السعلات العنيفة المتكررة التي لا يقطعها شهيق ويعقبها صيحة مميزة أو شهقة ذات نغمة عالية، وتنتهي كل نوبة بقيء وإخراج مخاط رائق متماسك. وتستغرق هذه المرحلة حوالي 2ـ 3 أسابيع. أما المرحلة الثالثة فهي مرحلة النقاهة ويقل في هذه المرحلة معدل الانتيابات حتى تختفي تماماً، وتستغرق هذه المرحلة 2ـ3 أسابيع. وغالباً ما تختلف هذه الصورة السريرية للمرض عن تلك التي تحدث في الرضع والكهول.

ومعدل الوفيات مرتفع إذا حدث المرض في السنة الأولى من العمر، وخاصة قبل بلوغ 6 أشهر، ويعد الالتهاب الرئوي المضاعف الأكثر إحداثاً للوفاة عند حدوث المرض. ومن مضاعفات المرض أيضاً اعتلال الدماغ القاتل.

يتم التشخيص الجرثومي للمرض عن طريق مسحات من البلعوم الأنفي خلال المرحلتين النزلية والانتيابية المبكرة.

ونظير الشاهوق مرض مماثل للسعال الديكي ولكنه عادةً أخف ويستمر لفترة أقل. كما أن الإصابة ببعض الفيروسات، لاسيما الفيروسات الغدية، قد تُحدِث متلازمة مماثلة سريرياً.

2 ـ 6 ـ 2 المسبب

البوردتيلة الشاهوقية Bordetella pertussis، وهي جرثوم سريع التأثر بالمطهرات الكيميائية والأشعة فوق البنفسجية والجفاف. والبوردتيلة نظيرة الشاهوقية هي المسؤولة عن إحداث نظير الشاهوق.

2 ـ 6 ـ 3 الحدوث

السعال الديكي مرض عالمي الانتشار، إلا أن معدلات حدوثه انخفضت في البلاد التي تمارس التمنيع بانتظام وحيث تتوافر التغذية والرعاية الطبية الجيدتان. ومعدل حدوث المرض في المناطق الحضرية أعلى منه في الريفية، وقد يرجع ذلك إلى ازدحام السكان في هذه المناطق.

وتزداد معدلات حدوث المرض خلال فصلي الشتاء والربيع مع حدوث حالات فرادية على مدار السنة ودورات وبائية كل 2ـ4 سنوات. والمرض سائد بين الأطفال، وأعلى معدلات حدوثه تكون تحت الخامسة من العمر. إلا أن هذه الصورة الوبائية تغيرت مع زيادة انتشار التلقيح فازدادت معدلات الإصابة بين من هم أكبر عمراً.

ويجدر بالذكر أن معدلات وقوع المرض ازدادت بشكل واضح في الدول التي تراجعت فيها معدلات التغطية باللقاح كالمملكة المتحدة واليابان.

2 ـ 6 ـ 4 مستودع العدوى

الأشخاص المرضى، حيث لا يوجد حملة للجرثوم ولا حالات دون السريرية.

2 ـ 6 ـ 5 طرق انتقال العدوى

التماس المباشر مع مفرزات الأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي، وربما عن طريق القطيرات، أو التماس غير المباشر مع الأدوات الملوثة بمفرزات المريض.

2 ـ 6 ـ 6 دور الحضانة

من 7ـ20 يوماً على الأغلب.

2 ـ 6 ـ 7 دور السراية

المرض شديد السراية في المرحلة النزلية المبكرة، وتنخفض السراية بعد ذلك تدريجياً خلال المرحلة الانتيابية لتصير معدومة تقريباً بعد حوالي 3 أسابيع من هذه المرحلة، رغم استمرار السعال الانتيابي. وعند تطبيق العلاج بالأريثروميسين تكون فترة السراية بحدود 5 أيام بعد بدء العلاج.

2 ـ 6 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ولا يوجد مناعة لافاعلة عبر المشيمة في الرضّع ولو كانت الأمهات منيعات، ولهذا يكون الرضيع عرضة للإصابة بالمرض منذ ولادته. تعطي الإصابة بالمرض مناعة مديدة، إلا أنه من الممكن حدوث إصابات للمرة الثانية بين الكهول المعرضين للعدوى، وخاصة بسبب نظير الشاهوق.

2 ـ 6 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ التمنيع اللافاعل. لا يوجد.

ـ **التمنيع الفاعل.** هناك لقاحان يحضران من جراثيم الشاهوق، اللقاح القديم المحتوي على كامل الخلية المقتولة، واللقاح الحديث المحتوي على مستضدات قادرة على إحداث المناعة، فهو بذلك لا يحتوي على كامل الخلية وهكذا يدعى باللقاح اللاخلوي. يعطى لقاح السعال الديكي حقناً على ثلاث جرعات، على أن تكون الفترة بين كل جرعتين أربعة أسابيع وأن يبدأ التلقيح عند بلوغ الشهرين من العمر، مع إعطاء جرعة معززة عند بلوغ 18ـ24 شهراً. ويعطى لقاح الشاهوق عادةً مترافقاً مع ذوفان الكزاز وذوفان الخناق بصورة لقاح ثلاثي، أو بصورة لقاح رباعي مع لقاح المستدمية النزلية. ولايُنصَح بتطبيق جرعات معززة من لقاح السعال الديكي بعد سبع سنوات من العمر بسبب زيادة الارتكاس له كحدوث الاختلاجات أو ارتفاع الحرارة. وعند الضرورة يطبق اللقاح اللاخلوي في الأعمار المتقدمة.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

التثقيف الصحي للجمهور لتعريفه بأخطار إصابة الرضع بالسعال الديكي ومزايا البدء في التمنيع منذ الشهور الأولى من عمر الرضيع.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- عزل المريض عن الرضع والأطفال غير الممنعين، إلا أن ذلك لا يكون فعالاً في حالة المخالطين المقيمين مع المريض إذ إن المرض يسري في الأيام الأخيرة من فترة الحضانة، وكذلك في المرحلة النزلية المبكرة وقبل التأكد من الأعراض سريرياً.
- يمكن إجراء التطهير المرافق والتنظيف الختامي بسهولة حيث إن الجرثوم سريع التأثر بالمطهرات وأشعة الشمس.
- العلاج باستخدام الاريثروميسين لتقصير فترة السراية؛ إلا أنه لا يخفف الأعراض إلا إذا أعطي في فترة الحضانة أو في المرحلة النزلية. كما أن التمريض الجيد والتغذية عاملان هامان في العلاج.
- حماية المخالطين بإعطاء الأطفال الذين يقل عمرهم عن 7 سنوات من المخالطين الممنعين جرعة معززة من اللقاح، حيث لا يعطى اللقاح بعد ذلك منعاً للمضاعفات التي تزداد إذا أعطي اللقاح بعد هذا العمر. أما الأطفال غير الممنعين فيجب إعطاؤهم وقاية كيميائية عن طريق تناول جرعات من الاريثروميسين لمدة 14 يوماً بعد التعرض للعدوى أو طالما كان خطر التعرض للعدوى قائماً.

3 ـ الإجراءات الوبائية

البحث عن الحالات غير المكتشفة وغير المبلغ عنها، وذلك لحماية الأطفال في عمر ما قبل المدرسة من التعرض للعدوى، ولاتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للأطفال دون السابعة.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا توجد إجراءات دولية محددة، ولكن من المستحسن التأكد من استكمال جرعات اللقاح للأطفال قبل سفرهم للبلدان التي يكثر فيها حدوث المرض.

2 ـ 7 الخناق Diphtheria

2 ـ 7 ـ 1 التعريف

الخناق مرض جرثومي حاد يتّسم بأمرين اثنين، الأول وجود إصابات موضعية عند مكان دخول الجراثيم، والثاني حدوث أعراض سَمْدَميّة ناتجة عن انطلاق الذيفان من عصيات الخناق إلى الدم. أما الإصابات الموضعية فغالباً ما تحدث في الجهاز التنفسي، وخاصةً اللوزتين والحلق والحنجرة والأنف، وفي بعض الأحيان قد تحدث في الجلد أو في الأغشية المخاطية المبطنة لباقي أجهزة الجسم كالملتحمة أو المهبل. وتتمثل الإصابة الموضعية الناجمة عن تحرر ذيفان خلوي cytotoxin بظهور غشاء رمادي ملتصق غير متناظر محاط بالتهاب، ويكمن على جانبيه وأسفله جرثوم المرض.

قد يسبب ذيفان الخناق التهاب عضلة القلب مع فشل احتقاني خلال أسبوع من الهجمة، ولاحقاً قد يؤدي إلى اعتلال عصبي يشبه متلازمة غيلان باريه، وتتراوح معدلات الوفاة في المصابين بالخناق بين 5ـ10%.

يعتمد التشخيص الافتراضي على وجود الغشاء الوصفي وللتحقق من تشخيص المرض يجب أخذ مسحات من الإصابة الموضعية للبحث عن جرثوم الخناق.

2 ـ 7 ـ 2 المسبب

الوتدية الخناقية Corynebacterium diphtheriae التي تطلق ذيفاناً يسبب مرضاً شديداً ومميتاً. وهي من ثلاثة أنماط حيوية هي الوخيمة gravis والمتوسطة intermedius والخفيفة mitis، وعادة ما يكون المرض أكثر وخامةً في النوعين الأول والثاني منه في الثالث. وهناك أنواع غير ذات فوعة من الجرثوم يمكن تفريقها عن الأنواع ذات الفوعة بإجراء اختبار الفوعة بالحقن في حيوانات التجارب.

2 ـ 7 ـ 3 الحدوث

يكثر حدوث المرض عادةً خلال فصل الشتاء في المناطق المعتدلة، وقد تحدث بعض الحالات عند الكهول عند إهمال برامج التمنيع. التوزع الفصلي في المناطق الاستوائية غير واضح، ولكن الحالات الجلدية والمستترة وخناق الجروح أكثر شيوعاً في تلك المناطق. ويكون حدوث المرض في أطفال سن المدرسة أو في اليافعين غير الممنعين في البلاد

التي يتم فيها تلقيح المواليد إجبارياً ضد المرض في السنة الأولى من العمر، أما البلاد التي لا يتم فيها التلقيح إجبارياً فيكثر في السن قبل المدرسة (2ـ6 سنوات)، وقد وجد أن المرض يحدث عند الإناث أكثر منه عند الذكور.

منذ التوسع في التمنيع الروتيني للأطفال اختفى الخناق من العديد من دول العالم أو انخفض حدوثه بدرجة كبيرة. وفي المناطق التي لا تصل فيها معدلات التمنيع إلى نسب عالية يوجد المرض بصورة متوطنة. وقد تبين أن التوقف عن التمنيع بضع سنوات ينتج عنه عودة المرض بصورة وبائية. وقد حدثت فاشية كبيرة جداً في روسيا في عام 1990 وانتشرت إلى جميع دول الاتحاد السوفييتي السابق، وشملت العوامل التي ساهمت في زيادة الاستعداد بين الكهول تراجع المناعة المحدثة باللقاح وفشل تمنيع الأطفال والحركة السكانية وتدني الظروف الاجتماعية الاقتصادية.

2ـ7ـ4 مستودع العدوى

الإنسان، سواء المصاب أو حامل الجرثوم، وهو على صنفين أكثرهما انتشاراً الحامل العديم الأعراض والثاني الحامل الناقه الذي قد يستمر في حمل الجرثوم عدة أشهر. ويُحمَل الجرثوم عادة في الجزء العلوي من الجهاز التنفسي، خاصةً الأنف، ويخرج مع المفرزات. الإصابة الموضعية عن طريق الفم أو الأنف أو الجلد في الإصابة الجلدية.

2ـ7ـ5 طرق انتقال العدوى

التماس المباشر مع المريض أو الحامل، أما الانتقال عن طريق التماس مع أدوات ملوثة فهو أقل شيوعاً. ذُكِر أن تناول الحليب النيء قد ينقل العدوى. تدخل العدوى عن طريق الجزء العلوي من الجهاز التنفسي أو الجلد.

2ـ7ـ6 دور الحضانة

يتراوح بين 2ـ5 أيام وقد يكون أطول من ذلك.

2ـ7ـ7 دور السراية

يمتد دور السراية طالما وُجِدت العصيات ذات الفوعة في الآفات والمفرزات، وهذه الفترة تكون عادةً أقل من أسبوعين إلا أنها قد تمتد إلى 4 أسابيع. يوقف العلاج بالمضادات الحيوية المناسبة سراية المرض.

2ـ7ـ8 القابلية للعدوى والمقاومة

تسبب الإصابة بالعدوى، سواء المستترة منها أو السريرية، مناعةً نوعية ضد المرض لا تكون دائمة في جميع الحالات. والرضع الذين ولدتهم أمهات منيعات يتمتعون بمناعة

لافاعلة تختفي عادةً قبل الشهر السادس من العمر. إن المناعة بعد اللقاح طويلة ولكنها غير دائمة، أما المناعة المضادة للسم فتحمي من المرض الجهازي ولكنها لا تحمي من استعمار البلعوم الأنفي.

2 ـ 7 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ التمنيع اللافاعل. يمكن اكتساب مناعة لافاعلة مؤقتة لمدة 2ـ3 أسابيع عن طرق الحقن بالترياق antitoxin.

ـ التمنيع الفاعل. يمكن اكتساب مناعة فاعلة بالتلقيح ضد المرض. ولقاح الخناق هو الذوفان toxoid الذي يعطى على ثلاث جرعات حقناً عضلياً، على أن تكون الفترة الفاصلة بين كل جرعتين أربعة إلى ثمانية أسابيع. يتم التلقيح ضد المرض عادةً باستعمال اللقاح الثلاثي DPT الذي يحوي ذوفان الخناق مع ذوفان الكزاز بالإضافة إلى لقاح السعال الديكي، أو استعمال لقاح رباعي يحوي ما سبق مع لقاح المستدميات النزلية DTP-Hib.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

- التلقيح الإجباري للرضع وفق الجدول المتبع في البلد مع إعطائهم جرعات معززة عند بلوغهم عمر 18 ـ 24 شهراً، وكذلك عند دخولهم السنة الأولى من التعليم الابتدائي، وهذه الجرعة تكون من اللقاح الثنائي الذي يحتوي على ذوفان الخناق مع ذوفان الكزاز فقط. وبالنسبة للكهول يقتصر التلقيح على من هم أكثر عرضة للإصابة بالمرض، على أن يحقنوا بجرعات معززة كل عشر سنوات. وينوَّه أنه حين إجراء التلقيح في الأفراد فوق عمر الست سنوات يعطى لقاح يحتوي على جرعة صغيرة من ذوفان الخناق منعاً لحدوث التأثيرات الجانبية.
- بسترة الحليب قبل شربه أو استعماله لتصنيع منتجات الألبان.
- منع حملة الجرثوم من العمل بجمع الحليب أو توزيعه.
- التثقيف الصحي للجمهور لتعريفه بمخاطر المرض وضرورة التلقيح ضده هام جداً.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- عزل المريض في المنزل أو المستشفى مع مراعاة استمرار العزل حتى يثبت عدم وجود عصيات الخناق في زرعين متتاليين تفصل بينهما فترة 24 ساعة على الأقل، على أن يوقف العلاج بالمضادات الحيوية قبل أخذ عينة الزرع بفترة

لا تقل عن 24 ساعة، وإذا استمر وجود الجرثوم في المزرعة مدة تزيد على 3 أسابيع يجب عندها إجراء اختبار الفوعة الذي ينفي ضرورة عزل المريض إن كانت نتيجته سلبية.

- تطبيق العلاج، إذ يجب إعطاء الترياق المتوفر من مصدر خيلي عند الاشتباه بالمرض بعد أخذ العينات للفحص الجرثومي، وتتراوح جرعة الترياق الذي يطبق عضلياً من 20000ـ100000 وحدة تبعاً لمكان الإصابة ووخامة المرض. وفي الحالات الوخيمة يمكن حقن الترياق وريدياً. والغرض من إعطاء الترياق هو معادلة الذيفان الذي تفرزه عصيات الخناق. تطبق المضادات الحيوية، وخاصة البنسلين أو الأريثروميسين الفعالين ضد الجرثوم، وذلك للقضاء عليه ومنعه من فرز مزيد من الذيفان، ولا تعد المضادات الحيوية بديلاً عن الترياق. ومن الضروري أيضاً معالجة الحملة بجرعة وحيدة من البنسلين G عضلياً.
- تطهير كل الأدوات الملوثة بمفرزات المريض، كما يجب أن يطبق التطهير الختامي.
- يعطى الأطفال المخالطون الذين سبق تلقيحهم جرعة معززة من اللقاح، أما الذين لم يسبق تلقيحهم فيجب إعطاؤهم الجرعة الأولى من اللقاح، بالإضافة إلى الترياق لحمايتهم.
- يجب إبعاد المخالطين الكهول الذين تستدعي مهنهم تداول الأطعمة، لاسيما الحليب، أو الاتصال الوثيق بالأطفال، عن العمل حتى يثبت الفحص أنهم ليسوا من حملة الجرثوم. ويجب أخذ عينات للزرع من جميع المخالطين كما ينصح إعطاء حقنة وحيدة من البنسلين G أو الأريثروميسين لمدة 7ـ10 أيام لجميع المخالطين.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب تلقيح جميع المستعدين للعدوى، خاصة الرضع وصغار الأطفال، ويلجأ عند ذلك إلى تقصير الفترة بين الجرعة الأولى والثانية بحيث تصبح شهراً واحداً، كذلك يجب إجراء الاستقصاء الوبائي اللازم لتحديد مصدر العدوى، والمجموعات الأكثر تعرضاً للخطر.

2 ـ 8 التهاب السحايا الدماغية النخاعية cerebrospinal meningitis (التهاب السحايا بالمكوّرات السحائية)

2 ـ 8 ـ 1 التعريف

التهاب السحايا الدماغية النخاعية مرض جرثومي حاد يبدأ بارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة مصحوب بصداع شديد وقيء، ثم تيبس في عضلات الرقبة بعد يوم أو يومين،

ويصاب المريض بسبات يسبقه هذيان، وفي أغلب الحالات يظهر طفح جلدي وصفي. وفي الحالات التي لا تتم معالجتها مبكراً قد تحدث مضاعفات مثل التهاب الأذن الوسطى وشلل الوجه أو الشلل النصفي والتهاب المفاصل أو إلتهاب رئوي وتخلف عقلي. وقبل اكتشاف العلاج المناسب كان معدل الوفاة حوالي 50%، لكنه قل كثيرا هذه الأيام بعد توفر العلاج الحديث (أقل من 10%).

وفي الدول التي يتوطن بها المرض تصل نسبة حمل الجرثوم العديم الأعراض في البلعوم الأنفي إلى 5ـ10%.

يتم التحقق من التشخيص باستفراد العامل المسبب من السائل الدماغي الشوكي أو من الدم.

2ـ8ـ2 المسبب

مسبب المرض هو النيسيرية السحائية Neisseria meningitidis التي توجد بعدة أنماط A وB وC وD وW135 وX وY وZ. ولتحديد هوية المسبب أهمية في الترصد الوبائي وفي تحديد نوع اللقاح اللازم في مجابهة الأوبئة. وتحدث معظم الأوبئة في أفريقيا بسبب نمط A.

2ـ8ـ3 الحدوث

تحدث معظم الحالات بين الأطفال وصغار السن ولكنه يصيب الأطفال الأكبر سناً والكهول. وينتشر المرض بين الجنود في المعسكرات وفي التجمعات التي تعيش في ظروف شديدة الازدحام. يحدث المرض في الربيع والشتاء في المناطق المعتدلة، أما في المناطق الحارة فيكثر في فصل الصيف الجاف قبل سقوط الأمطار. ويحدث المرض في جميع أنحاء العالم ويتوطن في أفريقيا في منطقة حزام التهاب السحايا جنوب الصحراء الكبرى. وحدث في عام 1996 أكبر وباء في منطقة غرب أفريقيا وصل عدد الحالات فيه إلى 150000 حالة. وكثيراً ما تحدث أوبئة بمعدلات انتشار كبيرة في دول أفريقية أخرى وفي بعض دول أميركا الجنوبية.

2ـ8ـ4 مستودع العدوى

الإنسان المريض أو حامل الجراثيم. وحامل الجراثيم له أهمية في فترات الأوبئة، ويكون حمل الجراثيم مؤقتاً. والمصدر المباشر للعدوى هو المفرزات الحلقية للمصابين والحملة.

2ـ8ـ5 طرق انتقال العدوى

التماس المباشر عن طريق مفرزات المريض وحامل الجراثيم. وتصل نسبة الحملة في بؤر العدوى إلى 25%، وقد تصل إلى 50% في التجمعات العسكرية.

2ـ8ـ6 دور الحضانة

يتراوح بين 2 و10 أيام وغالباً يكون 3ـ4 أيام، ويقل عن ذلك في فترات الأوبئة.

2 ـ 8 ـ 7 دور السراية

يبدأ دور السراية من بدء الأعراض حتى زوال الجراثيم من الأنف والحلق، وغالبا ما تختفي الجراثيم المسببة من البلعوم الأنفي بعد بدء العلاج النوعي الفعال بحوالي 24 ساعة.

2 ـ 8 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

قابلية الإصابة بالمرض السريري منخفضة وتتدنى بتقدم العمر، وتكون نسبة الحمل الجرثومي إلى المرض عالية نسبياً. ويزداد احتمال الإصابة عند ناقصي المناعة وعند من أجري لهم استئصال الطحال. وتتشكل مناعة نوعية للنمط غير معروفة الأمد حتى في الأشخاص الذين يصابون بحالات عدوى دون السريرية.

2 ـ 8 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** لا يوجد.

ـ **التمنيع الفاعل.** توجد عدة لقاحات واقية ضد بعض أنماط الجراثيم المسببة ومنها النمط A والنمط C والنمط Y والنمط W135 وتحضر هذه من عديد سكّريد المحفظة الجرثومية، وتصل نجاعة اللقاح في منع حدوث المرض إلى حوالي 90%، ولكن دورها محدود في الحد من انتشار العدوى أو منع حدوث حمل الجراثيم. يكثر استخدام اللقاح الثنائي A+C الذي يعطى مرة واحدة للكهول (0.5مل تحت الجلد). أما في الأطفال دون السنتين من العمر فلقاح المكونة C ليس فعالاً ويلزم لإحداث مناعة إعطاء جرعتين من اللقاح تفصل بينهما فترة 3 أشهر. والمناعة نوعية وتستمر لمدة محدودة، خاصةً في الأطفال دون الخمس سنوات من العمر. ولا مانع من إعادة التلقيح خلال 3ـ5 سنوات. ولا تزال اللقاحات المرتبطة conjugate قيد الدراسة.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

- إقامة نظام ترصد وبائي فعال لحالات المرض، وتحديد النمط الجرثومي وكذلك اختبار حساسية الجراثيم للمضادات الحيوية.
- توعية الجمهور حول طرق انتقال المرض وضرورة الحد من التماس مع المرضى.
- العمل على منع الازدحام في المدارس والمعسكرات والمصانع ومراعاة التهوية الجيدة.
- التمنيع ضد المرض لبعض المجموعات، مثل الجنود وتلاميذ المدارس وعمال المصانع والجماعات التي تتعرض للازدحام مثل الحجاج، ويتم ذلك قبل سفرهم. ومن الضروري جداً التأكد من أخذ اللقاح قبل السفر إلى المناطق الموبوءة.

2 ـ الإجراءات الخاصة بالمريض والمخالطين والبيئة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- عزل المرضى وعلاجهم. ويستمر العزل حتى تزول الجراثيم المسببة من الحلق. ويصبح المريض غير معدٍ بعد بدء العلاج بأربع وعشرين ساعة إذا أعطي الدواء المناسب.
- التطهير المصاحب للمفرزات الأنفية وما قد يتلوث بها.
- مراقبة المخالطين وإعطاؤهم المضادات الحيوية المناسبة استراتيجية هامة. يعطى الريفامبيسين للكهول بجرعة 600 مغ مرتين يومياً ولمدة يومين. أما للأطفال فتكون الجرعة 10مغ/كغ من وزن الجسم ونصف هذه الجرعة لمن هم دون الشهر من العمر. ويجب تجنب الريفامبيسين عند الحوامل، كما قد يقلل من فعالية حبوب منع الحمل. وتستطب في الوقاية الكيميائية مستحضرات أخرى أيضاً كالجيل الثالث من السيفالوسبورين.
- تطبيق العلاج النوعي للحالات، ويعطى البنسيلين وريدياً بالجرعة الكافية كما يمكن إعطاء الأمبيسيلين أو الكلورامفنيكول. ويجب بدء العلاج مباشرةً عند الاشتباه السريري. وقبل تخريج المريض الذي لم تُطبّق في علاجه مركبات الجيل الثالث من السيفالوسبورين، يجب أن يعطى الريفامبيسين للتأكد من القضاء على العامل المسبب.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- تكثيف الترصد الوبائي والتشخيص المبكر والمعالجة الفورية للحالات المشتبه بها وتطبيق اللقاح.
- تحقيق التباعد بين الأفراد في أماكن الإقامة والنوم والعمل، وتهوية تلك الأماكن.
- إعطاء أدوية الوقاية الكيميائية لجميع المخالطين وثيقي الصلة بالحالات.
- استخدام اللقاح المناسب في المجموعات المعرضة لخطر الإصابة. ويمكن للتلقيح الجموعي أن يوقف الوباء الناجم عن أحد النمطين A أو C خلال أسابيع قليلة.

4 ـ الإجراءات الدولية

تطلب بعض الدول، كالمملكة العربية السعودية، شهادة تلقيح ضد التهاب السحايا.

2 ـ 9 السل الرئوي pulmonary tuberculosis

السل مرض معدٍ يكون في معظم الأحيان مزمناً، وقد يكون في قليل من الأحيان حاداً. تحدث الإصابة بالمرض في أماكن مختلفة من الجسم ولكن السل الرئوي هو الأكثر

انتشاراً. وتنتج الإصابة في هذا الشكل نتيجة دخول العامل المسبب بالاستنشاق عن طريق الجهاز التنفس، أما انتشار الأشكال الأخرى التي يُطلَق عليها مجتمعةً السل خارج الرئة فهو أقل. ومن أهم هذه الأشكال السل المعوي الذي ينتج عادةً عن تناول الأغذية المحتوية على العامل المسبب للمرض حياً، وكذلك قد يحدث السل المعوي بين المصابين بالسل الرئوي إثر ابتلاعهم للبصاق بدلاً من إخراجه. وتشمل الأشكال الأخرى السل الدخني والسل السحائي والسل المفصلي والعظمي وسل العيون والعقد اللمفية والكلى، وكذلك سل الجلد. وفي هذه الأشكال يكون الانتشار عن طريق اللمف أو الدم تالياً لإصابةٍ عادةً ما تكون أولية رئوية. وسنقتصر العرض هنا على السل الرئوي لأهميته الخاصة من ناحية صحة العموم.

2 ـ 9 ـ 1 التعريف

السل الرئوي تسببه متفطرة يؤدي دخولها إلى حدوث العدوى الأولية التي تظهر على صورة تأثير محدود في جزءٍ من نسيج الرئة، ويكون موقعها في أي مكان منها مصحوباً بالتهابات في العقد اللمفية الرئوية النقيرية، وتترافق العدوى الأولية عادةً بأعراض سريرية خفيفة جداً، وفي أغلب الأحيان تمر فترة العدوى الأولية دون ملاحظة ودون التعرف عليها، ودون أن تترك أي عقابيل عدا حدوث تكلس في واحدة أو أكثر من العقد اللمفية الرئوية، ويتحول الجرثوم إلى جرثوم غير ناشط. ولكن من ناحية أخرى وفي قليل من الحالات قد تستمر العدوى الأولية في التطور مما ينتج عنها سل رئوي نشيط.

وقد ينتج السل الرئوي النشيط عن تطور عدوى أولية أو عن عدوى أولية خافية بعد فترة قد تطول أو تقصر، وقد يكون بسبب عدوى جديدة خارجية، حيث يحدث التأثير الموضعي للمرض في الرئة في نفس مكان العدوى الأولية في الحالتين الأوليتين. أما في حالة العدوى المتجددة فيحدث المرض عادةً في قمة الرئة، وقد ينتج عن ذلك تكهُّف يسهل خروج الجراثيم خارج جسم المصاب. ويكون المرض مصحوباً بأعراض سريرية تشمل سعالاً مزمناً مع إجهاد وحمى ونقص وزن، وفي المراحل المتقدمة قد يحدث نفث الدم.

والناس المصابون بالعدوى يكادون يتفاعلون دائما لاختبار التوبركولين الجلدي بجرعة صغيرة، ما يساوي حيوياً 5 وحدات دولية من المعيار الدولي للمشتق البروتيني المنقّى، ولو أنه يُكبَت أحياناً. ويعرَّف التفاعل الإيجابي على أنه الذي يعطي جساوة فعلية قطرها 10 مم أو أكثر. ويمكن عموماً تخمين وجود عدوى السل عندما يحدث تحول في اختبار التوبركولين أو عندما يُحدِث اختبار وحيد جساوة بقطر 10 مم أو أكثر. ويتم التشخيص بإظهار العصيات في لطاخات ملوَّنة من القشع، وتبرِّر اللطاخة الإيجابية البدء في المعالجة السلية ويثبت التشخيص باستفراد العصيات بالزرع وهذا يسمح أيضاً بتعيين حساسية الذرية المعدية للأدوية.

2 ـ 9 ـ 2 المسبب

تسبب المرض المتفطِّرة السلية mycobacterium tuberculosis، وتكون الغالبية العظمى من الحالات الرئوية بسبب العصيات البشرية وقليل منها تسببه العصيات البقرية في بعض مناطق العالم، وهناك نوع آخر من المتفطرات تُعرَف بالمتفطرات اللانموذجية التي قد تسبب مرضاً لا يمكن تمييزه سريرياً عن السل الرئوي.

2 ـ 9 ـ 3 الحدوث

يوجد المرض في جميع بلدان العالم، ولكنه ينتشر في الدول النامية أكثر منه في دول العالم المتقدم. ولقد بدأ انخفاض معدلات الإصابة والوفاة من المرض في بلدان العالم المتقدم في القرن الماضي، وذلك مواكبة مع التقدم الاجتماعي والاقتصادي. ولكن منذ الثمانينات لوحظ أن معدلات المرض قد ثبتت أو بدأت في الارتفاع الطفيف، وقد عُزي ذلك إلى العدوى بفيروس عوز المناعة البشري. تزداد معدلات المراضة والوفيات مع تقدم العمر، وهي أعلى في الذكور منها في الإناث. وتزداد معدلات المراضة في المدينة عليها في الريفكما ترتفع في المجتمعات الفقيرة. وبشكل عام فإن مشكلة السل من المشاكل الصحية الهامة وتنصبّ الجهود العالمية لدحر تلك المشكلة، فانتشار الإيدز والمقاومة الدوائية وزيادة الهجرات وغيرها من العوامل ساعدت على انتشارها.

2 ـ 9 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع الأساسي للعدوى هو الإنسان، وذلك على شكل حالات صريحة، وفي بعض الأحيان تكون الماشية المصابة مستودعاً للعدوى.

2 ـ 9 ـ 5 طرق انتقال العدوى

بالتعرض للعصيات في نوى القطيرات المحمولة في الهواء من بلغم أو قشع أشخاص لديهم سل معدٍ. وقد يؤدي التعرض القريب المديد إلى حالة معدية إلى عدوى بين المخالطين. قد يحدث غزو مباشر من خلال الأغشية المخاطية أو شقوق في الجلد، وهذا نادر.

2 ـ 9 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة من دخول العامل المسبب وحتى ظهور العدوى الأولية (ويكون ذلك عادةً مصحوباً بتحول اختبار التوبركولين من السلبي إلى الإيجابي) بين 4ـ12 أسبوعاً. كما أن خطر حدوث السل المترقي سواء في الرئة أو خارج الرئة أعلى ما يكون خلال السنتين التاليتين للعدوى، وقد يستمر طول الحياة كعدوى كامنة.

2 ـ 9 ـ 7 دور السراية

يمتد دور السراية طيلة فترة خروج العصيات الحية مع البلغم أو القشع، وقد يكون بعض المرضى الذين لم يعالجوا أو تلقوا علاجاً ناقصاً إيجابيي القشع بصورة متقطعة لسنوات. وتتوقف درجة السراية على عدد العصيات المفرَغة وفوعتها والفرص المتاحة لاستضبابها بالسعال أو العطاس. وتؤدي المعالجة الفعالة إلى خفض السراية إلى مستوى متدنٍّ جداً.

2 ـ 9 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة وترتبط بدرجة التعرض ولا يبدو أنها ترتبط بعوامل وراثية. إن أخطر فترة لحدوث المرض السريري هي فترة السنة الأولى التالية للعدوى، وخطر حدوث المرض أعلى في الأطفال دون الثالثة من العمر، وينخفض بعد ذلك ليعود عالياً بين اليافعين والشباب والمسنين وناقصي المناعة.

يزداد الاستعداد للمرض بوجود سوء التغذية، كما يزيد الإدمان على الكحول والإصابة بالسكري والسُحار السيليسي من الاستعداد للمرض السريري. كما يزداد الاستعداد للمرض بشكل واضح عند المصابين بالعدوى بفيروس عوز المناعة البشري وعند الذين يعانون من نقص المناعة أو يخضعون للمعالجة بمثبطات المناعة.

2 ـ 9 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تأمين السبل الكفيلة بكشف الحالات وتشخيصها وعلاجها وذلك للحد من فرص الانتقال.
- توفير الخدمات الصحية المطلوبة لاكتشاف الحالات، وعزل وعلاج الحالات المكتشفة مع الاهتمام بتدريب الكوادر الصحية. وفي مناطق الوقوع العالي فإن فحص القشع المباشر هو الوسيلة الأكثر فعاليةً بالنسبة للتكلفة في كشف الحالات، ولها الأولوية الأعلى في دول العالم النامي.
- توعية العامة حول أهمية المرض وخطورته وطرق انتقاله وإمكانية شفائه العالية.
- العمل على تحسين الحالة الاجتماعية الاقتصادية وتحسين شروط السكن والحد من الازدحام ومن سوء التغذية.
- من الضروري توفير إمكانيات الوقاية والمكافحة في مواقع الرعاية الصحية لمرضى الإيدز والمرضى ناقصي المناعة.
- تطبيق الوقاية الكيميائية بإعطاء الإيزونيازيد الذي أظهر فعاليةً في الوقاية من ترقي العدوى الكامنة، وتُطبَّق الوقاية الكيميائية روتينياً للأشخاص المصابين بالعدوى دون الـ35 سنة، وبسبب خطر الأذية الكبدية المرافقة للعلاج بالإيزونيازيد فلا يُنصَح بتطبيقه للأفراد فوق الـ35 سنة إلاّ إذا استطب ذلك كأن يكون تعرض لعدوى حديثاً أو كان مخالطاً لحالة أو لديه حالة مرضية تزيد من فرصة ترقي المرض لديه.

- تأمين السبل الكفيلة لوصول الخدمات إلى المجتمع من خلال الإشراف على العلاج أو تقصي المخالطين.
- التلقيح بلقاح BCG، وهو لقاح حي موهن يحتوي على العصيات البقرية، ويتم حقنه داخل الأدمة بجرعة مقدارها 0.1سم^3. وقد اختلفت الآراء حول فعالية هذا اللقاح، إلا أن معظم الدراسات تشير إلى أن اللقاح ذو فائدة كبيرة في منع الإصابة بالأشكال الوخيمة من المرض التي تحدث خلال السنوات الأولى من العمر، مثل السل الدخني والسل السحائي. ويجب ملاحظة أن التمنيع باللقاح ينتج عنه تحوُّل نتيجة اختبار التوبركولين السلبي إلى إيجابي. كذلك فإنه يحظر استخدام لقاح BCG عند الأشخاص المصابين بأعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس عوز المناعة البشري. وتوصي منظمة الصحة العالمية بتلقيح الأطفال مبكراً قدر المستطاع بعد الولادة من خلال برنامج التمنيع الموسَّع.
- القضاء على السل بين الماشية والامتناع عن استخدام الألبان غير المبسترة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة

- الإبلاغ عن الحالات للسلطة الصحية المحلية، ويفضَّل كلما أمكن أن يتضمن الإبلاغ طريقة التشخيص وطريقة العلاج.
- العزل: في السل الرئوي يكون التشخيص وتطبيق العلاج باكراً مع الالتزام بالعلاج الضمانَ للحد من سراية المرض، حيث إن العلاج يحوِّل القشع إلى سلبي بعد 4ـ8 أسابيع. والعلاج في المشفى غير ضروري ويجب توعية المريض حول اتباع بعض العادات الصحية السليمة وضرورة الالتزام بالعلاج وتحسين شروط السكن والابتعاد عن المخالطين الأكثر استعداداً كالأطفال.
- التطهير المرافق إذ يجب المواظبة على غسل الأيدي وممارسات التنظيف المنزلي.
- إجراءات نحو المخالطين: قد يكون المخالطون مصدر الإصابة للحالة المكتشفة، كما قد يكونون قد أصيبوا منها، وعلى ذلك يجرى فحص المخالطين بإجراء اختبار التوبركولين، ويُعتبَر من تحوَّل اختبارهم من سلبي إلى إيجابي (شرط أن يكون سلبياً سابقاً أو شرط أن يكون طفلاً لم يأخذ اللقاح) حديثي الإصابة. ويجب أن تعالج هذه الحالات وقائياً.
- العلاج النوعي: مما لا شك به أن أفضل طريقة لمكافحة العدوى هي العلاج النوعي الفوري بالأدوية، ويجب اتباع النظم العلاجية الموصى بها، وفي الحالات غير المقاومة من السل الرئوي إيجابي القشع يمتد العلاج ستة أشهر، إذ يعطى الإيزونيازيد والريفامبيسين والبيرازيناميد مع الايتامبوتول لمدة شهرين ويُتابَع العلاج بالريفامبيسين والإيزونيازيد لمدة أربعة أشهر بعد التأكد من انقلاب القشع. وتوصي منظمة الصحة العالمية بتطبيق العلاج تحت الإشراف المباشر DOTS إذ على العامل الصحي التأكد من ابتلاع المريض للدواء لضمان امتثال المعالجة. ولن

نتعرض بالتفصيل للأنظمة الأخرى في العلاج، ومن المناسب مراجعتها في ضوء البرامج الوطنية لمكافحة السل.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب متابعة ظهور الحالات بصفة مستمرة، حيث إنه لا مناص من إجراء استقصاء وبائي عن الحالات، وبالأخصّ في حالة ظهور مجموعة من الحالات في منطقة معينة، لتحديد مصدر العدوى وأسباب انتشار المرض في هذه المنطقة.

الفصل الثالث

الأمراض المنتقلة بالبراز عن طريق الفم

3 ـ 1 التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) poliomyelitis

3 ـ 1 ـ 1 التعريف

التهاب سنجابية النخاع مرض فيروسي حاد يتراوح في وخامته من العدوى المستترة إلى المرض الشللي. تمثل العدوى المستترة أو دون السريرية 90ـ95% من إجمالي الإصابات ويحدث الشلل الرخو في أقل من 1% من الحالات.

للمرض ثلاثة أشكال سريرية، الشكل المجهَض aborted type والتهاب سنجابية النخاع اللاشللي non-paralytic والتهاب سنجابية النخاع الشللي paralytic. ويظهر النوع الأول على صورة غثيان ونعاس وصداع والتهاب في الحلق وفقدان للشهية وقيء ونادراً الإسهال. تستمر هذه المرحلة لمدة 1ـ4 أيام. وفى النوع الثاني يلي تلك المرحلة أعراض الالتهاب السحائي وهي الحمى والصداع الشديد والقيء والإمساك وألام الأطراف والعضلات وتيبّس الظهر والعنق مع غياب الشلل. وفي النوع الثالث (الشللي) يعقب الأعراض السابقة شلل رخو flaccid paralysis غير متناظر يصيب أياً من عضلات الجسم ويحدث عادة في الطرفين السفليين. ويحدث الشلل نتيجة إصابة نخاعية ونادراً بصلية، وقد يؤدي حدوث شلل عضلات التنفس أو البلع إلى الوفاة. وقد يحدث التحسن خلال فترة النقاهة ولكن أي شلل يستمر بعد 60 يوماً هو دائم على الأرجح. ويتم التشخيص المخبري باستفراد الفيروس بتلقيح المزارع الخلوية المختلفة بمفرزات الحلق في الطور الحاد أو بالبراز طوال الفترة السريرية للمرض وحتى مرحلة النقاهة. وارتفاع عيار الأضداد المثبِّتة للمتمِّمة والأضداد المعادلة يؤكد حدوث عدوى حديثة. ويتراوح معدل الإماتة fatality rate بين 10% في الإصابة الشوكية و60% في الإصابة البصلية.

3 ـ 1 ـ 2 المسبِّب

فيروس السنجابية Poliovirus من الأنماط 1 و2 و3. وتختلف مستضدات antigens

الأنماط الثلاثة عن بعضها البعض، وهذا يعني أن أضداد antibodies أي نوع لا تحمي من الإصابة بعدوى النمطين الآخرين، وغالبية الحالات الشللية تحدث عادة بسبب النمطين الأول والثالث. وغالباً ما يؤدي النمط الأول إلى الأوبئة، أما الحالات المترافقة باللقاح فأغلبها ينجم عن النمطين الثاني والثالث.

3 ـ 1 ـ 3 الحدوث

قبل البدء في تنفيذ البرنامج العالمي للتلقيح ثم برنامج استئصال شلل الأطفال، كان المرض عالمي الانتشار يحدث بصورة حالات فرادية أو أوبئة. ويبقى شلل الأطفال مرض الرضّع والأطفال الصغار. ففي أماكن التوطن يحدث 70ـ80% من الحالات في الأطفال دون الثالثة من العمر، وتختلف معدلات الإصابة باختلاف المستوى الاجتماعي الاقتصادي. وقد ترافق التحسن في مستوى المعيشة في البلاد المتقدمة بتأخر التعرض للعدوى وبالتالي بتأخر ظهور التهاب سنجابية النخاع الشللي إلى ما بعد عمر الطفولة. ويتناسب معدل العدوى في أي بلد مع الإصحاح البيئي والشخصي فيه، فكلما ضعف الإصحاح البيئي والشخصي زاد معدل العدوى وكثرت فرص الإصابة في مرحلة مبكرة من العمر. يحدث المرض بين الأطفال الذكور أكثر منه بين الإناث، ولكن النساء في سن الإنجاب أكثر عرضةً للإصابة بالعدوى من الرجال الذين في نفس أعمارهن. وتعتمد العلاقة بين حدوث المرض وفصول السنة على الإصحاح البيئي والشخصي.

سجلت آخر حالة من العدوى بالفيروس البري في نصف الكرة الغربي في آب 1991، كما أعلنت منطقة غرب الهادي على أنها منطقة خالية من شلل الأطفال، وشلل الأطفال على أعتاب الاستئصال من العالم إذ وضعت منظمة الصحة العالمية هدفاً لاستئصال الشلل من العالم في 2005. ورغم أن انتشار الفيروس البري تراجع كثيراً في دول العالم المتقدم إلا أن خطر الاستيراد يبقى قائماً.

3 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

هو الإنسان، وغالباً أشخاص مصابون بالعدوى المستترة، لاسيما الأطفال.

3 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

التماس المباشر مع مفرزات الحلق أو براز الشخص المصاب. ويكون الانتقال بالتماس مع مفرزات الحلق أكثر أهميةً في البلاد ذات الإصحاح الجيد، بينما الانتقال بالتماس المباشر وغير المباشر عن طريق الأدوات الملوثة ببراز المصاب بالعدوى أكثر أهميةً في البلاد ذات الإصحاح السيء، بما فيه مياه الشرب والأطعمة.

3 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

عادة من 7ـ14 يوماً للحالات الشللية.

3 ـ 1 ـ 7 دور السراية

لم يحدَّد بشكل واضح، ولكن السراية واردة طالما تواجد الفيروس في المفرزات ويستمر طرح الفيروس من الحلق بحدود أسبوع واحد وفي البراز بحدود 3ـ6 أسابيع وأكثر ما تكون الحالات معدية في الأيام القليلة الأولى قبل وبعد هجمة الأعراض.

3 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولكن الإصابة بالمرض الشللي نادرة. وتحدث مقاومة نوعية بعد الإصابة بكل من العدوى ذات الأعراض السريرية والعدوى عديمة الأعراض asymptomatic وتدوم هذه لفترة طويلة. والهجمات الثانوية نادرة وتحدث من العدوى بفيروس السنجابية من نمط مختلف. والرضع المولودون لأمهات منيعات لديهم مناعة سلبية عابرة.

هناك بعض العوامل التي قد تستثير حدوث شلل في شخص مصاب بالعدوى. يزيد استئصال اللوزتين والغدانيات من خطر الإصابة البصلية، وقد يحدد الرضح أو الجراحة الموضع الأكثر إصابةً بالشلل، كما أن الحقن العضلي أو الرضح أو الجراحة خلال فترة الحضانة أو الدور البادري قد تستثير حدوث شلل في الأطراف المصابة، ويؤهب التعب العضلي الزائد في الدور البادري إلى حدوث الشلل.

3 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** ثبت أن الغاما غلوبلين ذو فائدة محدودة، ولا توجد له تطبيقات عملية.

ـ **التمنيع الفاعل.** يوجد نوعان من اللقاح:

أـ اللقاح المعطَّل لفيروس السنجابية، وهو معطَّل بالفورمالين ويحوى الأنماط الثلاثة من فيروسات السنجابية. ويعطى بالحقن تحت الجلد بثلاث جرعات تفصل بين كل جرعتين مدة تتراوح بين 4 و 6 أسابيع مع إعطاء جرعة معززة بعد انقضاء 12ـ 18شهراً، ويساعد هذا اللقاح على الوقاية من الشلل ولكنه لا يمنع العدوى المعوية. ويتميز هذا اللقاح بما يلي:

- يعطي مناعة ضد المرض؛
- مأمون؛
- سهل الحفظ؛

- يمكن مزجه مع اللقاحات الأخرى مثل اللقاح الثلاثي؛
- يمكن إعطاؤه للحوامل.

ب ـ اللقاح الموهَن لفيروس السنجابية، ويحوى عادة الأنماط الثلاثة من فيروسات السنجابية، ويعطى بالتنقيط في الفم على ثلاث جرعات يفصل بين كل جرعتين 4ـ8 أسابيع مع إعطاء جرعات معززة بعد انقضاء 12ـ18شهراً وعند دخول المدرسة الابتدائية. يقي هذا اللقاح من الشلل وكذلك من العدوى المعوية. ويتميز هذا اللقاح بما يلي:

- يعطي مناعة ضد المرض وكذلك ضد العدوى؛
- في حالة تحصين أعداد كبيرة خلال وقت قصير قد ينتشر الفيروس الموهن من الأشخاص الملقحين إلى المخالطين لهم مما يؤدي إلى مناعة القطيع herd immunity وخاصة إذا كان مستوى الإصحاح منخفضا؛
- رخيص الثمن؛
- سهل الإعطاء.

ومن الجدير بالذكر أن لهذا اللقاح عيوباً، فبالرغم من أن اللقاح مأمون، فإن فيروس اللقاح قد يستعيد فوعته virulence نظرياً ولا يحدث ذلك إلا نادراً جداً (حالة لكل 3ـ5 ملايين جرعة تحصين)، كما أن الفيروسات المعوية قد تعرقل عمل اللقاح وقد يحدث تنافس بين الأنماط الثلاثة لفيروس السنجابية مما قد يمنع أحد الأنماط من دخول الجسم وإحداث مناعة. يعد حفظ اللقاح الموهن أصعب من اللقاح المعطل حيث يسهل أن يفقد فعاليته عند التعرض للحرارة وبذلك يحتاج إلى سلسلة فعالة من وسائل التبريد لحفظه. لا يمكن إعطاء اللقاح الموهن للسيدات الحوامل بطبيعة الحال وخاصة في الثلث الأول من الحمل.

ومن الإجراءات الوقائية الأخرى، فإن تثقيف الجمهور حول مزايا التمنيع أثناء الطفولة المبكرة واتخاذ الاحتياطات العامة للوقاية من الأمراض الهضمية السارية يعد أمراً هاماً.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن شلل الأطفال مرض خاضع للترصد من قبل منظمة الصحة العالمية. ولذلك يجب التبليغ فوراً عن كل حالة من حالات الشلل الرخو بين الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 15سنة. ويبلغ عن نتيجة الاستقصاء والفحص السريري وعن هوية الفيروس المسبب كما يحددها الفحص المخبري.
- لا يوصى بعزل المريض لأنه في الوقت الذي يتم فيه التشخيص في معظم الحالات تكون العدوى قد حدثت لأغلب المخالطين.
- التخلص بطريقة سليمة من مفرزات الحلق والبراز وتطهير جميع الأدوات الملوثة بهما، كما يطبق التنظيف الختامي.

- لا يوجد علاج نوعي ولكن لابد من إعطاء عناية خاصة للمريض في المرحلة الحادة لتجنب مضاعفات الشلل، وخاصةً عندما تكون هناك حاجة لمعونة تنفسية نظراً لإصابة عضلات التنفس، كما يحتاج المريض لدعم فيزيائي بعد حدوث الشلل.
- يُنصح بتمنيع المخالطين الوثيقين من أفراد الأسرة، ولكن هذا لا يؤدي إلى مكافحة فعالة، لأن أغلبهم قد تعرض للفيروس قبل ظهور العدوى.

3 ـ الإجراءات الوبائية

إن حدوث حالة واحدة من شلل الأطفال في البلدان التي تمكنت من القضاء على المرض يعد حالة صحية طارئة. ويتم تلقيح جميع الأطفال دون الخامسة المحيطين بالحالة بجرعة واحدة من اللقاح الموهن. وعند حدوث فاشية شلل الأطفال يتم عمل حملة للتحصين باللقاح الموهن في المجتمع.

4 ـ الإجراءات الدولية

تقوم دول العالم حاليا بحملة دولية لاستئصال المرض وذلك عبر أربع استراتيجيات هي:

1 ـ رفع مستوى التغطية الروتينية باللقاح؛
2 ـ تنفيذ حملات التمنيع الوطنية National Immunization Campaigns والتي يتم فيها تحصين جميع الأطفال دون سن الخامسة بجرعتين من اللقاح الموهن يفصل بينهما شهر دون النظر إلى الحالة التلقيحية السابقة للطفل وذلك خلال الموسم ذي المعدل المنخفض لانتشار المرض؛
3 ـ عندما ينحصر وجود المرض في بعض البؤر يجرى ما يسمى بتطهير الجيوب mopping-up، وذلك بعمل مسح للمنازل لتحصين الأطفال دون الخامسة في هذه المناطق مع التأكد من تحصين كل طفل في هذه المنازل؛
4 ـ ترصد العدوى من خلال استقصاء جميع حالات الشلل الرخو الحاد استقصاءً منهجياً.

وكما أسلفنا القول فقد أعلن استئصال المرض في بعض مناطق العالم وانخفضت أعداد الحالات الشللية انخفاضاً كبيراً في منطقة شرق المتوسط، إلا أن المرض مازال يمثل مشكلة هامة في أفريقيا وفي الدول التي تعاني من الحروب والاضطرابات.

3 ـ 2 التهاب الكبد الفيروسي A(التهاب الكبد الألفي، التهاب الكبد المعدي، التهاب الكبد الوبائي، اليرقان الوبائي) hepatitis A

3 ـ 2 ـ 1 التعريف

يبدأ المرض عادة فجأة بحمى ووعكة وغثيان وفقد الشهية، ويعقب ذلك خلالأيام قليلة يرقان jaundice. ويتفاوت المرض ما بين علة خفيفة تستغرق أسبوعاً إلى أسبوعين وبين

مرض وخيم يستغرق عدة شهور. وفي بعض الأحيان لا يظهر اليرقان، كما قد تحدث العدوى عديمة الأعراض، وتكون النقاهة عادة مديدة. وتزداد وخامة المرض مع تقدم العمر. لذلك فإن الكثير من حالات الإصابة بالعدوى التي تحدث بين الأطفال تكون خفيفة وبدون يرقان. والشفاء التام من المرض هو القاعدة ويتراوح معدل الإماتة بين 0.1 ـ 3.0% ويصل إلى 8.1% لدى الكهول فوق الخمسين من العمر كما يزداد احتمال حدوث الوفاة لدى المصابين بالتهاب كبد مزمن.

يعتمد التشخيص على المظاهر السريرية والاختبارات المصلية لكشف أضداد فيروس التهاب الكبد A من صنف IgM في أمصال المصابين بالمرض الحاد والتي يمكن كشفها عادة بعد 5ـ10 أيام على التعرض.

3 ـ 2 ـ 2 المسبب

فيروس التهاب الكبد A من عائلة الفيروسات البيكورناوية picornavirus، وهو فيروس رنوي.

3 ـ 2 ـ 3 الحدوث

المرض عالمي الانتشار يحدث على شكل حالات فرادية أو أوبئة. وفي البلاد النامية حيث يقل الإصحاح البيئي والشخصي يحدث المرض في سن مبكرة بصورة حالات فرادية فيكون الكهول بذلك منيعين عادةً ومن غير الشائع حدوث الأوبئة، ومع التحسن في صحة البيئة يكثر ظهور المرض في سن المدرسة ولدى الكهول ويزداد احتمال حدوث فاشيات. يحدث انتقال المرض في الدول المتقدمة بين مخالطي الحالات سواء المخالطين في المنزل أو الشركاء الجنسيين للحالات.

3 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان، سواء كان مريضاً أو حاملاً للفيروس في العدوى المستترة. يخرج المسبب مع البراز وتصل مستوياته إلى ذروتها في الأسبوع أو الأسبوعين السابقين لظهور الأعراض، ثم تتناقص بسرعة بعد ظهور الأعراض التي يتزامن حدوثها مع ظهور الأضداد في الدم. ونادراً ما تخدم بعض الرئيسات غير البشرية كمستودع للعدوى.

3 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

التماس المباشر بالعدوى من شخص لشخص بالطريق البرازي الفموي، ويمكن أن تحدث فاشيات ذات مصدر عام وتنجم هذه عادة عن سواغ مشترك كالماء الملوث أو الطعام الذي يؤكل دون طهي جيد مثل الجمبري الذي يجمع من مياه ملوثة وكذلك الخضراوات الملوثة. ويمكن أن تنتقل العدوى عن طريق نقل الدم والمحاقن الملوثة.

3 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين 15ـ50 يوماً، حسب حجم الجرعة المعدية، ومتوسط هذا الدور 30 يوماً.

3 ـ 2 ـ 7 دور السراية

تحدث أقصى سراية خلال النصف الأخير من فترة الحضانة، وتستمر لمدة أيام بعد بدء اليرقان، ولكن يحتمل أن تكون غالبية الحالات غير معدية بعد الأسبوع الأول من ظهور اليرقان باستثناء بعض الحالات المشاهدة في الأطفال والرضع التي استمر فيها طرح الفيروس لفترة طويلة وصلت إلى 6 أشهر.

3 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وقد يكون حدوث المرض المنخفض نسبياً بسبب شيوع حالات العدوى الخفيفة واللايرقانية بين الأطفال. والمناعة التالية للإصابة قد تستمر طوال الحياة.

3 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** التمنيع اللافاعل بالغلوبولين المناعي بمقدار 0.02 مل/كغ من وزن الجسم تقي الشخص لمدة ثلاثة أشهر. وفي حالة التعرض لمدة أطول تكون الجرعة 0.06 مل/كغ من وزن الجسم أو 5 مل على أن تتكرر كل 4ـ6 أشهر.

ـ **التمنيع الفاعل.** يتوفر نوعان من لقاح معطل ضد فيروس التهاب الكبد A، واللقاح ثبتت سلامته وفعاليته ويعطى بشكل جرعة واحدة حقناً عضلياً ويطبق قبل التعرض. تعطى أحياناً جرعة ثانية منه بهدف تأمين حماية مديدة. تطبّق بعض الدول هذا اللقاح روتينياً ضمن برامج التمنيع المطبقة فيها، والعقبة الكبرى التي تعيق الاستخدام الواسع للقاح هي ارتفاع تكلفته.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

- تثقيف الجمهور بخصوص العناية بالصحة الشخصية، والعناية بالصحة الغذائية، والتثقيف حول الأعراض السريرية وطرق انتقال العدوى؛
- المعالجة الجيدة للماء وتحسين شروط الصرف الصحي؛
- تعقيم المحاقن والإبر والأجهزة الأخرى التي تستخدم للحقن بطريقة صحيحة، لدرجة حرارة 85ـ90مْ لمدة 4 دقائق أو استعمال وحدات نبوذة تستخدم لمرة واحدة disposable ترمى بعد كل استخدام؛
- يجب إعطاء المسافرين إلى مناطق توطن العدوى المرتفع جرعات اتقائية من

الغلوبولين المناعي أو تلقيحهم باللقاح المحطل، ويفترض أن يصبح المسافر منيعاً بعد أربعة أسابيع من حصوله على الجرعة الأولى من اللقاح؛
- طهي أو تسخين المحاريات المجموعة من مناطق ملوثة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- العزل: تُطبَّق الاحتياطات المعوية لحالات التهاب الكبد A أثناء الأسبوعين الأولين من المرض. وليس من الداعي أن تستمر بعد أسبوع من ظهور اليرقان باستثناء الفاشيات التي تحدث في مواقع الرعاية المركزة للولدان؛
- لا يوجد علاج نوعي؛
- التطهير المرافق والنهائي بالتخلص الصحي من البراز والبول والدم؛
- التمنيع اللافاعل بالغلوبولين المناعي في أسرع وقت ممكن بعد التعرض للعدوى، ويفضل أن يكون ذلك خلال أسبوعين لجميع المخالطين من الأسرة والمخالطين القريبين. ويطبق الغلوبولين المناعي للأفراد غير الممنعين سابقاً في الظروف التالية:

أ ـ المخالطين وثيقي الصلة بما فيه الشركاء الجنسيين؛

ب ـ المخالطين في رياض الأطفال؛

ج ـ في الفاشيات ذات المصدر العام؛
- مراقبة المخالطين وتقصي مصدر العدوى.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب العمل على التعرف على المصدر المباشر للعدوى ومعالجته، وقد لا يكون ذلك ميسوراً لطول فترة الحضانة، إلا أن الأوبئة قد تستمر فترة طويلة. من الضروري استخدام لقاح التهاب الكبد A في الفاشيات شرط التحقق من المجموعات المستهدفة وإعطاء اللقاحات باكراً مع تأمين تغطية مناسبة باللقاح.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا يوجد.

3 ـ 3 التهاب الكبد E (التهاب الكبد البائي، التهاب الكبد اللا ألفي اللا بائي المنتقل معوياً) hepatitis E

3 ـ 3 ـ 1 التعريف

تتشابه هذه العدوى وبائياً وسريرياً مع التهاب الكبد الألفي كما تتشابه معدلات إماتة

الحالة، إلا أنها أعلى بكثير عند الحوامل، إذ تصل إلى 20% إذا ما أصيبت الحوامل في الثلث الثالث من الحمل، ولا يوجد دليل على حدوث إزمان. ويعتمد التشخيص على المعالم الوبائية والسريرية، وكذلك على استبعاد الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى التهاب الكبد، خاصةً النمط A. وتوفرت حديثاً الاختبارات المصلية لكشف أضداد HEV.

3 ـ 3 ـ 2 المسبب

فيروس التهاب الكبد E، وهو فيروس رنوي.

3 ـ 3 ـ 3 الحدوث

يحدث المرض إما بصورة حالات فرادية أو فاشيات في أماكن مختلفة من العالم، خاصةً في البلدان ذات الإصحاح البيئي المتدني. ترتبط معظم الفاشيات بتلوث المياه رغم وجود بعض الحالات الفرادية أو الفاشيات التي لم ترتبط بتلوث مصدر المياه. كما تكثر الإصابة بين الكهول عنها بين الأطفال.

3 ـ 3 ـ 4 مستودع العدوى

أظهرت الدراسات الحديثة أن الحيوانات الأليفة قد تخدم مستودعاً للمرض.

3 ـ 3 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق المياه الملوثة، ومن المحتمل أن يكون الانتقال أيضاً بالتماس المباشر من شخص إلى آخر بالطريق البرازي الفموي. وافتُرِض حديثاً وجود عدوى مشتركة بين الإنسان والحيوان.

3 ـ 3 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 15ـ64 يوماً وتمتد الحضانة وسطياً 26ـ42 يوماً.

3 ـ 3 ـ 7 دور السراية

غير معروف؛ على كلٍ، أمكن اكتشاف الفيروس في البراز بعد 14 يوماً من هجمة اليرقان.

3 ـ 3 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى غير معروفة. ويكون المرض وخيماً إذا حدث في الثلث الأخير من الحمل. لا يوجد تفسير لحدوث فاشيات كبيرة بين الكهول في المناطق الجغرافية التي تتوطن فيها معظم الفيروسات المعوية، ويتعرض فيها معظم السكان للإصابة في مرحلة الطفولة.

3 ـ 3 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

وهي تشبه سبل الوقاية والمكافحة العامة المستخدَمة لالتهاب الكبد الألفي مع ضرورة

تعزيز برامج التثقيف التي تؤكد على غسل الأيدي بعد التغوط وقبل تناول الطعام. لا يتوفر لقاح حتى الآن، والغلوبولين المناعي غير فعال.

3 ـ 4 الكوليرا (الهيضة) cholera

3 ـ 4 ـ 1 التعريف

الكوليرا مرضٌ حاد يتميز بحدوث قيء مفاجئ وبراز مائي وتجفاف سريع قد يؤدي إلى الوفاة، وقد يصل معدل الإماتة بين الحالات التي لم تُعالَج إلى حوالي 50%، ولكنها تكون أقل من 1% في الحالات المعالجة. تتدرج الأعراض السريرية إذ تبدأ بحدوث إسهال يعقبه قيء، ويكون البراز مائياً يشبه ماء الرز وقد يصحبه ارتفاع طفيف في درجة الحرارة، ثم يحدث التجفاف وينتج عن فقد سوائل الجسم وإذا لم يُعالَج المريض جيداً في هذه المرحلة فقد تحدث الوفاة. ويقل معدل الإماتة بتعويض الجسم ما يفقده من سوائل وأملاح، إذ تتحسن الحالة ويصبح البراز أقل سيولة وتنصرف الأعراض. يمرّ معظم الحالات بهذه الصورة السريرية، ولكن في بعض الحالات تكون الأعراض وخيمة وقد يموت المريض خلال ساعاتٍ بسبب الكوليرا الجافة غير المصحوبة بإسهال أو تجفاف نتيجة حدوث شلل في الأمعاء يؤدي إلى امتلاء الأمعاء بالسوائل دون حدوث الإسهال.

ويثبت التشخيص بزرع ضمات الكوليرا من الزمر المصلية O1 وO139. وفي حالة حدوث وباء يعتمد التشخيص على الفحص المجهري لعينات البراز وتعرف ضمات الكوليرا المتحركة تحت المجهر ذي الساحة المظلمة.

3 ـ 4 ـ 2 المسبب

ضمة الكوليرا Vibrio cholerae من الزمرة المصلية O1، ولها طرازان: الكلاسيكي والطور El-Tor ويوجد منها عدة أنماط من أهمها الإينابا والأوغاوا. وتسبب الزمرة المصلية O139 الكوليرا أيضاً. والأمراض التي تسببها هذه الأنماط متشابهة سريرياً، وعادةً يسود نمط واحد في كل وباء، وحالياً من نمط الطور.

3 ـ 4 ـ 3 الحدوث

حدثت عدة أوبئة عالمية في القرن التاسع عشر ثم انحسر المرض إلى آسيا في النصف الأول من القرن العشرين فيما عدا الوباء الشديد الذي حدث في مصر عام 1947، والذي أدى إلى حدوث 33000 حالة وأكثر من 2000 وفاة.

ومنذ سنة 1961 انتشرت الكوليرا من طراز الطور على نطاق واسع من بؤرة في إندونيسيا عبر معظم مناطق آسيا والشرق الأوسط إلى شرق أوروبا وإفريقيا. وتتوطن الكوليرا في الهند وبنغلاديش، وتتصف هذه المناطق بمستوى معيشي منخفض وبسوء الأحوال البيئية. كما تحدث الكوليرا بصورة متوطنة في العديد من الدول الأفريقية

والأسيوية. والمشاهدات الثلاث الرئيسة حول الكوليرا في النصف الأخير من القرن العشرين هي شيوع نمط الطور على نطاق واسع وتعرُّف مستودعات بيئية للمرض في خليج المكسيك وحدوث حالات ناجمة عن النمط O139.

3 ـ 4 ـ 4 مستودع العدوى

مستودع العدوى هو الإنسان، وأظهرت المشاهدات الحديثة وجود مستودع بيئي للمرض.

3 ـ 4 ـ 5 طرق انتقال العدوى

عن طريق تناول الطعام والشراب الملوث ببراز أو قيء المرضى وحملة العدوى. ويمكن للمسببات أن تعيش فترات طويلة في الماء ويمكن أن تنتقل العدوى عن طريق تلوث الصدفيات إذا تم تناولها دون طهي جيد.

3 ـ 4 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين عدة ساعات وخمسة أيام، وعادة 2ـ3 أيام.

3 ـ 4 ـ 7 دور السراية

يكون المريض معدياً في الفترة الأخيرة من دور الحضانة وطوال مدة المرض. ويستمر وجود الجراثيم في البراز لفترة محدودة بعد انتهاء الأعراض إلا أنه قد سجلت بعض حالات الحمل المزمن. وتؤدي المعالجة بالمضادات الحيوية إلى تقصير دور السراية.

3 ـ 4 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

تتفاوت القابلية للعدوى بين شخص وآخر، وتعتمد هذه القابلية على عصارة المعدة وحموضتها، حيث تبين أن غياب الحمض من المعدة يزيد احتمال حدوث المرض، كما أنه لم تحدث كوليرا بين من لديهم زيادة في حمض المعدة. ولوحظ أن من زمرتهم الدموية O يصابون بنمط الكوليرا الوخيمة الناجمة عن الطور أو O139. ينتج عن العدوى مناعة تستمر عدة سنوات ضد النمط المسبب للعدوى. أما إذا كانت العدوى من الطراز الكلاسيكي فإنها تحدث مناعة ضد الطرازين الكلاسيكي والطور.

3 ـ 4 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع الفاعل

إن تطبيق اللقاح المقتول من كامل الخلية، والذي يعطى حقناً، ذو قيمة عملية قليلة في الأوبئة، وقد أظهرت هذه اللقاحات أنها تؤمن حماية بحدود 50% ولمدة قصيرة (3ـ6

أشهر) في المناطق عالية التوطن ولا تقي من العدوى المستترة. وهناك لقاحان فمويان يؤمنان حماية جيدة لعدة أشهر. والأول هو لقاح الجرعة الوحيدة والآخر لقاح غير حي يحتوي على الضمّات المقتولة مع وحدات من ذيفان الكوليرا ويعطى على جرعتين.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

- تثقيف الجمهور فيما يتعلق بالاهتمام بالصحة الشخصية.
- الاهتمام بصحة البيئة والعمل على توفير مياه الشرب والصرف الصحي والقضاء على الذباب.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- التبليغ عن الحالات إجباري طبقاً للّوائح الصحية الدولية؛
- عزل المريض، خصوصاً الحالات الحادة، مع العلاج الفوري بالسوائل لمعالجة التجفاف وتعويض الجسم ما يفقده من سوائل وأملاح، بالإضافة إلى الصادات، ولا ينتهي العزل إلا بعد ثبوت سلبية عينتين من البراز؛
- التطهير المصاحب لمفرازات المريض، وذلك باستعمال الفينول؛
- التطهير النهائي في حالة الشفاء أو الوفاة؛
- مراقبة المخالطين لمدة 5 أيام منذ آخر تعرض للعدوى، وإذا كان هناك احتمال كبير لتعرضهم للعدوى تُطبَّق لهم الوقاية الكيميائية ويعطى لهم كبسولات التتراسيكلين أو الدوكسسيكلين. ويجب البحث عن مصدر العدوى بين المخالطين وعن احتمال حدوث العدوى من مياه الشرب أو الطعام الملوث؛
- علاج الحالات بتعويض السوائل والكهارل وإعطاء الصادات وعلاج الاختلاطات.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- الاهتمام بصحة البيئة، وذلك بالتأكد من سلامة مياه الشرب وتوفير الرقابة الدقيقة على الأطعمة والمشروبات والعاملين في مجال الأغذية ومكافحة الذباب، أما اللقاح فهو غير مناسب أثناء الوباء؛
- التثقيف الصحي للجمهور حول طرق اتقاء العدوى وضرورة العلاج المبكر.
- تأمين المرافق العلاجية؛
- إجراء الدراسات الوبائية اللازمة لمعرفة طرق العدوى لوضع خطة لمكافحة الوباء؛
- قد يخدم اللقاح الفموي الجديد كإجراء إضافي في القضاء على الكوليرا.

4 ـ الإجراءات الدولية

- إبلاغ منظمة الصحة العالمية والدول المجاورة عن أول حالة وافدة أو منقولة إلى منطقة خالية أصلاً من الكوليرا؛
- تنفيذ الإجراءات الوقائية تجاه البواخر والطائرات ووسائل النقل البري القادمة من مناطق بها كوليرا وفقاً للّوائح الصحية الدولية؛
- شهادة التلقيح للمسافرين غير موصى بها من منظمة الصحة العالمية.

3 ـ 5 الحمى التيفية ونظيرة التيفية
typhoid and paratyphoid fever

3 ـ 5 ـ 1 التعريف

الحمى التيفية مرض جرثومي جهازي يتميز ببداية مخاتلة وحرارة مستمرة وصداع ووعكة وغثيان وبطء قلب نسبي وآلام بطن مبهمة وتضخم الطحال، وقد تظهر بقع وردية في نهاية الأسبوع الأول للمرض. قد تحدث عدوى معتدلة الشدة غير وصفية. قد يؤدي تقرح لطخات باير في المعى اللفائفي والذي يحدث في الحمى التيفية إلى نزف معوي أو انثقاب الأمعاء وخصوصاً في المراحل الأخيرة من الحالات التي لم تُعالَج، وقد يحدث النكس بعد الشفاء الظاهر. كما تحدث الحالات المعتدلة والمستترة في مناطق توطُن المرض. تصل معدلات الإماتة بين الحالات التي لم تعالج جيداً إلى 10ـ20%.

تماثل الصورة السريرية للحمى الباراتيفية (نظيرة التيفية) تلك المشاهدة في حالات الحمى التيفية، إلا أن الأعراض تكون أقل شدةً ومعدلات الإماتة أقل. ويُستفرَد الجرثوم من الدم باكراً عند حدوث المرض، ومن البراز والبول بعد الأسبوع الأول. ولاتدعم الاختبارات المصلية التشخيص كثيراً بسبب نقص حساسيتها ونوعيتها.

3 ـ 5 ـ 2 المسبب

السالمونيلة التيفية Salmonella typhi، وهي عصية سلبية الغرام تغزو الجهاز الشبكي البطاني بشكل خاص، وينطلق منها حين موتها ذيفان داخلي، يعرف منها 107 أنماط ذات التصالب النوعي. وقد ظهرت في الفترة الأخيرة الجراثيم المقاومة، وذات المقاومة المتعددة للصادات. وهناك ثلاثة أنماط من السالمونيلة الملهبة للأمعاء S. enteritidis التي تسبب الحمى الباراتيفية وتشمل أنواع A وB وC.

3 ـ 5 ـ 3 الحدوث

الحمى التيفية مرض عالمي الانتشار ومتوطن في البلدان النامية ومنها منطقة الشرق

الأوسط، ويُقدَّر عدد الحالات السنوية في العالم بنحو 17 مليوناً ينتج عنها نحو 60000 وفاة. وازداد انتشار الحالات المقاومة للصادات في أرجاء العالم. يحدث المرض خلال كل فصول السنة ولكنه يكثر في الفصول الحارة. وتحدث الحمى الباراتيفية بصورة حالات فرادية أو فاشيات محدودة، والنوع B هو الأكثر انتشاراً.

3 ـ 5 ـ 4 مستودع العدوى

هو الإنسان فقط، إما كمريض أو كحامل للعدوى، وهنالك حامل عديم الأعراض وحامل ناقه، وقد يكون الحمل مؤقتاً أو عابراً كما هو في المخالطين العائليين وقد يكون مزمناً. والحمل المزمن قد يعقب العدوى المستترة أو الحالة المرضية، وهو أكثر مشاهدةً بعد المرض وأكثر تكراراً في النساء متوسطات العمر ممن لديهن شذوذات في السبيل الصفراوي. يُطرَح الجرثوم من حامله غالباً مع البراز، ولكنه في بعض حاملي الجراثيم يخرج مع البول. وهناك بعض الحيوانات المنزلية التي تخدم كمستودع للباراتيفية.

3 ـ 5 ـ 5 طرق انتقال العدوى

بواسطة الطعام والماء الملوث ببراز أو بول مريض أو حامل للجراثيم. ويمكن أن تنتقل العدوى عبر المحار الملوث أو الخضار النيئة والفاكهة الملوثة، وفي بعض الأحيان تنتقل العدوى من البراز إلى الطعام بواسطة الذباب، ومن الممكن أن تنتقل العدوى من شخص إلى آخر بالتماس المباشر عن طريق الأيدي الملوثة.

3 ـ 5 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة للحمى التيفية بين 3 و 30 يوماً، وغالباً من 8ـ14 يوماً، ويعتمد على الجرعة المعدية. أما في حالة الحمى الباراتيفية فتتراوح فترة الحضانة بين يوم وعشرة أيام.

3 ـ 5 ـ 7 دور السراية

يستمر دور السراية طالما وجد الجرثوم في البراز أو البول، وعادةً من الأسبوع الأول وحتى نهاية طور النقاهة. وبعد ذلك يفرز حوالي 10% من المرضى غير المعالجين العصية لمدة ثلاثة شهور من بدء أعراض المرض، و2ـ5% يصبحون حملة دائمين. ولكن نسبة الحملة تكون أقل من ذلك في الحمى الباراتيفية.

3 ـ 5 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وتتشكل عقب الشفاء من المرض أو العدوى غير المتظاهرة أو

التلقيح الفعال مناعة نوعية نسبية. وفي أماكن التوطن فإن الحمى التيفية أكثر شيوعاً في الأطفال ما قبل عمر المدرسة أو من تتراوح أعمارهم من 5ـ19سنة.

3 ـ 5 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي للجمهور عن أهمية العناية بالنظافة الشخصية، وخاصة المتعاملين مع الأطعمة أو من يقومون برعاية المرضى والأطفال؛
- الإصحاح البيئي (التخلص من الفضلات البشرية وتنقية المياه والتأكد من صحة الأغذية والقضاء على الحشرات) أمر بالغ الأهمية في المكافحة نظراً لأن هذه العدوى تنتقل بالطريق البرازي الفموي؛
- عدم تكليف الحملة بالتعامل مع الأغذية؛
- تلقيح الأفراد الأكثر تعرضاً للعدوى كالمخالطين وثيقي الصلة بحالات الحمل المزمن للجرثوم، أو الذين يعيشون في مناطق التوطن العالي للعدوى أو الذين يعملون في المخابر الجرثومية.

توجد ثلاثة أنواع من اللقاح هي اللقاح الجرثومي الكامل المقتول TAB ويحتوي على جرثوم السالمونيلة التيفية، ونوعي A وB المسببين للحمى الباراتيفية (يعطى على جرعتين تفصل بين الأولى والثانية عدة أسابيع وتعزَّزان بجرعة كل ثلاث سنوات)، واللقاح الموهن Ty21a (يعطى على ثلاث جرعاتٍ فموية) وهو يحمي أساساً من الحمى التيفية وبدرجة أقل من الحمى الباراتيفية من النوع B فقط، ولقاح المشتق المستضدي Vi عديد السكريد polysaccharide antigenic derivative (يعطى بجرعة واحدة)، وكل هذه اللقاحات تؤدي إلى مناعة مؤقتة وغير كاملة لا يمكنها الوقاية من جرعة كبيرة من الجراثيم المحدثة للعدوى. ويبقى اللقاحان الأخيران هما الأفضل.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- العزل بطريقة تمنع العدوى البرازية حتى تزول الأعراض، ويجب التأكد من الشفاء الجرثومي بأخذ عينات من البراز والبول بعد شهر من بدء الأعراض، وتؤخذ ثلاث عينات بفاصل يوم على الأقل، ولا يعتبر المريض قد شفي تماماً إلا عند التأكد من سلبية ثلاث عينات متتالية. وفي حال إيجابية إحدى العينات تؤخذ عينة كل شهر حتى يتم التأكد من سلبية 3 عينات متتالية.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- البحث عن مصدر العدوى والتغلب عليه؛

- التأكد من نظافة الأطعمة وكلورة مياه الشرب وبسترة اللبن؛
- لا يوصى بالاستعمال الروتيني للقاح.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا توجد إجراءات دولية محددة، ولكن من المستحسن تحصين المسافرين إلى مناطق يتوطن فيها المرض، خاصةً إذا كانوا سيتعرضون للعدوى.

الفصل الرابع

الأمراض التي تنتقل بواسطة التربة

4 ـ 1 الكزاز tetanus

4 ـ 1 ـ 1 التعريف

الكزاز مرض حاد ينتج من عدوى موضعية لجرح ما بالمطثية الكزازية Clostridium tetani التي تنمو لاهوائياً في موضع الإصابة وتطلق ذيفاناً تنتج عنه الصورة السريرية للمرض، التي تبدأ بشعور المريض بإحساس غير طبيعي عند موضع العدوى، ثم يصبح المريض متململاً متهيجاً مع حدوث تقلصات عضلية تبدأ في العضلات الماضغة وعضلات العنق ثم في عضلات الجذع والوجه، وفي بعض الحالات قد تشمل التقلصات عضلات الأطراف. وينتج عنها مظاهر معينة مثل الضزز وتقوس الظهر التشنجي والتكشيرة السردونية. هذه التقلصات العضلية يمكن أن يثيرها أي منعكس حسي ويؤدي غالباً إلى تشنجات عامة. وفي بعض الأحيان يظهر المرض بصورة صمل البطن ولو أن الصمل يقتصر عادة على منطقة الإصابة. ويتبع كزاز الكهول عادة الإصابات والعمليات الجراحية والولادة والإجهاض، غير أنه في بعض الحالات لا يمكن تحديد سابقة حدوث إصابة أو مدخل ظاهر للعدوى. يتراوح معدل إماتة الحالة من 10ـ90% والمعدل أكثر ارتفاعاً في الأطفال والمسنين. معدل الإماتة في حالات الكزاز مرتفع ولكنه يتوقف على العمر والجنس وطول فترة الحضانة وشدة ومكان الإصابة وشدة الأعراض، والاكتشاف والعلاج المبكر للمرض. وأكثر الأنواع خطورةً هو كزاز الوليد. يصيب المرض جميع فئات الأعمار، وخاصة من هم دون سن الخامسة عشرة، ولكن في المناطق الريفية غالباً ما يصيب الكهول الذكور. أما كزاز الوليد فيحدث بين الرضع حديثي الولادة. يعتمد تشخيص المرض أساساً على الصورة السريرية لصعوبة استفراد العصيات من موقع الإصابة، وعادة توجد استجابة ضدية قابلة للكشف.

4 ـ 1 ـ 2 المسبّب

عصيات الكزاز اللاهوائية (المطثية الكزازية Clostridium tetani) التي تطلق ذيفاناً ساماً للأعصاب. والجرثوم ضعيف جداً، لذا فإنه تحت الظروف غير المناسبة لمعيشته يتحول إلى أبواغ قوية التحمل، غير أن هذه الأبواغ يسهل قتلها بالتعقيم.

4 ـ 1 ـ 3 الحدوث

ما زال الكزاز سبباً هاماً للوفيات في بعض دول العالم. يحدث الكزاز إما بصورة فرادية، وهو الأمر الأعم والأغلب، أو فاشيات محدودة نادرة الحدوث. وهو أكثر شيوعاً في المناطق الريفية والزراعية وحيث تحتمل فرصة التماس مع روث الحيوانات وحيث لا ينتشر التلقيح بلقاح الكزاز.

4 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

هو أمعاء الحيوانات، خاصة الخيل، حيث تكون العصيات قاطنة بشكل طبيعي دون ضرر. وتخدم التربة الملوثة بروث الحيوانات أيضاً كمستودع للعدوى، كما أمكن استخلاص الجرثوم من أمعاء الأشخاص الملازمين للحيوانات. ومصدر العدوى هو التربة أو غبار الشوارع المحتوي على أبواغ الكزاز.

4 ـ 1 ـ 5 طرق نقل العدوى

- تلوث الجروح النافذة أو الحروق بأبواغ الكزاز، وأيضاً عن طريق الجروح الطفيفة أو التي لا تلاحظ؛
- تلوث الخيوط الجراحية التي تؤدي إلى كزاز ما بعد العمليات الجراحية؛
- استعمال الحقن الملوثة، وخاصةً لدى المدمنين.

4 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح ما بين 3ـ21 يوماً تبعاً لنوع الجرح، رغم إنه قد يمتد من يوم إلى عدة أشهر. يحدث أغلب الحالات في غضون 14 يوماً. تمتد فترة الحضانة إلى فترة قصيرة في الجروح شديدة التلوث.

4 ـ 1 ـ 7 دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى شخص آخر.

4 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، غير أن وجود نسج نخرية أو أجسام غريبة أو كليهما معاً يساعد على نمو الجرثوم اللاهوائي الممرض. والشفاء من الكزاز لا تنتج عنه مناعة، ويمكن أن

تحدث إصابة بالمرض للمرة الثانية، ولكن ذوفان الكزاز يسبب مناعة فاعلة طويلة تستمر لعشر سنوات على الأقل، كما أن ترياق الكزاز والغلوبولين المناعي المضاد للكزاز يحدث مناعة لافاعلة مؤقتة تستمر لمدة تتراوح بين 2ـ3 أسابيع.

4 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي بخصوص ضرورة التمنيع الفاعل ضد المرض، وكذلك بضرورة استخدام الغلوبولين المناعي للكزاز بعد التعرض للإصابة المباشرة إذا كان الشخص غير منيع.
- التمنيع الفاعل باستخدام ذوفان الكزاز مع ذوفان الخناق ولقاح السعال الديكي كلقاح ثلاثي في عمر 2 و4 و6 أشهر (أو وفق جدول التمنيع الموسع المتبع في البلد)، مع إعطاء جرعات معززة عند بلوغ سن 18ـ24 شهراً، وكذلك عند بلوغ السنة الأولى من التعليم الابتدائي، ويُفضَّل أن تُكرَّر الجرعات المعززة كل عشر سنوات. ومن الممكن إعطاء ذوفان الكزاز منفرداً بصرف النظر عن العمر للأشخاص الأكثر عرضةً للإصابة بالمرض؛ وقد تحدث بعض الارتكاسات الموضعية بعد إعطاء لقاح الكزاز.
- يحتاج الأشخاص المصابون بجروح والممنعون منذ 3ـ5 سنوات إلى جرعة معززة من الذوفان فقط.
- من الهام جداً التأكيد على ضرورة التلقيح لمن هم تحت الخطر بسبب طبيعة مهنتهم كالعاملين في الزراعة أو الجيش.
- يعتمد تدبير الجروح على طبيعة الجرح والحالة التلقيحية للشخص لتأمين الاستخدام الأمثل للترياق والذوفان فإذا كان الجرح نظيفاً وبسيطاً لا داعي لتطبيق أي شيء إذا كان الشخص قد أخذ 3 جرعات على الأقل من الذوفان سابقاً، ويطبق الذوفان إذا كانت الجرعات المأخوذة سابقاً أقل من جرعتين أو كان الشخص غير متأكد. أما إذا كان الجرح ملوثاً وعميقاً فيجب تطبيق الترياق والذوفان إذا كانت الحالة التلقيحية غير معروفة أو كانت الجرعات المأخوذة من الذوفان أقل من ثلاث. ولا داعي لتطبيق أي شيء إذا تجاوزت جرعات اللقاح المأخوذة الثلاث.
- يحتاج الأشخاص غير الممنعين إلى تمنيع لافاعل بالغلوبولين المناعي ضد الكزاز بعد حدوث الجرح مباشرة. ويتم التمنيع اللافاعل إما باستخدام 250 وحدة من الغلوبولين المناعي البشري ضد الكزاز أو 5000 وحدة من الترياق الحيواني. وبالإضافة إلى ذلك تُطبَّق الجرعة الأولى من الذوفان.
- يتم العلاج الموضعي للجرح بتنظيفه جيداً مع إزالة ما يحتويه من أجسام غريبة أو نسج نخرية.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطات الصحية المحلية؛
- لا داعي للعزل؛
- التطهير لا لزوم له؛
- تطبيق العلاج النوعي، وهو الغلوبولين المناعي المضاد للكزاز (3ـ6 آلاف وحدة دولية) حقناً عضلياً أو ترياق الكزاز وريدياً (10000وحدة) مع إعطاء المترونيدازول وريدياً بجرعات كبيرة يومياً لمدة 7ـ14يوماً. ولمنع المضاعفات يجب المحافظة على مسلك هوائي كاف، واستعمال المهدئات والأدوية المرخية للعضلات مع فغر الرغامى إذا دعت الحاجة إلى ذلك. كما أنه يجب البدء في التمنيع الفاعل بالتزامن مع العلاج لأن المرض لا يؤدي إلى مناعة؛
- تدبير المخالطين بالتقصي لمعرفة مصدر العدوى لمنع حدوث المزيد من الحالات.

3 ـ الإجراءات الوبائية

في حالة حدوث وباء في مستشفى ما يجب مراعاة التعقيم الجيد لجميع المعدات والأدوات المستخدمة فيه.

4 ـ الإجراءات الدولية

ينصح المسافرون بالتأكد من حالتهم التلقيحية للكزاز قبل السفر.

كزاز الوليد tetanus neonatorum

كزاز الوليد مشكلة صحية هامة في عديد من دول العالم النامي حيث تكون خدمات رعاية الأمومة محدودة التغطية باللقاحات غير كافية. وقد تراجع حجم المشكلة في السنوات الخمس الأخيرة بسبب الجهود المبذولة من الدول وبدعم منظمة الصحة العالمية لتغطية النساء في عمر الإنجاب بالجرعات اللازمة من اللقاح. تحدث أكثر حالات كزاز الوليد في المناطق التي تتم فيها الولادات تحت إشراف القابلات التقليديات أو الدايات البلديات.

تظهر الأعراض في كزاز الوليد في الأسبوع الأول من العمر حيث يُلاحَظ عند الوليد فقد في القدرة على الرضاعة مع نفضان في الوجه وصمل في العضلات، ويتبع ذلك تشنجات عامة. يحدث كزاز الوليد عادةً نتيجة عدوى السرة بأبواغ الكزاز، إما أثناء الولادة عند قطع الحبل السري بأداة غير معقمة، أو بعد الوضع عن طريق تضميد الجدعة السرية بمواد ملوّثة بأبواغ الكزاز. تمتد فترة الحضانة بحدود 6 أيام عادةً. تصل معدلات إماتة الحالة في كزاز الوليد إلى 80%.

تتحقق الوقاية من كزاز الوليد من خلال منهجين أساسيين: أولهما هو زيادة نسب

التغطية بلقاح الكزاز للسيدات في عمر الإنجاب وثانيهما هو ضمان حدوث الولادة في شروط تامة من النظافة. ومن الإجراءات الهامة منح الترخيص للقابلات بعد ضمان التدريب والإشراف عليهن وتثقيف الأمهات ومن حولهنّ حول ضرورة تجنب وضع أي مواد حول السرة وتمنيع النساء. يمكن تمنيع النساء الحوامل غير الممنعات سابقاً بجرعتين من الذوفان يفصل بينهما شهر على أن تعطى الجرعة الثانية قبل الولادة بأسبوعين على الأقل، وعلى الأغلب تطبق هذه الجرعات في الشهرين السادس والسابع من الحمل، ويجب إعطاء جرعة ثالثة إما بعد سنة أو ستة أشهر أو خلال الحمل التالي. وتعطى جرعتان أيضاً بفاصل سنة بعد الجرعة الثالثة لضمان المناعة الكافية. وهكذا فان الجرعات الخمس من اللقاح تضمن مناعة خلال فترة الإنجاب عند السيدة. ويكفي أن تأخذ السيدات اللاتي لقحن بلقاح الكزاز وهن أطفال جرعتين من الذوفان أثناء الحمل الأول.

الفصل الخامس

الأمراض المنقولة بالغذاء

5 ـ 1 التسمم الغذائي

5 ـ 1 ـ 1 التعريف

يُعرَّف التسمم الغذائي بالأعراض التي تنتج عن تناول طعام ملوث بذيفانات بعض الجراثيم، مثل المكورات العنقودية staphylococci والمطثية الوشيقية clostridium botulism أو بعصيات السلمونيلة salmonella وببعض المواد الكيميائية مثل المعادن الثقيلة. وقد يحدث التسمم الغذائي من تناول أطعمة معينة، مثل بعض أنواع بلح البحر والسمك والثعبان وبعض أنواع الفطور. والتسمم الغذائي شائع الانتشار في جميع بلدان العالم.

يتميز التسمم الغذائي بالقيء والإسهال المفاجئ الذي يعقب تناول طعام معين بفترة قصيرة من الزمن، ولاسيما إذا حدث ذلك لأكثر من شخص واحد من الذين تناولوا نفس الطعام. إن استقصاء الوباء وإجراء الفحوص المخبرية لها أهمية كبيرة.

ينقسم التسمم الغذائي إلى نوعين رئيسين هما التسمم الجرثومي bacteriogenic والتسمم غير الجرثومي non-bacteriogenic. وسنبحث هنا بعض أنواع التسمم المرتبطة بإفراز الذيفان.

لاتّقاء هذه الأمراض يجب الاعتماد على أسس رئيسة، وهي تجنب تلوث الطعام والتخلص من مصادر التلوث والحد من انتشارها، وتعتمد الوقاية أساساً على تثقيف العاملين في تقديم الأطعمة حول طهي الطعام وحفظه وشروط تخزينه. وقد أوصت منظمة الصحة العالمية أن القواعد الذهبية العشر في تأمين سلامة الطعام هي:

- اختيار الأطعمة المعالجة لضمان سلامتها؛
- طهي الطعام جيداً؛

- تناول الطعام المطبوخ مباشرةً؛
- تخزين الطعام المطبوخ بشكل جيد؛
- إعادة تسخين الطعام بشكل كامل؛
- تجنب التماس بين الطعام النيئ والمطبوخ؛
- غسل الأيدي مراراً؛
- الحفاظ على أسطح الطبخ نظيفةً؛
- حماية الطعام من الحشرات والقوارض والحيوانات الأخرى؛
- استخدام المياه النظيفة.

5 ـ 2 التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية

5 ـ 2 ـ 1 التعريف

يبدأ المرض بقيء فجائي ومغص حاد وعادة إسهال وانخفاض في درجة الحرارة وهبوط ضغط الدم، وتنجم هذه الأعراض عن وجود ذيفانات الجراثيم التي لا تتخرب بالحرارة.

5 ـ 2 ـ 2 المسبب

العامل المسبب سمي، وهو ذيفان المكورات العنقودية staphylococci التي تتكاثر في الطعام وتفرز سمومها.

5 ـ 2 ـ 3 الحدوث

التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية شائع، ويحدث عادةً على هيئة فاشيات وحالات فرادية ويكثر في الفصول الحارة. ونسبة الحملة لهذا العامل الممرض تتجاوز الـ 25%.

5 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع هو الإنسان في أغلب الحالات وأحياناً الحيوان مثل البقر.

5 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول طعام ملوث مرت عليه فترة كافية منذ التماس مع المتعاملين بالطعام قبل الأكل مما يسمح للجراثيم بالتكاثر وإفراز الذيفانات مثل الفطائر والشطائر وشرائح اللحم ومنتجات اللحوم الملوثة من مصدر إفرازات قيحية من يد مصابة أو من طفح جلدي أو إفرازات الأنف، ويمكن أن يأتي التلوث من أبقار مصابة في ضروعها مما يؤدي إلى تلوث الحليب.

5 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

من ساعة إلى 6 ساعات، وعادةً من 2ـ4 ساعات.

5 ـ 2 ـ 7 دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى آخر.

5 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

أغلب الأشخاص مستعدون للإصابة.

5 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

1 ـ الاهتمام بالنظافة التامة في تحضير الطعام ومراعاة عدم تلوثه بعد الطبخ وأكله مباشرة بعد الطبخ؛
2 ـ حفظ الطعام في درجات حرارة منخفضة؛
3 ـ منع الأشخاص المصابين بتقيحات جلدية أو أمراض في الجهاز التنفسي من العمل في تحضير الأطعمة؛
4 ـ التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة من حيث طرق حفظ الطعام والنظافة الشخصية ونظافة المكان.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- إبلاغ السلطات المحلية؛
- العلاج النوعي بتعويض السوائل عند الضرورة.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- متابعة الحالات وتحديد زمن التعرض والجمهرة تحت الخطر والحصول على قائمة كاملة بالأطعمة المقدمة. ومن الضروري دراسة الأعراض المرضية لمعرفة السبب المباشر، وتحديد موعد ومكان التعرض للعدوى، مع أخذ عينات من القيء والبراز وبقايا الطعام لتأكيد التشخيص وعلاج المرضى. وتجمع بيانات من عينة من المرضى وغير المرضى الذين اشتركوا في أكل الأطعمة المختلفة، وذلك لتحديد الطعام الذي نتج عنه المرض عن طريق حساب معدلات الهجمة لكل نوع من أنواع الطعام.
- استقصاء مصدر الطعام المشتبه به وطرق تحضيره وحفظه.
- فحص العاملين في تحضير الأطعمة لمعرفة مصدر العدوى.

- تحديد النمط المحدث للعدوى من المكورات العنقودية لمعرفة مصدر العدوى وذلك بأخذ مسحات من الأنف أو من الجلد المتقيح.

5 ـ 3 التسمم الغذائي بالمطثية الحاطمة

5 ـ 3 ـ 1 التعريف

يتميز المرض باضطراب معوي فجائي يعقبه إسهال، وغالباً لا يكون مصحوباً بقيء أو حمى. وهو غالباً خفيف الأعراض وقصير المدة. وقد تحدث أوبئة مترافقة مع معدلات إماتة عالية، وعند حدوث الأوبئة يساعد الفحص الجرثومي للعينات على معرفة النمط المسبب للعدوى.

5 ـ 3 ـ 2 المسبب

المطثية الحاطمة Clostridium perfringens من نمط A وهي المسؤولة عن النمط العادي من التسمم، أما النمط C فيترافق مع حدوث حالات التهاب الأمعاء النخري.

5 ـ 3 ـ 3 الحدوث

المرض منتشر عالمياً وخصوصاً في البلاد التي تتبع طرقاً للطهي تساعد على تكاثر المسبب.

5 ـ 3 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع هو التربة والقناة الهضمية لبعض الأفراد الأصحاء والحيوانات مثل الماشية والخنازير والدواجن.

5 ـ 3 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق الطعام الملوث بالبراز أو التربة، وخصوصاً اللحوم التي لم تتعرض لدرجة حرارة عالية عند إعدادها، ولذلك يكثر في فطائر اللحم التي لا تحتاج لدرجات حرارة عالية. وتنتشر الأوبئة في المطاعم التي لا تحتوي على مرافق جيدة لتبريد الطعام.

5 ـ 3 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين 6ـ24 ساعة وعادةً 10ـ12 ساعة.

5 ـ 3 ـ 7 دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى آخر.

5 ـ 3 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للإصابة عامة ولا تنتج مناعة بعد العدوى.

5 ـ 3 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- الاهتمام بطبخ اللحوم والدواجن في درجات حرارة عالية، وتقديم الطعام بعد الطبخ مباشرة أو تبريده بسرعة وحفظه في الثلاجة.
- التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة فيما يتعلق بطرق طبخ الطعام وتقطيع اللحوم إلى قطع صغيرة حتى تتخللها الحرارة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- التبليغ عن الحالات للجهات الصحية وخاصة بوجود فاشية ليتم استقصاؤها.
- تكون المعالجة بتعويض السوائل عند الضرورة.
- التقصي الوبائي عن مصدر الطعام وطرق إعداده وحفظه.
- وتتبع نفس الإجراءات الوبائية كما في التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية.

5 ـ 4 التسمم الوشيقي botulism

5 ـ 4 ـ 1 التعريف

للتسمم الوشيقي ثلاثة أشكال، وهي التسمم المحمول بالطعام (الشكل الكلاسيكي)، وهنالك التسمم الوشيقي الجرحي والتسمم الوشيقي المعوي. ويختلف مكان إفراز السم من شكل إلى آخر ولكن جميع الأشكال تنتهي بحدوث الشلل الرخو الناجم عن السم العصبي.

والتسمم الوشيقي المحمول بالطعام ـ والذي سنشرحه في مبحثنا هذا ـ هو انسمام شديد ينتج عن ابتلاع ذيفانٍ تولَّدَ في طعام ملوث. ويتميز المرض بحدوث مظاهر سريرية عصبية ويحدث عادة ضعف وجفاف شديد في الفم وشلل في أعصاب العين الحركية أو أعصاب الوجه مع ألم في الحلق وانسدال الجفن العلوي وصعوبة الرؤية، وقد يحدث قيء وإسهال وأحياناً إمساك. وقد يصل معدل الإماتة إلى ثلث الحالات بسبب حدوث قصور في التنفس.

ويؤكَّد التشخيص بإظهار الذيفان النوعي في دم أو براز المريض أو في الطعام المشتبه به. وغالباً ما يحدث المرض في صورة فرادية أو بين أفراد العائلة الواحدة، ونادراً ما يحدث بشكل فاشيات عامة. وقد انخفضت معدلات إماتة المرض بعد توفر العلاج.

5 ـ 4 ـ 2 المسبب

ذيفانات المطثية الوشيقية Clostridium botulinum، ولها أنماط متعددة A وB وE وF. ويتكون الذيفان في الأغذية المحضرة تحت ظروف لاهوائية، ولاسيما الأطعمة المعلّبة قليلة الحموضة. والذيفان يتلف بالتسخين ويحتاج قتل الأبواغ إلى درجة حرارة أعلى من درجة الغليان.

5 ـ 4 ـ 3 الحدوث

عالمي الانتشار، وتحدث حالات فرادية وفاشيات حيثما يجرى إعداد الطعام أو حفظه بطرق لا تقتل الأبواغ وتسمح بتكوين الذيفان.

5 ـ 4 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع هو التربة حيث توجد الأبواغ، وتوجد أيضاً في القناة المعوية لبعض الحيوانات، بما فيه الأسماك.

5 ـ 4 ـ 5 طرق انتقال العدوى

عن طريق تناول الطعام المحتوي على الذيفان الذي يكون عادة معلباً، مثل الخضراوات والفاكهة والأسماك المحفوظة والمدخنة والتي تم تعليبها قبل طهيها جيداً وتم أكل المحتويات دون طهي بعد فتح المعلبات.

5 ـ 4 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين 12ـ36 ساعة ويصل أحياناً إلى عدة أيام، وكلما قصر دور الحضانة كان المرض أكثر وخامةً ومعدل إماتة الحالة أعلى.

5 ـ 4 ـ 7 دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى آخر.

5 ـ 4 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للإصابة عامة

5 ـ 4 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- الرقابة الشديدة على تجهيز وإعداد الأغذية المعلبة والمحفوظة؛
- تثقيف العاملين في تعليب الأطعمة فيما يتعلق بالوقت والضغط ودرجة الحرارة اللازمة لقتل المسببات وضرورة غلي الأطعمة المحفوظة جيداً قبل تناولها؛

- عدم استعمال العلب المنفوخة لاحتمال وجود ذيفان فيها وإتلافها وعدم تذوق محتوياتها.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطات الصحية؛
- عزل المريض غير ضروري؛
- التطهير المرافق، إذ يجب إزالة سمية الطعام بالغلي قبل التخلص منه أو دفنه في باطن الأرض على عمق كبير؛
- دراسة المخالطين ومصدر الذيفان؛
- العلاج النوعي بالترياق الوشيقي ثلاثي التكافؤ A وB وE الذي يعطى حقناً وريدياً أو عضلياً ووضع المريض في وحدة العناية المركزة في حالة تأثر عضلات التنفس؛
- عند الاشتباه بتناول أحد المخالطين من الطعام المشتبه به يجب إفراغ معدته وعمل حقنة شرجية ووضعه تحت المراقبة الدقيقة، ويمكن إعطاء الترياق مبكراً.

3 ـ الإجراءات الوبائية

عند حدوث حالة يجب الاشتباه في احتمال حدوث حالات أخرى بين من شاركوا المريض في تناول نفس الطعام المشتبه به. وفي هذه الحالة يجب البحث عن الطعام المشتبه به وإتلافه بعد أخذ عينات منه، ومن الإفرازات المعدية والبراز للحالات المصابة لإرسالها للفحص المخبري.

5 ـ 5 داء السلمونيلات salmonellosis

5 ـ 5 ـ 1 التعريف

مرض معدٍ حاد، يبدأ فجأةً بآلام في البطن وإسهال قد يتبعه غثيان وقيء مع ارتفاع في درجة الحرارة، وتستمر الأعراض عدة أيام. الوفاة غير شائعة إلا في الأطفال الصغار والمصابين بنقص المناعة أو بأمراض منهكة.

5 ـ 5 ـ 2 المسبب

اقترحت تسميات حديثة في ضوء دراسات الدنا، وهكذا فهناك نمطان فقط من السالمونيلة هما Salmonella bongori وSalmonella enterica، وجميع العوامل الممرضة للإنسان من نمط Salmonella enterica. توجد عدة أنماط مصلية ممرضة للإنسان والحيوان ويختلف انتشار هذه الأنماط، وأكثرها شيوعاً هو السلمونيلة التيفية الفأرية S. typhimurium.

5 ـ 5 ـ 3 الحدوث

داء السلمونيلات عالمي الحدوث، ويصنف على أنه مرض منقول بالطعام ولا يعرف مدى انتشاره، وترتفع معدلات انتقال العدوى بين الرضع وصغار الأطفال. ويحدث غالباً على شكل أوبئة أو فاشيات كبيرة.

5 ـ 5 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع هو الحيوانات مثل البقر والفئران والدواجن والقطط والكلاب، وأيضاً الإنسان المصاب والناقه.

5 ـ 5 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول الطعام الملوث ببراز شخص أو حيوان مصاب بالعدوى، وكذلك الأغذية المنتجة من حيوانات مصابة بالعدوى بما فيها البط ولحوم الدواجن، خاصة الديك الرومي. وتحدث أوبئة داء السلمونيلات من تناول اللحوم أو البيض المطهي طهياً خفيفاً ومن الحليب غير المبستر، وكذلك تناول الأطعمة التي تلوثت ببراز الفئران. وهناك حالات انتقلت عن طريق استخدام المخصبات الزراعية الطبيعية. يعد الانتقال بين البشر بالطريق البرازي الفموي شائعاً.

5 ـ 5 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح بين 6ـ72 ساعة وعادةً حوالي 12ـ36 ساعة.

5 ـ 5 ـ 7 دور السراية

طوال فترة العدوى وقد يستمر هذا طويلاً، فهناك حالة حمل مؤقتة تستمر لأشهر، وخاصة في الرضع.

5 ـ 5 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وترتفع بين الفئات ذات المناعة المنخفضة وحالات سوء التغذية.

5 ـ 5 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- الاهتمام بطبخ الطعام، ولاسيما اللحوم والدجاج ومنتجات البيض؛
- الاهتمام بتخزين الأطعمة فور تحضيرها منعاً لتلوثها؛
- التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة وربات البيوت حول النظافة

الشخصية ونظافة المطبخ ومكافحة القوارض، وإبعاد المصابين بالإسهال عن تحضير وتقديم الطعام؛
- التثقيف الصحي للمواطنين للامتناع عن تناول الأطعمة غير المطهية جيداً، وخاصة البيض ومنتجاته؛
- مراقبة اللحوم والدواجن بفرض رقابة صحية على محلات الجزارة وأماكن تحضير اللحوم.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطات الصحية؛
- عزل المريض وعلاجه وإبعاده عن العمل في تحضير الأطعمة ورعاية الأطفال. ويجب التأكد من شفائه بأخذ عينتين متتاليتين من البراز وزرعهما بفاصل 24 ساعة والتأكد من سلبيتهما؛
- التطهير المرافق لمفرزات المريض وما يتلوث بها من أدواته؛
- علاج المرضى بتعويض السوائل والكهارل عن طريق الفم وكذلك استخدام مضاد حيوي فعال خاصة بالنسبة للأطفال أو الحالات الحرجة باستخدام الأمبيسيلين والأموكسيسيلين؛ وفي الكبار يمكن أيضاً استخدام السيبروفلوكساسين؛ وفي الحالات التي ليس فيها مضاعفات يستحسن عدم إعطاء مضادات حيوية خوفاً من حدوث مقاومة للمسبب؛
- أخذ عينات من المخالطين وزرعها، خاصة من المخالطين الذين يحضرون الأطعمة؛
- البحث عن الحالات المستترة وحاملي الجرثوم بما في ذلك الناقهين.

5 ـ 6 الإسهال بالإشريكية القولونية

من المناسب أن نُعرّف الإسهال أولاً قبل التطرق إلى تفاصيل الإسهال بالإشريكية القولونية. الإسهال الحاد عبارة عن متلازمة سريرية تتميز ببراز متكرر لين أو مائي وحمى، نتيجة الإصابة بأحد العوامل الفيروسية أو الجرثومية مثل الكوليرا والسالمونيلة والزحار العصوي والأميبي. وقد ينتج عن الإصابة بعصيات الإشريكية القولونية Escherichia coli والعطائف Campylobacter والضمات نظيرة الحالة للدم Vibrio parahaemolyticus. ويمكن أن يحدث الإسهال نتيجة الإصابة ببعض الديدان المعوية أو نتيجة تناول بعض المواد الكيميائية أو بعض الأغذية.

ومن ناحية عملية يمكن تقسيم الإسهال إلى ستة أشكال رئيسة:

1 ـ إسهال بسيط يعالج بسوائل إعادة الاماهة الفموية ويكون تدبيرها وارد بغض النظر عن معرفة العامل المسبب؛

2 ـ إسهال مدمى (زحار) ناجم عن عوامل ممرضة كالشيغيلا أو الإشريكية القولونية O157:H7؛

3 ـ إسهال مزمن يستمر لأكثر من 14 يوما؛

4 ـ إسهال مائي purging كما في الكوليرا؛

5 ـ إسهال بسيط مع قيء كما في التسممات الغذائية؛

6 ـ التهاب قولون نزفي مع إسهال مائي يحتوي على دم دون وجود الحمى.

توجد ستة أنماط رئيسة تسبب الإسهال بالإشريكية القولونية، وهي النمط المعوي النزفي enterohemorrhagic والنمط المنتج لذيفان معوي enterotoxigenic والنمط الغازي enteroinvasive والنمط الممرض للأمعاء enteropathogenic والنمط التكدسي المعوي enteroaggregative والنمط اللاصق المنتشر diffuse-adherent. ولهذه الأنماط خواص إمراضية مختلفة وتظاهرات سريرية مختلفة كما أن لها خواص بيئية مختلفة. وسنقتصر هنا على عرض النمطين الأول والثاني بالتفصيل لأهميتهما.

5 ـ 7 الإسهال بالإشريكية القولونية من النمط المعوي النزفي EHEC

5 ـ 7 ـ 1 التعريف

أول ما عُرِف هذا النمط في عام 1982، وكان السبب في فاشية هامة حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية حيث تم اكتشاف نمط مصلي غير عادي لم يُعرَف بإمراضه للجهاز المعوي وهو E.Coli O157:H7. ويختلف الإسهال من بسيط أو لادموي إلى إسهال مدمى غير حاوي على كريات بيض برازية. أكثر ما يُخشى في هذه الإصابة هو حدوث المتلازمة اليوريمية الحالّة للدم (HUS). ويحرر هذا النمط ذيفاناً يُعرَف باسم الشيغا، وهناك الشيغا 1 و2.

5 ـ 7 ـ 2 المسبب

هو ذراري الإشريكية القولونية من النمط المعوي النزفي ومن أنماطه المصلية O157:H7 وO26:H111 وأنماط عديدة أخرى.

5 ـ 7 ـ 3 الحدوث

يعد المرض مشكلة صحية هامة في عديد من دول العالم، وينجم عنه فاشيات خطرة ينتج عنها عدد من الوفيات. وارتبطت بعض الحالات بتناول اللحوم غير المطبوخة والحليب غير المبستر.

5 ـ 7 ـ 4 مستودع العدوى

الماشية هي المستودع الرئيس للعدوى بهذا النمط. وقد يخدم الإنسان كمستودع للعدوى في حالات الانتقال من شخص إلى شخص.

5 ـ 7 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول طعام غير مطبوخ أو حليب غير مبستر أو تناول الخضار الملوثة بالبراز. يحدث الانتقال من شخص إلى شخص كما يحدث الانتقال ضمن العائلة وفي دور حضانة الأطفال. كما سجلت حالات منقولة بالمياه كما في الفاشية التي سجلت بين السباحين ببركة ملوثة.

5 ـ 7 ـ 6 دور الحضانة

دور الحضانة طويل نسبياً، ويتراوح من 2ـ8 أيام.

5 ـ 7 ـ 7 دور السراية

طالما طُرِح العامل الممرض في البراز، وهذا بحدود أسبوع في الكهول و3 أسابيع في أكثر من ثلث الأطفال.

5 ـ 7 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

الجرعة المعدية صغيرة نسبياً، ولا يُعرَف الكثير عن الاستعداد للمرض، ولكن كبر السن يعد عامل خطر، وكذلك نقص حموضة المعدة. كما أن الأطفال يقعون تحت خطر الإصابة بالمتلازمة اليوريمية الحالّة للدم.

5 ـ 7 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

تطبيق الإجراءات الوقائية سريعاً عند تشخيص المرض بسبب وخامته، إذ يجب توعية المخالطين بخطر الانتقال من شخص إلى شخص وضرورة اتباع طرق الصحة الشخصية الملائمة وحماية المياه والأطعمة من التلوث، وأهم الإجراءات هي:

- الإشراف على المسالخ لمنع التلوث؛
- بسترة الحليب ومنتجاته؛
- تشعيع اللحوم؛
- طبخ اللحوم جيداً؛
- كلورة المياه؛
- تطبيق الإجراءات المناسبة في دور الحضانة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- تطبيق العزل في الفترة الحادة، وخاصة الاحتياطات المعوية؛
- التطهير الملازم للبراز والأدوات الملوثة؛
- منع المخالطين من التعامل مع الطعام وتثقيفهم حول ضرورة اتباع الإجراءات اللازمة؛
- استقصاء المخالطين وأخذ عينات منهم لفحصها والتأكد من سلامتهم؛
- تعويض السوائل والكهارل، وما زال دور المضادات الحيوية غير واضح.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- التبليغ الفوري للسلطة الصحية المحلية؛
- البحث عن السواغ المسؤول عن العدوى؛
- إجراء التقصي الوبائي اللازم مع اتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع انتشار الوباء، كبسترة الحليب أو كلورة الماء؛
- التثقيف الصحي حول أهمية غسل الأيدي بالماء والصابون.

5ـ8 الإسهال بالإشريكية القولونية من النمط المنتج لذيفان معوي ETEC

5ـ8ـ1 التعريف

وهو سبب هام لإسهالات المسافرين، كما أنه سبب هام للتجفاف عند الرضع والأطفال في الدول النامية. ويشبه العامل الممرض ضمة الهيضة في أنه يسبب إسهالاً مائياً بدون دم أو مخاط.

5ـ8ـ2 المسبب

ذراري الإشريكية القولونية من النمط المنتج للذيفان المعوي ويفرز ذيفاناً داخلياً عَطوباً بالحرارة وذيفاناً صامداً للحرارة؛ ومن أنماطه المصلية O6 وO8 وO15 وأنماط عديدة أخرى.

5ـ8ـ3 الحدوث

المرض مشكلة صحية هامة في دول العالم النامي بالخاصة، وأكثر ما يصيب الأطفال دون الثالثة من العمر والهجمات المتعددة قد تؤدي إلى إحداث المناعة، وهكذا يخف حدوث المرض في الأعمار المتقدمة.

وتحدث العدوى بين أولئك المسافرين الذين يأتون من الدول الصناعية إلى دول العالم النامي. ينجم عنه فاشيات خطرة ينتج عنها عدد من الوفيات.

5 ـ 8 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان، والعدوى خاصة بالنوع.

5 ـ 8 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول الطعام الملوث والماء الملوث بشكل أقل. يحدث الانتقال عن طريق طعام الفطام في الأطفال. ويُعتقَد أن الانتقال المباشر عن طريق الأيدي الملوثة نادر.

5 ـ 8 ـ 6 دور الحضانة

دور الحضانة قصير ويصل إلى 10ـ12 ساعة.

5 ـ 8 ـ 7 دور السراية

طالما يُطرَح العامل الممرض في البراز، وهذا قد يمتد طويلاً.

5 ـ 8 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

أظهرت الدراسات الوبائية على المتطوعين وجود مناعة نوعية للنمط، وهكذا فالإصابة بأنماط عديدة تؤدي إلى حماية واسعة الطيف.

5 ـ 8 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تطبيق الإجراءات الوقائية الخاصة بمنع الانتقال البرازي الفموي؛
- يمكن للمسافرين إلى مناطق عالية الخطر حيث يصعب تأمين الطعام والشراب الصحي أخذ بعض المضادات الحيوية وقائياً أو المباشرة بالعلاج سريعاً مع بدء هجمة الإسهال.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- تطبيق العزل للحالات المشخصة والمشتبهة؛
- التطهير الملازم للإفرازات والادوات الملوثة؛
- لا داعي لاستقصاء المخالطين؛
- تطبيق العلاج اللانوعي بتعويض السوائل والكهارل، وهذا الأهم، وأحياناً تعطى المضادات الحيوية الملائمة إذا اقتضت الحالة مع الأخذ في الحسبان وجود الأنماط المقاومة. ويجب الاستمرار بإطعام المريض حسب شهيته.

3 ـ الإجراءات الوبائية

إجراء التقصي الوبائي اللازم لمعرفة كيفية حدوث الانتقال.

5 ـ 9 متلازمة كروتسفيلد ـ جاكوب
Creutzfeldt-Jakob syndrome (disease), CJD

(الاعتلال الدماغي الإسفنجي تحت الحاد subacute spongioform encephalopathy)

5 ـ 9 ـ 1 التعريف

بدء مخاتل بتخليط وخرف مُتَرَقٍّ ورنح متفاوت عند مرضى في أعمار تتراوح بين 16ـ80 سنة، وتظهر فيما بعد نفضات رمعية عضلية مع شناج وضمور وسبات. وكثيراً ما تشاهد في مخطط كهربية الدماغ مركبات عالية الفولطية.

وصفت تقارير من المملكة المتحدة ألوف الحالات من اعتلال الدماغ إسفنجي الشكل في الحيوانات، وازداد الاهتمام حديثاً بإمكانية انتقال المرض إلى الإنسان من خلال تناول لحوم الأبقار، وهذا المرض البشري ناجم عن نمطٍ جديد وصف في المملكة المتحدة وأوروبا. وتستمر الإصابة بالنمط الجديد 12ـ15 شهراً. يبنى التشخيص على العلامات السريرية ومخطط كهربية الدماغ ووسائل التصوير ونتائج الفحص المرضي النسجي.

5 ـ 9 ـ 2 المسبب

عامل راشح يتكاثر ويطلق عليه اسم البريون prion، وهو عبارة عن جزيئات بروتينية قابلة لإحداث العدوى. ويمكن نقل العدوى إلى البعام والفأر والقبيعة.

5 ـ 9 ـ 3 الحدوث

تم الإبلاغ عن الداء من كافة أنحاء العالم. أما الشكل الذي يصيب البشر (vCJD) فقد سجلت منه 40 حالة في المملكة المتحدة في منتصف عام 1999. وسجلت أيضاً حالات قليلة في أوروبا.

5 ـ 9 ـ 4 مستودع العدوى

تشكل الحالات البشرية المستودع المعروف الوحيد.

5 ـ 9 ـ 5 طرق انتقال العدوى

غير معروفة، أما انتقال النمط الجديد فيتم عن طريق استهلاك لحوم الأبقار المصابة.

5 ـ 9 ـ 6 دور الحضانة

15 شهراً إلى سنتين في الحالات العلاجية المنشأ.

5 ـ 9 ـ 7 دور السراية

تبقى نسج الجهاز العصبي المركزي معدية طوال مدة المرض.

5 ـ 9 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

لقد وضعت فرضيات حول وجود اختلافات وراثية في الاستعداد للعدوى. وارتبط حدوث الطفرة في جين "بروتين البريون" بحدوث الإصابات العائلية.

5 ـ 9 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

يجب بذل عناية بالغة لتجنب استعمال نسج المرضى المصابين في الغرائس، ويجب تطهير الأدوات قبل استعمالها. وقد وضعت بعض الدول حظراً على نقل الدم من الأشخاص الذين أقاموا في المملكة المتحدة بين عامي 1980ـ1996.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- تطبيق العزل؛
- تطبيق إجراءات التطهير المرافق ضروري؛
- دراسة المخالطين ومصدر العدوى من خلال أخذ قصة كاملة للمصاب؛
- العلاج النوعي غير موجود.

3 ـ الإجراءات الوبائية

لا يوجد.

الفصل السادس

الأمراض المنتقلة بالحقن وبالممارسات الجنسية المحفوفة بالمخاطر

6 ـ 1 التهاب الكبد الفيروسي B

(التهاب الكبد المصلي؛ التهاب الكبد البائي) (hepatitis B)

6 ـ 1 ـ 1 التعريف

يبدأ المرض عادة مخاتلاً مع فقدان شهية وغثيان وقيء، وغالباً ما يترقى إلى يرقان. وقد تكون الحمى غير موجودة أو خفيفة. تتراوح وخامته بين حالات مستترة تُكشَف باختبارات وظائف الكبد عادة، وبين حالات وخيمة مميتة بسبب النخر الكبدي الحاد. أما معدل الإماتة خلال الفترة الحادة فهو منخفض (أقل من 1%) ويرتفع بين المرضى الذين تزيد أعمارهم على 40 سنة.

تتراوح نسبة العدوى المزمنة بالتهاب الكبد B من 0.1%ـ20% في أنحاء العالم المختلفة. وتنتشر العدوى في الأعمار المبكرة. تنتج حالة الحمل الفيروسي عن الإصابة بالمرض سواء كانت إصابة سريرية أو عدوى عديمة الاعراض، وتشمل مضاعفات العدوى التهاب الكبد المزمن وتشمُّع الكبد وسرطانة الخلية الكبدية، إذ يُقدَّر أن العدوى بالتهاب الكبد B مسؤولة عن 80% من حالات سرطانة الخلية الكبدية في العالم.

6 ـ 1 ـ 2 المسبب

فيروس التهاب الكبد B هو فيروس دنوي ذو طاقين، من مجموعة الفيروسات الكبدية الدنوية. ويتكون الفيروس من اللب الذي يحتوي على المستضد اللبي، ويحاط اللب بطبقة خارجية تحتوي على المستضد السطحي. بالإضافة إلى ذلك يوجد المستضد اليائي e. وهناك أربعة نُمَيْطات من الفيروس لا تختلف من حيث الصفات السريرية، كما أن المناعة ضد أحدها يضفي مناعةً ضد النميطات الأخرى.

يعرف في التهاب الكبد B ثلاث مجموعات مستضدية ـ ضدية يستفاد منها في التشخيص المصلي، هي:

1 ـ المستضد السطحي (المعروف باسم العامل الأسترالي) وضده (HBsAg & anti-HBs) ويمكن اكتشاف المستضد السطحي في المصل خلال مدة تتراوح ما بين عدة أسابيع قبل بدء الأعراض وعدة أشهر بعد بدئها ويستمر في حالة الإزمان.

2 ـ المستضد اللبي وضده (HBcAg & anti-HBc). ويدل وجود ضد المستضد اللبي على العدوى، سواء كانت قديمة أو حديثة، ويمكن التفريق بينهما بالبحث عن IgM الذي يوجد بمستويات عالية في الحالات الحادة.

3 ـ المستضد اليائي وضده (HBeAg & anti-HBe). ويدل وجود المستضد اليائي على شدة الإعداء فيتزامن اكتشافه مع إعداء مرتفع نسبياً.

6 ـ 1 ـ 3 الحدوث

المرض عالمي الانتشار، ويحدث طوال العام بغض النظر عن تغير فصول السنة، وفي البلاد النامية تحدث العدوى على نطاق واسع بين الرضّع والأطفال، بينما تحدث في البلاد المتقدمة بين الكهول. والعدوى بفيروس التهاب الكبد B شائعة في الفئات عالية التعرض لخطر العدوى مثل:

1 ـ المدمنين على المخدرات بالحقن؛
2 ـ ذوي العلاقات الجنسية مع شركاء عديدين وبين الشاذين جنسياً؛
3 ـ الشركاء الجنسيين والمخالطين في المنزل لأولئك المصابين بعدوى فيروس العوز المناعي البشري؛
4 ـ العاملين في بنوك الدم والمختبرات ووحدات الديال الدموي؛
5 ـ العاملين ببعض المهن الصحية مثل أطباء الأسنان والجراحين؛
6 ـ العاملين في الإصلاحيات والسجون؛
7 ـ المرضى المحتاجين إلى نقل دم أو ديال بصورة متكررة. ولكن هذا الخطر من الممكن القضاء عليه في البلاد التي يتم فيها تحري المستضد السطحي في الدم قبل نقله، وكذلك حيث تستخدم المحاقن المعقمة جيداً أو الأجهزة النبوذة (التي تستعمل مرة واحدة تُتلَف بعدها).

6 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان، سواء كان مصاباً تم تشخيصه سريرياً أو حاملاً للفيروس، وللنعام استعداد للإصابة ولم يتم التعرف على مستودع حيواني في الطبيعة. يشكل الحامل المزمن مستودعاً هاماً للعدوى، ويطلق هذا التعبير على الإنسان الذي يستمر وجود المستضد

السطحي في دمه مدة تزيد على ستة أشهر. وقد لوحظ بأن احتمالات حمل العدوى تكون عالية إذا حدثت العدوى في مرحلة الطفولة، وتقل في مراحل العمر الأخرى.

6 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

يحدث الانتقال خلال الحقن بالوريد أو العضل أو تحت الجلد أو داخل الأدمة، ولأن الفيروس يقاوم البيئة لمدة تقارب 7 أيام فإن الانتقال غير المباشر يمكن أن يحدث عن طريق سواغ غير حي. وسوائل الجسم القادرة على نقل التهاب الكبد تشمل الدم ومنتجاته واللعاب والسائل الدماغي الشوكي وسائل الصِفاق وسائل الجنبة والمني والسوائل المهبلية وأي سائل يحوي الدم. وكما قلنا سابقاً، فإن وجود المستضد اليائي يعني وجود إعداء أعلى لهذه السوائل.

وأهم طرق الانتقال هي الانتقال الجنسي والانتقال بين المخالطين، وخاصةً في المنزل، والانتقال حول الولادة من الأم للرضيع وحقن المخدرات والانتقال المستشفوي من خلال نقل الدم أو استخدام المحاقن الملوثة، إلخ.

6 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح ما بين 45 و180 يوماً بمتوسط قدره 60 إلى 90 يوماً.

6 ـ 1 ـ 7 دور السراية

أظهرت التجارب أن جميع الأشخاص إيجابيي المستضد السطحي قادرون على الإعداء لمدة أسابيع قبل بدء أول عرض من أعراض المرض، ويبقون مصدراً للعدوى خلال الطور السريري الحاد للمرض وأثناء حالة حمل الفيروس المزمنة التي قد تستمر مدى الحياة.

6 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ويكون المرض عادةً أخف وغالباً لايرقانياً عند الأطفال والرضع. وتحدث مناعة قوية عقب الإصابة بالعدوى إذا ما تولدت أضداد المستضد السطحي وكان المستضد السطحي سلبياً.

6 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ **التمنيع اللافاعل.** وذلك باستخدام الغلوبولين النوعي (HBIG)، ويُستخدَم بعد التعرض للعدوى عند غير الممنعين بجرعة 0.06 مل/كغ من وزن الجسم. ولمنع التعرض حول الولادة عندما تكون الأمهات حاملات للمستضد السطحي يجب إعطاء

المواليد جرعة واحدة (0.5 مل عضلياً) خلال 12 ساعة من الولادة مع حقنهم بالجرعة الاولى من اللقاح في نفس الوقت ولكن في موضع آخر، ثم تعطى الجرعتان الثانية والثالثة من اللقاح دون الغلوبولين النوعي.

ـ **التمنيع الفاعل.** اللقاح، ويتوفر تجارياً نوعان من اللقاحات المعطلة ضد التهاب الكبد B. اللقاح الأول محضر من بلازما حاملي المستضد السطحي، وبات غير شائع الاستخدام، والثاني مصنَّع باستخدام تقنية التأشيب. والنوعان مأمونان وواقيان بقوة ضد جميع نُمْيطات فيروس التهاب الكبد B. ويعطى اللقاح بالحقن عضلياً، وتُفضَّل منطقة العضلة الدالية، على ثلاث جرعات، حيث تعطى الجرعة الثانية بعد شهر من الأولى والثالثة بعد ستة أشهر.

وتختلف برامج التلقيح في البلدان المختلفة، فالبعض يطبِّق سياسة التمنيع الشامل لجميع الرضّع ويلجأ آخرون إلى تلقيح الكهول ومن هم تحت خطرٍ حالٍ للإصابة.

وينصح بتعميم اللقاح وإدخاله ضمن البرنامج الموسّع للتمنيع في المناطق ذات التوطُّن المتوسط أو المرتفع. كما ينصح بتطبيق التمنيع الفاعل باللقاح في المناطق ذات التوطن المنخفض على أن يشمل موظفي الرعاية الصحية لاسيما الذين يتعرضون إلى تماس مع دم ومفرازات المصابين والمرضى المحتاجين إلى تكرار عمليات نقل الدم أو نقل ركازات substrates عوامل التخثر والمرضى المعالجين بالديال الدموي أو مدمني المخدرات بالحقن والرضع المولودين لأمهات سبقت إصابتهن بالتهاب الكبد الفيروسي.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

آ ـ منع العدوى عن طريق نقل الدم. وتشمل العمليات الاحترازية في بنوك الدم الأمور التالية:

- اختبار كل الدم المتبرَّع به لتحري وجود المستضد السطحي؛
- رفض التبرع بالدم من جميع الأفراد الذين سبقت إصابتهم بالتهاب الكبد الفيروسي أو من يظهرون بينة على إدمان العقاقير أو تلقوا نقل دم أو أجروا وشماً على الجلد خلال الأشهر الستة السابقة؛
- عدم قبول دم المتبرعين بالأجر إلا في الحالات الطارئة؛
- قصر إعطاء الدم الكامل غير المفحوص على أولئك المرضى الذين هم في حاجة واضحة وفورية لمثل هذه الإجراءات العلاجية؛
- الاستمرار في ترصد جميع حالات التهاب الكبد التالية لنقل الدم، ويشمل ذلك إنشاء سجل لجميع الأشخاص الذين تبرعوا بالدم لكل حالة. ويجب إخطار بنوك الدم بخصوص حملة العدوى المحتملين ليتم تعرف تبرعاتهم المقبلة بسرعة.

ب ـ التعقيم الكافي للمحاقن والإبر، والأفضل استعمال الأجهزة النبوذة التي تستخدم لمرة واحدة ثم تتلف.

ج ـ النهي عن الوشم أو التنفيذ القسري لإجراءات التطهير في محلات الوشم.

د ـ يجب على الأشخاص إيجابيي المستضد اليائي أن يبذلوا عناية كبيرة لتجنب أي فرصة لانتقال العدوى منهم، لاسيما أطباء الأسنان والجراحين الذين يقومون بصفة روتينية بعمليات باضعة.

هـ ـ تجنب المخالطة الجنسية غير المأمونة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

أ ـ تبليغ السلطة الصحية المحلية.

ب ـ تطبيق احتياطات تجنب التماس مع الدم وسوائل الجسم الحاملة للعدوى حتى يختفي المستضد السطحي وتظهر أضداده.

ج ـ لا يوجد علاج نوعي للحالات الحادة ويعطى الانترفرون ألفا واللاميفودين في الحالات المزمنة.

د ـ تمنيع المخالطين باستخدام الغلوبولين النوعي واللقاح، ويُستخدَم التمنيع بعد التعرض للعدوى أو لمنع العدوى حول الولادة كما ذكر سابقاً.

هـ ـ تحري المخالطين وكذلك مصدر العدوى.

و ـ التطهير المرافق والنهائي لجميع الأجهزة الملوثة بالدم أو اللعاب أو المني.

3 ـ الإجراءات الوبائية

عند ارتباط اكثر من حالة بمصدر مشترك للعدوى يجب البحث عن الحالات الأخرى واتخاذ الإجراءات لمنع تزايد الحالات؛ فمثلاً إذا كان السبب أحد مشتقات البلازما لابد من جمع مصدر المستمضر وتتبُّع الأفراد الذين تلقّوه.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا يوجد.

6 ـ 2 التهاب الكبد الفيروسي C (hepatitis C)

6 ـ 2 ـ 1 التعريف

يبدأ المرض عادة مخاتلاً مع فقدان شهية وآلام في البطن وغثيان وقيء، وقد يترقى إلى يرقان. تتراوح وخامته بين حالات خفيفة تكتشف باختبارات وظائف الكبد فقط، وهذا ما يحدث في نحو 90% من الحالات، وبين حالات وخيمة ومميتة. ويتميز التهاب الكبد الفيروسي C بنسبة عالية من الإزمان، حيث يتحول أكثر من 50ـ80% من الحالات بين الكهول إلى الإزمان. وقد تصبح نصف حالات الإزمان حالات إزمان نشط قد تتطور إلى تشمُّع أو سرطانة كبد. يعتمد التشخيص على الاختبارات المصلية لتحري أضداد فيروس

التهاب الكبد C والتي تكون إيجابية في غالبية المرضى فهي تكشف الأضداد في حوالي 97% من المرضى.

6 ـ 2 ـ 2 المسبب

هو فيروس التهاب الكبد C (HCV)، وهو فيروس رنوي ويوجد على الأقل 6 أنماط جينية مختلفة للفيروس.

6 ـ 2 ـ 3 الحدوث

المرض عالمي الانتشار، وقد كان السبب الرئيس لحالات التهاب الكبد التالي لنقل الدم قبل البدء في فحص الدم المتبرَّع به للتحري عن مستضدات الفيروس. والمرض أكثر شيوعاً بين الذين يتعاطون العقاقير بالحقن ومرضى الناعور والديال.

6 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان.

6 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

أهم طرق انتقاله هي الانتقال عبر الجلد نتيجة نقل الدم ومشتقاته أو استخدام الإبر والمحاقن الملوثة. وهناك احتمال لانتقال العدوى بالمخالطة الجنسية.

6 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 15ـ180 يوماً، وعادة بحدود 6ـ9 أسابيع، وقد تمتد العدوى المزمنة لمدة 20 سنة قبل هجمة السرطان.

6 ـ 2 ـ 7 دور السراية

تبدأ السراية من أسبوع أو أكثر قبل بدء الأعراض، وقد يمتد دور السراية سنين عديدة بالنسبة للحملة المزمنين.

6 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ودرجة المناعة التي تلي الإصابة غير معلومة.

6 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

تعتمد الوقاية على تطبيق الإجراءات المتعلقة ببنوك الدم واستخدام الإبر والمحاقن، الواردة تحت عنوان الوقاية من التهاب الكبد الباثي، وتشير الدلائل إلى أن الغلوبولين المناعي غير فعال في الوقاية. وقد أظهر العلاج بالانترفرون ألفا تأثيراً مفيداً في حوالي 25% من حالات التهاب الكبد المزمن.

6 ـ 3 التهاب الكبد الدلتاوي (hepatitis D)

6 ـ 3 ـ 1 التعريف

يبدأ المرض عادة فجأةً بأعراض تتشابه مع أعراض التهاب الكبد B، وقد تكون شديدة. وقد ينتهي المرض تلقائياً أو قد يتطور إلى الإزمان. وقد تتزامن العدوى بالتهاب الكبد الدلتاوي مع العدوى بفيروس التهاب الكبد B أو قد تحدث في شخص مصاب بالتهاب الكبد B المزمن، ولذلك قد يساء تشخيص الحالة على أنها سَورة exacerbation لحالة التهاب مزمن.

6 ـ 3 ـ 2 المسبب

جزيئات HDV الشبيهة بالفيروس والتي تتألف من غلاف من المستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد البائي مع مستضد داخلي هو مستضد دلتا، وهي لا تقدر على إصابة الخلايا بمفردها وإنما تحتاج لإصابة مصاحبة بفيروس التهاب الكبد البائي.

6 ـ 3 ـ 3 الحدوث

المرض عالمي الانتشار، وتتفاوت معدلات الإصابة من مكان إلى آخر، ويزداد الانتشار بين الجماعات الأكثر عرضة للإصابة بالتهاب الكبد B.

6 ـ 3 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان.

6 ـ 3 ـ 5 طرق انتقال العدوى

يعتقد أنه ينتقل بنفس طرق انتقال فيروس التهاب الكبد B، ويشمل ذلك الانتقال عن طريق الدم ومشتقاته ومشتقات البلازما، وكذلك المحاقن الملوثة والانتقال الجنسي.

6 ـ 3 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 2ـ8 أسابيع.

6 ـ 3 ـ 7 دور السراية

يعد الدم معدياً خلال كل مراحل الإصابة النشطة، وتبلغ قمة الإعداء قبل بدء الأعراض الحادة للمرض حيث تكون الجزيئات الحاوية على مستضد دلتا قابلة للكشف في الدم.

6 ـ 3 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

كل الأشخاص المعرضين للإصابة أو حاملي العدوى بفيروس التهاب الكبد B قابلون لعدوى بالتهاب الكبد الدلتاوي.

6 ـ 3 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

تعتمد الوقاية والمكافحة كلياً على الوقاية من التهاب الكبد B ومكافحته. فمنع الإصابة بالتهاب الكبد B يمنع أيضاً الإصابة بالتهاب الكبد الدلتاوي. أما بين حالات حمل الفيروس B المزمنة فيجب تجنب التعرض لأي مصدر محتمل للإصابة بالتهاب الكبد الدلتاوي.

6 ـ 4 متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) AIDS

6 ـ 4 ـ 1 التعريف

هو متلازمة مرضية فيروسية شديدة الخطورة أول ما وصفت في عام 1981. تتميز هذه المتلازمة بالإضافة إلى الأعراض الناجمة عن الفيروس نفسه، بأعراض ناجمة عن الأمراض الانتهازية. بعد عدة أسابيع إلى عدة أشهر من العدوى بالفيروس يتطور عند العديد من الأفراد مرض حاد يستمر أسبوعاً أو اثنين. وقد يبقى الأفراد المصابون عديمي الأعراض لأشهر أو سنوات عديدة قبل تطور المظاهر السريرية. ترتبط وخامة العدوى الانتهازية أو السرطان عامةً بدرجة الاضطراب الوظيفي في الجهاز المناعي. وقد تمت مراجعة تعريف الإيدز مراراً عديدة.

يصل تناسب المصابين بعدوى الإيدز الذين يتطور لديهم المرض بغياب العلاج إلى 90%، ومعدل إماتة المرض عال جداً.

توفرت الفحوص المصلية تجاريا منذ 1985 وأغلبها فحوص الأليزا، وهي عالية النوعية والحساسية. وفي التشخيص المخبري يُعتمَد أيضاً اختبار لطخة ويسترن Western blot وكشف المستضدات الفيروسية أو مكوناتها واستفراد فيروس العوز المناعي البشري وتمييزه، ويتم ذلك في البحوث فقط. وتُكشَف العدوى حالياً بواسطة اختبارات التحري (مثل اختبار الأليزا)، فإذا كان إيجابياً يتم تأكيد وجود العدوى باللجوء إلى اختبار أكثر نوعيةً كاختبار لطخة ويسترن.

6 ـ 4 ـ 2 المسبب

العامل المسبب للمرض هو فيروس قهقري retrovirus تم تعرفه حديثاً، ويُعرَف باسم فيروس العوز المناعي البشري من النمط الأول HIV-1؛ وقد تم في عام 1986 الإبلاغ عن حالات أيدز سببها نمط آخر من الفيروس هو النمط الثاني HIV-2. تختلف هذه الأنماط مصلياً وجغرافياً، إلا أن صفاتها الوبائية متماثلة. وإمراضية النمط الثاني أقل من الأول.

6 ـ 4 ـ 3 الحدوث

تم تعرف متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) لأول مرة في 1981، وكان يُظَنُّ أنها لا توجد إلا في الولايات المتحدة الأميركية ولاسيما بين فئات معينة هي جماعات الجنوسيين، ولكن سرعان ما تبين أن الأمر ليس كذلك، وأُبلِغ عن وجود المرض في بلدان

أخرى أوروبية وأميركية وسجل المرض وقوعاً عالياً في أفريقيا. والإيدز مرض واسع الانتشار، ويتضح ذلك من المعلومات المتاحة عن عدد الحالات المبلغ عنها.

تتخذ الصورة الوبائية للمرض في شتى أنحاء العالم أنماطاً متميزة فيما يلي وصفها: يلاحظ النمط الأول في أميركا الشمالية وفي أوروبا الغربية وأستراليا ونيوزيلندا حيث تقع معظم الحالات بين الجنوسيين ومدمني المخدرات، لاسيما الذكور. وتبلغ نسبة إصابة الذكور إلى الإناث حوالي 1:4. تحدث العدوى غالباً من خلال العلاقات الجنسية الشاذة وحقن المخدرات وريدياً. أما العدوى المنقولة بالاتصال الجنسي بين الذكور والإناث فلا تشمل إلا نسبة صغيرة من الحالات وإن كانت الآن تتزايد. كما أن العدوى الناجمة عن نقل الدم ومشتقاته قد تناقصت أهميتها لما تتخذه معظم هذه البلدان من إجراءات لتحري سلامة الدم منذ عام 1985.

أما النمط الثاني فهو النمط السائد في شرق أفريقيا وجنوبها، حيث تنتقل العدوى غالباً بالاتصال الجنسي بين الذكور والإناث، وتبلغ نسبة إصابة الذكور إلى الإناث بحدود 1: 2.1، كما تشيع العدوى حول الولادة. وقد يكون للحقن دور هام في انتقال العدوى خاصة.

وفي بعض البلدان لا تكون الصورة الوبائية متفقة تماماً مع أي من النمطين الأول أو الثاني وتشمل هذه البلدان منطقة الكاريبي وأميركا الوسطى والجنوبية.

وفي الشرق الأوسط وبعض مناطق آسيا وفي عدد كبير من بلدان محيط الهادي يبلغ عن نمط يعتقد أنه دخل هذه المناطق مؤخراً، حيث تنتقل العدوى بالاتصال الجنسي سواء بين أفراد الجنس الواحد أو الجنسين. وقد حدثت الحالات المبكرة عموماً بين من سافروا إلى مناطق متوطنة أو اتصلوا جنسياً بأفراد من أهلها، أو من نقل لهم دم مستورد من بلاد ينتشر فيها الإيدز. ومع ذلك فإن انتقال العدوى محلياً أصبح الآن يحدث في معظم بلدان النمط الثالث. ومعدل حدوث المرض في تزايد، ولكن معدل الانتشار المصلي مازال منخفضاً، وإن كان يتزايد بسرعة بين بعض الفئات ذات السلوك الخطر.

6 ـ 4 ـ 4 مستودع العدوى

هو الإنسان المصاب بالعدوى، سواء كان مريضاً أو في الأدوار الخفية والتي قد تدوم سنوات.

6 ـ 4 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تم استفراد فيروس العوز المناعي البشري من الدم والمصل وسوائل الجسم المختلفة كالسائل المنوي والمهبلي ولبن الثدي والدموع واللعاب، ولكن الدراسات الوبائية أوضحت أن هنالك ثلاث طرق رئيسية لانتقال العدوى، هي:

1 ـ العلاقات الجنسية الشاذة (بين الجنس الواحد) أو بين الجنسين، وهذا هو النمط الرئيس للانتقال الذي يسبب أكثر من 90% من حالات العدوى. وهناك ممارسات وعوامل جنسية تزيد من خطر العدوى مثل الجماع في الشرج وتعدد شركاء الممارسة الجنسية ووجود أمراض أخرى منقولة جنسياً لديهم والمعاشرة الجنسية للبغايا.

2 ـ العدوى عن طريق الدم الملوث ومشتقاته أو الأدوات الثاقبة للجلد. وتحدث العدوى بنقل الدم الملوث بالفيروس أو مشتقاته واستعمال الإبر والمحاقن الملوثة. وكفاءة هذه الطريقة في انتقال العدوى كبيرة جداً، ولكن بسبب الإجراءات الوقائية الخاصة بسلامة الدم والحقن لا تتسبب هذه الطرق إلا في نسبة ضئيلة من حالات العدوى. ويبقى العاملون في تقديم الرعاية الصحية تحت خطر العدوى بسبب إمكان تعرضهم المرتبط بالمهنة.

3 ـ العدوى من الأم للجنين قد تحدث حول الولادة سواء قبل ولادة الجنين أو أثناءها أو بعدها بقليل، ويتراوح خطر انتقال الفيروس من الأم المصابة بالعدوى إلى رضيعها بين 15ـ30%.

ولا يوجد أي دليل حتى الآن على إمكان انتقال الفيروس عن طريق جهاز التنفس أو الأمعاء وعن طريق المخالطة الشخصية في محيط الأسرة أو العمل أو المدرسة أو المحيط الاجتماعي. كما لا ينتقل المرض عن طريق الحشرات أو الطعام أو الماء أو المراحيض أو حمامات السباحة أو استعمال أواني الأكل والشرب المشتركة.

6 ـ 4 ـ 6 دور الحضانة

تتراوح الفترة بين العدوى وبدء ظهور الأعراض المميزة للمرض بين 6 أشهر وعدة سنوات، وفي غياب العلاج فإن نصف المصابين بالعدوى سيصابون بالمرض في غضون عشر سنوات.

6 ـ 4 ـ 7 دور السراية

غير معروف، ويعتقد أن دور السراية يبدأ منذ العدوى ويظل مدى الحياة. وتزداد شدة الإعداء مع ظهور الأعراض السريرية وزيادة العوز المناعي ووجود التهابات في الجهاز التناسلي. أظهرت الدراسات أن الإعداء يكون شديداً خلال المرحلة البدئية بعد العدوى.

6 ـ 4 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

غير معروفة، ولكنها عامة غالباً، ويحدث المرض في جميع المصابين بالعدوى ولم تسجل حالة شفاء واحدة حتى الآن. ولوحظ أن المصابين بأمراض منقولة جنسياً أكثر استعداداً للإصابة بالعدوى، ربما بسبب التقرحات الموجودة. ولا يغيب عن البال القلق العالمي الناجم عن التآثر بين الإيدز والإصابة بالمتفطرة السلية، إذ تزداد معدلات الإصابة عند المصابين بالإيدز.

6 ـ 4 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

لا بد أن أي برنامج للوقاية من الإيدز يحتاج إلى دعم سياسي ومجتمعي لضرورة تغيير السلوك المحفوف بالخطر.

1 ـ إن فيروس العوز المناعي المكتسب لا ينتشر بشكل عارض وإنما نتيجة سلوك بشري يمكن للفرد أن يتحكم به. فالعدوى يمكن الوقوف في وجهها بالتعفف عن الممارسات الجنسية غير السوية. ولذلك فمن الضروري جداً نشر الوعي الصحي الهادف إلى التأثير في السلوك الجنسي للأفراد.

2 ـ أما الوقاية من العدوى المنقولة بالدم فهي ممكنة عن طريق اجتناب نقل الدم ما لم يكن ذلك ضرورياً، وتحري الدم والمتبرعين به وضمان إنتاج منتجات الدم على نحو يستبعد انتقال الفيروس.

3 ـ الوقاية من العدوى عن طريق الحقن والأدوات المخترقة للجلد ممكنة، وذلك بالتعقيم الصحيح للأدوات المستعملة للحقن والأدوات الثاقبة للجلد مثل المباضع وأدوات ثقب الأذن وأدوات الوشم قبل استعمالها أو استخدام الأدوات النبوذة التي تستخدم لمرة واحدة ثم تتلف.

4 ـ للوقاية من العدوى المنتقلة من الأم إلى الجنين ينبغي منع المصابات بالعدوى من الحمل من أجل صحتهن وخوفاً من انتقال العدوى إلى الوليد، وذلك عن طريق الحملات الهادفة إلى إقناع الرجال والنساء بقبول الاختبار الطوعي والتوعية قبل الزواج.

5 ـ التثقيف الصحي للجمهور ضروري، إذ ينبغي إعلام الجمهور بطبيعة المرض وطرق عدواه ونصح المخالطين للمرضى في المنزل باجتناب المخالطة التي تؤدي إلى التعرض لأي سائل من سوائل الجسم، لاسيما الدم، وتوجيه رسائل تثقيفية لبعض الفئات مثل المتعاطين للمخدرات بالوريد بشأن تفادي الاستعمال المشترك لإبر الحقن والإباحية الجنسية.

6 ـ توصي منظمة الصحة العالمية بضرورة تمنيع الأطفال المصابين بالعدوى باللقاحات.

7 ـ ضرورة إجراء مشاورة للمريض وأسرته، وهذا هام جداً.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

1 ـ تبليغ السلطة الصحية المحلية بهدف رعاية المصاب، على أن لا ينتج عن ذلك استبعاد المصاب من بيئته أو عمله حتى لا تكون النتيجة عكسية.

2 ـ العزل غير ضروري، ولكن يجب اتخاذ الاحتياطات الضرورية في المشفى عند التعامل مع المرضى.

3 ـ التطهير المرافق لمفرزات المريض والأدوات الملوثة.

4 ـ ضرورة إخبار المخالطين، ويفضل أن يتم ذلك من قبل المصاب، ثم تقديم النصيحة والمشورة لهؤلاء.

5 ـ التشخيص المبكر والإحالة لتقديم العلاج هام. ويجب مراجعة المستجدات حول الأدوية بشكل دائم. تعمل العلاجات المستخدمة حالياً على ثلاثة محاور: أولاً استخدام بعض المركبات المضادة للفيروسات مثل AZT الذي قد يزيد من فترة الحياة، ثانياً استخدام العقاقير التي تنشط الجهاز المناعي للمريض بغرض الإقلال من الإصابة بالأمراض الانتهازية، أما المحور الثالث فيركز على علاج الأمراض الانتهازية والسرطانات.

6 ـ ينبغي توعية المصابين بفيروس الإيدز حول خطر عدوى الآخرين وإعلامهم بطبيعة المرض والعدوى وكيفية الوقاية من انتقال العدوى إلى الآخرين وكذلك تعريفهم بكيفية حماية أنفسهم من الأمراض الانتهازية.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يعد الإيدز جائحة عالمية وعليه يجب الالتزام بالتوصيات الخاصة بالإبلاغ عنه.

4 ـ الإجراءات الدولية

تطلب بعض الدول نتائج الفحوص المخبرية الخاصة بالإيدز أو إجراء الفحوص اللازمة بعد دخولها.

6 ـ 5 الزهري (الإفرنجي) syphilis

وسيقتصر العرض على الزهري المنقول جنسياً ولن نتطرأ للزهري المتوطن غير المنقول جنسياً.

6 ـ 5 ـ 1 التعريف

الزهري المنقول جنسياً مرض حاد أو مزمن من أمراض اللولبيات يتميز بحدوث آفة أولية وطفح ثانوي يشمل الجلد والأغشية المخاطية وفترات طويلة من الكمون وآفات متأخرة في الجلد والعظم والأحشاء والجهاز العصبي المركزي والجهاز القلبي الوعائي. وتظهر الآفة الأولية عادةً بعد 3 أسابيع من التعرض للعدوى على شكل حطاطة في موضع الغزو الأولي، وبعد تآكلها تظهر على عدة أشكال أكثرها تميزاً، ولو أنه ليس أكثرها حدوثاً، القرح الصلب. يسبق الآفة الأولية غزو الدم يعقبه عادةً ظهور عقد لمفية صلبة غير متموجة وغير مؤلمة. وقد تحدث العدوى بدون قرح ظاهر. بعد 4ـ6 أسابيع يبدأ القرح في الاختفاء حتى

بدون علاج نوعي. وقد يظهر طفح ثانوي عام، غالباً ما يكون مصحوباً بأعراض عامة خفيفة. وتختفي الأعراض الثانوية تلقائياً خلال أسابيع أو قد تمتد إلى اثني عشر شهراً مع دور خفاء لاحق يستمر من أسابيع إلى سنوات. وفي السنوات الأولى قد تعود الآفات المعدية في الجلد والأغشية المخاطية أو تظهر آفات في العين والجهاز العصبي المركزي، وقد يستمر الخفاء أحياناً طيلة الحياة ويحدث شفاء تلقائي. وفي بعض الحالات قد تحدث آفات متأخرة (5 ـ 20 سنة) في الجلد والأحشاء والعظم والأسطح المخاطية. وفي بعض الحالات قد تحدث أعراض آجلة في الجهاز القلبي الوعائي والجهاز العصبي المركزي. لا يؤدي الزهري المنقول جنسياً إلى الوفاة أو العجز أثناء المراحل الأولى، ولكن الأعراض المتأخرة قد تقصر الحياة وتضعف الصحة وتحد من الكفاءة المهنية. وتسبب إصابة الأم الحامل الإجهاض أو ولادة جنين ميت، أو قد تسبب موت الرضيع نتيجة ولادة رضيع ناقص الوزن قبل الأوان أو عدوى خلقية، وقد تؤدي هذه إلى مظاهر متأخرة في الرضيع مثل أسنان هتشنسون والأنف السرجي والتهاب القرنية والصمم.

يتم التأكد من الزهري الأولي والثانوي بالفحص بالمجهري في الساحة المظلمة أو متباين الصفحات لمفرزات الآفات أو شفطات من العقد اللمفية (إذا لم يكن قد أعطي مضاد حيوي). وفي جميع الحالات يؤكَّد التشخيص بالاختبارات المصلية للدم وللسائل النخاعي. ويجب التثبت من الاختبارات الإيجابية باختبارات تستخدم مستضدات لولبية مثل تحري الأضداد المتألقة أو تراص الكريات الحمر المغطاة بمستضد لولبي لاستبعاد التفاعلات الحيوية الإيجابية الكاذبة. والفحص في الساحة المظلمة ضروري في حالات الزهري الأولي سلبي الاختبارات المصلية.

6 ـ 5 ـ 2 المسبب

اللولبية الشاحبة Treponema pallidum.

6 ـ 5 ـ 3 الحدوث

إن الزهري المنقول جنسياً واسع الانتشار، خصوصاً بين الذكور في مرحلة العمر 20ـ29 سنة، وهو أكثر انتشاراً في المناطق الحضرية منه في المناطق الريفية.

6 ـ 5 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان المصاب بالعدوى.

6 ـ 5 ـ 5 طرق انتقال العدوى

بالطريق المباشر من خلال التماس الجنسي مع مفرزات من آفات بدئية رطبة ظاهرة أو مختفية في الجلد والأغشية المخاطية أو مع سوائل ومفرزات الجسم مثل اللعاب والمني والدم ومفرزات المهبل. ونادراً ما ينتقل المرض عن طريق نقل الدم فيما إذا كان المتبرع في الدور المبكر من المرض. وقد سُجِّلت حالات نادرة انتقلت عن طريق التقبيل أو مداعبة

الأطفال المصابين بالمرض الولادي أو ملامسة أدوات ملوثة بمفرزات المريض. وقد تحدث عدوى للجنين من خلال الانتقال عبر المشيمة بعد الشهر الرابع أو قد تحدث أثناء الولادة. وقد حصلت بعض الحالات عند الأطباء بعد الفحص السريري للآفة.

6 ـ 5 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة من 10 أيام إلى ثلاثة أشهر، وعادة 3 أسابيع.

6 ـ 5 ـ 7 دور السراية

دور السراية متفاوت وغير محدد، وتنتقل العدوى خلال المراحل الأولية والثانوية وعند ظهور الرجعات الجلدية والمخاطية، وقد تكون العدوى في بعض الحالات بصورة متقطعة لمدة 2ـ4 سنوات. ولم يتحدد مدى انتقال العدوى من خلال النشاط الجنسي أثناء فترة الكمون، ولكن الآفات الخفية المحتمل وجودها تجعل العدوى ممكنة خلال هذا الطور. والانتقال حول الولادة محتمل جداً أثناء الزهري الأمومي المبكر ولكنه قد يحدث طوال الدور الكامن. ينهي العلاج الكافي بالبنسلين القدرة على العدوى خلال 24ـ48 ساعة.

6 ـ 5 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولكن ما يقرب من 30% فقط من حالات التعرض يؤدي إلى العدوى. لا توجد مناعة طبيعية، وتؤدي العدوى إلى تشكل مقاومة تتكون تدريجياً ضد اللولبية الشاحبة، وإلى حد ما ضد اللولبيات المغايرة، وقد لا تتكون مناعة بسبب العلاج المبكر في المرحلة الأولية أو الثانوية. بعد الشفاء تزول المناعة بسرعة، لذا تكرُّر الإصابة أمر محتمل.

6 ـ 5 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

وتنطبق هذه على جميع الأمراض المنقولة جنسياً وتشمل:

- التثقيف الصحي والجنسي وإجراء الفحوص قبل الزواج وكذلك الفحوص المصلية للدم في أوائل الحمل وأواخره وعلاج النساء الإيجابيات؛
- مكافحة البغاء والتحذير من الاتصال الجنسي غير الشرعي؛
- توفير وسائل التشخيص المبكر والعلاج وتشجيع استخدامها؛
- تنفيذ برامج مكثفة لاكتشاف الحالات، وتشمل إجراء حوار مع المرضى لمعرفة المخالطين واتخاذ الإجراءات المناسبة من فحصٍ وعلاجٍ لهم.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة.

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- العزل، ففي مرضى المشافي تتخذ كافة الاحتياطات لتجنب التماس مع الدم. يجب الابتعاد عن ممارسة الجنس حتى ينتهي العلاج، ويجب أن يحجم المريض عن ممارسة الجنس مع مصادر العدوى إلى أن تتم معالجتهم لتفادي تكرار العدوى.
- إن تقصي المخالطين من أهم تدابير مكافحة الزهري، فيجب مقابلة المرضى والاستفسار عن شركائهم الجنسيين، ومن الضروري أن يقوم بالمقابلة شخص مدرَّب. وتحدد مرحلة المرض أسس تعقب أثر المخالطين: ففي الزهري الأولي يستفسر عن جميع شركاء الممارسة الجنسية خلال الشهور الثلاثة السابقة، وفي الزهري الثانوي عن الشركاء خلال الشهور الستة السابقة وفي أوائل الزهري الكامن عن شركاء السنة السابقة.
- علاج المرضى، ويعطى البنسلين G المديد بجرعة واحدة قدرها 2.4 مليون وحدة في يوم التشخيص، ويلزم لهؤلاء المرضى مراقبة ممتدة بعد العلاج وفحوص مصلية لضمان حدوث الشفاء.

3 ـ الإجراءات الدولية

- فحص الشباب في أماكن انتشار المرض قبل سفرهم.
- تأمين إمكانية الكشف والعلاج في الموانئ.
- تبادل المعلومات السريع بين الدول حول المخالطين.

6 ـ 6 السيلان gonorrhea

6 ـ 6 ـ 1 التعريف

السيلان مرض سارٍ ينتقل جنسياً ويصيب الجنسين، ولكنه يختلف بين الذكور عنه بين الإناث في سيره ووخامته. ويظهر المرض بين الذكور في صورة إفراز قيحي من الإحليل الأمامي بعد التعرض للعدوى بفترة زمنية تتراوح بين 2ـ10 أيام. وفي معظم الحالات تنتهي العدوى ذاتياً ولكنها قد تمتد إلى الجزء الخلفي من الإحليل مما قد يؤدي إلى التهاب البربخ. وفي بعض الأحيان قد يحدث حمل لجرثوم السيلان عديم الأعراض. وتظهر الأعراض بين الإناث بعد أيام قليلة من التعرض للعدوى نتيجة التهاب الإحليل أو عنق الرحم. وفي بعض الحالات قد يحدث التهاب لقناة فالوب، وتكون الإصابة غالباً مزمنة. وقد تحدث العدوى في الحلق والشرج بين الذكور والإناث، بالإضافة إلى حدوث عدوى دموية والتهاب الجلد والتهاب المفاصل والسحايا في بعض الحالات.

يتم تشخيص المرض بالزرع على مستنبت ثاير- مارتن المعدلة وكشف المكورات المزدوجة سلبية الغرام داخل الخلايا.

6 ـ 6 ـ 2 المسبب

النيسيرية أو المكورة البنية Neisseria gonorrhoeae وهنالك شواهد على انتشار سلالات مقاومة للمضادات الحيوية.

6 ـ 6 ـ 3 الحدوث

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم وبين الذكور والإناث، ولاسيما الكهول منهم الذين يكون النشاط الجنسي بينهم عالياً.

6 ـ 6 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان المريض.

6 ـ 6 ـ 5 طرق انتقال العدوى

بالطريق المباشر، وذلك بملامسة مفرزات الأغشية المخاطية للمصابين أثناء الاتصال الجنسي. وحتى في الأطفال يكون غالباً نتيجة اتصال أو اعتداء جنسي.

6 ـ 6 ـ 6 دور الحضانة

غالباً من 2ـ5 أيام، وقد يصل إلى تسعة أيام أو أكثر.

6 ـ 6 ـ 7 دور السراية

تنتهي السراية بعد عدة ساعات من تناول العلاج المناسب، ولكنها قد تمتد إلى شهور أو سنين إذا لم يعالج المريض.

6 ـ 6 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ولا توجد مناعة مكتسبة بعد الإصابة على الرغم من وجود أضداد في المفرزات، وقد يعود ذلك إلى كون ذراري المكورات البنية متغايرة مستضدياً.

6 ـ 6 ـ 9 طرق المقاومة والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي والجنسي؛
- إجراء الفحوص الطبية قبل الزواج؛
- توفير وسائل التشخيص المبكر والعلاج؛
- البحث عن الحالات المصابة وعلاجها، وكذلك تقصي المخالطين.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- العزل لا لزوم له؛
- التطهير المصاحب لمفرزات المريض وأدواته الملوثة؛
- تتبُّع المخالطين وكشفهم ذو أهمية قصوى في مكافحة المرض، لذا يجب الحوار مع المرضى لجمع المعطيات اللازمة عن المخالطين، ويجب تحديد الشركاء في الممارسة الجنسية خلال الثلاثين يوماً السابقة من بدء المرض وعلاجهم فوراً؛
- إجراء الفحوص المصلية للزهري في بدء المرض وبعد 4 شهور من بدء علاج السيلان حيث قد يتزامن المرضان بسبب أن الإصابة تحدث بنفس الطريقة؛
- زرع عينات من الإحليل والمهبل والفم والمعدة والمستقيم من جميع الأطفال الذين يولدون لأمهات مصابات بالعدوى؛
- علاج المريض بالمضادات الحيوية، ويُستعمَل في علاج السيلان مركبات السيبروفلوكساسين ويستعاض عنه بالسبكتينوميسين في البعض أحياناً. ويجب التأكد من عدم وجود عدوى متزامنة بالزهري.

من الضروري الإشارة إلى أن أغلب الأمراض المذكورة أعلاه المنتقلة عبر الممارسة الجنسية يطلق عليها اسم "الأمراض المنقولة جنسياً "sexually transmitted diseases، وتشمل الأمراض المنقولة جنسياً الإفرنجي أو الزهري syphilis والسيلان gonorrhoea والقريح chancroid والورم الحبيبي الإربي والورم الحبيبي اللمفي المنقول جنسياً والتهابات الكبد القابلة للانتقال عبر الجنس والإيدز، وهذه المجموعة من الأمراض تعتبر من الأمراض التي ازداد حجمها في السنوات الحديثة وباتت تشكل مشكلة صحية هامة، ويعزى ازدياد انتشارها إلى جملة من العوامل نذكر منها:

1 ـ انتشار الفقر والجهل وعوامل البيئة الاجتماعية والاقتصادية والمادية التي تحيط بالأفراد؛

2 ـ تراجع القيم الأخلاقية في بعض المجتمعات ونقص ضبط العادات والتقاليد؛

3 ـ تفكك الأسرة وعدم تماسكها؛

4 ـ انتشار الأمراض النفسانية؛

5 ـ الإدمان على المخدرات والكحول؛

6 ـ الهجرة من الأقاليم الريفية الصغيرة إلى المدن الكبرى أو الانتقال من بلد إلى آخر؛

7 ـ زيادة انتشار بعض الظواهر كتجارة الجنس؛

8 ـ غياب التثقيف الجنسي رغم انتشار وسائل الإعلام والاتصال؛

بالإضافة إلى عوامل أخرى عديدة.

الفصل السابع

الأمراض المنقولة بالحشرات

7 ـ 1 الحمى الصفراء yellow fever

7 ـ 1 ـ 1 التعريف

الحمى الصفراء مرض حاد يتسم ببدء فجائي لحمى وصداع وألام الظهر وإعياء وغثيان وقيء، كما يتسم أيضاً ببطء النبض رغم ارتفاع درجة الحرارة وحدوث بيلة ألبومينية. في الحالات البسيطة تتراجع هذه الأعراض سريعاً، أما في الحالات الوخيمة فيتفاقم المرض وترتفع درجة الحرارة وتصبح البيلة الألبومينية أكثر وضوحاً، وينقطع البول ويصبح القيء مزعجاً للمريض. وقد تحدث أيضاً أعراض نزفية مثل الرعاف ونزيف اللثة والقيء المدمى والتغوط الدموي. يكون اليرقان معتدلاً في باكورة المرض ثم يشتد فيما بعد. وقد يحدث فشل كبدي أو كلوي وهذيان وتليه غيبوبة تستمر عادة حتى الوفاة.

ويتم التشخيص المخبري باستفراد الفيروس من الدم واستنباته في المزارع الخلوية، وبكشف المستضد الفيروسي في الدم. وكذلك يتم إثبات التشخيص بكشف ارتفاع كمي في الأضداد في عينات مصلية مزدوجة جمعت أثناء الطور الحاد وطور النقاهة. ويتراوح معدل الوفيات بين 5% في أماكن توطُّن المرض ولكنه يصل إلى 20ـ40% في الفاشيات.

7 ـ 1 ـ 2 المسبب

فيروس الحمى الصفراء الذي يوجد في الدم خلال الأيام الثلاثة الأولى من المرض.

7 ـ 1 ـ 3 الحدوث

يتوطن المرض في كل من جنوب أميركا وأفريقيا بين القِرَدة وينتقل عن طريق بعوض الغابة، مع حدوث حالات فرادية بين الأشخاص الذين لديهم استعداد للمرض وذلك خلال زياراتهم للغابات، وهو ما يعرف بالحمى الصفراء الحَرَجيّة sylvatic، أما الحمى الصفراء الحضرية urban فلا تزال موجودة حتى الآن في أفريقيا ولكنها انعدمت تقريبا في جنوب

أميركا بعد القضاء على البعوض الناقل للمرض. وبالتالي يوجد نوعان من الحمى الصفراء: الحرجية وتنتقل من الحيوان إلى الإنسان عن طريق البعوض، والحضرية وتنتقل من الإنسان إلى الإنسان أيضاً عن طريق البعوض. ويصيب النوع الأول عادة الكهول الذكور في عمر 20ـ40 سنة الذين يتعرضون للعدوى في الغابات عند الصيد أو قطع الأخشاب، أما النوع الثاني فيحدث في الجنسين وفي جميع الأعمار. ويكثر حدوث المرض في مواسم هطول الأمطار حيث تصبح الأحوال المناخية ملائمة لتوالد البعوض. ويتوطن المرض في أفريقيا بين خطي عرض 15 شمالاً و10 جنوباً. ولا يوجد المرض في آسيا وأوروبا.

7 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

في النوع الحضري الإنسان، وفي النوع الحرجي الفقاريات غير الإنسان، وخاصة القِرَدة والنسانيس.

7 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

ينتقل المرض عن طريق لدغ البعوض المصاب بالعدوى حيث ينتقل النوع الحضري بواسطة إناث الزاعجة المصرية Aedes aegypti والنوع الحرجي عن طريق الزاعجة الأفريقية Aedes africanus والزاعجة السمسونية Aedes sampsoni، وهذا ما يُعرَف بالانتقال الحيوي حيث تنتقل العدوى إلى البعوض عند تناوله وجبة من دم الإنسان أو الحيوان المصاب. وفي البعوض يبدأ الفيروس في التكاثر، وبعد 9ـ12 يوماً (فترة الحضانة الخارجية) يصل الفيروس إلى الغدد اللعابية للبعوض فيصبح البعوض معدياً. وعند لدغ الحشرة المصابة لإنسان لديه استعداد للإصابة يدخل الفيروس إلى الدم.

7 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 3ـ6 أيام.

7 ـ 1 ـ 7 دور السراية

يكون دم المريض معدياً للبعوض قبل بدء الحمى بقليل، وخلال الأيام الثلاثة الأولى من المرض. تصبح الزاعجة المصرية معدية بعد دور الحضانة الخارجية الذي يتراوح بين 9ـ12 يوماً، وتستمر كذلك طوال حياتها التي تبلغ حوالي ثلاثة أشهر. والمرض ليس سارياً بالطريق المباشر حيث لا ينتقل إلا عن طريق البعوض. ويعد المرض سارياً جداً حيث يتواجد الأفراد المستعدون وحيث يتوفر البعوض بكثرة.

7 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة والشفاء من المرض يعطي مناعة دائمة ولا يعرف حدوث إصابات ثانية، وحالات العدوى الخفيفة والمستترة شائعة.

7 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1ـ الإجراءات الوقائية

أ ـ التمنيع

ـ التمنيع اللافاعل يكتسب الرضع المولودون لأمهات منيعات مناعة لافاعلة مؤقتة لمدة 6 أشهر.

ـ التمنيع الفاعل لقاح الحمى الصفراء، ويحتوي على ذرية فيروس الحمى الصفراء 17-D الحية الموهنة ويعطى حقناً تحت الجلد بجرعة واحدة 0.5 مل وتظهر الأضداد بعد 7ـ10 أيام من التلقيح وتستمر على الأقل مدة 30ـ35 سنة، ولكن طبقاً للوائح الصحية الدولية يجب إعادة التلقيح كل عشر سنوات للمسافرين إلى المناطق المتوطنة. ويتوافر هذا اللقاح في الصورة المجففة (المجففة بالتبريد) التي يتم حلها قبل الاستعمال. في بعض الحالات يعقب التلقيح حمى بسيطة. لا يستطب إعطاء اللقاح قبل الأشهر الأربعة الأولى من الحياة.

ب ـ الإجراءات الوقائية الأخرى

إدراج تمنيع الحمى الصفراء ضمن البرنامج الموسع للتمنيع في البلدان التي يتوطن فيها المرض حيث يعطى للأطفال بعد عمر تسعة أشهر.

يمكن استئصال الحمى الصفراء الحضرية أو مكافحتها بالقضاء على الزاعجة المصرية، ومثال ذلك ما حدث في جنوب أميركا.

بالنسبة للحمى الصفراء الحرجية التي تنتقل عن طريق بعوض الغابة فيمكن مكافحتها بتمنيع الأشخاص المترددين على تلك المناطق مثل قاطعي الأخشاب والصيادين.

يوصى الأشخاص غير الممنعين باستعمال الملابس الواقية وناموسيات السرير ومنفرات البعوض وتجنب زيارة الغابات.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية وكذلك منظمة الصحة العالمية؛
- العزل غير ضروري، ولكن يحال دون اقتراب البعوض من المريض بوضع شباك سلكية على غرفة المريض ورش المساكن بمبيد حشري وباستعمال ناموسيات السرير؛
- لا يوجد علاج نوعي للحمى الصفراء؛
- التطهير، والمقصود به الرّذ الدوري لمسكن المريض بمبيد حشري فعال؛
- مراقبة المخالطين الزائرين لنفس الأماكن التي زارها المريض في غضون 3ـ6 أيام قبل بدء المرض؛
- تمنيع أفراد عائلة المريض ومخالطيه في حال لم يأخذوا اللقاح سابقاً.

3 ـ الإجراءات الوبائية

بالنسبة للحمى الصفراء الحضرية المنقولة بالزاعجة المصرية:

- تلقيح جميع الأشخاص المعرضين للإصابة بالمرض؛
- رذ جميع المساكن بالمبيدات الحشرية؛
- إزالة جميع أماكن توالد الزاعجة المصرية؛

وبالنسبة للحمى الصفراء الحرجية:

- تلقيح الأشخاص الذين يعيشون في مناطق الغابات أو بالقرب منها أو الزائرين لها.
- تجنب الأشخاص غير الممنعين ارتياد الغابات.
- تقصي حالات الحمى الصفراء التي انتهت بالموت.

4 ـ الإجراءات الدولية

- إبلاغ منظمة الصحة العالمية والدول المجاورة عن أول حالة مستوردة أو غير مستوردة حدثت في منطقة خالية من المرض سابقاً، أو عن زيادة في الحدوث؛
- مراجعة الإجراءات المتعلقة بالبواخر والطائرات في ضوء التعديلات الجديدة على اللوائح الصحية الدولية؛
- حجر الحيوانات القادمة من أماكن توطن المرض لمدة 7 أيام.
- التأكد من حمل المسافرين لشهادة تلقيح دولية سارية المفعول.

7 ـ 2 الملاريا malaria

7 ـ 2 ـ 1 التعريف

الملاريا مرض مزمن يسببه أحد الطفيليات الأوالي وتكون بداية المرض فجائية والأعراض الأولية له غير واضحة في أغلب الأحيان، وتماثل أعراض أمراض أخرى عديدة، وفي هذه الحالة يكون التشخيص المخبري هو الذي يحدد المرض ويفرقه عن الأمراض الأخرى. يبدأ المرض بظهور حمى ليست لها صفة التكرار المميزة للملاريا مع آلام عامة وإجهاد، يلي ذلك بعد أيام قليلة ظهور الحمى الدورية أو المتكررة المميزة، والتي تختلف دورتها حسب الأنواع الأربعة المختلفة من الطفيلي المسبب. وأنواع المتصورة النشيطة Plasmodium vivax والمتصورة البيضوية P.ovale والمتصورة الوبالية P.malariae تسبب غالباً مرضاً غير مهدد للحياة، يبدأ بفتور تعقبه النوافض وارتفاع الحرارة ويصحبهما صداع وغثيان ثم تنتهي بعرق غزير وبعد فترة خالية من الحمى تتكرر دورة النوافض والحرارة إما يومياً أو كل ثاني يوم أو كل ثالث يوم. ويسبب الطفيلي الرابع، وهو المتصورة المنجلية، P.falciparum،

أخطر الأنواع، أو ملاريا الثلث الخبيثة، وعادة ما تكون الدورة فيه غير منتظمة، وتظهر الحمى على أشكال مختلفة غير محددة، كما أن معدل الإماتة يكون مرتفعاً في هذا النوع، وقد يصل إلى 10ـ40%. وتظهر فيه صورة سريرية متباينة جداً تشمل حمى ونوافض وعرق وصداع وقد تترقى إلى يرقان وعيوب في التخثر وصدمة وقصور كلوي وكبدي واعتلال دماغي حاد وسبات، وعلاج الحالة في هذا النمط ضروري جداً.

ويمكن تأكيد تشخيص المرض مخبرياً بفحص لطاخات الدم مجهرياً للبحث عن الطفيلي. ويجرى عديد من الدراسات لتطوير طرق كشف الملاريا حالياً.

7ـ2ـ2 المسبب

وهو طفيلي وحيد الخلية من الأوالي protozoa، من فصيلة المتصوّرات plasmodium، وتوجد أربعة أنواع وهي النشيطة vivax والبيضوية ovale والوبالية (الملارية) malariae والمنجلية faciparum.

7ـ2ـ3 الحدوث

يتوطن المرض في العديد من البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية، حيث تكون الظروف البيئية مناسبة لمعيشة وتوالد البعوضة الناقلة للمرض، وتقع الملاريا على رأس قائمة الأسباب المؤدية إلى الوفيات والمراضة في تلك المناطق. ومازال المرض منتشراً في العديد من دول أفريقيا ودول جنوب شرق آسيا وكذلك دول أميركا الجنوبية. ويلاحظ أن معدلات حدوث المرض قد أخذت في الانخفاض في بعض هذه الدول وذلك نتيجة تطبيق برامج المكافحة. وبدأت مشكلة المقاومة للكلوروكين بالانتشار ومن الضروري مطالعة المستجدات المتوفرة حول انتشار أنماط الملاريا المختلفة في العالم، فالملاريا المنجلية المقاومة تنتشر في منطقة الأمازون وتايلاند، وتنتشر الملاريا النشيطة المقاومة في الشرق الأقصى.

وقد استُخدِمت على مدى السنوات مجموعة من المؤشرات الهامة لمعرفة مدى انتشار المرض، وهي مفيدة جداً في تنظيم وتقييم برامج المكافحة، ومن هذه المؤشرات منسب الطفيلي parasite index ومنسب الطحال splenic index ودراسات عن ناقل المرض (البعوضة) بقصد تحديد الفصائل المنتشرة من بعوض الأنوفيل و حساب منسب البعوض mosquito index (أي كثافة الأنثى في الغرفة في اليوم)، ودراسة معدل الحيوانات البوغية sporozoite rate وهو نسبة أنثى الأنوفيل التي توجد في غددها اللعابية حيوانات بوغية، ودراسة معدل الدم البشري بتحديد نسبة أنثى الأنوفيل التي يوجد في معدتها دم بشري مما يساعد في التعرف على نوعية تغذية البعوضة وهل تفضل دم الإنسان أو الحيوان، ولتحديد تأثر البعوضة بالأنواع المختلفة من المبيدات، وأنواع المبيدات الفعالة، والتعرف على أماكن توالد البعوضة وعاداتها.

7 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

الإنسان هو المستودع الوحيد للمرض البشري مع الأخذ في الحسبان أن هناك أنواعاً أخرى من المتصورة تصيب القردة، وجميعها يمكن أن تنتقل للإنسان.

7 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

ينتقل المرض عن طريق لدغة أنثى الأنوفيل المعدية، حيث تتغذى البعوضة على دم إنسان مصاب يوجد فيه عرسيات gametocytes، ويتم اتحاد العرسيات المؤنثة والمذكرة في معدة البعوضة، حيث ينتج عن ذلك عدة أطوار تنتهي بتكون العديد من الحيوانات البوغية sporozoites والتي تتركز في الغدد اللعابية للبعوضة، وعندئذ تصبح البعوضة معدية للإنسان. وتستغرق هذه الفترة (وتُعرَف بدور الحضانة الخارجية ـ أي خارج جسم الإنسان) من أسبوع إلى حوالي خمسة أسابيع تبعاً لنوع الطفيلي ودرجة الحرارة التي يتعرض لها الناقل. وعندما تتناول البعوضة وجبات الدم تحقن اللعاب لمنع تجلط الدم في مكان اللدغ حيث تخرج معه هذه الحيوانات البوغية، مما يؤدي إلى إصابة الإنسان بالمرض. وتحدث في الإنسان دورتان للمرض، الدورة الأولى وهي الدورة الكبدية حيث تهاجم الحيوانات البوغية خلايا الكبد وتدخل كل واحدة في إحدى هذه الخلايا، وبعد عدة أطوار تنطلق من خلايا الكبد أقاسيم merozoites تقوم بدورها بمهاجمة خلايا كبدية جديدة، وبعد عدة دورات تبدأ الأقاسيم بمهاجمة الكريات الحمر حيث تبدأ الدورة الثانية وهي الدورة الدموية. ويتم تطور الأقاسيم إلى عدة أطوار ثم تنفجر الكريات الحمر المصابة فيخرج منها العديد من الأقاسيم الجديدة التي تهاجم مرة أخرى كريات حمر جديدة، وهكذا. ويكون انفجار الكريات الحمر مصحوباً بالأعراض المرضية الدورية حيث تخرج مع الأقاسيم سموم أخرى ناتجة عن إفرازات الطفيلي وهي التي تسبب الأعراض. ويتم نضج بعض الأقاسيم الجرثومية المهاجمة للكريات الحمر إلى عرسيات مؤنثة ومذكرة داخل الكريات الحمر وهي التي تواصل الدورة في البعوضة، حيث يتم هضم جميع الأطوار الأخرى الموجودة في الدم داخل معدة البعوضة عدا الطورين الجنسيين. وقد ينتقل المرض عن طريق نقل دم ملوث أو استعمال محاقن ملوثة، كما يحدث بين مدمني المخدرات، ويحدث الانتقال الولادي بشكل نادر.

7 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

تختلف الفترة من دخول العامل المسبب وحتى ظهور الأعراض حسب نوع الطفيلي، حيث تكون حوالي 12 يوماً للمتصوّرة المنجلية، وتقريباً أسبوعين في كلٍّ من المتصورة النشيطة والمتصورة البيضوية، أما في حالة المتصورة الوبالية (الملارية) فتصل إلى أربعة أسابيع.

7 ـ 2 ـ 7 دور السراية

يتم انتقال المرض من الإنسان إلى البعوضة ومنها إلى الإنسان مرة أخرى، وتختلف الفترة التي يكون فيها المريض معدياً للبعوضة تبعاً لنوع المتصورة واستخدام العلاج المناسب والاستجابة له. ففي الحالات التي لا يتم علاجها يكون المريض معدياً للبعوضة طوال الفترة التي توجد خلالها العرسيات في دمه، والتي قد تطول حتى السنة في ملاريا الثلث الخبيثة، ومن سنة إلى سنتين في الملاريا النشيطة، أما في الملاريا الوبالية تستمر لسنوات عدة. ويلاحظ أن البعوضة المصابة بالعدوى تبقى معدية للإنسان طوال فترة حياتها الممتدة من عدة أيام إلى شهر تقريباً.

7 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى بالملاريا عامة إلا في بعض من لديهم خلال traits وراثية معينة كخلة الكُرَيّة المنجلية، ولكن يلاحظ حدوث مقاومة جزئية للمرض بين الكهول في المناطق التي يكون فيها معدل انتشار المرض مرتفعاً جداً عن طريق التعرض المستمر للبعوض المصاب بالعدوى لسنوات عديدة.

7 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

ويمكن تقسيمها إلى إجراءاتٍ على مستوى المجتمع وأخرى على مستوى الفرد. فعلى مستوى المجتمع:

- تشجيع التحسينات الإصحاحية مثل ردم ونزح مناطق الماء المتجمع الأمر الذي يؤدي إلى القضاء على أماكن توالد الأنوفيل، وقد تفيد مبيدات اليرقات والمكافحة الحيوية بأسماك آكلة لليرقات؛
- استعمال مبيد حشري ثمالي على الجدران الداخلية للمساكن وعلى الأسطح الأخرى التي يستريح عليها الأنوفيل مع الأخذ في الحسبان وجود المقاومة لهذه المبيدات؛
- توفير الخدمات الصحية والعاملين الصحيين المدربين لاكتشاف الحالات ومعالجتها علاجاً فعالاً وسريعاً؛
- تطبيق الرصد الوبائي لأنماط حركة السكان؛
- التوعية الصحية لأفراد المجتمع؛
- علاج الحالات الحادة والمزمنة لما لهذا من أهمية في الوقاية؛
- الاستفسار حول الإصابة بالملاريا عند المتبرعين بالدم.

أما على مستوى الفرد:

- تطبيق إجراءات للحد من خطر لدغة البعوض، وتشمل هذه تحديد حركة الشخص

وقت نشاط البعوض، ودهن المنفّرات على الجلد المعرَّض والإقامة في أماكن محمية بشكل جيد من خلال تركيب شباك سلكية على النوافذ والأبواب واستعمال الناموسيات المشبعة بالمبيد؛

- إعطاء الأفراد المعرضين للبعوض في أماكن الملاريا المعلومات الكافية حول الأماكن المصابة وضرورة حماية الأطفال والحوامل خاصةً بسبب زيادة استعدادهم للإصابة بالأشكال الوخيمة، وضرورة البدء بالعلاج باكراً بعد تشخيص المرض؛
- تنصح الحوامل والأطفال بأخذ الوقاية الكيميائية شرط ألا تؤدي إلى زيادة المضاعفات، ومن المركبات المطبقة الكلوروكين والميفلوكين والدوكسيسيكلين؛
- تطبيق الاتقاء الكيميائي بإعطاء مركّبات كيميائية للوقاية من المرض، خصوصاً للأشخاص المسافرين إلى مناطق يتوطن فيها المرض بهدف منع الإصابة بالمرض خلال فترة بقائهم في هذه المناطق. وبشكل عام يجب البدء في استخدام هذه المركّبات قبل السفر بأسبوع على الأقل، كما يجب أن يستمر استخدامها طوال فترة التواجد في المناطق الموبوءة ولمدة لا تقل عن 2ـ4 أسابيع بعد العودة، والأدوية المطبقة هي الميفلوكين أو الدوكسيسيكلين أو الكلوروكين أو البريماكين.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- يجب الإبلاغ عن الحالات المرضية للسلطات الصحية المحلية؛
- تُعزَل الحالات في المستشفيات بحيث تُمنَع البعوضة من الوصول إلى المصابين باستخدام الناموسيات على الأسِرّة، ووضع شباك سلكية على النوافذ والأبواب. وفي المناطق التي تكثر فيها الإصابة بالمرض يكون عزل المصابين في المستشفى غير متاح، لذا يجب أن تؤخذ الاحتياطات السابق ذكرها في حالة العزل في المنازل.
- علاج المرضى، ويتم باستخدام الكلوروكين فموياً، كما يمكن استخدام هيدروكلوريد الكينين حقناً في الحالات التي لا يمكن علاجها فموياً. أما في المناطق التي تكثر فيها الملاريا الخبيثة التي لا تستجيب لمركب الكلوروكين فيمكن استخدام الكينين جنباً إلى جنب مع التتراسيكلين أو الدوكسيسيكلين؛
- يجب أن يتم فحص المخالطين للبحث عن مصدر العدوى بينهم، وعلاج الحالات المكتشفة.

3 ـ الإجراءات الوبائية

- لابد من عمل دراسة ميدانية لتحديد الوضع الوبائي ومداه؛
- اكتشاف الحالات وعلاجها وكذلك استعمال العقاقير القامعة؛
- تشديد عملية الرش الموجهة ضد الأطوار البالغة واليرقية، ومحاولة القضاء على أماكن توالد البعوض؛
- من الممكن استخدام الوقاية الكيميائية الجماعية.

4 ـ الإجراءات الدولية

- إبادة الحشرات من الطائرات والسفن ووسائل النقل الأخرى عند وصولها إلى منطقة خالية من الملاريا أو من نواقلها عندما يكون لدى السلطة الصحية في مكان الوصول سبب للشك في استيراد نواقل الملاريا؛
- إبادة الحشرات من الطائرات قبل مغادرتها أو خلال مرورها من منطقة أصبحت النواقل فيها مقاومة لمبيد أو مبيدات حشرية معينة وذلك باستخدام مبيد من نوع لا تزال الناقلات حساسة له؛
- تكثيف الجهود بخصوص عمليات الحفاظ على صحة البيئة المضادة للبعوض في حدود مدى طيران البعوض في كل الموانئ والمطارات؛
- في حالات خاصة يمكن إعطاء مضادات الملاريا للمهاجرين والعمال الموسميين أو الأشخاص المشتركين في تحركات جماعية دورية في منطقة أو دولة حدث فيها استئصال للملاريا. ويُستخدَم البريماكين 30ـ45مغ بجرعة واحدة؛
- تترصد منظمة الصحة العالمية مرض الملاريا، وبما أن مكافحة المرض والقضاء عليه من الأولويات الهامة للمنظمة، فيجب إبلاغها عن حالات المرض وقد تم تطوير طرق جمع ونشر المعلومات على أساس دولي.

7 ـ 3 داء الليشمانيات leishmaniasis

داء الليشمانيات مرض طفيلي يتظاهر في البشر على شكل أربعة أنماط تختلف بمظاهرها السريرية، وجميع تلك الأنماط ذات عواقب وخيمة. وهذه الأنماط السريرية هي: داء الليشمانيات الجلدي وداء الليشمانيات الجلدي المخاطي وداء الليشمانيات الحشوي وداء الليشمانيات المنتشر.

7 ـ 3 ـ 1 داء الليشمانيات الجلدي والمخاطي cutaneous and mucosal leishmaniasis

7 ـ 3 ـ 1 ـ 1 التعريف

مرض متعدد الأشكال يصيب الجلد والأغشية المخاطية، ويعرف بأسماء عديدة كحبة الشرق أو حبة حلب أو بغداد أو الحبة الليشمانية إلخ. يبدأ المرض بآفة عقيدية قد تبقى غير مؤلمة أو تصير مؤلمة وتتقرح. وقد تكون الآفات مفردة أو متعددة أو منتشرة وقد تلتئم ذاتياً أو تصير مزمنة. وتسبب بعض الذراري من العالم الجديد آفات مخاطية جلدية، ويمكن أن يكون هذا الشكل مميتاً.

يتم التشخيص بزرع السوطيات من خزعات أو رشفات على مستنبتات ملائمة أو التمييز المجهري للشكل اللاسوطي في لطاخات ملونة من كشاطات من حوالي الآفة.

ويُستعمَل أيضاً اختبار مونتينيغرو الجلدي ولكنه غير مفيد في الآفات المبكرة. ويمكن إجراء الاختبارات المصلية أيضاً.

7ـ3ـ1ـ2 المسبّب

في العالم القديم الليشمانية المدارية Leishmania tropica والكبيرة L. major والأثيوبية L. aethiopica، وفي العالم الجديد الليشمانية البرازيلية L. braziliensis؛ وقد تسبب الليشمانية الدنوفانية L.donovani في العالم القديم آفات جلدية مفردة وكذلك داء الليشمانيات الجلدي التالي للداء الأسود أو الكالازار.

7ـ3ـ1ـ3 الحدوث

ينتشر المرض في أنحاء عديدة من العالم، وخاصة باكستان وأفغانستان والهند وإيران ومنطقة شرق المتوسط والجزيرة العربية كما ينتشر في السودان وآثيوبيا وكينيا والسنغال وفي أمريكا الجنوبية. والمرض في العالم القديم يصيب الأطفال ومناطق السكن المدني ولكنه في العالم الجديد أكثر ما يصيب المجموعات المهنية.

7ـ3ـ1ـ4 مستودع العدوى

يشمل مستودع العدوى الإنسان المريض وبعض الحيوانات البرية اللاحمة والقوارض والكلاب المنزلية.

7ـ3ـ1ـ5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق لدغ أنثى الفاصدة sandfly حيث يدخل الطفيلي داخل الذبابة عن طريق التغذي على دم إنسان مصاب؛ وبعد أن يدخل الطفيلي أنثى الفاصدة يبدأ بالانقسام مكوناً العديد من الطفيليات التي تصبح معدية للثوي (المضيف) الأساسي (الإنسان والحيوان) بعد حوالي 8ـ20 يوماً (فترة الحضانة الخارجية). ويلاحظ أنه قد تم تسجيل بعض الحالات التي تدل على انتقال داء الليشمانيات عن طريق نقل دم مأخوذ من شخص مصاب وعن طريق التماس الجنسي.

7ـ3ـ1ـ6 دور الحضانة

أسبوع على الأقل، ويصل إلى عدة أشهر.

7ـ3ـ1ـ7 دور السراية

عادة لا ينتقل من إنسان إلى إنسان ويكون المريض معدياً للفاصدة، وذلك طيلة الفترة التي يوجد بها الطفيلي في الدم أو القروح الجلدية، وقد تستمر هذه الفترة لعدة شهور أو سنوات.

7 ـ 3 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

الاستعداد للعدوى عام، وقد تحدث مناعة مدى الحياة بعد شفاء الحالة، وخاصةً في الليشمانية المدارية والكبيرة. وقد تتفعّل العدوى الخفية بعد العدوى الأولية، وأهم عامل في إحداث المناعة هو تطور استجابة كافية تتوسطها الخلايا.

7 ـ 3 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

يجب التعرف على عادات الفاصدة في المناطق الموبوءة، وكذلك على الحيوانات التي تصاب بالمرض، قبل البدء بتطبيق الإجراءات الوقائية. وبناءً على المعلومات المتوفرة يمكن القيام بالإجراءات الآتية:

- الاكتشاف المبكر للحالات وعلاجها سريعاً؛
- مكافحة الفاصدة، وذلك باستخدام المبيدات الحشرية الثمالية بشكل منتظم داخل وخارج المنازل مع التركيز على الشقوق والفتحات التي تختفي بداخلها الفواصد الكهلة، وأماكن التوالد التي تشمل بيوت الحيوانات وأكوام الفضلات؛
- استخدام الناموسيات على الأسرّة ووضع شباك سلكية على النوافذ والأبواب؛
- التخلص من أماكن توالد الفاصدة مثل أكوام الفضلات العضوية وإزالتها بصفة دورية؛
- القضاء على الحيوانات التي يثبت أنها تشكل مستودعات للمرض كالقوارض والكلاب؛
- التثقيف الصحي للسكان، وذلك لمعرفة المرض وطرق انتقاله، مع التركيز على طرق منع الإصابة بالابتعاد عن المناطق الموبوءة بالفاصدة بعد غروب الشمس واستعمال منفرات الحشرات والملابس الواقية إذا تعذر الابتعاد عن هذه المناطق؛
- تطبيق الإجراءات البيئية الملائمة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- إبلاغ السلطات الصحية المحلية؛
- لا يطبق عزل المرضى؛
- علاج الحالات، ويتم باستخدام أنواع عديدة من الأدوية، وتشمل أملاح الأنتيموان الخماسية. ويوصى باستخدام البنتاميدين والأمفوتريسين.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب تكثيف أعمال المكافحة والمقاومة في المناطق ذات معدلات الحدوث المرتفعة عن

طريق توفير إمكانيات التشخيص والقيام بالفحص والعلاج الجموعي، مع تشديد إجراءات مكافحة الفواصد، والبحث عن الحيوانات التي تخدم مستودعاً للعدوى والتخلص منها.

7 ـ 3 ـ 2 داء الليشمانيات الحشوي visceral leishmaniasis

(الداء الأسود ـ الكالازار)

7 ـ 3 ـ 2 ـ 1 التعريف

مرض جهازي مزمن تسببه سوائط نسيجية. ويتميز المرض بحمى وضخامة الكبد والطحال وضخامة عقدية لمفية وفقر دم مع قلة الكريات البيض وهزال متزايد وضعف. والمرض عادة مميت إذا لم يعالج. وتكون الحمى ذات بدء تدريجي أو فجائي، مستمرة أو غير منتظمة، وغالباً بذروات كل يومين.

ويتم التشخيص بزرع الطفيلي من خزعة أو مادة مرشوفة وهو الإجراء المفضل أو بإظهار الأشكال الليشمانية اللاسوطية داخل الخلايا. ويمكن استخدام طرق الـPCR في التشخيص.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 2 المسبب

الليشمانية الدنوفانية L. donovani والليشمانية الطفلية L. infantum والليشمانية الشاغاسية L. chagasi.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 3 الحدوث

مرض ريفي في بعض المناطق المدارية وقرب المدارية، يحدث في بؤر منفصلة في الهند والشرق الأوسط وحوض المتوسط والمكسيك وأميركا الجنوبية والسودان وكينيا. وهو في كثير من المناطق المصابة شائع كحالات فرادية بين الرضع والأطفال والمراهقين ولكنه يحدث أحياناً في موجات وبائية. ويتغير الحدوث مع استعمال المبيدات الحشرية ضد الملاريا، وحيث انخفضت أعداد الكلاب، وبشكل عام فقد قل حدوثه في الإنسان.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

يشمل مستودع العدوى الإنسان المريض وبعض القوارض والكلاب المنزلية. والإنسان هو المستودع الوحيد في الهند وبنغلادش.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تنتقل العدوى عن طريق لدغ أنثى الفاصدة sandfly كما في داء الليشمانيات الجلدي.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

عموماً 2ـ6 أشهر وقد تتجاوز السنة أحياناً.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 7 دور السراية

طالما بقيت الطفيليات في دم أو جلد المستودع.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

الاستعداد للعدوى عام، وتحدث مناعة مثلية ظاهرية طويلة الأمد. وتشير الدلائل إلى وجود عدوى مستترة، والى أن سوء التغذية يؤهب إلى تنشيطها. ويتظاهر المرض في مرضى الإيدز وقد يعود ذلك إلى تنشيط العدوى الكامنة.

7 ـ 3 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

كما في داء الليشمانيات الجلدي. ومن المفيد في بعض المناطق القضاء على المستودع الحيواني.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- إبلاغ السلطات الصحية المحلية؛
- عزل المرضى لا يطبق، لكن من المفيد تطبيق الاحتياطات عند التعامل مع الدم؛
- علاج الحالات، ويتم باستخدام البنتوستام ويمكن إعطاء الأمفوتيريسين B.

3 ـ الإجراءات الوبائية

من الضروري فهم الأيكولوجية المحلية من أجل اتخاذ الإجراءات العملية.

7 ـ 4 الأمراض الفيروسية المنقولة بالمفصليات

من المعروف أن عدداً كبيراً من الفيروسات المنقولة بالمفصليات تسبب عدوى سريرية ودون سريرية في الإنسان، ويتزايد العدد بسرعة. وتميّز أربع متلازمات سريرية رئيسية: 1) مرض حاد في الجهاز العصبي المركزي تتراوح وخامته من التهاب سحايا عقيم خفيف إلى التهاب دماغ مع سبات وشلل وموت؛ 2) حميات حادة حميدة قصيرة الأمد كثير منها تشبه حمى الضنك مع طفح خارجي أو بدونه، والبعض منها عالي الخطورة؛ 3) حميات نزفية تشمل أمراضاً حموية حادة مع اكتنافات نزفية شاملة خارجية أو داخلية وهذه إماتتها عالية؛ 4) التهاب مفاصل متعددة وطفح مع حمى أو بدونها، ويستمر مدداً مختلفة.

ومعظم هذه الأمراض حيوانية المصدر تصيب الإنسان عرضاً عن طريق ناقل مفصلي ويمثل الإنسان ثوياً غير هام في الدورة. وعند وجود تَفَيْرُس الدم والناقل المناسب يمكن أن يصبح قليل منها وبائياً ويكون الإنسان هو المصدر الرئيس لعدوى الناقل. وغالبية

الفيروسات تنتقل بالبعوض، وعدد منها ينتقل بالقراد، وعدد آخر ينتقل بالفواصد.

ورغم أن المسببات تختلف فإن عوامل وبائية مشتركة في حلقة الانتقال تتعلق بالناقل بصورة رئيسية تتميز بها هذه الأمراض لهذا شأن في المكافحة.

كما أن حوالي 100 من الفيروسات المصنفة حالياً على أنها فيروسات منقولة بالمفصليات تحدث أمراضاً في الإنسان. وغالبية هذه الفيروسات مصنفة فيما بينها تبعاً للعلاقات المستضدية والمورفولوجيا وأجهزة التنسخ إلى فصائل وأجناس يعرف منها جيداً الفيروسات الطخائية togaviridae والفيروسات المصفرة flaviviridae والفيروسات البنياوية Bunyaviridae.

الفصل الثامن

الأمراض الحيوانية المصدر

8 ـ 1 داء الكَلَب rabies

8 ـ 1 ـ 1 التعريف

داء الكَلَب مرض حيواني المصدر يصيب الإنسان بصورة عارضة. وداء الكلب في الإنسان مرض فيروسي دماغي نخاعي حاد ومميت. يبدأ المرض بشكوى المريض من الإحساس بالخوف وحمى وصداع وفقدان شهية وغثيان وألم عند موضع جرح سابق لعضة حيوان مصاب بداء الكلب، ثم يتقدم المرض ليصل بالمريض إلى مرحلة الإثارة حيث تتشنج عضلات البلع عند محاولة الابتلاع، ويؤدي ذلك إلى خوفه من الماء (رهاب الماء)، ويعتبر هذا العرض من أبرز ما يتسم به داء الكلب. ويعقب هذا العرض حدوث التشنجات والهوس اللذين يستمران لمدة يومين أو أكثر من ذلك، وبعدها يصل المريض إلى مرحلة الشلل التنفسي التي تنتهي بالوفاة خلال 10 أيام.

يعتمد تشخيص المرض على الصورة السريرية بالإضافة إلى سابقة التعرض لعضة حيوان، مع ملاحظة أن حدوث العدوى في الإنسان يعتمد على موقع وشدة الإصابة وكذلك على نوع الحيوان، وتعد اللواحم أكثر الأنواع خطراً. وتُستخدَم في التشخيص طرق التألق، كما تتوفر الفحوص المصلية.

8 ـ 1 ـ 2 المسبب

فيروس الكَلَب، وهو من الفيروسات الربدية rhabdovirus. ويتواجد عادة في الجهاز العصبي المركزي والغدد اللعابية.

8 ـ 1 ـ 3 الحدوث

المرض منتشر عالمياً، ويقدر عدد الحالات كل سنة بحدود 40000 حالة، وتكثر الحالات في دول العالم النامي. والمرض أصلا حيواني، وهناك بضعة بلاد خالية منه تماماً، وهي

أستراليا والمملكة المتحدة والنرويج والسويد واليابان. والنمط الحضري ينتقل إلى الإنسان عن طريق الكلاب، وهناك النمط الحَرَجي الذي يصيب الحيوانات البرية والخفافيش. والمرض أكثر انتشاراً بين الكهول الذكور.

8 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

الحيوانات الأليفة مثل الكلاب والقطط، والحيوانات البرية مثل الكلاب والثعالب وبنات آوى والخفافيش. ويبقى أن نذكر أن الكلاب هي المستودع الرئيس، وخاصة في دول العالم النامي.

8 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

ينتقل المرض عن طريق عضة الحيوان المصاب بالكلب حيث يدخل لعاب الحيوان المكلوب محملاً بالفيروس، ويمكن أن يحدث ذلك عبر جلد مخدوش عند ملاعبة القطط عن طريق الخدوش التي تحدثها بمخالبها الملوثة باللعاب. ورغم أن الانتقال من شخص إلى شخص ممكن فلم تسجل إلاّ حالات ارتبطت بزرع الأعضاء كالقرنية. وقد تم إظهار الانتقال المحمول بالهواء في الكهوف التي تحوي مئات الخفافيش.

8 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

يتراوح عادةً من 2ـ8 أسابيع، ولكنه يختلف تبعاً لموقع الجرح من حيث غناه بالأعصاب وقربه من المخ ولشدة ونوع الجرح والحماية التي توفرها الملابس إن وجدت وترتيب الشخص المصاب بين من تعرض للعض من قبل نفس الحيوان والعمر أيضاً، حيث إنه كلما صغر العمر قل دور الحضانة.

8 ـ 1 ـ 7 دور السراية

لا يسري المرض من إنسان إلى آخر، ويمتد هذا الدور في الحيوانات من أربعة أيام قبل بدء الأعراض وأثناء مسار المرض.

8 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

جميع الثدييات ذات الدم الحار لديها الاستعداد للعدوى، والمناعة الطبيعية في الإنسان غير معروفة. ويعد الإنسان أكثر مقاومةً للعدوى من الحيوانات الأخرى.

8 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تسجيل جميع الكلاب وإصدار إجازاتٍ لهم وتمنيعهم باللقاح في المناطق التي يتوطن بها المرض؛

- احتجاز ومراقبة الكلاب والقطط المعروف أنها عضت شخصاً أو أظهرت علامات مشتبهة للكَلَب لمدة 10 أيام؛
- إرسال الرؤوس السليمة للحيوانات التي تموت من اشتباه كَلَب إلى المخبر للبحث عن المستضد الفيروسي؛
- قتل الكلاب والقطط غير الملقحة إذا عضتها حيوانات يُعرَف أنها مكلوبة؛
- تلقيح المستودع الحيواني باللقاح الفموي الموهَن؛
- تنفيذ برامج تعاونية مع سلطات صيانة الحياة البرية؛
- تثقيف العامة بمخاطر المرض وطرق انتقاله وكيفية التصرف السليم؛
- إعطاء التمنيع قبل التعرض للعاملين في المخابر وللأطباء البيطريين وموظفي مرابي الكلاب ومن لديه تعرض محتمل. وتتوفر ثلاثة أنواع من اللقاحات أولها اللقاح الفيروسي المعطل المحضر من فيروس مستنبت في خلايا ضعفانية diploid ولقاح الكلب المحضر في الجهاز العصبي للفئران واللقاح المحضر في أجنّة الدجاج. يعطى اللقاح بالعضل على 3 جرعات كل منها 1مل في الأيام صفر و7 و21 أو 28. وإذا استمر خطر الإصابة يمكن إعطاء جرعات معززة كل سنتين.
- تطبيق التمنيع بعد التعرض وتشمل الإجراءات أولاً غسل الجرح مباشرةً بالماء والصابون أو منظف آخر وعدم خياطته إلا عند الضرورة، ثم يُطبَّق الغلوبولين المناعي البشري النوعي مباشرةً لتعديل الفيروس ثم يُطبَّق اللقاح لتأمين المناعة. يُستعمَل الغلوبولين البشري المضاد للكلب بجرعة واحدة قدرها 20 وحدة دولية لكل كيلوغرام من وزن الجسم، ويتم رشح نصفها حول جرح العضة إن أمكن ذلك، ويعطى الباقي عضلياً. وفي حال عدم توفر الغلوبولين البشري يمكن استعمال المصل الحيواني بعد إجراء اختبار التحسس. أما اللقاح فيُستخدَم لقاح الخلايا الضعفانية البشري بخمس جرعات كل منها 1مل عضلياً في المنطقة الدالية، مع إعطاء الجرعة الأولى بأسرع وقت بعد التعرض للعضة، والجرعات الأخرى بعد 3 و7 و14 و28ـ35 يوماً بعد الجرعة الأولى. وإذا كان الشخص قد تلقى التلقيحات ضد الكلب كاملةً أو ظهر لديه الضد المعدّل بعد تمنيع سابق للتعرض، فيكتفى بجرعتين من اللقاح تعطى الأولى على الفور والثانية بعد 3 أيام. ومن الضروري مراجعة البرامج الخاصة بالوقاية من المرض دوماً، وتصدر هذه عن منظمة الصحة العالمية أو مراكز مكافحة الأمراض.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- إبلاغ السلطة الصحية المحلية؛
- يعزل المريض طيلة فترة المرض؛

- يطبق التطهير المرافق بالنسبة للعاب والأدوات الملوثة به. ويجب على المرافقين القريبين للمريض والقائمين على رعايته ارتداء قفازات مطاطية وملابس واقية؛
- تمنيع المخالطين إذا كان لديهم جرح مفتوح أو غشاء مخاطي معرض للعاب المريض؛
- البحث عن الحيوان المكلوب والأشخاص أو الحيوانات الأخرى التي عضّها الحيوان المكلوب؛
- تطبيق العلاج النوعي.

3 ـ الإجراءات الوبائية

وتنطبق على الأوبئة الحيوانية وتشمل:

- إنشاء برنامج مكافحة في المنطقة تحت إشراف سلطة صحية؛
- التلقيح الجماعي على نطاق واسع للكلاب؛
- التنفيذ الحازم للّوائح التي تتطلب احتجاز وقتل الكلاب الشاردة.

4 ـ الإجراءات الدولية

التزام شركات النقل باللوائح الصحية والالتزام بالحجر الصحي ومتطلبات التلقيح.

8 ـ 2 داء البروسيلات brucellosis

(الحمى المالطية ـ الحمى المتموجة ـ حمى البحر المتوسط)

8 ـ 2 ـ 1 التعريف

داء البروسيلات مرض جرثومي جهازي قد يبدأ فجأة أو تدريجياً، ويتميز بحمى متدرجة تكون في بعض الحالات مستمرة وفي البعض الآخر متقطعة أو غير منتظمة، كما تكون الحمى مصحوبة بصداع وشعور بالضعف مع عرق غزير ورعدة (نوافض) وآلام في المفاصل وآلام عامة مع فقد وزن. قد يصاحب هذه الأعراض حدوث التهابات قيحية موضعية محدودة، كما قد تحدث إصابات غير ملحوظة أو دون سريرية في كثير من الأحيان. ويستمر المرض السريري لفترات متفاوتة تتراوح بين عدة أيام أو عدة شهور، وقد يستمر لمدة سنة أو أكثر. وقد ينتج عن المرض بعض المضاعفات أهمها التهاب الفقار والتهاب الخصية، ومعدل الإماتة بين المصابين غير المعالجين منخفض ويقل عادة عن 2% مع ملاحظة أن معدل الإماتة يكون أكثر ارتفاعاً في حالات الإصابة بالبروسيلة المالطية عنها في الأنواع الأخرى.

تشخيص المرض بالاعتماد على الأعراض السريرية صعب، وعلى ذلك يلزم تأكيد التشخيص مخبرياً وذلك عن طريق استفراد العامل المسبب من الدم أو النقي أو الأنسجة

الأخرى أو إفرازات المريض. كذلك يمكن استخدام اختبار الأضداد لإظهار الارتفاع بين عينتين متتاليتين من مصل المصاب، وفي العادة يكون لقياس نسبة الغلوبولينات المناعية فائدة في تشخيص الحالات المزمنة.

8 ـ 2 ـ 2 المسبب

جرثوم البروسيلة، وأنواعه الممرضة البروسيلة المجهضة Brucella abortus والبروسيلة المالطية B.melitensis والبروسيلة الخنزيرية B.suis والبروسيلة الكلبية B.canis.

8 ـ 2 ـ 3 الحدوث

ينتشر المرض في أرجاء مختلفة من العالم، ويكثر في بلدان حوض المتوسط والشرق الأوسط وشمال وشرق أفريقيا وأوروبا والهند وآسيا الوسطى وأميركا الجنوبية. ويمكن اعتبار المرض أحد الأمراض المهنية، حيث تكثر الإصابة به بين العاملين في حقل تربية ورعاية الحيوانات، ولذلك تكثر الإصابة بالمرض بين الذكور الكهول. كما توجد حالات فرادية أو إصابات وبائية بين مستهلكي الألبان غير المبسترة أو منتجاتها، مثل الجبن، المأخوذة من الأبقار والماعز والخراف.

8 ـ 2 ـ 4 مستودع العدوى

يصيب المرض أصلاً الحيوانات ومنها ينتقل إلى الإنسان، وأهم الحيوانات التي تنقل المرض إلى الإنسان البقر والغنم والماعز والخنازير وفي بعض الأحيان الكلاب.

8 ـ 2 ـ 5 طرق انتقال العدوى

توجد العصية في أنسجة الحيوانات المصابة ودمها وبولها وألبانها ومفرزات المهبل والأجنة المجهضة. وينتقل المرض عن طريق ملامسة أنسجة وإفرازات الحيوانات المصابة، كما ينتقل عن طريق تناول ألبانها ومنتجات هذه الألبان غير المبسترة. كذلك ينتقل المرض بالهواء بين الحيوانات في الحظائر والزرائب، وقد يصاب الإنسان كذلك بنفس الطريقة في المسالخ والمخابر، وسجلت حالات من المرض نجمت عن التعامل مع اللقاح في المخبر.

8 ـ 2 ـ 6 دور الحضانة

يختلف دور الحضانة اختلافاً واضحاً، وعادةً يصعب تحديده حيث يتراوح بين 5ـ60 يوماً، وقد يصل إلى عدة أشهر.

8 ـ 2 ـ 7 دور السراية

لا يوجد دليل على أن المرض يمكن أن ينتقل من إنسان إلى آخر.

8 ـ 2 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة وتختلف نتيجةُ العدوى اختلافاً كبيراً، فقد يحدث مرض دون سريري أو يكون سريرياً خفيفاً، وفي بعض الحالات تكون الإصابة وخيمة وقد تؤدي إلى الوفاة. أما المناعة المكتسبة بعد العدوى فغير أكيدة.

8 ـ 2 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي للعموم بعدم تناول الألبان أو منتجاتها (الجبن) غير المعقمة بالغلي، ويفضل البسترة كلما أمكن؛
- التثقيف الصحي للمزارعين وعمال الجزارة حول المرض وطرق انتقاله وأعراضه وخطر التعامل مع الذبائح أو نواتج الحيوانات التي قد تكون مريضة وأهمية الحذر عند التماس مع جنين أو مشيمة حيوان مجهض وذلك لمنع الإصابة المهنية؛
- البحث عن الحيوانات المصابة في القطعان، وذلك باستخدام الفحوص المخبرية حيث يتم عزل الحيوانات المصابة أو القضاء عليها. أما في حالة الخنازير فعادةً ما يتطلب الأمر التخلص من القطيع كله. ويوصى بتمنيع العجول والأغنام الصغيرة باستخدام اللقاح الحي الموهن؛
- بسترة الحليب ومنتجاته.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- الإبلاغ عن الحالات إجباري في معظم الدول؛
- عزل المرضى لا يؤدي إلى أي فائدة في منع انتشار المرض، لكن الاحتياطات واجبة عند إجراء البزل؛
- يتم التطهير المصاحب للمفرزات القيحية فقط؛
- إجراء دراسة لمعرفة مصدر العدوى الذي قد يكون مصدراً فردياً، كما في حالة وجود حيوانات منزلية مصابة من الماشية والأغنام، أو قد يكون مصدراً عاماً، وذلك عن طريق تناول ألبان أو منتجات تم تحضيرها من حيوانات مصابة، ويلزم في هذه الأحوال فحص الحيوانات المشتبه بها وعزل الحيوانات التي ثبتت إصابتها أو التخلص منها؛
- علاج المرضى بالمضادات الحيوية، حيث يستلزم استخدام دوائين، ويفضل أن يكونا ريفامبيسين بالاشتراك مع دوكسيسيكلين؛ ويحتاج العلاج لفترة طويلة لا تقل عن ستة أسابيع، ومع ذلك فانه في حوالي 5% من المرضى يحدث النكس مما يستوجب تكرار العلاج.

8 ـ 3 الجمرة الخبيثة anthrax

8 ـ 3 ـ 1 التعريف

الجمرة الخبيثة مرض جرثومي حاد يصيب الجلد عادةً، ولكن قد يصيب نادراً المنصف والسبيل المعوي. وفي الجمرة الخبيثة الجلدية تحدث أولاً حكة في سطح جلدي معرض، تتحول إلى آفة تصير حطاطية ثم حويصلية، وخلال 2ـ6 أيام تتطور إلى خشكريشة. ويبلغ معدل الإماتة بين حالات الجمرة الخبيثة الجلدية التي لا تعالج 5ـ20%، ولكن العلاج الفعال بالمضادات الحيوية يقلل من حدوث الوفيات. الأعراض الأولية للجمرة الخبيثة الرئوية تكون خفيفة ولا نوعية وبعد 3ـ5 أيام تظهر أعراض الضائقة التنفسية الحادة، وبينات في الصور الشعاعية على اتساع في المنصف وحمى وصدمة ثم الوفاة بعد فترة قصيرة.

ويتم الإثبات المخبري بإظهار الكائن الحي المسبب في الدم أو الآفة أو النجيج بالفحص المجهري المباشر أو بالزرع. ومن الممكن تشخيص العامل الممرض باستخدام الطرق المناعية التشخيصية.

8 ـ 3 ـ 2 المسبب

العصوية الجمرية Bacillus anthracis.

8 ـ 3 ـ 3 الحدوث

الجمرة الخبيثة مرض حيواني وإصابة البشر نادرة، وهي على الخصوص خطر مهني على العمال الذين يتعاملون بالجلود والشعر والعظم ومنتجات الصوف، وعلى البيطريين والعمال الزراعيين الذين يتداولون الحيوانات المصابة. وهي متوطنة في بعض المناطق التي تكثر فيها الحيوانات، وقد تنشأ مناطق جديدة تحدث بها العدوى في الماشية من خلال إدخال غذاء حيواني يحتوي على مسحوق العظم الملوث، وقد تُحدِث بعض التغيرات البيئية كالفيضانات أوبئة في الحيوانات. والجمرة الخبيثة واحد من العوامل الممكن استعمالها في الحرب البيولوجية، وهي بذلك تهدد الجنود في مثل هذه الحروب أو تهدد العموم في حالات الإرهاب الحيوي.

8 ـ 3 ـ 4 مستودع العدوى

أبواغ العصوية الجمرية التي تتميز بمقاومة شديدة للأحوال البيئية غير المؤاتية والتطهير، قد تبقى عيوشة في التربة سنوات عديدة.

8 ـ 3 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تحدث إصابة الجلد بالتماس مع نسيج الحيوانات التي تهلك بالمرض، وربما بالذباب اللادغ. أما الجمرة الخبيثة الرئوية فتنتج عن استنشاق الأبواغ وتحدث الجمرة الخبيثة المعوية عن أكل اللحم الملوث الناقص الطبخ. وقد سجلت حالات بسبب العمل في المخبر.

8 ـ 3 ـ 6 دور الحضانة

1ـ7 أيام، ويصل إلى 60 يوماً.

8 ـ 3 ـ 7 دور السراية

لا توجد بينة على انتقال العدوى من إنسان إلى إنسان. وتبقى الأدوات والتربة الملوثة بالأبواغ معدية عدة سنوات.

8 ـ 3 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

غير مؤكدة، وهناك بينات على وجود عدوى مستترة بين الأشخاص الذين يتكرر تماسهم مع العامل الممرض.

8 ـ 3 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تمنيع الأشخاص تحت الاختطار الأعلى بلقاح لاخلوي محضر من رشاحة مزرعة تحتوي على المستضد الواقي، وهو فعال في اتقاء الجمرة الجلدية، ويوصى به للبيطريين ولأولئك الذين يتداولون المواد الصناعية الخام محتملة التلوث؛
- تثقيف الموظفين تحت الخطر حول طرق الانتقال؛
- مكافحة الغبار والتهوية السليمة في الصناعات الخطرة؛
- الغسل الجيد والتطهير والتعقيم للشعر أو الصوف؛
- تلقيح الحيوانات المعرضة لخطر الإصابة ومعالجة الحيوانات التي تظاهرت عليها الأعراض.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية؛
- تنفذ احتياطات العزل طوال مدة المرض؛
- التطهير المرافق لنجيج الآفات والأدوات الملوثة به؛
- دراسة المخالطين ومصدر العدوى؛
- تقديم العلاج النوعي بالمضادات الحيوية.

3 ـ الإجراءات الوبائية

قد تحدث الفاشيات الصناعية المحلية، وقد تكون مرتبطة باستهلاك اللحوم.

4 ـ الإجراءات الدولية

تعقيم مسحوق العظم المستورد قبل استعماله كغذاء للحيوانات وتطهير الصوف والجلود. وكذلك تطبيق الإجراءات الخاصة عند وجود تهديد باستعمال الجمرة كسلاح للإرهاب الحيوي.

الفصل التاسع

الأمراض المنقولة بالتماس مع الماء
Water Contact Diseases

9 ـ 1 داء البلهارسية (داء البلهارسيات)

9 ـ 1 ـ 1 التعريف

داء البلهارسيات schistosomiasis مرض مزمن تسببه المثقوبات الدموية حيث تعيش الديدان البالغة، الذكور والإناث، في الأوردة المساريقية أو المثانية للثوي على مدار سنوات عدة. وتُحدِث البيوض حبيبومات وندبات صغيرة في الأعضاء التي تقطنها أو تترسب بها. ترتبط الأعراض بعدد وموقع الطفيلي في الإنسان، فتسبب البلهارسية المنسونية والبلهارسية اليابانية أعراضاً كبدية ومعوية على الخصوص، تشمل الإسهال والألم البطني وضخامة الكبد والطحال. وتسبب البلهارسية الدموية مظاهر بولية تشمل عسر التبوُّل والتبوال والبيلة الدموية الختامية. للمرض مضاعفات عديدة منها تليف الكبد وسرطانة المثانة.

يعتمد التشخيص النهائي على كشف البيوض في البراز أو البول أو الخزعة. وتجرى اختبارات مناعية عديدة.

9 ـ 1 ـ 2 المسبب

الأنواع الرئيسة التي تسبب المرض في الإنسان هي البلهارسية المنسونية S. mansoni والدموية S. haematobium واليابانية S. japonicum.

9 ـ 1 ـ 3 الحدوث

تنتشر الإصابة بالديدان في مناطق مختلفة من العالم، وبالأخص في المناطق النامية التي تكثر فيها المجاري المائية والزراعة. وتوجد ديدان من نوع المنسونية في أفريقيا وشبه الجزيرة العربية وشمال وشرق أميركا الجنوبية، بينما توجد الديدان الدموية في أفريقيا

والشرق الأوسط والجزيرة العربية والهند، أما الديدان اليابانية فتنتشر في دول جنوب شرق آسيا. ويلاحظ أن المرض يكون عادة مرضاً متوطناً لفترات طويلة ويساعد على التوطن كثرة المجاري المائية التي يعيش فيها الحلزون snail (الثوي الوسيط) ووجود الحشائش المائية بكثرة في هذه المجاري، وهي التي يتعلق بها الحلزون ويتغذى عليها. وكما يساعد على التوطن عادات الناس السيئة حيث يلوثون المياه ببرازهم وبولهم، كما أن طرق الزراعة القديمة تجبرهم على الخوض في المياه، أضف إلى أن الأطفال يقضون وقتاً كبيراً باللعب والسباحة في هذه التجمعات المائية.

9 ـ 1 ـ 4 مستودع العدوى

المستودع الأساسي في حالة البلهارسية الدموية والمانسونية هو الإنسان، أما في حالة البلهارسية اليابانية فهو الإنسان وحيوانات أخرى منها الكلاب والقطط والخنازير والماشية والخيل والجرذان البرية. وتختلف أهمية هذه الحيوانات من مكان إلى آخر.

9 ـ 1 ـ 5 طرق انتقال العدوى

تُكتسَب العدوى من الماء المحتوي على أشكال يرقية تعوم طليقة هي الذوانب cercariae نشأت داخل الحلزون. وتنطرح بيوض البلهارسية الدموية من جسم الثديي في البول على الخصوص وتنطرح بيوض الأنواع الأخرى في البراز. وتفقس البيوض في الماء وتدخل اليرقات الطليقة في أثوياء حلزون الماء العذب الملائمة وبعد عدة أسابيع تخرج الذوانب من الحلزون وتثقب جلد الإنسان، ويكون ذلك عادةً أثناء عمل أو سباحة. ثم تدخل مجرى الدم حيث تُحمَل إلى الأوعية الدموية للرئتين، وتهاجر إلى الكبد وتنمو إلى طور البلوغ، وبعد ذلك تهاجر إلى أوردة جوف البطن. وتبقى الديدان البالغة للبلهارسية المانسونية واليابانية عادة في الأوردة المساريقية بينما تهاجر الديدان البالغة للبلهارسية الدموية عادة من خلال التفاغرات إلى الضفيرة المثانية وتباض البويضات في الوريدات لتخرج منها إلى تجويف الأمعاء أو المثانة أو لتستقر في أعضاء أخرى تشمل الكبد والرئتين.

9 ـ 1 ـ 6 دور الحضانة

تبدأ الأعراض بالظهور بعد العدوى الأولية بحدود 2ـ6 أسابيع من التعرض.

9 ـ 1 ـ 7 دور السراية

المرض لا ينتقل من شخص إلى آخر، ولكن الشخص المصاب قد ينشر العدوى بإفراغ البيوض في البول لمدة تقرب من 5 سنوات في البلهارسية الدموية وفي البراز لمدة 20 سنة أو أكثر للبلهارسية المانسونية، وقد تطرح الحلزونات المصابة الذوانب لعدة أسابيع.

9 ـ 1 ـ 8 القابلية للعدوى والمقاومة

الاستعداد عام وأي مقاومة تنشأ نتيجة للعدوى تكون متباينة وغير محددة بوضوح.

9 ـ 1 ـ 9 طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

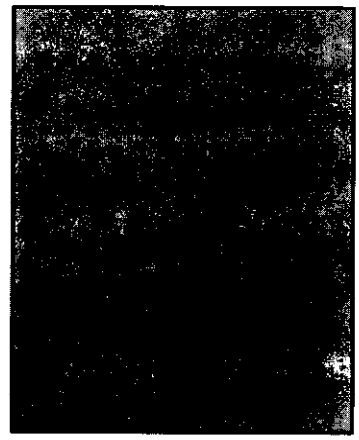
- يعد التثقيف الصحي من أهم الإجراءات المستخدمة في الوقاية من المرض حيث إن تعديل السلوك يقي من الإصابة؛
- تحسين ممارسات الري والزراعة وتدمير مواطن الحلزون عن طريق إزالة الحشائش والنباتات؛
- علاج أماكن توالد الحلزون بمبيدات الرخويات؛
- إمداد الناس بمصادر للمياه غير الملوثة؛
- منع التعرض للماء الملوث بارتداء الأحذية المناسبة؛
- تشخيص المرض وتقديم العلاج في المناطق المتوطنة وتدريب القائمين على ذلك.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- الإبلاغ عن المرض إجباري في أغلب الدول التي يتوطن بها المرض؛
- لا لزوم للعزل؛
- التطهير المرافق بالتخلص الصحي من البراز والبول؛
- فحص المخالطين للعدوى من مصدر عام؛
- العلاج النوعي للحالة بمركب البرازيكوانتيل praziquantel الذي يُعرَف بالبيلتريسيد.

3 ـ الإجراءات الوبائية

فحص الناس لتحري المرض وعلاج المصابين وإمداد الناس بالماء النظيف والمعالجة بمبيدات الرخويات ومنع تلويث المياه.



الفصل الأول

وبائيات الاضطرابات غير السارية ومكافحتها

1 ـ 1 مقدمة

إن الاضطرابات غير السارية متعددة ومختلفة، ولكنها في الوقت نفسه تشكل مجموعةً لها خصائص مشتركة، وربما كان أهم هذه الخصائص أنها تؤدي إلى درجات من العجز التي تستلزم الرعاية الصحية والطبية لفترات طويلة، قد تغطي فترة حياة المريض كلها.

وقد ظهرت هذه المجموعة من الاضطرابات الصحية أثناء القرن العشرين، خاصةً في الدول المتقدمة؛ فقد اقترن هذا القرن بتغيير في الحياة البيئية وفي المستوى الغذائي والمعيشي للمجتمع، وكذلك بنقص ملموس وظاهر في متوسط عدد أفراد الأسرة، مما أدى إلى الإقلال من احتمالات الإصابة بالأمراض السارية. وقد صاحب هذه التغيرات ارتفاع في مستوى التكنولوجيا السريرية والعلمية لعلاج عديد من الأمراض السارية. أدت كل هذه العوامل إلى انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض السارية والوفاة منها، وبالتالي ظهرت أنواع أخرى من الاضطرابات الصحية بدأت تتصدر الأسباب الرئيسة للوفاة والمرض، وذلك ليس فقط في الدول المتقدمة ولكن أيضاً في بعض الدول النامية.

1 ـ 2 العوامل المؤثرة في الاضطرابات غير السارية

لقد ساهمت إنجازات صحة العموم في الحد من معدلات الوفيات الناجمة عن الأمراض المعدية، فتغيرت أسباب الوفاة في عديد من الدول وباتت الأمراض غير السارية من أهم أسباب الوفاة بالمقارنة مع الأمراض المعدية. ففي البلاد المتقدمة أصبحت أمراض القلب والأوعية والسرطانات على رأس قائمة الأسباب المؤدية إلى الوفاة.

وهناك عدة أسباب لتصدُّر هذه الاضطرابات الصحية قائمةَ الأمراض التي تشكل خطراً على صحة المواطنين:

التغير الديمغرافي للسكان

أدى خفض معدلات الوفيات إلى ارتفاع **مامول الحياة** life expectancy وزيادة نسبة كبار السن في المجتمع، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بأمراض الشيخوخة. ويُلاحَظ أن كثيراً من الدول النامية في الوقت الحالي لها هرم سكاني وتوزع ديمغرافي يشابه التوزع السكاني للدول المتقدمة في بداية القرن العشرين، كما أنه من المنتظَر أن تحدث لهذه الدول نفس المتغيرات الديمغرافية التي مرت بها الدول الصناعية الغنية.

إدمان التدخين

يعتبر التدخين من العوامل الهامة التي ساعدت على ظهور هذه الاضطرابات أو بعض منها، فهو يؤدي إلى زيادة معدلات الإصابة بها والوفيات منها، سواء للنساء أو الرجال، خاصة لفئتي العمر 45ـ64 و 65 سنة أو أكبر.

التغير في نمط الحياة life style

أدى التغير في نمط الحياة إلى ظهور عوامل اختطار أدت إلى الإصابة بهذه الاضطرابات، مثلاً:

أ ـ الحياة التي تتسم بالخمول وقلة الحركة والقُعَدَة أو الميل إلى الراحة sedentary life إذ تؤدي قلة النشاط البدني المبذول من قبل معظم الأفراد في المجتمع المعاصر، سواء في أوقات العمل أو أوقات الراحة، إلى تغيرات فيزيولوجية عديدة، وإلى ارتفاع معدلات البدانة، وهي سمة من سمات هذا العصر وتعدّ من عوامل الاختطار لهذه المجموعة من الاضطرابات الصحية.

ب ـ السلوك الغذائي، فقد حدث تغير في العادات والسلوك الغذائي، وساعد هذا التغيير في ظهور هذه الاضطرابات، فالوجبات الغنية بالدهون لها علاقة بداء القلب الإقفاري وفرط ضغط الدم، وارتفاع معدلات الإصابة بسرطان القولون وسرطان الرحم وسرطان الثدي.

التحضُّر urbanization

تتمثل إحدى الظواهر الاجتماعية الهامة لهذا القرن في الاتجاه نحو المزيد من التحضُّر،

وهذا الاتجاه في سبيله إلى بلوغ نسب خطيرة في الدول النامية أيضاً ذلك أن الناس يهاجرون إلى المدن بحثاً عن العمل. وتتمثل الاضطرابات الصحية العامة المتعلقة بعملية التحضر في الآثار الضارة لتلوث البيئة (المياه، الأرض، الهواء) وكذلك في التوتر العصبي. ويصاحب عملية التحضر أيضاً زيادة في حركة مرور السيارات مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الإصابة والوفاة الناجمة عن حوادث المرور. كما أن تلوث الهواء الناشئ عمّا يتصاعد من السيارات من غازات ودخان يؤدي إلى نتائج صحية جانبية (مثل التهاب القصبات المزمن)، كما يؤدي إلى زيادة التوتر العصبي بسبب ضجيج المرور، ويُعتبَر هذا التوتر من عوامل اختطار داء القلب الإقفاري.

حركة التصنيع

توفر التنمية الصناعية الكثير من الاحتياجات الأساسية للمجتمع، كمواد البناء والمواد الكيميائية ووسائل النقل وإمدادات المياه النقية والمرافق الصحية والملابس ومرافق التعليم والمعدات الخاصة بالزراعة وبعمليات الصناعة التحويلية، وكذلك الطاقة. ولكن النشاط الصناعي أدى إلى ظهور الأمراض المهنية والصناعية كما أدى إلى تلوث البيئة المحيطة بالمصنع. ويُعتبَر هذا التلوث من عوامل الاختطار التي تؤدي إلى الاضطرابات غير السارية. وبالرغم من التطور في تصميم المصانع والآلات، إلاّ أن احتمال إصابة العمال داخل المصنع قائم. كذلك هناك دائما احتمال وقوع حادث يؤثر في البيئة المحيطة كحادثة تشيرنوبل المعروفة مثلاً.

تعريف المصطلحات الأساسية

المرض المزمن chronic disease، أو ما يُعرَف بالعلة المزمنة **أو المرض غير الساري** non-communicable disease **أو المرض التنكسي** degenerative disease، هو مجموعة من الأمراض التي تتصف بأن إمراضيتها غير مؤكدة كما تتصف بوجود عوامل اختطار متعددة وفترة
كمون طويلة وسير طويل ومنشؤها غير معروف وتتصف بوجود العجز أو التعوق وأحياناً عدم إمكانية الشفاء.

وبإطار عام، فإن الأمراض غير السارية يمكن أن تُعرّف على أنها تلك المرتبطة بسير طويل ولا تشفى تلقائياً ونادراً ما تشفى. ورغم أن هذا التعريف للمرض غير الساري قد يغطي آليات مرضية عديدة ومتفاوتة إلاّ أنه يوفر هيكلاً عملياً لطرق المكافحة.

يُفضَّل إطلاق اسم الاضطرابات غير السارية بدلاً من لفظ الأمراض المزمنة الذي يُستخدَم في كثير من المراجع العلمية، حيث إن بعض هذه الاضطرابات لا يصحّ أن يُطلَق عليه اسم مرض، مثل الإصابة بالحوادث. كما أن بعض هذه الاضطرابات لا تُعتبَر اضطراباتٍ مزمنة بل أن بعضها حاد كالهجمة القلبية التي تأتي فجأة مسببةً المرض المفاجئ.

وفيما يلي سنستعرض وبائيات بعض الاضطرابات غير السارية ومكافحتها، وسيتم استعراضها حسب الهيكلية التالية:

التعريف

وبائيات المرض

حجم المشكلة

عوامل الاختطار

الخصائص الوبائية الوصفية

طرق الوقاية والمكافحة

الوقاية الأولية

الوقاية الثانوية

الوقاية الثالثية

1 ـ 3 الطرق الوبائية لدراسة الأمراض غير السارية

تستخدم الدراسات الوبائية المختلفة في دراسة المرض المزمن كدراسات الحالات والشواهد ودراسات الأتراب والدراسات التدخلية. وبشكل عام يمكن أن نلخص الأسئلة المتعلقة بالأمراض غير السارية والتي تجيب عليها الدراسات الوبائية عادة بما يلي:

1 ـ ما هي درجة حدوث المرض وتكراره في المجتمع؟

2 ـ كيف يختلف حدوث المرض في الجمهرة؟

3 ـ كيف يمكن مقارنة عبء المرض في منطقة بعبئه في منطقة أخرى؟

4 ـ ما هي أنماط الاستقصاءات المطبقة لدراسة الإمراضية والمكافحة؟

5 ـ كيف نقيِّم مصدوقية نتائج الدراسة؟

6 ـ كيف نقدِّر إذا كان الترابط بين المرض وعامل الاختطار هو ترابط سببي، وهنا من الضروري أخذ معايير السببية في الحسبان. وتشمل هذه المعايير: قوة الترابط، الثبات، العلاقة الزمنية، المعقولية، علاقة الجرعة ـ الاستجابة، العكوسية، تصميم الدراسة، الحكم على البينة.

7 ـ ما هو حجم المراضة أو الوفيات التي يمكن الوقاية منها بتطبيق التدخل، من خلال حساب الاختطار المعزو والاختطار المعزو في الجمهرة؟

8 ـ ضرورة أن لا يتخذ الإجراء الصحي بالاعتماد على دراسة وبائية واحدة، وهنا من الضروري لفت النظر الى ضرورة تقييم جودة الأبحاث المنفذة.

9 ـ كيف يمكن أن نقيِّم مجموعة الدراسات الوبائية المتوفرة والوصول الى الدليل لبلوغ القرار الواجب اتخاذه، وهنا يتم اللجوء الى طرق وبائية هامة منها إجراء التحليل الأعلى أو إجراء تقدير الخطر.

1 ـ 4 التحرّي screening

1 ـ 4 ـ 1 مقدمة

تختلف الأمراض من حيث مظاهرها، ويبين طيف المرض spectrum of disease جميع المظاهر التي يمكن مشاهدتها في ذلك المرض.

طيف المرض

أ	ب	ج	د	هـ
صورة غير ظاهرة سريرياً	صورة مرضية بسيطة	صورة مرضية معتدلة	صورة مرضية شديدة	وفاة

وقد بدأت برامج التحري منذ القدم بقصد كشف الحالات غير الظاهرة سريرياً، فقد خضع الجنود البريطانيون للفحوص الطبية عند تجنيدهم منذ بداية القرن التاسع. وهكذا، فمفهوم التحري ليس مفهوماً جديداً، وإنما هو قديم جداً.

ومن الجدير بالذكر في هذا السياق الإشارة إلى ظاهرة جبل الجليد السريري، فكلنا يعرف أن الحالات التي تُشاهَد وتُعالَج في المستشفيات إنما تمثل قلّةً قليلةً من العدد الحقيقي للحالات التي لا تعالج وتظل مختفية في المجتمع.

1 ـ 4 ـ 2 تعريف التحرّي

هو التعرف الظنّي على حالات المرض أو العيوب غير الظاهرة بين مجموعة من الناس أو الأفراد الذين يبدون أصحاء، وذلك بإجراء اختبارات أو فحوص أو بوسائل أخرى سهلة الاستعمال.

ولا يجرى التحري حسب طلب الأفراد، كما أنه لا يجرى كعمل عادي على المترددين على الخدمات الصحية، لأنه في هذه الحالة يطلق على الإجراء اسم اكتشاف الحالات case finding وليس التحري.

وتختلف اختبارات التحري عن الاختبارات التشخيصية، ويبين الجدول التالي هذه الفروق:

الفرق بين اختبارات التحري واختبارات التشخيص

اختبارات التحري	اختبارات اكتشاف الحالات
تجرى على أشخاص أصحاء ظاهرياً	تجرى على أشخاص يشك في سلامتهم
تجرى على مجموعات من السكان	تجرى على أفراد
نتائج الاختبارات ظنية	تجرى سلسلة من الاختبارات تنتهي بتشخيص محدد
تقوم على معيار واحد	أساس التشخيص عدد من المظاهر السريرية ونتائج اختبارات مختلفة
غير دقيقة	دقيقة
رخيصة التكلفة	مكلفة
لا تكون أساساً للعلاج	هي الأساس في العلاج
لا تجرى حسب طلب الفرد	تجرى حسب طلب الفرد

هناك بعض الاختبارات التي تُستخدَم كاختبارات للتحري، وفي نفس الوقت للتشخيص ولاكتشاف الحالات كاختبارات كشف فقر الدم.

والتحري إجراء شائع وأمثلته كثيرة، كتحري القادمين من الخارج للتأكد من خلوِّهم من الإيدز، وكالاختبارات التي تجرى على الحوامل لمعرفة العامل الريسوسي وفقر الدم وفرط ضغط الدم والسكري. كما تجرى للأطفال اختبارات عديدة لتحري عيوب السمع والبصر وكذلك للتعرف على بيلة الفينيل كيتون.

وتجرى اختبارات التحري للتعرف على أمراض البدانة والسكّري وفرط ضغط الدم والسرطان وكذلك لمعرفة مستوى الكولستيرول في الأشخاص متوسطي العمر. أما لكبار السن فتجرى اختبارات التحري لاكتشاف السل والسرطان وارتفاع ضغط العين (الزرق) والساد وكذلك لتعرف سوء التغذية بينهم.

1 ـ 4 ـ 3 أهداف التحري

تخدم إجراءات التحري أهدافاً وقائية وعلاجية، ويمكن تلخيصها بما يلي:

- تحديد الأشخاص المصابين القادرين على نشر المرض، كمرضى الإيدز مثلاً؛
- تحديد الأشخاص الأكثر عرضةً للإصابة بالمرض، إذ يمهد التحري في هذه الحالة لإجراء سلسلة من الفحوص التي تقود إلى إجراء علاجي، وهو بهذا يسهل إعطاء العلاج بشكل مبكر، مما يساعد على الحد من خطورة المرض أو السيطرة عليه (سرطان الثدي، بيلة الفينيل كيتون). وهذا التحري لا يفيد في الوقاية الجماعية، ولكنه يساهم في الرعاية العلاجية؛

- تحديد الأفراد الذين لديهم عوامل مهنية للمرض، أو بمعنى آخر تعرف الفئات المعرَّضة للاختطار. فمثلاً، يساهم تحري الأشخاص الذين يدخنون والمصابين بالسمنة المفرطة أو بفرط ضغط الدم أو السكري إلى تعرُّف الأشخاص الأكثر عرضةً للإصابة بداء القلب الإقفاري.
- يمكن أن تُستخدَم بيانات التحري كمصدر يستعان به عند إجراء البحوث، حيث يمكن حساب معدلات الانتشار والإصابة وكذلك تعرُّف تطور المرض.

1ـ4ـ4 أنواع التحري

أ ـ **التحري الجُموعي mass screening**: حيث يجرى تحري جميع السكان.

ب ـ **تحري الفئات المعرضة للاختطار**: تنجح عمليات التحري إذا نُفِّذت في فئاتٍ تم اختيارها على أساس نتائج الدراسات الوبائية. وقد أظهرت البحوث أن بعض الفئات تكون أكثر تعرضاً لبعض الأمراض. فمثلاً، يلعب العامل الوراثي والعائلي دوراً في الإصابة ببعض الأمراض كالسكري وفرط ضغط الدم وسرطان الثدي وداء القلب الإقفاري، ولهذا فتحري أفراد الأسر التي يصاب أحد أفرادها بأي من هذه الأمراض قد يساهم في اكتشاف حالات جديدة بينهم.

ج ـ **تحري عوامل الاختطار**: نظراً لأهمية مفهوم الاختطار (احتمال التعرض للخطر) وتطبيق الاستراتيجية المبنية على مواجهته، أصبح من المهم تحري عوامل الاختطار حتى يمكن الحد منها قبل حدوث المرض. فاكتشاف ارتفاع مستوى الكولستيرول في الدم يعد خطوة هامة في الوقاية من داء القلب الإقفاري.

د ـ **التحري المتعدد الأوجه**: ويجرى في هذا النوع تطبيق اختبارين أو أكثر معاً على مجموعة كبيرة من الناس في نفس الوقت. وقد يشمل التحري استخدام استبيان صحي وفحوص سريرية ومخبرية وقياسات بصرية. وكل هذه الاختبارات تجرى بسرعة وتحتاج إلى قوة بشرية وتنظيم جيد، علماً أنها مكلفة لما تحتاجه من القوة البشرية والمعدات والأدوات.

1ـ4ـ5 معايير التحري

تعتمد هذه المعايير على المرض المستهدَف، وكذلك على الاختبار المزمع إجراؤه وعلى إمكانية المعالجة.

1 ـ المرض

لا بد أن يتوافر في المرض الذي نريد تحرّيه ما يلي:

- أن تكون مراحل تطور المرض معروفة جيداً حتى يمكن تعرُّف المرحلة التي يمكن

أن نبدأ منها عمليات التحري. وبمعنى آخر يجب أن يكون التاريخ الطبيعي للمرض مفهوماً بشكل جيد. ومن الضروري تواجد مدة كافية بين العلامات الأولى وبين المرض الصريح. وحتى يمكن أن تكون عمليات التحري ناجحة يجب أن تكون نتيجةُ علاج المريض في هذه الفترة أفضل من نتيجته إذا تم اكتشافه بالفحوص التشخيصية، فسرطان عنق الرحم مثلاً من الأمراض التي تنجح فيها برامج التحري، إذ إن المرض يتطور ببطء شديد (سنوات) قبل أن يبدأ في غزو أنسجة العضو. ويمكن تعرُّف الحالات قبل حدوث المظاهر السريرية وذلك بإجراء لطاخة بابانيكولاو ثم علاجه مبكراً مما يعطي نتيجة أفضل.

- أن يكون المرض من المشكلات الصحية الهامة والخطيرة، إذ إن إجراءات التحري مكلفة. ومن الأمراض التي ينطبق عليها هذا الشرط بيلة الفينيل كيتون وقصور الدرقية الخلقي وسرطان الثدي. أما حصيّات المرارة مثلاً فلا تعدّ من المشكلات الصحية التي تحتاج إلى تحرٍّ لأنها لا تهدد حياة المريض.
- أن يكون معدل انتشار المرض عالياً نسبياً، بحيث تقلّ تكلفة برامج التحري. ويمكن زيادة الحالات المكتشَفة بالبرنامج إذا وُجِّهت إجراءات التحري إلى الفئات الأكثر عرضةً للإصابة بالمرض، مثل أن توجه إجراءات التحري للتعرف على سرطان المثانة عند المرضى المصابين بداء البلهارسيات.
- أن تكون هناك وسائل للتأكد من التشخيص النهائي للمرض.
- وجود أدلة كافية على أن الاكتشاف المبكر لهذا المرض يؤدي إلى تحسُّن ملموس في سير المرض ونتائجه، وهذا يتوقف على وجود علاج فعال ومأمون ومتوفر.
- أن تكون هناك بيّنات على أن الاكتشاف المبكر والعلاج المتوافر يؤديان إلى نقص في معدلات الإصابة بالمرض والوفاة منه.
- أن تكون الفوائد المنتظَرة (عدد المرضى الذين كُشفوا) من التحري أكبر من المخاطر والتكلفة بدون هذا الإجراء.

2 ـ اختبار التحري

يجب أن يتوفر في الاختبار ما يلي:

أ ـ المقبولية acceptability: يجب أن يكون الاختبار مقبولاً للمجتمع وأفراده، لهذا يجب أن لا يؤدي إلى ألم أو ينطوي على خطورة تهدد الصحة والحياة، كما يجب أن لا يسبب الإحراج والإزعاج. فالفحوص المهبلية والشرجية عادة لا يتقبلها الشخص في كثير من المجتمعات. ولا ننسَ أن الاختبار يجب أن يكون مقبولاً للطبيب أيضاً، وليس فقط للمريض.

ب ـ التكلفة المنخفضة low cost: اختبار التحري الجيد هو الاختبار البسيط زهيد

التكلفة. ولا تعتمد التكلفة فقط على تكلفة التنفيذ ولكن على تكلفة الفحوص المجراة لاحقاً على المرضى ذوي النتيجة الإيجابية.

ج ـ السلامة **safety**: من المهم جداً أن لا نعرِّض أشخاصاً أصحاء لأي خطر ناجم عن الاختبار المجرى عليه، وهكذا يجب أن تكون الاختبارات عالية الأمان.

د ـ المعوّلية **reliability**: يجب أن تكون الأجهزة والطرق المستعملة في التحري على درجة عالية من المعولية، بحيث تعطي نفس النتائج إذا تكررت على نفس الفرد أو العينة تحت نفس الظروف، وهذا يعتمد على ما يلي:

- التغيرات في قراءات المراقب أو المراقبين: توجد فروق المشاهدة لدى المراقب الواحد، وفي هذه الحالة يجب حساب متوسط القياسات والقراءات التي تم إجراؤها في وقت محدد من قبل نفس الشخص، كذلك توجد فروق بين المراقبين، وخاصةً عند قراءة تخطيط كهربية القلب أو تفسير الصور الشعاعية أو قياس الضغط مثلاً.
- وللتخلص من هذا الخطأ لا بد من وضع معايير محددة لكل إجراء أو قياس، كذلك يجب أن يُدرَّب المراقبون على أداء مهامهم، ويمكن اللجوء إلى بعض الطرق الإحصائية لدراسة التوافق بين المراقبين كاللجوء إلى ما يطلق عليه اختبار كابا kappa.
- التغيرات البيولوجية: هناك تغيرات بيولوجية لكثير من العوامل الفيزيولوجية مثل مستوى سكر الدم والكولستيرول وضغط الدم. وتختلف هذه العوامل عند الفرد الواحد باختلاف الوقت والظروف المحيطة، لذا يجب أن تُكرَّر القياسات في أوقات مختلفة.
- أخطاء في الطريقة أو الإجراء نفسه: لا بد أن تكون هناك معايير محددة لكل طريقة، كما يجب أن تُفحَص وتُختبَر الأجهزة لتعرُّف درجة الخطأ بها وتصحيحه.

هـ ـ مصدوقية الاختبار **validity**: وهي مدى قدرة الفحص أو الاختبار على أن يقيس بدقة ما هو مكرس لقياسه، وهذه المصدوقية شرط هام وواجب التوفر في الاختبار المكرس للتحري. وهي تمثل قدرة الفحص في الفصل بين مَن هو سليم ومَن هو مريض.

وتكون مصدوقية الاختبار صعبة التحديد عندما تكون النتائج بشكل قراءات على مقياس مستمر، كضغط الدم والطول، وفي هذه الحالات يجب تحديد نقطة الفيصل بين القراءات الطبيعية وتلك الدالة على المرض. ونقطة الفيصل هي نقطة افتراضية على مقياس متغير مستمر تفصل بين القراءات التي تُعتبَر طبيعيةً والقراءات الدالة على المرض. ويُعتمَد لتحديد نقطة الفيصل على طرق إحصائية خاصة.

وللمصدوقية مكوّنان هما الحساسية **sensitivity** والنوعية **specificity**. ويعبَّر عادةً عن هذه القياسات بالنسبة المئوية. عند قياس حساسية ونوعية أي اختبار مكرس للتحري يجب أن تُختبَر مجموعة من الأفراد المرضى ومجموعة أخرى من الأصحاء، ثم تُحسَب

النسبة المئوية لدرجة حساسية هذا الاختبار والنسبة المئوية لدرجة نوعيته.

- **درجة حساسية الاختبار:** وهي قدرة اختبار التحري على كشف الأشخاص المصابين حقيقةً بالمرض في الجمهرة المتحراة (الإيجابيون الحقيقيون)، ولهذا فمعنى الحساسية 90% أن الاختبار قادر على كشف 90% من المرضى فعلاً.
- **درجة نوعية الاختبار:** وهي قدرة الاختبار على تشخيص الحالات السليمة بدقة (السلبيون الحقيقيون)، ولهذا فمعنى النوعية 90% أن الاختبار قادر على كشف 90% من الأصحاء فعلاً.

ويمثل الشكل التالي طرق حساب الحساسية والنوعية والقيمة التنبؤية، وتلك الأخيرة تمثل احتمال المرض (أو غيابه) لدى الأشخاص ذوي النتيجة الإيجابية (أو السلبية):

حساب حساسية الاختبار ونوعيته

	الحالة المرضية الحقيقية		
نتيجة الاختبار	إيجابية	سلبية	المجموع
إيجابي	أ	ب	أ+ب
سلبي	ج	د	ج+د
المجموع	أ+ج	ب+د	أ+ب+ج+د

الحساسية: أ/أ+ج النوعية: د/ب+د

القيمة التنبؤية الإيجابية: أ/أ+ب القيمة التنبؤية السلبية: د/ج+د

ومن الأفضل بالطبع أن نجد اختباراً ذا حساسية ونوعية عاليتين. ولكن هذا متعذر حيث يوجد في الطبيعة أفراد يمكن تصنيفهم بوضوح على أنهم أصحاء وآخرون على أنهم مرضى، بالإضافة إلى أن هناك مجموعة أخرى من الصعب تصنيفها إلا بتحديد نقطة فيصل افتراضية. إن تحديد نوعية وحساسية اختبار التحري يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتحديد نقطة الفيصل على المقياس الخاص بفحص التحري. ولما كانت نقطة الفيصل، أي النقطة الافتراضية، تُعيَّن إحصائياً، لهذا يمكن تحريكها على المقياس، وتبعاً لهذا التحريك فإن عدد الحالات التي تصنفها قراءات الفحص كحالات إيجابية قد يزيد أو ينقص، وكذلك سيكون الأمر للحالات السلبية. وعليه فإن نوعية الاختبار وحساسيته تتغيران تبعاً لتحريك نقطة الفيصل. ويجب عند تحريك نقطة الفيصل أن يراعى الاعتباران الآتيان:

- إن ارتفاع حساسية الاختبار يعني تدني نوعيته، كذلك يعني ازدياد نسبة المصنفين كمرضى، أي ازدياد القراءات الإيجابية الكاذبة، وبالتالي ازدياد الذين يحالون بعد انتهاء التحري إلى العيادات الطبية لإجراء سلسلة من الفحوص التشخيصية. وهذا قد يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وارتفاع معدلات استخدام العيادات الطبية.

- إن ارتفاع نوعية الاختبار يعنى تدنّي حساسيته، وهذا يعني أيضاً نقص أعداد المصنفين كمرضى وازدياد القراءات السلبية الكاذبة. ومن الناحية العملية فإن هذا يعني تزايد احتمالات الفشل في تعرُّف عدد من المرضى، مما يعني فشل برنامج التحري في الوصول إلى أهدافه.

ويجب رفع حساسية الاختبار على حساب نوعيته في الحالات التالية:

أ ـ إذا كان المرض خطيرا وتتوفر له إمكانية المعالجة الفعالة (بيلة الفينيل كيتون)؛

ب ـ إذا كان المرض قابلاً للانتقال (الأيدز مثلاً)؛

ج ـ إذا توافرت الاختبارات التشخيصية التي تزيد من دقة التحري بمخاطر أقل وتكلفة معقولة.

ولكن يجب أن ترتفع النوعية بالنسبة للحساسية إذا كان الغرض هو إثبات عدم وجود المرض، وهذا مهم مثلا عند تحري السيّدات المترددات على خدمات تنظيم الأسرة. فمن المهم هنا التأكد من كون وظائف الكبد طبيعية قبل صرف أقراص منع الحمل للسيدة. كذلك تُرفَع درجة النوعية إذا كانت التكلفة عالية، أو كان هناك خطر في إجراء الفحوص التشخيصية، ولكن لا بد أن نبين هنا أنه في هذه الحالة لا يمكن أن نؤكد خلو الشخص من المرض، ولكن فقط أن احتمالات تواجد المرض ضعيفة.

1 ـ 4 ـ 6 تقييم برامج التحري

بعد اختيار المرض والاختبار المناسب لا بد أن نتحقق من إمكانية تنفيذ برنامج التحري لهذا المرض، ولهذا يجب أن يُدرَس بعناية الأمران التاليان:

- إمكانية تنفيذ البرنامج؛
- فعالية البرنامج؛

وتعتمد إمكانية تنفيذ البرنامج على عدة عوامل هي:

- درجة القبول للبرنامج؛
- التكلفة الكلية للبرنامج؛
- توافر الفحوص التشخيصية والعلاج لكل الأفراد ذوي القراءة الموجبة وعدد الحالات الفعلية.

ويمكن أن نقيس المقبولية بعدد المراجعين لإجراء الاختبار ونسبة مَن تم تحرّيهم من الفئة المستهدَفة. أما التكلفة الكلية فلا تعني فقط تكلفة إجراء الاختبار، ولكن أيضاً تكلفة الفحوص التشخيصية التي ستجرى على الأفراد ذوي القراءات الموجبة، وكذلك تكلفة متابعتهم. ويمكن قياس التكلفة بمعرفة نسبة الأفراد ذوي القراءات الموجبة الذين تمت متابعتهم وتشخيصهم ثم علاجهم.

أما بالنسبة لعدد الحالات الفعلية الحقيقية الذي حققته إجراءات التحري، فيمكن قياسه بالقيمة التنبؤية للفحص المكرس للتحري. وتُعرَّف القيمة التنبؤية للفحص بأنها احتمالات كون من تم تصنيفه بالتحري بقراءة إيجابية مريضاً حقيقياً، واحتمالات كون من تم تصنيفه بقراءة سلبية صحيحاً غير مريض. وهناك قيمتان تنبؤيتان، القيمة التنبؤية الإيجابية والأخرى السلبية. وكلما زادت حساسية الاختبار ضَعُفَ احتمال أن يكون الفرد ذو القراءة السلبية مريضاً، وبهذا تزيد القيمة التنبؤية السلبية؛ وكلما زادت نوعية الاختبار ضعُفَ احتمال أن يكون الفرد ذو القراءة الموجبة خالياً من المرض، وبهذا تكون القيمة التنبؤية الإيجابية عالية. فإذا أخذنا فعلاً اختبار تحري سرطان الثدي نجد في دراسة أجريت أن القيمة التنبؤية الإيجابية له قُدّرت بحوالي 11.8%، وهذا يعني بالتقريب أن سيدة واحدة فقط من بين كل 8 سيدات ممن تمت إحالتهنّ إلى الاختبارات التشخيصية بعد تحريهن لأنهن كن جميعاً ذوات قراءات موجبة، يتّضح أنها مصابة حقاً بهذا المرض. وقد كانت القيمة التنبؤية السلبية لهذا الاختبار 99%، ومعنى هذا أن كل السيدات تقريباً ممن كان اختبار التحري لديهن سلبياً، كن حقاً غير مصابات بالمرض.

يؤثر معدل انتشار طور ما قبل المظاهر السريرية على القيمة التنبؤية للاختبار، فإذا كان معدل الانتشار متدنياً نجد أن القيمة التنبؤية الإيجابية ستكون ضعيفة مهما رفعنا من حساسية الاختبار. ولهذا ففي الأمراض النادرة تكون زيادة درجة نوعية الاختبار أهم من رفع درجة الحساسية. ويمكن أن نرفع من معدلات انتشار المرض إذا وجّهنا التحري إلى الفئات الأكثر عرضةً لخطر المرض. فيمكن أن يُوجَّه اختبار تحري فقر الدم المنجلي للأشخاص من أصل إفريقي.

وفي تقييم الفعالية من المهم أن نعرف مدى نجاح البرنامج في خفض معدلات المرض والوفاة منه. ويمكن كشف هذه الفعالية بعد فترة وجيزة من تنفيذ برنامج التحري وذلك بتعرُّف درجة شدة المرض عند التشخيص العلاجي، مما يعني وجود تحول في مرحلة اكتشاف المرض، ولكن يؤخذ في الحسبان أن الأفراد ذوي الوعي الصحي هم الذين يترددون مبكراً على الوحدات الصحية وعياداتها، ولهذا يفضل مقارنة الوفيات بسبب المرض للمجموعة التي تم تحريها بمجموعة أخرى تم تشخيصها بعد ظهور الأعراض السريرية.

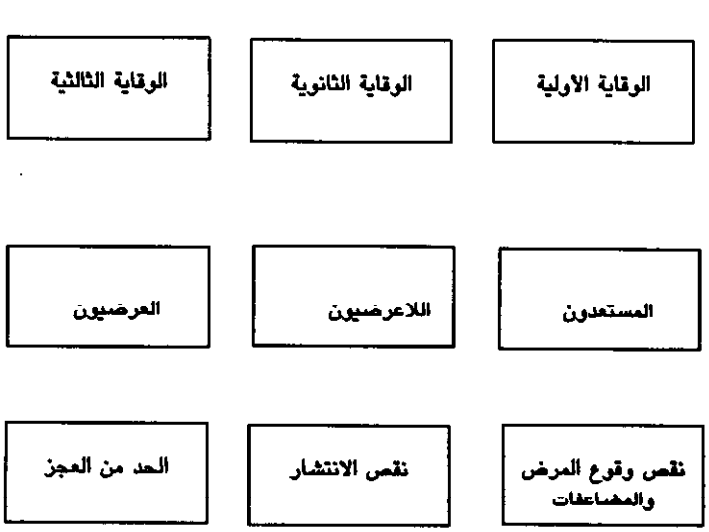
ويبقى أن نشير إلى أنه من الضروري ألا يغيب عن الذهن درجة الأذية النفسية التي يمكن أن تسببها النتيجة الإيجابية الكاذبة للمريض، فنعت سيدة بأنها مصابة بسرطان ترافقه أذية نفسية هائلة، وهكذا فمن المهم أن يتوفر لدى الطبيب دليل قوي حول درجة المنفعة ودرجة الأذى الذي تحقّقه فعاليات التحري بقصد تعزيز الصحة.

1 ـ 5 التحديات الحالية في مكافحة الأمراض غير السارية

إن الهدف من مكافحة المرض غير الساري هو الحد من وقوع المرض من خلال الوقاية وتأخير التعوق والتخفيف من وخامة المرض وإطالة الحياة. والفرق واضح بين علاج

المرض وتعزيز الصحة أو الكشف المبكر عن المرض. فالوقاية والمكافحة مرتبطان ببعضهما البعض وقد يستعملان كمترادفات. وتفترض الوقاية أن يحدث التدخل قبل هجمة المرض أو باكراً خلال سير المرض بينما تحدث جهود المكافحة لاحقاً وتعزز وتدعم عادة جهود المكافحة في الجمهرة. وهكذا فالحدود بين الوقاية والمكافحة غير واضحة. والشكل التالي شائع الاستخدام لتصنيف الوقاية الى أولية وثانوية وثالثية حسب سير المرض. فالوقاية الأولية تحد من وقوع المرض، والثانوية تنقص المدة والوخامة من خلال الكشف المبكر والعلاج قبل ظهور الأعراض والعلامات، والوقاية الثالثية تُنقِص من مضاعفات المرض الموجود.

طرق الوقاية من الأمراض غير السارية ومكافحتها



توجه **الوقاية الأولية** نحو الأفراد المستعدين قبل أن يتطور المرض غير الساري، وهذه التدخلات الوقائية تنقص من وقوع المرض، وبالتالي من عواقبه. من الضروري تمييز أسباب المرض أو عوامل خطره لتيسير الوقاية الأولية؛ ومن الأمثلة على تدخلات الوقاية الأولية وقف التدخين أو تعزيز النشاط الفيزيائي. تتوجه **الوقاية الثانوية** نحو الأفراد غير العرضيين الذين طوروا تغيرات بيولوجية تنجم عن المرض، واستراتيجيات الوقاية الثانوية يمكن أن تدعى بمكافحة المرض لأن هدفها هو الحد من عواقب المرض ومضاعفاته؛ ومن الأمثلة عليها تحري سرطان عنق الرحم أو الثدي. تتوجه **الوقاية الثالثية** نحو الوقاية من التعوق في الأفراد الذين لديهم مرض عَرَضي، وقد تقي استراتيجيات الوقاية الثالثية من تقدم المرض ومضاعفاته وتؤمن إعادة التأهيل؛ ومن الأمثلة عليه فحص العين لدى المرضى السكريين بقصد كشف اعتلال الشبكية السكري باكراً. ورغم أن النظام الصحي العام لم يركز كثيراً على تطوير استراتيجيات الوقاية الثالثية، إلا أنها باتت

واحدة من الأولويات في الوقت الحاضر بسبب أمور تتعلق بجودة الحياة وتكلفة الرعاية الصحية ومتطلبات الخدمات الصحية للمسنين، كل ذلك جعل الوقاية الثالثية أكثر أهمية.

وأخيراً، يجدر أن نشير إلى بعض التحديات المرتبطة بموضوع مكافحة الأمراض غير السارية، ومنها مثلاً:

1 ـ توافر المعلومات والمعطيات حول الأمراض غير السارية: فأنظمة ترصد هذه الأمراض ومراقبتها أو رصدها ذات أهمية بالغة. ونظام الترصد هام لمعرفة المجموعات تحت اختطار الإصابة وقياس حجم المشكلة ومعرفة الأمراض المستجدة.

2 ـ البحوث التطبيقية: فالأبحاث المتعلقة بنجاعة تدخل وقائي ما أقل أهمية في الوقت الحاضر من الأبحاث المتعلقة بكفاءة هذا التدخل في الجمهرة السكانية. وهكذا، فتطبيق التدخل وتقييمه أمر هام في مكافحة المرض غير الساري.

3 ـ الحد من الاختلافات بين الجماهر الخاصة، كالمجموعات الأثنية المختلفة أو الطبقات الاجتماعية المختلفة، وهذا أمر هام في مكافحة المرض غير الساري رغم صعوبته.

4 ـ السياسات الصحية والاجتماعية: مما لا شك فيه أن سلوك الفرد عامل هام في اختطار الإصابة بالمرض غير الساري، ورغم أن الفرد يحمل مسؤولية مراعاة صحته، إلا أن من الضروري الانتباه إلى أن السياسيات الصحية تسهل وتعزز السلوك الصحي القويم، مثلاً سياسة مكافحة التبغ في الدول المتقدمة.

5 ـ التواصل بما يتعلق بالوقاية من المرض غير الساري: وبطبيعة الحال فإن التواصل مع المجتمع حول الأخطار الصحية أمر في غاية الأهمية.

6 ـ ضرورة تطوير تدخلات عالية الكفاءة للحد من التعوق.

7 ـ ضرورة الموازنة ما بين الأساليب التي تعتمد على الجمهرة العامة وتلك التي تعتمد على الأفراد تحت اختطار الإصابة، ولكل من هذه المقاربات محاسن ومساوىء يجب أخذها في الحسبان.

8 ـ الاختبارات الوراثية والتي فرضها تطور العلوم والتقنيات تفرض هي الأخرى تحدياً لكشف العوامل الوراثية التي تساهم في حدوث المرض غير الساري، فالمرض غير الساري غالباً ما ينجم عن التآثر بين عوامل وراثية وعوامل بيئية.

ويبقى من الضروري أن نشير إلى ضرورة أخذ بعض العوامل في الحسبان عند النظر مستقبلاً إلى الوقاية من المرض غير الساري. فهناك الصورة الوبائية المتغيرة للأمراض، وهناك الضرورة الملحّة لفهم العوامل الاجتماعية والنفسية التي تؤثر على السلوك وبالتالي على العلاقة بين السلوك والمرض غير الساري، وهناك الاستراتيجيات الوقائية المرتبطة برضا المريض ومقاييس المراضة وجودة الحياة، كسنوات العمر المصححة باحتساب مُدَد الحياة العالية الجودة QALY وأيضاً سنوات العمر المصححة باحتساب

مُدَدِ العجز DALY، والتي ستخدم كأدوات لقياس النواتج والمخرجات الهامة في أي برامج تدخلية في مكافحة المرض غير الساري.

وهناك نقص واضح في معرفة السير الطبيعي لتطور الاضطرابات غير السارية، وذلك لأسباب متعددة ربما كان أهمها الآتي:

- كثير من هذه الاضطرابات لا يوجد لها سبب واحد معروف يؤدي إلى حدوثها. فكثير من المشكلات ينطبق عليها مفهوم التعددية السببية حيث تتواجد عدة عوامل في الفرد أو في سلوكه أو في المحيط حوله تتفاعل معاً فتؤدي إلى هذه المشكلة.
- معظم هذه المشكلات تحتاج إلى فترة طويلة من التعرض لعوامل الاختطار إلى أن تظهر العلامات السريرية على المريض (الفترة الخفيّة)، مما يؤدي إلى صعوبة ربط العوامل المؤدية إلى المرض بالمشكلة ذاتها.
- من الصعب تفريق الحالات غير المرضية عن الحالات المرضية نظراً لبطء تطور المشكلة الصحية ولأن المريض لا يشعر بحالته ولا يأتي للفحص إلا بعد استفحال المشكلة لديه. لذلك يصعب علاج المرض أو إيقافه.

نرى مما سبق أن الاضطرابات غير السارية تحتاج إلى استراتيجيات معينة لمكافحتها والوقاية منها، وربما كان أهم هذه الاستراتيجيات تلك المبنية على عوامل الاختطار والتي تحتاج إلى عدة إجراءات موجهة إلى السكان والفئات المعرضة للخطر. كذلك فإنها تحتاج إلى درجة عالية من التقنية العلمية للحد من العوامل البيئية، كما تحتاج إلى تغير في سلوك المجتمع والأسرة والفرد. وتعتبر إجراءات التحرّي لتعرف الفئات المعرضة للخطر والأفراد المصابين بالمرض مبكراً وإجراءات التشخيص والعلاج والتأهيل من الإجراءات الأساسية التي يجب أن يُخطَّط لها بطريقة علمية.

الفصل الثاني

داء القلب الإقفاري

2 ـ 1 التعريف

عرّفت منظمة الصحة العالمية داء القلب الإقفاري ischemic heart disease أو نقص التروية القلبية على أنه خلل في وظائف القلب بسبب نقص دوران الدم به بالمقارنة مع احتياجاته، وذلك نتيجة تغيرات انسدادية في الدوران التاجي. وهناك أسماء مرادفة تطلق على هذا المرض، فبعض العلماء يستعملون اسم مرض القلب التاجي والبعض الآخر يفضل اسم التصلب العصيدي.

لداء القلب الإقفاري عدة صور سريرية تشمل الذبحة الصدرية واحتشاء عضل القلب واضطرابات نظم القلب والفشل القلبي والهجمة القلبية أو الموت المفاجئ.

واحتشاء عضل القلب هو الصورة النوعية للمرض، أما الذبحة الصدرية فهي واسعة الانتشار أيضاً. ويحدث احتشاء عضل القلب إذا استمر نقص دوران الدم في جزءٍ ما من عضل القلب لمدة تؤدي إلى حدوث نخرٍ فيه.

وتعتبر الهجمة القلبية أشدّ صور المرض وخامةً حيث تسبب وفاة المريض خلال 24 ساعة من بدء ظهور أعراض المرض. وفي هذه الحالة يكون سبب الوفاة تضيق شديد في الشريان التاجي قد يؤدي إلى رجفان بطيني.

2 ـ 2 وبائيات المرض

2 ـ 2 ـ 1 حجم المشكلة

يعتبر داء القلب الإقفاري من أهم أسباب العجز والوفاة في معظم الدول المتقدمة. ففي الولايات المتحدة ومعظم الدول الأوروبية نجد أن أمراض القلب والأوعية مسؤولة عن أكثر من 50% من الوفيات، حيث يشكل داء القلب الإقفاري السبب الرئيس للوفاة في هذه المجموعة ويسبب ما بين ثلث إلى ثلثي الوفيات.

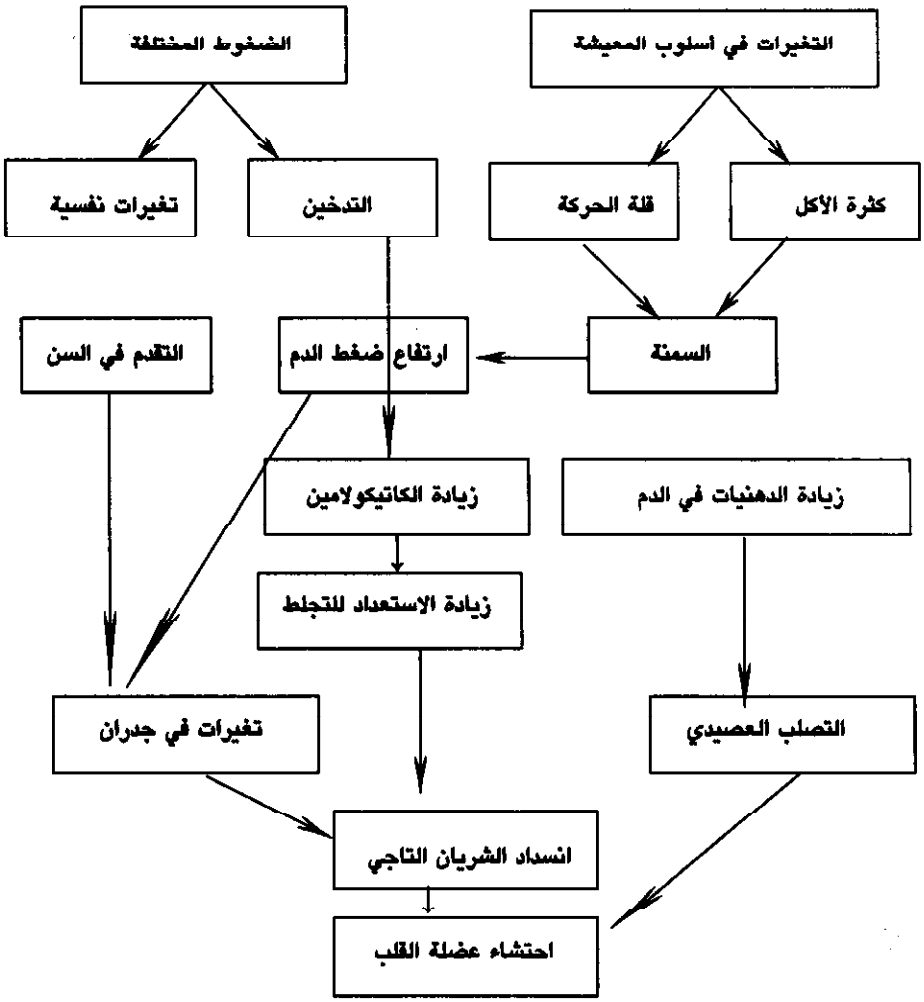
ومن الممكن التعرف على حجم المشكلة باستخدام معدلات الإصابة والانتشار. ولكن

نظراً لتعدد المظاهر السريرية للمرض وكذلك لعدم وجود سجلات له في معظم الدول اقتصرت المعطيات حول معدلات الإصابة على نتائج الدراسات والبحوث الميدانية.

أما عن حجم المشكلة في البلدان النامية، فهي أقل بكثير منها في الدول الصناعية، ولكن يصعب على الباحث تحديد ذلك الحجم نظراً لقصور السجلات الطبية وكذلك لعدم دقة بيانات الوفاة في الكثير من هذه الدول.

2 ـ 2 ـ 2 عوامل الاختطار

لا يوجد سبب واحد للمرض، ولكن يمكن تطبيق مبدأ التعددية السببية. ويبين الشكل التالي عوامل الاختطار المختلفة التي تساعد على حدوث المرض.



أ ـ عوامل شخصية

تزداد الإصابة بالمرض كلما ارتفع العمر، وكذلك يزداد معدل الوفيات، كما أن المرض يصيب الذكور أكثر من الإناث، وهو يحدث في عمر مبكر في الذكور. ويزول الاختلاف بين الجنسين بعد الإياس ليصبح الخطر متساوياً، مما يدل على أن الاستروجين يلعب دوراً هاماً في الوقاية من المرض القلبي، وقد أظهرت الدراسات الوبائية أن النسوة اللاتي يستعملن حبوب منع الحمل أكثر عرضةً للإصابة بداء القلب الإقفاري، وخاصة المدخنات والمتقدمات بالعمر.

ب ـ العوامل العائلية والوراثية

أشارت بحوث عديدة إلى العلاقة بين العوامل العائلية والوراثية وبين داء القلب الإقفاري، وقد لوحظ عند ربط بيانات شهادات الوفاة مع المعطيات العائلية أن أغلبية حالات الوفاة المبكرة بسبب هذا المرض حدثت في عدد محدود من العائلات، كما أظهرت الدراسات أن احتمالات الإصابة بالمرض تكون أعلى بين أبناء المصابين. ودلّت البحوث التي أجريت على التوائم أن العوامل الجينية تلعب دورا هاماً، ولهذا فيمكن أن تعزى العوامل العائلية لعامل الوراثة ولعوامل بيئية داخل الأسرة. وفي عام 1990 اعتُمِدت الوراثة كعامل اختطار باعتبارها تلعب دوراً في استعداد الشخص ومقاومته للمرض، خاصة عندما تتدخل البيئة في تأثيراتها.

ج ـ شخصية الفرد

أظهرت بعض البحوث أن سمات الشخصية لها علاقة بالإصابة بالمرض؛ فمن المعلوم أن الحالة العاطفية والغضب والخوف وفرط النشاط والاكتئاب وغيرها تترافق بتفاعلات استقلابية وفيزيولوجية وأعراض وعلامات ترتبط بالمراضة عامة وبالمرض القلبي خاصة. والأشخاص الذين يُصنَّفون على أنهم من نمط الشخصية A هم عادة أكثر عرضة للإصابة، حيث يكون معدل الإصابة عندهم ضعفي معدل إصابة الأفراد من النمط B. وربما كان سبب هذه العلاقة أن الأشخاص ذوي الشخصية A أكثر طموحاً وعدوانيةً، وهم كذلك أكثر قلقاً وأقل صبراً، كما يميلون إلى السرعة في الأداء. وقد ظهر أن تأثير الشخصية أكثر وضوحاً بين الطبقات الاجتماعية العليا وبين المهنيين.

د ـ الخلفية الاجتماعية والاقتصادية

بدأت معدلات الإصابة والوفاة بالمرض تنخفض بين المثقفين في الدول الصناعية في الثمانينات وخاصةً في أميركا، وذلك لزيادة الوعي الصحي بينهم مما أدى إلى تغيير في نمط الحياة ومعالجة عوامل الاختطار.

هـ ـ القوت

تشير الدراسات إلى أن العادات القوتية للجمهرة، والتي ترتبط بدرجة الثقافة والوعي، ترتبط باختطار حدوث داء القلب الإقفاري، فالوجبات الغنية بالدهون عامةً، وخاصةً

المشبعة منها والحاوية على كمية كبيرة من الكولستيرول، وعلى بروتينات معظمها من أصل حيواني، ترتبط ارتباطاً إيجابياً معتدّاً بالإصابة بالمرض، كما أن الوجبة الغنية بالألياف والكربوهيدرات المعقدة (الخضراوات، الفاكهة، الحبوب، البقول) لها ارتباط سلبي معتدّ به. ولتناول الملح والمعادن والعناصر الزهيدة دورٌ هامٌ، ونشير خاصةً إلى الدور التي تلعبه مضادات الأكسدة في الوقاية من داء القلب الإقفاري. وترتبط التغذية بعوامل مرضية قد تؤدي إلى الإصابة بالمرض، كالسمنة وفرط ضغط الدم وزيادة الغلوكوز في الدم وزيادة الدهنيات في الدم.

و ـ المسكرات

يزداد معدل الاصابة بالمرض بين من يتناولون المشروبات الكحولية بكميات كبيرة، ولو أن دراساتٍ أخرى أشارت إلى أن للكحول بكميات معتدلة تأثيراً واقياً من داء القلب الإقفاري.

ز ـ التدخين

يعد التدخين من أهم عوامل الاختطار في داء القلب الإقفاري. ويعزى للتدخين ما يقارب 30ـ40% من مجمل الوفيات الناجمة عن داء القلب الإقفاري، وتؤكد الدراسات أن التدخين هو أهم عامل اختطار قابل للتعديل في هذا المرض. وتجدر الإشارة إلى أن التدخين السلبي أو البيئي يُقارَب كعامل هام يرتبط بالوفيات الناجمة عن أمراض القلب.

ح ـ النشاط البدني

تُعَدُّ قلة الحركة والحياة القعيدة من عوامل اختطار داء القلب الإقفاري، فقد أظهرت دراسات واسعة وجود ارتباط عكسي معتدّ (تأثيراً واقياً) بين ممارسة النشاط الفيزيائي المنتظم وبين خطر داء القلب الإقفاري. والتمارين المنتظمة تلعب دوراً هاماً في إنقاص خطر المرض من خلال إنقاص الوزن والتأثير على الشحوم والتأثير الخافض لضغط الدم.

ط ـ شحوم الدم

يعد فرط الكولستيرول وارتفاع الغليسريدات الثلاثية عاملي خطر هامين في داء القلب الإقفاري. وفرط كولستيرول الدم من أقدم عوامل الاختطار التي يُعرَف دورها التصلبي، وجاء في دراسة لمنظمة الصحة العالمية شملت 19 دولة أن 45% من اختلاف وقوع المرض القلبي يعزى إلى الكولستيرول. أما دور الغليسريدات الثلاثية فما زال غير مؤكد، ولكن الدليل واضح أن زيادة الغليسريدات الثلاثية تشكل عامل اختطار مستقل عندما تترافق مع انخفاض البروتين الشحمي عالي الكثافة و/أو زيادة البروتين الشحمي منخفض الكثافة. وأثبتت عدة دراسات وبائية وجود علاقة إيجابية معتدة بين المستويات العالية للبروتين الشحمي منخفض الكثافة والكولستيرول وبين زيادة وقوع داء القلب

الإقفاري. وأشارت دراسة فرامنغهام المعروفة أنه بأعمار أكثر من 50 سنة يرتبط انخفاض البروتين الشحمي عالي الكثافة إلى أقل من 35 مغ عند الرجال ولأقل من 45 مغ عند النساء بزيادة اختطار حدوث احتشاء القلب بأربعة أضعاف عند الذكور وضعفين عند الإناث.

ي ـ فرط ضغط الدم

يعتبر فرط ضغط الدم الانقباضي أو الانبساطي من عوامل الاختطار الكبرى للداء القلبي الإقفاري، وأظهرت بعض التقديرات أن نسبة أرجحية حدوث داء القلب الإقفاري المرتبطة به تساوي 2.9. ولا يغِبْ عن الذهن أنه من العوامل التي يسهل كشفها والتعرف عليها.

ك ـ السكري

توجد تداخلات آلية هامة بين تنظيم الغلوكوز والأنسولين والبروتينات الشحمية واستقلاب حمض البول والسمنة وفرط ضغط الدم وبين التصلب العصيدي. وقد لوحظ وجود ارتباط بين داء القلب الإقفاري وبين السكري السريري، وما زالت الدراسات جارية حول دور فرط الأنسولين أو فرط سكر الدم.

ل ـ العوامل المعدية

بزغت العوامل المعدية حديثاً كعاملٍ جدير بالدراسة والاستقصاء ذي دور في تفسير وقوع داء القلب الإقفاري. فللعدوى ببعض العوامل تأثيرات معصِّدة محتملة، ومن هذه العوامل الكلاميديا الرئوية والحمة المضخمة للخلايا وغيرهما.

م ـ عوامل أخرى

كثير من الدراسات تستمر بإظهار بعض الأدلة على دور عوامل أخرى في حدوث هذا المرض، منها عوامل بيولوجية كعوامل الإرقاء والهوموسيستئين وعوامل بيئية كالمهنة وعسرة المياه وتلوث الهواء.

2 ـ 3 طرق الوقاية والمكافحة

2 ـ 3 ـ 1 الوقاية الأولية

تحتاج الوقاية الأولية من المرض إلى استراتيجية سكانية واستراتيجية لمكافحة عوامل الخطر في الفئات الأكثر تعرضاً.

1 ـ الاستراتيجية السكانية

يجب أن تتكاتف الجهود نحو معالجة المرض والحد من عوامل خطره، خاصة تلك القابلة للتعديل كالتدخين والسمنة والحياة القعيدة وفرط ضغط الدم. وهذه العوامل يمكن تعديلها بالتثقيف الصحي والغذائي، وعن طريق تعبئة المجتمع وإشراكه إيجابياً لاكتساب العادات الصحية ولتحقيق نمط وأسلوب حياة أصح وأفضل وأكثر صحة، وذلك من خلال ما يلي:

أ ـ اتباع أسلوب غذائي سليم وذلك عن طريق

- تقليل تناول الدهنيات إلى أن تصل إلى 20ـ30% من إجمالي الطاقة المتناولة.
- خفض تناول الدهنيات المشبعة، سواء الأحادية أو المتعددة، كي تصل إلى حوالي 10% من إجمالي الطاقة المتناولة.
- خفض كمية الكولستيرول القوتي.
- زيادة تناول النشويات المعقدة (الحبوب والبقول).
- زيادة تناول الخضار والفواكه التي تؤمن مدخول مضادات الأكسدة.
- الامتناع عن تناول المشروبات الكحولية.
- خفض كمية الملح في الطعام.

ب ـ مكافحة التدخين

- تأمل بعض الدول المتقدمة أن تصل إلى مجتمعٍ خالٍ من التدخين في الألفية الجديدة، وهذا يتطلب عدة إجراءات تشمل ما يلي:
- إصدار التشريعات اللازمة.
- إشراك الإعلام ووضع خطة إعلامية فعالة مبنية على نظم التسويق الاجتماعي.
- التخطيط لبرامج تثقيفية صحية فعالة مبنية على تحليل علمي لأسباب السلوك وكيفية التغلب على هذه الأسباب.
- التخطيط السليم لبرامج الإقلاع عن التدخين.

ج ـ النشاط البدني

على جميع الدول أن تهتم بالبرامج الرياضية وغرس أهمية النشاط البدني وممارسة الرياضة لجميع الفئات العمرية، والابتعاد عن الحياة القعيدة، فذلك يمثل خير وقاية من المرض.

د ـ الحد من فرط ضغط الدم

إن خفض ضغط الدم المتوسط يلازمه نجاح في خفض معدل الإصابة بداء القلب الإقفاري، ويتطلب هذا جهداً في معالجة عوامل الاختطار المعروفة وسهلة التعديل كالسمنة والحد من تناول ملح الطعام والحد من تناول الدهنيات المشبعة وتجنب الحياة القعيدة والضغوط، وبعضها له علاقة مباشرة بداء القلب الإقفاري.

2 ـ تحري الفئات الأكثر تعرضاً للخطر ومعالجة عوامل الاختطار فيها

وتعتمد هذه الاستراتيجية على تحديد الفئات عالية الخطر من خلال المسوح، ثم تقييم وعلاج الأفراد ممن لديهم اختطار عالٍ لحدوث المرض.

2 ـ 3 ـ 2 الوقاية الثانوية

وفي هذا المستوى يجب أن نتبنى استراتيجية تحري المجموعات تحت خطر الإصابة حيث إنه من الصعب أن نفحص جميع أفراد المجتمع، ولهذا يجب أن نركز على الفئات المعرضة أكثر للمرض، ثم اكتشاف المرض مبكراً والبدء بالمعالجة. ويوجد الآن العديد من الأدوية التي تستخدم في هذا الإطار، كمضادات التخثر و خافضات الشحوم.

2 ـ 3 ـ 3 الوقاية الثالثية

وفي هذا المستوى نهتم بخفض درجة العجز ومعدلات الوفاة، كما نهتم أيضاً بالرعاية التأهيلية للمرضى. والجدير بالذكر أن الدلائل قوية حول أهمية التثقيف الصحي للأفراد بعد حوادث الخناق والاحتشاء في تحسين البقيا مع ضرورة توفير الدعم الاجتماعي لهم.

الفصل الثالث

السرطان

3 ـ 1 التعريف

تتميز الأورام عامةً بنمو غير طبيعي في الخلايا، وقد تكون الأورام حميدة أو خبيثة. أما الحميدة فهي التي لا تغزو خلايا الأنسجة المجاورة لها، وبالرغم من هذه التسمية إلا أن بعض هذه الأورام قد تؤدي إلى الوفاة كالأورام الحميدة في الدماغ، كما أن بعض الأورام الحميدة قد تتحول إلى أورام خبيثة كالسلائل المعوية.

تغزو الأورام الخبيثة الأنسجة عادة ويطلق عليها غالباً اسم السرطان. والسرطان عبارة عن مجموعة من الأمراض يمكن تصنيفها حسب المكان أو العضو الذي ابتدأ فيه المرض أو حسب خصائص النسيج السرطاني.

3 ـ 2 وبائيات المرض

3 ـ 2 ـ 1 حجم المشكلة

هناك عدة مصادر يمكن أن تعكس مشكلة السرطان، فشهادات الوفاة تعد مصدرا هاماً لتعرف معدلات الوفاة. كما أن سجلات السرطان تعد مصدراً هاماً لتعرف معدلات الإصابة بالسرطان ومأمول الحياة بعد التشخيص والعلاج، كما أنها تساعد على تعرف العوامل البيئية ذات العلاقة وحساب عدد سنوات الحياة المفقودة نتيجة حدوث سرطانٍ ما في الجمهرة، وهذا المقياس له أهمية قصوى عند دراسة السرطان الذي يفتك بالأطفال، وهو مقياس أكثر حساسيةً من معدلات الوفاة، ويعكس معدل الإصابة بالسرطان، ومعدل الإماتة بين الحالات، وعمر الإصابة به. كما تعتبر المعطيات الخاصة ببرامج التحري هامة لمعرفة حجم مشكلة السرطان.

ويسبب السرطان حوالي 9% من الوفيات في العالم، ويعد ثاني سبب للوفاة بعد أمراض القلب والأوعية في الدول المتقدمة، ففي هذه البلدان يسبب السرطان 19% من الوفيات. أما في الدول النامية فنجد إنه رابع سبب للوفاة ويسبب 6% من الوفيات.

3 ـ 2 ـ 2 عوامل الاختطار

ينطبق على مرض السرطان مبدأ التعددية السببية، حيث تتعدد الأسباب والعوامل التي تتكاتف معاً فتؤدي إلى إحداث المرض. وتلازم هذه الأسباب والعوامل كل أنشطة الإنسان. فمسببات السرطان قد توجد في طعام الفرد وشرابه، وفي الهواء الذي يستنشقه، وفي أشعة الشمس التي تنير طريقه، وفي البيئة التي يعمل بها. كما قد يتعرض الفرد لهذه الأسباب والعوامل بسبب عادات خاطئة كالتدخين أو ممارسة الجنس بطريقة غير سوية أو مع قرين غير سليم، أو قد يتعرض لمسببات السرطان بسبب علاج يوصي به طبيب أو بسبب فحص تشخيصي يجرى له. هذه العوامل لا تؤثر على كل أنواع السرطان، ولكن بعضها يؤدي إلى نوع أو أنواع من هذا المرض.

أ ـ العوامل الوراثية

أظهرت البحوث الوبائية أن عامل الوراثة والعوامل الجينية لها علاقة ببعض أنواع السرطان. فقد تبيّن أن ورم أرومة الشبكية قد يظهر عند أكثر من طفل في عائلة واحدة، كما أن سرطان الثدي يحدث في بعض العائلات أكثر من غيرها. وتبدي بعض أنواع السرطانات توزعاً عائلياً مثل سرطان القولون والسلائل.

ب ـ العوامل البيئية

تسبب العوامل البيئية حوالي 80ـ90% من السرطانات، ويبين الجدول التالي إيكولوجية هذا المرض. وأهم العوامل البيئية التي تؤدي إلى السرطان هي:

1 ـ العادات غير الصحية ونمط الحياة غير السليم

التدخين: يؤدي التبغ، سواء بمضغه أو بتدخينه، إلى الإصابة بعدة أنواع من السرطان. وقد تبين في الولايات المتحدة أن استعمال الرجال للتبغ يؤدي إلى 90% من حالات سرطان

الطعام	تناول النتروزامين والأفلاتوكسين والدهون بكثرة ومضغ التبغ
المشرب	المشروبات الكحولية
التنفس	الهواء الملوث بدخان السجائر أو ألياف الأسبست
مكان الإقامة	العدوى بالبلهارسيا، تلوث المكان بالمواد المشعة
مكان العمل	التعرض لمخاطر صناعية، كالتعرض للزرنيخ والبنزول والأسبست والكروم والنيكل
أشعة الشمس	الأشعة فوق البنفسجية
الجنس	تعدد الممارسات الجنسية مع قرناء مختلفين مصابين بأمراض معدية
العلاج والتشخيص	تكرار التعرض لفحوص الأشعة أو تناول أدوية مسرطنة

Last JM, Public health and human ecology, 1998

الرئة و75% من حالات سرطانات الفم والبلعوم والمري والحنجرة، ويعزى حوالي 50% من حالات سرطان المثانة و40% من حالات سرطان البنكرياس لعادة التدخين. أما في النساء فنجد أن التدخين يسبب 75% من حالات سرطان الرئة، و40% من سرطانات الفم والبلعوم والمري والحنجرة و30% من حالات سرطان المثانة.

المشروبات الكحولية: الإكثار من تناول المشروبات الروحية له علاقة بالإصابة بعدد من السرطانات، كسرطان البلعوم والحنجرة والمري والكبد. وقد ظهر أن الخطر النسبي يزداد في الأنسجة التي تلامس الكحول غير المهضوم، ولهذا نجد أن الخطر يزداد في سرطان الفم والبلعوم والمري. كما ظهر أن الأشخاص المصابين بتليف الكبد الناتج عن تأثير الكحول أكثر عرضةً للإصابة بسرطان الكبد. كما تبين أن سرطان الفم يحدث عند ارتفاع تركيز الكحول وتزيد من تأثيره عادة التدخين. وهناك أيضاً علاقة بين التدخين وسرطان الفم والمري والبلعوم وبين تناول المشروبات الكحولية، حيث كان تأثير التدخين في الإصابة بهذه الأنواع أكبر بين الذين يتناولون المشروبات الكحولية.

القوت: أثبتت البحوث الوبائية الوصفية، خاصةً دراسات الترابط، وجود علاقة بين العديد من السرطانات وبين الأطعمة المتناولة. وقد أجري العديد من البحوث الوبائية التحليلية لتعرُّف مخاطر التغذية. فالغذاء قد يتلوث بالمسرطنات كمركبات الأفلاتوكسين التي تفرزها الفطريات، أو قد يحتوي الغذاء على مواد تتحول ضمن الجسم إلى مسرطنات بواسطة الجراثيم، كمركبات النتروزامين. وقد أظهرت الدراسات وجود علاقة بين بعض أنواع الأكل والسرطان: فهناك علاقة بين تناول السمك الصيني المملح والإصابة بسرطان البلعوم الأنفي، وبين أكل السمك المدخن وسرطان المعدة، كما توجد علاقة معتدة بين حدوث سرطان الأمعاء وبين تناول لحم البقر، كما أن تناول وجبات غنية بالدهن له علاقة بسرطان القولون والثدي والبروستاتة. وقد تساهم البدانة في إحداث سرطان الثدي. وهناك علاقة عكسية بين تناول وجبات غنية بالألياف وبين الإصابة بسرطان القولون، فالألياف قد تزيد من حجم محتوى الأمعاء وبالتالي تخفف من تركيز المسرطنات داخل الجوف المعوي، كما أنها تقلل فترة وجود هذه المسرطنات داخل الأمعاء. وقد ظهر أن الوجبات الغنية بالخضار الطازجة والفواكه تقلل من التعرض لسرطان جهازي الهضم والتنفس، وكذلك لسرطان الرحم وعنقه. كما ثبت أن الفيتامين A قد يحمي من سرطان الخلايا الظهارية.

العلاقات الجنسية والإنجاب: يؤدي تعدد العلاقات الجنسية مع أكثر من قرين إلى سرطان عنق الرحم. كما ثبت أن السيدات اللاتي لم يسبق لهن الزواج أو الإنجاب هن أكثر عرضة لسرطان المبيض والثدي وبطانة الرحم، كما ثبت أن لعمر إنجاب أول طفل علاقة بسرطان الثدي، فالسيدات اللاتي أنجبن طفلهن الأول قبل عمر العشرين أقل تعرضاً لخطر سرطان الثدي من السيدات اللاتي أنجبن لأول مرة بعد الخامسة والثلاثين.

حمامات الشمس: تعد عادة التعرض للشمس لأخذ حمام شمس من أسباب سرطان الجلد الذي يصيب الأفراد ذوي البشرة الفاتحة في الغالب.

2 ـ العدوى

قد تؤدي الإصابة ببعض الفيروسات والعوامل المعدية الأخرى إلى السرطان، فقد ثبت أن الفيروسات الدناوية وكذلك الرناوية تسبب العديد من الأورام في الحيوان، كما ظهر تأثير هذه الفيروسات أيضاً على الإنسان، حيث أثبتت البحوث الوبائية ارتباط بعض أنواع الفيروسات الدناوية بالسرطان. إن علاقة فيروس إبشتاين بار بلمفوما بيركيت باتت معروفة، كما هي علاقته بسرطان البلعوم الأنفي. وتوجد شواهد علمية على أن فيروس التهاب الكبد B يؤدي إلى الإصابة بسرطان الخلية الكبدية. وقد ظهرت علاقة بين سرطان عنق الرحم وبين فيروس الحلأ البسيط من النمط (HSV-2) إلا أن البحوث الوبائية الحديثة لم تثبت صحة هذه العلاقة. وتبين أن فيروس الورم الحليمي البشري قد يؤدي إلى سرطان عنق الرحم والمهبل والشرج.

كما أظهرت الدراسات الوبائية أن لبعض أنواع الفيروسات الرناوية RNA علاقة بالسرطان، مثل فيروس اللمفوما وابيضاض الدم البشري الذي له علاقة بابيضاض الدم، خاصة في بعض المناطق في اليابان. ولا يغيب عن البال العلاقة بين مرض الإيدز AIDS الناتج عن فيروس العوز المناعي البشري HIV والإصابة بساركومة كابوزي وكذلك بداء هودجكن والورم اللمفي. والعلاقة بين الإصابة بداء البلهارسيات وسرطان المثانة مدروسة بشكل جيد.

3 ـ تلوث البيئة والتعرض المهني والصناعي

يؤدي تلوث الهواء والتعرض إلى الإشعاع إلى السرطان، كما أن هناك مسببات مهنية مختلفة تؤدي إلى السرطان ويتعرض لها العامل أثناء أداء وظيفته. فهناك على سبيل المثال مسببات كثيرة لسرطان الرئة كالزرنيخ والأسبست والنيكل والكروم. ولسرطان المثانة أيضاً مسببات كيميائية مثل البنزين والأمينات العطرية، كما يتعرض عمال الجلود والأخشاب إلى سرطان الجيوب الأنفية. إن التعرض للأشعة المؤيِّنة يؤدي إلى الإصابة بالعديد من أنواع السرطان، ودُرِست هذه العلاقة من خلال عدد من البحوث التي شملت أفراداً تعرضوا إلى جرعات كبيرة ومتوسطة من الإشعاع الناتج عن القنابل الذرية أو أثناء العمل أو العلاج، حيث ثبتت علاقة هذه الأشعة بالإصابة بسرطان الرئة والعظام والغدة الدرقية والجلد وابيضاض الدم.

4 ـ الممارسات الطبية

هناك عدة أدوية قد تؤدي إلى الإصابة بالسرطان وابيضاض الدم، مثلاً مركبات الزرنيخ قد تؤدي إلى سرطان الجلد، كما أن مركب الفيناستين قد يؤدي إلى سرطان المثانة. كما

أثبتت الدراسات علاقة الأستروجين بسرطان بطانة الرحم، كما أن تناول الأستروجين والبروجستيرون يرتبط باحتمالات الإصابة بسرطان الثدي. وقد أظهرت الدراسات أن لحبوب منع الحمل تأثيراً إيجابياً في الحماية من سرطان بطانة الرحم والمبيض وفي منع حدوث الأورام الحميدة بالثدي، ولكن لها علاقة بالإصابة بسرطان عنق الرحم.

3 ـ 3 الخصائص الوبائية الوصفية للسرطان

أ ـ خصائص الشخص

1 ـ العمر

تزداد معدلات الإصابة بالسرطان والوفاة عامة كلما تقدم العمر، وقد لوحظ وجود عمر معين تعلو فيه معدلات الإصابة والوفاة لكل نوع من السرطان. وعند دراسة معدلات الإصابة بالسرطان النوعية للعمر قد يلاحظ وجود قمتين، أي تصل المعدلات للذروة في أكثر من فئة عمرية وهذا ما يسمى ثنائية الدارج وتشاهد هذه الظاهرة في سرطان الدماغ، والكلية، والعظام، والخصية، وفي سرطان الثدي بين النساء، كذلك في داء هودجكن وابيضاض الدم.

2 ـ الجنس

هناك اختلاف في معدلات الإصابة بالسرطان بين الجنسين، وبشكل عام نجد أن الذكور أكثر إصابة بالسرطانات من الإناث ما عدا سرطان الغدة الدرقية والمرارة. وعند دراسة معدلات الإصابة بالسرطان بين الجنسين نجد ما يلي:

هناك أنواع من السرطان تصيب جنساً واحداً فقط بسبب الصفة التشريحية، كسرطان عنق الرحم وهو سرطان يصيب النساء فقط وسرطان البروستاتة الذي يصيب الرجال فقط بطبيعة الحال.

هناك أنواع من السرطان تكون معدلات الإصابة فيها بين الذكور أعلى من الإناث، مثل سرطان الشفة واللسان والحنجرة والبلعوم والمري والقصبات والرئة. ويعزى هذا الفرق إلى التدخين الذي يتفشى بين الرجال. كما يُلاحَظ أن بعض أنواع السرطان التي لها علاقة بالتعرض المهني تكثر بين الذكور بالمقارنة مع الإناث كما هو الحال في سرطان المثانة.

هناك أنواع تكثر بين النساء كسرطان الغدة الدرقية وسرطان الثدي والمرارة.

بعض أنواع السرطان تتفشى بين الجنسين بنفس النسبة كسرطان المعدة.

وتعزى هذه الاختلافات إلى اختلاف في التكوين والاستعداد للمرض بين الجنسين، وكذلك لاختلاف العادات بينهما وإلى التعرض المهني لمسببات السرطان.

3 ـ العرق

هناك اختلاف في انتشار السرطان بين الأعراق المختلفة، ويعزى هذا الاختلاف لعوامل جينية أو عوامل بيئية يحددها نمط الحياة والعادات والسلوك الاجتماعي. فقد لوحظ ارتفاع معدلات الإصابة ببعض أنواع السرطان في المجتمعات ذات نمط الحياة الغربي، بينما تنخفض معدلات هذه الأنواع بين اليابانيين والصينيين. ومن أمثلة هذه الأنواع سرطان القولون والمستقيم، وسرطان البروستاتة والمبيض والخصية والثدي. ولهذه الأنواع علاقة بالقوت المتناوَل.

كما تنتشر بعض أنواع السرطان بين الأفراد من أصل أفريقي كسرطان المعدة والمري والكبد، ويعزى هذا إلى تلوث الغذاء بمسببات العدوى، كما ينتشر بينهم سرطان البلعوم الأنفي وسرطان عنق الرحم وذلك لتأثير بعض الفيروسات التي تؤدي إلى السرطان، مثل فيروس إبشتاين بار وفيروس التهاب الكبد B والحلأ البسيط من النمط (HSV-2) 2 وفيروس الورم الحليمي البشري، وينتشر سرطان الجلد بين الأوروبيين ذوي البشرة الفاتحة.

4 ـ الدين

يندر سرطان عنق الرحم بين السيدات المسلمات واليهوديات، وذلك بسبب التعاليم الدينية التي تحض على النظافة الشخصية وعلى ختان الذكر. كما لوحظ أيضاً أن هذا النوع نادر الحدوث بين الراهبات.

5 ـ الخلفية الاجتماعية والاقتصادية

يتفشى سرطان عنق الرحم بين النسوة ذوات الخلفية الاجتماعية والاقتصادية المتدنية، كما تزداد الوفيات الناجمة عنه في الفقراء بسبب التأخر في اكتشاف المرض وعلاجه. وعلى العكس، فان سرطان الثدي أكثر وقوعاً بين النسوة ذوات الخلفية الاجتماعية والاقتصادية الجيدة، ولكن إنذاره أفضل بكثير بين السيدات من هذه الخلفية.

6 ـ الحالة العائلية والإنجاب

يندر سرطان عنق الرحم بين من لم يمارسن الجنس، وهو أكثر شيوعاً بين السيدات اللاتي تزوجن مبكراً، واللاتي ابتدأن العلاقات الجنسية مبكراً. كذلك ظهر أن احتمالات الإصابة تكون عالية بين من لديهن علاقات جنسية مع العديد من الشركاء. ويوجد احتمال بإصابة السيدات اللاتي لم يتزوجن بسرطان الثدي أو إذا استعملن حبوب منع الحمل قبل عمر 25 سنة.

ب ـ خصائص المكان

هناك اختلافات واضحة في مدى انتشار السرطان في بلدان العالم، فإذا قمنا بالمقارنة بين اليابان والدول الأوروبية والأميركية نجد أن معدل الإصابة بسرطان المعدة مرتفع جداً في اليابان ولكن معدلات الإصابة بسرطان الثدي والقولون منخفضة إلى حد كبير. أما دول

أفريقيا فنجد أنها تعاني من ازدياد في معدل الإصابة بسرطان القضيب وسرطان الكبد، ولكن معدلات الإصابة بسرطان المعدة والثدي منخفضة. كما نجد أن سرطان جوف الفم منتشر في وسط وجنوب شرق آسيا (الهند، باكستان، بنغلادش، سريلانكا، تايلاند، إندونيسيا). وينتشر سرطان عنق الرحم في جنوب شرق آسيا وأيضاً في الصين وجنوب ووسط أميركا. وينتشر سرطان الرئة في أوروبا في حين ينتشر سرطان المثانة في مصر. إن معدلات الإصابة بالسرطان عامةً أعلى في الدول المتقدمة منها في الدول النامية، وذلك لاختلاف التكنولوجيا الصناعية ومستوى الرعاية الصحية، وأيضا بسبب الفروق الديموغرافية فيما بينهما.

ج ـ خصائص الزمان

تدل النزعات الجيلية على أن معدلات الإصابة بالسرطان والوفاة الناجمة عنه في ازدياد، ويعزى ذلك إلى عدة أسباب منها أ) نجاح برامج التحري واكتشاف الحالات مما أدى إلى زيادة عدد الحالات المشخصة والتبليغ عنها، ب) تغيُّر أسلوب الحياة سواء في زيادة عدد المدخنين أو تغيُّر السلوك الغذائي أو التحول إلى مجتمعات صناعية مما أدى إلى زيادة التعرض لمخاطر السرطان، ج) التحسُّن الملموس في مستوى المعيشة وصحة المجتمع مما أدى إلى ارتفاع متوسط عمر السكان وازدياد نسبة المسنين في المجتمعات المتقدمة، د) السيطرة على الأمراض السارية أدت إلى الاهتمام بالأمراض المزمنة في الدول النامية. ومن المنتظر أن تستمر معدلات الإصابة بالسرطان في الارتفاع إلا إذا تمكنّا من تغيير سلوك الفرد والمجتمع. فقد لوحظ في الولايات المتحدة مثلاً ارتفاع في معدلات الإصابة والوفاة من جميع أنواع السرطان.

3 ـ 4 طرق الوقاية والمكافحة

تُعتبَر أنشطة الوقاية الأولية والثانوية عماد الأنشطة الوقائية في مكافحة هذا المرض. كما يمكن أن نقول إن ثلث حالات السرطان يمكن اتقاؤها.

وتتلخص الوقاية من السرطان بما يلي:

3 ـ 4 ـ 1 الوقاية الأولية

1 ـ التثقيف الصحي

يعدّ التثقيف الصحي من أهم مكونات الوقاية من السرطان، حيث يهدف إلى تغيير سلوك الفرد. والتغيير الإيجابي مطلوب لتحقيق ما يلي:

أ ـ الإقلاع عن التدخين: ويقدر أن تجنب التدخين والإقلاع عنه يقلل حالات السرطان بحوالي مليون إصابة في العام.

ب ـ غرس مفهوم الصحة الشخصية وفضيلة العفة والبعد عن الشهوات الجنسية غير المشروعة: وهذا السلوك يخفض من معدلات الإصابة بسرطان عنق الرحم.

ج ـ غرس مفهوم اتقاء العدوى: فالوقاية من داء البلهارسيات يخفض احتمال الإصابة بسرطان المثانة، كما أن التطعيم ضد التهاب الكبد B يقي من سرطان الكبد.

د ـ غرس العادات الغذائية السليمة: فالإقلال من الدهون والوقاية من البدانة عوامل تساعد على الوقاية من سرطان الثدي. كما أن الاعتماد على الخضراوات الغنية بالألياف يخفض احتمال الإصابة بسرطان القولون.

هـ ـ غرس أهمية اكتشاف الحالات والعلاج المبكر. فكل برامج التثقيف الصحي لا بد أن تشمل تعريف المجتمع عامةً والأفراد الأكثر عرضةً للخطر بالعلامات التي تنذر بوجود مرض السرطان في الجسم. وهي:

- وجود كتلة صلبة في الثدي؛
- تغير في مظهر أو حجم الوحمة أو الثؤلول؛
- وجود سعال مزمن أو تغير في الصوت؛
- تغير ثابت في عادات التغوُّط؛
- فقد أي كمية دم من مخارج الجسم الطبيعية؛
- فقد كمية دم كبيرة أثناء الحيض أو في أي فترة بعدها أو قبلها؛
- نقص في وزن الفرد بدون سبب ظاهر.

2 ـ سن القوانين

يجب سن القوانين واللوائح المتعلقة بالمخاطر المعروفة التي تؤدي إلى السرطان كالتدخين وتلوث الهواء والمشروبات الكحولية والكشف على الأدوية والأطعمة للتأكد من خلوها من المسرطنات.

3 ـ الحد من التدخين

يجب الحد من التدخين وذلك بإجراء الآتي:

- منع الدعاية للسجائر والتبغ عامة.
- منع بيع السجائر والتبغ لغير البالغين.
- منع التدخين في الأماكن العامة ووسائل النقل وفي مكان العمل.
- زيادة الضرائب على التبغ.
- فتح عيادات خاصة للمساعدة على الإقلاع عن التدخين.

4 ـ الحد من التعرض المهني

يجب الحد من التعرض المهني والصناعي لعوامل الاختطار وذلك باتباع الإجراءات والأسس لحماية البيئة الصناعية وخفض تلوث الهواء.

5 ـ الحد من الممارسات الطبية

يجب الحد من الممارسات الطبية التي تعرض المرضى لمخاطر السرطان وذلك بالحد من إجراء الفحوص بالأشعة إلا في الضرورة القصوى، كذلك عدم وصف الأدوية التي قد تؤدي إلى السرطان، وخاصة للفئات الأكثر عرضةً له.

6 ـ العلاج

يجب علاج المشاكل الصحية التي قد تسبب السرطان، مثل الثؤلول والوحمة وداء السلائل المعوية والالتهاب المزمن في عنق الرحم والالتهاب المعوي المزمن وتمزق عنق الرحم والأورام الغدية.

ولا بد أن نلفت النظر إلى أن الوقاية الأولية ما زالت غير متقدمة حيث إن عوامل الاختطار لمعظم أنواع السرطان غير معروفة.

3 ـ 4 ـ 2 الوقاية الثانوية

1 ـ التحري واكتشاف الحالات مبكراً

تكون برامج تحري السرطان عادة فعالة في الحالات التي تحتاج إلى فترة طويلة قبل أن تبدو مظاهر المرض السريرية، ويمكن تحري السرطان بطرق عدة:

- التحري الجموعي الشامل، حيث يتم الكشف على عدة مواقع للسرطان.
- التحري الجموعي لموضع واحد للسرطان، مثل التحري الموجه لسرطان الثدي أو عنق الرحم.
- التحري الموجه للفئات الأكثر عرضةً لنوع معين من السرطان، مثل السيدات العديدات الإنجاب من الطبقات الفقيرة اللواتي هن أكثر عرضة لسرطان عنق الرحم.

كما يجب أن تتبع فحوصَ التحري فحوصٌ تشخيصية لاحقة.

2 ـ العلاج

إن التشخيص المبكر للسرطان ذو أهمية لنجاح العلاج. ولا بد أن تتواجد وسائل علاجية داخل المؤسسات العلاجية. فبعض أنواع السرطان يستجيب للعلاج الجراحي وبعضه للأشعة أو للعلاج الكيميائي أو كليهما.

3 ـ 4 ـ 3 الوقاية الثالثية

تشمل الأنشطة في هذا المستوى متابعة الحالات، إضافة إلى تخفيف الألم عن المريض

وتأهيل الحالات نفسياً واجتماعياً. ولا بد أن يكون هناك سجل للسرطان. وسجلات السرطان نوعان:

1 ـ سجلات المتابعة في المستشفيات، وهي الحالات التي يتم علاجها داخل المؤسسات العلاجية سواء لحالات دخلت المستشفى أو عولجت في العيادات الخارجية، ولا بد أن تحتوي هذه السجلات على بيانات محددة. وتعتبر بيانات سجلات المستشفى غاية في الأهمية، وخاصة إذا تمت متابعة الحالات، فهي مصدر لمعرفة وتقييم العلاج والتشخيص والتحري.

2 ـ السجلات المبنية على السكان، وهذا النوع من السجلات يهدف إلى تعرف حجم مشكلة السرطان الحقيقية والكاملة في منطقة جغرافية معينة يقطنها ملايين الأفراد. وهي مصدر هام لتعرف معدل الإصابة والوفاة، كما يمكن منها تعرف التغيُّرات الوبائية. وتفيد هذه السجلات الباحثين في دراسة عوامل الخطر وتعرف مدى فعالية برامج التحري والوقاية والعلاج.

الفصل الرابع

السكري

4 ـ 1 التعريف

السكري diabetes mellitus واحد من الحالات المزمنة يسببه قصور في عمل الأنسولين، وقد يكون القصور ناجماً عن عوز كمي في الهرمون أو عن شذوذ فيه أو عن مقاومة لفعله. ويؤثر السكري على استقلاب العناصر الغذائية ويؤدي إلى مضاعفات وعقابيل وخيمة.

يُصنَّف السكري في نمطين وهما النمط الأول والنمط الثاني، وباتت التسميات القديمة كالسكري المعتمد على الأنسولين والسكري غير المعتمد على الأنسولين محدودة الاستعمال. ينجم النمط الأول عن تخرُّب خلايا بيتا والذي يؤدي إلى عوز الأنسولين والحاجة للعلاج بالأنسولين مع الزمن، وهو يقع في زمرتين: الأولى تتوسطها المناعة والثانية مجهولة السبب. أما النمط الثاني فيشكل أغلب حالات السكري المشخَّصة، وفيه تحدث المقاومة للأنسولين وآلية حدوثه معقدة إلى حد ما.

4 ـ 2 وبائيات المرض

4 ـ 2 ـ 1 حجم المشكلة

يعد السكري من أكثر أمراض الاستقلاب انتشاراً، خاصةً في الدول المتقدمة. وهناك تباين في معدلات انتشاره بين الدول المختلفة، حيث تتأثر معدلات الانتشار بالحالة الاقتصادية ومستوى التعليم ومدى توافر وكفاءة الخدمات الصحية ونمط الحياة. فقد لوحظ ارتفاع معدلات انتشار السكري كلما ارتفع مأمول الحياة وتحسنت وسائل التشخيص أو ارتفع مستوى الوعي الصحي لدى الفرد وكلما ازدادت نسبة التحضُّر وتغيُّر نمط حياة الأفراد نحو الحياة القعيدة والبدانة. وبالتالي فمعدلات انتشار السكري أعلى في الدول المتقدمة والصناعية منها في الدول النامية، ولو أن المعدلات بدأت تزيد في تلك الأخيرة، رغم أن أمراضاً أخرى ما زالت تسيطر على صورة المراضة فيها.

ويعتبر السكري من الأسباب الأولى للوفاة في الدول المتقدمة. وتنجم الوفاة منه عن

مضاعفاته المهدِّدة للحياة التي تشمل أمراض القلب والفشل الكلوي والعمى ونقص سكر الدم الوخيم والحماض الكيتوني السكري. ومعدلات العجز بين السكريين عالية، كما أن الأثر الاقتصادي الناجم عنه بالغ.

السكري الحملي حالة عابرة تشخص في حوالي 2ـ5% من الحمول، ورغم عودة تحمل الغلوكوز إلى السواء بعد الولادة إلا أن العديد من السيدات يطورن السكري من النمط الثاني لاحقاً.

أما الخلل في تحمل الغلوكوز فهو مرحلة متوسطة بين السواء والمرض، ويُعتبَر المصابون بهذا النمط تحت خطر الإصابة، ويُكتشَف هؤلاء بإجراء اختبار تحمل الغلوكوز.

4 ـ 2 ـ 2 عوامل الاختطار

لا يمكن تحديد سبب واحد أساسي وكافٍ لإحداث النمط الثاني من السكري حيث يمكن تطبيق مبدأ السببية المتعددة عليه أيضاً، وتتشابك العلاقات بين عوامل مختلفة محدثة للمرض ومهيئة له، وبعض هذه العوامل يمكن مكافحتها أو الحد منها، وبعضها الآخر غير قابل للتعديل. وكما أسلفنا الذكر فإن النمط الأول هو نمط تتوسطه آلية مناعية ونسبة أخرى منه مجهولة السبب.

ومن عوامل اختطار السكري المعروفة نذكر:

أ ـ الاستعداد الوراثي: تلعب الوراثة دوراً هاماً في المرض، ويبقى الاستعداد الوراثي في النمط الأول من السكري سبباً أساسياً ولكنه غير كاف. والعديد من الدراسات الحالية تتطرق لدور الجينات في السكري من النمط الثاني.

ب ـ العوامل البيئية: وتشمل هذه العوامل الفيروسات (كفيروس كوكساكي) والعوامل القوتية (حليب البقر)، فقد تبين أن هذين العاملين هامان في إظهار السكري من النمط الأول. كما أن البدانة عامل من عوامل الاختطار الهامة في السكري من النمط الثاني، فالعلاقة بين البدانة وخلل تحمل الغلوكوز معروفة بشكل جيد. وترتبط البدانة بطبيعة الحال بقلة النشاط البدني. وتشير بعض الدلائل إلى دور التدخين في السكري من النمط الثاني.

4 ـ 2 ـ 3 الخصائص الوبائية الوصفية للسكري

أ ـ خصائص الشخص

1 ـ العمر: تكون ذروة حدوث النمط الأول في اليافعين والشباب، أما النمط الثاني فيصيب فئات العمر التي تزيد على خمسين سنة.

2 ـ الجنس: لا توجد فروق واضحة في معدلات الإصابة بين الجنسين.

3 ـ الحمل والإنجاب: الحمل من العوامل التي تظهر السكري عند السيدات، ويزداد احتمال الإصابة مع زيادة عدد مرات الإنجاب.

ب ـ خصائص المكان

ينتشر المرض في الدول المتقدمة أكثر منه في الدول النامية، وربما كان أهم أسباب الاختلاف والتباين السمات الديموغرافية للدول والاختلاف في أسلوب الحياة وكفاءة التشخيص والتبليغ عن هذا المرض في الدول المتقدمة.

ج ـ خصائص الزمان

ظهر ارتفاع في معدلات الإصابة والانتشار للسكري عبر السنين والعقود وذلك للتطور الذي حدث في العلوم الطبية وفرص العلاج التي تواكبها، وتحسُّن أساليب التشخيص والمعالجة، كذلك نتيجة التغيرات الاجتماعية والسكانية التي سبق شرحها.

4 ـ 3 طرق الوقاية والمكافحة

4 ـ 3 ـ 1 الوقاية الأولية

لا تنجح الإجراءات الوقائية الأولية في خفض معدلات الإصابة بالسكري من النمط الأول، ولكنها ناجحة بالنسبة للنمط الثاني. ويجب أن تنصبّ أنشطة التثقيف الصحي المختلفة الموجهة للجمهور عامة على اكتساب المجتمع العادات الصحية والغذائية السليمة مع التركيز على ما يلي:

- العادات الغذائية السليمة
- الاهتمام بالنشاط البدني
- المحافظة على الوزن الأمثل للفرد

ولا بد للوقاية الأولية من تعرُّف أفراد المجتمع الذين هم أكثر عرضةً للمرض، ثم تثقيفهم صحياً وغذائياً. ويجب أن تشمل الرسائل الصحية لهؤلاء: 1) مخاطر البدانة، 2) أهمية النشاط البدني والحركة، فالنشاط البدني يحسِّن تحمُّل الغلوكوز وذلك بتقليل البدانة، كما يساعد على استقلاب الغلوكوز، 3) الابتعاد عن تناول الكحول، 4) تجنب تناول أدوية محدثة للسكري مثل حبوب منع الحمل، 5) معالجة العوامل التي تؤدي إلى التصلب العصيدي مثل التدخين وفرط ضغط الدم وفرط كولستيرول الدم وفرط شحميات الدم. وفي هذا المستوى تلعب خدمات الرعاية الصحية الأولية دوراً هاماً.

4 ـ 3 ـ 2 الوقاية الثانوية

تشمل الأنشطة على هذا المستوى عمليات التحري لاكتشاف الحالات مبكراً وعلاجها معالجةً فعالة. يهدف العلاج عادةً إلى:

- المحافظة على الوزن الأمثل للمريض؛
- المحافظة على مستوى ثابت من الغلوكوز في الدم يقرب الطبيعي؛
- خفض احتمالات حدوث مضاعفات المرض.

ولا بد أن يعتمد الفحص الدوري لمريض السكري على قياس الوزن وضغط الدم ومستوى سكر الدم والهيموغلوبين الغليكوزيلاتي والقدرة البصرية وفحص القدمين للتأكد من سلامتهما وسريان الدم فيهما وسلامة الجلد. يجب أن تجرى هذه الفحوص في المراكز الصحية الأولية والثانوية، كما يجب أن يتم تدريب المرضى على الرعاية الذاتية، حيث يتحمل المريض الجزء الأكبر من مسؤولية الرعاية الصحية لحالته تحت إشراف الطبيب المعالج. ويلعب التثقيف الصحي والمشاورة دوراً هاماً حيث يجب أن يقوم العامل الصحي بتدريب المريض على رصد الغلوكوز في دمه باستعمال أشرطة اختبار الغلوكوز في الدم، وعلى إعطاء حقن الأنسولين، والتعرف على مضاعفات المرض في مرحلة مبكرة، كذلك يجب استغلال أنشطة التثقيف الصحي لإقناع المريض بالمحافظة على وزن مثالي باتباع الأنظمة الغوتية الخاصة بالسكريين والامتناع عن شرب الكحول وضرورة امتثال النظام الغذائي والعلاج وضرورة الالتزام بمواعيد الفحص الدوري وضرورة حمل بطاقة مريض السكري التي تحتوي على بيانات كاملة عن المريض كاسمه وعنوانه ورقم الهاتف والعلاج الذي يأخذه.

إن اختبارات التحري على السكان استراتيجية غير منصوح بها في السكري من النمط الأول، كما أن اختبارات التحري على السكان في السكري من النمط الثاني غير فعالة بالنسبة للتكلفة، وعليه تجرى اختبارات التحري على مجموعات الخطر العالي، وتشمل هذه: 1) الأشخاص ممن لديهم قصة عائلية إيجابية للسكري، 2) الحوامل اللاتي ولدوا أطفالاً يزيد وزنهم عن 6كغ، 3) المصابين بالبدانة، 4) المرضى المصابين بتصلب عصيدي قبل العمر المعتاد لحدوث هذا التصلب، وكذا المصابين بفرط ضغط الدم، 5) المصابين بفرط شحميات الدم.

ويعد اختبار تحمل الغلوكوز الاختبار التشخيصي الموصى به لمرضى السكري ويستخدم للتحري أيضاً.

4 ـ 3 ـ 3 الوقاية الثالثية

السكري من أهم أسباب العجز، حيث يؤدي إلى مضاعفات عديدة منها الإصابة بالعمى والقصور الكلوي وحدوث الخثرة الشريانية أو حدوث الغنغرينة في الطرفين السفليين.

وتتركز الأنشطة هنا على تنظيم العيادات التخصصية للسكري لعلاج المضاعفات، وكذلك لإجراء البحوث الوبائية والسريرية، وإنشاء سجل خاص لمرضى السكري حيث تساعد السجلات في عمليات ترصد المرض وتعقب الحالات وهي مصدر هام للمعطيات التي يمكن الرجوع إليها عند إجراء البحوث. كذلك يمكن تكوين نوادٍ خاصة لمرضى السكري كوسيلة لتقديم التثقيف الصحي لهم.

الفصل الخامس

الأمراض التنفسية المزمنة

5 ـ 1 التعريف

تتصف الأمراض التنفسية المزمنة chronic respiratory disease بأنها مجموعة كبيرة ومتفاوتة من الاضطرابات التي تختلف بأعراضها وطرق تشخيصها ومسبباتها، ويؤدي أغلبها إلى اختلال تنفسي. نذكر منها مثلاً الربو والتهاب القصبات المزمن والداء الكيسي الليفي وانسداد الطرق الهوائية المزمن والنفاخ. أهم عاقبة ترتبط بهذه الاضطرابات هي ضيق النفس. يستخدم السريريون تعبير الداء الرئوي الانسدادي المزمن (COPD) لوصف هذه المجموعة من الأمراض، وهي سبب هام للوفاة المبكرة والعجز المديد.

5 ـ 2 وبائيات المرض

5 ـ 2 ـ 1 حجم المشكلة

بدأ الحجم الحقيقي لهذه المشكلة الصحية يتوضح بعد أن تم التغلب إلى حد كبير على ذات الرئة والسل نتيجة اكتشاف المضادات الحيوية، وخاصة في الدول المتقدمة. يختلف حجم المشكلة من بلد إلى بلد. وفي عام 1990 كان الداء الرئوي الانسدادي المزمن مسؤولاً عن 4% من الوفيات في العالم، وإذا ما أضيفت إلى هذه الوفيات تلك الناجمة عن السل والتهابات الجهاز التنفسي السفلي، فإن الأمراض التنفسية تكون السبب الثاني للوفيات عامةً.

ويزداد حجم المشكلة مع تقدم العمر وخاصة بين المدخنين، كما تنتشر الإصابات بين الذكور أكثر من الإناث وربما يعود ذلك إلى التعرض المهني لدى الذكور.

5 ـ 2 ـ 2 عوامل الاختطار

1 ـ التدخين: وهو من أهم أسباب الأمراض التنفسية المزمنة إذ يعزى إليه 90% من هذه الأمراض. وعادة التدخين من عوامل الاختطار الهامة وخاصة في البلدان النامية بسبب انتشارها، والعلاقة بين التدخين وبين معدلات الوفيات الناجمة عن هذه الأمراض

هي علاقة طردية إيجابية. يؤثر التدخين على كفاءة الرئة، وأخطر أنواعه السجائر. وقد أثبتت البحوث الوبائية أن التدخين السلبي يرتبط أيضاً بالإصابة بالأمراض التنفسية المزمنة، فقد ثبت أن أطفال المدخنين أكثر عرضةً للإصابة بأمراض التنفس التي تؤدي إلى إصابتهم في الكبر بالتهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوي. والجدير بالذكر أن التدخين من العوامل الممكن تعديلها والوقاية منها.

2 ـ **العوامل المرتبطة بالمهنة:** مما لا شك به أن المهنة التي تحمل معها أخطار التعرض للأغبرة المخرشة والأدخنة تشكل عامل اختطار هام في هذه الأمراض. إن العمال المعرضين لأدخنة الكادميوم وعمال الفحم هم أكثر الفئات عرضةً للإصابة بالنفاخ الرئوي.

3 ـ **العوامل البيئية:** يرتبط التعرض لملوثات الهواء أيضاً بحدوث هذا الداء، وسجلت الدلائل على ذلك في دول عديدة. إن الحياة في المدن الصناعية التي تعاني من تلوث الهواء تعد من العوامل الهامة، إلا أنه من الصعب تحديد آثار تلوث الهواء بالملوثات الكيميائية على الصحة للأسباب التالية المعروفة والمتعلقة بـ: 1) التغيرات المناخية كدرجة الحرارة والرطوبة والتي قد تغير وتعدِّل تأثير الملوثات، 2) تركيز الملوثات يتغير ضمن مجال واسع في المنطقة الواحدة، 3) تكون المناطق التي تعاني من نسبة تلوث عالية في الغالب مناطق صناعية وبالتالي يسكنها العمال الذين يتعرضون للملوثات نفسها من خلال مهنهم أيضاً، 4) نجد في المناطق ذات التلوث العالي العائلات ذات الدخل المحدود، والتي ينتشر فيها التدخين أكثر، ويكون احتمال إزمان المرض والوفاة بسببه أكثر بسبب نقص الوعي وغياب الرعاية الطبية، 5) قد تغادر العائلات التي يعاني أحد أفرادها من الأمراض التنفسية المزمنة المناطق الملوثة إلى مناطق نظيفة.

4 ـ **العدوى:** تعتبر الالتهابات التنفسية في الصغر والسعال المزمن والأزيز من مقدمات الإصابة بالأمراض التنفسية المزمنة.

5 ـ **عوامل أخرى:** هناك دراسات تشير إلى دور الوراثة ودور الحالة الاجتماعية الاقتصادية والتحضر وعوامل أخرى.

5 ـ 3 طرق الوقاية والمكافحة

5 ـ 3 ـ 1 الوقاية الأولية

وتعتمد بشكل أساسي على:

1 ـ التثقيف الصحي الموجه للإقلاع عن التدخين، والحد من استخدام التبغ هو الاستراتيجية الأهم في الوقاية.

2 ـ الوقاية من تلوث الهواء.

3 ـ إصحاح البيئة المهنية.

4 ـ معالجة الالتهابات التنفسية عند الصغار والوقاية منها إن أمكن.

5 ـ 3 ـ 2 الوقاية الثانوية

1 ـ إجراء برامج التحري لكشف الحالات، ويستحسن توجيه هذه البرامج للفئات الأكثر عرضة للمخاطر (المدخنون، العاملون في بعض المهن، سكان المناطق ذات الهواء الملوث)، ويعتمد التحري بشكل أساسي على قياس وظائف الرئة.

2 ـ التشخيص المبكر والعلاج الفعال.

5 ـ 3 ـ 3 الوقاية الثالثية

تعد متابعة الحالات من الإجراءات الهامة، وقد يساعد إيتاء خدمات العلاج الطبيعي والتأهيل الصحي والاجتماعي والنفسي الفرد على الاستمرار في عمله.

الفصل السادس

الإصابات

6 ـ 1 التعريف

الإصابات injuries من الأسباب الرئيسة للوفيات لدى الأطفال و اليافعين والبالغين والشيوخ. وقد ازدادت أهمية الإصابات عامة في دول العالم النامي وستزداد أهميتها النسبية مع الزمن، خاصةً مع التراجع الذي حدث في المشاكل الأخرى كالأمراض المعدية.

والإصابة بالتعريف هي تخرُّب في عضو ما في الجسم وتتميز الإصابة بسرعة التخرب الحاصل فيها والذي يظهر على الفور، أما العامل المسبب لهذا التخرب فهو عادة الطاقة. وعند دراسة الإصابات من المفيد أن تصنف تلك الأذيات حسب سببها وآلية حدوثها، فمن الممكن تصنيفها إلى إصابات متعمدة وإصابات غير متعمدة. وقد وردت الإصابات والتسممات في التصنيف الدولي الإحصائي للأمراض وللمشكلات المتعلقة بالصحة (ICD-10) الصادر عن منظمة الصحة العالمية في أوائل التسعينات، واختص الفصل العشرون بالأسباب خارجية المنشأ للمراضة والوفيات (V01-Y98).

تعرف الحادثة accident بأنها حدث غير متوقع، يؤدي عادة إلى إصابة ما في الطريق أو مكان العمل أو المنزل أو أماكن الترفيه. وتؤدي الحوادث إلى إصابات injuries.

6 ـ 2 وبائيات الإصابات

6 ـ 2 ـ 1 حجم المشكلة

يمكن أن نتعرف على حجم مشكلة الإصابات بدراسة معدلات الوفاة والعجز الناتج عنها في المجتمع، إضافةً إلى الخسارة الاقتصادية الهائلة المتعلقة بها. ومن الجدير بالإشارة إلى أن حجم المشكلة صعب التقدير بسبب القصور في الإبلاغ عنها وإلى

غياب برامج الرصد الخاصة بالإصابات في أغلب الدول. ويبدو أن أهم مصدر لجمع المعطيات حول الإصابات هو شهادات الوفاة وسجلات المشافي. وهكذا يمكن أن نقول إن حجم مشكلة الإصابات تتمثل بجبل الجليد إذ تعبر قمّته عن الوفيات وسجلات المشافي، بينما يعبر جسمه وقاعدته المخفيان تحت الماء عن الإصابات في غرف الإسعاف والطوارئ وتلك التي تعالج في عيادات الأطباء وغالباً لا يبلغ عن تلك الأخيرة على الإطلاق.

الإصابات هي السبب الأول للوفيات في بعض الدول وذلك في فئة الأعمار من 1ـ40 سنة، وأهم أسبابها حوادث الطرق وإصابات العمل والإصابات في المنزل، يلي ذلك الإصابة في أماكن الترفيه.

تعتبر حوادث السيارات أهم أسباب الوفاة الناجمة عن الإصابات، ويقدَّر بأنه يوجد لكل حادثة مميتة من حوادث الطرق 10ـ15 إصابة بالغة تحتاج إلى رعاية طبية وتمريضية مكثفة، وحوالي 30ـ40 إصابة بسيطة. ويختلف معدل الإصابة بحوادث الطرق بين الدول المتقدمة والنامية، بسبب اختلاف طبيعة العوامل المسببة للحوادث بين هذه الدول.

أما الإصابات المنزلية فهي مجموعة الحوادث التي تقع داخل المنزل أو في البيئة المحيطة به، وهي تصيب الأطفال والمسنين على الأغلب، وتؤدي إلى المراضة والوفاة أو العجز إضافة للأذية النفسية المرتبطة بها في غالب الأحيان. ويتعلم الأطفال في مراحل نموهم المختلفة الكثير من خلال استكشافهم للعالم المحيط بهم، وهم في هذه المراحل كثيراً ما يلعبون ويمسكون بأشياء قد تؤدي إلى إصابتهم كما يحاولون محاكاة وتقليد الكبار في تصرفاتهم وسلوكهم فيصاب من جراء ذلك في كل عام العديد من الأطفال أو يلقون حتفهم نتيجة الإصابات التي تعتبر من أهم أسباب وفيات الطفولة.

إن معدل الوفيات التناسبي من الحوادث أقل في الدول النامية عنه في الدول المتقدمة، ويعود ذلك إلى أن الأمراض المعدية لا زالت تتصدر قائمة الوفيات، ومع ذلك فإن معدلات الوفاة بسبب الحوادث أعلى في الدول النامية منها في الدول المتقدمة. إضافة إلى ذلك، فإن الحوادث مسؤولة عن نسبة لابأس بها من العجز في مرحلة الطفولة. وقد جاء في بعض التقارير أن أكثر من 20% من الحالات التي تستقبلها المستشفيات من الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات لها ارتباط وثيق بحوادث المنزل.

6ـ2ـ2 عوامل الاختطار

لا يرغب بعض اختصاصيي الوبائيات بإطلاق صفة "الحادث" على الإصابات المختلفة، وحجتهم في ذلك أنه في أغلب الأحيان تحدث الإصابة نتيجة عوامل يمكن التكهن بها غالباً

ويمكن توقُّعها في الأغلب. ويعرض الجدول التالي أهم الأخطار المرتبطة بالإصابة، وما يحمل ذلك من مضامين على الوقاية (الجدول 1).

الجدول 1ـ الأخطار الممكنة التوقع والاتقاء في الإصابات

1 ـ عوامل الثوي
السلوك الخطِر
شرب المسكرات أو الإدمان على العقاقير
الحالات المرضية
العمر كما في الأطفال والشباب والمسنين
2 ـ عوامل المسبب
معايير السلامة على الطرق
معايير السلامة في المعمل
تشريعات إخماد الحرائق
معايير السلامة المتعلقة بأدوات الترفيه
معايير السلامة المتعلقة بالمنتجات المستخدمة في المنزل
3 ـ عوامل البيئة
طرق مصممة بشكل جيد
تنظيم مكان العمل
معايير السلامة في المنزل

Last JM, Public health and human ecology, 1998

وقد ساهم هادون Haddon مساهمة جدية في دراسة وبائيات الإصابات بشكل عام، ووبائيات حوادث الطرق بشكل خاص. وقد وضع هادون هيكلاً لدراسة الإصابة يعتمد على التآثر بين الثوي والطاقة. فيما يلي مصفوفة هادون المعروفة والتي تتعلق بحوادث الطرق تحديداً، وتميزت هذه بتقسيم الوقت إلى عوامل ما قبل الإصابة، وعوامل أثناء الإصابة، وعوامل تلي الإصابة (الجدول 2).

يتعرض الأطفال في منازلهم إلى عدة أنواع من الحوادث غير المتعمدة، كحوادث التسمم والسقوط من ارتفاعات مختلفة والحروق بشتى أنواعها والاختناق، علاوة على تعرضهم لعض الحيوانات المختلفة. وقد يتعرضون أيضاً لحوادث متعمدة كالتعرض للعنف. ويمكن أن نصنف أسباب الحوادث إلى ما يلي:

- **أسباب فيزيائية**: كالنار والسوائل شديدة الحرارة والكهرباء؛
- **أسباب كيميائية**: كالأدوية والمطهرات والمنظفات المنزلية ومبيدات الحشرات؛

الجدول 2 ـ مصفوفة هادون

	العوامل			
المرحلة	الثوي (الإنسان)	الناقل (الآلية)	البيئة (الفيزيائية)	البيئة (الاجتماعية الاقتصادية)
قبل	معاقرة الخمر سن الشباب الطائش	عدم كفاية الصيانة، والسرعة	عوامل مناخية ورؤية غير واضحة	عدم إدراك بأخطار السير
أثناء	ربط حزام الأمان (مقاومة الطاقة)	حواف حادة	مواد قابلة للاشتعال	عدم الالتزام بقواعد السلامة
بعد	حدوث النزف	السرعة في الحد من الطاقة	استجابة الفريق الاسعافي	غياب التمويل لخدمات الطوارئ أو إعادة التأهيل

Detels R. et al. Oxford textbook of public health, 1997

- **أسباب طبيعية**: كعضة الحيوان ولدغة العقرب؛
- **أسباب ميكانيكية**: كالحبال، والأكياس البلاستيكية، وألواح الخشب، والعملات المعدنية، والأزرار، والدبابيس، والخرز، والحجارة وغيرها من الأشياء التي تتسم بالصلابة والتي قد تسبب اختناق الطفل.

ويختلف نوع الإصابة حسب عمر الطفل، ففي السنوات الأولى من الحياة (1ـ2 سنة) نجد أن الطفل يبدأ في تعلم المشي، كما أنه يستطيع أن يصعد وينزل الدرج. ولهذا تكثر في هذا العمر حوادث معينة كالوقوع أو السقوط والغرق والتسمم والحروق. أما الأطفال في عمر 2ـ4 سنوات فهم أكثر حركة ويحبون التقليد واكتشاف الأمور، وفي هذا العمر يستطيع الطفل أن يفتح دولاباً أو درجاً أو شباكاً أو باباً، كما يمكنه التسلل خارج المنزل، كذلك باستطاعته التسلق والجري. ولهذا نجده معرضاً أكثر للغرق والوقوع والحروق والتسمم والحوادث خارج المنزل. وفي عمر 5ـ9 سنوات نجد أن الطفل أكثر جرأة وحباً للمغامرة، وهو يتحكم في عضلاته الكبيرة أكثر من تحكمه بعضلاته الصغيرة، ويميل إلى أن يلعب مع الجماعة، لهذا فإن أكثر الحوادث شيوعاً بين الأطفال في هذا العمر تكون حوادث الطرق والإصابة بالأسلحة النارية والحروق.

وتحدث بين المسنين الحوادث المنزلية بسبب العطب الحسي والعضلي الذي يصاحب الشيخوخة، حيث يحدث العطب في السمع والبصر وكذلك في التوازن، وكما يحدث تيبس في المفاصل، ويلازم التقدم في السن عادة نقص في قدرات العقل وأجهزة الجسم المختلفة، كما أن مساكن المسنين قد لا تكون مناسبة لاحتياجاتهم البدنية والنفسية. وتعد الكسور في هذا العمر من المشاكل الهامة سواء حدثت في المنزل أو في الشارع.

ويعتبر الذكور أكثر عرضة للحوادث من الإناث، كما أن معدلات الوفيات بسبب

الحوادث أعلى مرتين بينهم بالمقارنة مع معدلات وفيات الإناث، وخاصة الحوادث خارج المنزل. وتزداد حوادث الأطفال في فترات الإجازات المدرسية حيث تخف الرقابة والإشراف على الأطفال.

ومن أهم العوامل التي تزيد احتمال حدوث الإصابات بين الأطفال هي مجموعة العوامل المتعلقة بالطفل كحب الاستطلاع والاكتشاف والفضول والشقاوة وحب التعرف، ولكن عوامل أخرى فيزيولوجية تزيد من احتمال إصابتهم وتتعلق هذه بهشاشة أجسامهم وحساسيتهم المفرطة للأدوية والسموم، هذا بالطبع إلى جانب غياب الإدراك عندهم. ولا يغِب عن الذهن دور الأهل في الوقاية إذ يعد جهل الأهل وعدم انتباههم من أهم عوامل اختطار إصابات الأطفال.

أما إصابات العمل فقد شرحت في الجزء المتعلق بالصحة المهنية في هذا الكتاب. وتحدث هذه الإصابات بسبب العمل المهني، وهي من أهم أسباب المراضة والوفيات عدا عن الخسارة الاقتصادية الفادحة وخسارة القوة العاملة المرتبطة بها. وتسهل الوقاية من حوادث العمل عادة، حيث إن المناخ والبيئة الصناعية تعد بيئة ثابتة يسهل فيها إتقان العمل وكذلك تسهل دراستها والحفاظ على سلامتها.

6 ـ 3 طرق الوقاية والمكافحة

الإصابات من الظواهر المعقدة التي تسببها عوامل متعددة، بعضها عوامل بشرية والأخرى عوامل بيئية، ولكن غالبيتها تنجم عن أخطاء في سلوك الفرد. وتعتبر البحوث والدراسات الوبائية هامة جداً لتعرُّف أسباب الإصابات. وهي تحتاج إلى تنسيق الجهود في قطاعات متعددة حتى يمكن التغلب عليها، كما تحتاج برامج الوقاية من الإصابات إلى الإجراءات التالية:

6 ـ 3 ـ 1 سن التشريعات

لا بد من تواجد القوانين والتشريعات التي تؤمن سلامة المواطنين في المنزل والطريق والعمل. وتشمل هذه التشريعات القوانين الخاصة بترخيص المباني وقيادة المركبات والقوانين الخاصة بحدود السرعة وارتداء الملابس الواقية من الحوادث، وكذلك الفحوص الخاصة بقياس تركيز الكحول والأدوية في الدم، والفحص الدوري للسائقين والعربات، كذلك القوانين الخاصة بالسلامة في المصانع.

6 ـ 3 ـ 2 جمع المعطيات

لا بد أن يكون هناك نظام إبلاغ عن الإصابات، كما يجب إجراء دراسات المسح الوبائي المتخصصة وذلك لدراسة الإصابات بعمق ودقة، لاكتشاف عوامل الاختطار وتعُّرف سلسلة الوقائع التي أدت إلى الإصابة. ويمكن الاستعانة بسجلات الشرطة وسجلات

المدارس ودور الحضانة، فتعرُّف مصادر المعلومات وجمعها خطوتان هامتان لعمليات استقصاء الحوادث، وذلك لوضع استراتيجية فعالة لاتّقائها. ويعد إنشاء أنظمة ترصد الإصابات من الأمور البالغة الأهمية في الوقت الحاضر.

6 ـ 3 ـ 3 الاهتمام بوسائل السلامة ونشرها

إن وسائل السلامة داخل المنزل والمصنع وأثناء استخدام وسائل النقل من الأمور الهامة التي يجب أن نلاحظها وننشرها. فتنظيم المنازل وترتيب الأثاث ونوعه من العوامل الهامة لمنع الإصابات المنزلية. إذ يجب أن توضع أقفال متحركة على جميع الأبواب بحيث لا يسهل على الطفل فتحها، كذلك لا يصح وضع منضدة أو كرسي تحت الشباك، كما يجب أن تكون مفاتيح ومصادر الكهرباء بعيدة عن متناول أيدي الأطفال. ويجب أن توضع المواد السامة، سواء كانت منظفات أو مطهرات أو عقاقير في مكان عالٍ بعيد عن متناول أيدي الأطفال. ولا بد أن يقفل على الأسلحة والسكاكين وعلب الكبريت. ولا يجوز ترك الأكياس المصنوعة من البلاستيك في متناول أيدي الأطفال، حيث إنها قد تسبب الاختناق إذا أدخل الطفل رأسه فيها، لهذا يجب أن توضع علامة خطر عليها لتنبيه الأم. ويجب أن يكون المنزل سالماً بالنسبة للشيخ المسن، إذ يجب فرش أرضيات الحمام بأغطية تمنع الانزلاق، كما يجب تجنب ترك أي أشياء في الممرات مع ضرورة إنارة الممرات وغرف النوم ليلاً.

أما العربات فيجب أن تكون مجهزة بوسائل السلامة، فالمقاعد لا بد أن تثبت فيها أحزمة الأمان التي تقلل بنسبة كبيرة من الإصابات الخطيرة أو المميتة. ويفضل أن تستخدم خوذات خاصة لحماية الرأس من الإصابات، وخاصة عند استخدام الدراجات الآلية. وقد ثبت أن الملابس الجلدية تقي من إصابات الجلد كما أن الأحذية الجلدية ذات الساق تحمي الأقدام والأطراف من الإصابات الجلدية.

ويفضل عدم جلوس الأطفال في المقاعد الأمامية للسيارات بل أن بعض البلدان يحظر جلوس الأفراد أصغر من 12ـ15 سنة في المقاعد الأمامية. وهناك مقاعد خاصة للأطفال الصغار تثبت في مقاعد السيارة حتى تقل نسبة إصابتهم أثناء حوادث الطريق. ويفضل بشكل عام عدم ارتداء الملابس المصنوعة من مواد قابلة للاشتعال سواء في المنزل أو في مكان العمل.

6 ـ 3 ـ 4 التثقيف الصحي

يعتبر التثقيف الصحي بمثابة التمنيع الواقي ضد الحوادث والإصابات، حيث إن العوامل الشخصية تشكل نسبة كبيرة من أسباب الحوادث. ولا بد من إدماج برنامج السلامة التربوي في برامج التثقيف الصحي للعائلة وفي الصحة المدرسية والصحة المهنية. ولا بد من أن توجَّه للعائلة عدة رسائل تثقيفية تساعد الآباء على اتخاذ الاحتياطات الضرورية

للحيلولة دون وقوع حوادث لهم ولأطفالهم داخل المنزل وخارجه. وهذه الرسائل يجب أن تدمج أيضاً في المناهج التثقيفية للأطفال، وتتضمن ما يلي:

- وجوب حفظ المواد السامة بعيداً عن متناول الأطفال.
- وجوب إبعاد الأطفال عن المواقد ومصادر اللهب.
- الحذر من أن يضع الأطفال الأشياء الصغيرة داخل أفواههم أو في آذانهم أو أنوفهم.
- وجوب تأمين سلامة السلالم والشرفات والنوافذ والأسطح في كافة الأوقات.
- وجوب مراقبة الأطفال خلال وجودهم في الشوارع والطرق العامة.
- معالجة لدغات العقارب أو الأفاعي فوراً باستعمال مصل خاص من مراكز الخدمة الصحية وكذلك عضات الحيوانات.

ولا بد أن يشمل التثقيف الصحي أيضاً الإسعافات الأولية وتدريب التلاميذ على قواعد المرور.

ويجب التركيز على تغيير العادات الضارة بين الشباب والبالغين، كشرب المشروبات الكحولية ومعاقرة المخدرات، فقد أثبتت البحوث أن تناول المشروبات الكحولية يؤدي إلى نقص في ردود الفعل عند الفرد، كما قد يؤدي إلى تغيرات نفسية تسبب الإصابة في العمل أو الطريق. وقد أظهرت الدراسات أن 30ـ50% من حوادث الطرق الخطرة كانت بسبب تناول المشروبات الكحولية. ويزيد خطر تأثير المشروبات الكحولية إذا وصل مستوى الكحول في الدم إلى 50ـ80 مغ/ل.

6 ـ 3 ـ 5 الخدمات الصحية

لا بد أن يكون هناك تخطيط سليم وتنظيم فعال لخدمات الطوارئ. ويجب أن تُؤدى الخدمة في مكان الحادثة، وأثناء نقل المريض، إلى أن يصل إلى جناح الطوارئ. ولا بد من تخصيص وحدة داخل كل مستشفى متخصصة في علاج الإصابات. وهذا سيحتاج أيضا إلى دورات تدريبية لإكساب المهارات للقائمين بالخدمات العلاجية والتمريضية والتأهيلية، وكذلك تثقيف المرضى وعائلاتهم.

6 ـ 3 ـ 6 البحوث

تخدم البحوث الوبائية في كشف حجم المشكلة وأنواعها وخصائصها الوبائية، وفي تعرُّف عوامل الخطر. كما أنها تكشف أكثر الطرق فاعلية لتغيير سلوك الفرد وكيفية تعزيز مستوى السلامة في البيئة المنزلية وفي الطريق وفي مكان العمل. كما يمكنها أن تقيس فاعلية الإجراءات الوقائية.

الباب الثالث

صحة البيئة والصحة المهنية