

## الفصل الحادي عشر

### الأمراض المعدية

### Infectious Diseases

#### 11 - 1 المقصود بالأمراض المعدية:

تسمى مجموعة الأمراض التي تسببها كائنات حية مجهرية بالأمراض المعدية. ولقد بدأ التعرف على هذه الكائنات منذ بداية اختراع المجهر الذي أدى لمعرفة نوع واحد من هذه الكائنات سميت البكتيريا Bacteria وبعدها تم التعرف على مجموعات ممرضة تسمى الفيروسات (Viruses) والفطريات (Fungus) والكلاميديا (Chlamydia) والميكوبلازما (Mycoplasma) والريكتسيا (Rickettsia) والحيوانات الأولية كالمالاريا (Malaria) والجيارديا والديدان المختلفة (Worms) وأخيراً البريونات (Prions) المسببة لمرض جنون البقر.

وقبل الدخول في تفاصيل لبعض الأمراض المعدية نحب أن نشير إلى الخصائص المهمة للكائنات الحية التي تسبب هذه الأمراض، وتضم هذه الكائنات الحية:

أ. البكتيريا (Bacteria):

كائنات حية لا ترى إلا بالمجهر، يتكون جسمها من خلية واحدة. تعيش في كل البيئات، بعضها نافع وبعضها ضار، ولها أشكال متعددة كالمكورات (Cocci) والعصيات (Bacilli) والملتويات (Spirochetes)، وتعيش خارج الخلايا. غالبيتها نافع يلعب دوراً مهماً في تحطيم المواد العضوية وإعادتها لدوراتها الطبيعية، وبعضها يسبب الأمراض، ويعالج بالمضادات الحيوية، ومن أمثلة الأمراض التي تسببها البكتيريا: التهاب الحلق، والتهاب الرئة وغيره...





ب. الفيروسات (Viruses):

أصغر حجماً من البكتيريا، لذلك لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني وتعيش داخل الخلايا فقط، ويتكون جسمها من شريط (DNA)، أو شريط (RNA) وهما نوعان من الأحماض النووية.

والفيروسات تسبب العديد من الأمراض: كالإنفلونزا، والحصبة، والإيدز.... وتعالج بمضادات الفيروسات.

ج. الفطريات (Fungi):

أكبر حجماً من البكتيريا، وهي عديدة الخلايا يمكنها العيش خارج الخلايا، ولها أهمية كبيرة في تفنيس الكائنات الحية وتحللها، ولكن يمكن لبعض أنواعها أن يسبب الالتهابات، مثل: الالتهابات الفطرية المهبلية، وفطريات الأظافر وغيرها، وتعالج بمضادات الفطريات.

د. الكلاميديا (Chlamydia):

تعيش هذه الكائنات كالفيروسات داخل الخلايا، إلا أن لها صفات البكتيريا، ولذلك تعالج بالمضادات الحيوية، وهي تسبب العديد من الالتهابات: كالتهابات العين، والتهابات الإحليل، والالتهابات الرئوية.

هـ. الميكوبلازما (Mycoplasma):

تعيش هذه الكائنات خارج الخلايا كالبكتيريا، ولكن حجمها صغير كالفيروسات تقريباً، وهي تسبب الالتهابات الرئوية.

و. الريكيتسيا (Rickettsia):

تعيش هذه الكائنات داخل الخلايا، ولكن حجمها أكبر من الفيروسات وأصغر من البكتيريا، وتسبب الحمى مثل حمى جبال روكي، وتعالج بالمضادات الحيوية.

ز. الحيوانات الأولية (Protozoa):

هي حيوانات وحيدة الخلية يمكن رؤيتها بالمجهر، وتسبب العديد من الأمراض كالمالاريا (Malaria) ومرض الجيارديا (Giardia) المعوية.



ح. البريونات (Prions):

هي أجزاء من البروتين لا تحتوي على أحماض نووية، وتنتقل العدوى بها عن طريق تناول الأجزاء المصابة من لحم الحيوانات المصابة خاصة (المخ)، وهذه البريونات تؤدي إلى تشويه البروتينات في جسم المصاب بعد أن يتغذى عليها، فتدمر خلايا المخ. ومثالها: مرض جاكوب، ومرض جنون البقر، وعادة ليس لها علاج نوعي.

ط. الديدان (Worms):

كائنات حية عديدة الخلايا، بعضها صغير، وبعضها كبير الحجم، وهي تتطفل على جسم الإنسان، وتسبب له المرض مثل: الإسكارس، والبلهارسيا... وتعالج بطاردات الديدان.

## 11 - 2 آلية حدوث الأمراض المعدية:

تبدأ خطوات المرض بدخول الكائنات الحية (جراثيم أو فيروسات أو غيره) إلى الجسم، وذلك عبر اختراق المنافذ المختلفة للدخول (كالجلد، والجهاز التنفسي، والجهاز الهضمي)، ثم تبدأ هذه الكائنات الحية الممرضة بالانقسام بعد دخول جسم الإنسان، فالبكتيريا تنقسم مرة كل 25 دقيقة بحيث إن بكتيريا واحدة يمكن أن تصبح أكثر من مليون بكتيريا أثناء 8 ساعات، ثم تنشأ معركة بين الكائنات الحية الممرضة (التي تكاثرت في الجسم) والجهاز المناعي، فإذا انتصرت هذه الكائنات على مناعة الجسم نتج المرض، وإذا انتصرت المناعة منعت حدوث المرض.

## 11 - 3 مكونات الجهاز المناعي:

يتألف الجهاز المناعي في الجسم من العديد من العناصر نذكر منها:

- كريات الدم البيضاء المعتدلة التي تملك خاصية ابتلاع الجراثيم.
- الكريات اللمفاوية من نوع (T) التي يقوم بعضها بتوجيه الاستجابة المناعية، وبعضها يشكل الذاكرة المناعية، وبعضها الآخر قاتل للجراثيم.
- الكريات اللمفاوية من نوع (B) وهي التي تشكل الأجسام المضادة Antibodies.



## 11 - 4 طرق مكافحة العدوى:

أ. النظافة:

إن الاهتمام بالنظافة الشخصية، والنظافة العامة، والتقيد ببرامج الصحة العامة، والصحة الوقائية، ومشاركة المجتمع الفعالة في هذه البرامج تؤدي إلى مكافحة العدوى في المجتمعات المختلفة بطريقة تناسب ومقدار ما تلتزم به هذه المجتمعات، ولهذا نرى تفاوتاً كبيراً بنجاح برامج مكافحة بين بلد وآخر.

ب. التطعيم (Immunization):

إن النجاح العالمي في مجال التطعيم واللقاحات أدى إلى منع انتشار كثير من الأوبئة، فمثلاً أدى إلى استئصال مرض الجدري (من كل بلدان العالم) بنجاح تام، ونأمل أن تنجح الجهود العالمية باستئصال شلل الأطفال (قريباً)، كما نأمل أن تتسع قائمة اللقاحات لمجموعة أكبر من الأمراض المنتشرة حالياً، وتتكون اللقاحات من كائنات (مقتولة أو حية تم إضعافها) أو أجزاء من مفرزات هذه الكائنات وتتشترك كلها بصفة واحدة، وهي قدرتها على تحريض جهاز المناعة لإنتاج أجسام مضادة تستطيع التصدي لهذه الكائنات الحية إذا هاجمت جسم الإنسان.

ج. المضادات الحيوية (Antibiotics):

لقد بدأ إنتاج المضادات الحيوية بالنسولين الذي استخدم لعلاج جنود الحلفاء في الحرب العالمية الثانية لكثير من أمراض الكائنات الحية البكتيرية، وهذا دفع الباحثين، لاكتشاف مضادات حيوية جديدة تحمل خواصاً تميزها عن غيرها من حيث الفعالية والأعراض الجانبية، وذلك بهدف السيطرة على الجراثيم الجديدة التي تقاوم المضادات الحيوية المعروفة. ولقد بدا واضحاً أن الإسراف في استعمال هذه المضادات ينتج عنه أنواع من الجراثيم تقاوم المضادات المعروفة، فتكون سبباً بفشل علاج الأمراض الناتجة عنها، ومن هنا جاءت الدعوة للجميع لترشيد استعمال هذه المضادات، واقتصار استخدامها على وصفات الطبيب.

د. مضادات الفيروسات:



بالرغم من التقدم في إنتاج هذه الأدوية والتوسع فيها إلا أن استخدامها لا يزال محدوداً، فغالباً ما يتغلب الجهاز المناعي على الفيروسات، أو يتم الوقاية منها باستخدام اللقاحات.

## 11 - 5 الأمراض الجرثومية (Bacterial Diseases):

تتسبب البكتيريا في كثير من الأمراض كالتهابات البلعوم والمجاري التنفسية والتهابات الجلد والأمعاء والتسمم الغذائي وغيرها، وفيما يأتي أمثلة على بعض هذه الأمراض والجراثيم التي تسببها:

أ. التهابات البلعوم Pharyngitis:

تحدث التهابات البلعوم بسبب العديد من الجراثيم، نذكر منها: الجراثيم العقدية (Streptococcus) وجراثيم متعددة أخرى، إلى جانب عديد من الفيروسات، ويهتم الطبيب بعلاج الالتهابات البلعومية الناتجة عن زمرة الجراثيم العقدية الحالة للدم والمسماة (Beta-Hemolytic Streptococcus)، وذلك لمنع حدوث مرض الحمى الروماتيزمية Rheumatic Fever الناتجة عن هذا النوع من الالتهابات الجرثومية، فالتهابات البلعوم الناتجة عنها تؤدي إلى حدوث تقيح في اللوزتين، وتضخم مؤلم في العقد المفصالية الرقبية، مع حدوث بقع نزفية في سقف الحلق، وإذا لم تعالج فيمكن حدوث خراج حول اللوزة. في حالات التهاب البلعوم قد يطلب الطبيب مسحة بلعومية، لإجراء اختبار سريع خاص بالجراثيم العقدية، فإذا اتضحت إيجابية التحليل، فيمكن البدء بالعلاج دون الحاجة للزرع الجرثومي الذي يستغرق عدة أيام، أما إذا كانت النتيجة سلبية، فيمكن أن يقرر الطبيب عندها إما: انتظار نتيجة الزرع، أو البدء بالعلاج بالمضادات الحيوية، فإذا قرر الطبيب بدء العلاج، فإن العلاج الأول هو البنسلين الذي يعطى عن طريق الفم لمدة عشرة أيام، أما إذا كان المريض لديه حساسية للبنسلين، فيعطى دواء الإيريثرومايسين (Erythromycin) لمدة عشرة أيام، مع العلم أنه يمكن إعطاء الأدوية الأخرى كالأموكسلين Amoxicillin أو السيفالوسبورين (Cephalosporin).



ب. العدوى بالجراثيم العقدية Streptococcal Infections:

لا تقتصر العدوى بالجراثيم العقدية على التهاب البلعوم (الذي سبق ذكره) بوصفها تعيش على الجلد وداخل الأمعاء (بصورة طبيعية) وبعض أنواعها يعيش في الفم. ونظراً لتعدد أنواعها فقد تعددت الأمراض الناتجة عن العدوى بها: كالتهاب النسيج الخلوي تحت الجلد Cellulitis، والالتهاب الرئوي Pneumonia، والتهاب شغاف القلب Endocarditis بعد علاج الأسنان لأشخاص مصابين بأمراض قلبية صمامية.

ج. العدوى بالمكورات العنقودية Streptococcal Infections:

توجد أنواع متعددة من هذه المكورات، ولكن أهمها هي المكورات الذهبية Staphylococcus aureus (مزرعتها لونها ذهبي)، هذه المكورات تسبب العديد من الالتهابات الشائعة مثل: الدمامل Abscesses والتهابات حول الظفر، والتهاب العظم (Osteomyelitis) والالتهاب الرئوي Pneumonia والتسمم الغذائي، إضافة لحالة الجلد المحترق عند حديثي الولادة Scalded Skin التي يبدو فيها الجلد وكأنه محترق بالماء الساخن؛ بسبب كثرة الفقاقيع التي تنتج عن سموم البكتيريا. ومما يجدر ذكره أن هذه البكتيريا قد تسبب مرضاً يعرف بالصدمة التسممية (Toxic Shock)، وهي حالة تصيب النساء اللواتي يستعملن سدادات مهبلية عالية الامتصاص عند الدورة الشهرية، فتشكل هذه السدادات مكاناً ملائماً لنمو هذه الجراثيم التي تهاجم المهبل، وتفرز سموماً عامة، فتحدث الحمى والطفح الجلدي على باطن القدمين والكفين، ويترافق هذا مع إقياء وإسهال. وللوقاية من هذه الحالة يجدر بالسيدات استخدام أقل المواد امتصاصاً، وتغيير السدادة المهبلية بشكل متكرر (أقل من 4 ساعات).

د. الكزاز Tetanus:

ينتج المرض عندما تدخل جرثومة الكزاز المعروفة باسم الكلوستريديوم تيتاني Clostridium tetani إلى الجسم من جرح تلوث بالتراب الملوث بالبكتيريا؛ لأن هذه البكتيريا تعيش في التراب، وفي أمعاء الإنسان، وأمعاء الحيوانات.



تبدأ أعراض المرض بعد 5 - 15 يوماً من تلوث الجرح بتشنجات بسيطة، تزداد تدريجياً حتى تتصلب عضلات الفك، فيصبح المريض عاجزاً عن فتح فمه، ولذلك سميت الحالة بتجمد الفكين Lock jaw إلى جانب ذلك يصاب المريض: بارتفاع درجة الحرارة، وصداع شديد، وتغير واضح بمظهر الوجه يسمى السحنة السرذونية Risus sardonicus. يعود سبب التشنجات العضلية لسُم عصبي Neurotoxin تفرزه هذه الجرثومة. لا تقتصر تأثيراته على عضلات الوجه، بل يشمل الحنجرة، والمثانة، والصدر، والعضلات التنفسية، مما يؤدي للوفاة. وفي الدول الفقيرة ما زالت تحدث حالات من الكزاز عند المولودين الجدد؛ بسبب قطع السرة بموس ملوث، أو استخدام الطين لمعالجة السرة. لقد قل انتشار المرض عما كان عليه سابقاً، بسبب زيادة الوعي الصحي، وتوافر اللقاح الواقي الذي يعطى عند تلوث الجرح (ويعطى بعدها مرة كل عشر سنوات).

هـ. السعال الديكي Whooping Cough:

تحدث العدوى بالسعال الديكي عبر الهواء، وذلك بجرثومة السعال الديكي المعروفة باسم البورديتيلا Bordetella pertussis بفعل: السعال، والعطاس، وتطاير الرذاذ الذي يحمله الهواء من المريض إلى السليم.

يحدث السعال الديكي وبأثماً مرة كل عدة سنوات، وهو يصيب الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات (إلا أنه قد يصيب الأعمار جميعها)، وذلك بعد مدة حضانة تبلغ عشرة أيام تقريباً. وتبدأ أعراضه بدايةً لا تختلف عن الزكام العادي من سيلان للأنف، ودمع للعينين، وتعب وقلة شهية (وفي هذه المرحلة يكون المرض معدياً جداً) تليها بعد ذلك أعراض المرحلة النوبية من السعال الشديد، حيث يتعرض المريض لنوبات سعال شديدة ومديدة تنتهي كل واحدة بشهيق حاد يشبه صوت الديك. وغالباً ما يتبعها إقياء (ومن هنا جاءت التسمية بالسعال الديكي). ويمكن الوقاية من السعال الديكي بالتطعيم.

و. حمى التيفوئيد Typhoid Fever:

تنتج الحمى التيفوئيدية من: تناول الطعام أو الشراب الملوث بجراثيم المرض المعروفة بالسلمونيلا Salmonella typhi التي تنتقل من الأمعاء الدقيقة إلى الدم، ومنه للكبد



والطحال حيث تتكاثر فيهما، ثم تعبر إلى المرارة، ومنها إلى الأمعاء مرة أخرى. وقد تبقى جراثيم المرض مستقرة في المرارة لعدة سنوات، وهؤلاء هم الذين نسميهم بحاملي المرض (الذين لا يعانون من أعراضه؛ بل يعملون على نشره ونقله للآخرين).

يمر المرض (دون علاج) بأوقات مختلفة من الأعراض، ففي الأسبوع الأول ترتفع الحرارة وتظهر الآلام العضلية والسعال الخفيف إضافة إلى الإمساك، ونلاحظ أن النبض لا يزداد بطريقة تتناسب مع ارتفاع الحرارة. أما مع بداية الأسبوع الثاني، فيظهر طفح جلدي على البطن، ويظهر الإسهال ويتضخم الطحال. أما في الأسبوع الثالث، فيظهر الإعياء على المريض، وتساء حالته العامة، وربما يفقد وعيه، وتحدث الوفاة بسبب الاختلاطات التي نذكر منها: النزيف، وانتقاب الأمعاء، والالتهاب الرئوي، والتهاب العظم، والتهاب السحايا، والتهاب العضلة القلبية.

يعتمد التشخيص في الأسبوع الأول للمرض على زرع الدم، بينما تزداد أهمية زرع البراز في الأسبوع الثاني. والاختبار الخاص لهذا المرض هو اختبار فيدال Widal Test الذي يعتمد على معايرة الأجسام المضادة للجراثومة المسببة في دم المريض (وتبدأ إيجابيته في الأسبوع الثاني وما بعده).

ويعتمد العلاج على استخدام المضادات الحيوية المناسبة، أما الوقاية، فتتم باستخدام اللقاح المعروف باسم TAB.

#### ز. التسمم الغذائي Food Poisoning:

تنتج حالات التسمم الغذائي عن تناول طعام أو شراب ملوث بالميكروبات أو سمومها، وأحياناً تنتج عن عوامل غير ميكروبية كتناول بعض الأطعمة ومنها: الأسماك، وثمررة الفراولة، وكذلك الكيماويات (المعادن من أواني الطبخ).

يوجد العديد من الميكروبات التي تسبب حالات التسمم الغذائي مثل: بعض أنواع جراثومة السالمونيلا التي عادة ما يكون مصدرها البيض النيء، والدجاج غير المطبوخ جيداً، وكذلك جراثومة الـ *Campylobacter jejuni* (التي تعد الآن أكثر جراثيم التسمم



الغذائي شيوعاً في بريطانيا، التي تنتقل من: الدواجن، والكلاب، والماء، والحليب غير المبستر) وجراثومة الـ *Bacillus cereus* التي تنتقل من الأرز المطبوخ الذي يترك ثم يسخن ويؤكل لاحقاً، ومن الفيروسات المسببة للتسمم الغذائي عرفت بعض الفيروسات الصغيرة الدائرية الشكل ومنها: فيروس نوروك، وفيروس كورونا، وفيروس روتا *Norwalk* *Corona* , *Rotavirus*، إلا أن أشهر الطفيليات المسببة هي الطفيلي المعروف باسم جيارديا *Giardia lamblia*، وسنذكر الآن مجموعة أخرى من الميكروبات التي تسبب التسمم الغذائي بفضل السموم التي تفرزها داخل الطعام، ومنها: الجراثيم العنقودية التي تفرز سمماً معوياً يصل إلى الطعام من تلوث أيدي محضري الطعام ومقدميه (لإصابتهم بعدوى جلدية)، وكذلك بعض أنواع الكلوستريديا *Clostridia* وبعض أنواع جراثومة إيشيرشاكولاي *E. coli* (وخصوصاً النوع 0157).

وعلى الرغم من أن إصابة أكثر من شخص واحد تسهل التشخيص، إلا أن إصابة شخص واحد لا تنفي التشخيص. وتعد مدة الحضانة (من لحظة العدوى إلى حدوث المرض) إحدى العلامات المهمة لمعرفة الميكروب المسبب، فحدوث الأعراض أثناء نصف ساعة غالباً ما يشير إلى حادثة تسمم كيميائية، أما حدوثها بعد ساعتين مثلاً، فإنه قد يشير إلى الجراثيم العنقودية الذهبية، أو سموم الكلوستريديوم، ولكن الأعراض المتأخرة (بعد 12 ساعة مثلاً)، غالباً ما تميز بعض أنواع السالمونيلا، أما تأخر الأعراض أكثر من ذلك، فهو من خصائص التسمم بجراثيم *E. coli* الممرضة. إن الأعراض التي تسببها هذه الحالات عادة ما تكون قيء وإسهال وألم بطني، وفي الحالات الشديدة قد يحدث الجفاف وأعراض الهبوط الدوراني.

إن معظم حالات التسمم الغذائي تكون بسيطة وتختفي أعراضها أثناء يوم إلى ثلاثة أيام، يتم أثناءها تعويض السوائل والشوارد والأملاح المفقودة عن طريق الفم (أما في الحالات الشديدة، فيتم تعويض السوائل والأملاح فيها عن طريق الوريد). ولا تعطى المضادات الحيوية لكل حالات الإسهال والإقياء، إذ يمكن لهذه الأدوية أن تزيد الأمر سوءاً، حيث يقتصر استعمالها على حالات السالمونيلا أو الحالات الشديدة، وفي هذا



المجال فإن ما يجدر التذكير به هو الاهتمام بالنظافة الشخصية، مع الغسل الجيد لليدين بعد الخروج من الحمام، وكذلك الاهتمام بصحة العاملين، مع ضرورة التركيز على وضع لحم الدواجن خارج الثلاجة لمدة كافية إلى زوال التجمد (Defrosting) وعدم نقعها بالماء لإزالة التجمد.

### ح. المرض السلي Tuberculosis:

يعود تاريخ المرض السلي إلى أبيقراط وجالينوس وهو مرض المجتمعات الفقيرة والمزدحمة، ولكن وسائل المواصلات الحديثة جعلته يفتك المناطق الصناعية في الدول المتقدمة، فقد تمكن العالم كوخ من التعرف على الجرثوم المسبب عام 1882م، ولذلك سميت بعضيات كوخ؛ لأن شكلها يشبه العصا، ولأن مكتشفها كان العالم كوخ، أما في عام 1859م تم اكتشاف الأشعة السينية، وتم اكتشاف التغيرات السلية الشعاعية بتصوير الصدر، إلا أن العلاج بالمضادات الحيوية قد تأخر إلى عام 1946م عندما اكتشف علاج الستربتومايسين، ولكن سرعان ما ظهرت مشكلة مقاومة الجرثومة لهذا الدواء، مما جعل العلماء يكتشفون العديد من المضادات الحيوية، حتى أصبحت نسبة الشفاء منه تصل إلى 100%.

#### 1. طرق العدوى:

تحدث العدوى عن طريق الاستنشاق، إذ إن بصاق المريض وسعاله والرشاح الذي ينطلق أثناء الكلام يلوث الهواء المحيط به، فيسهل انتقال الجرثومة عبر الهواء للشخص السليم الذي يستنشقه الهواء الملوث، أما المصدر الآخر، فهو حليب الأبقار المصابة بجرثومة السل البقري، ناهيك عن تلوث الحليب أثناء حلبه بواسطة مريض مصاب بالسل الرئوي، فالسل البقري يسبب سل الجهاز الهضمي (الأمعاء أو العقد اللمفاوية في البطن).

#### 2. كيفية الإصابة:

بعد دخول الجرثومة المسببة عن طريق الهواء للرئتين يحدث السل الرئوي، وإذا نجحت الجرثومة بدخول الدم والأوعية اللمفاوية، فإنها قد تصيب أي عضو من أعضاء



الجسم، أما إذا دخلت الجرثومة عن طريق الجهاز الهضمي، فقد تحدث إصابة العقد اللمفاوية بالبطن، والأمعاء، أو العظام.

### 3. الأعراض السريرية:

إن إصابة الرئتين تسبب أعراضاً تنفسية (كالسعال، وبصق الدم، وضيق النفس) وسرعة التعب، والإجهاد، إضافة لأعراض عامة متنوعة: كالخمول، وفقد الوزن، وفقد الشهية، وارتفاع الحرارة، والتعرق الليلي، أما إصابة العقد اللمفاوية، فتسبب ضخامة هذه العقد (وخصوصاً الرقبية)، وإصابة السحايا تسبب ارتفاع الحرارة وتصلب عضلات الرقبة وهكذا.

### 4. التشخيص:

- صورة الصدر الشعاعية تظهر تغيرات واضحة، وخصوصاً في قمة الرئة المصابة.
- زيادة سرعة ترسيب الدم.
- فحص القشع للتحري عن عصيات كوخ.
- خزعة من الغدد اللمفاوية أو العظام أو المفاصل المشته بإصابتها.
- الاختبار الجلدي P.P.D (الحساسية السلية).

يتم إجراء هذا الاختبار بصورة روتينية عند: الدخول للجامعات، أو عند التعيين الوظيفي، أو للأفراد المخالطين لمريض سلي شُخص حديثاً، ويرتكز الاختبار على زيادة الحساسية لمشتق بروتين منقى من مزارع عصيات كوخ. ويحقن تحت الجلد مقدار محدد من هذا المشتق، وتقرأ النتيجة بعد 72 ساعة، فإذا ظهر احمرار وارتفاع عن سطح الجلد بقطر 10 ملم كان الاختبار إيجابياً، وإذا قل الاحمرار عن 5 ملم كان الاختبار سلبياً، وإذا كان بين الرقمين تسمى النتيجة مبهمه، فالتفاعل الإيجابي يدل على أن الجرثومة السلية دخلت إلى الجسم يوماً ما، وهو لا يقرر ما إذا كانت الإصابة حديثة أو قديمة، أو إذا كان التفاعل بسبب التطعيم ضد المرض، أما التفاعل السلبي، فينفي دخول عصيات



كوخ للجسم (ما لم تكن مناعة الجسم معطلة)، وأما التفاعل المبهم فيتطلب إعادة الفحص بعد أسبوع ثم بعد 3 أشهر.

5. إجراءات الوقاية:

- صورة شعاعية للصدر عند دخول الجامعة وعند التعيين الوظيفي.
- الاختبار الجلدي P.P.D للمتابعة.
- عزل المريض لمدة أسبوعين على الأقل (وحتى يصبح فحص القشع سلبياً لا يحتوي على عصيات كوخ).
- فحص المخالطين بصورة شعاعية للصدر والاختبار الجلدي وإعطاؤهم العلاج الوقائي.
- التطعيم الإجباري لكل المولودين بالمملكة منذ اليوم الأول للولادة.
- توفير المعالجة الفعالة والكافية ومتابعة المرضى حتى الشفاء التام.
- توفير اللقاح B.C.G. الكافي لتغطية المولودين والمخالطين جميعاً الذين يحتاجون للتطعيم.

ط. الخناق Diphtheria:

يتظاهر الخناق (الديفتريا) بالتهاب الحلق، حيث يتشكل غشاء رمادي مخضر على اللوزتين، يلتصق بهما بشدة ويصعب نزعه عنهما، وقد يتسبب بحدوث تورم في الرقبة تسمى بل-نك (Bull-neck)، وتورم مؤلم في الغدد اللمفاوية الرقبية. وفي بعض الحالات يُحدث التهاباً في الحنجرة يؤدي إلى انسدادها تماماً إذا لم يتم فتح مجرى الهواء إسعافياً.

الخنق: تسببه جراثيم تسمى (Corynebacterium diphtheriae)، وهي تبقى متموضعة في مكانها في البلعوم والمجرى التنفسي، إلا أنها تفرز سموماً قادرة على إحداث التهاب بعضلة القلب أو الجهاز العصبي.



وتعالج الدفتيريا بإعطاء مضاد التوكسين (Antitoxin) الخاص بها بمجرد التشخيص السريري دون انتظار للتشخيص المخبري؛ لأن أي تأخير بإعطاء مضاد التوكسين يعرض المريض للخطر الحقيقي، لأن السموم Toxin التي تفرزها هذه الجراثيم تلتصق بشدة بالأنسجة، ولا تستطيع مضادات السموم معادلتها بعد التصاقها بالأنسجة، ويعطى البنسلين لمدة أسبوع (لقتل جراثيم الديفتيريا)، أما الذين لديهم حساسية للبنسلين، فيعطون الإريثروميسين، ولقد أدى التطعيم الإلزامي للأطفال ضد مرض الخناق لاختفاء هذا المرض من الدول المتقدمة، ونأمل أن يخفي من كل دول العالم.

## 11 - 6 الأمراض الفيروسية Viral Diseases :

أ. الإنفلونزا Influenza:

مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي العلوي يسببه أحد الأنواع الثلاثة من الفيروس المعروف بـ (أ) وفيروس (ب) وفيروس (ج) وهو يحدث بصورة أوبئة، أكثرها في فصل الشتاء وبسبب الفيروس (أ) وتكرر هذه الأوبئة مرة كل عدة سنوات، تتغير فيها الخصائص الفيروسية لكل وباء، مما يقلل من فعالية اللقاح لحد كبير.

تبدأ الإصابات عادة بأمكن التجمعات: كالمدراس، والمعامل، والمصانع، والمؤسسات، وتصل نسبة المصابين لـ 20% من أفراد المجتمع.

1. أعراض الإنفلونزا:

بعد مدة حضانة قصيرة (1 - 4 أيام) يشعر المصاب: بصداع، وآلام عضلية، وإعياء، وتعب، وآلام أسفل الظهر قد تترافق مع ألم في البلعوم، وسعال، وعطاس، (يفسر المريض بالزكام)، ولكن الذي يميز الإنفلونزا عن الزكام هو شدة أعراضها وارتفاع الحرارة الذي يستمر لثلاثة أيام، وقد يصل لأسبوع كامل. ونظراً لكثرة حدوث ألم البلعوم، فإن الطبيب يجد صعوبة بإقتناع المرضى أن ذلك الألم يعود للإنفلونزا ولا يعود لالتهاب البلعوم بالجراثيم العقدية.



## 2. طريقة العدوى:

تنتقل العدوى عبر الهواء، من المريض إلى السليم، وذلك بسبب السعال أو العطاس، ويمكن أن تنتقل من ملامسة سماعة الهاتف، أو مقبض باب الغرفة، أو من استخدام حاجات المريض الملوثة، وتزداد فرصة العدوى بازدياد الزحام.

## 3. هل تسبب الإنفلونزا أعراضاً هضمية؟

لا تسبب الإنفلونزا أعراضاً هضمية (كالإسهال أو ألم البطن)، حيث إن بعضهم يطلقون اسم الإنفلونزا الهضمية على هذه الأعراض مع أنها ليست لها علاقة بمرض الإنفلونزا، ولعلمهم يقصدون بذلك الإسهال الناجم عن الفيروسات.

## 4. التشخيص:

يتم تشخيص الإنفلونزا بناءً على أعراضها، واستناداً لانتشار وبائها، ونادراً ما يتطلب الأمر فحوصات خاصة بالفيروسات، إلا أن الجهات الصحية تقوم بإجراء دراسات وتحليلات مخبرية للتعرف على الفيروس المسبب للوباء، لمعرفة وسائل الوقاية والعلاج.

## 5. الوقاية:

- يمكن الوقاية من الإنفلونزا باستعمال اللقاح سنوياً، حيث يتم تحضير اللقاح عادة قبل فصل الإنفلونزا بتسعة أشهر. وهو يتكون من فيروس مقتول ويشتمل على فيروسات (أ) و (ب).

- قد يفشل اللقاح بمنع المرض وذلك؛ لأن الفيروس يغير سللته، ولكن المرض سيكون خفيفاً عند المطعمين.

- يتم أخذ اللقاح قبل 6 - 8 أسابيع من بداية فصل الإنفلونزا.

- يمكن لأي فرد أخذ اللقاح، ولكنه يصبح ضرورياً لمن هم فوق سن الخمسين، أو المصابين بأمراض مزمنة في القلب، أو الكلى، أو الرئتين، وللمصابين بالداء السكري، ومن لديهم نقص في المناعة، وللمصابين بفقر دم شديد.



## 6. العلاج:

- يحتاج المريض: للراحة، والإكثار من السوائل، وتناول مسكنات الألم وخافضات الحرارة (ولا يعطى الأسبرين لمن هم دون 21 سنة لئلا يصابوا بمتلازمة ري كمضاعفات للمرض).

- لا تستخدم المضادات الحيوية (لأنه ليس لها تأثير على الفيروسات) إلا إذا حدثت مضاعفات جرثومية مثل التهاب الجيوب والتهاب الرئة.

- يمكن استعمال مضادات الفيروسات في الأربع والعشرين ساعة الأولى للمرض، وذلك لتقليل مدة المرض وتقليل مضاعفاته.

## 7. مضاعفات الإنفلونزا:

- الالتهاب الرئوي، إما بالفيروس نفسه، أو بالجراثيم التي تنتهز الفرصة، حيث إن جهاز المناعة يكون متعباً، فبعد أن يتماثل المريض للشفاء تظهر: الحرارة الشديدة، والقشعريرة، وألم الصدر، والسعال والبلغم الأصفر المخضر.

- التهاب الجيوب والتهاب الأذن الوسطى.

## ب. الحصبة Measles:

مرض فيروسي يصيب الأطفال إلا أنه يمكن أن يصيب أي شخص لم يصب به في طفولته وهو يحدث مرة واحدة في العمر، ويمكن منعه بالتطعيم، تبلغ مدة الحضانة من 10 - 14 يوماً، أما مدة العدوى هي 4 أيام قبل ظهور الطفح الجلدي و5 أيام بعده. إن الفيروس المسبب مكون من الـ RNA ويسمى Rubeola Virus.

### 1. طريقة العدوى:

ينتشر الفيروس عن طريق الرذاذ (من السعال والكلام والعطاس) من المصاب إلى السليم الذي لا يملك مناعة كافية، فيدخل جهاز التنفس، ومنه للدورة الدموية والجهاز اللمفاوي، ويحدث التهاباً في الفم، والبلعوم، والقصبات، والرئة، وملتحمة العين، والجلد (وتصاب الشعيرات الدموية تحت الجلد)، فيظهر الطفح الجلدي المميز للحصبة.



## 2. الأعراض:

في المرحلة التي تسبق الطفح الجلدي ترتفع حرارة المريض، ويشكو من إفرازات مخاطية من الأنف وسعال جاف، واحمرار في العينين، وتستمر هذه المرحلة 5 أيام، تظهر بعدها بقع بيضاء في الفم تسمى بقع كوبلك تختفي أثناء يوم واحد. أما في مرحلة الطفح الجلدي، فتستمر الأعراض السابقة، وتزداد الحرارة، ويظهر الطفح الجلدي حول الرقبة ثم الوجه والصدر، وبقية مناطق الجسم. ثم يختفي هذا الطفح الجلدي أثناء أسبوع ولا يترك أثراً.

## 3. مضاعفات الحصبة:

التهاب الأذن الوسطى، والتهاب القصبات والرئة، والذبحة الحنجرية (الكروب)، والتهاب النخاع والدماغ والتهاب الزائدة، والتهاب المعدة والأمعاء.

## 4. الوقاية:

يعد اللقاح ضد الحصبة من اللقاحات الأساسية التي تعطى للأطفال في المملكة، وهو يعطى ضمن اللقاح الفيروسي الثلاثي M.M.R بعمر سنة ويسبقه جرعة لقاح الحصبة منفردة في الشهر التاسع.

## 5. العلاج:

تركز المعالجة على تخفيض حرارة الجسم بخافضات الحرارة (مع تجنب الإسبرين) والإكثار من السوائل والراحة التامة بالفراش، ومراجعة الطبيب لمنع المضاعفات، والتدخل المناسب في حال حدوثها.

## ج. الحصبة الألمانية: German Measles

مرض فيروسي بسيط يصيب الأطفال، ولكن إصابته للمرأة الحامل في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ربما تؤدي لحدوث تشوهات جنينية متعددة، منها إصابة العين والقلب والأذن.



### 1. الأعراض:

بعد مدة حضانة تقارب الأسبوعين تظهر على المريض أعراض التعب العام مع ضخامة مؤلمة في الغدد اللمفاوية القفوية خلف الرأس وخلف الأذن والرقبة، ثم يظهر الطفح الجلدي على الجذع مع طفح أقل على الوجه والأطراف، وهو يشبه طفح الحصبة، ولكنه يختفي أثناء يومين، ولا ترتفع الحرارة ارتفاعاً كبيراً في الحصبة الألمانية كما هو الحال في الحصبة العادية.

### 2. الوقاية:

يعطى اللقاح ضمن الثلاثي الفيروسي M.M.R. وهو من اللقاحات الأساسية للأطفال جميعاً.

### 3. العلاج:

تعد الحصبة الألمانية مرضاً خفيفاً لا يحتاج لمعالجة دوائية.

### د. النكاف Mumps:

- يبدأ المرض فجأة بألم وتورم في الغدة النكفية بطرف واحد أو في الطرفين، وقد تصاب بقية الغدد اللعابية تحت الفك وتحت اللسان، وبترافق ذلك مع فقد الشهية وارتفاع الحرارة.

- يستمر التورم عادة من 5 - 7 أيام ويختفي تماماً دون أن يترك أي أثر.

- قد ينتج عن النكاف بعض المضاعفات المهمة مثل: التهاب السحايا، والدماغ، والتهاب الخصية عند الذكور، والتهاب البنكرياس الحاد، والتهاب العضلة القلبية، والصمم العصبي، والتهاب المبيض عند النساء.

- الوقاية بإعطاء اللقاح الثلاثي الفيروسي M.M.R بعمر السنة.



## هـ. شلل الأطفال Poliomyelitis:

- يدخل الفيروس المسبب لمرض شلل الأطفال عن طريق الفم، فتتكاثر الفيروسات في البلعوم والأنبوب الهضمي (الأمعاء والعقد اللمفاوية حولها) ثم تغزو الجملة العصبية المركزية، إما عن طريق الدم، أو عن طريق دخولها إلى الأعصاب إلى أن تصل للنخاع الشوكي، وتتلف المراكز الحركية فيه، فيحدث الشلل.

- للفيروس ثلاثة أنواع هي 1، 2، 3.

### 1. الأعراض السريرية:

أعراض المرض متفاوتة ومختلفة فهو، إما أن لا يسبب أي أعراض، وإما أن يسبب ألمًا في البلعوم وحرارة، ولكن دون أعراض عصبية، وإما أن يسبب أعراضاً تشبه التهاب السحايا، وأخيراً هناك النوع الشللي، حيث يمكن أن تصاب: الأطراف، أو الجذع، أو البطن، أو الحجاب الحاجز، أو أي عصب حركي آخر بالشلل.

### 2. الوقاية:

يمكن الوقاية بإعطاء اللقاح على شكل نقط في الفم، وهو من اللقاحات الأساسية ويعطى حسب جدول اللقاحات الأساسي، إضافة لمجهودات خاصة تتمثل بحملات التطعيم الوطنية الشاملة للأطفال من عمر يوم واحد إلى 5 سنوات بهدف استئصال المرض كلياً من دول العالم جميعها.

## و. التهاب الكبد الفيروسي Hepatitis:

- يوجد 6 فيروسات تسبب التهاب الكبد الفيروسي الوبائي مرقمة من (A-G)، ولكن أكثرها شيوعاً هي الفيروسات الثلاثة (A,B,C).

- يشفى المرضى المصابون بفيروس A، ولكن يمكن أن يأخذ كلٌّ من الفيروس (B,C) الحالة المزمنة.

- اللقاح المتوافر ضد فيروس B و A ولا يوجد لقاح ضد فيروس C.



### 1. طرق العدوى:

ينتقل الفيروس A والفيروس E عن طريق الجهاز الهضمي (عن طريق الفم)، أما الفيروس B والفيروس C، فينتقلان عن طريق الدم والحقن الملوثة ومن الأم إلى جنينها.

### 2. الأعراض:

تتشابه أعراض التهاب الكبد الفيروسي، فيشكو المريض من: التعب، والإرهاق، وفقد الشهية، والغثيان والآنزجاج البطني، ومن تغير لون البول (يصبح غامقاً) ومن اصفرار الجلد وبياض العين (اليرقان).

### 3. الوقاية:

يمكن الوقاية من الفيروس A باستخدام قواعد النظافة العامة، ومكافحة الذباب، وكذلك بأخذ اللقاح قبل السفر للمناطق الموبوءة، أما الوقاية من الفيروس (B)، فتكون باستخدام الحقن لمرة واحدة، والتأكد من سلامة الدم عند نقل الدم، واستخدام اللقاح الذي يعطى على 3 جرعات (جرعة أولى، وجرعة ثانية بعد شهر، وجرعة ثالثة بعد 5 أشهر)، أما الفيروس (C)، فلا يوجد له لقاح، فتتبع فيه القواعد الوقائية لفيروس (B).

### ز. جدري الماء Chickenpox:

يسببه الفيروس المسمى Varicella virus، وهو يصيب الأطفال دون العاشرة، ويمكن أن يصيب أي فرد لم يصب به، أولم يأخذ اللقاح، وهو عادةً ما ينتج عنه مناعة دائمة، ومن النادر حدوثه مرة أخرى.

سمي الفيروس المسبب Varicella zoster، لأنه يسبب جدري الماء، ويسبب الحزام الناري zoster أيضاً.

تتم العدوى، إما عن طريق الرذاذ، أو عن طريق التلامس الجلدي، أما مدة الحضانه فهي من 14-17 يوماً.



1. الأعراض:

تبدأ بحمى، ثم يظهر الطفح الجلدي بصورة دفعات على الجذع والوجه والأطراف وهو طفح حويصلي ممتلئ بسائل، ولكنه ينفجر ثم يتقشر ويزول أثناء أسبوع.

2. الوقاية:

يمكن الوقاية باستعمال اللقاح.

3. العلاج:

لا يحتاج لعلاج نوعي، ويمكن إعطاء محلول الـ Calamine ومضادات الهيستامين، لتخفيف الحكة، ويشفى المرض تلقائياً.

