جامعة حماه
كلية الهندسة الزراعية
قسم الإنتاج الحيواني

صحة الحيوان والأمراض المشتركة

السنة الرابعة

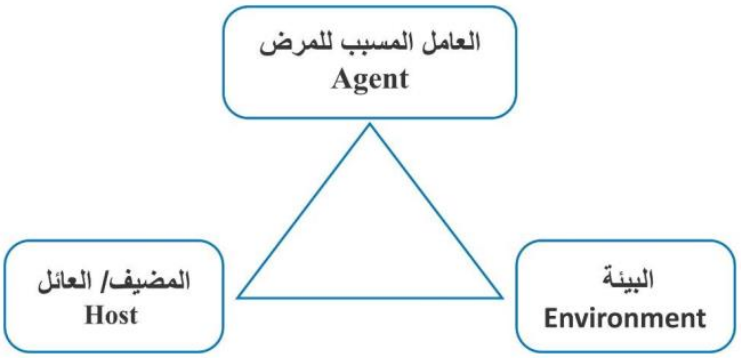
إعداد

د. نزار سليمان

العام الدراسي 2025 - 2024

الثالوث الوبائي Epidemiologic Triangle

يعرف الثالوث الوبائي بأنه العامل المسبب والحيوان والبيئة ويعد اختلال التوازن بين هذه العناصر من أهم شروط حدوث المرض.



الثالوث الوبائي

يعرف المرض بأنه حدوث خلل في صحة الجسم أي خلل في وظائف الأجهزة أو الأعضاء المختلفة. وتترافق الأمراض عادة بأعراض أو علامات سريرية ناتجة عن اختلال الوظائف وقد تكون الأعراض سريعة وخاطفة كما في الحالات فوق الحادة أو شديدة وواضحة في الحالة الحادة للمرض أو غير شديدة لكن تستمر فترة طويلة كما في الحالات المزمنة ويمكن في بعض الحالات أن تكون الأعراض غير ملاحظة سريريا (عيانيا) كما في الحالات تحت السريرية.وعليه فالأمراض تتباين في كونها سريرية أو تحت سريرية ويمكن تقسيم السريرية إلى فوق حادة أو حادة أو تحت حادة أو مزمنة .

يقسم التطور الطبيعي للمرض إلى مرحلتين رئيستين:

المرحلة الأولى: مرحلة ما قبل الأمراضية أي فيها يتم اللقاء والتفاعل بين العوامل المسببة للمرض والبيئة والمضيف فإذا كان التفاعل ايجابيا بدأت المرحلة الثانية.

المرحلة الثانية: المرحلة الأمراضية وتشتمل على عدة مراحل وهي بالترتيب:

مرحلة الحضانة(Incubation Stage): وفيها يتم التفاعل الأمراضي دون أي عرض سريري ظاهر.

مرحلة المرض(Disease Stage): وفيها تبدأ أعراض المرض المميزة.

مرحلة النقاهة(Convalescence Stage): وفيها تبدأ الأعراض بالتراجع ويبدأ الشفاء السريري.

بشكل عام تكون نتيجة المرض إما الشفاء التام أو استمراره وتحوله للشكل المزمن أو الموت إذا كان التفاعل بين العوامل الممرضة والبيئة والمضيف (الثالوث الوبائي) موجباً بدأت المرحلة الأمراضية أي المرض.

للمرض عدة أشكال حسب ظهور الأعراض وهي:

1- الشكل السريري : حيث يعاني العائل المصاب من أعراض مرضية أو علامات ويمكن أن يأخذ أحد التصنيفات التالية حسب شدة المرض واستمراره:

a) الشكل فوق الحاد. يستمر صفر - 24 سا.ينتهي بالنفوق عادة دون ظهور أعراض نوعية.

b) الشكل الحاد يستمر 1-4 يوم. الأعراض تكون واضحة جدا ويعاني المريض بشدة.

c) الشكل تحت الحاد يستمر 5-13 يوم الأعراض تكون بسيطة.

d) الشكل المزمن حيث يستمر لأكثر من 14 يوم.

2 - الشكل تحت السريري : حث لا يمكن ملاحظة أعراض أو علامات سريرية .لكن يمكن إثبات وجوده مخبرياً.

لا بد من التأكيد على أن وجود مسبب ما لا يعني بالضرورة حدوث المرض فإذا لم يتوفر له عائل مناسب لنموه وشروط بيئة ملائمة لتحقيق التماس بينه وبين مضيفه لن يتمكن من إحداث العملية الأمراضية.

أولاً: العامل المسبب للمرض

تقسم مسببات المرض إلى:

المسببات الحيوية: كالجراثيم والفيروسات والطفيليات وكذلك النباتات الضارة والحيوانات المؤذية جسديا.

المسببات الغذائية : والتي تؤدي قلتها أو زيادتها إلى ظهور بعض الأمراض.

المسببات الفيزيائية : كتغيرات الحرارة والرطوبة والضوء والضوضاء والصواعق والإشعاعات والحروق.

مسببات آلية : الأدوات الحادة والطلق الناري والحوادث والفيضانات والزلازل والأعاصير.

مسببات كيميائية: المواد الكيميائية كالحموض والمواد السامة (التسمم بالرصاص في مصانع البطاريات عند الإنسان أو نتيجة وصوله السلسلة الغذائية. ويمكن ذكر تسمم الأغنام بالمركبات الفينولية بشكل عرضي أثناء استخدام المطهرات التي تحتوي على الفينول أو نتيجة استهلاك نشارة الخشب المشبعة بالقطران).

خلل في وظائف الأعضاء : كاختلال الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء داخل الجسم مثل نقص الأستروجين الذي يؤدي انعدام الشبق عند الأبقار.

الإجهاد : يحدث الإجهاد نتيجة المعاملة السيئة للحيوانات أو نتيجة نقلها في ظروف غير ملائمة أو نتيجة تعرضها لظروف مناخية متغيرة مثل العواصف والحرارة العالية (عند العجول يتطور مرض تكزز العبور نتيجة الظروف السيئة لشحن العجول).

ثانيا: البيئة

البيئة هي كل العوامل الخارجية التي تحيط بالحيوان وتؤثر على حياته ونموه، إن العوامل البيئية تلعب دوراً في تحديد معدل انتشار الأمراض وتؤثر سلباً أو إيجاباً في المضيف والعامل الممرض والحيوان ، وضمن هذه البيئة يتم التماس مع عوامل المرض كما أنها تحدد مدى استجابة المضيف لهذا التماس .ومن الناحية الوبائية تتضمن البيئة ثلاث عناصر رئيسة وهي:

1-البيئة الطبيعية أو الفيزيائية :وهي تشمل العوامل التالية:

أ- العامل الجغرافي: وهذا يعني تأثير الموقع الجغرافي لمنطقة ما في الأمراض التي يمكن أن تشاهد فيها نجد أن لكل جزء من كوكب الأرض مميزاته وتأثيره الخاص على نوع الأمراض التي تحدث فيه ومدى انتشارها، فالارتفاع عن سطح البحر مثلا يؤدي إلى أمراض الجهاز التنفسي وقلة وزن الوليد.

ب- العامل الجيولوجي: إن الطبيعة الجيولوجية لمنطقة ما تحدد عدة عوامل لها تأثير مباشر أو غير مباشر على صحة الحيوان ومعدل انتشار بعض الأمراض. فالتركيب الجيولوجي للتربة تحدد كمية العناصر المعدنية في الأغذية فمثلا عندما ترعى الأغنام على مراعي تنمو في تربة فقيرة بعنصر السيلنيوم يتطور لديها مرض العضلات البيضاء.

ج- العامل المناخي : والمقصود به درجة الحرارة والرطوبة النسبية وحركة الرياح ومعدل الأمطار. يؤثر المناخ على مسببات الأمراض المعدية وعلى مدة بقائها حية في الوسط الخارجي ، وكذلك يؤثر على الحشرات الناقلة للأمراض ، مثلا تحدث جائحات الإنفلونزا بتكرار كبير في

الفصول الباردة مقارنة بالفصول الدافئة. إن العامل المناخي أيضا هو العامل الحاسم في هجرة الطيور والتي تنقل معها كثير من المسببات الممرضة بين نصفي الكرة الشمالي والجنوبي.

2-البيئة الحيوية أو البيولوجية : ويقصد بها جميع الكائنات الحية التي تحيط بالحيوان من حيوانات ونباتات والتي تعمل كمصدر للطعام من جهة وكعوامل وسيطة في نقل الأمراض من جهة أخرى. ولهذه الأحياء أهمية كبيرة في حدوث الأمراض المعدية إذ أنها قد تكون عوامل مسببة أو ناقلة للمرض أو تكون مخزن للعوامل الممرضة. ومثال ذلك: مرض الملاريا الذي لا ينتقل إلا عن طريق بعوض الأنوفيل.

3-البيئة الاجتماعية: وتأخذ أهمية خاصة في الحيوانات التي تربطها غريزة القطيع

4 - وسائل النقل :هذا العامل ذو حدين، إذ أن وسائل النقل الحديثة وسرعتها سهل انتقال الأمراض المعدية إلى مختلف بقاع العالم في فترة وجيزة، وأصبح من الممكن في الوقت الحاضر أن تنتقل العدوى من بلد لآخر في بضع ساعات. ومن الناحية الثانية نجد وسائل النقل السريعة هذه قد هيأت تقديم الخدمات الصحية والطبية بشكل سريع لمختلف البلدان عند حدوث الأوبئة.(انتقل وباء الكورونا إلى مئة دولة بعد أقل من ثلاثة أشهر على اكتشافه بين أواخر 2019 وبداية 2020)

5- الاستعدادات الطبية والصحية ومدى الجاهزية ومدى توفرها سواء كان هذا على مستوى التشخيص أو الرقابة أو العلاج ، فجميعها تؤثر في الاستجابة الصحية لأي طارئ صحي.

ثالثا: المضيف أو العائل

إن وجود العامل الممرض وتوافر الظروف البيئة الملائمة وتحقيق التماس مع المضيف(العائل أو الثوي) لا يعني حكماً حدوث المرض وإنما يجب أن يحدث انهيار جزئي أو كلي في خطوط الدفاعات المناعية لجسم المضيف لكي يحدث المرض.

إن عوامل المضيف التي تتحكم في حدوث المرض تشمل الآتي:

1. **نوع الحيوان :** تصيب بعض الأمراض نوع حيواني دون آخر فمرض مارك يصيب الدجاج ولا يصيب المجترات ومرض الحمى القلاعية يصيب المجترات ولا يصيب الطيور.
2. **العمر :** بعض الأمراض تنحصر أو يزداد حدوثها عند صغار الحيوانات كالكساح وبعض الأمراض تصاب بها الحيوانات الناضجة مثل الكيتوزس عند الأبقار الحلوب.
3. **الجنس :**بعض الأمراض تصيب الإناث مثل التسمم الدموي الحملي في الأغنام وبعضها يصيب الذكور فقط مثل التهاب الخصية.

4. **السلالة:** يصيب مرض الكيتوزس والتهاب الضرع سلالات أبقار الحليب أكثر مما يصيب سلالات أبقار اللحم.
5. **العوامل الوراثية :** تعد الأبقار الشامية والبلدية أكثر مقاومة لمرض التهاب الضرع مقارنة بالفريزيان والهولشتاين.
6. **الكرَب أو الإجهاد** : إن إصابة الأبقار بالإجهاد الحراري على سبيل المثال يؤدي إلى انخفاض مناعة الجسم نتيجة إفراز هرمونات الكَرَبْ (هرمونات قشرة الكُظْر).
7. **مناعة الحيوان:** وهناك نوعين من المناعة التي يبديها الجسم للمرض وهما المناعة الطبيعية غير النوعية و المناعة النوعية.

****

الأمراض المشتركة(Zoonosis)

تعريف الأمراض المشتركة

تعرف الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان على أنها مجموعة من الأمراض التي تصيب الحيوان والإنسان. حيث تنتقل عادة من الحيوان إلى الإنسان (الحمى المالطية) لكنها قد تنتقل نادرا من الإنسان إلى الحيوان (السل البشري الذي يصيب الأبقار).

قد تحدث هذه الأمراض في الإنسان على شكل حالات فردية مثل الإصابة بالكزاز أو على شكل وبائي مثل الإصابة بانفلونزا الخنازير، وقد يكون بعض هذه الأمراض ذو آثار صحية محدودة ولكنه سريع الانتشار بين الأفراد مثل التسممات الغذائية الجرثومية. بينما في بعض الأمراض الأخرى قد تكون خطيرة جدا وقاتلة لكنها بطيئة الانتشار مثل داء الكَلَبْ.

علاقة علم الأمراض المشتركة بالعلوم الأخرى

علم الأمراض المشتركة هو علم من العلوم الطبية الذي يرتبط بكثير من الفروع العلمية الأخرى مثل علم الأحياء الدقيقة وعلم المناعة وعلم الأدوية وعلم الأمراض وعلم الوبائيات وعلم البيئة وعلم وظائف الأعضاء وعلم التشخيص المخبري.

تصنيف الأمراض المشتركة

يمكن تصنيف الأمراض المشتركة بعدة طرق أهمها التصنيف حسب الأثوياء الخازنة أو التصنيف بحسب دورة حياة العامل المسبب للمرض أو التصنيف بحسب الأهمية الاقتصادية والوبائية وطبيعة علاقة الإنسان بالحيوان أو التصنيف تبعاً لنوع العامل المسبب للمرض.

أ- التصنيف المتعلق بنوع الأثوياء الخازنة للمرض:

أمراض مشتركة حيوانية بشرية: وهي الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان من أنواع كثيرة من الحيوانات الفقارية الأهلية أو البرية، ويمكن لهذه الأمراض أن تبقى في الطبيعة بصرف النظر عن وجود الإنسان، و تحصل إصابة الإنسان غالباً بهذه الأمراض من خلال التعرض المهني غير العادي ، ومن هذه الأمراض داء البريميات وداء التولاريمية و حمى الوادي المتصدع و السل البقري.

أمراض مشتركة بشرية حيوانية : وهي أمراض تنتقل طبيعياً من إنسان إلى آخر ولكنها في بعض الأحيان قد تصيب الحيوانات الفقارية مثل السل البشري وداء الدفتيريا(يسمى الخناق) وداء الأميبات وهي مجموعة صغيرة من مجموعات الأمراض المشتركة

أمراض مشتركة ذات الوجهتين: وهي الأمراض المشتركة التي تنتقل بين الإنسان والحيوان في الاتجاهين ويحافظان سوية على بقائها في البيئة الحيوية مثل الإصابة بالعنقوديات الذهبية والعقديات التي تنتقل في كلا الاتجاهين.

ب- التصنيف الذي يعتمد على نوع دورة حياة العامل المسبب للمرض:

الأمراض المشتركة المباشرة أو المستقيمة: في هذه الأمراض لا يحصل أي تغير جوهري في بنية العامل المسبب للمرض أي أنه لا يتكاثر ولا يتطور خلال فترة الانتقال ومثال على هذه الأمراض: الجمرة الخبيثة، وداء البروسيلا (الحمى المالطية) وداء الكلب و البريمات وداء السالمونيلات وداء التولاريميا. وهذه الأمراض تنتقل من الحيوان إلى الإنسان عن طريق الملامسة المباشرة أو بواسطة ناقلات ميكانيكية للعدوى كالأدوات مثل أدوات وأواني الحلابة وأدوات إنتاج اللحوم والألبان ، أو بواسطة ناقل حيواني كالذباب.

الأمراض المشتركة الدورية: وهي الأمراض المشتركة التي تحتاج إلى أكثر من حيوان فقاري لإتمام دورة حياتها، ولكنها لا تحتاج لأي ثوي لا فقاري ومثالاً على ذلك إصابة الإنسان بالديدان الشريطية العزلاء والمسلحة وداء الكيسات العدارية في الحيوانات والإنسان. في الإصابة بالديدان الشريطية العزلاء والمسلحة يكون وجود الإنسان ضرورياً لإتمام دورة حياة العامل المسبب للمرض، أما في حالة الكيسات العدارية (الكيسات المائية) فإن الإنسان لا يدخل بشكل رئيس في دورة حياة العامل المسبب للمرض لإتمام دورة حياته ويمكن للعامل المسبب للمرض إتمام دورة حياته دون وجود الإنسان بل إنه يعد في هذه الحالة حالة مسدودة لأن الكيسات العدارية الموجودة في الإنسان المصاب لا تكون عرضة لالتهامها من قبل الكلاب.

الأمراض المشتركة المتوالية: وهي الأمراض التي تنتقل حيوياً أي بيولوجياً بواسطة حيوان لا فقاري (الحشرات مثلاً) حيث يتكاثر العامل المسبب للمرض فيه أو يتطور أو يتكاثر ويتطور ومن المحتمل أن يكون هناك فترة تطور خارجية قبل الانتقال إلى ثوي فقاري آخر ومثال على ذلك الطاعون البشري الدبلي والإصابة بالمثقبيات (مرض النوم الإفريقي) و داء المنشقات (داء البلهاريسيات).

الأمراض المشتركة الرمية: وهي الأمراض التي لها بالإضافة إلى الثوي الفقاري مخزن غير حيواني مثل المواد العضوية (بما فيها الغذاء)، والتربة والنباتات ومثال على هذه الأمراض داء هجرة اليرقات ومعظم الأمراض الفطرية.

ج-التصنيف بحسب علاقة الإنسان بالحيوانات :

أمراض مشتركة تنتقل بين الإنسان والحيوانات الأليفة المنتجة : وهذه الأمراض تؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة في الحيوانات و إنتاجها من لحم وحليب وبيض مثل مرض الحمى المالطية الذي ينتقل عن طريق الحليب والإصابة بالسالمونيلا نتيجة استهلاك بيض ملوث.

أمراض مشتركة بين الإنسان والحيوانات الأليفة غير المنتجة : ويكون الأثر الاقتصادي لهذه الأمراض أقل من تلك الأمراض التي تصيب الحيوانات الأهلية المنتجة مثل مرض الكلب الذي ينتقل عن طريق عض الكلاب المصابة للإنسان السليم. .

أمراض مشتركة بين الإنسان والحيوانات غير الأليفة التي تعيش في البيئة التي يعيش فيها الإنسان كالفئران والجرذان، وتكون هذه الأمراض أحياناً ذات آثار وبائية واقتصادية كبيرة تصعب مكافحتها وتؤدي إلى خسائر اقتصادية وصحية جسيمة.مثل مرض الطاعون البشري.

الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوانات البرية التي تعيش في المناطق غير المأهولة كالصحاري والغابات ويختلف تأثير هذه الأمراض وأهميتها تبعاً للموقع الجغرافي وعدد الذين يصابون بها سنوياً .

د- تصنيف الأمراض المشتركة وفق نوع العامل المسبب للمرض:

- **الأمراض المشتركة الجرثومية:** مثل داء البروسيلات والسل البقري والسالمونيلة.
- **الأمراض المشتركة الفطرية:** مثل السعف وداء المستخفيات وداء النوسجات.
- **الأمراض المشتركة الفيروسية :** مثل داء الكلب وحمى الوادي المتصدع وحمى غرب النيل
- **الأمراض المشتركة الطفيلية:** وتشمل الأوالي مثل داء المقوسات وداء الليشمانية، والمثقوبات مثل الإصابة بالمتورقة الكبدية والإصابة بالخيفانة الخيفاء، والحبليات أو الممسودات مثل داء الشعرنيات وداء هجرة اليرقات والشريطيات أو القليديات مثل الإصابة بالشريطية العزلاء والمسلحة وداء الكيسات العدارية. وتشمل أيضا الإصابة ببعض مفصليات الأرجل مثل مرض الجرب.
- **أمراض البريونات:** مثل مرض التهاب سنجابية الدماغ (جنون البقر).

طرق انتقال الأمراض المشتركة إلى الإنسان:

أ- **التماس (Contact):** سواءً كان مباشراً أو غير مباشر.

إنّ معظم حالات العدوى الفردية الشائعة بالعقديّات والعنقوديّات والعصيّات اللاهوائيّة ومعظم الأحيان الجمرة الخبيثة و الرعام تكون بسبب التماس الجرحي المباشر مع المواد الملوّثة وحدوث المرض بشكل وبائي لا يحصل إلا في الحالات الاستثنائيّة حيث تكون المجموعات المهنيّة ضمن ظروف التماس ومثال عليها تعرّض العاملين في مدابغ الجلود الملوّثة بكثافة لأبواغ الجمرة الخبيثة.

ب- **الاستنشاق (Inhalation):** حيث يتم اكتساب العدوى عن طريق القناة التنفسيّة وينطبق على ذلك معظم الأمراض المتوطّنة التي يصعب التحكّم بها والتي تصيب الإنسان مثل مرض السّل البقري والحمّى المجهولة، حيث يستنشق الإنسان القطيرات الملوّثة أو مواد التربة الملوّثة التي تحتوي على سطوحها العامل الممرض. فعندما يسعل أو يعطس الشخص المصاب بالسل سوف يفرز العصيّات مع قشعه ، والجسيمات الثقيلة من هذا القشع سوف تستقر على الأرض على سطح التربة، أمّا الجسيمات الدقيقة جدّاً فإنّها سوف تتعلّق بالهواء أو تتطاير بالهواء حاملةً معها العامل المسبّب للمرض ، وهكذا فإنها عندما تستنشق بواسطة الشخص السليم ربّما تؤدي إلى حدوث المرض. أمّا الجسيمات التي سقطت على الأرض فإنها تتعرّض للجفاف بعد ذلك ، وبعدها تتعلّق بالهواء مرّةً أخرى بسبب التيار الهوائي عن طريق الغبار وهذه بدورها عندما تُستنشق بواسطة الشخص السليم سوف تسبّب العدوى، وهذا النوع من العدوى لا يمكن التحكّم فيه بسهولة لأن الشخص المصاب بالعدوى لا يقوم عادة بتطبيق الإجراءات الصحية البسيطة مثل وضع منديل على فمه عند العطس أو السعال.مثال الإصابة بإنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخنازير

ت- **تناول الغذاء (Ingestion) :** إن العدوى عن طريق القناة الهضمية تكون عادة على شكل وباء وهذه العدوى خطيرة مثل العدوى التنفسيّة وتحدث العدوى بهذا الطريق بسبب استهلاك المواد الغذائيّة الملوّثة بالعامل الممرض ، وعلى الرغم من أنّ هذه الطريقة من العدوى كبيرة الخطورة و تأخذ الشكل الوبائي إلا أن التحكم بها سهل في حال تمّ تطبيق الإجراءات الصحيّة بشكل كامل ، ومن هذه الإجراءات على سبيل المثال تنفيذ أنظمة فعالة في الصرف الصحي والذي يخفض من احتمال تلوث الأغذية والماء ، ومنها أيضا تنقية وتعقيم مياه الشرب ، وبسترة أو تعقيم الحليب وطبخ الطعام جيّداً. مثال الحمى المالطية وداء السالمونيلات.

ث- **النواقل (Vectors):** مثل مِفصليّات الأرجل أو غيرها من اللافقاريّات التي تنقل العدوى إمّا آلياً أو حيويّاً مثل الذباب الذي ينقل مرض السالمونيلا للإنسان بواسطة أرجله الملوّثه ، وفي مثل هذه الحالة تعمل كحامل آلي للعوامل الممرضة، ويحصل الانتقال الحيوي في بعض الأمراض الفيروسيّة كما في حالة الحمّى الصفراء (مرض فيروسي) حيث يكون الفيروس في دم القرود (طور فيروسمية الدم) وعندما تمتص البعوضة دم هذه القرود المصابة فإنّ العامل الممرض يتكاثر في الأمعاء ثمّ يعاود الظهور بعد وقت من الزمن في الغدد اللعابيّة على شكل الطور المعدي ، ومثال آخر هو مرض النوم الأفريقي وفي هذه الحالة فإنّ العامل الممرض يمضي جزءاً من حياته في الحشرة الناقلة حيث يتكاثر أو يتغيّر شكله أو الاثنان معاً.

ج- **الجروح والخدوش والسحجات (Wonds، Abrasion):** تحدث العدوى عن طريق الجروح مثل الإصابة بالكلب نتيجة العض أو الكزاز نتيجة الجروح الوخزية.

ح- **العدوى المخبريّة (Laboratory infection) :** هذا النوع من العدو قد يحدث عرضيّاً في المخابر نتيجة الخلل في تطبيق التعليمات عند عزل الأحياء الدقيقة، والعدوى العرضيّة عند الإنسان تحصل عندما يخترق العامل المسبّب الجلد أو الغشاء المخاطي كما في حالات البروسيلا والجمرة الخبيثة وداء البريميّات. وهي تحصل عادةً عند الأشخاص الذين يعملون في المخابر ويتعاملون مع العوامل الممرضة ذات الفوعة العالية مثل البروسيلا وغيرها .

أهمية الأمراض المشتركة والإجراءات الوقائية العامة

تكمن أهمية وخطورة هذه الأمراض في أنها تؤثر على الحالة الصحية للأفراد وتؤثر على الثروة الحيوانية وعلى مصادر الغذاء للإنسان. ولقد زادت حدة وخطورة هذه الأمراض خلال السنوات الماضية بسبب زيادة الطلب على الغذاء (وخاصة الغذاء حيواني المصدر) نظرا للزيادة الكبيرة في معدلات النمو السكاني بدون زيادة مقابلة في الثروة الحيوانية وما ترتب عليه من زيادة لحركة نقل الحيوانات بين الدول بل وبين القارات أيضا وترتب على ذلك أيضا تغير في أساليب الرعي وأساليب تربية الحيوانات كما تغيرت بيئة الحيوان وازداد اقتراباً من المجتمعات الإنسانية.

العوامل المؤثرة على انتشار الأمراض المشتركة

يتعرض سكان العالم في كل عام تقريباً إلى مخاطر الإصابة بمرض مشترك حيواني المصدر وذلك يعود إلى العديد من الأسباب وفيما يلي نذكر بعضها:

التغيير في أعداد وكثافة المجموعات البشرية والحيوانية: حيث نجد أن الزيادة الكبيرة في معدلات النمو السكاني لدى البشر تسهل انتقال الأمراض بين البشر مثل الكوليرا والطاعون خاصة في مناطق ازدحام السكان لسهولة انتقال الأمراض وبخاصة عقب المجاعات

تطور وسائل النقل المشتركة: مثل الباصات و القطارات والطائرات والسفن. حيث يلاحظ من خلال ازدياد عدد المسافرين جوا يوما بعد يوم أصبحت احتمالات انتقال الأمراض المعدية أثناء السفر بالطائرات أكبر من السابق. فهو الوسيلة الأكثر قدرة على نشر الأوبئة في مختلف بقاع الأرض في غضون ساعات قليلة. وهذا ما يجعل قطاع الملاحة الجوية مهددا بالتوقف كونه وذلك للحد من انتشار الأوبئة والأمراض المستعصية، خاصة مع ظهور وباء أنفلونزا الخنازير، و جنون البقر و سارس وأنفلونزا الطيور ومرض كوفيد 2019.

زيادة الطلب على الغذاء ذي المصدر الحيواني: كنتيجة طبيعية لزيادة عدد السكان والبحث عن تأمين متطلبات السوق وهذا ما ينعكس على:

- ❖ زيادة لحركة نقل الحيوانات بين الدول و القارات.
- ❖ تغير أساليب تربية الحيوانات ومنها تقديم أعلاف حيوانية المنشأ لحيوانات عاشبة مما نتج عنه ظهور مرض سكرابي عند الأغنام ومرض جنون البقر.
- ❖ تغير بيئة الحيوان واختلاطه أكثر مع التجمعات السكنية.
- ❖ طريقة مداولة فضلات الحيوانات.

سوء التغذية : خاصة في البلدان الفقيرة ، حيث يعاني معظم السكان من تدني مستوى المعيشة والذي يؤدي إلى إضعاف مقاومتهم للأمراض

الكوارث الطبيعية : كالزلازل والفيضانات والحروب وما تخلفه من جثث متفسخة والذي يسهل انتشار مسببات الأمراض.

التغير في الظروف المناخية والذي يؤثر على الأمراض المنقولة بالمياه و التي تنتقل بواسطة الحشرات أو القواقع أو غيرها من الحيوانات. حيث يحدث تغير في نطاق الأمراض الجغرافي . في الصين مثلا يؤدي تغير المناخ إلى اتساع كبير في مساحة المنطقة التي تحدث فيها الإصابة بداء البلهارسيا الذي تنقله القواقع. كذلك فإن الملاريا التي ينقلها بعوض الأنوفيل تتأثر تأثراً كبيراً بتغيّر المناخ، وتشير الدراسات إلى أن تغيّر المناخ يمكن أن يعرض ملياري شخص آخر إلى انتقال حمى الضنك الذي تنقله بعوضة الزاعجة بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين.

أهم المجموعات البشرية التي تتعرض لخطر الأمراض المشتركة

يلاحظ لدى الأشخاص ذوي الصحة الجيدة والمناعة القوية انخفاض في معدل الإصابة بالأمراض المشتركة بينما يلاحظ ارتفاعه لدى الأشخاص ذوي المناعة الضعيفة. بشكل عام فإن الأشخاص الأكثر عرضة للخطر هم:

- ✓ العلملون في القطاع الصحي البيطري كالأطباء والمراقبين البيطريين.
- ✓ الفلاحين والمزارعين المهتمين بتربية الحيوانات.
- ✓ الأطفال حديثي الولادة وكبار السن والنساء الحوامل..
- ✓ العاملين في صناعة المواد الغذائية
- ✓ مرضى نقص المناعة : وتشمل المصابين بمرض نقص المناعة المكتسب (الايدز) و المرضى الذين لديهم استئصال الطحال جزأياً أو كليّاً، والمصابون بالسرطان الخاضعون للعلاج الكيميائي أو الإشعاعي.

طرق الوقاية والتحكّم بالأمراض المشتركة (Methods of prevention and control of zoonotic diseases):

1- الحجر الصحي البيطري على الحيوانات قبل استيرادها.
2- إجراء اختبارات للكشف عن الحيوانات المصابة وعلاجها أو التخلص منها صحياً.
3- تحصين الحيوانات وقائيا ضد الأمراض المشتركة المستوطنة .
4- الاهتمام بالصحة البيئية وصحة التغذية.
5- مكافحة ناقلات وخازنات الأمراض المشتركة مثل الحشرات ومفصليات الأرجل.
6- مكافحة القوارض الضارة كالفئران والجرذان.
7- تطبيق التثقيف الصحي بشأن الممارسات اليومية في العمل والتعامل مع الحيوانات أو منتجاتها كتوعية الحوامل مثلاً للخطر المحتمل على الأم و الجنين معاً في حال الإصابة بداء الليستيريا و داء المقوسات وإرشادهم إلى طرق الوقاية منها وعلاجها من خلال تطبيق برامج صحة الأمومة من قبل الجهات الصحية البشرية.
8- اتباع أساليب الوقاية والنظافة الشخصية .
9- إيجاد نظام متطور يعمل على وضع ضوابط صارمة ضمن سلسلة من المستويات تبدأ من تربية الحيوان وطرق معالجته وصولاً إلى ذبحه في المسلخ و وصول المنتجات الحيوانية

إلى المستهلك ، وذلك لخفض معدلات انتقال المسببات الممرضة المشتركة إلى الإنسان بحيث تتضمن هذه الضوابط ما يلي:

- ✓ تربية الحيوانات في أماكن تتمتع بشروط الصحة العامة من تهوية وتهوية وإضاءة ونظافة.
- ✓ عدم بيع أو شراء أي نوع من الحيوانات أو الطيور إلا بموجب تقرير طبي بيطري محرر من قبل الطبيب البيطري المشرف أو من قبل طبيب خاص وعلى مسؤوليته أصولاً.
- ✓ العمل على إيجاد بطاقة صحية لكل حيوان تتضمن اللقاحات المعطاة ومختومة بختم الطبيب البيطري والدوائر الصحية الحيوانية ذات الصلة.
- ✓ وضع ضوابط صارمة لموردي السلع الغذائية والبائعين بما يتعلق بطرق النقل والحفظ .

المصادر العامة للإصابة بالأمراض المشتركة

أولاً: الحيوانات المصابة بالمرض: وهي أهم مصدر يؤدي إلى انتشار الأمراض المشتركة يجب حجر الحيوان المصاب وعلاجه كما يجب أن يتم استبعاد الحيوانات المريضة وعدم السماح بإدخالها إلى المسلخ وذلك لحماية العاملين من الإصابة ومنعاً للتلوث.

ثانياً: الحيوانات الحاملة للمرض في كثير من الأمراض المشتركة تلعب الحيوانات الحاملة للمرض دور هام في انتشار المرض عبر مفرزاتها وأنسجتها الملوثة، ولذلك لابد من أخذ الحذر و اتباع الشروط الصحية والوقائية من العزل والمعالجة وتطبيق البرامج الصحية الصارمة في المكافحة.

ثالثاً: المياه الملوثة للمياه دور هام في انتشار المسببات المرضية كونها تؤمن الظروف البيئية المناسبة لحياة وتكاثر مفصليات الأرجل والجراثيم وخصوصا في المياه الراكدة التي تشكل مصدراً لانتقال العدوى بأمراض متعددة مثل السالمونيلا ، كما يوجد بعض الطفيليات التي تقضي في الماء جزءاً من دورة حياتها مثل طفيلي البلهارسيا.

رابعاً: الهواء يعد تلوث الهواء الداخلي والخارجي بالمسببات المرضية من أهم مشكلات الصحة البيئية والتي تؤثر في صحة المجتمعات في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء كونه يمثل ناقل سريع للمسببات المرضية من منطقة إلى أخرى عبر التيارات الهوائية

خامساً: التربة الملوثة تلعب التربة دور كبير في كونها مصدر ومخزن لكثير من العوامل الممرضة وأهمها المسببات الفطرية وعصيات الكزاز والجمرة الخبيثة

سادساً: الغذاء يشكل الغذاء وسط جيد لنمو الأحياء الدقيقة مثل البكتيريا والفطريات التي يكون معظمها عوامل ممرضة ، حيث تنشط وتتكاثر بسرعة كبيرة عند توافر درجة الحرارة الملائمة لها مسببة فساد الأغذية. يأتي في طليعة الأمراض الميكروبية المنقولة عن طريق الأغذية :داء السالمونيلات و الإشريكية القولونية و داء الليستريات تشير التقارير إلى أن نسبة الأشخاص الذين يعانون سنوياً من الأمراض المنقولة عن طريق الأغذية في البلدان الصناعية تبلغ نحو 30% بينما ترتفع النسبة كثيراً عن ذلك في البلدان النامية.

يعد الحليب واللحوم من أهم المواد الغذائية التي يمكن أن تنقل للإنسان كثير من الأمراض المشتركة

الحليب يتلوث الحليب عن طريق عدة مصادر إما داخلية في الضرع أو من مصادر خارجية وهي البيئة المحيطة بالحيوان و أدوات الحلابة.**و** الذباب والقوارض و العمال القائمين على عملية الحلابة وعمال صناعة الحليب.

الأمراض المشتركة التي تنتقل عن طريق الحليب:

السل البقري ، البروسيلا.، الجمرة الخبيثة ، داء الليستيريا ، داء البريميات، الحمى القلاعية ، حمى الوادي المتصدع، بعض مسببات التهاب الضرع ، حمى كيو أو الحمى المجهولة.

المخاطر والأضرار الناجمة عن استعمال حليب حيوانات مصابة بالتهاب الضرع :

من الناحية الصحية

1- انتقال العامل الممرض إلى المستهلك
2- احتوائه على السموم الناتجة من المكورات العنقودية حيث يؤدي ذلك التسمم الغذائي.
3- وجود ثُمالات الصادات الحيوية في حال علاج الحيوان وعدم انتظار فترة السحب وهذه الثمالات لها تأثيرات خطيرة صناعيا وصحيا وهي
4- تطور سلالات جرثومية مقاومة للصادات الحيوية .

من الناحية الصناعية:

- ❖ انخفاض تحمل الحليب للحرارة حيث يتخثر عند وصوله لدرجة الغليان.
- ❖ تصبح البادئات أقل فعالية.
- ❖ تغيرات في المواصفات النهائية لبعض المنتجات.

اللحوم: قد تنتقل الإصابة بالأمراض المشتركة عن طريق اللحوم نتيجة إصابة الحيوان بالمرض أو نتيجة لتلوث اللحوم خلال عمليات الذبح والتصنيع وقد يكون التلوث من العاملين أنفسهم.

العوامل المساعدة على انتشار الأمراض المشتركة المنقولة بواسطة اللحوم:

- التغيرات البيئية والسكانية.
- تغير العادات الغذائية.
- التطورات التقنية والاقتصادية في بعض البلدان إلى إنتاج أنواع جديدة من الأغذية السريعة وبكميات ضخمة و هذا يجعلها أكثر عرضة لَلتلوث
- لجوء العاملين في مجال صناعات اللحوم، إلى الإقلال من نسب المعاملات الحرارية والتمليح و التدخين من أجل المحافظة على الخصائص الحسية والقيمة الغذائية مما أدى بطبيعة الحال إلى زيادة فرص بقاء بعض الكائنات الممرضة حية..

ومن الأمراض المشتركة البكتيرية التي يمكن الإصابة بها عن طريق اللحوم ما يلي: التهاب الأمعاء الناتج عن الايشريكية القولونية ، مرض اللستريا ، عدوى السالمونيلا: ، الحمى المالطية ، السل البقري ، الجمرة الخبيثة ، فيروس التهاب الكبد من نوع هـ2 ، حمي الوادي المتصدع ، الشريطية العزلاء، الديدان الأسطوانية.

رصد الأمراض المشتركة

يعتمد على ثلاثة نقاط هي:

1- **الاكتشاف المبكر.**
2- **التبليغ.**
3- **ا لعزل.**

أولاً - الاكتشاف المبكر: حيث يساعد في الحد من انتشار الأمراض المشتركة وخاصة الفيروسية ذات القدرة الكبيرة على الانتشار السريع في المراحل الأولى من المرض. حيث يتم الكشف من خلال من الأعراض المميزة للمرض والتحاليل المخبرية.

ثانياً - التبليغ: يعد التبليغ عنصر رئيسي من عناصر مكافحة الأمراض المشتركة ويتم طبقاً لجداول محددة حسب تعليمات وزارة الصحة والتي ترتبط بمنظمة الصحة العالمية، مما يساعد في نجاح المكافحة بصورة شاملة.

وتقسم الأمراض الواجب التبليغ عنها تنقسم إلى قسمين:

الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها خلال 24 ساعة:

أمراض يتم التبليغ عنها في خلال الـ24 ساعة الأولى بعد الاشتباه عن طريق الفاكس أو الهاتف بمجرد الاشتباه في حدوث حالة مرضية لأي منها وهي: الطاعون، الحمى الصفراء، الجمرة الخبيثة ، الكزاز الولادي ،انفلونزا الطيور ، حمى كيو، الكلب، حمى غرب النيل، التسمم الغذائي أو أي مرض يظهر في صورة وبائية، على أن يشمل البلاغ الأولي عن الحالة المشتبهة البيانات التعريفية والوبائية الأساسية عن الحالة وهي: الاسم، العمر، الجنس، الجنسية، العنوان، التشخيص الابتدائي، تاريخ بداية الأعراض، تاريخ التبليغ.

الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها أسبوعياً:

أمراض يتم التبليغ عنها عن طريق البيان الإحصائي الأسبوعي وهي: الكزاز غير الولادي ، الحمى المالطية ، السالمونيلا ، السل الرئوي الملاريا ، التيفوئيد والباراتيفوئيد ،داء الأكياس العدارية ، الليشمانيا الجلدية ، الليشمانيا الحشوية، داء المشوكات، الالتهاب الكبدي الفيروسي بأنواعه.

ويتم التبليغ أيضا من قبل الجهات الصحية الأخرى الحكومية منها والغير حكومية وأطباء العيادات الخاصة كي يتسنى اتخاذ الإجراءات الوقائية

شملت الأمراض السابقة الأمراض المشتركة حيث يوجد أمراض أخرى يجب التبليغ عنها لكنها تخص الصحة البشرية فقط.

ثالثاً ـ العزل: ويكون للمرضى في المنزل أو الأماكن الأخرى و الشروط الواجب توافرها للعزل تشمل :

1- يجب تخصيص حجرة صحية منعزلة عن باقي غرف المنزل أو المكان
2- يجب تخصيص أدوات خاصة للمريض لا يستعملها أحد غيره كالفوط والملاعق والأطباق والمناشف وغيرها..
3- يمنع منعاً باتاً إقامة أحد بالحجرة غير المريض ولا يسمح بالدخول إليه عدا الممرضة أو ربة البيت إذا كانت هي التي تقوم بالإشراف عليه.
4- يجب وضع نسيج أو سلك شبكي على النوافذ والأبواب في حالة الأمراض التي تنتقل بالذباب والبعوض.

5- يجب أن تكون رعاية المريض تحت إشراف طبيب معالج وأن تقوم بخدمته ممرضة أو شخص مدرب على التمريض على أن يكون متفرغاً لخدمته ولا يشترك في أي عمل منزلي آخر.
6- يجب تطبيق التطهير اللازم لجميع إفرازات وأدوات ومفروشات المريض.
7- يجب تنظيف حجرة المريض يومياً ورشها وتنظيفها بمحلول مطهر.
8- يستمر عزل المريض في حجرته طوال مدة العدوى إلى أن تهبط درجة الحرارة وتزول جميع أعراض المرض مع مراعاة أخذ العينات اللازمة لكل مرض والتأكد من خلوها من العامل المسبب للمرض.

بعد شفاء المريض تقوم السلطة الصحية بإجراء التطهير النهائي الذي يشمل جميع المواد الموجودة في الحجرة أو التي استخدمها المريض أو الممرضة.

الأبحاث المطلوبة للحالات المكتشفة والمؤكدة:

عند الاشتباه في حدوث مرض ما، يجب البدء في جمع كافة المعلومات الوبائية عن الحالة المكتشفة- وخاصة مدى انتشارها في المنطقة. ويمكن بيان ذلك بعمل خرائط يوضح عليها المواقع التي ينتشر فيها المرض ويرمز لها بنقط تشير إلى عدد الحالات المكتشفة وأماكن اكتشافها وأهم الأبحاث.

أولا ـ التوزيع البشري:

ويعني تحديد الأشخاص المصابين ومعرفة كافة البيانات الشخصية المتعلقة بهم- مثل العمر والجنس والجنسية والمهنة وغيرها. وذلك لتحديد الفئة المستهدفة للعلاج والمكافحة، وقد ثبت أن بعض الأمراض تنتشر بين العاملين في مهنة معينة أكثر من غيرها، وبعضها يصيب الإناث أكثر من الذكور. وبالنسبة للأمراض التي يمكن الوقاية منها بالتحصين، فإنه يجب الحصول على كافة البيانات المتعلقة بالتحصين بصورة تفصيلية وكاملة.

ثانياً ـ دراسة مصدر العدوى

عند انتشار أي مرض معدي قد يكون مصدر العدوى إنساناً وقد يكون حيواناً، ولكي يتم اكتشاف مصدر العدوى يجب مراجعة خريطة التوزيع الجغرافي ونقط انتشار الحالات على الخريطة حسب ما توضح سابقاً. كما يجب مراقبة المخالطين.

وفي الحالات التي تنتشر فيها العدوى عن طريق الحيوانات مثل الحمى المالطية يجب إشراك جهات أخرى مثل قطاع الطب البيطري ووزارة الزراعة للتعرف على مصدر العدوى. وعند انتشار مرض معدي عن طريق المياه يجب فحص المصادر المشتبهة مخبرياً .

ثالثاً ـ طريقة الانتقال:

أصبحت طرق انتقال معظم الأمراض المعدية معروفة. وغالباً ما تكون وسيلة الانتقال هي البيئة الملوثة التي تؤدي إلى انتقال العدوى بشكل سريع .ومثال ذلك حالات التسمم الغذائي التي يكون مصدرها في الغالب الماء أو الطعام .وتنتقل العدوى بين المخالطين حسب درجة القابلية للعدوى عند كل مخالط. وللمراكز الصحية أهمية كبيرة حيث أنها تقوم باتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة حيالها منذ اللحظة الأولى للاكتشاف المرض وذلك اعتماداً على طريقة الانتقال..

رابعاً ـ أسباب الانتشار:

يجب دراسة وتقصي أسباب ظهور وانتشار الأمراض المعدية وأما أسباب الانتشار فيمكن الوصول إليها بعمل دراسة شاملة للبيئة المحيطة بالمصابين. فلا يكفي القول بأن تلوث الماء هو السبب في انتشار مرض ما، ولكن يجب التحري عن مصدر التلوث وأسباب الإهمال في تطهير المياه وعدد ونوعية من يستعملون هذه المياه وعادات وسلوك الناس في المنطقة التي يظهر بها التلوث وغير ذلك من العوامل المساعدة لانتشار المرض. وكل ذلك من الأسس التي تعتمد عليها الإجراءات الوقائية اللازمة لمكافحة الأمراض المعدية.

خامساً ـ التعرف على قابلية العدوى:

يتم ذلك من خلال حصر جميع المخالطين لأول حالة مرضية يتم اكتشافها، وتسجيل كافة البيانات الشخصية لهؤلاء المخالطين. وتتم مراقبة جميع المخالطين خلال فترة زمنية تعادل أقصى مدة حضانة للمرض بدءاً من التاريخ المتوقع لتعرض هؤلاء المخالطين للعدوى. ويمكن استمرار عملية مراقبة المخالطين إلى أن يتوقف انتشار المرض أو عدم ظهور حالات جديدة. و يجب التعرف على قابلية المخالطين للعدوى من خلال البيانات الصحية للمخالطين ومنها العمر والمهنة وسابقة التحصين ضد المرض والإصابة السابقة في حال وجودها .

مكافحة الأمراض المشتركة

تهدف مكافحة الأمراض المشتركة إلى استئصالها أو الحد من معدلات حدوثها وانتشارها وهذا يحتاج معرفة كاملة بالتاريخ الطبيعي للمرض وذلك نتيجة لوجود تفاعل مستمر بين الإنسان والمسببات الضارة والبيئة المحيطة (الهواء- الماء- الحرارة.) أو الحيوان. وإذا اختلت العلاقة أو التوازن نتيجة أسباب تتعلق بالميكروب أو العائل أو البيئة يحدث المرض. ولذلك فإن إجراءات مكافحة الأمراض تشمل الدراسة الوبائية لاكتشاف العوامل المسئولة عن حدوث وانتشار الأمراض ثم إتباع الإجراءات الملائمة تجاه العائل أو الميكروب أو البيئة، وعادة ما يكتسب العائل العدوى بالميكروب عن طريق البيئة الطبيعية (الماء- الطعام.. الخ) أو الحيوية

(العائل الوسيط) أو الاجتماعية (انتشار المخالطين) التي يعيش فيها كل من العائل والميكروب ومعرفة العوامل التي تساعد أو تمنع انتشار الميكروب للعائل عن طريق البيئة هي مفتاح مكافحة الأمراض المشتركة .

ونظرياً فإن إجراءات التدخل لمكافحة الأمراض المشتركة تتم عن طريق عنصر أو أكثر من العناصر التالية:

1) القضاء على مصدر العدوى.
2) قطع طريق انتقال العدوى.
3) حماية العائل المعرض للعدوى.

القضاء على مصدر العدوى:

تعتمد وسيلة القضاء على المصدر كالقضاء على الحيوانات التي تنقل الأمراض في بعض الحالات مثل مرض الكلب أو الحمى المالطية أو علاجها كما في حالة السل البقري ويكون ذلك ممكناً فقط في حالة تعاون أفراد المجتمع. ويمكن تطهير أو تعقيم المصادر الأخرى غير الحية مثل الماء- الحليب- الطعام. ولكن في بعض الأوقات يصعب تطبيق مثل هذه الإجراءات كما في حالة تلوث التربة بعصيات المطثية الكزازية.

أما في حال كان الإنسان هو المصدر (مريض أو حامل للميكروب) فالقضاء على مصدر العدوى يعني أن نجعله غير قادر على نقل العدوى خلال أقل فترة ممكنة حيث يمكن معالجة حاملي الميكروب القابلين للعلاج في فترة قصيرة (مثل حاملي المكورات العقدية) بالأدوية كالبنسلين والسلفا ليصبحوا غير ناقلين للعدوى، علماً أن مكافحة مصدر العدوى في الإنسان يقتضي القيام بالإجراءات التالية:

1- الاكتشاف المبكر للحالات
2- العلاج السليم.
3- التبليغ السريع
4- عزل الحالات (في المنزل أو المستشفى)
5- الاستقصاء الوبائي
6- التطهير

قطع طرق انتقال العدوى:

يمكن قطع طرق الانتقال عن طريق تعقيم المياه أو غلي الحليب وبالطهي الجيد للأطعمة وحفظها بالبراد أو الثلاجة. أما عندما يكون طريق الانتقال هو الهواء يصعب عندها قطع طريق العدوى، بينما يمكن القضاء على انتقال الأمراض عن طريق مكافحة الحشرات (المبيدات الحشرية، أو المكافحة الحيوية أو طاردات الحشرات) ، أما إذا كان الانتقال بالملامسة فيمكن تجنبه باستعمال حواجز وأجهزة واقية والالتزام بأسس النظافة الشخصية.

حماية العائل المعرض للعدوى:

الإصابة بالعدوى عادة تعتمد على العمر، الجنس، مخاطر المهنة، نظام المعيشة، العادات والتقاليد الاجتماعية، و تعرض العائل لإصابة مرضية سابقة والمناعة. وهذا هو سبب تباين حدوث العدوى عند الأفراد على الرغم من أنهم جميعا معرضين للعامل المسبب. ولذلك يجب تحديد الفئات الأكثر عرضة لخطر الإصابة كي يتم تطبيق إجراءات وقائية محددة لهذه المجموعات مثل برنامج للتحصين و التثقيف الصحي و الوقاية بالعقاقير المضادة.

الوقاية بالتحصين:

يعد التحصين من الوسائل الفعالة للوقاية من بعض الأمراض المعدية مثل الحصبة والكزاز وشلل الأطفال وغيرها. ويفضل إعطاء اللقاح النشط قبل التعرض للعدوى بوقت كاف، وذلك للسماح بتكوين الأجسام المضادة خلال فترة زمنية مناسبة قبل التعرض للعدوى. وحتى عند انتشار المرض أو عند وجود حالات مشتبهة بين المخالطين فإنه يمكن إعطاء اللقاح لرفع مستوى المناعة بينهم..

التثقيف الصحي:

يحب أن يكون التثقيف الصحي في مجال المعلومات اللازمة لمكافحة المرض، وأن يتم عرضه بأسلوب يقنع الناس المعرضة لخطر الإصابة.

التقارير:

توجد عدة نماذج وسجلات تدون فيها الإجراءات الوقائية بمعرفة الفريق الصحي في المركز ومن هذه النماذج والسجلات نموذج الاستقصاء الوبائي و سجل الإصابات بالأمراض المشتركة وإجراءات التقصي الوبائي والتطهير وغيرها من نماذج الإحصاء الأسبوعي والشهري.

ويعتبر المراقب الصحي هو المسؤول عن التسجيل الدقيق في هذه السجلات والنماذج. وعند غيابه يكون أحد الممرضين مسؤولاً عن ذلك. وترفع التقارير الوقائية إلى الجهات المختصة

تبعاً للمواعيد التي تحددها تلك الجهات، ومن هذه التقارير ما يرسل أسبوعياً أو شهرياً أو في نهاية العام.

الاستقصاء الوبائي: عبارة عن التقصي الدوري عن وجود الأمراض المشتركة ويعد هام جدا في الوقاية من الأمراض المشتركة **لأنه** يساعد على الإنذار المبكر بظهور مرض مشترك في مكان معين. **و** يقدم بيانات تفصيلية عن الوضع الوبائي في المنطقة. **و** قد يؤدي إلى التعرف على مصدر أو مصادر العدوى.

مفاهيم أساسية في الأمراض المشتركة

1-العدوى أو الخمج:

هي دخول وتطوّر أو تكاثر العامل الممرض في جسم الإنسان أو الحيوان وينتج عنه تفاعلاً ربّما يكون ظاهراً أو مخفيّاً . ولأجل حدوث العدوى فإنّ العامل المسبّب للمرض يجب أن يجد بوابة للدخول (بوابة العدوى) ويجب أن يصل إلى النسيج المناسب (أي البيئة والغذاء لأجل تكاثره) ، والعدوى قد تؤدّي أو لا تؤدّي إلى المرض.

2- العدوى غير الظاهرة أو تحت السريرية:

وتسمّى أيضاً العدوى الكامنة (الخمج الكامن) أو العدوى دون أو تحت السريرية وهي عبارة عن العدوى التي تكون بسيطة جدّاً والتي لا يمكن الكشف عنها إلاّ مخبريّاً بواسطة الكشف عن الأضداد النوعية أو بعض المؤشرات الخلوية أو الكيميائية الأخرى.

3 ـ العدوى الظاهرة أو السريرية :

هذه العدوى واضحة لكل من الشخص المصاب أو الشخص الذي يتعرّض للإصابة وفيها يتفوق جزئياً العامل المسبب للمرض على دفاعات الجسم ويؤدي لخلل في بعض وظائف الأعضاء

4-عدوى المستشفيات أو عدوى المستوصفات: وهي العدوى التي تحدث للمرضى في المستشفيات وقد تظهر في المستشفى أو بعد الخروج ، وأيضاً العدوى ضمن المجموعة الطبية والزائرين للمستشفى.

5-التلوّث: وهو وجود العوامل الحيّة المسببة للمرض على سطح الجسم أو في الملابس ، أو مفارش سرير النوم أو الألعاب أو الأغطية أو أدوات الزينة أو الأدوات أو الماء والحليب والطعام والتربة وغيرها .

6- مصدر الخمج:

يعرّف مصدر الخمج على أنه أي مادة تمكن العامل الممرض من الانتقال إلى الثوي. قد تكون حليب ملوث بالعامل الممرض أو إفرازات اللعاب أو إفرازات الجهاز التنفسي أو البول أو إفرازات تناسلية أو لحوم ملوثة . حيث يستطيع العامل الممرض البقاء حيا فترة من الزمن.

7- مخزن الخمج:

هو عبارة عن الحيوان الذي يتواجد ويتكاثر فيه العامل الممرض وعادة يكون مخزن العدوى هو الحيوان المصاب لكن في بعض الحالات قد تكون بعض الحيوانات مخازن عدوى لأمراض لا تصاب بها مثل الإنفلونزا بالنسبة للطيور المائية..وباختصار فإنّ المخزن هو الموطن الطبيعي الذي يقوم فيه العامل الممرض بالاستقلاب والتكاثر.

و المصدر قد يكون مادة لا تنتج عن المخزن بشكل مباشر كما هو الحال في بعض من الأمراض الطفيلية مثل الإصابة بالمتورقات الكبدية حيث مصدر العدوى هو خليفة الذانبة التي تتواجد على الخضروات الملوثة بينما المخزن هي المجترات المصابة والإصابة بثنائية الفوهة الكلبية حيث مصدر العدوى البراغيث والمخزن الكلاب. تلعب الحيوانات والطيور المائية دور كمصادر ومخازن للعديد من الأمراض المشتركة ، وأفضل الأمثلة على ذلك مرض الكَلَب والإنفلونزا و داء المتدثّرات الذي ينقله الحمام.

وقد يكون المخزن غير حيواني مثل التربة بما يخص مرض الكزاز وكثير من الأمراض الفطرية.

8- القابليّة للانتقال:

وهي قدرة العامل المسبّب للمرض على الإنتشار تحت الظروف الطبيعيّة من ثوي لآخر.

9 ـ فترة الانتقال:

وهي الوقت الذي يتم خلاله انتقال العامل الممرض بشكل مباشر أو غير مباشر من الشخص المصاب بالعدوى إلى شخص آخر ، أو من حيوان مصاب بالعدوى إلى الإنسان . أو من شخص مصاب بالعدوى إلى حيوان بما فيها مفصليّات الأرجل ، وهذا يعتمد على عاملين أساسيين هما خروج العامل الممرض من الثوي المصاب ثم دخوله إلى الشخص المستعد للإصابة، وإذا كان هناك تأخير في ذلك فإن العامل المسبّب يجب أن يكون قادراً على المحافظة على حياته في البيئة. إن خروج العامل المسبّب يعتمد على توضّع العدوى في الثوي . مثلا عصيات السّل التي تغادر الجسم مع الإفرازات الأنفية يمكنها البقاء حية لعدة أشهر أو سنوات في البيئة الخارجية كونها مقاومة للظروف البيئية.

10 ـ المرض المنقول:

وهو المرض الذي يمكن أن ينتقل عامله المسبب من شخص مصاب إلى شخص سليم بأيّ طريقة كانت.

11 ـ الفاشية(Outbreak): زيادة مفاجئة في حدوث المرض في وقت ومكان محددين. ومن الممكن أن يؤثر على مجموعة محلية أوقد يشمل تأثيره ألاف الأشخاص.مثل فاشية فيروس كوفيد 19 في الصين عام 2019 وبعد أن انتشر في عدة مدن وانتشر في عدة بلدان سمي ب الوباء وبعد أن انتشر في أكثر من مئة دولة سمي جائحة.

12- الوباء(Epidemic):

وهو المرض المنقول (الساري) الّذي ينتشر بسرعة ويصيب عدداً من الأفراد خلال فترة محدّدة (أيام قليلة أو أسابيع) في مجتمع أو منطقة ، وهناك عوامل ثلاثة أساسيّة يجب أخذها بعين الاعتبار في هذه الحالة وهي الوقت والعدد والمكان ، مثل عدد كبير من الحالات (1000 مثلاً) والتي قد تحصل في مدينة كبيرة في فترة شهور ، وهذا لا يدعى وباءً، بينما (50) حالة في غضون (10) أيام في قرية عدد سكّانها (1000) نسمة هذا يسمّى وباء. إلا أن ظهور حالة واحدة من مرض سار غير موجود سابقاً منذ فترة طويلة أو ظهوره لأوّل مرّة في منطقة ما فإنّه يجب أن يعد وباءً.

فعلى سبيل المثال في الولايات المتّحدة فإنّ مرضاً مثل الكوليرا لا يوجد بشكل طبيعي بين السكّان ولذلك فإنّ ظهور حتّى ولو حالة واحدة من الكوليرا فإنها سوف تكون مؤشّراً لوباء محتمل ، ولكن في أقطار أخرى مثل الهند أو بنغلادش حيث مرض الكوليرا موجود بشكل دائم وإن ظهور مئات من الحالات سنويّاً في مجموعة بشرية ربّما يكون عاديّاً أو انتشاراً متوّقعاً (أي مرض مستوطن)، بينما عند إصابة الآلاف أي أن عدد الحالات قد زاد عن المتوقّع فيمكن تسميته بالوباء..

13-الجائحة (الوباء الشامل أو الوباء العام Pandemic):

وهي الإصابة العامّة التي تصيب العديد من الأقطار أو العالم كلّه في وقت واحد. مثل داء الكوليرا في عام (1833)، والإنفلونزا في العام(1918)، وحديثاً مثل مرض السارس وانفلونزا الطيور وانفلونزا الخنازير ومرض كورونا المستجد (كوفيد 19).

14-المتوطّن (Endemic):

وهو يشير إلى الوجود الدائم لمرض أو عامل ممرض ضمن منطقة جغرافيّة معيّنة أو مجموعة من الناس أو الحيوانات بدون انتقاله من خارج المنطقة أو المجموعة.

15-الفُرادى (Sporadic):

حيث تحصل الحالات المرضيّة بغير انتظام ، عشوائيّاً أو مصادفةً من وقت لآخر ، وبشكل عام هي نادرة الحدوث. لذلك تكون الحالات قليلة جدّا ومنفصلة بشكل واسع في المكان والوقت وتظهر قليلاً من الارتباط أو تظهر عدم الارتباط مع بعضها، ولا يلاحظ المصدر العام للعدوى مثل مرض الكزاز . وكثيراً من الأمراض المشتركة تتميّز بالانتقال الفرادي للإنسان. وهي باختصار غير واسعة الانتشار.

16-المستعد (Susceptible):

هو الشخص أو الحيوان الذّي لا يملك المقاومة أو المناعة ضد عامل مرضي معيّن ولهذا السبب يكون قابلاً للإصابة بالمرض إذا ما تعرّض لمثل هذا العامل.

17-الملامس (Contact):

هو الشخص أو الحيوان الذي كان على تماس مع شخص مصاب أو حيوان مصاب ، أو مع مواد تمَّت مداولتها وكانت من ثوي مصاب بالمرض ، لأنّه تكون هناك فرصة لهؤلاء لاكتساب العدوى.

18 - الحامل (Carrier):

في بعض الحالات المرضيّة فإن العامل الممرض لا يتم التخلّص منه نهائيّاً سواءً بسبب المعالجة غير الكافية أو بسبب عدم كفاية الاستجابة المناعيّة ، مما يؤدّي إلى حالة إن يصبح الحيوان حامل للمرض. ويعرّف الحامل على أنّه الشخص أو الحيوان المصاب بالعدوى والذي يحوي في جسمه على العامل الممرض في ظل عدم وجود أعراض سريريّة واضحة أو علامات المرض. وبذلك يعمل كمصدر محتمل للعدوى، والحملة أقل نشراً للعدوى من الحالات المصابة ، ولكن وبائيّاً فإنّهم أكثر خطراً منها لأنه لا يمكن معرفتهم على أنّهم مرضى ويعيشون حياتهم العاديّة ضمن مجتمعاتهم ، وهم يؤدّون بسهولة إلى الإصابة في الأشخاص اللّذين لديهم استعداد في منطقة واسعة ولفترة طويلة من الزمن ضمن الظروف المناسبة. وهناك عدّة أنواع من الحملة منها:

أ- **الحملة في فترة الحضانة (Incubatory carriers):** وهم المرضى اللذين يطرحون العامل الممرض خلال فترة الحضانة ، وهذا يعني أنهم قادرون على إصابة غيرهم قبل ظهور أعراض المرض عليهم . وهذا يحصل عادةً خلال الأيام القليلة الأخيرة من فترة الحضانة.

ب- **الحملة في فترة النقاهة (Convalescent carrier):** وهؤلاء هم اللذين يستمرون في طرح عامل المرض خلال فترة النقاهة ، وهم بذلك يشكّلون خطراً على أفراد العائلة والذين على تماس معهم في البيئة.

ت- **الحملة المؤقّتة (Temporary carriers):** وهم الذين يطرحون العامل المسبّب للمرض خلال فترة قصيرة فقط.

ث- **الحملة المزمنة (Chronic carriers):** وهم الذين يطرحون العامل الممرض لفترة غير محدّدة أو معيّنة ، والحملة المزمنة تكون مصدراً أهم بكثير من الحالات المرضيّة لأنّ طول فترة الحمل تكون أخطر على المجموعات التي يعيش بينها الحامل ، وبعض الحملة المزمنة تطرح العامل الممرض فقط على شكل متقطّع وبعضها بشكل مستمر. من الممكن

أن تعيد الحملة المزمنة إدخال المرض إلى منطقة خالية منه، لذلك فإنّ الكشف المبكر عنها ومعالجتها يعتبران أمراً ضروريّاً للحد من انتشار العدوى.

19- المشتبه به (Suspect):

هو الشخص الذي تاريخه الطبّي والأعراض الظاهرة عليه يُظهران أنّه مصاب بمرض قابل للانتقال أو أنّه في طور تطوّر هذا المرض.

20- الاحتشار (Infestation):

وهو التوضع والتطوّر والتكاثر لطفيليّات الحيوان سواءً أكانت طفيليات خارجيّة (Ectoparasites) على سطح الجسم أو الطفيليّات الداخليّة (Endoparasites) داخل الجسم ، والاحتشار يطلق أيضاً على الأشياء الجامدة (الأدوات المصابة بالاحتشار).

21- إبادة الحشرات (Disinfestation):

وهو العمليّات الفيزيائية والكيميائية التي تؤدي إلى إبادة الأشكال الحيوانية غير المرغوبة وخصوصاً مفصليّات الأرجل والقوراض الموجودة على الثوي ، أو على الثياب أو في البيئة المحيطة بالإنسان والحيوان.

22- المُنَفِر أو الطارد (Repellent):

وهي مواد كيميائيّة تطبّق على الجلد أو الملابس لأجل منع مفصليّات الأرجل من مهاجمة الثوي في المناطق التي تنتشر فيها الحشرات ، والمنفّر أو الطارد عندما يطبّق بأسلوب محدّد فإنّه يمكن أن يعطي حماية لمدّة (2-8) ساعات عندما يطبّق على الجلد، ولعدّة أيّام عندما يطبّق على الملابس. إن الطاردات أو المنفّرات الحقيقيّة لا تقتل الحشرات ولكن فقط تمنعها من الاقتراب ، والطاردات تباع في الأسواق على شكل سائل أو رذاذ أو معجون أو بودرة مثل محلول (50%) من ال (Diethyltolumide) في الكحول الايثيلي أو الزيوت الطيّارة مثل (Citronel)..

23- فترة الحضانة (Incubation priod):

وهي الفترة الفاصلة مابين دخول العامل المسبّب للمرض إلى جسم الإنسان أو الحيوان وحتّى ظهور الأعراض..

24- الوقوعات (Incidence):

وهي عبارة عن الحالات الجديدة لمرض ما بالنسبة إلى عدد الأفراد في فترة من الوقت (ربّما يوم أو شهر أو سنة).

25- الانتشار (Prevalence):

وهو هو عدد الأفراد المصابة بمرض ما بالنسبة لعدد الأفراد الكلي في فترة زمنية ما. .

26- الترصّد Surveillance :

وهو عبارة عن التقصّي المستمر للعوامل التي تحدّد انتشار مرض ما، والترصّد ضروري لأجل التحكم الفعّال بالمرض ويعتمد على جمع بيانات وتحليلها واستخلاص النتائج . ويعد الترصد أساس الدراسات الوبائية.

27- الصحة الشخصيّة (Personal hygiene):

وهي الإجراءات الوقائيّة التي تقع ضمن المسؤوليّة الشخصية للفرد ، وتهدف إلى تحسين صحته والحد من انتشار الأمراض المعدية وخاصة التي تنتقل بالتماس المباشر، ومن هذه الإجراءات :

أ- المحافظة على نظافة الجسم عن طريق الاستحمام بالماء والصابون بشكل كاف ومتكرّر .
ب- غسل اليدين بالماء والصابون مباشرةً بعد استخدام دورات المياه .
ت- غسل اليدين بالماء والصابون قبل تناول الغذاء أو تحضيره..
ث- استخدام المناديل أمام الفم في حالات العطاس والسعال.
ج- استخدام أدوات فردية في التنشيف.
ح- التعقيم بعد الحلاقة.

****