

## تعريف هامة:

● المرض الساري: هو المرض الناجم عن انتقال عامل عدوائي معين (أو منتجاته السمية) من مصدر كان فيه في فترة الحضانة كشخص أو حيوان مصابين بالعدوى أو يؤويانه كمخزن له، أو من مستودع آخر من غير الأحياء إلى المضيف (الثوي) المستعد، وقد يتم انتقاله إما مباشرة أو بعد مروره عبر ثوي وسيط (حيواني أو نباتي) أو ناقل أو بيئة غير حية.

## تعريف هامة:

● **العدوى**: دخول عامل عدوائي في جسم إنسان أو حيوان وتطوره فيه أو تكاثره، ونتيجتها قد تكون مستترة أو ظاهرة. إن وجود عوامل عدوائية حية على أسطح الجسم الخارجية أو على ملابس أو أدوات ملوثة لا يعتبر عدوى بل تلوثاً في هذه الأسطح

## تعريف هامة:

● المرض العدواني: مرض ظاهر سريرياً في إنسان أو حيوان ناجم عن العدوى

● العدوى المستترة: وجود عدوى في الثوي دون ظهور أي أعراض أو علامات سريرية يمكن أن تشير إليها، ولا يمكن تشخيصها إلا بوسائل مخبرية

# الأهداف

- التعرف على سلسلة العدوى وفهم عناصرها
- الاستفادة من ذلك في فهم الوقاية من الأمراض السارية

# سلسلة العدوى

الثوي المستعد

طريقة الانتقال

مصدر/مستودع العدوى

# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

# العوامل المعدية

- الفيروسات :
- الريكتسيا :
- البكتريا :
- الفطريات :
- الطفيليات أحادية الخلية :
- الطفيليات متعددة الخلايا :
- المفصليات :

# خواص العوامل الممرضة ذات الأهمية الوبائية والمرضية

## ● التكاثر:

● جنسي

● لا جنسي

## ● البقاء

● المستودع

● القدرة على الحياة خارج الثوي

● القدرة على البقاء كامناً

● النوعية بالنسبة للثوي

● القدرة على التأثر بالمواد الكيماوية والصادات



# خواص العوامل الممرضة ذات الأهمية الوبائية والمرضية (2)

## ● التأثير:

- القدرة على الإعداء
- القدرة على الأمراض
- الفوعة
- القدرة على تكوين السم
- القدرة على توليد الأضداد
- مقدار الجرعة المعدية

# خواص وبائية هامة للعوامل الممرضة

## ● القدرة على الإعداء Infectivity

- قدرة العامل المعدي على غزو أجهزة الثوي ويحددها طريق الخروج والدخول والانتقال

## ● القدرة على الإضرار Pathogenicity

- قدرة العامل المعدي على إحداث مرض في ثوي مستعد، ويرتبط بها معدل الهجمة

## ● الفوعة Virulence

- تعبير يصف وخامة الآفة الناجمة عن العامل الممرض، ويرتبط بها معدل إماتة الحالة

# معدلات !

## معدل إماتة الحالة

● أي النسبة من الأشخاص  
المرضى بمرض معين  
ويموتون نتيجة هذا المرض

## معدل الهجمة

● أي النسبة من المتعرضين  
الذين يطورون المرض

# فترات هامة من الناحية الوبائية

## دور السراية

- الزمن الذي قد ينتقل عامل معدي أثناءه بصورة مباشرة أو غير مباشرة من شخص مصاب بالعدوى إلى شخص آخر أو من حيوان إلى إنسان أو من شخص مصاب بالعدوى إلى حيوان

## فترة الحضانة

- الفترة الزمنية بين التماس البدئي مع عامل معدي وبين ظهور أول علامة للمرض الذي يسببه

# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

## مستودع العدوى: التعريف

● أي شخص أو حيوان أو مفصلي أو نبات أو تربة أو مادة غير حية يعيش فيها ويتكاثر عامل معدي في ظروف طبيعية، ويعتمد عليها أساساً للبقاء على قيد الحياة ويتكاثر فيها بطريقة تمكن من انتقاله إلى ثوي مستعد

# حملة المرض: التعريف

● الحامل هو شخص أو حيوان يؤوي أو يثوي العامل النوعي، في غياب مرض سريري ظاهر، ويخدم

كمصدر محتمل للعدوى

# حملة المرض: التصنيف

Incubatory  
Convalescent  
Healthy

● حسب النمط

● حامل حاضن

● حامل ناقله

● حامل صحيح

● حسب المدة

● مؤقت

● مزمن

● حسب مكان حمل العامل الممرض



# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

# طرق الخروج من المستودع

- جهاز التنفس (من أخطر الطرق)
- جهاز الهضم (أقل خطورة)
- جهاز البول
- الجلد والأغشية المخاطية (مباشر أو آلي)
- الجهاز التناسلي
- عن طريق المشيمة
- عن طريق مفرزات الجسم

# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

# طرق انتقال العوامل المعدية: التعريف

● أي آلية ينتشر عن طريقها عامل من مصدر أو مستودع إلى شخص ما

# طرق انتقال العوامل المعدية: التصنيف

## غير مباشرة

- عن طريق سواغ
- عن طريق ناقل (ثوي وسيط)
- عن طريق الهواء

## مباشرة

- التماس المباشر
- الانتشار بالقطيرات
- عن طريق المشيمة
- العدوى الذاتية

# الانتقال غير المباشر للعوامل المعدية

## 1- عن طريق سواغ

- 1- الأمراض المحمولة بالطعام
- 2- الأمراض المحمولة بالماء
- 3- الأمراض المنقولة بالمواد الملوثة

## 2- عن طريق ناقل

- 1- ناقل ميكانيكي
- 2- ناقل حيوي

## 3- عن طريق الهواء

- 1- القطيرات
- 2- نوى القطيرات
- 3- الغبار

# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

# طرق الدخول إلى المستودع

- جهاز التنفس
- جهاز الهضم
- جهاز البول/الجهاز التناسلي
- الجلد والأغشية المخاطية



# سلسلة العدوى

العامل الممرض

الثوي المستعد

مستودع العدوى

طريق الدخول

طريق الخروج

طريق الانتقال

# الثوي المستعد: التعريف

● الثوي: شخص أو حيوان آخر يتيح لعامل معدي العيش أو المأوى في ظروف طبيعية

● المستعد: هو شخص أو حيوان يفترض أن ليس لديه مقاومة كافية ضد عامل ممرض معين بما يقيه من الإصابة من العدوى أو المرض إذا تعرض لهذا العامل

# ماذا تعني المقاومة Resistance

- هي المناعة اللا نوعية
- أي جميع آليات الجسم التي تحول دون ترقى غزو أو تكاثر عوامل معدية أو دون التلف الناجم عن منتجها السمي
- أما المقاومة المتأصلة Inherent فهي القدرة على مقاومة المرض دون اعتماد على أضداد أو استجابة نسيجية نشأت بطريقة نوعية ، وهي تكمن غالباً في خواص تشريحية أو فيزيولوجية للثوي.

# خطوط الدفاع في الجسم

- حواجز تشريحية كالجلد والأغشية المخاطية السليمة
- حواجز فيزيولوجية كحركة الأهداب ومنعكس السعال وحركات الأمعاء
- حواجز كيميائية كحموضة المعدة
- حواجز جرثومية كالجراثيم المتعايشة
- حواجز البلعمة والتفاعل الالتهابي كعملية البلعمة

## المناعة: التعريف

● هي المقاومة المرتبطة عادة بوجود أضداد أو خلايا لها أثر نوعي على الكائن المسؤول عن مرض معدي معين أو على ذيفانه

# المناعة: التصنيف

## ● فاعلة

- مكتسبة طبيعياً
- مكتسبة صناعياً

## ● منفعة

- مكتسبة طبيعياً
- مكتسبة صناعياً

# مقارنة بين المناعة الفاعلة والمنفعلة

## فاعلة

- يقوم فيها الجسم بإنتاج أضداده
- تكون فيها مدة المناعة طويلة
- تحتاج لبعض الوقت حتى تظهر
- تتميز أنها ذات كفاءة عالية
- هي رخيصة الثمن
- لا تؤدي لتفاعلات تحسسية

## منفعلة

- تحصل من خلال نقل الأضداد جاهزة
- تكون فيها مدة المناعة المكتسبة قصيرة
- جاهزة وسريعة التأثير
- لا تتصف بكفاءة عالية
- هي أكثر كلفة
- قد ينجم عنها تفاعل تحسسي

# الأسس الأساس في مكافحة الأمراض السارية

الثوي المستعد

طريقة الانتقال

مصدر/مستودع العدوى



زيادة مقاومة الثوي

قطع سلسلة الانتقال

التخلص  
من مصدر العدوى



# ما هي الإجراءات الخاصة بمستودع العدوى؟

- استئصال المستودع Eradication
- معالجة المستودع Treatment
- عزل المستودع Isolation

# استئصال المستودع

- هام في حالة المستودع الحيواني
- يحمل معه خسارة اقتصادية
- من الأمثلة عليه: الحمى المالطية، درن البقر، الكلب

# معالجة المستودع

- يهدف إلى قتل العامل المعدي قبل أن ينتشر
- ينقص من سراية المرض
- يقلل من مدة المرض
- يمنع من تطور حالات أخرى
- يتطلب الكشف باكراً ما أمكن
- مكلف اقتصادياً وخاصة إذا ما طبق على حالة الحملة

## عزل المستودع

- يمثل فصل الأشخاص أو الحيوانات المصابة بالعدوى طوال دور السراية عن الآخرين في أماكن وظروف تمنع أو تحد من الانتقال المباشر أو غير المباشر للعامل المعدي إلى المستعدين.

# ١- عزل المستودع أنواع!!

- عزل كامل أو جزئي
- عزل في المشفى أو في المنزل
- عزل صارم أو تنفسي أو عزل تماس ، الخ

# ل عزل المستودع عيوب!!

- لا يبلغ عن كل الحالات ليتم عزلها
- قد يصعب تشخيص بعض الحالات غير الوصفية
- دور السراية يبدأ أحيانا قبل تظاهر الأعراض
- الحملة الأصحاء مصدر هام ولكن لا يمكن كشفهم وتطبيق العزل عليهم
- مشاكل نفسية على عاتق المريض
- اعتبارات أخلاقية هامة

# الحجر Quarantine

- تقييد أنشطة الأشخاص الأصحاء أو الحيوانات الصحاح الذين تعرضوا لحالة من مرض سار أثناء دور سرايته (أي المخالطين) وذلك بغية الوقاية من انتقال المرض أثناء دور الحضانة إذا كانت العدوى قد حدثت
- استبدال حالياً بمفهوم الترصد الشخصي الذي يعني ممارسة إشراف طبي دقيق أو إشراف من نوع آخر على المخالطين لكي يمكن الاكتشاف السريع لحدوث عدوى أو مرض فيهم ولكن بدون تقييد حركتهم

# من الممكن الحد من الانتقال المباشر بعمليات بسيطة

- غسل الأيدي
- الألبسة الوقائية
- احتياطات التعامل مع الدم ومشتقات الجسم
- التنقيف الصحي
- + أسس التعقيم والتطهير



# التطهير: التعريف

قتل العوامل المعدية خارج الجسم بتعريضها المباشر إلى عوامل كيميائية أو طبيعية أو فيزيائية

# التطهير: الأنواع

- **المرافق:** تطبيق التطهير بأسرع ما يمكن بعد إفراز المادة المعدية من الجسم
- **النهائي:** تطبيق التطهير بعد رحيل المريض
- **الوقائي:** غلي الماء – البسترة

# المطهرات: الأنواع

## ● طبيعية

- أشعة الشمس
- تجفيف الهواء وإزالة الرطوبة

## ● فيزيائية

- الحرارة الجافة : الحرق أو الهواء الجاف الحار
- الحرارة الرطبة : الغلي أو البخار
- الإشعاع

## ● كيميائية

- مواد صلبة
- مواد سائلة
- مواد غازية

# مكافحة النواقل

- مكافحة البيئية
- مكافحة الكيماوية
- مكافحة الحيوية
- مكافحة الفيزيائية
- ولكن:

المكافحة المتكاملة

أيضاً!!

● صحة الماء

● صحة الغذاء

# ما هي الإجراءات المتبعة من أجل زيادة مقاومة الثوي؟

- اتباع العادات الصحية الجيدة
- المحافظة على خطوط دفاع الجسم
- تطبيق التمنيع المكتسب <sup>اللي</sup>صنعياً
- تطبيق الوقاية الكيماوية
- تطبيق التوعية الصحية
- تطبيق سبل الحماية الشخصية

## التمنيع الفاعل

● يحدث عند حث الجسم على تصنيع أضداد نوعية ضد مستضدات خاصة (تدعى اللقاحات) لتأمين المناعة الفاعلة

# أنواع اللقاءات

- اللقاءات الحية المضعفة
- اللقاءات المقتولة
- الذوفانات
- لقاءات المشتقات المستضدية
- اللقاءات المرتبطة/المشتركة



# اللقاحات الحية المضعفة

● هي لقاحات أضعفت بحيث تفقد قدرتها الإمبراضية وتحفظ بقدرتها على تشكيل المناعة

● مثال:

- الحصبة
- الحصبة الألمانية
- شلل الأطفال الفموي (سابين)

# اللقاحات المقتولة

- هي لقاحات حضرت من مسببات الكاملة المقتولة وتحت الجسم على تشكيل مناعة فاعلة
- مثال:
- السعال الديكي كامل الخلية

# لقاحات الذوفانات

● هي ذيفانات خارجية جرثومية معدلة بحيث أصبحت غير ممرضة وقادرة على تشكيل المناعة

● مثال:

● الكزاز

● الدفتريا

# لقاحات المشتقات المستضدية

● هي تحضر من أجزاء المستضدات في الكائن الممرض  
● مثال:

- التهاب الكبد البائي
- لقاح المكورات الرئوية عديد السكريد
- السعال الديكي اللا خلوي

# اللقاحات المرتبطة/المشتركة

● هي تحضر من خلال ربط اللقاح على مشتق بروتيني آخر لزيادة قدرته الاستمناعية

● مثال:

● لقاح المستدميات النزلية

## إرشادات هامة في استخدام اللقاحات

- اتباع الجدول المخصص للتلقيح
- الالتزام بالجرعات الموصى بها
- من الممكن إعطاء اللقاحات تباعاً
- يعطى اللقاح المقتول بعد الغلوبولين المناعي مباشرة ولكن يجب تأجيل إعطاء اللقاح الحي المضعف حتى 3 أشهر أحياناً
- يجب تسجيل وضبط جميع الآثار الجانبية

## ما هي مضادات استطباب إعطاء اللقاحات ؟

- الإصابة بمرض حموي حاد (تأجيل التمنيع)
- المصابون بنقص في المناعة
- المصابون بأورام خبيثة منهكة للجهاز المناعي
- الذين يتناولون الأدوية المثبطة للمناعة
- السيدات الحوامل (يمنع منعاً مطلقاً إعطاؤهن اللقاح الحي المضعف)

إرشادات هامة في استخدام اللقاحات

تؤكد من اتباعك إرشادات حفظ اللقاح ونقله



# اللقاح عامة:

- فعال
- آمن
- زهيد التكلفة
- لا تأثيرات جانبية له

# التمنيع المنفعل

● يحدث عند نقل أضداد جاهزة إلى الجسم لإحداث المناعة ضد المرض

يمكن إحداث المناعة المنفصلة عن طريق استخدام:

- الغلوبولين المناعي الانساني العادي
- الغلوبولين المناعي الإنساني النوعي
- الترياقات

# الغلوبولين المناعي الإنساني العادي

● هو مستحضر عقيم من أصداد إنسانية محضرة من بحرة كبيرة من البلازما الدموية

● مثال:

- الحصبة
- التهاب الكبد الألفي
- لدى ناقصي المناعة

# الغلوبيولين المناعي الإنساني النوعي

● هو مستحضر عقيم من أضداد إنسانية محضرة من بحرة كبيرة من أشخاص مختارين بسبب العيارات العالية من الأضداد المضادة لمرض معين في دمهم

● مثال:

- الحصبة الألمانية
- الكزاز
- التهاب الكبد البائي

# الترياقات

● مستحضرات مشتقة من مصل الحيوانات الممنعة  
بمستضدات نوعية. تستخدم في علاج بعض الأمراض  
المعدية وتأمين المناعة المنفصلة

● مثال:

● ترياق الكزاز (من مصدر خيلي)

## الوقاية الكيميائية: تعريف

- إعطاء مادة كيميائية بما في ذلك الصادات لمنع حدوث العدوى أو منع ترقيقها إلى مرض نشيط ظاهر
- أما المعالجة الكيميائية فيقصد بها استعمال مادة كيميائية لشفاء مرض يمكن تمييزه سريرياً أو الحد من ترقيقه

# الوقاية الكيماوية: الاستطباب

- عندما لا تتوفر وسيلة تمنيعية فعالة
- عندما تكون الوسيلة التمنيعية محدودة الفعالية
- لحماية القادمين من مناطق نظيفة إلى مناطق يتوطنها المرض



# الوقاية الكيماوية: أمثلة

- تطبيق الكلوروكين للوقاية من الملاريا
- تطبيق البنسلين للوقاية من الحمى الرثوية
- تطبيق الايزونيازيد لوقاية المخالطين لحالة من تدرن رئوي مفتوح