جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

المعهد التقني – الديوانية

# الحقيبة التعليمية لمادة

# علم الوبائيات[1]

# Epidemiology [1]

اعداد

م . م . رؤى عبد جيثوم

قسم تقنيات صحة المجتمع

للعام الدراسي 2024-2025

المرحلة الدراسية الثانية

# المحاضرة الاولى 1

- مقدمة عن علم الوبائيات
- انواعه ـ اهدافه

## لمحة تاريخية

يعود أصـل علم الوبائيات Epidemiology إلى الفكرة التي عبّر عنها أولاً أبقراط وآخرون منذ ألفي عام , والتي تقول ان العوامل البيئية يمكن ان تؤثر على حدوث المرض . ولكن لم يدرس توزّع المرض بين المجموعات السكانية حتى القرن التاسع عشر، حيث حدد البداية الرسمية لعلم الوبائيات وإنجازاته المدهشة ، كدراسة حدوث الكوليرا في لندن والأسباب التي أدت لها ، واقترح طرق الوقاية منها.

## تعريف وأهداف علم الوبائيات

- **مصطلح علم الوبائيات**

إن مصـطلح الوبائيات Epidemiology من أصـل لاتيني تتكون من ثلاثة مقاطع وهي (Epi) بمعنى (فوق) و (demos) بمعنى (ناس) و(ology) بمعنى (علم).

- ✓ **علم الوبائيات** هو حقل من العلوم الطبيعية الذي يتعلق بدراسـة مختلف العوامل والمؤثرات التي تتحكم بتعدد حدوث ومدى انتشـار مرض معدٍ أو أي مرض أو حالة فيسـيولوجية في المجتمع , أي انه دراسـة توزّع الأحداث أو الأحوال المتعلقة بالصـحة ومحدِّداتها في مجتمع معين وتطبيق هذه الدراسـة لمكافحة المشـاكل الصحية.
- ✓ **المجتمع Population** هو هدف الدراسـة في علم الوبائيات، فيعرف بعبارات جغرافية أو بغير ذلك من العبارات ( مرضى المستشفيات، عمال أحد المصانع، مجموعة بشرية في بلد ما في زمن محدد.) يمكن أن تدرس هذه الفئات كأساس حسب الجنس والفئة العرقية وحسب المناطق الجغرافية والفترات الزمنية .

## استخدامات علم الوبائيات

1- **تقييم صحة المجتمع**
2- **دراسة الأمراض السارية.**
3- **دراسة الأمراض الوراثية.**
4- **دراسة العوامل البيئية.**

## إنجازات علم الوبائيات

أسهم علم الوبائيات إيجاباً في صحة ورفاه ملايين السكان ولاسيما في الكثير من البلدان الأكثر فقراً، عبر تقديمه معلومات حول توزع الحالات وطراز وآليات انتقال الأمراض، وبتقييم إجراءات مكافحة المرض.

## الامراض التى يهتم بدراستها علم الوبائيات :

- **دراسة التاريخ الطبيعى للمرض** . لذلك دعم علم الوبائيات السريري ما يسمى **بالطب الوقائى والسريرى**.

كنتيجة لذلك ساهمت دراسة علم الوبائيات بتقييم فعالية وكفاءة الخدمات الصحية، وتحديد مدة المكوث في المشفى وتحديد كلفة معالجة الأمراض .وتعديل ظروف العمل البيئية ( كأثر إنقاص الرصاص المضاف الى النفط على الصحة العمومية .

- كان هذا العلم سابقاً يقتصر على الأمراض الوبائية الحادة Acute diseases ولكنه أصبح واسع ويشمل :

1. الأمراض المزمنة Chronic diseases (ربو - سكر).
2. الأمراض المتوطنة Endemic diseases (الأكياس المائية - تيفوئيد).
3. الأمراض المعدية Communicable diseases ( Infectious) (سبب ميكروبي) .
4. الأمراض الغير وبائية (سرطان - ارتفاع ضغط الدم - سكر) .

## مبادئ علم الوبائيات

- تعيين الوسائل الفعالة لمكافحة الأمراض .
- منع انتشار المرض أو الأمراض في المجتمع.
- منع دخول الأمراض الغير موجودة.
- استئصال الأمراض الموجودة في المجتمع.
- العمل على رفع المستوى الصحي للمجتمع .

## أساسيات علم الوبائيات

1. **الملاحظة observation** / حيث يتم ملاحظة صور انتشار المرض أو الأمراض في المجتمع.

**2 .الوصـف Description** / ويحصـل فيها وصـف خواص المرض أو المريض من ناحية ، جنس، عمر، وظيفة.

**3.التجميع Collection** / تجمع المعلومات الخاصة بالمسبب ومصدره وكذلك معلومات عن المضيف والبيئة.

**4.البنـاء Construction** / تشمل أيجاد الطرق الفعالة لمكافحة الأمراض واستئصالها من المجتمع.

## انواع علم الوبائيات :

### 1- علم الوبائيات الوصفي Descriptive Epidemiology :

في هذا العلم يتم تنظيم وتلخيص البيانات طبقا الى ( الزمان – المكان – الشخصية ) وهذه الخصائص الثلاثة في بعض الاحيان تدعى المتغيرات الوبائية Epidemiology Variables .

### 2- علم الوبائيات التحليلي ( علم الاوبئة التحليلية ) Analytic Epidemiology :

يهتم بالبحث عن الاسباب والاثار

## انواع الدراسات الوبائية :-

تقسم الى فئتين :

### 1- دراسة وبائية تجريبية Experimental Epidemiological Study :

وفيها نحدد حالة التعرض لكل فرد ( تجربة سريرية Clinical Trial ) أو مجتمع ( Community Trail ) .

### 2- دراسة وبائية وصفية Descriptive Epidemiological Study :

وهي الاكثر شيوعا , حيث يتم مراقبة التعرض للمؤثر ونتائج هذا التعرض لكل مشارك في الدراسة .

# المحاضرة الثانية 2

## تعاريف عامة تستخدم في دراسة علم الوبائيات

## المصطلحات العلمية المهمة في علم الوبائيات Important Definitions in Epidemiology

1. **الوباء Epidemic:** هو حدوث حالات من مرض ما (أو تفتشـــي ) في مجتمع ما أو منطقة بدرجة تزيد بوضوح عن المستوى الاعتيادي المتوقع ناجمة عن مصدر واحد مشتركاً منتشر.

2. **التوطن Endemic :** هو ظهور أو الوجود المســتمر لمرض ما أو لســبب العدوى داخل منطقة جغرافية معينة (ويشير إلى الانتشار المعتاد لمرض معين داخل هذه المنطقة) مثل الملاريا، البلهارزيا.

3. **العدوى Infection :** دخول المسبب إلى داخل جسم المضيف وتطور وتكاثره سواء نتج عن ذلك حالة مرضـــية ظاهره بأعراض وعلامات المرض أم حالة مرضـــية غير ظاهرة (حيث لا تظهر أعراض وعلامات المرض).

4. **المرض الســـاري (المعدي) Infectious disease** : مرض يحدث من جراء مســـبب معدٍ أو من منتجاته السامة وينشأ من انتقال هذا المسبب أو منتجاته من المستودع إلى الشخص القابل للإصابة بالعدوى بطريقة مباشرة (من شخص مصاب أو حيوان مصاب) أو بطريقة غير مباشرة عن طريق حاضن وسيط نباتي أو حيواني بواسطة ناقل أو البيئة غير الحية.

5. **العدوى الخفية Sub clinical Infection :** وجود عدوى في الحاضن (المضيف) غير مصحوبة بأعراض أو علامات سريرية يمكن تمييزها ويمكن إثباتها عن طريق الفحوصات المختبرية وتسمى أيضاً (بالعدوى دون السريرية).

6. **حامل العدوى Carrier of infection:** شخص أو (حيوان) أصيب بالعدوى ويحمل مسبباً معيناً للعدوى مع عدم أعراض المرض المميزة عليه ويعمل كمصدر للعدوى.

7. **الملامس Contact:** شخص أو حيوان كان على صلة بشخص أو حيوان مصاب أو بيئة ملوثة بصورة أتاحت له فرصة اكتساب عدوى.

8. **التلوث contamination** : وجود مسبب للعدوى على سطح الجسم أو على الملابس أو وسادة ومفارش السرير والآلات الجراحية والضماد أو المواد غير الحية، مثل الحليب والطعام والماء.

9. **فترة الحضانة Incubation Period :** هي الفترة الزمنية بين التعرض لسبب العدوى وظهور أول علامات أو أعراض المرض الذي يسببه.

10. **تلوث البيئة Pollution :** وجود مواد ضارة في البيئة ولكنها ليست بالضرورة مواد معدية.

11. **التحصين (Immunization ):** هو أي تداخل أو وسيلة تهدف الى توفير مناعة وحماية مسبقة من اخطار الإصابة بالأمراض وما ينتج عنها من اعراض ومضاعفات قد تؤدي الى العوق أو الوفاة.

12. **الحملات التلقيحية :** هي فعالية تلقيحية واســـعة خلال ايام محددة وبلقاح معين ويكون للحملة هدف وغرض , الهدف هو تلقيح كافة المشـــمولين في جميع المناطق المحددة بخطة الحملة , والغرض هو زيادة المناعة المجتمعية استجابة للمتطلبات الوبائية .

13. **كفاءة اللقاح Vaccine efficacy** : تعبر عن الانخفاض في نســبة حدوث المرض بين الافراد الملقحين مقارنة بنســبة حدوث المرض في الافراد غير الملقحين، ولأســباب عدة تأتي الوراثة في مقدمتها لا يستجيب الافراد بشكل مماثل للقاحات فقد تفشل اللقاحات في حث وتكوين المناعة لدى عدد قليل من الأفراد.

14. **مناعة القطيع Herd immunity :** نســبة الأفراد الملقحين في المجتمع والتي ســتمنع انتشــار المرض , و كل مرض معدي له عتبة مناعة قطيع خاصة به .

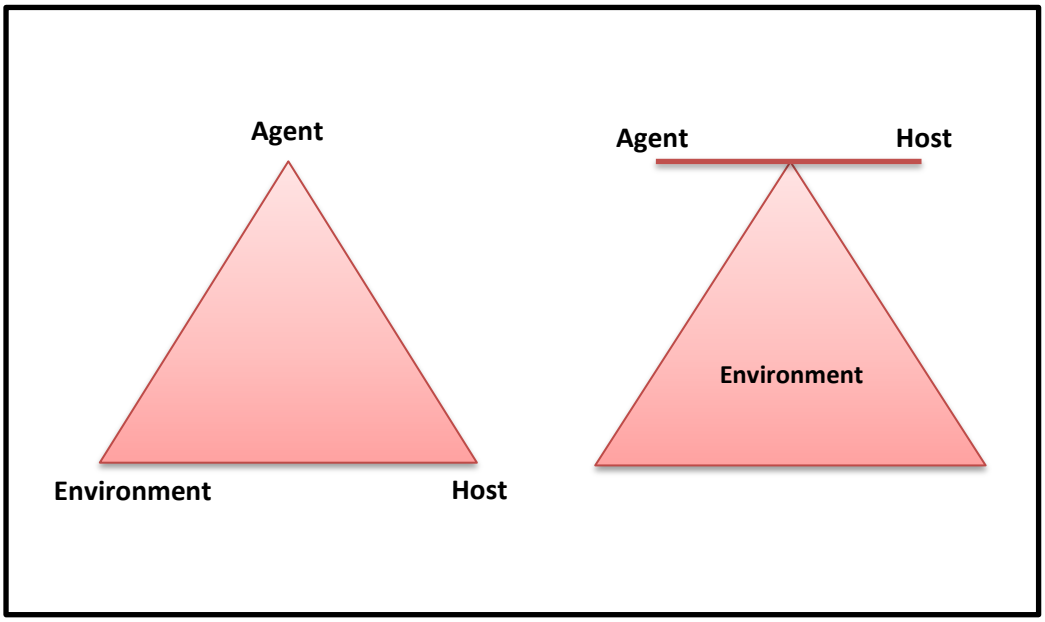
# المحاضرة الثالثة 3

- الثالوث الوبائي
- عوامل حدوث المرض

(الشخصية – المكان – الزمان )

## الثالوث الوبائي Epidemiological Triad

الثالوث الوبائي أو (المثلث الوبائي **Epidemiological Triangle** )/ هو الاســاس في دراســة وبائيات الامراض وقدرتها على الانتقال والانتشــار . وهو المحدد للعلاقة بين ثلاثة عوامل ( المســبب Agent - المضيف او العائل Host - البيئة Environment ) الشكل (1) .




**شكل ( 1 ) الثالوث الوبائي Epidemiological Triad**

## أولاً:- المسبب المرضي Agent

### أنواع المسببات المرضية :-

1. مسببات إحيائية.
2. مسببات طبيعية.
3. مسببات كيميائية.
4. مسببات غذائية.
5. مسببات فيسيولوجية.
6. مسببات نفسية .

## 1- المسببات الإحيائية :- وهي على نوعين Biological agents

**أ. مســـببات إحيائية من أصـــل حيواني :** وتكون إما وحيدة الخلية (Protozoa) مثل الزحار الاميبي أو تكون متعددة الخلايا (Metazoa) مثل الديدان الطفيلية مثل الدودة الدبوســـية والديدان الخيطية وأيضـــاً تشمل الحشرات مفصلية الأرجل.

**ب. مسببات إحيائية من أصل نباتي :** تشمل الفطريات المسببة للأمراض الجلدية أو تسبب أمراض في الأحشـاء الداخلية وكذلك الجراثيم المرضـية كالبكتريا التي تسـبب التهاب اللوزتين (Streptococcus) وأيضـاً العصـيات (Bacilli) المسـببة للتيفوئيد والتدرن (Rickettsia) المسـببة لحمى التيفوس وكذلك الفطريات المسببة للأمراض الجلدية وأيضاً الفيروسات (Viruses) مثل الحصبة والأنفلونزا.

## 2- المسببات الطبيعية Natural Agents :-

مثل الحرارة التي تسبب ضربة شمس والبرودة التي تسبب Cold injury أي صدمة برد، والإضاءة الشديدة تسبب اختلال في البصر والضوضاء يؤدي إلى ضعف وقتي في حاسة السمع وارتفاع في ضغط الدم أيضاً، والاهتزاز Vibration الذي يسبب الإجهاد والاضطرابات العصبية وأيضاً التهاب المفاصل، وكذلك الكهرباء الذي يســبب الموت المفاجئ Electrical shock وأيضـــاً الإشـــعاع Irradiation الذي يسبب سرطان الجلد، فقر دم لأنه يتلف نخاع العظم.

## 3- المسببات الكيميائية Chemical Agents :-

وتكون على نوعين:-

أ- **خارجية المنشأ Exogenous** : مصدرها البيئة المحيطة بالإنسان وتشمل الغبار الناتج من بعض الصناعات مثل غبار السليكون وغبار الاسبس ويؤديان إلى سرطان الرئة وقد يكون الغبار عضوياً يؤدي إلى الحساسية (Allergy) مثل غبار القطن وغبار قصب السكر. مركبات غير عضوية مثل الزئبق والرصاص أو عضوية كمركبات الفسفور والتي تستخدم كمبيدات للحشرات.

**ب- داخلية المنشـــأ Endogenous :** مثل زيادة حموضـــة الدم Acidosis والناتجة من زيادة نســـبة السكر.

## 4. المسببات الغذائية: Nutritional agents :-

وتكون على أربعة أنواع :-

**أ- التحســـس للمواد الغذائية. ب- زيادة التغذية وتؤدي إلى الســـمنة. ج- نقص التغذية ويؤدي إلى العوز الغذائي.**

**د. ســوء التغذية Malnutrition** مثل نقص مثل نقص البروتينات في الجســم يؤدي إلى مرض الكوا شيركور، ونقص فيتامين C يؤدي إلى مرض الإسقربوط، ونقص فيتامين D يؤدي إلى مرض لين العظام (الكساح).

## 5- المسببات الفيزيولوجية Physiological Agents :-

المقصود بها التغيرات الوظيفية التي تحدث عند الشيخوخة والتي تحدث اضطرابات الغدد الصماء.

## 6-المسببات النفسية psychological agents :-

والتي ترتبط بعوامل القلق والغضـب بسـبب الخلافات العائلية وعدم الضـمان في العمل وغيرها والتي تسبب أو تؤدي إلى حدوث الأمراض النفسية.

## ثانياً:- المضيف (Host)

عوامل المضيف في تسبب المرض تشمل ما يلي:-

1. **مقاومة الجسـم الطبيعية والمناعة المكتسـبة :** عند دخول أو وصـول مسـبب مرضـي إلى جسـم الإنسان فأنه يواجه نوعين من المقاومة:-

**أ. مقاومة الجسم الطبيعية غير النوعية.**

**ب. مناعة الجسم النوعية المكتسبة.**

### أ. مقاومة الجسم الطبيعية غير النوعية Non – specific resistance

وتشمل أربعة خطوط دفاعية لو اخترقت المسبب الخط الدفاعي الأول سيصطدم بالخط الدفاعي الثاني وهكذا وعندما يدخل إلى داخل الجسم عليه أن يخترق كل الخطوط الدفاعية هي:-

1. **الخط الدفاعي الأول** الجلد، الأهداب، دموع العين، الأهداب الموجودة في القصـــبة الهوائية وكذلك الإدرار وإفرازات المعدة الحامضية.
2. **الخط الدفاعي الثاني** ويشمل الغدد اللمفاوية التي تحتوي على الخلايا الالتهابية.
3. **الخط الدفاعي الثالث** وتشمل كريات الدم البيضاء وما بها من خلايا ملتهمة جوالة .
4. **الخط الدفاعي الرابع** الموجود على شـــكل (خلايا ملتهمة ثابتة) والموجودة في الكبد والطحال ونخاع العظم وأعضاء أخرى.

### ب. مناعة الجسم النوعية المكتسبة Specific – acquired immunity

والتي تكون إما طبيعية أو اصـــطناعية وكلا النوعين بدورهما إما تكون **مفتعلة Passive** أو **فعالة active.**

**مناعة مكتسـبة طبيعية فعالة** تتكون بعد العدوى من مسـببات المرض مثل مرض ظاهري كالحصـبة أو غير ظاهري مثل شلل الأطفال.

- **مناعة مكتسبة طبيعية مفتعلة** تتكون بسبب سريان الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عن طريق المشيمة إما بسبب تعرض الأم للعدوى كالحصبة أو عن طريق التلقيح مثل لقاح الكزاز.

- **مناعة مكتسبة اصطناعية مفتعلة** تكتسب عن طريق حقن الجسم بمصل الدم الحاوي على أجسام مضادة antibodies للجراثيم (تأتي الأجسام المضادة جاهزة وتدخل الجسم) وتكون إما مصدرها حيواني وتسمى antisera كما هو الحال في مرض الخناق (Ant – diphtheria Serum) أو يكون مصدر بشري وتسمى بالكلوبيولين الممنع Hyperimmuneglobulins.
- **مناعة مكتسبة اصطناعية فعالة** تتكون عن طريق تحفيز الجهاز المناعي لدى الإنسان عن طريق اللقاحات وتكون هذه اللقاحات على عدة أنواع :-

1. **مسببات مرضية حية مضعفة** : مثل لقاح BCG – الحصبة – شلل الأطفال (حيث يفقد المسبب خاصية المرضية مع المحافظة على الخاصية الانتيجينية).
2. **مسببات مرضية مقتولة:** لقاح التيفوئيد – الكوليرا.
3. **سموم بكتريا ملطفة (Toxoid):** لقاح ضد الكزاز.

- **الفرق بين المناعة المفتعلة والفعالة**
- **المفتعلة**:- تظهر عند الإنسان بصورة سريعة جداً كالأجسام المضادة التي نفسها تحقن في الجسم ولكن مدة بقائها في الجسم قصيرة وسرعان ما نزول خلال 3 أسابيع.
- **الفعالة**:- تبقى فترة أطول وتحتاج إلى فترة طويلة لظهورها كما في التلقيح.

2. **العوامل الوراثية :-** حيث تلعب دوراً فيما يتعلق ببعض الأمراض من النواحي :
   أ. شذوذ التكوين والتركيب كعمى الألوان الوراثي.
   ب. اختلاف في التكوين الفردي كالحساسية.
   ج. الأمراض الوراثية كالصرع وداء السكر.
3. **العوامل الاجتماعية والعادات:-** حيث لها تأثير في حدوث الأمراض مثل عادة شرب الحليب الخام بدون غلي أو تعقيم حيث تؤدي إلى الإصابة بكثير من الأمراض الانتقالية مثل الحمى المتموجة هذا بالإضافة إلى بعض الأمراض الناتجة من التجمعات الكبيرة للناس مثل الهيضة والتهاب السحايا الدماغية.
4. **العوامل الفيزيولوجية:-** وتشمل التغيرات الوظيفية بسبب اضطراب عمل الأعضاء أو بسبب الإجهاد أو الانفعالات النفسية مثل التغيرات الوظيفية الناتجة عن عمل الغدد الصماء خصوصاً في فترة الحمل.

5. **عوامل السن:-** يؤثر في احتمال الإصابة بالمرض ويؤثر بالشكل للمرض ولها تأثير على ما يلي :-

**أ. معدل حدوث المرض**

حيث أن في مرحلة الطفولة تكون أغلب الأمراض هي أمراض معدية إما في مرحلة الشـــباب فأغلبها أمراض تناسـلية في حين تكون في مرحلة الشـيخوخة أمراض مزمنة مثل ضـغط الدم – داء السكر.

**ب. الشكل السريري للمرض**

حيث تختلف أعراض وعلامات المرض من ســـن إلى آخر فمثلاً مرض التدرن عند الأطفال من نوع تدرن دخني Milliary TB لكن عند البالغين يكون تدرن رئوي Poluminary TB.

**ج. حدة ونسبة الهلاك للمرض**

حيث تكون الوفاة بالالتهاب الرئوي أكثر شيوعاً عند الأطفال وكذلك التهاب المعدة والأمعاء خاصة في البلدان النامية بينما في سن الشيخوخة تكثر الوفاة بأمراض ضغط الدم والسكر.

6. **عوامل الجنس:-** أن التغيرات في التكوين الجســـمي والوظيفي بين الذكور والإناث يؤثر في حدوث وانتشـــار المرض مثل البلهارزيا حيث تكون متســـاوية في مرحلة الطفولة بين الذكور والإناث أما في سن البلوغ فالإصابة أكثر بين الذكور من الإناث بسبب العادات والتقاليد.

## ثالثاً:- البيئة Environment :

وهي تشمل البيئة الطبيعية والإحيائية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية.

### 1. البيئة الطبيعية physical Env.

وتشمل العوامل التالية:

**أ. العامل الجغرافي**

حيث يؤثر أو يتحكم في توزيع وانتشـار المرض ولكن وسـائط النقل الحديثة أثرت في سـرعة انتشـار الأمراض ووجد إن بعض الأمراض محددة في بعض الأقطار كالبلهارزيا حيث تكثر في العراق ومصـر أو قد يكون المرض منتشراً في جميع أقطار العالم مثل مرض الحصبة كذلك من الملاحظ إن موقع ما في القطر الواحد يســـمح لدخول مرض معين قبل مرض الكوليرا حيث يدخل إلى العراق عن طريق ميناء البصرة.

**ب. العامل الجيولوجي**

يؤثر من خلال تعيينه لنوعين المهن والصـــناعات وبالتالي يؤثر في حدوث وانتشـــار الأمراض فالأمراض الزراعية لا تنتشـر في بيئة صـخرية بسـبب تهيئة وسـائل المسـبب في البيئة، كما إن نوع الزراعة يؤثر على ســير المرض فمثلاً تكاثر البعوض الناقل للملاريا في مناطق زراعة الأرز كذلك وجود القنوات والجداول والترع المليئة بالقواقع تؤدي إلى مرض البلهارزيا كما إن نوعية المياه

المستخدمة تؤثر على الوضع الصحي فمثلاً خلو مياه الينابيع من عنصر اليود يؤدي ظهور مرض الغدة الدرقية (Goiter).

**ج. العامل المناخي**

ويشمل الحرارة والرطوبة وحركة الرياح وهطول الأمطار والتي تؤثر على المسببات المرضية ومدة بقائها حية خارج الجسم وكذلك يؤثر على الحشرات الناقلة للأمراض.

## 2. البيئة الإحيائية Biological Env.

يقصد بها جميع الكائنات الحية التي تحيط بالإنسان وهي تؤثر أو تسبب المرض بسبب وجود مسبب المرض سواء كان من أصل حيواني أو نباتي أو وجود ناقل لمسبب المرض كالحشرات وكذلك وجود مستودع للمرض (عدا الإنسان) مثلما يحدث في مرض الحمى المتموجة Brusellosis حيث يكون مستودع المرض (الماشية).

## 3. البيئة الاجتماعية والثقافية Soci – Cultural Env.

تؤثر هذه العوامل على انتشار الأمراض من خلال:-

أ. **كثافة السكان:-**

حيث يؤدي إلى التعرض المبكر والمستمر للمرض كما في مرض التدرن الذي ينتقل عن طريق المسالك التنفسية (الجهاز التنفسي) حيث تكون معدل الإصابة في المدينة أكثر من الريف.

ب. **المستوى الثقافي:-**

يؤثر في مدى إتباع الأفراد للسلوك الصحي والتجاوب مع السلطات الصحية وتعليماتها لغرض السيطرة على الأمراض الانتقالية.

ج. **توفر وسائل الخدمات الصحية:-**

كلما توفرت وسائل الخدمات الصحية كان من السهل تشخيص الأمراض الانتقالية واتخاذ الإجراءات اللازمة للسيطرة عليها.

د. **توفر وسائل النقل:-**

حيث يكون التأثير باتجاهين تأثير ايجابي في سرعة انتشار الخدمات الصحية وتأثير سلبي في سرعة انتشار الإمراض الانتقالية.

## 4. البيئة الاقتصادية Economic Env.

وهي تشمل النواحي التالية:-

أ. **الحالة الاقتصادية :**

كالفقر والغنى، إذ إن سوء الحالة الاقتصادية يؤدي إلى ما يلي:-

1. النقص في نوعية وكمية الغذاء وهذا بدوره يؤدي إلى أمراض التغذية.

2. هبوط مستوى الشروط الصحية في البيئة نتيجة لعدم توفر مياه صالحة للشرب أو التخلص الصحي من الفضلات وكذلك الازدحام الذي يؤدي إلى الزيادة في انتشار الأمراض.

**ب. التركيب الاقتصادي :**

المقصـود به انتشـار بعض الأمراض الصـناعية إذا كان القطر صـناعياً بسـبب مخاطر الصـناعة والتلوث أما إذا كان زراعياً فتكثر الأمراض الزراعية بسـبب مخاطر المهنة وبسـبب انتشـار أنواع من الطفيليات ونواقل المرض وكذلك انتشـار الأمراض المشـتركة بين الإنسـان والحيوان مثل التدرن، الكزاز، الحمى النزفية (من الماشية إلى الإنسان) وداء الكلب، الأكياس المائية.

# المحاضرة الرابعة 4

- الامراض الانتقالية و الغير انتقالية
- العوامل التي تتحكم في عملية العدوى

## الامراض الانتقالية و الغير انتقالية Infectious & non-Infectious Diseases

**عملية حدوث العدوى :-** تبدأ الاصابة بالأمراض المعدية بدخول المسبب المرضي الى جسم المضيف و تكاثره سواء انتج عنه حالة مرضية ظاهرة بأعراض و علامات المرض ام حالة مرضية غير ظاهرة حيث لا تظهر علامات و اعراض المرض . ان وجود المسبب المعدي على السطح الخارجي او على الاشياء و الادوات المستعملة من قبل الانسان لا يعد ( **عدوى** ) و كذلك فإن تكاثر و نمو المسبب المعدي في مواد غير حية كالتربة او الماء او الحليب يسمى بـ ( **التلوث** ) .

**العوامل التي تتحكم في عملية العدوى :**

أ- **قوة العدوى للمسبب .**

ب- **قوة المقاومة للمضيف .**

و تتوقف نتيجة الصراع على التفاعل بين مختلف العوامل التي تتكون منها القوتين المذكورتين فإذا تغلبت قوى العدوى للمسبب على قوى المقاومة للمضيف ظهر المرض بإعراض و علامات . و اذا تغلبت قوى المقاومة للمضيف لا تحدث عدوى ، اما اذا كانت النتيجة متعادلة فلا تظهر علامات او اعراض المرض بل تبقى العدوى مستكنة وتأثيرها غير ظاهر .

**عوامل قوى العدوى للمسبب المرضي : تشمل هذه العوامل ما يلي :-**

آ – الخاصية الامراضية و جسامة التغيرات المرضية و شدتها و قابلية الاختراق للمسبب .

ب – جرعة العدوى : كلما قلت كمية الجراثيم التي دخلت جسم الانسان قل احتمال حدوث مرض ظاهري او كانت الاعراض الناتجة على المرض خفيفة الوطأة و العكس بالعكس .

**عوامل قوى المقاومة للمضيف : تشمل هذه العوامل ما يلي :-**

آ – عوامل المقاومة الطبيعية لجسم الانسان .

ب – المناعة المكتسبة سواء كانت اصطناعية ام طبيعية و سواء كانت منفعلة ام فعالة من حيث وجوده و عدمه و من حيث جسامتها ان وجدت .

- **الامراض الانتقالية ( Infectious diseases )** : هي الامراض التي تنتقل من الكائن المصـــاب ( انسان او حيوان ) الى الشخص السليم المستعد للاصابة بسبب انتقال عامل معدي او منتجاته السامة بصورة مباشرة او غير مباشرة .

- **تقسيم الامراض الانتقالية لغرض الدراسة** :

1- **امراض الجهاز التنفسي Respirotary diseases** : هي امراض تنتقل عن طريق الافرازات التنفسية مثل المخاط mucos واللعاب saliva الحاويين على المسببات المرضية , وبعضها تنتقل لمسافات بعيدة مع ذرات العطاس لتصل للغشاء المخاطي لتحصل الاصابة . او قد تنتقل بسبب الملامسة المباشرة لبقايا الافرازات المخاطية الملوثة او تناول الطعام مع شخص مصاب . من الامثلة عليها مرض الخناق Diphtheria و الانفلونزا Influenza و النكاف Mumps .

2- **امراض الجهاز المعوي Intestinal diseases** : هي الامراض المعوية التي تصيب الامعاء مثل مرض الكوليرا Cholera والحمى التيفوئيدية Typhoid fever .

3- **امراض تنتقل عن طريق الحشرات الماصة للدم Diseases – Insect borne** : وهي الامراض التي تنتقل بواسطة الحشرات حيث ينتقل المسبب المرضي سواء كان بكتيري او فيروسي عن طريق العض او التغذية . ومن امثلتها الملاريا Malaria و الحمى الصفراء Yellow fever والطاعون Plague .

4- **الامراض الزهرية والجلدية Veneral & skin diseases** : الامراض الجلدية هي الامراض التي تصيب جلد الانسان والحيوان وقد تكون معدية او غير معدية بحسب نوع المرض مثل الجرب Scabies و الاكزيما Eczema والصدفية Psoriasis .

اما الامراض الزهرية فهي الامراض التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي مثل السيلان ومرض الزهري ( السفلس) .

5- **الامراض العينية المعدية Infectious eye diseases** : هي مجموعة من الامراض التي تصيب العين وغالبا ما تكون فيروسية مثل التراخوما والتهاب ملتحمة العين .

- **الامراض غير الانتقالية Non – infectious diseases** : هي الامراض الغير سارية Non-communicable diseases او الامراض المزمنة , وهي الامراض التي تمتد الاصابة بها لفترات طويلة من الزمن , وتنتج عن مجموعة من العوامل الجسدية , والوراثية , والبيئية , والسلوكية , ولا تنجم عن مسببات العدوى مثل الفيروسات والبكتريا والفطريات , وتؤثر على سكان البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل بشكل كبير , وتعد سبب لثلاثة ارباع الوفيات حول العالم . من ابرز هذه الامراض ارتفاع ضغط الدم والسكري و ارتفاع الدهون في الدم والسمنة وغيرها .

**المستودع (الخازن) Reservoir :-** هو المكان الذي تعيش فيه المسببات المرضية لحين الانتقال إلى مستودع آخر يعد الإنسان المستودع الأكبر لمسببات الأمراض المعدية ثم الحيوان ثم التربة.

**مستودعات العدوى**

**1. مستودعات العدوى البشرية:-**

ويكون على أحد الأشكال التالية:

أ. إنسان مصاب بمرض ظاهري (تظهر عليه أمراض المرض).

ب. إنسان مصاب بعدوى مستكنة (دون السريرية).

ج. إنسان سبق أصابته بمرض ظاهري أو عدى مستكنة ثم أصبح حاملاً للعدوى Carrier.

**2. مستودعات العدوى الحيوانية:-**

وتكون على أنواع :-

أ. **حيوانات لبونة**: الماشية التي تعتبر مستودع لمرض حمى مالطا والقطط والكلاب التي تعتبر مستودع لمرض داء الكلب Rabies.

ب. **الطيور**: مستودع لمرض أنفلونزا الطيور ومرض حمى الببغاء.

ج. **المفصليات**: مثل القراد الناقل لمرض الحمى النزفية.

**3. مستودعات العدوى عديمة الحياة:-**

كالتربة والتي تعمل كمستودع للعديد من الأمراض كالفطريات.

**طرق انتقال العدوى Methods of Infection Transmition**

**أولاً:- الطريقة المباشرة Direct Method**

وهي على ثلاثة أنواع:-

1. عدوى التماس المباشر كما في مرض داء الكلب.
2. عدوى الرذاذ المتطاير كما في مرض الخناق والسعال الديكي.
3. عدوى عن طريق المشيمة كما في الزهري والحصبة الألمانية.

**ثانياً:- الطريقة الغير مباشرة In-direct method**

1. عدوى عن طريق المفصليات مثل حشرة الذباب والصرصر والتي تنقل مرض الزحار الأميبي والتيفوئيد.
2. عدوى بواسطة وسيط جماد حيث تنتقل عن طريق:-

   أ- مياه الشرب. ب- تلوث الحليب. ت- تلوث الطعام. ث - تلوث الحاجيات.
3. انتقال العدوى عن طريقة التربة.
4. انتقال العدوى عن طريق الهواء أما بواسطة (الرذيذات) أو الغبار المتصاعد.

## المخارج التي تخرج منها المسببات المرضية

1. **المجاري التنفسية**: مثل التدرن – الأنفلونزا.
2. **القناة المعوية**: كما في مرض التيفوئيد والكوليرا.
3. **المجاري التناسلية**: كما في مرض السيلان ومتلازمة العوز المناعي المكتسب.
4. **القناة البولية**: كما في مرض التيفوئيد.
5. **الإصابات المفتوحة**: أي الجروح الملوثة مثل مرض الكزاز.
6. **إفرازات الغدد اللعابية**: مثل داء الكلب Rabies.
7. **المشيمة**: والذي ينتقل من الأم إلى الجنين كما في مرض الزهري الوراثي.

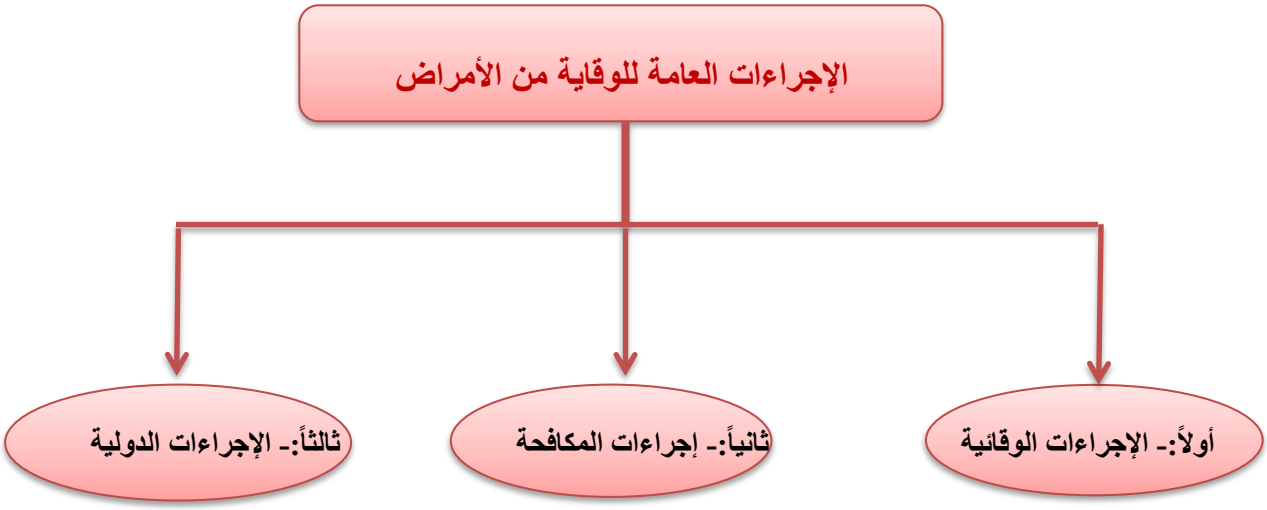
## مداخل المسببات المرضية

1. **الجهاز التنفسي**: الحصبة – التدرن.
2. **الجهاز الهضمي**: حمى التيفوئيد – الكوليرا.
3. **الجلد**: الكزاز – داء الكلب، التهاب الكبد الفيروسي من نوع (B).

# المحاضرة الخامسة 5

## طرق الوقاية من الامراض الانتقالية

## الإجراءات العامة للوقاية من الأمراض




**أولاً:- الإجراءات الوقائية** الهدف منها منع حدوث المرض فهي تتعلق بالأسباب التي تعمل في الفترة ما قبل تولد المرض وتسمى **بالوقاية الأولية Primary prevention** وتشمل ما يلي:-

1. **الارتقاء بالصحة Health Promotion** وهو ما يسمى برفع مستوى السلامة الجسمية والعقلية والرفاهية الاجتماعية والارتقاء بالصحة ويتحقق بـ:-

أ. **التثقيف الصحي (Health Education)** أي تثقيف المواطن بالحقائق الجوهرية للصحة والمرض والإرشاد وتعديل السلوك نحو العادات التي توفر الصحة. ويعد التثقيف الصحي الأساس لأي برنامج صحي وهو العمود الفقري لتخطيط وسائل مكافحة الأمراض المزمنة المعدية والوقائية منها ورفع صحة المجتمع.

ب. المحافظة على مستوى غذائية من خلال توفير السكن الصحي وتوفر الشروط الصحية مع أجراء فحوصات الزواج.

ج. إجراء فحوص دورية نوعية للاكتشاف المبكر للأمراض المزمنة.

**2. حماية المجتمع من الأمراض :** يتم من خلال طريقتين:-

**أ. حماية الفرد من الأمراض عن طريق:-**

1. العناية بالنظافة الشخصية.
2- الحماية من الأخطار المهنية.
3-الحماية من الحوادث المنزلية.
4- استخدام أغذية خاصة لمنع أمراض سوء التغذية.

**ب- حماية المجتمع من الأمراض المعدية عن طريق:-**

A - استخدام اللقاحات.  B - استخدام العلاجات الوقائية الكيميائية.  C - منع تلوث مياه الشرب.

- **ثانياً:- إجراءات المكافحة :** الهدف منها الحد من انتشـــار العدوى والحد من مضـــاعفات المرض وتشمل:-

**1. الوقاية الثانوية Secondary Prevention** وهي تتعلق بمدة المرض وتشمل:-

أ. الإجراءات المتخذة ضد انتشار الأمراض المعدية.

ب. الإجراءات المتخذة للإقلال من مضاعفات وعواقب المرض.

**2. الوقاية الثالثة Tertiary Prevention**

وهي تشمل إجراءات المكافحة التي تتخذ بعد زوال الأعراض من المريض (فترة النقاهة).

- **إجراءات مكافحة الأمراض المعدية** وتشمل هذه الإجراءات ما يلي:-

1. إجراءات بمستودعات العدوى و ملامسيها.
   أ. إجراءات الخاصة بالإنسان المريض.
   ب. إجراءات الخاصة بحاملي العدوى.
   ج. إجراءات خاصة بالملامسين.
   د. الإجراءات الخاصة بالحيوان.
2. الإجراءات الخاصة بالمسببات المرضية بعد خروجها من المستودع.
3. الإجراءات المتخذة بطرق نقل العدوى.
4. الإجراءات المتخذة بمداخل المسببات المرضية.
5. الإجراءات الدولية.

**1. إجراءات خاصة بمستودعات العدوى وملامسيها**

تهدف هذه الإجراءات إلى إبادة المســتودع أو الحد من انتشــار المســببات المرضــية من المســتودع إلى المحيطة به. وتشمل:-

**أ. الإجراءات الخاصة بالإنسان المريض**

1. التبليغ عن الإصابة بأخبار رسمي إلى السلطات الصحية.

2. العزل: فصل المريض فترة العدوى عن الآخرين لمنع انتقال العدوى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى الآخرين الذين لديهم قابلية على الإصابة. وتقسم الأمراض الانتقالية إلى (3) أقسام حسب إجراءات العزل إلى:-

❖ **المجموعة الأولى:-**

تضم أمراض الطاعون، الهيضة، الحمى الصفراء، الجدري، الحمى النزفية، متلازمة العوز المناعي AIDS وهي أمراض يتطلب أجراء الأخبار الفوري عنها ويكون العزل إجبارياً.

❖ **المجموعة الثانية:-**

النوع الشللي لشلل الأطفال – الملاريا – الأنفلونزا – حمى التيفوس – الحمى الراجعة.

وهي تتطلب الأخبار الفوري عنها وإدخال المصابين إلى المستشفى أو ردهة الحميات ومن الممكن علاجها في العيادات الخارجية.

❖ **المجموعة الثالثة:-**

وتشمل بقية الأمراض الانتقالية الأخرى والتي يمكن الأخبار عنها ضمن تقارير أسبوعية وشهرية، أما في حالة حدوث وباء فيجب الأخبار الفوري ضمن استمارة خاصة.

3. العلاج النوعي المبكر: الغرض منها تأمين سرعة الشفاء من المرض وتقليل مدة بقاعه كمصدر للعدوى مثل مرض التهاب السحايا الدماغية حيث يصبح المريض غير معدي بعد مرور (24) ساعة من بدء العلاج بالمضاد الحيوي.

**ب. الإجراءات الخاصة بحاملي العدوى.**

وتشمل هذه الإجراءات ما يلي:-

1. العزل: أما في مستشفى أو ردهة للحميات لحين الشفاء.
2. وضع حامل العدوى تحت الرقابة الصحية.
3. المعالجة: أما بالتداخل الجراحي كما في مرض التيفوئيد عن طريق استئصال كيس الصفراء أو العلاج النوعي كما في حامل عدوى مكورات الحمى المخية الشوكية بإعطائهم مادة (السفادايزين) أو إعطاء مادة (البنسلين أو الارثرومايسين) لحاملي جراثيم الخناق.

**ج. إجراءات خاصة بالملامسين**

وتشمل الإجراءات التالية:-

1. التلقيح.
2. إعطاء مصول مضادة كما في مرض الخناق.
3. إعطاء وقاية كيميائية للملامسين.

4. التعفير بمبيدات الحشـــرات. كما في مرض حمى التيفوس الوبائي بإبادة القمل العالق بشـــعر الرأس والجسم.

5. المراقبة الصحية للملامسين لفترة تعادل فترة حضانة المرض.

6. الحجر الصحي Quarantine.

❖ حجر صـحي كامل :- تحديد حركة الأصـحاء من الأشـخاص والحيوانات القادمين من مناطق موبوءة وتعرضوا لمرض معدي كما في مرض الجدري.

❖ حجر صـــحي مخفف :- وهو حد انتقائي Selective حســـب اختلاف القابلية على الإصـــابة كأبعاد الأطفال عن المدرسة ومنع الملامسين من العمل في الصناعات الغذائية وتداول الغذاء.

7. عزل الملامسـين وفرض الرقابة الصـحية عليهم مع إجراء فحوص مختبرية عليهم لغرض اكتشـاف حاملي العدوى بينهم.

**د. إجراءات خاصة بالحيوان** : العزل والإبادة .

**2. إجراءات خاصة بالمسببات المرضية بعد خروجها من المستودع :**

وتشمل:-

1. التطهير والتعقيم.

2. إبادة المفصليات الناقلة للعدوى باستخدام مبيدات حشرية.

**التطهير (Disinfection) :-** هو قتل المســببات المرضــية حال خروجها من المســتودعات وتشــمل إجراءات التطهير على:-

أ. **التطهير المصاحب أو الملازم (Concurrent Dis)** : تطهير إفرازات المريض طول فترة مرضه.

ب. **التطهير النهائي (Terminal Dis):** يقصـد به تطهير فراش المريض وملابسـه وحاجاته وحتى أثاث غرفته بعد إدخاله إلى المستشفى للعزل أو في حالة الشفاء أو الوفاة.

**وسائل التطهير:-**

أ. **وسائل فيزيائية** :- تشمل أشعة الشمس وأشعة اصطناعية مثل أشعة كاما والأشعة فوق البنفسجية وكذلك باســتخدام الحرارة والتي تكون أما جافة باســتخدام المحارق الكهربائية أو الحرارة الرطبة عن طريق الغليان لتعقيم مياه الشرب.

ب. **الوسائل الكيميائية** :- باستخدام الكحول أو مواد مؤكسدة كصبغة اليود أو التطهير بالغازات.

**التعقيم (Sterilization)** :- إبادة جميع الكائنات الحية الدقيقة.

**3. الإجراءات المتخذة بطرق نقل العدوى :** وهي تهدف إلى رفع المستوى الصحي للبيئة وتشمل ما يلي:-

أ. تأمين مياه صالحة للشرب.

ب. سلامة المواد الغذائية.

ج. تصريف الفضلات.

د. مكافحة الحشرات.

ه. مكافحة القوارض (أما بطرق بيولوجية أو مبيدات كيمياوية أو مبيدات بطيئة المفعول والمواد اللاصقة).

**4. الإجراءات المتخذة بمداخل المسببات المرضية**

أ. العناية بالجلد والأغشية المخاطية.

ب. حماية الجلد من المفصليات الناقلة للعدوى ويتم عن طريق استخدام ثياب واقية أو استخدام الأسلاك المشبكة أو مواد كيمياوية طاردة للحشرات.

**ثالثاً:- الإجراءات الدولية :**

وهي إجراءات وضعت من قبل منظمة الصحة العالمية (W.O.H) التابعة لهيئة الأمم المتحدة والهدف منها منع دخول الأمراض المعدية إلى مختلف الأقطار من البلدان الموبوءة والتي تخص إجراءات المسافرين والحجاج إلى الديار المقدسة وكذلك إجراءات خاصة بالبضائع والحيوانات وتشمل تلقيح المسافرين وتلقيح الحيوانات وإبادة القوارض والمفصليات الناقلة لمسببات المرض .

# المحاضرة السادسة والسابعة

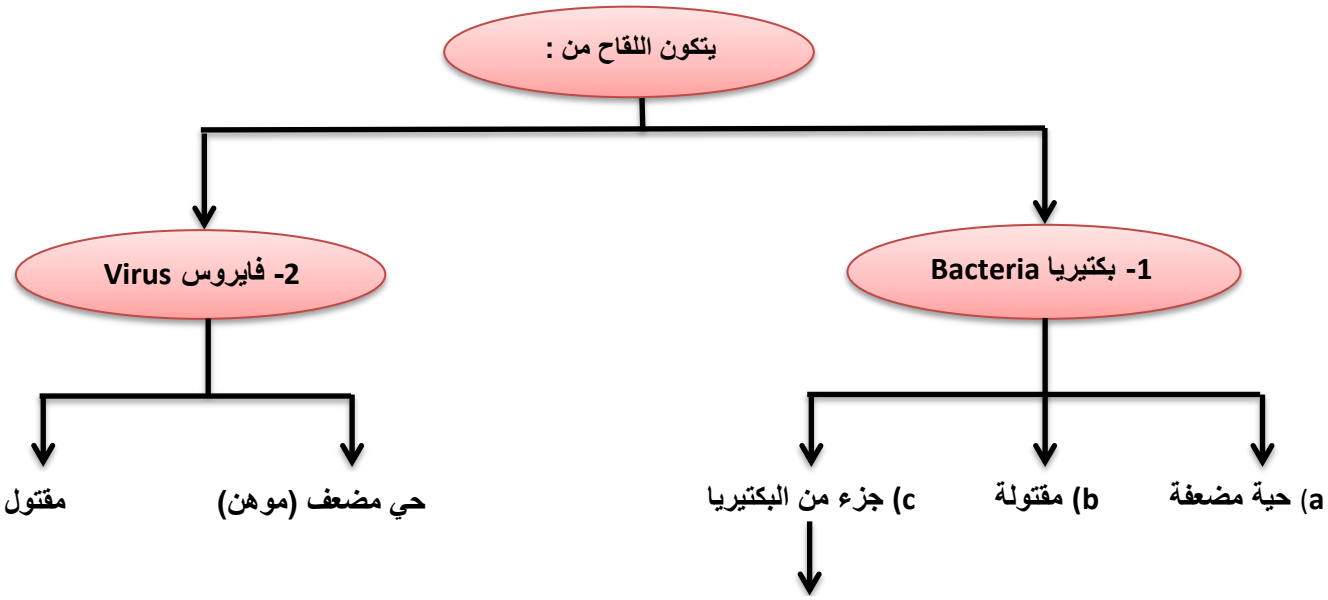
# 7 & 6

- المناعة العامة IMMUNITY
- مناعة القطيع HERD IMMUNITY
- اللقاحات VACCINES

( انواعها – حفظها – زرقها )

**اللقاح Vaccine** : عبارة عن مواد تعطى لغرض الحصول على مناعة فعالة مكتسبة ضد مرض معين و من اقوى اسلحة الطب الحديث و اكثرها فائدة عند مقارنة التكاليف بفعالية اللقاحات و هي الطريقة المثلى لمنع الاصابات و الوفيات بالأمراض المعدية و خصوصاً اذا اعطيت في وقت مبكر من الحياة تعزيز جهاز المناعة و من ثم يعاد اللقاح بجرعات منشطة تقوي المناعة و القدرة على مقاومة الجراثيم .

**مادة اللقاح :** المخطط التالي يوضح مما تتكون مادة اللقاح :




1- الحافظة الخارجية : والتي هي متعدد السكريات
2- سم البكتيريا ( توكسين Toxin ) : حيث يعامل كيمياويا لمنع الاثر السمي والابقاء على الاثر المناعي ويطلق عليه (توكسيد )

**اضافة لما سبق يحتوي اللقاح على :**

1- **مواد حافظة** : لضمان استقرارية مادة اللقاح من تاريخ صنعها ولحين تاريخ النفاذ .
2- **مواد محفزة للمناعة** : لغرض تقوية استجابة الجهاز المناعي للقاح مع اطالة أمد التحفيز المناعي مثل املاح الالمنيوم .
3- **مضادات حيوية** : مثل النيومايسين لغرض منع نمو البكتيريا في مادة او سائل اللقاح .
4- **ماء او سائل اخر** .
5- **مواد ملحية مختلفة** حسب نوع اللقاح .
6- **مواد مثبتة** : مثل اللاكتوز , الغاية منها ضمان استقرارية اللقاح لحين استخدامه .

## أنواع اللقاحات Types of vaccines :

هناك انواع عديدة من اللقاحات المستخدمة حالياً و تستخدم في هذه الانواع طرق للتقليل من احتمال حدوث المرض مع الاحتفاظ بقدرتها على احداث استجابة مناعية فعالة .

آ – **لقاح مقتول :** تحتوي هذه اللقاحات على مواد مقتولة بمواد كيمياوية او باستخدام الحرارة و من امثلتها لقاح الانفلونزا – لقاح الكوليرا - .

ب – **لقاح مضعف :** تحتوي بعض اللقاحات على المسببات الحية المضعفة مثل لقاح ضد الحصبة ، لقاح ضد شلل الاطفال ، لقاح التيفوئيد ، و ضد التدرن BCG .

ج – **توكسيد ( ذوفان ) Toxoid** : تصنع اللقاحات الذيفانية ( التوكسيدات ) من المركبات السمعية غير النشطة التي تسبب المرض منها لقاح الكزاز و الدفتيريا .

**مواصفات اللقاح :** لابد ان يتمتع اللقاح بالمواصفات التالية :

1- لا يسبب مرض لمستلم اللقاح وللملامسين له .
2- امكانية صنعه مع سهولة الإعطاء وبشكل أمن .
3- يعطي مناعة فعالة ولمدة طويلة .
4- خالي من أي سموم أو تلوث واثاره الجانبية قليلة أو معدومة قدر الإمكان وأن تكون موضعية ولا تؤثر على كل الجسم .

## طرق إعطاء اللقاح :

آ – **بالفم** مثل لقاح شلل الاطفال الفموي .

ب – **بالجلد** مثل لقاح ( B.C.G. ) ضد التدرن .

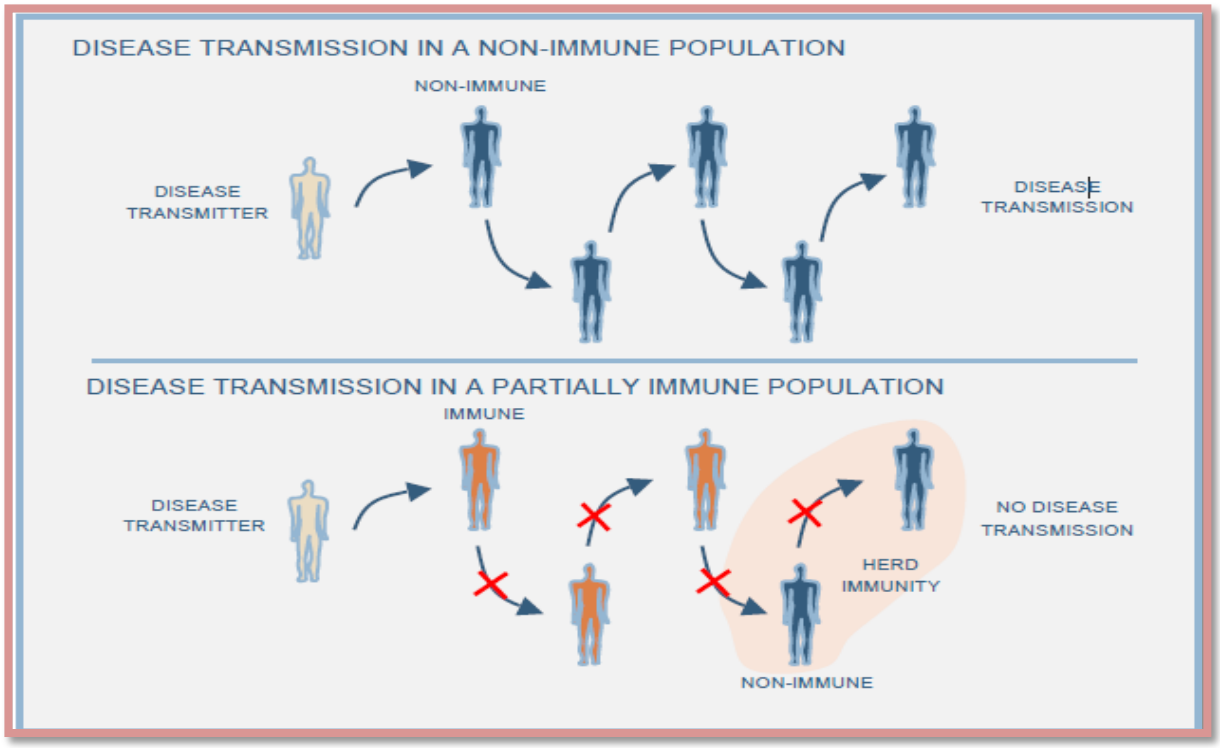
ج – **تحت الجلد** مثل لقاح الحصبة .

د – **بالعضلة** مثل اللقاح الثلاثي ( ضد الخناق و الكزاز و السعال الديكي ) .

## كفاءة اللقاح Vaccine efficacy :

تعبر عن الانخفاض في نسبة حدوث المرض بين الافراد الملقحين مقارنة بنسبة حدوث المرض في الافراد غير الملقحين ، ولأسباب عدة تأتي الوراثة في مقدمتها , حيث لا يستجيب الافراد بشكل مماثل للقاحات فقد تفشل اللقاحات في حث وتكوين المناعة لدى عدد قليل من الأفراد .إن معظم اللقاحات الفعالة تحث على استجابة مناعية وقائية لدى أكثر من 50 ٪ من الأفراد فإذا تم تحقيق تغطية واسعة لعملية التلقيح أي إعطاء اللقاح لعدد كبير من الافراد فيمكن بذلك أن يتوقف انتقال وانتشار المرض، وعندما يتوقف انتقال المرض فالأشخاص الذين لم يتم تلقيحهم أو الذين تم تلقيحهم ولم تتكون لديهم مناعة سيتم حمايتهم من المرض ويُعرف هذا التأثير باسم مناعة القطيع أو مناعة الجماعة Herd immunity الشكل

( 2 ) أي حماية الأفراد الذين لم يتم تلقيحهم بواســطة الأفراد الذين تلقوا التلقيح , وذلك لأن الافراد الملقحين لن ينقلوا المرض الى المعرضــين للإصــابة به من غير الملقحين. تطبق مناعة القطيع Herd immunity فقط على الامراض المعدية التي تنتقل من فرد لأخر، إذ تتم إعاقة سلسلة العدوى أي انتشار المرض فكلما تمتعت أعداد كبيرة من السكان بالمناعة ضد المرض المعدي كلما قلت احتمالية أن يتصل فرد ســريع التأثر بالمرض مع فرد معدي ، وبالتالي فإنه يمكن اســتخدام مناعة القطيع لتقليل انتشــار المرض وتوفير مســتوى من الحماية لمجموعة فرعية ضــعيفة وغير ملقحة ، وبما أنه يمكن ترك جزء صغير من السكان بدون تلقيح بغرض إنجاح هذه الطريقة فإنه من الأفضل ترك استخدام التلقيح للأفراد الذين لا يعتبر التلقيح آمنا بالنسبة لهم وذلك بسبب الإصـابة بأمراض نقص المناعة الوراثي أو نقص أو التعرض لبعض الأمراض التي تتطلب العلاج باستخدام بعض الأدوية لنقص المناعة المكتسب كالإصابة بفايروس الايدز HIV, كذلك الإصـابة بالأمراض السـرطانية الخبيثة نظرا لدورها في إضـعاف الجهاز المناعي , وأيضـا الحسـاسـية ضـد أحد مكوّنات اللقاح وارتفاع في درجة حرارة الجسم إضـافة الى ذلك الحمل حيث لا يمكن إعطاء الحامل أي نوع من اللقاحات الحية مالم يكن هنالك حاجة ملحة لإعطائه وكذلك حالات زرع الاعضاء .




**شكل رقم ( 2 ) يوضح مناعة القطيع Herd immunity**

**( A) إنتقال المرض في السكان غير الممنعين Disease transmission in a non-immune population**

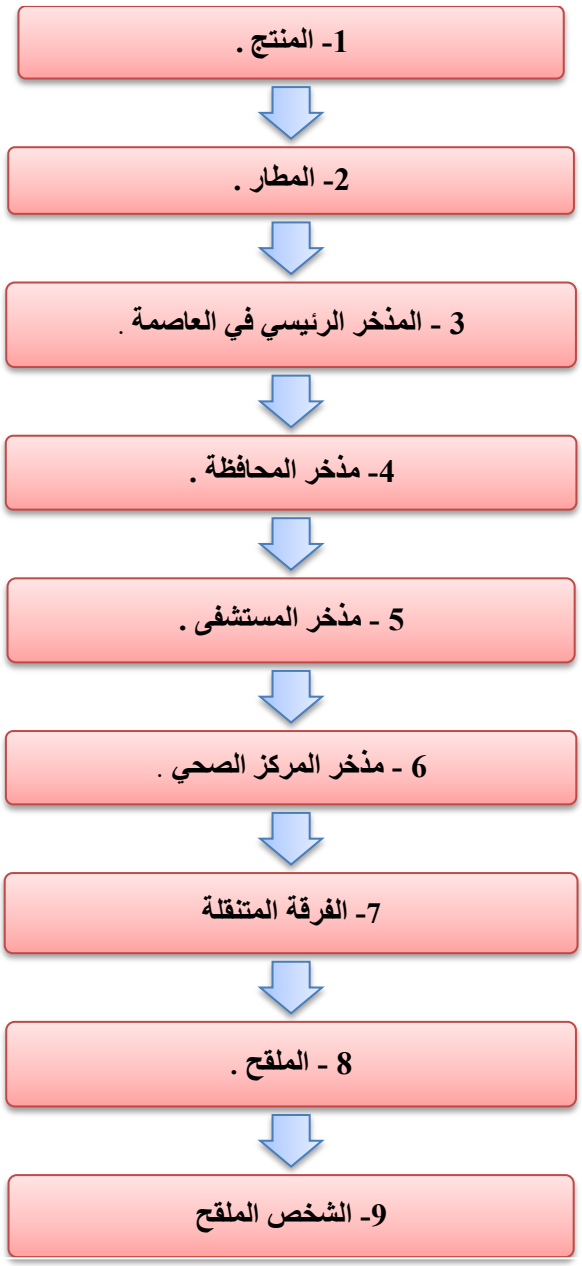
**(B) انتقال المرض في السكان الممنعين جزئياً Disease transmission in a partially immune population**

## حفظ اللقاحات :

**نظام سلسلة التبريد Cold Chain System** :. هو نظام توزيع اللقاح في حالة فعالة من مصنع الانتاج و لغاية وصوله الى الشخص الملقح , حيث تختلف اللقاحات عن باقي الادوية و المواد الطبية المستعملة بسبب كونها حساسة للحرارة و تفقد فعاليتها بسهولة و تعد تالفة عند تعرضها الى الحرارة العالية فلذا يجب حفظ اللقاحات في درجات حرارة موصى بها .

**مكونات نظام سلسلة التبريد Composition of Cold Chain System** :

و تشمل المستويات التالية :-



## طريقة حفظ اللقاح :-

العناصر الاساسية لحفظ اللقاحات و سلسلة التبريد ما يلي :

1- **افراد مدربين على حفظ اللقاح .**
2- **معدات لخزن و نقل اللقاح** : والتي تشمل معدات سلسلة التبريد و حفظ اللقاحات

1- الغرف المبردة . 2- المجمدة . 3- الثلاجة . 4- صندوق التبريد .

5- حامل اللقاح . 6- عبوات الثلج . 7- محارير .

## و يكون حفظ اللقاحات في المراكز الصحية كما يلي :-

1- يجب حفظ اللقاحات في الثلاجة و حسب التعليمات المطلوبة ، اما لقاح شلل الاطفال فيحفظ في المجمدة و توضع اللقاحات الاخرى ( الحصبة – اللقاح الثلاثي – BCG- ذيفان الكزاز ) في وسط الثلاجة .

2- يجب ان تكون الثلاجة في غرفة باردة بعيدة عن اشعة الشمس المباشرة و في وضع مستوٍ و بعيد عن الحائط مع التأكد من التوصيل الكهربائي للثلاجة و عدم فتح بابها الا عند الضرورة القصوى .

3. يجب فسح مجال بين قناني اللقاح في الثلاجة بحيث تسمح بحرية حركة الهواء داخل الثلاجة مع عدم وضع قناني اللقاح في باب الثلاجة او وضع طعام و شراب فيها يجب وضع قناني ماء بارد في اسفل الثلاجة .

4. وضع محرار داخل الثلاجة و تقاس الحرارة يومياً و تسجيلها في بداية الدوام و نهايته ، و يجب ان تكون (4-8) م$^5$ .

5. وضع عبوات ثلج كافية في مجمدة الثلاجة و تهيئة صندوق التبريد او حامل اللقاح مع عبوات الثلج مهيئة و مجمدة لغرض استعمالها عند تنظيف الثلاجة او عند انقطاع التيار الكهربائي .

6. عدم اخراج كميات كبيرة من اللقاحات خارج وعاء الحفظ و عند اجراء جلسة التلقيح فيجب اخراج قنينة واحدة من اللقاح و توضع في وعاء يحتوي على ثلج او عبوة ثلج لكي يبقى اللقاح مبرداً.

7. اختيار مكاناً مريحاً للتلقيح و فيه مدخلاً و مخرجاً لمنع الازدحام و تسجل التلقيحات في بطاقة تلقيح الطفل .

8. يجب وضع المذيب في الثلاجة قبل اجراء عملية التلقيح لغرض تبريده .

9. يجب اخبار مسؤول المركز الصحي لاتخاذ الاجراءات اللازمة عند وجود خلل او شك في سلسلة تبريد اللقاحات و تعرضها للتلف اذ ان استعمال اللقاح التالف سوف يؤدي الى انهيار التلقيحات بسبب اصابة الملقح بالمرض عند تعرضه له و عدم تأمين الحماية له بالإضافة الى انهيار ثقة المواطنين بالتلقيحات .

## حالات تلف اللقاحات :

1. عند انتهاء تأريخ نفاذ المفعول .
2. عند تعرضها الى درجات حرارية عالية خارج الحدود الامنة و التي تؤدي الى فقدانها لفعاليتها .
3. عند تعرض اللقاحات التي تتلف بالتجميد الى الانجماد .
4. عند فتح قنينة اللقاح للاستعمال اليومي فيعد الجزء المتبقي في القنينة من اللقاح في نهاية جلسة التلقيح تالفاً و لا يجوز استعماله في اليوم الثاني .
5. عند تلف سدادة القنينة جراء الاستعمال الاعتيادي .
6. عند عدم وجود علامة واضحة و مميزة على القنينة توضح نوع اللقاح .
7. في حالة اخراج القنينة الى الحقل من محل الخزن و عدم استعمالها لأكثر من ثلاث مرات.

# المحاضرة الثامنة والتاسعة

# 9 & 8

## التحري والرصد الوبائي

## EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION

**التحري الوبائي Epidemiological Investigation :** هي عملية جمع المعلومات الوبائية الخاصة بظهور وباء معين في مجتمع ما , وتكون بخطوات مدروسة من قبل المؤسسات الصحية . عند ظهور الوباء بإحدى الأمراض المعدية يجب اتخاذ الخطوات التالية:-

**1. الخطوة الأولى:- تعريف ووصف الوباء ويتم بأتباع ما يلي:-**

أ.التأكد من صحة تشخيص الحالات بأجراء الفحص السريري والاستعانة بالاختصاصيين السريريين واخذ النماذج المختبرية لغرض أجراء الفحوصات المختبرية والتأكد من التشخيص.

ب. يحث كل حالة على حدة من حيث التاريخ المرضي الحالي والسابق خاصة تاريخ بدء المرض ومدة بقائه وعلاقته بعوامل البيئة والمجتمع وعلاقة الإصابات الأخرى أثناء الوباء.

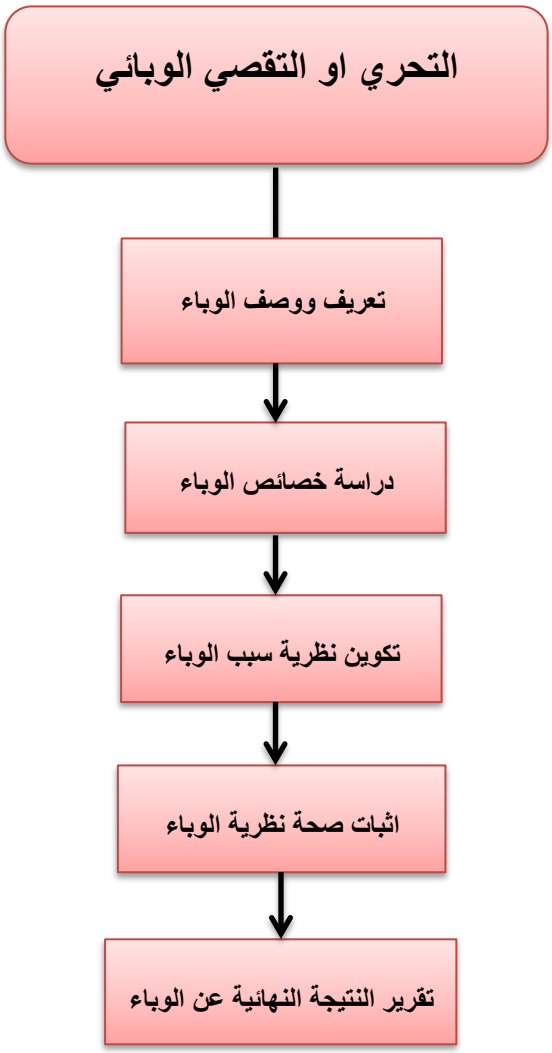
ج. تحديد المصابين وغير المصابين بهذا المرض في منطقة الوباء واضعين في الاعتبار توزيعهم من حيث الزمان والمكان ومن حيث مجموع الأفراد أو العوامل ومقارنة هذه الإصابة بمعدل الإصابات السنوية السابقة.

**2. الخطوة الثانية:- دراسة خصائص الوباء** : دراسة جميع العوامل المسببة للوباء ومعلومات عن الوباء الحالي من حيث توزيع الإصابات بالنسبة للزمان والمكان ومن حيث الأفراد وتوزيع الإصابات حسب العمر والجنس والمهنة ومحل الإقامة.

**3. الخطوة الثالثة:- تكوين نظرية سبب الوباء** : دراسة ما جمع من معلومات والتي قد تعطينا فكرة عن عامل أو أكثر يشك بأن يكون سبباً للوباء والتحري عن ظروف اجتماعية أو بيئية مشتركة كمسبب للوباء.

**4. الخطوة الرابعة: إثبات صحة النظرية التي وضعت :** حيث يجب أن يكون جميع المصابين تنطبق عليهم النظرية والبحث عن حالات أخرى تدخل ضمن نطاق النظرية التي وضعت وتشترك في نفس العامل الذي نشك فيه.

**5. الخطوة الخامسة:- تقرير النتيجة النهائية عن الوباء :** وضع خطة كيفية تطبيق الإجراءات الوقائية والمقترحات الخاصة لوقف سير الوباء والإجراءات المستقبلية التي يجب إتباعها لمنع حدوث الوباء.


التحري او التقصي الوبائي
تعريف ووصف الوباء
دراسة خصائص الوباء
تكوين نظرية سبب الوباء
اثبات صحة نظرية الوباء
تقرير النتيجة النهائية عن الوباء

## المعلومات الخاصة بمعدل حدوث المرض في المجتمع : وتشمل : -

## سير العدوى في المجتمع :

1- **التوزيع حسب الزمان /** أي تحدث بين فترة وأخرى زيادة في مستوى انتشار المرض ما بين أفراد المجتمع وتظهر على شكل موجات مرتفعة وتختلف بين موجة وأخرى حسب نوع المرض المعدي وتأخذ عادة الأشكال التالية:-

أ. **موجة جيلية** : الامتداد بين موجة وأخرى عشرات السنين مثل **الطاعون والكوليرا**.

ب. **موجة فصلية :** حيث تكثر أمراض الجهاز التنفسي في فصل الشتاء في حين أمراض الجهاز الهضمي في فصل الصيف.

ج. **موجة دورية :** الامتداد بين موجة وأخرى بضع سنين مثل **الحمى المخية الشوكية** والتي تظهر كموجة عالية كل (10-12) سنة في العراق .

2- **التوزيع حسب المكان /** يختلف حدوث المرض في المجتمع ومدى انتشار باختلاف الموقع الجغرافي بالنسبة لأقطار العالم أو في القطر الواحد وكذلك الاختلاف بين الريف والمدينة وتتبع ما يلي:

أ. اختلاف كثافة السكان.

ب. مستوى البيئة الصحية.

ج. وجود عوامل على وجود وتوالد ناقلات العدوى.

3- **التوزيع حسب الأفراد (الأشخاص) /** تختلف الصورة التي تأخذها سير العدوى في المجتمع حسب:-

أ. عدد المقابلين بالعدوى.

ب. تركيب المجتمع من ناحية الجنس، العمر، المهنة، محل الإقامة.

ج. عوامل البيئة التي تؤثر على عوامل المجتمع.

## مصادر جمع المعلومات

1. الإحصاءات السنوية / التعداد العام للسكان.
2. عدد المواليد والوفيات.
3. الفحوصات و المسوحات المختبرية.
4. الإحصاءات المتعلقة بتكوين المجتمع من حيث السن والجنس والمهنة.
5. سجلات المؤسسات الصحية عن الإصابة والوفيات بالمرض.
6. معلومات عنه الظواهر الجوية أو طبيعة الأرض أو الاجتماعية أو الاقتصادية.
7. الاتصال المباشر بالأفراد ووضع أسئلة للإجابة عليها من قبلهم أو الاتصال بالسلطات الصحية بالمنطقة.

# المحاضرة العاشرة 10

- التقسيم الاداري لدوائر الوقاية الصحية في وزارة الصحة
- الاخبار الفوري

## التقسيم الاداري لدوائر الوقاية الصحية في وزارة الصحة و اليه العمل في مجال الوقاية

### 1- التنظيمات الادارية و الاهداف العامة :-

تقع على اجهزة وزارة الصحة مسؤولية تنظيم العمل في القطاع الصحي و اتخاذ الاجراءات اللازمة لإنجاز مهامها كاملة و هي مسؤولة على وجه التخصيص عن ما يلي :

آ – اعداد خطة دقيقة و توفير المستلزمات المادية و البشرية لإنجازها لضمان تقديم الخدمات الصحية المتكاملة .

ب – الاستخدام الامثل لقوى العاملين في القطاع الصحي و بالمستوى اللازم لإنجاز الخطة الصحية لكل مؤسسة و الاهتمام بتدريسهم و تحديد معلوماتهم .

ج – مكافحة الامراض الانتقالية و مراقبتها و منع تسربها من خارج القطر الى داخله و بالعكس .

د – العناية بصحة الاسرة و رعاية الامومة و الطفولة و الشيخوخة .

هـ - العناية بالصحة المدرسية .

و – وضع الضوابط و المواصفات و الشروط الصحية للمعامل فيها و مراقبة تطبيق تلك الضوابط و المواصفات و الشروط .

### 2- الية عمل الوقاية الصحية في دوائر الصحة :-

آ – العمل على تغطية القطر بمراكز صحية لرعاية الامومة و الطفولة .

ب – اجراء الفحوصات الطبية اللازمة على المتقدمين للزواج لبيان سلامتهم و تزويدهم بالشهادة الصحية.

ج – ارشاد العائلة لإعطاء فترة زمنية معقولة وفق ما يتطلبه صحة الطفل و الام و الاسرة .

د – الزام المواطنين بإجراء التلقيحات الدورية وفق التعليمات التي تصدرها الجهة الصحية المختصة .

هـ - تثبيت جميع نتائج الفحوصات الدورية و التلقيحات ببطاقات صحية تزوده بها وزارة الصحة.

### 3 - قانون الصحة لمكافحة الامراض المعدية و السارية :-

ينص القانون على توفير اللياقة الصحية الكاملة بدنياً و عقلياً و اجتماعياً بحق يكفله المجتمع لكل مواطن و على الدولة ان توفر مستلزمات التمتع به لتمكنه من المشاركة في بناء المجتمع و تطويره و مكافحة الامراض الانتقالية و مراقبتها و الحد من انتشارها في الاراضي و المياه و الاجواء العراقية .

## نموذج الاخبار الفوري و الامراض الانتقالية المشمولة

### قانون الابلاغ الفوري :

ينص القانون على الابلاغ عن اي حالة اصـــابة بأي مرض من الامراض المعدية خلال (24) ساعة و في حالة الاصابة بمرض الطاعون او الكوليرا يجب الابلاغ خلال (12 ساعة ) :

آ – كل طبيب – رب الاسـرة – ممثل العمل – ممثل الجهة الادارية مسـؤولين عن التبليغ عن الحالة المرضية .

ب – عند وصول الابلاغ عن اي اصابة او حالة مشتبه بها ، على السلطات الصحية اتخاذ الاجراءات الضرورية لتجنب خطر انتشار المرض .

### الامراض الانتقالية المشمولة بنموذج الاخبار الفوري :

تقسم الامراض الانتقالية بالنسبة لإجراءات العزل الى ثلاثة اقسام استناداً الى تعليمات وزارة الصحة المرقمة (20) لسنة 1983 .

**آ – المجموعة الاولى :-**

و هي الامراض الخاضـعة للوائح الصـحة و هي ( الطاعون – الهيضـة – الحمى الصـفراء– الجدري– الحمى النزفية الحادة – متلازمة العوز المناعي) و هي الامراض التي يجب اجراء الاخبار الفوري عنها بواسـطة ( الهاتف او البرقية ) و يكون العزل فيها اجبارياً و في المكان الذي تخصصه السلطة الصحة .

**ب – المجموعة الثانية :-**

يجرى الاخبار الفوري عن هذه الامراض بأسـرع واسـطة ممكنة ( هاتفياً او برقياً ) او اية وساطة سريعة اخرى و تشمل ( النوع الشللي لمرض شلل الاطفال – الملاريا – الانفلونزا – حمى الراجعة – حمى التيفوس المنقول بواسطة القمل ) .

و في الحالات الوبائية منها للحالات المتعاقبة يتم الاخبار عنها بصـورة مجتمعة ، اما يومياً او اسبوعياً للجهة الصحية الاعلى و تعد هذه المجموعة من الامراض خاضعة للرقابة الصحية من قبل منظمة الصـحة العالمية و يجب ادخال المصـابين بحمى التيفوس المنقول بواسـطة القمل و الحمى الراجعة الى المستشفى او ردهة الحميات .

يتم ادخال المصـابين بالأمراض الثلاثة الاولى ( النوع الشـللي لمرض شـلل الاطفال، الملاريا ، الانفلونزا ) الى مسـتشـفى او ردهة الحميات للتداوي ، و يجوز تداويها في العيادات الخارجية او في مسكن المريض .

و يجوز لأي مؤسسة صحية ( حكومية او غير حكومية ) ان تقبل علاج المرض المرضى المصابين ( بالأنفلونزا و الملاريا و شلل الاطفال ) بشرط تخصيص محل ملائم و معزول عن المرضى الاخرين الراقدين و المصابين بأمراض عامة غير انتقالية و سارية .

## ج – المجموعة الثالثة :-

و تشـمل ( حمى التيفوئيد و الباراتيفوئيد – الجذام – الزحال الباسـلي – الزحار الاميبي – التدرن الرئوي – الجمرة الخبيثة – الحمى المتموجة – الخناق – السعال الديكي – الحمى القرمزية – الكزاز و الكزاز الولادي – التهاب السـحايا الدماغية – الجدري المائي – الحصـبة – الحصـبة الالمانية – النكاف – التهاب الكبد الفايروسي – التراخوما – داء الكـلب – اللشمانيا الجلدية – الحمى السوداء – السقلى – السيلان – التهاب السحايا الدماغية الجرثومي – الرشح – ذات الرئة الفيروسي – حمى النفاس – البلهارزيا – التهاب المنظمة الحاد ) و يجري الاخبار عن الاصابات بصورة منتظمة عندما تقع عن طريق اقرب واسطة عملية و تدرج بتقارير اسبوعية و شهرية و عند وقوع موجة انفجارية محددة او موجة وبائية و ظهور حالة او حالات غريبة و غير مشـخصـة لمرض ما فيجب اجراء الاخبار الفوري بأقرب واسطة ممكنة ( تليفونياً او برقياً ) و ضمن استمارة خاصة .

### جمع المعلومات المتعلقة بالمريض ( استمارة التحري الوبائي ) و تشمل :-

آ – الاسم الثلاثي – العمر – الجنس – المهنة – عنوان العمل و السكن .

ب – وصف الاعراض و العلامات و تأريخ ابتدائها .

ج – التاريخ المرضي بالنسبة لحدوث اصابات سابقة .

د – نوع اللقاحات التي اعطيت للمريض قبل ان وجدت و تواريخها و عدد الجرع و المؤسـسـات الصحية التي تم التلقيح بها .

هـ - مصدر المياه .

و – مصدر المواد الغذائية المستعملة و المشتبه بها .

ل – وجود معلومات اخرى بالنسبة لبيئة المريض او طوارئ و احداث اجتماعية .

### عند بحث اصابة فردية لمرض معدي يجب ان نضع الاسئلة التالية :-

آ – ما هو المصدر المحتمل للعدوى؟

ب – ما هي الطريقة المحتملة التي قد انتقلت بوساطتها العدوى من المصدر الى الاصابة تحت البحث ؟

ج – من هم الاشخاص الذين يحتمل نقل العدوى اليهم من المصدر نفسه ؟

د – من هم الاشخاص الاكثر تعرضاً لأخذ العدوى من الاصابة تحت البحث ؟ و من منهم قد انتقلت اليه العدوى من هذه الاصابة المعدية ؟

هـ - ما هي الاجراءات التي يجب اتخاذها لمنع انتشار العدوى ؟