تعريف تكرار حدوث المرض

Defining the Frequency of Disease

لماذا يقاس تكرار حدوث المرض؟

لوصف و فهم وتقييم:

-توزيع الحالات المرضية بالارتباط مع الزمن

-فعالية البرامج للتحكم و استئصال المرض

الانتشار و الحدوث:

-و عبارة عن عدد الأفراد المصابة بالمرض خلال فترة زمنية نوعية

-الحدوث عبارة عن معدل

- يعبر عادة عن الحدوث كتناسب لعدد الأفراد المعرضة لخطر الإصابة كما هو الحال في حالة الحدوث النسبي *relative incidence*

الانتشار: و هو عبارة عن اجمالي عدد الأفراد المصابة بالمرض خلال فترة زمنية محددة مقسوما على عدد الأفراد المعرضة لخطر الاصابة بالمرض

-الانتشار: هو عبارة عن نسبة مئوية

يتحدث الوبائيين عادة عن نوعين من المعدل النسبي اعتمادا على الطريقة التي يعبر عنها بالنسبة للافراد الواقعة تحت خطر الإصابة....

-معدل الحدوث الحقيقي:(TI)

- و هو عبارة عن عدد الحالات المرضية الجديدة (الوفيات) ضمن فترة زمنية نوعية مقسوما على معدل أعداد الأفراد الواقعة تحت خطر الإصابة خلال فترة زمنية معينة

-معدل الحدوث التجميعي:(CI) Cohort (Cumulative) incidence / rate

و هو عبارة عن أعداد الحوداث (ولادات) أو الحالات المرضية الجديدة أو عدد حالات الوفيات خلال فترة زمنية نوعية إلا أنه يعبر عنه كنسبة مئوية من أصل أعداد الأفراد الأولي و المعرض لخطر الإصابة (أي منذ بدء الدراسة)

-و هو عبارة عن عدد الحالات الجديدة خلال فترة زمنية مقسوما على العدد الفعلي للأفراد المعرضة لخطر الإصابة (بمعنى أخر أفراد كوهورت أو المعرضة لخطر الإصابة)
يأخذ الحدوث التجميعي قيمة تتراوح بين الصفر و الرقم واحد

معدل الهجوم (Attack rate): و هو يساوي معدل كوهورت خلال فترة زمنية قصيرة و هو يستخدم للتقصي عن الجائحات المرضية

الحدوث الحقيقي: True incidence (TI)

-و هوعبارة عن عدد الحالات المرضية الجديدة (خلال وحدة الزمن) مقسوما على معدل الأفراد الواقعة تحت خطر الإصابة خلال فترة زمنية معينة. و أحيانا يدعى بمعدل الكثافة **incidence density...**).

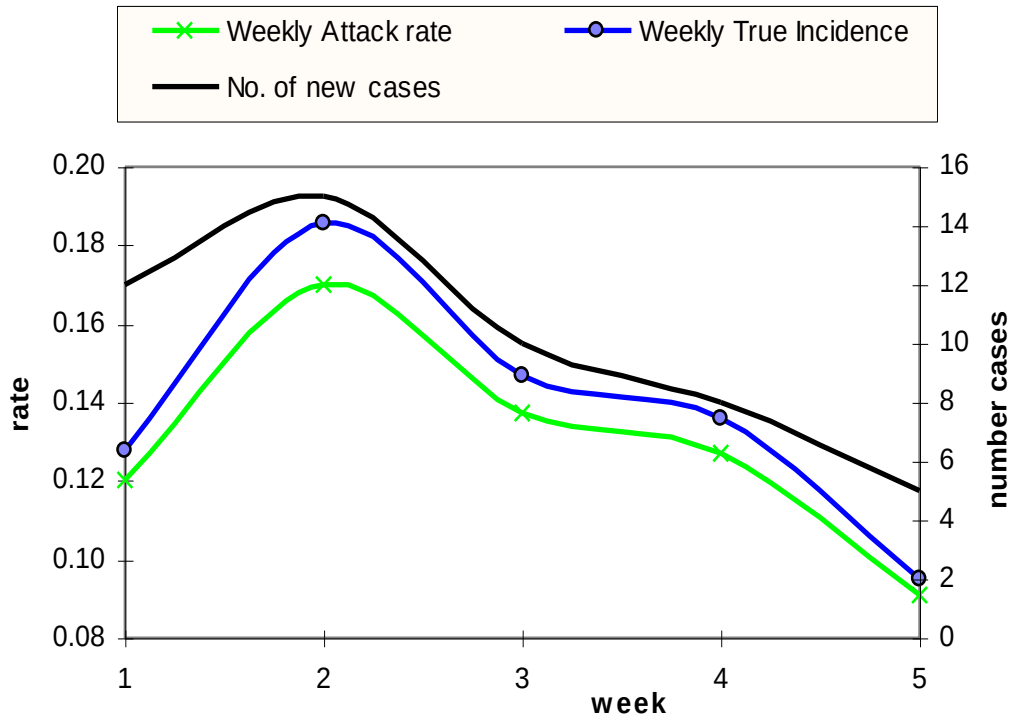
-يأخذ الحدوث الحقيقي قيمة بين الصفر و اللانهاية

-يصف الحدوث الحقيقي معدل السرعة التي حدث فيها الحدث ضمن المجتمع (_على سبيل المثال يدعى أحيانا بقوة الإصابة (**'force of morbidity'**)

مثال عملي: عدد الأفراد الواقعة تحت خطر الإصابة بالحمى في الزمن صفر ١٠٠ فردا.

Week	No. at risk at start of week	No. of new cases	Cohort Incidence	Weekly Attack rate	weeks at risk	True Incidence (cases per -week)
1	100	12	.12	.120	94.0	.128
2	88	15	.27	.170	80.5	.186
3	73	10	.37	.137	68.0	.147
4	63	8	.45	.127	59.0	.136
5	55	5	.50	.091	52.5	.095
Total		50	.50		354.0	.141

Progress of the outbreak



العلاقة الرياضية بين حدوث كوهورت و الحدوث الحقيقي

"it can be shown that"…

$$\mathbf{CI_{(period)} = 1 - e^{-TI\ (x\ period)}}$$

$$CI_{(5\ weeks)} = 1 - e^{-.141 * 5}$$

try it… $1 - e^{-.705} = 0.506\ (\sim 0.500)$

Slight difference because formula assumes that TI is constant throughout the 5 weeks.

The opposite of this is… **TI (x period) = -ln(1-CI)**

= -ln(1-0.50) = 0.693 (~ 0.705)