جامعة حماه

كلية التمريض

مفهوم الخطورة THE CONCEPT OF RISK

- **إن تعريف الخطورة هو عبارة عن احتمالية حدوث حدث غير مرغوب به أما عوامل الخطورة Risk factorsفتتضمن أي عوامل مرافقة مع زيادة الخطورة لبداية الإصابة بالمرض أو الوفاة**
- **ويعني التعرض Exposure لعامل الخطورة على أن الافراد قد تعرضت لعامل الخطورة قبل بداية المرض.**
- **إن العلاقة بين مقاييس تكرار المرض وعوامل الخطورة يمكن أن تستعمل للأغراض التكهنية لحدوث المرض حيث أن معرفتنا عن خطورة المرض في الافراد مع وجود عامل احتمال الخطورة يمكن أن تستخدم لإدارة المرض بتجنب عامل خطورة ومرافقة لهذا المرض أو ذاك ومن أجل الأغراض التشخيصية لتشخيص المرض حيث أن وجود المعرفة عن عامل الخطورة في الافراد يزيد من احتمالية وجود المرض.**

- **تعريف عوامل الخطورة Identification of Risk Factors**
- تجري الدراسات الوبائية لتعريف عوامل الخطورة خلال مقارنة حدوث أو انتشار المرض بين المجموعات البشرية المعرضة والغير معرضة لعامل الخطورة.
- إن احتمالات حدوث المرض يمكن أن تقارن باستخدام مقاييس قوة الترافق Strength of Association أو مقاييس التأثير الكامنة Potential Impact.

مقاييس قوة الترافق تتضمن حساب التناسب كالخطورة النسبية Risk Relative وتناسب الأفضلية التراجحي Odd Ratio والتي تقيس درجة الترافق الإحصائي المعنوي بين عامل الخطورة والمرض ويستخدم كلاهما لتعريف عوامل الخطورة لكنهما لا يقدمان معلومات عن الخطورة المطلقة. بالمقارنة فإن التأثير المكان يتضمن الاختلافات كقياس الخطورة المساهمة

Contributable أو الانحرافات كالانحراف المساهم وهما يسمحان بتقدير التأثيرات المرافقة للحيوانات المعرضة لعامل الخطورة كما أنهما يستعملان لتنبأ وتقدير تأثيرات الوقاية لوضع خطط برامج التحكم بالمرض

- **الخطورة النسبية Relative Risk (RR)**
- **يستخدم مقياس الخطورة النسبية إذا كان لدينا السؤال التالي:**
- **كم هو عدد المرات (سواء كانت كبيرة العدد أو قليلة العدد) من المحتمل أن تصاب الافراد المعرضة للإصابة بالمرض بالمقارنة مع الافراد غير معرضة للإصابة. وهو يحسب كتناسب الحدوث التجميعي والانتشار للمرض بين الافراد الفردية المعرضة وغير المعرضة للإصابة.**
- **ويفسر RR كالتالي:**
- **إن المرض في الافراد(RR) يحدث بشكل أكثر في تلك الافراد المعرضة لعامل الخطورة المشتبه به من تلك الافراد الغير معرضة لهذا العامل فإن كانت قيمة RR قريبة إلى الواحد (1)، فإن التعرض لهذا العامل من المحتمل أن يكون غير مترافق مع خطورة المرض أما إذا كانت قيمة RR أكبر من قيمة (1) أو أصغر من قيمة (1) فإن التعرض للمرض من المحتمل أن يفسر بترافق أو عدم ترافق مع خطورة المرض، فالقيمة الأكبر من (1) تعني الترافق القوي لعامل الخطورة مع المرض.**
- **ويجب أن تذكر أن قيمة RR لا يمكن أن تكون له ثقة في دراسات حالة التحكم لأن مثل هذه الدراسات لا تسمح بحساب خطورة المرض.**

تناسب الأفضلية (التناسب التراجحي) Odd Ratio

- ويحسب تناسب الأفضلية كتناسب بين الأفراد المريضة والمعرضة لعامل المرض والأفراد المريضة الغير معرضة للإصابة.
- ويفسر على أن عدد مرات OR في الأفراد المريضة والمعرضة لعامل الخطورة المشتبه به أكثر من تلك الأفراد المريضة الغير معرضة لعامل الخطورة المشتبه المذكور أعلاه.
- إذا كانت قيمة OR ≈1 (قريبة من الواحد) فإن من غير المحتمل أن التعرض لعامل الخطورة مترافق مع خطورة المرض. و إذا كانت قيمة OR أكبر من 1 فإن احتمالية التعرض لعامل الخطورة تترافق مع زيادة حدوث المرض فكلما كانت قيمة OR أكبر من الواحد فإن هناك ترافق قوي بين هذا العامل المشتبه وخطورة حدوث المرض والذي يفسر العلاقة بين المسبب والعوامل المؤثرة المرافقة.
- و بالمقارنة لـ RR فإن OR يستخدم في دراسات حالة التحكم إلا أن OR مقياس غير حساس لإجراء تحاليل الوفيات والبقاء إحصائياً.

حساب قياسات المقارنة بين عوامل الخطورة Calculation of Measures For Comparing Risk Factors

	غير مريض No disease	مريض Disease	الإجمالي
معرض exposed	b	a	a + b
غير معرض non-exposed	d	c	c + d
إجمالي	b + d	a + c	N

$RR = (a / a + b) / (c / c + d)$

$OR = (a / b) / (c / d) = a \times d / c \times b$

تقييم المعنوية

- **إن الفرق الاحتمالي الأكثر استعمالاً (الخطأ العشوائي) يمكن أن يحسب من خلال نظرية العدم المميزة بوجود حالتين:**

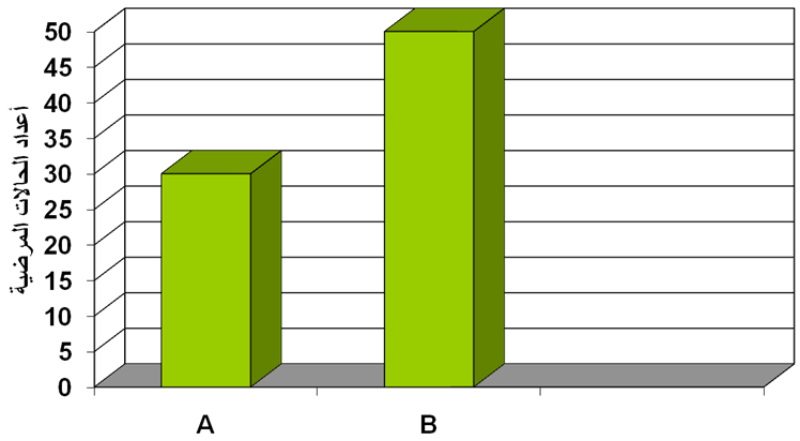
- **الحالة الأولى: الخطأ ذو النوع I (الخطأ ألفا∝) والذي يمثل نظرية الذيل الوحيد أو ما يدعى بالخطأ الإيجابي (Positive False) حيث في هذه الحالة هناك احتمال وحيد لرفض أو قبول الخطأ فمثلاً نقول أن هذا الدواء يؤدي إلى شفاء هذا المرض.**

- **الحالة الثانية: الخطأ ذات النوع II أو ما يسمى بنظرية الذيلين (وهي تمثل بالخطأ بيتا B) أو ما يدعى بالخطأ السلبي. (Negative False)حيث في هذه الحالة هناك حالتين لرفض أو قبول الخطأ فتقول مثلاً يمكن أن يؤدي هذا العقار إلى شفاء المرض أو أنه لا يؤثر على طبيعة سير المرض.**

من الترافق إلى الاستنتاج في الدراسات الوبائية From Association to Inference in Epidemiological Studies

- **اختبار مربع كاي Chi square (X^2) يمكن أن يستخدم لاختيار العلاقة بين كل من المتغيرين من أجل اختبار المعنوية الإحصائية Statistical Significance**

مثال: مقارنة خطورة الخمج بين منطقتين A و B



مقارنة خطورة الخمج بين المنطقتين A و B

المنطقة	الحالات الإيجابية	الحالات السلبية	الانتشار %
A العدد الكلي 100	3	97	0.03
Bالعدد الكلي 1000	50	950	0.05

Chi Square= 8.33

Degree of Freedom: 2−1=1

P= 0.004

مثال : مقارنة المعدلات الحقيقية

- تعطي المعدلات الحقيقية أعداد الحوادث المتوقع أن تحدث للأفراد خلال وحدة زمنية محددة. و كما نعلم أن النسب المئوية أو الاحتمالية تتراوح بين القيمة الصفر و القيمة رقم واحد بينما يمكن أن تأخذ المعدلات الحقيقية أية قيمة بين القيمة الصفر و قيمة اللانهاية
- لنتذكر تعريف المعدل الحقيقي: و هو عبارة عن عدد الحالات الجديدة التي تحدث خلال فترة محددة على معدل أعداد الأفراد المعرضة لخطر الإصابة خلال فترة محددة (فرد– شهر، فرد – سنة .....)

مثال : مقارنة المعدلات الحقيقية

A	18 حالة	97
B	35حالة	280

- اختبار مربع كاي: يمكن أن يستخدم لمقارنة اية معدلات لكشف الفروقات المعنوية فيما بينها.
- النظرية المختبرة: نريد أن نفحص فيما إذا كان هناك فروق معنوية بين معدلات حدوث كلا المنطقتين
- المعدل في المنطقتين:

A=0 .133

- الانتشار في كلا المنطقتين: B= 0.204

0.1406 =(280 +97) / (35 +18)

عدد الحالات المتوقعة في كل منطقة:

A = 0.1406 X 97 = 13.6366

B= 0.1406 X 280 = 39.3634

مثال : مقارنة المعدلات الحقيقية باستخدام مربع كاي

- حيث :
- O : التكرار المشاهد .
- E : التكرار المتوقع .
- القيمة المطلقة الموجودة بين التكرار المشاهدة والمتوقعة لنتجاهل الإشارة الموضوع للفرق بينهما .
- تحسب العلاقة المدرجة أعلاه لكل خلية في الجدول .
- أما القيمة (0.5) فهي تعرف بما يسمى عامل تصحيح ياتس Yates correction وهو عامل يضاف لتجنب الانحراف في قيمة الحساب . هذا الانحراف يمكن أن يظهر لأننا نقوم بتقريب توزيع X^2 إلى توزيع طبيعي رغم وجود بعض التوزيعات المشكلة على فئات أو ترتيبات .

$$Test_7 = \frac{|O-E|}{E} - 0.5$$

Chi Square 2 x 2 Table

	Observed Cases	Expected Cases	$(O-E)^2$	$(O-E)^2/E$
A	18	13.6366	19.039	1.3962
B	35	39.3634	19.039	0.4837

$X^2 = 1.3962 + 0.4837 = 1.8799$

Degree of freedom= 1

P> 0.05

We cannot reject the null hypothesis

There is no differences between the 2 regions

انتهت المحاضرة.....