

## 疫学研究

福岡大公衆衛生学教授 守山正樹:

<http://social-med.blogspot.jp/#!/2014/01/blog-post.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=o0YQkg1BGOg>

<http://www.youtube.com/watch?v=KXI6n-QHwf8>

<http://www.youtube.com/watch?v=8aJVv6FJ4g>

EBM(Evidence Based Medicine) 科学的根拠に基づいた医療の実践の為に、根拠となる疫学研究をする。

疫学研究の5手法： 介入研究：

①ランダム化：無作為抽出比較(対照)試験 (randomized controlled trial, RCT 試験) **△**

コホート研究+要因曝露を研究者が決める

観察研究：記述疫学((人、空間、時間)x(疾病、分布、記述)→仮説)：

②コホート研究(cohort 古代ローマの1歩兵隊 300-600人) **□**

リスク評価 **危険率**

仮説的原因要因曝露の有無 2群を設定して、10年、20年発症を追跡(時間軸:前向き、複数回:縦断的)

③症例対照研究\*

**オッズ比**

症例群・対照群の2群に関して、仮説的原因要因曝露を過去に遡って調査(時間軸:後向き)

④横断研究 **ヨコ**

有病率

単一時間(横断的)での横断調査、アンケート調査

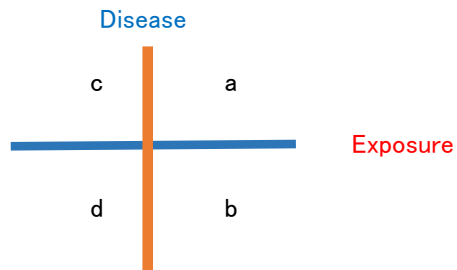
関連は指摘できるが、一時点調査なので因果関係が逆転することがある(運動不足x肥満)

⑤生態学研究 **セ**

集団、国別喫煙率と肺癌発生率のグラフ

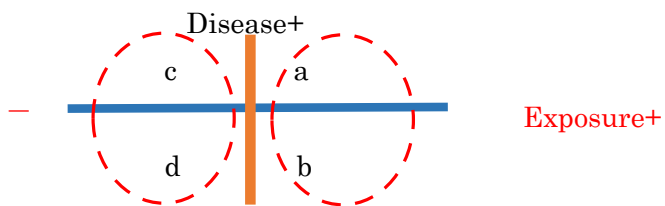
病気と曝露

病気曝露なし	c	病気曝露あり	a
健康曝露なし	d	健康曝露あり	b



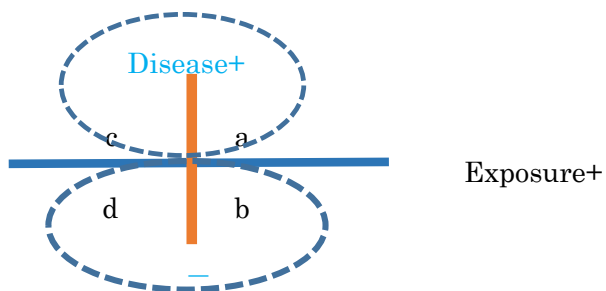
コホート研究(前向き、曝露群と非曝露群の比較)：相対危険

リスク比、相対危険度、相対リスク  $RR = a/(a+b) / c/(c+d)$



患者対照研究(後ろ向き、症例群と対照群の比較)：オッズ

オッズ比  $OR = a/c / b/d = ad/bc$



罹患率

$$= 1 - (\text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率} / \text{曝露有群} \cdot \text{要因有群罹患率})$$

$$= 1 - \{c/(c+d)\} / \{a/(a+b)\}$$

寄与リスク、寄与危険度 attributable risk AR

$$= \text{罹患率の差}$$

$$= \text{曝露有群} \cdot \text{要因有群罹患率} - \text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率} = a/(a+b) - c/(c+d)$$

寄与危険割合 attributable risk proportion ARP = AR / 曝露有群・要因有群罹患率

$$= \{a/(a+b) - c/(c+d)\} / \{a/(a+b)\}$$

$$= 1 - (1/RR)$$

相対危険減少率 relative risk reduction RRR

$$= 1 - RR$$

絶対危険減少度 absolute risk reduction APR

$$= \text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率} - \text{曝露有群} \cdot \text{要因有群罹患率}$$

$$= \text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率} \times \text{相対危険減少率}$$

$$= \text{曝露有群} \cdot \text{要因有群改善率} - \text{曝露無群} \cdot \text{要因無群改善率}$$

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

必要数 number needed NN, 1 人にイベント(治療効果、有害作用)が発生するのに必要な人数:

治療必要数 number needed to treat NNT

$$= 1 / (\text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率} - \text{曝露有群} \cdot \text{要因有群罹患率})$$

$$= 1 / APR$$

害必要数 number needed to harm NNH

$$= 1 / (\text{曝露有群} \cdot \text{要因有群罹患率} - \text{曝露無群} \cdot \text{要因無群罹患率})$$

$$= 1 / (-APR)$$

$$= 1 / AR$$