

解讀中藥研究中的"話術"

郭英調

描述資料的準確性考量

- 效度 (Validity)
- 信度 (Reliability)
- 詳細度 (Detail)

測量的效度

(Validity of measurement)

- 能夠測量到所要測量目標的程度。
- The degree to which a measurement measured it proposed to measure.
- 問卷的效度：此份問卷，是否能夠測量到設計問卷時所要測量的目標。

信度

(Reliability)

- 又稱為穩定度(stability)或一致性(consistency)。
- 在相同的狀態下，所呈現出測量結果的一致性

閱讀論文要避免的陷阱

■ 效度 (Validity)

- 选择偏誤
- 资料偏誤
- 干扰

信度 (Reliability)

- 樣本數 ， p值 ， 信賴區間

誤差的分類

推論

事實

無差異

有差異

(無差模式)

(代替模式)

(Null model)

(Alternative model)

無差異

推論正確

第一類誤差(α)

有差異

第二類誤差(β)

推論正確(檢力)

第一類誤差

(Type I error)

- 所下的結論為「有效」時，錯誤的機率是多少。
- 結果為有效時，事實上這樣的差異是可以
用「機率」來解釋。
- 也叫做阿爾發誤差 (α error) 或偽陽性
誤差 (false positive error)。
- 研究論文中常見到的 p 值。

第二類誤差

(Type II error)

- 若研究結果為無效時，這樣的結果，可能事實上有效，而因運氣不好(機率)的關係，發生無效的研究結果。
- 結論為「無效」時，錯誤的機率。
- 也叫做貝它誤差(β error)或偽陰性誤差(false negative error)
- 研究論文中常以檢力(power)呈現。
- $\text{Power} = 1 - \beta$

$P < 0.05$

- 傳統上都是用p值是否小於0.05來判定是
否有「統計上的意義」。
- 0.05其實是一種非常武斷的傳統。
- 一般相信，若發生機率小於二十分之一的
事，不是偶然。

閱讀論文要避免的陷阱

■ 效度 (Validity)

- 選擇偏誤
- 資料偏誤
- 干擾

信度 (Reliability)

- 樣本數 ， p值 ， 信賴區間

選擇偏誤

Selection Bias

- 研究對象的病人，是否能夠代表所有的個案。
- 這種由於個案代表性不足所造成之偏誤，稱為選擇偏誤。

資料偏誤

Information Bias

- 所收集的資料不正確，以致研究結果也跟著產生了偏誤。
- 資料的正確性，是進行研究的基本要
求。但是資料由於一些技術上無法克
服的困難，免不了會有資料不正確的
情形發生。

Source of Information Bias

- 1) Limitation of diagnostic procedure/exposure measurement. (Sensitivity and specificity)
- 2) Cause of death on death certificates.
- 3) Self-report disease status.
- 4) “soft” vs “hard” endpoint.
- 5) Using current exposure status to classify past exposure status. (e.g. diet)
- 6) Recall bias: Cases has better exposure recalled.
- 7) Record review: Missing information
- 8) Error in recording or evaluation of patients.
- 9) Investigator bias in evaluation of patients.
- 10) Instrument error.

資料偏誤

Information Bias

- 研究方法說明資料的收集過程，所使用的儀器等，是確認是否有資料偏誤的重要依據。

資料偏誤

Information Bias

- 差異性 (Differential)
- 無差異性 (Non-Differential)

無差異性資料偏誤

Non-differential Information Bias

- 每組病患差異程度都相同。
- Bias toward the null。
- 各組之差異(療效)較不明顯
- Random noise

差異性資料偏誤

Differential Information Bias

- 每組病患差異程度不相同。
- Bias either up or down。
- 各組之差異(療效)高估或低估。

資料偏誤

Information Bias

- 差異性 Differential
- 無差異性 Non-Differential
→ 雙盲設計、隨機分派的目標

金字標準

(Gold Standard)

- 病人的真正狀況
- 最佳的檢驗/診斷方法
- 用來評估另一檢驗方法的標準

表示檢驗效用的數據

- 真陽率 / 敏感度 (True Positive Rate/Sensitivity)
- 真陰率 / 特異度 (True Negative Rate/Specificity)
- 偽陽率 (False Positive Rate)
- 偽陰率 (False Negative Rate)

干擾

Confounding

- 在研究因果關係時，若有其他已知的因子存在，造成我們觀察因果關係時的問題，稱做干擾(confounding)。
- 已知的因子稱為干擾因子(confounding factor)

干擾

Confounding

- 當有干擾因子存在時，便要對此干擾現象加以控制。
- 雖然干擾因子的定義上，僅限於和所要研究之危險因子有相關性的危險因子，但在實際應用時，幾乎所有的相關因素都要當作潛在干擾因子加以控制。