

臺北醫學大學

TAIPEI MEDICAL UNIVERSITY

公共衛生導論

Introduction to Public Health

健康指標與人口統計

(Health Indices and Demography)

---

口腔醫學院 口腔衛生學系

黃詠愷 助理教授

E-mail: [ykhuang@tmu.edu.tw](mailto:ykhuang@tmu.edu.tw)

電話：27361661 分機 5151



School of Oral Hygiene, College of Oral Medicine  
Taipei Medical University  
Huang Yung Kai

# 授課大綱 & 教學目標

## 授課大綱

- 健康指標意義與公共衛生之相關
- 人口統計種類與其意義

## 教學目標

- 瞭解健康指標意義與公共衛生之相關
- 瞭解人口統計種類與其意義

# 公共衛生目標

- Three "P"
  - 預防疾病(Disease Prevention)
  - 延長壽命(Life Prolongation)
  - 增進健康(Health Promotion)
  
- 達成目標重要工具
  - 人口統計
  - 流行病學

# 健康指標-衛生保健資訊的蒐集

- 獲得來源
  - 主動性收集 → surveillance, survey (瘧疾港埠檢疫)
  - 被動性收集 → reporting, registration (法定傳染病、先天缺陷、惡性腫瘤)
- 涵蓋範圍
  - 選樣性收集
    - 住院病人疾病傷害調查
  - 全面性收集:
    - 戶籍登記 (死亡、出生、結婚、離婚、遷移、就業)、人口普查
    - 臺灣地區死亡統計、臺灣地區人口統計、臺灣地區人口普查 (民國45、55、69與79)。
- 收集時間
  - 例行性收集: 戶籍登記
  - 不定期收集: 食物中毒調查

# 健康指標-衛生保健資訊的蒐集

- 獲得來源
- 涵蓋範圍
- 收集時間

# 健康指標-衛生保健資訊的蒐集

- 利用衛生保健資料的原則：
  - 完整性 (completeness)
  - 正確性 (correctness)
  - 周全性 (comprehensiveness)
  - 時效性 (timeliness)
  - 代表性 (representatives)

## 健康指標-流行病學常使用的統計量數

- 定量：描述研究變項特性
  - 平均數、眾數、中位數、全距、標準差.....
  
- 定性：說明研究變項特性
  - 比例 (ratio)
  - 比率 (rate)
  - 分率 (proportion)

# 指標

- 分母：
  - 人口
  
- 分子：
  - 疾病數
  - 死亡數 → 死亡資料、死亡診斷書

# 流行病學常使用的統計量數

- 定性：說明研究變項特性
  - 比例（ratio）：兩個數量相除
    - 比率、分率與百分比
    - 分母不包含分子
    - 兩不同狀態或事件之比值

$$\text{odds} = \frac{\text{proportion of smoker}}{\text{proportion of nonsmoker}}$$

# 流行病學常使用的統計量數

- 分率 (proportion) :
  - 分母包含分子，通常以百分率來表示
  - 盛行率、致死率、週產率、新生兒、死亡率等等
  - 某特定健康事件/所有健康事件

## 流行病學常使用的統計量數

- 比率 (rate) : 每單位時間，某特定人口數中的事件發生數
  - 時間因素
  - 單位：1/time
  - 某事件/狀態\*時間，單位：時間-1
- 持續期(duration)=狀態\*時間/某事件
  - 比率(rate) 的倒數

## 流行病學之應用指標

- 粗率、特定率與標準化率：
  - 粗率(**Crude rate**): 總病例數或發生數與總人口數或人年數的比值，屬於總和(**summary**)指標。
  - 特定率(**specific rate**): 特定年齡或性別等人口子群(**subgroup**)的病例數或發生數與該子群總人口數或人年數的比值。

## 健康指標與人口統計

- **一般生育率**：我國的育齡婦女是指15-49歲之婦女，而國際通用則指15-44歲。

**一般生育率** = (一年內活產嬰兒總數 / 年中育齡婦女總數) \* 10<sup>3</sup>

- **年齡別生育率**：一年內某年齡組婦女出生的活產嬰兒總數與年中該年齡組婦女總數之比值，以千分率(<sup>0</sup>/<sub>00</sub>)表示之。

**年齡別生育率** = 某年齡組婦女全年生出的活嬰總數 / 年中該年齡組婦女總數 \* 10<sup>3</sup>

## 健康指標與人口統計

- **總生育率**：將各年齡別生育率之總和乘以年齡組距即可得，以千分率( $^0/_{00}$ )表示之。

總生育率可用來推估未來人口增加的潛力，並可作為一個國家衛生水準和社會福利制度的敏感指標。

**總生育率**=(各年齡組別婦女生育率的總和)\*(各年齡組距之年數)

## 健康指標與人口統計

- 死亡率(Mortality Rate)

- 粗死亡率

粗死亡率=(一年內死亡人數/年中總人口數)\*1000

# 疾病率-發生率與盛行率

- 疾病率：發生率與盛行率
  - 發生率：著重單位時間疾病率變化量
    - 屬於比率
    - 常作為評估個人危險性或病因推論之依據。
  
  - 盛行率：觀察單位人口疾病率高低量。
    - 屬於分率。
    - 常作為衛生保健需求之估計。

# 疾病發生狀況統計量數

## ■ 盛行率分為

點盛行率  $\frac{\text{某時間點上之所有現有病例數}}{\text{某時間點上之所有人口數}}$   
(Point prevalence) =

終生盛行率  $\frac{\text{某時間點上之所有曾患過某病人數}}{\text{某時間點上之所有人口數}}$   
(Lifetime prevalence) =

期盛行率  $\frac{\text{某時段內之所有現有病例數}}{\text{某時段內之所有人口數}}$   
(Period prevalence) =

## 人口統計研究主要項目

- 確定某區域內人口之數量及分佈情形
- 描述以往人口之成長與減退之情形
- 描繪以往及現在人口之分佈情形
- 發掘社會組織各方面影響人口趨勢之原因
- 預測人口之未來發展及可能結果。

## 人口統計

- 人口統計或人口統計學(Demography)為研究一個地區或國家人口的學門，主要涵蓋
  - 人口總數
  - 人口結構
  - 人口變遷及發展

## 生命統計 ( Vital Statistics )

- 生命統計學常以罹病率(morbidity)和死亡率(mortality)來描述或比較社區人口的健康狀況；亦以盛行率(prevalence)和發生率(incidence)來描述或比較社區疾病的情形
  - 生
  - 老
  - 病
  - 死

# 生命統計 (Vital Statistics)

- 依賴人口指數：

- 0-14歲和65歲以上人口數之總和/15-64歲人口數的比值

$$\text{依賴人口指數} = \frac{0-14\text{歲人口數} + 65\text{歲以上人口數}}{15-64\text{歲人口總數}} * 100$$

- 即是幼年人口及老年人口之總和對青壯年人口的比率；或是具有生產力的人口(15-64歲)對無生產力人口(0-14歲和65歲以上)的負擔，故又稱為扶養比。

## 生命統計 (Vital Statistics)

- 遷入率：一年內遷入某地區或國家的人口數與該年該地區年中人口總數的比值，以千分率( $\frac{0}{00}$ )表示之。
- 遷出率：一年內遷出某地區或國家的人口數與該年該地區年中人口總數的比值，以千分率( $\frac{0}{00}$ )表示之。

# Summary

- 健康指標意義與公共衛生之相關
- 人口統計種類與其意義

## 參考資料

- 公共衛生學-上中下冊，王榮德教授編; 陳拱北預防醫學基金會 (2009)
- 公共衛生概論，劉明德等人合著; 華格那企業有限公司 (2009)