社區流行病學觀
與流行病學調查

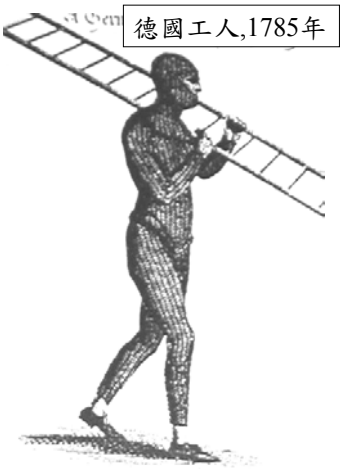
吳慧敏

2005/04/27

何謂流行病學？

- 探討疾病或健康相關狀態及事件在族群的分布與決定因子
- 主要目的在於從族群觀點著手找出病因，以進一步對健康問題進行控制

煙囪工人與陰囊癌



社區衛生與流行病學

- 地方性、差異性

➔疾病型態會隨著時空的改變而有不同

- 資源分配與運用

➔流行病學除有助於找出病因外，還可找出社區重要健康問題，協助有限資源的分配與運用

暴露與疾病

- “暴露”泛指所有會影響疾病發生的因子，又稱“危險因子”
- “暴露”種類無所不包，除了後天受到的暴露，也包括先天的因子
- 常見暴露包括：

  (1)人口學因子：性別、社經地位、種族等

  (2)生活型態因子：抽菸、喝酒、飲食習慣、運動等

  (3)生理或生物學因子：血壓、抗體價數、醫療史、遺傳因子

  (4)外在因子：汙染、背景幅射

暴露與常見疾病

暴露(危險因子) ⇒ 疾病

暴露(危險因子) ⇒ 糖尿病

暴露(危險因子) ⇒ 高血壓

暴露(危險因子) ⇒ 大腸直腸癌

暴露與常見疾病

暴露(危險因子) → 疾病

暴露(危險因子) → 糖尿病

暴露(危險因子) → 高血壓

暴露(危險因子) → 大腸直腸癌

⇨ 年齡、性別、飲食、生活型態、家族病史等為最常見之疾病暴露

暴露與常見疾病

暴露(危險因子) → 疾病

暴露(危險因子) → 糖尿病

暴露(危險因子) → 高血壓

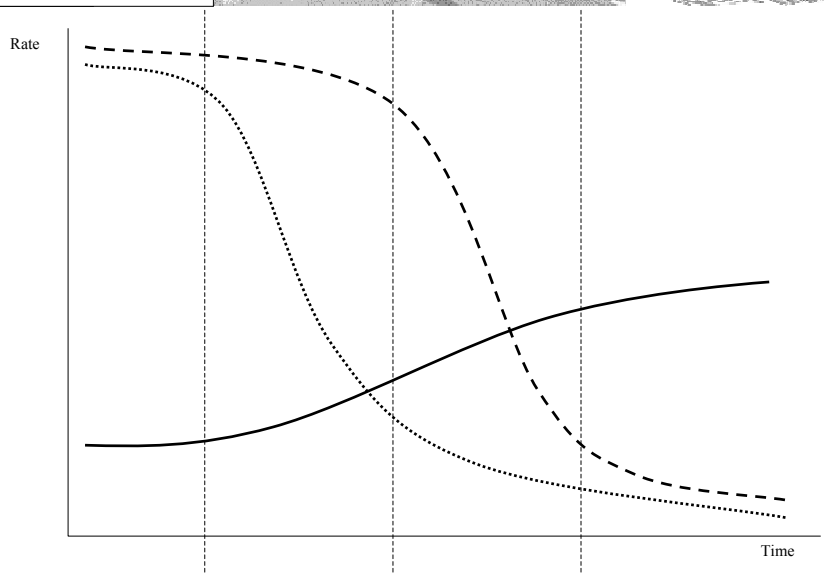
暴露(危險因子) → 大腸直腸癌

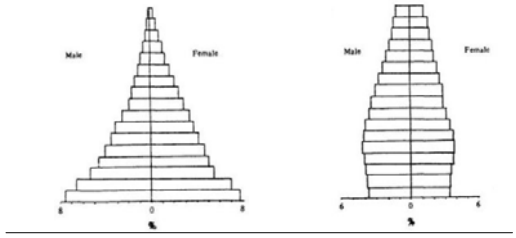
⇨ 年齡、性別、飲食、生活型態、家族病史等為最常見之疾病暴露

⇨ 除了掌握社區疾病概況外，掌握社區各種與重要疾病相關的“暴露”亦相當重要

人口金字塔

- 顯示性別和年齡資料。
- 瞭解人口組成的最佳圖解，是各類涉及人口之發展或規劃的基礎。
- 提供資訊：人力資源數字及走勢、人口老化程度、需要扶養的老年人和兒童人口、生育年齡人口、未來的出生率和死亡率、未來人口總數等。





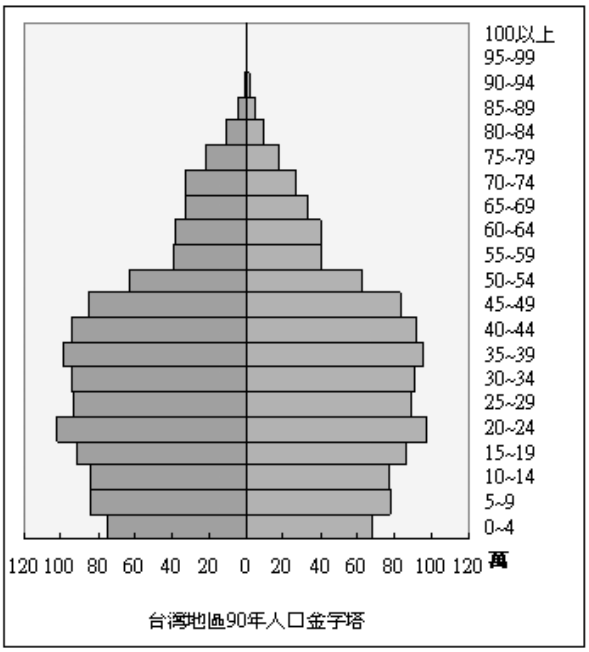
底部	寬闊	收窄
預期出生率	高	低
頂部	較窄	較寬
預期死亡率	高	低
預期人口增長速度	迅速	緩慢
扶養率	偏高	較低
經濟水平	低	高
主要工作類型	農業	工商業

人口金字塔的社區運用

- 如果一個國家快速工業化、都市化，鄉村地區年輕族群大量外流到城市就業，造成鄉村人口以老幼為主的情況，人口金字塔呈現葫蘆形
- 而都市地區因年輕人口大量移入而呈現酒瓶形的人口金字塔
- 除了社會問題外，從人口金字塔其實還可以預期到一些可能的健康問題

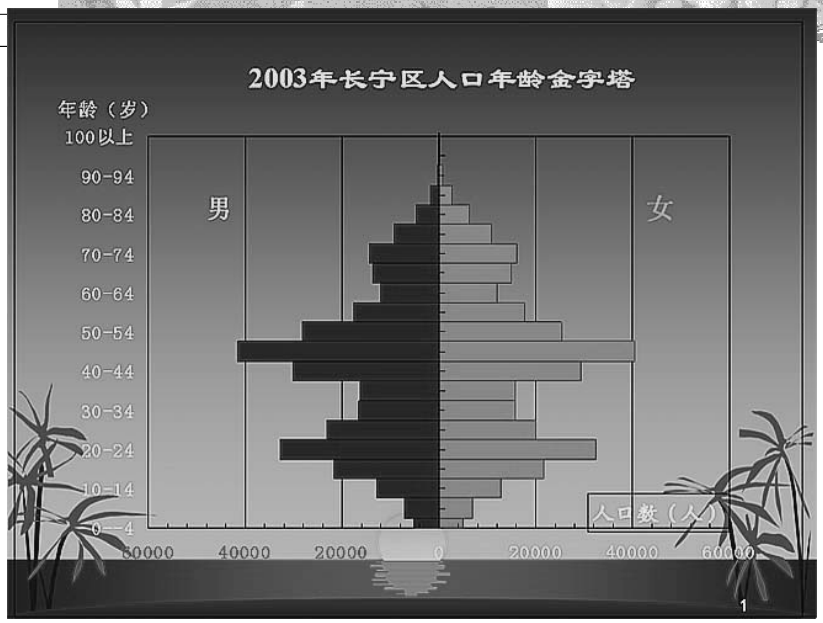
台灣的人口轉型

- 台灣在20年前便從高出生率、高死亡率的人口型態轉變為低出生率、低死亡率的葫蘆型態，此過程稱為「人口轉型」
- 底部變窄：出生率的降低
- 腰部變寬：戰後嬰兒潮進入成年階段，同時也因為死亡率的降低，讓這批嬰兒潮大部份的順利成長，勞動人口非常充沛，造就了所謂的台灣經濟奇蹟
- 頂部稍膨脹：死亡率的降低也使老年人口的存活率提高、平均壽命延長
- 台灣目前已成為高齡化的社會且出生率持續降低，相關的社會政策，例如社會保險、健保費率、退休安養等，都必須考量到未來人口繼續老化的趨勢



老化指數與扶養比

- 依賴人口 (Dependent age population)：年齡在0-14歲或65歲以上人口。
- 生產人口 (Working age population)：年齡介於15-64歲之間的人口。
- 老化指數 (Ageing index)：衡量一地區人口老化程度之指標。
- 扶養比 (Dependency Ratio)：為依賴人口對工作年齡人口扶養負擔的一種簡略測度(又稱依賴人口指數)。



教育與職(行)業

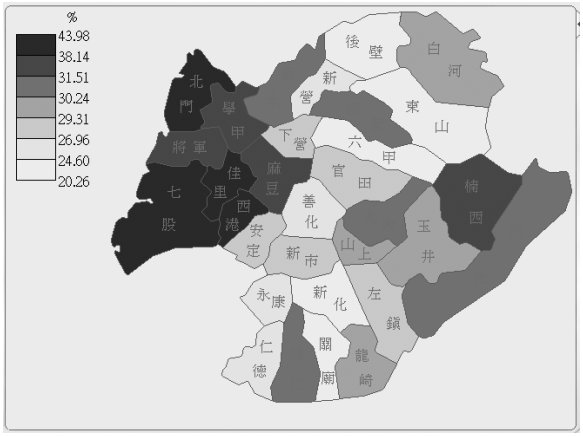
- 教育程度是重要的健康指標，也是一種社會福利指標。
- 職(行)業組成有助於瞭解一地區的健康需求以及經濟狀況。
- 行業結構轉型。

婚姻狀態

- 婚姻與健康及婚姻與健康照顧規劃。
- 過去一般的婚姻狀態可分為未婚、已婚、離婚、喪偶四類。
- 外籍配偶、單身主義、同居、同性戀與頂客族(freeter)。

居住地

- 例如：台南縣男性尿酸地圖顯示高尿酸的分布多位於沿海地區



生活型態

- 抽菸
- 喝酒
- 嚼檳榔
- 運動
- 飲食習慣(漁村、離島、原住民)
- 遺傳因子
- 外在因子：汙染、背景幅射

- 社區疾病特性取決於社區特有的致病暴露因子

Ex. 人口結構、職業類型、特殊飲食及生活型態

- 隨著社會不斷變遷，疾病型態亦隨之改變
- 如何掌握轉變的契機，端賴是否預先掌握社區中的“暴露”與“疾病”特性及變化趨勢
- 台灣社會面臨的轉變：

  人口快速老化

  出生率持續的降低

  人口的遷移 (移入：外勞、外籍配偶

  移出：台商)

社區健康狀態與改變

社區健康狀態變化指標

- 評量社區健康狀態變化，可根據「罹病」與「死亡」兩項指標進行評估。

罹病

- 描述罹病情況的指標：

盛行率 (Prevalence proportion)

描述**某一(段)時間**患有某一疾病人數的**比例**

發生率 (Incidence rate)

描述**某一時間點**罹患某一疾病人數的**速率**

測量疾病嚴重度的流行病學指標 (1) 盛行率 (prevalence)

(A) 點盛行率 (point)：整個族群中在*某時間點上*有某病的比例 (如 91年7月19日)

$$\frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{某時間點上有病的人數}}{\text{某時間點上的總人口數}}$$

(B) 期盛行率 (interval)：整個族群中在某段時間中有某病的比例 (如91年1月~6月)

$$\frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{某段時間中有病的人數}}{\text{某段時間中的總人口數}}$$

- 應用：推估醫療需求量(如洗腎病人、DM病人)
- 影響因素：發生率及罹病期間長短(duration)

測量疾病嚴重度的流行病學指標 (2) 發生率 (incidence)

- 定義：具有罹病可能的族群中某疾病發生的***瞬時速率***

➔ 在*多久時間內*及*多少人之中*有*這麼多人*新發生某疾病

$$\frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{某段時間內新發病的人數}}{\text{時間(區間)}} \times \frac{1}{\text{可能罹病人口數}}$$

$$= \frac{\text{某段時間內新發病的人數}}{\text{某段時間內可能罹病的人年數}}$$

- 注意事項：排除盛行個案及不具有罹病危險的個案、年中人口數
- 應用：推估族群罹患某疾病的危險性 (如癌症)
- 影響因素：危險因子暴露率

什麼是人年

- **人年(person-year)**：將追蹤(觀察)人數及追蹤時間結合(相乘)起來，例如追蹤100人長達10年之久，則這群人共貢獻100人×10年=1000人年；而若追蹤1000人1年，則這群人共貢獻1000人×1年=1000人年。

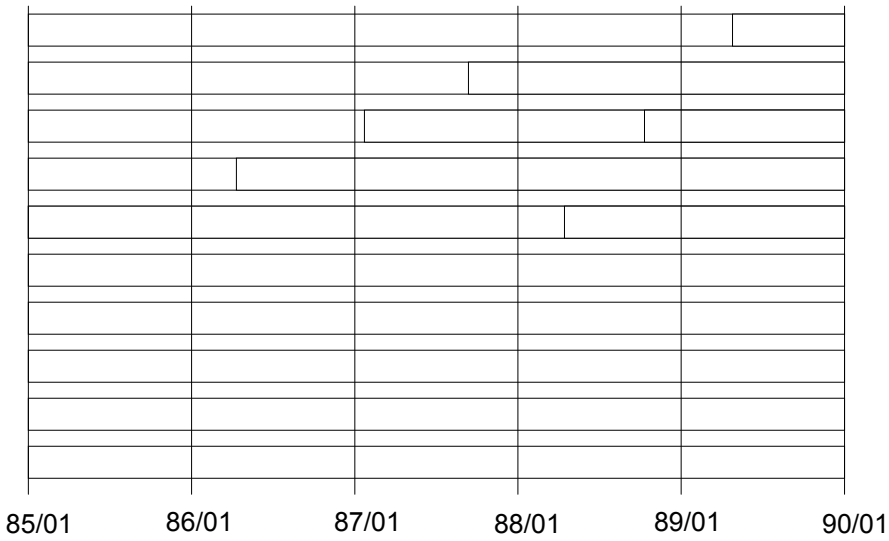
測量疾病嚴重度的流行病學指標 (3) 死亡率 (mortality)

- 定義：族群中死亡的***瞬時速率***

➔ 在*多久時間內*及*多少人之中*有*這麼多人*死亡

$$\frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{某段時間內死亡人數}}{\text{某段時間內的人年數}}$$

- 應用：推估族群因罹患某疾病而死的危險性 (如癌症)
- 影響因素：發生率及醫療水準



粗發生率(Crude incidence rate)

- 直接以該地區的新發生個案數除以該地區的人年數(年中人口)，而並未對年齡或其他因素進行標準化(調整)
- 例如在89年屏東縣共有124名男性發生大腸直腸癌，而該年的年中人口數為4,730,928，因此該年屏東縣的粗發生率=124/(4730928*1)=每十萬人26.16

年齡別發生率(Age-specific)

- 僅針對某年齡層之發生率作計算

實例—子宮頸癌年齡別發生率

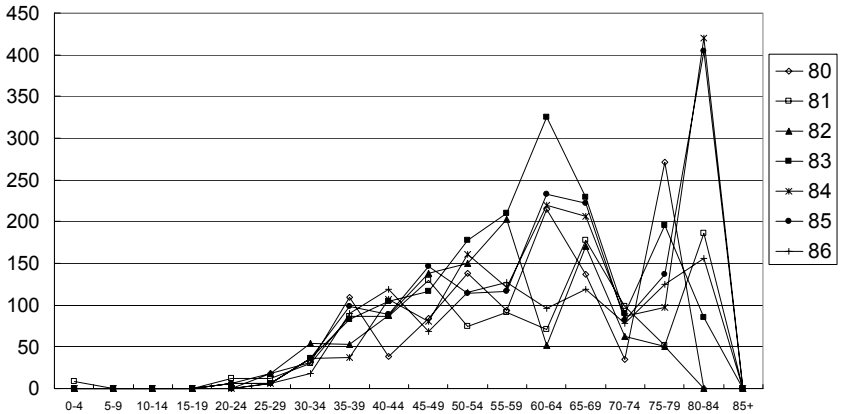


圖2. 子宮頸癌年齡別發生率 民國80年-86年

年齡標準化發生率 (Age-standardized incidence rate)

- 在進行不同地區或同地區但不同時間發生率的比較時，由於粗發生率會受到人口年齡組成的影響，所以必須調整年齡帶來的影響，再來進行比較
- 例如：即使 二個族群每一個年齡層的發生率皆相同，但人口較老化的族群依然會有較高的粗發生率
- 計算方式為先計算年齡別發生率，再以標準人口中各年齡人口比例加權平均，如此即可控制掉人口年齡組成的影響
- 年齡標準化發生率通常用作比較之用，本身數值的大小已不具意義。

相對發生率比 (Rate Ratio, or Relative Rate, RR)

- 二個組別A、B的發生率比值($Rate_A/Rate_B$)
- 當比值=1代表二個組別的發生率相同
- 當比值>1表示A的發生率較B為高
- 當比值<1表示A的發生率較B為低
- 例如A地區的肺癌發生率為萬分之十，B地區的發生率為萬分之五，則相對發生率比為(萬分之十/萬分之五) =2，顯示A地區的肺癌發生率為B地區的2倍。

實例研究—吳越爭霸之超級比一比

- 春秋晚期，吳越爭霸，除了軍備競賽外，公共衛生品質提升也成為各國國力競爭的重要指標。吳國的衛生官員想了解該國的肺炎發生率是否較鄰國越國為低，於是他請下屬收集了該國及鄰國的肺炎發生資料進行比較，見下表：

吳國			越國		
肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)
5,900	100,000	59	5,625	100,000	56.25

- 請問吳國肺炎發生率是否較越國高？吳國比上越國的相對發生率比值(RR)為多少？
- 上表中的發生率為粗發生率或為年齡標準化發生率？

實例研究—吳越爭霸之超級比一比

- 春秋晚期，吳越爭霸，除了軍備競賽外，公共衛生品質提升也成為各國國力競爭的重要指標。吳國的衛生官員想了解該國的肺炎發生率是否較鄰國越國為低，於是他請下屬收集了該國及鄰國的肺炎發生資料進行比較，見下表：

吳國			越國		
肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)
5,900	100,000	59	5,625	100,000	56.25

- 請問吳國肺炎發生率是否較越國高？吳國比上越國的相對發生率比值(RR)為多少？

Ans: RR= 59 / 56.25 = 1.05。由於RR≒1，所以二國發生率幾乎相同。

- 上表中的發生率為粗發生率或為年齡標準化發生率？

Ans: 粗發生率。

- 除了上表外，他們還同時收集了每個年齡別的資料，整理如下表：

年齡別	吳國			越國		
	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)
0-30	200	20,000	10	675	45,000	15
30-49	500	10,000	50	2,250	30,000	75
50-69	2,800	40,000	70	2,100	20,000	105
70+	2,400	30,000	80	600	5,000	120
合計	5,900	100,000	59	5,625	100,000	56.25

- 請問在0-30歲、30-49歲、50-69歲及70歲以上各年齡層中，兩國肺炎發生率的相對發生率比為多少？由各年齡層的相對發生率比來看，誰的肺炎發生率較高？

- 除了上表外，他們還同時收集了每個年齡別的資料，整理如下表：

年齡別	吳國			越國		
	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)	肺炎人數	人口數	發生率 (每千人)
0-30	200	20,000	10	675	45,000	15
30-49	500	10,000	50	2,250	30,000	75
50-69	2,800	40,000	70	2,100	20,000	105
70+	2,400	30,000	80	600	5,000	120
合計	5,900	100,000	59	5,625	100,000	56.25

- 請問在0-30歲、30-49歲、50-69歲及70歲以上各年齡層中，兩國肺炎發生率的相對發生率比為多少？由各年齡層的相對發生率比來看，誰的肺炎發生率較高？

Ans: $RR_{0\sim30}=10/15=0.67$; $RR_{30\sim49}=50/75=0.67$; $RR_{50\sim69}=0.67$; $RR_{70+}=0.67$由於RR<1，所以吳國肺炎發生率小於越國。

- 若以世界標準人口組成作為標準人口，請計算吳越二國經過年齡標準化之後的肺炎發生率為多少？二國的年齡標準化發生率比又為多少？

年齡別	世界標準人口組成 (%)	吳國發生率 (每千人)	越國發生率 (每千人)
0-30	56	10	15
30-49	24	50	75
50-69	16	70	105
70+	4	80	120

- 若以世界標準人口組成作為標準人口，請計算吳越二國經過年齡標準化之後的肺炎發生率為多少？二國的年齡標準化發生率比又為多少？

年齡別	世界標準人口組成 (%)	吳國發生率 (每千人)	越國發生率 (每千人)
0-30	56	10	15
30-49	24	50	75
50-69	16	70	105
70+	4	80	120

Ans: 吳國的年齡標準化肺炎發生率為

$10\times56\% + 50\times24\% + 70\times16\% + 80\times4\% = 32$(每千人)

越國的年齡標準化肺炎發生率為

$15\times56\% + 75\times24\% + 105\times16\% + 120\times4\% = 48$(每千人)

➔$RR_{吳/越} = 32 / 48 = 0.67$。

討論—粗發生率、年齡別發生率、年齡標準化發生率

- 請比較前面3種RR計算結果，你認為何者為較合適的比較方式？吳國和越國究竟誰的肺炎發生率較高？

討論—粗發生率、年齡別發生率、年齡標準化發生率

- 請比較前面3種RR計算結果，你認為何者為較合適的比較方式？吳國和越國究竟誰的肺炎發生率較高？

Ans: 第一種為粗發生率之比較，結果RR=1.05，
第二種為年齡別發生率的比較，結果RR=0.67，
第三種為年齡標準化發生率的比較，結果亦為RR=0.67；
其中粗發生率由於會受到年齡組成的影響，因此不適合用來比較不同的族群，而年齡別發生率和年齡標準化發生率較適合用來比較。越國的肺炎發生率較高。

存活率

- 描述一群病患自罹病起，在追蹤一段時間後仍存活的機率

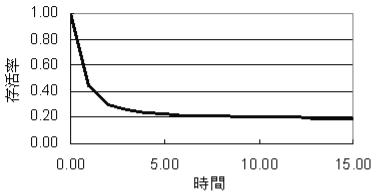
Ex. 追蹤100名大腸直腸癌病患，罹病五年後有45名已死亡，則可得到其存活率為(100-45)/100=55%

- 是疾病預後相當重要的指標
- 癌症各期別的存活率差別相當大

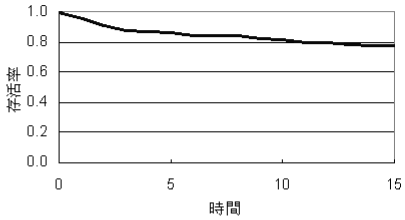
Ex.早期的大腸癌可以高達90%以上的存活率，但晚期大腸癌存活率則不到5%

基隆地區癌症存活率

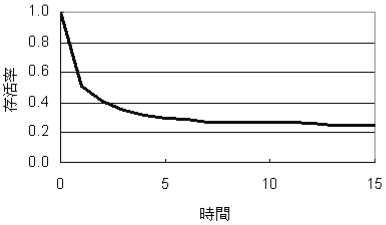
基隆地區 1985-1999 肺癌存活率



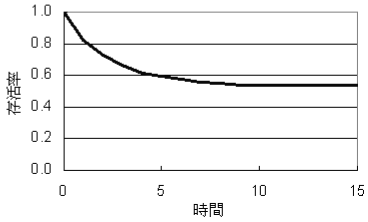
基隆地區 1985-1999 子宮頸癌存活率



基隆地區 1985-1999 肝癌存活率

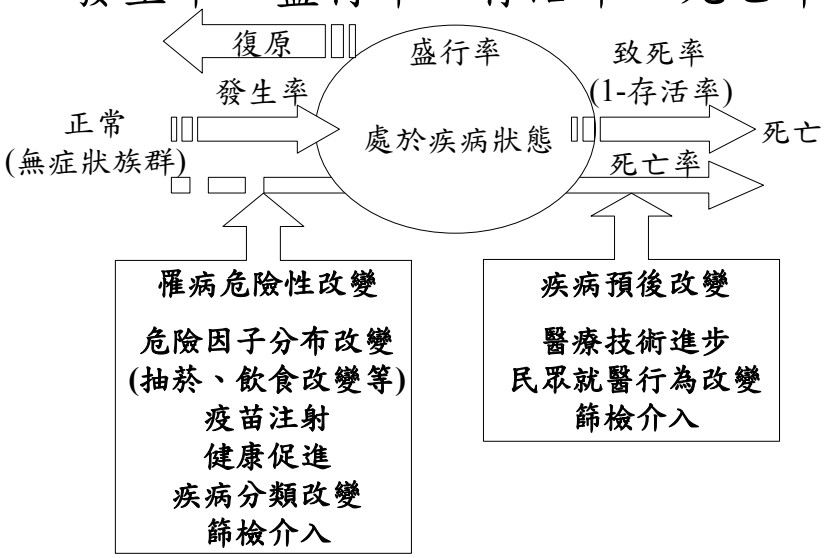


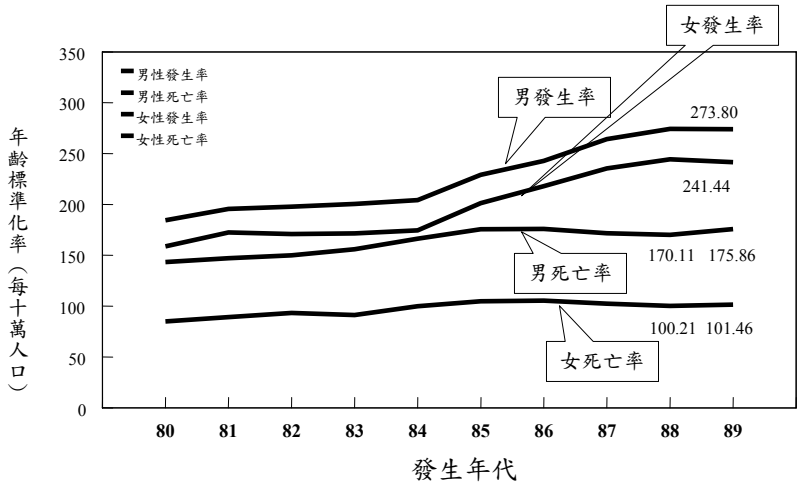
基隆地區 1985-1999 結腸直腸癌存活率



台灣地區癌症發生及死亡趨勢

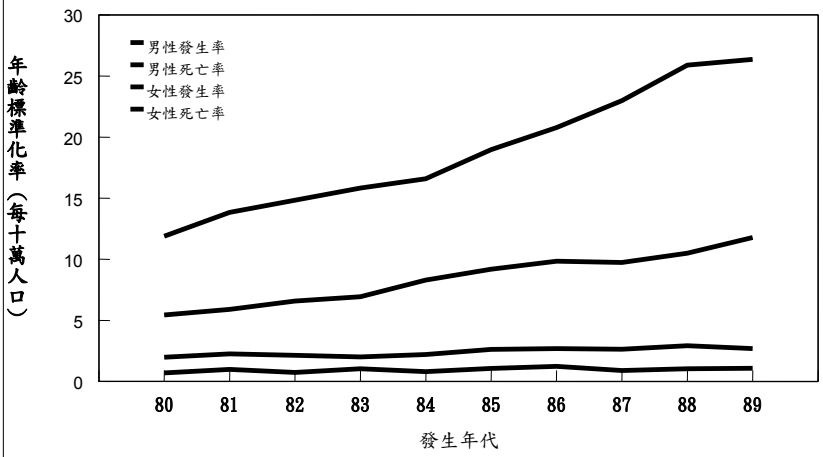
發生率、盛行率、存活率、死亡率





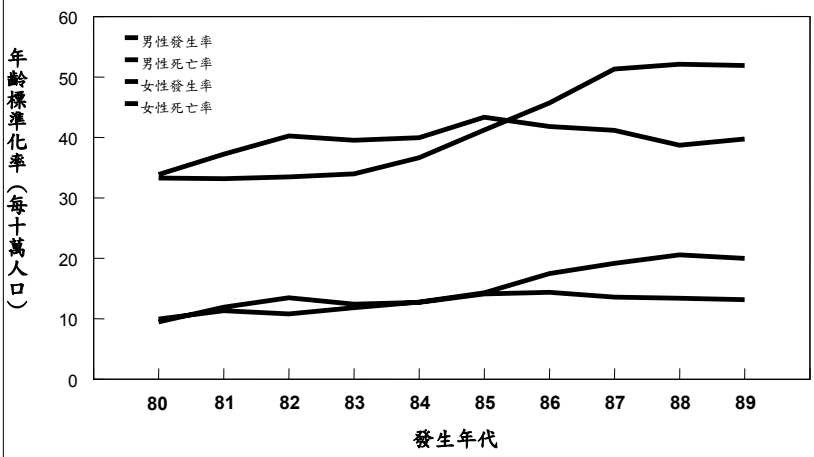
全癌症年齡標準化率之長期趨勢（民國80-89年）

註: 年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



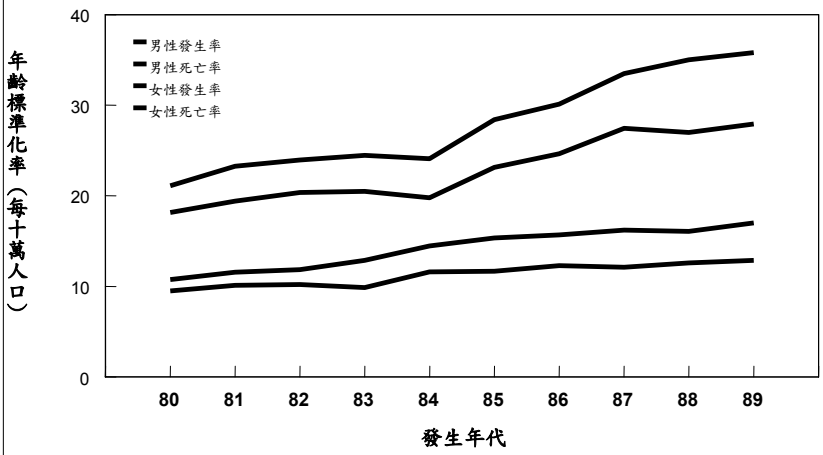
口腔癌年齡標準化率之長期趨勢(民國80-89年)

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



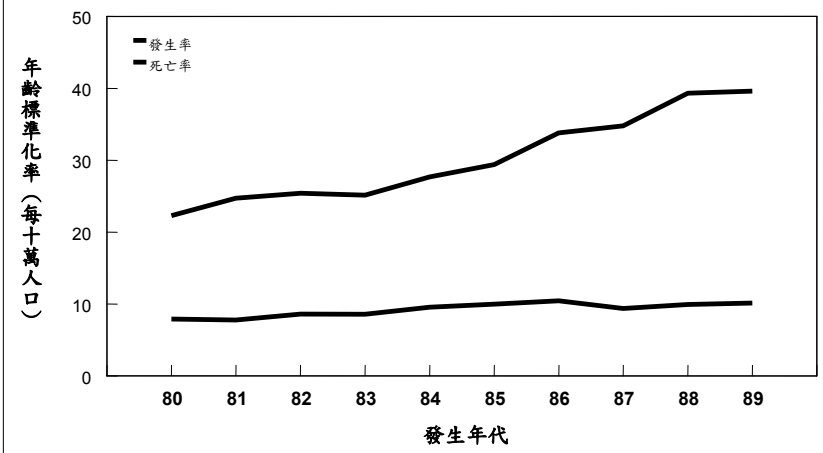
肝癌年齡標準化率之長期趨勢(民國80-89年)

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



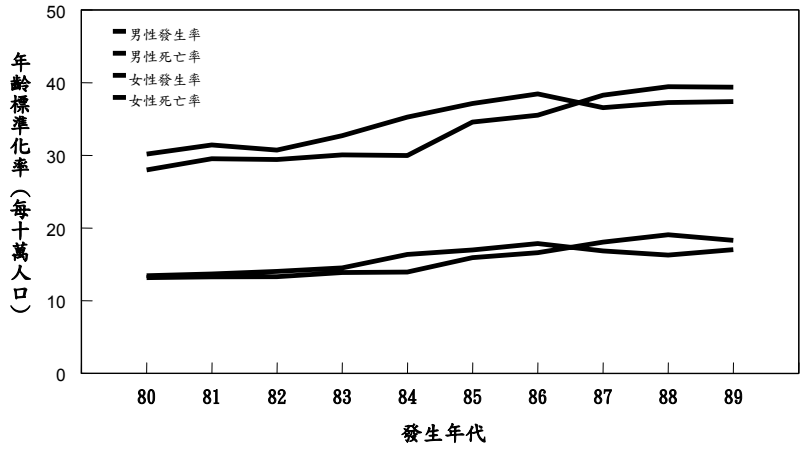
大腸癌年齡標準化率之長期趨勢(民國80-89年)

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



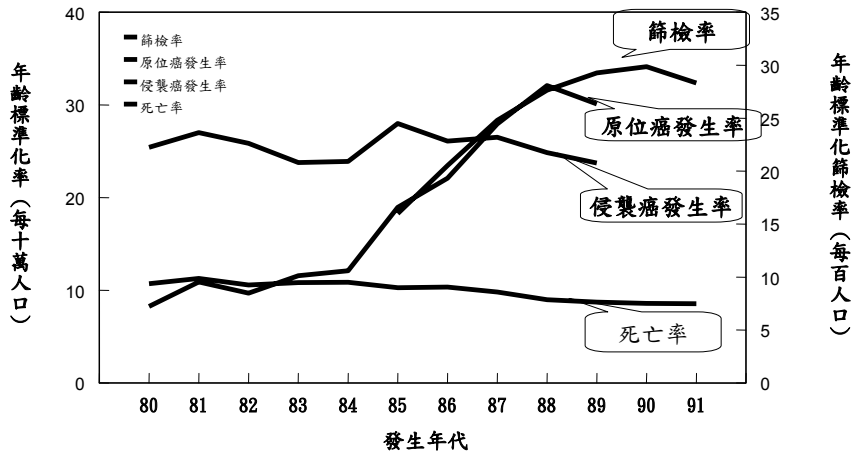
乳癌年齡標準化率之長期趨勢(民國80-89年）

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



肺癌年齡標準化率之長期趨勢(民國80-89年)

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口



子宮頸癌篩檢率與發生率及死亡率之長期趨勢(民國80-89年)

註：年齡標準化率係使用2000年世界標準人口為標準人口

社區衛生資訊的蒐集

資料來源的類型

- **主動性** v.s. 被動性

  主動性—資料蒐集者主動出擊，可獲得及時且嚴謹的資料

  Ex. 結核病盛行調查

  被動性---由資料提供者主動申報，資料品質受資料提供者配合意願影響大

  Ex. 法定傳染病的報告、癌症登記
- **全面性** v.s. 選樣性

  全面性如人口普查和戶籍登記；選樣性如三高盛行率調查
- **例行性** v.s. 不定期性

  例行性如癌症登記、戶籍登記；不定期性如食物中毒調查

資料的品質

- 完整性(completeness)
- 代表性(representativeness)
- 正確性(correctness)
- 周全性(comprehensiveness)
- 時效性(timeliness)
- 資料的品質取決於資料的來源類型，品質與成本則需有所取捨
- 資料品質的要求會因疾病類型及蒐集目的而有不同，例如傳染病相對於其它慢性病即相當要求資料的時效性

運用現有資料的限制

- 運用現有資料雖然省時省力，但易有下列限制：
  周全性不足，資料不夠詳盡
  --僅提供粗略概況，如抽菸年數等
  --無法呈現地方特色，如特殊的飲食習慣
  僅有大區域的資料，無法提供細部小區域的資料
- 當資料的限制無法克服時，則必須自立自強

現有資源介紹—衛生署網站

衛生署網站統計資料網頁

癌症登記網網頁

CRS
中華民國公共衛生學會
癌症登記小組

佈告欄
news bulletin

年報
annual report

問答集
Q & A

建議
comment

00165 hits since Apr. 25, 2000

行政院衛生署

Cancer Registration System

前言 FOREWORD

行政院衛生署自民國六十八年起，建立五十床以上醫院為申報單位之癌症登記系統，建立全國癌症發生之資料庫及癌症報告之監視系統，癌症登記自民國八十五年七月由衛生署委託『癌症登記工作小組』 進行癌症資料收集，敬請各位同仁繼續給予意見及合作，使台灣地區的癌症登記申報工作日臻完善，以建立長期完整而正確的癌症資料庫，提供衛生主管機構及國內外學術機構的施政與研究參考，促進癌症預防與診治之進步，增進人類健康福祉。

為了讓癌症登記同仁可以隨時掌握癌症登記工作最新消息，設立癌登小組的網站，使大家能直接有效地獲得最新的資訊；同時也歡迎大家利用這個網站，互相交流意見。

工作小組簡介 GROUP INTRODUCTION

1. 申報資料的登錄
2. 資料品質的監測
3. 資料檔的處理分析
4. 定期製作季報及年報
5. 工作報告
6. 與各醫院聯絡

癌症登記網年報網頁

CRS
中華民國公共衛生學會
癌症登記小組

佈告欄
news bulletin

年報
annual report

問答集
Q & A

Annual Report
癌症登記年報

- 癌症登記年度報告
- 台灣地區癌症發生率描述流行病學

癌症登記網網頁

Annual Report
癌症登記年報

癌症登記年度報告（總檔）	90	89	88	87	86	85	84
1. **目錄**	90	89	88	87	86	85	84
2. **簡介**	90	89	88	87	86	85	84
3. **癌症發生率與死亡率**							
概述與十大癌症	90	89	88	87	86	85	84
唇、口腔及咽	90	89	88	87	86	85	84
消化器官及腹膜	90	89	88	87	86	85	84
呼吸系統及胸腔內器官	90	89	88	87	86	85	84
造血系統及網狀內皮系統 (白血病除外)	90	89	88	87	86	85	84
白血病	90	89	88	87	86	85	84
骨、關節與關節軟骨	90	89	88	87	86	85	84
結締組織、軟組織及其他皮下組織	90	89	88	87	86	85	84
皮膚	90	89	88	87	86	85	84
乳房	90	89	88	87	86	85	84
女性生殖器官	90	89	88	87	86	85	84

4. **癌症申報發生人數分類統計**

台灣地區癌症申報發生人數按原發部位、性別及年齡分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區癌症申報發生人數、粗發生率及年齡標準化發生率按原發部位、性別分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區癌症申報發生人數按地區、原發部位及性別分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區癌症申報發生人數按原發部位及診斷依據分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區癌症申報發生人數按原發部位及治療方式分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區十種常見癌症申報發生人數按年齡及性別分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84
***.doc 格式**	90	89	88	87	86	85	84
台灣地區癌症申報發生人數按組織病理、性別及年齡分類							
***.pdf 格式**	90	89	88	87	86	85	84

表三 臺灣地區癌症申報發生人數按地區、原發部位及性別分類，民國九十年

GEOGRAPHIC VARIATION OF CRUDE AND AGE-STANDARDIZED CANCER INCIDENCE RATE, 2001

全癌症（總計） T-140 - T-199

性別 / 地區	男					女				
	申報數	人口數	每十萬人口粗發生率	每十萬人口年齡標準化發生率[1]	每十萬人口年齡標準化發生率[2]	申報數	人口數	每十萬人口粗發生率	每十萬人口年齡標準化發生率[1]	每十萬人口年齡標準化發生率[2]
臺北縣	5138	1,820,848	282.18	282.15	315.71	4522	1,789,404	252.71	242.37	269.36
宜蘭縣	797	240,529								244.86
桃園縣	2304	904,916								236.40
新竹縣	557	233,237	238.81	197.38	218.99	462	213,063	216.84	184.42	203.80
苗栗縣	741	294,080	251.97	194.71	216.79	683	266,560	256.23	199.74	220.42
臺中縣	2033	770,339	263.91	259.06	286.83	1730	731,935	236.36	224.77	248.85
彰化縣	2210	680,560	324.73	282.71	316.86	1736	633,434	274.06	221.73	245.67
南投縣	785	282,669	277.71	220.23	244.98	650	259,149	250.82	192.04	212.42
雲林縣	1456	392,581	370.88	289.16	321.39	972	350,981	276.94	196.53	217.01
嘉義縣	1077	297,069	362.54	267.95	297.57	843	266,296	316.57	225.27	247.38
臺南縣	1729	571,753	302.40	235.79	262.64	1567	535,644	292.55	222.92	245.20
高雄縣	1855	642,111	288.89	252.01	278.52	1511	594,847	254.01	217.28	239.64
屏東縣	1210	473,866	255.35	205.57	227.28	943	435,498	216.53	170.15	188.14

地區別粗發生率與年齡標準化發生率

衛生署網站統計資料網頁—死因統計結果摘要

衛生統計資訊網

Health and National Health Insurance Annual Statistics Information Service

中華民國九十二年
臺灣地區死因統計結

壹：簡要分析

貳：統計圖

平均每日發生件數

台灣地區主要死因死亡率趨勢圖

台灣地區男性主要死因死亡率趨勢圖

台灣地區女性主要死因死亡率趨勢圖

表 9. 臺灣地區老年人口主要死亡原因

表10. 臺灣地區主要癌症死亡原因

表11. 臺北市主要癌症死亡原因

表12. 高雄市主要癌症死亡原因

表13. 臺灣地區縣市別死亡概況

表14. 臺灣地區縣市別惡性腫瘤死亡概況

表15. 臺灣地區縣市別腦血管疾病死亡概況

表16. 臺灣地區縣市別心臟疾病死亡概況

表17. 臺灣地區縣市別糖尿病死亡概況

表18. 臺灣地區縣市別事故傷害死亡概況

表19. 臺灣地區縣市別自殺死亡概況

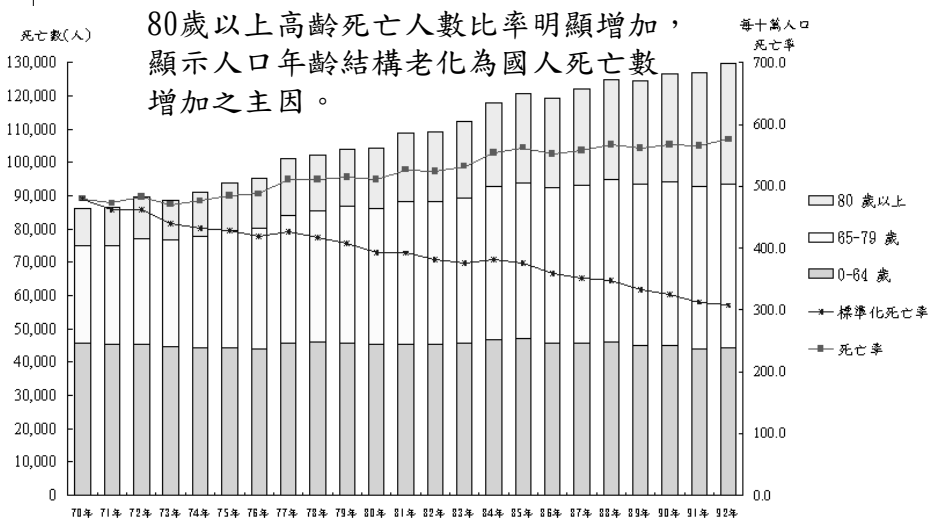
表20. 臺灣地區縣市別嬰兒及孕產婦死亡概況

表21. 臺灣地區年齡結構別死亡概況

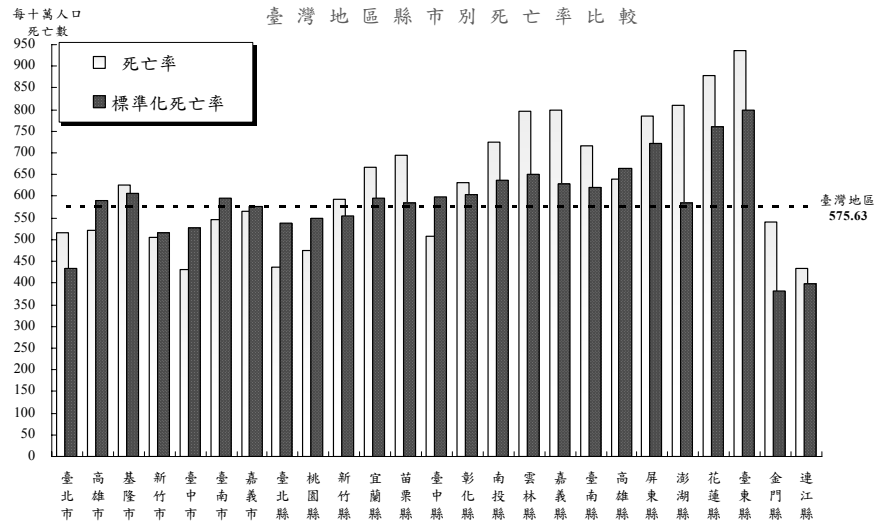
表22. 臺灣地區十大死因年齡結構別死亡概況

台灣地區歷年死亡數及死亡率

80歲以上高齡死亡人數比率明顯增加，顯示人口年齡結構老化為國人死亡數增加之主因。

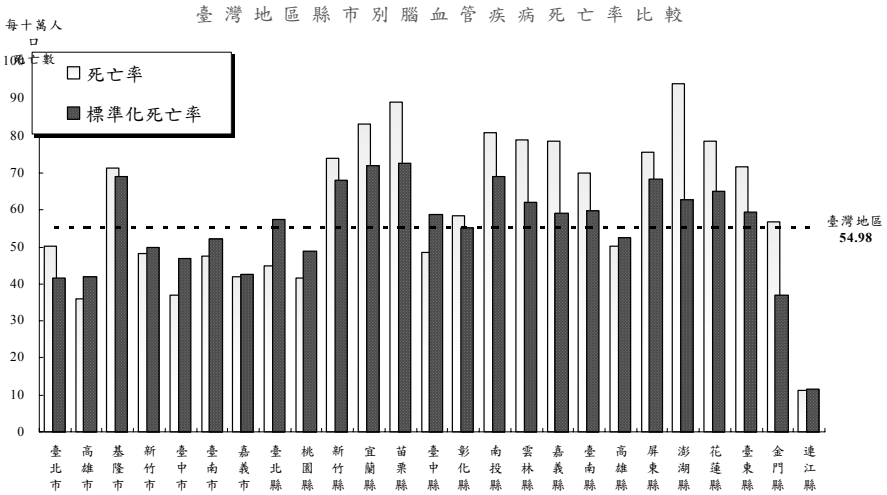


縣市別死亡率比較



附　註：標準化死亡率係以九十二年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

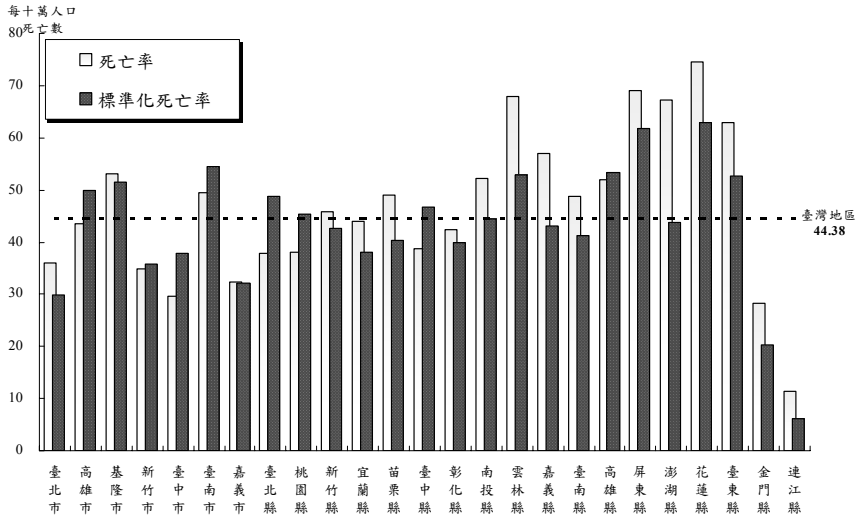
縣市別腦血管疾病死亡率比較



附　註：標準化死亡率係以九十二年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

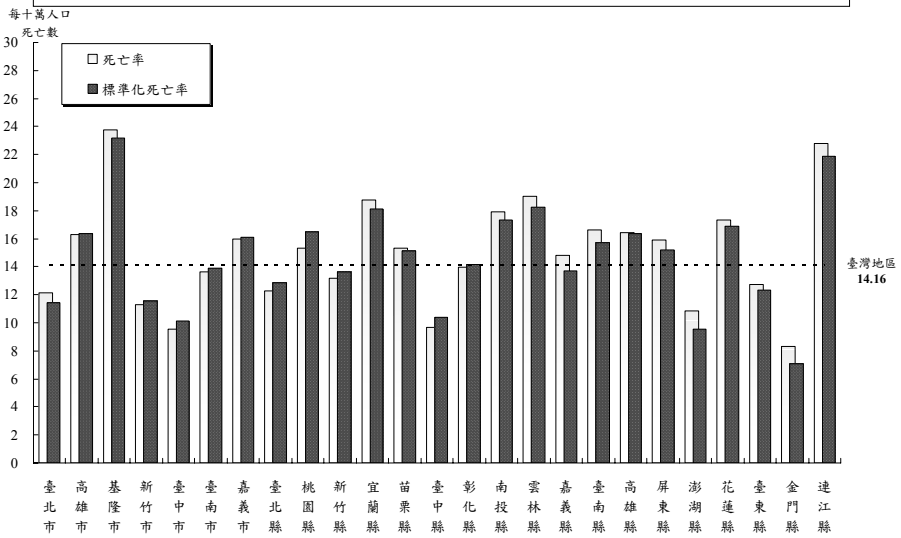
縣市別糖尿病死亡率比較

臺灣地區縣市別糖尿病死亡率比較



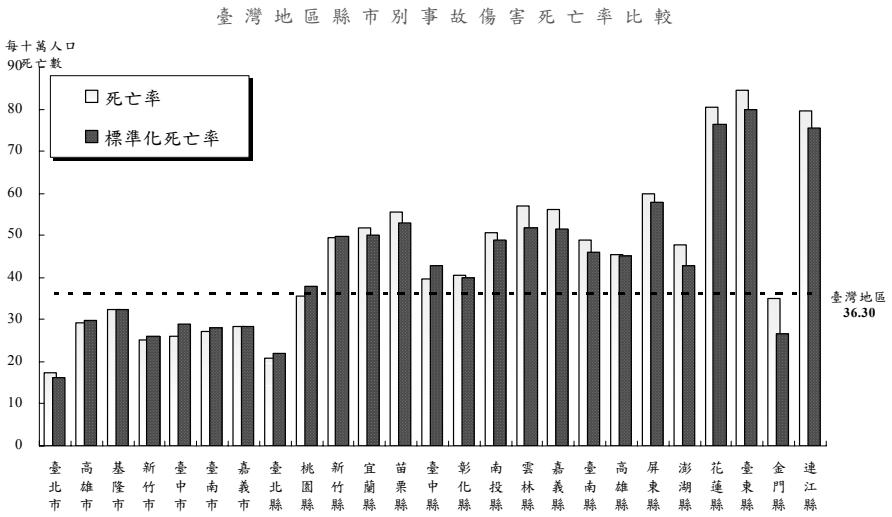
附　註：標準化死亡率係以九十二年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

縣市別自殺死亡率比較



附　註：標準化死亡率係以九十二年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

縣市別事故傷害死亡率比較



附　註：標準化死亡率係以九十二年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

九十一年臺閩地區簡易生命表

- 生命表編算生命表之目的在於明瞭國民平均壽命之水準

年齡	死亡機率	生存數	死亡數	定常人口		平均餘命
X	qx	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	0.00581	100000	581	99533	7586971	75.87
1	0.00065	99419	65	99386	7487438	75.31
2	0.00048	99354	48	99330	7388052	74.36
3	0.00036	99306	36	99288	7288722	73.4
4	0.00028	99270	28	99257	7189433	72.42
|	|	|	|	|	|	|
40	0.00212	96627	205	96524	3645055	37.72
|	|	|	|	|	|	|
70	0.02836	74286	2107	73232	958258	12.9
|	|	|	|	|	|	|
81	0.09244	41517	3838	39599	302605	7.29
82	0.10284	37680	3875	35742	263006	6.98
83	0.11435	33805	3866	31872	227264	6.72
84	0.12708	29939	3805	28037	195392	6.53
85+	1	26134	26134	167355	167355	6.4

$dx=qx*lx;\ Lx=lx-dx/2;\ Tx=T_{x+1}+Lx;\ ex=Tx/lx$

生命年損失(person-year loss) & 工作年損失(work-year loss)

- 除了死亡率之外，疾病對社會帶來的衝擊還可利用生命年損失或工作年損失(假設20~65歲為工作期間)來表現
- 生命年損失(亦稱為潛在生命損失年(PYLL))= ∑(該年齡層平均餘命*該年齡層死亡人數)
- 工作年損失=∑(該年齡層工作年損失*該年齡層死亡人數)

92年十大死因排名

順位	死亡原因	粗死亡率(每十萬人)	占死亡總人數之百分比	標準化死亡率(每十萬人)
1	惡性腫瘤	156.01	27.10	87.13
2	腦血管疾病	54.98	9.55	25.41
3	心臟疾病	52.23	9.07	23.60
4	糖尿病	44.38	7.71	21.80
5	事故傷害	36.30	6.31	28.96
6	慢性肝病及肝硬化	22.98	3.99	13.96
7	肺炎	22.60	3.93	9.19
8	腎炎、腎徵候群及腎變性病	19.08	3.32	8.71
9	自殺	14.16	2.46	10.16
10	高血壓性疾病	8.17	1.42	3.43

註：標準化死亡率係以民國七十年臺灣地區年中人口年齡結構為基準。

- 死亡率增幅較大者為肺炎與糖尿病，減幅較大者則為高血壓性疾病及事故傷害。

十大死因平均生命年數損失

單位：年

	92年			91年		
	計	男	女	計	男	女
所有死亡原因	19.14	19.54	18.34	19.50	19.83	18.83
惡性腫瘤	15.21	15.26	15.13	15.39	15.21	15.70
腦血管疾病	13.02	13.54	11.97	13.14	13.71	11.95
心臟疾病	14.69	15.53	12.56	14.23	14.74	12.94
糖尿病	10.78	11.78	9.49	10.45	11.90	8.71
事故傷害	30.58	30.43	31.03	30.70	30.52	31.23
慢性肝病及肝硬化	18.28	19.98	12.08	18.31	19.81	12.28
肺炎	16.10	15.97	16.44	15.48	15.04	16.60
腎炎、腎徵候群及腎變性病	11.55	12.32	10.63	11.41	12.15	10.52
自殺	26.72	26.57	27.03	26.89	27.23	26.05
高血壓性疾病	10.83	11.01	10.50	10.05	10.78	8.94

- 以潛在生命年數損失來看各項死因所造成活存年數損失，以惡性腫瘤最高，但若以平均生命年數損失所造成平均活存年數損失來看，則以事故傷害30.6年居首，自殺之26.7年次之，再次為慢性肝病及肝硬化18.3年。

Thanks for your attention!!