

# 第一章 流行病學與社區衛生護理

## 一、流行病學的定義

流行病學不僅研究疾病、傷、殘、死亡在族群中分佈的型態(who, where, when, what)，也研究決定分佈的各種有關的因素(why, how)。

## 二、流行病學的範圍

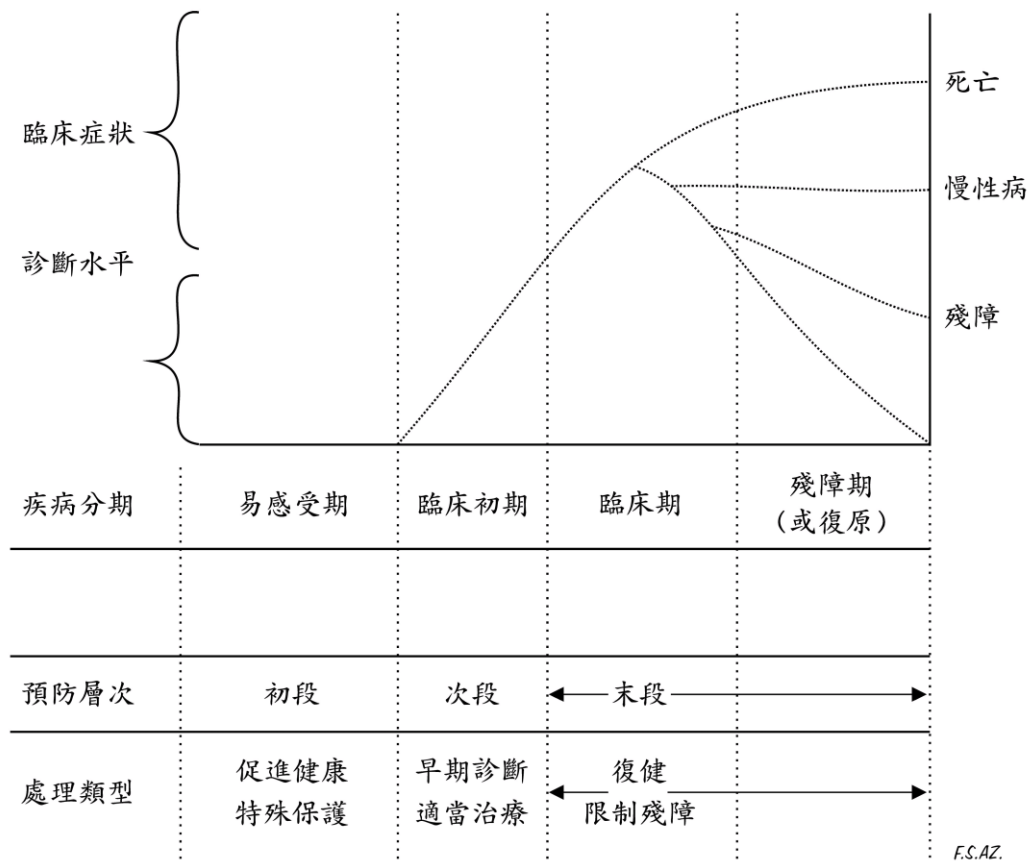
流行病的特徵	1.沒有疾病限制。 2.它的發生數目超過了正常期望值。 3.沒有特定的地理限制。 4.沒有特殊的時間限制
流行的區域範圍	1.地方性流行病(endemic):指疾病或病原經常存在於一個地理區域的情況，如以前台灣北部的甲狀腺腫大、嘉義布袋和台南學甲一帶的烏腳病。 2.泛發性流行(大流行)(pandemic):某疾病同時在全球各地區流行，如全球性流行性感冒。 3.散發性流行病(sporadic):某疾病零星分佈各地，如性病。

## 三、流行病學的目的

- (一)致病因子與致病機轉的探討。
- (二)疫區疾病流行類型的解釋。
- (三)疾病自然史的描述。
- (四)衛生保健工作指導。

## 四、疾病自然史

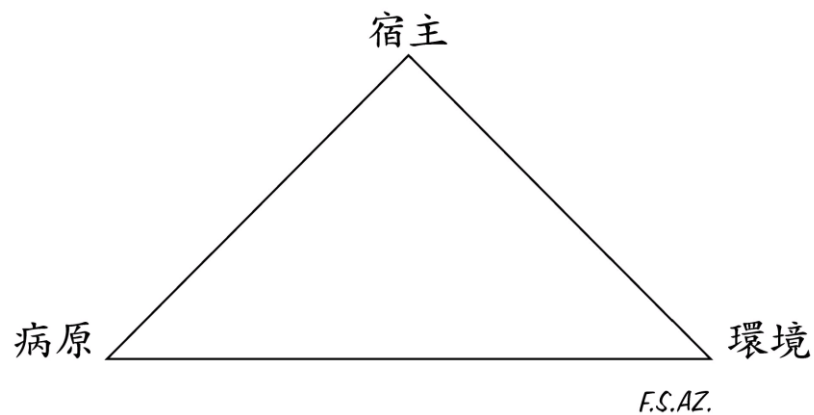
易感染期	此時疾病雖還沒發生，但有利於疾病發生的因素已經存在。如：疲勞、酗酒為肝炎的危險因子。
症狀前期 (臨床前期)	此時致病因子已在人體發生病理上的變化，但還沒臨床症狀出現。如：冠狀動脈的粥狀硬化，為心臟病的症狀前期。
臨床期	此時病患體內構造已有明顯變化，可以臨床診斷時察覺。
殘障期	疾病發展至後期，有的會痊癒有的會產生長期或短期的後遺症缺陷。
死亡	如果疾病一直惡化，殘障的病人就會死亡。



疾病自然史與三段五級預防

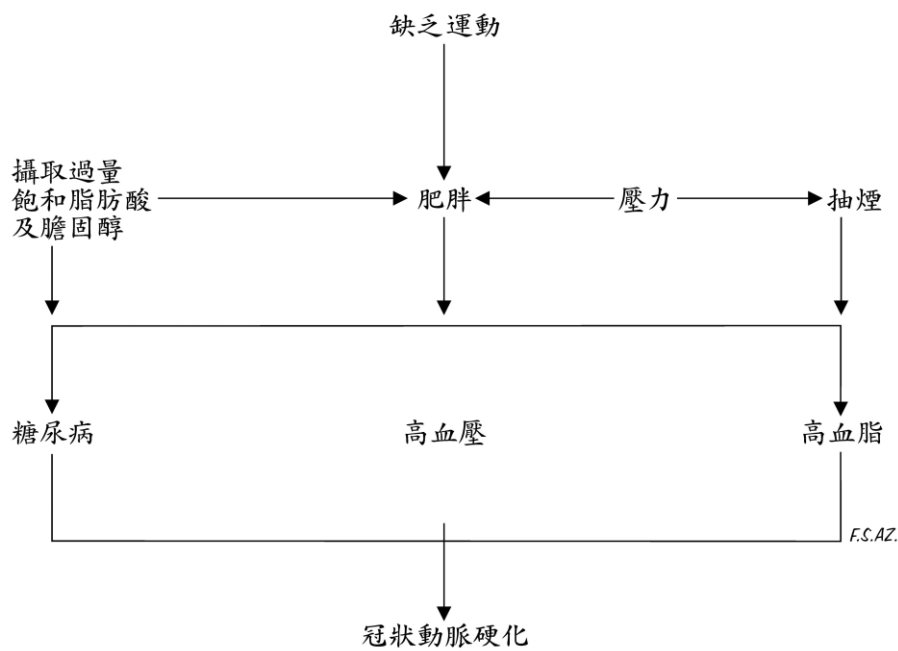
### 五、致病模式

(一)三角模式：特別強調病原、較適用於解釋傳染病。模式中包或三大因素即病原、環境及宿主。三角模式中任何一個因素改變，就會導致平衡被破壞而增加或減少疾病發生。



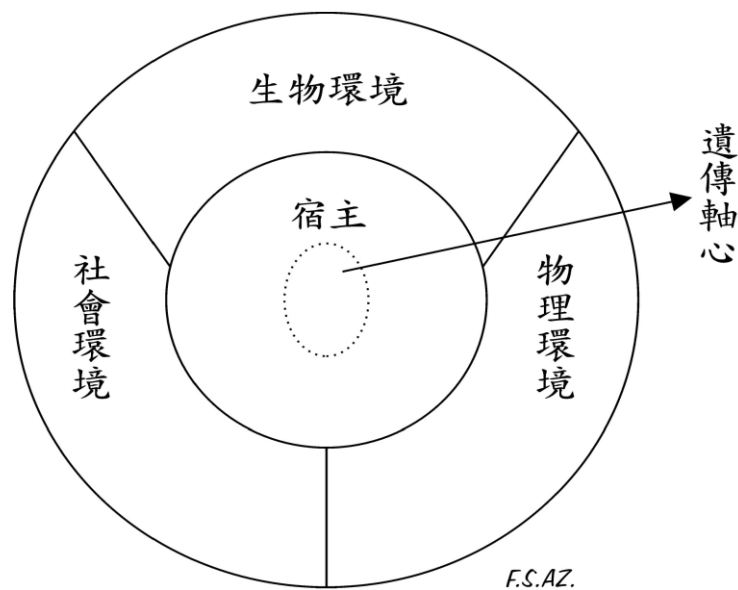
約翰·高登，三角模式

(二)網狀模式：疾病發生絕不是單一原因所造成，而是錯綜複雜的關係鏈交織而成的網狀原因所造成。強調多重病因，較適合用來解釋慢性病。



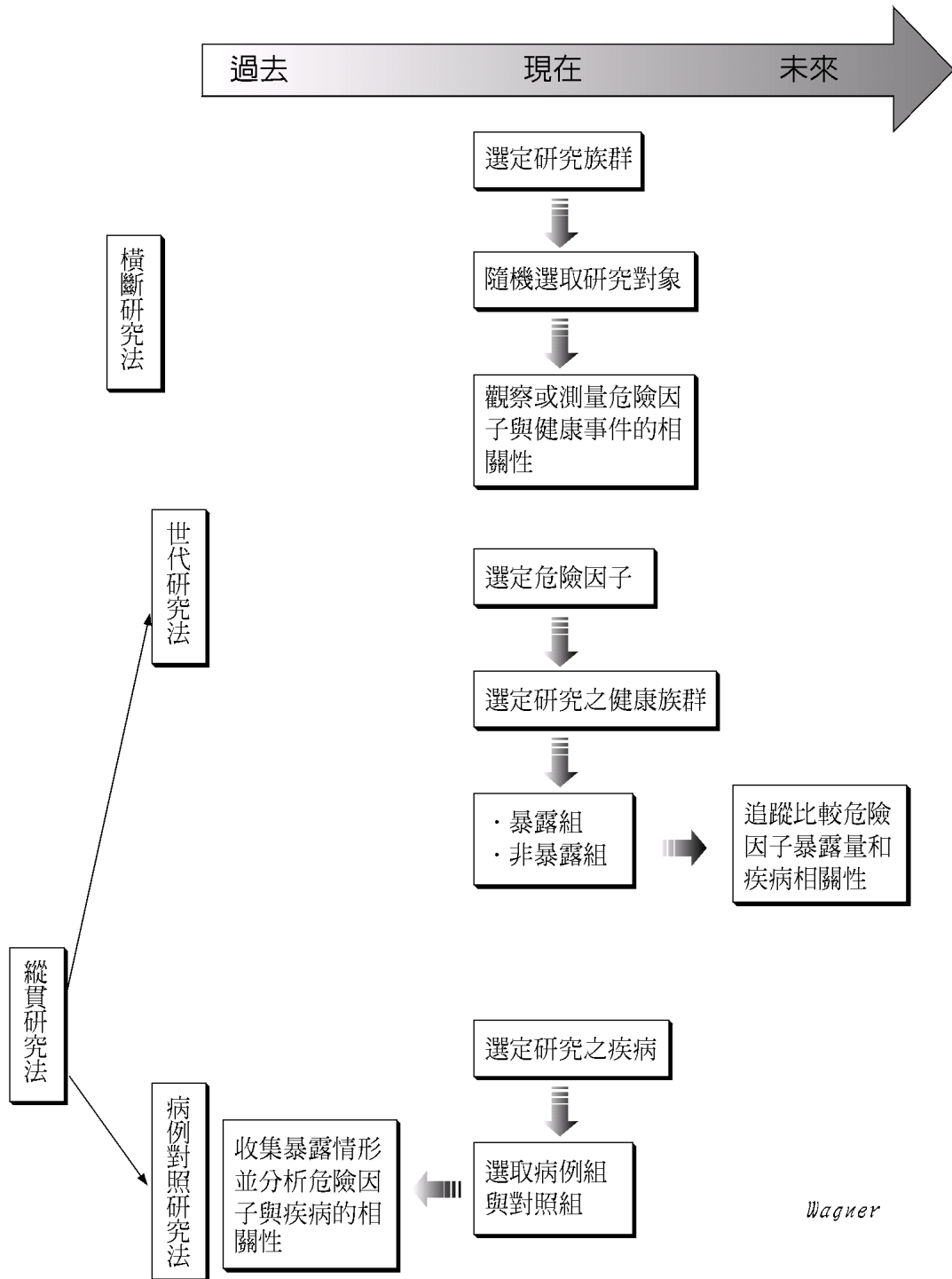
麥克·馬荷等，網狀模式

(三)輪狀模式：輪軸代表宿主、軸心為遺傳基因，四周為環境因素，含生物環境、社會環境、物理環境。每個部分的影響因素會隨疾病而有差異。此模式不特別強調病原，又能表示宿主和環境的個別影響。



莫思諾，輪狀模式

## 六、流行病學研究方法



分析性流行病學的分類與時間的關係

資料來源：社區衛生護理學(華格那發行)

(一)描述流行病學：以人、時、地三個因素來描述疾病在族群中的數量和分佈情形。

人的因素	年齡：在人的因素中最重要 性別、種族、職業、經濟狀況、婚姻狀況、遺傳
時的因素	點流行：病患有共同的暴露且疾病潛伏期短。如 <b>食物中毒</b> 、流行性感冒、腸病毒等。 長期趨勢：指一段長時間內，某特定疾病之罹患並與死亡率的變化。如 <b>癌症</b> 、肺結核、小兒麻痺等。 週期性疾病：指罹病或死亡的發生在時間上呈循環或季節的週期變化。如日本腦炎好發於夏秋交際。 時間聚集疾病：某些疾病的發生率會在某些特殊狀況之後。如產後憂鬱症好發於產後4個月。
地的因素	疾病在國家間、國家內或城鄉的分布。

(二)分析流行病學：分析探討影響人群健康因素與健康狀況之間的關係。

◎根據研究對象不同來分類：

	世代研究法(cohort study)	病例對照研究法(case control study)
研究介紹	研究開始選定研究對象(未得病的健康人)，再區分成實驗組和對照組，觀察後再比較兩組的發病率及危險性，大部分屬於追蹤研究法 健康→罹患疾病	研究開始選定一組發病者、一組沒病者，加以比較分析其危險因子的暴露情形。大部分屬於回溯法 過去暴露經驗←罹患疾病
優點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.因世代研究法的資料收集是於研究進行同時所收集的，而非採回溯收集，因此可避免研究對象的回憶誤差(recall bias)。</li> <li>2.由於是追蹤研究對象日後發病的情形，因此可以計算疾病的發生率。</li> <li>3.可直接探討危險因子與疾病之間的因果關係，也可同時探討一個危險因子可導致多少種不同的疾病。</li> <li>4.可正確估計疾病的相對危險性(relative risk)，即暴露組的發病率或死亡率與非暴露組的發病率或死亡率的比值。</li> <li>5.可提供研究者觀察疾病自然史。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.相對於世代研究法，較省時、省錢。</li> <li>2.病例對照研究法的病例組為已確定的疾病狀態，因此所需研究個案數不必很多。</li> <li>3.適合探討潛伏期較長的罕見疾病。</li> <li>4.對同一疾病可同時研究多種危險因子的暴露情形。</li> <li>5.無倫理道德的考量。</li> </ol>
缺點	1.耗時、耗財，因此較適合探討發	1.對已經發生的危險因子之暴露情

- 生率高的一般疾病。
- 2.因追蹤時間較長，個案易流失，所需樣本數要較多。
- 3.會有倫理道德的考量。
- 4.暴露測量的界定易受干擾。

- 形，有時容易缺乏客觀的記錄，常會有回憶誤差。
- 2.有時較難找到合適的對照組；如果未考慮對照組的背景資料而選擇特定的對照組時，容易造成統計結果與解釋上的誤差。
- 3.無法計算疾病的發生率與相對危險性。

**RR : Relative Risk Ratio**

**相對危險比**

	疾病組	非疾病組
暴露組	a	b
非暴露組	c	d

$$RR = \frac{\frac{a}{a+b} \text{ 暴露組的發生率}}{\frac{c}{c+d} \text{ 非暴露組的發生率}}$$

若  $RR > 1$ ，便進一步探討是否有正相關  
 若  $RR < 1$ ，便進一步探討是否有負相關

**OR : Odds Ratio 勝算比**

	病例組	對照組
暴露組	a	b
非暴露組	c	d

$$OR = \frac{\frac{a}{a+c} \div \frac{c}{a+c}}{\frac{b}{b+d} \div \frac{d}{b+d}} = \frac{ad}{bc}$$

若  $OR > 1$ ，便進一步探討是否有正相關  
 若  $OR < 1$ ，便進一步探討是否有負相關

◎根據暴露和疾病發生時間區分：

1. **縱斷研究法(longitudinal study)**：暴露和疾病發生在不同時間。大部分病例研究法和世代研究法是屬於縱斷研究法。
2. **橫斷研究法(cross sectional study)**：暴露和疾病都是同一時間存在，如研究血型和疾病的關係。橫斷法大致上較經濟、省時、省力，但它只能研究長期不變(如教育程度、婚姻狀況)或終身不變(如性別、血型、膚色等)的因素對疾病的影響。

橫斷研究法(cross sectional study)	
優點	<ol style="list-style-type: none"><li>1.較省錢、省時，可進行較大量母群體的研究。</li><li>2.可同時調查多種變項，包括不同疾病特質與暴露因子。</li><li>3.可得知疾病的盛行率。</li></ol>
缺點	<ol style="list-style-type: none"><li>1.由於是同時觀察或收集危險因子(暴露因子)與健康事件，<b>因果時序性難以辨明</b>，無法斷定危險因子與健康事件之間的因果關係，僅能說明兩者之間的相關性。</li><li>2.橫斷研究是探討疾病的存在而非發生，無法得知疾病的發生率。</li><li>3.疾病率甚低的疾病(如罕見疾病)往往需要龐大數量的樣本，不適合採用橫斷研究法。</li></ol>

(三)實驗流行病學：

增加或減少可疑致病因子量，來觀察疾病是否會因此而改變。須注意研究的道德顧慮及研究設計可行性，如臨床實驗或社區研究(如飲水中加氟)。

## 動腦時間

- A 1. 在社區中實施飲水加氟衛生保健措施後之評估，應屬於下列何種流行病學研究？ (A)社區實驗 (B)分析性流行病學研究 (C)回溯研究 (D)橫斷研究。
- D 2. 下列有關回溯性研究法(retrospective study)的敘述何者錯誤？ (A)較常用於檢定初步假說，探討疑似病因 (B)此種研究方法比較省錢，亦比較容易進行 (C)通常是在事件發生後才進行研究 (D)可直接控制可疑變項的分布，探討因果關係。
- C 3. 應用描述性流行病學資料，較不需要考慮資料的何種特性？ (A)正確性 (B)完整性 (C)因果性 (D)一致性。
- C 4. 有關流行病學之病例對照研究，下列敘述何者正確？1 能描述疾病之自然史；2 無法確定疾病之發生率；3 比較容易產生回憶性誤差；4 不適用於發病率非常低之疾病 (A)12 (B)13 (C)23 (D)24。
- C 5. 病例對照研究法 (case-control study) 的缺點有那些？1 需要大量的研究對象；2 容易有個人記憶偏差；3 長期追蹤費時較長；4 較難找到適合之對照組 (A)12 (B)23 (C)24 (D)34。
- A 6. 假設有 920 名動態生活型態者，及 880 名靜態生活型態者參與 5 年的研究計畫，在此期間，有 40 名動態生活型態者，及 118 名靜態生活型態者被診斷罹患 A 疾病。靜態生活型態者較動態生活型態者罹患 A 疾病的危險對比值 (risk rate ratio) 約為下列何者？(A)3.08 (B)2.95 (C)0.43 (D)0.32。

	有 A 疾病	無 A 疾病	小計
動態生活	40	880	920
靜態生活	118	762	880

- D 7. 以下有關世代研究法的敘述何者錯誤？(A)又稱前瞻性研究法 (B)需要長期追蹤 (C)研究疾病的發生率 (D)研究開始時已有病例存在。
- B 8. 假設有 920 名動態生活型態者，及 880 名靜態生活型態者參與 5 年的研究計畫，在此期間，有 40 名動態生活型態者，及 118 名靜態生活型態者被診斷罹患 A 疾病。靜態生活型態者在此期間 A 疾病發生率為？(A)0.155(%) (B)0.134(%) (C)0.045(%) (D)0.043(%)。

	有 A 疾病	無 A 疾病	小計
動態生活	40	880	920
靜態生活	118	762	880



## 教學評量

- B** 1. 台灣地區肝炎防治計畫中，B 型肝炎疫苗接種是屬於：(A)第一級預防工作 (B)第二級預防工作 (C)第三級預防工作 (D)以上皆是。
- C** 2. 流行病學中致病模式的三角模式，每一個角各代表什麼：(A)人、健康、護理 (B)細菌、病毒、黴菌 (C)病原、宿主、環境(D)宿主、帶原者、接觸。
- B** 3. 下列有關疾病致病的模式概念，何項是強調疾病源自錯綜複雜的因果網？(A)三角模式 (B)網狀模式 (C)輪狀模式 (D)多因子模式。
- D** 4. 橫斷性研究法 (cross-sectional study) 所得之生命統計資料為：(A)發生率 (incidence rate) (B)致死率 (fatality rate) (C)死亡率 (death rate) (D)盛行率 (prevalence rate)。
- B** 5. 預防禽感染勤洗手屬於三段五級學說中之下列何者？(A)初段預防第一級 (B)初段預防第二級 (C)次段預防第三級 (D)三段預防第五級。
- B** 6. 以疾病分期而言，三段五級預防中的次段預防屬於：(A)易感受期，應該促進健康及特殊保護 (B)臨床初期，應當早期診斷及適當治療 (C)臨床期，給予適當治療並限制殘障 (D)復原期，要能協助復健並限制殘障。
- B** 7. 下列何項活動是屬於對社區中老人所推展的健康促進活動？(A)定期血糖篩檢 (B)開辦健康體能班 (C)社區中護理之家的設置(D)糖尿病老人的家庭訪視。
- D** 8. 公共衛生護理人員鼓勵慢性病患持續服藥，係屬於三段五級中的：(A)促進健康 (B)特殊保護 (C)早期診斷及適當治療 (D)限制殘障。
- A** 9. 在預防醫學的領域中，以研究人類健康狀況的分布及其影響因素的學門為：(A)流行病學 (B)公共衛生學 (C)公共衛生護理學(D)環境保護學。
- A** 10. 教導學生性侵害防治知識，是屬於預防健康學說中之哪個層級？(A)初段預防 (B)次段預防 (C)三段預防 (D)四段預防。
- B** 11. 若想利用病例對照研究法探討婦女骨質疏鬆症與運動的關係，下列設計何者正確？(A)對有及沒有骨質疏鬆症婦女，分別追蹤其二年後運動情形 (B)對有及沒有骨質疏鬆症婦女，分別調查其過去運動情形 (C)對有及沒有運動婦女，分別調查其過去骨質疏鬆症情形 (D)對有及沒有運動婦女，分別追蹤其五年後骨質疏鬆症情形。
- B** 12. 公共衛生護士欲了解某地 10 年內腦血管疾病死亡率的變化，應進行下列何項分析？(A)點流行 (B)長期趨勢 (C)季節變動 (D)週期循環。
- D** 13. 下列有關流行病學的敘述，何者正確？(A)只限於急性病的探討 (B)每年皆有病例發生即可視為流行 (C)當有十分之一的人口感染某病，即為流行 (D)是研究人群健康事件、健康狀態分布情形及其決定因素。
- B** 14. 下列有關病例對照研究法的優點，何者正確？(A)可了解疾病的自然史 (B)適用於發病率低疾病病因探討 (C)可了解疾病發生的趨勢 (D)不易產生回憶性誤差 (recall bias)。
- C** 15. 流行病學之致病模式中的輪狀模式，該輪軸代表什麼？(A)生物因素 (B)社會因素 (C)遺傳因素 (D)物理因素。
- A** 16. 有關流行病學之橫斷面研究，下列敘述何者正確？ 1.適用於慢性病的調查 2.能估計疾病盛行率 3.可提供疾病發生率 4.耗費高且得到結果較慢。  
(A)12 (B)13 (C)23 (D)24。
- B** 17. 「促進健康」是屬於三段五級學說中的：1 第一段；2 第二段；3 第三段；4 第一級；5 第二級；6 第三級；7 病理前期；8 病理期 (A)248 (B)147 (C)267 (D)358。

- C 18. 當疾病流行時，是指病人數目： (A)超過 1000 人 (B)超過人口的千分之一 (C)超過該病的預期病人數 (D)在一個固定數目，一直降不下來。
- A 19. 欲瞭解某地區某種疾病之流行情形，該地區該種疾病的何項資料最有幫助？ (A)盛行率 (B)死亡率 (C)治癒率 (D)發生率。
- D 20. 以下何者屬於次級預防(早期診斷，早期治療)？ (A)接種感冒疫苗 (B)維持健康的生活型態 (C)預防意外 (D)胸部 X 光篩檢。
- D 21. 下列有關回溯性研究法(retrospective study)的敘述何者錯誤？ (A)較常用於檢定初步假說，探討疑似病因 (B)此種研究方法比較省錢，亦比較容易進行 (C)通常是在事件發生後才進行研究 (D)可直接控制可疑變項的分布，探討因果關係。
- D 22. 甲地未曾發生登革熱病例。該地居民王先生從東南亞旅行回來即感全身不適，被診斷為登革熱。有關流行病的概念，何項敘述正確？ (A)此現象表甲地正流行登革熱 (B)只發生一個病例，尚未構成流行條件 (C)此現象屬散發性流行病 (D)王先生之登革熱是旅行中得來，此現象對該地區而言，並不是流行病。
- B 23. 下列有關流行病 (epidemic) 的敘述，何者正確？ (A)即傳染病，其傳染性可以是急性或慢性的 (B)可以是一種疾病，亦可以是一種傷害 (C)發病人數有一定標準，須達到某一固定數 (D)有特定及固定的地理範圍限制。
- A 24. 有關流行病學之橫斷面研究，下列敘述何者正確？1 適用於慢性病的調查，對於發病率低的疾病或病程短之疾病並不適用；2 能估計疾病盛行率；3 可提供疾病發生率；4 耗費高且得到結果較慢 (A)12 (B)13 (C)23 (D)34。
- D 25. 流行病學在研究人群健康狀況，應注意哪三要素？ (A)年齡、性別和社會狀況 (B)自然地緣、行政區域和國際間 (C)長期趨勢、週期性變動和點流行 (D)人、時、地。
- A 26. 欲用圖表來呈現事件發生的變化和趨勢時，應選擇下列那一種？ (A)曲線圖 (B)長條圖 (C)平面圖 (D)統計地圖。
- D 27. 下列有關流行病學的敘述，何者正確？ (A)只限於急性病的探討 (B)每年皆有病例發生即可視為流行 (C)當有十分之一的人口感染某病，即為流行 (D)是研究人群健康事件、健康狀態分佈情形及其決定因素。
- C 28. 欲了解抽菸對於人體所造成的多重健康危害，最適合採用下列何種研究方法？ (A)病例對照研究 (case-control study) (B)病例報告 (case report) (C)世代研究法 (cohort study) (D)疾病盛行率調查 (prevalence survey)。
- A 29. 分析性流行病學的目的在：(A)探討疾病在不同人、時、地的分布狀況 (B)探討疾病的病因 (C)闡明疾病流行的規律 (D)評估疾病預防措施的效果。
- A 30. 因應疾病自然史之易感受期 (susceptibility)，社區護理人員應著重之工作屬於三段五級中之何項工作？(A)促進健康 (B)限制殘障 (C)早期發現治療 (D)復健。
- B 31. 假設您想估計社區中中風病人安養中心所需的床數，您應該知道社區內中風病人之何種統計資料？(A)發生率 (B)盛行率 (C)死亡率 (D)致死率。
- D 32. 橫斷性研究法 (cross-sectional study) 所得之生命統計資料為：(A)發生率 (incidence rate) (B)致死率 (fatality rate) (C)死亡率 (death rate) (D)盛行率 (prevalence rate)。
- A 33. 在預防醫學的領域中，以研究人類健康狀況的分布及其影響因素的學門為：(A)

流行病學 (B)公共衛生學 (C)公共衛生護理學(D)環境保護學。

C 34. 欲從 SARS 病患中，找出可能的危險因子時，適合採用下列何種流行病學研究方法？(A)描述性流行病學 (B)世代研究法 (C)病例對照研究法 (D)實驗性流行病學。

A 35. 推行學生體適能是屬於預防學說哪一層級的工作？(A)初段預防的健康促進 (B)初段預防的個人衛生指導 (C)次段預防的特殊保護 (D)三段預防的避免惡化。

### 輕鬆小站

有三個朋友，分別是牧師、和尚及喇嘛，他們原本是一起長大的，只是因為經歷了不同的過程，所以各在不同的領域傳播宗教。

這一天，三個朋友相約到湖上泛舟，同時各自談論自己宗教的特點，有些互別苗頭的意味。談著談著，船也划到了湖心，喇嘛忽然站起來說：噢！對了，我的車上有我與達賴喇嘛的照片，我去拿給兩位看！說完便跳下船，已神乎其技的蜻蜓點水方式，三步兩步地走過湖面，到了停在岸邊的汽車上取出照片後，又以相同的方式回到船上。牧師在一旁看了這一幕之後，不禁對喇嘛的道行心生敬畏。

不一會兒，和尚也說道：我的車上有上次和星雲法師的合照，且讓我也去拿來給二位瞧瞧！說完也跳下船，用著與喇嘛相同的方式輕輕鬆鬆地走過湖面，到他停在岸邊的氣車上取出照片後，再以同樣的方式回到船上。牧師在旁看了這一幕之後，也對和尚的功力產生景仰。他心裡想著，才幾年不見這兩個傢伙已練就如此高的道行，同樣是神職人員，自己當然也不能給上帝沒面子，於是他站起來說道：我的車上有上次到梵蒂岡和教宗的合照，我去帶來給二位看！

說完也跳下船然後撲通一聲整個人沉到湖裡，在喝了幾口水之後，他掙扎的游回船上，想想自己為什麼會那麼糗，好像有所領悟之後開始虔誠地禱告，然後又跳下船接著還是撲通一聲整個人沉到湖底。他又再度掙扎回到船上，而且已有生以來最用力最虔誠的禱告，些著又跳下船去，結果還是撲通一聲整個人沉到湖底。正當他已殘餘的力氣努力由回船上時，隱約聽到和尚與喇嘛的對話：我們要不要告訴他那些石頭的位置？

