

公共衛生核心課程

基本能力測驗

流行病學  
考試試卷

中華民國 106 年 9 月 2 日



# 公共衛生核心課程基本能力測驗

## 106 年流行病學考試試卷

### 一、選擇題 (答案 4 選 1，每題 2 分，共 50 題)

- 下列何者正確？
  - 根據目前各年齡層的死亡機率所推算出來的當代各年齡的平均餘命，會較實際上各年齡層的真正壽命還要短少一些；
  - 甲、乙兩地某疾病的盛行率分別為 3% 和 2%，表示甲地居民較乙地居民更容易發生該疾病；
  - 若要研究疾病的危險因子和致病機轉，宜使用盛行率，若要了解疾病所帶來的醫療需求，宜使用發生率；
  - 以上皆是。
- 根據臨床觀察，罹患冠狀動脈心臟病的病例中，有 25-40% 的病例是在症狀出現後 24 小時內死亡。此一“25-40%”的數值是：
  - 死亡率(mortality rate)
  - 致死率(case-fatality rate)
  - 死亡的相對危險性(relative risk)
  - 死亡的可歸因危險性(attributable risk)
- 下列那個病因，時地聚集的現象最明顯？
  - 胃癌
  - 腦中風
  - 食物中毒
  - 腎結石
- 某研究顯示氯乙烯製造工人死亡者當中有 25% 死於肝細胞癌，但其他製造業工人死亡者中，肝細胞癌所佔的百分比僅 10%，以下哪一個敘述是比較合理的假說：
  - 氯乙烯製造工人的全死因死亡率較高
  - 氯乙烯製造工人的肝細胞癌死亡率較高
  - 氯乙烯製造工人中每 4 個人就會有 1 人死於肝細胞癌
  - 氯乙烯製造工人肝細胞癌死亡率與非肝細胞癌死亡率的差距較小

5. 下列何者敘述錯誤？
- (A) 盛行率適合研究疾病的危險因子和致病機制
- (B) 盛行率也可瞭解疾病所帶來的醫療需要
- (C) 測量疾病嚴重度可用致死率
- (D) 疾病的致死率高，患病期間短，該疾病的死亡率是疾病發生率的最佳反應
6. 有關疾病之三段五級預防，以下何項為誤？
- (A) 促進健康
- (B) 特殊保護
- (C) 早期診斷，延後治療
- (D) 限制殘障；復健
7. 『抽菸量愈高，肺癌危險性愈大』，此假說屬於Mill的五大原則中的哪一項？
- (A) 類同法(method of agreement)
- (B) 差異法(method of difference)
- (C) 剩餘法(method of residue)
- (D) 共變法(method of concomitant variation)
8. 分析世界各國其國民的平均脂肪攝取量與其肥胖率之相關，研究若發現 A 國每人平均脂肪攝取量是 B 國的兩倍，但是 A 國肥胖發生率卻只有 B 國的二分之一，所以推論脂肪攝取不是導致肥胖的原因，你認為如何？
- (A) 錯誤，因為各國資料的正確性並不同
- (B) 錯誤，因為可能有選擇性偏差
- (C) 錯誤，因為可能有生態誤謬
- (D) 錯誤，因為並未呈現出統計檢定數值
9. 如果某個特定疾病的形成，是由下面三個圖中(僅此三個)成因所構成的充分致因(sufficient causes)所導致，請問那幾項是必要致因(necessary cause)？

年齡	性別
抽菸	基因

性別	抽菸
基因	職業

年齡	抽菸
職業	性別

- (A) 年齡與性別
- (B) 性別與抽菸
- (C) 年齡、性別、抽菸、基因、職業五項皆是
- (D) 都不是

10. John Snow(1936)對倫敦霍亂流行所作之觀察研究，發現不同自來水公司的用戶霍亂死亡率並不相同。但是，不同自來水公司用戶在年齡、性別、社會經濟地位和生活型態等方面並無差異。唯一的差異為飲水水源不同。因此提出飲水水源是霍亂的原因之假說。此一建立研究假說的方法，符合何種 Mill 法則？
- (A) 一致法(method of agreement)
  - (B) 差異法(method of difference)
  - (C) 類比法(method of analogy)
  - (D) 剩餘法(method of residues)
11. 下面那一項有關 rate 的計算說明是錯的？
- (A) 分子及分母是來自完全不同群人
  - (B) 分母可用人年計算
  - (C) 分子以計數人數為主
  - (D) 分子所計數的人數是來自分母的子群
12. 研究想探討大學生手機使用情形與憂鬱症之相關性，在大一開學第一學期先以精神量表評估學生有無憂鬱傾向，並以問卷調查有無手機、使用時間、頻率及其他危險因子，之後每一學期皆以同樣方式評估一次，若想探討憂鬱症發生與否與手機使用情形。研究一開始應該先排除那些個案？
- (A) 排除沒有手機的學生
  - (B) 排除有憂鬱與自殺傾向的學生
  - (C) 排除有憂鬱症家族史的學生
  - (D) 以上皆是
13. 以下有關世代研究法，何項是錯的？
- (A) 屬於分析性流行病學
  - (B) 屬於個體層次的相關研究
  - (C) 以 odds ratio (OR)為主要計算指標
  - (D) 屬於追蹤法。
14. 於世代研究時為解決研究個案之觀察期間長短不一的問題，通常以下列何種方式解決：
- (A) 模式分析
  - (B) 人年分析
  - (C) 分層分析
  - (D) 時間序列分析

15. 利用世代研究設計進行病因學探討時，下列何者是研究設計上最主要的重點？
- (A) 暴露組與對照組的樣本數應該要相等
  - (B) 研究進行初始，有病的研究對象與沒病的研究對象應力求年齡等潛在干擾因子分布平均
  - (C) 所有的研究對象在研究開始前必須確定都未罹患研究所將探討的疾病
  - (D) 所有研究對象必須是來自族群的一個具有代表性樣本
16. 進行一項世代研究的暴露組和非暴露組必須：
- (A) 出生年代相同
  - (B) 經歷相同的研究過程
  - (C) 住在同一地區
  - (D) 有相同的疾病史
17. 下列敘述何者錯誤？
- (A) A 地死亡率和全國死亡率比較的標準死亡比(standardized mortality ratio) 為 2.0，B 地死亡率和全國死亡率比較的標準死亡比為 1.2，所以 A 地之死亡危險性高於 B 地
  - (B) 以地區作為研究單位的生態相關研究，往往會遇到生態謬誤的困擾
  - (C) 單憑當代年齡曲線是不容易來釐清年齡、年代和世代之影響
  - (D) 比較相同種族在不同地區的疾病率，可以了解地理因素對於疾病的作用
18. 那一種研究型態對於罕見且誘導期長的疾病常是最有效率的病因研究設計？
- (A) 生態相關研究
  - (B) 橫斷性研究
  - (C) 病例對照研究
  - (D) 世代追蹤
19. 欲得知台北市 15-45 歲民眾發生糖尿病的危險因子(risk factor)，使用何種研究設計可以在短時間內即可獲得有效(valid)的研究結果？
- (A) 橫切面研究法 (cross-sectional study)
  - (B) 世代研究法 (cohort study)
  - (C) 病例對照研究法 (case-control study)
  - (D) 疫情監控 (surveillance)

20. 評估新藥療效為何需要做隨機分派對照臨床試驗(randomized controlled trials)？
- (A) 重大醫療決策必須根據實際治療成功率數據，不可僅憑廠商提供的藥理學作用機制說明
  - (B) 若未做隨機分派，讓病患與醫師自由選擇是否使用新藥，將有 Confounding by indication 問題，即使採用多變項迴歸分析也不一定能夠完全消除此種干擾作用
  - (C) 對某藥品深具信心的病患與醫師會因為安慰劑效應(Placebo effect)而不自覺的誇大該藥品的療效
  - (D) 以上皆是
21. 下列何者最適合研究罕見致癌物暴露？
- (A) 病例對照研究；
  - (B) 生態相關研究；
  - (C) 回溯性世代研究；
  - (D) 以上皆是。
22. 雙盲設計的目的為何？
- (A) 減少選樣偏差；
  - (B) 避免觀察者偏差和選樣變異；
  - (C) 避免受試者偏差和選樣變異；
  - (D) 避免觀察者和受試者偏差。
23. 有關病例對照研究的敘述何者為錯
- (A) 病例的暴露比例比較對照的暴露比例
  - (B) 有暴露的疾病比例比較沒有暴露的疾病比例
  - (C) 研究者可以選擇多重對照組
  - (D) 回憶偏差是可能的問題

24. 研究者針對白內障與類固醇藥物使用的研究，利用戶籍資料找到 1950 年前某一城鎮所有居民的資料共 8,621 位，以信函聯絡邀請所有受試者到某一間眼科診所作詳細眼睛檢查，在 2 年期間共有 3,654 位居民參加，同時也詢問使用吸入性類固醇的使用與否，結果發現在使用吸入性類固醇藥物的族群中比沒有使用藥物的族群有 2.6 倍發現白內障，根據以上資訊，回答以下問題：

此研究設計種類為何？

- (A) 生態相關研究(ecological study)  
**(B) 橫斷式研究(cross-sectional study)**  
 (C) 世代研究(cohort study)  
 (D) 病例對照研究(case-control study)
25. 分析流行病學的研究目的是？
- (A) 探討危險因子和疾病之間的關係  
 (B) 進行國際疾病率的比較和描述  
 (C) 探討疾病的治療方法  
 (D) 進行族群人口數的估計
26. 下表為一探討糖精(artificial sweetener)與膀胱癌(bladder cancer)病例對照研究之研究結果。

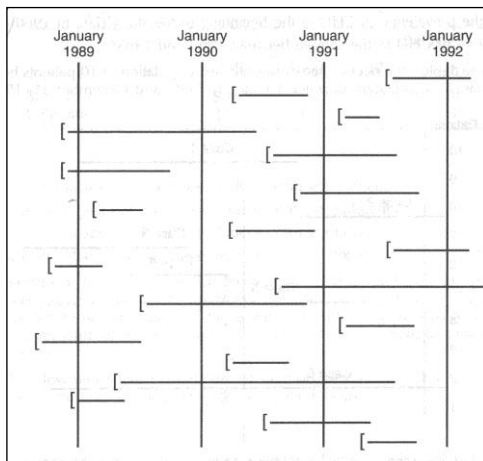
Artificial sweetener use	Cases	Controls	Total
Never	100	300	400
Ever	200	200	400
Total	300	500	800

糖精暴露造成膀胱癌發生之勝算比(odds ratio)值為

- (A) 0.3  
**(B) 3**  
 (C) 0.5  
 (D) 2
27. 某研究者採世代研究設計探討食用糖精與膀胱癌之間的相關性，研究者使用世代研究設計所面臨的問題將不包括
- (A) 研究個案嚴重的失去追蹤問題  
 (B) 研究所需經費將大為增加  
 (C) 研究者將無法同時探討膀胱癌許多可能的危險因子  
**(D) 除了膀胱癌以外，研究者將無法探討糖精可能造成的其他疾病。**



28. 臨床試驗實施雙盲程序(double-blind)的最主要目的為何？
- (A) 避免研究對象失去追蹤
- (B) 提高研究對象的配合程度並降低研究人員的個人偏差**
- (C) 降低潛在的干擾偏差
- (D) 避免統計學家在分析研究資料時作弊。
29. 下面的圖代表某醫院 100 名病人在 4 年的觀察期間發生慢性骨髓性白血病 (chronic myelocytic leukemia, CML) 的情形；並假設在觀察期間，此病人族群沒有發生死亡或失去追蹤的情形發生。



- 1989 年 1 月間的 CML 盛行率為何？
- (A) 5/100**
- (B) 8/100
- (C) 5/95
- (D) 8/95。

30. 一病例對照研究探討抽菸與心臟病的相關。假定研究結果如下：  
全部

	心臟病	無心臟病
抽菸	75	100
不抽菸	25	100

男性

	心臟病	無心臟病
抽菸	50	65
不抽菸	15	45

女性

	心臟病	無心臟病
抽菸	8	4
不抽菸	27	86

根據此資料，下列敘述何者正確？

- (A) 男性有心臟病的勝算比為2.3  
**(B) 性別是干擾因子**  
 (C) 如果性別為男性，抽菸的作用較強  
 (D) 以上都不正確
31. 以下那一項對直接年齡標準化死亡率來說是錯的？  
 (A) 直接年齡標準化死亡率可能忽略掉暴露組與非暴露組兩組中相當值得注意的年齡別死亡率差異；  
 (B) 取不同的標準人口，暴露組與非暴露組之直接年齡標準化死亡率可能會改變；  
 (C) 若暴露組與非暴露組之年齡別死亡率均呈等差，則不管取那一標準人口，兩組直接年齡標準化死亡率也呈等差；  
**(D) 暴露組與非暴露組之直接年齡標準化死亡率相等時，則暴露組與非暴露組之年齡別死亡率也一定會相等。**

32. 某病例對照研究發現人工甘味劑與膀胱癌有正相關。對照組是來自醫院且被診斷為與肥胖有關狀況，而肥胖相關狀況與服用人工甘味劑有正相關。請問若用此對照組進行探討人工甘味劑與膀胱癌的相關性會有何影響？
- (A) 所估計的相關性可反應真正的相關性不管服用人工甘味劑與肥胖是否有關
  - (B) 所估計的相關性會低估
  - (C) 在作任何判斷前需要更多有關肥胖與膀胱癌的相關訊息
  - (D) 所估計的相關性會高估
33. 對十萬名健康、45-65 歲之成年人進行飲食問卷收集，這群人接受 **passive follow-up**，是以每年台灣地區癌症登記資料進行癌症發生個案的檢索，追蹤 10 年期間，2000 名個案發生癌症作為病例組，針對每一病例，在未發生癌症的研究個案中選取年齡、性別匹配的個案 2000 名作為對照組，再將進入研究所收集的飲食問卷進行 **key in** 及飲食因子和癌症的罹病風險估計，此種研究的型態可以避免以下何種偏差：
- (A) 回溯偏差(recall bias)
  - (B) 測量偏差(measurement bias)
  - (C) 時序偏差(temporal bias)
  - (D) 追蹤偏差(follow-up bias)
34. 已知某國人口年齡結構為長方形(Rectangle)，意即各年齡層人口數皆相等。其國民出生時平均餘命為 60 歲，而麻疹在該國之平均發病年齡為 1.5 歲。問：麻疹在該國的  $R_0$  值最接近下列何者？
- (A) 20
  - (B) 30
  - (C) 40
  - (D) 50
35. 一個病例對照研究探討放射線與甲狀腺癌的相關性。50 位病例與 100 位對照，在同一時間為治療疝氣而到醫院。經由問卷訪視與醫療資料得知病例組有 20 位過去暴露放射線，而對照組僅由醫療資料得知有 2 位過去因治療疝氣手術時暴露放射線，在此研究中至少可能會有何種偏差發生？
- (A) 回憶偏差(recall bias)
  - (B) 對照組無法代表沒有病的族群所造成的偏差
  - (C) 病例與對照者用不同的方法確認過去暴露所造成的偏差
  - (D) 對照組失蹤所造成的偏差

36. 某研究在考慮血脂異常情況下，探討糖尿病患者性別與血糖控制情形之相關。血脂正常和異常者之性別與血糖控制之勝算比分別為 0.81 和 0.84，不考慮血脂狀態所得勝算比為 0.78，此勝算比較 0.81 和 0.84 都還要小，這樣不合理的現象稱為辛普森矛盾現象(Simpson's paradox)，為何會有此矛盾現象？
- (A) 測量偏差  
 (B) 干擾作用  
 (C) 交互作用  
 (D) 以上皆非

37. 在病例對照研究中，研究者需謹慎選擇病例組和對照組，因為選擇偏差(selection bias)可以使結果很難解釋。下列哪項較不可能產生選擇偏差？選擇一個最佳答案。
- (A) 暴露本身對對照組的選取步驟有一些影響  
 (B) 暴露本身對病例組的確認步驟有一些影響  
 (C) 疾病的狀況對暴露的回憶有一些影響  
 (D) 有暴露的病例比未暴露的病例有較高的機會被診斷有病

38. 下表數據抽菸和喝酒對口腔癌的發生是否具交互作用？

	未抽菸	有抽菸
未喝酒	$1 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$
有喝酒	$2 \times 10^{-5}$	$20 \times 10^{-5}$

- (A) 是，具有協同交互作用；  
 (B) 是，具有頡抗交互作用；  
 (C) 否，無交互作用；  
 (D) 以上皆非。
39. 觀察型研究(observational study)中，下列何種方式常於研究設計階段用來減低干擾因素的可能影響？
- (A) 隨機分配  
 (B) 統計分析調整  
 (C) 分層分析  
 (D) 配對

40. 研究人員欲了解 X 因子與 Y 疾病之間的關係，並欲調整 A 干擾因子。請問下列何項描述為非？
- (A) A 與 X 有相關(associated)
  - (B) A 存在於 X 到 Y 的致病機轉過程中
  - (C) A 與 Y 有相關
  - (D) 若無調整 A，可能會造成 X 與 Y 之間相關性的高(低)估
41. 敏感度與特異度所代表的意義為此診斷方法之：
- (A) 效度(validity)
  - (B) 可信度(reliability)
  - (C) 再現性(reproducibility)
  - (D) 成效(yielding)
42. 連鎖感染在以下何種疾病的散播為必然之趨勢：
- (A) 麻疹
  - (B) 血清性肝炎
  - (C) 食物中毒
  - (D) 霍亂
43. 依據 2009 年傳染病防治法規，下列何者應於發現後 24 小時內通報？
- (A) 日本腦炎
  - (B) 多重抗藥性結核病
  - (C) 侵襲性 b 型嗜血桿菌感染症
  - (D) 退伍軍人病
44. 藉由兩種血清學檢驗法檢驗狂犬病感染，第一種檢驗法的敏感度為 80%，第二種檢驗法的敏感度為 70%，若任何一種檢驗法的結果為陽性就算是狂犬病陽性個案，請問以下何者正確：①結合兩種血清學檢驗法的總體敏感度約為 94%；②此過程將減低總體特異度；③此方式屬於平行檢測(test in parallel)；④此方式屬於系列檢測(test in series)：
- (A) ①③
  - (B) ②④
  - (C) ①②③
  - (D) ①②④

45. 檢驗師用一個新的技術檢測細菌感染，在 A 實驗室使用傳統培養法可檢測細菌感染的敏感度為 90%，特異度為 96%。在 B 實驗室使用新的培養法可檢測細菌感染的敏感度為 96%，特異度為 86%。兩實驗室同時對 500 個樣本進行檢測
- (A) A 實驗室可正確檢驗出較 B 實驗室更多的確定細菌感染樣本
  - (B) A 實驗室可正確檢驗出較 B 實驗室更少的確定細菌感染樣本
  - (C) A 實驗室可正確檢驗出較 B 實驗室更少的確定無細菌感染樣本
  - (D) 需要知道此罕見細菌感染的盛行率才能推估那個實驗室可檢驗出較多的細菌感染樣本
46. 職業疾病之診斷中，時常需要有流行病學資料的支持，在以下之流行病學資料之證據中，何者對於職業病診斷的必要性較低？
- (A) 必須有在暴露族群之中，某疾病比對照族群為高的事實
  - (B) 該項工作暴露應已被證實會引起該疾病
  - (C) 該疾病之發作或明顯惡化是在進入該工作場所之後才發生
  - (D) 暴露者大多數會發作類似的疾病
47. 根據某一健檢資料顯示，在 30-35 歲偏頭痛在男性有 5/1000 的機率，而女性有 10/1000 的機率，因此我們可以作“在 30-35 歲族群，女性比男性有 2 倍的危險發生偏頭痛”之結論嗎？
- (A) 可以，因為 2 倍危險是 ratio，而非 rate。
  - (B) 可以，因為族群資料可由某一健檢資料外推而來。
  - (C) 不可以，因為我們無法比較其世代效應，而且也無對照組。
  - (D) 不可以，因為此研究盛行率與發生率可能並不相同
48. 對於癌症篩檢成果的評估需考慮到的問題，以下何者描述為不正確？
- (A) 篩檢的目的是要減少病患的死亡，提早發現病例的時序並減少癌症的致死率
  - (B) 篩檢容易產生先導時間(lead time)的誤差，乃是指因發現病例的時間提早而非病例的病程改善，壽命並沒有增加
  - (C) 篩檢容易產生長期誤差(length bias)，乃是因為癌細胞的生長速度不同造成。生長較慢的癌細胞只有較長的潛伏期，因此較可能被偵測出來，所以篩檢病例的致死率減低
  - (D) 以上皆正確

49. 南太平洋一個小島的居民從未暴露於腮腺炎下，也未曾施打過疫苗。一位觀光客不小心傳染給該地居民，不久即造成大流行。身為流行病學學者的你參與調查此流行病，從你的調查結果顯示並非每個人都受到感染，這些人未受到感染的主要原因為何？
- (A) 免疫力較高
  - (B) 地方病
  - (C) 疾病的潛伏期較長
  - (D) 集體免疫
50. 以某一篩檢工具在同一社區樣本中篩檢疾病，若將篩檢陽性的判定標準提高(更嚴格)，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 敏感度會降低
  - (B) 偽陽性會降低
  - (C) 疾病盛行率降低
  - (D) 陽性預測值可能提高，也可能降低