

114年公務、關務人員升官等考試、114年  
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任  
類科(別)：衛生行政  
科 目：流行病學  
考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、兩位研究者在多家醫院進行一項研究，比較新診斷的男性肺癌患者與同年齡、同性別的非肺癌患者之吸菸習慣，以探討吸菸與肺癌之間的關聯性。調查結果發現肺癌患者和非肺癌患者不吸菸者分別有 7 人和 61 人。另根據每日吸菸量的資料，結果如下：

| 每日吸菸量 (支) | 肺癌患者  | 非肺癌患者 |
|-----------|-------|-------|
| 0         | 7     | 61    |
| 1-14      | 565   | 706   |
| 15-24     | 445   | 408   |
| ≥25       | 340   | 182   |
| 總計        | 1,357 | 1,357 |

- (一)根據上表資料，請分別計算吸菸及不同吸菸量與肺癌之勝算比 (odds ratio, OR)，並說明其流行病學意義。(10 分)
- (二)請說明此研究設計主要的優點，並指出兩種常見的偏差 (bias) 及其改善方法。(15 分)

- 二、學者針對全英國約 6 萬名醫師發出問卷，詢問其吸菸習慣，共有約 4 萬名醫師回覆。研究團隊後續追蹤 10 年，記錄其中男性醫師的死亡原因，結果如下：

| 每日吸菸量 (支) | 肺癌病例數 | 觀察人年    | 肺癌死亡率 (每千人年) |
|-----------|-------|---------|--------------|
| 0         | 3     | 42,800  | 0.07         |
| 1-14      | 22    | 38,600  | 0.57         |
| 15-24     | 54    | 38,900  | 1.39         |
| ≥25       | 57    | 25,100  | 2.27         |
| 所有吸菸者     | 133   | 102,600 | 1.30         |
| 總計        | 136   | 145,400 | 0.94         |

- (一)請說明此研究設計屬於那一類型，根據上表資料，計算不同吸菸量與肺癌之率比 (rate ratio, RR)，並解釋其流行病學意義。若全英國男性皆不吸菸，預估可避免多少比例的肺癌死亡？(15 分)
- (二)根據這一項研究之整體結果，請利用 Bradford Hill 因果關聯判斷準則說明吸菸與肺癌之間是否有因果關係。又若你為衛生政策制定者，可提出那些公共衛生政策建議？(10 分)

三、研究人員進行「癌症和類固醇激素研究」，探討口服避孕藥使用與卵巢癌風險之關聯性。研究中納入 20-54 歲新診斷的卵巢癌女性病例 179 人，以及 1,642 位隨機選取之對照。下表顯示口服避孕藥使用情形在研究對象中的分布狀況：

| 對象         | 使用口服避孕藥 | 病例 | 對照  |
|------------|---------|----|-----|
| 所有人        | 曾經使用    | 93 | 959 |
|            | 不曾使用    | 86 | 683 |
| 年齡 20-39 歲 | 曾經使用    | 46 | 285 |
|            | 不曾使用    | 12 | 51  |
| 年齡 40-49 歲 | 曾經使用    | 30 | 463 |
|            | 不曾使用    | 30 | 301 |
| 年齡 50-54 歲 | 曾經使用    | 17 | 211 |
|            | 不曾使用    | 44 | 331 |

- (一)根據上表資料，請計算不同年齡層，避孕藥使用與卵巢癌之勝算比 (odds ratio, OR)，並說明年齡的影響及可能扮演的角色。若要解決上該問題，在資料分析階段可用那些方法加以控制？(15 分)
- (二)若進一步分析發現「生育次數」改變口服避孕藥與卵巢癌之關聯強度，胎次 0、1-2、 $\geq 3$  的年齡校正勝算比分別為 0.3、0.8、0.7，請說明此種結果屬於何種效應，並描述其流行病學意義。(10 分)

四、學者針對月經相關毒性休克症候群（TSS）進行兩階段研究。第一階段研究探討是否使用衛生棉條與 TSS 發生之關聯。每位 TSS 患者配對一名同地區、同性別、相近年齡之對照。下表為配對結果：

|    |       | 對照   |       | 總計 |
|----|-------|------|-------|----|
|    |       | 使用棉條 | 未使用棉條 |    |
| 病例 | 使用棉條  | 33   | 16    | 49 |
|    | 未使用棉條 | 1    | 2     | 3  |
|    | 總計    | 34   | 18    | 52 |

第二階段研究為探討不同品牌棉條與 TSS 之關聯，再針對 50 名倖存女性病例與 50 名依年齡與地區配對之對照進行研究。結果如下：

| 品牌   | 病例使用比率 | 對照使用百比率 | 配對勝算比（matched OR） |
|------|--------|---------|-------------------|
| 品牌 A | 35%    | 5%      | 7.7               |
| 品牌 B | 10%    | 14%     | 0.7               |
| 品牌 C | 3%     | 8%      | 0.4               |
| 品牌 D | 2%     | 7%      | 0.3               |

- (一)請說明採用配對病例對照研究的原因及限制為何？選擇配對變項的理由為何？（10 分）
- (二)請計算並比較配對與未配對勝算比的差異，說明其流行病學上的意義。（10 分）
- (三)第二階段研究結果顯示「品牌 A」與 TSS 發病高度相關，其他品牌未顯著。其他品牌的配對勝算比均小於 1，是否可以被解釋為具有「保護效果」？請提出你的看法。（5 分）