

※ 注意：請於試卷上「非選擇題作答區」內依序作答，並應註明作答之大題及其題號。

第 1~11 題問答題

1. 一項前瞻性研究發現 B 型肝炎病人初診時 HBe 抗原帶原率與疾病嚴重度有統計顯著的反向相關：(1) 慢性活動性 B 型肝炎患者 HBe 帶原率 80% (2) 肝硬化 B 型肝炎患者 HBe 帶原率 50%；(3) 已發生肝細胞癌的 B 型肝炎患者 HBe 帶原率 20%。請問 HBe 抗原是否為 B 型肝炎疾病從活動性肝炎進展到肝細胞癌此一過程中的保護因子？為什麼？(5 分)
2. 甲國人口平均年齡 50 歲，粗死亡率為 500 per 100,000 person-year，乙國人口平均年齡 30 歲，粗死亡率為 300 per 100,000 person-year。請問乙國民眾健康情況是否優於甲國民眾？為什麼？如何正確地比較兩國民眾死亡率？分析時需何種資料？(5 分)
3. 1970 年代一項病例對照研究發現婦女停經後使用 Hormone Replacement Treatment (HRT) 與子宮內膜癌具有顯著相關性，控制干擾因子後 adjusted odds ratio 10.1 (95% CI: 7.8 to 15.2)。然而有學者認為這是偵測偏差 (detection bias) 的結果，因使用 HRT 婦女有較高機會因停經後陰道出血而到婦產科檢查，較容易被偵測到子宮內膜癌。他建議病例對照研究的對照組應當要從因陰道出血而就醫的停經後婦女選取。請問這樣的建議是否正確？為什麼？(5 分)
4. 一項以健康資料庫為基礎的藥物流行病學研究分析使用癌症標靶治療藥物與後續心血管疾病住院或死亡率的關係。控制其他可能有影響的因子後，研究者計算出標靶藥 A 的 adjusted hazard ratio (aHR) 2.5 (95% confidence interval [CI]: 0.8 to 4.0)；而標靶藥 B 的 aHR 1.001 (95% CI: 1.0009 to 1.0011)。請問根據這項研究，哪一個藥物較安全？為什麼？(5 分)
5. 解釋名詞：
 - (1) 高病原性禽流感 (Highly pathogenic avian influenza, HPAI) (5 分)
 - (2) 潛伏結核感染 (Latent tuberculosis infection, LTBI) (5 分)
 - (3) HIV 治療即預防 (HIV treatment as prevention, HIV TasP) (5 分)
6. 在一個男性 45 歲以上的族群調查飲酒與心肌梗塞的罹病風險。招募尚未罹患心肌梗塞的研究個案，1626 名有飲酒習慣及 1840 名無飲酒習慣者進入研究，飲酒習慣的定義是最近一年平均每週的酒精攝取量 140 克以上，在追蹤 5 年期間，兩組各有 97 名和 71 名研究個案罹患心肌梗塞。結果如下：

	不抽菸		抽菸	
	喝酒	不喝酒	喝酒	不喝酒
心肌梗塞罹病人數	19	46	78	25
未罹病人數	609	1478	920	291
總人數	628	1524	998	316

- (1) 本研究設計(study design)為何？由上表本研究所提供的數據可使用何種流行病學指標描述心肌梗塞的發生情形？(4 分)
- (2) 在分析喝酒和心肌梗塞的罹病風險時，吸菸是否為一個干擾(confounder)或修飾因子(effect modifier)？請說明判斷的依據為何？(7 分)
- (3) 本研究對於估計喝酒和心肌梗塞的罹病風險容易有哪些偏差？若此偏差產生，對於喝酒和心肌梗塞罹病風險之關係的方向性(direction of association)易產生何種影響？(4 分)

7. 脂肪肝逐漸成為常見的肝臟疾病，近期的研究發現脂肪肝不僅和肝臟疾病相關，可能也和肝臟以外的疾病有關。某研究調查脂肪肝和糖尿病的關係，招募 10000 名尚未罹患糖尿病的成人接受脂肪肝檢查，並進行之後每年血糖檢查，以高血糖診斷糖尿病，一段時間的追蹤以後獲得以下結果。

研究數據

	有脂肪肝	無脂肪肝
糖尿病人數	20	40
總人數	2000	8000

- (1)若脂肪肝檢查的敏感度(sensitivity)和特異度(specificity)皆為 1.0，脂肪肝和糖尿病的相對危險性估計值為何？(2 分)
- (2)若脂肪肝檢查的敏感度(sensitivity)為 0.5，而特異度(specificity)為 1.0，則研究數據中的人數分佈以及脂肪肝和糖尿病的相對危險性估計值有何變化？請填答下表(a)-(d)四個空格並計算相對危險性指標(5 分)。

	有脂肪肝	無脂肪肝
糖尿病人數	(a)	(b)
總人數	(c)	(d)

- (3)若脂肪肝檢查的敏感度(sensitivity)為 1.0，而特異度(specificity)為 0.5，則研究數據中的人數分佈以及脂肪肝和糖尿病的相對危險性估計值有何變化？請填答下表(a)-(d)四個空格並計算相對危險性指標(5 分)。

	有脂肪肝	無脂肪肝
糖尿病人數	(a)	(b)
總人數	(c)	(d)

8. 某研究欲探討過重(overweight)和乳癌罹病風險的關係，由近一年台灣癌症登記資料庫所有剛被診斷為乳癌的病人選擇病例組，分別由兩個來源選擇未罹患乳癌的人為對照組，一為來自八家醫院接受外科手術的病人，另一為來自病例的鄰居。病例與對照個案均為女性、在年齡(3 歲以內)個別匹配(individual matching)，經由問卷訪視收集罹病前一年(對於乳癌病例和外科手術對照個案)或最近一年(對於鄰居對照個案)的身高、體重及其他可能的危險因子資料。結果病例組和外科手術對照組 96%接受問卷調查(4%拒絕)，鄰居對照組 72%接受問卷調查(28%拒絕)。
- 請問在選擇這兩組對照組可能產生問題嗎？另請指出本研究可能產生哪些偏差，並請說明理由(8 分)。
9. In the process of calculation, what is exactly the same for “incidence density” and “cumulative incidence” in cohort studies? What makes them different? If you have a choice, which one do you prefer? Why? (10 分)(可選擇以中文或英文作答)

題號： 284
科目： 流行病學
節次： 6

國立臺灣大學 114 學年度碩士班招生考試試題

題號： 284
共 3 頁之第 3 頁

10. How to evaluate a screening tool when the measurement outcome is binary (i.e., dichotomous), assuming we have the true value of disease status in the screened population? How about the situation that the screening outcome measurement is a continuous variable? [Please explain them with a table/figure for each part!] (10 分) (可選擇以中文或英文作答)
11. Please calculate the Standardized Rate Ratio (SRR) for Town A / Town B with the sum of the population from these two townships as standard population! (8 分) Comparing to the crude rate ratio, is the SRR a better estimation for the relative risk of incidence? Why? (2 分) (可選擇以中文或英文作答)

Age-specific Incidence Rates by Townships

Age Group (years old)	Town A		Town B	
	Population	Cases	Population	Cases
0-44	13,681	190	23,061	1,051
45-64	8,838	102	24,120	312
65+	2,253	149	65,030	633
Total	24,772	441	112,211	1,996
Crude Incidence Rate	1.78%		1.78%	

試題隨卷繳回