

【一】(共 25 分)

在一口腔癌臨床試驗，研究目的之一為證明手術合併化學治療(簡稱 CCRT)要較手術治療(簡稱 RT)對病人的存活率有提升作用。由於嚼食檳榔對治療療效有干擾作用，故研究設計有必要將嚼食檳榔這個因子列入考量。請依據以上情境描述，回答下列問題：

- (1) 所謂「嚼食檳榔會對治療效果產生干擾」，解釋為何統計分析時會有此種考量?(5 分)
- (2) 撰寫計畫書(protocol)時，如不將嚼食檳榔因子放入研究設計，此時要如何規劃研究設計，來讓嚼食檳榔這個干擾因子可以被消除?(5 分)
- (3) 即使(2)中規劃的研究設計或有可能消除干擾作用，但為分析嚴謹考量，仍擔心干擾因子未被完全消除，故在分析 CCRT 是否較 RT 有更佳療效時，仍會將嚼食檳榔因子放入分析模式中。這裡可能考慮的分析模式為何?(6 分)
這樣作法的會產生何種統計調整(adjustment)功能?(4 分)
- (4) 若將嚼食檳榔因子放入研究設計，則這種設計方法為何?(提示：利用區集設計想法) (5 分)

【二】(每題 5 分，共 75 分) 請於試卷上「選擇題作答區」依序作答。

1. 某動物實驗比較注射 A 及 B 兩種藥後兩組體重之差別，研究者於注射 4 週後收集資料並使用獨立 t 檢定，下列何者是較有可能之研究設計？
 - (A) 交叉隨機分配試驗設計(Cross-over Design)
 - (B) 平行隨機分配試驗(Parallel Group Randomized Design)
 - (C) 組內隨機分配設計(Within Group Randomized Design)
 - (D) 多因子隨機分配設計(Factorial Randomized Design)
 - (E) 以上皆非。

2. 接上題 1，若性別會影響體重，則依上述題 1 所用之實驗研究設計下列敘述何者正確？

- (1) 利用迴歸模式將性別放入模式中調整
- (2) 依性別分層後 A 及 B 兩組進行比較
- (3) 將性別與用藥兩組形成四個組別，再利用 ANOVA 分析比較
- (4) 不須處理

- (A) (1)
- (B) (1)和(2)
- (C) (1)、(2)和(3)
- (D) (4)
- (E) 以上皆非。

3. 接上題 2，若無法使用實驗設計則下列敘述何者正確？

- (A) (1)
- (B) (1)和(2)
- (C) (1)、(2)和(3)
- (D) (1)、(2)、(3)和(4)
- (E) 以上皆非。

4. 假若上述統計檢定是使用前後體重變化在兩組間之差別，則下列何者是較有可能之研究設計？

- (A) 交叉隨機分配試驗設計(Cross-over Design)
- (B) 平行隨機分配試驗(Parallel Group Randomized Design)
- (C) 組內隨機分配設計(Within Group Randomized Design)
- (D) 多因子隨機分配設計(Factorial Randomized Design)
- (E) 以上皆非。

5. 若研究者想進一步進行探討是否藥物和某種 Vitamin 之間存在交互作用，您會使用下列何種研究設計？

- (A) 交叉隨機分配試驗設計(Cross-over Design)
- (B) 平行隨機分配試驗(Parallel Group Randomized Design)
- (C) 組內隨機分配設計(Within Group Randomized Design)
- (D) 多因子隨機分配設計(Factorial Randomized Design)
- (E) 以上皆非。

6. 下列何者是隨機分配(Randomization)最主要目的？

- (1)控制干擾因子
- (2)可產生代表性隨機樣本
- (3)可降低霍桑效應(Hawthorne effect)
- (4)可減少樣本數

- (A) (1)
- (B) (1)和(2)
- (C) (1)、(2)和(3)
- (D) (1)、(2)、(3)和(4)
- (E) 以上皆非。

7. 下列何者在研究法上其誤差概念是相同的？

- (1)高大父親生矮小女兒
- (2)食用豆漿婦女乳癌發生率低是因為喜歡食用豆漿者也比較容易生小孩
- (3)某個體服藥前後血壓顯著降低

- (A) (1)和(2)
- (B) (2)和(3)
- (C) (1)和(3)
- (D) (1)、(2)和(3)
- (E) 以上皆非。

8. 下列是有關臨床試驗中兩種藥物(A及B)相對療效依性別列表如下：(單位：人)

	男性		女性	
	A	B	A	B
成功	200	10	19	1000
失敗	1800	190	1	1000
	2000	200	20	2000

有關兩種藥物之成功率下列敘述何者正確？

- (A) A 藥成功率高
- (B) B 藥成功率高
- (C) 兩者相等
- (D) A 及 B 藥成功率視性別而定
- (E) 以上皆非。

9. 有關性別在上述分析的角色可能為：

- (A) 干擾因子(Confounding factor)
- (B) 修飾因子(Modifying factor)
- (C) 兩者皆有可能
- (D) 並無任何角色
- (E) 以上皆非。

10. 下列何者統計方法對上述之問題(8及9)可能較不適當？

- (A) Multiple linear regression model
- (B) Logistic regression model
- (C) Proportional hazards regression model
- (D) Accelerated failure time model
- (E) 以上皆非。

11. 上述此問題也可以下列何種方法來解決？

- (A) 隨機分配(Randomization)
- (B) 選擇代表性樣本
- (C) 擴增樣本數
- (D) 以上皆對
- (E) 以上皆非。

12. 在研究信度上若研究者使用 2*2 聯列表檢視兩位判讀者(A及B)對某疾病陽性判讀結果

		B	
		+	-
A	+	a	b
	-	c	d

使用 $(a+d)/(a+b+c+d)$ 來檢視一致率之最大缺點為

- (A) 樣本數太少
- (B) 沒有考慮(b+c)之不一致性
- (C) 無法克服隨機所引起之一致性
- (D) 以上皆對
- (E) 以上皆非。

13 在觀察性研究中研究者若欲針對稀有疾病(分為二類，表示為 D 及 $\bar{D}$)進行致病因子(分為二類，表示為 E 及 $\bar{E}$)探討會使用回溯性研究若以條件機率表示所收集之資料則其概念應以下列何種方式來呈現

- (A) $P(D|E)$
- (B) $P(E|D)$
- (C) $P(E \cap D)$
- (D) 以上皆非。

14 承上題 13，若欲計算具有此因子所引起之疾病危險性之對比值(odds ratio)應以下列何種方式呈現較佳？

- (A) $\frac{P(D|E)/P(\bar{D}|E)}{P(D|\bar{E})/P(\bar{D}|\bar{E})}$
- (B) $\frac{P(E|D)/P(\bar{E}|D)}{P(E|\bar{D})/P(\bar{E}|\bar{D})}$
- (C) $\frac{P(E \cap D)/P(E \cap \bar{D})}{P(\bar{E} \cap D)/P(\bar{E} \cap \bar{D})}$
- (D) 以上皆對
- (E) 以上皆非。

15 若使用橫斷性調查(Cross-Sectional Survey)探討三酸甘油酯與血糖之因果關係其最大缺點為

- (A) 相關強度弱
- (B) 特殊性不足
- (C) 時序性不清楚
- (D) 以上皆對
- (E) 以上皆非。