

101年〔地方特考〕

102年〔初等考
鐵路特考〕

應考
要領

鼎文公職 解題

線上解題：<http://www.ezexam.com.tw>

優秀師資提供優良課程
服務電話：2331-6611

101年公務人員高等考試三級考試試題

代號：33270

全一張
(正面)

類 科：衛生行政

科 目：流行病學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

一、某醫學中心研究人員進行配對病例對照研究 (pair-matched case-control study) 探討環境中鉛 (Pb) 暴露與兒童血中鉛濃度異常之相關性，並獲得以下數據。

		Cases (病例組)			
		Pb exposure		合計	
Controls (對照組)	Pb exposure	異常	正常		
		異常	22	5	27
		正常	45	31	76
合計		67	36	103	

(一)請問此病例對照研究共收案多少名「血中鉛濃度異常」之兒童？(10分)

(二)請計算環境中鉛 (Pb) 暴露造成兒童血中鉛濃度異常之勝算比 (odds ratio)？(10分)

二、臺灣有一個以醫院為基礎的病例對照研究 (hospital-based case-control study) 探討口服避孕藥與乳癌發生的風險。該研究收集 2010-2011 年 2 年期間兩所醫學中心 (均位於都會區) 的所有初次診斷為乳癌的新發病例為病例組 (case group) 個案，對照組 (control group) 個案則是選擇兩所醫學中心的上呼吸道感染 (一般感冒) 門診女性病人。已知，該兩所醫學中心以乳癌的診治聞名，因此前來就診的乳癌病人會包括兩所醫學中心附近的居民，以及離醫院較遠的鄉下地區。且在臺灣，婦女選擇避孕方法有明顯的城鄉差異，都會區婦女選擇口服避孕藥為避孕方法的盛行率較非都會區低。請指出該病例對照研究可能發生選樣偏差 (selection bias) 的原因，以及該選樣偏差會如何影響口服避孕藥與乳癌發生風險間的相關性。(20分)

三、下表為某社區流行病學研究所顯示的年齡別與性別大腸直腸癌死亡率的數據。

	年齡所占分率	大腸直腸癌死亡率 (/1,000)
男性		
<65 歲	0.7	35
>=65 歲	0.3	70
女性		
<65 歲	0.5	30
>=65 歲	0.5	65

- (一)請分別計算男性與女性居民的大腸直腸癌粗死亡率 (crude mortality rate) ? (10分)
 (二)請根據所計算出來的性別粗死亡率 (sex-specific crude mortality rate) 以及上列表格所提供的數據說明男性或女性有較高的大腸直腸癌死亡率? (10分)

(請接背面)

101年公務人員高等考試三級考試試題

代號：33270

全一張
(背面)

類 科：衛生行政

科 目：流行病學

- 四、國際癌症研究署 (IARC) 於 2011 年 5 月公布長時間使用手機 (使用手機 30 分鐘/天, 10 年以上), 可能會增加纖維神經膠瘤 (Glioma) 發生的風險, 相對危險性估計值約為 2.0。以臺灣為例, 如果長時間使用手機的人數占全人口的盛行率為 30%, 請計算臺灣所有纖維神經膠瘤發生個案中可歸因於長時間使用手機的族群可歸因危險性百分比 (Population Attributable Risk Percent) 為何? (20 分)
- 五、下表為某病例對照研究探討老人使用藥物數目 (No. of medications) 與髖部骨折 (hip fracture) 風險間相關性之研究數據。 (Lai et al. Polypharmacy correlates with increased risk for hip fracture in the elderly: A population-based study. *Medicine* 2010;89:295-299)。請問下表數據能否說明老人多重用藥 (polypharmacy) 與性別 (gender) 對於老人發生髖部骨折具有交互作用 (interaction)? (20 分)

TABLE 2. Odds Ratios and 95% Confidence Intervals of Hip Fracture by Sex and Number of Medications After Controlling for Age and Population Density

Men

Women

□ 申論題解答

一、【擬答】

此題為 1:1 配對型的病例對照研究法，因此一共有 103 對病例對照組，即一共有 206 人參加此研究。

(一) $67+27=94$ 或者 $22*2+45+5=94$

(二) $OR=45/5=9$

二、【擬答】

(一) 病例對照研究法，所找的對照組，應該是要來自病例組所來自的 source population。本研究選取兩家醫學中心之乳癌病人，且這兩家醫學中心的乳癌以診治聞名，因此可能會來自台灣各地的乳癌病人，因此選擇此研究的對照組，也應該是要來自於全台灣的婦女。但是本研究卻選擇了這兩家醫院的一般感冒門診女性病人，明顯的有選樣偏差，對照組的暴露情形，無法真實反映病例組所來族群的真實暴露情形，即有選樣偏差。

(二) 都會區女性使用口服避孕藥的盛行率較非都會區要低。本研究所選取的病例組來自台灣各地，而對照組較來自於都會區，因此有可能在病例組使用口服避孕藥的盛行率較對照組要來得低。若口服避孕藥對乳癌真的是危險因子時，這樣的研究選取方法之下，會低估口服避孕藥對乳癌的危險性。

三、【擬答】

(一) 假設男性小於六十五歲以下有 7000 人，大於六十五歲以上有 3000 人，因此男性的粗死亡率：

$$((7000*35/1000)+(3000*70/1000))/7000+3000=45.5/1000 \text{ 人}$$

假設女性小於六十五歲以下有 5000 人，大於六十五歲以上有 5000 人，女性的粗死亡率：

$$((5000*30/1000)+(5000*65/1000))/5000+5000=47.5/1000 \text{ 人}$$

(二) 若以粗死亡率來看，女性的大腸直腸癌粗死亡率高於男性。但是若是依照年齡做分層來看，可以明顯看出，男性不管那一個年齡層(小於 65 歲或者大於等於 65 歲)，其大腸直腸癌的死亡率都高於女性。按照年齡去做分層看到了和粗死亡率不同的現象，因為男性在小於 65 歲以下人口比例較低，因此會看到這樣的情形。實際上男性的大腸直腸癌死亡率是高於女性的。

四、【擬答】

$$\text{暴露可歸因危險性} = \frac{RR - 1}{RR}$$

$$\text{族群可歸因危險性} = \frac{(RR - 1)P_1}{1 + (RR - 1)P_1} \text{ 其中 } P_1 \text{ 為該族群之暴露盛行率}$$

本題目要求族群可歸因危險性，因此為 $((2-1)*0.3)/(1+(2-1)*0.3)=0.2307=23.07\%$

五、【擬答】

看有沒有交互作用，經過性別以及用藥的數目的分層以後，可以發現，不管在男生或者女生，不同的用藥數目其發生 Hip fracture 的 OR 都顯著不同。男性的 OR 從 1.55-7.91，而女性的 OR 從 1.40-12.3。這也表示了性別和用藥數目對於會不會發生 hip fracture 有交互作用。