

系所組別：老年學研究所乙、丙組

考試科目：流行病學與研究設計

考試日期：0307，節次：3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. 某社區有 2000 名老年住戶，其中有 500 名糖尿病患者，抽取其中 10 位，在另取 10 位沒有糖尿病的居民，進行尿液檢查，其每一高倍數視野(high power field)所見之白血球數及泌尿道感染之診斷如下得以下數據(25 分)：

糖尿病受測者編號	白血球數	泌尿道感染	正常受測者編號	白血球數	泌尿道感染
1	0	無	1	0	無
2	10	有	2	1	無
3	4	有	3	2	無
4	8	有	4	3	有
5	0	無	5	0	無
6	1	無	6	1	無
7	2	無	7	0	無
8	7	無	8	1	無
9	0	無	9	0	無
10	50	有	10	7	有

- (1) 請問以流行病學的觀點，糖尿病患者有泌尿道感染之百分比為 prevalence 還是 incidence ? (5 分)
- (2) 如果泌尿道感染之篩檢標準為白血球 $>5$ ，請依上表計算此次 20 位受檢者篩檢的敏感度(sensitivity)、特異性(specificity)、正預測值(predictive value positive)、負預測值(predictive value negative) (10 分)
- (3) 如果這是個沒有配對的研究，請問糖尿病患者的泌尿道感染相對危險性要如何計算? (5 分)
- (4) 如果依編號配對，請問糖尿病患者的泌尿道感染相對危險性要如何計算? (5 分)
2. 以探討服用鈣片是否能減低骨質疏鬆症之發生為例，請問各如何進行一項(1)臨床實驗(clinical trial)(2)世代研究(cohort study)(3)病例對照研究(case-control study)(4)橫斷式研究(cross-sectional study)? (40 分)
3. 研究喝酒是會否會增加喉頭癌之發生時，
- (1) 請問何種情況下抽菸習慣會產生干擾偏差(confounding bias)? (10 分)
- (2) 請舉出一種研究設計上預防干擾偏差的方法(5 分)
- (3) 請舉出一種數據分析上的控制干擾偏差的方法(5 分)
4. 進行一項世代研究探討抽菸是否增加罹患肺癌的機率，
- (1) 請舉例說明何種情況下會產生分類錯誤偏差(misclassification bias)? (5 分)
- (2) 請舉出一種研究設計上預防分類錯誤偏差的方法?(5 分)
- (3) 請說明分類錯誤偏差與 random misclassification 的區別?(5 分)