

科目：生物醫學研究導論

系所組：生物醫學海量資料分析碩士學位課程

一、Atrial fibrillation(AF)是臨床上常見的心律不整。醫學研究顯示發炎反應是 AF 的可能致病機轉。因此，理論上使用非類固醇抗發炎藥物(non-steroidal anti-inflammatory drugs,NSAIDs)應會降低 AF 的危險性。然而，醫學研究卻發現使用 NSAIDs 會增加 AF 的危險性(參考文獻 1)。

1. 請以台灣地區健保檔做為資料來源，說明您會採用何種研究設計來探討 NSAIDs 與 AF 的關聯性?採用此一研究設計的理由為何?(20分)
2. 請說明您要如何執行您所提出的研究設計?(30分)
3. 使用台灣地區健保檔來探討 NSAIDs 與 AF 的關聯性會有那些研究限制?(20分)

參考文獻 1. De Caterina R, Ruigomez A, Rodriguez LA. Long-term use of non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of atrial fibrillation. Arch Intern Med 2010;170:1450-1455.

二、流行病學研究指出肥胖是僅次於抽菸造成死亡的第二重要死因(參考文獻 2)，而且體位(以身體質量指數(body mass index,BMI)作為測量指標)與死亡率之間的關聯性呈現 J 型相關(體重過輕 BMI<18.5 kg/m²和體重過重 BMI≥25.0 kg/m²的死亡率偏高)(參考文獻 2,3)。由於人口老化是全球所面對的迫切議題，因此探討老年人口肥胖與死亡風險的關聯性是重要的研究課題。

若以 65 歲以上的老年人口作為研究對象抽樣來源，請從研究偏差的角度說明以老年人口來探討肥胖與死亡風險之關聯性的可能研究限制 (30分)

參考文獻 2. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Health CW Jr.

Body mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. Adults. N Engl J Med 1999;341:1097-1105.

參考文獻 3. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. JAMA 2005;293:1861-1867.

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：海量資料分析導論

系所組：生物醫學海量資料分析碩士學位
課程

下列為簡答題，所謂簡述，應包含名詞解釋、假設、和可能的影響

因素等，每大題 20 分，請盡量作答！

1. 請簡述何謂隨機誤差 (Random error) 和系統誤差 (Systematic error) ?
2. 請簡述何謂內在效度和外在效度?
3. 請簡述何謂錯誤分組 (Misclassification) ? 請簡述錯誤分組如何影響效度?
4. 請簡述信賴區間 (confidence interval, C.I.) 和 p 值 (p value) ?
5. 請問您擅長何種統計套裝軟體 (如：SAS、SPSS、R 等) ? 請您分享您的使用經驗?

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。