

流行病學方法論及實驗：牛頓與南丁格爾流行病學故事

發生率、盛行率、PI 比值與疾病進程

姓名

學號

2019-03-08

1. 某臨床試驗將病人隨機分為接受藥物治療與服用安慰劑兩組，若已知安慰劑組病人之存活機率函數為 $S(t) = e^{-0.139t}$ ，請問自試驗開始_____年之後，安慰劑組會只剩下 50% 的病人仍然存活？利用隨附之 excel 檔(存活機率>安慰劑存活機率)繪製其存活曲線。

2. 發生率與存活曲線

參考課堂應用文章: Berlowitz et al.: Effect of pressure ulcers on the survival of long-term care residents.

Journal of gerontology: Medical sciences. 1997; 52:M106-M110. 之壓瘡病患存活曲線進行習作。

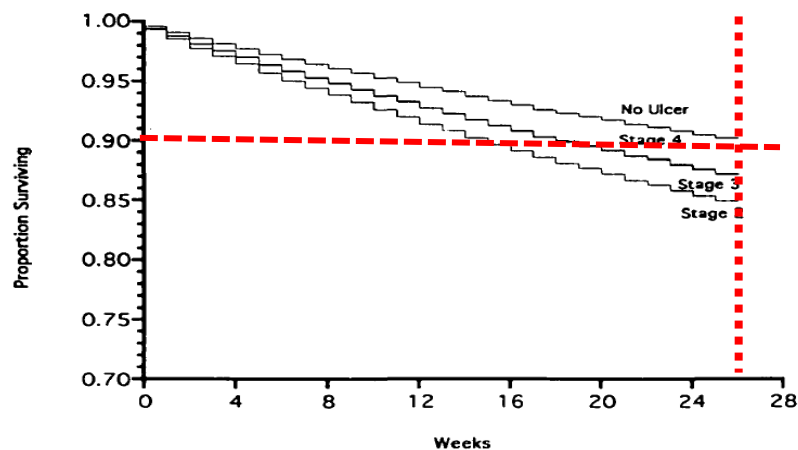


Figure 2. Proportional hazards estimates of the proportion of patients surviving, by weeks from baseline, for the no pressure ulcer and the ulcer stages 2, 3, and 4 subject groups, after adjustment for other factors.

- (1) 無壓瘡者其 26 周存活機率為何？

(2) 若存活機率函數型式為 $S(t)=e^{-\lambda t}$ ，由(1) 之 26 周存活機率估算週死亡率 λ 為何

(3) 利用隨附之 excel 檔(存活機率>無壓瘡者存活機率) 繪製 $S(t)=e^{-\lambda t}$ 之存活曲線

2. PI ratio 及解釋

(Back pain in the nursing profession I. Epidemiology and pilot methodology. Ergonomics. 1983; 26:755-765)

下背痛對於護理人員執業安全上是重要的議題。某研究調查 25-55 歲共 5000 位護理人員之下背痛狀況。初次調查結果無下背痛者則進行為期 48 週的追蹤，期間每周詢問護理人員之背痛狀況。

(1) 利用初次調查資料估算盛行率並完成下表

年齡組	調查人數	下背痛人數	盛行率
25-34	1237	49	
35-44	2723	166	
45-55			

(2) 利用追蹤資料(follow up data) 估算發生率並完成下表

年齡組	觀察人-週數	發生下背痛人數	發生率
25-34	36552	345	
35-44	85823	481	
45-55			

(3) 由 (1) 與 (2) 之結果估算 PI ratio 並完成下表

年齡組	盛行率	發生率	PI ratio
25-34			
35-44			
45-55			

(4) 由三年齡組之 PI ratio 繪製下背痛 PI ratio 之倒數以及隨附之 excel 檔(存活機率>下背痛) 繪製三年齡層之下背痛病程存活曲線並解釋其差異的可能原因

年齡組	PI ratio	1/PI ratio
25-34		
35-44		
45-55		