

國立台北護理健康大學

流行病學方法論及實驗：解決辛普森矛盾之護理魔術習作(二)

學號

姓名

2019-03-22

請依據資料(名稱：Colon.sav)及變數說明，回答以下問題：

1. 完成下表，並依據下表比較 A 醫師與 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏率是否有所不同：

✧ y：滲漏情形 (1：有；0：無)

✧ doc：醫師別 (0：A 醫師；1：B 醫師)

	滲漏情形		總計
	無	有	
A 醫師	20	20	40
B 醫師	16	24	40

(1) 運用列聯表，計算 A 醫師相對於 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏之勝算比(OR)為何？__

0.667

(2) 請利用羅吉斯迴歸模式進行評估，

• 模式： $\text{Logit}(P) = \alpha + \beta \times \text{doc}$, $\alpha = \underline{0}$, $\beta = \underline{0.405}$

• A 醫師相對於 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏之勝算比(OR)為何？ $1/1.500=0.667$

[提示： $\text{OR} = \exp(\beta)$]

• A 醫師手術後吻合處滲漏之比率為何？ $\frac{\exp(0+0.405 \times 0)}{1 + \exp(0+0.405 \times 0)} = 0.5$

- B 醫師手術後吻合處滲漏之比率為何？ $\frac{\exp(0+0.405 \times 1)}{1+\exp(0+0.405 \times 1)} = 0.6$

[提示： $P = \frac{\exp(\alpha + \beta \times \text{doc})}{1 + \exp(\alpha + \beta \times \text{doc})}$]

2. 由於年齡別(中年 vs. 老年)對於大腸手術後吻合處滲漏率也可能有影響，依據下表比較 A

醫師與 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏率是否有所不同：

✧ agegp：年齡層 (0：中年病人；1：老年病人)

中年病人	滲漏情形		總計		老年病人	滲漏情形		總計
	無	有				無	有	
A 醫師	2	8	10		A 醫師	18	12	30
B 醫師	9	21	30		B 醫師	7	3	10
總計	11	29	40		總計	25	15	40

中年病人

(1) 運用列聯表，計算 A 醫師相對於 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏之勝算比(OR)為何？__

1.714

(2) 請利用羅吉斯迴歸模式進行評估，

• 模式： $\text{Logit}(P) = \alpha + \beta \times \text{doc}$, $\alpha =$ 1.386, $\beta =$ -0.539

• A 醫師相對於 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏之勝算比(OR)為何？ $1/0.583=1.714$

[提示： $\text{OR} = \exp(\beta)$]

老年病人

- 請利用羅吉斯迴歸模式進行評估，對於老年病人，A 醫師手術後吻合處滲漏之比率為

何？ $\frac{\exp(-0.405-0.442 \times 0)}{1+\exp(-0.405-0.442 \times 0)} = 0.4$ _____

[提示： $P = \frac{\exp(\alpha+\beta \times \text{doc})}{1+\exp(\alpha+\beta \times \text{doc})}$]

3. 若院內醫療品質小組欲以大腸吻合滲漏率作為醫療品質評估指標，A 醫師與 B 醫師對於

此一指標之表現為何？是否存在辛普森矛盾？

整體而言，A 醫師相較 B 醫師大腸手術後吻合處滲漏率低(0.67)與年齡別分層後結果方向

不一致(1.71/1.56)。