

第三章 研究方法

本文使用 1997~2004 年健保資料庫中，701 位精神科專科醫師在精神分裂症用藥的行為模式。這是一個 Unbalanced Panel，因為並不是所有精神科醫生在這八年來都有資料，有些醫師可能是在 1998 年後才執業，或是在這八年當中退休，另外也有可能是資料有缺漏值的情形，或是有些年某季醫生看診次數過少而筆者刪除了此筆資料。

第一節 實證模型

本文的迴歸模型如下：

$$Y_{it_q} = \alpha_i + \beta_1 Z_{it} + \beta_2 P_{it_q} + \beta_3 D_{it} + \beta_4 M_{it_q} + \alpha_j H_{ij} + \varepsilon_{it_q}$$

其中， i 代表第 i 位醫師， $i=1, 2, \dots, N$

t_q 表示第 t 年的第 q 季， $t=1997, 1998, \dots, 2004$ ， $q=1, 2, 3, 4$

Y_{it_q} ：第 i 位醫師在第 t 年第 q 季的開新藥比例

α_i ：第 i 位醫生的截距項，此參數不隨時間而改變，可表現出每個人之間的差異

$\beta_1 \sim \beta_4$ ：第 1~4 個解釋變數之迴歸係數

Z_{it_q} ：第 i 位醫師在第 t 年第 q 季時，看診的病患特徵（性別比例和年齡平均）

P_{it_q} ：第 i 位醫師在第 t 年第 q 季時，同儕季開新藥比例，這裡的同儕效果又分為兩種，資深同事以及年輕同事的影響

D_{it} ：第 i 位醫師在第 t 年的特徵，包括性別及年齡

M_{it_q} ：第 i 位醫師在第 t 年第 q 季時，開出精神分裂症用藥的價格平均

α_j ：第 j 個醫療院所特徵的迴歸係數

H_{ij} ：第 i 個醫生在第 j 個醫療院所的特徵，包括醫院特性、特約類別、型態別，

$$\text{為虛擬變數，其中 } H_{ij} = \begin{cases} 0, i \neq j \\ 1, i = j \end{cases}$$

ε_{it} ：代表隨機誤差項，涵蓋其他無法觀察的因素，且 $\varepsilon_{it} \sim \text{iid}(0, \sigma_\varepsilon^2)$

這裡所運用的模型為 Panel Data 中的固定效果模型，所使用的是區域特定固定效果，在本文中的區域指的就是各個醫療院所，這表示我們控制其他自變數之下，每個醫療院所會因為它自己的特色，而對這個醫療院所之中每一年的應變數形成長時間的固定影響，而這個影響不會因為時間而改變。

第二節 變數說明

一、被解釋變數：季開新藥比例 (q_prop)

首先我們將精神分裂症用藥分成兩類，一代藥及二代藥，並且分別設為虛擬變數 0 和 1，每一個醫生在每一年的每一季都會有很多筆開藥資料，例如 i 醫生在第 t 年 q 季總共開出了 100 筆精神分裂用藥，其中有 30 筆是新藥，其他 70 筆為舊藥，由此我們可以算出 i 醫生的季開新藥的比例為 0.3 $[(30*1+70*0)/100=0.3]$ ，其他醫生的季開新藥比例也是由此方法算出。

二、解釋變數

1. 病患特徵

- (1) 病患性別比例：我們先將病患性別設為虛擬變數，男性為 1，女性為 0，接著將每一年每一季第 i 位醫生所看診的病患性別計算成一個介於 0~1 之間的比例，若此數值越接近 1，代表醫生在這一季當中看越多男性病患，反之若接近 0，代表醫師多看女性病患。
- (2) 病患年齡平均：將第 i 位醫生在每年、每季看診的病患年齡作一平均。

2. 醫師特性

- (1) 同儕影響：一個醫院當中若同時有 3 位以上的精神科醫師，且年齡互不相同時，理所當然會有比自己年輕或比自己年長的醫師，我們將所有比自己年輕醫師的季開新藥比例加總，再除以這些醫師的數量，即可得出年輕同儕季開新藥比例，資深同儕影響的作法也相同。在第四章第四節的樣本處理中會更詳細介紹此變數的作法。
- (2) 醫師性別：設為虛擬變數，男醫師為 1，女醫師為 0。
- (3) 醫師年齡：在第 t 年時醫師的年齡不會改變，所以不受季的影響。

3. 藥價平均：每一種精神分裂症用藥都有一項對應的價格，此變數是將 i 醫生在第 t 年 q 季開出的所有藥品作價格平均。

4. 醫療院所特徵⁸

- (1) 醫院特性：分為非營利、公立和營利醫院。
- (2) 特約類別：包括醫學中心、區域醫院及地區醫院。

⁸由於控制變數為醫院，迴歸結果中並不會呈現醫療院所這項自變數，在此特別說明，是為了使讀者易於了解。