

專題討論 — 經濟史與應用個體 —

Performance Scores and Strategic Choices of Kidney Transplant Centers

Speaker: Han Ng (Academia Sinica)

Commentator: R13323004 林鼎鈞

1 What is the question of the paper?

作者探討醫療制度對醫院的懲罰是否會導致醫院減少治療並增加病人的死亡率。當醫療制度要求醫院回報手術結果並在進行風險調整後懲罰表現不佳的醫院時，這是否會促使醫院挑選低風險病患並避免進行高風險手術？作者使用了 2003-2012 美國的腎臟移植手術資料，並以 2007 年的制度改革¹作為事件發生點，觀察事件前後醫院的手術行為變化。

2 Why should we care about it?

如果醫院為了提高表現分數而選擇性治療，會使高風險患者得不到應有的治療，除此之外，這種行為會扭曲醫療行為與倫理，削弱醫療體系的完整性和公共信任。因此，如何制定一個既能促進醫療品質提升又不會讓醫生出現風險趨避行為的制度，是一個不可忽視的重要課題。

¹Scientific Registry of Transplant Recipients 透過計算 observed-expected(OE) 1-year death ratio 來作為評定醫院表現的指標，若 OE ratio 超過 1.5 時，醫院會被標記為表現不佳，若在 30 個月內再次被標記，醫院會損失項目認證以及醫療補助。

3 What is the author's answer?

作者發現了

1. 當醫院的 OE ratio 越接近閾值時，醫院進行腎臟移植手術的機率降低，並在 OE ratio 值鄰近閾值時，下降程度最顯著，約減少了 6.1%。
2. 作者也發現了這樣的政策有持續性 (persistence)，讓醫院在政策進行之後的數年仍減少手術機率。
3. 對於規模較小的醫院以及風險較高的移植組合，手術減少的程度更顯著。
4. 作者並未發現病人死亡率顯著性的增加或減少。

4 How did the author get there?

作者設計了 DiD 模型，控制組為 OE ratio 低於 0.5 的醫院，並將剩餘的醫院以 OE ratio 0.1 單位切成不同組別。為了減少預期心理，作者並未使用 2007 年 1 月到 6 月的樣本，同時也移除了 2007 年 7-12 月的樣本。使用的變數包含醫院是否接受腎臟的虛擬變數，並納入了醫院、病人、腎臟的固定效果。在後續的討論中，再將實驗組根據醫院規模以及手術風險切成不同的組別。

Appendices

A 變數以及回歸式

A.1 Difference-in-Differences Model

$$\begin{aligned} Accept_{ickt} = & \alpha_0 + \sum_{m=0.6}^{1.9} \alpha_m \times T_{m(ct)} + \sum_{m=0.6}^{1.9} \beta_m \times T_{m(ct)} \times CoP_{t(k)} \\ & + \delta_{w(t)} + \gamma_c + \gamma_1 X_i + \gamma_2 Z_k + \epsilon_{ickt} \end{aligned} \quad (1)$$

- $Accept_{ickt}$: equals 1 if center c accepts and transplants kidney k for patient i on day t and 0 otherwise.
- $CoP_{t(k)}$: an indicator for kidney k arriving in the post-CoP period.
- $T_{m(ct)}$: an indicator treatment group m .
- $\delta_{w(t)}$: a six-month fixed effect that captures how acceptance pattern changes over time.
- γ_c : center fixed effects.
- X_i, Z_k : characteristics of patient i and kidney k .

A.2 Event-study Specification

$$\begin{aligned} Accept_{ickt} = & \alpha_0 + \alpha \times T_{-0(ct)} + \sum_{s \in [-8, 10]} \mu_s \times T_{-0(ct)} \times \mathbf{1}\{w(t) - \mathbb{T}_{CoP} = s\} \\ & + \delta_{w(t)} + \gamma_c + \gamma_1 X_i + \gamma_2 Z_k + \epsilon_{ickt} \end{aligned} \quad (2)$$

- w : a six-month interval.
- \mathbb{T}_{CoP} : the first six-month interval Medicare implemented CoP.

A.3 Patient 1-year Mortality

$$\begin{aligned} Death_{ickt} = & \alpha_0 + \sum_{m=0.6}^{1.9} \alpha_m \times T_{m(ct)} + \sum_{m=0.6}^{1.9} \beta_m \times T_{m(ct)} \times CoP_{t(k)} \\ & + \delta_{w(t)} + \gamma_c + \gamma_1 X_i + \gamma_2 Z_k + \epsilon_{ickt} \end{aligned} \quad (3)$$

- $Death_{ickt}$: an indicator if patient i died within 1 year after receiving their first kidney offer k on day t .