



# 第11章 猜想與檢驗

釋惠敏

法鼓文理學院 校長

# 癌症的成因

- 單眼皮還是雙眼皮的？
- 用左手還是用右手？
- 喜歡甚麼顏色？



# 癌症的成因

- 飲食習慣
- 健康狀況
- 生活習慣
- 遺傳
- 居住環境



## 11.2 猜想的重要性示例

- 平凡的 (**trivial**) 猜想
- 創意的 (**creative**) 猜想





# 產褥熱的病因

- 在**1844至1848**年間，維也納綜合醫院第一產科的醫生**Summelweis**發現了一個令人擔憂及不解的現象
- **第一產科**與相鄰的**第二產科**因**產褥熱**（**childbed fever**，緊接在分娩之後的發熱）而致死的產婦人數竟然有很大的差別。（**Hempel 1966:3-6**）

# 因產褥熱而致死的產婦人數

	1844年	1845年	1846年
第一產科	8.2%	6.8%	11.4%
第二產科	2.3%	2.0%	2.7%

# 產褥熱病因的猜想(1)

■ 是一種流行性傳染病？

∞ 應該流行於一個地區，

而不會只是流行於一個病房內！

∞ 途中生產之產褥熱的百分比  
也比第一產科的孕婦低！



# 產褥熱病因的猜想(2)

- 第一產科的居住環境較擠迫？

- ∞ 第二產科的环境比第一產科惡劣！





# 產褥熱病因的猜想(3)

## ■ 飲食問題？

∞ 比較兩個產科病房的膳食後，  
卻無明顯的分別！

∞ 互換膳食後也無影響！



# 產褥熱病因的猜想(4)

- 第一產科訓練醫科學生  
第二產科訓練助產士
- 醫科學生對產婦的粗魯檢查所造成的傷害？
  - ∞ 分娩過程的自然傷害比粗魯檢查做成的傷害嚴重得多！
  - ∞ 檢查方式並沒有分別！



# 產褥熱病因的猜想(5)

- 心理因素的影響？
- 末期病人祝福的神父要穿過第一產科,才可以到達末期病房
- 引路的小童會不斷搖動小鈴，這些舉動可能會令病人蒙上心理陰影而變得虛弱。
  - ❧ 請神父繞道進入末期病室，且不搖鈴，但死亡率並沒有因此而下降！



# 產褥熱病因的猜想(7)

- 仰臥或側臥生產方式不同的影響？
- 第一產科是仰臥分娩，第二產科則是側臥分娩。
  - ∞ 第一產科的產婦改用側臥生產，但仍然沒有減少產婦的死亡率！



# 產褥熱病因的猜想(8)

- 一位醫生不小心被解剖刀割傷手指，不久便死去，死前有產褥熱的症狀
- 解剖刀曾用於解剖屍體
- 只割傷一隻手指便死去，當然不是因為受傷過度，大抵是因為手術刀污染了他的血，他是死於血液受到污染。





# 產褥熱病因的猜想(8)

- 第一產科的產婦亦是死於血液受到感染
- 那些醫生和醫科學生，他們在解剖屍體後（目的是研究死因，結果當然是無功而還），沒有認真清洗雙手，在檢驗孕婦時，把細菌一併帶到孕婦身上



# 產褥熱病因的猜想(8):細菌感染

- 各醫生和醫科學生在臨床檢查前，必須用漂白粉溶液清洗雙手！



# 甚麼助產士接生比較安全？

- 也可解釋為甚麼用助產士幫助接生似乎比用醫科學生安全。
- 因為第二產科由助產士接生，助產士的訓練不包括解剖屍體，所以便較少機會傳遞病菌了。



# 因產褥熱而致死的產婦人數

	1844年	1845年	1846年	1848年
第一產科	8.2%	6.8%	11.4%	1.27%
第二產科	2.3%	2.0%	2.7%	1.33%

# 產褥熱 (childbed fever)

- 緊接在分娩之後的發熱。過去常因醫生或產婆以手將感染帶進生殖道,產褥熱曾是生育的一個嚴重併發症。
- 現在已是產婦死亡的一個罕見原因。



## 11.3 對猜想的檢驗：科學知識的進步

■ 猜想 → (事實檢驗) 反駁 → 再  
猜想



# 偽科學（pseudo science）

- 不能被檢驗而又自稱是科學的主張
- 奧地利心理學阿德勒（**Alfred Adler, 1870-1937**）認為無論一個人有甚麼行為，歸根究底都是出於自卑感（**feeling of inferiority**）



- 如果你不幫助人，這是因為你自卑，覺得自己沒有用，自己都顧不了，那有能力幫助別人；
- 如果你幫助別人，這亦是因為你自卑，你要證明給自己及別人看，你是行的，這其實也是自卑感作祟。

# 如果你不幫助人

- 因為你自卑
- 覺得自己沒有用，自己都顧不了，那有能力幫助別人



# 如果你幫助別人

- 這亦是因為你自卑
- 你要證明給自己及別人看，你是行的，這其實也是自卑感作祟。





# 風水學

- 根據風水學改變居住環境後，有不少人一帆風順。仍然倒霉的人亦有，但風水其實亦已幫了他們
- 因為如果不是根據風水學改變了他們的居住環境，他們的際遇會更差。



## 11.4 猜想的修正

- 可被獨立地測試（independently testable）  
的修正

