

「隊列研究」、「生物庫」與「康和樂」

香港大學公共衛生學院於 10 月 24 日舉辦了「香港公共衛生論壇 2015」(Hong Kong Public Health Forum 2015)，今年論壇的主題為「Extracting Meaning from Data: Cohorts and Deep Analytics」(從數據中獲取意義：隊列研究和深層分析)。

以流行病學評估風險

林大慶教授以“Creating Cohorts: Challenges and Successes”(建立隊列研究：挑戰和成就)為題，榮休後作歷史回顧的演講。4 萬位香港人生活方式與死因的流行病學研究是他的經典之作。而在 1995 至 1996 年進行的香港心血管危險因素患病率研究(約 3000 人)已經變為現正在進行的心臟遠程缺血預處理(Cardiac Remote Ischemic Preconditioning, CRISP)的前瞻性研究。

「隊列研究」如何花費最少？

最便宜的隊列研究設計就是基於現有的數據，這些數據來自日常服務，例如健康人群的健康檢查結果。而將個體的健康數據記錄連接，將可大大減少研究跟進的花費。

1. 香港長者健康服務(Elderly Health Service, EHS)的隊列研究從 1998 年開始，其中包含有 7 萬多名 65 歲以上的長者，來自於衛生署 18 所長者健康服務的數據庫。與西方相比，香港擁有不同的慢性病模式，例如低缺血性心臟病患病率、高出血性中風率和高糖尿病率。通過對貫穿整個生命過程的重要特徵數據軌跡的描繪，例如體重指標(BMI)和健康狀況，利用獨特的慢性病流行病數據，從而可以產生新的病因假說。
2. 同樣的，衛生署的學生健康服務(Student Health Service, SHS)隊列研究所使用的數據來自於 SHS 中的常規隨訪，建成大型的數據庫，也支援了幾個隊列研究項目。

亞太隊列研究聯盟(Asia Pacific Cohort Studies Collaboration)

1. 合作項目開始於 1976 年的一項小型隊列研究，其數據來自於西安地區的 1700 名工廠工人的健康檢查結果，並在之後跟進了 30 余年。
2. 廣州職業性隊列研究(約有 16 萬人)則是基於在 1988 年至 1992 年所進行的常規性職業健康檢查，並跟進隨訪至 1999 年。

「九七的兒女」

香港出生隊列研究(「九七的兒女」)，主要關注「被動吸煙」對新生兒的影響。本研究共有 8327 名在 1997 年 4 至 5 月期間出生的嬰孩，佔該時期出生率 88%，並進行隨訪至嬰孩 18 個月大，期間於 3、9 和 18 個月進行自行填寫問卷

調查，並在需要時進行電話訪問。在 2005 年，再次跟進這項出生隊列，通過配對方法結合政府機構包括母嬰健康院、學生健康服務和醫院管理局的檔案記錄。

「生物庫」大數據 (Biobank Big Data)

來自芬蘭的 Mika Ala-Korpela 教授在其主題演講中敘述其計算醫學研究團隊應用一種新型自動化高通過率的血清核磁共振 (Nuclear magnetic resonance, NMR) 代謝組學平台，檢查 Omics 分佈及系統性代謝的廣泛定量分析。Ala-Korpela 教授的團隊已經分析了約 35 萬的樣本量，這些樣本來自 100 多個臨床和流行病學研究，發現了早期動脈粥樣硬化、2 型糖尿病、糖尿病腎病和心血管疾病的全因死亡率有關新的生物標記物。當然，最終這些新的生物標記物的應用價值，將取決於其風險評估預測能力，可重複性，實用性與其成本效益。Ala-Korpela 教授認為，這一新型平台將會整合為大規模流行病學和生物庫研究的常規方法。

廣州生物庫隊列研究 (GZ Biobank Cohort)

在 2003 至 2008 年，香港、英國伯明翰及廣州十二醫院合作進行廣州生物庫隊列研究，招募了 3 萬多名年齡在 50 歲以上的參與者。其中有 1 萬 8 千余人在 2008 至 2012 年完成了第一次再檢查及隨訪死亡數字。第二次再檢查開始於 2013 年，截至 2015 年 8 月，已有 1 萬人完成了檢查。在流行病健康蛻變中，洞察早期效果，在急速發展的經濟體系中亦可借鑒。

「康和樂」3H (Health, Happiness and Harmony)

家庭對身心健康有著關鍵、持續的影響。香港大學公共衛生學院與香港賽馬會攜手合作推行「愛 + 人：賽馬會和諧社會計劃」，以了解個人，家庭及其鄰舍三個層面的健康、快樂及和睦 (Health, Happiness and Harmony) (3Hs) 情況。此研究在 2007 至 2014 年間，共訪問了 2 萬個家庭的 4 萬個成員，並在 2 年間對 70% 的參與者進行了跟進。透過大型住戶調查、一系列家庭支援項目和公眾教育活動，尋找家庭問題的根源，設計、推行和評估預防方案。該計劃採用公共衛生的理念和模式進行，結合醫學、行為、環境學及社會學等學科，再配合社會習俗、教育和大眾傳媒，以科學化的方法，透徹分析問題根源，發展一套能深入針對問題、覆蓋層面廣泛、具成本效益的有效預防方法，為政府及其他相關機構提供充足數據及資料，作為制定長遠政策及社會服務計劃的指標。

隨著新的科技手段及信息技術的興起和發展，對研究數據的分析也越來越深入、複雜，「康和樂」也需要「生物庫」的支援嗎？

黃譚智媛 醫生
香港大學醫學院榮譽教授

參考資料：Jefferson T, Jones MA, Doshi P, Del Mar CB, Hama R, Thompson MJ, Spencer EA, Onakpoya IJ, Mahtani KR, Nunan D, Howick J, Heneghan CJ. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in adults and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 4.