

精準表達、以理服人：
論文寫作的技藝

彭明輝

彭明輝

著

「精準表達，以理服人」的技藝

論文寫作

完全求生手冊

暢銷書

《研究生完全求生手冊》的姊妹作！

前端的企業構想，表述不當，會被當成癡人說夢。
絕佳的研究成果，論述不當，會變成難以卒讀的廢紙！
論文寫作的技藝可以突顯研究成果的價值，更是研究生邁入社會後，
跨領域溝通、遊說、以理服人的利器！

I、終生受用的技藝

去蕪存菁、精準表達、以理服人

去蕪存菁、精準表達、以理服人、批判性思考

- ❖ 75%的美國雇主希望大學院校更加重視創意、解決問題的能力、批判性思考和（跨領域、文化）溝通的能力；其中93%認為這四項能力比主科更重要。
 - ❖ 申請研究所或職缺時，必須通過書面資料，讓審查委員相信：我比別人更值得被錄取
 - ❖ 企業募資、提企劃案或合作案時，必須通過簡報與書面資料，讓對方相信：這個方案值得支持
 - ❖ 論文寫作的技藝，內含四項終生受用的能力
-

經典範例

- ❖ 李政道和楊振寧的論文只有5頁，吳健雄的論文不到3頁。8頁的篇幅，如何表述所有的證據與論證？
 - ❖ 包立效應：最精密的儀器，只要 Wolfgang Pauli 走到它附近，就會突然失靈，直到他遠去為止
 - ❖ Pauli 曾打賭：實驗的結果一定會證實對稱律。實驗證實宇稱不守恆後，他「感到極端震驚」，有一段時間「坐立不安，無法理性地思考、舉措」。如何說服他？
-

II

論文寫作的基本概念

1、學術著作 ≠ 議論文—以〈縱囚論〉為例

- ❖ 據說：公元632年（貞觀六年），唐太宗把將近四百位的死囚放回家，跟他們約好一年後自己返回就死，結果約期一到所有死囚都返回大牢，無一例外。而唐太宗最後又把他們都赦免了。
 - ❖ 後世往往把它當成「德教」的正面案例
 - ❖ 歐陽修認定太宗「立異以為高，逆情以干譽」，堅持此舉將鼓勵上下相互算計、欺騙。因而主張：為政應以人性的實然為本，切忌標新立異或沽名釣譽
-

2、批判性思考與學術著作的基本要求

- ❖ 劍橋大學提示的四要點：
 - ❖ 精準地運用術語，清晰而有條理地表達複雜思想
 - ❖ 發展或表述個人的主張時，會充分考察其他人關於這個主題的見解、理念和證據 **批判性思考**
 - ❖ 會從不同的角度去思索、觀察、評價一個主題（能跳脫狹隘的、先入為主的個人成見） **批判性思考**
 - ❖ 陳述事實或轉述他人觀點時，不輕易同意自己或他人的主張，會警覺到疑點且有所保留 **批判性思考**
-

3、〈縱囚論〉（傳統議論文）的缺失

- ❖ 有明確的主張與原創性（企圖顛覆既有知識）；文詞清晰，結構嚴整而層次井然；然而
- ❖ **觀點不週延**：認定「刑入於死者乃罪大惡極」，完全忽略「冤假錯案」的存在；認定太宗「立異為高，逆情干譽」，而不思其他可能的動機
- ❖ **沒有查證相關證據與論述**：貞觀六年離開國前的亂世才14年，應不乏「冤假錯案」及「為時勢所迫」者。此外，《貞觀政要》顯示，唐太宗擔心官員以求肅清盜賊來誇耀政績，而不惜製造「冤假錯案」

5、學術著作的基本要件

- ❖ **原創性**：有明確的主張（發現），足以顛覆既有知識，或者擴張學術界既有知識的邊界
 - ❖ **週延的觀點**：充分考察既有論述＋批判性思考
 - ❖ **可靠的證據**：第一手與第二手的證據
 - ❖ **通過嚴謹的分析與論證**
 - ❖ **獲得明確的結論**
 - ❖ **以精簡、扼要而層次井然的方式清晰地表達**
 - ❖ **其證據、分析、論證與結論經得起同儕的反覆檢視**
-

III

案例分析：高密度膽固醇研究



3、案例：高密度膽固醇的研究

- ❖ 衛福部官網：高密度脂蛋白膽固醇具有保護血管、抗發炎及抗氧化的功能」，是「好」的膽固醇
- ❖ 是不是越高越好？
- ❖ 2017年丹麥 Copenhagen 大學發表論文，結論：高密度膽固醇濃度太高，死亡風險會跟著上升！
- ❖ Q1：什麼叫「太高」？ 精準表達
- ❖ Q2：要提供什麼樣的證據、分析和論證過程，才能讓人相信這結論？ 以理服人
- ❖ Q3：丹麥的結論能適用於全世界嗎？ 批判性思考

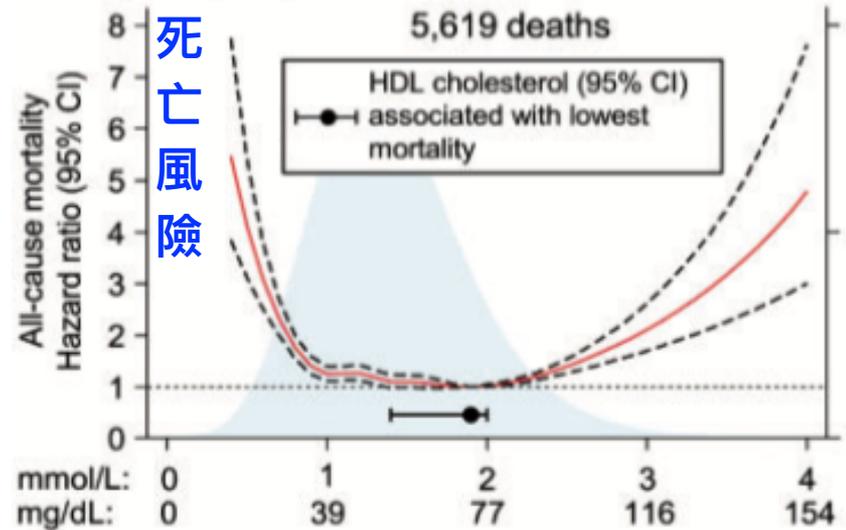
3A、主要結果

- ❖ 52,268 男性 + 64,240 女性
平均 6 年的追蹤調查
- ❖ 研究期間 5,619 男 + 5,059 女性因各種原因死亡
- ❖ 右圖：不管是男性或女性，死亡風險與高密度膽固醇的關係都為U型——意味著高密度膽固醇太高或太低都會增大死亡風險

男性

Adjusted for age and study

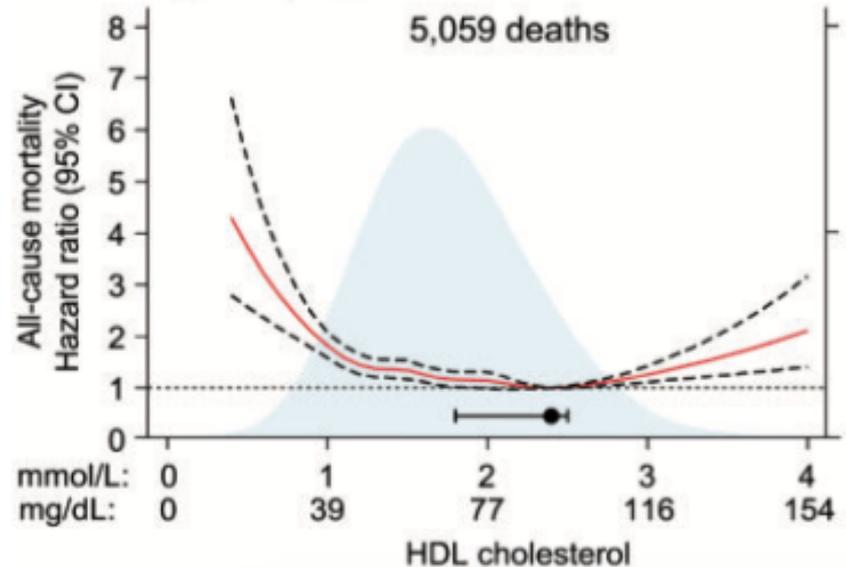
Men (N=52,268)



膽固醇濃度

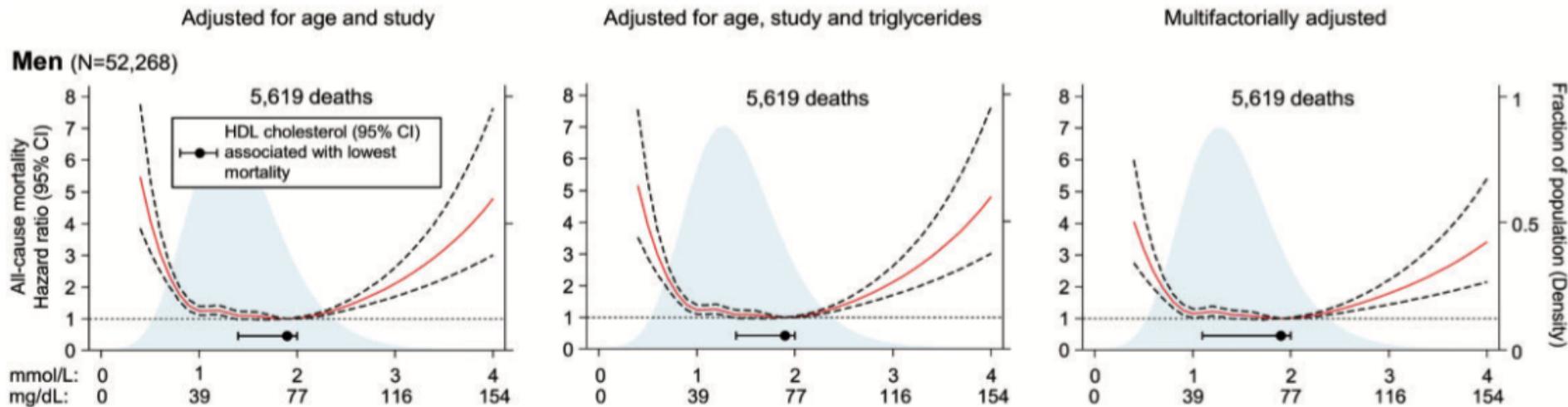
女性

Women (N=64,240)



3B、排除年齡、吸菸史、飲酒等因素的影響

- ❖ 將死亡風險曲線加以調整（校準），以便排除（降低）年齡、吸菸史、飲酒、運動習慣、高血壓等因素對死亡風險的影響
- ❖ 結果死亡風險與高密度膽固醇的關係依舊是U型



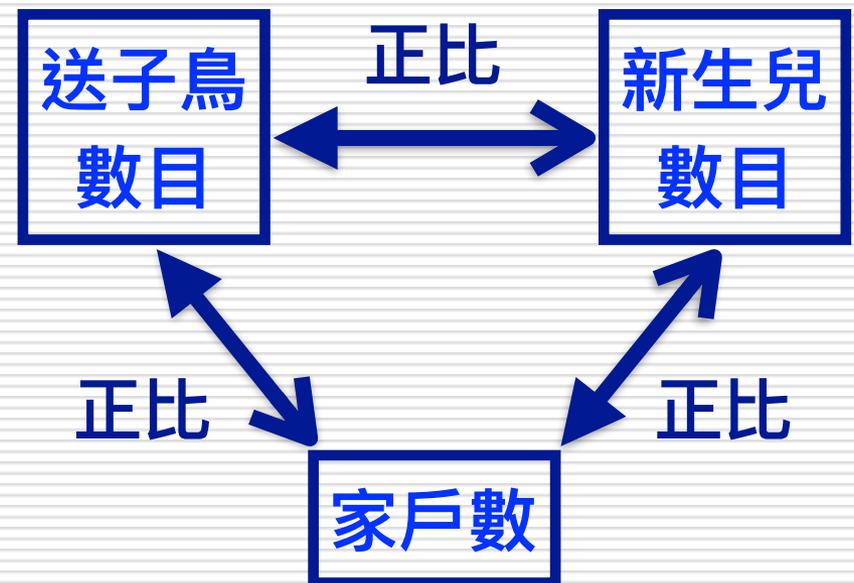
女性的曲線變化與男性類似

3C、結果的可複製性（敏感度分析）

- ❖ 本研究中 116,508 位受測者都是哥本哈根市的丹麥裔白人，他們之中有 9,387 位是在 1991-1994 招募的，其餘 107,121 位是在 2003 年招募的。
 - ❖ 針對兩組受測者各自進行統計分析，所獲得的結果跟全體受測者一起進行統計分析基本上是類似的。
 - ❖ 從全體受測者中剔除協變量（covariates）資訊不完整的人，再進行分析，其結果依然高度類似。
 - ❖ 以上測試結果對哥本哈根市內的丹麥裔白人應屬有效，是否能概推到其他地區、種族則不可知
-

3D、批判性反思 1：相關與因果

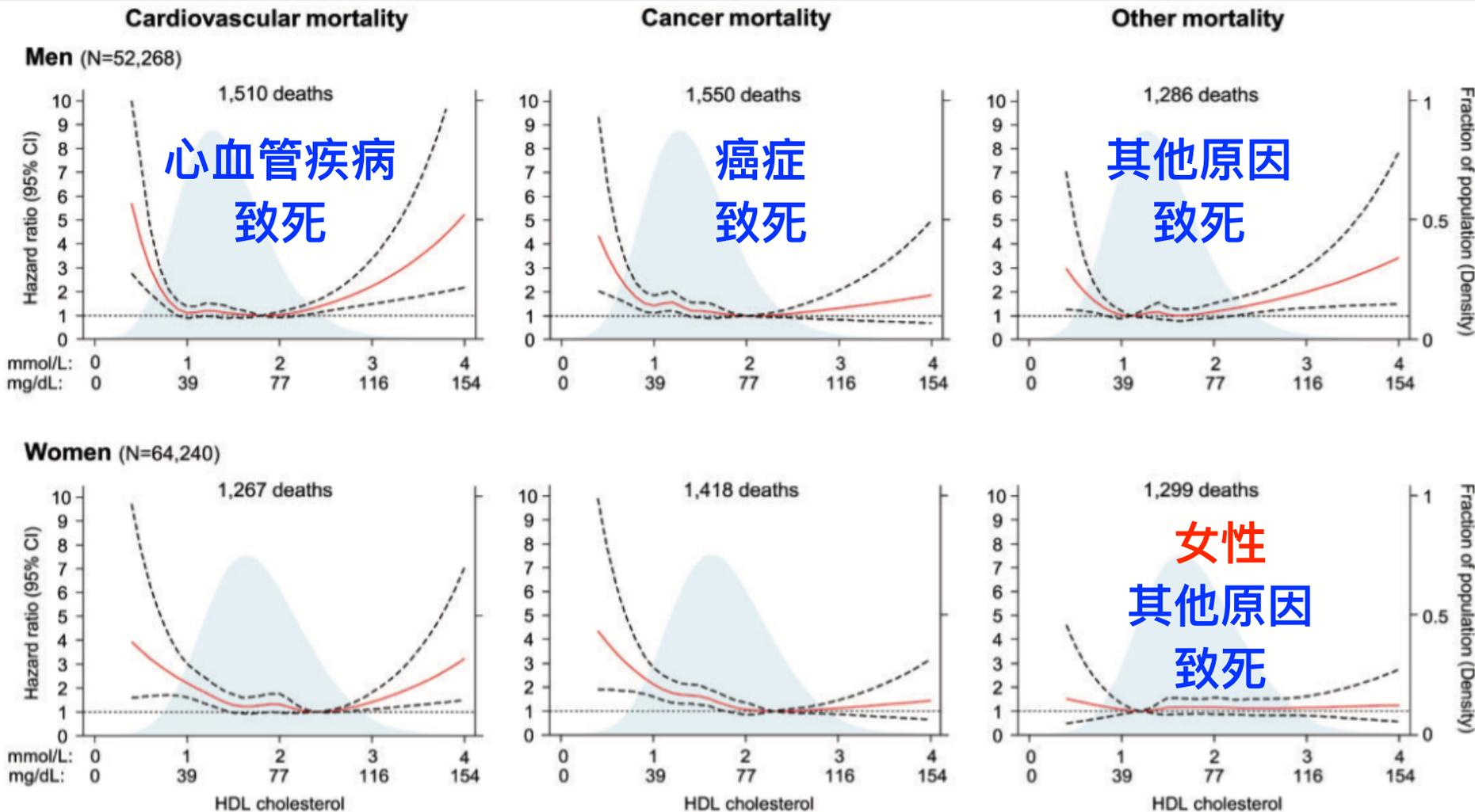
- ❖ 死亡風險與高密度膽固醇濃度的U型關係會不會純屬偶然，而非必然？ 統計上的相關 ≠ 因果的必然
- ❖ 送子鳥與混淆因子（confounding variable）



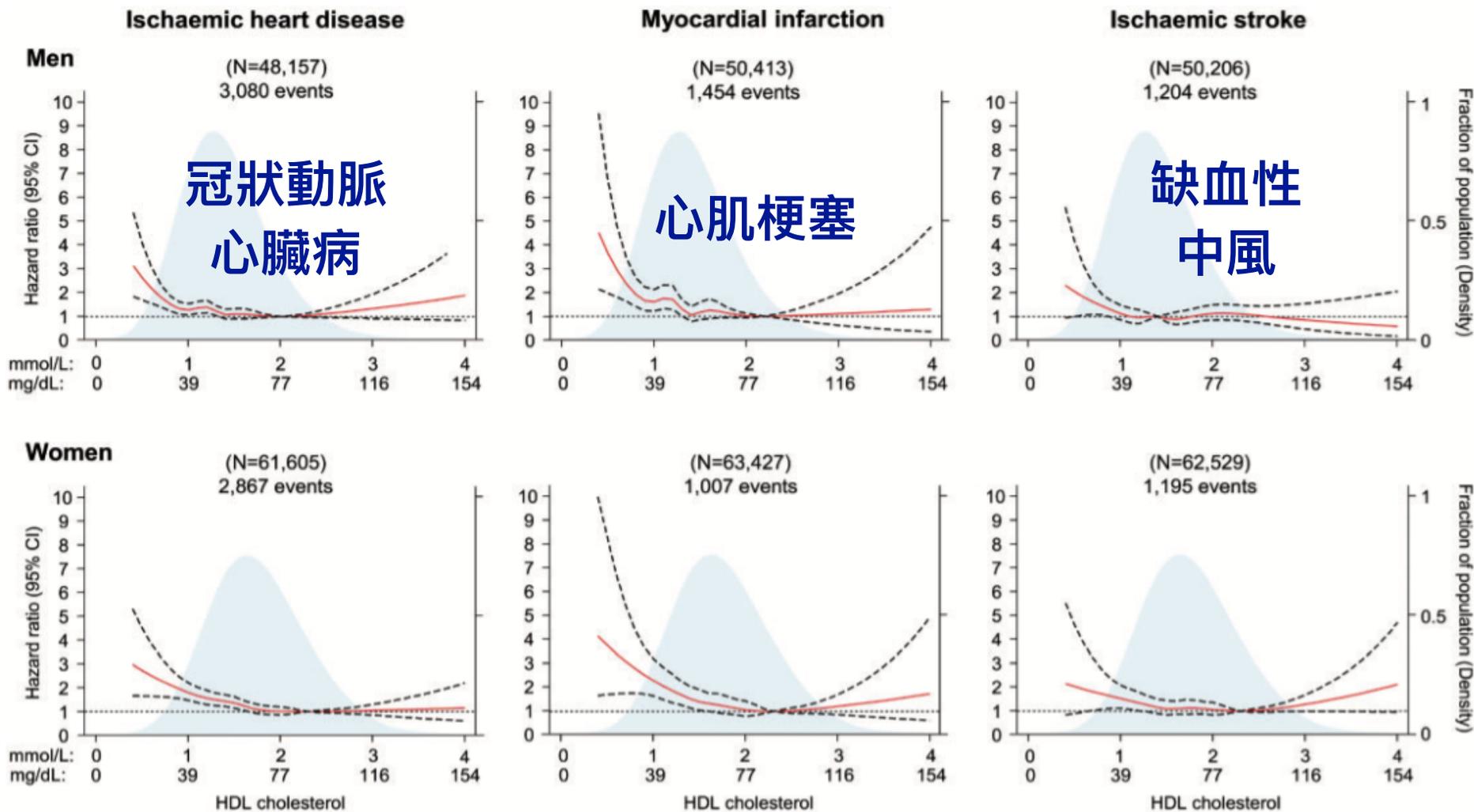
3E、企圖建立更直接的因果性關聯

❖ 不同原因的死亡風險與高密度膽固醇濃度的關係

❖ 高密度膽固醇跟心血管疾病致死的風險關係最密切



- ❖ 不同心血管疾病的死亡風險與高密度膽固醇的關係
- ❖ 高密度膽固醇濃度似乎跟心肌梗塞、中風都密切相關



3F、批判性反思 2：其他可能原因/機制

- ❖ **confounding**：也許不是「高密度膽固醇濃度過高 → 死亡風險增加」，而是「**特殊有害基因** → 高密度膽固醇濃度過高 + 死亡風險增加」
 - ❖ **HDL** 的影響機制不單純：或許 **HDL** 濃度適當時能「保護血管、抗發炎及抗氧化」，但是濃度過高時其生理作用（機轉）會改變
 - ❖ 也許有未知的干擾因子（年齡、吸菸史、飲酒、運動習慣等因素之外）存在，影響本研究的結果
-

IV、案例分析

比較三篇「線上約會」的論文

1、論文A（國外 2006 期刊） 被引 1,050 次

- ❖ 有系統地歸納文獻上的理論與發現，形成 6 個假說
 - ❖ 假說 1：越是重視未來線下關係的持續發展，越會在線上約會時期忠實地自我揭露
 - ❖ 假說 2-4：且會大量地、刻意地、正面地自我揭露
 - ❖ 假說 5：越是能在線上約會期間忠實地、大量地、刻意地、正面地自我揭露的人，越容易成功
 - ❖ 在擁有 1,200 萬使用者的跨國約會平台上，隨機選出 2,500 美國人當取樣框架，其中 349 人完成問卷
 - ❖ 貢獻：以大量、隨機抽樣調查印證前述假說
-

2、論文B（國外 2006 期刊） 被引 2,279 次

- ❖ 傑出的文獻回顧：對於線上約會與線下約會的文獻分別做出深刻、扼要而條理井然的整理
- ❖ 研究動機：線上約會有利於匿名與欺蒙對方，想從線上約會找到終生伴侶的人卻有誠實告知的誘因和驅動力。因此其行為模式可能不同於線上約會者與線下約會者，形成一個獨立的、尚未被探索的範疇
- ❖ 有趣的發現：誠懇的線上約會者也有機會略為隱瞞自己的真相，原因包括「有心減重而低報體重」、「為了增加線下約會的機會」等。且該社群普遍能體諒這種「非惡意」的隱瞞。

僅訪問34人

3、論文C（國內 2012 期刊）摘述

- ❖ 研究背景：自我揭露有助於建立信任感，過早及過多的自我揭露可能產生反效果
- ❖ Q1: 網路親密關係中的自我揭露內涵為何？
- ❖ Q2: 自我揭露的內容如何隨著關係進展而改變？影響自我揭露的因素為何？自我揭露如何影響親密關係？
- ❖ 假說 1：自我揭露與信任感呈正相關
- 假說 2：對於自我揭露的看法因性別而有所不同

問題意識籠統、飄忽，欠缺跟學界的尖銳對話

每一個問題都很難有「放諸四海皆準的答案」

附錄

❖ 文獻回顧與研究方法



研究生

完全求生手冊

方法、秘訣、潛規則

彭明輝 著

這本書教你
知識經濟時代的核心能力

——如何用別人的智慧解決你的問題！

〈學術文獻回顧與分析的程序與技巧〉
一篇震撼海峽兩岸大學的文章，
網站點閱超過一百萬次！
〈研究生完全求生手冊〉即由該文延伸而成！

學術界・產業界
大力推薦

朱國瑞

中央研究院院士、國立台灣大學
經濟學系教授兼系主任

楊光磊

台灣大學社會學系教授

柯茂全

台灣大學社會學系教授

廖瑞蘋

台灣大學社會學系教授

何泰寬

台灣大學社會學系教授

黃貞祥

台灣大學社會學系教授

謝宇程

台灣大學社會學系教授