



## 台灣實證護理學會 會刊

### **EBN Corner**

理事長：林小玲 秘書長：鄒怡真

編輯團隊：台灣實證護理學會研究發展委員會

本期主編：洪世欣 郭雅雯

2025 ; Volume 12 , 114 年 12 月 出版

## 第十二期 目錄

主題	頁碼
理事長的話	3
主編的話	5
台灣實證護理學會研究發展委員會 洪世欣 主任委員 郭雅雯 副主任委員	5
「樹」造完美：製作實證森林圖常見軟體在專業上的戰力	7
長庚科技大學嘉義分部護理系(所) 郭雅雯	7
運用透析中伸展運動改善血液透析病人不寧腿症狀嚴重程度之實證案例	18
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 連美琪	18
噉嘴呼吸合併橫膈膜呼吸法是否能改善 COPD 病人肺功能指標	25
臺北榮民總醫院 李俊儀	25
運動治療改善退化性關節炎病人關節疼痛之實證案例分析	30
臺北榮民總醫院 陳靖雯 陳季涵	30
探討蒸氣吸入 3% 鹽水於降低嬰幼兒急性細支氣管炎之呼吸窘迫程度的成效	34
國立陽明大學附設醫院 謝秋香	34
吞水測試是否有效偵測腦中風吞嚥困難的病人	40
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 王憶華	40
透析中運動是否能改善血液透析病人透析中之血液動力學穩定？	46
衛生福利部臺北醫院醫院 王卿凌	46
虛擬實境介入對成人術後疼痛及焦慮改善成效	53
臺灣大學醫學院附設醫院 臺北醫學大學附設醫院 蕭以妮 潘潔馨	53

運用實證介入血液透析患者穴位按摩對於搔癢及睡眠品質之成效	59
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 賴惠玲	
實證國際合作與應用發展~The JBI Colloquium Kochi-2025 與會心得	66
臺北榮民總醫院 蘇瑞源	
花蓮慈濟醫院實證照護推動歷程	70
花蓮慈濟醫院 王淑貞	
台灣實證護理學會電子會刊投稿簡則	73
國內外研討會訊息	75

## 理事長的話

台灣實證護理學會理事長 林小玲

2025 年人工智能(artificial intelligence, AI)蓬勃火速發展，Core GRADE 嶄新現身，帶領台灣實證護理學會與我們共同迎向第十四個年頭！

2024 年才驚豔許多國家學者已分享使用 AI 協助撰寫系統性文獻回顧研究，在資訊商業市場的激烈競爭下，各 AI 工具開發者迅速升級，如 ChatGPT 5.2、Claude Sonnet 4.5、Gemini 3 等，2025 年真的讓人類目不暇給。

為順應國際實證照護 AI 發展趨勢，國際四大實證組織即 Cochrane、Campbell collaboration、JBI、Collaboration for Environmental Evidence (CEE) 共同發表聯合立場聲明，提出應用人工智能在證據整合時，肯定 AI 與自動化技術有巨大潛力，能顯著提升系統性文獻回顧之證據整合效率、時效性與可持續性，但強調此應用必須建立在負責任、透明且嚴謹的基礎上，以維護研究的完整性(Fleming et al., 2025)。四大組織共同支持「負責任地在證據整合中使用 AI」(Responsible use of AI in evidence Synthesis recommendations, RAISE)建議，以確保 AI 安全、可靠應用的核心框架。聯合立場聲明明確指出，在證據整合領域中，AI 既是機遇也是挑戰。它被視為一種潛在的顛覆性技術，其影響需要審慎評估。機遇如在特定情境下，AI 可提升證據整合的品質，如在快速文獻回顧(Rapid Review)中，由單一研究者篩選摘要時，約有 13% 的風險會錯誤地排除相關研究；若使用 AI 作為第二位審查者時，可有助降低此風險。然而其方法學卻存有風險，即 AI 技術，特別是大型語言模型，常被批評為「黑箱」預測，其決策過程不透明，容易出現過度擬合、演算法偏見、與產出捏造內容或「幻覺」的風險。

依據 RAISE 建議，針對證據整合者，具體指引含：(一)對證據整合負最終責任、(二)報告中要透明地報告 AI 使用情況、(三)確保使用 AI 時遵守倫理、法律和監管標準。其中，作者應報告 AI 系統/工具的名稱、版本和使用日期；當 AI 用於執行或建議判斷時，如研究篩選、偏誤風險評估、數據萃取、數據整合、證據確定性評估、撰寫摘要或結論等，作者應予以聲明。用於改善拼寫、語法的工具通常無需列出。於實證照護發展與應用之際，迎接國際潮流與挑戰，吾人應承諾與致力提升作者與編輯的 AI 素養。

GRADE 是全球評估證據確定性和分級醫療建議的主導系統，自 2004 年推出以來，已被超過 120 個國際組織(含世界衛生組織)採用。然而，經過 20 年的發展，GRADE 指南變得日益複雜；國際實證大師 Guyatt 等(2025)發表 Core GRADE，此系列共涵蓋 8 篇論文，全面介紹從評估證據確定性到形成建議的完整流程，旨在幫助 GRADE 方法發揮其全部潛力，優化臨床決策。

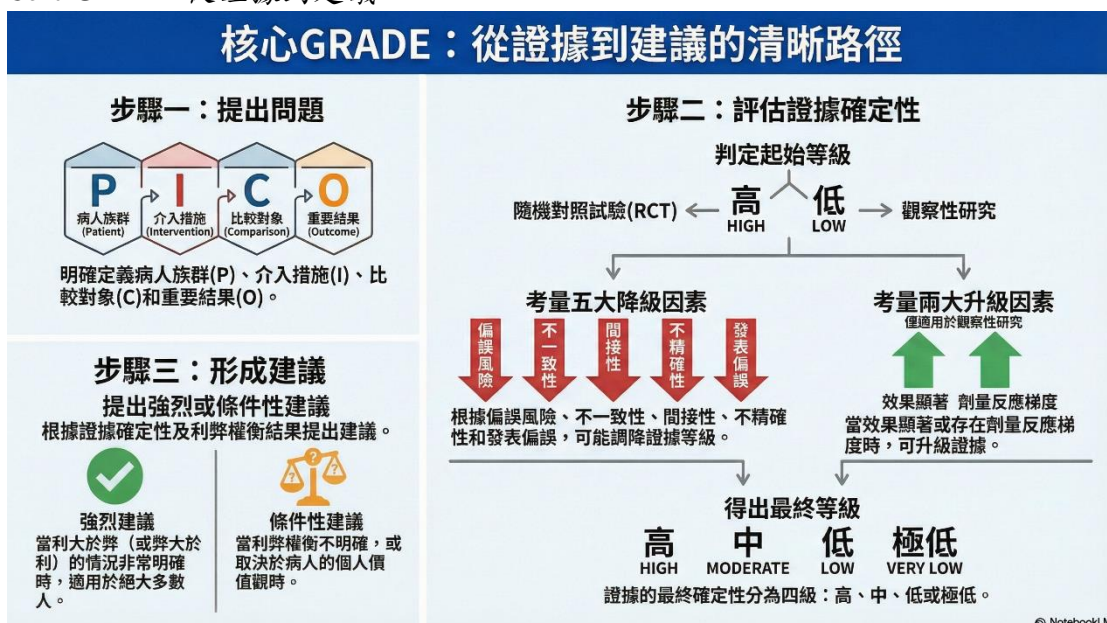
今年 Google 推出 AI 研究助手 NotebookLM，可幫助使用者整理、理解複雜資訊，與快速精煉並組織想法。其與 ChatGPT 等通用 AI 助手不同，NotebookLM 採用「來源導向」設計，只會以使用者上傳的來源資料回答問題及完成請求，確保回應的準確性和相關性，避免出現 AI 工具常見的幻覺。於是我也引用 NotebookLM，提供 Guyatt 等(2025)的 8 篇 Core GRADE 論文，於 2025 年 12 月 14 日以資訊圖表，用中文、採精簡程度、橫向產出圖一，讓會員們一探究竟。然而，這只是暫時解決「讀不完、做不完」的職場痛點，為深入學習，學會將持續爭取機會邀請學者演講分享暨交流，以期讓實證同好有機會目睹學者精彩研究成果或專家精闢釋疑，持續提升我們在專業領域的能力。

本會第十二期 EBN Corner 會刊出刊，於此再次誠摯祝願本會全體會員平安喜樂、持續耕耘實證護理成果，更願學會鴻運昌隆、萬象更新。

台灣實證護理學會理事長 林小玲 敬上

圖一

Core GRADE 從證據到建議





## ■ 主編的話

台灣實證護理學會研究發展委員會主任委員 洪世欣  
副主任委員 郭雅雯

在臨床照護情境日益複雜、醫療資源有限且品質要求持續提升的今日，實證護理（Evidence-Based Nursing, EBN）已不僅是護理專業決策的基石，更是護理人員回應病人多元需求、提升照護成效與確保病人安全重要的方法。EBN 強調以最佳研究證據結合臨床專業判斷與病人價值偏好，促進照護決策的透明化、可追溯性與一致性，進而強化醫療照護的品質與臨床轉譯效能。

本期《台灣實證護理學會會刊》共收錄 11 篇實證導向之原著與實務應用文章，內容涵蓋研究方法與工具應用、臨床介入成效、照護流程優化與組織推動經驗，充分展現我國護理人員在實證思維建構、證據整合與臨床落實上的深度與廣度。

在實證研究方法與工具應用方面，首篇以「實證森林圖」為主題，系統性比較多種常用軟體於專業呈現與研究應用上的優劣，協助臨床與研究人員在證據統合與結果解讀上做出更精準且合宜的選擇，亦為後續形成可用於臨床決策的高品質證據奠定基礎。本期多篇文章聚焦於運動與非藥物介入在慢性病照護中的實證成效，包括探討透析中伸展運動與運動訓練對血液透析病人不寧腿症狀及血液動力學穩定性的影響，以及運動治療對退化性關節炎疼痛改善之成效；同時，亦針對呼吸照護議題，檢視噁嘴呼吸合併橫膈膜呼吸對 COPD 病人肺功能的實證支持，提供臨床護理人員可操作、可落地的介入依據與照護建議。

在急性照護與高風險族群議題上，研究涵蓋嬰幼兒細支氣管炎之蒸氣吸入鹽水介入、腦中風病人吞嚥困難之吞水測試篩檢效度評估，以及成人術後病人運用虛擬實境（VR）介入以改善疼痛與焦慮效果，顯示護理專業能善用創新科技與簡便工具，提升照護安全與病人經驗。此外，本期亦收錄針對臨床常見但具不同見解的照護措施，在透析照護領域，另有以穴位按摩改善病人搔癢與睡眠品質的實證介入研究，突顯護理在症狀管理與整體舒適照護上的專業價值與獨特貢獻。壓軸文章則分享花蓮慈濟醫院推動實證照護的歷程與策略，從組織支持、人才培育到臨床落實，具體呈現實證護理如何由理念

轉化為可持續的行動，亦為各醫療機構推動實證文化與臨床轉譯提供可參照、可複製的實務借鏡。

綜觀本期會刊 11 篇稿件，不僅回應臨床第一線的真實問題，更展現護理人員以實證為本、以病人為中心、以品質為導向的專業承諾。期盼本期內容能成為讀者在臨床決策、教學與研究上的助力，並持續激發更多護理人員投入實證護理的實踐行列，攜手推動以證據驅動的照護改進，共同提升照護品質與病人福祉。

# 「樹」造完美：製作實證森林圖常見軟體 在專業上的戰力

長庚科技大學嘉義分部護理系(所)教授 郭雅雯

## 一、前言

什麼是森林圖 (forest plot)？森林圖是統合分析 (meta-analysis) 中最具代表性、也最常見的視覺化呈現方式之一，用來同時顯示各研究的效果量與整體合併結果。Kossmeier 等人針對 200 多種統合分析圖形進行系統性盤點後指出，森林圖及其變體是「統合分析圖形家族」中的核心原型，在統合分析教科書、專門軟體與研究報告中出現頻率高達 43.1%，僅次於漏斗圖，顯示其在研究實務中的關鍵地位 (Kossmeier et al., 2020)。

統合分析主要目的在整合多篇研究的結果，而各研究在納入對象、介入方式、結果指標與方法學品質上往往存在差異，因而產生異質性。森林圖能一目了然呈現每一研究的效果量及其 95% 信賴區間、研究權重與合併效果估計值，並可同時標示異質性指標（如 Q 檢定、 $I^2$  等），因此被視為統合分析「看林又看樹」的核心工具，不僅是報告結果的標準圖形，更助於臨床人員快速評估證據的一致性、精確度與方向性。多篇方法學與教學性文章皆指出，熟悉森林圖的構成與判讀原則，是理解統合分析結果與落實實證健康照護的關鍵能力 (Chang et al., 2022；Dettori et al., 2021)。

目前可用於統合分析與森林圖繪製的軟體相當多元，從專門為系統性文獻回顧設計的工具，到一般統計套裝軟體與開源程式語言皆涵蓋在內。國內學者綜整，於臨床與健康照護領域中常見的統合分析軟體至少十餘種，例如 Comprehensive Meta-Analysis (CMA)、RevMan、Stata、MedCalc、Excel、SPSS、SAS 與 R 等；其中 CMA、RevMan 與 Stata 在健康照護研究中的使用頻率較高 (張、蔡，2020)。國外文獻亦指出，Cochrane 協作組織所開發的 Review Manager (RevMan) 與 R 是常用的免費平台；而其他付費如 CMA、Stata 也被廣泛用於執行效果量計算、異質性評估與森林圖繪製 (Shrestha, 2019)。

CMA 軟體是以圖形化介面、內建多種效果量轉換與立即產生森林圖的功能聞名，被多篇方法學與軟體評介文章形容為「最常被採用」且相對使用者友善的專業統合分析軟體之一 (Brüggemann, & Rajguru, 2022)。RevMan 則是緊密結合 Cochrane Handbook 方法學

台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12



架構，提供介面導引的資料輸入、偏倚風險評估與森林圖產出，因此在臨床試驗為主的實證醫學與護理研究中佔有核心地位(Cochrane Collaboration, 2025)。Stata 除了具備固定與隨機效果模型外，尚提供一系列專用指令與說明文件，可處理進階主題如網絡統合分析、診斷準確性統合分析等，被視為統合分析常用的統計軟體之一(Chaimani et al., 2014)。另一方面，R 語言透過 meta、metafor 等套件，建構出高度彈性且可程式化的統合分析環境，不僅支援多種效果量與模型，也能客製各式森林圖與敏感度分析圖像，在開源模式下快速累積龐大使用社群與教學資源(Balduzzi et al., 2019)。

於進行系統性實證照護查證過程，有鑑於工具選擇會影響資料整理流程、可執行的統計模型、森林圖呈現方式及分析的可再現性；本文將聚焦於四種在健康照護較常使用且具代表性的森林圖製作工具：CMA、RevMan Web、Stata 與 R 軟體依序說明其介面與使用門檻、資料與模型支援度（例如可處理的研究設計與效果量類型）、森林圖與相關圖形輸出能力，以及在臨床實務與研究場域中的應用情境，以協助健康照護者在進行實證統合分析時，能選擇適用於主題及應用的軟體。

## 二、 製作森林圖軟體介紹

### 1. Comprehensive Meta-Analysis (CMA)

#### ✧ 介面與使用門檻

Comprehensive Meta-Analysis (CMA) 是一套專門為統合分析設計的商業軟體，採用圖形化介面 (graphical user interface, GUI) 與試算表式版面，使用者可透過精靈式 (wizard) 步驟依序完成資料輸入、效果量設定、模型選擇與結果輸出，使用過程不需撰寫任何程式碼。官方技術文件與使用手冊說明強調，其設計目標在於「以最少的操作步驟完成完整的統合分析」，降低統計與程式背景門檻，特別適合臨床與護理研究人員快速上手(CMA, 2025)。早期軟體比較研究顯示，在多套專用統合分析軟體中，CMA 在操作便利性 (usability) 與分析功能完整性方面皆名列前茅，兼具使用者友善與專業運算能力，因此常被視為統合分析初學者與中小型臨床研究團隊的「入門級專業工具」(Bax et al., 2007)。目前已推出新版 CMA 4，持續維持以 GUI 介面服務使用者，並在功能深度與介面互動上更加強化。

#### ✧ 資料與模型支援度

CMA 的一大特色，是支援超過 100 種以上的資料格式與效果量輸入方式，使用者可依照原始文獻的報告型式直接輸入資料（例如事件數與樣本數、平均數與標準差、t 統計量、信賴區間或相關係數），由軟體自動換算為統一的效果量指標；這使得使用者能在

同一套分析中整合來自不同研究設計與報告形式的資料，對於健康照護與護理領域常見的異質性資料來源特別實用。於結果變項方面，CMA 支援二元結局（如勝算比、風險比、風險差）、連續變項（平均差、標準化平均差）、相關係數、比率與發生率，以及時間事件資料（危險比）等多種效果量。而於模型選項涵蓋固定效果模型、隨機效果模型與混合模型，並可進行分組分析、敏感度分析、meta-regression 及調節變項分析等，以評估異質性來源與潛在調節因子(Bruggemann, & Rajguru, 2022；CMA, 2025)。然而，CMA 的建模彈性主要著重於傳統兩層結構的統合分析，如在更進階的多層次、多變量或貝氏階層模型上，客製化空間相對有限；對於需進行網絡統合分析（network meta-analysis）或複雜結構方程式整合者，仍需搭配其他軟體（如 Stata、R 套件）並用，以因應更高階的模型需求(Arredondo, 2025)。

#### ✧ 森林圖與相關圖形輸出能力

在視覺化效果方面，CMA 內建完整的統合分析圖形模組，可一鍵產生標準森林圖、累積統合分析圖（cumulative meta-analysis）、效果量分布圖、漏斗圖，以及發表偏倚檢驗相關圖形；使用者可調整圖形中的研究名稱、效果量與信賴區間顯示方式、權重百分比、異質性統計指標（如  $Q$  統計量、 $I^2$  值），並可自訂符號大小、字型與座標軸標示，以符合期刊投稿或簡報需求。CMA 所產生的森林圖與相關圖形支援高解析度與向量格式輸出，可直接匯出到 Microsoft Word、PowerPoint 或 LaTeX，降低後續排版負擔(Bruggemann, & Rajguru, 2022)。此外，透過累積統合分析與分組分析圖，研究者可視覺化評估證據隨時間累加的變化、不同分群間效果量差異以及潛在發表偏倚，對臨床決策與指南制定具有實務參考價值(CMA, 2025)。

#### ✧ 應用情境

從既有軟體比較與方法學文獻來看，CMA 在多套專用統合分析程式中，兼具良好可用性與完整分析功能，受到健康照護相關領域採用。在實務情境中，CMA 常被應用於：(1)臨床試驗或介入研究效果的統合分析，例如評估某一護理介入或藥物治療在多項 RCT 中的整體效果。(2)觀察性研究（世代研究、病例對照研究）之風險估計整合，用以量化暴露與健康結果之關聯。(3)中小型研究團隊或研究所學生進行學位論文或實證綜論時，快速完成效果量計算與森林圖繪製，而不必投入大量程式語言學習(Bruggemann, & Rajguru, 2022)。相對的，當研究問題涉及多種介入之間的間接比較、複雜階層結構、多重相關結局或需要與其他開源工具整合（例如 R 中的 metafor、meta、netmeta 套件）

時，CMA 比較被定位為「前端資料整理與傳統統合分析」的主力工具，後續可再結合 Stata 或 R 進行進階建立模式與再現性分析。截至 2025 年 12 月，最新版為 CMA 4 (<https://www.meta-analysis.com/>)，臺灣授權費用因代理商方案、授權年限與使用者身分（如研究單位、教育單位或學生）不同而異，建議使用時仍需查詢相關官方網站最新訊息。

## 2. Review Manager Web (RevMan)

### ✧ 介面與使用門檻

RevMan (Review Manager) 是 Cochrane 開發，專門支援系統性文獻回顧與統合分析的核心軟體，目前已發展為瀏覽器介面的 RevMan Web，使用者可透過圖形化介面完成研究架構建立、資料輸入、統計模型設定與圖表輸出，無須撰寫程式碼，對臨床與護理研究者相對友善 (Cumpston et al., 2019; Kim, 2023)。RevMan Web 整合線上協作與版本管理功能，適合多國、多機構研究團隊共同撰寫與更新系統性文獻回顧。

### ✧ 資料與模型支援度

RevMan 主要支援介入性研究（特別是隨機對照試驗）之系統性回顧與統合分析，可處理二元結局（如勝算比、風險比、風險差）、連續結局（平均差、標準化平均差）以及時間事件資料（危險比），並提供 Mantel-Haenszel 與 inverse variance 等估計方法下的固定與隨機效果模型 (Cumpston et al., 2019; Shrestha, 2019)。其亦支援分層分析、敏感度分析與部份以 generic inverse variance 方式輸入的客製化效果量；但對於多變量模型、進階網絡統合分析或高度客製化貝葉斯模型，仍需搭配 R 或 Stata 等軟體實作 (Tantry et al., 2021)。

### ✧ 森林圖與相關圖形輸出能力

RevMan 內建森林圖產生器，可依研究別顯示效果量與 95% 信賴區間、加權權重與合併效果，並同時呈現異質性統計量（如 Q 檢定與  $I^2$ ），成為 Cochrane 及多數臨床統合分析報告中的標準視覺化工具 (Shrestha, 2019; Kim, 2023)。此外，RevMan 亦可產出漏斗圖、風險偏倚評估圖與 Summary of findings 相關圖表，圖像可匯出為高解析度檔案，可用於投稿期刊或學術簡報 (Cumpston et al., 2019)。

### ✧ 應用情境

在實務上，RevMan 是 Cochrane 系統性文獻回顧的標準分析與排版工具，也廣泛應用於非 Cochrane 的臨床醫學與護理領域統合分析。近年以行為與心理健康為主題之統合

分析，使用 RevMan 搭配其他軟體（如 CMA）進行多組別分析與感度檢測，顯示 RevMan 在臨床、公共衛生與心理社會領域皆具有高度普及性（Gopali et al., 2023；Tantry et al., 2021）。在教學上，RevMan 常被作為護理與醫學研究所系統性文獻回顧與統合分析課程中的入門工具，協助學生理解效果量估計、森林圖判讀與異質性評估的實務流程（Kim, 2023；Shrestha, 2019）。Yadav（2024）指出，RevMan Web 具備良好的操作性與便利性，但其統計方法與圖形客製化程度仍較受限制，例如無法執行 meta-regression、NMA 或更複雜的模型分析。較適合一般系統性回顧與基礎統合分析，對於進階統計建模需求之研究者仍需搭配其他專業統計軟體。

RevMan Web 是「有條件免費」的工具，目前提供 30 天的免費試用，不同身分（Cochrane 用戶、組織或是個人）皆有不同的方案。Cochran 系統性回顧的作者可免費使用完整功能，而進階授權方案則包含多使用者協作、版本管理、審閱流程追蹤與強化的圖形輸出等功能，相關授權與功能差異可於以下網頁（<https://subscribe.cochrane.org/info/features>）查詢。整體而言，RevMan Web 操作容易、操作流程標準化，並支援多人線上協作。也可以專案方式管理存取權限與邀請協作者的功能，團隊協作的便利性優於僅能單機作業的 CMA。更多操作與功能說明可參考 RevMan Knowledge Base 網頁（<https://documentation.cochrane.org/revman-kb/revman-knowledge-base-55377928.html>）。

### 3. Stata

#### ✧ 介面與使用門檻

Stata 為通用型統計軟體，以指令列操作為主，並提供部分選單與對話框輔助。自 Stata 16 起，官方整合 meta 指令群，讓使用者可在同一工作流程中完成資料準備、模型估計與圖形輸出，相較早期完全仰賴 metan 等外掛指令，更適合臨床與公共衛生研究者日常使用（Rücker et al., 2021）。對不熟悉程式語言者而言，Stata 的學習門檻高於 CMA 與 RevMan，但對已有回歸分析與流行病學訓練的研究者，則可在熟悉的環境中直接進行統合分析。

#### ✧ 資料與模型支援度

Stata 可處理多種效果量與研究設計，包括二元結局（勝算比、風險比、風險差）、連續結局（平均差、標準化平均差）、比率與發生率，以及時間事件資料（危險比）等，並支援固定與隨機效果模型、分層分析與 meta-regression（Harbord & Higgins, 2008；Rücker et al., 2021）。針對診斷準確性、比值比與相對風險的統合，相關指令（如

台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12



midas、metandi) 已被廣泛應用於醫療診斷研究 (Harbord et al., 2007; Steinhauser et al., 2016)。此外, Stata 亦有套件可進行網絡統合分析與多變量統合分析, 使其在處理複雜證據結構時具高度彈性 (White, 2015; Shim et al., 2019)。

#### ✧ 森林圖與相關圖形輸出能力

meta 與 metan 指令可產生可高度調整的森林圖, 顯示各研究效果量、95% 信賴區間、權重、合併估計值與異質性指標 (如  $Q$ 、 $I^2$ ), 並可選擇是否顯示預測區間等進階資訊 (Rücker et al., 2021)。Stata 亦能繪製漏斗圖、Galbraith plot、Baujat plot、bubble plot 等圖形, 便於檢視發表偏倚、異質性來源與影響值 (Harbord & Higgins, 2008; Steinhauser et al., 2016)。所有圖形均可輸出為高解析度格式, 方便納入期刊論文與學術簡報。

#### ✧ 應用情境

在臨床與流行病學研究中, Stata 常被用於處理較複雜的統合分析情境, 例如同時考量多個變項的 meta-regression、診斷試驗之敏感度／特異度統合, 或以網絡統合分析比較多種介入效果 (Harbord et al., 2007; Shim et al., 2019; White, 2015)。公共衛生與健康服務研究領域亦廣泛使用 Stata 進行觀察性研究之風險估計整合, 以及政策介入效果的證據量化。由於 Stata 能在同一平台中完成資料清理、傳統統計建模與統合分析, 對已採用 Stata 作為主要分析工具的研究團隊而言, 具有高度整合與再現性優勢 (Rücker et al., 2021)。

Stata 為永久授權軟體, 目前在臺灣由多家代理商販售, 價格依版本、授權類型 (一般、學生、教育版) 而有所差異。整體而言, Stata 的優點是語法輸入的高度彈性與可擴充性, 特別是對於大型資料與進階統計分析。限制是學習門檻較高, 對沒有統計或語法背景的使用者而言較具挑戰。

## 4. R

#### ✧ 介面與使用門檻

R 是開放原始碼的統計環境, 本身以指令介面為主, 但可透過 RStudio 等整合開發環境 (IDE) 降低使用門檻。多篇方法學文章指出, R 雖然需要基本程式語言概念, 但其語法一旦熟悉, 便能以高度重現性 (reproducibility) 與自動化流程完成系統性評論與統合分析, 特別適合希望將資料處理、統計與圖形整合在同一平台的研究者 (Balduzzi et al., 2019; Shim & Kim, 2019)。近年開放科學文獻更明確建議, 以 R 與其開

源套件（例如 meta、metafor）作為優先考量的實證工具，有助於提升研究透明度與程式碼分享（Moreau & Wiebels, 2024）。

#### ✧ 資料與模型支援度

R 的強項在於多樣且專門化的套件生態系。meta 套件提供二元、連續、比率、發生率等常見效果量之固定效應與隨機效應統合分析、累積統合分析、meta-regression 及三階層模型等功能（Balduzzi et al., 2019）。metafor 套件則被廣泛視為 R 中最具彈性的統合分析核心，支援多種效果量計算、混合效應模型、複雜多層次與多變量模型，以及依賴性效果值處理等進階應用（Viechtbauer, 2010）。此外，R 還有專門處理多重調節變項互動的 metacart（Li et al., 2020），以及進行網絡統合分析的 netmeta、gemtc 等，使其在處理複雜介入比較、劑量反應與診斷試驗等情境時具備高度擴充性（Li et al., 2020; Shim & Kim, 2019）。

#### ✧ 森林圖與相關圖形輸出能力

R 可透過 meta、metafor 及其他套件產生高度客製化的森林圖，包括次族群森林圖、累積統合分析圖、Leave-one-out 敏感度分析圖、泡泡圖、以及多種形式的漏斗圖與偏倚評估圖形（Balduzzi et al., 2019; Viechtbauer, 2010）。所有圖形皆可輸出為高解析度或向量格式，並能與 R Markdown、Quarto 等報告工具結合，以自動產生「從程式碼到圖表與表格」完全重現的統合分析報告，符合當前開放與動態更新（living meta-analysis）的發展趨勢（Moreau & Wiebels, 2024）。

#### ✧ 應用情境

在健康照護與護理研究中，R 常被用於下列情境：以 meta 或 metafor 進行介入效果統合分析（處理連續與二元結局）、異質性評估與 meta-regression，並快速產出森林圖與偏倚圖形（Balduzzi et al., 2019; Shim & Kim, 2019）。利用 metacart 或其他延伸方法，探索多重調節變項間的交互作用，找出不同族群或條件下介入效果的差異，適合精準健康或族群分層分析（Li et al., 2020）。透過 netmeta、gemtc 等套件執行網絡統合分析，可以比較多種治療或照護模式，並同時產出網絡圖、排序結果與對應森林圖（Shim & Kim, 2019）。搭配 R Markdown 完成從資料前處理、統計分析到圖表與附錄的全流程自動化，符合近年「開放、可重現統合分析」的實務建議（Moreau & Wiebels, 2024）。



整體而言，R 在森林圖與統合分析上的優勢不僅是功能完整，R 是免費的統計分析軟體，以語法為主的操作方式，具高度擴充性，且開放、可客製、可重現的工作流程，適合具統計與程式基礎，希望進行進階模型與高彈性視覺化的研究團隊。

### 三、 結論

統合分析是一項系統性且逐步推進的研究歷程，研究者在工具選擇時，必須同時考量自身的統計基礎與軟體操作熟悉度，並評估研究問題的複雜度、可用資料的型態與品質，以及預期呈現的實證重點。本文聚焦比較四種常用森林圖繪製與統合分析工具，含 CMA、Review Manager Web (RevMan)、Stata 與 R，從介面與使用門檻、資料與模型支援度、森林圖與相關圖形輸出能力及典型應用情境等面向加以說明，並彙整四者差異比較，以提供健康照護實務工作者與研究者作為選擇工具時的快速參考(詳見表一)。

在實務應用上，統合分析軟體並無通用最佳解方，較合適的做法是依研究目的、分析複雜度與團隊特性進行有策略的選擇。若研究以傳統介入效果統合分析為主，作為學位論文之實證整合，且多採二元或連續結局、固定或隨機效果模型，CMA 與 RevMan 分析使用足以因應，並可迅速產出森林圖；若研究涉及診斷試驗準確性、網絡統合分析、多變量或多層次模型，或需處理複雜調節變項與證據結構，則建議優先考慮 Stata 或 R。

製作森林圖工具的選擇，亦須配合統計與程式能力及長期維運的需求；對統計與程式較不熟悉，但需有效完成統合分析與森林圖繪製者，介面直覺的 CMA 與 RevMan 較為友善；對已習慣使用 Stata 或具 R 程式能力者、希望在同一平台整合資料處理、統計建模與圖形呈現的團隊，Stata 與 R 則更具優勢。若目標在建立標準化系統性回顧流程與臨床指引，RevMan 可作為共同平台；若追求可重現、可更新的長期分析架構，則宜逐步導入 R 或 Stata 作為中長期核心統計環境。透過上述面向綜合考量，研究者即可在多樣化工具間做出更具策略性的選擇。唯有在恰當的方法與工具下，才能真正「樹」造完美，繪製出兼具方法學嚴謹與臨床可解讀性的森林圖，充分展現健康照護領域實證整合與應用的專業價值。

#### 四、 參考文獻

張加憲、蔡崇煌（2020）。常用統合分析軟體之比較：以 JAMA 某文獻為例。《澄清醫護管理雜誌》，16(2)，9–14。

Arredondo, M., J. (2025). Modern meta-analysis software in practice: A field guide to robust, transparent, and reproducible evidence synthesis. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202508.1362.v2>

Balduzzi, S., Rücker, G., & Schwarzer, G. (2019). How to perform a meta-analysis with R: A practical tutorial. *Evidence-Based Mental Health*, 22(4), 153–160. <https://doi.org/10.1136/ebmental-2019-300117>

Bax, L., Yu, L. M., Ikeda, N., & Moons, K. G. M. (2007). A systematic comparison of software dedicated to meta-analysis of causal studies. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 40. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-40>

Brüggemann, P., & Rajguru, K. (2022). Comprehensive Meta-Analysis (CMA) 3.0: A software review. *Journal of Marketing Analytics*, 10(4), 425–429. <https://doi.org/10.1057/s41270-022-00184-5>

Chaimani, A., Mavridis, D., & Salanti, G. (2014). A hands-on practical tutorial on performing meta-analysis with Stata. *Evidence-Based Mental Health*, 17(4), 111–116. <https://doi.org/10.1136/eb-2014-101967>

Chang, Y., Phillips, M. R., Guymer, R. H., et al. (2022). The 5 min meta-analysis: Understanding how to read and interpret a forest plot. *Eye*, 36(4), 673–675. <https://doi.org/10.1038/s41433-021-01867-6>

Cochrane Library. (2025). *Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses*. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook>

Comprehensive Meta-Analysis (2025). *Detailed feature list*. <https://reurl.cc/W8AQ2k>

Comprehensive Meta-Analysis (2025). *Take a tour of CMA*. [https://meta-analysis.com/pages/comprehensive\\_meta-analysis\\_tour](https://meta-analysis.com/pages/comprehensive_meta-analysis_tour)

Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., Chandler, J., Welch, V. A., Higgins, J. P. T., & Thomas, J. (2019). Updated guidance for trusted systematic reviews: A new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(10), Article ED000142. <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000142>

Dettori, J. R., Norvell, D. C., & Chapman, J. R. (2021). Seeing the forest by looking at the trees: How to interpret a meta-analysis forest plot. *Global Spine Journal*, 11(4), 614–616. <https://doi.org/10.1177/21925682211003889>

- Gopali, L., Dhital, R., Koirala, R., Shrestha, T., Bhusal, S., Rimal, R., Shah, R., & Shrestha, C. (2023). Effect of COVID-19 pandemic on internet gaming disorder among general population: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Global Public Health*, 3(4), e0001783. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001783>
- Harbord, R. M., Deeks, J. J., Egger, M., Whiting, P., & Sterne, J. A. C. (2007). A unification of models for meta-analysis of diagnostic accuracy studies. *Biostatistics*, 8(2), 239–251. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/kxl004>
- Harbord, R. M., & Higgins, J. P. T. (2008). Meta-regression in Stata. *The Stata Journal*, 8(4), 493–519. <https://doi.org/10.1177/1536867X0800800403>
- Kim, G. (2023). How to perform and write a systematic review and meta-analysis. *Child Health Nursing Research*, 29(3), 161–165. <https://doi.org/10.4094/chnr.2023.29.3.161>
- Kossmeier, M., Tran, U. S., & Voracek, M. (2020). Charting the landscape of graphical displays for meta-analysis and systematic reviews: A comprehensive review, taxonomy, and feature analysis. *BMC Medical Research Methodology*, 20, 26. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-0911-9>
- Li, X., Dusseldorp, E., Su, X., & Meulman, J. J. (2020). Multiple moderator meta-analysis using the R-package Meta-CART. *Behavior Research Methods*, 52(6), 2657–2673. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01360-0>
- Moreau, D., & Wiebels, K. (2024). Nine quick tips for open meta-analyses. *PLOS Computational Biology*, 20(7), e1012252. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1012252>
- Rücker, G., Schwarzer, G., Carpenter, J. R., & Schumacher, M. (2008). Undue reliance on I (2) in assessing heterogeneity may mislead. *BMC medical research methodology*, 8, 79. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-79>
- Shim, S., Yoon, B.-H., Shin, I.-S., & Bae, J.-M. (2019). Network meta-analysis: Application and practice using Stata. *Epidemiology and Health*, 41, e2019013. <https://doi.org/10.4178/epih.e2019013>
- Shim, S. R., & Kim, S.-J. (2019). Intervention meta-analysis: Application and practice using R software. *Epidemiology and Health*, 41, e2019008. <https://doi.org/10.4178/epih.e2019008>
- Shrestha, B. M. (2019). Systematic reviews and meta-analysis: Principles and practice. *JNMA: Journal of the Nepal Medical Association*, 57(215), 1–2. <https://doi.org/10.31729/jnma.3986>

Steinhauser, S., Schumacher, M., & Rücker, G. (2016). Modelling multiple thresholds in meta-analysis of diagnostic test accuracy studies. *BMC Medical Research Methodology*, 16, 97. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0196-1>

Tantry, T. P., Karanth, H., Shetty, P. K., & Kadam, D. (2021). Self-learning software tools for data analysis in meta-analysis. *Korean Journal of Anesthesiology*, 74(5), 459–461. <https://doi.org/10.4097/kja.21080>

Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3), 1–48. <https://doi.org/10.18637/jss.v036.i03>

White, I. R. (2015). Network meta-analysis. *The Stata Journal*, 15(4), 951–985. <https://doi.org/10.1177/1536867X1501500403>

Yadav, S. (2024). Challenges and concerns in the utilization of meta-analysis software: Navigating the landscape of scientific synthesis. *Cureus*, 16(1), e53322. <https://doi.org/10.7759/cureus.53322>

表一

製作森林軟體各項面比較

面向	CMA	RevMan Web	Stata	R (含 meta/metafor 等)
軟體性質／授權	商業、專用統合分析軟體	免費、Cochrane 專用平台為主	商業、通用統計軟體	開源程式語言與套件
操作方式	完整 GUI、精靈式步驟	網頁介面、表單式操作	以指令為主 輔以對話框	以程式碼操作 搭配 RStudio 介面
成本與取得	需購買授權	免費註冊使用	需購買授權	完全免費
主要定位	一站式入門專用 統合分析工具	標準化流程系統性回顧 平台	統計整合型 進階分析環境	最高彈性開源 統合分析生態系
模型與分析彈性度	充分支援傳統模型 進階較受限	以傳統 pairwise 模型為主	傳統+進階 (診斷、網絡、多變量等)	傳統+高度進階 (多層次、網絡、自訂模型)
自動化／可重現性	中 (以專案檔管理)	中 (線上專案與版本)	中 (指令可重複執行)	高 (程式碼+報告整合， 有利重現與分享)
圖形客製化程度 (森林圖等)	中 (介面中等可調整)	中 (Cochrane 標準格式)	高 (指令可細調多種圖形)	很高 (森林圖+各式客製化視覺化)
典型適用範圍	碩博士論文 中小型臨床研究團隊	Cochrane/ 指南撰寫、教學入門	流行病學、公共衛生 診斷/網絡統合分析	方法學研究、大型合作 開放與可重現分析
適用使用者類型	想快速上手 不寫程式者	依循 Cochrane 流程 實務與研究者	日常已使用 Stata 研究團隊	熟悉程式、需高彈性與 進階模型團隊

# 運用透析中伸展運動改善血液透析病人不寧腿症狀嚴重程度之實證案例

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 連美琪

## 一、背景與目的

不寧腿症候群（Restless Legs Syndrome, RLS）是一種神經系統疾病，在末期腎病患者中發病率較高，分為原發性及續發性。原發性與基因有關，約 60% 的病人有家族史，與腦部之鐵離子不足而導致多巴胺（dopamine）路徑功能異常有關（salib et al., 2020）；而尿毒症性 RLS 屬於繼發性也是血液透析病人最常見的併發症之一，血液透析病人合併 RLS 發生率為 24%（95% CI：21.0%–26.0%），約有 20% 患者因 RLS 症狀干擾而中斷治療使得血液透析效果不佳（Giannaki et al., 2014）。

不寧腿症候群也稱為 Will-Ekbom disease（WED）是一種感覺運動神經系統疾病，其特徵是下肢會出現麻、脹、酸、癢、灼熱、疼痛或蟲爬感等異常感覺。症狀在休息和不活動期間（通常在夜間）出現或加重，導致嚴重的睡眠障礙（Allen et al., 2014）。RLS 易導致 HD 病人不良的睡眠品質及低的生活品質，甚至可能增加共病症及死亡率，臨床上藥物治療副作用有頭暈情形，病人透析後容易有跌倒之風險。目前研究指出運動介入（非藥物治療）可以改善不寧腿症狀之嚴重程度。故運用實證護理介入伸展運動於一血液透析病人治療過程，以期改善發生不寧腿症候群。

## 二、資料搜尋方法

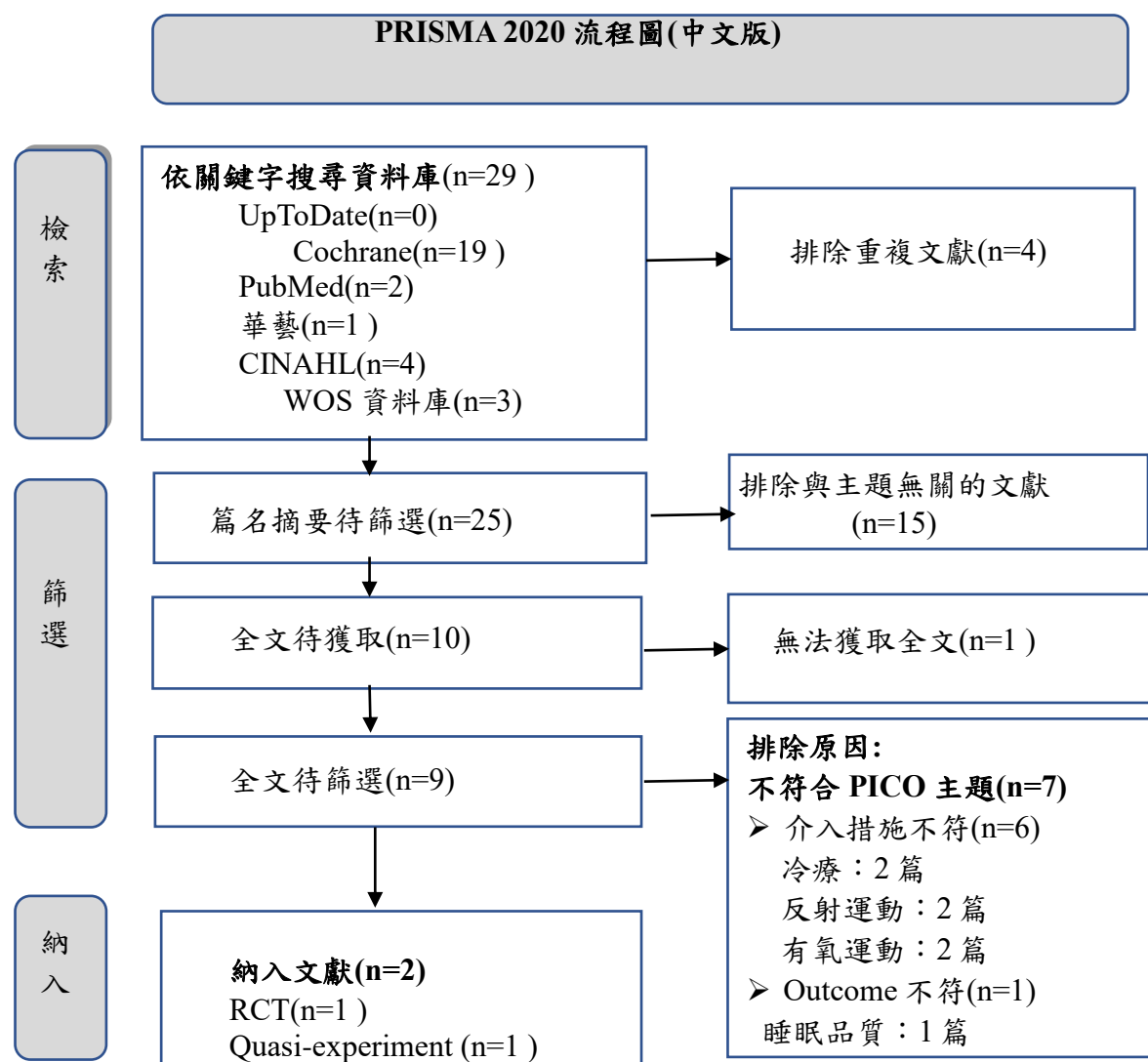
運用實證 5A，以 PICO 提出治療型問題，「運用透析中伸展運動改善血液透析病人不寧腿症狀嚴重程度」，以 MeSH 及同義詞設定關鍵字（表一），運用 OR 聯集、AND 交集，再以布林邏輯搜尋 UpToDate、Cochrane Library、PubMed、CINAHL、WOS、華藝中文電子期刊等六個資料，限制文獻類型為 Meta-analysis、systematic review 及 RCT，透過 filter 限定人類及成人，共搜尋出 29 篇，扣除重覆與主題不符之文章，最後納入 2 篇文獻，一篇為隨機對照試驗，另一篇為類實驗設計（圖一）。

表一  
關鍵字

	中文關鍵字	英文關鍵字	Mesh term	同義字
P	血液 透析	Hemodialysis	Renal Dialysis	Dialyses, Renal Renal Dialyses Hemodialysis
I	伸展 運動	Stretching Exercises	Muscle Stretching Exercises Exercise Therapy	Exercise, Muscle Stretching
C	常規 照護	Routine care		
O	不寧腿症 狀嚴重度	Restless Legs Syndrome	Restless Legs Syndrome	Willis Ekbom Disease RLS Scale Severity



圖一  
文獻篩選流程圖



### 三、文獻評讀與結果

綜整兩篇（表二），其中一篇 Aliasgharpour 等人（2016）為隨機對照試驗，文獻評讀以 Joanna Briggs Institute, JBI（2023）RCT 檢核表，證據等級為 1.C。另一篇 Fauzi 和 Triaswati（2021）為類實驗設計，以 JBI（2024）Quasi-Experiment 評讀，證據等級為 2.C，分別由兩位作者獨立進行評讀。

表二  
納入文獻綜整表

作者/年代	Aliasgharpou et al (2016)	Fauzi & Triaswati (2021)
國家	伊朗	韓國
樣本數	33 位	38 位
對象	血液透析病人	血液透析病人
方法	RCT	Quasi-Experiment
介入措施	在血液透析的第三和第四小時進行腿部伸展運動，每次半小時，每週 3 次，持續 8 週。（包括臀部向兩側旋轉、股四頭肌伸展、膝蓋至胸部伸展、大腿後側肌群伸展、臀肌伸展、直腿抬高、側臥抬腿）。每個動作執行伸展三回合，每回合十次。每次伸展的時間持續為 5 秒。	在血液透析的第三和第四小時進行腿部伸展運動。每週監測運動計劃兩次，每次 15 分鐘，持續 8 週。（包括：踝關節蹠屈、腓腸肌伸展、比目魚肌伸展、腿筋伸展和股四頭肌伸展）。
研究結果	使用不寧腿症狀嚴重度評估問卷（IRLSSG），實驗組與控制組在第四週未達顯著差異。伸展運動介入至第八週施測，實驗組（ $p < .001$ ）。	使用不寧腿症候群症狀干擾量表，實驗組介入措施前的平均 RLS 為 1.74（標準差 [SD]=0.23），介入後，RLS 分數顯著降低至平均值 0.42（SD=0.17）（ $p < .001$ ）。
證據等級	1.C	2.C

以批判性的方式評讀文獻，Aliasgharpou 等人（2016）使用 Joanna Briggs Institute, JBI（2023）RCT 檢核表作為評讀工具，JBI 得分為 7 分，證據品質為中等品質，建議等級為 A 級，分析如（表三）。Fauzi 和 Triaswati（2021）使用 JBI（2024）Quasi-Experiment 檢核表作為評讀工具，JBI 得分為 8 分，證據品質為中等品質建議等級為 A 級，分析如（表四）。

表三

隨機對照試驗評析結果

評析項目	Aliasgharpour et al (2016)
1. 受試者是否確實被隨機分派到不同組別?	YES
2. 治療組別的分派過程是否有隱匿?	Unclear
3. 各組基本特性是否相似?	Unclear
4. 受試者是否不知道被分派到那一組?	NO
5. 提供治療的研究人員是否不知道受試者的組別?	YES
6. 除了介入措施不同外，其餘的治療是否兩組都相同?	YES
7. 結果評估的研究人員是否不知道受試者的組別?	YES
8. 兩組結果測量方式相同?	YES
9. 結果測量方式是否可信?	YES
10. 追蹤是否完整，若有流失，兩組流失的個案是否有被描述及分析?	YES
11. 是否所有受試者皆依據隨機分派組別，納入分析?	NO
12. 是否使用適當的統計分析?	NO
13. 研究設計是否合適，在試驗的實施和分析中是否考慮了與標準 RCT 設計的任何偏差?	NA
JB I 分數	7 分

註：Y=YES, N=NO, U=Unclear, NA=Not applicable

表四

類實驗設計評析結果

評析項目	Fauzi & Triaswati (2021)
1. 研究中是否清楚什麼是原因，什麼是結果?	YES
2. 是否有對照組?	YES
3. 參與者是否參與了任何類似的比較?	YES
4. 除了我們感興趣的暴露或介入之外，參與者是否接受了類似的治療/護理?	YES
5. 在介入措施之前和之後是否對結果進行了多次測量?	YES
6. 在所有比較中，參與者的結果是否以相同的方式進行測量?	YES
7. 結果是否以可靠的方式來衡量?	YES
8. 後續追蹤是否完成？如果沒有完成，各組在後續追蹤的差異是否得到了充分的描述和分析？	YES
9. 是否使用了適當的統計分析?	NO
JB I 分數	8 分

#### 四、結果

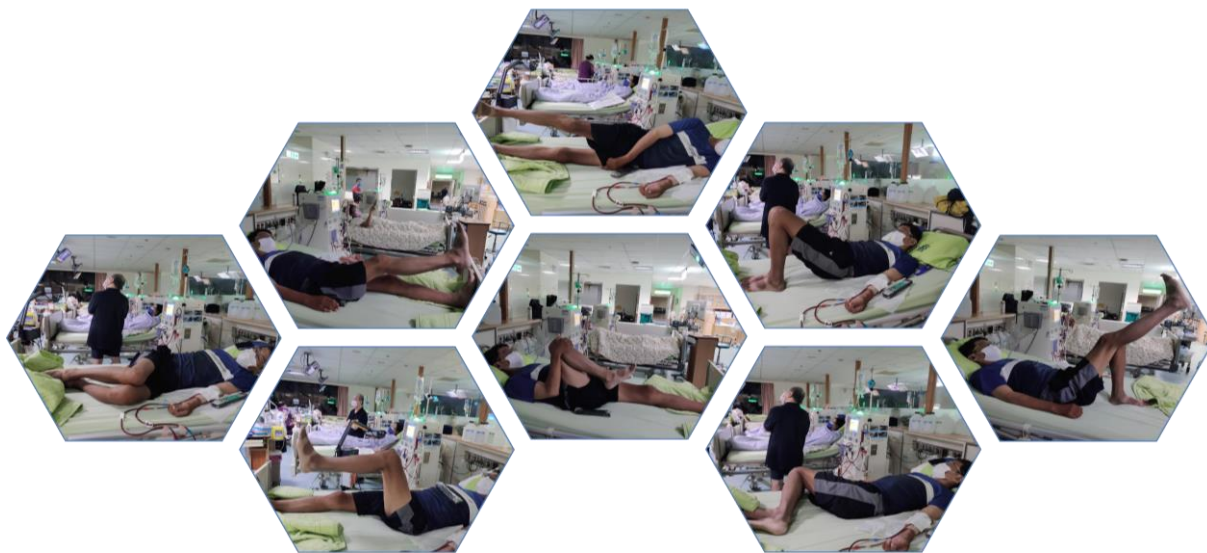
2 篇皆為血液透析病人合併不寧腿症候群，Aliasgharpour 等人 (2016) 實驗組在血液透析第 3、4 小時進行腿部伸展運動，每週 3 次每次 30 分鐘，每個動作十下持續 5 秒，共三回合，持續 8 週，對照組則接受常規照護；Fauzi 和 Triaswati (2021) 在血液透析第

台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12

3、4 小時進行腿部伸展運動，每週 2 次每次 15 分鐘，持續 8 週，對照組則接受常規照護。綜整結果顯示 2 篇文獻實驗組在介入措施第 8 週不寧腿症狀嚴重程度皆顯著降低 ( $P < 0.001$ )。將實證結果與腎臟科主治醫師、護理師、復健師共同討論，認為運用於臨床可行性高，與病人共同制定透析中伸展運動計畫，並考量安全執行運動過程中有專業醫護人員在旁輔助。以實證結果運用於一位 56 歲男性透析病人在血液透析第 3、4 小時執行腿部伸展運動。腿部伸展包括：臀肌、大腿後側肌群、直腿抬高、膝蓋至胸部伸展、臀部向兩側旋轉、側臥抬腿、腓腸肌伸展，每個動作執行伸展三回合，每回合十次，每次伸展時間持續 5 秒，連續 8 週，每週 3 次，每次 30 分鐘。介入後病人表示「透析中執行腿部伸展運動後，透析過程中下肢肢體不再抽動難耐，返家睡眠不再受不寧腿困擾，覺得很快就能入睡」。於第 8 週執行不寧腿症狀嚴重程度問卷 (IRLSSG)，量表分數由 26 分降至 8 分。

## 五、結論與建議

實證文獻指出，透析中進行腿部伸展運動可有效減輕不寧腿症狀並改善睡眠品質。此運動不具侵入性、無額外成本，操作簡易且病人接受度高，展現護理在非藥物介入上的獨特性，值得推廣。建議未來應長期追蹤效果，以瞭解病人在常規透析中持續執行腿部伸展運動後，其症狀改善效果是否能維持，並作為評估介入成效持續性的依據，協助優化臨床照護策略。



## 六、參考文獻

Aliasgharpour, M., Abbasi, Z., Razi, S. P., & Kazemnezhad, A.

- (2016). The effect of stretching exercises on severity of restless legs syndrome in patients on hemodialysis. *Asian Journal of Sports Medicine*, 7(2).  
<https://doi.org/10.5812/asjasm.31001>
- Allen, R. P., Picchietti, D. L., Garcia-Borreguero, D., Ondo, W. G., Walters, A. S., Winkelman, J. W., Zucconi, M., Ferri, R., Trenkwalder, C., & Lee, H. B. (2014). Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: Updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria--history, rationale, description, and significance. *Sleep Medicine*, 15(8), 860-873. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.03.025>
- Barker, T. H., Stone, J. C., Sears, K., Klugar, M., Tufanaru, C., Leonardi-Bee, J., Aromataris, E., & Munn, Z. (2023). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBIC Evidence Synthesis*, 21(3), 494-506.
- Barker, T. H., Habibi, N., Aromataris, E., Stone, J. C., Leonardi-Bee, J., Sears, K., Klugar, M., & Munn, Z. (2024). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for quasi-experimental studies. *JBIC Evidence Synthesis*, 22(3), 378-388.
- Giannaki, C. D., Hadjigeorgiou, G. M., Karatzaferi, C., Pantzaris, M. C., Stefanidis, I., & Sakkas, G. K. (2014). Epidemiology, impact, and treatment options of restless legs syndrome in end-stage renal disease patients: An evidence-based review. *Kidney International*, 85(6), 1275-1282.
- Salib, M., Memon, A. N., Gowda, A. S., Rallabhandi, B., Bidika, E., Fayyaz, H., & Cancarevic, I. (2020). Dialysis patients with restless leg syndrome: Can we relieve their suffering? *Cureus*, 12(8), e10053. <https://doi.org/10.7759/cureus.10053>
- Fauzi, A., & Triaswati, R. (2021). The effect of intradialytic stretching training on restless legs syndrome and sleep quality in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(1), 37-43. <https://doi.org/10.7475/kjan.2021.33.1.37>

# 噉嘴呼吸合併橫膈膜呼吸法是否能改善 COPD 病人 肺功能指標

臺北榮民總醫院 李俊儀

## 一、背景

慢性阻塞性肺病（Chronic Obstructive Pulmonary Disease,COPD）為漸進性且不可逆之慢性疾病，其中呼吸困難是 COPD 病人最常見、亦最影響生活品質的症狀，可造成活動受限、進食減少及睡眠障礙。肺部復健為改善症狀的重要非藥物策略，然噉嘴呼吸（pursed-lip breathing,PLB）及橫膈膜呼吸（diaphragmatic breathing,DB）於操作上較為方便且容易學習，不需額外費用即可於臨床讓病人及家屬學習，但仍有病人質疑其效果？因此，本文旨在進行實證文獻回顧，以評估 PLB 合併 DB 在改善 COPD 病人肺功能與臨床症狀之成效。

## 二、目的

應用實證方法，實證方式來探討噉嘴呼吸及橫膈膜呼吸，改善 COPD 病人呼吸困難成效。

## 三、方法

運用實證手法以 PICO 建立關鍵字（表一），以 MeSH term 於 PubMed、CINAHL、Cochrane 資料庫，依布林邏輯進行搜尋，限制條件為 5 年內、成人、英文、SR 或 RCT 文章，納入條件為 COPD 病人、接受 PLB 合併 DB、結果為肺功能指標之文獻，最終採 1 篇 SR 文章進行文獻整合評析，文獻篩選流程如圖一。

表一

PICO 關鍵字

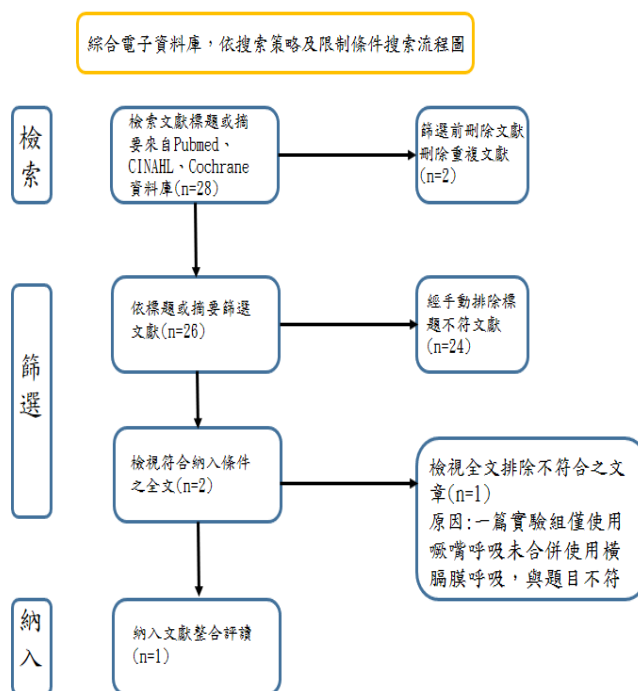
	Patient	Intervention	Comparison	Outcomes
中文	慢性阻塞性肺病	噉嘴呼吸合併橫膈膜呼吸法	常規藥物治療	肺功能 慢性阻塞性肺病 相關肺功能
英文	Chronic obstructive	Pursed lip breathing	Conventional medical	Pulmonary Function



pulmonary disease combined with diaphragmatic breathing treatment Chronic obstructive pulmonary disease related pulmonary Function

圖一

文獻篩選流程圖



#### 四、文獻評讀結果

本次搜尋共納入 1 篇系統性文獻回顧（Systematic Review, SR），使用 Oxford CEBM 2011 Levels of Evidence 進行評讀（表二、表三）。

表二

Systematic Review 文獻評讀

篇名	Ying et al.(2022)
研究方法 (Design)	Systematic Review & Meta-Analysis

研究對象 (Participant)	共納入15篇RCT文章，其中： 1.嚴重至非常嚴重的COPD病人:1篇 2.中度和重度的COPD病人:1篇 3.其餘13篇未明確說明COPD病人之嚴重程度
介入措施 (Intervention)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 實驗組使用常規藥物治療，合併噁嘴呼吸及橫膈膜呼吸共7篇。</li> <li>➤ 單純執行噁嘴呼吸，合併橫橫膈膜呼吸共8篇。</li> <li>➤ 其中15篇文獻中，對於呼吸訓練的定義為（噁嘴呼吸合併橫膈膜呼吸），其中有3篇每天2-3次呼吸訓練，但未明確說明每次執行多久時間，另11篇為每日2-3次呼吸訓練，每次約5-20分鐘；另1篇提及每日一次呼吸訓練，每次1小時。</li> </ul>
比較措施 (Comparison)	對照組中有11篇文獻接受常規藥物治療，有3篇未執行任何治療，有1篇僅執行肺部復健運動。
成果指標 (Outcome)	1.通氣相關結果指標： (1) 第一秒用力吐氣容積(FEV1) (2) 最大肺活量(FVC) (3) FEV1/FVC比率(FEV1/FVC ratio) 2.運動相關指標： (1)六分鐘走路測試距離(six minute walk test；6MWT)

表三

#### SR評讀結果

評析項目	評析結果	評析根據
問題與PICO主題明確	Yes	研究問題清晰，以 COPD 病人接受噁嘴呼吸(pursed lip breathing , PLB )或 橫膈膜呼吸(diaphragmatic breathing ,DB) 為主要介入。
搜尋策略完整、無遺漏	Yes	根據上述關鍵字以布林邏輯方式於六個資料庫（PubMed, EMBASE, the Cochrane Library, China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang database, and VIP database進行搜索，文 獻收錄2019年8月30日以前之文獻，對符合標題 及摘要之研究進行統合分析
納入與排除標準合宜	Yes	納入文獻條件為有參與PLB&DB之COPD病 人，其中每篇皆有敘述PLB&DB之練習頻率， 文獻中有重複、資訊不足和交叉試驗之研究被排除在外。
有足夠證據呈現收錄研究品質	Yes	本篇文獻透過Cochrane risk of bias tool 之文獻評讀工具去進行偏差風險評估，納入文獻共15篇： 隨機分組:低風險:26.6%，不明確:73.3%。分組過程保密:不明確:100%。 受試者及照護者不知誰為實驗組:高風險:100%。評估結果者不知誰為實驗組:高風險:100%。 受試者追蹤流失率:低風險:100%。報告偏差:不明確:100%。其他偏差:不明確:100%
整合研究結果，論述相似	Yes	本文以森林圖呈現15篇文獻中各項成效評值之統合分析結

或相異

果，並探討噁嘴呼吸合併橫膈膜呼吸是否對COPD病人呼吸困難之各項指標之影響。

其中第一秒用力吐氣容積(FEV1)、最大肺活量(FVC)、六分鐘走路測試距離(6MWT)具有顯著差異，異質性低；FEV1/FVC 比率，具顯著差異，但異質性高，其中異質性高的原因可能為研究對象的平均年齡、疾病嚴重程度和疾病過程差異所造成。

證據等級

Level I

本篇文獻的介入措施皆為 PLB 合併 DB 呼吸訓練，其主要研究成果如下：

(一) 通氣相關結果指標：

#### 1. 第一秒用力吐氣容積(FEV1)

7 篇文章，共 407 位病人，其 FEV1 有正向效果，具顯著差異(SMD=0.47, 95% CI=0.27–0.67,  $P<0.0001$ )，異質性低( $I^2=26\%$ )；此 7 篇中的 6 篇文獻指出每日執行 2-3 次，每次採約 5-20 分鐘的 PLB 合併 DB 的呼吸訓練，另 1 篇則為一天執行 2 次，但未提及一次執行多久 PLB&DB 訓練，整體而言，7 篇文獻中持續時長最短為一週，最長為 12 個月。

#### 2. 最大肺活量(FVC)

3 篇文章，共 218 位病人，其 FVC 有效增加，具顯著差異(SMD=0.87, 95% CI=0.59–1.15,  $P<0.0001$ )，異質性低( $I^2=0\%$ )。

#### 3. FEV1/FVC比率(FEV1/FVC ratio)

7 篇文章，共 466 位病人，FEV1/FVC 比率有效增加，顯著差異(MD=8.30, 95% CI=1.17–15.43,  $P=0.02$ )，異質性高( $I^2=95\%$ )。

(二) 運動相關指標：六分鐘走路測試距離(six minute walk test；6MWT)

6篇文章，共納入406位病人，6MWT顯示可有效進度，具顯著差異(MD=29.09, 95% CI=19.35–38.83,  $P<0.0001$ )，異質性低( $I^2=2\%$ )。

### 五、綜合整理與臨床應用之可行性評估或建議

(一) 考量證據品質

本文共納入 15 篇 RCT，其中 14 篇研究採中國人群為樣本，族群侷限性可能影響跨文化適用性。多數研究之方法學品質中等偏低，含隨機化程序、盲化法執行及追蹤完整性等面向仍不足。介入時程介於 1 週至 12 個月，以 4 週的短期介入為主，限制對長期效果的推論。本文為目前首批探討噁嘴呼吸合併橫膈膜呼吸之整體療效研究，對呼吸物理治療與運動有初步參考價值。

## (二) 益處與風險

結果指出，PLB 合併 DB 可改善 COPD 病人通氣量、肺功能指標及運動耐受度。PLB 能延長呼氣時間並降低氣道阻力，有助排出肺部殘氣；DB 可改善橫膈膜收縮效率，避免胸腹矛盾，提高呼吸效能。兩者結合具協同作用，可提升動脈血氧濃度與日常活動能力。此類呼吸訓練安全性高，但最佳介入頻率與持續時間需更多高品質研究驗證。

## (三) 病人期待

COPD 患者因呼吸困難易出現睡眠不良、活動受限及生活品質下降，而運動能力更是預測住院率、死亡率的重要指標。本文顯示，介入 PLB 與 DB 後 6 分鐘步行測試距離平均增加 29.09 公尺，代表該介入對提升運動能力與肺功能具臨床意義，有助增強病人自我效能與復能潛力。

## (四) 可行性

PLB 與 DB 技巧簡易、易示範，護理師可於臨床教導病人與家屬並進行回示評估。操作不受設備與場地限制，適用於門診、住院與居家復健，是高可行性的護理措施。

## (五) 成本

PLB 與 DB 為非侵入性、零成本之呼吸訓練法，不需額外器材或醫療支出，病人可於日常生活中自主練習。此策略具高成本效益，亦不增加額外身體負擔，適合長期執行。

## 六、參考文獻

Ying,Y., Liuyi,W., Shizhen,W., Li,K., Huimin,Z., Jing,M., Jie,L., & Zongfu, M. (2022). The effects of pursed lip breathing combined with diaphragmatic breathing on pulmonary function and exercise capacity in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy theory and practice*,38(7),847-857.  
<https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1805834>

# 運動治療改善退化性關節炎病人關節疼痛 之實證案例分析

臺北榮民總醫院 陳靖雯 陳季涵

## 一、背景及目的

退化性關節炎（Osteoarthritis）主要原因為滑液關節兩面的軟骨病變導致關節腔內軟骨變薄，骨頭長期摩擦造成磨損，導致關節疼痛、僵硬、腫脹、產生骨刺、活動範圍受限，進而影響生活品質（王、郭、陳，2021）；據衛生福利部統計，國人關節退化盛行率高達 56%，其中膝骨關節炎佔 15%（衛生福利部統計處，2021）。筆者發現多數退化性關節炎病人認為運動會增加關節磨損、加重關節發炎情形，因此減少活動量，增加止痛藥物使用頻次、劑量增加影響肝、腎功能，而美國運動醫學學會（American College of Sports Medicine, ACSM）運動處方指出：適當的運動可維持發炎關節附近肌肉力量，有效地減輕疼痛及關節僵硬，以保持關節可運動範圍，避免功能退化、改善生活品質（ACSM 運動測試與運動處方指引，2019），因此引發筆者以實證方式探討退化性關節炎病人是否適合運動？運動治療是否能改善退化性關節炎病人之關節疼痛情形？藉以應用在臨床上，提供病人正確健康觀念，減輕關節不適、保持關節功能、改善生活品質，進而減少止痛藥物之使用，降低身體的負擔。

## 二、方法

依臨床問題形成 PICO，運用 MeSH term 建構關鍵字(表一)，運用布林邏輯於 PubMed 資料庫搜尋，並限制年限 2020~2024 年、成人、英文、文章類型為 RCT 及 SR 的文章，截至 2024 年 1 月 15 日共搜尋到 87 篇，排除重複和摘要與標題不符文章 86 篇，符合審評文獻為 1 篇 SR，搜尋歷程見圖一。

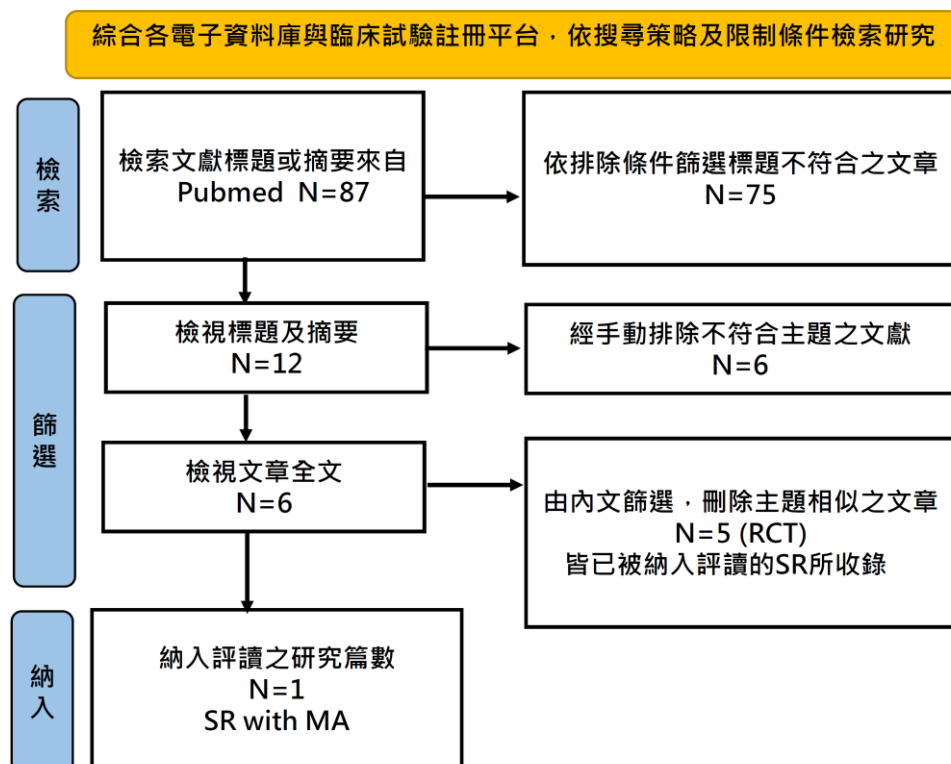
表一

PICO 關鍵字

Patient/Population	Intervention	Outcomes	Type of Research
退化性關節炎病人	運動治療	關節疼痛	Randomized-Controlled Trial Systematic Review Meta-Analysis
Osteoarthritis	Exercise Therapy	Arthralgia	
		Joint Pain	

圖一

文獻檢索流程圖



### 三、證據搜尋及評讀結果

納入文獻為 Siew-Li Goh., et al. (2019)，以牛津大學系統性文獻回顧評析表評讀，在問題與 PICO 主題明確、搜尋策略完整無遺漏、納入與排除標準合宜之評讀結果皆為 YES；此文獻所納入之 77 篇 RCT 研究品質中隨機序列分派組別、結果評估者盲化、選擇性報告、其他誤差、報告流失、病人具同質性等，評讀為低風險者各佔 62.3%、51.9%、93.5%、61%、53.2%、76.6%，分派過程隱匿，不清楚者佔 50.6%，作者也增加病人及醫療人員盲化、樣本數>100 之評析項目，評讀為高風險者各佔 100%與 93.5%，故在有足夠證據呈現收錄研究品質之項目評讀結果為 YES。由於此文運動方式有五類、執行頻率及時間皆不一致，故結果異質性高，作者依執行時間、年齡、BMI、關節部位進行次群組分析，並進行敏感性分析，因此於整合研究結果論述相似或相異之項目評讀結果為 YES，此文獻依牛津實證醫學中心證據等級評定為 Level 1。

此篇 SR 採納 77 篇 RCT 共 6,472 人，整合分析顯示運動可改善膝關節和髖關節退化性關節炎病人的疼痛(ES 0.56, 95% CI 0.44-0.68, I<sup>2</sup>=74.1%)，次族群分析中 8 週疼痛改善較佳(ES 0.54, 95% CI 0.40-0.67)。由於此文納入文獻之運動種類多達五類，強化/阻力運動文獻有 26 篇且方式迥異，故筆者群逐一檢視文獻，選擇適合急性疼痛病人的主動/被動

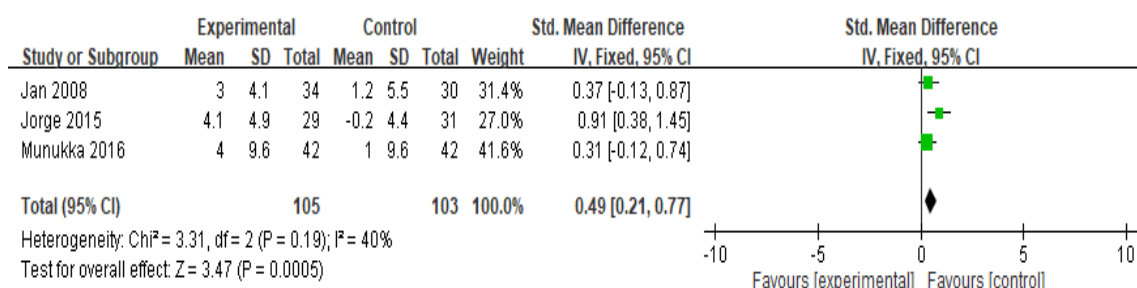
台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12



運動 3 篇文獻再進行整合分析(圖二)，結果顯示運動者疼痛的改善程度比無運動者高(ES 0.49, 95% CI 0.21-0.77, I<sup>2</sup>=40%)，證據品質中度。

圖二

#### 主動/被動運動整合分析



#### 四、臨床應用及成效評值

本案例依文獻結果設計急性退化性關節炎病人之運動計劃，即肩、膝、踝關節(屈曲、伸展)運動每組 6 次共二組，每次 20 分鐘，依病人疼痛與耐受度逐漸增加至一週 3 次，初期於協助下運動，再依病人熟悉度進展至獨立運動；醫療專家指出關節運動屬阻力運動，低成本、安全性高且符合病人期待，亦無時間和地點限制，可增加執行關節運動的接受度與可行性；故將此運動方式應用於退化性關節炎關節疼痛病人，於住院時執行被動/主動性關節運動。病人於運動三週後可獨立關節運動一組 8 次共二組，運動時間由 20 分增加至 30 分鐘，一週可做 3 次以上，關節疼痛由 6 分降為 3 分。

#### 五、結論

臨床應用顯示執行被動/主動性關節運動可改善退化性關節炎疼痛，然此 SR 發現運動第 8 週到 24 週後效果漸減，其原因可能與運動順從性、社會支持和鍛鍊設施便利性有關，需從誘發運動動機和個別化運動設計著手，隨時修正與討論，讓運動須持之以恆，適時給予正向鼓勵以能達成改善疼痛之目標。

#### 六、參考資料

王莉貞、郭惠敏、陳靜如 (2021)．一位接受全人工髖關節置換術之退化性關節炎患者的護理經驗．*秀傳醫學雜誌*，20(2)，92-102。

<https://doi.org/10.3966/156104972021122002004>

衛生福利部統計處 (2021)．民國 108 年西醫門診 (不含急診) 件數統計—按疾病別及健保業務組縣市別分．<https://www.mohw.gov.tw/dl-16400-7a4bf9b5-b535-442b-bdc1-fbffb80d1719.html>

American College of Sports Medicine (2019) · *ACSM 運動測試與運動處方指引* (林嘉志；第十版) · 力大圖書。(原著初版於 2018 年)。

Goh, S. L., Persson, M. S. M., Stocks, J., Hou, Y., Lin, J., Hall, M. C., Doherty, M., & Zhang, W. (2019). Efficacy and potential determinants of exercise therapy in knee and hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(5), 356–365. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.04.006>

# 探討蒸氣吸入 3%鹽水於降低嬰幼兒急性細支氣管炎之呼吸窘迫程度的成效

國立陽明大學附設醫院 謝秋香

## 一、背景與目的

急性細支氣管炎是嬰幼兒常見的下呼吸道感染之一，常導致氣道腫脹及粘液堵塞和支氣管痙攣；其病徵為呼吸急促且伴隨喘鳴音(Ralston et al., 2014)，亦是導致嬰幼兒住院的重要因素。一篇系統性文獻回顧(納入隨機對照試驗及準實驗設計)指出相較於 0.9%生理鹽水或常規治療，使用 $\geq 3\%$ 高滲鹽水置於蒸氣噴霧器，可能有助於緩解細支氣管炎幼童呼吸道腫脹，及痰液黏稠度等臨床症狀的嚴重程度，且降低與縮短的住院時間 (Zhang et al., 2023)。但在臨床照護發現部分幼兒吸入 3%高滲鹽水，因較刺激產生咳嗽厲害及不適。本實證報告為探討 3%高滲鹽水(hypertonic saline; HS)或 0.9%生理鹽水(normal saline; NS)的蒸氣吸入治療於細支氣管炎幼童(小於 2 歲)之呼吸窘迫成效為何？

## 二、方法

依實證步驟進行形成 PICO 問題，搜尋 PubMed、Cochrane library、Web of Science、Medline、CINAHL、華藝線上圖書館及引用文獻資料庫(Google scholar)。關鍵字運用 MeSH Term 執行同義字，及聯集(OR)及交集(AND)檢索。納入文章類型為隨機試驗控制(Randomized Controlled Trial, RCT)及系統性文獻回顧(systematic review; SR)，請見表一。各資料庫搜尋至 2025 年 11 月 24 日，排除重複( $n = 22$ )、不符合主題( $n = 34$ )，無全文( $n = 1$ )，以及被 Zhang 等人(2023)納入 RCT 文獻( $n = 9$ )，最後篩選出一篇 SR 及一篇 RCT(圖一)。

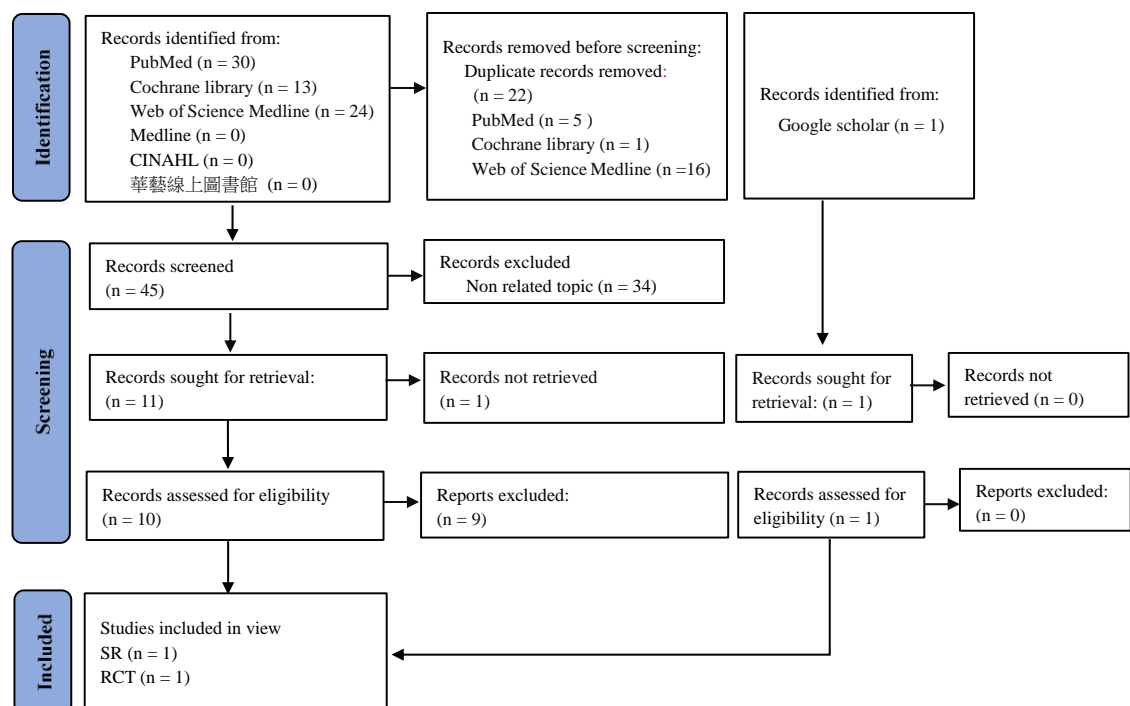
表一

## PICO 關鍵字

PICO	中文關鍵字	英文關鍵字
Patient	嬰幼兒 急性細支氣管炎	infant* OR child* OR Paediat* OR Pediat* AND acute bronchiolitis OR <b>Bronchiolitis, Viral</b> OR Respiratory Syncytial Virus
Intervention	蒸氣吸入 3% 高滲鹽水	nebulised hypertonic saline OR nebulized hypertonic saline 3% OR nebulized 3% hypertonic saline
Comparison	蒸氣吸入 0.9% 生理鹽水	nebulised 0.9% saline OR 0.9% nebulized normal saline OR nebulisation* 0.9% normal isotonic saline
Outcome	住院時間 OR 臨床嚴重程度 (呼吸速率、喘鳴音、胸凹) OR 血氧飽和濃度	length of hospital stay OR clinical severity (respiratory rate, wheez*, retraction*) OR saturation
Studies	隨機對照研究 OR 系統性文獻回顧	Randomized controlled trial OR RCT OR systematic review
問題型態：■ Therapy 治療 □ Diagnosis □ Prognosis 預後 □ Harm 傷害性		

圖一

## PRISMA 2020 搜尋流程



### 三、文獻評讀

以依據牛津大學實證醫學中心 2011 年發展之實證證據等級分類評讀文獻等級，及採用 2024 年 Critical Appraisal Skills Program (CASP) **RCT Checklist** 及 Systematic Reviews with Meta-Analysis of RCTs 進行評讀 (表二、表三)。

表二

CASP- systematic reviews with meta-analysis of RCTs 文獻評讀結果

Yu et al. (2022)	
<b>A. Is the basic study design valid for a systematic review?</b>	
1. Did the systematic review address a clearly formulated research question?	YES P：急性細支氣管炎嬰幼兒 I：蒸氣吸入 3%高滲鹽水(HS) C：蒸氣吸入 0.9%生理鹽水(NS) O：住院時間、臨床嚴重程度、呼吸窘迫
2. Did the researchers search for appropriate study designs to answer the research question?	YES RCT 研究設計，共計 27 篇( $n = 3495$ )。
<b>B. Is the systematic review methodologically sound?</b>	
3. Were all relevant primary research studies likely to have been included in the systematic review?	YES 檢索 PubMed, EMBASE, Cochrane Library, China National Knowledge Infrastructure Database, WANFANG, and VIP database 使用中英文關鍵字搜尋，從建庫至 2022 年 6 月 1 日，並以 PRISMA 流程圖篩選文獻。
4. Did the researchers assess the validity or methodological rigour of the primary research studies included in the systematic review?	YES 兩位作者使用 Cochrane 偏倚風險評估工具獨立評讀。任何意見分歧均由第三位資深作者透過討論或諮詢確定。
5. Did the researchers extract, and present information on the individual primary research studies appropriately and transparently?	YES 運用表格及圖表呈現特徵及結果，進行統合分析，採用 Higgins $I^2$ 檢定評估異質性。
<b>C. Are the results of the systematic review trustworthy?</b>	
6. Did the researchers analyse the results of the individual primary research studies appropriately?	YES 1. 縮短住院天數 (MD = -0.60, 95% CI [-1.04, -0.17], $I^2 = 92\%$ , $p = .007$ ) 2. 臨床嚴重程度評分：day 1 (MD = -0.79, 95% CI [-1.23, -0.34], $I^2 = 74\%$ , $p < .001$ ), day 2 (MD = -1.26, 95% CI [-2.02, -0.49], $I^2 = 91\%$ , $p = .001$ ), and day 3 and over (MD = -1.27, 95% CI [-1.92, -0.61], $I^2 = 79\%$ , $p < .001$ )。 3. 呼吸窘迫評估量表評分 (MD = -0.60, 95% CI [-0.95, -0.26], $I^2 = 0\%$ , $p < .001$ )



7. Did the researchers report any limitations of the systematic review and, if so, do the limitations discussed cover all the issues in your critical appraisal?	YES 1. 部分試驗樣本量較小，可能限制了其療效和安全性。 2. 有四篇文獻研究在分派隱匿、參與者和研究員的盲法以及結果評估方面存在較高的偏倚風險。 3. 部分萃取分析存在顯著的異質性。
8. Would the benefits of acting upon the results outweigh any potential disadvantages, harms and/or additional demand for resources associated with acting on the results?	YES 相較於蒸氣吸入 0.9%生理食鹽水，蒸氣吸入 3%高滲鹽水較能縮短住院時間、改善臨床嚴重程度評分，以及減輕呼吸窘迫情形。少數參與者出現咳嗽加劇及聲音沙啞，可能與其原有呼吸道感染症狀有關。
<b>D. Are the results of the systematic review relevant locally?</b>	
9. Can the results of the systematic review be applied to your local population/in your local setting or context?	YES 結果顯示蒸氣吸入 3%高滲鹽水適用於急性細支氣管炎之嬰幼兒。
<b>E. Will the implementation of the results represent greater value for your service users or population?</b>	
10. If actioned, would the findings from the systematic review represent greater or additional value for the individuals or populations for whom you are responsible?	YES 結果顯示，蒸氣吸入 3%高滲鹽水介入能顯著縮短住院天數、改善臨床嚴重程度及呼吸窘迫。
實證醫學證據等級	Level 1

表三

CASP- randomised controlled trials 文獻評讀結果

Khanom et al. (2025)	
<b>Section A Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?</b>	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	YES P：急性細支氣管炎嬰幼兒 I：蒸氣吸入 3%高滲鹽水 C：蒸氣吸入 0.9%生理鹽水 O：住院時間、臨床嚴重程度和血氧飽和度
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	YES
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	YES 所有進入研究的參與者採隨機分配至 HS 組（n = 45）及 NS 組（n = 45），90 人均納入最後分析。
<b>Section B Was the study methodologically sound?</b>	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	YES
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	YES

(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	NO 未說明。
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	YES 兩組在年齡和性別方面無顯著差異，基準線（入院時）之臨床表徵相同。
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	NO 未說明。
<b>Section C: What are the results?</b>	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively	YES 1. 與 NS 組相比，HS 組的氧氣治療時間顯著縮短 ( $p < .05$ )。 2. HS 組住院時間明顯少於 NS 組 ( $p < .05$ )。 3. HS 組在介入後 12 小時疾病嚴重程度 (MRDAI) 顯著改善 ( $p = .005$ )。 4. 介入 24 小時後，HS 組的 SPO <sub>2</sub> 高於 NS 組 ( $p < 0.05$ )。
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	NO 未呈現信賴區間。
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	YES 介入效益顯著，可以縮短住院天數，具推廣價值，且無顯著副作用，研究結果可供臨床參考。
<b>Section D: Will the results help locally?</b>	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	YES 結果蒸氣吸入 3% 高滲鹽水適用於急性細支氣管炎之嬰幼兒
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	YES 相較於常見使用 0.9% 生理鹽水，蒸氣吸入 3% 高滲鹽水可顯著改善臨床症狀及縮短住院時間。
實證醫學證據等級	Level II

#### 四、研究結果

共納入二篇文獻進行評析，一篇 SR 共納入 27 篇 RCTs，結果顯示使用蒸氣吸入 3% 高滲鹽水顯著改善臨床嚴重程度(呼吸速率、喘鳴音、胸凹) ( $p < .001$ )、縮短住院天數 (95% CI [-1.04, -0.17],  $p = .007$ )，及改善呼吸窘迫 (95% CI [-0.95, -0.26],  $p < .001$ ) (Yu et al., 2022)。一篇 RCT 研究結果顯示使用蒸氣吸入 3% 高滲鹽水治療介入後 12 小時可顯著改善臨床嚴重程度(呼吸速率、喘鳴音、胸凹症狀) ( $p = .0001$ )及縮短住院天數 ( $p = .005$ ) (Khanom et al, 2025)。

#### 五、結論與建議

本實證報告結果顯示二歲以下急性細支氣管炎嬰幼兒使用蒸氣吸入 3% 高滲鹽水能有效改善臨床嚴重度及緩解呼吸窘迫症狀，且能縮短住院天數。由於幼童為易受傷害族群且較難執行隨機控制試驗，故本實證報告評讀的一篇 SR( Yu et al., 2022)其所納入三分之二的文獻（18 篇/27 篇），與 RCT( Khanom et al, 2025)之實驗組人數也較少( $n = 30-50$ )，未來仍需仰賴更嚴謹、高品質大樣本的隨機試驗控制研究進一步驗證其成效。

## 六、參考文獻

- Khanom, M., Sarkar, P. K., Sayeed, K. M. I., Amin, M. M. A., Ferdous, F., Tonny, A. S., & Bhuiyan, F. (2025). A comparative study of nebulized 3% hypertonic saline and normal saline in the management of respiratory syncytial virus-positive acute bronchiolitis in young infants. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 12(8), 1310–1315. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20252212>
- Ralston, S. L., Lieberthal, A. S., Meissner, H. C., Alverson, B. K., Baley, J. E., Gadomski, A. M., Johnson, D. W., Light, M. J., Maraqa, N. F., Mendonca, E. A., Phelan, K. J., Zorc, J. J., Stanko-Lopp, D., Brown, M. A., Nathanson, I., Rosenblum, E., Sayles, S., 3rd, Hernandez-Cancio, S., & American Academy of Pediatrics (2014). Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*, 134(5), e1474–e1502. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2742>
- Yu, J. F., Zhang, Y., Liu, Z. B., Wang, J., & Bai, L. P. (2022). 3% nebulized hypertonic saline versus normal saline for infants with acute bronchiolitis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, 101(43), Article e31270. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000031270>
- Zhang, L., Mendoza-Sassi, R. A., Wainwright, C. E., Aregbesola, A., & Klassen, T. P. (2023). Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane database of systematic reviews*, (4). doi: 10.1002/14651858.CD006458.pub5

# 吞水測試是否有效偵測腦中風吞嚥困難的病人

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 王憶華

## 一、背景與目的

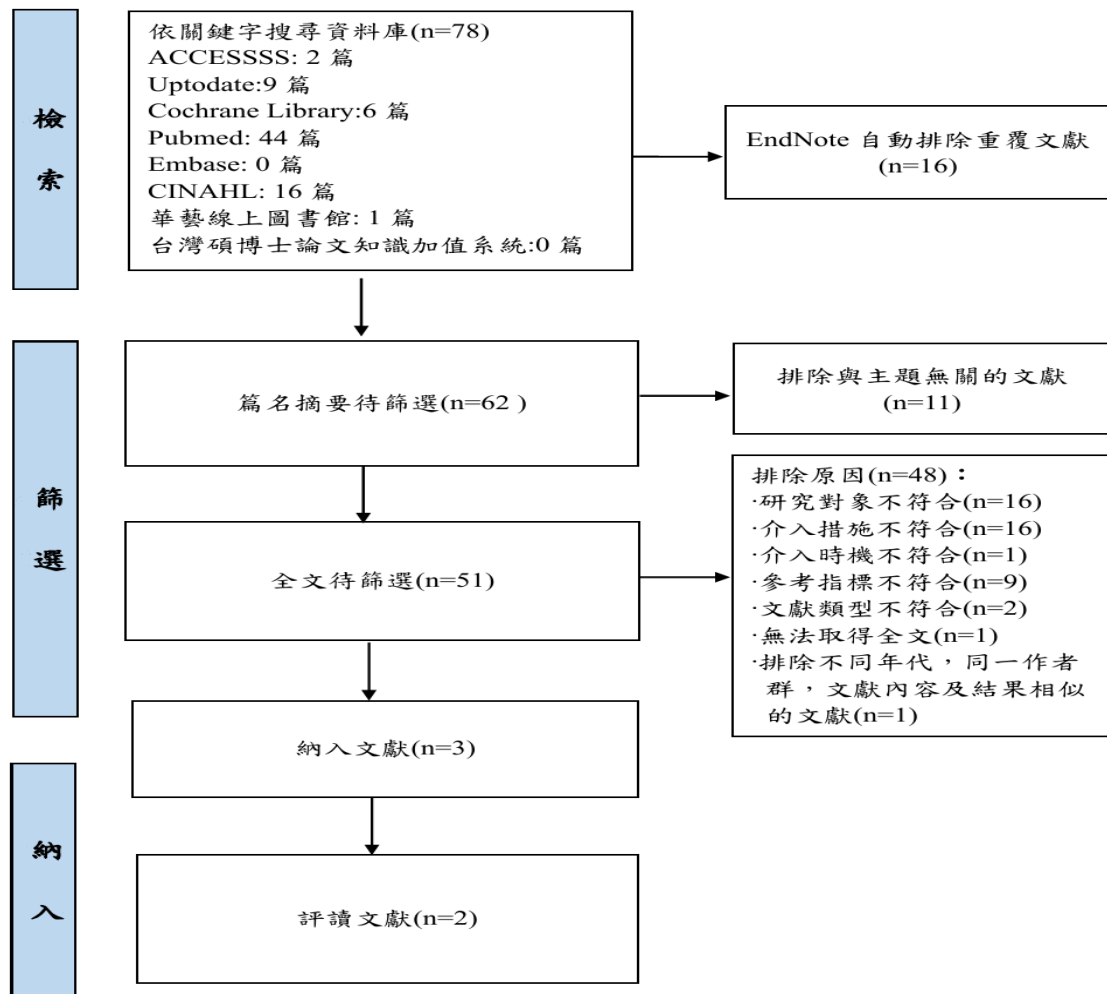
腦中風後吞嚥困難（post-stroke dysphagia, PSD）是常見且嚴重的併發症，根據文獻約 46.6% 的急性腦中風患者會出現吞嚥困難的症狀（Song et al., 2024），若未及時辨識與介入，容易引發營養不良、脫水及吸入性肺炎等併發症，其中吸入性肺炎的致死率最高，佔腦中風併發症死亡率的 60%（Nigus et al., 2024），顯示其臨床重要性且不容忽視。臨床診斷 PSD 的黃金標準包括：螢光攝影吞嚥檢查（videofluoroscopic swallowing study, VFSS）與纖維內視鏡吞嚥檢查（fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES），能直接觀察咽喉期動作，然而，由於此二檢查受限於設備、人力與排程，不適合作為急性病房常規篩檢（Jiang et al., 2024）。相較之下，吞水測試（water swallow test, WST）為一種簡易的床邊篩檢工具，無需設備且成本低，然而過去文獻在水量、施測方式與判定標準上存在差異，使其診斷效度結果不一致，因此，本研究旨在依循實證評讀架構，針對 WST 作為 PSD 篩檢工具之診斷準確性，期能提供臨床制定標準化篩檢流程之參考。

## 二、方法

### （一）文獻回顧方法與分析

本實證問題訂定為：「吞水測試是否能有效偵測腦中風吞嚥困難的病人？」，檢索 ACCESSSS、UpToDate、Cochrane Library、PubMed、Embase、CINAHL、華藝線上圖書館與台灣博碩士論文知識加值系統等八大資料庫，使用關鍵詞為「stroke」、「water swallow test」、「sensitivity」及「specificity」。納入標準：（1）≥18 歲腦中風患者；（2）入院 48 小時內接受 WST；（3）以 VFSS/FEES 為參考標準；（4）結果包含敏感度與特異度。排除條件：非吞水測試、不同質地食物測試、會議論文、介入不符或無全文者，不限年代，以做廣泛性文獻搜尋，依據文獻篩選流程如圖一，結果納入 3 篇，其中 1 篇與其他系統性回顧重複，最終納入 2 篇文獻評讀（1 篇系統性文獻及 1 篇前瞻性文獻）。

圖一  
文獻篩選流程



## (二)文獻品質評讀

依據 2011 版 Oxford CEBM 標準評定證據等級及 Oxford CEBM Critical Appraisal Worksheets-SR 評讀表進行分析，第 1 篇 Cheng 等（2016）研究設計為診斷準確性研究的系統性回顧與統合分析，共納入 11 篇文獻，含括 770 位腦中風病人，研究來自日本、新加坡、法國、德國、英國、美國，以 OCEBM 文獻評讀-SR，使用 QUADAS-2 評估，整體偏倚風險中等，因部分研究為非連續取樣、盲化不清、檢測間隔不適當的問題，結果符合 5 項評讀指標，屬於中等程度品質，OCEBM 證據等級 Level I，評讀細項如表一。第 2 篇 Edmiaston 等（2014）研究設計為前瞻性診斷準確性研究，研究來自美國，共納入 225 位腦中風病人，依據 OCEBM 文獻評讀- diagnostic test accuracy，符合主要 5 項關鍵



品質指標，可視為高品質診斷準確性研究，OCEBM 證據等級 Level II，評讀細項如表二。

### 三、結果

Cheng 等 (2016) 之系統性回顧與統合分析顯示，WST 偵測 PSD 具中等診斷效度，整體敏感度與特異度皆約為 0.72，每篇研究的測試水量不同是為主要異質性來源，水量越大，敏感度上升 (coefficient = 0.02, 95% CI 0.01–0.03,  $p = .002$ )、特異度下降 (coefficient = -0.02, 95% CI -0.03–0.00,  $p = .025$ )，顯示大量喝水較能偵測誤吸，但可能導致假陽性，使未誤吸者被判為有誤吸的異常狀況。相較之下，Edmiaston 等 (2014) 針對 BJH-SDS 在急性腦中風族群中，展現高敏感度 94–95%，及高陰性預測值 93–96%，能有效排除吞嚥困難或誤吸，但特異度偏低 50–66%，可能導致部分偽陽性。然而，臨床施測並未增加肺炎發生率，具安全性。

### 四、結論與建議

WST 具有高敏感度，適合做為急性期的吞嚥困難初篩工具，可有效排除吞嚥異常；然而，其結果仍無法取代 VFSS/FEES，若評估異常者仍需進一步轉介檢查。各研究因水量與評估流程不一致，使特異度偏低，可能導致偽陽性並導致不必要的禁食。雖然使用較大水量（如 3 盎司）可提高敏感度，但亦需留意偽陽性的風險。相較之下，BJH-SDS 透過結合神經檢查，能在提高敏感度的同時維持臨床上的安全性。建議臨床建立標準化 WST 執行流程，以提升診斷一致性，並促進吞嚥困難的早期發現，減少相關併發症的發生。

### 五、參考資料

- Chen, P. C., Chuang, C. H., Leong, C. P., Guo, S. E., & Hsin, Y. J. (2016). Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the water swallow test for screening aspiration in stroke patients. *Journal of Advanced Nursing*, 72(11), 2575–2586. <https://doi.org/10.1111/jan.13013>
- Edmiaston, J., Connor, L. T., Steger-May, K., & Ford, A. L. (2014). A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against video-fluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(4), 712–716. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.06.030>
- Howick, J., Chalmers, I., Glasziou, P., Greenhalgh, T., Heneghan, C., Liberati, A., Moschetti, I., Phillips, B., & Thornton, H. (2011). *The 2011 Oxford CEBM levels of evidence*
- 台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12

- (introductory document). Oxford Centre for Evidence-Based Medicine.  
<https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebmllevels-of-evidence>
- Jiang, Y., Chi, Y., Pan, R., Zhang, D., Huang, S., Ju, H., & Li, Y. (2024). Advancing stroke patient care: A network meta-analysis of dysphagia screening efficacy and personalization. *Frontiers in Neurology*, 15, 1380287. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1380287>
- Nigus, M. D., Sendek, E. M., Ewunetu, M. B., Cherkos, A. B., & Yimer, A. A. (2024). Post stroke aspiration pneumonia, associated factors, and treatment outcome among stroke patients admitted to Tibebe Ghion specialized hospital, Bahir Dar, Ethiopia. *Frontiers in Stroke*, 3, 1410657. <https://doi.org/10.3389/fstro.2024.1410657>
- Song, W., Wu, M., Wang, H., Pang, R., & Zhu, L. (2024). Prevalence and outcomes of dysphagia in patients with acute ischemic stroke: A meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 43(4), 839-849. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.02.016>

表一

OCEBM 文獻評讀-SR (第 1 篇) OCEBM 證據等級 Level I

標題/作者	Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the water swallow test for screening aspiration in stroke patients./ Cheng et al., 2016	
研究設計	診斷準確性研究的系統性回顧與統合分析	
研究對象	納入 11 篇研究，共 770 腦中風病人	
介入措施	<b>1.由吞少量水漸進式增加至多量水</b> ˙5mL 逐漸 10mL 至 20mL，重複 2 次共 70mL (Daniels et al., 1997) ˙5 mL 喝 3 次，若有 2 次無嗆咳才進行下一階段喝完 60mL 水( Smithard et al., 1998 ) ˙5 mL 水喝 2 次，再喝 20mL 至總量 30mL 水 (Nishiwaki et al., 2005) ˙5mL 逐漸 10mL 至 20 mL 漸進式喝水至總量 50mL (Somasundaram et al., 2014) <b>2.乾吞口水搭配喝一次 5m 水</b> (Mann et al., 2001; Osawa et al., 2013) <b>3.採 50mL 總量分次喝完</b> ˙5mL 共 10 次 (Kidd et al., 1993) ˙10mL 共 5 次 (Lim et al., 2001; Chong et al., 2003) <b>4.一次不間斷喝完 90mL</b> (DePippo et al., 1992; Zhou et al., 2011)	
測量工具	VFSS 或 FEES	
結果	WST 偵測誤吸的敏感度約為 64%-79%，特異度約為 61%-81%，統合迴歸分析顯示增加吞水量能提高敏感度，但降低特異度。	
評讀項目	文獻評讀	評讀結果
1. 本系統性回顧探討的問題是什麼?	P：腦中風患者、I：WST、C：參考標準檢查 (VFSS / FEES)、O：篩檢誤吸的診斷準確性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
2. 是否不遺漏重要的及相關的研究?	搜尋 6 個英文資料庫，及手動搜尋，使用 MeSH term 及關鍵字，且不限語言，確保無遺漏重要文獻。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
3. 選擇文章的納入標準是否合適?	納入標準為：1.經腦部電腦斷層或臨床症狀診斷之腦中風患者（不限年齡、國家、中風分期及自發作至研究開始之潛伏期限制）；2.以 WST 為指標檢驗，並以 VFSS 或 FEES 為參考標準；3.研究需提供足夠資料以評估診斷準確性。排除非腦中風患者及未使用參考標準者，最終納入 11 篇世代研究及診斷型研究。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
4. 所納入研究的有效性是否足以回答此類問題?	所納入研究均限定腦中風患者，皆有 WST 與 VFSS/FEES 的比較。多數研究有報告敏感度與特異度，但病人數、研究設計及執行方式仍存在差異。2 位作者以 QUADAS-2 工具獨立評估偏倚，發現部分研究為非連續取樣、盲化不明及檢測間隔問題。漏斗圖顯示部分小型研究分布不完全對稱，可能有出版偏差，但整體證據支持 WST 具高敏感度及中等特異度，仍具穩定性。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不清楚
5. 各研究間的結論	各研究報告 WST 敏感度 64–79%，能排除誤吸；特異度 61–81%，變異較大，表示確定誤吸存在時可能有較多的假陽性。整體同質性高，喝	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

是否相近？	水量為主要異質性來源，增加水量可提升敏感度 ( $p = .002$ )、降低特異度 ( $p = .025$ )。雖各研究執行方式與飲水量不一致，但結論是相近。	<input type="checkbox"/> 不清楚
6. 如何呈現研究結果？	1. 統合分析顯示 WST 與 VFSS/FEES 比較之敏感度 ( $p = .683$ ) 及特異度 ( $p = .836$ ) 無顯著差異，顯示 WST 與 VFSS/FEES 檢測準確性相近。 2. 統合所有文章 WST 整體敏感度為 0.72、95% CI [ 0.64, 0.79 ]、特異度為 0.72、95% CI [ 0.61, 0.81 ]、診斷勝算比:6.78、95% CI [ 4.63-9.92 ]，顯示 WST 可有效偵測吞嚥困難。 3. 水量多寡影響敏感性及特異性，建議採用 3 盎司 WST 做為篩檢工具。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚

表二

OCEBM 文獻評讀-diagnostic test accuracy (第 2 篇) OCEBM 證據等級 Level II

標題/作者	A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against video-fluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity./ Edmiston et al, 2014	
研究設計	前瞻式診斷準確性研究	
研究對象	225 名腦中風患者	
介入措施	Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen, BJH-SDS	
測量工具	VFSS	
結果	BJH-SDS 吞水測試對吞嚥障礙的敏感度為 94%、特異度為 66%；對誤吸的敏感度 95%、特異度 50%，測試期間肺炎發生率並無顯著增加 ( $p = .33$ )。	
評讀項目	文獻評讀	評讀結果
<b>信效度 V (Validity/Reliability)</b> 1. 是否在具代表性的全病譜患者 (就像平日臨床工作會遇到的) 進行診斷檢驗的評估？	採隨機連續收案，共收入 225 名缺血性或出血性腦中風且年齡 $\geq 18$ 歲患者，該樣本在年齡、性別、種族及中風嚴重度 (NIHSS) 與同期入院的全體中風患者 (N=1821) 比較，統計無顯著差異，因此具有臨床代表性，符合臨床適用性。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
2. 不論指標檢驗結果為何，是否都採用參考標準檢驗？	不論 BJH-SDS 篩檢結果為何，所有患者均接受了參考標準-VFSS。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
3. 是否有獨立且盲化的比較指標檢驗和合適的參考 (黃金) 診斷標準？	護理人員執行 BJH-SDS 篩檢，VFSS 由對 BJH-SDS 結果不知情的語言治療師執行，影像由語言治療師與放射科醫師共同判讀，達成共識。BJH-SDS 與 VFSS 是由不同專業人士、不同時間進行，具互相盲化與獨立。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
<b>重要性 (Importance/Impact, I) :</b> 4. 檢驗特質是否呈現？	BJH-SDS 相對於 VFSS 檢測吞嚥困難的敏感性 94%，可有效辨別或排除吞嚥困難患者；特異度 66%，代表部分沒有吞嚥困難的患者因過高的篩檢標準被誤判為陽性；檢測誤吸的敏感性 95%、特異性 50%，顯示具有極高敏感度，幾乎可排除嗆入，但特異度偏低，可能易誤判，需進一步 VFSS 確認。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
<b>應用性 (Practice : P) :</b> 5. 執行檢驗的方法是否描述詳盡，讓我們足以複製？	由訓練過的護理師執行 BJH-SDS，都有詳細的操作步驟與判定標準，篩檢時間約 2 分鐘，可直接在床邊實施，並可與 VFSS 結果驗證，可有效偵測急性中風患者的吞嚥困難與嗆入，臨床實務應用性高且具有可複製性。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚

# 透析中運動是否能改善血液透析病人透析中之血液動力學穩定？

衛生福利部臺北醫院醫院 王卿凌

## 一、背景與目的

台灣截至 2022 年，因末期腎病(End-Stage Renal Diseases, ESDR)導致需要進行透析的盛行率達 88,555 例(台灣腎臟醫學會，2025)，其中血液透析是為主流腎臟替代治療，治療過程中常出現血液動力學不穩定，常以透析中低血壓 (Intradialytic Hypotension, IDH) 呈現，發生率約 15%至 30%，為最常見且嚴重的副作用，也是照護人員每天要面臨的臨床問題(Agarwal, 2012)。造成 IDH 的機制複雜，主要在於透析中進行大量超濾移除多餘水分與代謝廢物時，血管容積快速下降，血管反應及間質再填充無法及時補充，導致血容量與心輸出量減少(Leypoldt et al., 2002; van der Sande et al., 2009)。反覆發生的血液動力學不穩定，使病人面臨嚴重併發症，影響透析效率 (Palmer & Henrich, 2008；Kanbay et al., 2020)，因此探討透析中運動等非藥物性介入性策略。臨床上會利用床上腳踏車或握力器以仰臥或半坐臥體位進行透析中運動，藉由啟動肌肉幫浦促進組織液回流 (plasma refilling)，研究指出，可維持血壓與自律神經穩定，作為非藥物之策略(Ookawara et al., 2016; Usui et al., 2024)。

## 二、方法

先形成 PICO 問題，利用 MeSH (Medical Subject Headings) term 及同義詞設定關鍵字(表一)，以布林邏輯搜尋 PubMed、CINAHL、Embase 及華藝線上圖書館四個資料庫篩選近十年文獻，文獻類型為隨機對照試驗 (Randomized Controlled Trial, RCT)，考量以運動介入之文獻多為樣本數較少之小型研究，另收納非隨機對照試驗(non- randomized controlled trial)如類實驗型文章(Quasi-experiment)，避免在納入文獻過程中遺漏，共 6 篇符合納入條件進行全文閱讀評析如圖一。



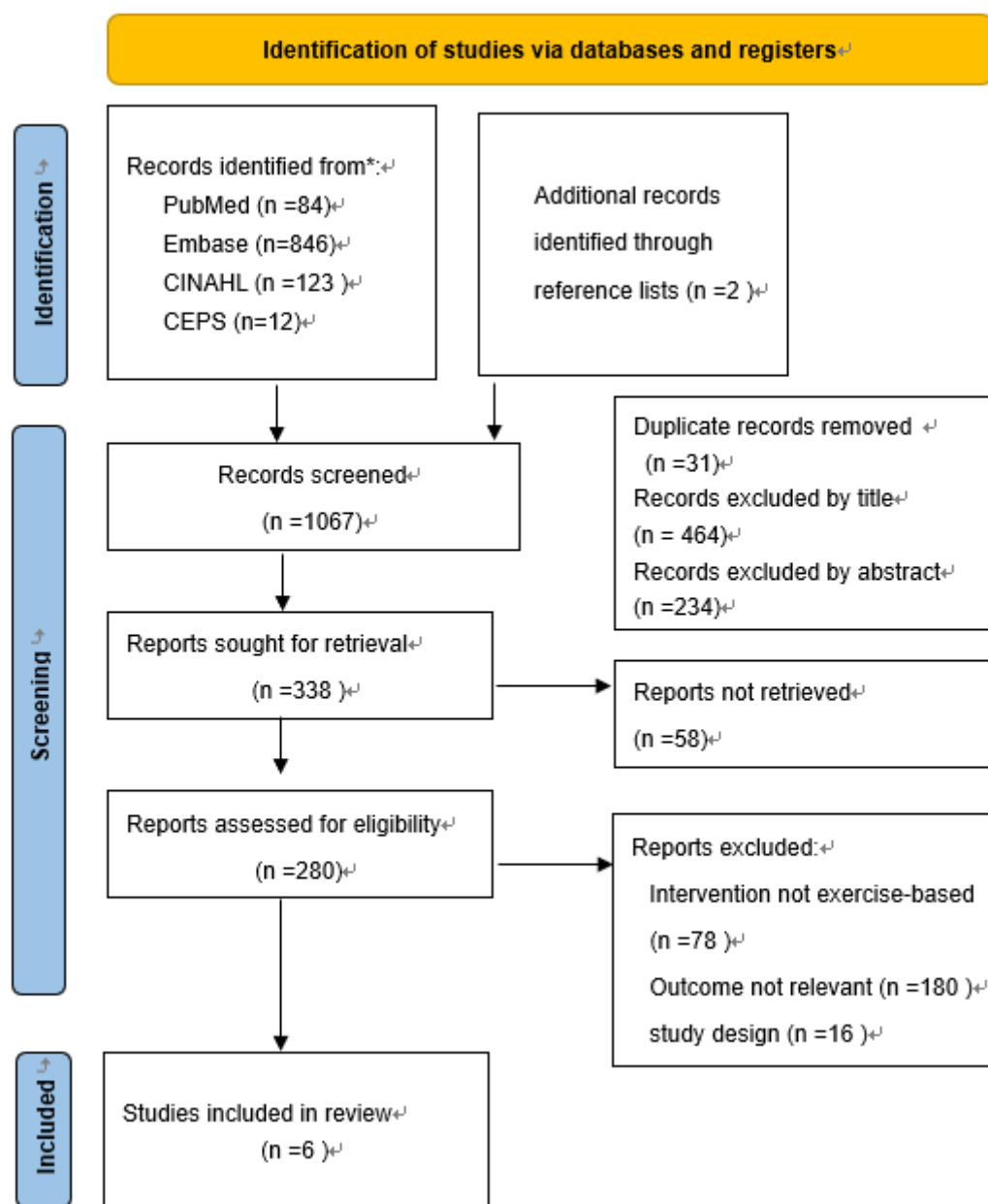
表一

PICO 關鍵字

PICO	中文關鍵字	英文關鍵字	MESH term&同義詞
Patient /Problem	血液透析	Dialysis	End-Stage Renal Disease ;End-Stage Kidney Disease ;Chronic Kidney Failure ;Chronic Renal Failure ;ESRD; ESRD; Hemodialysis; ESKD
Intervention	運動	Exercise training	Exercise; Exercises ;Physical Activity ;Isometric Exercise ;Aerobic Exercise
Comparison	常規護理	Usual Care	
Outcomes	血液動力學	Hemodynamic	Atrial Pressure; Blood Pressure; Arterial Pressure; Venous Pressure; Blood VolumePressure; Diastolic Pressure ;Pulse Pressure; Systolic Pressure ; blood volume

圖一

文章搜尋及篩選流程圖



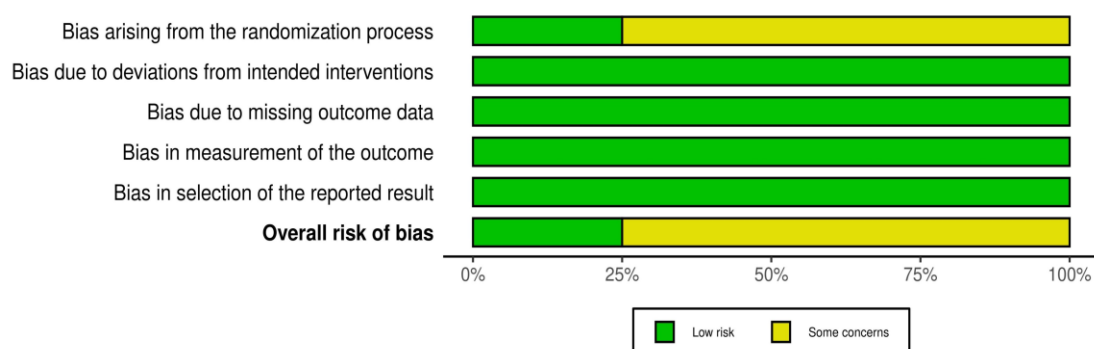
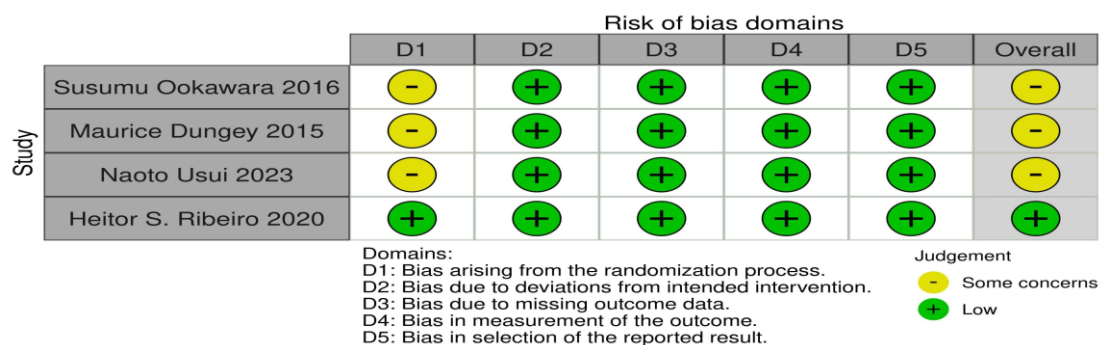
### 三、文獻評讀

#### (一)方式與工具

本研究使用考科藍資料庫(Cochrane library)文獻評讀工具(Sterne et al., 2016; Sterne et al., 2019)，隨機臨床試驗研究以 RoB 2.0(risk of bias 2.0)評讀，非隨機對照試驗研究以 ROBINS-I(risk of bias in non-randomised studies of interventions)評讀，詳見圖二、圖三。

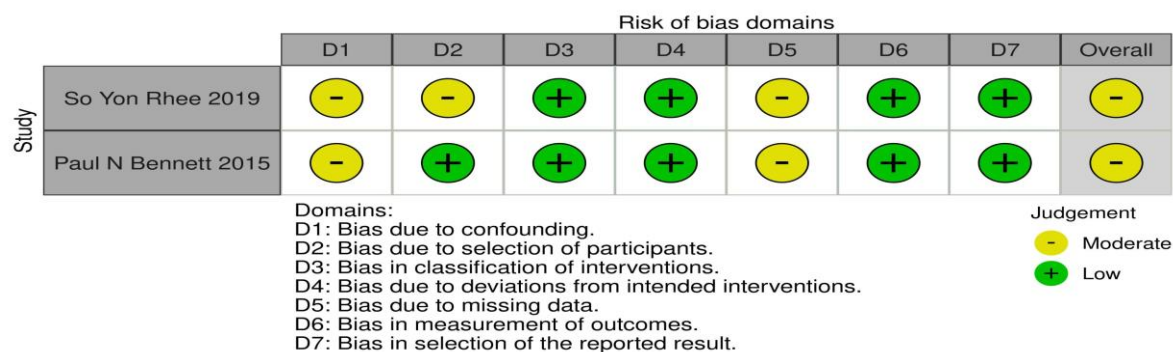
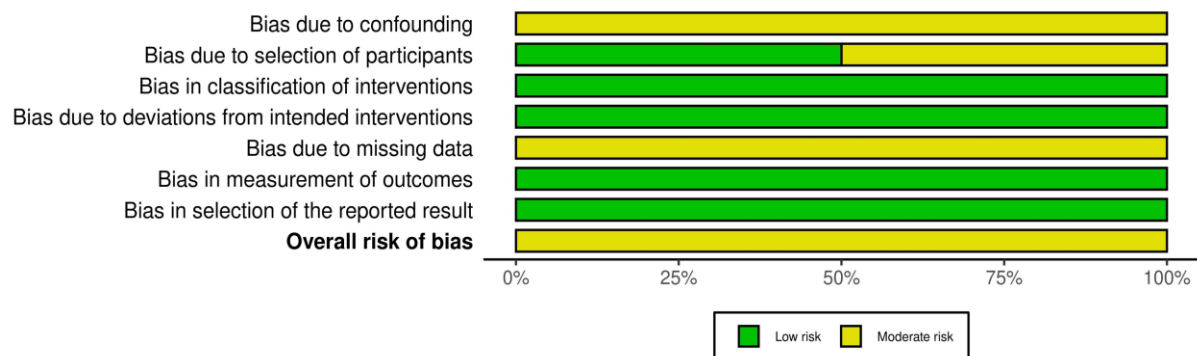
圖二

## 隨機臨床試驗 ROB 2.0



圖三

## 類實驗設計 ROBINS-I



#### 四、文章統合分析結果：

##### (一)運動介入對穩定血液動力學的成效

研究顯示運動對穩定血液透析病人血壓的成效(Dungey et al., 2015; Ookawara et al., 2016; Rhee et al., 2019; Ribeiro et al., 2021; Usui et al., 2024)，減少 IDH 發生次數 (Bennett et al., 2015; Rhee et al., 2019)，介入前平均  $2.22 \pm 2.83$  次，運動訓練 3 個月後下降至  $1.66 \pm 2.65$ ，6 個月後下降到  $1.06 \pm 1.92$ ，發作次數顯著減少 ( $p < 0.05$ )，顯示運動對於維持透析中血壓具有重要作用。

##### (二)運動模式對血液透析病人介入成效的影響

介入模式多以床上踩踏腳踏車進行(Dungey et al., 2015; Ookawara et al., 2016; Usui et al., 2024)，且採間歇性運動能有效維持收縮壓水準(運動前  $139.9 \pm 17.1$  對運動後  $140.1 \pm 15.8$  mmHg， $p = 1.0$ ，顯示無顯著下降)，比連續運動（控制組  $133.2 \pm 19.9$  與間歇  $140.1 \pm 15.8$  與連續  $127.5 \pm 24.5$  mmHg 相比， $p = .04$ ）效果更佳 (Usui et al., 2024)。無氧運動對於穩定血液動力學效果短暫，以中等強度進行等長握力運動方案後，收縮壓立即顯著增加( $122.0 \pm 15.9$  vs  $131.3 \pm 19.8$ ， $p < .05$ )，但 10 分鐘後恢復到運動前的數值。

#### 五、結論與建議

透析中運動具有正向效益，經醫療團隊評估與監測下可安全執行，能預防透析中低血壓、穩定血液動力學。國內透析照護介入仍以調整超濾量及藥物治療為主，未來可將透析中運動列入常規，配合病人每週 2-3 次的門診透析療程，安排約 30 分鐘之上下肢的有氧與阻力運動，並穿插低強度休息之「間歇性訓練模式」介入策略，持續至少 12 週，同時監測血壓、心跳與不適症狀，即時調整運動強度，作為穩定透析中血液動力學與促進長期預後之重要的非藥物策略。

#### 六、參考文獻

- 台灣腎臟醫學會（2025）。2024 台灣腎病年報。<https://www.tsn.org.tw/twrds.html>
- Agarwal, R. (2012). How can we prevent intradialytic hypotension? *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 21(6), 593-599. <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e3283588f3c>
- Bennett, P. N., Parsons, T., Ben-Moshe, R., Neal, M., Weinberg, M. K., Gilbert, K., Ockerby, C., Rawson, H., Herbu, C., & Hutchinson, A. M. (2015). Intradialytic Laughter Yoga therapy for haemodialysis patients: a pre-post intervention feasibility study. *BMC Complement Altern Med*, 15, 176. <https://doi.org/10.1186/s12906-015-0705-5>
- Dungey, M., Bishop, N. C., Young, H. M., Burton, J. O., & Smith, A. C. (2015). The Impact of

- Exercising During Haemodialysis on Blood Pressure, Markers of Cardiac Injury and Systemic Inflammation--Preliminary Results of a Pilot Study. *Kidney Blood Press Res*, 40(6), 593-604. <https://doi.org/10.1159/000368535>
- Kanbay, M., Ertuglu, L. A., Afsar, B., Ozdogan, E., Siriopol, D., Covic, A., Basile, C., & Ortiz, A. (2020). An update review of intradialytic hypotension: concept, risk factors, clinical implications and management. *Clin Kidney J*, 13(6), 981-993. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa078>
- Leygoldt, J. K., Cheung, A. K., Delmez, J. A., Gassman, J. J., Levin, N. W., Lewis, J. A., Lewis, J. L., & Rocco, M. V. (2002). Relationship between volume status and blood pressure during chronic hemodialysis. *Kidney Int*, 61(1), 266-275. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00099.x>
- Ookawara, S., Miyazawa, H., Ito, K., Ueda, Y., Kaku, Y., Hirai, K., Hoshino, T., Mori, H., Yoshida, I., Morishita, Y., & Tabei, K. (2016). Blood Volume Changes Induced By Low-Intensity Intradialytic Exercise in Long-Term Hemodialysis Patients. *Asaio j*, 62(2), 190-196. <https://doi.org/10.1097/mat.0000000000000320>
- Palmer, B. F., & Henrich, W. L. (2008). Recent advances in the prevention and management of intradialytic hypotension. *J Am Soc Nephrol*, 19(1), 8-11. <https://doi.org/10.1681/asn.2007091006>
- Rhee, S. Y., Song, J. K., Hong, S. C., Choi, J. W., Jeon, H. J., Shin, D. H., Ji, E. H., Choi, E. H., Lee, J., Kim, A., Choi, S. W., & Oh, J. (2019). Intradialytic exercise improves physical function and reduces intradialytic hypotension and depression in hemodialysis patients. *Korean J Intern Med*, 34(3), 588-598. <https://doi.org/10.3904/kjim.2017.020>
- Ribeiro, H. S., Cunha, V. A., Baiao, V. M., Almeida, L. S., Dourado, G., Carvalho, H. L., Duarte, M. P., Inda-Filho, A., Viana, J. L., Nóbrega, O. T., & Ferreira, A. P. (2021). Intradialytic isometric handgrip exercise does not cause hemodynamic instability: A randomized, cross-over, pilot study. *Ther Apher Dial*, 25(3), 282-289. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13581>
- Usui, N., Nakata, J., Uehata, A., Kojima, S., Saitoh, M., Chiba, Y., Ando, S., Inatsu, A., Hisadome, H., Ota, S., & Suzuki, Y. (2024). Comparison of intradialytic continuous and interval training on hemodynamics and dialysis adequacy: A crossover randomized controlled trial. *Nephrology (Carlton)*, 29(4), 214-221. <https://doi.org/10.1111/nep.14255>
- Van der Sande, F. M., Wystrychowski, G., Kooman, J. P., Rosales, L., Raimann, J., Kotanko, P., Carter, M., Chan, C. T., Leunissen, K. M., & Levin, N. W. (2009). Control of core



temperature and blood pressure stability during hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol, 4(1), 93-98. <https://doi.org/10.2215/cjn.01800408>

# 虛擬實境介入對成人術後疼痛及焦慮改善成效

臺灣大學醫學院附設醫院 蕭以妮  
臺北醫學大學附設醫院 潘潔馨

## 一、背景與目的

疼痛是主觀的經驗與感受，而手術病人經常會同時面臨焦慮與急性疼痛的雙重挑戰。研究指出，高達 82.2% 的術後病人曾歷急性疼痛，中重度疼痛的發生率亦達 34%，這兩種感受在手術病人身上呈現出密不可分的關聯性(Bekele et al., 2024)。病患的焦慮程度會直接影響他們對疼痛的感受與實際程度，對止痛藥的需求也與其焦慮程度呈正相關。疼痛不僅是生理上的不適，它還會進一步影響術後病人活動的意願。當疼痛未能獲得適度處理時，不但會影響復原進程，並可能因對於術後復原的不確定感而引發或加劇焦慮。因此，適當處理術後病人的疼痛與焦慮問題，有其必要性。給予合宜的止痛措施，不僅能夠提升病人的活動意願，有助於降低術後併發症的發生並縮短其住院天數，更能同時降低因復原不確定感所引發的焦慮，充分顯示出疼痛與焦慮在術後護理中必須被一併考量的密切相關性(Fernández-Castro et al., 2022; Turan et al., 2023)。目前臨床上仍以藥物作為主要醫療照護方針，例如施用鴉片類止痛劑與苯二氮平類藥物緩解症狀。但藥物除可能產生過度鎮靜、譫妄、呼吸抑制等副作用外，有部分病人可能因藥物效果不佳或擔心產生依賴而排斥使用，進一步提升照護難度(Wang et al., 2020)。因此，尋找或發展安全、非侵入性且可輔助藥物效果之輔助性照護策略，成為當前臨床控制疼痛與緩解焦慮的重要方向(Pirie et al., 2022)。

虛擬實境技術(Virtual Reality, VR)具備沉浸式的視覺與聽覺刺激，可有效轉移病人對疼痛與焦慮的注意力，被視為一種具潛力的非藥物介入工具。透過 VR 裝置所營造其放鬆情境，可促進病人身心放鬆與壓力釋放，達到緩解疼痛及降低焦慮效果。研究已證實，VR 應用於癌症病患、兒童手術與慢性疼痛病人，可顯著緩解疼痛、降低焦慮並提升病人配合度(Teh et al., 2024; Theingi et al., 2022; Wu et al., 2024)。然而，其在成人族群中的介入成效仍不明確，尚待更多實證研究加以釐清。

本文旨在探討 VR 介入於成人術後急性疼痛與焦慮之緩解效果，期望本研究能為臨床提供一項兼具實證基礎與操作可行性的非藥物照護方案，提升加護品質與病患福祉。

## 二、資料搜尋方法及流程

透過 Pubmed、Cochrane Library、CINAHL、Embase 等醫學資料庫查詢，採用布林邏輯運算進行資料檢索。依臨床問題，設定 PICO 如表一，關鍵字選擇依據 MeSH 標準詞彙以確保檢索範圍的準確性。使用以下布林運算組合：("Surgical Procedures, Operative"[MeSH] OR "postoperative patients" OR "surgical patients") AND ("Virtual Reality"[MeSH] OR "Virtual Reality Exposure Therapy" OR "immersive VR" OR "VR therapy") AND ("standard care" OR "usual care" OR "non-pharmacological intervention" OR "conventional care")AND ("Postoperative Pain"[MeSH] OR "Anxiety"[MeSH] OR "acute pain" OR "postoperative anxiety")。依上述檢索條件再設立篩選條件，限制出版年限為 2020~2025 年，排除非成人術後、主題不相關、重複篇數，以及研究設計不明確或無法提供完整結果之文獻，優先選取英文全文的文獻，最終納入五篇符合條件之隨機對照試驗 (Randomized Controlled Trials, RCTs)，以上搜尋策略篩選標準包括，如圖一。

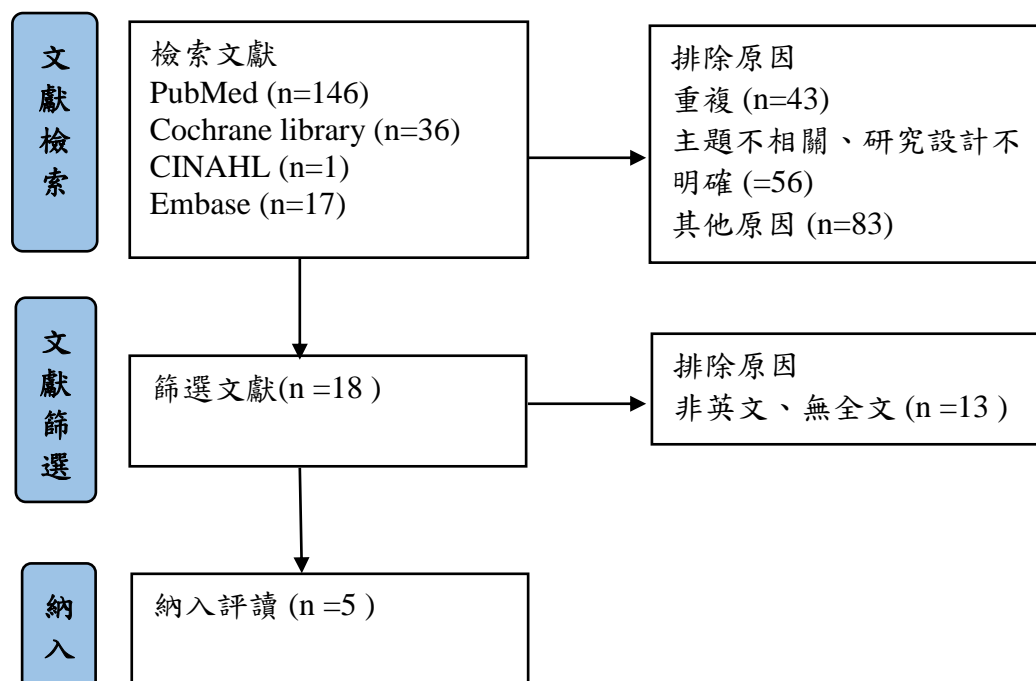
表一

PICO

PICO	中文主要關鍵字	英文主要關鍵字
P (Population)	手術後病人	Postoperative adult patients
I (Intervention)	虛擬實境	Virtual Reality, VR
C (Comparison)	標準照護	Usual care
O (Outcome)	疼痛及焦慮	Pain, Anxiety
問題型態： <input checked="" type="checkbox"/> 治療型 <input type="checkbox"/> 診斷型 <input type="checkbox"/> 預後 <input type="checkbox"/> 傷害性		

圖一

### 文獻篩選流程



### 三、文獻評讀

以 CASP 隨機對照試驗檢核表進行文章評讀，以「是」、「不明確」、「否」勾選來評分，該評讀方式共涵蓋 11 項評估指標，包括隨機分派程序、分派隱蔽性、盲法執行、結果評估、統計分析與成果報告完整性等層面，提升系統性判斷研究的偏誤風險與可信度。評讀結果如表二。

表二

#### 評讀結果

##### 評讀文獻清單

1. Use of Virtual Reality for Reducing Pain and Anxiety After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: A Randomized Controlled Trial.
2. Virtual reality and hypnosis for anxiety and pain management in intensive care units: A prospective randomised trial among cardiac surgery patients.
3. The influence of early virtual reality intervention on pain, anxiety, and function following primary total knee arthroplasty.
4. The effect of virtual reality on postoperative anxiety and pain in patients following cardiac surgery: a randomized controlled trial.

5. Effect of virtual reality intervention on hospitalized patients with acute pain after thoracoscopic surgery: a pilot randomized clinical trial.					
評析項目	1	2	3	4	5
1.研究問題是否清楚？	■是	■是	■是	■是	■是
2.介入措施的參與者分配是否隨機？	■是	■是	■是	■是	■是
3.結果是否來自所有受試者？	■是	■否	■否	■否	■是
4.維持足夠盲性？					
A.參與者是否盲化？	■否	■否	■否	■否	■是
B.研究者是否盲化？	■否	■否	■否	■否	■是
C. 評估/分析結果的人是否「盲化」？	■是	■不明確	■不明確	■否	■是
5.開始試驗時，組間是否沒有顯著差異？	■是	■是	■是	■是	■是
6.除了實驗性介入外，各組是否接受相同對待？	■是	■是	■是	■是	■是
7.研究結果有顯著差異嗎？	■是	■否	■是	■是	■是
8.研究結果估計值精準嗎？	■是	■否	■否	■是	■是
9. 介入的益處是否大於危害和成本？	■是	■不明確	■是	■是	■是
10.研究結果可以應用在您的當地人口/環境嗎？	■否	■是	■否	■是	■是
11.實驗性介入措施是否會為您所照顧的人帶來更大的價值？	■是	■是	■不明確	■是	■是
證據等級	II	II	II	II	II

#### 四、結果

據此 5 篇隨機對照試驗結果初步可驗證虛擬實境介入在術後成人對急性疼痛與焦慮緩解具有潛在效益，VR 於術後 1~3 天內介入能顯著降低病患疼痛強度，部分研究亦顯示對焦慮症狀具有短期緩解效果，多項內容指向 VR 具備一定程度的臨床應用價值。

#### 五、結論與建議

VR 介入在術後疼痛與焦慮緩解具有效益，但現有文獻也發現許多限制因素需謹慎看待，首先為研究樣本數偏低，且存在受試者流失或未完成測驗等情形，影響研究結果的台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12

外部效度與統計檢定力，其次則是介入方式難以盲化，可能產生執行與觀察偏倚，最後則是部分研究未對術式、麻醉方式等干擾變項進行統計控制，可能影響介入效果的完整解釋。另，目前研究受試者族群以西方為主，風俗民情、語言及接受度之差異亦有差距，對於介入的移轉性與本土化應用亦具挑戰性。儘管有多重挑戰，但不可否認 VR 仍具發展潛力。

總結而言，VR 技術兼具科技創新與心理照護潛能，若能逐一克服上述限制，創建文化適配與語言在地化的沉浸式 VR 內容，並針對不同術式、年齡層與疾病設計個人化介入方案，仍可有機會發展為具臨床實用性與個別化創新價值的非藥物性輔助療法，甚至進一步評估住院天數、功能復原與生活品質等指標並進行成本效益評估，期能進一步提升護理品質與病患整體福祉。

## 六、參考文獻

- Bekele, E. A., Tulu, T. B., Bulto, Y. A., Azibte, G. T., & Birhanu, W. (2024). Prevalence and associated factors of acute postoperative pain in adult surgical patients: A prospective study. *Surg Pract Sci*, 19, 100262. <https://doi.org/10.1016/j.sipas.2024.100262>
- Fernández-Castro, M., Jiménez, J.-M., Martín-Gil, B., Muñoz-Moreno, M.-F., Martín-Santos, A.-B., del Río-García, I., Redondo-Pérez, N., & López, M. (2022). The influence of preoperative anxiety on postoperative pain in patients undergoing cardiac surgery. *Scientific Reports*, 12(1), 16464. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20870-9>
- Pirie, K., Traer, E., Finniss, D., Myles, P. S., & Riedel, B. (2022). Current approaches to acute postoperative pain management after major abdominal surgery: a narrative review and future directions. *British Journal of Anaesthesia*, 129(3), 378–393. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.05.029>
- Teh, J. J., Pascoe, D. J., Hafeji, S., Parchure, R., Koczoski, A., Rimmer, M. P., Khan, K. S., & Al Wattar, B. H. (2024). Efficacy of virtual reality for pain relief in medical procedures: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*, 22(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03266-6>
- Theingi, S., Leopold, I., Ola, T., Cohen, G. S., & Maresky, H. S. (2022). Virtual Reality as a Non-Pharmacological Adjunct to Reduce the Use of Analgesics in Hospitals. *Journal of Cognitive Enhancement*, 6(1), 108–113. <https://doi.org/10.1007/s41465-021-00212-9>
- Turan, A., Khanna, A. K., Brooker, J., Saha, A. K., Clark, C. J., Samant, A., Ozcimen, E., Pu, X., Ruetzler, K., & Sessler, D. I. (2023). Association Between Mobilization and Composite Postoperative Complications Following Major Elective Surgery. *JAMA Surgery*, 158(8), 1045–1053. <https://doi.org/10.1093/jamasurg/abz123>
- 台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12



825–830. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.1122>

Wu, C., Zhang, L., Ma, C., Liu, H., Liu, X., Zhang, K., & Wang, T. (2024). Advances of Virtual Reality in the Field of Pain Treatment. *Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital*, 15(2), 272–278. <https://doi.org/10.12290/xhyxzz.2023-0519>

# 運用實證介入血液透析患者穴位按摩 對於搔癢及睡眠品質之成效

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 賴惠玲

## 一、背景與目的

尿毒性搔癢(Uremic pruritus)，又稱慢性腎臟病相關搔癢症(Chronic Kidney Disease-associated Pruritus, CKD-AP)，是慢性腎臟病與末期腎臟病患者常見且困擾性的症狀(Verduzco & Shirazian, 2020)。研究顯示，血液透析患者長期受搔癢影響，不僅造成睡眠障礙、情緒低落與生活功能受限，更可能導致皮膚損傷與感染，嚴重者甚至出現自殺傾向，對病人身心健康及生活品質造成重大威脅(Simonsen et al., 2017；Bai, 2021)。然而，尿毒性搔癢的致病機轉尚未完全釐清，可能涉及肥大細胞釋放組織胺、透析不足、鈣磷代謝異常及副甲狀腺功能亢進等因素(Fishbane et al., 2020)。

目前治療方式可分為西醫藥物、照光療法、中醫介入等方法。西醫常用抗癲癇藥、抗組織胺藥、免疫抑制劑或「類鴉片」製劑；中醫則包括針灸及穴位按摩。穴位按摩在中醫理論中被認為能透過刺激特定穴位，活化下視丘-腦下垂體-內分泌腺體，促進內生性嗎啡樣物質釋放，進而抑制肥大細胞釋放組織胺，達到減輕搔癢的效果(裘等, 2018)。此方法具備便利性與經濟效益，且病人接受度高，但臨床實證仍有限，缺乏系統化驗證。因此，本研究是運用實證基礎發展血液透析患者穴位按摩照護方案之成效。

## 二、方法

依據臨床情境，設定 PICO 架構，設定中英文關鍵字、同義詞、MeSH term、切截功能和布林邏輯等檢索技巧（如表一），搜尋 PubMed、Uptodate、Cochranelibrary、CINAHL、Embase、華藝線上圖書館和中國知網(CNKI)等七個資料庫，運用 Limit 功能設限檢索範圍；搜尋結果共獲得 29 篇文獻，刪除重複文獻 6 篇、與研究主題不符共 20 篇。主要為非純穴位按摩 3 篇、介入措施為耳穴 4 篇、介入措施為針灸 7 篇、專家意見和個案報告 2 篇，未發表文章 3 篇、排除類隨機對照實驗 1 篇，最後納入 3 篇文獻（如圖一），三篇文獻綜合整理如表二。

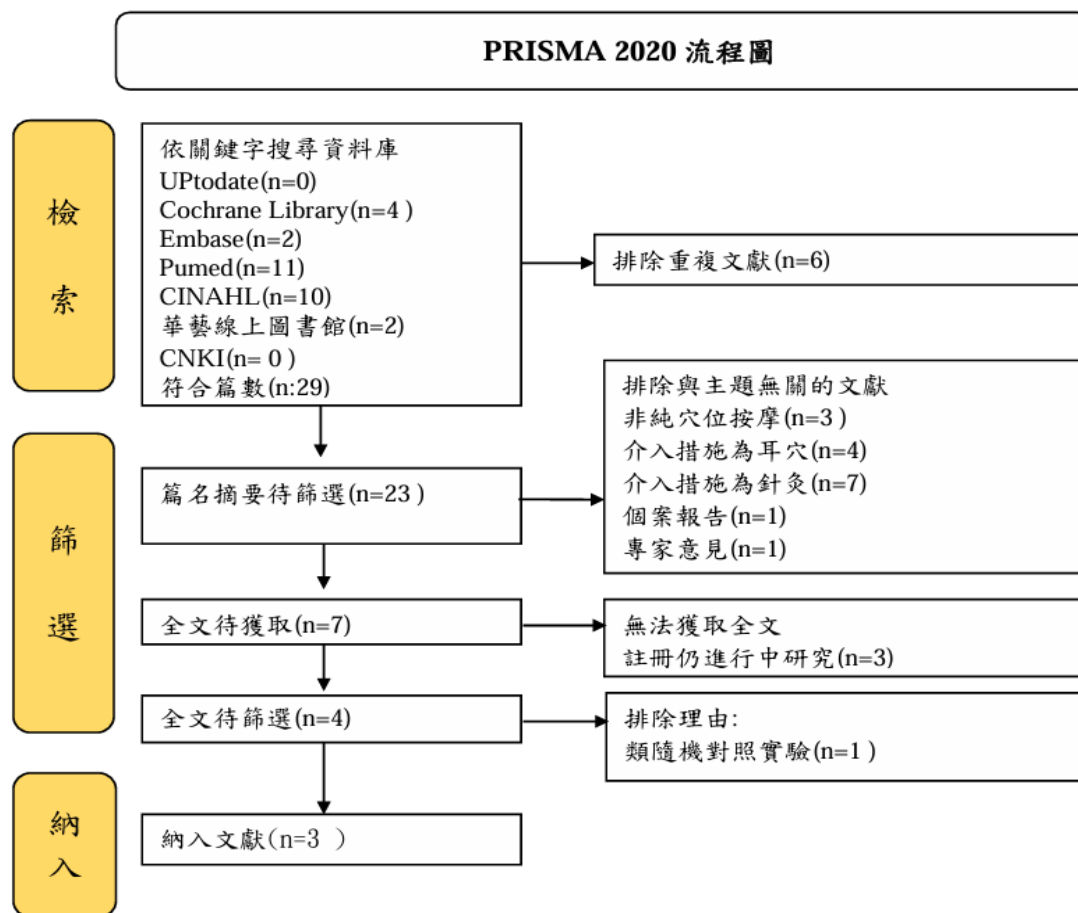
表一

## PICO 關鍵字

	中文關鍵字	同義字	Mesh term/Text words
P	末期腎臟病 血液透析 腹膜透析	end-stage renal disease hemodialysis peritoneal dialysis	“end-stage kidney disease” /“end-stage renal failure” /“kidney failure, chronic”/renal dialysis*/“hybrid renal replacement therapy”/ “peritonealdialysis” /“continuous ambulatory peritoneal dialysis”
I	穴位按摩	acupressure	“zhiya”/shiatsu/shiatzu/ “acupressure pointmassage”
C	常規治療	usual care	
O	主要:改善尿毒性搔癢 情形 次要:增加睡眠品質和 生活品質	uremic pruritis sleep quality quality of life	pruritis /itching*/sleep quality” /“sleep qualities”/“quality of life”/“health related quality of life”/“life quality”

圖一

## PRISMA 2020 流程圖



表二

## 文獻綜合整理

作者/ 年代 /國家	研究設 計	收案條件 (個案數/族群)	介入方式與其間	測量工具/ 變項	結果
Rehman (2021) 巴基斯坦	RCT	1.納入條件： 每週透析2-3次 2.排除條件： 服用止癢或睡眠藥 物、PSQI<5分 3.樣本數:58人 (實驗組28人與對 照組30人)。	1.共施行八週 2.實驗組接受雙腳穴 位KI-1指壓治療， 每天總共6分(每腳 3分鐘)。 3.對照組(藥物治 療)每天一次接受 口服 zolpidem(10mg)。	皆以EQ5D index score、VAS、 PSQI進行追蹤 (1、4週)	對VAS、PSQI評分對 照組第4周和第8周後 顯著降低( $p < .05$ )， EQ5D index score兩組 無顯著差異。
Karjalien (2020) 伊朗	RCT	1.納入條件： 持續6個月以上血 液透析與持續3個 月以上搔癢者 2.樣本數:90人(實 驗與控制組、假性 對照組各30人)	1.共施行五週 2.實驗組接受雙腳穴 位SP6、SP10、 ST36及L11使用拇指 施加4公斤壓力，連 續1分鐘。 3.對照組常規治療。 4.假性對照組使用假 穴位。	NRS (1、2、5 週)進行測量	實驗組與對照組在 NRS量表有顯著差異 ( $p < .05$ )。
Akca (2016) 土耳其	RCT	1.納入條件： 持續6個月以上血 液透析、VAS $\geq$ 3 分。 2.樣本數:75人(實 驗、經皮電刺激與 對照組各25人)。	1.共施行四週 2.實驗組: 2-1穴位按摩組:每週 3次、每次6~10分 鐘、施加3~5公斤壓 力。 2-2經皮電刺激組:使 用電療筆，每週3 次、每次3分。 3.對照組:一般常規 治療。	NRS (1、4週) 進行測量	1.實驗組:VAS( $p$ <.001)。 2. TEAS組:VAS( $p$ <.001)。 3.穴位按摩和 TEAS:VAS 評分比較 ( $p=1.000$ )。 4.穴位按摩組和TEAS組 在抗組織胺藥物持 續使用情形( $p < .05$ ) ；穴位按摩組和 TEAS 組癢癢嚴重程 度皆降低( $p < .001$ )。

註: 1.視覺量表(Numeric Rating Scale, NRS)和視覺類比量表(Visual Analogue Scale, VAS)由0到10的數字組成，受試者用0至10描述搔癢強度，數字越大搔癢程度就越嚴重。2.5-D搔癢量表(5-D Pruritus Scale, 5-D):共有五個項目分別為，搔癢的持續時間、程度、變化、對日常生活的影響及分佈，五個項目總分為25分，分數越高代表搔癢越嚴重。3.匹茲堡睡眠品質量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI):包含19項指標，涵蓋睡眠的所有因素，最終提供7個組合分數，每項指標均在0至3之間評分。總分落在0~21之間，分數越低代表睡眠品質越好。4.經皮穴位電刺激(Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation, TEAS)是一種非侵入性療法，透過低頻脈衝電流刺激特定穴位，結合中醫經絡理論與現代電生理技術來調節身體功能。

### 三、文獻評讀與結果

選用 JBI(2020)為評讀工具，進行有效性及重要性評析；三篇文章皆採隨機分派方式，使用密封信封讓受試者抽取分派組別，降低選擇性偏差。在工具的使用中，三篇研究所使用的評估工具有 EQ5D index score、VAS、PSQI和 NRS 等量表，所顯示測量工具的信效度以及統計方法的選用都是適當的。這三篇文獻共同的風險偏差都在於「盲化」（尤其是對受試者和執行者），因為介入措施明顯，故研究人員與受試者無法盲化，但由於測量結果是以具信校度工具進行測量，以獲得可信的結果，故評估人員與受試者沒有盲化並不會直接影響評讀結果；經證據品質分析後，三篇文獻評讀結果分數為 8-11 分（如圖二）；證據等級 1.c 為 A 及強建議，結果顯示透過穴位按摩對於末期腎臟病合併尿毒性搔癢與睡眠品質能顯著改善，值得進行轉譯。

圖二

文獻評讀與結果

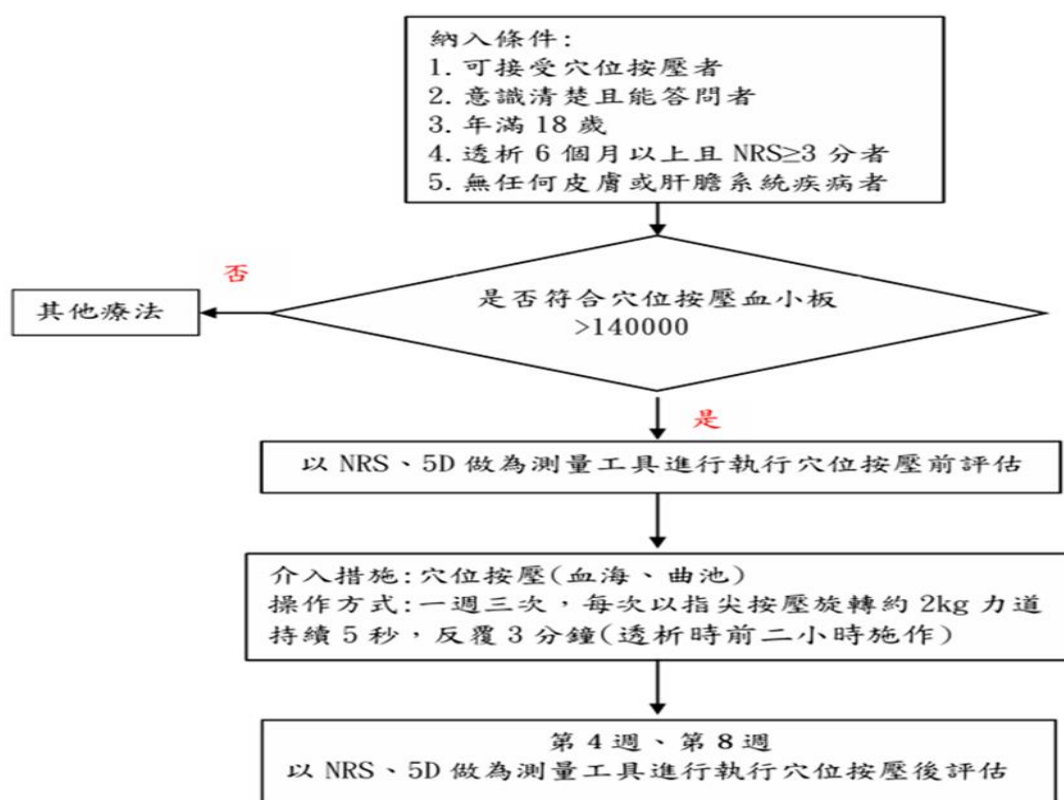
		Rehman et.al (2021)	Karjalian et al. (2020)	Akca et al. (2016)
效度 Validity	1.是否真的有使用隨機分派將受試者分派到治療組或對照組?	YES	YES	YES
	2.分派過程是否有隱匿?	YES	YES	YES
	3.兩組基本屬性是否相似?	YES	YES	YES
	4. 受試者是否不知道被分派到那一組?	NO	NO	NO
	5. 提供治療的研究人員是否不知道受試者的組別?	NO	NO	NO
	6. 結果評估的研究人員是否不知道 R 受試者的組別?	NO	YES	NO
	7. 除了介入措施不同外，其餘的治療是否兩組都相同?	YES	YES	YES
	8. 追蹤是否完整，若有流失，兩組流失的個案是否有被描述及分析?	YES	YES	NO
	9. 兩組結果分析是否依據隨機分派的組別進行分析?	YES	YES	NO
	10.兩組結果測量方式相同?	YES	YES	YES
效益 Importance	11. 結果測量方式是否可信?	YES	YES	YES
	12. 否使用適當的統計分析方式?	YES	YES	YES
	13. 研究設計是否適當，是否與標準的隨機試驗設計執行及分析有偏差?	YES	YES	YES
分數		10	11	8

#### 四、臨床應用過程

組成轉譯團隊，運用實證步驟擬定實施計畫，設定收案條件（如圖三）。介入前中醫師會先向病人和家屬說明穴位按摩的目的，並在病人同意後，協助完成前測。介入措施為：透析過程中的前 2 小時進行，每週 3 次；選擇上肢曲池穴（避開瘻管側）、下肢血海穴位。以指腹 2 公斤力道做按摩，按壓 5 秒、放鬆 5 秒，持續 3 分鐘，每次療程約 12 分鐘。於第 4、8 週後測；若出現瘀青或傷害，立即停止。穴位按摩由實證轉譯團隊的成員來協助執行。在工具的使用上，最初是用拇指直接按壓穴位，但長時間下來容易造成執行者手指痠痛，因此後來改用穴位按摩棒。這樣不僅減輕了執行者的負擔，也讓整個流程更容易持續進行。過程中使用 NRS、PQSI 和 5D 搔癢量表，可以幫助團隊用數字和分數來客觀評估病人的狀況。

圖三

收案步驟



#### 五、成效評值

於 2023 年 6 月 15 日至 7 月 12 日間進行穴位按摩實證轉譯方案，介入期間共計 4 週、12 次。共納入 5 位血液透析病人，透析年資平均 2.5 年。其中一位 78 歲病人於第 7 次介入時出現皮膚瘀青，隨即停止按摩，最終 4 位如期完成整療程。介入前後以 PSQI 與

台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12



5D 搔癢量表評估，結果 PSQI 分數由 7 分下降至 2.75 分、5D 搔癢量表分數由 16.5 分下降至 9 分，顯示穴位按摩對睡眠品質與搔癢有顯著改善。在病人方面，表示在接受按摩介入後，搔癢症狀皆有明顯改善，睡眠品質也提升。病人甚至在家中也願意自行操作，覺得不困難。這些正向回饋不但增進了護病關係，也讓照護團隊獲得成就感，進一步強化持續介入的動力。

## 六、結論

穴位按摩介入在血液透析病人中具良好成效，能有效降低尿毒性搔癢強度，並進一步改善睡眠品質與生活品質。轉譯過程中未見顯著不良反應，顯示此方法安全、可行且病人接受度高。有助於臨床推廣與長期應用，成為改善透析病人症狀的有效非藥物策略。

## 七、參考文獻

裘苕茗、涂慧如、陳美珠（2018）。尿毒症病人皮膚搔癢症臨床評估及

處置之簡介。臺灣腎臟護理學會雜誌，17(2)，1-12。

<https://doi.org/10.3966/172674042018061702001>.

Akça, N. K., & Taşçı, S. (2016). Acupressure and transcutaneous

electrical acupoint stimulation for improving uremic pruritus: A randomized, controlled trial. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 22(3), 18-24.

Bai, Y. F., Wang, C. L., Xu, M. Z., Pan, M. J., Sun, Q. Y., & Chen, R. M. (2021). The clinical effectiveness and safety of traditional Chinese medicine uremic clearance granule combined with high-flux hemodialysis in the treatment of uremic pruritus: A protocol for systematic review and meta analysis. *Medicine*, 100(25), e26423

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026423>.

Fishbane, S., Mathur, V., Germain, M. J., Shirazian, S., Bhaduri, S., Munera, C., Spencer, R. H., Menzaghi, F., & Trial Investigators (2020). Randomized controlled trial of difelikefalin for chronic pruritus in hemodialysis patients. *Kidney International Reports*, 5(5), 600-610. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.01.006>

Karjalian, F., Momennasab, M., Yoosefinejad, A. K., & Jahromi, S. E. (2020). The effect of acupressure on the severity of pruritus and laboratory parameters in patients undergoing hemodialysis: A randomized clinical trial. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 13(4), 117–123. <http://doi.10.1016/j.jams.2020.05.002>

Rehman, I. U., Ahmed, R., Rahman, A. U., Wu, D. B. C., Munib,

- S., Shah, Y., Khan, N. A., Rehman, A. U., Lee, L. H., Chan, K.G., & Khan, T.M. (2021). Effectiveness and safety profiling of zolpidem and acupressure in CKD associated pruritus: An interventional study. *Medicine*, 10(02) e:25995. <http://doi.org/10.1097/MD.00000000000025995>
- Simonsen, E., Komenda, P., Lerner, B., Askin, N., Bohm, C., Shaw, J., Tangri, N., & Rigatto, C. (2017). Treatment of uremic pruritus: A systematic review. *American Journal of Kidney Diseases : The Official Journal of the National Kidney Foundation*, 70(5), 638–655. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.05.08>
- Verduzco, H. A., & Shirazian, S. (2020). CKD-associated pruritus: New insights into diagnosis pathogenesis and management. *Kidney International Reports*, 5(9), 1387-1402. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.05.018>

# 實證國際合作與應用發展~The JBI Colloquium Kochi-2025 與會心得

臺北榮民總醫院 蘇瑞源護理長

The Joanna Briggs Institute (JBI) 及 JBI Amrita Centre for Evidence Synthesis and Implementation (印度合作主辦) JBI Colloquium (JBIC) 於 114 年 11 月 19~21 日印度科欽舉行，匯集全球各地之實證健康照護研究者、臨床醫護人員、教育者與政策制定者等，與會約 220 人。研討會核心目的在於探討多元文化、不同醫療體系與資源條件下，運用一致且可信的實證證據，促進高品質、公平且具文化敏感度的健康照護與決策(JBI education team, 2025)。

JBI 中心主任 Zoe Jordan 表示 JBI 實證中心作為實證健康照護合作最有力的倡導者，重視不同文化語言的包容性，積極地更新知識綜合的方法及推動實證應用等，與全球的健康照護人員共同前進。Zoe:「人生的三樣瑰寶~機會、選擇及改變。」，對 JBI 而言，實證生態的變化是不可避免的趨勢也是創新的契機，未來將不可能再以過去的方式進行實證的應用，更先進、創新的實證健康照護即將到來，集體影響(Collective impact)為未來核心的問題解方(圖一)，包括：

(1) Demand-side engagement (需求端參與):強調「使用者／利害關係人」的回饋與參與，臨床的實證應用不是由上而下，而是要由下而上(Bottom-up)回饋，並且從實際需求出發去審視目前實證應用的可行性與適切性。

(2) Data sharing and reuse (資料共享與再利用):促進不同單位、國家與文化間共享資訊，避免資料傳遞的孤立，讓訊息的傳遞更快、更深入，以提高決策品質。

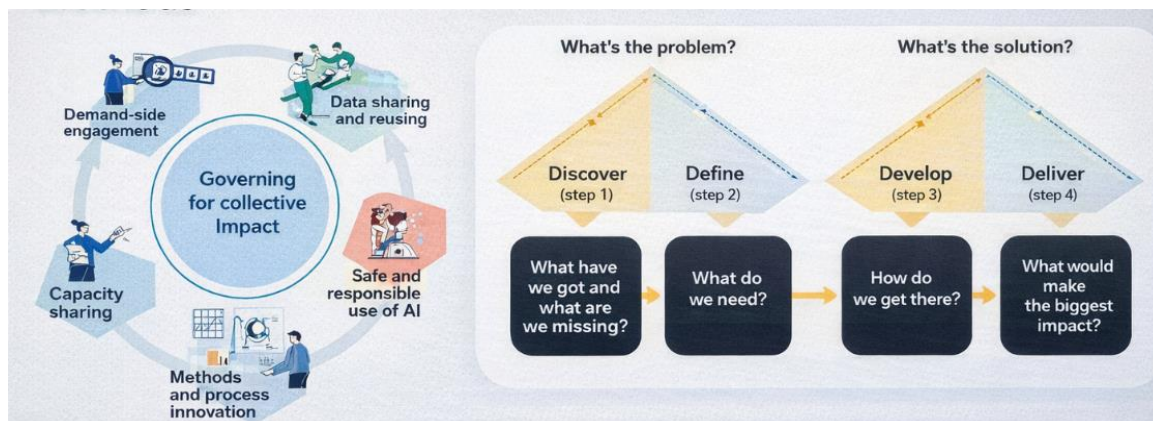
(3) Safe and responsible use of AI (安全且負責任的 AI):隨著 AI 為知識綜整與實證轉譯的優勢與效率，必須更加重視 AI 應用需符合倫理、隱私與安全。

(4) Methods and process innovation (方法與流程創新)如何帶領臨床人員共同面對改變，審視現有照護流程，融入新知識轉譯、證據等導入新的照護流程(如創新、共享、改造等)

(5) Capacity sharing (能力共享):強調知識、技能、人力與能力讓整體系統共同成長。(Jordan, et al., 2025)。

圖一

# Governing for collective impact



JBIs 知識綜整模組的實踐與反思：Dr. Edoard Aromataris 重申實證並非僅依賴單一研究設計或結果，而是需以更全面且系統性的視角整合不同類型的證據，JBIs 持續發展不同的證據綜整的方法學，強調彈性及脈絡化，回應臨床情境中多元而複雜的問題，包括 Etiology and Risk Reviews（病因與風險回顧）、Qualitative Reviews（質性研究回顧）、Mixed Methods Reviews（混合方法回顧）、Effectiveness Reviews（成效／介入效果回顧）、Scoping Reviews（範疇回顧）、Textual Evidence Synthesis（文本證據統整）、文本證據統整（Textual evidence Synthesis）、Umbrella Reviews（傘狀回顧）及 Economic Reviews（經濟性回顧）等(Aromataris & Munn, 2024)。其中也強調 GRADE 系統在 JBIs 架構中的角色，其主要用於評估研究結果的確定性，作為形成臨床建議與決策的重要依據。GRADE 並非獨立工具，而是與 JBIs 系統性回顧流程相互結合，確保證據品質與建議可信度的一致性(Aromataris & Munn, 2024)。

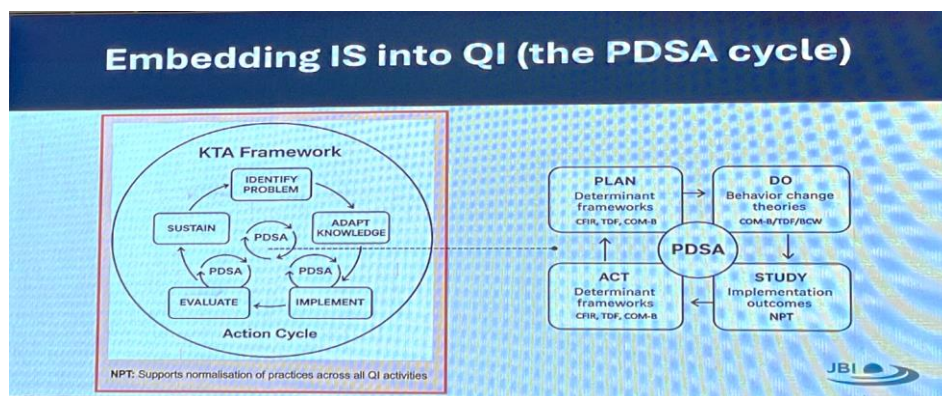
JBIs 實證應用模組的實踐與反思：Dr. Craig Lockwood 認為實證應用的最終目的是希望能夠創建一系列的照護活動，能將臨床情境中的所有相關利益人都融入體系中，改善策略也能導入可行的實證建議，強化助力，解決阻力以達到改善品質及優化健康照護品質。未來在實證應用的過程將強調以下重點：強化臨床領導力訓練，更加重視將「回饋（feedback）」視為一種介入措施，並檢視現行準則及近期系統性回顧的實證結果之一致性，「使 JBIs 的流程模型各階段與理論、模型與框架（Theories, Models and Frameworks, TMFs）進行驗證與整合，提高對介入措施之「永續性」與「可擴展性」的重視(Craig, 2025)。



Not Just QI, Not Quite Research-Just Effective Care: Evidence Implementation for Clinicians: JBI 的資深研究員 Dr. Lucylynn Lizaronodo 在此次研討會的工作坊與各國致力於實證應用的專家有一場精采的對話，主要探討醫療照護中「品質改善（Quality Improvement, QI）」與「應用科學（Implementation Science, IS）」之差異與互補性，說明兩者在推動實證應用與改善病人照護品質上的角色。品質改善(QI)主要關注於解決單位或組織內「目前運作不良」的問題，強調即時行動與快速修正。通常由臨床人員、管理者或第一線團隊主導，採用如 PDSA（Plan-Do-Study-Act）循環方式，小規模、情境導向地進行測試，並即時蒐集在地資料，以確認介入措施是否改善臨床結果(圖二)(Lizaronodo, 2025)。

圖二

應用科學如何導入 Knowledge to Action (KTA) 實證應用模式



相較之下，應用科學(IS)則著重於「已知有效的介入措施，如何被成功採用、有效執行並長期維持」。其核心問題不只是「是否有效」，而是「如何、為誰、在什麼情境下有效」。應用科學通常由研究者主導，但會與實務執行者及利害關係人密切合作，研究範圍較廣，涵蓋多個場域，以產生具可推廣性的知識。例如，探討加護病房如何成功導入並持續早期活動計畫，以預防重症病人的失能。整體而言，強調品質改善(QI)與應用科學(IS)並非對立，而是互補關係。品質改善(QI)有助於快速優化在地實務，而應用科學(IS)則提供理論導向且具嚴謹性的研究方法，幫助理解實證如何在不同情境中成功落實，進而促進以人為本的實證照護的永續發展(Lizaronodo, 2025)。

此次與會人員約 220 人，台灣共有 9 位護理學者及臨床專家與會，分別是代表台灣全人照護實證中心(JBI Taiwan Center for Holistic Care and Evidence Implementation)穆佩芬教授、陽明交通大學 JBI Taiwan Centre for Evidence Based Practice 童恆新教授、臺北榮  
台灣實證護理學會會刊 2025; Volume 12

總、花蓮慈濟、大林慈濟及台北馬偕等團隊參與，其中陽明交通大學 JBI Taiwan Centre for Evidence Based Practice 更獲頒 JBI 中心 20 週年認證獎章(圖三)，成功展現台灣實證與護理發展在學術舞台之實質成果(圖四)。

圖三

台灣與會團隊合影



圖四

JBI 亞洲區主任會議合照



### 參考資料

- Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). (2024). JBI manual for evidence synthesis. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Lockwood, C. (2025). JBI Colloquium meeting Collaboration, Communities & Collective Impact-Session 9: Pedagogy Community of Practice, *JBI Colloquium Kochi 2025*.
- Jordan, Z., (2025). JBI Colloquium meeting Collaboration, Communities & Collective Impact-Session 1: Welcome & State the Nation, *JBI Colloquium Kochi 2025*.
- Lizarondo, L. (2025). *Not Just QI, Not Quite Research—Just Effective Care: Evidence Implementation for Clinicians, JBI Colloquium Kochi 2025*.



# 花蓮慈濟醫院實證照護推動歷程

花蓮慈濟醫院護理部 王淑貞

## 以人為中心，投入護理實證推動

花蓮慈濟醫院護理部自創院以來，即以「以人為中心」為核心理念，致力於提供高品質且具人性化的照護服務。隨著國際實證護理運動的興起，以及醫療品質評鑑制度的推進，本院自 2008 年正式推動「護理實證推動計畫」，透過臨床問題導向、最佳證據整合及持續成效監測，以提升病人照護品質與安全。

## 從一度停辦，到赴美取得推動資格

花蓮慈濟醫院實證照護的萌芽可追溯至 2002 年，當時由神經外科陳新源醫師發起跨專業讀書會。然而，因成員程度差異與臨床工作繁忙，讀書會後來停辦。2005 年，護理部章淑娟主任引介美國亞利桑那州立大學（Arizona State University）之 EBP Mentorship Program，並於 2007 年推派王淑貞督導赴美參加為期五天的實證護理師資研習。返國後，即開始在護理部推動實證護理。

## 實證啟航——培訓種子師資並建置資訊平台

自 2008 年起，護理部選拔各科別八位種子教師，進行實證照護推廣。慈濟大學（前慈濟技術學院）李玲玲與宋惠娟老師持續提供專業支持，並邀請國內外專家，包括澳洲昆士蘭 EBN 中心主任 Anne Chang、澳洲 JBI（Joanna Briggs Institute）教授 Alan Pearson 等蒞院指導。2008 年至 2011 年間，共辦理 26 場在職教育及 13 場研習會，參與人次達 2,036 人。

此外，護理部建置「實證護理平台」，提供課程訊息、教材、公告與討論區，方便護理人員隨時學習與交流。並鼓勵提交 PCOC 提案，提供小額獎勵，以提升參與度。為展現核心理念，更設計「實證護理標誌」：以種子象徵紮根，白葉代表新芽，綠葉象徵茁壯，寓意透過實證共同創造高品質護理，並邁向國際化。



## 評估實證需求，提升護理師的實證信念

實證護理團隊取得 Fineout-Overholt 與 Melnyk 教授授權，使用其量表調查護理人員對實證照護的認知、信念、執行與障礙。研究結果顯示，提升護理人員對實證的信念與執行，有助於降低推動障礙，並於 *Journal of Advanced Nursing* 發表 (Wang et al., 2012)。《志為護理》雜誌 2010 年 9 卷 5 期調查顯示，雖多數護理師認同實證對品質提升的重要性，但近六成仍不了解實證護理，八成認為執行困難；2018 年 17 卷 1 期再次調查則顯示，理解與執行度均有明顯提升，顯示推廣已逐步見效。過去護理人員不願進階，最常抱怨是因為無法通過實證報告，為了提升實證能力及通過進階，於 2024 年舉辦實證保證班及輔導班，讓護理師在短時間內可以完成讀書報告及實證報告，也輔導投稿 A 類實證健康照護綜整文章和 B 類實證健康照護應用文章。

## 拓展傳承，接軌國際

花蓮慈院推動實證護理不僅限於院內，亦積極拓展至東部醫療院所。2009 年，慈濟技術學院成立「臺灣實證健康照護中心」，並代表東區參與衛生署「實證護理工作模式與繼續教育推動計畫」。花蓮慈院、門諾醫院、國軍 805 醫院與署立花蓮醫院等護理主管均參與種子教育訓練，推動區域內實證發展。

本院支持護理人員參與 JBI 系統性文獻回顧培訓，目前已有 53 人取得 JBI 系統性文獻回顧訓練工作坊(comprehensive systematic review)訓練。花蓮慈濟醫院戴佳惠督導(現轉調大林慈濟醫院)也擔任台灣實證護理學會理事一職，目前已培育 33 位實證護理學會實證種子教師及 4 位實證醫學會實證健康照護教師，可以在花蓮慈濟醫院舉辦實證護理訓練。

自 2023 年起參與穆佩芬教授指導的衛福部「機構有效照護之全人護理與實證應用」及「護理機構失智照護培訓計畫」，戴佳惠及王淑貞也參加澳洲 Adelaide 大學舉辦的 JBI evidence implementation program，畢業於陽明交通大學護理博士班的范家豪督導也在台灣完成受訓，目前已發表二篇相關文章。

## 十年磨一劍，實證護理結果落實臨床

花蓮地處東部，交通往返相對耗時，卻始終獲得各地實證專家的熱情支持。早期成大醫院張瑩如主任與王維芳副主任多次親臨指導，印象最深刻的是，有一次颱風來襲，王副主任甚至繞行台灣一圈，直到深夜才返回台南。後期則有穆佩芬老師帶領多項實證應用計畫，並無私協助我們撰寫國科會計畫。一路走來，因為有這些專家的指導與扶

持，使我們即便身處資源相對有限的花東地區，卻從未感到孤單或匱乏，內心滿懷感恩。

經多年努力，本院積極參與各項實證競賽與品質獎項。2014 至 2024 年間，在台灣實證護理學會的競賽中榮獲二金、二銀、二銅、五佳作及一潛力獎，也在醫策會醫療品質獎-實證醫學臨床應用組獲得銅獎。其中，張智容督導針對末期病人淋巴水腫進行實證研究，發現按摩療效，並於首屆臺灣護理學會實證競賽獲得潛力獎。後續由章淑娟主任在全聯會提出報告，促成健保署將淋巴水腫按摩納入護理服務費，為實證護理帶來具體肯定。

花蓮慈濟醫院護理部推動實證照護歷程，是一條由初萌探索到建立制度，並拓展傳承，接軌國際，持續深化發展之路。此歷程展現以臨床需求為導向、以最佳證據為依據、以病人價值為核心的專業精神，有效提升本院照護品質與病人安全，更成為推動臺灣東部醫療品質的重要典範。

#### 參考文獻

- 王淑貞（2010）。實證護理一級棒－臨床推動甘苦談。志為護理-慈濟護理雜誌，9(5)，32-36。 <https://doi.org/10.6974/TCNJ.201010.0032>
- 王淑貞（2012）。實證推廣教育：慈濟醫院實證護理發展。台灣實證醫學學會會刊，3(2)，17-19。 [https://doi.org/10.6864/EC.201206\\_3\(2\).0005](https://doi.org/10.6864/EC.201206_3(2).0005)
- 王淑貞（2018）。談實證照護研究與臨床應用可近性。志為護理-慈濟護理雜誌，17(1)，19-26。 <https://www.airtilibrary.com/Article/Detail?DocID=16831624-201802-201803010005-201803010005-19-26>
- Wang, S. C., Lee, L. L., Wang, W. H., Sung, H. C., Chang, H. K., Chang, S. C., & Tai, C. H. (2012). Psychometric testing of the Chinese evidence-based practice scales. *Journal of Advanced Nursing*, 68(11). 2570-2577.

## 投稿簡則

2014-4-17 制訂

2021-7-9 理監事會議一修

### 宗旨與範疇

1. 《台灣實證護理學會電子會刊》為台灣實證護理學會之電子刊物。本刊之宗旨為推動實證護理之應用、教育及研究為主要方向，更以全面化提昇護理之健康照護品質為目標。
2. 本刊歡迎與實證護理相關的文章投稿，並鼓勵與健康照護相關之醫事及學術界人員進行投稿。

### 投稿作者需知與簡則

1. 投稿類型：凡與實證新知、實證知識綜整(實證讀書報告、實證案例分析、實證證據綜整3A或指引)、系統性回顧/統合分析(systematic review/meta-analysis)、實證護理研究(EBN research)、實證教學、實證學習/推動心得分享、實證研究計畫註冊等文章，本電子會刊皆歡迎投稿。
2. 版面格式及字數：以2,000字為上限，投稿文件請以電腦打字，並以WORD 97-2003文件直式A4格式儲存，每頁600字，請使用中文撰寫，中文字型為新細明體，英文字體為Times New Roman，標題以外的內文字體為12號字，行間距離採隔行(double space)繕打，上下左右邊界各為2.5公分，頁首及頁尾各為1.5公分，並請註明頁碼。
3. 本電子會刊投稿不需摘要頁。投稿請附上[標題頁]，標題頁中請附上主題、作者姓名、最高學歷、服務機關、職位名稱、聯絡電話、聯絡信箱、聯絡地址及電子郵件信箱，註明通訊作者，並註明文章字數(字元數含空白)。
4. 來稿請按照APA (American Psychological Association)第七版參考文獻範例臚列參考文獻(reference list)及文章中之文獻引用(reference citations)，中文文獻應置於英文文獻之前。中文文獻應依作者姓氏筆劃順序排列，英文文獻則依作者姓氏字母順序排列(若作者姓氏、字母相同時，則依序比較後列之字元)。
  - (1) 參考資料僅列出正文中引用者，並請盡量引用近5年文獻(系統性回顧/統合分析不在此限)。
  - (2) 中英文期刊文章格式：  
作者姓名(西元出版年)·標題·期刊名稱，卷(期)，起訖頁數。  
<https://doi.org/xxx>  
\*期刊名、卷數須以斜體呈現，若該期刊無卷數時，則僅列期數且不須斜體、不須括弧。
  - (3) 書籍：
    - (a) 一本書的格式：  
作者姓名(西元出版年)·書名(版次)·出版商。<https://doi.org/xxx>  
\*書名以斜體呈現，版次列於書名之後，出版地不用寫，有DOI要加註。
    - (b) 書中的一章：  
該篇作者(西元出版年)·標題·編者姓名，書名(版次，起訖頁數)·出版商。
    - (c) 翻譯書格式：  
原著作者(翻譯出版年)·翻譯書名(譯者；版次)·出版商。(原著出版年)  
\*於內文引用之寫法：(原著作者，原著出版年/翻譯出版年)

- (4) 政府部門、機構、組織的網路資料格式：  
作者姓名（西元年，月日）・報告名稱（文件號碼）・網址
- (5) 未出版的論文發表、海報發表及研習會之文章格式：  
格式1：作者（西元年，月）・題目・論文/海報發表於主辦單位名稱之研習會名稱・城市、國家：主辦地點。  
格式2：作者（西元年，月）・題目・於某單位主辦或主持人，研習會名稱・城市、國家：主辦地點。
- (6) 研究計畫格式：  
作者姓名（含計畫主持人及研究人員）（西元年）・計畫題目名稱（計畫所屬單位及編號）・城市：出版或製作此報告的單位。
- (7) 參考文獻中，作者的寫法：  
(a) 一位作者：英文（Lin, A. A.）、中文（林小美）  
(b) 兩位作者：英文（Lin, A. A., & Chen, B. B.）、中文（林小美、陳小明）  
(c)  $\leq 20$ 位作者：1-20位作者全部列出，第20位作者前面用&，中文前面用、  
(d)  $\geq 21$ 位作者：列出前19位作者，第19位作者後面用...，接著最後一位作者的姓；中文用...接著最後一位作者的姓。
- (8) 內文引用時，作者的寫法：  
(a) 一位作者：英文（Lin, 2021）或 Lin (2021)、中文（林，2021）或 林（2021）  
(b) 兩位作者：英文（Lin & Chen, 2021）或 Lin and Chen (2021)、中文（林、陳，2021）或 林、陳（2021）  
(c)  $\geq 3$ 位作者：英文（Lin et al., 2021）或 Lin et al. (2021)、中文（林等，2021）或 林等（2021）  
(d) 機構/團體：第一次出現（Taiwan Evidence-Based Nursing Association [TEBNA], 2021），之後再出現（TEBNA, 2021）（註：會出現三次以上的才用縮寫）
5. 投稿如有圖片，解析度及對比應清楚，可另以jpeg、png、tiff等格式儲存。
6. 稿件投遞
- (1) 本刊僅接受e-mail投稿，請將文件以e-mail方式寄至tebna2011@gmail.com信箱，主旨請註明【投稿台灣實證護理學會電子會刊】。來稿之內容與撰寫方式本會刊有權修改，未刊登稿件概不退還，格式不符合規定，概不送審。
- (2) 惠稿請附上【投稿聲明書】，簽名後可以掃描方式連同稿件檔案一同e-mail至tebna2011@gmail.com信箱(投稿聲明書請上網台灣實證護理學會投稿簡則處下載，網址<http://www.tebna.org.tw>)



# 國內外實證研討會訊息

## 統合分析資料加值工作坊

時間：2026 年 1 月 17 日(六)09:00-16:00

地點：集思台中新烏日會議中心 富蘭克林廳

課程資訊：<https://taiwan.cochrane.org/zh-hant/gongzuofang/kaokelantaiwangongzuofang/20260117-tonghefenxiziliaojiazhihongzuofang>

報名網站：<https://reurl.cc/qYWx33>

Cochrane Taiwan Workshop

### 統合分析資料加值工作坊

2026  
**01/17** Sat. 09:00 — 16:00

課程地點：集思台中新烏日會議中心 富蘭克林廳  
(台中市烏日區高鐵東一路26號4樓)

報名日期：即日起至2026年01月02日或額滿為止  
參加對象：想要提升統合分析之資料整理品質者

課程報名  
QR Code

**本次課程亮點**

- ✓ 創新工具-DECoMA  
考科藍臺灣獨家開發，提供研究者專屬利器
- ✓ 操作簡單、提升效率  
輸入即轉換，快速完成資料處理
- ✓ 專業技能加值  
協助學員強化統合分析能力，提升研究品質

12/12 前報名  
享早鳥優惠

**no code, no CoMA.**

Cochrane Taiwan  
cochranetaiwan@tmu.edu.tw 02-27361661 #3633 <https://taiwan.cochrane.org/>



## 國內外實證研討會訊息

### 2026 觀察性研究 SR 工作坊

時間：2026 年 3 月 28 日(六)09:00-17:30

地點：政大公企中心 A904 會議教室

報名網站：<https://www.tebma.org.tw/event/list>



## 觀察性研究SR WORKSHOP

臨床經驗是起點，系統整合是關鍵  
讓你從研究偏差、評讀工具到圖表繪製  
一次打通觀察性SR的盲點與瓶頸  
讓你的臨床轉化為國際級論文



**2026.03.28**  
課程報名詳見官網公告



## 國內外實證研討會訊息

### 2026 年 ISDM 2026 Conference

主題：A Wider Lens – Thinking bigger across primary care, cancer, serious illness, and beyond

日期：2026 年 7 月 7-10 日

地點：美國新罕布夏州漢諾威鎮

網址：<https://sites.dartmouth.edu/isdm2026/>

13<sup>th</sup> International Shared Decision Making Conference



# ISDM 2026

## A Wider Lens

Thinking bigger across primary care, cancer, serious illness, and beyond



JULY 7-10, 2026 | HANOVER, NEW HAMPSHIRE, USA



Website: <https://sites.dartmouth.edu/isdm2026/>  
Email: [2026.isdm.conference@dartmouth.edu](mailto:2026.isdm.conference@dartmouth.edu)

## 國內外實證研討會訊息

---

### 2026 年 11th EBHC International Conference

主題：Artificial Intelligence & Digital Transformation in Healthcare

日期：2026 年 10 月 21-24 日

地點：義大利陶爾米納

網址：<https://www.ebhconference.org/>



### THE ECOSYSTEM OF EVIDENCE

Navigating the future of the ecosystem of evidence  
Artificial intelligence and digital transformation in research and healthcare

11<sup>th</sup> EBHC International Conference  
11<sup>th</sup> Conference of the International Society for EBHC  
Taormina, 21<sup>st</sup> - 24<sup>th</sup> October 2026

#EBHC2026

