高階思維在中醫診治肺心病臨床研究中的應用

Application of higher-order thinking in clinical research on diagnosis and treatment of cor pulmonale in Chinese medicine

楊海霞[1,2] 王振興[1] 王興華[1,3] 王生偉[2] 湯煒煒[2] 王光耀[1*]

YANG Haixia, WANG Zhenxing, WANG Xinghua, ect.

（1.南京中醫藥大學中醫學院第一臨床醫學院；2.南京醫科大學附屬腦科醫院胸科院區；
3. M. Kandiah Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Tunku Abdul Rahman）

[摘要] 將高階思維引入中醫診治肺心病的臨床研究，需突破傳統經驗醫學的局限，建立系統性、動態性、創新性的研究框架。探討高階思維的核心維度與研究方向、高階思維驅動下的研究路徑設計、高階思維的應用場景與挑戰，運用系統整合思維、動態辨證思維、循證創新思維、數據驅動思維、跨學科協同思維，構建理論模型，整合研究方法，創新評價體系，設計臨床應用場景與個體化診療模式，挖掘方藥療效與作用機制，建立預防體系、證候分型標準、動物模型標準，進行數據整合與跨學科協作等，是當前推動中醫肺心病研究發展的重要方面，可以有效推動肺心病的研究從「經驗主導」向「系統化、精准化、國際化」轉型。通過多維度的創新，以實現「降低死亡率、提高生存質量」的核心目標，為肺心病患者帶來更好的治療效果和生活質量。

[關鍵詞] 肺心病；診治方法；高階思維；路徑設計；臨床研究

肺心病是嚴重危害人類健康的疾病，其複雜的病理機制和較高的發病率、死亡率，一直是醫學領域關注的焦點。中醫在診治肺心病方面，有悠久的歷史和豐富的經驗，但傳統的經驗醫學模式，在應對現代醫學的挑戰時，逐漸顯現出一定的局限性。將高階思維引入中醫診治肺心病的臨床研究，將推動中醫在這一領域的發展。高階思維具有系統性、動態性和創新性等特點，能夠突破傳統思維的束縛，為中醫診治肺心病帶來新的思路和方法。通過構建新的研究框架，從多個維度展開探索，有望實現中醫肺心病研究從「經驗主導」向「系統化、精准化、國際化」的轉型，從而更好地為患者服務，並可冀降低肺心病的死亡率，提高患者的生存質量。

1 高階思維的核心維度與研究方向

1.1 系統整合思維

在傳統中醫理論中，整體觀一直是其核心思想之一。人體是一個有機的整體，各個臟腑之間相互關聯、相互影響。肺心病不僅僅是心肺兩個臟腑功能的異常，而是涉及到多個系統的整體失調。從中醫的角度來看，肺心病的發生與痰飲、瘀血、氣機升降失衡等密切相關。例如，肺主氣，司呼吸，若肺氣不足或宣降失常，即可導致水液代謝失常，聚為痰濁水飲；心主血脈，若心氣不足或血脈瘀滯，亦會導致瘀血內阻。同時，脾主運化，腎主納氣，脾胃功能失調，時常影響水穀精微的運化，導致痰濕內生；腎氣虛衰則氣的攝納失常，易於加重呼吸功能的障礙。因此，基於中醫整體觀，構建「肺 - 心 - 脾 - 腎」多系統互動的病理模型具有重要的臨床意義。

在研究設計方面，複雜網絡分析法為量化中醫證候與西醫指標的關聯性提供了有效的手段。中醫證候如氣虛血瘀、痰熱壅肺等，是中醫對疾病狀態的一種綜合描述，而西醫指標如肺動脈壓力、腦鈉肽（BNP）等，則是反映心肺功能的客觀指標。通過複雜網絡分析法，可將中醫證候和西醫指標納入統一的網絡模型之中，以分析其間的相互關係和作用機制。研究發現氣虛血瘀證與肺動脈壓力升高、BNP水準增加存在密切的關聯，通過量化這種關聯性，可以更深入地瞭解肺心病的病理生理過程，為臨床診斷和治療提供科學依據。

1.2 動態辨證思維

疾病是一個動態發展的過程，肺心病也不例外。在不同的階段，肺心病的病理機制和臨床表現有所不同，因此需要建立疾病分階段的動態干預策略。在急性期，患者時常表現為咳嗽、咳痰、喘息加重，伴有發熱、痰

香港註冊中醫學會版權所有 Copyright HKRCM All Rights Reserved

黃等症狀，此時以「清熱化痰、活血通絡」為主的治療原則，是基於中醫對疾病病因病機的認識。熱邪和痰濁是急性期的主要病理因素，清熱化痰可以清除體內的熱毒和痰濕，活血通絡則可以改善血液迴圈，減輕心肺的負擔。而在緩解期，患者的症狀相對減輕，但正氣已虛，此時側重「補肺益腎、健脾利濕」，可以增強機體的抵抗力，改善心肺功能，預防復發。

為了驗證這種動態干預策略的有效性，需要進行長期的臨床觀察。通過長期隨訪（12 - 36 個月），觀察中藥複方如芪蘼強心膠囊對生存率、再住院率的動態影響。芪蘼強心膠囊是一種具有益氣溫陽、活血通絡、利水消腫作用的中藥複方，在臨床實踐中被廣泛應用於肺心病的治療。研究發現，在急性期使用芪蘼強心膠囊，可以減輕患者的症狀，縮短住院時間；在緩解期長期服用芪蘼強心膠囊，可以提高患者的生存率，降低再住院率。這表明動態辨證思維指導下的治療策略具有顯著的臨床療效。

1.3 循證創新思維

推動中醫診療的現代化是中醫發展的必然趨勢。多中心隨機對照試驗（RCT）是現代醫學評價藥物療效的金標準，將其應用於中藥複方療效的驗證，可以提高中醫診療的科學性和可信度。通過多中心隨機對照試驗，顯示芪蘼強心膠囊能降低18%的心血管死亡風險。這一循證醫學研究結果，為芪蘼強心膠囊在臨床的廣泛應用，提供了科學依據，也成為其它中藥複方研究的典範。

除了現代臨床試驗方法，結合人工智能分析古籍醫案，也是循證創新思維的重要方面。古籍醫案是先賢臨床經驗的總結，蘊含着豐富的醫學智慧。《黃帝內徑》、《八十一難經》、《傷寒雜病論》中的咳喘、肺脹、痰飲、水氣病理論等，對肺心病的診治具有重要的指導意義。利用人工智能技術對古籍醫案進行分析，可以提煉出核心用藥規律，挖掘出更多有效的治療方法和中藥方劑。例如，利用自然語言處理技術對《傷寒雜病論》中的內容以及歷代醫家的相關醫案進行文本挖掘，分析其中的藥物配伍和治療思路，可為現代肺心病的治療提供新的啟示。

1.4 數據驅動思維

隨着現代生物技術的發展，多組學數據，如基因組學、代謝組學等，為深入研究疾病的發病機制提供了新的視角。在肺心病的研究中，整合多組學數據與中醫證候分型，可以揭示疾病的本質特徵。通過生物標誌物篩選，可以驗證「濕熱證」動物模型中的關鍵通路。濕熱證是中醫常見的證候類型之一，在肺心病患者中也較為常見。通過對「濕熱證」動物模型的基因、代謝等多組學數據進行分析，可以發現與濕熱證相關的生物標誌物和關鍵信號通路，從而為中醫證候的客觀化研究提供依據。

利用機器學習構建肺心病中醫證型預測模型，是數據驅動思維在臨床應用中的具體展現。機器學習演算法可以對大量的臨床數據進行分析和挖掘，發現數據之間的潛在規律。通過收集患者的症狀、體征、實驗室檢查等多方面的數據，利用機器學習演算法構建中醫證型預測模型，可以實現對肺心病患者中醫證型的準確預測。所有這有方法，均有助於臨床醫生制定更加個體化的治療方案，以提高治療效果。

1.5 跨學科協同思維

中西醫協同機制研究，是跨學科協同思維在肺心病研究中的應用。中藥如黃芪、丹參等，在調節「腎素 - 血管緊張素 - 醛固酮系統（RAAS）」、改善心肌重構等方面，具有獨特的作用。通過跨學科的研究方法，結合中醫和西醫的理論和技術，可以深入探討中藥調節RAAS系統、改善心肌重構的分子機制。利用細胞生物學、分子生物學等技術，研究黃芪、丹參中的有效成分，對RAAS系統相關基因和蛋白表達的影響，可以揭示其作用機制。

國際合作也是跨學科協同思維的重要方面。中西方團隊聯合設計臨床試驗，可以充分發揮各自的優勢，提升研究的國際認可度。西方醫學在臨床試驗設計、數據分析等方面具有豐富的經驗，而中醫在傳統理論和臨床實踐方面具有獨特的優勢。通過中西方團隊的合作，可以將中醫和西醫的優勢相結合，開展高質量的臨床試驗，可為中醫在國際上的推廣和應用奠定基礎。

2 高階思維驅動的研究路徑設計

香港中醫學會 版權所有 Copyright HKCM All Rights Reserved

2.1 理論模型構建

「痰瘀 - 氣機 - 絡損」三維病理假說的提出，是基於對肺心病病理機制的深入認識。肺心病的發生、發展與痰瘀、氣機和絡損密切相關。痰瘀內阻會導致氣血運行不暢，氣機升降失調會影響臟腑功能的正常發揮，絡損則會導致微血管病變，加重心肺功能的損害。結合肺血管重塑、心肌纖維化等現代病理機制，可以進一步完善這一病理假說。肺血管重塑和心肌纖維化是肺心病的重要病理特徵，通過將中醫的病理假說與現代病理機制相結合，可以更好地理解肺心病的發病機制，為臨床治療提供理論指導。

開發動態辨證量表是量化證候演變的重要手段。肺心病患者的證候會隨着病情的發展而發生變化，從肺氣虛逐漸發展為脾腎陽虛，最終導致陰陽兩虛。通過動態辨證量表，可以對患者的證候進行量化評估，及時發現證候的變化，調整治療方案。動態辨證量表可以根據患者的症狀、體征、舌象、脈象等指標進行評分，根據評分結果判斷患者的證候類型和病情嚴重程度。

2.2 研究方法整合

臨床數據的採集和分析對肺心病的研究具有重要意義。依託互聯網醫療平臺，可以採集大量的真實世界診療數據。真實世界診療數據反映了患者在實際臨床環境中的治療情況，具有較高的臨床實用性。通過對這些數據的分析，可以瞭解中藥複方的長期療效和安全性。分析大數據平臺上肺心病患者使用中藥複方治療後的症狀改善情況以及復發率等指標，可以評估中藥複方的長期療效。

建立病證結合動物模型，是研究肺心病病理進程和藥物療效的重要實驗技術。濕熱證大鼠模型是一種常見的病證結合動物模型，可以類比肺心病的病理進程。通過在動物模型上進行實驗研究，可以深入探討肺心病的發病機制和藥物的作用機制。觀察痰熱證大鼠模型在給予中藥治療後的病理變化、基因表達變化等，可以揭示中藥治療肺心病的作用機制。

2.3 評價體系創新

傳統的評價指標時常難以全面評估肺心病的治療效果。採用複合終點指標可以綜合考慮中醫證候積分、6分鐘步行試驗、生活質量評分（SF - 36）及西醫硬終點（全因死亡率）等多個方面。中醫證候積分可以反映患者的中醫證候改善情況，6分鐘步行試驗可以評估患者的運動耐力，生活質量評分（SF - 36）可以瞭解患者的生活質量，全因死亡率則是評價治療效果的重要硬指標。通過分析綜合指標，可以更全面、客觀地評價肺心病的治療效果。

動態監測是評價體系創新的重要內容。利用可穿戴設備如智慧手環、智慧手錶等，可以即時追蹤患者的心肺功能變化。可穿戴設備可以記錄患者的心率、血壓、血氧飽和度等生理指標，對這些指標的動態監測，可以及時發現患者的病情變化，並適時調整治療方案。當患者的心率突然升高或血氧飽和度突然降低時，監察醫生可以及時採取措施，以避免病情惡化。

3 應用場景與挑戰

3.1 臨床應用場景

個體化診療是中醫的特色和優勢之一。基於「體質 - 證候 - 基因」三聯特徵制定精准方案，可以提高治療的針對性和有效性。不同體質的患者對疾病的易感性和耐受性不同，證候則反映了患者當前的疾病狀態，基因則與疾病的發生發展和藥物反應密切相關。例如，對於陽虛型患者，使用附子、肉桂等藥物溫陽利水，可以改善患者的陽虛症狀，提高治療效果。

中藥研發是中醫發展的重要方向。從單味藥到複方系統研究，可以深入挖掘中藥的療效與作用機制。單味藥如地龍具有平喘的作用，通過對其有效成分的研究和提取，可以開發出更有效的平喘藥物。複方系統研究如芪蘼強心多靶點調控，可以綜合發揮多種藥物的協同作用，提高治療效果。通過對芪蘼強心膠囊的研究，發現其可以通過調節多個信號通路，改善心肺功能，降低心血管死亡風險。

預防體系的建立是降低肺心病發病率的關鍵。結合「治未病」理論，早期干預慢性阻塞性肺疾病的患者，可以阻斷肺心病的發展。慢阻肺是肺心病的重要危險因素，通過對慢阻肺患者進行早期干預，如戒煙、康復訓

香港註冊中醫學會 版權所有 Copyright HKRCM All Rights Reserved

練、中藥調理等，可以改善患者的肺功能，延緩病情的發展，降低肺心病的發病率。

3.2 關鍵挑戰

標準化問題是肺心病研究面臨的重要挑戰之一。中醫證候分型和動物模型製備缺乏統一的標準，導致不同研究之間的結果缺乏可比性。不同研究者對同一證候的診斷標準可能存在差異，不同動物模型製備方法也可能導致實驗結果不一致。因此，建立統一的中醫證候分型標準和動物模型製備標準是提高中醫肺心病研究質量的關鍵。

數據整合也是一個亟待解決的問題。多模態數據如舌象、脈象、影像等的融合分析技術尚待突破。舌象、脈象是中醫診斷的重要依據，影像數據則可以提供更直觀的病變信息。將這些多模態數據進行融合分析，可以更全面地瞭解患者的病情。但目前，由於數據格式不同、分析方法缺乏等原因，多模態數據的融合分析還存在一定的困難。

跨學科協作是推動中醫肺心病研究發展的重要保障。但目前，中醫、西醫、工程、信息等學科的交叉團隊建設還需要加強。不同學科之間的溝通和協作存在一定的障礙，尚缺乏統一的研究目標和方法。需要加強跨學科協作團隊的建設，培養既懂中醫又懂現代科學技術的複合型人才，促進學科之間的融合和交流。

4 結語

高階思維的引入為中醫肺心病研究帶來了新的機遇和挑戰。通過系統整合思維、動態辨證思維、循證創新思維、數據驅動思維和跨學科協同思維等多個核心維度的研究，可以推動中醫肺心病研究從「經驗主導」向「系統化、精准化、國際化」轉型。在未來的研究中，需要聚焦三大方向：一是構建動態病機理論模型，深入揭示肺心病的發病機制；二是建立中西醫協同的循證體系，提高中醫診療的科學性和可信度；三是開發智慧輔助診療工具，實現中醫診療的智慧化和精准化。通過多維度的創新，最終實現「降低死亡率、提高生存質量」的核心目標，為肺心病患者帶來更好的治療效果和生活質量。當前，在高階思維驅動的中醫肺心病研究中，還面臨着諸多挑戰，需要不斷地探索和努力，繼續加強標準化建設、數據整合和跨學科協作，以推動中醫肺心病診治的臨床研究不斷持續發展。

Abstract: Introducing higher-order thinking into clinical research on diagnosis and treatment of cor pulmonale in TCM requires breaking through the limitations of traditional empirical medicine and establishing a systematic, dynamic and innovative research framework. Exploring the core dimensions and research directions of higher-order thinking, the design of research paths driven by higher-order thinking, the application scenarios and challenges of higher-order thinking, using system integration thinking, dynamic dialectical thinking, evidence-based innovative thinking, data-driven thinking, and interdisciplinary collaborative thinking, constructing theoretical models, integrating research methods, innovating evaluation systems, designing clinical application scenarios and individualized diagnosis and treatment models, exploring the efficacy and mechanism of prescriptions and medicines, establishing a prevention system, syndrome classification standards, and animal model standards, and conducting data integration and interdisciplinary collaboration are important aspects of promoting the development of research on cor pulmonale in TCM, which can effectively promote the transformation of research on cor pulmonale from “experience-led” to “systematization, precision, and internationalization”. Through multi-dimensional innovation, the core goal of “reducing mortality and improving quality of life” can be achieved, bringing better treatment effects and quality of life to patients with cor pulmonale.

Key words: cor pulmonale; diagnosis and treatment methods; higher-order thinking; pathway design; clinical research.

香港註冊中醫學會版權所有 Copyright HKRCM All Rights Reserved

（編委：彭波審校2025.07.30）

香港註冊中醫學會 版權所有
Copyright HKRCMP All Rights Reserved