

•個案分享•

任務導向性訓練在老年重症患者中的應用

王箏，劉慶梅

北京醫院康復醫學科 國家老年醫學中心 中國醫學科學院老年醫學研究所

(本文由中國醫學科學院中央級公益性科研院所基本科研業務費專項資金資助 (Supported by the Non-profit Central Research Institute Fund of Chinese Academy of Medical Sciences) 專案編號: 2019TX320003)

【摘要】作業治療有助於改善重症患者的身體功能，降低謔妄發生率，縮短機械通氣時長，提高運動表現及日常生活活動能力。以任務為導向是作業治療訓練設計的重要思路。本康復團隊將前期原創編制的，以任務為導向的多維度可調的老年人運動訓練方案，包含取放物品和多向移步兩項任務，應用於一例多處骨折術後的老年重症患者中，採用切爾西重症監護身體評估工具 (the Chelsea Critical Care Assessment Tool, CPAX) 評定患者 BADL 的作業表現能力。結果顯示干預後握力及 CPAX 評分有所提高，提示包含兩項任務取放物品和多向移步的任務導向性訓練對於重症患者軀幹控制、心肺耐力及作業表現能力有促進作用，初步探究了任務導向性訓練在老年重症患者中的應用，為後續早期作業治療干預提供初步思路。

【關鍵字】重症康復 作業治療 任務導向性訓練

1. 引言

ICU 患者早期活動減少，加之約束制動以及機械通氣等因素影響，易產生如 ICU 獲得性衰弱 (ICU acquired weakness, ICU-AW) [1] 和其他併發症，嚴重影響預後。早期作業治療有助於改善重症患者身體功能，降低謔妄發生率，縮短機械通氣時長，提高運動表現及日常生活活動能力 [2]。在重症監護環境下，作業治療在 ICF 框架內，以身體功能、活動和參與為目標導向，個體化進行早期逐漸離床、運動功能訓練及日常生活能力訓練等早期干預。Aileen Costigan [3] 等人通過歸納整理 221 篇重症作業治療相關文獻，將文獻報導的作業治療專案歸納為 6 個大類：身體運動功能、社交情感、環境改造、感覺功能、認知功能和溝通；且在 221 篇文獻中，目前應用最多的治療為肢體活動度訓練、運動功能和日常生活活動能力訓練。

以任務為導向性是作業治療設計的重要思路 [4]，它以運動控制和運動學習為基礎，將訓練任務細緻化、簡易化及具體化，提升訓練積極性，以達到更好

的治療效果。任務導向性訓練在增強運動控制以及提高日常生活活動相關運動表現等方面表現出了良好效果 [4]。本文作者所在康復團隊，將前期基於臨床經驗及循證證據原創編制的，以任務為導向的多維度可調的老年人運動訓練方案，包含取放物品和多向移步兩項任務，應用於一例老年重症患者中，特報導如下。

2. 資料與方法

2.1 患者資料

女性患者，82 歲，2021 年 3 月 19 日在家不慎摔倒，傷後立即出現右髖部及右上肢明顯疼痛、活動受限，肢體感覺無明顯異常。就診於外院，診斷為“右股骨頸骨折、右股骨粗隆間骨折、右股骨幹骨折、右肱骨幹骨折”，轉至我院進行手術。轉院過程中患者出現昏迷，血壓低至測不出，於我院急診抗休克等搶救治療。3 月 30 日行骨科內固定術，術後轉入我院 ICU。

既往高血壓、糖尿病、高脂血症 20 餘年，帕金森病多年。2014 年行腰椎後路手術。本次發病前家

中扶助步器移行活動，日常生活少量依賴。

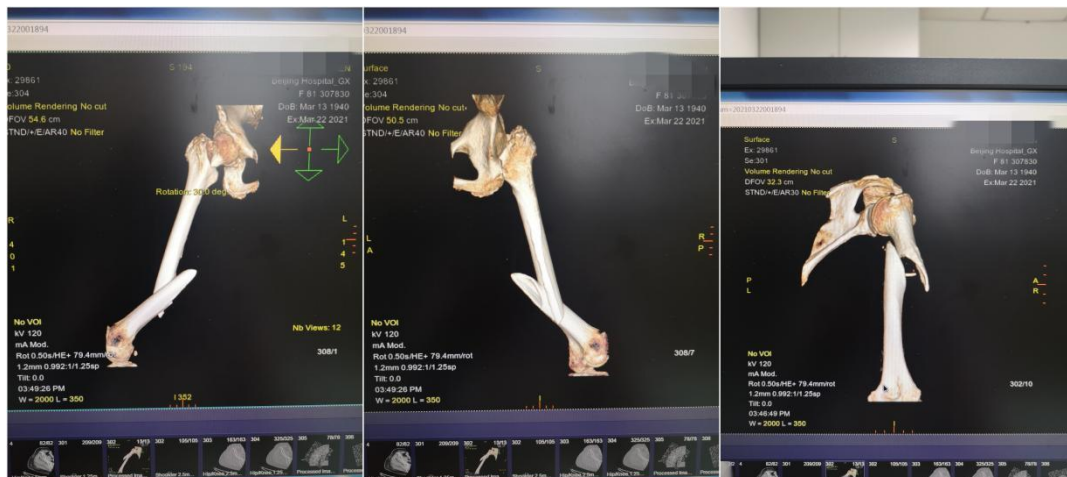


圖 1 影像學資料

2.2 康復評定

作業治療以“評定—治療—再評定”的過程實施[6]。由於重症患者早期身體功能水準低下，作業評定需要選擇適合的評定工具，具有較好的信度與效度，避免“地板效應”和“天花板效應”[7]。在本病例評定過程中，評定以下內容：①鎮靜水準：採用 Richmond 躁動鎮靜評分法 (RASS) 評定患者鎮靜水準；②意識水準：採用標準化 5 問題問卷 (Standardized Five Questions, S5Q) 評定患者意識水準及配合度，包括 5 個項目：睜眼和閉眼、看著我、張嘴並伸舌、搖點頭判斷“是否”、當我數到 5 請皺眉，每項分值为 1 分；③需求評定：採用加拿大作業活動自評量表 (Canadian Occupation Performance Measure, COPM) 進行評定；④身體功能：採用切爾西重症監護身體評估工具 (the Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool, CPAX) [8] 進行評定。CPAX 包括呼吸功能、咳嗽、床上移動、仰臥位到床邊坐位、動態坐姿、站立平衡、坐位起立、床椅轉移、邁步和握力共十項評定專案，涵蓋了呼吸和咳嗽等基本生理功能，地板效應和天花板效應不明顯；每一項分值为 0-5 分，滿分 50 分；同時將每一項得分畫在 CPAX 雷達圖上對應的位置，10 個項目得分所圍成的圖形面積能夠直觀反應重症患者身體功能水準。根據評定結果，制定訓練目標和訓練方案。訓練兩周後進

行再評定，與初次評定結果進行對比分析。

2.3 干預方案

根據評定結果，患者早期處於機械通氣狀態和制動狀態，且骶尾部存在褥瘡。促進早期離床、解除機械通氣、預防 ICU-AW 及其他併發症進一步惡化尤為關鍵。在保證活動安全性基礎上，循序漸進增加任務導向性訓練，包括：①取放物品；②多向移步。以運動控制為出發點，做到訓練任務細緻化、簡易化及具體化，提升訓練積極性[9]。

2.3.1 取放物品

設計來源於日常生活常用動作。軀幹保持抗重力姿勢的能力是各項上肢活動及 ADL 操作的基礎，良好的坐位平衡能力是坐位 ADL 能力的關鍵。受到骨折部位術後的癒合時間影響，早期右側上下肢制動限制，且髖關節明顯疼痛受限，短時間內難以負重站立。起初在仰臥位下引導向對側夠取任務啟動核心肌群的翻身動作；逐漸增加床頭抬起角度，待逐漸適應不同角度靠坐位後，循序漸進實施床上靠坐位及床邊坐位夠取物品訓練；右側上肢未癒合時，以左側（健側）上肢完成向對側的最大範圍夠取訓練；骨折癒合後逐步增加雙側上肢活動及交替任務，最大程度啟動、調動軀幹力量。每個方向 1 組 10 次，進行 2-3 組。



圖

2 坐位下的物品夠取訓練

2.3.2 多向移步

有氧運動是人體大肌群長時間有節奏的運動，主要以有氧代謝供能的運動方式，有助於提高心肺功能。本患者的多項移步分為下肢交替屈伸訓練和交替外展內收訓練，旨在保持和提高心肺耐力和髖關節周圍力量。過程中患者按照動作節奏保持發聲計數，每組 10 次，進行 3-4 組。早期髖關節疼痛明顯，須逐漸適應床頭抬高角度，在不同角度靠坐位的情況下進行此項訓練；骨折未癒合時僅進行左側

(健側)肢體訓練。

所有任務的訓練強度以中等活動強度為度，根據患者的心率、血壓等生理指標以及主觀疲勞感判斷中等活動強度。通常情況下，中等強度運動的靶心率控制在最大心率預計值 (HRmax) 的 60%—75% 或心率儲備的 40%—60%；對於老年患者，主觀疲勞感達到 RPE 評分的 12-14 分，心率訓練後較前升高 15—20 次/分，或血壓升高 15—20mmHg，可以認為達到中等活動強度。

3. 結果

3.1 RASS 與 S5q 評分

表 1 RASS 與 S5q 首次評分

量表	評定結果
RASS	0
S5q	3

RASS 和 S5Q 應每天干預前評估，達到 RASS“-1 至 1”的標準，才當日干預；RASS 評分與

S5q 評分的初評結果提示該患者意識狀態清醒，擁有較好的配合度，可以主動參與。

3.2 加拿大作業活動自評量表 (COPM)

表 2 COPM 初評

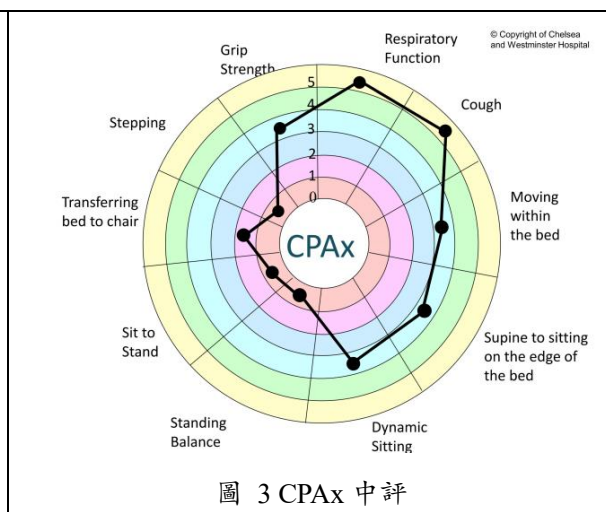
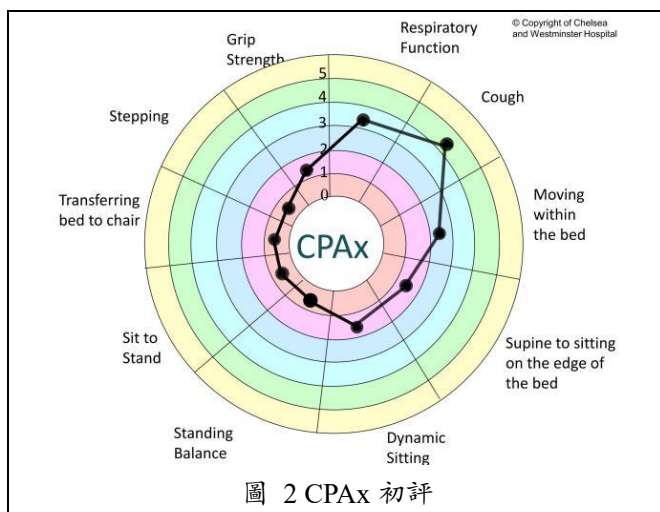
作業表現問題	重要性	表現	滿意度
獨立進食	9	2	1
上輪椅	7	1	1
步行	7	1	1
坐位看書	7	1	1
出行	6	1	1
總分		6/5=1.2	5/5=1

3.3 CPax 評分

表 3 治療前後切爾西重症監護身體評估工具 (CPAx) 評分

	訓練前	治療後
--	-----	-----

呼吸功能	3	5
咳嗽	4	5
床上活動（翻身）	2	3
仰臥到床邊坐位	1	3
動態坐姿	1	3
站立平衡	0	0
坐位起立	0	0
床椅轉移	0	1
邁步	0	0
握力	1	3
總分	12	23



4. 討論

重症患者的早期康復干預十分關鍵。長期臥床、制動、活動減少和應用鎮靜等因素帶來的重症監護後綜合征 (post intensive care syndrome, PICS) [10] 嚴重影響患者的預後和疾病轉歸。早期應用淺鎮靜聯合作業治療干預可以降低譫妄的發生率[11]，幫助患者改善軀體、認知和心理三個層面的障礙。

COPM 評分提示了患者對於作業治療的需求，患者根據重要程度選擇了 5 項作業活動的問題。從圖表中可以看出患者需求較高的作業活動均需要以良好的坐位平衡為基礎。患者處於鼻飼狀態，無法經口進食，且仰臥位和低角度的靠坐位下誤吸風險較高，更難以完成獨立進食活動。

既往文獻已經證實人體軀幹保持穩定的能力是上肢和手完成各項任務和活動的基礎。肢體遠端的

靈活性依賴於近端的穩定與控制，即保持軀幹抗重力伸展姿勢，並時刻維持平衡。根據患者的 COPM 評定結果，患者對於獨立進食、自理生活和出行遊玩的需求和期望明顯。無論自理生活還是出行遊玩均需要患者能夠離床，從臥位轉變為坐位。所以首先需要在設計的任務中啟動並強化軀幹核心肌群力量，提高坐位平衡能力。

案例中患者病情較重，功能水準較低，限制因素較多，為幫助患者儘快建立對治療的信心，故沒有單獨選取功能層面的評估，如 ROM、肌力；以及活動層面傳統的改良 Barthel 指數和 FIM 評分，而是採用了評定專案較為全面的 CPAx。早期階段，由於患者功能水準較差，處於低活動水準，各項活動的受限明顯，改良 Barthel 指數和 FIM 的地板效應明顯，不能靈敏地反映出患者身體功能的細微變化

[8]。CPAx 以功能和活動為導向，可以全面反映出重症患者整體情況，包括呼吸功能和活動水準，涉及 BADL 的大部分內容，如翻身、坐起、坐站轉移等，評分也更加細化。目前在國內國外的應用均顯示了良好的信度與效度。Laura^[12]等人回顧性納入了醫院 CCU 內 10 名接受左心室輔助裝置 (LVAD) 植入的心臟重症患者，重症康復治療前後 CPAx 評分中位數從最初的 0 分 (IQR=0-1) 上升至 39 分 (IQR=37-42)，直觀反映出重症患者功能水準的變化；Megan Whelan^[13]等人將 CPAx 用於外科創傷重症患者的康復評定，進行了一項單中心的前後對比准實驗研究，CPAx 評分中位數由 33.5 分 (IQR=16.1-44) 提高至 38 分 (IQR=28.5-43.8)；國內蘭州大學吳雨晨^[14]等人將此量表進行漢化，對中文版 CPAx 量表進行了內容效度、效標關聯效度和信度分析，提示具有良好的信度與效度，並初步確定了中文版 CPAx 診斷 ICU-AW 的臨界值為 31 分。患者 CPAx 得分越高，在對應的雷達圖上能夠更直觀地看出患者具體功能的變化情況。

通過兩周的任務導向性訓練干預，與初評對比，患者評分有所提升；呼吸功能從 3 分（自主呼吸伴間歇高流量吸氧）提高到 5 分（不需要任何氧療措施），在兩周的治療過程中，患者就成功從高流量吸氧轉變為鼻導管吸氧，進而可以自主呼吸；咳嗽功能從 4 分（有效咳嗽，通過呼吸道清除技術）提高到 5 分（有效咳嗽，自主清除分泌物）；坐位平衡及轉移類項目：床上活動翻身從 2 分（大於 1 人協助）提高到 3 分（啟動需要 1 人協助）；仰臥位到床邊坐起由 1 分（大於 2 人協助）提高到 3 分（需要 1 人協助）；動態坐姿由 1 分（需要大於 2 人協助）提高到 3 分（需要 1 人協助）；床椅轉移由 0 分（無法完成）提高到 1 分（完全依賴起重工具）；握力由 1 分（小於 20%）提高到 3 分（小於 60%）；其餘站立平衡、坐位起立和邁步仍為 0 分；總分由 12 分提高到 23 分。坐位平衡和轉移類評定專案分數的提高可能與軀幹肌群的參與、肌力的增加以及心肺功能的改善有關。中等活動強度的訓練中，任務導向性訓練啟動核心穩定，同時建立呼吸與運動訓練的協調，提高了心肺

耐力水準，使得患者離床活動的作業表現得到整體提升。握力數值與全身情況相關，握力數值的提高也反映出整體的改善。與下肢負重相關的評定項目，坐站轉移、站立平衡和邁步等治療後無明顯變化，可能受困於下肢骨折部位血供較少，骨折癒合緩慢，時長兩周的任務導向性訓練可能對於該患者患側下肢肌力及負重能力提升效果不明顯，故仍然無法完成測評。但從總分來看，兩周的任務導向性訓練使患者的坐位平衡和心肺耐力得到強化，使得進食活動能夠在良好的體位下開展，同時為進一步離床活動打下基礎。

5. 結論

在本案例中，我們初步探究了團隊前期編制的包含取放物品、多向移步的任務導向性訓練進行作業治療干預對於老年重症患者的影響。為期兩周的以提高軀幹控制及心肺耐力為主要目標的任務導向性訓練，提高了坐位平衡能力和握力水準，提升了作業表現能力，可以提高日常生活活動的獨立程度，較經典重症康復以肢體活動和體位管理的訓練優勢明顯，調動主觀能動性。當然，對於重症患者的干預效果仍然需要後期更大的樣本量和更多的資料進行研究分析，但通過對本案例的治療前後資料的解讀，可以為後續應用任務導向性訓練進行早期重症作業治療干預提供進一步的思路與方案。

參考文獻

1. Vanhorebeek I, Latronico N, Van den Berghe G. ICU-acquired weakness. *Intensive Care Med.* 2020 Apr;46(4):637-653. doi: 10.1007/s00134-020-05944-4. Epub 2020 Feb 19. PMID: 32076765; PMCID: PMC7224132.
2. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, Spears L, Miller M, Franczyk M, Deprizio D, Schmidt GA, Bowman A, Barr R, McCallister KE, Hall JB, Kress JP. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. [J]. *The*

- Lancet,2009,373(9678):1874-1882.
3. F Aileen,Costigan,Mark,Duffett,Jocelyn E.Harris,Susan,Baptiste,Michelle E,Kho.Occupational Therapy in the ICU: A Scoping Review of 221 Documents.[J].Critical care medicine,2019,47(12):e1014-e1021.
 4. Rensink M, Schuurmans M, Lindeman E, Hafsteinsdóttir T. Task-oriented training in rehabilitation after stroke: systematic review. J Adv Nurs. 2009 Apr;65(4):737-54. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04925.x. Epub 2009 Feb 9. PMID: 19228241.
 5. Hubbard IJ, Parsons MW, Neilson C, Carey LM. Task-specific training: evidence for and translation to clinical practice. Occup Ther Int. 2009;16(3-4):175-89.
 6. 李奎成,閔彥甯,胡軍,林國徽,陳少貞,劉璿,楊永紅,劉岩,李思耀,董安琴,朱毅,蘆劍峰,史東東.《作業治療實踐框架》(2019 版)及解讀(中國康復醫學會作業治療專業委員會)[J].中華物理醫學與康復雜誌,2021,43(2):177-180.
 7. 孫增鑫,閔彥寧.作業治療的臨床思路與實踐[J].華西醫學, 2020,35(5):608-612.
 8. Corner EJ, Wood H, Englebretsen C, Thomas A, Grant RL, Nikolettou D, Soni N. The Chelsea critical care physical assessment tool (CPAx): validation of an innovative new tool to measure physical morbidity in the general adult critical care population; an observational proof-of-concept pilot study. Physiotherapy. 2013 Mar;99(1):33-41.
 9. 唐朝霞,任奇,黃英華.基於任務導向性訓練的家庭康復訓練在腦卒中偏癱患者中的應用研究[J].臨床醫藥實踐,2022,31(1):78-80.
 10. Mikkelsen, Mark E. et al. “Post-Intensive Care Syndrome (PICS) and Strategies to Mitigate PICS.” (2020).
 11. 俞萍,吳靜,任國琴,楊正宇.淺鎮靜聯合早期活動與作業治療在機械通氣患者中的應用及效果評價[J].中國護理管理,2018,18(5):627-632.
 12. Laura,McGarrigle,Jennifer,Caunt.Physical Therapist-Led Ambulatory Rehabilitation for Patients Receiving CentriMag Short-Term Ventricular Assist Device Support: Retrospective Case Series.[J].Physical therapy,2016 , 96(12):1865-1873.
 13. Whelan M, van Aswegen H, Corner E. Impact of the Chelsea critical care physical assessment (CPAx) tool on clinical outcomes of surgical and trauma patients in an intensive care unit: An experimental study. S Afr J Physiother. 2018 Aug 23;74(1):450.
 14. 吳雨晨.切爾西物理功能評估量表的漢化與臨床應用[D].蘭州大學,2020.