

## 神经外科 ICU 患者早期康复研究进展

付晶晨

华中科技大学同济医学院附属协和医院 湖北武汉

**【摘要】**本文对神经外科 ICU 患者早期康复的研究进展予以综述,内容包含早期康复理论,阐述其对改善神经功能、减少并发症、提升生活质量和降低医疗成本的重要意义,且详细介绍包括物理治疗、作业治疗、言语治疗、心理干预及多学科协作模式的多方面康复措施,以期为相关人员提供参考。

**【关键词】**神经外科; ICU 患者; 早期康复; 研究进展

**【收稿日期】**2025 年 9 月 20 日      **【出刊日期】**2025 年 10 月 17 日      **【DOI】**10.12208/j.jacn.20250520

### Progress in early rehabilitation research for neurosurgery ICU patients

Jingchen Fu

Huazhong University of Science and Technology Tongji Medical College Affiliated Union Hospital, Wuhan, Hubei

**【Abstract】**This article reviews the research progress on early rehabilitation of neurosurgery ICU patients, including early rehabilitation theory, elaborating on its important significance in improving neurological function, reducing complications, enhancing quality of life, and reducing medical costs. It also provides a detailed introduction to various rehabilitation measures, including physical therapy, occupational therapy, speech therapy, psychological intervention, and multidisciplinary collaboration models, in order to provide reference for relevant personnel.

**【Keywords】**Neurosurgery; ICU patients; Early rehabilitation; Research progress

神经外科疾病起病急骤、病情危重,大多患者于发病后、术后需要入住神经外科重症监护病房(Neuro-surgical Intensive Care Unit, NICU)。NICU 收治的患者常见病因可见颅脑创伤、脑出血、颅内肿瘤术后、动脉瘤性蛛网膜下腔出血等。患者因原发疾病及手术创伤的影响,多伴有不同程度的神经功能缺损,例如肢体运动障碍、吞咽困难、认知与语言功能障碍等。临床传统观念认为, NICU 患者需在病情稳定后方可进行康复治疗。但近年来研究表明, 早期康复在改善 NICU 患者预后中具有重要的作用<sup>[1]</sup>。为此,深入研究 NICU 患者的早期康复具有重要的临床价值和社会意义,有助于为患者临床治疗提供科学、有效的指导,以改善患者的生存状况。

#### 1 NICU 患者早期康复的理论

早期康复的理论依据主要基于神经科学、生理学和康复医学等多学科的研究成果。以神经科学角度,大脑具有可塑性,即在受到损伤后,大脑能够经重新组织和调整神经通路实现功能的恢复。早期康复训练能够刺激大脑可塑性,以促进神经细胞的再生和修复,从而加速神经功能恢复。有研究表明,于脑损伤后采取早期

康复训练,能够增加大脑中神经营养因子表达,从而促进神经细胞的存活及生长,促进神经功能的恢复<sup>[2]</sup>。生理学角度来看,早期康复训练能够改善机体的血液循环、新陈代谢和免疫功能。经适当运动训练,能促进血液循环,提高组织器官的氧供和营养物质的供应,有助于受损组织的修复和再生。此外,在康复医学中,早期康复遵循循序渐进、个性化和全面康复的原则。循序渐进原则需要康复训练从简单到复杂、从被动到主动,逐步加训练的强度及难度,防止过度训练导致患者疲劳或损伤。个性化原则强调根据患者的病情、年龄、身体状况等个体差异,制定针对性的康复治疗方案,从而确保康复治疗的有效性及安全性。

#### 2 早期康复的介入时机

##### 2.1 评估指标与工具

判断早期康复介入时机应结合多个评估指标,生命体征为基础指标,稳定生命体征为开展早期康复的重要前提。意识状态常用格拉斯哥昏迷量表(Glasgow Coma Scale, GCS)评估。GCS 经对患者的睁眼反应、语言反应和肢体运动进行评分,分数越高表明意识状态越好。当患者 GCS 评分达到一定标准,如≥8 分,并

在一段时间内保持稳定，提示患者具备接受早期康复的条件<sup>[3]</sup>。除此之外，可评估患者的神经系统功能，如肢体肌力、肌张力、感觉功能等。于实际临床工作中，常用的评估工具除上述量表外，还可采取 ICU 功能状态评分量表 (Functional Status Score for ICU, FSS-ICU)、ICU 活动量表 (ICU Mobility Scale, IMS) 等。上述评估工具在临床研究中被广泛应用，均具有良好的信效度，可准确地评估患者的病情及功能状态，能够为早期康复介入时机的选择提供科学可靠的支持。

## 2.2 最佳时机探讨

综合现有研究可见，NICU 患者早期康复的最佳介入时间窗口一般认为是在患者生命体征平稳、病情不再进展后的 24-48 小时内<sup>[4]</sup>。该时间段内开始康复干预，可最大程度地起到早期康复的效果，促进患者神经功能恢复。有研究表明，在患者入住 ICU 后 24 小时内施行早期康复训练，与传统康复组对比，早期康复组患者于出院时的神经功能评分较高，且日常生活活动能力得到明显提高。另有研究指出，48 小时内开展早期康复干预后的患者肢体运动功能恢复情况相比延迟干预组较优，且并发症的发生率较低<sup>[5]</sup>。

不同疾病类型、病情严重程度早期康复的最佳介入时间存在差异，病情较轻的颅内肿瘤术后患者，如生命体征平稳，意识清楚，可在术后 24 小时内及早进行简单康复训练，如肢体被动活动、呼吸训练等，可有助于预防并发症的发生，促进身体机能恢复。病情严重的重型颅脑创伤患者，需在生命体征稳定、颅内压得到有效控制后，经谨慎评估是否能够开始早期康复，该时间稍晚，但普遍建议在 48 小时内开始。合并其他严重基础疾病者，如心功能不全、呼吸衰竭等患者，需更加全面地评估身体状况，于基础疾病控制后，且患者可耐受康复训练情况下，再确定早期康复的介入时机。有研究分析不同病情严重程度的 NICU 患者的康复效果，结果显示，早期康复介入时间与患者的预后密切相关，在最佳时间窗口内进行康复干预的患者，其康复效果相比错过该时间窗口的患者较优<sup>[6]</sup>。

## 3 NICU 患者早期康复的意义

### 3.1 改善神经功能恢复

相关研究指出，对脑出血患者采取早期康复干预，患者的肢体运动功能评分 (Fugl - Meyer) 相比常规干预组明显提升，提示早期康复可更有效地促进脑出血患者肢体运动功能的恢复<sup>[7]</sup>。于认知功能方面，有研究对颅脑创伤存在认知障碍的患者，开展早期康复干预，内容包含注意力训练、记忆力训练及思维能力训练等，

经干预后患者的认知功能评分 (MMSE) 相比干预前明显提高，提示早期康复可显著改善颅脑创伤患者的认知功能<sup>[8]</sup>。

### 3.2 降低并发症风险

针对 NICU 患者常见的肺部感染，其发生与患者长期卧床、呼吸功能减弱及咳嗽反射抑制相关，早期呼吸功能训练能改善呼吸功能、促进排痰。相关研究指出，早期康复组入住 ICU 48 小时内启动训练，对照组行常规护理，结果显示早期康复组肺部感染发生率显著低于对照组<sup>[8]</sup>。深静脉血栓是另一高发并发症，可引发肺栓塞危及生命，早期肢体活动训练能够促进血液循环、减少血液瘀滞降低其风险。有研究指出，早期康复组病情稳定后尽早开展肢体训练，对照组未行早期康复，结果显示，早期康复组深静脉血栓发生率低于对照组<sup>[9]</sup>。此外，长期卧床易致肌肉萎缩，影响运动功能与生活能力，早期肌肉力量训练能够有效预防。

### 3.3 提高生活质量与预后

早期康复对神经外科 ICU 患者出院后的生活质量及长期预后具有积极影响。在日常生活能力方面，早期康复可促进患者肢体运动、吞咽、认知与语言功能恢复，提升自理能力。心理方面，神经外科疾病容易导致患者出现焦虑、抑郁，早期康复中的心理干预可帮助患者调整心态、树立康复信心。

## 4 NICU 患者早期康复的措施

### 4.1 物理治疗

#### 4.1.1 运动疗法

存在肢体运动障碍的患者，关节活动度训练为主要基础。患者生命体征平稳后，康复治疗师可开始为患者采取被动关节活动度训练，如肩关节外展、内旋、上举等动作。该训练可有效预防关节粘连，维持关节的正常活动范围。肌力训练有助于恢复患者肢体运动功能，根据患者肌力状况，选择合适训练方式，如患者肌力较弱可采用助力运动，可借助康复器械或治疗师的辅助。随着肌力的逐渐恢复，可过渡到主动运动及抗阻运动，如使用弹力带进行抗阻训练，能够增强肌肉力量。平衡训练可提高患者的身体稳定性，能够为患者的站立和行走奠定基础。可自行坐起的患者，采取坐位平衡训练，让患者坐在床边，进行左右转头、伸手触摸物体等动作，以训练其平衡能力。在患者具备一定的坐位平衡能力后，再进行站立平衡训练。

#### 4.1.2 物理因子治疗

物理因子治疗为 NICU 患者早期康复中的一种新型方法，电刺激治疗，如经皮神经电刺激 (TENS)，

可经低频电流刺激神经末梢,引发肌肉收缩,促进神经传导功能恢复,增强肌力,预防肌萎缩,综合常规康复训练可提升患者肢体运动功能评分。磁刺激治疗,如重复经颅磁刺激(rTMS),将磁场作用于大脑皮质,产生感应电流调节神经递质释放,能够改善认知障碍、失语等问题。有研究表明,早期rTMS干预能明显提升认知障碍患者的认知功能。

#### 4.2 作业治疗

日常生活活动能力训练是作业治疗的核心内容,主要为日常穿衣、进食、洗漱、如厕等基本活动的训练。偏瘫患者穿衣训练先从穿脱宽松的衣物开始,用健侧手协助患侧手完成穿衣动作,可逐渐提升自理能力。进食训练时,依据患者的吞咽功能及手部运动功能,采取合适的餐具及食物,如使用特制的勺子、防滑碗等,帮助患者独立进食。有研究指出,患者因脑出血造成右侧肢体偏瘫,通过早期作业治疗,包括日常生活活动能力训练,在出院时已能够独立完成大部分日常生活活动,生活质量得到显著提高<sup>[10]</sup>。NICU患者常伴有不同程度的认知障碍,例如注意力不集中、记忆力减退及思维能力下降等。认知训练中可采取拼图、记忆游戏、计算练习等,可帮助患者改善认知功能。在注意力不集中的患者中,采取注意力训练软件进行干预,如视觉(看视频)、听觉(音乐、故事)等多种刺激。

#### 4.3 言语治疗

发音训练为言语治疗基础,对发音不清的患者,可经示范正确的发音动作,如唇部、舌部的运动,让患者模仿练习。从简单的元音、辅音开始,逐渐过渡到单词、句子的发音训练。如对于脑梗死导致失语患者,先训练其发“a”“o”“e”等元音,再练习发“b”“p”“m”等辅音,逐步提高发音的准确性。语言理解训练是对患者的语言理解能力进行提高,采取图片、实物等辅助工具,施行指令训练,比如让患者指出图片中相应的物体,或根据指令完成简单的动作。对理解能力较差的患者,需从简单的指令开始,如“举手”“闭眼”等,随着患者理解能力的提高,逐渐增加指令的难度。

#### 4.4 心理干预

心理干预对于改善患者的心理状态、提高康复效果具有重要作用。医护人员与患者建立良好的沟通关系,倾听患者的心声,了解患者的心理需求,给予情感支持和安慰。认知行为疗法也是常用的心理干预方法,经改变患者认知模式和行为习惯,帮助患者调整心态。对于焦虑的患者,引导其认识到焦虑情绪对康复

的不利影响,通过放松训练、深呼吸等方法,缓解焦虑情绪。对存在抑郁的患者,帮助其树立积极的认知,鼓励患者参与康复训练,增强自信心。有研究指出,经过有效的心理干预,NICU患者的焦虑、抑郁评分明显降低,康复依从性显著提高。

#### 4.5 多学科协作模式

多学科协作在NICU患者早期康复中起着关键作用,参与协作的学科团队成员包括神经外科医生、康复治疗师、护士、营养师、心理治疗师等。神经外科医生负责患者原发疾病的诊断和治疗,制定治疗方案,评估患者的病情变化,为早期康复提供医疗保障。康复治疗师根据患者的功能状况,制定个性化的康复训练计划,包括物理治疗、作业治疗、言语治疗等,并指导患者进行康复训练。护士负责患者的日常护理,监测生命体征,执行医嘱,协助患者进行康复训练,观察患者的康复效果和不良反应。营养师根据患者的病情和营养需求,制定合理的饮食计划,保证患者的营养摄入,促进患者康复。心理治疗师则关注患者的心理状态,进行心理评估和干预,帮助患者缓解心理压力,增强康复信心。

#### 5 小结

综上所述,NICU患者早期康复在多方面取得显著进展,在干预措施上包含,物理治疗、作业治疗、言语治疗、心理干预,通过多学科协作模式整合医生、康复师、护士等专业力量,可保障康复方案的全面性及有效性,进而促进NICU患者尽早康复,早日回归正常生活。

#### 参考文献

- [1] 于清娟. 早期康复护理应用于神经外科重症患者的效果及对生活能力的影响 [J]. 中国医药指南, 2025, 23 (08): 182-184.
- [2] 刘鼐. 早期康复护理干预运用于神经外科重症患者的效果探讨 [J]. 婚育与健康, 2023, 29 (12): 121-123.
- [3] 朱小换. 早期康复护理干预在神经外科重症患者临床护理中的应用 [J]. 数理医药学杂志, 2021, 34 (12): 1885-1886.
- [4] 张勤,朱金君,陆金燕,等. 早期康复护理干预在神经外科重症监护患者临床护理中的应用 [J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2021, 14 (05): 438-440.
- [5] 周彤伊. 早期康复护理干预在神经外科重症患者临床护理中的应用 [J]. 中国实用医药, 2020, 15 (33): 156-158.

- [6] 蒋忠玉. 早期康复护理干预在神经外科重症患者临床护理中的效果 [J]. 名医, 2020, (12): 254+256.
- [7] 王云凤. 早期康复护理对神经外科手术脑神经损伤所致吞咽困难患者的功能恢复及生活质量的影响 [J]. 中国医药指南, 2019, 17 (30): 248-249.
- [8] 方立娇. 神经外科术后脑卒中患者的早期康复护理研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19 (86): 353.
- [9] 舒阿静,王军红. 早期康复护理干预在神经外科重症患者临床护理中的应用 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6 (69): 121.
- [10] 周刘蕾,顾宇丹,龚佩佩. 早期肢体康复训练联合穴位敷贴对神经外科老年脑出血患者的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23 (15): 5-8.

**版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**