

降低ICU患者身体约束缺陷的循证实践

上官美琴, 曹 英*

南昌大学第一附属医院急诊科, 江西 南昌

收稿日期: 2024年10月20日; 录用日期: 2024年11月15日; 发布日期: 2024年11月28日

摘 要

目的: 应用基于循证的最佳实践以降低ICU患者身体约束缺陷发生率。方法: 采用循证护理的方法获取最佳实践证据, 将证据应用于本院两院区的EICU, 其中老院区EICU为观察组、新院区EICU为对照组, 比较两院区EICU患者一般资料、身体约束使用率、缺陷发生率(非计划拔管、水肿、谵妄)。结果: 两组身体约束患者性别、年龄、是否使用中枢神经系统兴奋药、约束部位间差异比较无统计学意义($P > 0.05$), 在约束用具方面比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者身体约束率比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.521, P = 0.033$), 两组身体约束患者非计划拔管率及比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 两组患者谵妄发生率及水肿发生率比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 基于循证的规范化身体约束管理策略应用于EICU患者后, 能够降低患者身体约束率, 同时能够降低约束缺陷如水肿、谵妄发生率等, 在一定程度上提高了护理质量, 改善了患者就医体验。

关键词

循证, 重症监护病房, 身体约束, 约束缺陷

Evidence-Based Practices to Reduce Physical Restraint Defects in ICU Patients

Meiqin Shangguan, Ying Cao*

Department of Emergency, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang Jiangxi

Received: Oct. 20th, 2024; accepted: Nov. 15th, 2024; published: Nov. 28th, 2024

Abstract

Objective: To apply evidence-based best practices to reduce the incidence of body restraint defects

*通讯作者。

文章引用: 上官美琴, 曹英. 降低 ICU 患者身体约束缺陷的循证实践[J]. 护理学, 2024, 13(11): 1678-1684.

DOI: 10.12677/ns.2024.1311237

in ICU patients. **Methods:** The evidence-based nursing method was used to obtain evidence-based best practices, and the evidence was applied to the two EICUs in the hospital, with the old EICU as the observation group and the new EICU as the control group. The general information, body restraint use rate, and defect incidence (unplanned extubation, edema, delirium) of patients in the two EICUs were compared. **Results:** There was no significant difference in gender, age, use of central nervous system stimulants, and restraint site between the two groups ($P > 0.05$), but there was a significant difference in restraint equipment ($P < 0.05$). There was a significant difference in the rate of restraint use between the two groups (chi-square = 4.521, $P = 0.033$), but there was no significant difference in the incidence of unplanned extubation and comparison between the two groups ($P > 0.05$). There was a significant difference in the incidence of delirium and edema between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** After the evidence-based standardized body restraint management strategy was applied to EICU patients, it was found that the rate of body restraints on patients was reduced, while the incidence of constraints defects such as edema and delirium was also reduced. To a certain extent, it improved nursing quality and improved the patients' medical experience.

Keywords

Evidence-Based, Intensive Care Unit, Physical Restraint, Restraint Defects

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

全球每年估计有 13 万人需进入重症监护室(Intensive Care Unit, ICU)进行救治[1] [2]。由于入住 ICU 的危重患者大多需行机械通气、血液透析、体外循环等侵入性操作,易使患者产生急性疼痛,睡眠剥夺,激越和谵妄[3];而以上不良症状则会增加患者意外拔管的概率,从而导致生命危险。故为防止患者意外移除维持其生命的导管或设备,ICU 常对患者进行身体约束(Physical Restraint, PR) [4]。相关文献报道,全球危重患者中身体约束率为 62%~79% [5]-[7]。然而,目前没有明确证据表明身体约束能够有效预防非计划性拔管的发生[8]。反之约束的使用增加了许多短期和长期的生理和心理不良反应,国外一项前瞻性研究指出患者约束手腕水肿和皮肤破损率高达 53.6%,显著高于未约束的患者;肖青青等人的研究指出实施身体约束的 ICU 患者谵妄发生率约增加 20% [9] [10]。为此,国内外众多学者及指南方针均呼吁减少、停止不必要的身体约束,以达到降低身体约束率,甚至无身体约束的目的。国内崔念奇等[11]基于指南整合方法制定了符合我国国情的身体约束临床指南,但真正运用到临床上规范身体约束管理的研究甚少。本研究旨在采用循证护理方法,将国内外关于约束的指南、共识及高质量文章转化为规范和减少 ICU 身体约束缺陷发生的最佳循证护理方案,运用于临床并评价其效果。

2. 方法

2.1. 组建项目小组

项目小组核心成员包括急诊 ICU 主任 1 名、护士长各 1 名(该项目主持人),负责项目支持和设计、项目推进、质量控制;2 名科研护士,负责循证总结以及数据分析;急诊 ICU 护理骨干老师 2 名,负责临床数据收集和整理。

2.2. 循证实践

2.2.1. 确定主题

根据 PIPOST 原则构建循证问题：第 1 个 P 指研究人群：急诊 ICU 住院患者；I 为干预措施：降低身体约束缺陷发生的管理措施；第 2 个 P 为证据应用人群：管理者、急诊 ICU 医生护士、患者及家属；O 指结局指标：主要结局指标有患者身体约束率、替代约束措施使用率，次要结局指标为患者身体约束并发症发生率；S 为证据应用场所：某三级甲等医院急诊 ICU；T 代表证据类型：指南、专家共识、系统评价。

2.2.2. 证据整理

按照 6S 证据金字塔从上至下依次检索数据库，由 2 名经过循证实践培训的科研护士独立进行文献筛选、质量评价、证据提取和综合，当意见有分歧时，咨询院内循证小组成员。最终纳入 12 篇文献，汇总成 20 条 ICU 患者规范化身体约束管理的最佳证据。

2.3. 循证护理方案的实施

2.3.1. 实施场所

南昌某三甲医院老院区与新院区 EICU，其中老院区为观察组、新院区为对照组。

2.3.2. 实施循证护理方案

根据澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心的临床证据实践应用系统于 2023 年 1 月 1 日~2024 年 9 月 25 日开展了包括基线审查、实践变革和后效评价 3 个步骤的循证实践。

1) 基线审查

基线审查 2023 年 1 月 1 日~3 月 31 日共纳入患者 106 例，身体约束率为 37.46% (106/283)，男 57 例，女 49 例，平均年龄 69.04 ± 16.72 岁，106 例患者中根据 GCS 评分清醒患者 8 名，轻度意识障碍 36 名、中度意识障碍 28 名，昏迷患者 34 名。

2) 实践变革

(1) **完善约束相关制度流程**：根据最佳证据总结内容制定了身体约束原则，科室推行身体约束约束最小化原则，替代措施无效时使用 PR；实施 PR 前由患者/家属、护士、医生共同决策，并获得患者或家属知情同意；护士需遵医嘱实施 PR，选择合适约束工具。

(2) **全过程评估身体约束**：约束实施前使用自制的约束评估工具，每班评估约束的必要性，评估总分 ≥ 29 分实施约束，总分 < 29 分不约束/替代约束(详见表 1)；约束实施中每 2 小时观察约束松紧度、皮肤颜色、温度、感觉和末梢循环等情况并记录；约束解除：以下情况患者可考虑解除约束：① 患者意识清楚，有良好的遵医行为；② 高危治疗设备停止或重要管道移除；③ 患者处于深昏迷状态，无行为能力；④使用约束替代措施；

(3) **开展约束相关培训**：由急诊 ICU 护士长对科室所有实施 PR 的护理人员进行约束相关知识的培训，内容包括身体约束的定义、约束缩减、约束实施原则、约束的危害，约束替代措施；同时对所有实施 PR 的护理人员提供关于药物、物理和心理身体约束的教育和咨询，形式包括理论培训、经验分享、情景模拟。

Table 1. Physical assessment scale for ICU patients

表 1. ICU 患者身体评估量表

项目	内容	分值
行为等级	☐ 烦躁 ☐ 谵妄 ☐ 不合作 ☐ RASS > 2 ☐ 自杀高风险	54
	☐ 意识模糊、定向力障碍 ☐ 轻度烦躁 ☐ $-3 < \text{RASS} < 2$ ☐ 皮肤瘙痒	13
	☐ 意识模糊和定向力正常 ☐ 浅昏迷 ☐ RASS < -3 分 ☐ “一对一”专人看护 ☐ 患者合作	5

续表

治疗等级	干预危及生命的治疗 ☐ 各类引流管 ☐ Picco 导管 ☐ 主动脉球囊反搏 ☐ 临时起搏器 ☐ 浅昏迷 ☐ CRRT 导管 ☐ 肺动脉漂浮导管 ☐ 颅内压、腹内压/有创血压监测 ☐ 气管插管 ☐ CVC ☐ PICC ☐ ECMO 导管 ☐ 胃/肠管 ☐ 三腔二囊管	17
	生命体征不平稳 ☐ 高热 ☐ 休克状态 ☐ 低氧血症 ☐ 使用中枢兴奋性药物, 如泰能、喹诺酮雷、醒脑静、纳若酮等	
	干预危及生命的治疗 ☐ 外周静脉输液 ☐ 非消化道手术鼻胃/肠管 ☐ 导尿管 ☐ 监护导联 ☐ 氧气面罩或鼻导管 ☐ 伤口敷料 ☐ 血压计袖带 ☐ 造口袋/肛管	2
	正常肌力	6
肌力	能做对抗肌力的活动, 但活动较差	2
	肢体能抬离床面, 但不能对抗阻力	1
分数		
• 评估频次: 每班评估(其中 8~7 班上下午各一次) • 评估原则: 肌力 ≤ 2 级——不约束; 中、重度昏迷患者——不约束 • 计分原则: 分数满足一项即可, 同纬度分数不累加 • 结果解读: 总分 ≥ 29 分——约束, 总分 < 29 分——不约束/替代约束		

(4) **实施对象** 患者纳入标准: (1) 研究期间入住所在医院的 EICU 并遵医嘱给予约束者; (2) 年龄 ≥ 18 岁; (3) 患者及家属知情同意参加本研究。排除标准: 入住 EICU < 24 h 的患者。共纳入 130 例患者, 观察组男 41 例, 女 24 例, 平均年龄 59.65 ± 21.94 岁; 对照组男 36 例, 女 29 例, 平均年龄 68.98 ± 17.43 岁。

(5) **效果评价** 评价指标包括以下两项: ① **约束率** = 一段时间内实施约束患者的人数/同一时间段内入院总人数; ② **缺陷发生率**: 包括非计划拔管、水肿、谵妄发生率。

(6) **统计学方法** 将数据输入 Excel, 采用 SPSS 22.0 进行统计分析。计量资料采用采用均数 $\pm$ 标准差进行统计描述, 两组比较采用独立样本 t 检验, 计数资料采用百分比, 两组比较采用 χ^2 检验, Fisher 确切概率法, 以 $P < 0.05$ 差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组 EICU 患者身体约束基本信息比较

两组身体约束患者性别、年龄、是否使用中枢神经系统兴奋药、约束部位间差异比较无统计学意义 ($P > 0.05$), 在约束用具方面比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

Table 2. Comparison of basic information on restraint between the two groups

表 2. 两组患者约束基本信息比较

约束患者信息	观察组	对照组	F/χ^2 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	59.65 ± 21.94	68.98 ± 17.43	6.704	0.110
性别[n (%)]				
男	41 (63.10)	36 (55.40)	0.796	0.475
女	24 (36.90)	29 (44.60)		

续表

中枢神经系统兴奋药				
是	5 (7.69)	7 (10.77)	0.367	0.763
否	60 (92.31)	58 (89.23)		
约束部位				
双侧肢体	64 (98.46)	65 (100.00)	1.008	1.000
单侧肢体	1 (1.54)	0 (0.00)		
约束用具				
腕部约束带	61 (93.85)	57 (87.69)	5.894	0.033
熊掌手套	4 (6.15)	8 (12.31)		

3.2. 两组 EICU 患者身体约束率比较

两组患者身体约束率比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Comparison of physical restraint rates between the two groups of patients with EICU (cases, %)
表 3. 两组 EICU 患者身体约束率比较(例, %)

组别	n	身体约束率
观察组	65	32.50 (65/200)
对照组	65	43.60 (65/149)
χ^2		4.521
P		0.033

3.3. 两组 EICU 患者身体约束缺陷率比较

两组身体约束患者非计划拔管率及比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 两组患者谵妄发生率及水肿发生率比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 4。

Table 4. Comparison of the incidence of physical restraint defects between the two groups of patients with EICU (cases, %)
表 4. 两组 EICU 患者身体约束缺陷发生率比较(例, %)

组别	n	非计划拔管率	谵妄	水肿
观察组	65	2 (3.10)	0 (0.00)	1 (1.50)
对照组	65	5 (7.70)	5 (7.70)	7 (10.60)
F		1.359	5.200	4.696
P		0.244	0.023	0.030

4. 讨论

4.1. EICU 身体约束患者约束工具及部位分析

本研究显示, 最常用的约束工具为腕部约束带, 部位是双侧上肢。分析原因是约束患者双上肢可限制患者活动范围, 防止患者拔除身上的治疗性管道, 减少对患者自身的伤害及不良事件的发生。国外研

究同样显示双侧上肢及腕部约束带是 ICU 中最常见的约束部位及工具[12]。张念娜等[13]采用便利抽样法抽取国内 12 个省/直辖市的 3055 名 ICU 护士, 结果显示常用约束部位为患者上肢(98.8%)、下肢(71.9%), 常用的约束工具为腕踝部约束带(92.6%)、约束手套(83.3%)。目前, 常用的约束工具存在不足之处, 腕部约束带常因患者挣脱导致固定的越来越紧, 而熊掌手套不易观察末梢循环情况; 且临床实践表明, 长时间的身体约束会造成约束部位出现皮肤破损、水肿、压疮等问题, 对患者的病情恢复造成不利影响。郑丽萍等[14]设计了整张一体的透明手部约束保护工具, 能够在保证患者舒适的情况下观察患者约束部位循环情况和操作, 值得推广应用。考虑到不同患者的约束需要, 应使用科学合理的工具进行评估, 同时应研发出对人体负面影响小的约束工具。

4.2. 基于循证的护理实践可降低 EICU 患者身体约束率

本研究结果显示观察组规范化管理的循证护理实践能够降低 EICU 患者身体约束率, 且差异具有统计学意义($P < 0.05$), 且与前期基线调查相比, 约束率从 37.46%降至 32.50%。EICU 可收治各种急危重症患者, 如心脏骤停、严重创伤、呼吸衰竭、多脏器功能衰竭等, 危重患者常需要各种治疗性管道维持生命, 而病人常处于镇静镇痛状态, 易发生拔管等不良事件; 再加上临床护士工作繁忙, 为避免不良事件的发生常依赖于约束, 导致 EICU 患者身体约束率较高。本研究通过循证制定科学合理的约束方案, 能够使护士成为患者身体约束的重要决策者, 经过规范化的培训后, 护士可依据科学的评估工具对病人实施约束评估, 遵循身体约束最小化原则, 并给予患者约束替代措施, 以降低身体约束率。

4.3. 基于循证的护理实践可降低患者谵妄及水肿发生率, 但不能降低非计划拔管率

本研究结果显示, 实施循证的观察组身体约束患者的非计划拔管率 3.10%, 低于对照组非计划拔管率 7.70%, 但二者比较差异无统计学意义。这与汪玫等[15]研究结果一致, 分析原因可能是身体约束给患者带来的心理负面影响如躁动、定向障碍、心理创伤、谵妄, 这些不良情绪会增加患者拔管行为发生的可能性。最近的一项按机械通气持续时间分配的病例对照研究报告, 实施身体约束的患者发生非计划拔管的可能性实际上要高出 16 倍[16]。因此, 基于循证实施身体约束最小化原则能够在一定程度上降低 ICU 患者非计划拔管率。

本研究结果显示基于循证的规范化管理措施可降低约束患者的谵妄发生率, 且与对照组比较差异具有统计学意义。谵妄是危重病的一种严重且可能致命的并发症, 可导致患者住院时间延长、医疗成本增加、长期认知障碍和死亡风险增加[17]。Hatchett 报道, 有身体约束记忆的患者患创伤后应激障碍的可能性是正常人的 6 倍[18], 不利于患者病情的恢复及良好医患关系的建立。此外, 本研究结果还显示实施循证的观察组约束患者的水肿发生率低于对照组, 且差异具有统计学意义, 这与李静逸等[19]的循证实践结果一致。本研究使用自制的约束评估单每班评估患者身体约束的必要性, 及时解除不必要的约束, 从而降低患者的身体约束率, 进而减少约束带来的不良影响。

5. 本研究的不足与展望

本研究基于循证的方法制定出规范化管理 EICU 患者身体约束使用的相关证据, 并依据科室自身情况进行本土化后形成实践方案, 应用于临床后, 降低了身体约束率及约束缺陷发生率, 对今后缩减 ICU 患者身体约束具有一定的指导意义。此外, 由于本研究研究周期较短, 纳入的样本数量有限, 后续期待大样本的多中心研究, 以获取更多的证据学支持。

基金项目

江西省卫健委普通计划(202410216)。

参考文献

- [1] Cui, N., Qiu, R., Zhang, Y., Chen, D., Zhang, H., Rao, H., *et al.* (2021) Why Are Physical Restraints Still in Use? A Qualitative Descriptive Study from Chinese Critical Care Clinicians' Perspectives. *BMJ Open*, **11**, e055073. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055073>
- [2] Pun, B.T., Balas, M.C., Barnes-Daly, M.A., Thompson, J.L., Aldrich, J.M., Barr, J., *et al.* (2019) Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in over 15,000 Adults. *Critical Care Medicine*, **47**, 3-14. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000003482>
- [3] Benbenbishty, J., Adam, S. and Endacott, R. (2010) Physical Restraint Use in Intensive Care Units across Europe: The PRICE Study. *Intensive and Critical Care Nursing*, **26**, 241-245. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2010.08.003>
- [4] Crutchfield, P., Gibb, T.S., Redinger, M.J., Ferman, D. and Livingstone, J. (2019) The Conditions for Ethical Application of Restraints. *Chest*, **155**, 617-625. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.12.005>
- [5] Kasew, T., Dejen Tilahun, A. and Liyew, B. (2020) Nurses' Knowledge, Attitude, and Influencing Factors Regarding Physical Restraint Use in the Intensive Care Unit: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Critical Care Research and Practice*, **2020**, Article 4235683. <https://doi.org/10.1155/2020/4235683>
- [6] Rose, L., Dale, C., Smith, O.M., Burry, L., Enright, G., Fergusson, D., *et al.* (2016) A Mixed-Methods Systematic Review Protocol to Examine the Use of Physical Restraint with Critically Ill Adults and Strategies for Minimizing Their Use. *Systematic Reviews*, **5**, Article No. 194. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0372-8>
- [7] Almomani, M.H., Khater, W.A., Qasem, B.A.A. and Joseph, R.A. (2020) Nurses' Knowledge and Practices of Physical Restraints in Intensive Care Units: An Observational Study. *Nursing Open*, **8**, 262-272. <https://doi.org/10.1002/nop2.625>
- [8] Devlin, J.W., Skrobik, Y., Gélinas, C., *et al.* (2018) Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, **46**, e825-e873.
- [9] Ertugrul, B. and Özden, D. (2020) The Effect of Physical Restraint on Neurovascular Complications in Intensive Care Units. *Australian Critical Care*, **33**, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.03.002>
- [10] 肖青青, 宋小珍, 喻红, 等. 身体约束与 ICU 患者谵妄发生风险关系的 Meta 分析[J]. 中国护理管理, 2021, 21(6): 892-897.
- [11] 崔念奇, 张玉萍, 周英凤, 等. 成人 ICU 患者身体约束临床实践指南[J]. 中华急危重症护理杂志, 2023, 4(10): 909-912.
- [12] Ertugrul, B. and Özden, D. (2020) The Effect of Physical Restraint on Neurovascular Complications in Intensive Care Units. *Australian Critical Care*, **33**, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.03.002>
- [13] 张念娜, 李黎明, 宋葆云, 等. ICU 住院病人身体约束实施的现况调查[J]. 循证护理, 2020, 6(4): 338-344.
- [14] 郑丽萍, 任玲, 许菊霞, 等. 改良透明手部约束保护工具的制作与应用[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(12): 1150-1151.
- [15] 汪玫, 吴勇, 凌桂爱, 等. 身体约束缩减策略在 ICU 有创机械通气患者中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(19): 2358-2362.
- [16] Chuang, M., Lee, C., Chen, Y., Huang, S. and Lin, I. (2015) Revisiting Unplanned Endotracheal Extubation and Disease Severity in Intensive Care Units. *PLOS ONE*, **10**, e0139864. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139864>
- [17] 潘燕彬, 江智霞, 张晶晶, 等. ICU 成人患者谵妄危险因素的 Meta 分析[J]. 中国护理管理, 2018, 18(4): 465-475.
- [18] Hatchett, C.F., Langley, G.C. and Schmollgruber, S. (2010) Psychological Sequelae Following ICU Admission at a Level 1 Academic South African Hospital. *The Southern African Journal of Critical Care*, **26**, 52-58.
- [19] 李静逸, 姚丽萍, 吴小波, 等. NICU 患者规范化身体约束的循证护理实践研究[J]. 南通大学学报(医学版), 2021, 41(4): 371-375.