

• 综 述 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.19.021

ICU 患者身体约束评估工具的研究进展*

崔念奇^{1,2}, 周世群¹ 综述, 甘秀妮^{1△} 审校

(1. 重庆医科大学附属第二医院护理部 400010; 2. 重庆医科大学第二临床学院 400010)

[摘要] 随着对重症监护病房(intensive care unit, ICU)患者身体约束研究的不断深入,越来越多的证据表明身体约束对患者造成诸多的负性影响。各国都相继发布身体约束指南,强调通过对患者进行合理评估降低身体约束使用率。本文通过总结目前国内外现有的适宜重症患者身体约束评估的工具及其应用情况,为开发具有我国 ICU 特色的评估工具提供参考依据。

[关键词] 重症监护病房; 身体约束; 评估工具; 综述

[中图法分类号] R472.4

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2018)19-2604-04

约束是干预患者作出某种决定或限制其身体自由活动的行为,是由于各种原因通过物理或药物方法对患者的约束^[1]。身体约束作为重症监护病房(intensive care unit, ICU)常见的一种保护性措施^[2],其最主要目的是保证患者安全^[3],防止烦躁或谵妄患者发生非计划性拔管^[4]。随着研究的深入,身体约束给患者带来诸多的生理^[5]与心理^[6]的负性影响,美国^[7]、英国^[8]、澳大利亚^[1]都相继发布身体约束指南,要求减少身体约束,尽早解除约束。我国虽没有相关指南,但《护理敏感质量指标实用手册》^[9]同样指出应降低约束具的使用率。

澳大利亚循证卫生保健中心(Joanna Briggs Institute, JBI)于 2017 年 1 月更新的身体约束标准,其中实施身体约束的管理中指出:开始约束前必须进行评估和决策^[1]。2016 年美国一项基于循证医学的身体约束指南同样指出,为患者进行身体约束前需对患者的生理、心理以及周围环境进行评估^[10]。我国身体约束的评估与决策主要基于护理人员的临床经验及工作强度等因素^[11]。用一定的评估工具来衡量患者是否有使用身体约束的指征,可以降低约束具的使用率^[12]。目前国内外关于身体约束评估工具的研究尚不多见,其主要工具有:治疗干预计划(treatment interference protocol, TIP)^[13], ICU 身体约束决策轮级等级^[14], ICU 住院患者身体约束量表^[15]。本文旨在总结目前国内外现有的 ICU 患者身体约束评估工具及其应用情况,以期为我国重症监护病房对患者进行身体约束评估提供相关参考依据,现综述如下。

1 TIP 治疗干预计划

2003 年学者 VANCE 等^[13]在俄亥俄州东北部一家创伤中心的 ICU 开展了一项名为“治疗干预计划”的试点研究,该研究所在的 ICU 设有 8 张床位,共纳入 90 例患者。在 VANCE 对于身体约束的评估中,

对于患者意识及定向力的评估最为重要,这与 HAPP^[16]的研究观点一致。TIP 治疗干预计划(图 1),首先对患者的意识及定向力情况进行评估,若符合一级中的情况(病理性或治疗性肌无力、病理性或治疗性肌无力、清醒或定向力正常、由护士或家属持续监护中),则不采取身体约束;若不符合则进行二级及三级内容评估,即评估患者目前正在使用设备或接受的治疗是否危及生命,若非危及生命(外周静脉导管、鼻胃管、尿管、心电监护导联、氧气面罩/鼻导管、经皮胃造瘘管、引流管、敷料、氧饱和度探头、血压计袖袋、肛管/肛袋),属于二级,继续评估患者意识情况,若患者意识清醒和定向力正常则不使用身体约束;若患者意识模糊,定向力障碍或不合作则尝试使用其他替代约束方法,若替代方法无效则使用身体约束。若危及生命(颅内压监测或脑室引流管、肺动脉导管、动脉导管、中心静脉管、主动脉内球囊反搏、机械通气、胸腔引流管、临时起搏器、三腔二囊管、耻骨上膀胱造瘘管、静脉滴注维持血流动力学稳定的药物),属于三级,若患者此时符合一级情况,则不使用身体约束,若不符合则使用身体约束。

但 VANCE 等^[13]特别指出,对于重症患者某些看似非危及生命的设备一旦中断则会危及患者生命,例如食管胃底静脉曲张的患者若插有鼻胃管,由于发生非计划性拔管对这类患者危险极大,故此时插有鼻胃管的患者评估等级属于三级而非二级。通过 TIP 治疗干预计划的实施,不恰当的身体约束使用率由 67% 下降到 31%,但是差异无统计学意义。通过临床护士的调查,100% 的护士认为该工具对于身体约束使用的临床决策判断十分有帮助^[13]。

TIP 干预治疗计划为临床护士对患者进行身体约束评估提供了一项具体的评估工具,在一定程度上有助于提高身体约束使用的科学合理性。其约束决

* 基金项目:重庆市卫生计生委医学科研计划项目(2017MSXM036)。 作者简介:崔念奇(1992-),护士,在读硕士,主要从事危重症护理学的研究。 △ 通信作者, E-mail: ganxn@163.com。

策中提出的在使用身体约束之前应用替代约束的措施与文献[17-18]观点一致。当患者处于家属或护士的持续监护中时,不使用身体约束,提示家属和医务人员应该在有条件的情况下多给患者陪伴,减轻患者不适感,进而减少约束带的使用^[19]。但该研究属于试点研究,研究的规模及纳入的样本量较小,同时研究者未对构建该工具的过程进行详细的阐述,故该工具对于评估身体约束使用的合理性有待进一步研究。

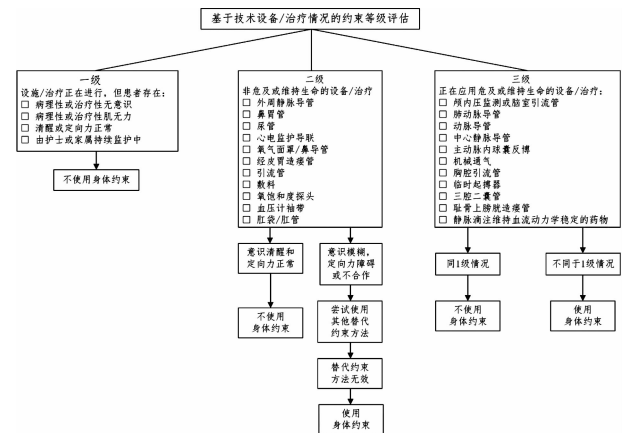


图 1 TIP 干预治疗计划

2 ICU 身体约束决策轮级等级

2006 年 HURLOCK-CHOROSTECKI 等^[14] 在加拿大安大略省伦敦市圣约瑟夫医院开展基于患者约束最小化原则的“Knot-So-Fast”的培训计划以降低 ICU 患者身体约束使用率。该培训计划针对目前临床护士为身体约束使用主要决策者^[20], 但缺乏对身体约束正确认知的现状^[21-22], 通过科室授课以及邮箱发送相关课程等方式对临床护士进行身体约束知识培训, 培训结束进行理论考核。“Knot-So-Fast”培训计划其中一个环节是对于“ICU Restraint Decision Wheel and Levels”即 ICU 身体约束决策轮级等级的使用(图 2), 该工具由内向外的 4 个同心圆组成, 分别代表行为等级、设施等级、独立等级以及约束等级。评估顺序由内向外, 当行为、设施、独立等级都对应身体约束选项时才使用身体约束, 否则不约束或使用其他替代约束方法。其中行为等级分为 3 级, I 级包括昏迷、瘫痪、意识清醒及定向力正常、持续监护; II 级包括意识模糊、定向力障碍、轻度烦躁; III 级包括烦躁和不合作。设施等级分为 2 级, I 级包括外周静脉输液、鼻胃管、导尿管、监护导联、氧气面罩或鼻导管、引流管、敷料、氧饱和度探头、血压计袖带、肛管或肛袋、动脉导管; II 级包括颅内压监测或脑室引流管、肺动脉导管、中心静脉导管、主动脉球囊反搏、机械通气、胸腔引流管、临时起搏器、三腔二囊管、耻骨上膀胱造瘘管、静脉滴注维持血流动力学稳定的药物。独立等级分为 3 级, I 级包括能坐在椅子上、能负重、能平稳行走; II 级包括不能稳坐在椅子上、能负重、步态不稳或不熟悉辅助装置、心动过缓、头晕目眩; III 级包括不

能负重、不稳定性骨折、神经性肌无力、生命体征不平稳。约束等级分为约束、其他替代约束方法和不约束 3 级。其他替代约束方法包括: 为患者提供一个安静的、舒适的环境; 增加帮助患者进行时间、空间的定向, 此方法对于麻醉苏醒期的患者尤为重要; 将管道等设备移到患者的视野之外(将胃管固定于前额, 微量泵放到患者身后); 适量活动, 提供让患者抓在手里的物品; 亲属及朋友的床旁照护, 并指导其轻声讲话及触摸; 鼓励交流, 若患者不能发声则使用书写板; 评估并缓解患者的疼痛及焦虑; 确保患者的舒适度包括体位及温度; 夜间使用眼罩及耳塞; 做任何操作之前对患者进行解释说明; 对患者的行为进行评估, 确定其发生原因; 积极撤管, 减少患者的不适。通过对临床护士进行调查, 62% 的护士认为该工具对于身体约束使用的临床决策有帮助^[14]。

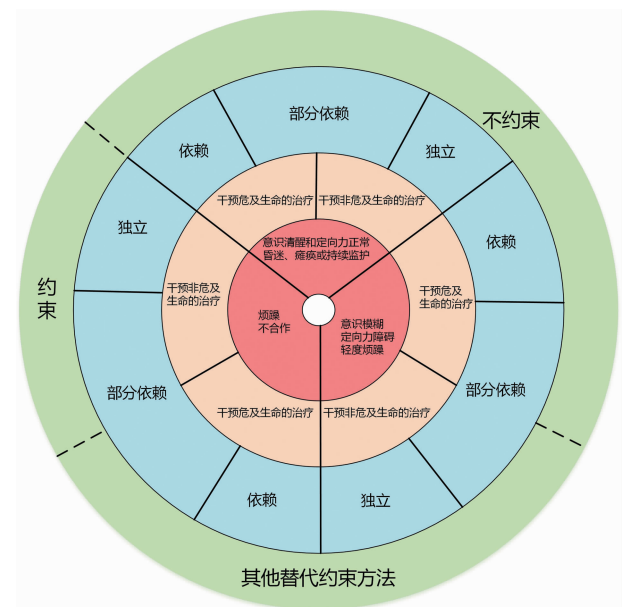


图 2 身体约束决策轮级等级

HEVENER 等^[23] 在 2012—2013 年运用 ICU 身体约束决策轮级等级在加利福尼亚大学的戴维斯医学中心 ICU 的 8 个单间病房进行研究。结果显示, 2013 年身体约束使用率较 2012 年下降了 32%, 未实施身体约束的患者未发生非计划性拔管及相关治疗中断的不良事件。国内少见该工具的汉化版本及相关报道, 但我国学者宋秀娟等^[12] 运用该工具与“约束护理单”^[24] 对 ICU 患者进行评估后使用身体约束, 结果表明, 身体约束决策轮级等级组身体约束使用率明显低于“约束护理单”组, 差异有统计学意义, 同时两组的非计划性拔管发生率差异无统计学意义。

ICU 身体约束决策轮级等级与 VANCE 的 TIP 治疗干预计划有相似之处, 均为临床护士进行身体约束评估提供具体评估工具, 但其对于使用后的效果未进行深入探讨, 所提出的替代身体约束方法未得到相关的研究证实, 是否可以作为临床上对于身体约束的替代方法有待进一步研究。

表 1 ICU 住院患者身体约束量表

内容	7 分	6 分	5 分	4 分	3 分	2 分	1 分
MASS 分级/意识	危险躁动,拉扯气管插管及各种导管,在床上翻来覆去,攻击医务人员,试图翻越床栏	躁动,试图坐起或将肢体伸出床沿。不能始终服从指令/意识处于嗜睡、昏睡、谵妄或模糊状态	烦躁但能配合;摆弄床单或插管,不能盖好被子,能服从指令/意识处于昏睡状态	安静、配合,有目的整理床单或衣服,能服从指令	触摸叫名字有反应	仅对恶性刺激有反应	无反应/昏迷或神志清楚,完全配合
肌力等级		肌力 5 级:正常肌力	肌力 4 级:能做对抗阻力动作,但较正常差	肌力 3 级:肢体能抬高床面,但不能对抗阻力	肌力 2 级:肢体能在床面移动,但不能抬起	肌力 1 级:肌肉可收缩,不能产生动作	肌力 0 级:完全瘫痪
导管危险分级			气管插管、气管切开套管(<7D)、手术及介入操作植入的导管		一般有创操作下置入导管(中心静脉导管、PICC 等)		胃管、尿管、氧气管、外周留置针
约束等级	完全约束:≥17 分;预防性约束:12~16 分;间断性约束:9~11 分;无约束:≤8 分或昏迷、肌力≤1 级						

3 ICU 住院患者身体约束量表

我国学者杨晶等^[15]于 2013 年 1 月至 2014 年 7 月运用自制的身体约束评估量表(表 1,图 3)对大连市人民医院 ICU 448 例患者进行研究。该量表包括评估量表及记录表。评估内容包括 MASS 评分、肌力分级评分、导管危险等级评分 3 个方面,每项得分之和大于或等于 17 分采取完全约束即维持机体功能位;12~16 分采取预防性约束即肢体可活动但无法触碰导管及跨越床栏;9~11 分给予间断性约束即当护士不在床旁及患者主动要求时给予约束;评分小于或等于 8 分或当患者昏迷,肌力小于等于 1 分不采取身体约束。记录表用于对评估结果、评估等级以及实施结果等内容的记录。通过对临床护士培训、将评估指标纳入护理质量考核范畴等措施,试验组身体约束率明显低于对照组,差异具有统计学意义。同时试验组患者在约束部分皮肤受损情况、约束肢体肿胀、约束肢体未处于功能位、非计划性拔管发生率明显低于对照组,患者满意度方面高于对照组,差异有统计学意义^[15]。

患者姓名:	住院号:	床号:	性别:	年龄:	诊断:	主管医生:	责任护士:
日期	班次	MASS 评分	肌肉评分	导管评分	总分	约束等级	约束效果
							有效 不良事件
							评估者
							质控者

图 3 ICU 住院患者身体约束量表样表图

将身体约束率纳入护理敏感质量指标,有助于对身体约束进行质量管理^[25-26]。该评估量表对约束具的合理化使用提供了依据,但该量表未对评估内容中条目的构建来源及不同等级划分依据给予说明,未对量表的信效度进行检验,故该量表评估结果的准确性和稳定性有待于进一步研究。

综上所述,应对 ICU 患者进行合理评估以确定患者是否适宜使用身体约束,合理评估可降低 ICU 患者身体约束使用率且不增加其非计划拔管的发生率。在降低身体约束的实践中,应加强对临床护士培训,并将身体约束率纳入科室护理质量考核范畴。目前

对于替代身体约束方法研究没有得到相关高质量研究证实。国内外虽存在相关 ICU 患者身体约束评估工具,但均未对其信效度进行检测;同时国外身体约束评估工具是否适合我国临床使用有待进一步研究。在今后的研究中,应进一步对身体约束评估进行研究,形成信效度较高的 ICU 患者身体约束评估量表,为我国 ICU 住院患者的身体约束评估提供科学依据。

参考文献

[1] Joanna Briggs Institute. Physical Intervention (Restraint): A-cute Psychiatric Facility[EB/OL]. (2017-01-11)[2017-11-18]. <http://connect.jbiconnectplus.org/Search.aspx>.

[2] ROSE L,DALE C,SMITH O M,et al. A mixed-methods systematic review protocol to examine the use of physical restraint with critically ill adults and strategies for minimizing their use[J]. Syst Rev,2016,5(1):194.

[3] 葛向煜,胡雁,徐建鸣,等. 身体约束在重症监护室应用的系统评价[J]. 护理学杂志,2015,30(14):94-99.

[4] SULIMAN M,ALOUSH S,AL-AWAMREH K. Knowledge,attitude and practice of intensive care unit nurses about physical restraint[J]. Nurs Crit Care,2017,22(5):264-269.

[5] SHEHABI Y,RIKER R R,BOKESCH P M,et al. Delirium duration and mortality in lightly sedated,mechanically ventilated intensive care patients[J]. Crit Care Med,2010,38(12):2311-2318.

[6] TURGAY A S,SARI D,GENC R E. Physical restraint use in Turkish intensive care units[J]. Clin Nurse Spec,2009,23(2):68-72.

[7] MACCIOLI G A,DORMAN T,BROWN B R,et al. Clinical practice guidelines for the maintenance of patient physical safety in the intensive care unit:use of restraining therapies--American College of Critical Care Medicine Task Force 2001-2002[J]. Crit Care Med,2003,31(11):2665-2676.

[8] BRAY K,HILL K,ROBSON W,et al. British Association

- of Critical Care Nurses position statement on the use of restraint in adult critical care units[J]. Nurs Crit Care, 2004,9(5):199-212.
- [9] 国家卫生计生委医院管理研究所护理中心. 护理敏感质量指标使实用手册(2016 版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:138-139.
- [10] LACH H W,LEACH K M,BUTCHER H K. Evidence-Based Practice Guideline:Changing the Practice of Physical Restraint Use in Acute Care[J]. J Gerontol Nurs, 2016,42(2):17-26.
- [11] 蒋飞华,曾丽清,陈遂华. 人性化护理对重症监护病房清醒患者身体约束使用的影响分析[J]. 实用医技杂志, 2017,24(1):109-110.
- [12] 宋秀婵,徐红,萧佩多,等. 约束决策轮及等级在重症监护室危重症意识障碍患者中的应用[J]. 现代临床护理, 2015,14(10):33-36.
- [13] VANCE D L. Effect of a treatment interference protocol on clinical decision making for restraint use in the intensive care unit:a pilot study[J]. AACN Advanced Critical Care,2003,14(1):82-91.
- [14] HURLOCK-CHOROSTECKI C,KIELB C. Knot-So-Fast:a learning plan to minimize patient restraint in critical care [J]. Dynamics,2006,17(3):12-18.
- [15] 杨晶,杨露,郑晓娜. ICU 住院患者身体约束量表的设计与应用[J]. 护理学杂志,2015,30(11):15-17.
- [16] HAPP M B. Using a best practice approach to prevent treatment interference in critical care[J]. Prog Cardiovasc Nurs,2000,15(2):58-62.
- [17] ACEVEDO-NUEVO M,GONZALEZ-GIL M T,SOLIS-MUNOZ M,et al. Therapeutic restraint management in Intensive Care Units:Phenomenological approach to nursing reality [J]. Enferm Intensiva,2016,27(2):62-74.
- [18] LUK E,BURRY L,REZAIE S,et al. Critical care nurses' decisions regarding physical restraints in two Canadian ICUs:A prospective observational study[J]. Can J Crit Care Nurs,2015,26(4):16-22.
- [19] 毕玉田,王琳. 从心理学角度加强医护人员医患沟通能力的再教育[J]. 重庆医学,2011,40(17):1765-1766.
- [20] DE JONGHE B,CONSTANTIN J M,CHANQUES G,et al. Physical restraint in mechanically ventilated ICU patients:a survey of French practice [J]. Intensive Care Med,2013,39(1):31-37.
- [21] ESKANDARI F,ABDULLAH K L,ZAINAL N Z,et al. Use of physical restraint:Nurses' knowledge,attitude,intention and practice and influencing factors [J]. J Clin Nurs,2017,26(23/24):4479-4488.
- [22] 许萍,路潜,夏莹,等. 重症监护室护士对身体约束相关知识、态度和行为的调查分析[J]. 护理管理杂志,2016,16(12):872-874.
- [23] HEVENER S,RICKABAUGH B,MARSH T. Using a Decision Wheel to Reduce Use of Restraints in a Medical-Surgical Intensive Care Unit[J]. Am J Crit Care,2016,25(6):479-486.
- [24] 陈伟菊,彭刚艺. 临床护理文书规范(专科版)[M]. 广州:广东科技出版社,2009:128-131.
- [25] 崔金锐,陈英. 护理敏感性质量指标研究进展[J]. 护理学杂志,2014,29(12):88-91.
- [26] 张云霞. 持续质量改进在 ICU 患者约束护理中的应用效果评价[J]. 中国医药指南,2016,14(17):235-235.

(收稿日期:2017-11-18 修回日期:2018-01-21)

(上接第 2603 页)

- al. Up-regulation of PIK3CA promotes metastasis in gastric carcinoma[J]. World J Gastroenterol, 2010,16(39):4986-4991.
- [34] BAI Z,YE Y,CHEN D,et al. Homeoprotein Cdx2 and nuclear PTEN expression profiles are related to gastric cancer prognosis[J]. APMIS,2007,115(12):1383-1390.
- [35] DENG H,WU R L,ZHOU H Y,et al. Significance of survivin and PTEN expression in full lymph node-examined gastric cancer[J]. World J Gastroenterol, 2006,12(7):1013-1017.
- [36] XIANG H G,HAO J,ZHANG W J,et al. Expression of fatty acid synthase negatively correlates with PTEN and predicts peritoneal dissemination of human gastric cancer [J]. Asian Pac J Cancer Prev,2015,16(16):6851-6855.
- [37] XIONG J,LI Z,ZHANG Y,et al. PRL-3 promotes the peritoneal metastasis of gastric cancer through the PI3K/Akt signaling pathway by regulating PTEN [J]. Oncol Rep,2016,36(4):1819-1828.
- [38] ZHOU X K,TANG SS,YI G,et al. RNAi knockdown of PIK3CA preferentially inhibits invasion of mutant PIK3CA cells[J]. World J Gastroenterol, 2011,17(32):3700-3708.
- [39] 付雪琼,于皆平,罗和生,等. PTEN 的表达及其在阿霉素诱导胃癌细胞凋亡中的意义[J]. 中华内科杂志,2010,49(5):422-425.
- [40] JING X,CHENG W,WANG S,et al. Resveratrol induces cell cycle arrest in human gastric cancer MGC803 cells via the PTEN-regulated PI3K/Akt signaling pathway [J]. Oncol Rep,2016,35(1):472-478.
- [41] MAO Z,ZHOU J,LUAN J,et al. Tamoxifen reduces P-gp-mediated multidrug resistance via inhibiting the PI3K/Akt signaling pathway in ER-negative human gastric cancer cells[J]. Biomed Pharmacother,2014,68(2):179-183.

(收稿日期:2017-10-19 修回日期:2018-01-22)