

·医学数据科学·

ICU
Meta胡雅静¹, 颜立春¹, 王之仪¹, 俞 纤¹, 易小聪¹, 谭素文¹, 张银华^{1,2}

(1.湖南中医药大学护理学院, 湖南 长沙 410208;

2.湖南中医药大学附属常德医院护理部, 湖南 常德 415000)

摘要: **目的** 系统评价缩减约束方案在重症监护室患者中使用身体约束干预的效果。**方法** 通过计算机检索 PubMed、Web of Science、Eebase、The Cochrane Library、CNKI、VIP、Wanfang Data、CBM 8 个数据库中有关 ICU 患者使用缩减约束方案的随机对照试验, 检索时限为建库至 2023 年 4 月 30 日。由 2 名研究者根据 Cochrane 系统评价方法对纳入文献独立进行筛选、提取资料, 并评价纳入文献的偏倚风险, 对符合纳入标准的文献采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 12 篇研究, 3250 例患者。Meta 分析结果显示, 与常规身体约束护理相比, 缩减身体约束方案能降低非计划拔管率 [$RR=0.30, 95\%CI(0.20, 0.46), P<0.000\ 01$], 减少身体约束率 [$RR=0.33, 95\%CI(0.28, 0.39), P<0.000\ 01$], 缩短身体约束时间 [$MD=-15.93, 95\%CI(-21.97, -9.90), P<0.000\ 01$], 降低皮肤损伤率 [$RR=0.33, 95\%CI(0.24, 0.44), P<0.000\ 01$], 提升护理满意度 [$RR=1.19, 95\%CI(1.13, 1.24), P<0.000\ 01$]。**结论** 我国 ICU 患者进行缩减约束方案可以有效降低身体约束率, 缩短身体约束时间, 减少非计划拔管率, 减轻皮肤损害率, 提升护理满意度, 值得临床应用。

关键词: 身体约束; 缩减约束方案; ICU

中图分类号: R473

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2025.03.005

文章编号: 1006-1959(2025)03-0026-07

**Meta-analysis of the Effect of Domestic Restraint Reduction Program
on Physical Restraint Intervention in ICU Patients**HU Yajing¹, YAN Lichun¹, WANG Zhiyi¹, YU Xian¹, YI Xiaocong¹, TAN Suwen¹, ZHANG Yinhu^{1,2}

(1.College of Nursing, Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha 410208, Hunan, China;

2.Nursing Department of Changde Hospital Affiliated to Hunan University of Traditional Chinese
Medicine, Changde 415000, Hunan, China)

Abstract: **Objective** To systematically evaluate the effect of restraint reduction program on physical restraint intervention in patients in intensive care unit. **Methods** PubMed, Web of Science, Embase, The Cochrane Library, CNKI, VIP, Wanfang Data and CBM databases were searched by computer for randomized controlled trials on the use of restraint reduction program in ICU patients from the establishment of the database to April 30, 2023. Two researchers independently screened and extracted data according to the Cochrane system evaluation method, and evaluated the risk of bias of the included literature. Meta-analysis was performed on the literature that met the inclusion criteria using RevMan 5.3 software. **Results** A total of 12 studies involving 3250 patients were included. The results of Meta-analysis showed that compared with conventional physical restraint care, the restraint reduction program could reduce the unplanned extubation rate [$RR=0.30, 95\%CI(0.20, 0.46), P<0.000\ 01$], reduce the physical restraint rate [$RR=0.33, 95\%CI(0.28, 0.39), P<0.000\ 01$], shorten the physical restraint time [$MD=-15.93, 95\%CI(-21.97, -9.90), P<0.000\ 01$], reduce the rate of skin injury [$RR=0.33, 95\%CI(0.24, 0.44), P<0.000\ 01$], and improve the nursing satisfaction [$RR=1.19, 95\%CI(1.13, 1.24), P<0.000\ 01$]. **Conclusion** The restraint reduction program for ICU patients in China can effectively reduce the physical restraint rate, shorten the physical restraint time, reduce the unplanned extubation rate, reduce the skin damage rate, and improve the nursing satisfaction, which is worthy of clinical application.

Key words: Physical restraint; Restraint reduction program; ICU

重症监护室(intensive care unit, ICU)患者病情危重, 伴有神志不清或谵妄躁动, 极易发生自我伤

害、医疗设备拆除和非计划事件的发生等不良事件, 患者面临治疗环境封闭式管理而家属不能陪护, 使

基金项目: 1.2023 年度常德市技术研发和技术创新引导项目(编号: 2023YD39); 2.湖南省研究生科研创新项目(编号: CX20230831)

作者简介: 胡雅静(1997.8-), 女, 湖南长沙人, 硕士研究生, 护师, 主要从事老年护理研究

通讯作者: 张银华(1979.4-), 女, 湖南醴陵人, 博士, 教授, 主要从事老年健康照护与管理研究

得身体约束率在 ICU 内居高不下。身体约束常被认为是控制重症监护病房患者计划外拔管和预防其干扰治疗的一种辅助性措施^[1]。研究表明^[2],重症监护室中身体约束使用率为 0~75%,存在较大地区差异。尽管身体约束的使用是为了保护患者,但一些研究^[3-6]发现会造成血液循环受损、血栓形成风险增加、皮肤损伤、神经肌肉损伤等多种不良生理影响及负性心理影响,如 ICU 出院后的创伤应激障碍。我国国家卫计委医院管理研究所护理中心于 2016 年提出缩减身体约束降低约束率。目前,关于 ICU 实施缩减约束方案的研究也越来越多^[7,8],但缩减约束方案对 ICU 患者使用身体约束的合理性和应用价值层面暂无高质量的证据。因此,本研究通过 Meta 分析方法系统评价缩减约束方案对 ICU 患者使用身体约束的干预效果,以期为我国临床干预 ICU 患者身体约束方案提供可靠的循证证据。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准 纳入标准:①研究类型:随机对照试验(RCT);②研究对象:ICU 内使用身体约束的患者,年龄 ≥ 18 岁;③干预措施:对照组给予常规身体约束护理;试验组采用缩减约束干预方案,方案内容包括约束评估、约束培训教育、约束管理 3 个方面,约束评估:包括身体约束综合评估 ICU 患者肌力分级、Richmond 躁动-镇静评分(Richmond agitation-sedation scale, RASS)、管道及皮肤情况、是否需要约束和约束方式;约束培训教育:包括对护士身体约束理论知识、操作技能、替代约束方案等相关知识进行培训教育;约束管理:包括成立身体约束管理小组对实施过程进行质量控制,同时安抚患者的紧张、焦虑情绪,加强与意识清醒的患者沟通;④观察指标需包括身体约束率、身体约束使用时间、非计划拔管率、皮肤异常发生率(皮肤淤青、肿胀、损伤)、护理满意度 5 项指标中的任意 1 项或以上 5 项;⑤语言为中文或英文的文献。排除标准:①原始文献类型为综述、学位论文、会议文献、重复发表的文献;②全文无法获取、信息不全的文献;③数据无法进行转换或提取的文献。

1.2 检索策略 计算机检索 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library 等 4 个英文数据库及维普期刊数据库(VIP)、万方数据库(Wanfang Data)、中国知网(CNKI)以及中国生物医学文献数据库(CBM)4 个中文数据库,检索时限为建库至 2023 年 4 月 30

日。检索词采用相应的主题词与自由词进行组配,通过反复预检索最终确立检索策略。中文检索词为:“缩减约束/减少约束/降低约束率”“ICU/重症监护室”。以中国知网为例,中文检索式为:(主题=缩减约束+减少约束+降低约束率)AND(主题=ICU+重症监护室)。英文检索词为:“physical restraint reduce”“ICU/intensive care unit”以 PubMed 数据库为例,英文检索式为:(physical restraint reduce)AND((ICU)OR(intensive care unit))。

1.3 文献筛选与资料提取 2 名研究者根据纳排标准独立检索文献,按照检索策略将数据库内检索获得的文献导入 NoteExpress 3.7 软件,并剔除重复文献部分。研究者阅读文题与摘要,初筛剔除与研究内容不相关的文献。之后根据文献的纳入及排除标准复筛全篇,最终确定所纳入文献。之后,双人独立提取文献数据,包括:题目、作者、发表年份、纳入研究对象年龄、样本例数、试验组与对照组干预措施、结局指标。如遇分歧则进行讨论或咨询第 3 名研究者。

1.4 文献质量评价 研究者根据 Cochrane 手册中关于 RCT 评价的标准进行评价^[9],主要内容包括:随机序列生成、分配隐藏、对患者、试验人员实施盲法、结局数据完整性、选择性报告、和其他偏倚 7 个方面,每个项目评价等级分为“高偏倚风险”“低偏倚风险”与“不清楚”3 个选项。2 名研究者讨论评价结果若出现较大分歧则咨询第 3 名研究者仲裁解决。

1.5 统计学方法 采用 RevMan 5.3 软件对数据进行 Meta 分析。二分类变量采用相对危险度(RR)为效应统计量,连续性变量选择均数差(MD)分析,区间估计用 95%可信区间(CI)表示。异质性评价采用 I^2 统计量来衡量异质性大小,Meta 分析检验水准为 $\alpha=0.05$,当 $P>0.1$, $I^2\leq 50\%$,认为具有同质性,采用固定效应模型进行 Meta 分析;当 $P\leq 0.1$, $I^2>50\%$,认为具有异质性,采用随机效应模型进行 Meta 分析。通过漏斗图评估发表偏倚,通过敏感性分析检验研究结果的稳定性。

2 结果

2.1 文献检索结果 通过检索数据库获得相关文献 935 篇,剔除重复文献后获得 748 篇,阅读题目和摘要后剔除 398 篇。阅读全文,排除不符合纳入标准文献 267 篇,最终纳入文献 12 篇。文献筛选流程见图 1。

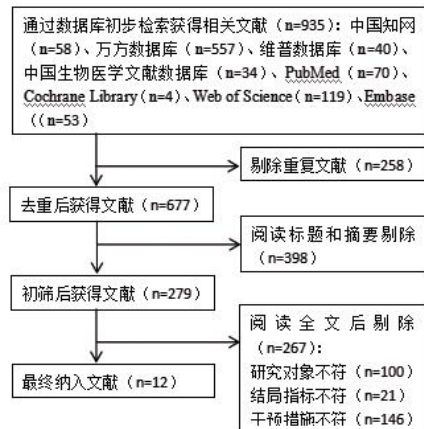


图 1 文献纳入排除流程图

2.2 纳入文献的基本特征及质量评价 纳入的 12 篇文献^[10-21]中,总样本量 3250 例,累计试验组 1637 例,对照组 1613 例,纳入文献基本特征见表 1。12 篇文献均说明了随机序列产生方法,2 篇文献^[10,20]描述了按随机数字表法进行随机分组;10 篇文献^[11-18,21]描述了按入院先后顺序进行分组。遵循随机干预分配,未偏离既定干预,不存在结局数据缺失、测量方法合理即为低风险;随机序列产生过程有非随机成分、可能预测分配结果、盲法或不全盲法、结局指标缺失即为高风险。文献质量评价见表 2。

表 1 纳入文献的基本特征

纳入研究	年龄(岁)	样本量 (试验组/对照组)	干预措施		结局指标
			试验组	对照组	
汪 玫 2022 ^[10]	≥18	57/56	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑥
蒲 萍 2020 ^[11]	≥18	132/131	缩减约束方案	常规约束护理	①④
王 平 2022 ^[12]	≥18	114/109	缩减约束方案	常规约束护理	①④
李佳星 2017 ^[13]	≥18	130/136	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑤
张 艳 2019 ^[14]	37~74	75/75	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑤
林 辉 2022 ^[15]	≥18	307/273	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑥
陈巧玲 2015 ^[16]	1~82	150/157	缩减约束方案	常规约束护理	①
张天莎 2022 ^[17]	18~70	98/97	缩减约束方案	常规约束护理	②
李玉冰 2019 ^[18]	≥18	263/282	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑥
张 冉 2021 ^[19]	≥18	120/120	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑤
王文佳 2021 ^[20]	≥18	120/120	缩减约束方案	常规约束护理	①③④⑤
廖亚显 2020 ^[21]	≥18	64/64	缩减约束方案	常规约束护理	①④⑤

注:①身体约束率;②身体约束时间;③非计划拔管率;④皮肤异常;⑤谵妄;⑥满意度。

表 2 纳入文献质量评价表

纳入研究	随机序列生成	分配隐藏	受试者和人员盲法	结果评价盲法	不完整的结果数据	选择性报告	其他偏倚
汪 玫 2022 ^[10]	低风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
蒲 萍 2020 ^[11]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
王 平 2022 ^[12]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
李佳星 2017 ^[13]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
张 艳 2019 ^[14]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
林 辉 2022 ^[15]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
陈巧玲 2015 ^[16]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
张天莎 2022 ^[17]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
李玉冰 2019 ^[18]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
张 冉 2021 ^[19]	低风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
王文佳 2021 ^[20]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚
廖亚显 2020 ^[21]	高风险	不清楚	不清楚	不清楚	低风险	低风险	不清楚

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 身体约束率 共 10 篇^[10,12-16,18-21]报道了缩减约束方案对 ICU 患者的身体约束发生率的影响。异质性检验结果为 $P=0.0005$, $I^2=70\%$, 采用随机效应模型分析, Meta 分析结果显示试验组在降低 ICU 患者身体约束发生率方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$RR=0.33$, $95\% CI(0.28, 0.39)$], $Z=13.53$, $P<0.000 01$], 见图 2。

2.3.2 身体约束时间 共 6 篇^[10,14,15,18-20]报道了缩减约束方案对 ICU 患者的身体约束时间的影响。异质性检验结果为 $P<0.000 01$, $I^2=93\%$, 采用随机效应模

型分析, Meta 分析结果显示, 试验组在减少 ICU 患者身体约束时间方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$MD=-15.93$, $95\% CI(-21.97, -9.90)$], $Z=5.18$, $P<0.000 01$], 见图 3。

2.3.3 非计划性拔管率 12 项^[10-21]研究报道了缩减约束方案对 ICU 患者非计划拔管发生率的影响, 异质性检验结果为 $P=0.95$, $I^2=0$, 提示异质性可接受, 采用固定效应模型进行分析。Meta 分析结果显示, 试验组在降低 ICU 患者非计划拔管发生率方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$RR=0.30$, $95\% CI(0.20, 0.46)$], $Z=5.74$, $P<0.000 01$], 见图 4。

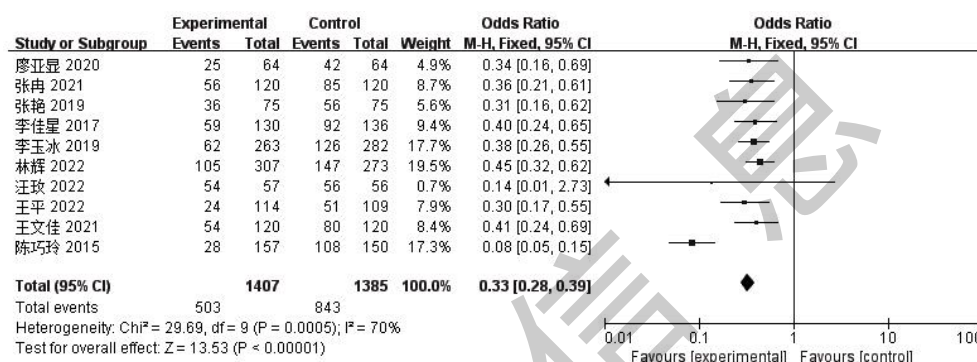


图 2 缩减约束方案对 ICU 患者身体约束率影响的 Meta 分析

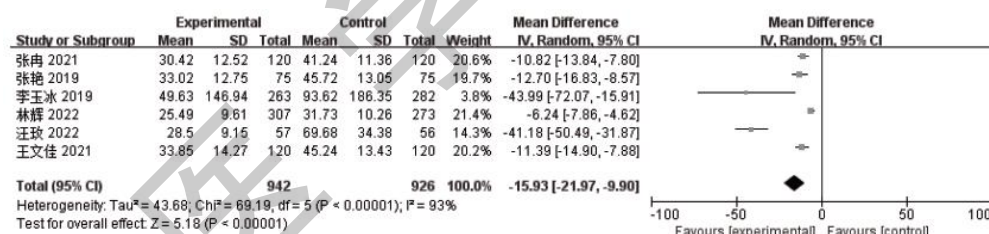


图 3 缩减约束方案对 ICU 患者身体约束时间影响的 Meta 分析

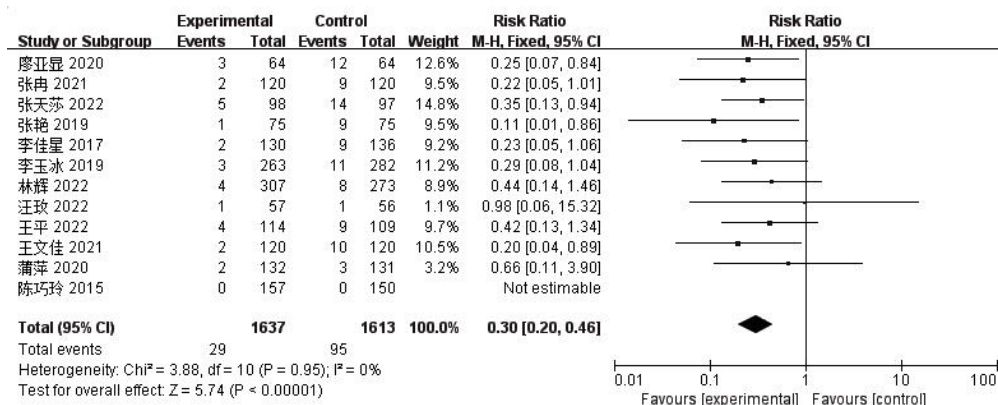


图 4 缩减约束方案对 ICU 患者非计划拔管率影响的 Meta 分析

2.3.4 皮肤异常 共 10 篇^[10-13,15,17-21]报道了缩减约束方案对 ICU 患者的皮肤异常情况。异质性检验结果为 $P=0.48$, $I^2=0$, 采用固定效应模型分析, Meta 分析结果显示, 试验组在降低 ICU 患者皮肤异常发生率方面优于对照组, 差异有统计学意义 [$RR=0.33$, 95% CI (0.24, 0.44), $Z=7.24$, $P<0.000\ 01$], 见图 5。

2.3.5 满意度 共 5 篇^[13,14,19-21]报道了缩减约束方案对 ICU 患者的满意度。异质性检验结果为 $P=0.24$, $I^2=27\%$, 采用固定效应模型分析, Meta 分析结果显

示, 试验组在提高 ICU 患者满意度优于对照组, 差异有统计学意义 [$RR=1.19$, 95% CI (1.13, 1.24), $Z=7.48$, $P<0.000\ 01$], 见图 6。

2.3.6 发表偏倚 基于身体约束、非计划拔管、皮肤异常发生率指标作漏斗图分析发表偏倚, 非计划拔管率与皮肤异常率内大部分研究较集中, 表明存在小样本效应的可能性较小; 身体约束率中少数研究较分散, 提示所纳入的文献可能存在一定的发表偏倚, 见图 7。

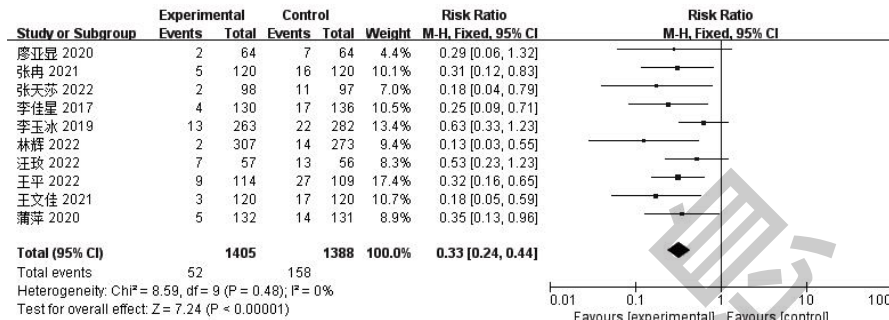


图 5 缩减约束方案对 ICU 患者皮肤异常影响的 Meta 分析

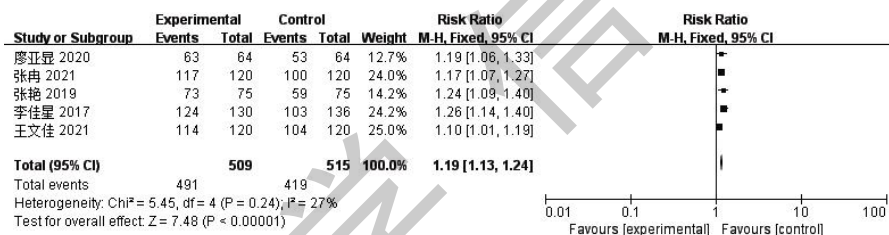
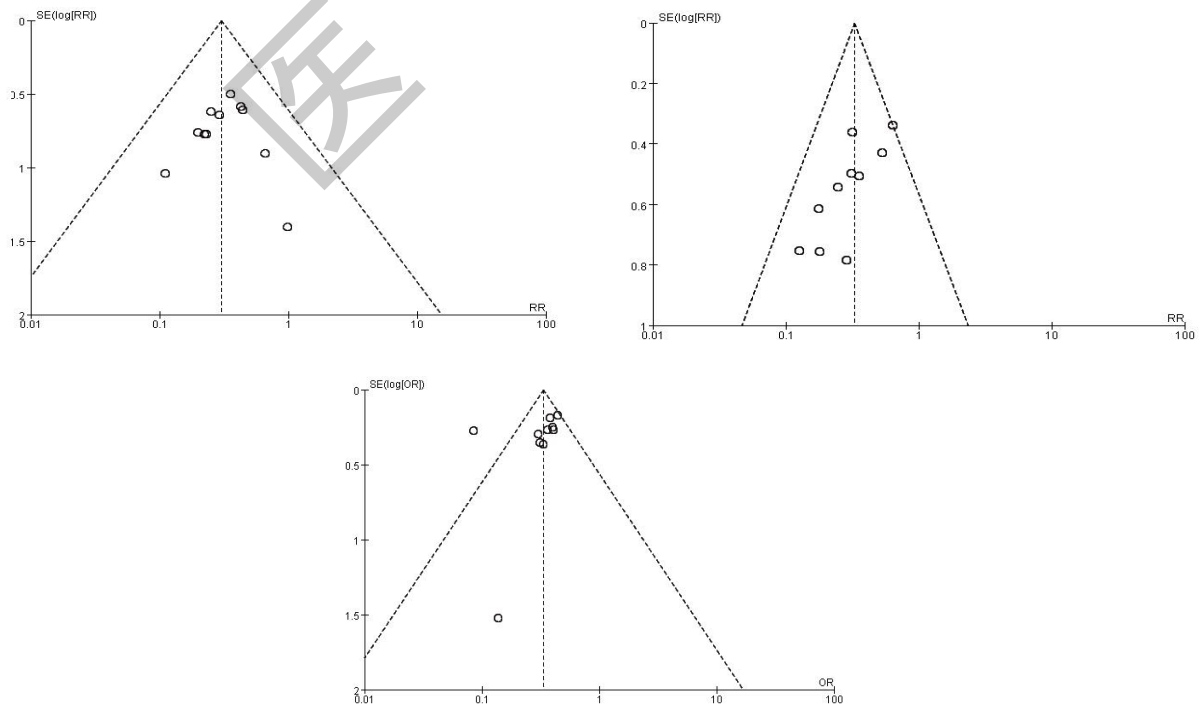


图 6 缩减约束方案对 ICU 患者满意度影响的 Meta 分析



注: 图序依次为: 身体约束率、非计划拔管率、皮肤异常率。

图 7 缩减约束方案对 ICU 患者身体约束率、非计划拔管率、皮肤异常率干预效果的漏斗图

3 讨论

3.1 纳入研究的方法学质量分析 本研究纳入的 12 篇文献中,2 篇^[10,19]采用随机数字表进行随机分组,10 篇^[11-18,20,21]采用按入院时间顺序进行分组;纳入的研究中未提及分配隐藏,未提及是否采用盲法,但 12 篇^[10-21]文献研究均有客观结局指标,对其结果影响较小;所有研究均完整报告且数据无缺失,12 篇^[10-21]文献试验组与对照组在干预前均进行了基线资料比较。提示纳入文献的方法学质量尚可,异质性较低,风险偏倚较小,证据的可靠性较高。

3.2 缩减约束方案对 ICU 患者身体约束率和身体约束时间的影响 本项研究发现,缩减约束方案能降低 ICU 患者身体约束率和身体约束时间,与李佳星等^[13]研究结果相符。目前,国内 ICU 暂无统一的约束策略,护理人员对于患者是否采用身体约束通常依靠自身经验判断^[22];容易增加一些不必要的约束情况。缩减约束方案是通过科学合理的约束策略成立缩减约束小组,对患者是否采用约束进行规范的整体评估,有效降低患者身体约束时间和约束使用率的同时,也能一定程度地去减轻患者心理伤害^[23]。此外,根据 Meta 分析结果显示,试验组在降低 ICU 患者身体约束时间与身体约束率发生率方面优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。缩减约束方案通常是在患者约束前动态评估约束指征,选择合适的约束方式和约束部位,及时调整患者的身体约束方案,确保做到合理、有效使用身体约束,减少身体约束的时长和约束的使用^[24]。

3.3 缩减约束方案对 ICU 患者非计划拔管发生率的影响 本项研究结果显示,试验组在降低 ICU 患者非计划拔管的发生率方面优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。ICU 患者使用身体约束是为了避免发生非计划拔管事件^[25],但目前有研究表明使用身体约束反而会增加非计划拔管风险^[26]。由于患者使用身体约束期间活动长期收到受限,易出现烦躁和焦虑,此外,插管后的不适应会导致恐惧的情绪甚至发生躁动,从而增加计划外拔管的发生率^[27]。而采用缩减约束方案,要求 ICU 护士首先要对患者意识水平、肌力分级、RSSA 镇静、管道及皮肤情况、身体约束的指征等评分,然后根据患者的生理、心理状况给予合理性的缩减约束方案,减轻 ICU 患者对约束的焦虑、恐惧和烦躁的情绪,提高患者对气管插管的理解与耐受性及家属对气管插管重要性的认知,增加护士和患者之间的协作,从而可有效避免影响计

划外拔管的因素,降低非计划拔管的发生率^[28]。张艳等^[14]研究表明,缩减约束方案能够提升护士对约束工具、替代约束、约束评估的认知,从而增加患者对于气管插管的理解,进而有效地降低非计划拔管的发生率,能在确保患者安全的情况下,最大限度避免护理不良事件的发生。

3.4 缩减约束方案对 ICU 患者皮肤损害和满意度的影响 相关研究表明^[29],身体约束会造成部分患者皮肤水肿、发红、溃疡甚至是坏死的情况,其原因可能是长时间的约束未能及时评估约束情况或约束部位与约束工具之间未加柔软敷料保护皮肤。缩减约束方案的实施,能帮助护士在患者约束早期识别皮肤情况,通常在约束过程中护士每 2 h 观察约束部位状况,若出现皮肤受损等情况及时干预,以防加深皮肤损伤。同时缩减约束方案经过合理的评估与实施能减少对患者的不必要约束,使约束更具有针对性。本研究结果显示,缩减约束方案能有效降低 ICU 患者皮肤损害,提升护理满意度,与王芳等^[30]研究结果相似。由于 ICU 病房管理制度要求患者处于全封闭式环境下进行医疗救治,未能有家属陪伴在侧,加之被使用身体约束,随着长时间的约束限制了患者的活动,容易给意识清醒的患者带来负性情绪,影响患者对医疗体验,从而降低护理满意度^[31]。而缩减约束方案注重约束期间对患者进行人文护理,在实施约束过程中能减轻患者的焦虑、恐惧等负性情绪,进一步促进患者与护士的配合度,提升对护理满意度,获得更好的住院体验感。

4 总结

本研究结果显示,ICU 实施缩减约束方案能降低患者发生非计划拔管率、身体约束率、皮肤损伤率、缩短使用约束时间,提高患者对护理满意度。目前,ICU 患者仍普遍使用身体约束,护理人员需要重视身体约束给患者带来身体及心理上的严重影响。缩减约束方案在一定程度上使 ICU 患者获益,值得在临床中推广使用。由于当前研究受限,上述结论仍需高质量、大样本的随机对照试验以期论证。本研究的局限性有:①本研究纳入的缩减约束方案主要在国内 ICU 应用较多,国外 ICU 研究较少,所纳入文献语言仅为中文;②当前,大部分文献仅报道了缩减约束对 ICU 患者的短期影响,未进行随访观察,建议未来的研究增加随访,以了解缩减约束对 ICU 患者长期的影响。

参考文献:

- [1] Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU[J]. Crit Care Med, 2018, 46(9): e825-e873.
- [2] Rose L, Burry L, Mallick R, et al. Prevalence, risk factors, and outcomes associated with physical restraint use in mechanically ventilated adults[J]. J Crit Care, 2016, 31(1): 31-35.
- [3] 徐思思, 韩美玲, 周莉, 等. 缩减约束护理模式在 ICU 气管插管患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(9): 125-128.
- [4] Lach HW, Leach KM, Butcher HK. Evidence-Based Practice Guideline: Changing the Practice of Physical Restraint Use in Acute Care[J]. J Gerontol Nurs, 2016, 42(2): 17-26.
- [5] Bellenger E, Ibrahim JE, Bugeja L, et al. Physical restraint deaths in a 13-year national cohort of nursing home residents[J]. Age Ageing, 2017, 46(4): 688-693.
- [6] 王晓滨, 张猛, 夏青. 重症脑卒中患者身体约束现状及相关因素分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(19): 141-143.
- [7] 王静. 基于系统管理理论的成人 ICU 患者最小化身体约束方案的构建[D]. 郑州: 河南大学, 2022.
- [8] 么莉. 护理敏感质量指标实用手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 138-156.
- [9] 李静, 李幼平. 不断完善与发展的 Cochrane 系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2008(9): 742-743.
- [10] 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.
- [11] 蒲萍, 吴沈, 张小凤, 等. 神经外科 ICU 患者身体约束缩减方案的制定与应用[J]. 护理学杂志, 2020, 35(11): 40-43.
- [12] 王平, 田宝娟, 王新琦, 等. 神经外科 ICU 患者身体最小化约束流程的制定及应用研究[J]. 护士进修杂志, 2022, 37(23): 2196-2199.
- [13] 李佳星, 任之璿, 张紫君, 等. 缩减约束方案对预防 ICU 气管插管非计划性拔管的效果研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(5): 549-553.
- [14] 张艳, 仲爱玲. 缩减约束方案应用于预防重症加强监护病房气管插管非计划性拔管的可行性分析[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(5): 47-50.
- [15] 林辉, 潘月帅, 林静, 等. 医护合作决策危重患者身体约束缩减方案的实施[J]. 护理学杂志, 2022, 37(2): 22-25.
- [16] 陈巧玲, 李红, 于荣国, 等. 综合干预策略在 SICU 身体约束缩减行动中的应用[J]. 中国护理管理, 2015, 15(1): 102-105.
- [17] 张天莎, 邢旭静, 艾美梅. 分级约束管理方案在 ICU 患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(33): 4677-4681.
- [18] 李玉冰, 胡英莉, 魏长云, 等. 身体约束缩减策略在危重症患者临床应用的效果研究[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(32): 4146-4151.
- [19] 张冉, 臧鑫亚, 郭红丽. 减少身体约束护理方案在重症医学科气管插管病人中的应用[J]. 全科护理, 2021, 19(6): 767-770.
- [20] 王文佳. 缩减约束方案对预防重症监护室脑出血气管插管病人非计划性拔管的效果观察[J]. 全科护理, 2021, 19(2): 230-232.
- [21] 廖亚显, 陈丽莉, 黎桂冰. 缩减约束方案预防 ICU 气管插管非计划性拔管的效果[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(10): 1814-1818.
- [22] 周松, 饶国卉, 王建宁, 等. ICU 护士身体约束实践行为与认知现状及影响因素分析[J]. 护理研究, 2017, 31(35): 4493-4496.
- [23] Chang NA, Grant PM, Luther L, et al. Effects of a recovery-oriented cognitive therapy training program on inpatient staff attitudes and incidents of seclusion and restraint[J]. Community Ment Health J, 2014, 50(4): 415-421.
- [24] 王笑笑, 陶玲, 贵艳丽. 基于 6CS 模型的身体约束等级评估方案在预防 ICU 气管插管非计划拔管中的实施[J]. 新疆医科大学学报, 2021, 44(4): 510-513.
- [25] Unoki T, Sakuramoto H, Ouchi A, et al. Physical restraints in intensive care units: a national questionnaire survey of physical restraint use for critically ill patients undergoing invasive mechanical ventilation in Japan[J]. Acute Med Surg, 2018, 6(1): 68-72.
- [26] Burk RS, Grap MJ, Munro CL, et al. Predictors of agitation in critically ill adults[J]. Am J Crit Care, 2014, 23(5): 414-423.
- [27] 范凡, 贾宇. 气管插管患者的非计划性拔管相关因素分析[J]. 中国病案, 2015, 16(9): 94-96.
- [28] 胡琼芳, 陈洁, 蔡圆圆, 等. 身体约束等级技术评估方案应用于 ICU 患者的效果分析[J]. 浙江医学, 2020, 42(9): 981-984.
- [29] 袁媛, 程伟鹤. 身体约束对重症脑卒中病人的影响[J]. 护理研究, 2023, 37(6): 1110-1113.
- [30] 王芳, 何敏, 沈雁蓉. 基于关键点控制原理的 SPORT 管理方案在神经外科重症患者身体约束中的应用[J]. 军事护理, 2023, 40(10): 13-16.
- [31] 周晓伟, 陈萍, 李翠玲, 等. 小剂量丙泊酚联合缩减约束方案预防 ICU 气管插管患者非计划性拔管[J]. 河北医药, 2021, 43(5): 754-756.

收稿日期: 2023-12-26; 修回日期: 2024-01-29

编辑/王萌