

机械通气患者每日唤醒及其阻碍因素的研究进展

田 鹏¹, 余 静¹, 刘旭琴¹, 杨沙祎¹, 李 玲²

¹贵州中医药大学, 贵州 贵阳

²贵州省人民医院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2022年3月4日; 录用日期: 2022年3月31日; 发布日期: 2022年4月7日

摘 要

文章分析了ICU机械通气患者每日唤醒的研究现状, 重点阐述了每日唤醒实施过程中的阻碍因素及促进每日唤醒的相关举措, 旨在为进一步制订和完善每日唤醒相关策略提供依据, 为ICU机械通气患者的科学镇静管理提供借鉴, 提高每日唤醒在临床中的应用。

关键词

每日唤醒, 机械通气, 镇静, 重症监护, 护理

Progress in Daily Arousal and Its Impediments in Mechanically Ventilated Patients

Peng Tian¹, Jing Yu¹, Xuqin Liu¹, Shayi Yang¹, Ling Li²

¹Guizhou University of Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

²Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang Guizhou

Received: Mar. 4th, 2022; accepted: Mar. 31st, 2022; published: Apr. 7th, 2022

Abstract

This paper analyzes the research status of daily wake-up of patients with mechanical ventilation in ICU, and focuses on the obstacles in the implementation of daily wake-up and the relevant measures to promote daily wake-up, in order to provide basis for further formulating and im-

proving the relevant strategies of daily wake-up, provide reference for the scientific sedation management of patients with mechanical ventilation in ICU, and improve the application of daily wake-up in clinical practice.

Keywords

Daily Interruption Sedation, Mechanical Ventilation, Sedation, Intensive Care Unit, Nursing

Copyright © 2022 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

机械通气[1]是世界上使用最多的短期寿命支持技术,用于不同的适应症,从定期的手术到急性器官衰竭。机械通气的基本目标是改善肺气体交换和缓解呼吸窘迫,从而允许肺和气道愈合,同时降低发生医源性并发症的风险[2]。机械通气是重症监护病房(intensive care unit, ICU)的重要治疗手段,重症患者往往处于应激状态,常出现烦躁和谵妄等症状,从而无法有效配合机械通气,出现人机对抗[3]。有文献显示[4],接受机械通气治疗的患者通常接受某种形式的镇静治疗,通常是各种阿片类药物和苯二氮卓类药物的各种组合。镇静也有明显的好处,如减少疼痛、焦虑、躁动和压力反应;防止拆除监测装置;促进通气;以及提供舒适和安全[4] [5] [6] [7]。但是不适当的镇静与不良的临床结局相关,例如延长机械通气的时间、延长 ICU 停留时间(LOS)及增加精神错乱发作和死亡率[8] [9]。

近年来,随着越来越多的证据出现,ICU 的镇静实践发生了巨大的变化,现在偏向支持使用较轻的镇静以及基于护理驱动的方案。本文旨在对每日唤醒在机械通气患者中的应用及其阻碍因素进行总结与分析,以期为之后相关学者开展临床实践提供参考。

2. 每日唤醒的概念

每日唤醒又称每日镇静中断(daily interruption sedation, DSI),最早由 Kress 等[10]于自千年初提出,是指在镇静过程中根据病人的自身情况,每日中断或减少镇静药物输注,若病人能执行以下动作:睁开眼睛、按要求捏手、伸出舌头,则视为“清醒”;每日唤醒是一种用于减轻机械通气下危重病人的镇静程度和改善临床结局的方法,其目的是评估 DSI 与停止机械通气之间是否存在相关性。

3. 机械通气患者每日唤醒的研究现状

每日唤醒的安全性和可行性已被证实,DSI 的使用可以避免长期镇静及患者深镇静状态,虽然国外许多研究关于 DSI 的使用存在争议,但现有研究[11]证明 DSI 能够降低机械通气时间、重症监护病房住院时间、总住院时间、不良反应发生和治疗总费用,而且有利于促进机械通气戒断的过程。同时,DSI 的使用提高了患者的满意度和生活质量,也不影响卫生专业人员的工作量[12]。

Shehabi 等[8]研究发现,大多数患者在进入 ICU 之后的 48 h 内存在明显的深镇静,这是导致患者机械通气时间延长、7~14 天谵妄发生率增加、甚至生存率降低的高危风险因素。浅镇静是目前 ICU 成人患者镇静策略的主流实施方案,这也与 2018 年美国重症医学会发布的《重症监护室成人患者疼痛、激动/镇静、精神失常、不动弹和睡眠障碍的临床实践指南》[13]建议的镇静策略一致。

吕娇等[14]的研究证明,每日唤醒组发生呼吸机相关性肺炎的发生率远低于常规对照组,降低了并发症发生率,值得临床推广。

虽然每日唤醒已经纳入ICU的常规实践,但是目前每日唤醒的开展率仍不理想。美国的一项多中心研究[15]显示:纳入研究的386家医院中,五分之一的中心报告说每日唤醒缺乏常规使用。

4. 机械通气患者每日唤醒的阻碍因素

4.1. 疾病和治疗因素

有研究表明[16],每日唤醒过程中可能会出现一系列问题,比如:患者的痛觉和不适感逐渐清晰,ICU的辅助器械亦会给患者带来恐惧心理,引发患者应激和躁动。部分病人在每日唤醒期间保存事件插入性回忆,对相关操作刺激的回避,出现幻觉和做噩梦的现象,其发生率为18%~38% [17]。在ICU镇痛镇静过程中,每日唤醒干预的患者中,34%难以被唤醒[18],这在一定层面上增加了每日唤醒的工作难度。

4.2. 医护人员因素

医护人员作为ICU患者早期活动的直接实践者,是每日唤醒开展顺利与否的关键因素。国内研究显示[19],每日唤醒的执行率不高与增加护士的工作量呈正相关;临床医生[20]不愿停止长期镇静,临床医师担忧在唤醒后引起病人应激和躁动,导致各类导管滑脱风险增加,同时也会增加病人耗氧量,给后续治疗带来不良影响,还可能使病人遗留创伤后应激障碍及心理问题。

国外的一项研究显示[21],来自北欧和非北欧国家的护士对镇静实践的看法有显著差异:北欧护士的相关报告显示,根据病情实施个体化的每日唤醒策略,并始终保持昼夜节律。然而更多的非北欧护士的报告显示,总是使用身体约束和阻滞神经肌肉的镇静药物。另外,护理人员缺乏相关培训及具备实施每日唤醒的知识,对具体操作流程不清楚,未能与医生达成共识,从而妨碍每日唤醒策略在临床实践中的应用[22]。因此,管理者应加强对ICU医护人员每日唤醒相关培训,提高医护人员对患者每日唤醒的认知,促进每日唤醒在临床的开展。

4.3. 人力资源及专家团队短缺

目前国内多数ICU均存在人力资源不足的现象[23],如缺乏职业康复医师、呼吸治疗师等不能形成多学科团队,限制了每日唤醒的开展。国内ICU开展每日唤醒的比例和强度均较低,其中ICU护士人力资源短缺是第一大因素,其次是缺乏相关专家小组。因此,管理者重视人力资源的配置,强化医护人员为重症患者开展每日唤醒的意识。

4.4. 其他因素

此外,每日唤醒的定义不清晰也是阻碍每日唤醒实施的重要因素,研究表明[24],临床医生确定患者是否已恢复到足以承受呼吸支持的退出的标准尚未得到明确的定义或前瞻性的评估。另外,DSI应用现状相关研究报道的结果可能与实际临床应用状况并不一致也会阻碍DSI的实施,Gilik等的观察研究结果显示[25],只有36%的患者接受了DSI。

5. 促进机械通气患者每日唤醒的措施

5.1. 制定个性化每日唤醒方案

目前每日唤醒的实施暂无标准化方案,如开始时间、评估内容和方法、镇静药物和使用频率、终止每日唤醒的标准等。每日唤醒方案经常涉及到以病人为中心的策略、集束化策略和舒适化浅镇静策略,

有研究表明[26], ABCDEF 集束化策略应用于 ICU 行机械通气患者可提高治疗护理质量, 减少镇静镇痛剂用量, 缩短机械通气时间, 改善患者预后。每日唤醒的评估内容相对明确, 但形式存在差异, 通常评估患者机械通气时间、镇静镇痛剂用量、非计划性拔管次数、ICU 住院天数及费用等。因此, 应积极探索基于循证的每日唤醒活动方案及其临床实践效果, 为制订标准化的每日唤醒方案提供依据; 此外, 还需要完善相关的护理实践标准, 保障每日唤醒实施过程的规范化和同质化。

5.2. 优化人力资源配置

有文献说明[22], 护士对镇静实践的感知; 护士的态度、知识和经验; 以及多学科协作的水平对于理解和指导护士的行为至关重要。所以在提供改善镇静做法时, 应考虑改善人员配备。现有国内文献建议[27], 在与医生充分沟通的基础上, 护士作为每日唤醒的主要实施者, 这与 ICU 护士作为患者的主要医疗操作执行者有关, 这样的建议能够提高每日唤醒的执行率。但是由于医院组织上和文化上的差异, 确定护士在 ICU 每日唤醒事项中做出决定是一个挑战。识别影响这些实质性实践差异的模式对于确保对所有 ICU 患者的有效、同质和循证的护理很重要。这些建议也对以后 DSI 的实施主体的决定提供了方向。

5.3. 建立利于每日唤醒应用的组织文化

过去对每日唤醒的讨论很少提到组织领导在这方面的作用[28], Saint 等人之前的工作表明[29], 培养卓越临床文化、克服障碍、激励工作人员和战略行动等特点帮助领导医务人员成功实施感染预防实践。具有清晰领导能力的组织方法可能是提高每日唤醒实施率的重要机会, 同时建议 ICU 建立素质较高的专家团队, 通过专家团队协作可能更利于解决临床的实际问题。

5.4. 强化医护人员、患者及家属对每日唤醒的认知

医护人员对 DSI 安全性的顾虑及对相关知识的不足是 DSI 临床应用的主要障碍, 加强 DSI 的继续教育是改善其临床应用状况的策略之一。DSI 适应证及禁忌证的甄别、DSI 实施程序及相关知识培训可作为教育重点。在每日唤醒实施期间, 护士需严密监测及管理病人, 保证病人处于安全、舒适的环境, 及时评估镇静药物使用前、使用中和停药后的反应, 优化镇静策略, 实施个体化镇静, 维持较好镇静状态。另外, 建议成立 DSI 专门小组, 使 DSI 的实施更加规范化。家属对每日唤醒的认知不足也常阻碍 DSI 的实施, 可以采用多种形式加强家属对每日唤醒相关知识的普及, 比如每日唤醒健康教育单、微信等方式。

6. 小结

尽管目前关于应用 DSI 的临床效果研究结果不一致, 但其临床价值仍然被普遍接受。为进一步提高 DSI 的临床应用, 笔者提出以下几点思考, 以期为 ICU 机械通气患者的科学镇静管理及临床上每日唤醒的应用提供借鉴。目前每日唤醒实施过程还面临许多挑战, 使得每日唤醒的开展受限, 建议今后需完善并制订相关标准或规范, 克服实施过程中可能存在的阻碍因素, 以更好地促进患者康复, 提高其生活质量。

目前国内的研究多是小样本的研究, 建议以后进行多样本、多中心的研究, 对每日唤醒的科学性进行更深入的论证。每日唤醒的应用与临床实践, 是一个循序渐进、不断发展的过程, 需要护士与医生的共同努力。在今后的研究中可对适合于每日唤醒的患者实施评估, 确定个性化镇静方案。另外, 国外关于每日唤醒的研究主要集中于护士方面, 国内则主要集中于患者, 以后关于每日唤醒的研究也可以集中于医务人员对每日唤醒的知识培训层次上。

基金项目

课题名称: 间歇性经口管饲技术在老年吞咽障碍患者中的应用研究, 编号: gzshlxhkt 2020-39。

参考文献

- [1] Pham, T., Brochard, L.J. and Slutsky, A.S. (2017) Mechanical Ventilation: State of the Art. *Mayo Clinic Proceedings*, **92**, 1382-1400. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.05.004>
- [2] Tobin, M.J. (1994) Mechanical Ventilation. *The New England Journal of Medicine*, **330**, 1056-1061. <https://doi.org/10.1056/NEJM199404143301507>
- [3] 赖秀华, 赖翠薇, 刘小川, 等. 每日唤醒镇静策略应用现状及其影响因素的研究进展[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(24): 2247-2250.
- [4] Kress, J.P. and Hall, J.B. (2006) Sedation in the Mechanically Ventilated Patient. *Critical Care Medicine*, **34**, 2541-2546. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000239117.39890.E3>
- [5] McGrane, S. and Pandharipande, P. (2012) Sedation in the Intensive Care Unit. *Minerva Anestesiologica*, **78**, 369-380. <https://doi.org/10.2147/CPAA.S26582>
- [6] Gehlbach, B.K. and Kress, J.P. (2002) Sedation in the Intensive Care Unit. *Current Opinion in Critical Care*, **8**, 290-298. <https://doi.org/10.1097/00075198-200208000-00004>
- [7] Hogarth, D.K. and Hall, J. (2004) Management of Sedation in Mechanically Ventilated Patients. *Current Opinion in Critical Care*, **10**, 40-46. <https://doi.org/10.1097/00075198-200402000-00007>
- [8] Shehabi, Y., Bellomo, R., Reade, M.C., et al. (2012) Early Intensive Care Sedation Predicts Long-Term Mortality in Ventilated Critically Ill Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **186**, 724-731. <https://doi.org/10.1164/rccm.201203-0522OC>
- [9] Barr, J., Fraser, G.L., Puntillo, K., et al. (2013) Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit. *Critical Care Medicine*, **41**, 263-306. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72>
- [10] Kress, J.P., Pohlman, A.S., O'Connor, M.F., et al. (2000) Daily Interruption of Sedative Infusions in Critically Ill Patients Undergoing Mechanical Ventilation. *The New England Journal of Medicine*, **342**, 1471-1477. <https://doi.org/10.1056/NEJM200005183422002>
- [11] Vagionas, D., Vasileiadis, I., Rovina, N., et al. (2019) Daily Sedation Interruption and Mechanical Ventilation Weaning: A Literature Review. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, **51**, 380-389. <https://doi.org/10.5114/ait.2019.90921>
- [12] Seibert, S.E., Wang, G. and Courtright, S.H. (2011) Antecedents and Consequences of Psychological and Team Empowerment in Organizations: A Meta-Analysis Review. *Journal of Applied Psychology*, **96**, 981-1003. <https://doi.org/10.1037/a0022676>
- [13] 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.
- [14] 吕娇, 黄静. 每日唤醒计划在 ICU 机械通气患者镇静过程中的实施[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(4): 20-21.
- [15] Miller, M.A., Krein, S.L., Saint, S., et al. (2012) Organisational Characteristics Associated with the Use of Daily Interruption of Sedation in US Hospitals: A National Study. *BMJ Quality & Safety*, **21**, 145-151. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000233>
- [16] 邓琪, 胡明, 闫闪闪, 等. 每日唤醒疗法在 ICU 机械通气患者实施镇痛镇静中的效果评价[J]. 黔南民族医学专学报, 2019, 32(2): 142-145.
- [17] Bryan, D. (2010) Daily Interruption of Sedation Patients Treated with Mechanical Ventilation. *American Journal of Health-System Pharmacy*, **67**, 1002-1006. <https://doi.org/10.2146/ajhp090134>
- [18] 吴莺, 黄珏, 陈黎佳. 改良 eCASH 策略与每日唤醒在机械通气患者谵妄预防干预中的应用[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(5): 761-764.
- [19] 许久玲, 张晓路. 每日唤醒干预模式对机械通气镇静治疗病人临床效果及不良事件的影响[J]. 护理研究, 2016, 30(8): 2842-2845.
- [20] 曹莉, 钮晋红, 韦妍飞, 等. 机械通气每日唤醒镇静策略研究进展[J]. 实用医学杂志, 2012, 8(19): 3159-3160.
- [21] Egerod, I., Albarran, J.W., Ring, M., et al. (2013) Sedation Practice in Nordic and Non-Nordic ICUs: A European Survey. *Nursing in Critical Care*, **18**, 166-175. <https://doi.org/10.1111/nicc.12003>
- [22] 钱露. ICU 护士对每日唤醒的认知和实践情况的调查[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2011: 1.
- [23] 江智霞, 林凤芝. ICU 患者早期活动及其阻碍因素的研究进展[J]. 中华急危重症护理杂志, 2020, 1(6): 508-511.
- [24] Borges, L.G.A., Savi, A., Teixeira, C., et al. (2017) Mechanical Ventilation Weaning Protocol Improves Medical Adherence and Results. *Journal of Critical Care*, **41**, 296-302. <https://doi.org/10.1016/j.jccr.2017.07.014>

- [25] Gill, K.V., Voils, S.A., Chenault, G.A., *et al.* (2012) Perceived versus Actual Sedation Practices in Adult Intensive Care Unit Patients Receiving Mechanical Ventilation. *Annals of Pharmacotherapy*, **46**, 1331-1339. <https://doi.org/10.1345/aph.1R037>
- [26] 陈梦霞, 牟园芬, 陈艳玲, 等. 集束化策略在机械通气患者中的应用效果评价[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(9): 1292-1296.
- [27] 廖士妃, 杨益萍, 黄艳. 护士主导每日唤醒在机械通气患者中的应用研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(35): 4484-4485.
- [28] Vasilevskis, E., Ely, E.W., Speroff, T., *et al.* (2010) Reducing Iatrogenic Risks: ICU-Acquired Delirium and Weakness-Crossing the Quality Chasm. *Chest*, **138**, 1224-1233. <https://doi.org/10.1378/chest.10-0466>
- [29] Saint, S., Kowalski, C., Banaszak-Holl, J., *et al.* (2010) The Importance of Leadership in Preventing Healthcare-Associated Infection: Results of a Multisite Qualitative Study. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, **31**, 901-907. <https://doi.org/10.1086/655459>