

护士主导的呼吸康复训练对重症机械通气患者撤机成功率的影响

周 甜 张雪君 李 贞

金乡县人民医院, 山东 济宁 272200

【摘要】 目的 探究护士主导的呼吸康复训练对重症机械通气患者撤机成功率的实际影响。方法 选取 2020 年 1 月—2022 年 6 月本院急诊重症监护室(EICU)收治的 184 例重症机械通气患者为研究对象,其中 2020 年 1 月—2021 年 6 月未进行呼吸康复训练的 92 例重症机械通气患者为对照组,2021 年 7 月—2022 年 6 月进行呼吸康复训练的 92 例重症机械通气患者为观察组,观察组由呼吸康复护理小组实施呼吸康复训练,观察比较两组患者的呼吸机参数变化、撤机成功率、EICU 机械通气时间及 EICU 住院时间。结果 观察组的 PaO₂ 明显低于对照组,其 PaCO₂、APACHE II 明显高于对照组, P<0.05。观察组的撤机成功率(96.74%)显著高于对照组(81.52%), P<0.05。观察组的 EICU 机械通气时间、EICU 住院时间均明显短于对照组, P<0.05。结论 护士主导的呼吸康复训练可显著提高撤机成功率,值得推广。

【关键词】 呼吸衰竭;机械通气;呼吸康复训练;撤机成功率

EICU 是专门救治呼吸衰竭及其他危重症的场所,患者需要机械通气维持生命体征^[1]。机械通气主要是通过人工气道,增加患者机体吸氧量,以起到维持基本生命体征的作用。但是由于接受机械通气的患者大部分无法进行自主运动,需要长期卧床接受机械通气治疗,患者容易产生肌肉萎缩现象,进而引发肺部收缩功能障碍。并且临床实践发现,机械通气容易产生呼吸机依赖,虽然可以帮助患者维持生命,但呼吸机撤除成功的概率较低,需配合呼吸康复训练,才可确保撤机效果^[2]。鉴于此,本研究对 184 例在本院 EICU 接受治疗的重症机械通气患者进行研究分析,旨在进一步探讨由护士主导的呼吸康复训练对重症机械通气患者撤机成功率的实际影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 1 月—2022 年 6 月本院 EICU 收治的 184 例重症机械通气患者为研究对象,其中 2020 年 1 月—2021 年 6 月未进行呼吸康复训练的 92 例重症机械通气患者为对照组,2021 年 7 月—2022 年 6 月进行呼吸康复训练的 92 例重症机械通气患者为观察组。观察组有 61 例男、31 例女;年龄 52 ~ 79 岁,平均年龄(59.24±7.21)岁;按导致呼吸衰竭的原因分为 33 例重症肺炎、45 例慢阻肺、8 例心脏疾病、6 例农药中毒的患者。对照组有 59 例男、33 例女;

年龄 51 ~ 81 岁,平均年龄(60.32±7.43)岁;按导致呼吸衰竭的原因分为 35 例重症肺炎、43 例慢阻肺、9 例心脏疾病、5 例农药中毒的患者。两组的基线资料比较差异不大, P>0.05,有可比性。本研究经患者家属知悉研究内容后同意参与研究,本次研究由本院伦理委员会全程监督。

纳入标准: ①新住或转入 EICU 接受机械通气治疗的患者;②年龄 51 ~ 81 岁;③机械通气时间超过 48h;④自愿参与本研究并签署知情同意书。

排除标准: ①存在呼吸康复训练禁忌症者;②妊娠期女性;③合并恶性肿瘤或严重心脏疾病患者;④认知功能障碍的患者;⑤机械通气时间不超过 48h;⑥放弃治疗者;⑦患者及家属均不配合相关治疗工作。

1.2 方法

1.2.1 对照组不进行呼吸康复训练,予以常规干预,具体如下:①患者在住院期间由分管护士负责为患者实施体位管理、健康宣教等,同时严密监测呼吸参数变化,一旦发现异常及时予以对症处理。②每天早上评估患者情况,评估是否可以试停呼吸机进行试停锻炼,按时给予机械振动排痰、吸痰等物理康复措施。③心理干预:焦虑、抑郁、疼痛、恐慌及谵妄是导致脱机失败的几大重要原因,医护人员需及时予以患者心理关怀,通过护患间的沟通,了解患者的负性情绪,及时疏导其心理问题,帮助患者建立恢复自主呼吸的信心。④根据患者的营养状况予以个性化肠

内或肠外营养支持,于入室后 24 ~ 48h 内开始,经鼻胃管或鼻肠管给予肠内营养素(能全力),初始热卡摄入 20kcal/(kg·d),后期热量逐渐增加至 25 ~ 30kcal/(kg·d),以保证患者每日营养供给,增强患者的免疫力。

1.2.2 观察组在对照组基础上予以由护士主导的呼吸康复训练,具体如下:(1)建立专业的呼吸康复护理小组,小组由护士长总负责,制定 1 名呼吸机治疗师(护士)担任副组长,4 名高年资带班组长(N3 级护士)及 4 名护士(N2 级护士)担任组员,其中初级职称 8 人,中级职称 2 人,邀请 1 名中医康复科主治医师、1 名副主任医师为顾问,共同组成的 12 人团队。护士长负责节点质控及协调工作,呼吸治疗师(呼吸康复方向)负责培训管理、制定呼吸康复训练方案,护士负责呼吸康复训练方案的落实、记录及反馈工作,顾问负责指导方案实施并答疑解惑。(2)呼吸康复训练实施前,先依据患者的实际情况进行评估,拟定个性化呼吸康复训练方案。评估内容有:患者性别、年龄、体重指数、日常生活活动能力、自我管理能力的首日综合评估。(3)根据评估结果由呼吸治疗师(护士)、护理组员、医生、中医康复科医师集体商议制定个性化呼吸康复训练方案。每日由小组成员对患者实施运动方案,护士长进行督导。①无法坐立者,指导其进行腹式呼吸锻炼,患者平卧在床上,深呼吸后缓慢呼气,具体为将左手放于胸上部,右手放于腹部,保持腹部肌肉完全放松,吸气时充分利用膈肌使腹部隆起,右手伴随腹部的隆起轻轻上抬,维持 3 ~ 5s,屏息 1s,然后呼气,呼气时膈肌下降,右手适当按压腹壁,维持 3 ~ 5s,屏息 1s,重复以上动作。5 ~ 15min/次,1 次/d,在患者身体允许的前提下,可适当将训练时间延长为 30min。②可坐立完成一定日常生活活动的患者,指导其进行举哑铃负荷呼吸肌锻炼或沙袋负荷呼吸肌锻炼。举哑铃负荷呼吸肌锻炼:患者呈仰卧位,两肘微屈,两只手握住哑铃,拳眼相对,手心朝下,轻轻向上推起,夹肘且夹胸。上举时呼气,下落时吸气,若患者产生疲劳、头晕或胸闷等不适症状,立即停止训练。沙袋负荷

呼吸肌锻炼:患者呈仰卧位,将 1kg 重的沙袋放于患者的上腹部,沙袋垂直于耻骨-剑突的连线,指导患者深吸气 3 ~ 5s,屏气 3s,缓慢呼气 3 ~ 5s,20 ~ 30min/次,2 次/d。在床旁进行左立训练和站立训练,20 ~ 30min/次,2 次/d。在呼吸康复训练过程中一旦出现以下情况,立即中断训练:呼吸频率超过 35 次/min 或比训练前明显增快 50%;收缩压超过 180mmHg 或低于 80mmHg;脉搏容积氧饱和度低于 90%;心率超过 140 次/min 或比训练前明显增加 20%;反常呼吸;躁动;咯血;心律失常;萎靡不振;出汗。③除了上述康复训练外,每隔 2h 指导患者被动或主动更换体位,预防褥疮。对需要镇静剂治疗的患者,尽量让其白天停用,夜间予以镇静剂治疗。对能够听懂指令的患者,可指导其白天进行镇静剂治疗,1 ~ 2h 后再进行康复训练。④健康教育:分管护士每日进行健康宣教,包括用药、治疗方法、营养、心理状况。针对多数患者的问题以及呼吸功能康复训练的知识进行讲解,比如,呼吸康复训练的方法、疾病的自我管理、吸入药物的相关知识等,通过交流,可以帮助患者减轻焦虑,树立战胜疾病的信心。

1.3 观察指标 统计观察组与对照组患者的呼吸参数、撤机成功率、EICU 机械通气时间、EICU 住院时间,并予以对比分析。其中呼吸参数主要记录血氧分压(oxygen tension, PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide in artery, PaCO₂)及 APACHE II 评分。

1.4 统计学方法 数据采用 SPSS20.0 进行分析,呼吸参数、EICU 机械通气时间及 EICU 住院时间均用($\bar{x} \pm s$)表示;撤机成功率、撤机失败率均用百分比(%)表示;组间数据比较分别行 t、 χ^2 检验,检验标准 P<0.05。

2 结 果

2.1 两组呼吸参数变化对比 观察组的 PaO₂ 明显低于对照组,PaCO₂、APACHE II 明显高于对照组,P<0.05,见表 1。

表 1 两组呼吸参数变化对比($\bar{x} \pm s$)

组别	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	APACHE II (分)
观察组 (n=92)	86.23 ± 12.11	46.12 ± 8.19	18.45 ± 5.53
对照组 (n=92)	124.32 ± 20.31	41.28 ± 8.03	15.02 ± 5.21
t	15.450	4.047	4.330
P	0.000	0.000	0.000

2.2 两组的撤机成功率对比 观察组中 89 例撤机成功, 3 例撤机失败; 对照组中 75 例撤机成功, 17 例撤机失败。观察组的撤机成功率(96.74%)显著高于对照组(81.52%), $P < 0.05$, 见表 2。

2.3 两组的 EICU 机械通气时间及 EICU 住院时间对比 观察组的 EICU 机械通气时间、EICU 住院时间均明显短于对照组, $P < 0.05$, 见表 3。

表 2 两组的撤机成功率对比[n(%)]

组别	n	撤机成功	撤机失败
观察组	92	89 (96.74)	3 (3.26)
对照组	92	75 (81.52)	17 (18.48)
χ^2		11.934	11.934
p		0.000	0.000

表 3 两组的 EICU 机械通气时间及 EICU 住院时间对比($\bar{x} \pm s$)

组别	ICU 机械通气时间(h)	ICU 住院时间(d)
观察组(n=92)	89.43 ± 5.29	7.52 ± 2.38
对照组(n=92)	178.32 ± 12.76	12.76 ± 3.21
t	61.724	12.577
p	0.000	0.000

3 讨 论

严重呼吸衰竭是由多种原因所致, 包括气道阻塞性病变、肺组织病变、肺血管疾病、心脏疾病等, 临床治疗严重呼吸衰竭的主要手段为机械通气。机械通气虽然可以帮助患者赢得治疗时间, 但部分患者会对其产生依赖, 导致其撤机困难。临床实践已证实, 机械通气的过长不仅会延长治疗时间, 还会诱发多种并发症, 加重依赖负担, 严重影响预后。以往多数临床医师以临床表现、血气分析等数据作为撤机的依据, 但缺乏科学性^[3-4]。有临床医师通过气管切开的方式改善撤机困难患者的呼吸功能, 虽然一定程度上可提高撤机成功率, 但气管插管为入侵性操作, 不仅会残留颈部瘢痕, 还会导致气管狭窄, 存在一定的应用限制。

近年来, 国内有不少学者提出呼吸康复训练治疗, 并证实其可显著提高撤机成功率, 并无任何不良反应。呼吸康复训练作为一种综合干预措施, 可以缓解患者呼吸困难症状, 提高患者的运动耐力, 降低患者急性发病率和再入院率, 提高患者生活质量, 具有良好的经济和社会效益^[5]。本研究中, 观察组的 PaO₂ 明显低于对照组, PaCO₂、APACHE

II 明显高于对照组, 且撤机成功率(96.74%)显著高于对照组(81.52%), EICU 机械通气时间、EICU 住院时间也明显短于对照组, $P < 0.05$ 。从本研究结果看, 以护士为主导的呼吸康复训练发挥了重要作用, 不仅显著改善了患者的呼吸功能, 还大大缩短了 EICU 机械通气时间和住院时间, 撤机成功率较高。本研究对观察组重症机械通气患者实施了以护士为主导的呼吸康复训练, 对无法坐立者主要以腹式呼吸锻炼为主, 该训练方法通过增加膈肌活动范围、扩大肺活量, 以达到改善肺功能的作用, 尤其可以改善老年患者的肺气肿或其它肺通气障碍。可坐立完成相关日常活动的康复条件较好的患者, 主要以举哑铃负荷呼吸肌锻炼或沙袋负荷呼吸肌锻炼为主, 该训练方式对心血管系统的形态结构、机能大有裨益, 经过适宜强度的训练, 不仅可以改善和增强患者的心肌供血能力, 还能促进其新陈代谢, 对预防动脉硬化也有积极作用^[6]。由此可见, 以护士为主导的呼吸康复训练对机械通气患者成功撤机大有益处。

综上所述, 以护士主导的呼吸康复训练既可显著改善机械通气患者的呼吸功能, 又可显著提高撤机成功率、缩短 EICU 机械通气时间与 EICU 住院时间, 值得推广。

参考文献

- [1] 刘钢, 胡少华, 段宗浩, 等. 多学科协作模式下早期分级呼吸重症康复训练应用于机械通气患者效果研究[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2021, 20(4): 254-260.
- [2] 曲斯伟, 杨晓龙, 孙丽, 等. 早期康复训练对机械通气重症脑卒中患者的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(11): 1302-1308.
- [3] 陈丹, 金利玉. 早期分阶段肺康复训练在 AECOPD 无创机械通气患者中的应用[J]. 反射疗法与康复医学, 2021, 2(19): 170-174.
- [4] 虞立, 黄小华, 陈瑜, 等. 护士主导的早期镇静镇痛管理对机械通气患者谵妄的影响[J]. 浙江临床医学, 2018, 20(1): 163-165.
- [5] DEMEYER H, BURTIN C, VAN R H, et al. Standardizing the analysis of physical activity in patients with COPD following a pulmonary rehabilitation program [J]. Chest, 2014, 146(2): 318-327.
- [6] 冯广弘, 冉果, 林丽静, 等. 护士主导呼吸康复治疗对机械通气患者撤机的作用[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(2): 191-195.