

基于LAS VEGAS量表的分级护理对重症机械通气所致VAP的预防价值

张燕燕 陈芸 莫丽娟

呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)多发生于机械通气治疗患者^[1], VAP的发生与气管插管、基础疾病、意识障碍等因素相关^[2]。因此,预防重症机械通气患者发生VAP,有助于减少院内感染的发生。拉斯维加斯风险评分(LAS VEGAS risk score, LAS VEGAS)量表通过评估危险因素指向术后肺炎等肺部并发症高发人群,为其制定有针对性的防控措施提供依据^[3]。本研究拟采用LAS VEGAS量表对ICU内重症机械通气患者进行VAP发生风险评估和分级,并据此实施分级护理干预,并观察其在预防VAP发生方面的预防价值,为临床护理工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取杭州市临平区第一人民医院2021年1月至2021年8月收治的重症机械通气患者51例作为对照组,并将2021年9月至2022年6月收治的重症机械通气患者51例作为研究组。纳入标准为:①行手术治疗且需要进行机械通气治疗患者,机械通气时间>48 h;②急性生理与慢性健康状况评分(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE II)≥15分;③年龄>18周岁;④患者及其家属同意参与本研究,并签署知情同意书;⑤进行手术治疗。排除标准为:①入院时存在肺部感染;②临床资料不完整;③免疫功能缺陷或者免疫功能低下。两组患者性别、年龄、APACHE II评分、疾病、LAS VEGAS量表评分见表1,两组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。本研究经本院医学伦理委员会审核并通过。

表1 两组患者一般资料比较

指标	研究组(n=51)	对照组(n=51)
性别		
男	28	30
女	23	21
年龄/岁	55.82±3.23	56.23±3.09
疾病/例		
腹部大手术	17	18
心脏术后	16	15
其他手术	18	18
APACHE II评分/分	28.36±3.82	28.21±3.75
LAS VEGAS量表/例		
≤7分	15	16
8~16分	21	20
≥17分	15	15

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用常规护理。患者均严格落实机械通气患者常规管理措施,机械通气患者行声门下分泌物引流;床头抬高30°~45°;每6~8 h监测气管内导管的套囊压力1次,定期监测患者的心率、血压、呼吸频率、血氧饱和度等生命体征,并记录。定时调整参数,如潮气量、呼吸频率、吸气时间等。监测患者的液体平衡,包括输入和排出量,以避免液体过载或不足。维持呼气终末正压(positive end expiratory pressure, PEEP)在25~30 cmH₂O;使用氯己定溶液进行常规口腔护理等常规操作。

1.2.2 研究组 采用基于LAS VEGAS量表的分级护理。根据LAS VEGAS量表将患者分为低、中、高危3个级别,为其实施不同的护理方案。具体方案:(1)对于LAS VEGAS量表分级为低风险者(≤7分),基本遵循常规护理方案,实施相应的口腔护理、体位护理、气囊管理方案。仅对本院原有护理

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.012.029

作者单位:311100 浙江杭州,杭州市临平区第一人民医院重症医学科

方案进行规范性细化:①口腔护理:患者头偏向一侧,对患者口腔牙菌斑及清洁度加以Beck口腔评分表^[4]评估并记录;采用牙刷与2%氯己定溶液联合应用进行口腔护理,护理过程中小心清除患者牙菌斑,利用多功能口腔护理刷的尾端与负压吸引装置相连,将吸引压力设定在40~53.3 MPa,进行唾液及痰液吸引,护理前检查气管插管气囊压力(应维持在20~30 mmH₂O),同时检查气管插管留置深度是否介于22~24 cm;护理后再次评估患者口腔牙菌斑及清洁度。维持气囊压力及气管深度不受口腔护理操作影响。每日三餐前进行1次。②体位护理:床头放置量角器。操作前,设定抬高角度为30°~45°,当患者无吞咽反射时,对患者生命体征加以监测,当心率、血压等均可耐受且无不适时,尽量抬高床头角度,可 $\geq 45^\circ$,避免误吸风险。每日督导患者家属完成1次。③气囊管理:每隔6~8 h重新手动测量气囊压,每次测量时充气压力宜高于理想值2 cmH₂O,并及时清理气囊内的积水。并评估机械通气中PEEP,当PEEP较基线上升时,及时提高风险等级。(2)对于LAS VEGAS量表分级为中风险者(8~16分),在低风险患者护理方案基础上增加半开式吸痰管理、氧气驱动雾化口腔护理、困难管路管理、气囊管理。①半开式吸痰管理:术中应用声门上设备者,需要加强吸氧治疗,调整呼吸机参数,选择侧向旋转半开式吸痰吸引,并避免不必要的吸痰操作,必要时进行无菌吸痰。②氧气驱动雾化口腔护理:使用氨溴索或其他药液作为氧气驱动雾化液主要成分,进行氧气驱动雾化操作,雾化过程中每4 h用维生素AD滴剂或香油(家属自备)涂抹在口腔内部,以调节口腔内湿度。③困难管路管理:如果拔管困难,可使用带有补漏气阀的气管造口管,并尽早切换到带补漏气阀的气管套管。④气囊管理:每4 h进行套囊压力监测,每次测量时充气压力宜高于理想值2 cmH₂O,并及时清理气囊内的积水。并监测呼吸动力学变化,评估是否可以脱机试验。并评估机械通气中PEEP,当PEEP较基线上升或下降时,及时提高或下调风险等级。(3)对于LAS VEGAS量表分级为高风险者(≥ 17 分),在低风险患者护理方案基础上增加闭式吸痰管理、呼吸机消毒管理、呼吸机参数监测等。①闭式吸痰管理:密闭式吸痰装置与机械通气装置连接后,首先调节负压水平至200~300 mmHg,能维持吸痰过程中吸引压力在100~200 mmHg,吸痰结束后,将无菌薄

膜套拉回直至显示黑色指示线,转回安全转盘,将人工气道与吸痰管的通路关闭,将冲洗液开关打开,灌注0.9%氯化钠注射液对吸痰管进行清洗。②呼吸机消毒管理:所有患者均采用一次性无菌湿化罐和无菌呼吸道管,重复使用前需以低温等离子对所有用具进行灭菌,每周更换所有一次性医疗用具,每日定时对呼吸机内空气滤过网进行清洗除尘,保证呼吸机的清洁无菌。③监测呼吸机参数:每2 h记录PEEP,保持PEEP在5~10 cmH₂O,控制呼吸机相关性肺损伤,加强筛查和监测,定期复查床旁肺部超声及炎性指标等。并评估机械通气中PEEP,当PEEP较基线下降时,及时下调风险等级。护理管理系统为HIS信息系统,ICU患者一般资料、医嘱等信息可以通过该系统进行调阅,申请院内HIS信息系统管理员为本院ICU内患者嵌入LAS VEGAS量表相关信息,并将量表相关数据整理至对应的医生端、护士端,由3名护士整理不同患者数据后手动录入HIS信息系统,可自动将患者归档入不同风险患者,根据不同风险分级设计预警提示框,对医护人员实施相应照护提醒。患者风险等级下降后,调整相应的评估与干预频次。为保障基于LAS VEGAS量表的分级护理干预方案的顺利实施,由3名ICU护士对其他护士进行本研究干预方案培训,HIS信息系统中嵌入LAS VEGAS量表预警分级结果与护理流程改变之间的联系,提醒HIS信息系统中会给出不同风险等级患者对应不同颜色的视觉提示,帮助护士及时精准开展护理干预。其中,绿色视觉提示适用于低风险患者,黄色为中风险患者,红色为高风险患者,对于高风险患者需要重点关注、书写书面交班报告,班班交接直至高危风险解除。

1.3 效果评价 ①VAP相关指标:VAP的发生率、气管导管相关性肺支气管炎(ventilator-associated tracheobronchitis, VAT)发生率、机械通气时间。

②与VAP相关不良事件:肺部感染、呼吸困难、气道内脱落事件发生情况。③医疗费用及住ICU时间。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件,符合正态分布计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者VAP相关指标比较见表2

由表2可见,研究组VAP、VAT发生率明显低于

对照组(χ^2 分别=4.99、4.43, P 均 <0.05),机械通气时间较对照组缩短($t=5.67, P<0.05$)。

表2 两组患者VAP相关指标比较

组别	<i>n</i>	VAP发生率/例(%)	VAT发生率/例(%)	机械通气时间/d
研究组	51	2(3.92)*	0*	15.42±2.37*
对照组	51	9(17.65)	6(11.76)	18.43±2.96

注: *:与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.2 两组VAP相关不良事件发生情况比较见表3

表3 两组患者VAP相关不良事件发生情况/例(%)

组别	<i>n</i>	肺部感染	呼吸困难	气道内脱落事件	总不良事件发生率
研究组	51	2(3.92)	1(1.96)	0	3(5.88)*
对照组	51	8(15.69)	5(9.80)	4(7.84)	17(33.33)

注: *:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,研究组VAP相关总不良事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=12.19, P<0.05$)。

2.3 两组住院费用及ICU住院时间比较 研究组患者平均住院费用、住ICU时间分别为(15.46±2.57)万元、(8.68±3.14)d,均低于对照组(17.52±3.49)万元、(10.45±3.72)d,差异均有统计学意义(t 分别=3.39、2.60, P 均 <0.05)。

3 讨论

VAP发生会导致住院时间延长、治疗费用增多,病死率达到45%~75%^[5]。防控VAP发生已经成为重症机械通气患者急需面对的重要问题。分级护理是以患者所需护理工作量及患者病情严重程度进行高效分配继而提升资源配置科学性的护理管理方法^[6]。但是,现阶段对于重症机械通气患者如何开展VAP的分级护理,尚需进一步研究。LAS VEGAS量表以13个围术期特征为主,能够预测术后肺部并发症的发生^[7]。如苏姗娜等^[8]将风险分级护理干预用于提升动静脉内瘘功能方面,有效降低相关并发症发生率。也有研究设计了基于Caprini风险评估量表的分级护理,同样获得了降低静脉血栓栓塞症风险的结果^[9]。本研究在国内外缺乏VAP发生风险预估工具前提下,利用LAS VEGAS风险评估量表作为VAP风险识别的辅助工具,是一种全新的尝试。

本研究结果显示,研究组VAP、VAT发生率更低,VAP发生风险下降。说明与常规护理相比,基

于LAS VEGAS量表的分级护理干预能够减少VAP及VAT发生风险。原因可能是应用LAS VEGAS量表对术后肺部并发症风险分级进行评价,实现早期分级预警,为医护人员实施分级护理提供指导方向。风险程度越高,预示着VAP风险越大,医护人员的重视程度随之提升,同时将HIS系统及相关护理流程加以优化,从而改进分级护理干预方案^[10]。同时,研究组机械通气时间、住ICU时间较对照组缩短,不良事件发生率、平均住院费用均下降。说明基于LAS VEGAS量表的分级护理干预能够减少机械通气时间,减少不良事件发生风险,降低平均住院费用、住ICU时间。本研究利用旋转吸痰护理,同时,考虑重症患者吸痰过程的安全性,将初始负压设置在200~300 mmHg。因此研究组患者肺部感染、呼吸困难发生率下降从而呼吸机相关不良事件有所降低。当VAP及呼吸机相关不良事件发生率下降后,患者ICU住院时间及住院费用随之下降。且分级护理充分发挥自身个体化护理优势,避免非必要的护理措施增加护士负担。

本研究也存在一定不足之处:①本研究为单中心且仅纳入102例样本,难以避免数据偏倚所致研究误差。②并未进行出院后的长期随访,难以评估分级护理干预对患者长期预后的影响。③未考察不同年龄、性别、基础疾病等不同患者群体中的适用性和应用效果。未来将采用多中心大样本研究进一步验证本研究结果的准确性。也可以进一步深化研究将LAS VEGAS量表的早期识别VAP发生风险预警与不同等级护理人员管理及排班相结合,科学有效分配护理资源。

参考文献

- Mumtaz H, Saqib M, Khan W, et al. Ventilator associated pneumonia in intensive care unit patients: A systematic review[J]. Ann Med Surg (Lond), 2023, 85(6): 2932-2939.
- Qiu Y, Yin Z, Wang Z, et al. Early versus late tracheostomy in stroke-related patients: A systematic review and meta-analysis[J]. J Clin Neurosci, 2023, 114: 48-54.
- Karimi S, Kolyaei E, Karimi P, et al. Effectiveness of supervised implementation of an oral health care protocol on ventilator-associated pneumonia patients in intensive care units: A double-blind multicenter randomized controlled trial[J]. Infect Prev Pract, 2023, 5(3): 100295.
- 冯洁惠, 徐建宁, 高春华. ICU经口气管插管患者口腔卫生风险评估及分级干预[J]. 护理与康复, 2017, 16(1): 49-52.
- 孙丽娟, 潘世琴, 孙晓林, 等. 护理敏感质量指标结合大数

据对高原地区ICU有创机械通气患者预防呼吸机相关性肺炎的应用分析[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2019, 12(6):427-429.

6 阮一鸣,吴骋,贺佳. 患者病情分级系统在重症监护室护理工作中应用的现况与进展[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(9):42-44, 74.

7 Neto AS, da Costa L, Hemmes S, et al. The LAS VEGAS risk score for prediction of postoperative pulmonary complications: An observational study[J]. Eur J Anaesthesiol, 2018, 35(9):691-701.

8 苏姗姗,何达. 风险分级护理对维持性血液透析病人动静脉内瘘功能的影响[J]. 护理研究, 2019, 33(19):3445-3447.

9 许玲玲,项俊之,邓侃,等. 基于Caprini风险评估量表的分级护理对老年肺癌患者静脉血栓的预防[J]. 护理学杂志, 2021, 36(6):31-34.

10 柏亚妹,钟琴,宋玉磊,等. 我国公立医院分级护理实施影响因素的系统评价[J]. 中国医院管理, 2019, 39(4):61-64.

(收稿日期 2024-02-23)
(本文编辑 葛芳君)

(上接第1145页)

养状况、肝脏储备功能,进而提高患者的生存质量。但本次研究受人组病例数、观察时效等因素的限制,具有一定的局限性,在后续的研究中可延长管理时间等来观察该方案的远期应用疗效,使研究结果更具参考价值。

参考文献

1 中华医学会肝病学会. 肝硬化诊治指南[J]. 中华肝脏病杂志, 2019, 27(11):846-865.

2 中华医学会肝病学会,中华医学会消化病学分会. 终末期肝病临床营养指南[J]. 中华肝脏病杂志, 2019, 27(5):330-342.

3 张永慧,董丽,王翠霞,等. 基于PHES量表的饮食护理在TIPS术后患者管理中的应用[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2021, 9(2):224-228.

4 马艳会,谭灵珊,寇毅,等. 肝硬化患者的营养评估及干预的临床研究[J]. 慢性病学杂志, 2022, 23(9):1388-1391.

5 Lai JC, Tandon P, Bernal W, et al. Malnutrition, frailty, and sarcopenia in patients with cirrhosis: 2021 practice guidance by the American association for the study of liver diseases[J]. Hepatology, 2021, 74(3):1611-1644.

6 李晓燕,刘尚豪,刘川,等. 不同诊断标准对肝硬化轻微型肝性脑病判定的影响:一项基于前瞻性、多中心、真实世界研究的分析[J]. 中华肝脏病杂志, 2023, 31(9):961-968.

7 赵首捷,杨振宇,雷世雄,等. Child-Pugh评分和ALBI分级对BCLC-B期肝癌生存预后预测价值比较[J]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2021, 10(1):38-42.

8 中华医学会肝病学会. 肝硬化肝性脑病诊疗指南(2024版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2024, 32(9):799-812.

9 邹小兰,魏建红. 基于营养风险评估策略下的营养干预对肝硬化患者营养状况及肝功能的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(33):2575-2579.

10 董金玲,贾琳,王忠英,等. 睡前加餐对乙肝肝硬化合并糖尿病患者能量代谢及血糖的影响研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(33):4047-4053.

(收稿日期 2024-04-12)
(本文编辑 高金莲)