

山东省重症监护病房护士对中重度急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气的护理实践现状调查

常莉霞 张继承 丁敏 陈凤致 陈岩 刘备备 陈丽 白雪

山东第一医科大学附属省立医院重症医学科, 山东济南 250021

通信作者: 白雪, Email: sdslicubx@163.com

【摘要】 **目的** 了解山东省重症监护病房(ICU)护士对中重度急性呼吸窘迫综合征(ARDS)患者实施俯卧位通气的护理实践现状,为规范俯卧位通气护理实践流程及对医院开展培训提供依据。**方法** 自制调查问卷,采用便利抽样方法,于2023年9月15日至11月5日选取山东省省内各级医院ICU护士作为研究对象,调查实施俯卧位通气的阻碍因素、护理实践中的薄弱环节现状及并发症发生情况。**结果** 共收集1188份问卷,回收有效问卷991份。有92.8%(920/991)的护士实施过俯卧位通气。实施俯卧位通气的最大阻碍因素是患者的治疗操作及其治疗设备多[74.6%(686/920)]。关于培训现状,90.5%(897/991)的护士接受过俯卧位通气培训,且77.0%(763/991)的护士认为需要培训。关于操作前评估,80.0%以上的护士会对患者的生命体征、气道及分泌物的情况等各方面进行评估,其中对镇痛的评估意识最差[81.6%(751/920)]。关于操作要点,仅14.0%(129/920)的护士选择最重要管路的对侧为翻身方向;48.6%(447/920)的护士选择反Trendelenburg体位;36.3%(334/920)的护士选择俯卧位通气时间 ≥ 12 h。发生频率最高的前3位并发症是颜面部水肿[81.7%(752/920)]、皮肤压力性损伤[78.9%(726/920)]和眼部并发症[75.8%(697/920)]。**结论** ICU护士俯卧位通气的操作规范基本符合《成人机械通气患者俯卧位护理》团标及最佳证据推荐,在翻身方向、体位管理、通气时长、肠内营养管理等方面有待规范。建议各级医院护理管理者根据相关循证证据,结合医院实际情况进一步改善俯卧位通气护理实践质量。

【关键词】 重症监护病房护士; 急性呼吸窘迫综合征; 俯卧位通气; 现状调查

基金项目: 山东省医药卫生科技项目(202319010307); 山东省大数据研究会重症医学分会重点课题(IMVPPR20240426)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.01.012

Investigation on the current nursing practice status of prone position ventilation in patients with moderate to severe acute respiratory distress syndrome among intensive care unit nurses in Shandong province

Chang Lixia, Zhang Jicheng, Ding Min, Chen Fengzhi, Chen Yan, Liu Beibei, Chen Li, Bai Xue

Department of Critical Care Medicine, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan 250021, Shandong, China

Corresponding author: Bai Xue, Email: dslicubx@163.com

【Abstract】 **Objective** To understand the nursing practice of prone position ventilation for patients with moderate to severe acute respiratory distress syndrome (ARDS) in intensive care unit (ICU) in Shandong province, so as to provide basis for standardizing the nursing practice process of prone position ventilation and carrying out training for hospitals. **Methods** A self-made questionnaire was used, and convenience sampling was adopted. From September 15th to November 5th, 2023, ICU nurses were selected from various hospital levels in Shandong province to investigate the obstructive factors of prone ventilation implementation, the weak links in nursing practice and status, and the occurrence of complications. **Results** A total of 1188 questionnaires were collected, of which 991 were valid. 92.8% (920/991) of nurses had performed prone position ventilation. The biggest obstacle to the implementation of prone position ventilation was the complexity of patient treatments and multiple devices involved [74.6% (686/920)]. Regarding the status of training, 90.5% (897/991) of nurses had received training on prone position ventilation and 77.0% (763/991) of nurses felt that training was needed. As for pre-operation assessment, more than 80.0% of nurses evaluated patients' vital signs, airway and secretions and so on, among which the evaluation awareness of analgesia was the worst [81.6% (751/920)]. As for the main points of implementation, only 14.0% (129/920) of nurses chose the opposite side of the most important pipeline as the turning direction; 48.6% (447/920) of nurses chose the anti-Trendelenburg position; 36.3% (334/920) of nurses chose to ventilate ≥ 12 hours. Facial edema [81.7% (752/920)], skin pressure injury [78.9% (726/920)] and eye complication [75.8% (697/920)] were the top 3 most frequent complications. **Conclusions** ICU nurses' prone position ventilation practices were generally line with the *nursing team standard for prone position of adult mechanically ventilated patients* and the best evidence recommendation, and needs to be further standardized in aspects of turning direction, position management, ventilation duration, and enteral nutrition management. It is recommended that nursing managers at all levels of hospitals further improve the quality of nursing practice of prone position ventilation according to relevant evidence-based evidence and the actual situation of hospitals.

【Key words】 Intensive care unit nurse; Acute respiratory distress syndrome; Prone position ventilation; Investigation of current status

Fund program: Shandong Provincial Medical and Health Science and Technology Project (202319010307); Shandong Big Data Research Association of Critical Care Medicine Branch of Key Project (IMVPPR20240426)
DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.01.012

重症监护病房(intensive care unit, ICU)中急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)患者的比例达 10.4%,中重度 ARDS 的发病率达 21.7%~48.6%,病死率达 37.4%~50.4%,是重症患者预后不良的主要原因^[1-2]。高发病率和高病死率间接反映医护人员对 ARDS 的认识和管理存在不足^[3]。俯卧位通气作为 ARDS 患者的常见治疗措施^[2],在中重度 ARDS 患者中得到广泛应用,它能促进肺泡复张,改善氧合及右心功能,缓解高碳酸血症,降低 ARDS 患者病死率^[4-6]。护士作为俯卧位通气实施团队中的主体,其操作行为及对并发症管理直接影响患者能否从俯卧位通气中获益^[7-9]。相关研究显示,护士对俯卧位通气的知识了解较少和操作行为不统一、规范会进一步影响俯卧位通气临床应用的有效性^[8, 10-11]。为此,本研究通过调查山东省 ICU 护士对中重度 ARDS 患者俯卧位通气的护理实践现状,分析实施的阻碍因素及护理实践中的薄弱环节,为进一步推进循证证据的落实,继而改善俯卧位通气护理质量提供参考。

1 对象与方法

1.1 调查对象:采用便利抽样方法,于 2023 年 9 月 15 日至 11 月 5 日选取山东省省内各级医院成人 ICU 护士作为研究对象。

1.1.1 纳入标准:①取得护士执业资格证书且已注册;②在 ICU 工作 ≥ 1 年;③自愿参与本研究。

1.1.2 排除标准:①调查期间不在岗;②进修或轮转护士。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并通过医院伦理委员会批准(审批号:SWYX:NO.2024-127)。

1.2 调查方法

1.2.1 调查工具及内容:研究小组由 1 名主任医师、1 名临床护理专家、2 名呼吸治疗师、3 名研究生组成。根据中华护理学会团体标准(团标)、证据总结等^[4, 12-14]自行编制《山东省 ICU 护士对中重度 ARDS 患者俯卧位通气实施情况调查问卷》,形成初版后与山东省内临床医疗、护理专家线上讨论形成问卷终版,内容效度指数为 0.959。问卷包括 3 部分,共 39 个题目:①一般资料:共 11 个题目,包括性别、年龄、医院名称、医院等级、ICU 类型、ICU 单元床位数、科室护士人数、ICU 工作年限、最高学历、职

称和是否为呼吸治疗师;②俯卧位通气开展情况:包括是否实施过俯卧位通气、未实施过俯卧位通气原因、实施俯卧位通气的障碍因素(个人方面、科室方面、患者方面)、是否接受过俯卧位通气培训和是否需要俯卧位通气培训;③俯卧位通气护理实践现状:包括操作前实施要点、镇静评估工具、Richmond 躁动-镇静评分(Richmond agitation sedation score, RASS 评分)、Richer 镇静-躁动评分(self-rating anxiety scale, SAS)、镇痛评估工具、重症监护疼痛观察工具(critical care pain observation tool, CPOT)评分、行为疼痛量表(behavior pain scale, BPS)评分、数字疼痛评估量表(numerical rating scale, NRS)评分、参与人数、翻身方向、体位管理、通气时长、并发症发生频率、防止管路脱出的护理措施、肠内营养途径、俯卧位前暂停肠内营养时间、监测胃残余量频率、观察压力性损伤高风险部位频次、左右侧卧位翻身角度、预防压力性损伤措施、减少心血管并发症的护理措施等。

1.2.2 资料收集和质量控制方法:依托山东省重症质控中心向山东省内各级医院 ICU 护士长发送电子问卷,再由护士长发送给临床护士。问卷填写遵循严格的质量控制,问卷设置成相同 IP 地址只能填写 1 次,所有的问题设置成必答项。问卷回收后由双人核对,为保证问卷的样本代表性,将作答时间 < 5 min、作答不符合逻辑和一家医院样本量 < 5 份的视为无效问卷予以删除。

1.3 统计学方法:使用 SPSS 27.0 统计软件对数据进行分析。计数资料以频数和构成比表示。

2 结果

2.1 一般资料:共收集 1 188 份问卷,有效问卷 991 份,有效回收率 83.42%。共调查 63 家医院,三甲医院 469 份,三乙医院 168 份,二甲医院 336 份,二乙及以下医院 18 份,平均每家医院参与调查护士 15.73 名。其他一般资料详见表 1。

2.2 俯卧位通气实施情况:有 92.8%(920/991)的护士实施过俯卧位通气,未实施过俯卧位通气(71 名)的前 3 位主要原因为年资低没有操作经验[46.5%(33/71)]、没有护理过符合俯卧位通气指征的患者[32.4%(23/71)]、对俯卧位通气知识了解少或不了解操作流程[23.9%(17/71)]。

表 1 991 名 ICU 护士的一般资料

项目	人数 (名)	百分比 (%)	项目	人数 (名)	百分比 (%)
性别			ICU 工作年限		
男性	241	24.3	≤5 年	407	41.1
女性	750	75.7	6~10 年	285	28.8
年龄			11~15 年	226	22.8
18~25 岁	196	19.8	16~20 年	47	4.7
26~30 岁	274	27.6	≥21 年	26	2.6
31~35 岁	300	30.3	最高学历		
36~40 岁	145	14.6	中专	3	0.3
≥41 岁	76	7.7	大专	125	12.6
ICU 类别			本科	844	85.2
综合 ICU	891	89.9	研究生及以上	19	1.9
急诊 ICU	14	1.4	职称		
内科 ICU	49	4.9	护士	212	21.4
外科 ICU	35	3.6	护师	360	36.3
其他专科 ICU	2	0.2	主管护师	377	38.1
床护比			副主任护师及以上	42	4.2
≤1.0	58	5.8	是否为呼吸治疗师		
1.0~2.5	732	73.9	是	27	2.7
≥2.5	201	20.3	否	964	97.3

2.3 俯卧位通气实施阻碍因素调查:关于个人方面,前 3 位的阻碍因素是担心出现并发症等护理不良事件 [71.5% (658/920)], 害怕在实施过程中出现意外事件 [68.5% (630/920)], 担心影响其他护理操作 [48.2% (443/920)], 6.5% (60/920) 的护士认为没有此方面阻碍因素。关于科室方面,前 3 位的阻碍因素是认为科室人力资源不够 [62.2% (572/920)],

没形成专业团队 [41.4% (381/920)], 医护配合度不高 [33.8% (311/920)], 21.2% (195/920) 的护士认为没有此方面阻碍因素。关于患者及家属方面,前 3 位的阻碍因素是认为患者的治疗操作及治疗设备多 [74.6% (686/920)], 患者不能耐受此治疗方式 [54.0% (497/920)], 患者或家属对俯卧位通气认识不足而拒绝 [31.2% (287/920)], 12.4% (114/920) 的护士认为没有此阻碍因素。

2.4 俯卧位通气的培训现状:在所有被调查的护士中,有 90.5% (897/991) 的护士接受过相关培训,有 77.0% (763/991) 的护士认为需要接受相关培训。

2.5 俯卧位通气护理实践现状

2.5.1 操作要点 (表 2):操作要点实践中,评估内容主要为是否存在禁忌证,镇静评估工具主要为 RASS 评分,镇痛评估工具主要为 CPOT 评分,翻身方向根据患者实际情况选择,体位主要是反 Trendelenburg 体位,通气时长 < 12 h 居多,对镇痛的评估意识最差 [81.6% (751/920)]。

2.5.2 并发症的预防与护理:调查护士在实施俯卧位通气时常见并发症的发生率,由高到低依次为颜面部水肿 [81.7% (752/920)], 皮肤压力性损伤 [78.9% (726/920)], 眼部并发症 [75.8% (697/920)], 胃肠不耐受 [67.6% (622/920)], 胃内容物反流 / 误吸 [67.2% (618/920)], 气道相关并发症 [62.0% (570/

表 2 ICU 护士对中重度 ARDS 患者俯卧位通气操作要点的实践现状

项目	人数 (名)	百分比 (%)	项目	人数 (名)	百分比 (%)	项目	人数 (名)	百分比 (%)
评估内容			2 分	106	11.5	参与人数		
是否存在禁忌证	844	91.7	3~4 分	116	12.6	1~4 名	134	14.6
生命体征	854	92.8	5~7 分	12	1.3	≥5 名	682	74.1
机械通气模式及参数设置	852	92.6	镇痛评估工具			不固定	104	11.3
气道及气道分泌物	853	92.7	CPOT	749	81.4	翻身方向		
管路种类及固定情况	837	91.0	BPS	197	21.4	患者身体的任意一侧都可以	45	4.9
皮肤压力性损伤	830	90.2	NRS	266	28.9	最重要管路的对侧	129	14.0
镇静情况	786	85.4	不关注	87	9.5	最重要管路的近侧	138	15.0
镇痛情况	751	81.6	其他	9	1.0	根据患者实际情况选择翻身方向	604	65.7
以上都没有评估	8	0.9	CPOT 评分			其他	4	0.4
镇静评估工具			0 分	340	37.0	体位管理		
RASS	491	53.4	1~4 分	382	41.5	反 Trendelenburg 体位 (头高足低位)	447	48.6
SAS	46	5.0	5~8 分	27	2.9	Trendelenburg 体位 (头低足高位)	205	22.3
RASS 或 SAS	229	24.9	BPS 评分			保持 0°	220	23.9
不关注	148	16.1	3 分	67	7.3	不关注	44	4.8
其他	6	0.7	4~6 分	118	12.8	其他	4	0.4
RASS 评分			7~12 分	12	1.3	通气时长		
-3~-4 分	429	46.6	NRS 评分			< 12 h	586	63.7
-2~-1 分	231	25.1	< 4 分	145	15.8	≥12 h	334	36.3
0~4 分	60	6.5	4~7 分	113	12.3			
SAS 评分			8~10 分	8	0.9			
1 分	41	4.5						

920))、心血管并发症[66.1%(608/920)]、腹内压增高[58.0%(534/920)]、神经麻痹及损伤[54.8%(504/920)]、ICU 获得性衰弱[46.0%(423/920)]、非计划性拔管[41.3%(380/920)]、呼吸心搏骤停[37.4%(344/920)]。有关非计划拔管、肠内营养管理、皮肤压力性损伤,以及心血管并发症的预防与护理措施实践现状详见表 3。

3 讨论

3.1 调查未实施原因及阻碍因素,进一步提高俯卧位通气的落实率:本研究 92.8% 的护士实施过俯卧位通气,高于北京市 2019 年 46.8% 的实施率^[8],或许与《成人急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气管理的最佳证据总结》^[13]《新型冠状病毒肺炎患者俯卧位治疗上海专家建议》^[14]等证据的发布,护士有更多可遵循指南有关。年资低没有操作经验是护士未实施过俯卧位通气的最主要原因。多参与俯卧位通气有利于巩固知识,优化行为,提高技能^[8],提示护理管理者应让低年资护士多参与到俯卧位通气中,增加操作经验。患者的治疗操作及治疗设备多是

阻碍护士实施俯卧位通气的主要因素,建议护理管理者多开展相关应急演练,提高护士的操作熟练度。

3.2 实施俯卧位通气前对镇静镇痛的评估意识应加强:实施俯卧位通气前约 80.0% 以上的护士会评估团标^[12]中要求的内容,其中对镇静镇痛的评估意识较弱。团标^[12]推荐“应使用 RASS 或 SAS 评估患者的镇静状态,维持 RASS 评分 -3 ~ -4 分或 SAS 评分 2 分”,使患者处于深镇静状态,本研究仅有 46.6% 的护士能做到维持 RASS 评分为 -3 ~ -4 分,11.5% 的护士做到维持 SAS 评分为 2 分。团标^[12]推荐“应使用 CPOT 或 BPS 评估患者的镇痛状态,维持 CPOT 评分 0 分或 BPS 评分 3 分”,本研究仅有 37.0% 的护士能做到维持 CPOT 评分 0 分,7.3% 的护士做到维持 BPS 评分 3 分。合理的镇静镇痛可增加患者俯卧位通气的耐受性,预防面部压力性损伤,因此在俯卧位通气期间,护士应反复评估患者的镇静镇痛水平,与医生共同商讨个性化镇静镇痛方案,根据患者病情调整镇静镇痛药物剂量,以达到无痛及深镇静的目标^[15]。

表 3 920 例 ICU 护士对中重度 ARDS 患者俯卧位通气并发症的预防及护理

项目	人数 (名)	百分比 (%)	项目	人数 (名)	百分比 (%)
防止管路脱出的护理措施			其他	5	0.5
翻身前,检查管路固定情况	882	95.9	左右侧卧位翻身角度		
管路预留出足够的长度,必要时使用延长管	865	94.0	10° ~ 15°	134	14.6
翻身过程中,操作者动作同步	864	93.9	15° ~ 30°	488	53.0
翻身结束后,检查所有管路是否固定且通畅	848	92.2	30° ~ 45°	230	25.0
每 2 h 检查 1 次管路固定情况	819	89.0	45° ~ 60°	49	5.3
没关注过	5	0.5	都可以	19	2.1
其他	1	0.1	预防压力性损伤的措施		
肠内营养途径			在实施前对患者进行风险评估	851	92.5
鼻胃管	438	47.6	在每次交接班时、体位变换后对皮肤进行评估	866	94.1
幽门后喂养	321	34.9	保持皮肤清洁和湿润度	815	88.6
不实施肠内营养	157	17.1	在头部垫头圈垫或面部垫减压	837	91.0
其他	4	0.4	眼睛闭合用纱布或贴膜保护	738	80.2
俯卧位前暂停肠内营养时间			手臂呈游泳姿势,肩部外展 80°,肘部弯曲 90°	771	83.8
≤2 h	704	76.5	在胸部垫软枕支撑	785	85.3
3 ~ 4 h	145	15.8	心电监护从前胸取下,置于背部或不易受压部位	790	85.9
不暂停	68	7.4	增加营养,积极纠正水肿	729	79.2
其他	3	0.3	密切观察器械相关性压力损伤的高危部位	776	84.4
监测胃残余量			没关注过	7	0.8
2 ~ 4 h	431	46.8	其他	2	0.2
>4 ~ 6 h	390	42.4	减少心血管并发症护理措施		
>6 ~ 12 h	27	2.9	持续心电、血氧饱和度和动脉血压监测	873	94.9
>12 ~ 24 h	11	1.2	及时调整血管活性药物剂量	837	91.0
不监测	61	6.6	避免在血流动力学不稳定时进行俯卧位翻身	840	91.3
观察压力性损伤高风险部位频次			俯卧位通气期间,患者出现恶性心律失常、严重 血流动力学不稳定、心搏骤停及气管导管异位 等情况,立即终止俯卧位通气	845	91.8
1 h	119	12.9	没关注过	11	1.2
2 h	687	74.7	其他	2	0.2
3 ~ 12 h	63	6.8			
>12 h	7	0.8			
不定时	39	4.2			

3.3 俯卧位通气实施要点的规范性有待提高:关于参与人数,团标^[12]推荐“应由至少5名操作者执行”,本次调查中74.1%的护士能做到 ≥ 5 名护士参与,说明医护人员的团队配合意识较强,能有效预防和从容应对各种意外^[14]。关于翻身方向,团标^[12]推荐“宜选择最重要管路的对侧作为翻身方向”,在实践中仅有14.0%的护士做到,可能与护士知识知晓度和临床操作熟练度低有关,也有指南推荐“根据仪器设备连接和患者体位翻转的方便性决定翻身方向”^[13],无论哪种翻身方向都要保证患者安全。关于体位管理,《新型冠状病毒肺炎患者俯卧位治疗上海专家建议》^[13]推荐采用反 Trendelenburg 体位,本研究仅48.6%的护士能做到,或与护士体位管理意识不够、担心重力作用导致患者体位下滑等有关。反 Trendelenburg 体位可以促进静脉血回流,降低眼压,减轻面部水肿^[13],同时能明显改善氧合,提高肠内营养耐受性,减少肠内营养并发症的发生,建议护士使用能显示床面倾斜度的电动ICU病床调整头高足低位,同时可在床尾放置枕头防止患者下滑^[16],也可以采用翻身支架^[17]、平躺式移位机^[18]等工具辅助患者体位管理。

俯卧位通气的标准时间至少为12~16h^[6,14,19],本研究仅有36.3%的护士能做到 ≥ 12 h,这可能与每家医院的班次时间不同、护士担心长时间俯卧位出现并发症等原因有关。也有研究表明,延长俯卧位通气时间至24h以上是安全可行的,能降低30d和90d的病死率^[20],发生压力性损伤II期以上的风险与持续时间在16~24h的情况类似,同时也可以减轻医护人员工作量,减少非计划性拔管的风险^[21]。因此,建议在保障安全性的前提下,应尽量延长俯卧位通气时间以保证有效性。

3.4 重点关注压力性损伤,降低发生风险:本研究中71.5%的护士表示担心出现并发症等护理不良事件是实施俯卧位通气的主要障碍,因此应提升护士预防俯卧位通气相关护理不良事件的能力,以提高护士实施俯卧位通气的依从性。研究表明,压力性损伤是最常见的并发症,发生率为29%~69%^[22-23],其中颜面部水肿最为常见^[15],本研究与此结果一致。规范落实预防措施对降低压力性损伤的发生率至关重要,团标^[12]推荐“应每2h进行左右侧卧位翻身,翻身角度为15°~30°”,本研究74.7%的护士能做到每2h翻身1次,53.0%的护士能做到翻身角度为15°~30°。虽然护理措施落实较好,但发生

率仍较高,建议科室建立专业医护团队,采用集束化护理措施减少压力性损伤的发生^[24]。此外,对患者眼部并发症的管理不容忽视,本研究眼部并发症的发生率(75.8%)远高于一项国际性调查研究(1.9%)的结果^[25],建议护士提高对眼部并发症的重视程度,在实施俯卧位通气前涂抹凝胶或软膏形式的眼部润滑剂润滑眼部,用眼垫覆盖双眼并用胶带固定,在眼眶上侧和外侧放置减压凝胶垫或泡沫敷料,用微孔胶带贴合眼睑形成密闭湿室保护眼睛,采用反 Trendelenburg 体位,保持患者头偏向一侧,每2~4h转变头部位置,每4h用强光检查角膜清晰度;在实施俯卧位通气时避免眼表暴露、保持眼部湿润、注意清洁、正确摆放体位;俯卧位通气后至少每7h对患者眼部进行1次监查^[26]。

3.5 俯卧位通气患者的营养管理需进一步规范:研究表明,俯卧位通气期间进行肠内营养是安全和有效的,与仰卧位相比并不会增加胃残余量、呕吐或反流、呼吸机相关性肺炎发生率和肠内营养中断率以及ICU住院时间^[27]。本研究17.1%的护士在俯卧位期间不实施肠内营养,可能与护士担心患者出现误吸或窒息等有关,建议今后医护人员要进一步提高肠内营养的落实率。重症患者俯卧位通气期间营养不良发生率高达82.9%^[22],本研究表明,胃肠不耐受和胃内容物反流是常见并发症,这会导致肠内营养中断或延迟,增加营养不良的风险,因此要规范对肠内营养的管理。对于肠内营养的途径,因俯卧位患者需使用大量镇静药和肌松药,且俯卧位可能增加腹腔压力,建议首选幽门后喂养^[13]。本研究只有34.9%的护士实施幽门后喂养,可能与幽门后途径置管操作难度较大有关,今后可加大对护士留置鼻肠管的操作培训。76.5%的护士可遵循团标^[12]及专家建议^[13]的推荐,在俯卧位通气前 ≤ 2 h暂停肠内营养,并回抽胃内容物;仅不足50.0%(42.4%)的护士可遵循最佳证据总结^[28]中推荐的每4~6h监测1次胃残余量,与国内其他调查结果类似^[11],护士对胃残余量的关注度低,可能与护士评估意识较差、工作量较大无法顾及有关。护理管理者今后应加强对监测胃残余量操作的培训。关于胃残余量的方法,可采用注射器回抽法。另外,由于俯卧位通气患者多处于镇静状态无法表达主观感受,应结合有无腹泻、腹胀等客观特征^[29],以及采用肠内营养耐受性评估表、腹内压监测技术等综合判断胃肠耐受性^[30]。

3.6 非计划拔管及心血管并发症的发生率相对较高: 俯卧位时患者的气管插管、胃管、胸腔闭式引流管、尿管等重要管路在翻身过程中容易受到打折、牵扯,从而增加非计划性拔管的发生率^[31],本研究非计划性拔管的发生率(41.3%)高于一项 Meta 分析的研究结果(5.8%)^[33],可能与护士的风险意识不强有关。心血管并发症是较为严重的并发症,俯卧位时由于腹内压、胸内压的改变影响回心血量,会导致血流动力学不稳定、心律失常等并发症^[13],本研究心血管并发症发生率(66.1%)高于一项 Meta 分析研究结果(15.3%)^[32],可能与护士在护理过程中预防与护理措施落实不到位有关,提示护理管理者应继续加大培训力度,注重培训的专业化和科学化,丰富培训形式和内容,提高护士对团标、指南等相关内容的掌握程度,并在临床实践中开展过程性考核,通过反馈性机制进一步规范护理实践流程^[33]。

本研究采用问卷自评的方式,可能与实际情况存在一定偏差,今后可以采用现场调查的方式,使用查检表对护士的操作进行调查。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Bellani G, Laffey JG, Pham T, et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries [J]. JAMA, 2016, 315 (8): 788–800. DOI: 10.1001/jama.2016.0291.

[2] 刘涉泐, 周干. 急性呼吸窘迫综合症的诊断及呼吸支持治疗进展 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (2): 247–250. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.02.029.

[3] 李泽蒙, 蒙延海, 李露露, 等. 《ESICM 急性呼吸窘迫综合征指南: 定义、分型和呼吸支持策略》解读 [J]. 中华危重病急救医学, 2023, 35 (9): 919–926. DOI: 10.3760/ema.j.cn121430-20230804-00579.

[4] 中华医学会重症医学分会重症呼吸学组. 急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气治疗规范化流程 [J]. 中华内科杂志, 2020, 59 (10): 781–787. DOI: 10.3760/ema.j.cn112138-20200430-00439.

[5] Liao XY, Meng L, Zeng ZY. Prone position ventilation for the relief of acute respiratory distress syndrome through improved pulmonary ventilation: efficacy and safety [J]. Nurs Crit Care, 2024, 29 (2): 255–273. DOI: 10.1111/nicc.12948.

[6] Grasselli G, Calfee CS, Camporota L, et al. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies [J]. Intensive Care Med, 2023, 49 (7): 727–759. DOI: 10.1007/s00134-023-07050-7.

[7] 李亚军. ICU 护士对 ARDS 患者俯卧位通气知行信调查问卷的编制及初步应用 [D]. 济南: 山东大学, 2021.

[8] 郝培育, 李秋萍. ICU 护士俯卧位通气知行信现状及影响因素分析 [J]. 护理学杂志, 2022, 37 (20): 84–86. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.20.084.

[9] Park PK. Too little oxygen: ventilation, prone positioning, and extracorporeal membrane oxygenation for severe hypoxemia [J]. Semin Respir Crit Care Med, 2016, 37 (1): 3–15. DOI: 10.1055/s-0035-1570366.

[10] 杨静, 权明桃, 陈瑶, 等. ICU 医护人员对急性呼吸窘迫综合征病人实施俯卧位通气认知的质性研究 [J]. 全科护理, 2019, 17 (5): 519–523.

[11] Chen XW, Zhou Y, Zhou X, et al. Knowledge, attitudes, and practice related to the prone positioning of patients among intensive care unit nurses working in COVID-19 units: a cross-sectional study in China [J]. Nurs Crit Care, 2023, 28 (6): 967–975. DOI: 10.1111/nicc.12908.

[12] 中华护理学会. 成人机械通气患者俯卧位护理 [EB/OL].

(2023-01-31) [2023-05-01]. <http://www.zhhlxh.org.cn/cnaWebcn/article/3736>.

[13] 上海市新型冠状病毒肺炎临床救治专家组. 新型冠状病毒肺炎患者俯卧位治疗上海专家建议 [J]. 中华传染病杂志, 2022, 40 (9): 513–521. DOI: 10.3760/ema.j.cn311365-20220519-00186.

[14] 蒋燕, 陆叶, 蒋旭琴, 等. 成人急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气管理的最佳证据总结 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57 (15): 1878–1885. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2022.15.013.

[15] 张倩倩, 郭爱敏, 李尊柱, 等. 基于 SSKIN 集束化方案的俯卧位通气患者面部压力性损伤护理方案的构建 [J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28 (13): 1747–1752. DOI: 10.3760/ema.j.cn115682-20211123-05285.

[16] 李蒙, 王海播, 李育红, 等. 不同角度俯卧位对 ARDS 患者早期氧合及肠内营养耐受性的影响 [J]. 护理学杂志, 2020, 35 (23): 5–8. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.23.005.

[17] 臧学峰, 薛新颖, 常晓丽, 等. 设计一种便于危重患者实施俯卧位通气的翻身支架 [J]. 中华危重病急救医学, 2020, 32 (8): 1016–1017. DOI: 10.3760/ema.j.cn121430-20200630-00496.

[18] 汪赟, 夏柳勤, 杨湘英. 俯卧位通气患者使用平躺式移位机的安全性及有效性评价 [J]. 中华危重症护理杂志, 2023, 4 (10): 882–886. DOI: 10.3761/j.issn.2096-7446.2023.10.003.

[19] Mitchell DA, Seckel MA. Acute respiratory distress syndrome and prone positioning [J]. AACN Adv Crit Care, 2018, 29 (4): 415–425. DOI: 10.4037/aacnacc.2018161.

[20] Okin D, Huang CY, Alba GA, et al. Prolonged prone position ventilation is associated with reduced mortality in intubated COVID-19 patients [J]. Chest, 2023, 163 (3): 533–542. DOI: 10.1016/j.chest.2022.10.034.

[21] Walter T, Ricard JD. Extended prone positioning for intubated ARDS: a review [J]. Crit Care, 2023, 27 (1): 264. DOI: 10.1186/s13054-023-04526-2.

[22] Jové Ponseti E, Villarrasa Millán A, Ortiz Chinchilla D. Analysis of complications of prone position in acute respiratory distress syndrome: quality standard, incidence and related factors [J]. Enferm Intensiva, 2017, 28 (3): 125–134. DOI: 10.1016/j.enfi.2016.12.003.

[23] Girard R, Baboi L, Ayzac L, et al. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning [J]. Intensive Care Med, 2014, 40 (3): 397–403. DOI: 10.1007/s00134-013-3188-1.

[24] 杨亚坤, 吕攀攀, 刘娟, 等. 急性呼吸窘迫综合征俯卧位通气病人压力性损伤预防的研究进展 [J]. 护理研究, 2024, 38 (3): 464–467. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2024.03.015.

[25] Guérin C, Beuret P, Constantin JM, et al. A prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS prone position network) study [J]. Intensive Care Med, 2018, 44 (1): 22–37. DOI: 10.1007/s00134-017-4996-5.

[26] 郭凡, 王敏, 顾肖, 等. 俯卧位通气患者眼部并发症护理的最佳证据总结 [J]. 中华护理杂志, 2024, 59 (8): 987–995. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2024.08.014.

[27] 侯锦, 李奇, 李尊柱, 等. 俯卧位通气患者肠内营养安全性和有效性的 Meta 分析 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57 (17): 2149–2155. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2022.17.017.

[28] 张丽, 杨婷婷, 史丽萍, 等. 俯卧位通气患者肠内营养管理的最佳证据总结 [J]. 中华危重症护理杂志, 2023, 4 (2): 112–118. DOI: 10.3761/j.issn.2096-7446.2023.02.003.

[29] 李蒙, 李育红, 王海播, 等. 俯卧位通气患者肠内营养的研究进展 [J]. 中华危重症护理杂志, 2020, 1 (3): 269–272. DOI: 10.3761/j.issn.2096-7446.2020.03.018.

[30] 胡晓芳, 韩燕, 金瑞华. 肠内营养耐受评估表用于 ARDS 俯卧位通气病人肠内营养支持的效果分析 [J]. 护理研究, 2022, 36 (12): 2243–2246. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2022.12.035.

[31] 岳伟岗, 张莹, 蒋由飞, 等. 俯卧位通气治疗急性呼吸窘迫综合征患者临床不良事件的 Meta 分析 [J]. 解放军护理杂志, 2018, 35 (20): 36–41, 73. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2018.20.007.

[32] Lee JM, Bae W, Lee YJ, et al. The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials [J]. Crit Care Med, 2014, 42 (5): 1252–1262. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001122.

[33] 邓建玉, 陈亚丹. 三级综合性医院护士对《成人肠内营养支持的护理》团体标准执行情况调查 [J]. 中国卫生标准管理, 2023, 14 (20): 1–5. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2023.20.001.

(收稿日期: 2024-08-20)
(责任编辑: 邸美仙)