

慢重症护理研究进展*

吴莉莉, 顾娇, 王蓓, 王剑剑, 赵允召, 李维勤, 任建, 彭南海
(解放军南京总医院普通外科研究所重症中心, 江苏南京, 210002)

[关键词] 慢重症; 护理

[中图分类号] R47 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2018)07-0075-06 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2018.07.015

Research progress in chronically critically ill nursing care

Wu Lili, Gu Jiao, Wang Bei, Wang Jianjian, Zhao Yunzhao, Li Weiqin, Ren Jia, Peng Nanhai // Modern Clinical Nursing, -2018, 17 (7): 75.

(Intensive Care Center for the Institute of General Surgery of Nanjing General Hospital of the Liberation Army, Nanjing, 210002, China)

[Key words] chronically critically ill; nursing

慢重症是指重症监护室 (Intensive Care Unit, ICU) 中的部分患者渡过疾病的急性期后仍处于危重状态, 呼吸机使用时间 > 7 d 或根本无法撤除, 无法离开 ICU, 多合并有营养不良与抵抗力的下降, 最明显的标志为机械通气时间延长 (prolonged mechanical ventilation, PMV)^[1-2]。自 1985 年, 美国 GIRARD 等^[3]提出了慢重症概念后, 便得到了广泛的关注。相关研究表明^[4-6], ICU 中有 5%~15% 的机械通气患者会发展成为慢重症, 且女性发病率较高; 目前美国有 10 万慢重症患者, 而且数量仍在逐年增加, 每年医疗支出大约有 200 亿美元; 慢重症的病死率高达 40%~50%, 临床上治疗和护理慢重症非常棘手。为此本文对慢重症的治疗现状及护理进展进行综述, 为制订慢重症的干预措施提供理论依据。

1 慢重症诊断标准

慢重症经历了从急性到亚急性再到慢性期的一个发展过程^[7], 基于这一特点, 目前甚至未来基

本上很难提出一个同时满足临床医生、决策者、患者及家属所有人需求的定义^[8]。从慢重症这一概念诞生之时, 慢重症患者的特征就被定义为 ICU 长时间的住院及需要长期的机械通气的患者。有关慢重症的研究也将气管切开后机械通气的时间长短和 ICU 住院时间的长短作为一个重要的指标来评判患者是否处于慢重症的状态。但长时间机械通气具体的时间标准尚无定论, 从各项研究来看, 最短的为气管切开后持续机械通气 > 96 h, 最长的为气管切开后机械通气 (持续或间断) 30 d^[4]。2014 年, 应美国医保服务中心要求, 三角研究所 (Research Triangle Institute, RTI) 查阅了有关慢重症的大量文献并提出了如下慢重症的诊断标准: ICU 住院天数 ≥ 8 d 且至少符合以下临床特征之一: ① PMV; ② 气管切开; ③ 脓毒症或其他严重感染; ④ 严重创伤; ⑤ 多器官功能衰竭、脑缺血、脑出血或颅脑外伤^[9]。

2 慢重症并发症

2.1 呼吸机相关性肺炎 (ventilator-associated pneumonia VAP)

机械通气患者自身抵抗力较差, 口腔分泌物增多, 患者的吞咽及清洁能力有所降低, 大量细菌极易下移到呼吸道, 引起 VAP。杨静等^[10]认为, 在机体抵抗力下降、大量应用广谱抗生素等因素的作用下, 极易发生 VAP。因此, 在护理工作中, 对大量

[基金项目] * 本课题为南京军区医药卫生科研重大课题, 项目编号为 14ZX18。

[收稿日期] 2018-05-12

[作者简介] 吴莉莉 (1982-), 安徽安庆人, 副主任护师, 本科, 主要从事临床护理和护理管理工作。

[通信作者] 彭南海, 主任护师, 硕士, E-mail: peng.head@126.com

应用广谱抗生素、自身抵抗力较差的患者,需加强预防感染,提高患者抵抗力,以降低其 VAP 的发生。

2.2 感染

机械通气患者营养状况差,机体免疫功能低,长期使用抗生素,中心静脉导管的使用等,均可引起感染。汪海源等^[11]认为,ICU 收治的患者病情危重、多种疾病、自身免疫力低,更易发生感染。春晓等^[12]也指出,患者病情较危急,总住院时间和入住 ICU 时间都相对延长,接受侵入性治疗或操作的概率随之增加。另外,由于疾病治疗的需要联合使用多种抗菌药物,这些均会导致患者感染风险增加。

2.3 下肢静脉血栓(deep venous thrombosis,DVT)

机械通气患者因不能下床,活动受限,肢端静脉血流受阻,容易形成 DVT。临床上主要与以下因素有关,①药物使用。在治疗期间,ICU 患者会长时间使用具有镇静、脱水药物易导致血液粘稠度提升。另外,药物刺激会损伤静脉血管内壁。②年龄。对任何病种来说,高龄本身就是危险因素,由于其血流速度减慢,活动受限等原因,从而容易发生 DVT。③基础性疾病。ICU 患者的基础性疾病通常有脑卒中、外科手术等,凝血功能受到影响,导致血液处于高凝状态^[13-14]。因此,关注高龄患者及使用镇静、脱水药物患者血液粘稠度情况,同时采取积极有效的干预方法对预防 DVT 的发生具有积极的意义。

2.4 压力性损伤和尿潴留

患者因活动受限,处于被动体位,皮肤长期受压,易形成压力性损伤。2012 年德国一项回顾性研究显示^[15],在被调查的 256 家医院的 32 400 例患者中,普通病房的压力性损伤发生率为 3.9%,而 ICU 达 14.9%。叶彤等^[16]指出,ICU 患者由于病情危重,往往同时存在多种压力性损伤危险因素,是高发人群。加强对处于被动体位、皮肤长期受压患者皮肤的评估和观察,提高其皮肤护理质量,可有效降低压力性损伤的发生。机械通气患者一方面因为不能下床,排尿排便方式改变,不习惯床上大小便,会发生尿潴留;另一方面,镇静镇痛药物的使用也会对患者的排尿产生影响。另外,麻醉药物,镇痛药物,会在不同程度上影响排尿功能,部

分病情较严重的患者会无法正常排尿,进而产生尿潴留。

2.5 其他

①气胸。因患者自身因素如肺气肿,肺大泡,支气管扩张等;疾病因素如外伤,严重感染等;医源性因素如机械通气使用不当,单肺通气,深静脉置管等可能发生气胸,而且多为张力性气胸^[17]。②气道损伤。目前,国内外指南均推荐吸痰时使用声门下吸引^[18-20],但是,持续声门下吸引对气道黏膜损伤较大,会导致气道黏膜出血的发生^[20]。③肺不张。机械通气破坏上呼吸道黏膜屏障,若气道湿化不足及患者紧张、伤口疼痛等而惧怕咳嗽,极易形成痰痂堵塞气管、支气管致肺不张;另外,固定气管导管胶布松脱,受解剖因素影响,气管导管易滑入右侧支气管,造成单肺通气,分泌物进入右侧支气管,导致阻塞性肺不张的发生^[21]。

3 护理

3.1 机械通气护理

3.1.1 预防 DVT 通过使用压力梯度治疗仪、穿弹力袜、遵医嘱应用抗凝药物及加强肢体被动运动等方法,促进血液回流,增加静脉流速,以达到预防 DVT 发生的目的。徐金中等^[22]认为,通过梯度加压弹力袜和压力抗栓泵等机械方法可防止下肢静脉血流迟缓,增加静脉流速,连续应用还可降低 DVT 的发生率。在加强肢体被动运动时,应每隔一段时间按摩患者下肢,从跟腱开始,从上往下挤压比目鱼肌与腓肠肌,并在患者足踝部进行被动活动,左手固定踝部,右手握住足踝部进行屈伸与内外翻运动^[14],促进下肢血液循环。

3.1.2 预防尿潴留 刘立君等^[23]在患者拔除导尿管后,采用下腹部持续行热湿敷促进患者自主排尿,有效地降低了拔除尿管后尿潴留的发生率。汪涛等^[24]结果显示,术前指导患者排尿训练可减少术后排尿困难,降低尿潴留的发生率。

3.1.3 预防 VAP VAP 能够导致机械通气时间延长,增加病死率,为减少其发生,具体预防措施如下:①体位。抬高床头 30°~45°,能够减少 MV 患者误吸从而降低 VAP 发生率^[25],另外鼓励患者早期活动,经常性变换体位。②正确有效的吸痰。吸痰前

加大氧气浓度,负压在 40.0~53.3kPa,适度控制好吸痰次数,减少呼吸道黏膜损伤。③人工气道湿化。研究显示^[26],良好的气道护理能有效缩短呼吸机使用天数,缩短 MV 患者 ICU 住院天数。对于长期 MV 且痰液黏稠、量多的患者,蓝惠兰等^[27]推荐优先选用 MR850 湿化系统,以保证呼吸道充分湿化。另外,遵医嘱按时雾化吸入,促进痰液的稀释和排出。④口腔护理。根据口腔的 pH 值选择合适的口腔护理液,pH 值>7 时选用 2%~5%硼酸溶液,pH 值<7 时选用 2%碳酸氢钠,pH 值为 7 时选用 1%~3%过氧化氢^[28]。卢玉林等^[29]结果显示,气管插管后患者应根据消毒液的不同决定口腔护理时间,采用复方氯己定进行口腔护理建议每 4 h 进行 1 次,采用西吡氯铵漱口溶液进行则应 2 h 进行 1 次。⑤呼吸道分泌物培养。每周至少做一次下呼吸道分泌物培养加药敏,及时进行病原菌培养分离和药物敏感性测定,尽早开始针对性治疗。李俊玲等^[30]指出,根据细菌培养及药敏试验的结果选择合适的抗菌药物。⑥镇静中断。连续使用镇静剂会影响患者自主呼吸能力的恢复,延长机械通气时间,对于建立人工气道超过 72h 的患者,每日定时进行镇静中断,评估其自主呼吸能力、神经功能状态,争取早日撤离呼吸机。田培等^[31]结果显示,对机械通气患者开展中断镇静、每日唤醒是可行性的。⑦气囊压力保持在 25~30cm H₂O。当气囊压力低于 20cm H₂O 时,充气后的气囊直径小于气管直径以及气囊内压与气管壁外压相等,积聚于声门下的分泌物可漏入下呼吸道,导致 VAP;当压力超过 30 cm H₂O 会使气管黏膜血流中断、坏死甚至造成气管壁穿孔、破裂^[30]。⑧声门下吸引。人工气道患者口咽部分泌物易积聚在声门下区气囊上,每次吸痰后进行声门下吸引,可直接吸出气囊上的分泌物^[32]。

3.2 康复护理

3.2.1 康复护理的必要性 慢重症患者长期机械通气,绝对卧床,引起肌肉纤维变细甚至消失,最后引起肌力下降,肌肉萎缩等并发症。SCHWEICKERT 等^[33]结果显示,经过严格的运动程序,患者出院时便可恢复至独立生活状态。CHEN 等^[34]研究发现,运动训练可显著改善危重患者的呼吸机

制和功能,提高组织氧供,降低对呼吸机的依赖,缩短撤机时间。以上研究表明,运动训练可恢复慢重症患者的身体功能,能缩短撤机时间,减少 ICU 住院时间。

3.2.2 康复护理内容和方法

3.2.2.1 运动频次 一般来说从 1~2 次/d 运动训练开始,待患者耐受后,逐渐增加次数^[35]。刚开始运动训练时,建议 2 次/d,15min/次,6 次/周,待患者耐受后,可增加到 30min~45min/次^[36]。

3.2.2.2 四肢运动训练 四肢运动主要包括上肢运动和下肢运动。上肢运动训练包括(无)负重举臂、握力计、上肢拉力器、以及重物阻力训练等,这些训练间接牵动胸部呼吸肌肉群运动,使其参与呼吸过程,提高运动耐力,从而促进胸廓扩张,增加通气量,减少通气需求。下肢运动训练包括足背屈、双下肢屈曲 90°、直腿抬高 30°、两腿交替练习,5~10min/次,3~4 次/d^[37]。MV 早期行被动运动;后期自行主动运动。BAILEY 等^[38]对慢重症患者的运动提出了循序渐进的程序,从病床上坐起到坐在床沿,再到不坐床上,直至最终行走。

3.2.2.3 呼吸功能锻炼 呼吸功能锻炼是促进慢重症患者康复的关键措施之一。常用的呼吸锻炼方法^[37,39]如下,①缩唇呼吸训练:患者经鼻吸气,之后双唇呈鱼嘴状或吹笛状,尽量延长呼气时间,使吸呼比维持在 1:2 左右,能耐受为宜,每次 5~10min。②腹式呼吸训练:患者双手轻按于上腹部,经鼻吸气,经口呼气,吸气时腹部逐渐膨出,稍憋气后缓慢呼出,呼气时腹部逐渐下陷,每次 10~15min,2~3 次/天。③有效咳嗽训练:患者取半卧位或坐位,胸带固定住胸部,深吸气之后屏气,尽可能延长屏气时间,之后用力咳嗽,如此反复数次。④呼吸阻力训练:患者取坐位,深吸气后,用力吹气球,每分钟吹 3~5 次,3~4 次/天。⑤呼吸功能锻炼器:可以更标准地量化患者锻炼程度,促进患者的肺内压力和大气压形成压力差,从而改善呼吸困难,提升心肺功能,增强肺活量,改善呼吸机的强度和耐受性。综上所述,呼吸运动及有效咳嗽能使肺部充分充气,帮助肺泡和气道中微小分泌物排出体外,避免痰在肺内堆积,有利于肺部扩张,增进肺功能,从而减少感染的发生。

3.3 营养代谢支持的护理

3.3.1 全肠外营养支持(total parenteral nutrition, TPN)的护理 由于慢重症患者广泛存在类似于恶性营养不良的状态,故营养支持治疗是慢重症进入康复期的一种重要手段^[40]。研究显示^[41],TPN支持可改善患者营养状态,富含 $\omega 3$ 多不饱和脂肪酸鱼油的TPN,可降低术后并发症发生率,缩短ICU住院时间。TPN应在无菌层流配液室内配制,严格无菌操作,现配现用。配制好的TPN液应在24 h内输注完毕,暂时未用的TPN液可放于4℃冰箱内保存,24 h内自然复温后使用。用碘伏消毒穿刺点及导管外置部分,固定盘及两翼,三通连接处用无菌纱布包裹。使用外周静脉患者,静脉双上肢由远心端向近心端交替使用。

3.3.2 肠内营养(enteral nutrition, EN)的护理 EN可提供代谢所需的氧及营养物质,减轻应激反应;降低肠道高代谢反应,减轻肠道缺血再灌注损伤;直接为肠黏膜上皮细胞供能,刺激肠道促激素的分泌,避免菌群移位;防止肝内胆汁淤积;维护胃肠道正常的结构和生理功能,促进肠道功能恢复;维护肠黏膜屏障功能,并及早修复受损的黏膜;自控营养的吸收,为患者提供较全面的营养素;副作用少、价格低廉;增进门静脉系统的血流^[42]。

3.3.2.1 护理要点 ①温度。一项研究提示^[42],将恒温加热器夹持在距输注管末端30cm处其营养液可达到33~37℃。但该方法样本量较少,需增加样本量,进行科学设计和研究以确定此方法是科学和实用的。②速度。通过EN输注泵连续12~24 h输注,由慢到快,输注营养液从20~25 mL/h开始,然后根据患者情况,每小时增加10~20 mL不等,一般最大可耐用速度在150 mL/h左右^[42]。③浓度。由低到高,待速度达到负荷量后再逐步增加浓度。第1天给予5%葡萄糖盐水500 mL,若无不适,第2天给予8%~12%要素膳500 mL,若无不适,再增加量和浓度,每天可增加500 mL^[42]。④清洁度。保持调配容器的清洁、无菌,严格执行无菌操作,输注管每24 h必须更换。⑤角度。输注时注意抬高床头30°~45°防止反流引起误吸。⑥舒适度。妥善固定喂养管,防止移位及滑脱,避免损伤鼻、咽和食

管。⑦通畅度。输注营养液前后和输注EN2~4 h时,使用温开水冲洗喂养管防堵塞。⑧耐受度。加强巡视,经常询问患者感受,早发现和早处理EN并发症。⑨酸碱度。EN期间,为预防代谢性并发症,注意观察患者临床表现,倾听主诉,严密监测酸碱度、钠、钾、钙和血糖值等。⑩营养饱和度。定期监测与营养相关血液指标、体重、体质指数,有条件者每周进行能量代谢监测,观察摄入的营养是否满足机体需求。

3.3.2.2 提高EN耐受性 ICU患者多存在呼吸、循环、内环境的不稳定和胃肠道功能紊乱,早期实施EN存在不同程度困难,43%~63%患者不能耐受EN^[43]。具体表现为腹泻、腹痛、腹胀、腹腔高压、误吸及血流动力学改变等症状。60%ICU患者遭受胃肠道的不耐受或胃肠动力紊乱,迫使EN中断^[44]。护理措施如下,①EN支持时,可选择无需消化直接吸收的短肽EN制剂^[45],注意营养要素的合理搭配,减少或避免腹泻的发生。②在输注过程中如肠鸣音1次/4 h,同时出现腹胀、腹泻、肠鸣音<3次/min时,逐渐减量,无肠鸣音时停止EN治疗^[46]。③输注EN的同时微量泵持续静脉输注胰岛素,监测微量血糖1次/1~2 h,随时调节胰岛素的用量。

3.4 心理护理

慢重症患者在治疗过程中常常发生抑郁、焦虑、呼吸困难、疼痛和失眠等不良症状,严重影响患者的生活质量。徐二喜等^[47]通过派发健康教育小册、结合多媒体技术进行知识讲解以及应用微信公众号进行信息推送等形式提高患者对疾病的认知,同时应鼓励患者树立积极的心态和调动与患者相关的疾病支持力量,以纠正患者在住院期间的负性情绪。NOLEN-HOEKSEMA等^[48]认为,应注意引导慢重症患者正确认知疾病,以积极的方式应对疾病带来的不良影响。因此,向患者及其家属讲解相关的慢重症知识及综合疗法的效果,可使患者及其家属减轻疑虑,以良好的心态接受治疗,增加患者及其家属战胜疾病的信心。

3.5 改善意识状态

长时间的深度镇静不利于患者的预后,而每日间断镇静,能评估患者的镇静程度、判断其是否需要进一步的镇静或是否可以拔除气管插管等;

可避免由于过度镇静造成的患者住院天数及呼吸机使用时间延长。一项研究结果显示^[49], 42%的重症患者处于重度镇静, 38%处于中度镇静, 仅有20%的患者处于清醒状态。一项调查发现^[50], 心脏手术后患者处于重度镇静状态的频繁程度也不可忽视。研究显示^[51], 往往处于深度镇静的患者其生理指标处于较平稳的状态, 这极有可能会对患者镇静过度, 降低呼吸锻炼的能力, 延长卧床时间等。陈英等^[52]研究发现, 运用程序化镇痛镇静护理能够避免过度镇静, 在很大程度上杜绝了镇痛镇静不足或过深这个问题。但工作中仍存在着不少问题, 如在镇痛镇静中忽视疼痛及疼痛评估, 镇静治疗过程中医生顾虑多、镇静评估重视度不够、频次不确定、镇静观念不够和镇静适度者少等问题, 而这些方面尚需进一步的探究。

4 小结

慢重症是重症监护技术发展的“副产品”, 在机械通气期间, 容易导致肌肉萎缩, 产生呼吸机相关性肺炎、感染、下肢静脉血栓、压力性损伤、尿潴留等各种并发症; 主要护理措施包括机械通气护理, 康复锻炼, 营养代谢支持的护理, 心理护理等方面, 但对于慢重症患者, 改善意识状态方面还需进一步探究。

参考文献:

- [1] KAHN J M, LE T, ANGUS D C, et al. The epidemiology of chronic critical illness in the United States [J]. Crit Care Med, 2015, 43(2):282-287.
- [2] WINTERMAN G B, BRUNKHORST F M, PETROWSKIK, et al. Stress disorders following prolonged critical illness in survivors of severe sepsis [J]. Crit Care Med, 2015, 43(6):1213-1222.
- [3] GIRARD K, RAFFIN T A. The chronically critically ill: to save or let die? [J]. Respir Care, 1985, 30(5):339-347.
- [4] 吴骏. 慢重症: 危重症的一种特殊类型 [J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(1):3.
- [5] NELSON J E, COX C E, HOPE A A, et al. Chronic critical illness [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2010, 182(4):446-454.
- [6] MACINTYRE N R. Chronic critical illness: the growing challenge to health care [J]. Respir Care, 2012, 57(6):1021-1027.
- [7] VIA M A, GALLAGHER E J, MECHANICK J I. Bone physiology and therapeutics in chronic critical illness [J/CD]. Ann NY Acad Sci, 2010(1211):85-94.
- [8] 杨娜, 李维勤. 慢重症新诊断标准及治疗进展 [J/CD]. 中华危重症医学杂志: 电子版, 2016, 9(3):197-200.
- [9] KANDILOV A, INGBER M, MORLEY M, et al. Chronically critically ill population payment recommendations (CCIP-PR). Kennell and Associates, Inc. and its subcontractor RTI International [EN/OL]. (2015-08-10) [2017-12-15]. <https://innovation.cms.gov/Files/reports/ChronicallyCriticallyIllPopulation-Report.pdf>.
- [10] 杨静, 申艳玲, 李杰红. 护理结局分类系统在机械通气患者口腔护理中的应用研究 [J]. 护士进修杂志, 2016, 31(15):1354-1356.
- [11] 汪海源, 李国福, 臧彬. 重症医学科机械通气患者肺内感染病原菌分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(24):38-41.
- [12] 春晓, 邓雪映, 万丽红, 等. ICU 机械通气患者感染鲍曼不动杆菌危险因素调查分析 [J]. 齐鲁护理杂志, 2016, 22(9):64-66.
- [13] 白璐. 中老年外伤性人工髋关节置换术后合并下肢深静脉血栓危险因素分析 [D]. 唐山: 华北理工大学, 2016.
- [14] 黄萍, 赵晶. 骨科术后患者下肢深静脉血栓的危险因素及预防进展 [J]. 护理学杂志, 2015, 30(4):110-114.
- [15] LAHMANN NA, KOTTNER J, DASSEN T, et al. Higher pressure ulcer risk on intensive care? comparison between general wards and intensive care units [J]. Journal of Clinical Nursing, 2012, 21(3-4):354-361.
- [16] 叶彤, 何月, 董丽. ICU 患者专用压力性损伤风险评估表的研究进展 [J]. 中国护理管理, 2017, 12(17):1699-1703.
- [17] 李喜元, 尹吉东, 李灯凯. ICU 机械通气患者合并张力性气胸成因以及诊治体会 [J]. 医学信息, 2011, 24(4):1400-1401.
- [18] 中华医学会重症医学分会. 机械通气临床应用指南 [J]. 中国危重病急救医学, 2007, 19(2):65-72.
- [19] SECKE M. Implementing evidence-based practice guidelines to minimize ventilator-associated pneumonia [J]. AACN News, 2007, 19(7):8-10.
- [20] 邓少军, 熊小玲, 何绍敏, 等. 机械通气患者不同粘稠度分泌物持续声门下吸引负压值的选择 [J]. 现代临床护理, 2016, 15(7):15-18.
- [21] 龙佳佳, 庄小强, 谭树生, 等. 重症康复治疗的研究进展 [J]. 广西中医药大学学报, 2018, 21(2):105-108.
- [22] 徐金中, 江方正, 叶向红. 严重腹腔感染腹腔开放患者机械通气期间 VAP 的预防 [J]. 实用临床医药杂志, 2011, 15(12):48-50.

- [23] 刘立君, 廖美丽. 持续热湿敷对长期留置尿管患者拔除尿管后尿潴留的影响[J]. 全科护理, 2014, 12(12): 1086-1087.
- [24] 汪涛, 陈莉. 术前排尿训练对心血管介入患者术后排尿的影响探究[J]. 中国医药指南, 2017, 15(35): 179-180.
- [25] 黄桂香, 秦志强. 机械通气护理研究进展[J]. 护士进修杂志, 2014, 29(1): 32-35.
- [26] AKERMAN E, LARSSON C, ERSSON A. Clinical experience and incidence of ventilator-associated pneumonia Using closed versus open suction-system [J]. Nurs Crit Care, 2014, 19(1): 34-41.
- [27] 蓝惠兰, 邓旭萍, 陈瀚熙, 等. 机械通气呼吸湿化器湿化研究进展[J]. 护理学杂志, 2013, 28(13): 94-97.
- [28] ROSS A, CRUMPLER J. The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia [J]. Intensive Crit Care Nurs, 2007, 23(3): 132-136.
- [29] 卢玉林, 李莉, 郭凤丽, 等. 经口气管插管患者口腔护理频次的研究[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(1): 7-9.
- [30] 李俊玲, 孟醒, 申娟茹, 等. 呼吸机获得性肺炎病因分析及防治建议[J]. 护理研究, 2015, 29(10): 3799-3800.
- [31] 田培, 齐碧蓉, 张晓云. 一例ICU机械通气患者开展每日中断镇静的循证护理实践[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 1047-1048.
- [32] 钟耀区, 吴思仿, 林传焕. 持续声门下吸引对预防呼吸机相关性肺炎的研究[J]. 航空航天医药, 2010, 21(3): 287-288.
- [33] SCHWEICKERT W D, POHLMAN M C, POHLMAN A S, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial [J]. Lancet, 2009, 373(9678): 1874-1882.
- [34] CHEN Y H, LIN H L, HSIAO H F, et al. Effects of exercise training on pulmonary mechanics and functional status in patients with prolonged mechanical ventilation [J]. Respir Care, 2012, 57(5): 727-734.
- [35] POHLMAN M C, SCHWEICKERT W D, POHLMAN A S, et al. Feasibility of physical and occupational therapy beginning from initiation of mechanical ventilation [J]. Crit Care Med, 2010, 38(11): 2089-2094.
- [36] ZANNI J M, KORUPOLU R, FAN E, et al. Rehabilitation therapy and outcomes in acute respiratory failure: an observational pilot project [J]. J Crit Care, 2010, 25(2): 254-262.
- [37] 顾国胜, 任建安. 运动训练在慢重症康复中的作用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(7): 743-745.
- [38] BAILEY P, THOMSEN G E, SPUHLER V J, et al. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patient [J]. Crit Care Med, 2007, 35(1): 139-145.
- [39] CHANG A T, BOOTS R J, HENDERSON R, et al. Case report: inspiratory muscle training in chronic critically ill patients report of two cases [J]. Physiother Res Int, 2005, 10(4): 222-226.
- [40] 陈军, 范朝刚. 慢重症患者再灌食综合症的防治[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(7): 737-739.
- [41] 吴秀文, 任建安, 黎介寿. 慢重症患者肠屏障功能的维护[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(7): 740-742.
- [42] 饶思琪. 胃肠道手术后肠内营养支持与肠外营养支持应用效果比较[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(17): 2707-2709.
- [43] 赵宏军, 张晓萍, 王黎萍, 等. 早期肠内营养联合质子泵抑制剂对脑卒中应激性溃疡的防治作用研究[J]. 中国全科医学, 2011, 14(11): 3585.
- [44] MENTEC H, DUPONT H, BOCCHETTI M, et al. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: frequency, risk factors, and complications [J]. Crit Care Med, 2001, 29(10): 1955-1961.
- [45] 朱维铭. 肠内营养的规范化问题[J]. 肠外与肠内营养, 2013, 20(4): 193-195.
- [46] 曾真, 崔俊, 龚德华. 腹腔感染患者行早期肠内营养联合血液净化治疗的护理[J]. 医学研究生学报, 2012, 25(3): 295-297.
- [47] 徐二喜, 顾丽嫦, 梁霞英, 等. 慢重症患者的反刍思维水平及其影响因素研究[J]. 临床与病理杂志, 2016, 36(12): 126-132.
- [48] NOLEN-HOEKSEMA S, WISCO B E, LYUBOMIRSKY S. Rethinking rumination: a perspective [J]. Sci, 2008, 3(s): 400-424.
- [49] MENDEZ M P, LAZAR M H, DIGINVINE B, et al. Dedicated multidisciplinary ventilator bundle team and compliance with sedation vacation [J]. American Journal of Critical Care, 2013, 22(1): 54-60.
- [50] BAI J B, HSU L H. Pain status and sedation level in Chinese children cardiac surgery: all observational study [J]. Journal of Clinical Nursing, 2013, 22(1-2): 137-147.
- [51] GRAP M J, MUNRO C L, WETZEL P A, et al. Sedation in adults receiving mechanical ventilation: psychological and comfort outcomes [J]. American Journal of Critical Care, 2012, 21(3): 53-64.
- [52] 陈英, 朱明丽, 娄秀芳. 程序化镇痛镇静护理在气管插管患者中的应用[J]. 中华护理教育, 2016, 13(3): 222-224.

[本文编辑: 郑志惠]