

eCASH 理念结合早期分级康复训练 在 ICU 机械通气病人中的应用研究

韩汝宁¹, 陈春丽¹, 彭雅琴², 俞建平³

[摘要] **目的:**探讨 eCASH 理念结合早期分级康复训练在 ICU 机械通气病人中的应用效果。**方法:**选取 81 例 ICU 机械通气病人为研究对象,其中 2019 年 4 月至 2019 年 11 月收集的 40 例病人为对照组,2019 年 12 月至 2020 年 7 月收集的 41 例病人为试验组,对照组给予安徽省三甲医院常规镇痛镇静及护理,试验组实施基于 eCASH 理念的舒适化浅镇静管理结合早期分级康复训练。比较 2 组病人谵妄发生情况、镇静剂使用时间、机械通气时间和入住 ICU 时间。**结果:**试验组病人谵妄发生率、谵妄持续时间、镇静剂使用时间、入住 ICU 时间和机械通气时间均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:**eCASH 理念结合早期分级康复训练应用于 ICU 机械通气病人,具有较好的临床实用性,值得在临床推广使用。

[关键词] ICU;机械通气;eCASH 理念;早期康复;谵妄

[中图分类号] R 47 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.034

Application of eCASH concept combined with early graded rehabilitation training in ICU patients with mechanical ventilation

HAN Ru-ning¹, CHEN Chun-li¹, PENG Ya-qin², YU Jian-ping³

(1. Department of Nursing, 2. Intensive Care Unit, The No. 2 People's Hospital of Hefei, Hefei Anhui 230011; 3. The Fifth Psychiatric Department, Sinopharm Chinese Iron Psychiatric Hospital, Hefei Anhui 230000)

[Abstract] **Objective:**To explore the application effect of eCASH concept combined with early graded rehabilitation training in ICU patients with mechanical ventilation. **Methods:**A total of 81 ICU patients with mechanical ventilation were selected as the study objects, of which 40 patients collected from April 2019 to November 2019 were set as the control group, and 41 patients collected from December 2019 to July 2020 were set as the experimental group. The control group was given routine analgesia, sedation and nursing in grade A tertiary hospital of Anhui province, and the experimental group was given comfortable shallow sedation management based on eCASH concept combined with early graded rehabilitation training. The occurrence of delirium, time of sedative use, time of mechanical ventilation and time of admission to the ICU were compared between the two groups. **Results:**The incidence of delirium, duration of delirium, time of sedative use, time of admission to the ICU and time of mechanical ventilation in experimental group were lower than those in control group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). **Conclusions:**The application of eCASH concept combined with early graded rehabilitation training in ICU patients with mechanical ventilation has a good clinical practicability and is worthy of clinical application.

[Key words] ICU; mechanical ventilation; eCASH concept; early rehabilitation; delirium

为了保证 ICU 病人安全有效地实施机械通气,国内外研究^[1-2]均推荐镇静镇痛治疗应作为 ICU 机械通气病人的常规治疗。然而,镇静镇痛有利亦有弊,镇静镇痛不足时病人会由于疼痛不适和恐惧焦虑而躁动不安、人机对抗、甚至意外拔管等;过深则使病人处于近乎完全制动的状态,导致病人机械通气时间延长、深静脉血栓形成、呼吸机相关性肺炎高发等,还导致病人肌力逐渐减弱发生 ICU 获得性衰

弱,意识改变发生谵妄,近期使病人的医疗费用增加及住院病死率升高,远期使病人出院后生活质量下降^[3-7]。VINCENT 等^[8]于 2016 年提出 eCASH 理念,该理念主张用早期舒适镇痛、最小化镇静和人文关怀,核心思想是以病人为中心的舒适化浅镇静。早期康复训练不仅可以增强病人的肌力、改善病人的呼吸状态,降低呼吸机相关性肺炎等生理并发症的发生率^[9-11],还可以改善病人意识状态,改善病人心理状态,从而有效减少谵妄、焦虑抑郁等心理并发症的发生率^[12-13]。浅镇静是机械通气病人进行早期康复训练的前提和保障。本研究运用 eCASH 理念结合早期分级康复训练策略对安徽省某三甲医院 ICU 机械通气病人进行管理,取得较好的效果。现作报道。

[收稿日期] 2021-02-19 [修回日期] 2021-05-01

[基金项目] 蚌埠医学院自然科学研究重点项目(2020byzd295)

[作者单位] 安徽省合肥市第二人民医院 1. 护理部, 2. 重症医学科, 230011; 3. 国药中铁精神病医院 精五科, 安徽 合肥 230000

[作者简介] 韩汝宁(1988 -),女,硕士研究生,护师。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2019 年 4 月至 2020 年 7 月入住安徽省某三甲医院综合 ICU 的病人为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)机械通气时间 > 24 h;(3)急性生理与慢性健康评分(APACHE II) ≥ 8 分;(4)首次入住 ICU 的病人;(5)取得病人及家属的同意。排除标准:(1)有精神性疾病、精神活性物质滥用;(2)神经系统疾病或器质性脑损伤的病人;(3)有认知障碍、听力障碍等因素不能进行沟通的病人;(4)有癫痫、活动性出血、开放性骨折、深静脉血栓形成等活动禁忌症的病人;(5)预计 3 个

月内死亡率 $> 50\%$ 的病人。病例剔除标准:在研究中不能按研究内容进行干预;在研究过程中一直处于昏迷状态;入住 ICU 时间 < 7 d;在干预实施过程中,要求退出的病人算为脱落病例。本研究共纳入 92 例病人,其中 2019 年 4 月至 2019 年 11 月收集的病人为对照组,2019 年 12 月至 2020 年 7 月收集的病人为试验组,共剔除 10 例,脱落 1 例,最终收集到病例试验组 41 例,对照组 40 例。本研究通过医院医学伦理委员会的伦理审查,并征得病人及其家属的同意。2 组病人性别、年龄、APACHE II 评分、体质指数等差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。

表 1 2 组病人一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	女	年龄/岁	APACHE II/分	体质指数/ (kg/m ²)	入住 ICU 主要诊断				
							外科大手术后	AECOPD	肺部感染	多发伤	重症胰腺炎
试验组	41	25	16	57.76 \pm 16.20	18.27 \pm 5.95	23.09 \pm 2.43	10	8	7	10	6
对照组	40	27	13	51.82 \pm 15.16	16.68 \pm 5.73	22.91 \pm 2.33	12	7	6	10	5
t	—	0.38 [△]		1.70	1.22	0.34			0.40 [△]		
P	—	> 0.05		> 0.05	> 0.05	> 0.05			> 0.05		

Δ 示 χ^2 值

1.2 研究方法 对照组给予三甲医院常规的镇痛镇静治疗及护理措施:(1)密切观察病人的生命体征、意识变化和心理状况,加强呼吸道管理,确保气道通畅;(2)每 2 h 给予病人翻身、更换卧位,进行床上被动运动,清醒病人指导其床上主动运动,每日 2 次,每次 30 min;(3)镇静状况采用躁动镇静评定量表(RASS)评估,每 8 h 1 次,镇静目标为 RASS 评分 $-2 \sim 0$ 分;(4)疼痛评估采用重症监护病房疼痛观察工具(CPOT),每 8 h 1 次,遵医嘱使用药物镇痛,根据评估结果调整药物剂量,镇痛目标为维持 CPOT 评分 $0 \sim 3$ 分;(5)每日 6:00 停用镇静药物,实施镇静中断唤醒。试验组在常规护理的基础上,根据 eCASH 理念实施镇痛镇静,并给予病人早期分级康复训练。科室成立多学科合作团队:科主任担任组长,统筹安排、部署研究计划的实施;护士长担任副组长,主要负责过程监督,保证研究计划顺利进行、完成;组员包括责任护士 6 名、ICU 医生 2 名、呼吸治疗师 1 名、康复治疗师 1 名。ICU 医生、康复治疗师、呼吸治疗师均具有 10 年及以上临床工作经验,责任护士均具有 5 年以上 ICU 工作经验,各成员分工按干预方案明确。研究者和护士长根据研究目的和研究干预方法制订培训计划及内容,统一培训并考核团队成员,全部考核合格。具体干预内容如下。

1.2.1 早期舒适镇痛 首先遵医嘱给予病人舒芬太尼静脉泵入,动态评估病人镇痛效果,每 4 h 评估一次,目标为疼痛评分 0 分,实现病人基本无痛。对清醒的病人,应用数字疼痛量表(NRS)评估疼痛程度;对意识模糊有定向障碍的病人,应用 CPOT 评估。

1.2.2 最小化镇静 在充分镇痛的基础上,根据病人情况给予适当镇静。镇静以右美托咪定为基础药物,必要时联合使用异丙酚,护士每 2 h 使用 RASS 评分表评估病人意识状态,调整镇静药物剂量,镇静目标为 RASS 评分 $-2 \sim 0$ 分。以最小镇静药物用量将病人维持在浅镇静或无镇静仅镇痛的状态,逐步撤离镇静药物。

1.2.3 人文关怀 (1)病人入住 ICU 后,及时向家属了解病人的性格特征、生活习惯,做好交接班,对病人实施个性化护理,尽量减轻病人的不适感、陌生感、以及缺乏归属感。(2)运用非语言沟通技巧与病人交流:科室制作的简易手势图片,向病人展示,使病人理解各手势的含义,鼓励病人向医护人员表达意愿;医护人员经常与病人握手以示医护与病人一起坚持努力,向竖起大拇指以示肯定病人的配合和病情,增强病人战胜疾病的信心。(3)帮助病人和家属通过手机视频沟通交流,根据病人及家属的要求在原有探视制度基础上,结合预约制探视法,增

加家属预约探视时间,病人家属可进入 ICU 病房内探视,每位病人固定一位家属预约探视,每次 30 min。①探视前,护士指导探视的家属抚慰病人,鼓励病人积极配合治疗和护理;②探视期间,护士协助与指导家属,为病人进行梳洗、剪指甲、更换衣物等简单的生活护理;③家属协助护士,为病人进行早期分级康复训练。(4)工作区域配备钟表,护士在交接班时,强化病人对人物、时间、昼夜、地点的认知,改善病人的意识状态。(5)睡前播放 30 min 舒缓音乐,促进病人睡眠;夜间镇痛镇静目标水平与白天相同,对于间断呼吸机辅助呼吸的病人,夜间予以以上持

续呼吸机治疗,以提高睡眠质量。要求病人午睡 1~2 h,夜间保证 1~2 次 3~4 h 的连续睡眠时间。

1.2.4 早期分级康复训练 每次早期康复训练前均应由充分 ICU 临床医师、康复治疗师、呼吸治疗师评估病人病情,根据病人的意识形态和肌力分级确定早期康复训练的时间、等级,并由 ICU 医师开立早期康复训练医嘱。康复训练遵循循序渐进的原则,低一级别的康复训练顺利完成后才能尝试下一级别,如果病情需要,甚至可以倒退一级进行康复训练,确保病人安全地进行康复训练。早期分级康复训练内容^[9]见表 2。

表 2 早期分级康复训练内容

项目	分级	具体内容	实施者
一级康复训练	RASS 评分 = 2 分或 RASS 评分 ≤ -2 分或肌力 < 3 级	实施被动关节运动或助力运动,每个肢体各关节主要方向均重复 10 次,然后对病人四肢肌肉使用神经肌肉电刺激仪,进行康复治疗,2 次/日,30~60 分/次。	ICU 临床医师、康复治疗师、呼吸治疗师
二级康复训练	-1 ≤ RASS 评分 ≤ +1 且上肌力 = 3 级	首先指导病人做对抗重力的主动关节运动,如果病人配合比较好,转为床上活动训练,比如握拳运动、举臂运动、桥式运动、踝泵运动,直立坐姿练习,让病人逐渐由动起来到坐起来。2 次/日,30~60 分/次。	临床医师主导、康复治疗师指导、护士和患者家属实施各级康复训练
三级康复训练	-1 ≤ RASS 评分 ≤ +1 且上肢肌力 3 级以上	在完成二级康复训练的基础上,给予病人上肢抗阻运动,如应用弹力带进行扩臂运动、拉伸运动,举哑铃等;协助病人坐于床边,尽量让病人靠自己双臂的力量扶住床沿坐稳,脚尖着地,2 次/日,30~60 分/次。	同二级
四级康复训练	-1 ≤ RASS 评分 ≤ +1 且下肢肌力 3 级以上	指导病人进行下肢对抗阻力运动,比如应用弹力带进行侧拉、抬腿、抬臀等运动,协助病人离床,坐于床旁康复轮椅上,指导病人踩轮椅上的脚踏,进行蹬自行车运动,在病人可耐受的情况下协助站立-原地踏步-步行。2 次/日,30~60 分/次。	同二级
暂停康复训练标准	早期康复训练过程中密切观察病人病情变化	①呼吸频率: < 10 次/分或 > 35 次/分;②心率: < 40 次/分或 > 130 次/分;出现新的心律失常、心肌梗死;③血压:收缩压 < 90 mmHg 或 > 180 mmHg;平均动脉压 > 110 mmHg 或 < 65 mmHg;④血氧饱和度 < 88%;⑤其他情况:病人出现眩晕、出汗、胸痛、疲乏、烦躁,或者通过手势、表情等表示不舒服,要求停止康复训练。	护士

1.3 评价指标 主要评价指标包括谵妄发生率、谵妄持续时间,次要评价指标包括镇静剂使用时间、入住 ICU 时间及机械通气时间。谵妄评估采用 ICU 谵妄评估量表(CAM-ICU),由研究团队的责任护士评估,每日评估 2 次,并将每次的评估结果记录在挂于床尾的谵妄评估记录单上,直至病人转出 ICU。收集病人的谵妄评估结果、统计每位病人的谵妄持续时间、镇静剂使用时间、入住 ICU 时间及机械通

气时间。

1.4 统计学方法 采用 *t* 检验、秩和检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 2 组病人主要观察指标比较 试验组病人谵妄发生率、谵妄持续时间均低于对照组($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)(见表 3)。

表 3 2 组病人谵妄发生情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	发生谵妄	谵妄持续时间/d
试验组	41	14(34.15)	3.36 ± 2.28
对照组	40	25(62.50)	5.37 ± 2.88
t	—	6.52 [△]	3.49
P	—	<0.05	<0.01

△示 χ^2 值

2.2 2 组病人次要观察指标比较 试验组病人镇静剂使用时间、入住 ICU 时间、机械通气时间均低于对照组 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$) (见表 4)。

表 4 2 组病人镇静剂使用时间、入住 ICU 时间、机械通气时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	镇静剂使用时间/h	入住 ICU 时间/d	机械通气时间/h
试验组	41	88.63 ± 25.16	10.93 ± 2.94	92.00(56.00, 120.00)
对照组	40	119.83 ± 35.98	13.03 ± 4.08	125.00(101.50, 142.00)
t	—	4.53	2.66	3.28 [△]
P	—	<0.05	<0.05	<0.01

△示 u_c 值

3 讨论

3.1 eCASH 理念干预策略的优势 SHEHABI 等^[6]研究指出,深镇静导致 ICU 病人谵妄发生率增加、机械通气时间延长,甚至生存率降低。《ICU 成人病人疼痛、躁动和谵妄治疗临床实践指南》^[2]强烈推荐对 ICU 病人实施浅镇静管理。eCASH 理念主张最小化镇静,即把镇静药物的使用尽量降到最低,而镇静药的使用是机械通气病人发生谵妄的重要因素之一^[14-15],eCASH 理念干预策略确保病人舒适地实施浅镇静,不仅避免过度镇静并保证病人舒适而安全。再加上家属参与的人文关怀措施,病人不仅得到医护人员的鼓励和慰藉,还得到亲人的抚慰和支持,减轻病人的孤独无助感,极大地缓解了病人的紧张焦虑情绪,提高病人的治疗依从性和积极性,改善病人的心理精神状态。另有研究^[16]表明,睡眠紊乱是机械通气病人发生谵妄的独立危险因素,本研究中的 eCASH 理念干预策略不仅改善病人睡眠质量,而且强化病人对时间的认知,使病人建立正常的睡眠-觉醒周期。因此,eCASH 理念的干预策略有效降低了 ICU 机械通气病人谵妄的发生率和持续时间,减少了镇静剂的使用时间、机械通气时间,从而使病人入住 ICU 时间减少,具有良好的经济效益和社会效益。

3.2 早期分级康复训练安全有效 机械通气病人

实施早期康复训练,打破了“重病少动、卧床静养”的传统理念。研究^[17-18]显示,虽然早期康复训练可能引起一定程度的心率增快、血压升高、血氧饱和度降低,但这种变化无统计学意义,且在早期康复训练结束后可逐渐恢复至干预前水平,本研究中无非计划拔管、恶性心律失常等不良事件的发生,因此,早期康复训练应用于机械通气病人安全可行。机械通气病人实施早期康复训练,通过大肌群的锻炼带动呼吸肌的锻炼,减少误吸、呼吸肌相关性肺炎的发生,从而减少了机械通气时间。江海娇等^[13,17]研究表明,早期康复训练可以促进病人恢复认知功能,降低 ICU 谵妄的发生率,本研究结果与其相似。

3.3 eCASH 理念与早期康复训练相互促进,改善病人临床结局 多项研究推荐右美托咪定是浅镇静的首选药物^[19-21],其镇静效果好、不良反应少,使用此药物实施浅镇静病人易被唤醒、用药后认知功能保留较好,谵妄发生率降低。本研究采用舒芬太尼联合右美托咪定给予病人镇痛镇静治疗,频繁地评估镇静镇痛效果,及时调整药物用量,实现病人清醒且无痛,有利于判断能否撤离呼吸机和拔管,也易于对病人进行早期康复训练。另外,eCASH 理念的人文关怀措施,家属不仅和医护人员共同给予病人身心护理,还可协助医护人员给予病人早期康复训练,给予人力资源的支持,促进早期康复训练在临床实践中开展。而早期康复训练的实施,通过增加病人的日间活动量,不仅改善病人夜间睡眠质量,还减少病人镇静时间,有利于 eCASH 理念干预策略的实现。因此,本研究采用 eCASH 理念与循序渐进的早期分级康复训练相结合,有效改善了 ICU 机械通气病人谵妄的发生情况,也减少了镇静剂的使用时间,加快了病人的康复进程,从而降低了病人入住 ICU 的时间。

综上所述,eCASH 理念提倡给予病人无痛状态下的浅镇静,以病人和家属为中心,注重人文关怀,符合优质护理的内涵。本研究通过对 ICU 机械通气病人实施 eCASH 理念结合早期分级康复训练,有效降低了 ICU 谵妄的发生率和持续时间、镇静剂的使用时间、机械通气时间,促进病人尽早转出 ICU,干预方法有效、安全、可行,值得在临床推广。由于研究时间和人力资源有限,本研究样本量较小,尚需大样本、多中心的研究进一步探索。

[参 考 文 献]

- [1] 中华医学会重症医学分会. 中国成人 ICU 镇痛和镇静治疗指南[J/CD]. 中华重症医学电子杂志, 2018, 4(2): 90.
- [2] BARR J, FRASER GL, PUNTILLO K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation and delirium in

- adult patients in the intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2013, 41(1):263.
- [3] 蒋国平,田昕. 中国成ICU镇痛和镇静治疗2018指南解读[J]. 浙江医学, 2018, 40(16):1769.
- [4] 孙铭谔,郝春艳,邸兴伟. 早期目标导向镇静策略在ICU机械通气患者中的应用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2018, 17(6):56.
- [5] 鲍珍,孔媛媛. ICU机械通气患者镇静镇痛中的集束化护理[J]. 中国临床研究, 2018, 31(10):1438.
- [6] SHEHABI Y, BELLOMO R, READE MC, et al. Early goal-directed sedation versus standard sedation in mechanically ventilated critically ill patients: a pilot study[J]. Crit Care Med, 2013, 41(8):1983.
- [7] 郭昆,张红英,彭四萍. 每日唤醒与舒适化镇痛镇静两种方案在ICU机械通气病人中的应用比较[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(10):950.
- [8] VINCENT JL, SHEHABI Y, WALSH TS, et al. Comfort and patient-centered care without excessive sedation: the eCASH concept[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(6):962.
- [9] 韩汝宁,李秀川,赵士兵,等. ICU患者早期康复方案的构建与应用研究[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(1):8.
- [10] 孙广晓,陈勉,洗丽娜,等. 早期肺康复训练在有创机械通气患者中的应用效果[J]. 海南医学, 2017, 28(5):851.
- [11] 官婷,费伟,关娟,等. 每日镇静唤醒和早期功能锻炼护理策略对ICU有创机械通气病人的应用效果分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(7):987.
- [12] 陈佳丽,管雨婷,朱晓玲,等. 早期活动对ICU患者焦虑抑郁情绪的影响[J]. 护理学杂志, 2017, 32(2):69.
- [13] 江海娇,张伟,鲁卫华,等. 基于多学科协作模式的早期康复活动对ICU患者谵妄的预防效果[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(12):1491.
- [14] 吴琼,江智霞,潘燕彬,等. 机械通气患者发生谵妄的影响因素分析[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(5):543.
- [15] KANOVA M, SKLIENKA P, ROMAN K, et al. Incidence and risk factors for delirium development in ICU patients: a prospective observational study[J]. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub, 2017, 161(2):187.
- [16] 马洁葵,李绮慈. ICU机械通气老年患者并发谵妄的影响因素及护理对策[J]. 广东医学, 2014, 35(4):632.
- [17] 俞萍,吴静,任国琴,等. 浅镇静联合早期活动与作业治疗在机械通气患者中的应用及效果评价[J]. 中国护理管理, 2018, 18(5):627.
- [18] PIRES-NETO RC, KAWAGUCHI YMF, HIROTA AS, et al. Very early passive cycling exercise in mechanically ventilated critically ill patients: physiological and safety aspects—a case series[J]. PLoS One, 2013, 8(9):e74182.
- [19] 耿峰,喻莉,张远超,等. 右美托咪定对AECOPD并机械通气患者镇静效果的临床观察[J]. 重庆医学, 2017, 46(18):2560.
- [20] 吴萌,王平. 右美托咪定在老年重症肺炎有创机械通气患者镇静中的应用效果[J]. 广西医学, 2018, 40(22):23.
- [21] 侯海龙,唐颖,曲兴龙,等. 右美托咪定联合无创通气治疗AECOPD并发肺性脑病患者的临床疗效及安全性评价[J]. 吉林大学学报(医学版), 2018, 44(5):130.

(本文编辑 赵素容)

(上接第1279页)

- [3] ZHANG L, CHEN ZW, YANG SF, et al. MicroRNA-219 decreases hippocampal long-term potentiation inhibition and hippocampal neuronal cell apoptosis in type 2 diabetes mellitus mice by suppressing the NMDAR signaling pathway[J]. CNS Neurosci Ther, 2018, 25(1):69.
- [4] 糖尿病肾病多学科诊治与管理共识专家组. 糖尿病肾病多学科诊治与管理专家共识[J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(5):522.
- [5] 孙晓,张瑾. 糖尿病足病人健康教育研究进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(5):108.
- [6] 冉兴无. 用指南规范医疗行为,进一步降低我国糖尿病足的截肢率[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(2):81.
- [7] 孙雨丹,杨林,刘洁,等. 基于健康生态学模型的慢性病影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(15):2700.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会,中华医学会感染病学分会,中华医学会组织修复与再生分会. 中国糖尿病足防治指南(2019版)(Ⅲ)[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(4):238.
- [9] 叶晶. 混合运动对社区糖尿病足危险人群糖尿病足预防作用的研究[D]. 上海:复旦大学, 2014.
- [10] 任洁,洪霞,赵维纳,等. 糖尿病问题量表测评2型糖尿病病人的效度和信度[J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29(011):806.
- [11] 万巧琴,尚少梅. 糖尿病自我效能量表的信度及效度研究[J]. 护理研究, 2009, 23(17):1589.
- [12] 肖水源.《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994, (2):98.
- [13] 高娜,刘阳. 糖尿病足病人自我管理行为量表的研制[J]. 护理研究, 2016, (10):1173.
- [14] 刘盼盼,张菊,张国会,等. 基于健康生态学模型糖尿病足病人的自我管理行为[J]. 青岛大学学报(医学版), 2020, 56(6):678.
- [15] 胡慧萍,陈明卫. 糖尿病足严重程度的相关因素分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(7):897.
- [16] 葛华英,孔利萍,刘素贞. 中青年糖尿病足高危病人足部自我管理行为现状及影响因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28(9):688.
- [17] 胡爱玲,余婷,温嘉慧. 德国慢性伤口护理专家标准解读及启示[J]. 中国护理管理, 2018, 18(1):15.
- [18] 高岩,杨瑞玲. 信息-动机-行为技巧模型在糖尿病足病人延续护理中的应用研究[J]. 护理管理杂志, 2017, 17(8):553.
- [19] 宋美毅,高占红,宁晓辉,等. 吸烟对慢性伤口愈合影响的研究进展[J]. 全科护理, 2020, 18(13):1555.
- [20] 许明文,张力,熊莺,等. 糖尿病足病人自我管理行为与自我感受负担的相关性研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2019, 27(1):21.
- [21] 黄亦艳,杨玉群,梁明,等. 个性化护理干预对糖尿病足病人焦虑及抑郁情绪的影响[J]. 广西医学, 2018, 40(5):601.

(本文编辑 周洋)