# 舒适心理护理联合多形式的健康教育模式对慢性呼吸衰竭患者护理质 量及预后的影响

张良娣 $^{1}$ ,宋 骏 $^{2*}$ ,温朝玲 $^{1}$ ,李 媛 $^{1}$  (1. 安徽中医药高等专科学校临床教研室; 2. 皖南医学院第一附属 医院检验科,安徽芜湖 241000)

摘 要:目的 观察舒适心理护理联合多形式的健康教育模式对慢性呼吸衰竭(CRF)患者护理质量及预后的影响。方法 将 162 例CRF 患者随机分为对照组和观察组,每组 81 例。对照组予常规护理干预,观察组予舒适心理护理联合多形式的健康教育模式。采用自我护理能力量表(ESCA)、圣乔治呼吸问卷(SGRQ)、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、自制护理质量问卷对两组患者干预前、出院时与随访 3 个月的自我护理能力、生活质量、心理状态及护理质量等指标进行比较;检测并比较两组患者干预前、出院时与随访 3 个月的 1 s 用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、用力肺活量(FVC)、1 s 用力呼气容积所占用力肺活量比例(FEV<sub>1</sub>/FVC)、动血氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)、动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)水平等指标。结果 与干预前比较,出院时、随访 3 个月后两组FEV<sub>1</sub>、FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC、SaO<sub>2</sub>、自我护理能力各项评分及总分、生活质量总分、护理质量评分均升高(P<0.01),PaCO<sub>2</sub>、SGRQ、SAS与SDS评分均下降(P<0.01),且以观察组更显著(P<0.01或0.05)。结论 舒适心理护理联合多形式的健康教育模式应用于CRF患者可辅助改善患者肺功能,提高其自我管理能力、生活质量及护理质量,缓解焦虑、抑郁情绪。

关键词:舒适心理护理;微信;健康教育;慢性呼吸衰竭;护理质量;预后

中图分类号: R 473.5 文献标志码: A 文章编号: 2096-3610 (2023) 01-0110-05

## Effect of comfort psychological nursing combined with multi-form health education mode on nursing quality and prognosis of patients with chronic respiratory failure

ZHANG Liang-di<sup>1</sup>, SONG Jun<sup>2\*</sup>, WEN Chao-ling<sup>1</sup>, LI Yuan<sup>1</sup> (1.Clinical Teaching and Research Office, Anhui College of Traditional Chinese Medicine, Wuhu 241000, China; 2.Laboratory Department of the First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of comfortable psychological nursing combined with multi-form health education mode on nursing quality and prognosis of patients with chronic respiratory failure (CRF). Methods A total of 162 CRF patients were randomly divided into the Control Group and the Observation Group, 81 cases in each group. The Control Group was given routine nursing while the Observation Group was given comfort psychological nursing combined with multiform health education mode. The self-care ability, quality of life, mental state and nursing quality of the two groups before intervention, at discharge and at 3 months after follow-up were compared by adopting such indicators as the Evaluation of Self-care Ability Scale (ESCA), St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Self-Rating Anxiety Scale (SAS), Self-Rating Depression Scale (SDS) and self-made nursing quality questionnaire. The FEV<sub>1</sub>, FVC, FEV<sub>1</sub>/FVC, SaO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub> and other indicators of the two groups before intervention, at discharge and at 3 months after follow-up were detected and compared. Results The FEV<sub>1</sub>, FVC, FEV<sub>1</sub>/FVC, SaO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>, the scores of self-care abilities and total ESCA score, total score of quality of life and the score of nursing quality of both groups were increased at discharge and 3 months after follow-up compared with those before intervention (*P*<0.01), and the PaCO<sub>2</sub>, SGRQ, SAS and SDS scores were decreased at discharge and 3 months after follow-up compared with those before intervention (*P*<0.01), and the Observation Group showed a more significant change (*P*<0.01 or 0.05). Conclusion The application of comfort psychological nursing combined with multi-form health education

收稿日期: 2022-09-09

基金项目: 2021 年度安徽高校人文社会科学研究项目(SK2021A0889)

作者简介: 张良娣(1979-),女,本科,讲师, E-mail:zhangliangdi1979@126.com

**通信作者:** 宋 骏(1978-),男,硕士, E-mail:3381265510@qq.com

model in CRF patients can help improve the pulmonary function of patients, improve their self-management ability and quality of life as well as nursing quality, and relieve anxiety and depression.

**Key words:** comfort psychological nursing; WeChat; health education; chronic respiratory failure; nursing quality; prognosis

慢性呼吸衰竭(CRF)是指肺、呼吸道疾病等导致患者肺部出现通气或换气功能异常,主要临床表现为低氧血症或高碳酸血症,发病率较高且病情凶险复杂,病程一般较久、症状迁延反复,使得患者出现一定的消极情绪,如烦躁、焦虑等,严重影响患者日常生活[1-2]。临床治疗多以治疗原发病、纠正酸碱平衡、保持呼吸道顺畅为主,有效的护理干预能辅助临床治疗[3-4]。舒适心理护理以患者心理状态为基础,改善其不良情绪,对患者舒适度与治疗依从性均有积极作用[5]。同时有效的健康教育能降低疾病发作次数,改善患者预后和生活质量[6]。基于此,本研究选取 162 例CRF 患者作为研究对象,旨在明确舒适心理护理联合多形式的健康教育模式对CRF 患者护理质量及预后的影响,以期为临床提供数据参考。

#### 1 资料和方法

#### 1.1 病例与分组

选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月 162 例慢性呼 吸衰竭患者作为研究对象。纳入标准:(1)符合慢性 呼吸衰竭的相关诊断标准[7];(2)沟通能力正常,能 配合本研究;(3)患者有智能手机,能自主使用微信; (4) 均知情本研究并自愿参加。排除标准:(1) 患有 老年痴呆症,无法配合研究;(2)合并重要脏器损伤; (3)精神障碍、认知障碍、沟通障碍者;(4)合并恶性 肿瘤者;(5)长期卧床者;(6)伴有其他呼吸系统疾病 者。随机将患者分为对照组和观察组,每组81例,其 中对照组男 47 例,女 34 例,平均年龄(64.5±11.0)岁; 平均病程(4.5±1.7) a; 原发病: 慢性阻塞性肺病 23 例,慢性支气管炎23例,支气管哮喘35例;学历:初 中及以下52例,高中19例,大专及以上10例。观察 组男 53 例, 女 28 例, 平均年龄(63.5±10.4)岁; 平均 病程(4.1±1.4) a; 原发病: 慢性阻塞性肺病 22 例, 慢 性支气管炎 18 例,支气管哮喘 41 例;学历:初中及以 下 46 例, 高中 22 例, 大专及以上 13 例。两组一般资 料差异均无统计学意义(P>0.05)。

#### 1.2 方法

1.2.1 对照组 予以常规护理干预,即密切关注患者 生命体征指标变化、指导其遵医嘱用药、饮食调节、预 防并发症等,并进行常规健康教育,包括慢性呼吸衰竭相关知识(如病因、临床症状、诱因、注意事项等)以及自我护理项目(包括日常生活、运动饮食、疾病医学、情绪调节)。患者人院后进行常规教育 2~3次,在临床护理中护士耐心解答患者疑惑并提供指导教育。出院时予患者发放健康手册,以电话形式进行随访并给予指导和教育。

1.2.2 观察组 予以舒适心理护理联合多形式的健康 教育模式,主要内容如下:(1)舒适心理护理:①病房 保持干净整洁,定时通风,使患者保持心情愉悦;②叮 嘱患者家属多陪伴患者,防止患者产生孤独心理;以 轻松愉快的语言与患者沟通,针对患者教育水平及心 理状态, 予针对性心理指导; ③鼓励患者听音乐、看书 等分散对疾病的注意,指导其进行深呼吸缓解不良情 绪, 引导其倾诉内在情绪。(2) 多形式的健康教育模 式:患者在住院期间采取与对照组一致的常规健康教 育,出院后采取"微信平台+专科护理门诊"的多形式 健康教育模式,包括以下两大内容:①专科护理门诊 的健康教育:根据患者护理需求和专业特点制订门诊 护理报告和工作内容,为出院患者提供针对性专科护 理干预,主要包括缓解、控制急性呼吸道疾病的临床症 状和并发症,消除疾病对患者生理及心理的不良影响。 对患者进行面对面、一对一的健康教育,每周1次,开 展呼吸、运动训练,例如腹式、缩唇式呼吸训练;帮助 患者强化体育训练,争取做到日常生活中的最大活动 量,提高其活动和运动耐力,增强日常生活能力,减少 再次住院风险。同时为应对常态化新冠肺炎疫情,采 取线上、线下相结合的出诊方式,减少患者感染风险。 ②微信平台的健康教育: 创建微信公众号、病友群,并 由健康教育小组成员指导患者进群和关注公众号。微 信平台每天定时更新、推送一条关于慢性呼吸衰竭疾 病的科普教育知识及链接。推送形式主要有视频、图 片等,供患者观看,并参考视频内容进行练习。在微信 平台设立答疑区,患者提出问题后由护理人员、主治医 师进行解释,病友也可进行交流探讨,加深对疾病的认 知。每周在微信群里进行1次交流会,由主治医师、护 理人员及患者群成员参加,以视频交流方式,讲授疾病 相关知识, 纠正患者错误的认知, 向患者阐述症状监

测、规律服药、适当运动、饮食调节的重要性,指导呼吸训练方法,提高患者疾病防治知识的掌握度,确保其能熟练掌握。

#### 1.3 观察指标

- 1.3.1 肺功能及血气指标 于干预前、出院时、随访 3 个月用肺功能测定仪(型号: Master Screen, 厂家: 德国耶格公司)检测患者 1 s 用力呼气容积( $FEV_1$ )、用力肺活量( $FV_1$ )、1s 用力呼气容积所占用力肺活量比例( $FEV_1/FVC$ )。对患者进行血气分析,测定动脉血氧饱和度( $SaO_2$ )、动脉血二氧化碳分压( $PaCO_2$ )、动脉血氧分压( $PaO_2$ )、水平。
- 1.3.2 自我护理能力 于干预前、出院时、随访 3 个月用自我护理能力量表(ESCA)<sup>[8]</sup> 对患者自我护理能力进行评估,该量表包括 4 个项目(自我概念、自护责任感、自我护理技能、健康认知水平) 共 43 个条目,分值范围为 0~172 分,分值越低则表示患者自我护理能力越差。
- 1.3.3 生活质量及心理状态 于干预前、出院时、随访 3 个月分别用圣乔治呼吸问卷(SGRQ)、焦虑自评量表 (SAS)、抑郁自评量表(SDS)评价患者生活质量及生活状态。SGRQ 量表<sup>[9]</sup>包括 3 个项目(活动能力、呼吸症状、疾病影响)共 50 个条目,采用加权平均法计算总分,各项目及总分分值范围为 0~100 分,分值越低表示患者生活质量越高。SAS、SDS 量表均包括 20 个

条目,采用 1~4 级评分,正常(<50 分),轻度(50~60 分),中度(61~70 分),重度(>70 分)<sup>[10]</sup>。

1.3.4 护理质量 于干预前、出院时、随访3个月用自制护理质量问卷<sup>[11-12]</sup>评估护士护理质量。问卷包括基础护理、专科护理、健康宣教及整体质量4个方面,采用1~5级评分法。

#### 1.4 统计学处理

采用SPSS22.0 软件进行数据处理, 计数资料以%表示, 采用 $\chi^2$  检验; 计量资料以 $\bar{x}\pm s$  表示, 组间采用独立样本t 检验, 组内不同时间点采用配对t 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

#### 2 结果

#### 2.1 肺功能与血气指标

干预前两组肺功能与血气指标差异均无统计学 意义(P>0.05);与干预前比较,两组出院时、随访 3 个 月后的 FEV<sub>1</sub>、FVC 及 FEV<sub>1</sub>/FVC、SaO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub> 水平均 升高(P<0.01),PaCO<sub>2</sub> 水平均降低(P<0.01),且以观察组更显著(P<0.01 或 0.05),见表 1。

#### 2.2 自我护理能力

干预前两组自我护理能力各项评分及总分差异均无统计学意义(P>0.05);与干预前比较,出院时、随访3个月后,两组自我护理能力各项评分及总分均升高(P<0.01),且以观察组更显著(P<0.01或0.05)。见表2。

表 1 两组肺功能及血气指标比较

 $(\overline{x}\pm s, n=81)$ 

组别	FEV <sub>1</sub> /L	FVC/L	FEV <sub>1</sub> /FVC/%	SaO <sub>2</sub> /%	PaCO <sub>2</sub> /mmHg	PaO <sub>2</sub> /mmHg
观察组						
干预前	$40.6 \pm 5.4$	$1.4\pm0.3$	56.5±6.4	$75.8 \pm 6.1$	53.1±5.0	57.1±7.6
出院时	53.5±5.9 <sup>a</sup>	$1.6 \pm 0.3^{ac}$	62.2±6.1 <sup>ab</sup>	$82.1 \pm 5.1^{ab}$	$47.5 \pm 4.7^{ab}$	$79.1\pm6.5^{ab}$
随访3个月	$68.1 \pm 6.7^{ab}$	$2.0\pm0.4^{ab}$	$73.5 \pm 7.0^{ab}$	$97.4\pm6.5^{ab}$	$42.1 \pm 4.2^{ab}$	$95.2 \pm 8.4^{ab}$
对照组						
干预前	$40.9 \pm 5.6$	$1.3\pm0.2$	55.9±7.1	$76.1 \pm 6.2$	52.4±5.3	$58.0\pm6.8$
出院时	$48.2 \pm 6.0^{a}$	1.5±0.3 <sup>a</sup>	$58.1\pm6.7^{a}$	79.2±5.9 <sup>a</sup>	49.5±4.5°	$74.2 \pm 7.1^{a}$
随访3个月	$53.4\pm6.8^{a}$	$1.7\pm0.4^{a}$	$68.4\pm6.5^{a}$	$93.1\pm6.8^{a}$	46.0±5.1°	91.5±7.5°

与同组干预前相比: <sup>a</sup>P<0.01; 同时段与对照组比较: <sup>b</sup>P<0.01, <sup>c</sup>P<0.05

表 2 两组自我护理能力比较

 $(\overline{x}\pm s$ ,分,n=81)

组别	自我概念评分	自我责任感评分	自我护理技能评分	健康认知水平	ESCA 总分
观察组					
干预前	$25.4\pm6.2$	21.4±4.1	23.3±3.4	30.1±5.1	$100.3\pm4.7$
出院时	$29.6 \pm 5.6^{ab}$	$24.3 \pm 4.7^{ab}$	$26.3 \pm 3.4^{ab}$	$33.7 \pm 4.5^{ab}$	114.0±4.5 <sup>ac</sup>
随访3个月	$31.5 \pm 5.1^{ab}$	$26.1 \pm 4.6^{ab}$	$27.7 \pm 3.8^{ab}$	$33.5\pm4.8^{a}$	118.9±4.6 <sup>ac</sup>
对照组					
干预前	25.8±5.7	21.5±4.3	23.3±3.1	30.2±4.8	$101.0\pm4.5$
出院时	$27.8 \pm 5.6^{a}$	22.9±4.0°	$25.1\pm3.5^{a}$	$32.1\pm4.9^{a}$	$108.1\pm4.5^{a}$
随访3个月	29.6±5.4 <sup>a</sup>	24.4±5.0°	26.4±4.0°	33.8±4.6 <sup>a</sup>	114.3±4.7 <sup>a</sup>

与同组干预前相比: <sup>a</sup>P<0.01; 同时段与对照组比较: <sup>b</sup>P<0.05, <sup>c</sup>P<0.01

#### 2.3 生活质量与心理状态比较

干预前两组生活质量各项评分及总分差异均无统计学意义(*P*>0.05);与干预前比较,两组出院时、随访3个月后的SGRQ、SAS与SDS评分均下降(*P*<0.01),且以观察组更显著(*P*<0.01或0.05)。详见表3。

表 3 两组生活质量及心理状态比较  $(\bar{x}\pm s, \beta, n=81)$ 

组 别	SGRQ 总分	SAS 评分	SDS 评分
观察组			
干预前	$62.1\pm4.9$	51.5±5.4	61.1±4.0
出院时	$52.2 \pm 4.5^{ab}$	$46.1 \pm 5.3^{ab}$	55.3±4.5 <sup>ac</sup>
随访3个月	$48.1 \pm 3.2^{ab}$	$39.7{\pm}4.3^{ab}$	$46.6 \pm 4.8^{ab}$
对照组			
干预前	$62.6 \pm 4.5$	$50.6 \pm 5.7$	60.7±4.5
出院时	57.2±4.1 <sup>a</sup>	$48.4 \pm 5.4^a$	57.0±4.1°
随访3个月	$51.2 \pm 3.6^{a}$	$42.1 \pm 4.6^a$	50.3±4.2°

与同组干预前相比:  $^{\circ}P<0.01$ ; 同时段与对照组比较:  $^{\circ}P<0.01$ ,  $^{\circ}P<0.05$ 

#### 2.4 护理质量评分

干预前,两组常规护理、专科护理、健康宣教、整体质量评分差异均无统计学意义(P>0.05);与干预前比较,两组出院时、随访3个月后常规护理、专科护理、健康宣教、整体质量评分均升高(P<0.01),且以观察组更显著(P<0.05),详见表4。

表 4 两组护理质量评分比较  $(\bar{x}\pm s, \beta, n=81)$ 

组别	常规护理	专科护理	健康宣教	整体质量
观察组				
干预前	$2.4\pm0.2$	$3.4 \pm 0.4$	$2.5\pm0.4$	$3.0\pm0.3$
出院时	$2.8{\pm}0.4^{ab}$	$3.7 \pm 0.4^a$	$2.9{\pm}0.4^{a}$	$3.5{\pm}0.5^{ab}$
随访3个月	$3.6 \pm 0.5^{ab}$	$3.9{\pm}0.4^a$	$3.2{\pm}0.4^{ab}$	$3.7{\pm}0.4^{ab}$
对照组				
干预前	$2.5\pm0.3$	$3.5 \pm 0.3$	$2.6\pm0.3$	$2.9 \pm 0.3$
出院时	$2.6\pm0.4^{a}$	$3.6 \pm 0.3^a$	$2.8{\pm}0.3^a$	$3.2{\pm}0.4^a$
随访3个月	$3.0\pm0.3^{a}$	$3.8 \pm 0.4^{a}$	$3.0\pm0.5^{a}$	$3.4\pm0.3^{a}$

与同组干预前相比: \*P<0.01; 同时段与对照组比较: \*P<0.05

### 3 讨论

CRF 具有较高的致死率和高致残率,近年来其发病率逐渐升高,严重危害患者健康,已成为社会重点关注的公共卫生问题之一<sup>[13]</sup>。虽然CRF 的医治水平不断提高,但由于其为慢性疾病,受患者的不良生活习惯等多种因素影响,使得治疗效果仍不理想<sup>[14]</sup>。研究报道,CRF 患者长期氧疗的依从性一般,不利于其预后改善<sup>[15]</sup>。患者自我护理能力和规范用药是呼吸衰竭疾病管理的两大前提。因此,有效改善CRF 患者肺功能、提高生活质量是CRF 疾病的管理和护理手段。

本研究通过观察舒适心理护理联合多形式的健康教育模式对CRF 患者护理质量及预后的影响,结果显示该护理模式在改善患者肺功能,提高其自我管理能力、生活质量及护理质量,缓解焦虑、抑郁情绪均优于传统护理模式。研究表明,不良心理与患者舒适度有关,临床在纠正患者缺氧的同时,还应辅以有效的护理干预,缓解患者不良情绪,进一步改善其预后[16]。然而传统护理模式对CRF 患者的心理状态往往不够重视。本研究观察组在治疗过程中针对患者心理状态提供相应的心理指导,帮助疏导其不良情绪,使其分散对疾病的注意力,焦虑、抑郁情绪明显得到缓解。

除了心理护理,本研究对患者健康教育进行更全 面的干预。传统健康教育主要是通过发放疾病健康手 册、开展讲座等,具体实施时存在一定的局限性,尤其 是当患者出院后,脱离医院环境,其自我监督能力差, 医嘱执行能力下降, 使健康教育难以得到较好的延 续[17]。国内外研究均证实,自我管理能使患者掌握疾 病相关知识和护理技巧,提高其自我护理能力,改变不 良生活习惯,从而提高生活质量。最新研究发现,多形 式的健康教育能够有效提升患者治疗依从性、辅助改 善肺功能,本研究与刘东岩等[18]的研究结果一致。本 研究采用的多形式健康教育是指在患者出院后采取 "微信平台+专科护理门诊"的多形式健康教育模式, 让患者在院外也能随时随地在微信平台上获取CRF 相关知识、呼吸训练视频等,不受时空限制,确保健康 教育的延续性。一方面提高了患者的自我护理能力, 另一方面督促患者执行医嘱。与此同时,利用微信群 定期开展语音会议,对患者进行健康教育,对呼吸及运 动训练进行纠正和巩固,具有多形式和更便携的沟通 渠道,更有利于医护人员监督和指导患者行为。

综上,舒适心理护理联合多形式的健康教育模式 作为一种经济、可行的护理干预方式,在提高CRF 患 者肺功能、自我护理能力等方面具有重要意义,应用于 CRF 患者可辅助改善患者肺功能,提高其自我管理能 力、生活质量及护理质量,缓解焦虑、抑郁情绪,值得临 床应用。

#### 参考文献:

- [1] COSTELLO R W, DIMA A L, RYAN D, et al. Effective deployment of technology-supported management of chronic respiratory conditions: A call for stakeholder engagement[J]. Pragmat Obs Res, 2017, 8: 119-128.
- [2]李朝英,甘正辉. 肺康复综合护理小组干预模式在慢性呼吸 衰竭行无创通气患者中的应用[J]. 沈阳药科大学学报, 2021,

- 38(S2): 117-118.
- [3] 邸佳, 张兵. 以护士为主导的自我管理教育在慢性呼吸衰竭病人中的应用效果[J]. 护理研究, 2019, 33(22): 3994-3996.
- [4] HERNANDEZ-VOTH A, SAYAS CATALAN J, CORRAL BLANCO M, et al.Long-term effect of noninvasive ventilation on diaphragm in chronic respiratory failure[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2022, 17: 205-212.
- [5]刘月雯, 邓瑛瑛, 王晓艳, 等. 舒适护理对提高神经外科监护室患者生命质量的临床研究[J]. 中外医学研究, 2016, 14(14): 86-87
- [6] COSTELLO R W, DIMAAL, RYAN D, et al. Effective deployment of technology- supported management of chronic respiratory conditions: A call for stakeholder engagement[J]. Pragmat Obs Res, 2017, 8: 119-128.
- [7]任成山, 钱桂生. 呼吸衰竭的临床诊断与治疗[J] 中华肺部疾病杂志(电子版), 2011, 4(1): 63-76.
- [8] GUO L, ZAUSANIEWSKI J A, DING X, et al. The Appraisal of Self-Care Agency Scale-Revised(ASAS-R): Relability and validity among older Chinese people[J]. West J Nurs Res, 2017, 39(11): 1459-1476.
- [9] JONES P W, QUIRK F H, BAVEYSTOCK C M, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation [J]. Am Rev Respir Dis, 1992, 145(6): 1321-1327.
- [10]汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册[J]. 中国心理卫生杂志, 1999, 12 (增刊): 253-256.
- [11] 匡玲, 温贤秀, 唐颖, 等. 中美护理质量敏感性指标评价研究

- 现状[J]. 实医院临床杂志, 2016, 13(2): 183-185.
- [12]闵新珍,黄汉鹏,戴春晖.综合性护理干预对COPD合并呼吸衰竭患者预后及护理质量的影响[J].齐鲁护理杂志,2019,25(11):30-33.
- [13]VITACCA M, SALVI B, LAZZERI M, et al.Respiratory rehabilitation for patients with COVID-19 infection and chronic respiratory failure: A real-life retrospective study by a Lombard network[J]. Monaldi Arch Chest Dis, 2021, 28, 92(3).
- [14]OTOSHI T, NAGANO T, MURAKAMI S, et al.A randomized crossover pilot study comparing the efficacy of an auto-demand oxygen delivery system with that of a conventional demand oxygen delivery system in patients with chronic respiratory failure[J].Medicine (Baltimore), 2021, 17, 100(37): e27191.
- [15]毛苏萍, 吴春玲, 陈成水. 老年慢性阻塞性肺病合并呼吸衰竭患者家庭无创呼吸机应用疗效及依从性[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(23): 6802-6804.
- [16]吴艳, 刘文慧, 任学娟, 等. 情志护理对老年慢性呼吸衰竭患者心理状态及生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(14): 3382-3384.
- [17] 童玲, 王慧珍, 王秀娟, 等. 我国慢性病防治健康教育研究及 开展现状[J]. 中国健康教育, 2022, 38(1): 72-75.
- [18] 刘东岩, 王真, 陈旭, 等. 多形式的健康教育模式对慢性呼吸衰竭患者康复的效果评价[J]. 中国健康教育, 2022, 38(1): 85-88.