



(OSID 码)

· 护理与康复 ·

# 健康教育护理路径的构建与实施及其对卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停患者的影响研究

张艳<sup>1</sup>, 马付玉<sup>1</sup>, 陈玲玲<sup>1</sup>, 胡翠琴<sup>2</sup>

【摘要】 目的 探讨健康教育护理路径的构建与实施及其对卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停 (OSA) 患者的影响。

方法 选取 2017 年 5 月—2018 年 12 月常州市德安医院康复中心收治的卒中后 OSA 患者 60 例, 采用随机数字表法分为对照组与研究组, 每组 30 例。两组患者均予以常规药物治疗、肢体康复训练、常规护理, 研究组患者在此基础上根据卒中后 OSA 特点构建并实施健康教育护理路径; 两组患者均连续干预 4 周。比较两组患者干预前后呼吸暂停低通气指数 (AHI)、Epworth 嗜睡量表 (ESS) 评分、吞咽障碍程度评分、Fugl-Meyer 评定量表 (FMA) 评分、改良 Barthel 指数 (mBI) 评分、焦虑自评量表评分、抑郁自评量表评分。结果 (1) 两组患者干预前 AHI 和 ESS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 干预后研究组患者 AHI 和 ESS 评分低于对照组 ( $P<0.05$ )。 (2) 两组患者干预前口腔期评分、咽喉期评分、误咽程度评分及总分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 研究组患者干预后口腔期评分、咽喉期评分、误咽程度评分及总分高于对照组 ( $P<0.05$ )。 (3) 两组患者干预前 FMA 评分、mBI 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 研究组患者干预后 FMA 评分、mBI 评分高于对照组 ( $P<0.05$ )。 (4) 两组患者干预前焦虑自评量表评分、抑郁自评量表评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 研究组患者干预后焦虑自评量表评分、抑郁自评量表评分低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 健康教育护理路径的构建与实施可有效提高卒中后 OSA 患者的康复治疗效果, 有效改善患者睡眠状态, 减轻患者负性情绪。

【关键词】 阻塞性睡眠呼吸暂停; 卒中; 护理计划; 健康教育; 治疗结果

【中图分类号】 R 563.8 R 743 【文献标识码】 A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.09.023

张艳, 马付玉, 陈玲玲, 等. 健康教育护理路径的构建与实施及其对卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停患者的影响研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2019, 27 (9): 104-108. [www.syxnf.net]

ZHANG Y, MA F Y, CHEN L L, et al. Construction and implementation of health education nursing pathway and its impact on patients with obstructive sleep apnea after stroke [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27 (9): 104-108.

## Construction and Implementation of Health Education Nursing Pathway and Its Impact on Patients with Obstructive Sleep Apnea after Stroke ZHANG Yan<sup>1</sup>, MA Fuyu<sup>1</sup>, CHEN Lingling<sup>1</sup>, HU Cuiqin<sup>2</sup>

1. Rehabilitation Center, Dean Hospital of Changzhou, Changzhou 213003, China

2. Department of Rehabilitation, Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing 210000, China

Corresponding author: HU Cuiqin, E-mail: year1863@yeah.net

【Abstract】 Objective To investigate the construction and implementation of health education nursing pathway and its impact on patients with obstructive sleep apnea (OSA) after stroke. Methods from May 2017 to December 2018, a total of 60 patients with OSA after stroke were selected in the Rehabilitation Center, Dean Hospital of Changzhou, and they divided into control group and study group according to random number table method, with 30 cases in each group. Patients in the two groups were given routine drug treatment, limb rehabilitation training and routine nursing, while patients in the study group were given extra constructed and implemented health education nursing pathway based on the characteristics of OSA after stroke; both groups were continuously intervened for 4 weeks. AHI, ESS score, swallowing disorder score, FMA score, modified Barthel index (mBI) score, SAS score and SDS score were compared between the two groups before and after intervention. Results

(1) No statistically significant difference of AHI or ESS score was found between the two groups before intervention ( $P>0.05$ ), while AHI and ESS score in study group were statistically significantly lower than those in control group after intervention ( $P<0.05$ ).

(2) There was no statistically significant difference in oral stage score, pharyngeal stage score, erroneous swallowing score or

基金项目: 2017 年江苏省科技发展规划项目 (BE2017752)

1.213003 江苏省常州市德安医院康复中心 2.210000 江苏省南京市, 江苏省人民医院康复科

通信作者: 胡翠琴, E-mail: year1863@yeah.net

total swallowing disorder score between the two groups before intervention ( $P>0.05$ ), while oral stage score, pharyngeal stage score, erroneous swallowing score and total swallowing disorder score in study group were statistically significantly higher than those in control group after intervention ( $P<0.05$ ). (3) No significant difference of FMA score or mBI score was found between the two groups before intervention ( $P>0.05$ ), while FMA score and mBI score in study group were statistically significantly higher than those in control group after intervention ( $P<0.05$ ). (4) There was no statistically significant difference in SAS score or SDS score between the two groups before intervention ( $P>0.05$ ), while SAS score and SDS score in study group were statistically significantly lower than those in control group after intervention ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Construction and implementation of health education nursing pathway can effectively improve the rehabilitation effect and sleeping status in patients with OSA after stroke, adjust the negative emotions.

**【Key words】** Obstructive sleep apnea; Stroke; Nursing care plans; Health education; Treatment outcome

阻塞性睡眠呼吸暂停 (obstructive sleep apnea, OSA) 是以睡眠时反复发生上气道阻塞而引发呼吸暂停及通气量不足为主要特征的一种睡眠呼吸障碍。OSA 不仅能诱发卒中, 同时卒中也可促发或加重 OSA, 进而损伤患者认知功能、诱发抑郁、降低康复效果等<sup>[1]</sup>。目前, 流行病学调查结果显示, 卒中后 50%~70% 患者伴有不同程度的睡眠呼吸障碍, 而其中 90% 以上属于 OSA<sup>[2-3]</sup>。虽然卒中后 OSA 发生率较高, 但相较于肢体功能障碍、言语障碍、吞咽障碍等常见并发症, 其常不被患者及家属所重视, 治疗依从性低, 极大影响卒中患者康复与疾病转归<sup>[4]</sup>。健康教育护理路径是以标准化健康教育为基础, 对特定人群制定不同时间、不同阶段的教育内容, 使护理行为标准化。本研究旨在探讨健康教育护理路径的构建与实施及其对卒中后 OSA 患者的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 5 月—2018 年 12 月常州市德安医院康复中心收治的卒中后 OSA 患者 60 例, 均符合《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南 (2011 年修改版)》<sup>[5]</sup> 中 OSA 诊断标准。纳入标准: (1) 卒中首次发作, 洼田饮水试验  $\geq 2$  级; (2) 年龄 18~80 岁, 小学及以上文化程度; (3) 美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分  $\leq 20$  分; (4) 生命体征稳定。排除标准: (1) 合并心肺功能不全、难治性高血压及其他严重脏器疾病者; (2) 伴有语言功能障碍者; (3) 伴有意识障碍、认知障碍、精神障碍、抑制性心理、听力障碍者。采用随机数字表法将所有患者分为对照组与研究组, 每组 30 例。两组患者性别、年龄、病程、文化程度、偏瘫部位、NIHSS 评分、吞咽功能分级比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ , 见表 1), 具有可比性。本研究经常州市德安医院医学伦理委员会审核批准, 患者均签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 康复方法** 两组患者入院后均给予常规药物治疗、肢体康复训练, 其中肢体康复训练包括功能位肢体摆放、主被动关节活动训练、肢体功能障碍训练、日常生活能力训练等, 并针对 OSA 与吞咽障碍予以口咽功能训练。

**1.2.2 护理方法** 两组患者入院后均给予康复科常规护理, 包括药物使用、病情观察、心理疏导、健康宣教等。研究组患者在常规护理基础上根据卒中后 OSA 特点构建并实施健康教育护理路径。健康教育护理路径小组由护士长、责任组长、责任护士组成, 根据卒中后 OSA 患者在不同康复阶段对健康教育的需求制定健康教育内容及实施方式, 具体内容见表 2。两组患者均连续干预 4 周。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 呼吸暂停低通气指数 (apnea hypopnea index, AHI)、日间嗜睡程度** 两组患者分别于干预前后采用多导睡眠图监测并记录 AHI, 采用 Epworth 嗜睡量表 (Epworth Sleeping Scale, ESS) 评价日间嗜睡程度, 此量表共包含 8 个条目, 每个条目根据嗜睡程度评为 0~3 分, 总分 24 分, 评分越高表明患者日间嗜睡程度越严重。

**1.3.2 吞咽障碍** 两组患者分别于干预前后行吞咽 X 线荧光透视检查并进行吞咽障碍程度评分, 其中口腔期评分为 0~3 分, 咽喉期评分为 0~3 分, 误咽期评分为 0~4 分, 总分 10 分, 评分越高表明吞咽障碍程度越轻<sup>[6]</sup>。

**1.3.3 运动功能** 分别于干预前后应用 Fugl-Meyer 评定量表 (FMA) 评估两组患者偏瘫肢体的运动功能, 该量表分为上肢部分与下肢部分, 总分 100 分, 评分越高表示肢体运动功能越好。

**1.3.4 生活活动能力** 分别于干预前后运用改良 Barthel 指数

表 1 两组患者一般资料比较  
Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	病程 ( $\bar{x} \pm s$ , 周)	文化程度 (例)				偏瘫部位 (例)		NIHSS 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	吞咽功能分级 (例)			
					小学	初中	高中/中专	大专及以上	左侧	右侧		2 级	3 级	4 级	5 级
对照组	30	20/10	60.1 $\pm$ 4.1	6.1 $\pm$ 2.6	10	16	3	1	17	13	13.06 $\pm$ 3.57	12	9	6	3
研究组	30	24/6	58.5 $\pm$ 4.6	6.3 $\pm$ 2.5	8	15	5	2	21	9	12.58 $\pm$ 3.69	10	10	7	3
检验统计量值		0.767 <sup>a</sup>	1.422	0.304			1.088 <sup>a</sup>			0.646 <sup>a</sup>	0.512			0.311 <sup>b</sup>	
P 值		0.381	0.160	0.762			0.780			0.422	0.611			0.958	

注: NIHSS=美国国立卫生研究院卒中量表; <sup>a</sup> 为  $\chi^2$  值, <sup>b</sup> 为 Z 值, 余检验统计量值为 t 值

表2 卒中后 OSA 患者健康教育护理路径

Table 2 Health education nursing pathway for patients with OSA after stroke

时间	内容	方法或目的	实施方式
入院 24 h 内	入科介绍	介绍病区环境、规章制度、病区主任、护士长、主管医生及责任护士、作息时间及陪护制度、呼叫铃使用、贵重物品保管等	
	收集资料、评估及宣教	1. 评估患者与家属健康宣教的需求及接受程度, 收集资料 2. 安全宣教: 防跌倒防坠床、防压疮、防深静脉血栓、防误咽及用氧安全 3. 讲解各项评估及检查的目的及注意事项 4. 卫生宣教 5. 心理护理	个别讲解 / 阅读宣教手册
第 1 周	讲解疾病相关知识	1. 卒中及 OSA 的病因、诱发因素、治疗方法及并发症 2. 药物的剂量、作用、不良反应、注意事项及观察 3. 各项康复训练的目的、方法、时间及配合要点	
	生活方式干预	1. 调整睡眠姿势, 以侧卧位为主; 枕头垫于颈肩部, 头后仰保持呼吸道通畅 2. 戒烟酒、积极治疗高血压 3. 合理膳食、少盐低糖、控制体重 4. 坚持锻炼、劳逸结合、避免过度疲劳	个别指导 / 发放书面材料 / 示范操作
	康复护理延伸训练指导	1. 呼吸训练: 鼻吸气, 屏气 1~2 s, 缩唇用嘴缓慢呼出; 吸呼比为 1:2 或 1:3; 每次 5~10 min, 3 次/d 2. 冰刺激及空吞咽: 压舌板包裹冰纱布, 刺激患者咽后壁、软腭、腭弓及舌根处, 同时嘱患者做空吞咽的动作 5 个, 10 min/次, 2~3 次/d 3. 简单发音训练: 让患者发出“a……”“ha……”“wa……”等音节, 各音节可交替进行, 速度要慢, 逐渐延长, 30 min/d 4. 摄食训练: 选择正确的体位、餐具、喂食部位、一口量及速度, 护士现场进行示范操作	
第 2~4 周	效果评价及强化指导	1. 强化知识教育, 对患者及家属掌握情况进行评估与再教育 2. 随时解决训练中出现的, 纠正不正确的训练方式	个别指导 / 小组讲座 / 影像资料
出院前	出院指导	正确用药、合理运动与休息、控制饮食、家庭护理及观察、保持良好心态、定期门诊复诊	个别指导

注: OSA= 阻塞性睡眠呼吸暂停

(mBI)评估两组患者生活活动能力,共11项条目,总分100分,总评分越高表示生活活动能力越佳。

1.3.5 负性情绪 分别于干预前后采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评估两组患者焦虑、抑郁情绪,两个量表均包含20个条目,每个条目采用四级评分法,没有(1分)、有时(2分)、经常(3分)、总是(4分),评分越高表明患者焦虑或抑郁情绪越严重。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件分析数据,等级资料分析采用秩和检验;计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用两独立样本 $t$ 检验;计数资料分析采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者干预前后 AHI 和 ESS 评分比较 两组患者干预前 AHI 和 ESS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );干预后研究组患者 AHI 和 ESS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,见表3)。

2.2 两组患者干预前后吞咽障碍程度评分比较 两组患者干预前口腔期评分、咽喉期评分、误咽程度评分及总分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );研究组患者干预后口腔期评分、咽喉期评分、误咽程度评分及总分高于对照组,差异有统计

学意义( $P < 0.05$ ,见表4)。

2.3 两组患者干预前后 FMA 评分、mBI 评分比较 两组患者干预前 FMA 评分、mBI 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );研究组患者干预后 FMA 评分、mBI 评分高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,见表5)。

2.4 两组患者干预前后 SAS 评分、SDS 评分比较 两组患者干预前 SAS 评分、SDS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );研究组患者干预后 SAS 评分、SDS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,见表6)。

表3 两组患者干预前后 AHI 和 ESS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison of AHI and ESS score between the two groups before and after intervention

组别	例数	AHI (次/h)		ESS 评分(分)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	26.43 ± 9.42	20.93 ± 5.49	16.52 ± 5.33	12.90 ± 6.54
研究组	30	27.59 ± 10.25	16.28 ± 6.67	16.19 ± 6.54	9.88 ± 4.27
$t$ 值		0.456	2.948	0.214	2.118
$P$ 值		0.650	0.005	0.831	0.039

注: AHI= 呼吸暂停低通气指数, ESS=Epworth 嗜睡量表

表4 两组患者干预前后吞咽障碍程度评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 4 Comparison of swallowing disorder degree score between the two groups before and after intervention

组别	例数	口腔期评分		咽喉期评分		误咽程度评分		总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	1.41 ± 0.60	2.01 ± 0.63	0.83 ± 0.35	1.75 ± 0.41	1.89 ± 0.16	2.75 ± 1.26	4.13 ± 1.94	6.51 ± 1.39
研究组	30	1.43 ± 0.57	2.61 ± 0.42	0.81 ± 0.33	2.15 ± 0.46	1.83 ± 0.13	3.54 ± 1.42	4.07 ± 1.57	8.28 ± 2.00
$t$ 值		0.132	4.340	0.228	3.555	1.594	2.279	0.132	3.980
$P$ 值		0.895	<0.01	0.821	<0.01	0.116	0.026	0.896	<0.01



**表 5** 两组患者干预前后 FMA 评分、mBI 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)**Table 5** Comparison of FMA score and mBI score between the two groups before and after intervention

组别	例数	FMA 评分		mBI 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	65.23 ± 19.05	80.52 ± 12.33	53.40 ± 18.06	75.25 ± 18.56
研究组	30	67.49 ± 18.20	86.76 ± 9.38	55.45 ± 22.53	84.55 ± 13.15
<i>t</i> 值		0.470	2.206	0.389	2.239
<i>P</i> 值		0.640	0.031	0.699	0.029

注: FMA=Fugl-Meyer 评定量表, mBI=改良 Barthel 指数

**表 6** 两组患者干预前后 SAS 评分、SDS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)**Table 6** Comparison of SAS score and SDS score between the two groups before and after intervention

组别	例数	SAS 评分		SDS 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	40.06 ± 4.62	30.11 ± 5.57	46.29 ± 5.31	35.42 ± 5.84
研究组	30	42.13 ± 5.18	24.25 ± 6.30	45.10 ± 5.67	30.01 ± 6.08
<i>t</i> 值		1.633	3.817	0.839	3.515
<i>P</i> 值		0.108	<0.01	0.405	<0.01

注: SAS=焦虑自评量表, SDS=抑郁自评量表

### 3 讨论

卒中尤其是缺血性卒中与 OSA 关系密切。LEE 等<sup>[7]</sup>研究报道, 约 70% 的卒中后 OSA 患者 AHI>5 次/h, 而其中 38% 的患者 AHI ≥ 20 次/h。近年来, 卒中后 OSA 的主要致病机制为口咽部解剖学异常及功能缺损, 导致睡眠期间咽气道出现塌陷而使气道闭塞<sup>[8]</sup>。人体呼吸肌肉间的协作是正常呼吸的前提, 上气道肌肉保持有基础的张力, 从而使气道维持开放状态, 膈肌每次收缩前, 上气道肌肉会出现起始收缩, 颊舌肌产生收缩, 从而牵动舌头向前运动至咽壁, 使上气道保持开放状态, 同时对吸气时咽腔内负压引发的上气道陷闭拮抗, 之后肋间肌与膈肌次序收缩, 使胸腔产生负压, 进而完成吸气运动<sup>[9-10]</sup>。LEUNG 等<sup>[11]</sup>对卒中后 OSA 患者颜面部口轮匝肌、颊肌、咬肌、颏下肌等主要肌肉的表面肌电图特征进行系统分析, 结果显示, 口咽部肌张力的改变与患者的吞咽功能相关。既往研究结果显示, 卒中后 OSA 与患者吞咽障碍存在相关性<sup>[12-13]</sup>, 并从口咽形态学角度研究发现, 卒中后 OSA 患者的舌后距离、腭后距离较卒中后无 OSA 患者小, 通过吞咽训练可明显改善卒中后 OSA 患者病情<sup>[14-15]</sup>。

有调查数据显示, 85% 以上卒中后 OSA 患者对自身疾病不了解, 而 50% 以上患者存在抗拒治疗行为, 主要原因为临床对卒中后 OSA 防治教育缺乏有效干预<sup>[16-17]</sup>。健康教育是通过开展疾病教育活动促使个体建立健康行为及健康生活方式, 是减少或消除疾病危险因素的一种护理行为。本研究根据不同康复阶段卒中后 OSA 患者对健康教育的需求构建健康教育实施路径, 结果显示, 研究组患者干预后 AHI、ESS 评分、SAS 评分、SDS 评分低于对照组, FMA 评分、mBI 评分、口腔期评分、咽喉期评分、误咽程度评分及吞咽障碍程度总分高于对照组, 提示健康教育护理路径的构建与实施有助于

提高卒中后 OSA 患者康复治疗效果及肢体功能训练效果, 改善患者睡眠状态, 减轻患者负性情绪; 分析其原因可能为健康教育路径构建较传统健康宣教更为系统、全面、有计划性, 更加标准化与规范化, 避免了传统健康教育的随机性、笼统性, 极大地提高了健康教育效果, 从而促进患者康复治疗依从性; 此外, 有效的健康教育可提高患者对疾病的认知水平, 缓解患者焦虑、抑郁情绪, 促使患者积极参与康复治疗过程, 进而提高康复治疗效果。朱建国等<sup>[18]</sup>研究表明, 路径式健康教育能有效提高患者运动功能、日常生活能力及认知功能, 充分体现了路径式健康教育在卒中患者康复过程中的重要性。与上述研究不同的是, 本研究是针对卒中后 OSA 患者特点构建的健康教育护理路径, 其不仅通过护理路径使患者及家属在思想上重视 OSA 的康复治疗, 也通过护理路径干预患者的康复行为而提高 OSA 康复治疗效果。

综上所述, 健康教育护理路径的构建与实施可有效提高卒中后 OSA 患者的康复治疗效果, 有效改善患者睡眠状态及负性情绪, 但仍需在后续研究中进一步扩大样本量并不断完善与优化健康教育内容, 以期卒中后 OSA 患者建立一个更加标准化、规范化的健康教育护理路径。

### 参考文献

- [1] ABUZAIID A S, AL ASHRY H S, ELBADAWI A, et al. Meta-analysis of cardiovascular outcomes with continuous positive airway pressure therapy in patients with obstructive sleep apnea [J]. Am J Cardiol, 2017, 120 (4): 693-699. DOI: 10.1016/j.amjcard.2017.05.042.
- [2] 孙晴晴, 李佳, 吴小丹, 等. 脑卒中与睡眠呼吸障碍 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35 (19): 5677-5679.
- [3] 林小雨, 邓永嘉, 洗伟玲. OSAS 与脑卒中后患者认知障碍及功能状态的相关性研究 [J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24 (12): 1778-1780, 1792.
- [4] 郑林裙, 刘广忠, 李悦. 睡眠呼吸暂停合并心血管疾病治疗新进展 [J]. 心脑血管病杂志, 2019, 38 (2): 214-217. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5062.2019.02.024.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南 (2011 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2012, 35 (1): 9-12. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2012.01.007.
- [6] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组. 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识 (2013 年版) [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35 (12): 916-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.12.002.
- [7] LEE S D, KANG S H, JU G, et al. The prevalence of and risk factors for sleep-disordered breathing in an elderly Korean population [J]. Respiration, 2014, 87 (5): 372-378. DOI: 10.1159/000358442.
- [8] 朱金妹, 何俊, 钱雪, 等. 脑卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停的研究进展 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26 (5): 47-51. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.05.011.
- [9] TRINDER J, JORDAN A S, NICHOLAS C L. Discharge properties

- of upper airway motor units during wakefulness and sleep [J]. *Prog Brain Res*, 2014, 212: 59–75. DOI: 10.1016/B978-0-444-63488-7.00004-5.
- [10] PEPPARD P E, YOUNG T, BARNET J H, et al. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults [J]. *Am J Epidemiol*, 2013, 177 (9): 1006–1014. DOI: 10.1093/aje/kws342.
- [11] LEUNG R S, COMONDOR V R, RYAN C M, et al. Mechanisms of sleep-disordered breathing: causes and consequences [J]. *Pflugers Arch*, 2012, 463 (1): 213–230. DOI: 10.1007/s00424-011-1055-x.
- [12] 张丽霞, 伍琦, 张虔, 等. 脑卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停患者口咽部形态学变化及其与功能恢复的相关性 [J]. *中国康复医学杂志*, 2015, 30 (12): 1223–1227. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2015.12.005.
- [13] 张丽霞, 张虔, 伍琦, 等. 脑卒中后睡眠呼吸暂停与吞咽障碍的相关性分析 [J]. *实用老年医学*, 2015, 29 (12): 1034–1037. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2015.12.020.
- [14] 何俊, 黄亮, 朱金妹, 等. 定穴熏蒸联合下颏抗阻力训练对脑卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停患者口咽部形态及功能的影响研究 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2018, 26 (5): 52–56. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.05.012.
- [15] 黄亮, 何俊, 章金蓉, 等. 电针联合口肌生物反馈系统训练治疗脑卒中后重度阻塞性睡眠呼吸暂停的临床疗效 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2018, 26 (5): 56–59. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.05.013.
- [16] GARG R K, AFIFI A M, GARLAND C B, et al. Pediatric obstructive sleep apnea: consensus, controversy, and craniofacial considerations [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2017, 140 (5): 987–997. DOI: 10.1097/PRS.00000000000003752.
- [17] 雷志坚. 持续气道正压通气治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者治疗依从性影响因素与护理进展 [J]. *护理实践与研究*, 2017, 14 (6): 24–26. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2017.06.009.
- [18] 朱建国, 于梅青, 郝红艳, 等. 路径式健康教育联合早期强化认知功能训练对脑卒中康复的影响 [J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31 (12): 1389–1392. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.12.022.
- (收稿日期: 2019-05-09; 修回日期: 2019-08-21)  
(本文编辑: 刘新蒙)

(上接第 103 页)

- [15] MURPHY A, JOHNSON C O, ROTH G A, et al. Ischaemic heart disease in the former Soviet Union 1990–2015 according to the Global Burden of Disease 2015 Study [J]. *Heart*, 2018, 104 (1): 58–66. DOI: 10.1136/heartjnl-2016-311142.
- [16] 李盈, 韦彬, 李珍珍. “双心”护理干预对行经皮冠状动脉介入治疗的冠心病合并焦虑/抑郁患者的影响研究 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2018, 26 (5): 106–109. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.05.027.
- [17] 武俊呈, 杨娜, 姚志鹏, 等. 经皮冠脉介入治疗术后死亡率与冠心病危险因素的研究进展 [J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38 (6): 1529–1532. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2018.06.101.
- [18] TSAI I T, WANG C P, LU Y C, et al. The burden of major adverse cardiac events in patients with coronary artery disease [J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2017, 17 (1): 1. DOI: 10.1186/s12872-016-0436-7.
- [19] REN Y P, YANG H, BROWNING C, et al. Prevalence of depression in coronary heart disease in China: a systematic review and meta-analysis [J]. *Chin Med J*, 2014, 127 (16): 2991–2998. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0366-6999.20140036.
- [20] 陈雪花. 全程护理干预模式对心脏介入术患者负面情绪及远期预后的影响 [J]. *中国农村卫生事业管理*, 2018, 38 (1): 102–103. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5916.2018.01.041.
- [21] ROOHAFZA H, SADEGHI M, KHANI A, et al. Psychological state in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery or percutaneous coronary intervention and their spouses [J]. *Int J Nurs Pract*, 2015, 21 (2): 214–220. DOI: 10.1111/ijn.12234.
- [22] LIU N, LIU S H, YU N, et al. Correlations among psychological resilience, self-efficacy, and negative emotion in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention [J]. *Front Psychiatry*, 2018, 9: 1. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00001.
- [23] FUCHS-STRIZEK R, BERGER T. Psychocardiology in inpatient rehabilitation [J]. *Wien Med Wochenschr*, 2018, 168 (1/2): 31–38. DOI: 10.1007/s10354-017-0606-y.
- [24] 刘海凤, 屈亚新, 徐海霞, 等. 双心护理在冠状动脉介入诊疗术患者中的应用 [J]. *华西医学*, 2015, 30 (8): 1526–1528. DOI: 10.7507/1002-0179.20150438.
- [25] KURESHI F, SHAFIQ A, ARNOLD S V, et al. The prevalence and management of angina among patients with chronic coronary artery disease across US outpatient cardiology practices: insights from the Angina Prevalence and Provider Evaluation of Angina Relief (APPEAR) study [J]. *Clin Cardiol*, 2017, 40 (1): 6–10. DOI: 10.1002/clc.22628.
- [26] 陈志红, 喻正科, 谭媛平, 等. “双心”护理对冠心病 PCI 术后合并抑郁症的影响 [J]. *中医药导报*, 2015, 21 (19): 84–87. DOI: 10.13862/j.cnki.cn43-1446/r.2015.19.033.
- (收稿日期: 2019-04-22; 修回日期: 2019-07-20)  
(本文编辑: 李越娜)