

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.05.023

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20191113.1414.008.html>(2019-11-13)

基于 ERG 理论构建 SAHS 患者多导睡眠监测护理新模式

陶小燕, 杨杏英, 贾亚平[△], 孙晓红, 盛 裙

(嘉兴市第二医院, 浙江嘉兴 314000)

[摘要] **目的** 应用 ERG 理论, 构建睡眠呼吸暂停低通气综合征(SAHS)患者多导睡眠监测(PSG)护理新模式。**方法** 选择 2015 年 8 月至 2016 年 12 月在该科行 PSG 的 170 例患者, 采用随机数字表法分为两组(各 85 例); 对照组行常规护理, 干预组在常规护理的基础上采用 ERG 理论进行护理干预。两组患者均参照匹兹堡睡眠质量指数量表进行睡眠质量评价。干预时和次日睡眠监测结束后, 测试睡眠感受、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率评分。计算 PSG 监测成功率和 SAHS 阳性率。**结果** 干预组护理后患者的睡眠感受、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率评分分别为(1.20±0.45)、(1.32±0.64)、(1.45±0.66)、(1.25±0.54)分, 对照组护理后分别为(2.03±0.76)、(1.82±0.58)、(1.93±0.62)、(1.91±0.57)分, 两组比较差异有统计学意义($t=3.290, 2.663, 2.457, 2.155, P<0.05$)。干预组监测成功率为 95.3%, SAHS 阳性率为 71.6%, 均高于对照组的 85.9% 和 56.2% ($\chi^2=4.416, 3.987, P<0.05$)。**结论** 将 ERG 理论应用在 PSG 患者的临床护理中, 能够改善患者的睡眠质量, 且接近于家中的常态化睡眠, 提高 PSG 对 SAHS 患者的监测成功率。

[关键词] ERG 理论; 睡眠呼吸暂停低通气综合征; 多导睡眠监测; 睡眠质量**[中图分类号]** R331**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)05-0785-04

Construction of a new nursing model of polysomnography monitoring for SAHS patients based on ERG theory

TAO Xiaoyan, YANG Xingying, JIA Yaping[△], SUN Xiaohong, SHENG Qun

(The Second Hospital of Jiangxing City, Jiangxing,

Zhejiang 314000, Zhejiang, China)

[Abstract] **Objective** To construct the new nursing model of polysomnography monitoring (PSG) for the patients with sleep apnea hypopnea syndrome (SAHS) by applying the ERG theory. **Methods** One hundred and seventy patients with polysomnography in the respiration department of this hospital from August 2015 to December 2016 were selected and randomly divided into 2 groups by using the random number table method; the control group was given the routine nursing care, while the intervention group conducted the nursing intervention based by adopting the ERG theory on the basis of routine nursing care. All the patients conducted the sleep quality evaluation by referring to the Pittsburgh sleep quality index scale (PSQI). At the time of intervention and the end of sleep monitoring on the next day, the scores of sleep feeling, time of falling asleep, sleep time and sleep efficiency were tested. The PSG monitoring success rate and SAHS positive rate were calculated. **Results** The scores of sleep feeling, time of falling asleep, sleep time and sleep efficiency after nursing in the intervention group were (1.20±0.45), (1.32±0.64), (1.45±0.66), (1.25±0.54) points respectively, which in the control group were (2.03±0.76), (1.82±0.58), (1.93±0.62), (1.91±0.57) points respectively, and the differences between the two groups were statistically significant ($t=3.290, 2.663, 2.457, 2.155, P<0.05$). The success rate of PSG monitoring in the intervention group was 95.3% and the SAHS positive rate was 71.6%, which were significantly higher than 85.9% and 56.2% in the control group ($\chi^2=4.416, 3.987, P<0.05$). **Conclusion** The application of ERG theory in clinical nursing of the patients with polysomnography can improve the sleep quality of the patients, keep the patients close to normalization sleep at home, improve the success rate of PSG monitoring in SAHS patients, and provide a new model for clinical

nursing of the patients with PSG.

[Key words] ERG theory; sleep apnea hypopnea syndrome; polysomnography; sleep quality

睡眠呼吸暂停低通气综合征(sleep apnea hypopnea syndrome, SAHS)是指 7 h 睡眠中发生呼吸暂停和低通气 30 次以上或者平均每小时睡眠呼吸暂停低通气次数大于或等于 5 次^[1]。SAHS 的主要症状有:打鼾、嗜睡、睡眠过程中被憋醒、记忆力减退等,反复呼吸暂停导致低氧血症,可能引起高血压、冠心病、糖尿病等疾病,严重影响患者的身心健康。诊断 SAHS 的金标准是进行多导睡眠监测(polysomnography, PSG)^[2],而良好的护理方法是保证监测结果准确性的重要条件^[3]。陌生环境及床位的改变,影响了患者的睡眠质量,使其不能像在家中一样正常睡眠。因此,需要构建一种以患者为中心的护理新模式。ERG 理论是一种基于马斯洛提出的需求层次理论的美国组织行为学教授克雷顿·奥尔德弗(CLAYTON ALDERFER)提出的人本需求理论,即生存需要、关系需要、成长需要。每个级别的需求之间的关系不是严格的渐进关系,而是一种平行并列的关系。本研究应用 ERG 理论,构建 SAHS 患者 PSG 护理模式,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2015 年 8 月至 2016 年 12 月在本科行多导睡眠监测的 170 例患者为研究对象。纳入排除标准:(1)患者临床症状和体征均符合 2013 年美国内科医师学院《阻塞性睡眠呼吸暂停综合征治疗临床指南》的诊断标准^[4];(2)排除精神心理性疾病、睡眠障碍、长期服用催眠药物、酗酒、药物成瘾、慢性肺部疾病、肝病、充血性心力衰竭、肾衰竭、激素替代治疗等全身系统性疾病患者;(3)均接受 7 h 以上的多导睡眠监测。将符合纳入标准的患者采用随机数字表法分为干预组和对照组,每组 85 例。如表 1 所示,两组患者的性别、年龄、文化程度差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者均使用 Sandman 多导睡眠监测系统 and Navigation Screen8.0 睡眠分析软件进行监测。

1.2 护理方法

1.2.1 对照组行常规护理

(1)告知患者检查时间,检查前 6 h 少喝水,检查当天不要午睡,检查前排空小便。(2)睡眠环境:①睡眠监测室设置单人房间,并与病房分开,室内采用色彩柔和的遮光窗帘,保持室内温度 18~20℃,湿度控制在 50%~60%,并保持空气流通;②呼叫系统保持功能位,放于患者床头,并告诉患者床头灯开关的位

置;③显示屏位于护士站,医生、护士无须进入监测室,即可随时通过视频观察到患者的情况;④保持仪器功能完好,各导联线摆放有序,电极帽清洁,备有导电膏;⑤设陪护床,方便家属在必要时陪同;⑥备好急救物品及抢救药品。(3)按照标准正确安装导线位置。(4)做好宣教:①指导患者如日常舒适卧位睡眠;②嘱患者至少睡足 7 h,让患者第 2 天早上醒来时呼叫床头铃,护士会为其拆除导联线;③告知患者如有身体不适等,随时呼叫床头铃。(5)监测中的观察:①在护士站的显示屏上密切观察各项监测指标的变化,如有数据丢失及时处理,保证各参数的准确记录;②根据摄像监控,观察患者睡眠状况,有无烦躁不安、大汗淋漓、面色发绀等情况,做好夜间巡视;③观察脉搏、氧饱和度的变化,及时发现可能的窒息、心脑血管意外,甚至猝死等情况。如果发现异常,应立即通知医生。

1.2.2 干预组在常规护理的基础上采用 ERG 理论进行护理干预

1.2.2.1 预约时生存需要的护理

(1)身体需要:①为保证睡眠质量,在检查前 1 d 深夜睡觉,在检查当天不午睡;②检查当天清洗头发、来院前洗脸,男士应刮去胡子,女性不使用化妆品及美发、护肤品,长发者自备扎头发用物;③因夜间无法起床上厕所,如需要小便者:男性请自备尿壶,女性请自备便盆;④如不愿意穿病号服者,可以自带睡衣。(2)饮食需要:①因检测过程中有多根导线,因此无法起床活动,应食用晚餐后来本院检测;②如夜间饮水,需自带饮用水;不要饮用浓茶、咖啡、可乐等易影响睡眠的饮料;③为避免夜间频繁小便,当天下午适当少饮水,勿进食西瓜、啤酒等利尿食物,同时饮食卫生、清淡,避免夜间腹痛、腹泻的发生。(3)睡眠环境需要:①保持床单位干净整洁,床单、被套、枕套均为柔软的棉制品,枕芯柔软;②床右边放置一个方凳,方便患者放置小便器,便于夜间使用。(4)安全需要:①如果监测对象为大于或等于 65 岁或病情严重者告知家属陪护的必要性;②如在预约当日出现身体不适,如腹痛、腹泻、咳嗽等影响监测时,请提前通知,更改检测时间,重新预约;③发放一张注意事项单,以便随时查看,并让患者留下联系电话,以便通知患者。

1.2.2.2 预约时关系需要的护理

患者凭检查单预约时护士要热情接待,主动介绍自己,告知患者检查的原理及监测时间,强调无任何

痛苦且不影响白天的正常工作,以消除患者的恐惧心理。

1.2.2.3 预约时成长需要的护理

(1)了解患者的心理特点及作息规律,并带领患者熟悉睡眠监测环境,以消除患者的心理负担;(2)做好病情评估,耐心倾听患者的疑问作具体的回答。

1.2.2.4 监测时生存需要的护理

(1)身体需要:①患者入室时应排空大小便,医护人员热情接待,了解患者感受;②指导患者将小便器放置于床右边方凳;③更换病号服或自己的睡衣;④嘱患者夜间避免出汗,因出汗会导致导电膏融化而影响数据接收,将空调遥控器放置在患者可及处,方便调控室内温度。(2)睡眠环境需要:①拉上窗帘,做好遮光工作;②嘱患者关闭手机(防信号干扰)^[5],同时避免接听手机影响睡眠;③呼叫系统保持功能位,呼叫器置于患者伸手可及处;④监测期间关闭电脑显示器,避免光源影响患者的睡眠。(3)安全需要:正确放置电极和传感器是确保多导睡眠图成功的先决条件^[6],①再次检查仪器和导线是否完好。②安装胸腹呼吸运动导联原则是保持一定的张力,患者在安装过程中处于仰卧位,这样可以有效避免“最大腹围平面”的移位^[7],胸带安装在患者膈肌附着的第 5 至第 6 肋骨平面上,腹带安装在脐平面,并调节松紧度,让患者感觉舒适。③安装脑电极时应使用较多量导电膏,最好填充电极杯以提高阻抗,有助于固定电极;脑电极安装完毕后将一次性弹力头套套于患者头上,并用纱布绷带固定好,预防电极脱落^[8]。④口鼻气流监测选用双腔一次性吸氧鼻导管,连接时检查鼻导管是否通畅,避免打弯。⑤安装氧饱和度导联时要选择完整的甲床以便正确固定,固定完毕后让患者感觉舒适。⑥在操作过程中,使用 3 M 透明通气型医用胶带,不损伤皮肤,避免特殊人群的过敏。⑦连接每根导线时,均匀放置一个方向,连接完毕后统一用胶布固定于患者衣领上,避免患者在翻身过程中扯拉导线。

1.2.2.5 安装完导线后关系需要的护理

(1)告知患者会放置睡眠监测牌,请勿打扰标记挂于门门锁处,让患者安心入睡。(2)告知患者夜间没有人进入房间,医务人员可以随时通过视频观察室内情况。(3)告知患者取报告的时间。

1.2.2.6 成长需要的护理

(1)告知患者摘除电极和各导联线无疼痛不适,导电糊用面巾纸擦拭后用清水即可洗净。(2)让患者平时控制体质量、多运动、低盐低脂饮食,侧位睡眠,戒除烟酒、避免镇静类药物的使用。

1.3 观察指标

1.3.1 睡眠质量的评定

参照匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)^[9-10]评估睡眠质量。结合多导睡眠监测患者的特点,本研究选择睡眠感受、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率进行睡眠监测期间的睡眠质量评估。干预前各指标评分通过患者预约时测试记录,干预后各指标评分于次日睡眠监测结束后,立即测试记录。

1.3.2 计算 PSG 监测成功率和 SAHS 阳性率

多导睡眠监测的 9 项指标均要同时完成 4 h 以上,患者 S1 ~ S4 及 REM 睡眠期之和在 4 h 及 4 h 以上,多导睡眠监测成功率=成功监测病例数/病例总数 × 100%;SAHS 诊断标准为呼吸暂停低通气指数(AHI)每小时超过 5 次,阳性率=阳性病例/成功病例数 × 100%^[11]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者年龄、性别、文化程度比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。两组患者护理前睡眠感受、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率各指标评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$);与护理前比较,对照组护理后上述各指标评分升高($P < 0.05$);与对照组比较,在护理后干预组上述各指标评分降低($P < 0.05$);干预组护理前后上述各指标评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。干预组 PSG 监测成功率为 95.3%,SAHS 阳性率为 71.6%,均高于对照组的 85.9% 和 56.2%($P < 0.05$),见表 3。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	男/女 (n/n)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	文化程度(n)			
				小学	中专	大专	本科及以上
干预组	85	50/35	50 ± 13	10	35	24	16
对照组	85	51/34	48 ± 14	9	38	25	13

表 2 两组患者护理前后睡眠质量各项指标评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	睡眠感受	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率
干预组	护理前	0.89 ± 0.35	1.04 ± 0.49	1.29 ± 0.55	1.11 ± 0.46
	护理后	1.20 ± 0.45 ^b	1.32 ± 0.64 ^b	1.45 ± 0.66 ^b	1.25 ± 0.54 ^b
对照组	护理前	0.90 ± 0.41	1.01 ± 0.47	1.21 ± 0.49	1.13 ± 0.44
	护理后	2.03 ± 0.76 ^a	1.82 ± 0.58 ^a	1.93 ± 0.62 ^a	1.91 ± 0.57 ^a
t_1		3.973	2.449	2.784	3.151

表 2 两组患者护理前后睡眠质量各项指标评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	睡眠感受	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率
t_2		1.800	1.809	0.739	0.849
t_3		3.290	2.663	2.457	2.155
P_1		0.001	0.025	0.021	0.007
P_2		0.089	0.084	0.470	0.407
P_3		0.002	0.011	0.019	0.038

^a: $P < 0.05$, 与护理前比较; ^b: $P < 0.05$, 与对照组比较, t_1, P_1 : 对照组护理前后比较; t_2, P_2 : 干预组护理前后比较; t_3, P_3 : 干预组和对照组护理后比较。

表 3 两组患者 PSG 监测成功率、SAHS 阳性率的比较 [n (%)]

组别	n	PSG 监测成功率	SAHS 阳性率
干预组	85	81(95.3) ^a	58(71.6) ^a
对照组	85	73(85.9)	41(56.2)
χ^2		4.416	3.987
P		0.03	0.04

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

3 讨 论

患者的睡眠质量直接影响多导睡眠监测结果的准确性,多导睡眠监测是诊断 SAHS 的金标准,能通过记录并分析睡眠时各项生理参数,对 SAHS 进行综合分析、诊断,灵敏度和检出率较高,可以指导治疗^[12]。在监测中睡眠质量会影响真实病情数据的采集,而真实病情资料直接关系疾病的诊断和治疗,进而关系患者后期疾病的发展和生活质量。在此前提下,保持和家中相似的睡眠才是基础。PSG 是一项精细而复杂的检查,对患者的配合度要求较高,患者睡眠容易受到环境、紧张焦虑情绪、导联线过多、各种固定引起不适等因素的影响导致无法正常入睡^[13]。顾宏华^[14]研究显示,睡眠时间比平时减少是导致 PSG 监测成功率下降的主要原因。因此,需要构建一种以患者为中心,使患者保持常态化睡眠的护理模式。

ERG 理论并未强调对层次结构的需求,且其强烈程度还可能会增强,当需要阻止更高的水平时,他们可能会降到更低的水平。ERG 理论指导以患者为中心,一切从患者的实际需求出发,充分了解和尊重患者,帮助护理人员观察、判断患者未意识到的需要;识别患者未被满足的需要,给患者在生理、安全、心理提供科学指导,消除焦虑与压力,在睡眠监测期间提高患者舒适度,最大化使患者保持正常睡眠状态。

本研究结果显示,两组患者的护理前睡眠感受、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍的得分没有显著差异。对照组护理后各指标评分明显高于护理

前各指标评分,表明通过常规护理,患者的睡眠质量明显低于家中的睡眠质量,无法接近于常态化睡眠。干预组后的指标得分显著低于对照组后各指标评分,干预组护理前后各指标评分比较差异无统计学意义,提示基于 ERG 理论的护理干预不仅可以提高患者的睡眠质量,而且接近于家中的常态化睡眠质量,对患者的实际睡眠做出更真实的反应。干预组监测成功率和 SAHS 阳性率均明显高于对照组,提示基于 ERG 理论为指导的护理干预可以有效避免睡眠质量对监测参数的影响,提高监测成功率,并确保监控质量。何剑等^[15]研究也表明,提高多导睡眠监测的舒适度及改善睡眠质量,可以提高 PSG 监测成功率。

综上所述,将 ERG 理论应用在多导睡眠监测患者的临床护理中,能够改善多导睡眠监测患者的睡眠质量,且接近于家中的常态化睡眠,有效避免睡眠质量对监测参数的影响,提高 PSG 对 SAHS 患者的监测成功率,为多导睡眠监测患者提供一种新的护理模式。

参考文献

- [1] 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.
- [2] BILGIN C, ERKORKMAZ U, UCAR M K, et al. Use of a portable monitoring device(Somnocheck Micro)for the investigation and diagnosis of obstructive sleep apnoea in comparison with polysomnography[J]. Pak J Med Sci, 2016, 32(2):471-475.
- [3] 苏桂平,董柏涛,刘雪冰. 便携式多导睡眠监测仪监测阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者的专科护理[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(5):17-18.
- [4] QASEEM A, DALLAS P, OWENS D K, et al. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians [J]. Ann Intern Med, 2014, 161(3):210-220.
- [5] 向阳红, 缪书卉, 彭莉. 多导睡眠监测失败的原因分析及护理对策[J]. 中华护理杂志, 2008, 43(4):371-372.
- [6] 孙书臣. 多导睡眠仪实用技术手册[M]. 北京:人民军医出版社, 2009:35-48.
- [7] 曹振宇, 殷善开. 多道睡眠监测导联安装的几点体会[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40(6):473.

(下转第 795 页)

- KRAKOWIAK P, et al. Acceptance of home support and integrated care among advanced COPD patients who live outside large medical centers[J]. *Appl Nurs Res*, 2016(31):60-64.
- [24] TAYLOR S J, SOHANPAL R, BREMNER S A, et al. Self-management support for moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease: a pilot randomised controlled trial[J]. *Br J Gen Pract*, 2012, 62(603):e687-e695.
- [25] PADILHA J M, SOUSA P, PEREIRA F. Nursing clinical practice changes to improve self-management in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Int Nurs Rev*, 2018, 65(1):122-130.
- [26] EFRAIMSSON E O, FOSSUM B, EHRENBERG A, et al. Use of motivational interviewing in smoking cessation at nurse-led chronic obstructive pulmonary disease clinics[J]. *J Adv Nurs*, 2012, 68(4):767-782.
- [27] 张彩虹. 慢性阻塞性肺疾病患者自我管理水平及影响因素研究[D]. 长沙:中南大学, 2009.
- [28] 马伟光, 郭爱敏, 崔英, 等. 基于网络的自我管理模式在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用研究[J]. *中华护理杂志*, 2015, 50(8):901-905.
- [29] ALI L, FORS A, EKMAN I. Need of support in people with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *J Clin Nurs*, 2018, 27(5/6):1089-1096.
- [30] ANDERSEN I C, THOMSEN T G, BRUUN P, et al. Patients' and their family members' experiences of participation in care following an acute exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease: A phenomenological-hermeneutic study [J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(23/24):4877-4889.
- [31] CHEN Z, FAN V S, BELZA B, et al. Association between social support and self-care behaviors in adults with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Ann Am Thorac Soc*, 2017, 14(9):1419-1427.
- [32] 王小仁. 慢性阻塞性肺疾病患者家庭功能、社会支持、心理状态及生存质量现况调查及相关性研究[D]. 广州:南方医科大学, 2016.
- (收稿日期:2019-07-25 修回日期:2019-11-08)
- (上接第 788 页)
- [8] 周玉梅, 杨亚萍. 多导睡眠监测仪头部电极固定方法的改进[J]. *中华现代护理杂志*, 2017, 23(19):2545-2546.
- [9] CARPENTER J S, ANDRYKOWSKI M A. Psychometric evaluation of the Pittsburgh Sleep Quality Index[J]. *J Psychoso Res*, 2004, 45(1):5-13.
- [10] 郑棒, 李曼, 王凯路, 等. 匹兹堡睡眠质量指数在某高校医学生中的信度与效度评价[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2016, 48(3):424-428.
- [11] 孙小青, 殷敏, 程雷. 便携式睡眠监测仪在阻塞性睡眠呼吸暂停综合征诊断中的应用[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2011, 5(6):1695-1696.
- [12] YAKAR F, YAKAR A, SEZER M, et al. Role of daytime polysomnography in the diagnosis of sleep apnea syndrome[J]. *Tuberk Toraks*, 2015, 63(2):78-85.
- [13] 吕丹丹, 蒋艳, 赵清平. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征行多导睡眠监测仪监测 120 例个体化护理[J]. *齐鲁护理杂志*, 2013, 19(19):90-91.
- [14] 顾宏华. OSAHS 患者的护理干预[J]. *解放军医院管理杂志*, 2018, 25(1):67-70.
- [15] 何剑, 邱国琴, 陆华东. 舒适护理干预对行多导睡眠监测睡眠呼吸暂停综合征患者的多重影响[J]. *中华全科医学*, 2018, 16(4):667-670.
- (收稿日期:2019-07-11 修回日期:2019-11-20)