

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201906017

· 论著 ·

# 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者严重程度与睡眠质量及白天嗜睡的相关性研究

盛颖, 闫静, 梁建民, 侯瑾, 刘海琴, 任晓勇

(西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科病院, 陕西 西安 710004)

**摘要:** **目的** 研究阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 严重程度与睡眠质量及白天嗜睡的相关性。**方法** 2016年5月—2018年10月在西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉科确诊为 OSAHS 的患者 257 例, 分为轻、中、重 3 组, 用 Epworth 嗜睡 (Epworth sleeping scale, ESS) 量表和匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) 量表分别评价患者的嗜睡程度和睡眠质量, 共 253 例患者完成量表。将呼吸睡眠暂停低通气指数 (apnea-hypopnea index, AHI) 与嗜睡程度、睡眠质量进行比较, 评价其相关性。**结果** 患者 AHI 与白天嗜睡程度呈正相关 ( $r=0.249, P<0.001$ ); 与 PSQI 量表中主观睡眠质量 (成分 I) 呈正相关 ( $r=0.261, P=0.004$ ); 与日间功能障碍 (成分 VII) 呈正相关 ( $r=0.127, P=0.025$ )。PSQI 总体睡眠质量评分与 ESS 的嗜睡程度呈正相关 ( $r=0.214, P=0.001$ )。**结论** AHI、白天嗜睡、睡眠质量三者均只能从各自角度反映 OSAHS 患者的严重程度。在评估 OSAHS 患者严重程度时, 三者不能互为替代, 要相互结合、综合评价。

**关键词:** 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 睡眠质量; 白天嗜睡; 问卷

中图分类号: R766.4

## The correlations between obstruction degree and subjective sleep quality or drowsiness in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

SHENG Ying, YAN Jing, LIANG Jian-min, HOU Jin, LIU Hai-qin, REN Xiao-yong

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the Second Affiliated Hospital, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the correlations between obstruction degree and subjective sleep quality or drowsiness in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS). **Methods** 257 patients with OSAHS confirmed by polysomnogram (PSG) were divided into mild, moderate or severe group according to their PSG results. Before PSG, the patients were evaluated by Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Epworth Sleeping Scale (ESS). 253 patients finished the two evaluations. The correlations among ESS, PSQI and apnea hypopnea index (AHI) were analyzed. **Results** There were positive correlations between AHI and ESS ( $r=0.249, P<0.001$ ), AHI and subjective sleep quality of PSQI ( $r=0.261, P=0.004$ ), AHI and day function of PSQI ( $r=0.127, P=0.025$ ). Sleep quality of PSQI was positively correlated with ESS ( $r=0.214, P=0.001$ ). **Conclusion** AHI, drowsiness and sleep quality can partly reflect the severity of OSAHS from each own angle. Their relationships are not alternative, but rather complementary with one another in the evaluation of OSAHS.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome; Sleep quality; Drowsiness; Questionnaire

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 主要表现为夜间睡眠时上气道阻塞, 引起打鼾、憋气、呼吸暂停, 常伴有睡眠质量下降, 白天嗜睡。轻者工作效率减

基金项目: 陕西省重点研发计划 - 社会发展领域 (2018SF-050)。

作者简介: 盛颖, 女, 硕士, 主治医师。

通信作者: 任晓勇, Email: drrenxiaoyong@sina.com

低,重者造成工伤、意外及交通事故<sup>[1]</sup>,严重危害患者的生活和健康。多导睡眠呼吸监测(polysomnogram, PSG)是诊断 OSAHS 的“金标准”,医生根据监测结果中的睡眠呼吸暂停低通气指数(apnear-hypopnea index, AHI)判定 OSAHS 严重程度,但 PSG 仅客观的记录测试当晚的睡眠情况,不能反映患者的主观睡眠质量及白天嗜睡情况。近年来,通过患者主观评价对 OSAHS 进行诊断与程度评估越来越受到关注。多数研究采用匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)和 Epworth 嗜睡量表(Epworth sleeping scale, ESS)让患者对最近1个月的夜间睡眠质量和白天嗜睡程度进行自我评价<sup>[2]</sup>。《阻塞性睡眠呼吸暂停综合征诊断和外科治疗指南》也建议在使用 AHI 评价的同时,进一步使用 ESS 对患者白天嗜睡的程度进行评价和分级<sup>[3]</sup>。但是,OSAHS 的严重程度与主观睡眠质量和白天嗜睡的相关性尚不明确。本研究将 OSAHS 的 PSG 客观评价与主观评价 PSQI 及 ESS 量表相结合,综合分析和比较其相关性,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取2016年5月—2018年10月在西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉科经过 PSG 检测确诊为 OSAHS 的患者 257 例,其中男 236 例,女 21 例;年龄 32~54 岁,平均年龄(43.3±10.8)岁。依照 AHI 将研究对象分为轻、中、重 3 组。AHI 5~15 次/h 为轻度, >15~30 次/h 为中度, >30 次/h 为重度,轻度组 49 例,中度组 53 例,重度组 155 例。同时排除急性感染及严重慢性疾病;排除严重的心脑血管疾患及除 OSAHS 以外的其他睡眠疾病。

### 1.2 PSQI 和 ESS 统计

所有患者在行 PSG 监测前填写 PSQI<sup>[2]</sup>和 ESS<sup>[3]</sup>,由专职人员负责指导填写。最终完成 ESS 量表及 PSQI 量表的共 253 例,轻度组 49 例,中度组 52 例,重度组 152 例。

ESS 内容包括 8 个问题,每个问题后面都有从不、很少、有时、经常 4 个选项,分别定义为 0、1、2、3 分,然后将分数相加得到总分,最低 0 分,最高 24 分。≤12 分为轻度嗜睡,13~17 分为中度嗜睡,18~24 分为重度嗜睡。

PSQI 由 19 个自评和 5 个他评条目构成,其中第 19 条和 5 个他评条目不参与计分,前 18 个条目

组成 7 个成分,每个成分按 0~3 等级计分,累积各因子得分为 PSQI 总分,总分范围 0~21 分,得分越高,提示睡眠质量越差。以 PSQI 总分 <4 分和 PSQI 总分 >8.5 分作为判断睡眠质量的标准:PSQI <4 分者为睡眠好,4 分 ≤ PSQI ≤ 8.5 分者为睡眠较差,PSQI >8.5 分者为睡眠很差。

### 1.3 统计学分析

所得数据采用 SPSS 20.0 统计软件分析。计量资料结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,分类变量用频数、百分比表示。多个独立样本的采用方差分析或秩和检验对数据进行统计分析。使用 Spearman 相关分析比较 AHI 与 PSQI 和 ESS 的相关性, $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 257 例研究对象的主要社会人口特征

纳入本研究的 257 例 OSAHS 患者中,轻、中、重 3 组 OSAHS 患者在性别比例、年龄和身高方面差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具体数据见表 1。而在体重、体重指数(BMI)方面差异具有统计学意义( $P$  均 < 0.001)。

### 2.2 253 例不同程度组 OSAHS 患者的白天嗜睡程度的比较

完成 ESS 量表的 253 例 OSAHS 患者中,轻度嗜睡 133 例(52.6%);中度嗜睡 66 例(26.1%);重度嗜睡 54 例(21.3%)。OSAHS 的严重程度与白天嗜睡程度呈正相关( $r = 0.249, P < 0.001$ )。具体数据见表 2。

### 2.3 253 例不同程度组 OSAHS 患者主观睡眠质量的比较

253 例 OSAHS 患者在睡眠障碍和总睡眠质量两项中均没有评“0”分的,表明患者主观上都认为自己睡眠质量差,存在睡眠障碍。轻度 OSAHS 患者中 24.5% 总睡眠质量很差,重度 OSAHS 患者 27.6% 总睡眠质量很差,两者之间并没有显著差异。

OSAHS 的严重程度与睡眠质量成正相关( $r = 0.261, P < 0.005$ ),与日间功能障碍成正相关( $r = 0.127, P < 0.05$ ),与其他成分如入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物及总睡眠质量均无统计学差异( $P$  均 > 0.05),具体数据见表 3。

### 2.4 253 例 OSAHS 患者的睡眠质量与嗜睡程度的关系

253 例 OSAHS 患者中睡眠质量好的患者 25 例,

表1 257例不同程度OSAHS患者一般情况的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	例数	年龄(岁)	性别(男/女,例)	身高(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )
轻度	49	43.3 ± 12.1	42/7	169.5 ± 5.8	73.7 ± 10.6	26.51 ± 3.04
中度	53	44.7 ± 10.1	49/4	171.3 ± 6.3	81.0 ± 11.9	27.44 ± 2.82
重度	155	42.3 ± 10.3	145/10	171.4 ± 6.6	85.6 ± 13.7	29.00 ± 4.34
$\chi^2(F)$		(1.588)	3.080	(1.681)	(15.706)	(13.236)
<i>P</i>		0.192	0.214	0.188	<0.001	<0.001

表2 253例不同严重程度的OSAHS患者与嗜睡程度的关系 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	例数	嗜睡评分( $\bar{x} \pm s$ )	嗜睡程度[例(%)]		
			轻度	中度	重度
轻度	49	9.5 ± 5.3	31(63.3)	17(34.7)	1(2.0)
中度	52	10.7 ± 5.4	35(67.3)	10(19.2)	7(13.5)
重度	152	14.0 ± 6.1	67(44.1)	39(25.7)	46(30.3)
$\chi^2(F)$		(13.844)		23.133	
<i>P</i>		<0.001		<0.001	

表3 253例不同严重程度的OSAHS与睡眠质量的关系 [例(%),  $\bar{x} \pm s$ ]

分类	OSAHS严重程度	例数	睡眠质量评分( $\bar{x} \pm s$ )	评分				$\chi^2$	<i>r</i>	<i>P</i>
				0	1	2	3			
睡眠质量	轻度	49	1.18 ± 0.70	7(14.3)	27(55.1)	14(28.6)	1(2.0)	18.831	0.261	0.004
	中度	52	1.38 ± 0.80	5(9.6)	27(51.9)	15(28.8)	5(9.6)			
	重度	152	1.73 ± 0.87	10(6.6)	53(34.9)	56(36.8)	33(21.7)			
入睡时间	轻度	49	0.98 ± 0.97	19(38.8)	16(32.7)	10(20.4)	4(8.2)	10.133	-	0.119
	中度	52	0.69 ± 0.76	24(46.2)	21(40.4)	6(11.5)	1(1.9)			
	重度	152	0.69 ± 0.89	84(55.3)	36(23.7)	26(17.1)	6(3.9)			
睡眠时间	轻度	49	0.92 ± 0.86	16(32.7)	25(51.0)	4(8.2)	4(8.2)	1.631	-	0.950
	中度	52	0.89 ± 0.78	16(30.8)	29(55.8)	4(7.7)	3(5.8)			
	重度	152	0.82 ± 0.82	57(37.5)	76(50.0)	9(5.9)	10(6.6)			
睡眠效率	轻度	49	0.55 ± 0.98	34(69.4)	8(16.3)	2(4.1)	5(10.2)	2.333	-	0.887
	中度	52	0.58 ± 1.00	36(69.2)	6(11.5)	5(9.6)	5(9.6)			
	重度	152	0.53 ± 0.93	106(69.7)	25(16.4)	8(5.3)	13(8.6)			
睡眠障碍	轻度	49	1.41 ± 0.58	0(0.0)	30(61.2)	17(34.7)	2(4.1)	2.390	-	0.664
	中度	52	1.46 ± 0.62	0(0.0)	30(57.7)	18(34.6)	4(7.7)			
	重度	152	1.53 ± 0.61	0(0.0)	80(52.6)	63(41.4)	9(5.9)			
催眠药物	轻度	49	0.12 ± 0.60	47(95.9)	0(0.0)	0(0.0)	2(4.1)	0.367	-	0.833
	中度	52	0.04 ± 0.19	50(96.2)	2(3.8)	0(0.0)	0(0.0)			
	重度	152	0.06 ± 0.37	148(97.4)	0(0.0)	3(1.9)	1(0.7)			
日间功能障碍	轻度	49	2.02 ± 1.07	7(14.3)	6(12.2)	15(30.6)	21(42.9)	14.484	0.127	0.025
	中度	52	1.83 ± 0.92	5(9.6)	12(23.1)	22(42.3)	13(25.0)			
	重度	152	2.20 ± 0.98	12(7.9)	25(16.4)	36(23.7)	79(52.0)			
总睡眠质量	轻度	49	7.24 ± 3.65	0(0.0)	6(12.2)	31(63.2)	12(24.5)	1.845	-	0.764
	中度	52	6.83 ± 2.97	0(0.0)	7(13.5)	33(63.5)	12(23.1)			
	重度	152	7.50 ± 3.07	0(0.0)	12(7.9)	98(64.4)	42(27.6)			

其中轻度嗜睡 19 例(76.0%),中度嗜睡 4 例(16.0%),重度嗜睡 2 例(8.0%);睡眠质量较差的患者 162 例,其中轻度嗜睡 90 例(55.5%),中度嗜睡 39 例(24.1%),重度嗜睡 33 例(20.4%);睡眠质量很差的患者 66 例,其中轻度嗜睡 24 例(36.4%),中度嗜睡 22 例(33.3%),重度嗜睡 20 例(30.3%)。睡眠质量与嗜睡程度呈正相关( $r = 0.214, P = 0.001$ ),具体数据见表 4。

表4 睡眠质量与白天嗜睡程度的关系 [例(%)]

分类	嗜睡程度分级			合计
	轻度嗜睡	中度嗜睡	重度嗜睡	
睡眠质量好	19(76.0)	4(16)	2(8.0)	25
睡眠质量较差	90(55.5)	39(24.1)	33(20.4)	162
睡眠质量很差	24(36.4)	22(33.3)	20(30.3)	66
合计	133	65	55	253

### 3 讨论

OSAHS 患者夜间反复出现上气道塌陷,引起呼吸暂停和低氧血症并出现不同程度的觉醒、睡眠片段化,导致夜间睡眠结构紊乱、睡眠质量下降,从而引起白天嗜睡<sup>[4]</sup>。临床中有一些 AHI 相近但发生呼吸暂停或者低通气事件的时间或程度不同的患者,其病理生理损害及疾病严重程度并不相同,这些患者出现 AHI 值与临床症状分离现象<sup>[5]</sup>。呼吸暂停和低氧血症对机体的损害不仅与 AHI 相关,还与发生这些事件所持续的时间有关,这是造成这些患者 AHI 与临床症状不一致的可能原因之一<sup>[6]</sup>。同时,PSG 的监测指标也不能反应出 OSAHS 患者的主观睡眠感受以及白天嗜睡情况<sup>[7]</sup>。而这些主观感受从患者角度反映疾病的严重程度。这提示对 OSAHS 患者严重程度的评估不能仅依靠 PSG 的监测结果,结合患者的主观评价才能够更全面。

ESS 量表是临床最常用的嗜睡调查表,由澳大利亚 Epworth 医院于 1990 年设计使用。中文版 ESS 由台湾学者 Chen 汉化并在国内广泛使用<sup>[8]</sup>。一些研究表明,夜间睡眠时血氧饱和度的降低是白天嗜睡的主要原因<sup>[9]</sup>。ESS 评估白天嗜睡情况,从一定程度上反映 OSAHS 的严重程度,即 OSAHS 越严重,ESS 评分越高,通过 ESS 评分可以对 OSAHS 进行预测及判定<sup>[10]</sup>,对缺乏 PSG 检查的基层医院筛查 OSAHS 患者有很大帮助<sup>[11]</sup>。但实际临床中,很多重度 OSAHS 的患者并没有白天嗜睡现象。本研究中,ESS 评分和 AHI 仅轻度相关。这与 ESS 评分受主观因素的影响较大有关。患者主观上对嗜睡症状的感受会导致评分与实际阻塞及缺氧的情况有偏差。再者,中西方文化及生活方式存在差异。ESS 是国外翻译量表,其中的有些条目不完全符合中国国情。比如开车等红灯这一条,国内很多患者并不开车,只能通过想象的情况填写量表会导致评分结果出现偏差。另外,嗜睡的原因很多,如疲劳、某些药物的副作用等。因此,仅靠 ESS 评分难以准确反映 OSAHS 的严重程度,这也和国内一些相关研究的结果一致<sup>[5,11-12]</sup>。

OSAHS 患者夜间睡眠质量差已被国内外学者公认<sup>[13]</sup>。PSG 能反应 OSAHS 患者的客观睡眠质量,表现为睡眠潜伏期缩短,睡眠转换次数增多,整夜睡眠片段化,深度睡眠减少<sup>[14]</sup>。但 PSG 不能反映患者的主观睡眠质量。PSQI 是常用的睡眠质量主

观自测量表,其中包括睡眠质量、睡眠时间和睡眠障碍等 8 个方面。刘志青等<sup>[7]</sup>的研究中 38.7% OSAHS 患者睡眠质量差主要表现为日间功能障碍、睡眠紊乱及主观睡眠质量差。徐江涛等<sup>[15]</sup>发现 OSAHS 患者睡眠质量与白天功能障碍、主观睡眠质量差和睡眠效率低为主要表现,轻度 OSAHS 患者睡眠质量较差的检出率高于中、重度患者。本研究中患者主观上均认为自己睡眠质量差,存在睡眠障碍。轻度、中度和重度 OSAHS 总睡眠质量很差的患者分别为 24.5%、23.1% 和 27.6%,三者之间并没有显著差异。这可能与轻、中度 OSAHS 患者多表现为失眠和情绪不稳,而重度 OSAHS 以白天睡眠增多和认知障碍为主要表现有关,从而出现轻、中度 OSAHS 患者的睡眠质量差的人数比例与重度 OSAHS 患者接近。进一步的相关性研究发现 OSAHS 的严重程度与 PSQI 量表中睡眠质量及日间功能障碍两个成分亦呈轻度正相关,与 PSQI 量表中入睡潜伏时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物及总睡眠质量均无明显相关性。说明患者的主观睡眠评价和客观睡眠监测的相关性不强,并非阻塞越严重,患者主观睡眠质量和日间功能障碍的程度越重。造成主观评价与客观监测的差异同样与 PSQI 评分的主观因素有关,睡眠的时间、效率、睡眠障碍、催眠药物等因素导致患者对总睡眠质量的评分增高,主观认为自己睡眠质量差。另外,PSQI 量表评价的睡眠质量为近 1 个月以来睡眠情况,而 PSG 监测的是患者受试当晚的睡眠状况。患者监测到的睡眠质量受到睡眠环境的影响而出现第一晚效应<sup>[16]</sup>,也是导致睡眠质量主客观评价不一致的原因。

本研究进一步分析了睡眠质量与嗜睡程度的相关性,发现两者呈轻度正相关。睡眠质量好的患者以轻度嗜睡为主,随睡眠质量逐渐变差,出现轻度嗜睡逐渐减少而重度嗜睡的比例逐渐增加,但增加幅度并不大。睡眠质量很差的患者轻度嗜睡的比例仍明显高于出现重度嗜睡的比例。由此可见,睡眠质量的好坏与白天嗜睡的程度并不具有绝对的平行性,在患者的主观睡眠状况的评估方面,两者既有相关性又各具优势,不能相互替代。

综上所述,PSG 监测、ESS 量表、PSQI 量表 3 种评估方法均只能从各自角度反映 OSAHS 患者的严重程度。全面的评估 OSAHS 严重程度不仅要依靠客观的 PSG 监测,还应结合患者主观的夜间睡眠质量和白天嗜睡评价。

## 参考文献:

- [1] 侯冬青,王湘富,杨辉红,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床流行病学调查及相关因素分析[J]. 医学临床研究, 2006,23(3):297-299.  
Hou DQ, Wang XF, Yang HH, et al. Study of the clinical epidemiology and related factors on obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome[J]. Journal of Clinical Research, 2006, 23(3):297-299.
- [2] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996,29(2):103-107.  
Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index[J]. Chinese Journal of Psychiatry, 1996, 29(2):103-107.
- [3] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断和外科治疗指南[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009,44(2):95-96.  
Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Subspecialty Group of Pharyngology, Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association. Guideline for the diagnosis and surgical treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2009, 44(2):95-96.
- [4] 朱先极,张希龙. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与白天嗜睡[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2015,23(2):138-141.  
Zhu XJ, Zhang XL. Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and excessive daytime sleepiness[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine, 2015, 23(2):138-141.
- [5] 赵一馨,张立红,耿聪俐,等. OSAHS患者血氧饱和度相关指标分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018,24(5):405-408.  
Zhao YX, Zhang LH, Geng CL, et al. Analysis on the related indices of oxygen saturation in OSAHS patients[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2018, 24(5):405-408.
- [6] 李进让. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的病情评估问题[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018,24(5):397-400.  
Li JR. Evaluation of the severity of patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2018, 24(5):397-400.
- [7] 刘志青,李乐之. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者主观睡眠质量与抑郁情绪相关分析[J]. 中国现代医学杂志, 2010,20(14):2206-2208.  
Liu ZQ, Li LZ. Subjective sleep quality and depression in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. China Journal of Modern Medicine, 2010, 20(14):2206-2208.
- [8] Chen NH, Johns MW, Li HY, et al. Validation of a Chinese version of the Epworth sleepiness scale[J]. Qual Life Res, 2002, 11(8):817-821.
- [9] 刘聪,张晓晴,赵阳,等. 脑力劳动 OSAHS 患者缺氧程度与

认知功能和生活质量的相关分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2015,21(6):466-469.

Liu C, Zhang XQ, Zhao Y, et al. Correlation between degree of hypoxia and cognitive function, quality of life in brainwork patients with OSAHS[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2015, 21(6):466-469.

[10] 陈欣,林江涛. 睡眠评价量表对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者初筛的诊断意义[J]. 北京医学, 2008(3):153-155.

Chen X, Lin JT. The primary screening role of Epworth sleepiness scale in patients with obstructive sleep apnea syndrome[J]. Beijing Medical Journal, 2008(3):153-155.

[11] 李进让,陈曦,孙建军,等. Epworth嗜睡量表评价阻塞性睡眠呼吸紊乱病情程度的价值[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2007,42(4):258-262.

Li JR, Chen X, Sun JJ, et al. Value of Epworth sleeping scale in assessment the degree of sleep disordered breathing[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2007, 42(4):258-262.

[12] 时延伟,王广发,张成,等. Epworth嗜睡量表在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征筛查中的应用价值[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2009,8(5):456-460.

Shi YW, Wang GF, Zhang C, et al. Application value of Epworth sleepiness scale in the screening of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Chinese Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2009, 8(5):456-460.

[13] Gliklich RE, Wang PC. Validation of the snore outcomes survey for patients with sleep-disordered breathing[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2002, 128(7):819-824.

[14] 王广发,何冰,迟春花,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的睡眠结构改变[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1998,21(8):29-31.  
Wang GF, He B, Chi CH, et al. Severity of obstructive sleep apnea syndrome relates to sleep architecture changes[J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 1998, 21(8):29-31.

[15] 徐江涛,郝舒亮,宋永斌,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停患者主观睡眠质量分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003,25(7):47-49.

Xu JT, Hao SL, Song YB, et al. Analysis of subjective sleep quality in patients with obstructive sleep apnea syndrome[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2003, 25(7):47-49.

[16] 苏应龙,王智光. 睡眠障碍的研究进展[J]. 中国民康医学, 2007,19(15):669-670.

Su YL, Wang ZG. Research progress of sleep disorders[J]. Medical Journal of Chinese People's Health, 2007, 19(15):669-670.

(收稿日期:2019-07-11)

**本文引用格式:**盛颖,闫静,梁建民,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者严重程度与睡眠质量及白天嗜睡的相关性研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2019, 25(6):655-659. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.201906017

**Cite this article as:** SHENG Ying, YAN Jing, LIANG Jian-min, et al. The correlations between obstruction degree and subjective sleep quality or drowsiness in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2019, 25(6):655-659. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201906017