

Epworth 嗜睡量表和微觉醒指数在重度 OSAHS 患者病情评估中的价值

陈曦¹ 章榕¹ 王洪洪¹ 李进让¹ 孙建军¹

[摘要] 目的:探讨 Epworth 嗜睡量表(ESS)和微觉醒指数在重度 OSAHS 患者病情评估中的价值。方法:经 PSG 确诊的 1 193 例重度 OSAHS 患者,按嗜睡程度分为 3 组,即轻度嗜睡组($ESS \leq 12$),中度嗜睡组($13 \leq ESS \leq 17$),重度嗜睡组($ESS \geq 18$)。分别比较各组年龄、微觉醒指数(ArI)、AHI、AI、低通气指数(HI)、LSaO₂、BMI 进行比较。对 ESS、ArI 与其他睡眠参数进行相关性分析。结果:3 组 ArI、AHI、AI、HI、LSaO₂ 差异均有统计学意义。ESS 和 ArI 与 AHI、AI 呈弱正相关性($r=0.187 \sim 0.399, P < 0.05$),ESS 和 ArI 与 HI、LSaO₂ 呈弱负相关性($r=-0.14 \sim -0.448, P < 0.05$)。结论:Epworth 嗜睡量表和 ArI 在重度 OSAHS 患者病情评估中有重要价值。

[关键词] Epworth 嗜睡量表;微觉醒指数;睡眠呼吸暂停低通气综合征,阻塞性

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.03.001

[中图分类号] R563.8 [文献标志码] A

The assessed value of Epworth sleep scale and arousal index in severe OSAHS patients

CHEN Xi ZHANG Rong WANG Honghong LI Jinrang SUN Jianjun

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Navy General Hospital, Beijing, 100048, China)

Corresponding author: CHEN Xi, E-mail: xhcxzy@126.com

Abstract Objective: The aim of this study was to study the assessed value of Epworth sleep scale(ESS) and arousal index in severe obstructive sleep apnea hypopnea syndrome(OSAHS) patients. **Method:** The 1193 severe OSAHS adults diagnosed by polysomnography recordings were divided into 3 groups according to ESS: the mild group($ESS \leq 12$), the moderate group($13 \leq ESS \leq 17$) and the severe group($ESS \geq 18$). The apnea hypopnea index (AHI), apnea index (AI), hypopnea index(HI), the lowest oxygen saturation(LSaO₂), arousal index (ArI), and body mass index(BMI) were compared between each groups. **Result:** Significant differences were observed in ArI, AHI, AI, HI, LSaO₂ between each groups ($P < 0.05$). ESS and ArI were positively correlated with AHI and AI ($r=0.187 \sim 0.399, P < 0.05$). ESS and ArI showed a weak negative correlation with LSaO₂ and HI($r=-0.14 \sim -0.448, P < 0.05$). **Conclusion:** ArI and ESS are important indexes to evaluate the severity of severe OSAHS patients.

Key words Epworth sleep scale;arousal index; sleep apnea-hypopnea syndrome,obstructive

由于 OSAHS 可引起嗜睡、注意力下降、乏力、头痛等临床症状,并可导致高血压病、冠心病等多系统损害^[1],因此越来越受到重视。但临床上经常发现即使是重度 OSAHS 患者,大部分患者的主观症状如嗜睡、乏力、头痛等并不明显,也无明显冠心病、高血压病等并发症,只是其家人发现患者夜间反复出现憋气等现象才来就医。因此,临床上除了关注 AHI 外,有必要采用更多的临床指标来全面评估患者病情程度,才能更加客观地反映患者实际情况。本研究应用微觉醒指数(arousal index, ArI)和 Epworth 嗜睡量表(Epworth sleep scale,

ESS),结合其他临床常用睡眠参数对重度 OSAHS 患者病情进行主客观评估,探讨其临床意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2000-01—2016-05 在我科睡眠中心共开展睡眠监测 8 097 人次,其中有相关临床症状、经 PSG 监测证实符合重度 OSAHS 诊断标准^[1]且有 ESS 评分和 ArI 的共 1 193 例患者,其中女 87 例,男 1 106 例。

1.2 研究方法

将患者按嗜睡程度分为 3 组,即轻度嗜睡组($ESS \leq 12$),中度嗜睡组($13 \leq ESS \leq 17$),重度嗜睡组($ESS \geq 18$),分别对各组间 ArI、AHI、HI、AI、

¹海军总医院耳鼻咽喉头颈外科(北京,100048)
通信作者:陈曦, E-mail: xhcxzy@126.com

LSaO₂、BMI、年龄进行比较。对 ESS、ArI 与其他睡眠指标进行相关性分析。

1.3 统计学方法

检测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS16 for Windows 进行统计学分析。计量资料因分组后各组人数差异大,个别组不确定是否符合正态分布,故采用非参数 Mann-Whitney *U* 检验,Pearson's 相关分析用于相关性评价, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

轻度嗜睡组患者 684 例(57.33%),中度嗜睡组 260 例,重度嗜睡组 249 例(20.87%)。显示半数以上重度 OSAHS 患者嗜睡症状并不明显。

2.2 患者 AHI 值分布情况

$30 \leq AHI < 60$ 者有 619 例,占 51.89%(619/1 193); $60 \leq AHI < 70$ 者有 214 例,占 17.94%(214/1 193); $AHI \geq 70$ 者有 360 例,占 30.18%(360/1 193),其中 $AHI \geq 100$ 者有 48 例。结果表明重度 OSAHS 患者涉及 AHI 值范围非常大。

2.3 临床参数比较

各组年龄差异无统计学意义($P > 0.05$),而 ArI、AHI、AI、LSaO₂ 及 BMI 逐级增高(加重),HI 逐级减低,差异有统计学意义($P < 0.05$),仅中度组和重度组 BMI 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1~2。轻度嗜睡组平均 BMI 为 28.7 ± 4.1 ,说明肥胖是 OSAHS 重要的病因之一。

ESS 和 ArI 与 AHI、AI 呈弱正相关性($r = 0.187 \sim 0.399, P < 0.05$),ESS 和 ArI 与 HI、LSaO₂ 呈弱负相关性($r = -0.14 \sim -0.448, P < 0.05$)。见表 3。结果表明主客观指标即有相关性,但相关性并不高。

3 讨论

本研究结果显示,即使符合重度 OSAHS 的诊

断标准^[1],也有高达 57.33%的患者属于轻度嗜睡患者。临床上经常发现,当患者主观症状不明显时,即使客观指标较重($AHI \geq 30$),患者就诊及治疗的意愿也不明显,即便选择治疗的患者,往往多不能坚持。例如,在美国持续正压通气治疗长期使用率低于 50%^[2],除机器带来的不适感外,与白天主观症状减轻或消失也有很大关系。

目前,AHI 指标是 OSAHS 诊断的金标准, $AHI \geq 30$ 则归为重度 OSAHS。在实际工作中,经常发现同为重度 OSAHS 患者,不同患者间各项主客观指标、病情程度有时差异很大。如本研究数据显示 51.89%的患者 $AHI \geq 60$,而 30.18%的患者 $AHI > 70$,还有 48 例患者 $AHI > 100$,显示 AHI 值范围跨度很大。本研究结果同时显示,轻度嗜睡组平均 AHI 为 (57.7 ± 33.5) 次/h,而重度嗜睡组平均 AHI 为 (69.1 ± 23.4) 次/h,各组间各项睡眠参数存在明显差异。结合其他学者的研究,如李进让等^[3]在 1 149 例中年 OSAHS 患者高血压病发病率的研究中发现,AHI 为 30 和 50 时呈现明显截点,高血压病发病率会明显增高。说明重度 OSAHS 患者随着病情发展加重到一定程度后,相关主客观症状会更加明显,各种并发症也会明显增多。因此有必要将 AHI 与其他指标相结合,划分重度和极重度 OSAHS 患者,应该更有利于患者的诊断和治疗方案的制定。

ArI 是近年来比较热门的研究指标。目前研究发现引起微觉醒的主要原因有噪声、接触、疼痛、气道内压力变化等^[4]。微觉醒对睡眠的影响存在两面性:一方面微觉醒可以引起吸气运动神经元兴奋,进而加强咽部扩张肌兴奋性,从而开放气道终止呼吸事件^[5]。Dyken 等^[6]研究发现,当出现长时间上气道阻塞,并引起明显血气紊乱时,微觉醒作为最后一道防线,来开放气道,防止严重并发症的发生;但另一方面,频繁微觉醒可导致睡眠片断过

表 1 3 组各项参数均值比较

组别	年龄/岁	AHI	AI	HI	LSaO ₂ /%	ArI	BMI
轻度组	46.8±14.1	57.7±33.5	41.3±34.2	16.4±12.6	70.5±11.1	23.2±17.0	28.7±4.1
中度组	45.9±11.4	64.3±20.4	49.3±22.9	15.1±15.6	65.7±11.7	28.3±18.6	29.9±4.2
重度组	44.8±9.56	69.1±23.4	57.1±26.8	12.0±13.4	62.8±12.6	36.2±22.1	30.5±4.1

表 2 3 组间各项参数比较的 *U* 值

分组	年龄	AHI	AI	HI	LSaO ₂	ArI	BMI
轻度与中度组	-0.542*	-5.797	-5.744	-3.079	-5.656	-4.323	-4.021
轻度与重度组	-1.438*	-8.070	-9.004	-6.348	-8.248	-8.358	-5.712
中度与重度组	-0.763*	-2.332	-3.326	-2.884	-2.564	-3.961	-1.557*

表3 ESS 和 ArI 与各项睡眠参数的相关性

分组	AHI	AI	HI	LSaO ₂	ArI
ESS	0.187	0.238	-0.140	-0.283	0.277
ArI	0.351	0.399	-0.155	-0.448	1

多,深睡眠减少^[7],而引发诸多并发症。如反复微觉醒可导致心律异常^[8]及短期和长期血压升高^[9]。Yue等^[10]应用多维度疲乏症状量表(MFSI-sf)和抑郁筛选量表(CES-D)发现,患者精神疲劳、身体疲劳与微觉醒指数正相关。本研究显示嗜睡程度与 ArI 呈一定正相关性($r=0.277$),嗜睡程度越重 ArI 越高。故目前认为该指标与 OSAHS 患者主观症状密切相关。

微觉醒是否出现,与颊舌肌兴奋阈值、刺激强度及每人引发微觉醒的阈值有关。当患者微觉醒阈值明显高于颊舌肌兴奋阈值时,部分气道内刺激只引起颊舌肌兴奋,从而开放上气道,而不引发微觉醒^[11]。上述理论可以用来解释本研究中各组平均 ArI 明显小于 AHI 的原因。目前研究发现每人微觉醒阈值差异很大,公认的低觉醒阈值是 $-15 \text{ cmH}_2\text{O}$ 。相关文献报道^[12-13],正常人 80% 以上是低觉醒阈值者,OSAHS 患者属低觉醒阈值者比例从 33% 到 50% 不等,其中重度 OSAHS 患者只有 22% 属低觉醒阈值者。说明 OSAHS 可使部分患者微觉醒阈值上升,加重病情。以上研究也可以解释本研究中重度嗜睡组平均 AHI 为 (69.1 ± 23.4) 次/h,许多患者 AHI 并不高,可能属于低觉醒阈值者,反复出现的微觉醒仍可致重度嗜睡症状。反之,轻度嗜睡组平均 AHI 为 (57.7 ± 33.5) 次/h 也是相同情况,许多患者 AHI 值很高,但因微觉醒阈值高,引起的睡眠片断较少,故主观临床症状反而较轻。

总之,OSAHS 致病机制不仅因为导致患者夜间反复出现低氧血症,而且反复出现的微觉醒也会对患者身心健康造成很大影响。故对于重度 OSAHS 患者应参考更多的指标进行综合评估,才能给出合理的诊断及治疗方案。

参考文献

[1] 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.

- [2] WICKWIRE E M, LETTIERI C J, CAIRNS A A, et al. Maximizing positive airway pressure adherence in adults; a common-sense approach [J]. Chest, 2013, 144:680-693.
- [3] 李进让,陈曦,孙建军. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征病情程度与高血压的关系[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,47(2):97-100.
- [4] BERRY R B, GLEESON K. Respiratory arousal from sleep: mechanisms and significance [J]. Sleep, 1997, 20: 654-675.
- [5] JORDAN A S, ECKERT D J, WELLMAN A, et al. Termination of respiratory events with and without cortical arousal in obstructive sleep apnea[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2011, 184:1183-1191.
- [6] DYKEN M E, YAMADA T, GLENN C L, et al. Obstructive sleep apnea associated with cerebral hypoxemia and death[J]. Neurology, 2004, 62:491-493.
- [7] RATNAVADIVEL R, CHAU N, STADLER D, et al. Marked reduction in obstructive sleep apnea severity in slow wave sleep[J]. J Clin Sleep Med, 2009, 5: 519-524.
- [8] CATCHESIDE P G, JORDAN A S. Reflex tachycardia with airway opening in obstructive sleep apnea[J]. Sleep, 2013, 36:819-821.
- [9] NODA A, YASUMA F, OKADA T, et al. Influence of movement arousal on circadian rhythm of blood pressure in obstructive sleep apnea syndrome [J]. J Hypertens, 2000, 18:539-544.
- [10] YUE H J, BARDWELL W, ANCOLI-ISRAEL S, et al. Arousal frequency is associated with increased fatigue in obstructive sleep apnea [J]. Sleep Breath, 2009, 13:331-339.
- [11] ECKERT D J, YOUNES M K. Arousal from sleep: implications for obstructive sleep apnea pathogenesis and treatment [J]. J Appl Physiol (1985), 2014, 116: 302-313.
- [12] EDWARDS B A, ECKERT D J, MCSHARRY D G, et al. Clinical predictors of the respiratory arousal threshold in patients with obstructive sleep apnea [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2014, 190:1293-1300.
- [13] LOEWEN A, OSTROWSKI M, LAPRAIRIE J, et al. Determinants of ventilatory instability in obstructive sleep apnea; inherent or acquired [J]? Sleep, 2009, 32:1355-1365.

(收稿日期:2016-11-08)