

· 临床研究 ·

## 不同年龄组睡眠呼吸暂停低通气综合征患者临床特点及持续气道正压通气治疗依从性分析

孙 婷<sup>1\*</sup>, 韩 芳<sup>2</sup>, 王晓芝<sup>1</sup>, 孙运良<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>滨州医学院附属医院呼吸内科, 滨州 256600; <sup>2</sup>北京大学人民医院呼吸内科, 北京 100044)

**【摘要】目的** 探讨不同年龄组睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)患者临床特点、多导睡眠监测(PSG)特点及持续气道正压通气(CPAP)治疗情况差异。**方法** 回顾性地分析2012年1月至2013年7月在滨州医学院附属医院睡眠呼吸监测中心经PSG诊断为OSAHS的220例患者的临床资料,按年龄分为青年组(10~44岁)89例、中年组(45~59岁)72例及老年组(≥60岁)59例,收集临床资料、调查问卷、嗜睡评分及PSG资料。对睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)≥30的154例OSAHS患者进行6个月、9个月及1年的随访,共有129例患者接受CPAP治疗。**结果** 老年组患者与青年组患者相比夜间深睡眠比值降低( $P < 0.05$ ),Epworth嗜睡评分更高( $P < 0.01$ )。老年组患者AHI低于体质量指数(BMI)相匹配的青年组患者( $P < 0.05$ ),但夜间呼吸暂停严重程度较重( $P < 0.05$ )。老年组患者中枢性睡眠呼吸暂停发生的比率高于另外两组( $P < 0.05$ )。在使用CPAP治疗的第6个月、9个月及1年时,仍能保持较好依从性的老年组患者分别为90%,86%和82%,中年组为89%,87%和79%,在青年组为87%,74%和69%。老年组患者接受CPAP治疗的依从性较好( $P < 0.05$ )。**结论** 老年组患者日间临床表现更重、睡眠质量更差,接受CPAP治疗依从性较好。

**【关键词】** 年龄组;睡眠呼吸暂停低通气综合征;日间嗜睡;睡眠质量;持续气道正压通气;依从性

**【中图分类号】** R563

**【文献标识码】** A

**【DOI】** 10.3724/SP.J.1264.2014.00047

## Clinical feature and compliance with continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnea hypopnea syndrome patients at different ages

SUN Ting<sup>1\*</sup>, HAN Fang<sup>2</sup>, WANG Xiao-Zhi<sup>1</sup>, SUN Yun-Liang<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Respiratory Diseases, Affiliated Hospital of Binzhou Medical College, Binzhou 256600, China; <sup>2</sup>Department of Respiratory Diseases, People's Hospital, Peking University, Beijing 100044, China)

**【Abstract】Objective** To investigate the differences in the clinical features, polysomnographic characteristics and compliance with continuous positive airway pressure (CPAP) among elderly obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) patients compared with those at young and middle ages. **Methods** A total of 220 PSG-diagnosed OSAHS patients in the Affiliated Hospital of Binzhou Medical College from January 2012 to July 2013 were subjected and retrospectively analyzed in this study. They were divided into the young group (aged 10 to 44 years,  $n = 89$ ), middle-aged group (aged 45 to 59 years,  $n = 72$ ) and elderly group (≥60 years old,  $n = 59$ ). The clinical data, questionnaire, Epworth sleepiness scores and polysomnographic parameters were collected and compared. The 154 patients with apnea hypopnea index (AHI) ≥30 were followed up at 6 and 9 months, and 1 year. Totally 129 patients received CPAP. The application of noninvasive ventilator was also analyzed. **Results** The elderly patients had lower ratio of deep sleep at night ( $P < 0.05$ ), and higher Epworth sleepiness scores ( $P < 0.01$ ) when compared with young patients. They also had lower AHI than those weight-matched young patients ( $P < 0.05$ ), but had severe sleep apnea at night ( $P < 0.05$ ). The incidence of central sleep apnea was higher in the elderly group than in the other 2 groups ( $P < 0.05$ ). The percentages of good compliance with CPAP at 6 months, 9 months and 1 year were 90%, 86% and 82% respectively in the elderly group, and were 89%, 87% and 79% respectively in middle-aged group, and 87%, 74% and 69% respectively in young group. The elderly patients had better compliance to CPAP than the other 2 groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The elderly patients suffer more severe daily clinical manifestations, have worse sleep quality, and so, are more likely to have good compliance with CPAP.

**【Key words】** age groups; obstructive sleep apnea hypopnea syndrome; daytime lethargy; sleep quality; continuous positive airway pressure; compliance  
*This work was supported by the "Taishan scholar" Post Fund of Shandong Province (2011-111).*

*Corresponding author: SUN Ting, E-mail: suntng0128@126.com*

收稿日期: 2013-11-21; 修回日期: 2014-01-09

基金项目: 山东省“泰山学者”岗位基金资助(2011-111)

通信作者: 孙 婷, E-mail: suntng0128@126.com

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 是指睡眠过程中由于上气道完全或部分阻塞导致呼吸暂停的综合征, 临床主要表现为睡眠时打鼾并伴有呼吸暂停和呼吸表浅, 夜间反复发生低氧血症、高碳酸血症和睡眠结构紊乱, 导致白天嗜睡、心脑血管并发症乃至多脏器损害, 严重影响患者的生活质量和寿命。不同年龄患者其临床表现、睡眠监测特点及治疗情况存在差异, 本研究回顾性地分析不同年龄组患者的临床资料、检测结果并随访治疗情况, 旨在发现不同年龄OSAHS患者的临床及诊治特点, 提高对疾病的临床认识。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2012年1月至2013年7月在滨州医学院附属医院睡眠呼吸监测中心经多导睡眠监测 (polysomnography, PSG) 诊断为OSAHS的患者220例, 临床表现包括睡眠打鼾、夜间憋气、白天嗜睡等, 部分患者并存高血压、冠心病、糖尿病、高脂血症等。按年龄分为3组: 青年组89例, 年龄10~44 (36 ± 5) 岁; 中年组72例, 年龄45~59 (54 ± 3) 岁; 老年组59例, 年龄 ≥ 60 (67 ± 6) 岁。除外神经系统病变、甲状腺功能减低及服用镇静安眠药物等患者。

### 1.2 临床资料

临床资料包括性别、年龄、身高、体质量等, 计算体质量指数 (body mass index, BMI)。记录主要临床表现、既往史。并进行Epworth嗜睡评分调查。

### 1.3 PSG

采用澳大利亚康迪(Compumedics)生产的E-series多导睡眠仪进行整夜PSG监测。同步监测脑电图、眼动图、颞肌电图、口鼻呼吸(热敏传感器)、鼾声、胸式呼吸、腹式呼吸、体位、经皮血氧饱和度和心电图等。OSAHS诊断参照中华医学会《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南》(2011年修订版)<sup>[1]</sup>。

### 1.4 持续气道正压通气治疗及随访

对睡眠呼吸暂停低通气指数 (apnea hypopnea index, AHI) ≥ 30的154例OSAHS患者进行第6个月、

9个月及1年的随访, 共有129例患者在进行整夜呼吸机压力滴定试验后, 接受持续气道正压通气 (continuous positive airway pressure, CPAP) 治疗, 均采用CPAP方式。通过读取呼吸机内部储存卡, 记录患者使用CPAP天数及时间, 按照机器自动记录装置数据进行记录。

### 1.5 统计学处理

采用SPSS16.0统计软件进行统计分析。计量资料采用均数 ± 标准差表示, 不同年龄组患者之间样本均数的比较采用方差分析, 并进行组内两两比较; 计数资料采用率表示, 组间比较采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同年龄组患者临床资料及PSG参数比较

不同年龄组患者的BMI比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。老年组患者AHI低于青年组患者 ( $P < 0.05$ ), 但呼吸暂停时间较长, 低氧程度更重 ( $P < 0.05$ )。老年组患者中枢性睡眠呼吸暂停发生的比率高于另外两组 ( $P < 0.05$ ; 表1)。老年组患者夜间深睡眠比值较青年组患者明显降低, 日间嗜睡程度较青年组患者加重 ( $P < 0.05$ ; 表2)。

### 2.2 治疗方式及使用CPAP治疗依从性比较

在经PSG诊断为重度OSAHS的154例患者中 (AHI ≥ 30), 共129例 (83.8%) 患者接受了CPAP治疗。其中青年组的重度OSAHS患者仅有43%选择接受CPAP压力滴定及试戴呼吸机, 46%转诊耳鼻喉科要求手术治疗, 余患者未进行正规治疗。在接受治疗的患者中, 平均治疗压力为老年组 (10.87 ± 3.6) cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O = 0.098 kPa)、中年组 (11.06 ± 5.2) cmH<sub>2</sub>O、青年组 (12.20 ± 4.9) cmH<sub>2</sub>O。在已接受CPAP治疗的第6个月、9个月及1年时, 仍能保持较好依从性 (依从性良好的标准是每晚使用时间 > 4h, 使用天数超过随访总天数的70%) 的老年组患者分别为90%, 86%和82%, 中年组为89%, 87%和79%, 在青年组为87%, 74%和69%。中、老年组患者对CPAP治疗的依从性优于青年组 ( $P < 0.05$ )。

表1 不同年龄组患者临床资料及PSG参数比较  
Table 1 Comparison of general clinical data and PSG parameter in different age groups ( $\bar{x} \pm s$ )

Group	n	AHI(times/h)	LT(s)	MAT(s)	LSO <sub>2</sub> (%)	CSA(%)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )
Young	89	45.62 ± 20.21	53.40 ± 22.92	22.52 ± 9.20	77.25 ± 11.3	7.62 ± 2.31	28.49 ± 14.20
Middle-aged	72	36.15 ± 21.36	50.22 ± 20.69	25.64 ± 8.69	76.09 ± 9.82	9.22 ± 3.39	29.51 ± 18.22
Elderly	59	39.56 ± 19.89*	65.66 ± 23.21*#	33.54 ± 9.89*	70.34 ± 9.94*	15.23 ± 6.21*#	29.03 ± 17.23

PSG: polysomnography; AHI: apnea hypopnea index; LT: the longest apnea time; MAT: mean apnea time; LSO<sub>2</sub>: the lowest oxygen saturation; CSA: central sleep apnea; BMI: body mass index. Compared with young group, \* $P < 0.05$ ; compared with middle-aged group, # $P < 0.05$

表2 不同年龄组睡眠结构及Epworth嗜睡量表评分(ESS)比较  
Table 2 Comparison of sleep structure and ESS in different age groups ( $\bar{x} \pm s$ )

Group	1+2 sleep structure(%)	3 sleep structure(%)	ESS
Young	68.23 ± 14.20	16.58 ± 6.80	8.87 ± 3.23
Middle-aged	72.39 ± 11.56	15.22 ± 8.13	14.56 ± 4.56*
Elderly	76.33 ± 14.22*	10.21 ± 6.98*	18.02 ± 3.96*

ESS: Epworth sleepiness scores. Compared with young group. \* $P < 0.05$

### 3 讨论

OSAHS在不同年龄组患者具有不同的临床特点及影响, 一般来说目前认为随着年龄增长, OSAHS发病率呈增长趋势<sup>[1]</sup>。老年患者的日间嗜睡表现更为明显<sup>[2]</sup>, 对于睡眠质量认可较差, 且随年龄增长对于缺氧耐受性更差<sup>[3]</sup>。研究发现睡眠呼吸暂停对于老年患者的睡眠质量及认知功能有明显影响<sup>[4]</sup>, 由于老年组患者的这一特点, 使得与青年组患者比较其主动就诊意愿更强, 而青年组患者是在出现较重的睡眠呼吸暂停事件后才会就诊相关科室, 反而出现了首诊时AHI指数高于老年组的情况。这说明我们对于该疾病的宣教仍有欠缺, 患者缺乏早期自我识别的能力。

本研究中老年患者夜间缺氧时间及低氧程度更重, 随着年龄的增长, 老年患者肌肉松弛、上气道周围脂肪堆积增加、气道口径缩小等因素加剧上气道塌陷, 并且老年人肺功能减退、膈肌收缩力减弱等因素也可能加重夜间缺氧。同时老年患者的上气道阻力调节能力及环路增益调节均下降, 这也加重OSAHS的程度<sup>[5]</sup>。

在2011年的诊治指南<sup>[1]</sup>中再次明确了使用CPAP治疗的适应证, 即AHI > 15次/h的OSAHS患者; 轻度OSAHS患者但症状明显(如白天嗜睡、认知障碍、抑郁等), 合并或并发心脑血管疾病和糖尿病等; 经过其他治疗(如腭垂腭咽成形术、口腔矫正器等)后仍存在的OSAHS; OSAHS合并慢性阻塞性肺疾病者, 即“重叠综合征”; OSAHS患者的围手术期治疗。我们对本研究中的重度OSAHS患者(AHI ≥ 30)进行随访发现, 仅有83.8%患者在首次诊断OSAHS接受CPAP治疗。青年组患者在首次诊断后接受治疗的主动性较差, 并且对于选择CPAP治疗抵触较大, 即使接受治疗, 依从性也欠佳。而老年患者对于CPAP治疗认可程度较高。我们采用的认为依从性较好的标准是每晚使用时间超过4h, 使用天数超过随访总天数的70%, 该标准是参考基本治疗有效所需要的时间<sup>[6]</sup>, 近期也有

研究提出采用一种简便的问卷方式来预测患者使用CPAP治疗的依从性<sup>[7]</sup>, 并且也提到了主要影响依从性的治疗包括面罩佩戴是否适应、压力是否合适、自我感觉获益程度等, 这与国内部分研究发现的因素大致相同<sup>[8]</sup>。我们在研究也发现导致OSAHS患者依从性较差的原因还包括有: 对于面罩的恐惧感、配偶不能接受、呼吸机携带不方便等因素。我们可以做到的是尽量完成标准的压力滴定试验、改善面罩舒适度、加强宣教、定期随访等工作<sup>[9]</sup>, 同时结合现有的技术手段, 进行呼吸机远程监控、储存数据定期读取等<sup>[10,11]</sup>来提高患者的依从性。

#### 【参考文献】

- [1] Group of Sleep Disordered Breathing, Society of Respiratory Disease, Chinese Medical Association. Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome diagnosis and treatment guidelines (2011 Revised Edition)[J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2012, 35(1): 9-12. [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] Lin QC, Cai ZM, Zhang XB, et al. Relationship between daytime sleepiness and oxygen desaturation in the male elderly with obstructive sleep apnea/hyponea syndrome[J]. Chin J Geriatr, 2012, 31(3): 196-199. [林其昌, 蔡志明, 张孝斌, 等. 老年男性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者低氧血症与嗜睡的相关性[J]. 中华老年医学杂志, 2012, 31(3): 196-199.]
- [3] Zhang BH, Wang LN. Relationship between characteristics of sleep disorder cognitive impairment in the elderly with obstructive sleep apnea syndrome[J]. Pract Geriatr, 2010, 24(2): 122-124. [张宝和, 王鲁宁. 老年阻塞性睡眠呼吸暂停综合征睡眠障碍特点与认知损害相关性分析[J]. 实用老年医学, 2010, 24(2): 122-124.]
- [4] Yaffe K, Laffan AM, Harrison SL, et al. Sleep-disordered breathing, hypoxia, and risk of mild cognitive impairment and dementia in older women[J]. JAMA, 2011, 306(6): 613-619.
- [5] Subramanian S, Hesselbacher S, Mattewal A, et al. Gender and age influence the effects of slow-wave sleep on respiration in patients with obstructive sleep apnea[J]. Sleep Breath, 2013, 17(1): 51-56.
- [6] Han F, Lyu CJ. Clinical Sleep Disorder[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011: 226. [韩芳, 吕长俊. 临床睡眠疾病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 226.]
- [7] Balachandran JS, Yu X, Wroblewski K, et al. A brief survey of patients' first impression after CPAP titration predicts future CPAP adherence: a pilot study[J]. J Clin

- Sleep Med, 2013, 9(3): 199–205.
- [8] Guo YF, Yang H, Sun TY. Analysis of compliance to continuous positive airway pressure in patients aged over 65 years with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Chin J Geriatr, 2010, 29(5): 378–381. [郭岩斐, 杨鹤, 孙铁英. 老年阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者持续气道正压通气治疗的依从性[J]. 中华老年医学杂志, 2010, 29(5): 378–381.]
- [9] Richards D, Bartlett DJ, Wong K, *et al.* Increased adherence to CPAP with a group cognitive behavioral treatment intervention: a randomized trial[J]. Sleep, 2007, 30(5): 635–640.
- [10] Weaver TE, Sawyer AM. Adherence to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnoea: implications for future interventions[J]. Indian J Med Res, 2010, 131: 245–258.
- [11] Sparrow D, Aloia M, Demolles DA, *et al.* A telemedicine intervention to improve adherence to continuous positive airway pressure: a randomised controlled trial[J]. Thorax, 2010, 65(12): 1061–1066.
- (编辑: 周宇红)

## · 消 息 ·

### 《中华老年多器官疾病杂志》征稿、征订启事

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所主办的医学期刊, 创办于2002年, 月刊。本刊是国内外唯一的一本反映老年多器官疾病的期刊, 主要交流老年心血管疾病, 尤其是老年心血管疾病合并其他疾病, 老年两个以上器官疾病及其他老年多发疾病的诊治经验与发病机制的研究成果。开设的栏目有述评、综述、临床研究、基础研究等。

本刊热忱欢迎从事老年病学及其相关领域的专家学者踊跃投稿并订阅杂志, 我们真诚期待您的关注和参与。

地址: 100853 北京市复兴路28号, 《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话: 010-66936756

传真: 010-66936756

电子邮箱: zhln dqg@mode301.cn

在线投稿: <http://www.mode301.cn/ch/author/login.aspx>