

· 临床研究 ·

Silensor阻鼾器治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征临床观察

李冬梅 赖穗萍 郑慧春 胡重海

(首都医科大学宣武医院口腔科)

【摘要】目的 探讨 Silensor阻鼾器对阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)的临床疗效。方法 对 17例确认为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)患者佩带阻鼾器治疗,并在佩带前后用 CT扫描观察患者上气道截面积的变化,同时采用夜间多导睡眠仪监测低通气指数(HDI)、呼吸暂停指数(AI)和呼吸紊乱指数(AHI),观察临床治疗效果。结果 观察对象上气道截面积均有增大,最小值从 0.82 cm^2 增加到 1.70 cm^2 ;口咽上部截面积平均值由 1.04 cm^2 增加到 1.93 cm^2 ;夜间多导睡眠仪图显示各项指标均较治疗前明显降低,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 Silensor阻鼾器可使咽喉的空间扩大,空气流动的速度减慢,对治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征有一定疗效。

【关键词】 Silensor阻鼾器;阻塞性睡眠呼吸暂停综合征;上气道;CT扫描;夜间多导睡眠图

【中图分类号】 R 562

Clinical Observation on the Therapeutic Efficacy of Silensor in Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Li Dongmei, Lai Suiping, Zhen Huichun, Hu Chonghai

(Department of Stomatology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University)

【ABSTRACT】 Objective To observe the therapeutic efficacy of silensor in obstructive sleep apnea syndrome(OSAS). Methods 17 patients with OSAS were treated with mandibular advancement appliance named silensor and re-examined by PSG monitoring equipment at night. The changes in the sleep disorder indexes were analyzed. The upper airway structure were determined by CT before and after treatment. Results 17 patients responded to the appliance therapy. There were significant increases in upper airway area from 0.82 to 1.70 cm^2 and in upper oral-pharynx area from 1.04 to 1.93 cm^2 at average. However, the HI, Apnea index and AHI significantly decreased($P < 0.05$). Conclusion The silensor is an effective alternative that could benefit the patients with mild OSAS.

【KEY WORDS】 silensor; obstructive sleep apnea syndrome; upper airway; CT; multiple leads sleep monitor

气道狭窄或阻塞是阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)的主要病因。目前,国内外对于 OSAS的治疗方法很多^[1-5],目前,下颌前伸矫治器因具有佩带简便、患者依从性好、无创伤、拥有可逆性等优点而被广泛应用于临床。本研究选用 Silensor阻鼾器治疗 17例 OSAS患者,采用多导夜间睡眠仪监测睡眠状态,使用 CT扫描观察戴矫治器前后上气道截面积的变化,观察分析其治疗效果。

1 材料和方法

1.1 临床资料

选择 2005年 1月~2007年 5月在首都医科大学宣武医院呼吸内科就医的 OSAS患者 17例为研究对象。其年龄 32~68岁,平均年龄 50岁,男性 12例,女性 5例;平均身高 1.66 m ;平均体质量 71.32 kg ,均自愿佩戴口腔矫治器。

以中华医学会呼吸病学会 OSAS的诊断标准为依据选择研究对象:有典型夜间睡眠打鼾,睡眠节律紊乱,反复出现头痛头晕、嗜睡、记忆力下降等症状;单颌存留 10颗以上牙齿,牙齿松动度不超过 度;排除导致呼吸道阻塞的咽喉部疾患及颞下颌关节疾患;多导睡眠监测仪监测,每晚 7 h睡眠呼吸暂停及低通气发作在 30次以上或呼吸暂停及呼吸紊乱指数每小时超过 5次;睡眠过程中口和鼻气流停止 10 s以上并伴有血氧饱和度较基础水平下降大于 4%。

患者口腔检查无牙龈出血、牙齿松动,或经治疗炎症消退,颞颌关节无弹响、无疼痛,下颌向前移动无障碍。

1.2 方法

1)睡眠状态监测:使用多导睡眠监测仪(PSG, RHK-5500型,美国伟康公司)监测呼吸紊乱指数(AHI)、呼吸暂停指数(AI)、低通气指数(HDI)和最低

SaO₂。

2)阻鼾器制作:设备构成:真空压膜机、膜片两片及连接杆(Silensor,北京宏文特新技术发展有限公司)。阻鼾器有两个透明的牙套组成,上、下颌各一个,下颌牙套的两个侧面各装一个向前伸的连接杆,与上颌的牙套侧面相连。常规操作:取上、下颌印模并作真空压膜,在两侧上颌第 3、4 及下颌第 6、7 相邻牙位间打孔,并用连接杆分别连接两侧,连接杆可更换不同长度。初始时,使下颌前伸约为下颌最大前伸量的 2/3,根据患者戴用后的感觉,调节连接杆的长度。

3)CT扫描检查:本组病例治疗前后均做上呼吸道扫描检查。

1.3 统计学方法

所有数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,将结果输入 SPSS 10.0 统计软件包处理,进行两组间 *t* 检验,以确定治疗前后有无差异。

2 结果

2.1 主观指标

戴用阻鼾器 1 年后,17 例患者中夜间鼾声消失有 14 例,症状减轻者 3 例;白天嗜睡症状消失有 12 例,其余均有缓解;所有患者呼吸暂停现象明显改善,其中 11 例呼吸暂停完全消失,结果详见表 1。

2.2 客观指标

1)PSC 监测结果:戴用阻鼾器后 AH 值平均降低

了 31.29($P=0.01$),AI 值平均降低了 21.02($P=0.01$),HI 值平均降低了 17.29($P=0.01$),最低血氧饱和度平均升高了 9.63%($P=0.01$),见表 2。

表 1 阻鼾器使用前后自觉症状改善情况
Tab. 1 The results of self-symptoms before and after the treatment with Silensor snoreguard

Symptom	<i>n</i>	Improvement	Remission/ no change	Rate of improvement/%
Dyspnea	17	16	1	94.1
Snoring noise	17	14	3	82.4
Daytime sleepiness	15	11	4	73.3
Depression and anxiety	5	4	1	80.0

表 2 阻鼾器使用前后的 PSG 均值监测结果

Tab. 2 The results of polysomnography of OSAS patients before and after the treatment with Silensor snoreguard($\bar{x} \pm s$)

Sleep index	Before therapy	After therapy	<i>t</i>	<i>P</i>
Apnea hypoventilation index/h ⁻¹	39.16 ±110.46	7.87 ±5.77	3.69	0.01
Apnea index/h ⁻¹	31.79 ±14.48	10.77 ±6.58	4.81	0.01
Hypopnea index/h ⁻¹	26.66 ±12.45	9.37 ±8.16	5.41	0.01
Lowest SaO ₂ /%	68.63 ±5.47	78.26 ±9.12	-4.58	0.01

2)CT 扫描结果:口咽及咽喉横截面积在戴用阻鼾器后显著扩大,其中口咽上部横截面积平均扩大了 0.91 cm²($P=0.01$),口咽下部横截面积平均扩大了 0.48 cm²($P=0.01$),咽喉部横截面积平均扩大了 0.18 cm²($P=0.01$),见表 3。

表 3 OSAS 患者戴矫治器前后上气道截面积 CT 测量结果
Tab. 3 Changes of upper airway structure obtained by CT before and after treatment with Silensor snoreguard($\bar{x} \pm s$) (cm²)

Measurement items		Pre-treatment	Post-treatment	<i>t</i>	<i>P</i>
Oropharynx	Nasopharynx	3.81 ±0.48	4.30 ±0.59	0.22	>0.01
	Upper oropharynx	1.04 ±0.63	1.93 ±0.82	-6.21	<0.01
	Lower oropharynx	2.35 ±0.49	2.83 ±0.62	-2.38	<0.01
	Laryngopharynx	2.59 ±0.57	2.77 ±0.71	-2.03	<0.01
Smallest area of upper airway		0.82 ±0.48	1.70 ±0.54	1.38	>0.01

3 讨论

Silensor 阻鼾器的作用原理是拉下颌整体前伸,下颌前移后舌体也前移,软腭随舌背部水平降低,扩大了咽腔,增大通气量,气道的扩大使得咽部组织随睡眠呼气期负压而发生塌陷的可能性降低^[6]。因为 OSAS 以睡眠时上气道反复阻塞为特征,其阻塞部位多发生在口咽部,故该类患者是戴用阻鼾器的适宜对象^[7,8]。本组患者戴用阻鼾器后起到了下颌及舌体前

移位,软腭随舌背部水平降低,舌体前移且前倾,气道间隙增大的作用,从 CT 头影测量结果也得到证实。有关采用可调式口腔矫治器进行下颌前伸测定的报道较多见。Tsuiki 等^[9]用 KlearwayTM 矫治器对 18 例 OSAS 患者进行下颌前伸测定,平均测定期为 131 d,结果表明,口腔矫治器的疗效不仅与下颌前伸量有关,还与患者上气道对下颌前伸的反应性有关。可调式口腔矫治器对下颌移动的控制可精细到 0.2 mm,患者可自行完成前伸测定过程,不需要专门的睡眠实

验室配合^[10]。

Silensor阻鼾器体积小,薄而透明,戴用舒适,上下颌连接杆可形成铰链连接结构,上下可作一定程度的开闭口运动,可代偿部分通气量,通过更换不同长度的连接杆,适当调节下颌前伸的程度,患者容易适应并有效避免颞下颌关节损伤,提高了患者的依从性,不失为治疗 OSAS的可行方法。与外科手术(UPPP)、经鼻正压通气(CPAP)对 OSAS的治疗效果的研究结果表明,口腔矫治器的近远期效果优于 UPPP,劣于 CPAP。但患者更乐于选择使用口腔矫治器,原因就是口腔矫治器使用方便,价格低廉,患者易于适应。

4 参考文献

- [1] Lavie P. Treatment of sleep apnea: unmet needs [J]. Chest, 1999, 116: 1501-1503.
- [2] Huffman G B. Treatment recommendations for obstructive sleep apnea [J]. American Family Physician, 2001, 63: 1188-1205.
- [3] Piccirillo J F, Duntley S, Schotland H. Obstructive sleep apnea [J]. JAMA, 2000, 284: 1492-1494.
- [4] Victor L D. Obstructive sleep apnea [J]. Am fam physician, 1999, 60: 2279-2286.
- [5] 陈敏章. 中华内科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999, 1745-1746.
- [6] 张桂荣, 李继强, 周青. Silensor阻鼾器治疗前后阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者上气道结构改变的分析 [J]. 华西口腔医学杂志, 2006, 24: 45-47.
- [7] 刘月华, 曾祥龙, 傅民魁, 等. 口腔正畸治疗阻塞型睡眠呼吸暂停综合征的初步研究 [J]. 口腔正畸杂志, 1995, 2: 51-54.
- [8] 朱亚君, 蔡崇贵, 顾建华. 阻鼾器防治阻塞型睡眠呼吸暂停综合征的效果评价 [J]. 江苏预防医学, 2005, 16: 17-18.
- [9] Tsui S, Lowe A A, Almeida F R, et al. Effects of an anteriorly titrated mandibular position on awake airway and obstructive sleep apnea severity [J]. AM J Orthod Dentofacial Orthop, 2004, 125: 548-555.
- [10] Tsai W H, Vasquez J C, Oshima T, et al. Remotely controlled mandibular positioner predicts efficacy of oral appliances in sleep apnea [J]. AM J Crit Care Med, 2004, 170: 366-370.

(收稿日期: 2008-01-28)