

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南 (2011 年修订版)

中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组

2002 年制定的“阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南”(以下简称指南草案)有效地规范和促进了我国睡眠呼吸障碍疾病的临床和科研工作^[1]。近年来随着对 OSAHS 病理生理、临床研究和流行病学调查的不断深入^[2,9],诊治新技术的涌现和国际新标准的制定,修订原诊断标准中尚不完善的部分^[3],制定既能与国际标准接轨,又符合我国国情的 OSAHS 诊治新指南已势在必行。根据反复讨论和广泛征求各地专家的意见,现对 2002 年制订的指南草案进行必要的修改以适应新的形势要求^[10],进一步规范 OSAHS 临床诊治工作。

一、OSAHS 相关术语定义

1. 睡眠呼吸暂停(SA):睡眠过程中口鼻呼吸气流消失或明显减弱(较基线幅度下降 $\geq 90\%$),持续时间 ≥ 10 s。

2. 阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA):是指口鼻气流消失,胸腹式呼吸仍然存在。系因上气道阻塞而出现呼吸暂停,但是中枢神经系统呼吸驱动功能正常,继续发出呼吸运动指令兴奋呼吸肌,因此胸腹式呼吸运动仍存在。

3. 中枢性睡眠呼吸暂停(CSA):指口鼻气流与胸腹式呼吸同时消失。是由中枢神经系统功能失常引起,中枢神经不能发出有效的指令,呼吸运动消失,口鼻气流停止。

4. 混合性睡眠呼吸暂停(MSA):是指 1 次呼吸暂停过程中,开始口鼻气流与胸腹式呼吸同时消失,数秒或数十秒后出现胸腹式呼吸运动,仍无口鼻气流。即在 1 次呼吸暂停过程中,先出现中枢性呼吸暂停,后出现阻塞性呼吸暂停。

5. 低通气(hypopnea):睡眠过程中口鼻气流较基线水平降低 $\geq 30\%$ 并伴 SaO_2 下降 $\geq 4\%$,持续时间 ≥ 10 s;或者是口鼻气流较基线水平降低 $\geq 50\%$ 并伴 SaO_2 下降 $\geq 3\%$,持续时间 ≥ 10 s。

6. 呼吸相关觉醒反应:睡眠过程中由于呼吸障碍导致的觉醒,可以是较长的觉醒而使睡眠总时间缩短,也可以是频繁而短暂的微觉醒;虽然目前尚未将其计入总的醒觉时间,但频繁微觉醒可导致白天嗜睡加重。

7. 微觉醒:NREM 睡眠过程中持续 3 s 以上的脑电图(EEG)频率改变,包括 θ 波、 α 波和(或)频率 > 16 Hz 的脑电波(但不包括纺锤波)。

8. 睡眠片段:反复醒觉导致的睡眠不连续。

9. 呼吸努力相关微觉醒(RERA):未达到呼吸暂停或低通气标准,但有时间 ≥ 10 s 的异常呼吸努力并伴有相关微觉醒。当出现睡眠片段时,RERA 仍然具有临床意义。

10. 呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index, AHI):平均每小时呼吸暂停与低通气的次数之和。

11. 呼吸紊乱指数(respiratory disturbance index, RDI):平均每小时呼吸暂停、低通气和 RERA 事件的次数之和。

12. OSAHS:每夜 7 h 睡眠过程中呼吸暂停及低通气反复发作 30 次以上,或 AHI ≥ 5 次/h,如有条件以 RDI 为准。呼吸暂停事件以阻塞性为主,伴打鼾、睡眠呼吸暂停、白天嗜睡等症状。

13. 复杂性睡眠呼吸暂停综合征(complex sleep apnea syndrome, CompSAS) OSAHS 患者经过 CPAP 滴定后,阻塞型呼吸事件清除同时残余的中枢性呼吸暂停指数(CAI) ≥ 5 次/h,或以潮式呼吸(CSR)为主。

二、主要危险因素

1. 肥胖:体重超过标准体重的 20% 或以上,体重指数 ≥ 25 kg/m²。

2. 年龄:成年后随年龄增长患病率增加;女性绝经后期后患病者增多,70 岁以后患病率趋于稳定。

3. 性别:生育期内男性患病率明显高于女性。

4. 上气道解剖异常:包括鼻腔阻塞(鼻中隔偏曲、鼻甲肥大、鼻息肉及鼻部肿瘤等)、II°以上扁桃体肥大、软腭松弛、悬雍垂过长、过粗、咽腔狭窄、咽部肿瘤、咽腔黏膜肥厚、舌体肥大、舌根后坠、下颌后缩及小颌畸形等。

5. OSAHS 的家族史。

6. 长期大量饮酒和(或)服用镇静催眠类或肌肉松弛类药物。

7. 长期吸烟。

8. 其他相关疾病:包括甲状腺功能低下、肢端肥大症、心功能不全、脑卒中、胃食管反流及神经肌肉疾病等。

三、临床特点

夜间睡眠过程中打鼾且鼾声不规律,呼吸及睡眠节律紊乱,反复出现呼吸暂停及觉醒,或患者自觉憋气,夜尿增多,晨起头痛,口干,白天嗜睡明显,记忆力下降,严重者可出现心理、智力、行为异常;并可能合并高血压、冠心病、心律失常特别是以慢-快心律失常为主、肺源性心脏病、脑卒中、2 型糖尿病及胰岛素抵抗等,并可有进行性体重增加。

四、体检及常规检查项目

1. 身高、体重,体重指数 = 体重(kg)/身高²(m²)。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2012.01.007

通信作者:何权瀛,Email:hkx313@126.com;陈宝元,Email:chynew@yahoo.com.cn

2. 体格检查:包括血压(睡前和醒后血压)、颈围、评定颌面形态,重点观察有无下颌后缩、下颌畸形、鼻腔、咽喉部的检查,特别注意有无悬雍垂肥大、扁桃体肿大及程度,舌体肥大及腺样体肥大;心、肺、脑、神经系统检查等。

3. 血细胞计数,特别是红细胞计数、红细胞压积(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)。

4. 动脉血气分析(必要时)。

5. 肺功能检查(必要时)。

6. X 线头影测量(包括咽喉部测量)及 X 线胸片(必要时)。

7. 心电图。

8. 病因或高危因素的常规检查。

9. 可能发生的合并症的相应检查。

10. 部分患者应检查甲状腺功能。

五、主要实验室检测方法

(一)多导睡眠图(polysomnography, PSG)监测

1. 整夜 PSG 监测:是诊断 OSAHS 的标准手段,包括脑电图,多采用 C4A1、C3A2、O1A2 和 O2A1 导联;二导眼电图(EOG);下颌颏肌电图(EMG);心电图;口、鼻呼吸气流和胸腹呼吸运动;血氧饱和度;体位;鼾声;胫前肌肌电图等。正规监测一般需要整夜不少于 7 h 的睡眠。其适应证为:(1)临床上怀疑为 OSAHS 者;(2)临床上其他症状体征支持患有 OSAHS,如难以解释的白天嗜睡或疲劳;(3)难以解释的白天低氧血症或红细胞增多症;(4)疑有肥胖低通气综合征;(5)高血压尤其是难治性高血压;(6)原因不明的心律失常、夜间心绞痛;(7)慢性心功能不全;(8)顽固性难治性糖尿病及胰岛素抵抗;(9)脑卒中、癫痫、老年痴呆及认知功能障碍;(10)性功能障碍;(11)晨起口干或顽固性慢性干咳;(12)监测患者夜间睡眠时低氧程度,为氧疗提供客观依据;(13)评价各种治疗手段对 OSAHS 的治疗效果;(14)诊断其他睡眠障碍性疾病。

2. 夜间分段 PSG 监测:在同一天晚上的前 2~4 h 进行 PSG 监测,之后进行 2~4 h 的持续气道正压(continuous positive airway pressure, CPAP)通气压力调定。其优点在于可以减少检查和治疗费用,只推荐在以下情况采用:(1)中度以上 OSAHS,反复出现持续时间较长的睡眠呼吸暂停或低通气,伴有严重的低氧血症;(2)因睡眠后期快动眼相(rapid eye movement, REM)睡眠增多,CPAP 压力调定的时间应 > 3 h;(3)当患者处于平卧位时,CPAP 压力可完全消除 REM 及非 REM 睡眠期的所有呼吸暂停、低通气及鼾声。如果不能满足以上条件,应进行整夜 PSG 监测并另选整夜时间进行 CPAP 压力调定。

3. 午间小睡的 PSG 监测:对于白天嗜睡明显的患者可以试用,通常需要保证有 2~4 h 的睡眠时间(包括 REM 和 NREM 睡眠)才能满足诊断 OSAHS 的需要,因此存在一定的失败率和假阴性结果。

(二)初筛诊断仪检查

多采用便携式,如单纯血氧饱和度监测、口鼻气流+血氧饱和度、口鼻气流+鼾声+血氧饱和度+胸腹运动等,主要适用于基层患者或由于睡眠环境改变或导联过多而不能在睡眠监测室进行检查的一些轻症患者,可用于初步筛查 OSAHS 患者,也可用于评价疗效及随访。

(三)嗜睡程度的评价

1. 嗜睡的主观评价:主要有 Epworth 嗜睡量表(Epworth sleepiness scale, ESS,附录表 1)和斯坦福嗜睡量表(Stanford sleepiness scale, SSS)。现多采用 ESS 嗜睡量表。

2. 嗜睡的客观评价:有条件可进行多次睡眠潜伏期试验(multiple sleep latency test, MSLT)。通过让患者白天进行一系列的小睡来客观判断其白天嗜睡程度的检查方法。每 2 小时测试 1 次,每次小睡持续 30 min,计算患者入睡的平均潜伏时间及异常 REM 睡眠出现的次数,睡眠潜伏时间 < 5 min 者为嗜睡,5~10 min 为可疑嗜睡,> 10 min 者为正常。

六、诊断

1. 诊断标准:主要根据病史、体征和 PSG 监测结果。临床有典型的夜间睡眠打鼾伴呼吸暂停、日间嗜睡(ESS 评分 ≥ 9 分)等症状,查体可见上气道任何部位的狭窄及阻塞, AHI ≥ 5 次/h 者可诊断 OSAHS;对于日间嗜睡不明显(ESS 评分 < 9 分)者, AHI ≥ 10 次/h 或 AHI ≥ 5/h,存在认知功能障碍、高血压、冠心病、脑血管疾病、糖尿病和失眠等 1 项或 1 项以上 OSAHS 合并症也可确立诊断。

2. OSAHS 病情分度:应当充分考虑临床症状、合并症情况、AHI 及夜间 SaO₂ 等实验室指标,根据 AHI 和夜间 SaO₂ 将 OSAHS 分为轻、中、重度,其中以 AHI 作为主要判断标准,夜间最低 SaO₂ 作为参考(表 1)。

表 1 成人 OSAHS 病情程度与呼吸暂停低通气指数(AHI)和(或)低氧血症程度判断依据

程度	AHI(次/h)
轻度	5~15
中度	> 15~30
重度	> 30
程度	最低 SaO ₂ (%)
轻度	85~90
中度	80~< 85
重度	< 80

由于临床上有些 OSAHS 患者的 AHI 增高和最低 SaO₂ 降低程度并不平行,目前推荐以 AHI 为标准对 OSAHS 病情程度评判,注明低氧血症情况。例如:AHI 为 25 次/h,最低 SaO₂ 为 88%,则报告为“中度 OSAHS 合并轻度低氧血症”。即使 PSG 指标判断病情程度较轻,如合并高血压^[11]、缺血性心脏病^[12]、脑卒中及 2 型糖尿病^[13] 等相关疾病,应积极治疗。

3. 临床诊断时应明确合并症和并发症的发生情况, OSAHS 可能引起以下病变或问题^[14-15]:(1)引起或加重高血压(夜间及晨起高血压);(2)冠心病、夜间心绞痛及心肌梗死;(3)夜间发生严重心律失常、室性早搏、心动过速、窦

性停搏、窦房传导阻滞及房室传导阻滞;(4)2 型糖尿病及胰岛素抵抗;(5)夜间反复发作左心衰竭;(6)脑血栓、脑出血;(7)癫痫发作;(8)痴呆症;(9)精神异常:焦虑、抑郁、语言混乱、行为怪异、性格变化、幻视及幻听;(10)肺动脉高压、重叠综合征及肺源性心脏病;(11)呼吸衰竭;(12)夜间支气管哮喘(简称哮喘);(13)继发性红细胞增多及血液黏滞度增高;(14)遗尿;(15)性功能障碍:阳痿及性欲减退;(16)胃食管反流;(17)神经衰弱;(18)妊娠高血压或先兆子痫;(19)肾功能损害;(20)肝功能损害;(21)肥胖加重;(22)小儿发育延迟或智力低于同龄儿童正常水平;(23)重大交通事故。

4. 简易诊断方法和标准:用于基层缺乏专门诊断仪器的单位,主要根据病史、体检、血氧饱和度监测等,其诊断标准如下^[16-17]:(1)至少具有 2 项主要危险因素;尤其是表现为肥胖、颈粗短或有小颌或下颌后缩,咽腔狭窄或有扁桃体 II 度肥大,悬雍垂肥大,或甲状腺功能低下、肢端肥大症或神经系统明显异常;(2)中重度打鼾(打鼾程度的评价见附表 2)、夜间呼吸不规律,或有屏气和憋醒(观察时间应不少于 15 min);(3)夜间睡眠节律紊乱,特别是频繁觉醒;(4)白天嗜睡(ESS 评分 > 9 分);(5)SaO₂ 监测趋势图可见典型变化,ODI > 10 次/h;(6)引发 1 个或 1 个以上重要器官损害。符合以上 6 条者即可做出初步诊断,有条件的单位可进一步进行 PSG 监测。

七、鉴别诊断

1. 单纯鼾症:夜间有不同程度鼾症,AHI < 5 次/h,白天无症状。

2. 上气道阻力综合征:夜间可出现不同频度、程度鼾症,虽上气道阻力增高,但 AHI < 5 次/h,白天嗜睡或疲劳,试验性无创通气治疗有效支持诊断。

3. 肥胖低通气综合征:过度肥胖,清醒时 CO₂ 潴留,PaCO₂ > 45 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa),多数患者合并 OSAHS。

4. 发作性睡病:主要临床表现为难以控制的白天嗜睡、发作性猝倒、睡眠瘫痪和睡眠幻觉,多在青少年起病,主要诊断依据为 MSLT 时异常的 REM 睡眠。鉴别时应注意询问发病年龄、主要症状及 PSG 监测的结果,同时应注意该病与 OSAHS 合并的可能性很大,临床上不可漏诊。

5. 不宁腿综合征和睡眠中周期性腿动:不宁腿综合征患者日间困倦,晚间强烈需求腿动,常伴异样不适感,安静或卧位时严重,活动时缓解,夜间入睡加重,PSG 监测有典型的周期性腿动,应和睡眠呼吸事件相关的腿动鉴别。后者经 CPAP 治疗后常可消失。通过详细向患者及同室睡眠者询问患者睡眠病史,结合查体和 PSG 监测结果可以鉴别。

八、主要治疗方法

1. 病因治疗:纠正引起 OSAHS 或使之加重的基础疾病,如应用甲状腺素治疗甲状腺功能减低等。

2. 一般性治疗:对 OSAHS 患者均应进行多方面的指导,包括(1)减肥、控制饮食和体重、适当运动;(2)戒酒、戒烟、慎用镇静催眠药物及其他可引起或加重 OSAHS 的

物;(3)侧卧位睡眠;(4)适当抬高床头;(5)白天避免过度劳累。

3. 无创气道正压通气治疗:是成人 OSAHS 患者的首选治疗方法。包括普通及智能型 CPAP(AutoCPAP)通气和双水平气道正压(BiPAP)通气,以 CPAP 最为常用,CO₂ 潴留明显者建议使用 BiPAP。适应证:(1)中、重度 OSAHS 患者(AHI > 15 次/h);(2)轻度 OSAHS(AHI 5 ~ 15 次/h)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;(3)经过其他治疗(如 UPPP 手术、口腔矫正器等)后仍存在的 OSA;(4)OSAHS 合并 COPD 者,即“重叠综合征”;(5)OSAHS 患者的围手术期治疗。

以下情况应慎用:(1)胸部 X 线或 CT 检查发现肺大疱;(2)气胸或纵膈气肿;(3)血压明显降低(血压低于 90/60 mm Hg),或休克时;(4)急性心肌梗死患者血流动力学指标不稳定者;(5)脑脊液漏、颅脑外伤或颅内积气;(6)急性中耳炎、鼻炎、鼻窦炎感染未控制时;(7)青光眼。

CPAP 压力的调定:设定合适的 CPAP 压力水平是保证疗效的关键。理想的压力水平是指能够消除在各睡眠期及各种体位睡眠时出现的呼吸暂停及打鼾所需的最低压力水平,并保持整夜睡眠中的 SaO₂ 在正常水平(> 90%),并能为患者所接受。如用 AutoCPAP 进行压力调定,选择 90% ~ 95% 可信限的压力水平。(1)初始压力的设定:可以从较低的压力开始,如 4 ~ 6 cm H₂O (1 cm H₂O = 0.098 kPa),多数患者可以耐受。(2)CPAP 压力人工调定:临床观察有鼾声或呼吸不规律,或血氧监测有 SaO₂ 下降、睡眠监测中发现呼吸暂停时,将 CPAP 压力上调 0.5 ~ 1.0 cm H₂O;鼾声或呼吸暂停消失,SaO₂ 平稳后,保持 CPAP 压力或下调 0.5 ~ 1.0 cm H₂O 观察临床情况及血氧监测,反复此过程以获得最佳 CPAP 压力。有条件的单位可应用自动调定压力的 CPAP (AutoCPAP) 进行压力调定。

气道正压治疗的疗效体现:(1)睡眠期鼾声、憋气消退,无间歇性缺氧,SaO₂ 正常。(2)白天嗜睡明显改善或消失,其他伴随症状如忧郁症显著好转或消失。(3)相关并发症,如高血压、冠心病、心律失常、糖尿病和脑卒中等得到改善。

口腔矫治器:适用于单纯鼾症及轻中度的 OSAHS 患者,特别是有下颌后缩者。对于不能耐受 CPAP、不能手术或手术效果不佳者可以试用,也可作为 CPAP 治疗的补充治疗。禁忌证:重度颞下颌关节炎或功能障碍,严重牙周病,严重牙列缺失者不宜使用。

4. 外科治疗^[18]:仅适合于手术确实可解除上气道阻塞的患者,需严格掌握手术适应证。可选用的手术方式包括悬雍垂腭咽成形术(uvulopalatopharyngoplasty, UPPP)及其改良术、下颌骨前徙颧前徙术及颌面部前徙加舌骨肌切断悬吊术,符合手术适应证者可考虑手术治疗。这类手术仅适合于上气道口咽部阻塞(包括咽部黏膜组织肥厚、咽腔狭小、悬雍垂肥大、软腭过低、扁桃体肥大)并且 AHI < 20 次/h 者;肥胖者及 AHI > 20 次/h 者均不适用。对于某些非肥胖而口咽部阻塞明显的重度 OSAHS 患者,可以考虑在应用 CPAP 治疗

1~2 个月,其夜间呼吸暂停及低氧已基本纠正情况下试行 UPPP 手术治疗。术中和术中严密监测,术后必须定期随访,如手术失败,应使用 CPAP 治疗。

5. 药物治疗:目前尚无疗效确切的药物。

6. 合并症的治疗:对于并发症及合并症应给予相应治疗。

九、治疗后的随访

1. 病情总体随访:确诊为 OSAHS 的患者如未接受积极的治疗方法(如 CPAP、口腔矫治器及外科手术等),应注意病情的变化,特别是其家属应注意患者夜间鼾声的变化,有无憋气及患者白天嗜睡的情况,鼾声时断时续或白天嗜睡加重均提示患者病情可能恶化或进展,应及时就诊复查 PSG,必要时采取积极的治疗;已应用上述治疗的患者参考以下的条目进行随访观察。

2. CPAP:压力调定后,患者带机回家进行长期家庭治疗,对家庭治疗的早期应密切随访,了解患者应用的依从性及不良反应,协助其解决使用中出现的各种问题,必要时应行 CPAP 压力的再调定,以保证患者长期治疗的依从性。其后应坚持定期随访。

3. 口腔矫治器及外科手术:治疗后 3 个月、6 个月复查 PSG,以了解其疗效,对于不能耐受或效果不佳的患者应尽快改用疗效更肯定的治疗方法,如 CPAP 等。

十、健康教育

对 OSAHS 患者及家属进行疾病相关知识的教育,特别是如何识别疾病,了解 OSAHS 的主要表现及其对全身各个脏器的影响以及 CPAP 的正确使用。可以采取多种生动活泼、易被患者理解和接受的形式。

执笔:张希龙

参与讨论及定稿成员 (按姓氏汉语拼音顺序排列)天津医科大学总医院呼吸科与危重症医学科(陈宝元);北京大学人民医院呼吸与危重症医学科(韩芳、何权瀛);上海交通大学医学院附属瑞金医院呼吸科(李庆云);《中华结核和呼吸杂志》编辑部(李文慧);广州医学院附属医院广州呼吸疾病研究所(罗远明);山西医科大学第二医院呼吸科(王蓓);河北医科大学附属第三医院睡眠中心(王茵侨);中国医科大学附属第一医院呼吸疾病研究所(王玮);北京协和医院呼吸科(肖毅);北京大学第三医院呼吸科(张立强);南京医科大学第一附属医院呼吸科(张希龙)

附录

表 1 Epworth 嗜睡量表

在以下情况有无瞌睡的可能性	从不 (0)	很少 (1)	有时 (2)	经常 (3)
坐着阅读时				
看电视时				
在公共场所坐着不动时(如在剧场或开会)				
长时间坐车时中间不休息(超过 1 h)				
坐着与人谈话时				
饭后休息时(未饮酒时)				
开车等红绿灯时				
下午静卧休息时				

表 2 打鼾程度评价

程度	评价标准
轻度打鼾	较正常人呼吸声音粗重
中度打鼾	鼾声响亮程度大于普通人说话声音
重度打鼾	鼾声响亮以至同一房间的人无法入睡

参 考 文 献

[1] 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸疾病学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(草案). 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25:195-198.

[2] 何权瀛,陈宝元. 睡眠呼吸病学. 北京:人民卫生出版社, 2009.

[3] 上海市医学会呼吸病学分会睡眠呼吸疾病学组. 上海市 30 岁以上人群阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26:268-272.

[4] 刘建红,韦彩周,黄陆颖,等. 广西地区打鼾及阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的流行病学调查. 中华流行病学杂志, 2007, 28:115-118.

[5] 马国强,代国仪,李继平,等. 内蒙古东乌旗 20 岁以上牧区人群阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查. 中华临床床医杂志(电子版), 2010, 4:1070-1073.

[6] 李明娟,王莹,华树成,等. 长春市 20 岁以上人群阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学现状调查. 中华结核和呼吸杂志, 2005, 28: 833-835.

[7] 张庆,何权瀛,杜秋艳,等. 承德市区居民阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患病率入户调查. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26:272-275.

[8] 林其昌,黄建钊,丁海波,等. 福州市 20 岁以上人群阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查. 中华结核和呼吸杂志, 2009, 32:195-196.

[9] 邹小量,朱胜华,李多洛,等. 邵阳市 20 岁以上人群阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的流行病学调查. 中国现代医学杂志, 2007, 17:956-959.

[10] 何权瀛. 对我国制定的《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(草案)》的几点思考. 中华结核和呼吸杂志, 2006, 29:219-220.

[11] 中华医学会呼吸病分会睡眠呼吸病学组. 睡眠呼吸暂停人群高血压患病率的多中心研究. 中华结核和呼吸杂志, 2007, 30:894-897.

[12] 睡眠呼吸暂停与心血管疾病专家共识写作组. 睡眠呼吸暂停与心血管疾病专家共识. 中华结核和呼吸杂志, 2009, 32: 812-818.

[13] 中华医学会呼吸病学分会睡眠学组, 中华医学会糖尿病学分会. 阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病专家共识. 中华结核和呼吸杂志, 2010, 33:326-330.

[14] He QY, Chen BY, Zhang XL, et al. Relationship of daytime blood pressure and severity of obstructive sleep apnea among Chinese: a multi-center investigation in China. Chin Med J, 2010, 123:18-22.

[15] Berg S. Obstructive sleep apnoea syndrome: current status. Clin Respir J, 2008, 2:197-201.

[16] Moser D, Anderer P, Gruber G, et al. Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen & Kales: effects on sleep scoring parameters. Sleep, 2009, 32:139-149.

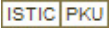
[17] American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related breathing disorders in adults; recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. Sleep, 1999, 22:667-689.

[18] 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. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 44:95-96.

(收稿日期:2011-10-18)

(本文编辑:蔡蜀菁)

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(2011年修订版)

作者: [中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组](#)
作者单位:
刊名: [中华结核和呼吸杂志](#) 
英文刊名: [Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases](#)
年, 卷(期): 2012, 35(1)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhjhxx201201007.aspx