

· 论 著 ·

OSAHS 对原发性高血压患者血压、心率及心功能的影响

李彬彬, 王景武, 徐 敏, 孙克陆, 梁爱霞, 吴泳亮

(中国人民解放军第一〇五医院心内一科, 安徽合肥 230000)

摘要:目的 研究阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)对原发性高血压(EH)患者血压(BP)及心率(HR)和心功能的影响。方法 选取该院收治的 EH 患者 100 例, 其中 52 例合并 OSAHS, 单纯 EH 为 48 例, 分别设为 EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组, 另选取体检合格健康人员 50 例为对照组。3 组均进行多导睡眠监测(PSG)、24 h 动态血压监测(ABPM)及心电图监测(Holter), 观察 3 组 BP、HR 及舒张末期间隔厚度(IVST)、舒张末左室内径(LVIDd)、左心室质量(LVMI)指标变化。**结果** 3 组平均 24 h HR、白昼平均心率(DHR)比较差异无统计学意义($P>0.05$); EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组夜间平均心率(NHR)显著低于对照组, 且 EH 合并 OSAHS 组显著低于单纯 EH 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组昼、夜平均收缩压(SBP)与舒张压(DBP)平均值均显著高于对照组($P<0.05$), 且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组 IVST、LVIDd、LVMI 均显著高于对照组, 且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** OSAHS 可引起 EH 患者 BP 升高, 夜间 HR 降低, 诱发心功能指标升高。

关键词:阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 原发性高血压; 心率; 心功能

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.08.016 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)08-1087-03

Effect of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome on blood pressures, heart rates and cardiac function in patients with essential hypertension

LI Binbin, WANG Jingwu, XU Min, SUN Kelu, LIANG Aixia, WU Yongliang

(First Department of Internal Medicine, 105 Hospital of PLA, Hefei, Anhui 230000, China)

Abstract:Objective To investigate the effect of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome(OSAHS) on blood pressures (BP), heart rates(HR) and cardiac function in the patients with essential hypertension(EH). **Methods** One hundred cases of EH treated in our hospital were selected, including 50 cases of EH complicating OSAHS and 48 cases of simple EH, and assigned as the EH complicating OSAHS group and simple EH group. Other 50 qualified persons of physical examination were selected as the control group. The three groups were performed the multi-conduction sleep monitoring(PSG), 24 hours ambulatory blood pressure monitoring(ABPM) and ECG monitoring(Holter). The changes of BP, HR and IVST, LVIDd and LVMI indexes were observed in the three groups. **Results** The mean 24 hours HR and DHR had no statistical difference among the three groups($P>0.05$). The mean NHR in the EH complicating OSAHS group and simple EH group was significantly lower than that in the control group, moreover EH complicating OSAHS group was significantly lower than the simple EH group, the differences were statistically significant($P<0.05$); the mean daytime and night SBP and DBP in the EH complicating OSAHS group and simple EH group were significantly higher than those in the simple EH group($P<0.05$), moreover the EH complicating OSAHS group was significantly higher than the simple EH group, the difference was statistically significant ($P<0.05$); IVST, LVIDd and LVMI in the EH complicating OSAHS group and simple EH group were significantly higher than those in the control group($P<0.05$), moreover the EH complicating OSAHS group was significantly higher than the simple EH group with statistical difference($P<0.05$). **Conclusion** OSAHS can cause the BP increase and the HR decrease at night in the patients with EH, which can induce the cardiac function index increase.

Key words: obstructive sleep apnea hypopnea syndrome; essential hypertension; heart rates; cardiac function

原发性高血压(EH)属于临床常见多发病, 发病机制较为复杂, 常伴有糖代谢紊乱和器官功能性改变, 早期症状较为隐匿, 病程进展缓慢, 对靶器官具有损伤作用。有资料报道^[1-2], EH 患者中合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)所占比例高达 50%, OSAHS 严重时可引起心脑血管疾病, 对患者心功能造成损伤, 同时引起血压(BP)及心率(HR)发生变化, 治疗不及时可造成死亡, 严重危及患者生命健康。为深入探讨 OSAHS 对 EH 患者 BP、HR 的影响, 本研究选取 52 例 EH 合并 OSAHS 患者、48 例单纯 EH 患者同 50 例健康人员 BP、HR 进行对比分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 2 月至 2015 年 2 月本院收治的 EH 患者 100 例, 其中合并 OSAHS 共 52 例, 单纯 EH 共 48 例, 将其分别设为 EH 合并 OSAHS 组和单纯 EH 组。另选取体检合格健康人员 50 例设为对照组。其中 OSAHS 合并 EH 组男 39 例, 女 13 例; 年龄 49~76 岁, 平均(56.39±7.24)岁; 病程 3~12 年, 平均(7.23±2.16)年。单纯 EH 组男 33 例, 女 15 例; 年龄 47~78 岁, 平均(57.21±7.12)岁; 病程 4~14 年, 平均(8.01±2.11)年。对照组男 38 例, 女 12 例; 年龄 48~75 岁, 平均(55.96±2.37)岁。3 组性别比例和年龄比较差异无

统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)OSAHS 与 EH 患者分别符合《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南》和《中国高血压防治指南》^[3-4];(2)年龄 40~80 岁;(3)临床资料保存完整。排除标准:(1)哮喘、慢性阻塞性肺疾病及支气管扩张等慢性缺氧性疾病;(2)肝硬化、肾功能衰竭等重要脏器功能不全者;(3)心肌梗死、脑血管意外等严重心脑血管并发症;(4)近 1 个月内出现感染、创伤、接受手术者;(5)长期服用抗凝、非甾体类抗炎药物;(5)自身均有传染性或免疫系统疾病;(6)既往有精神障碍或严重神经系统疾病;(7)继发性高血压。

1.3 方法 所有患者在监测前均未服用对 HR、BP 及睡眠有影响的药物,未饮用浓茶、酒或含有咖啡因的饮料。采用多导睡眠监测(PSG)仪器(型号 YH-2000A)对呼吸睡眠进行监测,并使用电脑自动分析软件分析所得数据。记录时间为 22 点 30 分至次日 7 点 30 分,检测体位、血氧饱和度、口鼻气流、心电图、鼾声次数、肌电图、胸腹式呼吸运动、呼吸暂停低通气指数(AHI)等。24 h 动态血压监测(ABPM)、心电图监测(Holter)同时进行,记录时间为当日 22 点至次日 22 点,7~22 点、22 点至次日 7 点分别为昼、夜时间。其中 24 h Holter 采用动态心电图分析仪进行监测,记录并计算白昼平均心率(DHR)、夜间平均心率(NHR)。24 h ABPM 采用动态血压计进行监测,白天每次 15 min,夜间每次 30 min,计算昼、夜平均收缩压(SBP)与舒张压(DBP)。采用彩色多普勒超声心动图检查仪

检查心功能,包括舒张末期间隔厚度(IVST)、舒张末左室内径(LVIDd),并计算出左心室质量(LVMI)。

1.4 观察指标 (1)观察 3 组 HR:记录并计算 DHR、NHR 及平均 24 h HR。(2)观察 3 组 BP:计算 SBP 昼、SBP 夜、DBP 昼、DBP 夜的平均值。(3)观察 3 组 IVST、LVIDd、LVMI。

1.5 统计学处理 所得数据采用 SPSS18.0 处理,计数资料采用例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组 HR 比较 3 组平均 24 h HR、DHR 比较差异无统计学意义($P>0.05$);EH 合并 OSAHS 组与单纯 EH 组 NHR 显著低于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著低于单纯 EH 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 3 组 BP 比较 EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组 SBP 昼、SBP 夜、DBP 昼、DBP 夜平均值均显著高于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 3 组 IVST、LVIDd、LVMI 比较 EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组 IVST、LVIDd、LVMI 均显著高于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 1 3 组 HR 比较($\bar{x}\pm s$,次/分)

组别	<i>n</i>	平均 24 h HR	DHR	NHR
EH 合并 OSAHS 组	52	70.26±8.27	73.25±8.64	62.14±7.59* [#]
单纯 EH 组	48	69.57±8.15	72.45±8.57	67.39±7.43*
对照组	50	68.46±8.21	71.49±8.36	72.42±7.28
<i>F</i>		0.621	0.544	24.368
<i>P</i>		0.539	0.582	0.000

注:与对照组比较,* $P<0.05$;与单纯 EH 组比较,[#] $P<0.05$ 。

表 2 3 组血压比较($\bar{x}\pm s$,mm Hg)

组别	<i>n</i>	SBP 昼	SBP 夜	DBP 昼	DBP 夜
EH 合并 OSAHS 组	52	152.36±10.24* [#]	150.69±9.48* [#]	102.36±12.35* [#]	96.57±11.49* [#]
单纯 EH 组	48	136.49±9.84*	126.24±6.41*	89.21±10.39*	78.47±7.35*
对照组	50	119.25±9.21	102.26±9.17	79.48±6.24	66.12±6.28
<i>F</i>		146.156	413.310	67.055	157.195
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

注:与对照组比较,* $P<0.05$;与单纯 EH 组比较,[#] $P<0.05$ 。

表 3 3 组 IVST、LVIDd、LVMI 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	IVST(mm)	LVIDd(mm)	LVMI(g/m ²)
EH 合并 OSAHS 组	52	12.36±1.41* [#]	51.68±4.87* [#]	129.56±21.34* [#]
单纯 EH 组	48	11.21±1.22*	46.28±4.64*	113.75±19.44*
对照组	50	9.24±1.39	42.16±4.37	101.49±15.24
<i>F</i>		69.856	54.190	28.382
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

注:与对照组比较,* $P<0.05$;与单纯 EH 组比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨 论

OSAHS 可促使 EH 患者血压升高,与多种因素有关^[5]。病理学研究表明^[6],交感神经兴奋性增加、血管内皮功能受损、内分泌紊乱及肾素-血管紧张素-醛固酮系统失衡等因素均可促使 BP 升高,尤其是交感神经兴奋性增强和血管内皮功能受

损作用尤为突出。患者在睡眠状态下反复出现呼吸暂停可导致睡眠结构紊乱,出现供血不足症状,进而引发低氧血症和高碳酸中毒,治疗不及时,可引起患者身体结构变化^[7]。此外,其可促使交感神经处于兴奋状态,增加儿茶酚胺类物质分泌量,造成内分泌紊乱,造成中枢系统改变,影响患者心功能^[8]。随着

病情发展,交感神经的应激机制得到不断刺激,造成活性胺物质大量分泌,导致血管在短时间内出现应激反应,最终造成血压异常^[9]。OSAHS 患者血管内皮细胞受损后可造成病理反应,合成与释放舒张血管因子大量减少,而释放缩血管物质随之增加,进而造成血压升高^[10]。有研究表明^[11],EH 合并 OSAHS 患者血液随 OSAHS 严重程度而升高,血压较单纯 EH 更高。本研究结果显示,EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组 SBP 昼、SBP 夜、DBP 昼、DBP 夜平均值均显著高于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组,提示 OSAHS 可促使 EH 患者 BP 显著升高,危害性较大。

OSAHS 可引起 EH 患者 HR 减缓。OSAHS 患者在睡眠状态下出现短暂呼吸暂停,其次数及持续时间均可对靶器官造成危害,进而造成 HR 异常^[12]。OSAHS 可促使交感神经兴奋异常,而迷走神经活性白天无显著变化,夜间活性减弱,因而白天患者 HR 基本无变化^[13]。夜间交感神经和迷走神经平衡被打破,因而 HR 显著降低。本研究结果显示:3 组患者平均 24 h HR、DHR 变化不显著,EH 合并 OSAHS 组与单纯 EH 组 NHR 显著低于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著低于单纯 EH 组,提示 OSAHS 可显著降低 EH 患者夜间 HR。

EH 是造成左心室肥厚的重要因素,有研究指出^[14],OSAHS 与左心室肥厚的产生关系密切。OSAHS 可促使交感神经异常激活,刺激心肌细胞生长,使其受到损伤导致心脏肥厚。BP 升高,大动脉硬化,造成主动脉弹性缓冲腔作用减少,进而造成左心室负荷增加,最终导致左心室肥厚,影响左心室质量。本研究结果显示:EH 合并 OSAHS 组、单纯 EH 组 IVST、LVIDd、LVMI 均显著高于对照组,且 EH 合并 OSAHS 组显著高于单纯 EH 组,提示 OSAHS 对 EH 患者心功能影响较大。

综上所述,OSAHS 可促使 EH 患者 BP 升高,使夜间 HR 降低,易引发心脑血管疾病,危害性较大,应及时治疗,防范患病风险。

参考文献

- [1] 曾利,史忠,邓国兰,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对原发性高血压患者心率变异和血压节律的影响[J].中华高血压杂志,2010,18(2):124-128.
- [2] 朱莹,施金莹,杨葵,等.原发性高血压伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对左心室结构的影响[J].中华高血压杂志,2010,18(4):349-352.
- [3] 中华医学会耳鼻喉学会分会,中华耳鼻喉科杂志编委会.

- 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南[J].中华耳鼻喉科杂志,2002,37(6):403-404.
- [4] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南[J].中国卒中杂志,2006,1(8):575-582.
- [5] Boutet C,Abdirahman MMS,Celle S,et al. Supra-Epiglot-tic upper airway volume in elderly patients with obstruc-tive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. PLoS One,2016,11(6):e0157720.
- [6] 盛红宇,汪迎春,姚晓光,等.短期持续正压通气治疗对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并高血压患者清晨和睡前血压水平的影响[J].中华高血压杂志,2015,23(6):574-578.
- [7] 蒋倩倩,周晓欢,陈玉岚,等.青年和中老年原发性高血压伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的临床特点研究[J].中国全科医学,2014,17(10):1119-1123.
- [8] 汪迎春,欧阳玮璵,李南方,等.高血压合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者血压水平及血压变异性分析[J].中国心血管杂志,2011,16(5):348-351.
- [9] 韩媛媛,徐新娟,陈玉岚,等.原发性高血压伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者甲状腺功能的影响因素研究[J].中国全科医学,2016,19(2):154-158.
- [10] 陈曦,李进让.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对青年患者血压的影响[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2013,19(4):325-329.
- [11] 孙丽,陈曦,陈玉岚,等.原发性高血压伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者左心室肥厚及其功能改变的危险因素[J].中华高血压杂志,2015,23(3):280-284.
- [12] Shinmei Y,Nitta T,Saito H,et al. Continuous intraocular pressure monitoring during nocturnal sleep in patients with obstructive sleep apnea syndrome[J]. Invest Oph-thalmol Vis Sci,2016,57(6):2824-2830.
- [13] 严治涛,程维平,毕云伟,等.高血压合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者左心室结构与收缩功能的影响因素[J].中华高血压杂志,2011,19(3):273-277.
- [14] 周绮,余振球.原发性高血压伴阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对左心室结构的影响[J].心肺血管病杂志,2012,31(6):681-686.

(收稿日期:2016-12-19 修回日期:2017-01-10)

(上接第 1086 页)

- [7] 江学锋,李则攀,吴志国,等.利培酮与舒必利对首发精神分裂症患者血脂代谢的影响[J].临床精神医学杂志,2011,21(5):329-330.
- [8] 郑玉英,崔爱军,石永存.齐拉西酮与利培酮对分裂症患者体质量及糖脂代谢的影响[J].中国健康心理学杂志,2012,20(10):1449-1450.
- [9] 徐元庆,周朝昀,李继江.伴攻击行为精神分裂症患者的血清肌酸激酶活性[J].国际检验医学杂志,2011,32(3):338-339.
- [10] 王晓燕,王伟灵,丁彬彬,等.慢性精神分裂症患者血清

- Hcy、血脂水平与认知障碍的关系[J].检验医学,2015,30(12):1198-1202.
- [11] 吕成荣,余亚文,陶旭东,等.抗精神病药物对精神分裂症患者肝肾功能的影響[J].中国药物与临床,2011,11(1):31-33.
- [12] 周芳珍,蒋玉芝,阮晓晶,等.利培酮治疗精神分裂症合并慢性肾功能不全氮质血症期的疗效观察[J].中国医药导报,2013,10(6):77-79.

(收稿日期:2016-12-05 修回日期:2017-01-16)