

[9] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南(2010年修订版)[J].中国实用乡村医生杂志,2012,19(10):1-15.

[10] 冯颖青,孙宁玲,李小鹰,等.老年高血压特点与临床诊治流程专家建议[J].中华高血压杂志,2014,22(7):620-628.

[11] CHENG H G,PATEL B S,MARTIN S S, *et al* .Effect of comprehensive cardiovascular disease risk management on longitudinal changes in carotid artery intima-media thickness in a community-based prevention clinic[J].Arch Med Sci,2016,12(4):728-735.

[12] AMIN H K,EL-SAYED M I K,LEHETA O F.Homocysteine as a predictive biomarker in early diagnosis of renal failure susceptibility and prognostic diagnosis for end stages renal disease[J].Ren Fail,2016,38(8):1267-1275.

[13] 吴婷,宗刚军.高血压病与炎症反应相关性的研究进展[J].心脏杂志,2013,25(5):606-608;612.

[14] 李亚楠,布娃加·吾守尔,左热古力·艾拜都拉.原发性高血压患者血清同型半胱氨酸、脂蛋白(a)及尿酸水平与颈动脉粥样硬化的关系[J].新乡医学院学报,2014,31(2):134-136.

[15] 赵敏,沈小梅,张红灵,等.原发性高血压患者血清胱抑素 C 与血管内皮功能的相关性[J].中华高血压杂志,2015,23(9):832-835.

(收稿日期:2018-02-09)
(本文编辑 王丽)

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征高龄老年高血压病人的血压特点



王维维,丁方,胡晓英,高春燕

摘要:目的 分析阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)高龄老年高血压病人的血压特点。方法 选取 2012 年 8 月—2018 年 10 月我院老年病科收治的疑似 OSAHS 的高龄老年高血压病人 360 例,行多导睡眠监测,依据呼吸暂停低通气指数(AHI)分为对照组(非 OSAHS 组,82 例)、轻度组(98 例)、中度组(89 例)、重度组(91 例),比较 4 组病人的血压水平,分析合并 OSAHS 的高龄老年高血压病人的血压特点。结果 4 组病人的性别、年龄、血脂代谢异常、2 型糖尿病病史、用药情况比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);平均血氧饱和度($MSaO_2$)随着 AHI 的增加而降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);体质指数(BMI)随着 AHI 的增加而升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。4 组病人的 24 h 平均收缩压及舒张压、白天平均收缩压及舒张压、夜间平均收缩压及舒张压均随 AHI 的增加而明显升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。以 BMI 分层(正常、超重、肥胖)后,4 组病人的 24 h、白天、夜间平均收缩压及舒张压也均随 AHI 的增加而明显升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 OSAHS 可使高龄老年高血压病人的血压升高。

关键词:阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征;高血压;高龄;老年;血压

中图分类号:R544.1 R256.2 文献标识码:B doi:10.12102/j.issn.1672-1349.2019.22.041

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleepapnea-hypopnea syndrome, OSAHS)在临床很常见,通过影响病人睡眠结构,使机体产生多种病理性改变^[1]。研究表明,OSAHS 是继发性高血压的首要病因^[2],同时有资料显示,我国高血压人群 OSAHS 的患病率为 56.2%,并且呈逐年增加趋势^[3],可见二者关系密切。2014 年发布的《中国人口老龄化发展趋势预测报告》显示,至 2050 年,80 岁及以上的高龄老年

人口总数甚至会超过 9 448 万,在这部分人口中,高血压的患病率达到 70% 以上,增加了对心血管系统的损害^[4]。本研究探讨合并 OSAHS 的高龄老年高血压病人的血压特点,对 ≥80 岁的高龄老年人的健康及生活质量具有重要意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2012 年 8 月—2018 年 10 月我院老年病科收治的疑似 OSAHS 的高龄老年高血压病人 360 例作为研究对象,性别不限。纳入标准:①年龄 ≥ 80 岁;②均服用固定降压药物 6 个月以上;③均行 24 h 动态血压监测、夜间多导睡眠监测(polysomnography, PSG)检查;④均知晓本研究且签署知情同意书。排除标准:①患有继发性高血压、心肌梗死、严重的心功能不全、肝衰竭、脑卒中、慢性呼吸系统疾病等;②在检查前 7 d 内使用对呼吸、睡眠有影响的食物及药物等。

基金项目 河北省 2013 年医学科学研究课题计划(No.20130343)
作者单位 衡水市人民医院(河北衡水 053000)
通讯作者 高春燕,E-mail:hsgcy730204@163.com
引用信息 王维维,丁方,胡晓英,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征高龄老年高血压病人的血压特点[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(22):3606-3609.

1.2 诊断及分组标准 ①高血压的诊断标准:按照 2018 年修订版的《中国高血压防治指南》,即没有使用降压药物的情形下诊室收缩压 ≥ 140 mmHg(1mmHg=0.133 kPa)和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg;对于收缩压 ≥ 140 mmHg,而舒张压 < 90 mmHg 的情况称作单纯收缩期高血压;如存在高血压病史,在使用降压药物后,血压降至 140/90 mmHg 以下,依然视为高血压^[5]。② OSAHS 的病情分级。依据呼吸暂停低通气指数(apneahypopnea index, AHI)分为 3 级:5~15 次为轻度, $> 15 \sim 30$ 次为中度, > 30 次为重度,其中 < 5 次被视为原发性鼾症或上气道阻力综合征^[6]。并以此将研究对象分为 4 组:对照组(不合并 OSAHS 的高龄老年高血压病人,82 例)、轻度组(合并轻度 OSAHS 的高龄老年高血压病人,98 例)、中度组(合并中度 OSAHS 的高龄老年高血压病人,89 例)、重度组(合并重度 OSAHS 的高龄老年高血压病人,91 例)。

1.3 方法

1.3.1 一般资料收集方法 包括性别构成、年龄、血脂代谢异常病史、2 型糖尿病病史、体质指数(BMI)、使用降压药物种类及疗程等相关临床资料。

1.3.2 睡眠监测 采用凯迪泰医学科技有限公司生产的型号为 SW-SM2000CB 的多导睡眠诊断自动分析系统行夜间多导睡眠监测,监测时间 ≥ 7 h 为有效,比较 4 组病人的 AHI、平均血氧饱和度(MSaO₂)。

1.3.3 24 h 动态血压监测 无创动态血压监测仪选用美国太空实验室的 90217 型(Spacelabs, Inc)以监

测血压变化,设定如下:白天(08:00~22:00)每间隔 30 min 自动充气测压一次并记录,夜间(22:00~08:00)则每间隔 60 min 自动充气测压 1 次并记录,测量值至少 $> 80\%$ 为有效。除了过度的体力劳动和剧烈的体育锻炼外,一般的日常活动可以在病人检查期间进行。比较 4 组病人的 24 h 平均收缩压(24 hSBP)及 24 h 平均舒张压(24 hDBP)、白天平均收缩压(dSBP)及白天平均舒张压(dDBP)、夜间平均收缩压(nSBP)及夜间平均舒张压(nDBP)。

1.3.4 BMI 分层 BMI < 25 kg/m² 为正常,BMI 25~ < 30 kg/m² 为超重,BMI ≥ 30 kg/m² 为肥胖。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学处理。符合正态分布的计量资料($\bar{x} \pm s$) 两两比较采用 *q* 检验,多组间比较则应用单因素方差分析;非正态分布的计量资料(中位数 \pm 四分位间距)应用秩和检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4 组病人临床资料比较 本研究 360 例疑似 OSAHS 的高龄老年高血压病人中,男 200 例,女 160 例。4 组性别构成、年龄、血脂代谢异常病史、2 型糖尿病病史、使用降压药物种类及疗程比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);MSaO₂ 随睡眠呼吸紊乱的加重而降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);AHI、BMI 随睡眠呼吸紊乱的加重而升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 1。

表 1 4 组临床资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	血脂代谢异常 [例(%)]	2 型糖尿病 [例(%)]	AHI (次/h)	MSaO ₂ (%)
		男	女						
对照组	82	46	36	85.01 \pm 3.43	26.05 \pm 4.13	49(59.76)	25(30.49)	2.13 \pm 0.68	96.36 \pm 3.51
轻度组	98	53	45	85.32 \pm 3.15	27.61 \pm 4.65	59(60.20)	30(30.61)	10.91 \pm 3.81	91.82 \pm 3.03
中度组	89	50	39	84.50 \pm 3.21	28.89 \pm 5.91	53(59.55)	27(30.34)	23.37 \pm 6.59	85.27 \pm 2.91
重度组	91	51	40	85.62 \pm 2.86	30.34 \pm 6.03	55(60.44)	27(29.67)	50.12 \pm 10.16	80.75 \pm 3.39
<i>P</i>		> 0.05		> 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05
组别	ACEI(%)	ARB(%)	β 受体阻滞剂(%)	钙拮抗剂(%)	利尿剂(%)	固定用药疗程(年)			
对照组	36.81	41.61	29.35	78.37	40.21	3.45 \pm 1.23			
轻度组	35.96	40.39	30.51	79.88	39.76	3.13 \pm 1.12			
中度组	36.62	41.23	30.35	78.72	40.34	3.25 \pm 1.31			
重度组	37.73	42.06	29.83	80.03	39.87	3.61 \pm 1.21			
<i>P</i>	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05			

注:ACEI 为血管紧张素转化酶抑制剂;ARB 为血管紧张素 II 受体拮抗剂

2.2 4组病人收缩压及舒张压水平比较 4组病人的睡眠呼吸紊乱的加重而升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表2。

表2 4组动态血压比较($\bar{x} \pm s$) mmHg

组别	例数	24 hSBP	24 hDBP	dSBP	dDBP	nSBP	nDBP
对照组	82	131.56±10.29	63.55±7.72	133.81±10.35	65.50±7.68	128.19±9.52	61.38±7.61
轻度组	98	135.35±10.54	67.43±8.03	139.34±10.21	68.63±7.39	132.40±11.37	65.59±7.32
中度组	89	141.19±9.81	70.46±7.65	144.32±10.29	72.55±7.47	137.73±11.65	67.92±7.53
重度组	91	144.34±11.72	73.28±8.78	148.20±11.41	76.41±7.53	142.39±11.69	71.73±9.16
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 4组病人不同BMI分层动态血压比较 在BMI 4组24 hSBP、24 hDBP、dSBP、dDBP、nSBP、nDBP均正常、超重、肥胖的病人中,随着睡眠呼吸紊乱的加重,显著升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表3。

表3 不同BMI分层病人动态血压比较($\bar{x} \pm s$) mmHg

组别	例数	BMI 正常					
		24 hSBP	24 hDBP	dSBP	dDBP	nSBP	nDBP
对照组	31	130.05±11.78	65.19±7.25	132.62±10.03	67.05±8.05	128.09±9.23	62.95±8.45
轻度组	25	135.26±10.02	67.28±8.34	138.21±10.05	69.65±6.29	132.92±10.57	65.80±6.29
中度组	11	140.35±9.53	70.35±6.59	143.26±9.91	73.09±7.21	137.49±11.29	68.06±7.01
重度组	12	143.20±11.96	73.65±8.27	147.21±12.32	75.93±7.26	140.95±10.26	71.59±9.87
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
组别	例数	超重					
		24 hSBP	24 hDBP	dSBP	dDBP	nSBP	nDBP
对照组	40	131.55±10.08	63.21±8.53	133.72±10.78	65.31±7.31	129.51±10.03	61.87±7.36
轻度组	38	134.95±9.12	67.28±6.79	137.65±9.05	69.38±8.27	132.01±11.95	64.95±8.12
中度组	55	139.87±9.05	70.85±7.31	143.39±11.76	73.31±6.35	135.34±10.21	68.05±8.72
重度组	30	144.09±11.01	73.46±9.25	147.58±11.05	76.25±8.31	141.71±12.31	70.63±9.39
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
组别	例数	肥胖					
		24 hSBP	24 hDBP	dSBP	dDBP	nSBP	nDBP
对照组	11	132.12±10.53	62.37±7.69	135.62±10.13	64.65±6.51	128.06±10.15	60.13±7.10
轻度组	35	137.68±11.71	66.73±8.87	142.01±11.27	67.25±7.73	133.35±11.37	65.37±7.25
中度组	23	142.93±10.97	69.91±8.91	146.03±10.06	71.49±8.67	139.27±11.87	67.60±7.82
重度组	49	147.31±11.89	74.36±9.08	150.16±12.15	76.83±7.07	144.26±12.43	72.26±8.05
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

OSAHS是一种因为上气道阻塞或塌陷而导致的睡眠呼吸障碍性疾病,临床可表现为夜间睡眠打鼾、呼吸暂停以及白天嗜睡等。随着年龄的增长,老年人上腭部软腭肌肉松弛明显、呼吸道弹性及相应功能降低、上气道扩张肌的敏感性下降、肺组织弹性下降以致肺容积减少,由此导致上呼吸道梗阻,因此,老年人更易发生OSAHS。中国老年人社区调查的结果显示,男性睡眠呼吸暂停的发病率为70%,女性为56%^[7]。OSAHS严重威胁着病人的身体健康,长期夜间呼吸暂停,导致的发作性、间歇性夜间低氧血症及高碳酸血症,易引发机体脏器发生多种并发症,如高血压、心律

失常、冠心病、心功能不全等心血管事件^[8]。曾坚等^[9]监测120例合并OSAHS的高血压病人的血压昼夜节律,结果发现其血压的昼夜节律消失。高龄老年人的机体自我调节、适应能力降低,血压易随体位、情绪、气候等的改变而出现明显的变化,但在正常生理情况下,血压曲线仍可维持为杓型,这种血压昼夜节律变化有利于保护心血管功能,一旦合并OSAHS这一心血管事件的独立预测因子,可造成病人并发高血压风险上升1.5~3.6倍^[10-12],血压曲线呈非杓型甚至反杓型,增加了心血管事件风险。本研究结果显示,在其他一般资料差异无统计学意义的情况下,将4组病人以BMI分层后,随着睡眠呼吸紊乱的加重,24 hSBP、24 hDBP、

dSBP、dDBP、nSBP、nDBP 均显著升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

现在公认的 OSAHS 致血压升高的机制主要包括以下几点:①间断低氧血症及高碳酸血症引起交感神经活性增加,体内肾素-血管紧张素 II-醛固酮系统(RAAS)激活,血浆儿茶酚胺水平上升,外周血管阻力加大而致高血压^[13-14]。②OSAHS 病人 AHI 升高、血氧饱和度(SpO₂)降低,加速了血管内皮细胞的凋亡,进而损害血管内皮依赖性舒血管物质的功能,打破了舒血管物质及缩血管物质之间的平衡,进而血压增高^[15]。③反复的缺氧-复氧激发了炎症物质的释放以及氧化应激的增强,使血管内皮破坏增加^[16-17]。④慢性间歇性低氧血症通过兴奋交感神经,刺激多种激素分泌,引起血糖增高、胰岛素抵抗,使胰岛素调节血管内皮的舒张功能减弱^[18]。⑤此外,还有胸腔内负压增高所导致的机械效应、遗传以及年龄等诸多因素^[19]。另外,目前已经有研究证实,OSAHS 病人出现了血管反应的功能异常、血管重塑和动脉粥样硬化进程的加速^[20]。

综上所述,OSAHS 可使高龄老年高血压病人的血压升高,因此,纠正 OSAHS,有利于有效控制血压,进而减少心血管事件,以提高高龄老年人的生活质量。

参考文献:

[1] 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] CHOBANIAN A V,BAKRIS G L,BLACK H R, et al .Seventh report of the joint National committee on prevention,detection,evaluation,and treatment of high blood pressure[J].Acc Current Journal Review,2015,12(4):31-32.

[3] 高振华.高血压合并阻塞性睡眠呼吸暂停综合征动态血压临床分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(26):93-94.

[4] 崔琳琳,胡桃红.老老年高血压患者预后相关危险因素分析[J].中国心血管病研究,2010,8(8):607-610.

[5] 邢辰.2018 中国高血压防治指南(征求意见稿)[J].中华医学信息导报,2018,33(19):20.

[6] 葛均波,徐永健.内科学[M].8 版.北京:人民卫生出版社,2016:128-132.

[7] 侯慧敏,李佳名,陈侠,等.老年人阻塞性睡眠呼吸暂停综合征致高血压研究进展[J].中国老年学杂志,2018,38(17):4330-4332.

[8] 李和平,焦冰,王留根,等.星状神经节阻滞治疗对 OSAS 合并高血

压患者的效果观察[J].重庆医学,2017,46(4):461-463.

[9] 曾坚,许锦荣,陈玲,等.阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与高血压时间生物学特征的相关性[J].广东医科大学学报,2018,36(2):131-134.

[10] 尹凤婷,张艳林,李洁,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者睡眠结构紊乱与肝酶水平升高的相关性研究[J].中国实用内科杂志,2014,34(8):791-793.

[11] VICINI C,MONTEVECCHI F,PANG K, et al .Combined transoral robotic tongue base surgery and palate surgery in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome:expansion sphincter pharyngoplasty versus uvulopalato pharyngoplasty[J].Head Neck,2014,36(1):77-83.

[12] BARCELÓ A,PIÉROLA J,ESQUINAS C, et al .Relationship between aldosterone and the metabolic syndrome in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome:effect of continuous positive airway pressure treatment [J].PLoS One, 2014, 9(1): e84362.

[13] SALSONE M,VESCIO B,QUATTRONE A, et al . Cardiac parasympathetic index identifies subjects with adult obstructive sleep apnea: a simultaneous polysomnographic-heart rate variability study[J].PLoS One,2018,13(3):1-14.

[14] DONGMEI Z,JINMEI L,YIXIAN Q, et al .Measurement of exhaled nitric oxide concentration in patients with obstructive sleep apnea[J].Medicine (Baltimore),2017,96(12):e6429.

[15] KHAN A,PATEL N K,O' HEARN D J, et al .Resistant hypertension and obstructive sleepapnea[J].Int J Hypertens,2013,2013:193010.

[16] TINGWEI L,WENYANG L,HUI Z, et al .Verifying the relative efficacy between continuous positive airway pressure therapy and its alternatives for obstructive sleep apnea:a network meta-analysis[J].Front Neurol,2017,28(8):289.

[17] JIE Y,ZIEN Z,DOUG R, et al .Association of positive airway pressure with cardiovascular events and death in adults with sleep apnea: a systematic review and meta analysis[J].JAMA,2017,318: 156-166.

[18] LEE I S,BARDWELL W,ANCOLI-ISRAEL S, et al .Effect of three weeks of continuous positive airway pressure treatmenton mood in patients with obstructive sleep apnoea:a randomized placebo-controlled study[J].Sleep Med,2012,13(2):161-166.

[19] 李南方,孙宁玲,何权瀛,等.阻塞型睡眠呼吸暂停相关性高血压临床诊断和治疗专家共识[J].中国呼吸与危重监护杂志,2013,12(5):435-441.

[20] MASCHAUER E L,FAIRLEY D M,RIHA R L. Does personality play a role in continuous positive airway pressure compliance [J].Breathe(Sheff),2017,13(1):32-43.

(收稿日期:2018-04-30)

(本文编辑 王丽)