

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与左心室肥厚关系的探讨

龙朝庆¹ 邹华² 蔡谦² 郑亿庆²

[摘要] 目的:探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)对左心室肥厚(LVH)的影响,OSAHS是否是LVH的独立危险因素。方法:选取原发性高血压(EH)或OSAHS的住院患者78例(研究组)及健康体检人员22例(对照组)。将研究组78例患者分为EH组26例、OSAHS组25例、EH+OSAHS组27例。对所有研究对象进行BMI、收缩压(SBP)及舒张压(DBP),舒张末期室间隔厚度(IVSd)、舒张末期左室后壁厚度(LVPWd)等检测。根据资料和设计类型的不同,分别进行单因素方差分析及多元逐步回归分析。结果:对照组IVSd、LVPWd均低于研究组(EH组、OSAHS组及EH+OSAHS组),而EH+OSAHS组的IVSd、LVPWd又分别高于EH组及OSAHS组($P<0.05$);Stepwise逐步回归法回归分析结果显示AHI、SBP是影响IVSd、LVPWd的独立危险因素。结论:OSAHS及SBP是导致LVH的独立危险因素。

[关键词] 睡眠呼吸暂停低通气综合征;阻塞性;左心室肥厚;高血压

[中图分类号] R563.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-1781(2013)15-0830-03

Investigation of relationship between obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and left ventricular hypertrophy

LONG Chaoqing¹ ZOU Hua² CAI Qian² ZHENG Yiqing²

(¹Department of Otolaryngology, Xiaolan People's Hospital, Zhongshan of Guangdong Province, 528415, China; ²Department of Otolaryngology, Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou)

Corresponding author: ZOU Hua, E-mail: zouhua28@163.com

Abstract Objective: The purpose of this study is to approach the impact of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome(OSAHS) on left ventricular hypertrophy(LVH), to see whether OSAHS is an independent risk factor of LVH. **Method:** Chose patients with OSAHS or essential hypertension(EH) as the study group(78 cases) and subjects without OSAHS and EH as Normal control group(22 cases). The study group was divided into 4 groups according to the diseases of OSAHS and EH:EH group(26 cases), OSAHS group(25 cases) and EH+OSAHS group(27 cases). Body mass index (BMI), systolic blood pressure(SBP), diastolic blood pressure(DBP), inter-ventricular septum thickness in diastole (IVSd), left ventricular posterior wall thickness in diastole (LVPWd) etc were tested in all the subjects. Statistical analysis was carried out with software of SPSS 11.5 for windows. One-way analysis of variance and multiple stepwise regression analysis were used to assess the statistical evaluation. $P<0.05$ was considered statistically significant. **Result:** IVSd and LVPWd of the control group were lower than study groups(EH group, OSAHS group and EH+OSAHS group), and IVSd, LVPWd of the EH+OSAHS group were higher than that of the EH group and OSAHS group($P<0.05$). Stepwise regression analysis showed that only AHI and SBP entered the regression equation($P<0.05$), it means that AHI and SBP are independent risk factors of IVSd and LVPWd. **Conclusion:** OSAHS and SBP are independent risk factors of LVH.

Key word sleep apnea hypopnea syndrome; obstructive; left ventricular hypertrophy; hypertension

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)是指睡眠时上气道塌陷阻塞引起的呼吸暂停和通气不足、伴有打鼾、睡眠结构紊乱,频繁发生血氧饱和度下降、白天嗜睡等病症^[1]。目前,诸多证据表明OSAHS与心血管疾病有着密切的联系,因此OS-

AHS与心血管疾病关系的研究也成为临床研究的一个热点。本研究目的在于探讨OSAHS对左心室肥厚(left ventricular hypertrophy, LVH)的影响,以及OSAHS是否是LVH的独立危险因素。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择2006-06—2008-02期间中山大学附属第二医院心血管内科及耳鼻咽喉科诊断为原发性高血压(essential hypertension, EH)或OSAHS的住院患者78例作为研究组,健康体检中心健康体检

¹中山市小榄人民医院耳鼻咽喉科(广东中山,528415)

²中山大学附属第二医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:邹华, E-mail: zouhua28@163.com

人员 22 例(男 15 例,女 7 例)作为对照组。依据有无 OSAHS 与 EH 将研究组 78 例患者分为 EH 组 26 例(男 16 例,女 10 例)、OSAHS 组 25 例(男 15 例,女 10 例)、EH+OSAHS 组 27 例(男 18 例,女 9 例),均排除肥厚性心肌病、扩张性心肌病等相关疾病及不宜行 PSG 检查者。

1.2 方法

1.2.1 一般指标测量 所有研究对象均于清晨空腹采取静脉血测定空腹血糖和总胆固醇;入院后至少休息 15 min 测定右上肢肱动脉血压,若既往有高血压患者取既往血压最高值。测量其身高、体重、并计算 BMI。

1.2.2 PSG 检查 采用北京杰富瑞科技有限公司的睡眠记录器 YH-1000C 对所有研究对象进行整夜床边多导睡眠监测,包括血氧饱和度、脉率、口鼻气流、鼾声、胸腹运动及体位监测。检查结果由计算机软件分析及手动分析。检查当天禁饮酒、喝茶、吸烟及服用影响睡眠药物。

1.2.3 左心室结构指标的测量 超声心动图已被公认为诊断 LVH 的临床金标准^[2]。应用 HP SONOS 5500 超声诊断仪对所有研究对象进行超声心动图检查,由专人测量出舒张末期室间隔厚度(IVSd)、舒张末期左室后壁厚度(LVPWd)及左室舒张末期内径(LVDd),并根据 Penn-Cube 公式^[3]:左室质量 LVM(g)=1.04×[(IVSd+LVPWd+LVDd)³-LVDd³]-13.6。LVH 的判断按 Vakili 等^[4]推荐的标准:左室质量指数 LVMI(LVM/height^{2.7})≥46.7 g/m^{2.7}(女)和 49.2 g/m^{2.7}(男)。

1.3 统计学方法

数据应用 SPSS11.5 for Windows 统计学处理。根据资料和设计类型的不同,分别采用单因素方差分析及多元逐步回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

EH 组 26 例,其中 LVH 患者 14 例(53.8%);OSAHS 组 25 例,其中 LVH 患者 9 例(36%);EH+OSAHS 组 27 例,其中 LVH 患者 19 例

(70.4%)。对照组 22 例,其中 LVH 患者 7 例(31.8%),对照组 LVH 的发病率低于研究组。

从表 1 可以看出各组间年龄、血糖、血脂无明显差别,而对照组 IVSd、LVPWd、LVMI 均低于其他 3 组,EH+OSAHS 组的 IVSd、LVPWd、LVMI 又分别高于 EH 组及 OSAHS 组,说明高血压及 OSAHS 都可能与 LVH 有关,高血压合并 OSAHS 对 LVH 的影响高于其各自对 LVH 的影响。对所有研究对象采用 Stepwise 逐步回归法进行回归分析,以 IVSd、LVPWd、LVMI 为因变量,AHI、LSaO₂、SBP、DBP、BMI 为自变量,分析结果发现入选回归方程的变量只有 AHI、SBP($P<0.05$)。说明 AHI、SBP 是影响 IVSd、LVPWd、LVMI 的独立危险因素,而 LSaO₂ 对 IVSd、LVPWd、LVMI 无影响($P>0.05$)。

3 讨论

LVH 与心血管疾病的发病率及死亡率密切相关,是继发心血管疾病独立危险因素^[4]。近年来,国外已有不少关于 OSAHS 与 LVH 关系的报道。Sukhija 等^[5]认为 OSAHS 是独立于高血压之外 LVH 的危险因素。然而,OSAHS 与 LVH 的关系仍存有争议,Niroumand 等^[6]研究发现,LVH 与 BMI、年龄及男性高血压患者相关,而与 AHI 及 SaO₂ 下降程度无明显相关性。邹华等^[7]研究说明 OSAHS 可能是引起 LVH 的原因之一,但由于当时样本量小,尚不能排除高血压及夜间低氧血症对 LVH 的作用。

本研究通过增加样本量,按高血压及 OSAHS 分组,减少高血压对研究结果的影响。Stepwise 逐步回归法回归分析显示 AHI、SBP 是影响 IVSd、LVPWd 及 LVMI 的独立危险因素,即 AHI 和 SBP 是导致 LVH 的独立危险因素,而 LSaO₂ 对左心室结构各指标无明显影响。

由于睡眠时 OSAHS 患者咽部肌肉松弛,使上气道狭窄或接近闭塞,声门阻力增加使气体进入减少,患者用力吸气导致胸腔内血液动力学的改变,主要表现为左室跨膜压增加、后负荷增加及影响左心室的充盈,呼吸恢复后静脉回流的增加可使右心

表 1 各组间 LVH 的比较

组别	例数	年龄/岁	BMI	总胆固醇 /(mmol·L ⁻¹)	空腹血糖 /(mmol·L ⁻¹)	IVSd /mm	LVPWd /mm	LVMI/g /m ^{2.7}
对照组	22	57±15	24.0±2.4	5.1±0.7	5.5±0.8	8.6±1.3	8.5±1.3	40.7±10.7
研究组								
EH 组	26	63±14	23.3±3.3 ²⁾	5.7±1.0	5.6±1.3	10.0±2.0 ¹⁾²⁾	9.6±2.0 ¹⁾²⁾	51.9±18.8 ¹⁾²⁾
OSAHS 组	25	64±13	23.1±4.1 ²⁾	5.1±2.4	5.7±1.6	9.9±2.3 ¹⁾²⁾	9.3±1.5 ¹⁾²⁾	52.5±25.3 ¹⁾²⁾
EH+OSAHS 组	27	62±9	26.4±5.2 ¹⁾	4.8±1.0	5.9±1.5	10.8±2.0 ¹⁾	10.9±2.0 ¹⁾	62.9±24.5 ¹⁾

与对照组比较,¹⁾ $P<0.05$;与 EH+OSAHS 组比较,²⁾ $P<0.05$ 。

常的脑脊液吸收系统会导致脑脊液压力增高并继发脑脊膜疝入蝶鞍;部分患者经监测并无脑脊液压力增高,可能由于鞍隔先天发育不良,使得蛛网膜下腔在正常脑脊液压力下通过薄弱的鞍隔向蝶鞍疝出^[14]。脑脊液压力增高可能是脑脊液鼻漏修补术后复发再漏的原因之一,因此,术前影像检查时应注意鞍区情况,如果有空蝶鞍的存在,术后应严密随访。

4 结论

用于脑脊液鼻漏修补、颅底重建的材料有:游离黏膜瓣、带蒂黏膜瓣、脂肪、筋膜、肌肉和人造材料如羟基磷灰石等。各材料修补的报道成功率接近,堵塞物的选择也并非影响手术成功率的关键因素^[4]。不论是脑脊液鼻漏修补手术还是脑膜脑膨出切除后的颅底重建手术,选择合适的修复材料及掌握并运用娴熟的颅底修补技术才是手术成功的关键。我们认为,经鼻径路内镜下脂肪压塞技术是应对前颅底特别是筛顶区域小型硬脑膜瘘孔的一种简便、安全的手术修补方式,值得临床借鉴。

参考文献

- [1] 韩德民,周兵.鼻内镜外科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2012:292-304.
- [2] 李源,周兵.实用鼻内镜外科学技术及应用[M].北京:人民卫生出版社,2009:391-408,430-435.
- [3] WORMALD P J, MCDONOGH M. 'Bath-plug' technique for the endoscopic management of cerebrospinal fluid leaks [J]. J Laryngol Otol, 1997, 111: 1042-1046.
- [4] Wormald, P J. 韩德民. 内镜鼻窦外科学——解剖学基

础、CT 三维重建和手术技术[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2010:161-171.

- [5] 文卫平,许庚,张湘民,等.脑脊液鼻漏的治疗[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2002,37(5):366-369.
- [6] 袁洪,刘钢,赵焯然.脑脊液鼻漏的治疗——附 82 例报告[J].中国微创外科杂志,2002,2(5):338-339.
- [7] 文卫平,李健,史剑波,等.经鼻内镜外源性脑脊液鼻漏修补术[J].中国内镜杂志,2005,11(3):228-230.
- [8] 张云高,王荣光,武文明,等.脑脊液鼻漏修补术的手术入路及修补材料选择(附 54 例报告)[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2006,20(8):341-343.
- [9] 刘丕楠,李永华,倪富强.经鼻内镜修补复发性脑脊液鼻漏及颅底缺损[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2006,20(11):489-491.
- [10] 古庆家,何刚,陈晓丹,等.经鼻内镜脑脊液鼻漏修补术及相关因素探讨[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2011,17(1):51-53.
- [11] 张立强,李学忠,史丽,等.鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,47(1):34-38.
- [12] 高下,陈峰,戴艳红,等.鼻内镜下自体肌肉筋膜加脂肪组织修补脑脊液鼻漏[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2007,14(11):682-683.
- [13] 许庚,李源,谢民强,等.经鼻内镜手术治疗鼻部脑膜脑膨出[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2003,38(1):47-49.
- [14] SCHLOSSER R J, BOLGER W E. Significance of empty sella in cerebrospinal fluid leaks[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 128: 32-38.

(收稿日期:2013-01-15)

(上接第 831 页)

室扩张,室间隔左移,左心室顺应性和左心舒张充盈均下降,左心负荷及容量的长期改变,最终导致左室结构的改变。因上呼吸道阻塞使机体用力吸气(相当于 Mueller 动作),同时导致主动脉跨壁压增加,引起主动脉劲度及左心室收缩负荷的增加,最终导致 LVH。本研究结果显示 LSaO₂ 对左心室结构无影响,提示 OSAHS 导致 LVH 可能是由于机体用力呼吸引起胸腔负压增加的结果。

参考文献

- [1] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会,中华耳鼻咽喉科杂志编委会.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断依据和疗效评定标准暨悬雍垂腭咽成形术适应证(杭州)[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2002,37(6):403-404.
- [2] CHEITLIN M D, ALPERT J S, ARMSTRONG W F, et al. ACC/AHA guidelines for the clinical application of echocardiography: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on Clinical Application of Echocardiography). Developed in collaboration with the American Society

of Echocardiography[J]. J Am Coll Cardiol, 1997, 29:862-879.

- [3] DEVEREUX R B, ALONSO D R, LUTAS E M, et al. Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: comparison to necropsy findings [J]. Am J Cardiol, 1986, 57: 450-458.
- [4] VAKILI B A, OKIN P M, DEVERNIX R B. Prognostic implications of left ventricular hypertrophy[J]. Am Heart J, 2001, 141: 334-341.
- [5] SUKHIJA R, ARONOW W S, SANDHU R, et al. Prevalence of left ventricular hypertrophy in persons with and without obstructive sleep apnea[J]. Cardiol Rev, 2006, 14: 170-172.
- [6] NIROUMAND M, KUPERSTEIN R, SASSON Z, et al. Impact of obstructive sleep apnea on left ventricular mass and diastolic function[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2001, 163: 1632-1636.
- [7] 邹华,龙朝庆,蔡谦,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与左心室肥厚相关性研究[J].中山大学学报(医学科学版),2007,28(3S):201-202.

(收稿日期:2012-11-19)