

睡眠呼吸暂停综合征患者罹患糖尿病相关危险因素分析

成都市第三人民医院 苏娴 陈锋 李凯 严方涛 胡辉容 郑碧霞 王月宾*,成都 610031

摘要 目的:探讨睡眠呼吸暂停综合征(SAS)患者罹患糖尿病的相关危险因素。方法:将92例SAS患者分为单纯SAS组与SAS罹患糖尿病组,采用单因素 χ^2 检验与多因素Logistic回归方法对SAS患者罹患糖尿病的相关危险因素进行分析。结果:92例SAS患者中,罹患糖尿病者50例(54.35%)。与单纯SAS组相比,SAS罹患糖尿病组患者的体重指数(BMI)、SAS病程、吸烟史、糖尿病家族史及高血压、冠心病患病率明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素分析结果显示,BMI、吸烟史、糖尿病家族史、高血压是SAS罹患糖尿病的主要危险因素,具有统计学意义($P < 0.05$)。结论:SAS患者罹患糖尿病的发生率较高,BMI、吸烟、高血压及糖尿病家族史是其主要危险因素,应当加强SAS患者的体重控制、血压控制、控烟戒烟,降低罹患糖尿病的发生风险。

关键词 睡眠呼吸暂停综合征;糖尿病;危险因素;体重指数;吸烟

中图分类号 R587.1

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20180413

睡眠呼吸暂停综合征(sleep apnea syndrome,SAS)是一种以睡眠时呼吸停止为特征的呼吸系统常见病,中老年人群发病率高,近年来有所增长并呈现年轻化的趋势^[1,2]。SAS患者呼吸暂停导致睡眠结构紊乱,是导致高血压、高血糖、视力下降等多种疾病的主要因素之一^[3]。本文探讨SAS罹患糖尿病的危险因素,为制定科学的防治措施提供依据,现报道如下。

资料与方法

一般资料 收集成都市第三人民医院2015年2月~2016年12月收治的92例SAS患者(男70,女22),年龄48~79岁,平均年龄(60.4 ± 5.8)岁。所有患者均符合中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组制定的《睡眠呼吸暂停综合征诊治指南(2011年)》诊断标准:在连续的7h睡眠中发生呼吸暂停>30次,每次呼吸暂停时限>10s,或平均每小时低通气次数(呼吸紊乱指数)>5次^[4];皆排除甲状腺功能减退、上呼吸道感染或明显心肌梗死、严重心力衰竭、脑出血或脑梗死疾病史及其他重症器质性疾病等,本研究经医院伦理委员会审批,患者及家属知情同意。

方法 记录所有患者的性别、年龄、体重指数(BMI)、SAS病程、吸烟史、糖尿病家族史、高血压、冠心病等情况。并于患者入院后第二天清晨采取静脉血检测空腹血糖(FBG)、空腹胰岛素(FINS)、糖化血红蛋白(HbA1c)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)等血生化指标,采用稳态模型法评估患者的胰

岛素抵抗指数(HOMA-IR),TG、TC有一项指标高于正常值则视为血脂异常。根据中华医学会儿科学分会制订的《中国2型糖尿病防治指南(2013年)》^[5],将92例患者分为单纯SAS组与SAS罹患糖尿病组,具体标准(符合下列任意一条即可):①多饮、多尿、体重下降,静脉血糖 ≥ 11.1 mmol/L;②FBG ≥ 7.0 mmol/L;③口服葡萄糖耐量试验(OGTT)2h后测静脉血糖 ≥ 11.1 mmol/L;④非空腹HbA1c $\geq 6.5\%$ 。

统计学处理 采用SPSS 17.0统计软件,采用单因素 χ^2 检验方法比较2组间各指标之间的差异,将单因素分析结果显示有统计学意义的指标,进行多因素logistic回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

一般资料 本组92例患者中,罹患糖尿病者50例(54.35%)。2组患者的性别、年龄、血脂异常及HOMA-IR情况差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与单纯SAS组相比,SAS罹患糖尿病组患者的BMI、SAS病程、吸烟史、糖尿病家族史及高血压、冠心病患病率明显升高,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表1。

多因素logistic回归分析 以罹患糖尿病为因变量,将BMI ≥ 25 kg/m²、SAS病程 ≥ 5 年、吸烟史、糖尿病家族史、高血压、冠心病为自变量,纳入到回归模型中,多因素logistic回归分析结果显示,BMI、吸烟史、糖尿病家族史、高血压是SAS罹患糖尿病组的主要危险因素,具有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

*通信作者:王月宾,E-mail:47708094@qq.com

表 1 单纯 SAS 组与 SAS 罹患糖尿病组一般资料比较

组别	例	性别[例(%)]		年龄(岁)		BMI(kg/m ²)		
		男	女	≥60	<60	<25	25~28	>28
单纯 SAS 组	42	30(71.4)	12(28.6)	16(38.1)	26(61.9)	20(47.6)	14(33.3)	8(19.1)
SAS 罹患糖尿病组	50	40(80.0)	10(20.0)	27(54.0)	23(46.0)	11(22.0)*	23(46.0)*	16(32.0)*

组别	例	SAS 病程		吸烟史[例(%)]		糖尿病家族史[例(%)]	
		≥5 年	<5 年	是	否	是	否
单纯 SAS 组	42	10(23.8)	32(76.2)	8(19.0)	34(81.0)	15(35.7)	27(64.3)
SAS 罹患糖尿病组	50	24(48.0)*	26(52.0)*	22(44.0)*	28(56.0)*	29(58.0)*	21(42.0)*

组别	例	高血压[例(%)]		冠心病[例(%)]		HOMA1-IR	血脂异常[例(%)]	
		是	否	是	否		是	否
单纯 SAS 组	42	9(21.4)	33(78.6)	7(16.7)	35(83.3)	3.67±0.89	18(42.9)	24(57.1)
SAS 罹患糖尿病组	50	28(56.0)*	22(44.0)*	18(36.0)*	32(64.0)*	4.02±1.04*	27(54.0)*	23(46.0)*

注:与单纯 SAS 组比较,* $P<0.05$

表 2 多因素 logistic 回归分析

因素	回归系数 b	标准误 S_b	Wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
BMI	0.242	0.094	7.643	0.005	1.894	1.773~3.934
SAS 病程	0.853	0.484	2.821	0.116	1.726	1.269~2.461
吸烟史	0.768	0.376	4.057	0.042	2.235	1.123~4.576
糖尿病家族史	0.892	0.459	5.711	0.015	2.513	1.372~4.995
高血压	0.699	0.319	5.164	0.009	2.112	1.202~3.773
冠心病	0.786	0.453	3.335	0.087	1.679	1.142~2.579

讨 论

SAS 是一种常见的、具有潜在危险的睡眠障碍性疾病,使患者无法享有优质的睡眠,严重影响机体的正常氧供,给心脑血管系统造成严重危害^[6]。国际糖尿病联盟(international diabetes federation, IDf)提出,SAS 与糖尿病具有极强的相关性,二者互为高危人群^[7]。本组 92 例 SAS 患者中,罹患糖尿病者 50 例(54.35%),与 Aronsohn 等^[8]的报道基本一致,说明临床上 SAS 患者罹患糖尿病的发生率较高,应该予以充分的关注和重视。

在本研究中,结合单因素与多因素分析结果,BMI、吸烟史、糖尿病家族史、高血压是 SAS 罹患糖尿病组的主要危险因素,分析其原因可能是:①BMI 较高,而导致患者的下颌、咽部周围及胸腹壁的脂肪出现沉积,压迫上呼吸道及肺部,造成肺容量下降,是导致 SAS 发生的重要因素之一,另一方面会使得机体的胰岛素敏感性出现下降,对受体的亲和力降低,从而导致胰岛素抵抗,诱发糖尿病;②吸烟是糖尿病重要危险因素,烟草中含有的尼古丁可影响胰岛素的分泌,诱导胰岛素抵抗,加速血管及微血管的病变,在糖尿病发生、发展过程中发挥促进作用,也是导致 SAS 患者罹患糖尿病的重要危险因素^[8];③

有糖尿病家族史的人群罹患糖尿病的几率是普通人群的 5~20 倍^[9],这也是临床上需要关注的重点人群;④高血压和糖尿病具有一些共同的发病基础与发病机制,罹患高血压的 SAS 患者,在高血压病情与 SAS 病情的发展过程中,往往会极大地提高糖尿病的发生风险,三者共同作用、相互促进、恶性循环,给患者造成的危害更加严重。

在临床实践过程中,针对 SAS 患者罹患糖尿病的 BMI 指数过高、吸烟、糖尿病家族史及高血压等危险因素,应当加强体重控制、血压和血糖控制、控烟戒烟,从而降低罹患糖尿病的发生风险。

参 考 文 献

- 何权瀛,陈宝元. 努力做好我国睡眠呼吸暂停综合征的分级医疗[J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(12):914-915.
- 朱小芳,李良海. 持续正压通气联合导管消融术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征伴阵发性房颤患者的疗效观察[J]. 内科急危重症杂志,2014,20(4):264-265.
- 林辉煌,曾奕明. 睡眠呼吸暂停综合征与心血管疾病[J]. 国际呼吸杂志,2013,33(7):548-550.
- 中华医学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.
- 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2014,6(7):447-498.

(下转第 313 页)

形于 RCC 与 NCC 之间,在附近放电消融时需注意房室传导阻滞的可能性。左室流出道主动脉瓣下主要有 2 个区域,间隔部和主动脉-二尖瓣结合部(aortomitral continuity, AMC),其中 AMC 是指主动脉瓣下靠近二尖瓣环的区域。关于左室流出道室早起源于瓣上或瓣下,Hachiya 等^[7]发现 V5 或 V6 导联出现小 s 波提示室早起源于瓣下,无小 s 波则提示室早起源于瓣上。但这种方法并不准确,2014 年 Ouyang 等^[8]研究提示,瓣下的室早 V5、V6 导联也可以没有小 s 波。本研究提示,无论瓣上或瓣下的室早,在 V5、V6 导联都可以出现小 s 波。因此,V5 或 V6 导联是否出现小 s 波,对判断室早起源于瓣上或瓣下的意义不大。

本研究发现, I 导联正向向量对于鉴别左室流出道室早起源于瓣上或瓣下具有重要的意义。从解剖学来看,相较于主动脉瓣下部分,主动脉窦更加靠右上,因此在 I 导联产生更加正向的向量。与瓣上组相比,瓣下组的 I 导联正向向量更小 $[(-0.31 \pm 0.30) \text{ mV vs } (0.17 \pm 0.48) \text{ mV}, P < 0.05]$,且更倾向为负值 $(10/11 \text{ vs } 3/10, P < 0.05)$ 。绘制 ROC 曲线,见图 1。其 AUC 面积提示, I 导联正向向量可作为左室流出道室早起源于瓣上或瓣下的预测因子;根据约登指数分析,取 I 导联正向向量为 0.15 mV 作为预测因子时(I 导联正向向量 $> 0.15 \text{ mV}$ 判为瓣上组, I 导联正向向量 $< 0.15 \text{ mV}$ 时判为瓣下组),预测的敏感性为 70.0%,特异性为 90.9%,具有良好的临床意义。

结 论

I 导联正向向量对判断左室流出道室早起源于主动脉瓣上或瓣下具有重要的意义,瓣上的早搏往往具有更大的 I 导联正向向量,尤其是起源于 RCC 的室早。

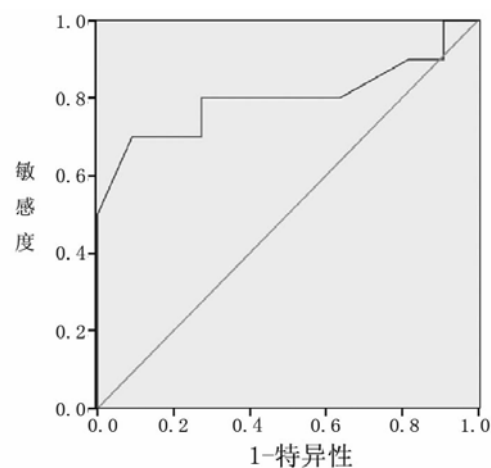


图 1 ROC 曲线

本研究入组病例数较少,结论可能会有所偏倚。此外本研究的消融靶点定位依赖于 X 线透视和三维标测系统,并未进行心腔内超声等检查,具有一定的局限性。

参 考 文 献

- 1 Padmanabhan D, Sugrue A, Gaba P, et al. Outflow tract ventricular arrhythmias: Electrocardiographic features in relation to mapping and ablation[J]. Herzschrittmacherther Elektrophysiol, 2017, 28(2): 177-186.
- 2 刘平, 金元超, 何阳春, 等. 室早性心肌病的诊断及治疗: 附病例报道[J]. 内科急危重症杂志, 2017, (6): 519-520, 526.
- 3 Lerman BB. Mechanism, diagnosis, and treatment of outflow tract tachycardia[J]. Nat Rev Cardiol, 2015, 12(10): 597-608.
- 4 Noheria A, Deshmukh A, Asirvatham SJ. Ablating premature ventricular complexes: justification, techniques, and outcomes[J]. Methodist Debakey Cardiovasc J, 2015, 11(2): 109-120.
- 5 陈松文, 刘少稳. 室性心动过速的标测及消融[J]. 内科急危重症杂志, 2016, (6): 401-406.
- 6 Ouyang F, Fotuhi P, Ho SY, et al. Repetitive monomorphic ventricular tachycardia originating from the aortic sinus cusp: electrocardiographic characterization for guiding catheter ablation[J]. J Am Coll Cardiol, 2002, 39(3): 500-508.
- 7 Hachiya H, Aonuma K, Yamauchi Y, et al. Electrocardiographic characteristics of left ventricular outflow tract tachycardia[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2000, 23(11 Pt 2): 1930-1934.
- 8 Ouyang F, Mathew S, Wu S, et al. Ventricular arrhythmias arising from the left ventricular outflow tract below the aortic sinus cusps: mapping and catheter ablation via transseptal approach and electrocardiographic characteristics[J]. Circ Arrhythm Electrophysiol, 2014, 7(3): 445-455.

(2018-01-28 收稿 2018-05-16 修回)

(上接第 310 页)

- 6 朱榆红, 殷梅. 睡眠呼吸暂停低通气综合征致脑卒中的研究进展[J]. 内科急危重症杂志, 2013, 19(2): 69-72.
- 7 Laaban JP, Daenen S, Lfger D, et al. Prevalence and predictive factors of sleep apnea syndrome in type 2 diabetic patients[J]. Diabetes Metab, 2013, 35(5): 372-377.
- 8 Aronson RS, Whitmore H, Van Cauter E, et al. The association between obstructive sleep apnea syndrome and microvascular complica-

tions in well-controlled diabetic patients[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2015, 181(5): 507-513.

- 9 朱宏霞, 王镇山, 薛欣等. 糖尿病罹患阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者炎性因子变化的相关性研究[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2014, 37(6): 411-415.

(2017-03-19 收稿 2018-01-23 修回)