

分与 UACR 也存在线性关系,提示冠心病患者 UACR 也与冠心病的严重程度有关。

3.3 Kaski 等<sup>[3]</sup>研究提示,冠状动脉造影显示为复杂形态的狭窄较光滑者发生迅速进展的危险较高;还有研究显示,有复杂狭窄的心绞痛患者内皮功能损伤较无复杂狭窄者明显<sup>[7]</sup>。本研究表明冠脉病变者中,有复杂冠脉狭窄病人的 UA 明显高于无复杂狭窄者,可以认为尿酸增高对冠脉病变的稳定性有一定程度的影响,这种影响可能是通过对血管内皮功能的损伤来起作用的<sup>[8]</sup>,从而可以推测血 UA 水平对冠脉病变患者的冠脉事件的发生有所预测;同时,有复杂冠脉狭窄病人的 UACR 明显高于无复杂狭窄者,可以认为 UACR 升高对冠脉病变的稳定性也有影响。进而可以认为,血尿酸增高和尿微量白蛋白增加可促进冠状动脉粥样硬化的发生率增加。

总之,本研究提示,血尿酸及尿微量白蛋白升高与冠心病患者的冠状动脉病变程度和形态有一定程度的关系。这可能也是尿酸和尿微量白蛋白影响冠心病患者预后的原因之一。

参考文献

1 Verdecchia P, Schillaci G, Reboldi G, et al. Relation between serum uric acid and risk of cardiovascular disease in essential hypertension.

The PIUMA study [J]. Hypertension, 2000, 36(6):1072-1078.

2 Hans L, Hillege MD, Vaclav F, et al. Urinary albumin excretion predicts cardiovascular and noncardiovascular mortality in general population [J]. Circulation, 2002, 106(14): 1777-1782.

3 Kaski JC, Chester MR, Chen L, et al. Rapid angiographic progression of coronary artery disease in patients with angina pectoris. The role of complex stenosis morphology [J]. Circulation, 1995, 92(8):2058-2065.

4 Diercks GF, Van Boven AJ, Hillege HL, et al. Microalbuminuria is independently associated with ischaemic electrocardiographic abnormalities in a large non-diabetic population. The PREVENTD (Prevention of REnal and Vasculav ENdstage Disease) study[J]. Eur Heart J, 2000, 21(23):1922-1927.

5 Clausen P, Jensen JS, Jensen G, et al. Elevated urinary albumin excretion is associated with impaired arterial dilatatory capacity in clinically healthy subjects [J]. Circulation, 2001, 103(14):1869-1874.

6 Tuttle K, Puhlman ME, Cooney SK, et al. Urinary albumin and insulin as predictors of coronary artery disease: An angiographic study [J]. Am J Kidney Dis, 1999, 34(5): 918-925.

7 杜志民,梅卫义,胡承恒,等. 心绞痛患者血管内皮功能与冠状动脉病变的关系及临床意义[J]. 中华心血管病杂志, 2005, 33(增刊):22-25.

8 Kato M, Hisatome I, Tomikura Y, et al. Status of endothelial dependent vasodilation in patients with hyperuricemia [J]. Am J Cardiol, 2005, 96(11):1576-1578.

[收稿日期 2009-09-21][本文编辑 韦挥德 黄晓红]

临床研究

糖耐量减低与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征关系的分析

田锦芳

作者单位: 461000 河南,许昌市中心医院

作者简介: 田锦芳(1967-),女,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:心脑血管疾病的防治,E-mail:JFTian2006@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 探讨糖耐量减低与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)的关系。方法 测定并分析 82 例 OSAS 患者中 43 例糖耐量减低(IGT)患者(IGT 组)和 39 例非 IGT 患者(非 IGT 组)的睡眠呼吸监测指标和体重指数(BMI),探讨糖耐量减低与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的相关性。结果 IGT 组的睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)低于非 IGT 组;最低肺氧饱和度(LspO<sub>2</sub>)低于非 IGT 组;IGT 组的体重指数明显高于非 IGT 组。结论 糖耐量减低与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征关系密切。

[关键词] 糖耐量减低; 睡眠呼吸暂停

[中图分类号] R 563.5 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2010)01-0034-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.01.12

**Analysis of the relationship between impaired glucose tolerance and obstructive sleep apnea syndrome** TIAN Jin-fang. Central Hospital of Xuchang, Henan 461000, China

**[Abstract]** **Objective** To study the relationship between impaired glucose tolerance (IGT) and obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). **Methods** Eighty-two patients with OSAS were divided into 2 groups, IGT group ( $n = 43$ ) and non-IGT group ( $n = 39$ ). Their sleep apnea monitoring indicators and body mass index (BMI) were identified and analyzed to research the relationship between IGT and OSAS. **Results** The apnea-hypopnea index (AHI) and lowest pulse oxygen saturation ( $L_{SpO_2}$ ) of IGT group were lower than those of non-IGT group. And the BMI of IGT group was significantly higher than that of non-IGT group. **Conclusion** There is a closely relationship between IGT and OSAS.

**[Key words]** Impaired glucose tolerance; Sleep apnea

随着人民生活水平的提高和生活方式的转变,2型糖尿病(T2DM)的发病率逐年上升。糖耐量减低(IGT)是介于正常糖耐量(NGT)和2型糖尿病之间的一种糖代谢异常的病理阶段,相当一部分IGT患者在若干年后转化为T2DM。IGT与T2DM、心脑血管疾病、全身血管疾病、血脂异常、高血压等疾病的相关性已受到医学界的高度重视,但与IGT关系密切的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)尚未得到临床医师的普遍重视。因此,对OSAS与IGT的相关性研究很有必要,近年来国内外学者在这方面的研究也有报道<sup>[1-4]</sup>。本文分析通过监测OSAS患者与IGT患者的睡眠呼吸相关指标,初步探讨OSAS与IGT的相关性。

## 1 对象和方法

**1.1 研究对象** 选自2007-10~2009-06在我院体检中心参加体检的人员共82人,测定其身高、体重、计算体重指数(BMI),根据口服葡萄糖耐量试验(OGTT)结果分为IGT组和非IGT组。IGT组共43例,其中男33例,女10例,年龄( $52.5 \pm 4.6$ )岁;非IGT组共39例,其中男30例,女9例,年龄( $53.1 \pm 8.3$ )岁。两组平均年龄、性别、构成比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 葡萄糖耐量检查** 受试者禁食12h,于次日凌晨行口服75g OGTT,采用葡萄糖氧化酶检测法;试剂盒由上海科华公司提供,采用日立7170A生化分析仪测定。

**1.2.2 多导睡眠图(PSG)检查** 全部受试者均采用美国ALICE3型多导睡眠仪进行整夜睡眠呼吸监测,监测指标包括脑电图、心电图、眼动电图、颌下肌电图、血氧饱和度、口鼻气流、胸腹动度、体位。然后回放记录,计算分析睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)、最低脉氧饱和度( $L_{SpO_2}$ )。

**1.2.3 身高和体重测定** 分别以国家技术监督部

门认可并且经过计量检验合格的身高计、体重秤测定,每次测量时定人、定器械、定时间,连续测量3次,取3次的平均值作为测量值。测量身高和体重时,需脱鞋、免冠,并计算BMI,  $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}(\text{m})^2$ 。

**1.3 统计学方法** 统计分析应用SPSS11.5软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组比较采用 $t$ 检验,各指标间关系采用Pearson简单相关分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学显著意义。

## 2 结果

IGT组的体重指数明显高于非IGT组,分别是 $27.58 \pm 3.48$ 和 $24.66 \pm 2.33$ , $P < 0.05$ ;IGT组的睡眠呼吸暂停低通气指数明显高于非IGT组,分别是 $43.95 \pm 19.18$ 和 $10.58 \pm 3.52$ , $P < 0.01$ ;IGT组的最低脉氧饱和度( $L_{SpO_2}$ )明显低于非IGT组,分别是 $0.67 \pm 0.15$ 和 $0.82 \pm 0.07$ , $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

**3.1 睡眠呼吸暂停低通气指数和最低脉氧饱和度**是迄今诊断阻塞性睡眠呼吸暂停综合征最有价值的两个变量指标。我们测定并分析了43例IGT患者和39例非IGT患者的睡眠呼吸监测指标,结果显示IGT的患者较非IGT患者夜间睡眠呼吸暂停次数更多,缺氧更严重。同时,我们进一步观察了导致糖耐量减低和睡眠呼吸暂停综合征最常见的共同易患因素—肥胖,结果显示IGT的患者较非IGT患者体重指数更高。从而提示在致病因素方面,IGT与OSAS的相关性。

**3.2 IGT的基本病理基础**是胰岛素相对或绝对不足,导致糖代谢紊乱,临床上表现为餐后高血糖。持久性的高血糖可使血浆和组织蛋白发生过度非酶糖化反应,蛋白质的结构和功能因而发生改变,引起组织缺氧、纤维蛋白原增加、血小板增多以及组织胶原蛋白糖化增高导致血粘度增加、血流瘀滞、抗凝机理异常、自由基产量增加等。这些系统性代谢紊乱的

反复出现都与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的发病机理关系非常密切<sup>[5]</sup>。

**3.3 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者由于缺氧而兴奋交感神经系统,使儿茶酚胺及皮质酮的释放增加,而长期缺氧导致的慢性交感神经系统的反应性增高,则使抗胰岛素激素分泌增加,进一步加重糖代谢紊乱;低氧状态可使肝脏对血中抗胰岛素激素的灭活以及对葡萄糖的摄取能力均下降,导致血糖升高<sup>[6]</sup>。**

**3.4 肥胖是 IGT 的最常见易患因素,肥胖更是 OSAS 的最常见病因。肥胖者腹部内脏脂肪过多积聚,引起呼吸负荷增加、胸廓顺应性下降、膈肌上抬、呼吸效率下降,由此引起的低氧血症会使肥胖程度加重,减肥实施困难,从而易患 IGT 的风险大为增加。**

综上所述,IGT 和 OSAS 的关系密切,而且 IGT 可能会促进、加重 OSAS 的发生和发展。IGT 可能是 OSAS 的高危人群。OSAS 可能会加速 IGT 向 T2DM 发展的进程。但由于本研究是横断面研究,尚不能判断 IGT 和 OSAS 的因果关系,今后将继续

这方面的深入研究。

**参考文献**

- 1 Pickup JC, Crook MA. Is type II diabetes mellitus a disease of the innate immune system [J]. *Diabetologia*, 1998, 41 (10): 1224 - 1248.
- 2 Hu FB, Meigs JB, Li TY, et al. Inflammatory markers and risk of developing type 2 diabetes in women [J]. *Diabetes*, 2004, 53 (3): 639 - 700.
- 3 Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, et al. Obstructive sleep apnoea is independently associated with an increased prevalence of metabolic syndrome [J]. *Eur Hear J*, 2004, 25 (9): 709 - 711.
- 4 Sasanabe R, Banno K, Otake K, et al. Metabolic syndrome in Japanese patients with obstructive sleep apnea syndrome [J]. *Hypertens Res*, 2006, 29 (5): 315 - 322.
- 5 Vgontzas AN, Bixler EO, Chrousos GP. Sleep apnea is a manifestation of the metabolic syndrome [J]. *Sleep Med Rev*, 2005, 9 (3): 211 - 224.
- 6 Teramoto S, Yamamoto H, Yamaguchi Y, et al. Obstructive sleep apnea causes systemic inflammation and metabolic syndrome [J]. *Chest*, 2005, 127 (3): 1074 - 1076.

[收稿日期 2009 - 11 - 11][本文编辑 韦挥德 刘京虹]

**临床研究**

**64 排螺旋 CT 冠脉成像与 DSA 的对照研究**

文正万, 杜端明, 袁旭春, 方文春

作者单位: 518020 广东, 深圳市保健委员会办公室专家门诊部(文正万, 方文春); 518036 广东, 北京大学深圳医院介入科(杜端明); 518020 广东, 深圳市孙逸仙心血管医院放射科(袁旭春)

作者简介: 文正万(1967 -), 男, 本科, 学士, 副主任医师, 研究方向: 心血管疾病的急救治疗。E-mail: Wenzw999@yahoo.com.cn

**[摘要]** 目的 探讨 64 排螺旋 CT 冠脉成像诊断冠心病的应用价值。方法 对 54 例临床怀疑冠心病的患者先后进行 64 排螺旋 CT 冠脉成像和常规冠状动脉造影检查, 对图像进行对比分析。结果 以常规冠状动脉造影为标准, 64 排螺旋 CT 冠脉造影诊断冠状动脉狭窄敏感性为 96.1%, 特异性为 94.2%。结论 64 排螺旋 CT 冠脉成像能较好显示冠脉病变情况, 可作为冠脉病变的一种筛查手段, 可指导临床诊断和治疗。

**[关键词]** 冠状动脉疾病; 体层摄影术; X 线计算机; 冠状血管造影术

**[中图分类号]** R 814.43 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2010)01 - 0036 - 03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.01.13

**Study on 64-slice spiral CT coronary artery imaging and conventional coronary angiography** WEN Zheng-wan, DU Duan-ming, YUAN Xu-chun, et al. *The Out-patient Department of Specialist of Shenzhen Health Care Committee, Guangdong 518020, China*

**[Abstract]** **Objective** To assess the value of 64-slice spiral CT in the diagnosis of coronary artery disease. **Methods** Fifty-four patients with suspected coronary disease were received 64-slice spiral CT coronary artery imaging and conventional coronary angiography. **Results** Set the results of conventional coronary angiography as criteria, the sensitivity and specificity of 64-slice spiral CT coronary artery imaging for the diagnosis of coronary artery were