

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.11.023

胰岛素抵抗与女性膀胱过度活动症的相关性研究

谢海峰¹, 张宏波², 乔庆东¹, 张振华²

(1. 河南省新乡市中心医院泌尿外科, 河南新乡 453000; 2. 郑州大学基础医学院解剖学系, 河南郑州 450001)

[摘要] **目的** 探讨胰岛素抵抗与女性膀胱过度活动症(OAB)的相关性。**方法** 选择 96 例女性 OAB 患者作为观察组, 同期健康体检者女性 92 例作为对照组。检测两组对象的空腹血糖(FPG)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹胰岛素(FINS)及 C 反应蛋白(CRP)水平, 稳态模型评估法计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)。**结果** 观察组患者腰围、体质量、体质量指数(BMI), 以及患高血压人数、绝经者比例均高于对照组。观察组患者 FPG、TG、FINS、CRP 水平及 HOMA-IR 均高于对照组, 而 HDL-C 水平低于对照组。两组对象 TC 及 LDL-C 水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 胰岛素抵抗与女性 OAB 有关。

[关键词] 膀胱, 过度活动性; 胰岛素抵抗; 代谢综合征

[中图分类号] R694

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)11-1510-02

Research on correlation between insulin resistance with female overactive bladder

Xie Haifeng¹, Zhang Hongbo², Qiao Qingdong¹, Zhang Zhenhua²

(1. Department of Urology, Xinxiang Municipal Central Hospital, Xinxiang, Henan 453000, China;

2. Department of Anatomy, College of Basic Medicine, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450001, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the correlation between insulin resistance with female overactive bladder(OAB). **Methods** 96 female patients with OAB were selected as the observation group and contemporaneous 92 women with healthy physical examination were taken as the control group. The fasting plasma glucose (FPG), triglycerides (TG), total cholesterol (TC), high-density lipoprotein (HDL-C), low-density lipoprotein (LDL-C), fasting insulin (FINS), and C reaction protein (CRP) levels were measured in the two groups. The insulin resistance index was calculated by the homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR). **Results** The waist circumference, body mass, body mass index (BMI), hypertension cases and proportion of menopause cases in the observation group were higher than those in the control group. FPG, TG, FINS, CRP levels and HOMA-IR in the observation group were significantly higher than those in the control group, while the HDL-C level was lower than that in the control group. In addition, the differences in TC and LDL-C levels between the two groups were not statistically significant ($P>0.05$).

Conclusion Insulin resistance has no correlation with female OAB.

[Key words] urinary bladder, overactive; insulin resistance; metabolic syndrome

膀胱过度活动症(overactive bladder, OAB)是一组以尿急症状为特征的综合征, 常伴尿频和夜尿症状, 可严重影响患者的生活质量^[1]。目前 OAB 相关的基础研究较多, 但尚未对其发病机制作出满意的解释^[2]。代谢综合征在 OAB 发病中起到重要作用^[3], 而代谢综合征的多种代谢成分异常聚集的病理状态均与胰岛素抵抗(insulin resistance, IR)有着密切联系, 提示 IR 可能在 OAB 的发病机制中发挥着重要作用^[4]。本研究采用病例-对照研究方法, 探讨 IR 与女性 OAB 发病的关系, 旨在为 OAB 病因学探索及其预防提供思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 10 月至 2012 年 12 月河南省新乡市中心医院泌尿外科门诊收治的女性 OAB 患者 96 例作为观察组, 年龄 44~61 岁, 平均 52.11 岁。OAB 诊断标准参照《膀胱过度活动症诊断治疗指南》执行^[5], 患者临床表现为尿急、尿频, 伴或不伴急迫性尿失禁, 夜尿 3~8 次/晚, 无排尿困难, 病史均大于 6 个月, 神经系统体检和反复尿常规、尿培养检查均为阴性, 影像学检查无阳性发现, 排除糖尿病, 膀胱尿道器质性病变及妇科手术史患者。选择同期健康体检女性 92 例作为对照组, 年龄 45~58 岁, 平均 51.12 岁。

1.2 方法 对两组研究对象询问病史, 测量身高、体质量、腰

围、血压, 并计算体质量指数(BMI)。空腹抽血, 分离血清后-20℃保存备测。HITACHI 7060 全自动生化检测仪检测空腹血糖(FPG)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、C 反应蛋白(CRP)。空腹胰岛素(FINS)测定采用双抗体夹心酶 ELISA 法。各测定项目的定标液和质控物均为罗氏产品, 质量控制合格。采用稳态模型评估法(HOMA)计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR), $HOMA-IR = [FINS(mU/L) \times FPG(mmol/L)] / 22.5$ ^[6]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 非正态分布数据取自然对数后进行统计分析, 组间比较采用 *t* 检验。计数资料用率表示, 组间比较比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组对象相关基础资料比较 OAB 组绝经者 84 例(87.50%)、患高血压者 50 例(52.08%), 对照组绝经者 63 例(68.48%)、患高血压者 34 例(36.96%), 两组比较均差异有统计学意义($P<0.05$)。OAB 组患者腰围、体质量、BMI 均高于对照组($P<0.05$); 两组对象的年龄及身高比较, 差异无统计

学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组对象相关基础资料比较($\bar{x}\pm s$)

项目	OAB 组($n=96$)	对照组($n=92$)	t	P
年龄(岁)	52.11±8.60	51.12±6.40	0.89	0.380
腰围(cm)	112.70±10.70	98.10±9.60	2.75	0.012
身高(cm)	162.00±3.12	164.00±3.21	1.33	0.180
体质量(kg)	89.21±10.41	76.90±4.21	2.49	0.026
BMI(kg/m)	42.11±4.90	29.21±3.10	2.12	0.039

2.2 两组对象各项指标测定结果比较 与对照组比较,OAB 组患者 TG、CRP、FPG 及 FINS 水平升高($P<0.05$)。两组对象 HOMA-IR 值比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。OAB 组 HDL-C 水平低于对照组($P<0.05$)。两组对象 TC、LDL-C 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 两组对象各项指标测定结果比较($\bar{x}\pm s$)

项目	OAB 组	对照组	t	P
FPG(mmol/L)	5.98±1.47	5.02±1.36	2.96	0.007
TG(mmol/L)	2.92±0.83	1.96±0.64	1.90	0.041
TC(mmol/L)	4.93±1.22	5.06±2.59	1.13	0.290
HDL-C(mmol/L)	1.16±0.30	1.71±0.41	2.50	0.015
LDL-C(mmol/L)	3.34±0.43	3.20±0.56	0.46	0.780
FINS(mU/L)	11.50±3.02	6.05±2.35	2.25	0.036
HOMA-IR	3.05±0.86	1.35±0.13	2.70	0.018
CRP(mg/L)	4.73±1.02	3.02±1.41	2.36	0.025

3 讨 论

OAB 是女性常见病及多发病,全球发病率约为 10%^[7],其主要表现为尿频、尿急、排尿不尽及尿痛等,严重影响患者的工作与日常生活。OAB 发病机制目前尚不清楚,多数学者认为病因如下:(1)逼尿肌功能不稳定,在储尿期间逼尿肌通过异常收缩引起临床症状;(2)膀胱感觉过敏,膀胱容量较小时出现排尿欲;(3)尿道及盆底肌功能调节异常;(4)其他如激素代谢失调、精神异常等^[5]。

代谢综合征是一组复杂的包括肥胖、糖尿病、高血脂及高血压等多种成分的代谢紊乱症候群。近期临床研究表明,代谢综合征与女性 OAB 关系密切^[3-4],而 IR 是代谢综合征多组分共同的病理、生理基础,故 IR 亦可能在 OAB 的发病机制中发挥重要作用。本研究发现,OAB 组腰围,血压,体质量、BMI、TG、FPG、FINS 及 HOMA-IR 值高于对照组,提示代谢综合征患者,尤其是 IR 人群更易发生 OAB。代谢综合征患者体内脂肪组织可产生诸如白细胞介素 6(IL-6)肿瘤坏死因子 α (TNF- α)等炎症介质及游离脂肪酸,这些炎症介质和游离脂肪酸可通过磷酸化胰岛素受体底物-1 的丝氨酸残基激活丝氨酸激酶从而引起 IR^[8-9]。本研究还发现,OAB 组患者血清中 CRP 水平较对照组升高。CRP 是一种非常敏感的非特异炎症标志物,其值升高提示炎症反应与 IR 状态密切相关,并可能参与 OAB 的发病机制。IR 可刺激卵巢产生过多的雄激素^[10]。Sahinkanat 等^[11]本研究发现,患有 IR 相关疾病如多囊卵巢综合征女性的血清总睾酮水平与出现尿急及夜尿症状存在的正相关关

系,即血清睾酮水平较高的妇女更可能出现膀胱症状。本研究中,OAB 组患者中绝经者所占比例大于对照组,提示绝经者更易出现 OAB 症状,可能与其体内对抗雄激素的雌激素水平降低有关。

IR 与女性 OAB 发病的关系密切,其在 OAB 的发病机制中可能发挥重要作用。IR 人群可能是 OAB 的高危人群,应针对此类人群制订以 IR 为中心的饮食及运动方案,以达到 OAB 的一级预防,同时积极进行 OAB 的筛查,争取早发现、早诊断、早治疗。

参考文献

- [1] Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction[J]. Neurourol Urodyn, 2010, 29(1): 4-20.
- [2] Banakhar MA, Al-Shaiji TF, Hassouna MM. Pathophysiology of overactive bladder[J]. Int Urogynecol J, 2012, 23(8): 975-982.
- [3] 刘坤,刘靓,徐宗源,等.代谢综合征和女性膀胱过度活动症的相关性[J].皖南医学院学报, 2014, 33(1): 52-54.
- [4] Uzun H, Zorba OÜ. Metabolic syndrome in female patients with overactive bladder[J]. Urology, 2012, 79(1): 72-75.
- [5] 那彦群,叶章群,孙光.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M].北京:人民卫生出版社, 2011: 593-594.
- [6] 李华婷,包玉倩,贾伟平.糖调节受损不同亚型胰岛素敏感性和胰岛素分泌的特点[J].中华内分泌代谢杂志, 2008, 24(2): 229-231.
- [7] Milsom I, Abrams P, Cardozo L, et al. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study[J]. BJU Int, 2001, 87(9): 760-766.
- [8] Bastard JP, Maachi M, Lagathu C, et al. Recent advances in the relationship between obesity, inflammation, and insulin resistance[J]. Eur Cytokine Netw, 2006, 17(1): 4-12.
- [9] Gallagher EJ, Leroith D, Karnieli E. The metabolic syndrome—from insulin resistance to obesity and diabetes[J]. Med Clin North Am, 2011, 95(5): 855-873.
- [10] Mauras N, Welch S, Rini A, et al. Ovarian hyperandrogenism is associated with insulin resistance to both peripheral carbohydrate and whole-body protein metabolism in postpubertal young females: a metabolic study[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1998, 83(6): 1900-1905.
- [11] Sahinkanat T, Ozturk E, Ozkan Y, et al. The relationship between serum testosterone levels and bladder storage symptoms in a female population with polycystic ovary syndrome[J]. Arch Gynecol Obstet, 2011, 284(4): 879-884.