

2 型糖尿病患者腰臀比与临床症状、血糖相关指标的关系研究

梁艳爱 唐荣德 区洪炎 林红霞 麦美秀

【摘要】目的 探讨 2 型糖尿病(T2DM)患者腰臀比(WHR)与临床症状及血糖相关指标的关联性。**方法** 选取 2016 年 1 月-2016 年 10 月在某院内分泌科住院诊治的 T2DM 患者 210 例作为研究对象。将有三大典型症状的 108 例为观察组,无典型症状患者 102 例为对照组,测定其 WHR、糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(FBG)和餐后 2 小时血糖(2h-FBG),按不同性别统计分析测定结果。**结果** ①无论男女,WHR 均为有典型症状的观察组显著高于无典型症状的对照组($P < 0.05$);观察组的 WHR 与 HbA1c、WHR 与 FBG 和 WHR 与 2h-FBG 均有良好的正相关(男性 $r = 0.649, 0.532$ 和 0.516 ,均为 $P < 0.05$;女性 $r = 0.548, 0.319$ 和 0.338 ,均为 $P < 0.05$),且三者的 r 值均高于对照组。②观察组与对照组 WHR 均超出正常值,但男性对照组 WHR 仅与 HbA1c 有较好的正相关($P < 0.05$),女性对照组 WHR 与三个血糖指标均没有相关性。**结论** 2 型糖尿病患者 WHR 与临床症状及血糖相关指标有一定关联性,WHR 越高患者出现“口干多饮、尿量增多、多食易饥”典型症状的概率越大,其 WHR 与血糖相关指标也呈现较好的正相关关系。

【关键词】 2 型糖尿病;腰臀比;临床症状;血糖指标

中图分类号:R587.1 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1671-332X.2017.02.025

Research of Relationship between Waist to Hip Ratio, Clinical Symptoms and Indexes Related to Plasma Glucose in Type 2 Diabetes Mellitus Patients

LIANG Yanai*, TANG Rongde, OU Hongyan, LIN Hongxia, MAI Meixiu

【Abstract】Objective To explore the relationship between waist to hip ratio (WHR), clinical symptoms and indexes related to plasma glucose in type 2 diabetes mellitus (DM) patients. **Methods** Choose 210 inpatients from January to October in 2016 as research samples. According to the typical symptoms of 210 patients, 108 patients were as control group (46 men, 62 women), 102 patients were as observation group (51 men, 51 women). The level of WHR, HbA1c, FBG and 2h-FBG of all samples has been tested by the analyzer. **Results** ①The level of WHR of observation group all apparently is higher than control group whether male or female samples ($P < 0.05$). The level of WHR has positive correlation with HbA1c, FBG, 2h-FBG in male members of observation group ($r = 0.649, 0.532, 0.516, P < 0.05$). So as female members of observation group ($r = 0.548, 0.319, 0.338, P < 0.05$). And they were all higher than observation group. ②The level of WHR of observation group and control group are obvious higher than the normal. But the level of WHR of male in observation group only has positive correlation with HbA1c ($P < 0.05$). The level of WHR of female in observation group doesn't have any correlation with three blood glucose indexes. **Conclusion** The level of WHR of T2DM patients had some relevance with clinical symptoms and the level of blood glucose indexes. Patients had higher WHR, the chance of having typical clinical symptoms was bigger. T2DM patients with increasing WHR have presented better positive correlation between WHR and correlative blood glucose indexes.

【Key words】 T2DM; WHR; Clinical Symptom; Blood Glucose Indexes

【Author's address】 * Xinhui Traditional Chinese Medicine Hospital, Jiangmen 529100, China

研究报道,我国糖尿病人群已达 9 240 万,居世界首位。超重与肥胖被认为是糖尿病发病的重要危险因素之一^[1]。向心性肥胖(即男性型肥胖)较下肢肥胖(即女性型肥胖)更可能发展为 2 型糖尿病(T2DM),腰臀比(WHR)是向心性肥胖的合适指

标,大量研究证实其与 2 型糖尿病有关^[2]。WHR 且是反映身体脂肪分布的指标,世界卫生组织(WHO)通常用它来衡量人体是肥胖还是健康,保持臀围和腰围的适当比例关系对成年人体质和健康及其寿命有着重要意义^[3]。《中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(试用)》指出,中国成年男性 $WHR \geq 0.9$ 、女性 $WHR \geq 0.85$ 时可诊断为中心性肥胖,导致血糖异常和患 T2DM 的危险性就可能增加。本文对 T2DM 患者的 WHR 与临床症状及糖化血红蛋白、空

基金项目:江门市卫生计生局科研立项项目(编号:16A055)

梁艳爱 唐荣德 区洪炎 林红霞 麦美秀:江门市新会区中医院
广东江门 529100

腹血糖和餐后 2 小时血糖的关系进行了研究,旨在为 T2DM 的治疗和健康教育管理提供客观的科学依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

收集 2016 年 1 月 - 2016 年 10 月在某院内内分泌科住院诊治的 T2DM 患者 210 例,均根据《中国 2 型糖尿病防治指南(2010 版)》进行确诊,分 2 组。其中有“口干多饮、尿量增多、多食易饥”三大典型临床症状者为观察组,计 108 例,男 46 例,年龄 (61.27 ± 18.62) 岁;女 62 例,年龄 (64.161 ± 12.61) 岁。无“口干多饮、尿量增多、多食易饥”三大典型临床症状者为对照组,计 102 例,男 51 例,年龄 (63.45 ± 14.90) 岁;女 51 例,年龄 (66.43 ± 12.59) 岁。

1.2 观察指标

入院第一天收集患者的 WHR 比值和典型临床症状(主要观察有口干多饮、尿量增多、多食易饥三大症状)。入院时测量其腰围(WC)和臀围(HC)。WC 通过测量肋骨下缘至髂前上棘之间中点的径线得到;HC 通过测量股骨粗隆水平径线得到;WHR = WC/HC。血糖指标是检测患者的糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(FBG)和餐后 2 h 血糖(2h-FBG)等,均在患者入院第二天空腹和餐后 2 h 抽血检查。

1.3 统计分析

计量资料采用均值与标准差表示,组间比较采用成组 t 检验,如方差不齐采用 t' 检验;2 个变量的

关系采用直线相关分析,统计量为相关系数 r 值,两个 r 的比较采用 u 检验。以 SPSS 22.0 软件包进行数据处理, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。由于男性与女性的 WHR 正常参考值(男性 < 0.9 、女性 < 0.85)有差别,故在统计时将男女数据在表格中分别处理。

2 结果

2.1 WHR 和血糖指标均值比较

无论男女,观察组的 WHR 均值明显高于对照组,两组比较差异有统计学意义(男 $P_1 < 0.05$,女 $P_3 < 0.05$);观察组的血糖相关指标均值也高于对照组,但男性仅 2h-FBG 在两组比较差异有统计学意义($P_1 < 0.05$),女性 HbA1c 和 FBG 在两组比较差异有统计学意义($P_3 < 0.05$)。详见表 1。

2.2 WHR 和血糖指标的相关性比较

无论男女,观察组的 WHR 与 HbA1c、WHR 与 FBG 和 WHR 与 2h-FBG 均有良好的正相关(男性 $r = 0.649$ 、 0.532 和 0.516 ,均为 $P < 0.05$;女性 $r = 0.548$ 、 0.319 和 0.338 ,均为 $P < 0.05$),且三者的 r 值均高于对照组,男性两组比较差异有统计学意义(均为 $P_2 < 0.05$),女性两组比较差异无统计学意义(均为 $P_4 > 0.05$),男性对照组的 WHR 与 HbA1c 有较好的正相关($r = 0.332$, $P < 0.05$),WHR 与 FBG 和 WHR 与 2h-FBG 没有相关性(均为 $P > 0.05$);女性对照组的 WHR 与 HbA1c、WHR 与 FBG 和 WHR 与 2h-FBG 均没有相关性(均为 $P > 0.05$)。详见表 1。

表 1 男、女性患者 WHR 和血糖指标均值及血糖指标的相关性比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	WHR	HbA1c (%)	FBG (mmol/L)	2h-FBG (mmol/L)	WHR:HbA1c			WHR:FBG			WHR:2h-FBG		
					r	t	p	r	t	p	r	t	p
男性观察组(46)	0.96 ± 0.07	10.49 ± 2.97	15.03 ± 5.56	20.53 ± 5.92	0.649	5.643	0.001	0.532	4.156	0.001	0.516	4.000	0.001
男性对照组(51)	0.90 ± 0.02	9.67 ± 4.16	12.78 ± 5.84	15.71 ± 6.94	0.332	2.459	0.018	0.072	0.507	0.614	0.014	0.098	0.922
t_1	-5.611 ¹⁾	-1.125	1.938	3.660									
P_1	<0.05	>0.05	0.056	0.000									
u_1						2.048			2.476			2.667	
P_2						0.041			0.013			0.008	
女性观察组(62)	0.91 ± 0.07	9.25 ± 2.37	13.23 ± 5.76	16.42 ± 6.27	0.548	5.074	0.001	0.319	2.615	0.011	0.338	2.770	0.007
女性对照组(51)	0.87 ± 0.03	8.34 ± 1.74	11.28 ± 4.01	14.65 ± 6.47	0.267	1.935	0.059	0.196	1.400	0.168	0.004	0.028	0.978
t_2	-4.068 ¹⁾	-2.350 ¹⁾	-2.115 ¹⁾	1.472									
P_3	<0.05	<0.05	<0.05	0.144									
u_2						1.763			1.469			1.794	
P_4						0.078			0.142			0.073	

注:¹⁾表示 t' 值; P_1 表示两组男性相关数据均值的对比, P_2 表示两组男性 WHR 和血糖指标相关性的组间对比, P_3 表示两组女性相关数据均值的对比, P_4 表示两组女性 WHR 和血糖指标相关性的组间对比; t_1 为两组男性相关数据均值的组间对比检验, t_2 为两组女性相关数据均值的组间对比检验; u_1 为两组男性 WHR 和血糖指标相关性的组间对比检验, u_2 为两组女性 WHR 和血糖指标相关性的组间对比检验

3 讨论

随着人们生活水平不断提高以及生活方式的改变,我国 2 型糖尿病的发病率明显上升,对于 WHR 在 2 型糖尿病中的表达,近年来有一些文献报道,但多为片面性,如吴雁翔等^[4]通过分析 2 型糖尿病患者体重指数(BMI)、WC、糖化血红蛋白、血脂的相关性,结果是 WC 与年龄及 BMI 呈正相关,超过 50% 的 T2DM 患者合并肥胖;李曼^[5]通过对 206 例 60 岁以上 2 型糖尿病患者的 BMI、WC、血压以及相关检验指标的分析,得出老年女性 DM 患者腰围异常增高将不利于血压、血糖的控制;易延静等^[6] 统计调查 5 205 例 40 ~ 79 岁中老年人的 BMI 和 WC 与血糖水平及 DM 的关系,结果是腹型肥胖的人群血糖水平及 DM 患病率均明显高于 WC 正常的人群;然而未见关于腰臀比与 2 型糖尿病患者临床表现的关联性描述。

本研究将 WHR 与 2 型糖尿病的临床症状挂上关系,研究时根据有无“口干多饮、尿量增多、多食易饥”三大典型临床症状来分组观察,结果是 2 型糖尿病患者无论男女,有典型症状的观察组其 WHR 比值均显著高于无典型症状的对照组 ($P < 0.05$),揭示 T2DM 患者 WHR 越高越容易出现“三多一少”典型临床症状;观察组的血糖相关指标均值都高于对照组,其 WHR 与 HbA1c、WHR 与 FBG 和 WHR 与 2h-FBG 均有良好的正相关(男性 $r = 0.649$ 、 0.532 和 0.516 ,均为 $P < 0.05$;女性 $r = 0.548$ 、 0.319 和 0.338 ,均为 $P < 0.05$),且男性三个血糖指标的 r 值均高于对照组,两组比较差异有统计学意义(均为 $P_2 < 0.05$);女性三个血糖指标的 r 值与对照组比较差异虽无统计学意义(均为 $P > 0.05$),但其三个血糖指标的 r 值也高于对照组,说明随着 T2DM 患者 WHR 升高,其 HbA1c、FBG 和 2h-FBG 水平也逐渐升高,从侧面反映出 T2DM 患者中心性肥胖的程度与出现“三多一少”典型临床症状及血糖相关指标的升高有着密不可分的关系。这一结果与徐永芬等^[7] 通过研究腰腹部脂肪抽吸术对糖脂代谢的影响,得出中心型肥胖患者行脂肪抽吸术可降低自身糖化血红蛋白水平,同时可致血糖、血脂、空腹胰岛素水平改变的研究结果比较接近。与吕会新等^[8] 通过对 2 型糖尿病住院患者 WHR 进行评定观察,结果显示 T2DM 合并中心性肥胖患者的平均空腹血糖控制不如 WHR 正常者稳定,糖化血红蛋

白含量偏高相似。

研究结果显示,2 型糖尿病患者无论男女,观察组和对照组的 WHR 都超出正常范围,但对对照组显著低于观察组 ($P < 0.05$),揭示 T2DM 患者 WHR 越低其出现“三多一少”典型临床症状的概率明显减少;男性对照组 WHR 仅与 HbA1c 有较好的正相关 ($P < 0.05$),女性对照组 WHR 与三个血糖指标均没有相关性,说明 WHR 较轻程度的升高对女性血糖指标无明显影响,对男性长期的血糖状态则有一定的影响。这与朱海勇等^[9] 通过研究广州市萝岗区体检人群糖化血红蛋白水平的分布情况,得出男性的糖化血红蛋白总体水平高于女性的研究结果有相同之处。

因此,本研究在一定程度上反映了 2 型糖尿病患者 WHR 与临床症状及血糖相关指标有一定关联性,随着 WHR 升高,出现“三多一少”典型临床症状的概率就越大,血糖相关指标也逐渐升高。研究提示医护人员应重视 T2DM 患者的健康教育,特别是通过个体特点指导患者控制体质量、减少 WHR,从而有效降低血糖及减轻临床症状。

参考文献

- [1] G ÓMEZ - AMBROSI J, SILVA C, GALOFR ÉJ C, et al. Body Adiposity and Type 2 Diabetes; Increased Risk With a High Body Fat Percentage Even Having a Normal BMI[J]. Obesity, 2011, 19 (7): 1439 - 1444.
- [2] 丁学屏. 中西医结合糖尿病学[M]. 31 版. 北京:人民卫生出版社, 2004:183.
- [3] 焦广宇. 临床营养学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2012: 143 - 143.
- [4] 吴雁翔, 许忆峰. 2 型糖尿病患者体重指数、腰围、糖化血红蛋白、血脂等因素相关分析探讨[J]. 实用糖尿病杂志, 2015, 11 (3): 55 - 56.
- [5] 李曼. 老年 2 型糖尿病患者腰围、体重指数与血糖、血压、血脂、尿酸的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(11): 1351 - 1352.
- [6] 易延静, 秦侠, 黄晓波, 等. 中老年人群体重指数腰围与血糖水平及糖尿病关系的分析[J]. 四川医学, 2013, 34(7): 908 - 910.
- [7] 徐永芬, 郭建平, 周宗贵. 腰腹部脂肪抽吸术对糖脂代谢的影响[J]. 现代医院, 2015, 15(5): 61 - 64.
- [8] 吕会新, 尚建华, 张慧儒, 等. 腰臀比与体重指数用于 2 型糖尿病肥胖筛查及评价疗效的价值研究[J]. 河北医药, 2015, 37 (4): 583 - 584.
- [9] 朱海勇, 麦娣, 李雄斌, 等. 广州市萝岗区体检人群糖化血红蛋白水平调查研究[J]. 现代医院, 2015, 15(9): 140 - 143.