不同糖耐量的冠心病病人临床指标及冠脉造影分析

章雯,丁昌东
(安徽医科大学第二附属医院综合内科,安徽 合肥 230601)

摘要:目的 研究不同糖耐量冠心病(CAD)病人临床指标、冠脉造影特点。**方法** 选取明确诊断冠心病的病人230例,通过糖尿病病史及口服糖耐量试验(OGTT)结果分为血糖正常组(NGT)($n=84$)、糖耐量受损组(IGT)($n=66$)、糖尿病组(DM)($n=80$),收集三组病人临床指标及分析冠状动脉病变的差异。**结果** (1)三组在平均年龄、体质量指数(BMI)、血压比较方面差异无统计学意义($P>0.05$);(2) NGT组平均三酰甘油(TG)1.78 mmol·L^{-1},胆固醇(TC)为4.18 mmol·L^{-1},低密度脂蛋白(LDL-C)均值2.56 mg·L^{-1},尿微量白蛋白均值28.09 mg·L^{-1},与DM及IGT组相比,差异有统计学意义($P<0.05$);(3)三组冠状动脉病变支数、部位和狭窄程度相比差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 糖耐量异常或糖尿病均加重冠状动脉病变程度,空腹血糖正常的CAD病人均应行OGTT检查,降低糖耐量异常的漏诊率。

关键词:冠心病;糖耐量异常;糖尿病
doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.02.024

Clinical and coronary angiography characteristics of coronary heart disease patients with different glucose tolerance

ZHANG Wen, DING Chandong
(*Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui* 230601, *China*)

Abstract: Objective To investigate the characteristics of the coronary heart disease with different glucose tolerance in clinical presentation and coronary angiography. **Methods** A total of 230 patients with coronary heart disease were assigned into 3 groups according to history of diabetes mellitus and results of oral glucose tolerance test (OGTT): normal plasma glucose (NGT) group ($n=84$), impaired glucose tolerance (IGT) group ($n=66$), and diabetes mellitus (DM) group ($n=80$). The difference in clinical data and coronary artery lesions among the three groups were compared. **Results** (1) There were no differences in age, body mass indices, blood pressure among the three groups ($P>0.05$). (2) In NGT group, on average, triglycerides (TG), cholesterol (TC), low density lipoprotein (LDL-C) and urine trace albumin were 1.78 mmol·L^{-1}, 4.18 mmol·L^{-1}, 2.56 mg·L^{-1}, and 28.09 mg·L^{-1}, respectively, which were significantly different compared with group DM and IGT ($P<0.05$). (3) There were significant differences in coronary artery lesion counts, location of lesions, and degree of stenosis among three groups ($P<0.05$). **Conclusions** IGT or DM can both aggravate the degree of coronary lesion. CAD patients with normal glucose all should take OGTT in order not to miss those patients with abnormal glucose tolerance.

Key words: Coronary heart disease; Impaired glucose tolerance; Diabetes mellitus

冠心病(CAD)是糖尿病(DM)最常见的大血管并发症,糖尿病和冠心病存在许多共同的发病机制和危险因素,美国国家胆固醇教育成人治疗组根据个体Framingham危险积分把糖尿病称为冠心病的等危症[1]。同时,糖耐量异常(也称糖尿病前期)也被认为是心血管疾病的危险因素[1-2]。本研究分析了不同糖耐量冠心病病人临床实验指标、冠状动脉病变等特征,对合并糖耐量异常的冠心病防治提供依据。

通信作者:丁昌东,男,主任医师,硕士生导师,研究方向:心脏电生理,E-mail:dcdsunshine@sina.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年12月—2014年12月在安徽医科大学第二附属医院内科经冠状动脉造影(CAG)明确诊断为冠心病的病人230例,其中空腹血糖正常者150例和既往2型糖尿病病史者80例(DM组)。将空腹血糖正常者进行糖耐量试验(OGTT),又分为血糖正常组(NGT)84例,糖耐量受损组(IGT)66例。IGT及DM诊断标准参照2007年美国糖尿病协会(ADA)DM诊断标准[3],CHD诊断根据2007年ACC/AHC标准,即一支或以上冠脉直径狭窄≥50%。排除标准:(1)曾接受冠心病支架介入治疗、冠脉旁路移植术及急性冠脉综合征患

表 1 各组一般临床特点及检测资料比较/$\bar{x} \pm s$

组别	例数	高血压史/例	家族史/例	平均年龄/岁	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	BMI/kg·m^{-2}	TG/mmol·L^{-1}
NGT	84	50	20	63.54 ± 10.64	146 ± 20	82 ± 9	23.8 ± 3.5	1.78 ± 1.10
IGT	66	43	17	66.20 ± 9.54	138 ± 21	83 ± 11	22.8 ± 2.8	3.62 ± 1.92
DM	80	49	28	67.87 ± 11.27	140 ± 23	85 ± 12	24.7 ± 3.0	3.48 ± 2.31
F 值				2.222	0.379	2.719	1.146	30.114
P 值				0.136	0.543	0.101	0.316	0.000

组别	TC/mmol·L^{-1}	LDL-C/mmol·L^{-1}	尿微量白蛋白/mg·L^{-1}	LVEF/%	FPG/mmol·L^{-1}	2hPG/mmol·L^{-1}	HbA_1C/%
NGT	4.18 ± 1.32	2.56 ± 0.78	28.09 ± 11.21	63.52 ± 10.8	4.78 ± 0.56	6.32 ± 1.43	5.36 ± 0.41
IGT	5.05 ± 1.54	3.33 ± 0.98	37.89 ± 20.80	59.37 ± 7.78	5.79 ± 0.87	8.56 ± 1.67	6.04 ± 0.23
DM	4.89 ± 1.98	3.53 ± 1.12	54.34 ± 27.87	55.70 ± 9.23	7.35 ± 1.12	11.67 ± 2.30	7.97 ± 1.10
F 值	8.622	19.804	34.888	2.348	13.521	56.768	24.418
P 值	0.017	0.000	0.000	0.119	0.000	0.000	0.000

者;(2)严重肝肾功能不全者,严重创伤、感染、或其他应激情况者;(3)I 型糖尿病病人。本研究经安徽医科大学第二附属医院医学伦理委员会批准,病人均签署知情同意书。

1.2 检测指标 (1)基本资料:年龄、血压史、家族史、体质量指数(BMI);(2)化验及检测指标:空腹血糖(FPG),餐后 2 h 血糖(2hPG),糖基化血红蛋白(HbA_1C),三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)、尿微量蛋白等。CAG 判定冠状动脉病变情况:采用标准 Judkins 法多角度,多体位进行冠状动脉造影检查,根据狭窄动脉累及分支分为单支、双支和三支病变,根据狭窄程度分为:(1)狭窄 <50% 为轻度病变;(2)50% ≤狭窄 <70% 为中度病变;(3)70% ≤狭窄 <100% 为重度病变;(4)狭窄 100% 为闭塞病变。

1.3 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件进行处理,多组计量资料用单因素方差分析方法,两两比较采用 SNK-Q 检验,计数资料用χ^2 检验,多组等级数据的比较采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组临床资料分析 三组病人的平均年龄、血压水平、体质量指数(BMI)、左心室射血分数(LVEF)之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。三组间 TG、TC、LDL-C、尿微量白蛋白、FPG、2hPG 及 HbA_1C 差异有统计学意义($P < 0.05$),三组间两两比较,SNK 检验显示 NGT 组和 IGT 组、NGT 组和 DM 组在 TG、TC、LDL-C、FPG、2hPG 及 HbA_1C 方面差异有统计学意义。IGT 组和 DM 组间差异无统计学意义。具体数据见表 1。

2.2 三组冠状动脉病变支数比较 三组之间单支、双支和三支病变构成比检验比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 61.598$,双侧 $P = 0.000$,按 $\alpha = 0.05$ 水平),可以认为三组冠脉病变支数构成不全相同。具体数据见表 2。

表 2 冠状动脉病变支数的比较/例(%)

组别	例数	单支	双支	三支
NGT	84	46(54.77)	28(33.33)	10(11.90)
IGT	66	16(24.24)	29(43.94)	21(31.82)
DM	80	9(11.25)	20(25.00)	51(63.75)

2.3 冠状动脉病变部位比较 三组冠状动脉病变部位构成比检验结果比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 19.084$,双侧 $P = 0.004$),可以认为三组冠脉病变部位构成不全相同。具体数据见表 3。

表 3 冠状动脉病变部位比较/例(%)

组别	例数	左主干	左前降支	左回旋支	右冠状动脉
NGT	84	2(2.38)	70(83.33)	21(25.00)	29(34.52)
IGT	66	3(4.56)	48(72.72)	39(50.09)	47(71.21)
DM	80	5(6.25)	70(87.5)	56(70.00)	71(88.75)

2.4 三组冠脉动脉病变程度比较 NGT 组平均秩次为 97.35,IGT 组平均秩次为 98.33,DM 组平均秩次 148.72,经 Kruskal-Wallis 检验,差异有统计学意义($\chi^2 = 35.187$,双侧 $P = 0.000$),可以认为三组冠脉病变程度差异有统计学意义。具体数据见表 4。

表 4 冠状动脉病变程度的比较/例(%)

组别	例数	轻度	中度	重度	闭塞
NGT	84	15(17.86)	45(53.57)	20(23.81)	4(4.76)
IGT	66	7(10.61)	43(65.15)	13(19.70)	3(4.54)
DM	80	6(7.5)	19(23.75)	36(45.00)	19(23.75)

2.5 三组心脏不良事件比较 三组病人入院后常规予以抗血小板聚集,调脂,血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)、β 受体阻滞剂等冠心病二级预防,血糖高病人予以降糖治疗,冠状动脉中度及以上病人予以冠脉介入治疗。DM 组发生心力衰竭 8 例,突发心肌梗死 4 例,猝死 1 例,IGT 组发生心力衰竭 3 例,突发心肌梗死 1 例,NGT 组无心脏不良事件发生。

3 讨论

研究表明[4],DM 显著增加冠心病病人心肌梗死的病死率,心血管疾病是 DM 病人死亡的首要原因,因此有"DM 是 CHD 的等危症"一说[1]。IGT 是糖耐量正常向 DM 发展的过渡阶段,近年来,我国 IGT 患病率呈显著上升,心血管病风险不再局限于糖尿病,而延伸至糖尿病前期阶段[5],即 IGT、IGT 和 DM 都被视为心血管病的高危因素。研究表明,IGT 发生 CHD 的危险是正常人群的 1.9 倍,DM 发生 CHD 是正常人群的 2 ~ 4 倍[6]。Souri 等[7]发现糖耐量异常组合并 CHD 病人冠状动脉病变特点常常弥漫而严重,三支病变较单纯 CHD 病人多见,本研究表明 IGT 组冠脉造影特点与 DM 组相似,较正常人群组冠脉病变程度重,多支病变和重度狭窄程度的发病率明显高于正常组 ,该结果与文献报道相符[8-10],说明糖耐量异常或糖尿病合并冠心病时会加重冠脉病变。因此糖耐量异常在冠心病病人二级预防中极为重要,对冠心病病人及早积极筛查和干预糖调节受损能显著降低心血管事件风险。

IGT 人群心血管风险增高,冠脉病变较重主要有以下机制:(1)餐后血糖增高加重胰岛素抵抗而导致血管内皮细胞损伤,内皮素释放增多,内皮素介导的舒张功能下降,血管收缩,诱导动脉粥样硬化发生[11];(2)餐后高血糖病人体内促炎性因子释放增加,内皮活化,单核巨噬细胞积聚,促进动脉粥样硬化发生[12-13];(3)糖耐量异常通过氧化应激生成脂蛋白,被巨噬细胞吞噬,促进泡沫细胞堆积,逐渐形成动脉粥样硬化斑块[14];(4)糖耐量异常病人通常合并多个其他心血管疾病危险因素,如高血压,高血脂,肥胖,高胰岛素血症,本研究亦发现 DM 组和 IGT 组 TG、TC、LDL-C、FPG、2 hPG 及 HbA_1C 均高于 NGT 组,这些危险因素本身也会导致冠状动脉病变程度加重,本研究中冠状动脉病变支数、狭窄程度等的差异不能仅仅归因于不同糖耐量所导致。

本研究发现 FPG 正常的 CAD 病人通过 OGTT 实验诊断为 IGT 的病例高达 44%,说明冠心病病人中广泛存在大量糖耐量异常者,糖耐量异常与心血管风险密切相关,因此,对于空腹血糖正常的冠心病病人,常规行 OGTT 检查,及时发现糖耐量异常病人,尽早干预,以延缓冠心病病人动脉粥样硬化的进程,更全面,更有效的减少心血管不良事件。

参考文献

[1] National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults(Adult Treatment Panel III) final report[J]. Circulation, 2002,106(25):3143-3421.

[2] BARTNIK M, RYDÉN L, Ferrari R, et al. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. The Euro Heart Survey on diabetes and the heart [J]. Eur Heart J,2004,25(21):1880-1890.

[3] 钱荣立. 美国糖尿病学会 2007 版糖尿病诊断标准[J]. 中国糖尿病杂志,2007,15(2):129-130

[4] 孙丹,张薇薇. 2 型糖尿病合并冠心病患者 252 例临床特征分析[J]. 中国现代药物应用,2015,9(6):13-14.

[5] PATEL NB, BALADY GJ. Diagnostic and prognostic testing to evaluate coronary artery disease in patients with diabetes mellitus [J]. Rev Endocr Metab Disord,2010,11(1):11-20.

[6] ALIRAZA J, MOVAHED A. Current concepts of cardiovascular diseases in diabetes mellitus[J]. Int J Cardiol,2003,89(2/3): 123-134.

[7] SOURI JH, SAELY CH, SCHMID F, et al. Post-challenge hyperglycaemia is strongly associated with future macrovascular events and total mortality in angiographied coronary patients[J]. Eur Heart J,2010,31(13):1583-1590.

[8] 钟向红,杨薪,陈晞明. 冠心病合并 2 型糖尿病患者 ST 段改变及冠状动脉造影的临床研究[J]. 中国医药指南,2011,9(36): 324-325.

[9] 徐谦,薛艳梅,刘宽芝,等. 不同糖耐量冠心病患者的临床及冠状动脉造影特征研究[J]. 中国全科医学,2013,16(16):1850-1853.

[10] 李强,田杨,丛帅,等. 单纯糖耐量受损的冠心病患者临床及冠脉造影特点分析[J]. 医学与哲学,2014,35(6):39-41,56.

[11] 李旭东,黄宜杰. 冠心病合并高胰岛素血症患者血浆内皮素与冠脉病变关系的研究[J]. 中国当代医药,2009,16(23):37-38.

[12] 杨红年,金学林,张玲,等. IL-10 与 2 型糖尿病合并冠心病患者关系的研究[J]. 宁夏医学杂志,2015,37(4):313-315.

[13] 王振华,龙莉娟,赵钢,等. 冠心病合并 2 型糖尿病与血浆 Omentin-1 及 IL-6、hs-CRP 的相关性[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2011,19(9):1451-1453.

[14] 徐锐. 巨噬细胞移动抑制因子基因多态性与冠心病关联性研究新进展[J]. 心血管病学进展,2014,35(1):71-74.

(收稿日期:2016-05-12,修回日期:2016-08-09)