

急性冠脉综合征糖代谢异常与冠脉病变程度和近期预后的关系

王 寅 岳静雯 徐颖杰 蒋 利

【摘要】 目的:探讨急性冠脉综合征(ACS)患者的糖代谢异常与冠脉病变程度和近期预后的相关性。 方法:入选 ACS 并行冠脉造影患者 450 例,对其冠脉病变进行 Gensini 评分。根据糖尿病病史和口服糖耐量试验结果分为 4 组:血糖正常组 140 例;空腹血糖受损(IFG)组 90 例;糖耐量受损(IGT)组 95 例;糖尿病(DM)组 125 例。观察 1 个月内各组临床事件发生情况。 结果:IGT 组和 DM 组的 Gensini 评分(63.63 ± 29.43 和 65.63 ± 28.41)显著高于血糖正常组(47.76 ± 26.54),但 IFG 组(50.34 ± 27.43)与血糖正常组无差异。口服糖耐量试验 2 h 血糖水平与 Gensini 评分正相关($r=0.367, P=0.046$)。与血糖正常组相比,DM 组和 IGT 组的临床事件(34.3%对 60.8%和 64.2%, P 均 <0.01)和全因死亡发生率(6.43%对 15.2%和 15.78%, P 均 <0.05)显著增高,但与 IFG 组无差异。 结论:与 DM 相似,ACS 患者合并 IGT 可能与冠脉病变程度有关,且近期预后较差。

【关键词】 急性冠状动脉综合征;空腹血糖受损;糖耐量受损;Gensini 评分;预后

DOI:10.3969/j.issn.1673-6583.2012.03.015

Effect of abnormal glucose metabolism on severity of coronary artery disease and short-term outcome in patients with acute coronary syndrome WANG Yin, YUE Jing-wen, XU Ying-jie, JIANG Li
Department of Cardiology, Shanghai Changning Central Hospital, Shanghai 200336, China

【Abstract】 Objective: To investigate the relationship between abnormal glucose metabolism and severity of coronary artery disease and short-term outcome in patients with acute coronary syndrome (ACS). **Methods:** A total of 450 consecutive patients with ACS underwent coronary angiography were included. The severity of coronary artery lesions was graded using Gensini score system. Among 450 patients, 140 patients had normal plasma glucose level (Control group), 90 patients had impaired fasting glucose (IFG group), 95 patients had impaired glucose tolerance (IGT group), and 125 patients had diabetes mellitus (DM group). One-month event rate was recorded. **Results:** Gensini scores were significantly higher in IGT and DM groups than in control group (63.63 ± 29.43 and 65.63 ± 28.41 vs. 47.76 ± 26.54 , $P<0.01$, respectively). There was no significant statistical significance in Gensini scores between control group and IFG group (50.34 ± 27.43). Two hour postprandial plasma glucose level was weakly related to Gensini scores ($R=0.367, P=0.046$). The rates of clinical events (34.3% vs. 60.8% and 64.2%) (all $P<0.01$) and all-cause death (6.43% vs. 15.2% and 15.78%) (all $P<0.05$) were significantly higher in DM and IGT groups than in control group, but there was no significant difference between IFG and control groups. **Conclusion:** In ACS patients, those with DM or impaired glucose tolerance were associated with more severe coronary artery disease and poor short-term prognosis.

【Key words】 acute coronary syndrome; impaired fasting glucose; impaired glucose tolerance; Gensini score; prognosis

在欧洲约 2/3 冠心病患者合并高血糖,我国的冠心病住院患者中,76.9%合并糖代谢异常^[1,2]。

合并糖尿病的冠心病患者,其冠状动脉病变程度严重,预后较差^[3]。空腹血糖受损(impaired fasting glucose, IFG)、糖耐量受损(impaired glucose tolerance, IGT)与冠脉病变程度和预后的关系各研究结论不同,尤其是急性冠脉综合征(ACS)方面的报道尚少^[2,4-7]。本文旨在探讨 ACS 患者的不同程

基金项目:上海市卫生局课题(054111)

作者单位:200336 上海市长宁区中心医院心内科

通信作者:蒋 利,Email:jfriend@yeah.net

度糖代谢异常与冠脉病变程度和短期预后的相关性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选 2007 年 6 月至 2010 年 12 月入院的明确诊断 ACS 患者 450 例。入选标准:反复胸痛;典型 ST-T 改变(相关两个或两个以上导联);肌钙蛋白

T 阳性(>0.03 ng/ml),且冠脉造影证实冠脉病变情况。排除标准:合并肺动脉高压、肺源性心脏病、严重肝、肾功能不全、血液病、恶性肿瘤、感染、严重心功能不全。所有未确诊糖尿病患者于出院前行口服糖耐量试验(OGTT),根据结果分为 4 组:血糖正常组($n=140$)、IFG 组($n=90$)、IGT 组($n=95$)、糖尿病组(DM 组, $n=125$)。各组临床情况见表 1。

表 1 各组基础临床情况比较

项目	血糖正常组	IFG 组	IGT 组	DM 组
年龄(岁)	63.6±9.8	62.4±9.7	62.6±9.6	64.1±9.5
男性(n ,%)	97(69.3%)	63(70%)	67(70.5%)	87(69.6%)
血清肌酐(mmol/L)	84.8±26.7	86.2±31.5	91.8±28.3	107.1±36.7
左室射血分数	0.56±0.11	0.54±0.09	0.52±0.11	0.52±0.12
高血压(n ,%)	80(57.1%)	53(58.9%)	55(57.9%)	72(59.2%)
血脂异常(n ,%)	43(30.7%)	27(30%)	28(29.5%)	38(30.4%)
吸烟(n ,%)	33(23.6%)	21(23.3)	24(25.3%)	30(24%)
主要用药情况				
阿司匹林(n ,%)	135(96.4%)	86(95.6%)	95(100%)	125(100%)
ACEI/ARB(n ,%)	72(51.4%)	48(53.3%)	47(49.5%)	58(46.4%)
钙拮抗剂(n ,%)	38(27.1%)	25(27.8%)	33(33.7%)	49(49.2%)
β 阻滞剂(n ,%)	47(33.6%)	28(31.1%)	30(31.6%)	39(31.2%)
Gensini 评分	47.76±26.54	50.34±27.43	63.63±29.43 ⁽¹⁾	65.63±28.41 ⁽¹⁾

注:与血糖正常组比较,⁽¹⁾ $P<0.01$

1.2 方法

冠脉造影采用标准 Judkins 法,常规投照行左、右冠脉造影。左主干、左前降支、左回旋支、右冠脉为主要血管,至少 2 个正交投照体位造影发现主要血管狭窄直径>50% 为冠心病。

血糖代谢异常诊断标准:有典型糖尿病症状者,任意血糖 ≥ 11.1 mmol/L 或空腹血糖(FPG) ≥ 7.0 mmol/L 为糖尿病。OGTT:空腹口服 75 g 葡萄糖, FPG<6.1 mmol/L 并且餐后 2 h 血糖(2 h PG)<7.8 mmol/L 为正常; FPG<7.0 mmol/L, 2 h PG 7.8~11.1 mmol/L 为 IGT; FPG 6.1~7.0 mmol/L, 2 h PG<7.8 mmol/L 为空腹血 IFG^[8]。

冠脉病变程度通过 Gensini 评分^[9]。观察 1 个月内各组临床事件,包括心绞痛、非致死性心肌梗死、血运重建和全因死亡。

1.3 统计学分析

所有数据均采用 SPSS12.0 统计软件包进行统计学处理,计量资料用单向方差检验,计数资料用卡方检验,相关性分析用双变量相关检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

IGT 组及 DM 组的 Gensini 评分显著高于血糖正常组及 IFG 组。IGT 组与 DM 组 Gensini 评分以及血糖正常组和 IFG 组 Gensini 评分之间无显著差异。

2 h PG 与 Gensini 评分呈正相关($r=0.367$, $P=0.046$)。

与血糖正常组相比,DM 组和 IGT 组的临床事件、全因死亡发生率均显著增高,但与 IFG 组无统计学差异(见表 2)。

表 2 各组随访 1 个月临床事件发生情况

(n ,%)

	血糖正常组	IFG 组	IGT 组	DM 组
临床事件	48(34.3%)	32(35.6%)	61(64.2%) ⁽²⁾	76(60.8%) ⁽²⁾
心绞痛	20(14.29%)	15(16.67%)	24(25.26%)	32(25.6%)
心肌梗死	15(10.71%)	8(8.89%)	16(16.84%)	22(17.6%)
血运重建	4(2.86%)	3(3.33%)	6(6.32%)	3(2.4%)
全因死亡	9(6.43%)	6(6.67%)	15(15.78%) ⁽¹⁾	19(15.2%) ⁽¹⁾

注:与血糖正常组比较,⁽¹⁾ $P<0.05$,⁽²⁾ $P<0.01$

3 讨论

国内外大样本调查研究显示,冠心病患者中合

并糖代谢异常占 64.0%~76.9%,其中约 1/4 为血糖调节异常(IFG 和 IGT)^[1,2]。本研究显示 ACS 合

并糖代谢异常占 68.9%,与上述文献报道结果相似,但其中合并血糖调节异常患者所占比例高于上述报道,提示 ACS 发生血糖调节异常的比例更高。这可能与冠心病急性发作的应激因素有关,但本研究对象的 OGTT 均是在出院前完成,已尽可能减少应激因素对血糖影响。急性心肌梗死患者糖耐量研究显示,急性心肌梗死患者出院时、出院 3 个月时 IGT 和新诊断糖尿病人群的比例一直维持在 2/3 左右^[10]。这说明急性心肌梗死稳定后糖代谢异常是由于代谢紊乱引起的持续性高血糖,而不是由于应激状态引起的一过性高血糖。

有关血糖调节异常与冠脉病变程度相关性研究的结论并不一致。贾淑杰等^[5]观察 720 例冠心病患者,与血糖正常组相比,IFG 和 IGT 两组患者多支血管病变比例均较高。Yan 等^[6]发现非糖尿病冠脉造影患者与血糖正常组相比,IFG 和 IGT 患者的冠脉病变支数和 Gensini 评分均无明显差异,但同时合并 IFG 和 IGT 的患者冠脉病变较重。多因素回归分析显示,空腹血糖是冠脉病变程度的独立预测因素之一。Horimoto 等^[7]研究显示,在 437 例疑似冠心病患者中,IGT 与冠脉病变程度无相关性。这些研究结论的差异可能与入选对象、样本量和冠脉病变程度评价指标不同有关。有关 ACS 人群血糖调节异常与冠脉病变相关性研究尚少,本研究入选的均是确诊的 ACS 患者,IGT 组的冠脉病变 Gensini 评分高于血糖正常组,但 IFG 组无明显差异。相关性分析进一步显示,2 h PG 水平与 Gensini 评分呈弱相关。这提示 IGT 可能在 ACS 患者冠脉疾病进展中起重要作用,而 IFG 作用相对较小。

血糖调节异常对冠心病患者预后的影响引起关注。欧洲心脏调查研究结果表明,糖尿病(包括已知糖尿病和新发糖尿病)是 1 年心血管事件和死亡的独立预后因素,而血糖调节异常(IFG 和 IGT)对预后无明显影响^[2]。另一些研究的结论与此相反,Sourij 等^[4]对 1040 例经冠脉造影证实的冠心病患者平均随访 3.8 年,结果显示,与血糖正常患者相比,IGT 患者的大血管事件显著增加(校正后风险比为 1.46),总病死率增高(校正后风险比为 2.76)。GAMI 研究入选 168 例无糖尿病史的急性心肌梗死患者,平均随访 34 个月,结果显示,DM 和 IGT 是发生心血管事件的重要预测因素(风险比为 4.18)^[11]。这些研究结论的差异可能与研究对象、随访时间不同等有关,但总体趋势是 IGT 占入选对象比例愈大,随访时间愈长,IGT 发生心血管事件

愈多。本研究结果表明,IGT 较 IFG 对 ACS 近期心血管事件和死亡发生影响更大,这可能与 IGT 患者的冠脉病变更严重有关。

总之,在 ACS 患者中 IGT 发生率增高,IGT 使冠脉病变加重,近期预后更差,在临床工作中要高度重视。本研究随访时间较短,未能观察 ACS 中 IGT 患者的远期预后及早期干预能否获益,尚有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Hu DY, Pan CY, Yu JM, et al. The relationship between coronary artery disease and abnormal glucose regulation in China: the China Heart Survey[J]. Eur Heart J, 2006, 27(21):2573-2579.
- [2] Lenzen M, Ryden L, Ohrvik J, et al. Diabetes known or newly detected, but not impaired glucose regulation, has a negative influence on 1-year outcome in patients with coronary artery disease: a report from the Euro Heart Survey on diabetes and the heart[J]. Eur Heart J, 2006, 27(24):2969-2974.
- [3] 蒋利,沈卫峰,张建盛,等. 糖尿病患者冠状动脉内支架术后的远期疗效[J]. 中华内科杂志, 2004, 43(6):433-435.
- [4] Sourij H, Saely CH, Schmid F, et al. Post-challenge hyperglycaemia is strongly associated with future macrovascular events and total mortality in angiographed coronary patients[J]. Eur Heart J, 2010, 31(13):1583-1590.
- [5] 贾淑杰,王南晔,王曦之,等. 糖代谢异常患者冠状动脉病变分析[J]. 心肺血管病杂志, 2009, 28(5):328-331.
- [6] Yan Q, Gu WQ, Hong J, et al. Coronary angiographic studies of impaired glucose regulation and coronary artery disease in Chinese nondiabetic subjects[J]. Endocrine, 2009, 36(3):457-463.
- [7] Horimoto M, Hasegawa A, Ozaki T, et al. Independent predictors of the severity of angiographic coronary atherosclerosis: the lack of association between impaired glucose tolerance and stenosis severity[J]. Atherosclerosis, 2005, 182(1):113-119.
- [8] 廖志红,孟栋栋,翁建平. 糖尿病的诊断标准及新建议[J]. 实用医学杂志, 2004, 20(11):1212-1213.
- [9] Gensini GG. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease[J]. Am J Cardiol, 1983, 51(3):606.
- [10] Norhammar A, Tenerz A, Nilsson G, et al. Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction and no previous diagnosis of diabetes mellitus: a prospective study[J]. Lancet, 2002, 359(9324):2140-2144.
- [11] Bartnik M, Malmberg K, Norhammar A, et al. Newly detected abnormal glucose tolerance: an important predictor of long-term outcome after myocardial infarction[J]. Eur Heart J, 2004, 25(22):1990-1997.

(收稿:2012-02-14 修回:2012-03-05)

(本文编辑:丁媛媛)