

论 著

冠心病及其合并2型糖尿病患者的冠脉CT影像特点分析*

四川省雅安市中医医院内二科
(四川 雅安 625000)

吴 刚

【摘要】目的 探讨冠心病及其合并2型糖尿病患者的冠脉CT影像特点。**方法** 回顾性分析2012年5月-2015年5月入我院就诊的88例确诊冠心病患者临床资料,根据其合并2型糖尿病情况将其分为糖尿病组(n=32)和非糖尿病组(n=56)。两组受试者均行128排极速螺旋CT冠状动脉血管造影检查,对比其冠脉病变支数、冠脉病变分布位置及病变钙化特点差异。**结果** 32例糖尿病组患者左/右冠状脉主要血管节段共检出96条病变血管,56例非糖尿病组患者则共124条病变血管;两组冠脉双支病变率、弥散性病变率及冠脉病变血管分布情况比较均无统计学意义(P>0.05);糖尿病组多支病变率及钙化斑块率分别为46.9%和60.4%,均显著高于非糖尿病组的17.9%和20.2%,差异均具有统计学意义(P<0.05)。**结论** 冠心病合并2型糖尿病患者冠脉CT影像多存在钙化斑块及多支病变特点,需引起临床重视。

【关键词】 冠心病; 2型糖尿病; 冠脉; CT影像特点

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省中医药管理局科研项目(3603071)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.09.014

通讯作者: 吴 刚

Analysis of Coronary CT Imaging Features of Patients with Coronary Heart Disease and Coronary Heart Disease Complicated with Type 2 Diabetes Mellitus*

WU Gang, Department of Internal Medicine, Ya'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ya'an 625000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the coronary CT imaging features of patients with coronary heart disease and coronary artery disease complicated with type 2 diabetes mellitus. **Methods** The clinical data of 88 patients diagnosed with coronary heart disease who were treated in our hospital between May 2012 and May 2015 were analyzed retrospectively. According to the status of being complicated with type 2 diabetes mellitus, the patients were divided into diabetes group (n=32) and non-diabetes group (n=56). The two groups of subjects were examined by 128 speed spiral CT coronary angiography. The number of diseased coronary arteries, distribution of coronary artery lesions and characteristics of calcified lesions were compared. **Results** In 32 patients in diabetes group, 96 diseased blood vessels were detected in the main blood vessel segments of left/right coronary artery, and 124 diseased blood vessels were detected in 56 patients in the non-diabetic group. There were no significant differences in the rate of double diseased branches of coronary arteries, rate of diffuse lesions and the distribution of diseased coronary arteries between the two groups (P>0.05). The rates of multi-vessel lesions and calcified plaques in the diabetic group (46.9%, 60.4%) were significantly higher than those in the non-diabetic group (17.9%, 20.2%) (P<0.05). **Conclusion** Most coronary CT images of patients with coronary heart disease complicated with type 2 diabetes mellitus show calcified plaque and multi-vessel lesions, which needs clinical attention.

[Key words] Coronary Heart Disease; Type 2 Diabetes Mellitus; Coronary Artery; CT Imaging Feature

冠状动脉造影(CAG)是当前临床诊断冠心病的金标准,可在帮助医师及时掌握血管病变信息、推动后续治疗工作顺利开展等方面发挥积极作用;但受其有创性影响,部分耐受不足、免疫力低下的受试群体在临床应用中仍存在一定局限性。对此,越来越多学者将研究重点向其他无创性影像检查技术方向转移,发现CTA可弥补CAG的不足,凭借其无创、操作性强、扫描速度快等优势在冠心病的临床诊疗中发挥积极作用^[1]。相关研究认为,糖尿病作为冠心病的常见独立危险因素^[2],可对其病情发展造成影响。部分学者认为,合并糖尿病的冠心病患者具有病变严重程度高、多支病变几率大等特点^[3],需引起重视。本研究为证实上述结论的准确性,回顾性分析88例确诊冠心病患者临床资料,旨在通过CTA检查了解合并2型糖尿病的冠心病患者病情严重程度及特点,为其针对性治疗措施的拟定提供依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 回顾性分析2012年5月~2015年5月入我院就诊的88例确诊冠心病患者临床资料,此次入组受试者均存在突感心前区发作性绞痛或压榨痛、心悸、乏力、恶心、呕吐、出汗、发热、发绀、血压下降、休克、心衰等症状,经实验室及影像学检查联合确诊,符合《心血管疾病防治指南和共识(2014版)》^[4]中冠心病相关诊断标准。

排除合并脑部器质性病变、严重脏器功能障碍、精神疾病、意识障碍或恶性肿瘤者；确诊为1型糖尿病患者；相关治疗及检查禁忌症者；图片质量不达标者；年龄不足30岁或超过80岁者；孕期或哺乳期妇女；中途转院、死亡或随访期失联者。根据88例患者合并2型糖尿病情况将其分为糖尿病组(n=32)和非糖尿病组(n=56)。糖尿病组同时符合《中国2型糖尿病防治指南(2013版)》^[5]中2型糖尿病相关诊断标准，其中男性18例，女性14例，年龄36~76岁，平均(59.1±6.5)岁；合并高血压22例、高血脂症18例；冠心病家族史11例；吸烟史16例。非糖尿病组中男性34例，女性22例，年龄37~76岁，平均(59.3±6.2)岁；合并高血压40例、高血脂症31例；冠心病家族史24例；吸烟史33例。此次入组病例均自愿签署知情同意书且经我院伦理委员会批准，两组受试者年龄、性别、合并高血压、高血脂症情况及冠心病家族史、吸烟史等一般资料比较均无统计学意义(P>0.05)。

1.2 检查方法

1.2.1 128排极速螺旋CT检查：参考《临床心血管病影像诊断学》^[6]中相关操作规范完成影像检查。检查前评估患者心率情况，根据心率检测结果判断是否使用β受体阻滞剂，控制心率≤80次/min。指导患者取平卧位，训练其呼吸，经右肱静脉注入85ml碘海醇注射液(通用电气药业(上海)有限公司生产，浓度为350mgI/ml)，速率为5ml/s；使用飞利浦128排极速螺旋CT扫描仪完成扫描，叮嘱患者一次屏气10s~12s，期间经心电门控技术完成心脏冠状动脉重建；利用心血管分析软件逐支评估其狭窄情

况。

1.2.2 图像后期处理：将扫描所得的数据传输至工作站，利用平面重建、曲面重建、容积重建等图像后处理技术对左前降支(LAD)、左主干(LMA)、左回旋支(LCX)及右冠状动脉(RCA)等左/右冠状脉主要血管节段予以重建；使用syngo Circulation软件评估冠脉管壁内斑块及钙化情况。

1.2.3 检查评估：由我院影像科2名高年资医师采用双盲法阅片，内容包括图像质量、冠脉病变支数、病变分布位置、血管狭窄程度、弥散性病变情况、钙化斑块情况等。

1.3 观察指标 回顾性分析两组受试者CTA图像资料，对比其冠脉病变支数、冠脉病变分布位置及病变钙化特点差异。

1.4 统计学方法 应用统计学软件SPSS19.0分析数据，计数资料以百分率表示，行 χ^2 检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结 果

表1 两组冠脉病变支数及弥散性病变情况比较[例(%)]

组别	例数	单支病变	双支病变	多支病变	弥散性病变
糖尿病组	32	6 (18.8)	11 (34.4)	15 (46.9)	7 (21.9)
非糖尿病组	56	26 (46.4)	20 (35.7)	10 (17.9)	5 (8.9)
χ^2	-	6.742	0.016	4.747	2.898
P	-	0.009	0.899	0.029	0.089

表2 两组冠脉病变分布比较[例(%)]

组别	病变血管数	LAD	LMA	LCX	RCA
糖尿病组	96	33 (34.4)	11 (11.5)	20 (20.8)	32 (33.3)
非糖尿病组	124	36 (29.0)	15 (12.1)	26 (21.0)	47 (37.9)
χ^2	-	0.718	0.021	0.001	0.491
P	-	0.397	0.884	0.981	0.483

表3 两组冠脉管壁内斑块及钙化情况比较[例(%)]

组别	病变血管数	钙化斑块	非钙化斑块	混合斑块
糖尿病组	96	58 (60.4)	8 (8.3)	30 (31.3)
非糖尿病组	124	25 (20.2)	26 (21.0)	73 (58.8)
χ^2	-	37.322	6.611	16.580
P	-	0.000	0.010	0.000

2.1 两组冠脉病变支数及弥散性病变情况比较 两组双支病变率及弥散性病变率比较均无统计学意义(P>0.05)；糖尿病组多支病变率显著高于非糖尿病组，差异具有统计学意义(P<0.05)，见表1。

2.2 两组冠脉病变分布比较 32例糖尿病组患者左/右冠状脉主要血管节段共检出96条病变血管，56例非糖尿病组患者则共124条病变血管；两组冠脉病变血管分布情况均显示LAD及RCA所占比例较高(见图1)，差异无统计学意义(P>0.05)，见表2。

2.3 两组冠脉管壁内斑块及钙化情况比较 糖尿病组钙化斑块率显著高于非糖尿病组(见图2~4)，差异具有统计学意义(P<0.05)，见表3。

3 讨 论

相关研究证实，糖尿病患者发生冠心病的几率较正常人高出3~4倍^[7]。随着人们生活节奏的加快及生活习惯的改变，我国糖



图1-4均为冠心病合并2型糖尿病患者的CTA图像。图1 CTA图像可见前降支严重狭窄，狭窄程度为99%；图2 CTA图像可见左主干严重钙化伴中度以上狭窄；图3 CTA图像可见前降支近段钙化斑伴管腔狭窄40%；图4 CTA图像可见左侧冠状动脉分叉处钙化斑伴管腔狭窄50%，回旋支近段有混合斑块。

糖尿病和冠心病的发病率均呈逐年递增趋势，现已成为威胁人民生命健康安全及生活质量的常见病，受到临床及社会的广泛关注。

CTA作为一种无创性影像检查技术，可利用三维成像原理将受试血管通过数字的形象呈现，具有无创、快捷、便利等优势，在管径大、走行平直的血管评价中具有较高的应用价值^[8]。本研究将冠心病合并2型糖尿病患者的冠脉CTA影像特点作为重点研究对象，发现合并糖尿病的患者以多支病变居多，部分节段的病变血管呈较明显的多支、多处、全壁特征；多处存在不同程度狭窄、扩张或串珠样改变特点，病变程度较非糖尿病的冠心病患者高，同张惠娟等^[9]报道结论基本一致。该学者还认为糖尿病组受试者弥散性病变率高于非糖尿病组，同本研究结论相悖。其指出，由于糖尿病患者胰岛素敏感性降低，可促使机体内甘油三酯(TG)水平升高、内皮细胞于血管内沉积，影响血液流变学状态，加快血液高凝状态生成速度，从而引发血栓，导致粥样硬化病变。本研究则认为，糖尿病组虽弥漫性病变检出情况略高于非糖尿病组，但组间比较无统计学意义($P>0.05$)，猜测造成两项结论差异较大的原因与受试样本量、受试者病情严重程度等因素相

关，可排除相关干扰因素后予以深入分析。

除多支病变特点外，本研究还发现糖尿病组受试者多存在明显的冠脉钙状斑块特征，可能与糖尿病引起的机体血糖过高、胰岛素抵抗、内皮功能不全、血液流变学状态改变、血脂代谢异常等相关^[10]。曹在民等^[11]学者也认为，合并糖尿病的冠心病患者血管病变严重程度较重，血管内钙化斑块发生率也较高，临床可将其作为评估病变严重程度的特点用于诊疗过程中，为患者获得理想的预后效果提供条件。

本研究虽取得一定成果，但受样本量和受试者病情严重程度等因素影响，仍有部分结论同其他报道存在差异，可扩大样本量并尽可能排除相关干扰因素后将其作为后续研究课题予以深入探究，以此获得更全面、严谨的报道结果。

综上所述，冠心病合并2型糖尿病患者冠脉内钙化斑块及多支病变特征较为明显，提示其冠状动脉病变严重程度较非糖尿病的冠心病患者高，需引起重视。

参考文献

[1] 吕晓蕾. 多层螺旋CT血管造影(CTA)在诊断冠状动脉病变程度的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(10): 54-56.
[2] 张润军, 杨丽霞, 齐峰, 等. 冠心

病患者多种危险因素与冠脉病变的相关性[J]. 西南国防医药, 2011, 21(3): 259-262.

[3] 张延军, 王景志, 张延红, 等. 无症状糖尿病性冠心病128层CT成像与超声心动图的对照研究[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(8): 1361-1364.
[4] 中国医师协会心血管内科医师分会, 中国老年学会心脑血管病专业委员会, 中国医师协会循证医学专业委员会. 心血管疾病防治指南和共识2014[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 1-17.
[5] 范国洽, 郝慧斌, 杨昱, 等. 2013版《中国2型糖尿病防治指南》解读[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(10): 92-94.
[6] 张兆琪. 临床心血管病影像诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 266-267.
[7] 张丽中, 周燕, 王瑞雪, 等. 2型糖尿病发生冠心病相关危险因素的研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(4): 373-375.
[8] 金晓东, 刘锡强, 陈文强, 等. 64排螺旋CT在老年冠心病合并糖尿病患者冠脉病变诊断中的应用[J]. 山东医药, 2011, 51(35): 83-85.
[9] 张惠娟, 刘晟. 2型糖尿病对冠心病粥样硬化斑块影响的CTA评价[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(6): 55-58.
[10] 吕永成. 冠心病与糖代谢异常的关系[J]. 心血管康复医学杂志, 2015, 24(1): 26-29.
[11] 曹在民, 赵国权, 王琪, 等. 2型糖尿病合并冠心病256排冠脉CTA检查结果分析[J]. 中国误诊学杂志, 2012, 12(11): 2588-2589.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2016-08-06