

·诊疗技术·

# 多层螺旋 CT 冠脉钙化积分对冠心病诊断及风险预测的意义

周强强

(赣州市人民医院影像科,江西 赣州 341000)

**摘要:**目的 探讨多层螺旋 CT 冠脉钙化积分对冠心病诊断及风险预测的临床价值。方法 选取我院 2017 年 2 月~2019 年 5 月收治 70 例冠心病患者设为研究组,另选取同期 70 例体检健康者设为对照组,比较两组冠状动脉钙化发生率、冠脉钙化积分及其与 ECG、CHD、血脂的关系。结果 研究组冠状动脉钙化发生率(97.14%)高于对照组(58.77%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。研究组冠脉钙化积分指标均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 多层螺旋 CT 有助于冠心病患者的风险预测,可为制定疾病预防计划,降低冠状动脉钙化发生率,改善右冠状动脉、左前降支相关指标提供参考依据。

**关键词:**多层螺旋 CT;冠脉钙化积分;冠心病;风险预测

中图分类号:R541.4

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.14.055

文章编号:1006-1959(2020)14-0167-02

## Significance of Multi-slice Spiral CT Coronary Calcification Score in Diagnosis and Risk Prediction of Coronary Heart Disease

ZHOU Qiang-qiang

(Department of Imaging, Ganzhou People's Hospital, Ganzhou 341000, Jiangxi, China)

**Abstract:** Objective To explore the clinical value of multi-slice spiral CT coronary calcification score in diagnosis and risk prediction of coronary heart disease. Methods 70 patients with coronary heart disease admitted to our hospital from February 2017 to May 2019 were selected as the research group, and 70 healthy patients with physical examination during the same period were selected as the control group. The incidence of coronary artery calcification and coronary artery calcification score were compared between the two groups and its relationship with ECG, CHD, blood lipids. Results The incidence of coronary artery calcification in the study group (97.14%) was higher than that in the control group (58.77%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The index of coronary calcification in the study group was higher than that in the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Multi-slice spiral CT can help to predict the risk of patients with coronary heart disease, and can provide a reference for formulating disease prevention plans, reducing the incidence of coronary artery calcification, and improving the relevant indicators of the right coronary artery and left anterior descending branch.

**Key words:** Multislice spiral CT; Coronary calcification score; Coronary heart disease; Risk prediction

冠心病(coronary heart disease, CHD)属于常见心脑血管疾病,近年来发病率不断上升,严重影响患者身体健康和生活质量。CHD 发病早期以冠状动脉钙化(coronary artery calcification, CAC)为特征,研究显示<sup>[1]</sup>,采用多层螺旋 CT(multi-slice spiral CT, MSCT)检测冠脉钙化积分(coronary artery calcification score, CACS)可用于诊断 CHD,并对受检者进行风险预测,有助于提早进行预防和病情控制<sup>[2]</sup>。目前,采用 MSCT 检测 CACS 已经成为临床中评估 CHD 患者病情和风险预测重要标准,且已经取得一定进展。该方法可为患者疾病对症治疗和预防提供可靠参考,利于加强对病情控制效果,减少 CAC 发生率,改善患者疾病相关指标<sup>[3]</sup>。本研究主要对 70 例 CHD 患者和 70 例受检人员进行 MSCT 检测的 CACS 诊断结果进行分析,探讨 MSCT 在监测 CACS 中临床风险预测价值,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 选取赣州市人民医院 2017 年 2 月~

作者简介:周强强(1987.5-),男,江西赣州人,本科,主管技师,主要从事心血管疾病的影像诊断、技术应用及能谱 CT 临床应用研究

2019 年 5 月收治 70 例冠心病患者设为研究组,另选取同期 70 例体检健康者设为对照组,本次研究经医院伦理委员会批准,患者知情同意并签署同意书。排除临床资料不完整,存在精神、意识功能障碍者。研究组男 39 例、女 31 例;年龄 40~72 岁,平均年龄( $54.31\pm 2.40$ )岁;对照组男 40 例、女 30 例;年龄 39~73 岁,平均年龄( $53.90\pm 2.31$ )岁,两组性别、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 方法** 全部患者均实施 CACS 扫描,设备采用美国 GE 单排双排螺旋 CT (PROSPEED, HISPEED),富士 CR,图像处理检测患者心率,若心率 $>80$  次/min,使用药物酒石酸美托洛尔片(阿斯利康制药有限公司,国药准字 H32025391)口服改善患者心率,将心率控制在 $<70$  次/min 左右后继续扫描,CACS 采用横轴为进行平扫,并同回顾性心电门控相结合。扫描过程:先定位心脏隔面胸部,以气管分叉下方 10 mm 为起点,呈冠状逐渐向心脏隔位置扫描,时间控制在 8~10 s。扫描后统计处理 CACS,并标记钙化区域。

**1.3 观察指标** 比较两组 CAC 发生率及 CACS [左冠

脉主干(LM)、右冠状动脉(RCA)、左前降支(LAD)、左回旋支(LCX)]。

**1.4 钙化积分评价标准** 0分:无钙化表现,风险预测判定 90%~95%患者无 CHD;1~10分:有轻微钙化,有心血管风险;11~100分:有小型钙化斑,有中度心血管风险;101~400分:有中型钙化斑,有高度心血管风险;>400分:广泛钙化斑,心血管疾病风险高。

**1.5 统计学方法** 统计学分析采用 SPSS 21.0, 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较使用  $t$  检验,计数资料

( $n$ )和(%)表示,组间比较使用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组 CAC 发生率比较** 研究组 CAC 发生率为 97.14%(68/70),高于对照组的 58.77%(41/70),差异有统计学意义( $\chi^2=32.483$ ,  $P=0.000$ )。

**2.2 两组 CACS 比较** 研究组各项相关指标 CACS 均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组 CACS 比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	$n$	LM	RCA	LAD	LCX
研究组	70	38.01 $\pm$ 12.49	227.79 $\pm$ 33.47	90.63 $\pm$ 25.24	72.50 $\pm$ 16.68
对照组	70	4.59 $\pm$ 1.69	62.86 $\pm$ 43.67	55.46 $\pm$ 22.77	45.76 $\pm$ 16.15
$t$		11.235	45.627	38.659	19.210
$P$		0.001	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

CHD 病因为冠状动脉血管出现动脉粥样硬化病变,导致心肌缺氧、缺血或坏死,病发后可见心肌梗死、心率失常等表现,若病情为得到有效控制,会不断加重,严重时甚至会导致死亡,具有较高发病率,对患者生命安全和生存质量影响极大,及早进行临床诊断、风险预测,并进行疾病预防和控制至关重要。并且 CHD 患者起并多数具有隐匿性特征,发病较急,且临床表现特异性不足,病情严重时若未能准确判断疾病,会增加死亡率,临床诊断通常采用心电图和超声等方式进行检查,诊断率较高,但该类方式适用于患者发病后,在早期预防诊断中实际应用效果不明显,冠状动脉造影诊断虽诊断率高,但属于有创诊断,患者接受度低<sup>[4]</sup>。

近年来,采用 CACS 对患者进行量化监测,其敏感性、准确性和特异性相对较高,可获取患者疾病相关指标准确数据,根据数据判断患者病情严重程度,为开展临床治疗提供可信数据,并制定适合治疗方案。研究显示 CACS 与 CHD 危险因素存在密切关系,通过分析各个阶段钙化状况,可能有助于为进行经皮冠状动脉介入等对症治疗提供指导<sup>[5]</sup>。本研究结果显示,研究组 CAC 发生率为 97.14%,高于对照组的 58.77%,差异有统计学意义( $P=0.000$ )。研究组各项相关指标 CACS 均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),可见采用 MSCT 对 CACS 进行检测并分析,可判断患者血管钙化状况,及早进行风险预测,判断有无 CHD 风险,起到提示冠脉状况作用,利于及早进行疾病预防。本研究中 CHD 患者发病率与钙化积分正相关,与 Fu K 等<sup>[6]</sup>研究结果一致。但该项评估受多种因素影响,采用 CACS 检测,在患者病

情预测中会出现假阳性和假阴性结果,影响对患者病情判断。因此,临床诊断中应结合多种因素进行综合分析,以此提升诊断正确率。

综上所述,采用 MSCT 方式可掌握受检人员 CACS 状况,可及早判断判断是否发生 CHD,以及患者左冠脉主干等方面状况,对患者病情进行风险预测,指导进行疾病治疗,利于降低 CHD 患病率,具有较高临床实践应用价值。

## 参考文献:

- [1]段朝阳,林燕,高洁,等.血清 FGF23、FA 水平与维持性血液透析患者冠状动脉钙化的关系[J].中国医药导报,2019,16(14):117-120.
- [2]王冬,单海荣,陈力迪.64 排螺旋 CT 冠脉成像在冠心病诊断中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2019,3(10):107-108.
- [3]叶亮.64 排螺旋 CT 冠脉成像(CTA)在冠心病诊断中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2018,2(22):255-256.
- [4]Fujiyoshi A, Arima H, Tanaka - Mizuno S, et al. Association of Coronary Artery Calcification with Estimated Coronary Heart Disease Risk from Prediction Models in a Community - Based Sample of Japanese Men: The Shiga Epidemiological Study of Subclinical Atherosclerosis (SESSA) [J]. J Atheroscler Thromb, 2017, 52(4): 297-299.
- [5]朱慧敏,王东红,师军华,等.维持性血液透析患者心外膜脂肪组织与冠状动脉钙化、趋化素的关系[J].中国动脉硬化杂志,2018,26(2):165-170.
- [6]Fu K, Liu HD, MaMuTi K, et al. Relationship Between Carbohydrate Antigen 125 and Coronary Artery Calcification in Patients without Known Coronary Artery Disease [J]. Med Sci Monit, 2018, 24(81): 2873-2877.

收稿日期:2019-12-30;修回日期:2020-02-13

编辑/宋伟