

# 多层螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病的诊断价值

刘 瑜<sup>1</sup> 石永胜<sup>2</sup>

(1 内蒙古呼伦贝尔市满洲里市兴华社区卫生服务中心 内蒙古 满洲里 021400)  
(2 内蒙古呼伦贝尔市满洲里市中蒙医院 内蒙古 满洲里 021400)

**【摘要】**目的：探讨多层螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病的诊断价值。方法：回顾性分析我院 2020 年 1 月 -2021 年 4 月收治的 120 例疑似冠心病患者临床资料，采用常规 CT 和多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断病情，将数字减影血管造影检查结果作为金标准。结果：(1) 诊断结果：多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断真阳性 104 例，真阴性 13 例，假阳性 1 例，假阴性 2 例；常规 CT 诊断真阳性 83 例，真阴性 8 例，假阳性 6 例，假阴性 23 例。(2) 诊断效能：多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断冠心病的效能高于常规 CT，差异具有统计学意义， $P < 0.05$ 。结论：冠心病患者采用多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断的效果显著，具有较高的诊断效能和价值，灵敏度、准确度及特异度高，对患者的病情治疗有良好的指导作用，临床具有推广普及的价值。

**【关键词】**冠心病；多层螺旋 CT 冠状动脉成像；诊断效能

## The Diagnostic Value of Multi-slice Spiral CT Coronary Angiography in Coronary Heart Disease

Yu Liu<sup>1</sup> Yongsheng Shi<sup>2</sup>

(1.Xinghua Community Health Service Center, Manzhouli City, Hulunbuir City, Inner Mongolia, Manzhouli, Inner Mongolia, 021400)  
(2.China-Mongolia Hospital of Manzhouli, Hulunbuir, Inner Mongolia, Manzhouli, Inner Mongolia, 021400)

**[Abstract]** Objective: To investigate the diagnostic value of multi-slice spiral CT coronary angiography in coronary heart disease. Methods: The clinical data of 120 patients with suspected coronary heart disease admitted to our hospital from January 2020 to April 2021 were retrospectively analyzed, conventional CT and multi-slice spiral CT coronary angiography were used to diagnose the condition, the results of digital subtraction angiography were used as the gold standard. Results: (1) diagnostic results: 104 cases were true positive, 13 cases were true negative, 1 case was false positive and 2 cases were false negative by MSCT coronary angiography; Conventional CT diagnosis was true positive in 83 cases, true negative in 8 cases, false positive in 6 cases and false negative in 23 cases. (2) Diagnostic efficiency: The diagnostic efficiency of multi-slice spiral CT coronary angiography was higher than that of conventional CT, and the difference was statistically significant,  $P < 0.05$ . Conclusion: Multi-slice spiral CT coronary angiography has a significant effect in the diagnosis of coronary heart disease patients, with high diagnostic efficiency and value, high sensitivity, accuracy and specificity, and has a good guiding role in the treatment of patients. popular value.

**[Key words]** coronary heart disease; multi-slice CT coronary angiography; diagnostic performance

冠心病是临床常见的心血管疾病，随着我国人口老龄化趋势的加剧及人们生活方式、饮食习惯的改变，冠心病的发病率不断上升，且呈现年轻化趋势，如今已经成为一类严重危害人们身心健康的疾病<sup>[1]</sup>。美国心脏病学会在 2002 年发布的统计学资料显示，因心血管疾病死亡的患者有 40.1%，其中因冠心病死亡的患者在心血管疾病死亡患者中占 55%。冠心病的发病率、病死率在我国也呈逐年升高趋势。冠心病早期确诊、治疗冠心病，是控制冠心病病情，缓解冠心病临床症状，改善患者预后，改善患者生活质量的关键<sup>[2]</sup>。冠心病目前的检查手段较多，每种方法的检查效果不同，诊断效能存在一定的差异，冠状动脉造影检查是诊断冠心病的金标准，能对患者冠状动脉狭窄、闭塞等情况有效检查，但冠脉造影术属于有创、费用高、操作复杂、辐射剂量大等诸多缺点，会对患者造成一定的创伤，患者的接受度较低，尤其是老年患者<sup>[3]</sup>。多层螺旋 CT 冠状动脉成像使检查更快、更好、更大范围成为可能，对冠心病的诊断，准确率非常高，清楚显示出冠状动脉主要分支及分支血管腔，还可显示冠状动脉管壁、管腔及冠状动脉的走行情况，可对冠状动脉有无狭窄进行很好的评估<sup>[3]</sup>。该检查方式简便、无创，利于多方位采集数据，时间及空间分辨率高，在心脏、冠状动脉成像中实施效果好。CT 是常用的影像学检查手段，目前有多种检查技术，比如多层螺旋 CT 冠状动脉成像，鉴于此，本文就观察多层螺旋 CT 冠状动脉成像在冠心病诊断中的应用效果。本文回顾性分析 120 例疑似冠心病患者的临床资料，

探讨多层螺旋 CT 的诊断效能与价值，具体情况报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

纳入标准：(1) 选择我院 2020 年 1 月 -2021 年 4 月收治的 120 例疑似冠心病患者为对象；(2) 患者经数字减影血管造影证实病情，入院诊疗记录完善；(3) 患者具有冠心病典型临床症状与体征，包括：①胸痛（心绞痛）；②胸部压迫；③呼吸短促；④伴或不伴牙疼、冷汗、头晕、恶心、消化不良感；(4) 患者认知与沟通能力正常。排除标准：(1) 患者存在心肌病史；(2) 患者存在先天性心脏病史；(3) 患者存在肝功能损伤或（及）障碍；(4) 患者存在窦性心律不齐；(5) 患者存在失代偿性心功能不全。临床资料：120 例患者男女占比为 61:59，年龄 (58.73±1.05) 岁，106 例患者为冠心病，14 例患者为其他心脏疾病。

#### 1.2 方法

多层螺旋 CT 冠状动脉成像：用 GE Light Speed 16 层螺旋 CT，选择 16×1.25 毫米宽度的探测器，进床速度为每转 5.5 毫米，设置 120 千伏为管电压，设置 380 毫安为管电流，调整视野为 25 厘米×25 厘米；经静脉为患者注入 90-100 毫升的碘海醇，剂量为 300mgI/ml，控制注射流率为每秒 3.5 毫升，延迟检查时间为 24-25 秒，用探头扫描气管分叉到心脏膈面 R-R 间期调整为 60%-75%，以此间期的图像进行冠状动脉重组，采用容积再现 (VR) 和最大密度投影 (MIP)、曲面重组 (CPR)，扫描完成后了解患者是否有不适的感觉，

嘱咐患者留观 30 分钟，患者未出现不适感时，拔出留置针并观察患者的机体状况，未发生过敏或者不适时，注意保留通道并做针对性处理。观察患者的管腔直径减少程度 > 50% 时，提示阳性。

常规 CT：用 SkyScan 1174 CT 机扫描，管电流设置为 850mAs，管电压设置为 120 千伏，螺距设置为 0.6 毫米，准值为 0.6 毫米，设置重建层厚为 0.4 毫米；以常规 CT 为患者进行平扫，扫描由气管分叉到心底部位，设置心电图触发，确保图像采集在舒张期采集。观察患者的心脏组织有心肌坏死等影像时，提示阳性。

1.3 观察指标

(1) 由 2 名影像学科室医师和 2 名心血管内科医师观察患者的影像学检查结果，了解患者的血管起源和管壁、走向以及管腔狭窄等情况，将患者的冠状动脉归为左主干和左前降支、左回旋支等，评价患者的冠状动脉是否狭窄或闭塞情况。

(2) 参照 [4-6] 了解两种方法检查冠心病的真阳性、真阴性和假阳性等，计算每种方法的诊断效能，包括灵敏度与准确度、特异度；计算公式为：①灵敏度 = 真阳性 / (真阳性 + 假阴性) × 100.0%；②准确度 = (真阳性 + 真阴性) / (真阳性 + 真阴性 + 假阳性 + 假阴性) × 100.0%；③特异度 = 真阴性 / (真阴性 + 假阳性) × 100.0%。

1.4 统计学方法

用 SPSS 23.0 检验，计量资料、计数资料分别用  $\bar{x} \pm s$  false、(n, %) 表示，差异性分别对应 *t* false 检验、*c*2 检验；检验水准： $\alpha = 0.05$ ，检验依据：当  $P < 0.05$  时，差异显著，具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种方法检查结果

以数字减影血管造影结果作为金标准，106 例患者为冠心病，14 例患者为其他心脏疾病。

多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断真阳性 104 例，真阴性 13 例，假阳性 1 例，假阴性 2 例；常规 CT 诊断真阳性 83 例，真阴性 8 例，假阳性 6 例，假阴性 23 例。具体详情见表 1。

表 1 两种方法检查结果

检查方法	结果 阳性	金标准		合计
		阴性	阳性	
多层螺旋 CT 冠状动脉成像	阳性	104	1	105
	阴性	2	13	15
合计		106	14	120
常规 CT	阳性	83	6	89
	阴性	23	8	31
合计		106	14	120

2.2 两种方法诊断效能

多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断冠心病的效能高于常规 CT， $P < 0.05$ 。具体详情见表 2。

表 2 两种方法诊断效能

组别	n	灵敏度	特异度	准确度
多层螺旋 CT 冠状动脉成像	120	98.11%	92.86%	97.5%
常规 CT	120	78.3%	57.14%	75.83

3 讨论

冠心病患者的冠状动脉粥样硬化症状明显，致使冠状动脉管腔狭窄或闭塞，这是患者心肌缺血和缺氧、坏死的重要原因，随即导致患者胸痛、胸闷等，绝大多数患者在活动后出现上述症状加重的情况，对患者身心健康的威胁较大。冠心病患者可能出现心律失常、心源性休克和心力衰竭或者卒中中等并发症，增加患者的死亡风险，应尽早为患者准确的检

查和诊断，为患者的病情治疗与方案调整提供参考依据 [7]。

冠心病的诊断金标准为数字减影血管造影，这种检查方法能准确无误的诊断患者的病情，能非常清晰的显示患者的动脉血供灶，为患者的病情诊疗作参考。数字减影血管造影虽能准确无误的诊断和评估冠心病患者的病情，但这种方法检查费用较高，同时检查操作会对患者造成一定的创伤，且检查重复性欠佳，具有较大的应用限制 [8,9]。常规 CT 能无创检查冠心病患者的病情，但临床经验显示，这种方法的冠心病诊断效能较低，扫描过程中容易因外界因素影响检查结果，比如心律不齐造成的心脏搏动伪影等 [10,11]。多层螺旋 CT 冠状动脉成像，扫描时间更快，覆盖范围大，使冠状动脉显影，清楚显示出冠状动脉主要分支及分支血管腔，还可显示冠状动脉管壁、管腔及冠状动脉的走行情况，可对冠状动脉有无狭窄进行很好的评估 [12-15]。多层螺旋 CT 冠状动脉成像还可了解血管的变异情况，可以减少手术操作的风险，进而提高手术的成功率。本文用多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断冠心病的效能高，灵敏度为 98.11%，特异度为 92.86%，准确度为 97.5%，明显高于常规 CT，说明这种方法的诊断价值高。多层螺旋 CT 冠状动脉成像获得的图像质量高，医生能对患者的病变情况进行准确观察和评估，通常对冠状动脉中度、中度以上狭窄情况的诊断准确度和敏感性高，能确保医生较为准确的初步诊断患者的病情。多层螺旋 CT 的冠状动脉狭窄、闭塞等情况的阳性预测值高，对患者的病情诊断准确度高，可避免无需接受介入治疗患者做导管法冠脉造影，医生能对患者的病情做综合考量。

综上所述，冠心病患者采用多层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断的效果显著，具有较高的诊断效能和价值，灵敏度、准确度及特异度高，对患者的病情治疗有良好的指导作用，临床具有推广普及的价值。

参考文献：

[1] 冯雪松. 128 层螺旋 CT 血管成像 CTA 诊断冠状动脉病变中的临床应用价值 [J]. 医疗装备, 2020, 33(23): 11-12.

[2] 陈祥杰, 吴小玲, 蔡京海. 64 排 128 层螺旋 CT 冠状动脉成像对冠状动脉粥样硬化性心脏病的临床诊断分析 [J]. 实用医技杂志, 2021, 28(4): 465-467.

[3] 关丽丽. 多层螺旋 CT 冠状动脉成像在冠心病诊断中的应用进展 [J]. 医疗装备, 2021, 34(11): 190-192.

[4] 毛雅琪. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在老年冠心病诊断中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(04): 177-178.

[5] 乔佳爽. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在老年冠心病诊断中的应用价值 [J]. 医疗装备, 2020, 33(15): 26-27.

[6] 党润峰. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在心肌桥伴冠心病诊断中的应用价值 [J]. 甘肃医药, 2019, 38(09): 816-818.

[7] 方忠军. 多层螺旋 CT 对冠心病患者冠状动脉狭窄程度与左心室收缩功能的诊断效能 [J]. 慢性病学杂志, 2020, 21(03): 402-405.

[8] 李凯. 多层螺旋 CT 冠状动脉造影的成像技术及临床应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(04): 22-24.

[9] 秦深造. 多层螺旋 CT 冠状动脉造影的成像技术及临床应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(19): 81-82.

[10] 鹿轶嘉. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病的诊断价值 [J]. 现代医用影像学, 2019, 28(11): 2471-2472.

[11] 莫慧, 张宁, 蔡勇. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病的诊断价值分析与研究 [J]. 中国卫生标准管理, 2018, 9(09): 118-120.