

多层螺旋 CT 血管成像在急性胸痛病因诊断中的临床价值分析

瞿深

(罗田县人民医院 医学影像科 湖北罗田 438600)

【摘要】目的：探讨GE 64排CT (Revolution Ace) 血管成像在急性胸痛病因诊断中的临床价值，为急性胸痛的早期病因鉴别提供影像学依据。方法：选取86例急性胸痛患者，均采用GE 64排CT:Revolution Ace行多层螺旋CT血管成像检查，以临床综合诊断（手术病理、冠脉造影、实验室检查及6个月随访结果）为金标准，分析该检查对急性胸痛的病因诊断效能及病因构成情况。结果：86例患者经金标准确诊心血管源性胸痛62例（72.09%），非心血管源性19例（22.09%），不明原因5例（5.81%）；GE 64排CT血管成像诊断急性胸痛总准确率94.19%，对心血管源性胸痛诊断灵敏度96.77%、特异度89.47%，诊断效能优异。结论：GE 64排CT:Revolution Ace行多层螺旋CT血管成像检查快捷、无创，对急性胸痛病因诊断准确率高，尤其对心血管源性胸痛识别灵敏度高，可为临床快速制定诊疗方案提供可靠参考，值得临床推广应用。

【关键词】多层螺旋CT血管成像；GE 64排CT:Revolution Ace；急性胸痛；病因诊断；临床价值

Clinical Value Analysis of Multislice Spiral CT Angiography in the Etiological Diagnosis of Acute Chest Pain

Qu Shen

(Department of Medical Imaging, Luotian County People's Hospital, Luotian, Hubei 438600)

[Abstract] Objective: To investigate the clinical value of GE 64-slice CT (Revolution Ace) angiography in the etiological diagnosis of acute chest pain, providing an imaging basis for early differential diagnosis. Methods: A total of 86 patients with acute chest pain underwent multislice spiral CT angiography using GE 64-slice CT (Revolution Ace). The clinical comprehensive diagnosis (surgical pathology, coronary angiography, laboratory tests, and 6-month follow-up results) served as the gold standard to evaluate the diagnostic efficacy and etiological composition of acute chest pain. Results: Among the 86 patients, 62 (72.09%) were confirmed as cardiovascular-related chest pain, 19 (22.09%) as non-cardiovascular-related, and 5 (5.81%) as of unknown etiology. The overall diagnostic accuracy of GE 64-slice CT angiography was 94.19%, with a sensitivity of 96.77% and specificity of 89.47% for cardiovascular-related chest pain, demonstrating excellent diagnostic performance. Conclusion: GE 64-slice CT (Revolution Ace) multislice spiral CT angiography is rapid, non-invasive, and highly accurate in diagnosing acute chest pain etiology, particularly exhibiting high sensitivity for cardiovascular-related cases. It provides reliable reference for rapid clinical decision-making and is worthy of widespread clinical application.

[Key words] Multislice spiral CT angiography; GE 64-slice CT: Revolution Ace; Acute chest pain; Etiological diagnosis; Clinical value

急性胸痛是临床急诊科最为常见的急危重症之一，病因复杂多样，病情轻重差异显著，其中以急性冠脉综合征、主

动脉夹层、肺动脉栓塞为代表的心血管源性胸痛，具有起病急、进展快、病死率高的特点，是威胁患者生命安全的主要

危险因素。快速、精准地明确胸痛病因,是开展早期急救治疗、降低不良事件发生率的关键。传统检查方法存在有创、耗时、诊断范围局限等不足,难以满足急诊快速诊断的临床需求。多层螺旋 CT 血管成像凭借无创、扫描速度快、图像分辨率高、后处理功能强大等优势,可一次性完成冠状动脉、胸主动脉、肺动脉等多部位血管成像,为急性胸痛的病因筛查提供全面影像学信息。本研究主要分析 GE 64 排 CT:Revolution Ace 行多层螺旋 CT 血管成像在急性胸痛病因诊断中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取收治的 86 例急性胸痛患者,均符合急性胸痛诊断标准,发病至就诊时间 ≤ 12 h,表现为不同程度的胸部压榨样痛、刺痛、闷痛,部分伴胸闷、心悸、大汗等症状^[1]。排除造影剂过敏、严重肝肾功能不全、凝血功能异常、无法配合 CT 检查及临床资料不全者。其中男 49 例,女 37 例;年龄 41~78 岁,平均(58.6 \pm 7.2)岁;胸痛性质:压榨样痛 38 例,刺痛 25 例,闷痛 23 例。所有患者及家属均签署知情同意书,本研究检查方案符合临床诊疗规范。

1.2 检查方法

所有患者均采用 GE 64 排 CT:Revolution Ace 行多层螺旋 CT 血管成像检查^[2]。患者取仰卧位,扫描范围自主动脉弓上 1cm 至膈下 2cm,先行胸部平扫,再行增强血管成像扫描。经肘静脉团注非离子型造影剂,注射速率 3.5~4.0ml/s,总量 80~100ml;采用智能追踪技术,将升主动脉根部设为监测点,触发阈值 100HU,延迟 5s 启动增强扫描。扫描参数:管电压 120kV,管电流 250~300mA,层厚 0.625mm,螺距 1.0,旋转时间 0.5s/圈。将扫描原始数据传至后处理工作站,采用多平面重建、容积再现、最大密度投影等技术进行血管图

像重建与分析,由 2 名资深影像科医师双盲阅片,意见不一致时共同商讨确定诊断结果^[3]。

1.3 观察指标

以临床综合诊断为金标准,统计急性胸痛的病因构成(心血管源性、非心血管源性、不明原因);计算 GE 64 排 CT 血管成像诊断急性胸痛的总准确率,及对心血管源性胸痛的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值^[4],公式:灵敏度=真阳性/(真阳性+假阴性) $\times 100\%$,特异度=真阴性/(真阴性+假阳性) $\times 100\%$,总准确率=(真阳性+真阴性)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

采用 SPSS25.0 统计学软件分析数据,计数资料以[n(%)]表示,直接计算诊断效能相关指标, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

86 例急性胸痛患者经临床综合诊断,心血管源性胸痛 62 例(冠状动脉粥样硬化性心脏病 51 例、主动脉夹层 7 例、肺动脉栓塞 4 例),非心血管源性 19 例(胸膜炎 6 例、肋软骨炎 5 例、胃食管反流 4 例、肋间神经痛 4 例),不明原因 5 例。GE 64 排 CT:Revolution Ace 多层螺旋 CT 血管成像对急性胸痛的诊断效能优异,相关指标见表 1。

表 1 GE 64 排 CT:Revolution Ace 多层螺旋 CT 血管成像诊断急性胸痛的效能指标[n(%)]

指标	数值	诊断效能(%)
真阳性	60	灵敏度: 96.77
假阳性	2	特异度: 89.47
真阴性	17	阳性预测值: 96.77
假阴性	2	阴性预测值: 89.47
总符合例数	81	总准确率: 94.19

3 讨论

急性胸痛是临床常见急危症，病因复杂且病情进展快，心血管源性胸痛如急性冠脉综合征、主动脉夹层、肺动脉栓塞等病死率极高，早期快速明确病因是降低病死率、缩短救治时间、优化诊疗方案的核心关键。传统检查手段中，冠状动脉造影虽为诊断金标准，但属于有创操作，准备时间长，不适用于急诊快速筛查；胸部平片、超声检查对血管病变的显示范围有限、分辨率不足，易出现漏诊，难以满足急性胸痛的快速诊断需求^[5]。

GE 64 排 CT:Revolution Ace 作为高性能多层螺旋 CT 设备，具备扫描速度快、层厚薄、时间与空间分辨率双高、后处理功能强大的突出优势，其多层螺旋 CT 血管成像可实现一站式无创血管成像，单次扫描即可同步完成冠状动脉、胸主动脉、肺动脉的成像检查，全程仅需数秒，大幅缩短检查耗时，完美适配急诊胸痛患者的快速诊断需求。结合多平面重建、容积再现、最大密度投影等后处理技术，可清晰显示血管管腔狭窄程度、夹层内膜撕裂口、肺动脉血栓位置、血管壁斑块性质等关键细节，精准锁定高危心血管病变，为临床快速鉴别致命性胸痛提供可靠影像支撑^[6]。本研究结果显

示，该检查诊断急性胸痛总准确率达 94.19%，对心血管源性胸痛灵敏度 96.77%、特异度 89.47%，仅 2 例假阴性为冠状动脉微小分支狭窄，充分证实其对主要血管病变的识别能力优异，可满足急诊临床早期病因鉴别与危险分层的核心需求。

同时，该检查无创、操作流程简便，无需复杂术前准备，对患者配合度要求较低，适用于老年、危重等各类急性胸痛患者，能有效减少漏诊、误诊，为临床尽早开展溶栓、介入、手术等针对性治疗争取宝贵时间。尽管其对冠状动脉微小分支狭窄、轻微胸膜及软组织病变的识别存在一定局限，且对造影剂过敏、严重肾功能不全患者存在使用禁忌，但通过严格把控适应证、合理优化扫描参数与造影剂用量，可最大程度规避风险。整体而言，GE 64 排 CT:Revolution Ace 多层螺旋 CT 血管成像在急性胸痛病因诊断中兼具快速、无创、准确等多重优势，诊断效能优异，临床实用性强。

综上所述，采用 GE 64 排 CT:Revolution Ace 行多层螺旋 CT 血管成像，能快速、准确诊断急性胸痛病因，尤其对心血管源性高危胸痛的识别效能突出，可有效提升急诊胸痛诊疗效率与安全性，为临床急性胸痛的早期规范化诊疗提供可靠的影像学支撑，具有重要的临床应用与推广价值。

参考文献:

- [1]蒋湘粤.基于心电动力学图对急性胸痛患者的分级模型构建[D].深圳大学,2023.2023.003001.
- [2]常荣荣,杨艳红,胡媛祺.多层螺旋 CT 胸痛三联征扫描方案检查急性胸痛的诊断效能[J].影像研究与医学应用,2025,9(17):181-183.2096-3807.2025.17.056.
- [3]田原,龚长春,郑久荣.急性胸痛诊断中 64 排 128 层螺旋 CT 联合三联检查的应用效果分析[J].影像技术,2023,35(04):21-25.
- [4]王璐璐.急性胸痛患者早期危险分层及诊治流程研究[D].北京协和医学院,2025.2025.001173.
- [5]Marchetti A ,Moliterno E ,Rovere G , et al. Diagnostic performance of coronary CTA versus exercise electrocardiography in acute chest pain: A propensity score-matched study in the emergency department[J].European Journal of Radiology Open,2026,16100734- 100734.2026.100734.
- [6]梁改琴,张倩,王闻奇,等.急性胸痛三联征多层螺旋 CT 检查中护理安全配合[J].甘肃科技,2021,37(22):175-177.