

256 排能谱 CT 在急性胸痛 CTA 三联检查的临床应用研究

李文娣

(吉林省通化市中心医院 134001)

【摘要】目的: 讨论256排能谱 CT在急性胸痛CTA三联检查的临床应用价值。方法: 将我院急性胸痛患者作为本次实验的参与目标, 收集患者病历资料, 从中抽取临床资料完整无缺的80例患者, 研究时间为2022年11月-2024年9月, 均采用GE256排能谱CT对急性胸痛患者进行CTA三联检查。结果: 经过检查后, 冠脉CAT图像质量为优的有55例, 占比为68.75%, 呈现良好结果的有16例(20.00%), 图像质量中等占比为7/80, (8.75%), 图像质量差占比为: 2/80(2.50%)。冠脉综合征患者占比为67.50%; 胸主动脉夹层患者占比为13/80(16.25%); 有13例肺动脉栓塞患者, 比重为16.25%。以病理学检查结果为评估标准, 分析冠脉综合征、胸主动脉夹层、肺动脉栓塞的诊断精准性、特异度、敏感性。结论: 在急性胸痛CTA三联检查中应用256排能谱 CT, 能够同时观察冠状动脉、主动脉夹层、肺动脉栓塞, 提高诊断精准度, 有助于医生更为准确的确定胸痛原因, 从而快速确诊急性胸痛患者的病情, 为患者争取宝贵的抢救时间, 降低死亡率。

【关键词】 256排能谱 CT; 急性胸痛; CTA三联检查

256 Clinical application of CT in acute chest pain

Li Wendi

(Tonghua Central Hospital, Jilin Province 134001)

[Abstract] Objective: To discuss the clinical value of 256 CT in triple examination of CTA for acute chest pain. Methods: Patients with acute chest pain in our hospital were taken as the target of this experiment, medical records were collected, and 80 patients with complete clinical data were extracted. The study period was from November 2022 to September 2024, and GE256 energy profile CT was used for CTA in patients with acute chest pain. Results: After examination, 55 cases of coronary CAT image quality was excellent, accounting for 68.75%, 16 cases(20.00%), the medium proportion of image quality was 7 / 80, (8.75%), and the proportion of image quality difference was 2 / 80 (2.50%). The proportion of patients with coronary syndrome was 67.50%; 13 with thoracic aortic dissection / 80(16.25%); 13 pulmonary embolism; 16.25%. Using the pathological examination results as the evaluation criteria, the diagnostic accuracy, specificity, and sensitivity of coronary artery syndrome, thoracic aortic dissection, and pulmonary embolism were analyzed. Conclusion: in acute chest pain CTA triple examination application 256 row can spectrum CT, can observe coronary artery, aortic artery dissection, pulmonary embolism, improve diagnostic accuracy, help the doctor more accurately determine the cause of chest pain, thus quickly diagnosed patients with acute chest pain, for patients for precious rescue time, reduce mortality.

[Key words] 256 profile CT; acute chest pain; CTA triple examination

急性胸痛是指突然发生的胸部疼痛, 通常来得比较快。当患者出现急性胸痛时, 可能会出现刺痛、隐痛、压迫感、灼热感, 还会伴随着心悸、昏厥、出汗、呼吸困难、恶心呕吐等症状^[1]。疼痛的位置可能位于胸前左右侧或中间, 有时可能会放射到手臂、肩部、下颌咽喉等。导致急性胸痛的原因较多, 主要包括与心脏相关的疾病(如冠心病、心包炎等)、与肺部相关的疾病(如气胸、肺栓塞、肺炎、肺部肿瘤等)、胸壁及其他(如肋软骨炎、神经痛、胸膜炎等), 还可能与胃食管反流病、食道痉挛等有关^[2-3]。急性冠脉综合征、急性胸主动脉夹层以及急性肺动脉栓塞均属于紧急状况, 可能会危及患者的生命。面对这样的病情, 时间就是生命。对此, 需要医生迅速作出反应, 医生应优先考虑采用能够快速知晓检查结果且减少对患者损伤的影像学检查方法, 可将256排能谱CT应用在急性胸痛CTA三联检查中, 该设备的应用对于准确诊断病情、及时采取治疗措施尤为重要, 能够最大限度地保护患者的生命安全, 避免加重患者病情^[4]。本次实验将选择我院急性胸痛患者作为实验目标, 讨论256排能谱CT在急性胸痛CTA三联检查的临床应用价值。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

将我院急性胸痛患者作为本次实验的参与目标, 收集患者病历资料, 从中抽取临床资料完整无缺的80例患者, 研究时间为2022年11月-2024年9月, 均采用GE256排能谱CT对急性胸痛患者进行CTA三联检查。男性患者占比为42/80(52.50%), 最小年龄为32岁, 最大年龄为86岁, 中位数为(57.62±6.59)岁, 女性患者占比为38/80(47.50%), 年龄范围介于33岁-86岁之间, 中位年龄为(57.95±6.47)岁。

纳入标准: ①患者均因为急性胸痛来就医。②患有胸痛三联征(急性冠脉综合征、肺动脉栓塞、主动脉夹层)。③未有精神类疾病。排除标准: ①不符合急性胸痛临床诊断标准。②合并心、肝、肾等器官严重障碍。③有恶性肿瘤。

1.2 方法

建立静脉通路, 在进行CTA检查时, 需通过静脉插入导管, 以便注入对比剂。应用GE256排能谱CT设备, 将管电压值设为100kV, 自动MA匹配。患者在扫描床上保持静止, CT扫描仪会围绕患者移动并进行拍摄。256排CT能够快速获得高分辨率图像。

扫描范围: 在进行肺部CT扫描时, 通常是从而胸廓入口延伸到膈肌顶端, 主要是因为这一扫描范围能够全面覆盖肺部的主要血管结构, 有助于医生观察; 对于心脏的CT扫

描,其扫描范围应从气管分叉处下面 1cm 的位置开始,直至心脏下缘 2cm 结束,有助于确保扫描范围覆盖到心脏的上部结构,以及全面捕捉心脏周边结构的影像,从而保证扫描图像能够清晰显示心脏的全貌。左右边界需要达到心脏左右心缘旁 2-3cm,这意味着扫描的范围要略超出心脏的实际边缘;前界,扫描应延伸至胸壁外一厘米,确保心脏前部结构能够被清晰显示;后界,延伸至胸椎前二厘米。对于主动脉的 CT 扫描,上界包括锁骨下动脉,下界包括所有腹主动脉。

扫描方式:在采用一次注射造影剂情况下,扫描顺序为肺动脉 CTA-冠脉 CTA-主动脉 CTA。肺动脉扫描后,过 10 秒左右进行冠脉扫描,冠脉扫描结束后,立即进行主动脉扫描。主动脉与肺动脉:应用八十毫米探测器,以每秒零点二八的旋转速度进行螺旋扫描;冠状动脉:选用一百六十毫米的探测器,扫描速度与主动脉与肺动脉扫描速度相同。该种扫描方式结合了计算机断层扫描和血管造影技术,能够清晰显示血管形态及病变情况。检查后,使用专用软件对获取的 CT 数据进行后处理和重建,生成三维图像。医生仔细分析 CT 和 CTA 图像,识别可能的病变。

1.3 观察指标

(1)冠脉 CAT 图像质量:观察指标为优、良好、中等、差。优:可诊断的冠状动脉节段中,90%没有伪影,血管内壁清晰显示;良好:可诊断的冠状动脉节段中,80%没有伪影,能够对血管内壁进行观察,图像噪声 20-30HU;中等:可诊断的冠状动脉节段中,70%没有伪影,图像噪声 31-40HU;差:可诊断的冠状动脉节段中,只有 60%没有伪影,图像噪声大于 40HU。(2)将 256 排能谱 CT 在急性胸痛 CTA 三联检查中,查找胸痛原因。(3)以病理结果为标准,分析冠脉综合征、胸主动脉夹层、肺动脉栓塞的诊断精准性、特异度、敏感性,精准度 = (真阳性例数+真阴性例数)/总数 × 100%;敏感度=真阳性例数/(真阳性例数+假阴性例数) × 100%;特异度=真阴性例数/(假阳性例数+真阴性例数) × 100%。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 28.0 软件对所得数据进行统计分析,计数资料以率(%)表示,比较采用卡方检验,P 值小于 0.05 为数据差异明显,有统计学意义。

2.结果

2.1 冠脉 CAT 图像质量

将 256 排能谱 CT 应用于急性胸痛 CTA 三联检查中,检查后,冠脉 CAT 图像质量为优的有 55 例,占比为 68.75%,呈现良好结果的有 16/80 例(20.00%),图像质量中等占比为 7/80(8.75%),图像质量差占比为:2/80(2.50%)。

2.2 急性胸痛原因分析

根据调查结果可知,冠脉综合征患者有 54 例,占比为 67.50%;胸主动脉夹层患者占比为 13/80(16.25%);有 13 例肺动脉栓塞患者,比重为 16.25%。见表 1。

表 1 胸痛原因分析(例)

| CT 三联检查 | 病理学检查 | | | 合计 |
|---------|-------|--------|-------|----|
| | 冠脉综合征 | 胸主动脉夹层 | 肺动脉栓塞 | |
| 冠脉综合征 | 51 | 1 | 2 | 54 |
| 胸主动脉夹层 | 1 | 10 | 1 | 13 |

| | | | | |
|-------|----|----|----|----|
| 肺动脉栓塞 | 2 | 2 | 10 | 14 |
| 合计 | 54 | 13 | 13 | 80 |

2.3 以病理学检查结果进行评估

以病理学检查结果为评估标准,分析冠脉综合征的诊断精准性:(51+25)/80—95.00%,特异度:25/(1+25)—96.15%,敏感性:51/(51+3)—94.44%,见表 2;胸主动脉夹层诊断精准性:(10+63)/80—96.15%,特异度:63/(3+63)—91.30%,敏感性:10/(10+3)—76.92%,见表 3;肺动脉栓塞的诊断精准性:(10+64)/80—92.50%,特异度:64/(3+64)—95.52%,敏感性:10/(10+3)—76.92%,见表 4。

表 2 冠脉综合征检查结果

| 冠脉综合征 | 病理学检查 | | 合计 |
|-------|-------|----|----|
| | 阳性 | 阴性 | |
| 阳性 | 51 | 1 | 52 |
| 阴性 | 3 | 25 | 28 |
| 合计 | 54 | 26 | 80 |

表 3 主动脉夹层诊断结果

| CT 三联检查 | 主动脉夹层病理学检查 | | 合计 |
|---------|------------|----|----|
| | 阳性 | 阴性 | |
| 阳性 | 10 | 4 | 14 |
| 阴性 | 3 | 63 | 66 |
| 合计 | 13 | 67 | 80 |

表 4 肺动脉栓塞诊断结果

| CT 三联检查 | 肺动脉栓塞病理学检查 | | 合计 |
|---------|------------|----|----|
| | 阳性 | 阴性 | |
| 阳性 | 10 | 3 | 13 |
| 阴性 | 3 | 64 | 67 |
| 合计 | 13 | 67 | 80 |

3.讨论

急性胸痛是临床上较为常见的病症之一,是指突然发生的、难以忍受的胸部疼痛^[5]。我国急性胸痛发病率和就诊人数均呈现出明显的上升趋势,已成为一个重大的社会公共问题。其发病原因与多种因素有关,其中最为常见的是冠脉综合征、胸主动脉夹层、肺动脉栓塞,若处理不及时,可能会导致致命^[6]。急性胸痛发病后,患者症状各异,在临床治疗中,为了确保及时对患者实施针对性治疗,则需要对其进行精准的诊断^[7-9]。这是因为不同病因导致的急性胸痛,其处理方法和治疗策略不尽相同,延误或者误诊可能导致严重后果。因此,医生需要辨别胸痛性质,了解其发病原因,以保证急性胸痛患者能够得到及时有效的治疗。

自本次研究结果看,冠脉 CAT 图像质量为优的有 55 例,占比为 68.75%,呈现良好结果的有 16/80 例(20.00%),图像质量中等占比为 7/80(8.75%),图像质量差占比为:2/80(2.50%)。冠脉综合征患者有 54 例,占比为 67.50%;胸主动脉夹层患者占比为 13/80(16.25%);有 13 例肺动脉栓塞患者,比重为 16.25%。冠脉综合征的诊断精准性:95.00%,特异度:96.15%,敏感性:94.44%;胸主动脉夹层诊断精准性:96.15%,特异度:91.30%,敏感性:76.92%;肺动脉栓塞的诊断精准性:92.50%,特异度:95.52%,敏感性:76.92%。表明 256 排能谱 CT 应用于急性胸痛 CTA 三联检查中,能够精准地检测出患者胸痛的原因,能够为医

生确定治疗方案提供有价值的参考^[10]。该检查方法通过一次注入造影剂,可以同时观察冠动脉、肺动脉和主动脉。借助256排能谱CT扫描迅速的特点,能够有效缩短患者憋气时间。检查后,即可同时获得冠动脉、肺动脉和主动脉三种血管的清晰图像,从而有效减少了检查次数,为患者提供了更

为便捷、高效的医疗服务^[11]。

综上所述,将256排能谱CT应用在CTA三联检查中,能够帮助医生精准判断急性胸痛病发原因,从而帮助患者快速确诊病情。

参考文献:

- [1]张东旭. CTA胸部三联检查在急诊胸痛患者诊断中的应用分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(12): 68-70.
- [2]高茹茹, 刘建莉, 刘显旺, 拓蕾, 徐媛, 李玉凤, 薛守校. 256排CT冠状动脉追踪冻结技术在胸痛三联检查中的应用价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2022, 33(04): 253-257.
- [3]吴遵富, 梁扬帆, 孙春妹. GE 256排CT对急性胸痛患者一站式检查的应用及临床价值[J]. 现代医用影像学, 2022, 31(02): 304-306.
- [4]张瑜, 王晓慧, 王莹. 256排CT冠状动脉造影在诊断心肌梗死患者冠脉血管病变程度及心功能的临床价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(02): 69-71+148.
- [5]贾英杰. 急性胸痛实施256排血管成像胸部三联检查的诊断分析[J]. 中国医药指南, 2022, 20(04): 49-52.
- [6]贾鸣娥, 何拥军. 256排CT在胸痛三联检查中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(22): 133-135.
- [7]钱勇. 256排CT在胸痛三联中的应用价值[J]. 当代临床医刊, 2019, 32(06): 596+579.
- [8]吉祥, 王培培. 256排螺旋CT血管成像在急性胸痛诊断中的应用价值[J]. 实用医技杂志, 2019, 26(08): 981-982.
- [9]李益民, 陆治平, 王治, 张晔, 王晓娣, 何胜虎. 256层CT扫描对急性胸痛的诊断价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2019, 33(04): 389-391.
- [10]余琼, 宋玉明. 三联一站式CT检查在急性胸痛的临床应用价值[J]. 中国实验诊断学, 2019, 23(03): 479-481.
- [11]张芝, 刘涛, 付建立, 张伟. 256层螺旋CT三联检查在急性胸痛诊断中的临床应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(05): 829-833.

上接第103页

药过程中,药物剂量需要根据患者的耐受程、年龄和体重、整体健康状况、病症变化情况等因素进行合理调整。

根据本次实验结果看,对患者进行药物治疗后,组间神经功能缺失程度(NHSS评分)、血清NES、超敏C反应蛋白浓度相比较,根据结果看,观察组评分明显更低, $p < 0.05$;治疗后,对照组不良反应发生率与观察组相比,观察组不良反应发生率更高, $p > 0.05$,有可比性;对照组与观察组临床治疗有效率分别为86.96%、93.48%,明显观察组数据结果表现更优, $p < 0.05$ 。由此可知,对患者进行大剂量阿司匹林的治疗效果明显优于小剂量阿司匹林治疗该疾病的效

果,经过药物治疗后,能够有效降低NHSS评分和血清NES指标水平,超敏C反应蛋白浓度能够获得及时的控制,但不良反应会增加,因此,需要结合患者的实际情况控制药物剂量。

综上所述,对急性脑梗死患者应用大剂量阿司匹林治疗,能够显著降低患者的NHSS评分,减轻神经功能缺损程度,有效改善血清NES水平,降低超敏C反应蛋白浓度,减轻炎症反应,但大剂量阿司匹林治疗的不良反应发生率会增高,因此在对患者开展治疗的过程中需要合理控制该药物的剂量。

参考文献:

- [1]刘春岗, 张殿印, 刘聪. 不同剂量阿托伐他汀联合阿司匹林对急性脑梗死患者的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2023, 33(04): 72-75.
- [2]高文杰, 钱金华. 不同剂量阿司匹林对急性脑梗死患者神经功能及凝血功能的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(22): 34-36.
- [3]刘福达, 李超英, 赵政辉, 林嘉辉. 不同剂量阿司匹林在急性脑梗死治疗中的疗效对比评价[J]. 中国处方药, 2020, 18(09): 113-114.
- [4]王俊. 阿司匹林剂量变化在急性脑梗死治疗中的效果研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2020, 7(22): 182-183.
- [5]范永新. 急性脑梗死治疗中不同剂量阿司匹林的疗效对比研究[J]. 中国社区医师, 2020, 36(04): 32-33.
- [6]王薇, 沈明强. 不同剂量的阿司匹林治疗急性脑梗死的效果对比[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(21): 106-107.
- [7]姜英. 不同剂量阿司匹林在急性脑梗死治疗中的疗效比较[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(20): 67-68.
- [8]杨军. 不同剂量的阿司匹林联合低分子肝素治疗急性脑梗死的效果对比[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(14): 132-133.
- [9]张艳芳, 马雪丽, 李肖凯. 急性脑梗死治疗中不同剂量阿司匹林的疗效比较[J]. 北方药学, 2019, 16(03): 43-44.
- [10]唐永亮, 朱刚. 不同剂量阿司匹林对急性脑梗死患者rt-PA溶栓治疗后出血转化的影响[J]. 脑与神经疾病杂志, 2018, 26(10): 624-627.
- [11]冯继辉. 不同剂量阿司匹林在急性脑梗死治疗中的疗效比较[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(37): 159-160.