

# Research on the Significance of Multi-Slice Spiral CT Reconstruction Technique in the Imaging Diagnosis of Acute Abdomen

Shoudi He

People's Hospital of Shandong Provincial Qingyun County, Dezhou, Shandong, 253700, China

## Abstract

**Objective:** To study the significance of multi-slice spiral CT reconstruction technique in the imaging diagnosis of acute abdomen. **Methods:** This research selected 80 patients with acute abdomen from November 2016 to December 2017 in People's Hospital of Shandong Provincial Qingyun County, China. All enrolled patients underwent multi-slice spiral CT reconstruction imaging. The CT findings of the patients were compared with the pathological diagnosis results. The accuracy and value of multi-slice spiral CT reconstruction in the diagnosis of acute abdomen were confirmed. **Results:** The total coincidence rate of diagnosis of acute abdomen with multi-slice spiral CT reconstruction was 96.25%, which was not significantly different from the pathological diagnosis ( $P>0.05$ ), the diagnostic coincidence rate of appendicitis, pancreatitis, cholecystitis and intestinal obstruction was 100.00%, and the diagnostic coincidence rate of urinary stones was 94.12%, there were no significant differences between the diagnostic results of multi-slice spiral CT reconstruction and pathological diagnosis of various acute abdomen ( $P>0.05$ ). The effect of multi-slice spiral CT reconstruction imaging on acute abdomen was good. **Conclusion:** Multi-slice spiral CT reconstruction technology can be used in the clinical diagnosis of acute abdomen, which can obtain more accurate diagnosis results. Combined with the advantages of CT operation, high operability and safety and no side effects, it can play a significant role in clinical diagnosis.

## Keywords

multi-slice spiral CT; reconstruction technique; acute abdomen; imaging technology; diagnostic value

## 多排螺旋 CT 重建技术在急腹症影像诊断中的意义研究

何寿地

山东省庆云县人民医院, 中国·山东 德州 253700

## 摘要

**目的:** 研究多排螺旋 CT 重建技术在急腹症影像诊断中的意义。**方法:** 此次研究于中国山东省庆云县人民医院选取 2016 年 11 月~2017 年 12 月收治的 80 例急腹症患者作为研究对象, 入组的患者均接受多排螺旋 CT 重建影像检查, 将患者的 CT 检查诊断结果和病理诊断结果进行对比, 明确多排螺旋 CT 重建技术在急腹症影像诊断中的准确性和价值。**结果:** 多排螺旋 CT 重建影像诊断急腹症的诊断总符合率是 96.25%, 与病理诊断结果的差异不显著 ( $P>0.05$ ), 其中阑尾炎、胰腺炎、胆囊炎、肠梗阻的诊断符合率均为 100.00%, 泌尿结石的诊断符合率为 94.12%, 各种急腹症的多排螺旋 CT 重建影像诊断结果与病理诊断结果均无明显差异 ( $P>0.05$ ), 多排螺旋 CT 重建影像诊断急腹症的效果良好。**结论:** 将多排螺旋 CT 重建技术应用应用于急腹症临床诊断中, 能够获得较为准确的诊断结果, 加之 CT 检查可操作性强以及安全无副作用的优势, 能够在临床诊断中发挥显著的作用。

## 关键词

多层螺旋 CT; 重建技术; 急腹症; 影像技术; 诊断价值

## 1 引言

急腹症指的是患者腹腔中、盆腔以及腹膜后组织与脏器发生的急剧病理变化, 患者的主要症状与体征以腹部为主, 还会伴发全身性反应, 属于临床中较为常见的综合病征, 急性阑尾炎、急性肠梗阻、急性胰腺炎、溃疡病急性穿孔, 以

及泌尿系结石和异位妊娠子宫破裂等病症均属于较为常见的急腹症类型<sup>[1-2]</sup>。近年来, 急腹症的发病人数呈显著上升的趋势, 急腹症发病急促、发展迅速, 会对患者的身体产生较大的损伤, 影响患者的身体机能和生活质量, 严重者甚至会出现腹部出血和肠梗阻等严重症状<sup>[3-4]</sup>。对于急腹症患者来说, 及时准确的诊断是临床治疗的基础, 只有及时判定患者的病

情病症才能够采取针对性的治疗手段,缓解患者的病情,否则患者的病症将显著加剧,严重时威胁患者的生命安全<sup>[5]</sup>。此次研究于山东省庆云县人民医院选取2016年11月~2017年12月收治的80例急腹症患者作为研究对象,对比分析入组患者的多排螺旋CT重建影像检查诊断结果和病理学诊断结果,明确多排螺旋CT重建技术在急腹症影像诊断中的意义和价值。报告如下。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

此次研究于中国山东省庆云县人民医院选取2016年11月~2017年12月收治的80例急腹症患者作为研究对象,其中包含男性患者44例,女性患者36例,年龄范围为21岁~61岁,平均年龄(37.46±5.26)岁。入组的患者均出现腹部疼痛症状,其中腹部剧痛患者21例,隐痛患者20例,急性绞痛患者24例,钝痛患者15例;在入院原因方面,由于恶心呕吐症状入院的患者34例,腹泻入院患者24例,发热入院患者22例。入组的患者均签署院内伦理委员会批准的研究知情同意书,符合急腹症的临床表现,且经病理诊断确诊急腹症类型。排除肝肾等严重病变患者、存在意识障碍的患者,以及病例资料不完整患者。

### 2.2 研究方法

入组患者在入院后均接受多排螺旋CT检查,同时使用多排螺旋CT重建技术对检查结果进行处理分析,临床检查中针对患者的病情实际对其实施针对性的CT扫描检查,针对可能存在结石或是炎症等症状的患者,实施CT平扫,针对可能存在腹部肿瘤、血管栓塞以及主动脉瘤症状的患者,实施增强CT扫描,针对可能存在消化道占位症状的患者,在实施扫描前需要合理使用造影剂。

此次研究中,对患者实施多排螺旋CT检查的设备是西门子16排螺旋CT仪,检查中患者取仰卧位,接受全腹部展开增强扫描或是平扫。扫描中的参数设置情况是:电流250mA~300mA,电压120kV,层距8mm,层厚8mm,重建层厚设置为1.25mm。对于实施增强扫描的患者,使用碘含量是300mgI/mL的碘海醇为非离子对比剂,剂量标准是1.5mL/kg,选用高压注射器以3mL/s~4mL/s的速度进行静脉输注。对比剂注入25s之后属于动脉期,50s~60s之后属于门静脉期。

在扫描检查完成后,利用医生工作站合理的显示患者的病变部位及其周边结构,同时使用常规轴位、最小密度投影和多平面重建等技术完成照相。

### 2.3 观察指标

依据多排螺旋CT检查影像对患者进行诊断,将不同急腹症的诊断结果与病理诊断结果进行对比,确定多排螺旋CT重建影像诊断的准确率。

### 2.4 统计学处理方法

针对此次研究当中测量与统计的数据均使用SPSS19.0统计软件进行计算与处理,其中的计数资料用百分比表示,再用( $\chi^2$ )进行数据校验,计量资料均使用平均数和标准差表示,并用(t)进行数据检测校验。当 $P < 0.05$ 时,表示差异显著,对比结果有统计学意义。

## 3 结果

将入组急腹症患者的多排螺旋CT重建影像诊断与病理诊断结果进行对比分析发展,诊断总符合率是96.25%,两种诊断结果的差异不显著( $P > 0.05$ ),其中阑尾炎、胰腺炎、胆囊炎、肠梗阻的诊断符合率均为100.00%,泌尿结石的诊断符合率为94.12%,各种急腹症的多排螺旋CT重建影像诊断结果与病理诊断结果均无明显差异( $P > 0.05$ ),多排螺旋CT重建影像诊断急腹症的效果良好。如下表1。

表1 不同类型急腹症患者的多排螺旋CT重建影像诊断准确性分析[n(%)]

病症类型	病理诊断结果	多排螺旋CT重建影像诊断结果	诊断符合率	$\chi^2$	P
阑尾炎	23	23	100.00%	0.000	1.000
泌尿结石	17	16	94.12%	0.038	0.845
胰腺炎	11	11	100.00%	0.000	1.000
胆囊炎	10	10	100.00%	0.000	1.000
肠梗阻	8	8	100.00%	0.000	1.000
其他	11	9	81.82%	0.229	0.632
合计	80	77	96.25%	3.057	0.080

## 4 讨论

急腹症病情急促,及时明确患者的病症类型以及病情严重程度,并采取针对性的治疗措施,是保证临床治疗效果和良好预后的基础<sup>[6-7]</sup>。当下临床诊断中,对急腹症急性诊断时,常常是将临床症状检查与多层螺旋CT检查、病理检查手段相

结合<sup>[8]</sup>。急腹症包含的疾病种类较多,不同类型病症均有针对性的治疗手段,而导致急腹症的病因也是多样的,患者在临床表现上具有一定的相似性,合理地区分鉴别不同类型的患者,是临床治疗的关键。临床诊断中,常常采用病史询问、体格检查以及X线、B超、CT以及MRI等影像学检查手段,同时还会考量血尿常规、肝肾功能等辅助检查手段。以上检查手段中,X线检查对于不典型患者的检查诊断效果较差,检查结果容易受到病变组织和周边结构的影响。而MRI检查对于合并症患者的难以准确诊断,横断面CT则在空间分辨率上存在一定不足,对于腹部情况较为复杂的患者无法准确诊断。此次研究中,将多排螺旋CT重建技术应用于急腹症检查诊断中,研究结果表明:多排螺旋CT重建影像诊断急腹症的诊断总符合率是96.25%,与病理诊断结果的差异不显著( $P > 0.05$ ),其中阑尾炎、胰腺炎、胆囊炎、肠梗阻的诊断符合率均为100.00%,泌尿结石的诊断符合率为94.12%,各种急腹症的多排螺旋CT重建影像诊断结果与病理诊断结果均无明显差异( $P > 0.05$ ),多排螺旋CT重建影像诊断急腹症的效果良好。

此次研究结果表明,多排螺旋重建影像诊断急腹症,对于不同类型的急腹症能够准确判断,不同类型的患者或多排螺旋CT影像中呈现较为显著的特征,能够为疾病诊断鉴别以及病情严重程度判断提供指导。在计算机技术与微电子学不断发展的背景下,多排螺旋CT在疾病诊断和鉴别中发挥愈加显著的作用,相较于常规的CT技术,多排螺旋CT扫描检查能够利用各向同性扫描与后期工作站的图像处理,实现影像的科学读取和分析。在此基础上,应用多方位的任意曲面重建技术,能够使检查人员获得错层投影数据,从而形成更加清晰的三维重建图像,为急腹症的及时准确诊断提供指导。此次研究中,有1例泌尿结石患者被误诊为其他病症,这是

由于患者的临床症状不显著,结石引发的绞痛症状也有伴发腹痛的可能,因此CT检查结果未能够准确诊断。无论是从急腹症整体角度,还是具体急腹症类型来说,其与病理诊断的结果均无显著差异,多排螺旋CT重建技术的应用,使得CT影像检查诊断的准确性显著提升。与此同时,CT检查诊断操作简单便捷,并且安全性较高,不会产生副作用,患者的接受程度也较高,因此能够在急腹症诊断中发挥显著效果。综上所述,将多排螺旋CT重建技术应用于急腹症临床诊断中,能够获得较为准确的诊断结果,加之CT检查可操作性强以及安全无副作用的优势,能够在临床诊断中发挥显著的作用。

### 参考文献

- [1] 桑长平. 多排螺旋CT重建技术在急腹症影像诊断中的意义分析[J]. 当代医学, 2017, 10(5): 154-155.
- [2] 朱玉英, 刘桂香, 孟凡红. 多排螺旋CT重建技术在急腹症影像诊断中的意义[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 11(9): 144-146.
- [3] 陈福新, 阿曼姑·玉素音. 多排螺旋CT重建技术在急腹症影像诊断中的应用研究[J]. 世界最新医学信息文摘(电子版) 2018, 10(47): 121-121.
- [4] 招桂炎, 林坚全, 陈金珍, 等. 多排螺旋CT在阑尾炎诊断中的临床应用[J]. 现代医用影像学, 2017, 12(3): 155-156.
- [5] 李茂胜, 谢微波. 多层螺旋CT与超声在诊断急诊老年血管源性急腹症中的应用[J]. 海军医学杂志, 2018, v. 39; No. 163(04): 66-68+90.
- [6] 马振邦. 多层螺旋CT在急性胰腺炎诊断中的应用价值分析[J]. 实用医学影像杂志, 2017, 11(6): 532-534.
- [7] 蒋银仙. 多排螺旋CT重建技术应用于急腹症影像诊断中的价值探讨[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 10(24): 164-165.
- [8] 彭兴洲, 杨军妍. 多层螺旋CT在急腹症诊断中的临床应用效果评价[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(21): 42-43.