

西门子 64 排螺旋 CT 在隐匿性骨折诊断中应用效果分析

孙志学

沧州市第四医院南皮县人民医院 河北 沧州 061500

【摘要】目的：研究西门子 64 排螺旋 CT 在隐匿性骨折诊断中的应用效果。**方法：**选取 2019 年 12 月—2020 年 12 月我院收治的 50 例隐匿性骨折患者作为研究对象，根据随机抽签法将其分为观察组和对照组，每组 25 例。对照组采用 DR 诊断方式，观察组采用西门子 64 排螺旋 CT 诊断方式；分析对比两组患者的各项指标。**结果：**观察组检出率高于对照组检出率，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组隐匿性骨折患者漏诊率与误诊率低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组隐匿性骨折患者特异性、敏感度高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论：**西门子 64 排螺旋 CT 在隐匿性骨折的诊断效果显著，能有效提高临床疾病治愈率和检出率，促进患者骨折早期康复，具有较高的临床应用价值。

【关键词】西门子 64 排螺旋 CT；隐匿性骨折；诊断；应用效果

【中图分类号】R683

【文献标识码】B

【文章编号】2096-1685(2022)04-0039-03

在临床常见骨折类型中，隐匿性骨折十分常见，其发生机制较多，主要与交通意外、跌倒等情况密切相关；若不及时进行有效治疗，易导致患者的日常生活及生活质量受到影响。因此，相关研究认为该疾病应早期进行有效诊断，进而为疾病后期治疗提供有利依据，促进患者恢复正常功能，改善生活质量。临床对于该疾病的诊断方式较多，选择一项检出率高、准确性高、误诊率低的诊断方式具有重要意义^[1-2]。DR 诊断具有较高的检出率，与 CR 诊断方式相比，具有诸多优势，能去除纵膈、肺、心对人体肋骨骨折线遮挡，具有灵敏、易学、操作简便等优点，能有效降低胸部组织重叠和掩盖而发生的漏诊情况，诊断结果准确性较高，能为隐匿性骨折患者后期治疗提供依据，从而提高患者后期治疗效果；但在临床实际运用中发现，受多种因素的影响，其导致的漏检发生率较高，无法有效满足临床需求。近年来，西门子 64 排螺旋 CT 在临床的应用较为广泛，该诊断方式具有较多优点。因此，本次研究对西门子 64 排螺旋 CT 在隐匿性骨折诊断中的应用效果进行分析，报告如下。

1 资料和方法

1.1 资料

选取 2019 年 12 月—2020 年 12 月我院收治的 50 例隐匿性骨折患者作为研究对象，根据随机抽签法将其分为观察组和对照组，每组 25 例。观察组患者年龄 25 ~ 65 岁，平均年龄 (45.52 ± 2.52) 岁；致伤原因：坠落伤 10 例，重物砸伤 10 例、交通事故 5 例；男性患者 14 例，女性患者 11 例。对照组患者年龄 25 ~ 66 岁，平均年龄 (45.85 ± 2.85) 岁；致伤原因：坠落伤 10 例，重物砸伤 11 例，交通事故 4 例；男性患者 15 例，女性患者 10 例。两组患者基本资料差异无统计学意义， $P > 0.05$ ，研究可比。

1.2 方法

对照组实施 DR 诊断：采用本次研究所提供的 DR 诊断

仪，采用自动曝光的方式，在必要时采用斜位或仰卧位；在检查过程中应根据每位患者自身情况实施适当调整，采用能量减影法进行诊断；若患者伴有膈下肋骨骨折的各项情况，应采用卧位肋骨片，并且由经验丰富医生给出诊断结果^[3]。

观察组实施西门子 64 排螺旋 CT 诊断：使用本院提供的仪器为西门子 Siemens Emotion64 排螺旋 CT 和三维重建技术实施检查，使用 64 排螺旋 CT 对患者实施薄层横断面扫描，再调节扫描电压在 120KV 左右、电流为 100mA，扫描层厚为 3mm；扫描完毕后，重建层厚为 1.5mm，重建间隔为 1.0mm，对扫描薄层实施重建；重建后数据传至工作中实施三维重建，能有效显示人体病变骨骼图像，从而获得较清晰的图片^[4]。

结果判定：上述两种方式的检测图像均由 2 名临床经验丰富的影像科医生进行独立阅片诊断，综合分析原始图像、各方位 MPR、VR 图像，独立评定；若诊断结果不一致，应由 2 名医生对原始图像进行重新观察，并重建图像，直至所得结论一致，并对骨折程度、骨折范围及临床分型情况进行分析^[5]。

DR 诊断标准：显示可疑和未见异常而实际存在的隐匿性骨折，且患者髌骨、髌骨、髌臼、肱骨内上髁、踝关节后踝、第 4、5 掌骨基底部在 DR 数字 X 线摄影上可见影像重叠，骨折线细小但无明显错位。

西门子 64 排螺旋 CT 诊断标准：骨折影像清晰可见，尤其经 MPR 可清晰显示多个层面的骨折线，如小的骨折碎片，与邻近组织结构之间的关系^[6]。

1.3 观察指标

两组各项指标进行对比，包括疾病检出率、误诊率和漏诊率、敏感度和特异度。

1.4 统计学处理

本次研究运用统计学软件 SPSS 24.0 进行处理，计量资料采用 t 检验，计数资料采用卡方检验， $P < 0.05$ 代表差异具

有统计学意义。

2 结果

2.1 对比检出率

观察组阳性检出率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 分析检出率指标

组别	例数 (n)	阴性 (%)	阳性 (%)
观察组	25	1 (4.00)	24 (96.00)
对照组	25	10 (40.00)	15 (40.00)
卡方值	-	9.1726	16.1126
P 值	-	0.0127	0.0029

2.2 对比漏诊率和误诊率

观察组漏诊率、误诊率均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 分析漏诊率与误诊率指标

组别	例数 (n)	漏诊率 (%)	误诊率 (%)
观察组	25	1(4.00)	0(0%)
对照组	25	5(20.00)	5(20.00)
卡方值	-	4.2617	5.1629
P 值	-	0.0329	0.0214

2.3 对比敏感度和特异性

观察组特异性、敏感度均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 分析敏感度、特异性指标

组别	例数 (n)	敏感度 (%)	特异性 (%)
观察组	25	92.00	96.00
对照组	25	60.00	64.00
卡方值	-	16.2714	17.2619
P 值	-	0.0021	0.0019

3 讨论

据相关研究显示, 隐匿性骨折通常发生于人体解剖结构的复杂位置, 若仅给予 X 线检查无法达到预期的诊断效果, 且易受到多种因素的影响, 如重叠投影^[7-8]。隐匿性骨折一般由于剧烈外伤所致, 如暴力撞伤、交通事故等; 而由于人体骨折线十分细微, 骨折断端未出现明显移位, 导致临床诊断易出现误诊、漏诊, 最终导致诊断效果不佳。传统 X 线诊断具有结构重叠特点, 仅能对病变情况进行单一角度观察, 无法充分显示病变情况; 对细小、隐匿的骨折线易出现误诊和漏诊现象, 因此临床应用受到一定限制^[9-10]。而 64 排螺旋 CT 扫描速度较快, 且检查横向、纵向分辨率均高于传统 X 线检查, 对于隐匿性骨折线不会出现重叠现象, 图像质量清晰。另外, 64 排螺旋 CT 能在显示屏上根据临床诊断从多个方向, 如二维横断、矢状面、斜面、曲面和冠状面等, 可充分、清晰显示骨折错位及其周围软组织和骨折范围^[11-12]。

隐匿性骨折患者早期诊断利于后期治疗, 实施这一安全、有效的诊断方式具有重要意义, 但是隐匿性骨折患者骨折部位较为复杂, 易导致诊断效果不佳。随着医学技术不断突破和进展, 隐匿性骨折患者诊断方式众多。其中, CR 为计算机 X 线摄影系统, 能将拍摄的影像记录在平板上, 经过计算机直接读取为数字化信息, 通过转换器转换形成各行灰阶图像。

CR 系统为数字成像技术, 具有多种处理功能, 主要包括空间频率处理、协调处理等功能, 协调处理能调节影像整体光密度, 能对比不同层次影像, 利于观察人体肋骨的结构和密度变化, 能对不同层次影像实施对比, 利于观察患者肋骨的结构和密度变化, 空间频率处理能对影像边缘进行锐化, 能增强肋骨影像, 利于观察患者肋骨皮质线; 但是由于多种因素影响, 导致总体检出率欠佳, 无法满足临床需求^[13-14]。

CT 诊断作为隐匿性骨折的常用诊断方式, 能有效检出细微骨折线, 进而对人体骨折关节腔内积液、骨折周围软组织肿胀进行全面检查, 充分探查患者周围神经血管损伤情况, 进而获得满意的诊断效果。实施西门子 64 排螺旋 CT 诊断可获得显著的诊断效果, 通过采取多平面重建, 能从多个平面对患者骨折情况实施观察; 经过大密度投影检查, 能判断患者骨折移位情况, 而容积再现能清晰显示患者骨折的全面情况。西门子 64 排螺旋 CT 诊断应用在隐匿性骨折中可收获显著诊断效果, 具有较高的检出率, 可有效降低误诊和漏诊情况。和 DR 诊断相比, 西门子 64 排螺旋 CT 诊断具有多种优势, 在多个方面均取得显著效果, 具有扫描速度快、扫描范围大、较高的分辨率等优点^[16]。通过对隐匿性骨折进行有效诊断, 能为临床治疗方式的选择提供指导, 使患者得到及时治疗, 避免骨折对人体神经血管造成损伤及对人体周围组织脏器造成损伤, 具有显著应用价值。

经研究表明, 观察组隐匿性骨折患者阳性检出率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组隐匿性骨折患者漏诊率与误诊率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组隐匿性骨折患者特异性、敏感度均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, 西门子 64 排螺旋 CT 应用在隐匿性骨折的诊断效果显著, 能有效提高临床疾病治愈率和阳性检出率, 促进患者骨折早期康复, 值得临床推广运用。

参考文献

- [1] 马利锋, 王之平, 冷永新. 64 排螺旋 CT 及容积再现后处理成像技术在诊断腰椎压缩性骨折中的价值分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(4): 137-139.
- [2] 张永强, 孔晓玲, 杨彩琴. MRI 联合 MSCT 在不同类型隐匿性骨折患者诊断中的应用价值 [J]. 内蒙古医学杂志, 2020, 52(1): 40-41.
- [3] SZULC P, SAMELSON E J, SORNAY-RENDU E. et al. Severity of aortic calcification is positively associated with vertebral fracture in older men - A densitometry study in the STRAMBO cohort [J]. Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA, 2019, 24(4): 1177-1184.
- [4] 邱海燕. 64 排螺旋 CT 与磁共振在隐匿性骨折诊断中的效果及检出率和安全性对比观察 [J]. 中国社区医

- 师,2020,36(17):143-144.
- [5] 冯艳. 64排螺旋CT与数字X线成像在隐匿性骨折诊断中的应用比较分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(11):124-125.
- [6] 葛德亮. 64排螺旋CT在肋骨隐匿性骨折诊断中的价值探讨[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(4):211-212.
- [7] 袁媛. 研究16排螺旋CT与磁共振在隐匿性骨折诊断中的应用效果[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(17):100-101.
- [8] 党全元,程玲. 研究64排螺旋CT、MRI诊断方法在膝关节隐匿性骨折患者中的应用效果[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(20):216-218.
- [9] ZHONG D, BROWER-SINNING R, FIREK B. et al. Acute appendicitis in children is associated with an abundance of bacteria from the phylum Fusobacteria[J]. Journal of Pediatric Surgery: Official Journal of the Surgical Section of the American Academy of Pediatric, the British Association of Paediatric Surgeons, the American Pediatric Surgical Association, and the Canadian Association of Paediatric Surgeons,2019,49(3):441-446.
- [10] 倪磊. 64排螺旋CT与MRI对膝关节隐匿性骨折的诊断价值对比分析[J]. 中国伤残医学,2021,29(5):36-38.
- [11] 卢万玲. 数字X线摄影与X线片诊断隐匿性骨折的应用价值分析[J]. 临床医学工程,2020,27(4):389-390.
- [12] NAZAREY P P, STYLIANOS S, VELIS E, et al. Treatment of suspected acute perforated appendicitis with antibiotics and interval appendectomy[J]. Journal of Pediatric Surgery: Official Journal of the Surgical Section of the American Academy of Pediatric, the British Association of Paediatric Surgeons, the American Pediatric Surgical Association, and the Canadian Association of Paediatric Surgeons,2019,49(3):447-450.
- [13] 张雪松. 64排螺旋CT三维重建技术在肋骨隐匿性骨折诊断中的应用价值[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(3):64-65.
- [14] 刘承宗,仰霞,曾官红. 16排螺旋CT及三维重建技术在腕关节隐匿性骨折诊断中的应用价值[J]. 实用医技杂志,2020,27(4):446-447.
- [15] 孙晓飞. 64排螺旋CT与磁共振成像在细微及隐匿性骨折诊断中的应用价值对比[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(13):84-85.
- [16] MASANORI K, NAOKO M, KOICHI V, et al. Quantification of lesion nematode {Pratylenchus zae%stunt nematode {Tylenchorhynchus leviterminalis\ spiral nematode (Helicotylenchus dihysterd)^and lance nematode {Hoplolaimus columbus\ parasites of sugarcane in Kitadaito, Okinawa, Japan, using real-time PCR[J]. Nematological research,2015,45(1):35-44.
- (上接第25页)
- of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society 2010, 20(6):945-952.
- [7] GERSHENSON DM, BODURKA DC, LU KH, et al. Impact of Age and Primary Disease Site on Outcome in Women With Low-Grade Serous Carcinoma of the Ovary or Peritoneum: Results of a Large Single-Institution Registry of a Rare Tumor[J]. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology 2015, 33(24):2675-2682.
- [8] GERSHENSON DM. Low-grade serous carcinoma of the ovary or peritoneum[J]. Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology 2016, 27 Suppl 1:i45-i49.
- [9] AMANT F, BREPOELS L, HALASKA MJ, et al. Gynaecologic cancer complicating pregnancy: an overview[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2010, 24(1):61-79.
- [10] MORICE P, UZAN C, GOUY S, et al. Gynaecological cancers in pregnancy[J]. The Lancet 2012, 379(9815):558-569.
- [11] HANATANI M, YOSHIKAWA N, YOSHIDA K, et al. Impact of age on clinicopathological features and survival of epithelial ovarian neoplasms in reproductive age[J]. Int J Clin Oncol 2020, 25(1):187-194.
- [12] 徐晓菲,王辉,张雯柯,等. 年轻卵巢恶性肿瘤患者139例临床分析[J]. 中国妇产科临床杂志 2016, 17(1):18-20.
- [13] GEURTS SM, DE VEGT F, VAN ALTENA A M, et al. Impact of routine follow-up examinations on life expectancy in ovarian cancer patients: a simulation study[J]. International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society 2012, 22(7):1150-1157.
- [14] 翟琳,陈银萍,梁健,等. 35岁以下妇女卵巢上皮性癌77例临床分析[J]. 中国妇幼保健 2014, 29(5):693-696.
- [15] MICHELS J, GENESTIE C, DUNANT A, et al. Impact of young age on platinum response in women with epithelial ovarian cancer: Results of a large single-institution registry[J]. Gynecol Oncol 2021, 160(1):77-82.