

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2023.02.010

双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断在 腰椎间盘突出症诊断中的应用价值

王丹丹

(河南省漯河市源汇区妇幼保健院, 河南漯河 462000)

【摘要】目的 分析双排螺旋 CT 联合 X 线平片用于腰椎间盘突出症的诊断效果和应用价值。**方法** 收集 40 例腰椎间盘突出症手术患者, 行双排螺旋 CT、X 线平片检查, 分析两种检查方法的影像学特征, 并以手术病理结果为标准, 比较单一检查、联合检查的符合率。**结果** 以手术结果为标准, 腰椎间盘突出单一 X 线平片检查符合率为 47.5%; 单一双排螺旋 CT 检查符合率为 90%; X 线平片联合 CT 检查符合率为 100%。联合检查与单一 X 线平片检查、单一 CT 检查比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。双排螺旋 CT 腰椎间盘突出症诊断分型符合率为 95%, 与手术病理结果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。X 线平片提示, 腰椎间隙宽度和长度明显异常, 腰椎生理弯曲, 呈弓状、后翘状态。CT 检查提示, 椎体边缘可见椎间盘突出, 密度稍低于椎间盘, 小关节突增生, 结节不规则, 侧隐窝狭窄, 突出块较大时, 可见软组织密度影, 硬膜囊、神经根表现为变形、移位, 甚至消失。**结论** X 线平片、CT 检查在腰椎间盘突出症诊断中各具优势, 但若单一检查, 容易发生误诊、漏诊等不良事件, 两者联合诊断, 可有效提高诊断符合率, 为临床治疗提供可靠的影像学依据, 具有重要的研究价值。

【关键词】 腰椎间盘突出症; X 线平片; 双排螺旋 CT**【中图分类号】**R814.41**【文献标志码】**A

文章编号: 1674-1242(2023)02-0184-04

Application Value of Dual-Slice CT Plus Plain X-ray on Diagnosis of Lumbar Disc Herniation

WANG Dandan

(Yuanhui District Maternal and Child Health Hospital of Luohe City, Henan Province, Luohe, Henan 462000, China)

【Abstract】 Objective To analyze the diagnosis value of dual-slice CT and plain X-ray in lumbar disc herniation. **Methods** 40 lumbar disc herniation patients treated in our hospital were investigated. Dual-slice CT and plain X-ray were performed. Imaging features were analyzed. According to surgical and pathological results, diagnosis accordance rate of single examination and combined examination was compared. **Results** Based on surgical and pathological results, diagnosis accordance rate of lumbar disc herniation positions based on combined examination (100%) was significantly higher than that of plain X-ray (47.5%) and dual-slice CT (90%) ($P < 0.05$); diagnosis accordance rate of disease classifications based on dual-slice was 95%; there was no significant difference with surgical and pathological results ($P > 0.05$). X-ray results indicated the abnormal lumbar vertebral space width and length, physiological curve of lumbar vertebra in arciform and warped state. CT results indicated slipped disc in vertebral edge, low density

收稿日期: 2021-11-17。

作者简介: 王丹丹 (1979—), 女, 本科, 主治医师, E-mail: huaxiajkl@163.com。

than that of intervertebral disc, proliferated facet joint, irregular nodes, lateral recess stenosis, large masses, soft tissue density image, dural sac, and deformed, displaced or even disappeared nerve root. **Conclusion** Both of X-ray and CT have its advantages for diagnosis of lumbar disc herniation; however, single examination is prone to have the misdiagnosis and missed diagnosis events. Therefore, combined examination can increase the diagnosis accordance rate and provide reliable imaging basis on clinical treatment.

【Key words】 Lumbar Disc Herniation; Plain X-ray; Dual-Slice Spiral CT

0 引言

腰椎间盘突出症是脊柱外科的常见多发病，是一种脊柱退行性疾病，好发年龄为 20~50 岁，男性发病率大于女性，表现为腰痛、下肢麻木、坐骨神经痛等症状，主要发病部位为腰 4~5、腰 5~骶 1 间隙，其中，体力劳动者、运动员、高龄老人等均是高发人群^[1]。临床上，腰椎间盘突出症的诊断方法很多，如腰椎 X 线平片、CT、磁共振等。本文分别采用 X 线平片、双排螺旋 CT 对腰椎间盘突出症患者进行诊断，并对比分析单一诊断和联合诊断的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究资料收集时间为 2019 年 1—12 月，选择在本院接受手术治疗的 40 例腰椎间盘突出症患者进行研究，其中男性患者 30 例，女性患者 10 例，最小年龄为 20 岁，最大年龄为 76 岁，平均年龄为 (48.71 ± 8.25) 岁；病程 0.5~6.5 年，平均病程为 (3.89 ± 1.05) 年，所有患者均表现为腰痛、下肢麻木等症状，均行双排螺旋 CT、X 线平片检查，后经手术病理确诊。

1.2 纳入与排除

纳入标准：①临床资料保存完整；②符合手术指征；③患者对本研究的方法、目的、意义知情，并自愿签署知情同意书。排除标准：①重要脏器严重损伤者；②合并严重精神疾病者；③合并语言沟通障碍者；④临床资料不全者。

1.3 方法

X 线平片：新东方 1000 数字化医用 X 射线摄影系统（北京万东医疗装备股份有限公司）。参数设置：电压 150kV、电流 630mA。指导患者站立，分别拍摄患者的腰椎正侧位过屈位和侧位过伸位，并取得摄片^[2]。

双排螺旋 CT：采用上海西门子医疗器械有限公司生产的 SOMATOM Spirit CT 扫描机进行检查，患者取卧位。参数设置：电压 140kV、电流 180mA、层距 3mm、

层厚 3mm、矩阵 256 × 512。先平扫腰椎间盘，再扫描椎间隙轴位，观察椎间微小病变情况^[3]。

1.4 观察指标

由 3 名经验丰富的医生对所有检查结果进行判断，分析影像学特征，比较两种检查方式的诊断符合率、单一检查和联合检查的应用价值。

1.5 统计学处理

研究过程中所得数据采用专业统计学软件 SPSS20.0 进行处理，诊断符合率等计数资料，以百分比 (%) 表示，实施 χ^2 检验，若 $P < 0.05$ ，则差异有统计学意义。

2 结果

2.1 腰椎间盘突出部位的检出情况比较

腰椎间盘突出部位检出情况以手术结果为标准，单一 X 线平片检查符合率为 47.5%，单一双排螺旋 CT 检查符合率为 90%，X 线平片联合 CT 检查符合率为 100%，联合检查与单一 X 线平片检查、单一 CT 检查比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，如表 1 所示。

表 1 不同检查方法的腰椎间盘突出部位检出符合率比较

Tab. 1 Comparison of coincidence rates in detecting lumbar disc herniation sites using different examination methods

项目	例数	L3~4	L4~5	L5~S1	符合率/%
X 线平片	40	3	10	6	19 (47.5)
双排螺旋 CT	40	9	14	13	36 (90)
X 线平片联合 CT	40	10	15	15	40 (100) ^{*A}
手术病理	40	10	15	15	40 (100)

注：与 X 线平片比较，^{*} P 均小于 0.05；与 CT 比较，^A P 均小于 0.05。

2.2 X 线平片和双排螺旋 CT 的诊断结果分析

X 线平片检查提示，椎间隙宽度异常，表现为凹侧变窄，凸侧变宽，腰椎生理弯曲，呈现弓状畸形、下角后翘。CT 检查提示，椎体边缘可见椎间盘突出，密度稍低于椎间盘，小关节突增生，结节不规则，侧隐窝狭窄，突出块较大时，可见软组织密度影，硬膜囊、神经根表现为变形、移位，甚至消失。参照病理

结果, 双排螺旋 CT 诊断分型符合率为 95% ($P > 0.05$), 如表 2 所示。

表 2 双排螺旋 CT 诊断分型符合率

Tab. 2 Diagnosis and classification accuracy of double row spiral CT

项目/例数	中央型	旁侧型	极外侧型	椎间孔型	符合率/%
双排螺旋 CT	21	9	3	5	38 (95)
手术病理	21	10	4	5	10 (100)
χ^2					1.261
P					0.844

3 讨论

腰椎间盘突出症主要由职业、退行性变、运动、外伤等因素所致, 表现为腰痛、腰部活动受限、坐骨神经痛等症状, 严重影响患者的生活质量, 因此需要早诊断、早干预。临床上常见的诊断方法包括 MRI、CT、X 线等影像学手段。马兴睿^[4]在腰椎间盘突出症单一检查、联合检查的研究中证实, 单一的 X 线平片和 CT 检查方式存在不同程度的误诊、漏诊现象, 但两者联合检查, 则能够取长补短, 从而有效提高诊断准确率。

本研究则分别采用单一 X 线平片、单一 CT 和 X 线平片联合 CT 3 种检查方式进行对比分析。结果提示, 对腰椎间盘突出部位的检查符合率进行比较, 单一 X 线平片检查的符合率为 47.5%, 单一 CT 检查的符合率为 90%, 联合检查的符合率则为 100%, 说明联合检查在诊断中具有互补优势, 可提高诊断准确率, 不仅能够早期诊断病情, 还能够对后期治疗提供有利的指导依据。叶春梅等^[5]在双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断腰椎间盘突出症的研究中认为, X 线平片检查是对椎间隙、椎体、脊椎生理曲度进行正位、侧位摄片, 可见腰骶椎前位和后位、椎间隙、腰椎结核等异常, X 线平片检查具有操作简便、无创无痛、经济性高等优势, 能够清晰地显示脊柱变化、腰椎受累等情况, 具有一定的鉴别诊断价值, 但是 X 线平片的软组织分辨率低, 无法清晰地显示腰椎间盘的微小

病变, 无法准确判断腰椎间盘突出程度。X 线平片检查腰椎间盘突出症, 诊断准确率为 52%, CT 检查的诊断准确率为 93.15%, 两者联合的诊断准确率为 100%, 与本研究的结果具有一致性。魏国贤^[6]在 CT、X 线平片诊断腰椎间盘突出症的研究中认为, 在 X 线机的基础上, CT 应运而生, 因此, 相比 X 线平片, CT 的分辨率更高, 应用范围更广且诊断准确率更高。因此, 双排螺旋 CT 的诊断准确率明显高于 X 线平片, 若两者联合, 诊断准确率可达到 100%, 联合诊断极具临床应用价值。双排螺旋 CT 检查可清晰地显示椎间盘的位置、密度、神经根压迫情况、周围突出物等详细情况, 通过多切面扫描, 可准确判断微小病变情况, 且具有无创无痛、操作简便、分辨率高、密度高、层面检查稳定性高等优势, 在发现病变、确定病变等方面具有非常高的敏感性, 具有很高的临床应用价值, 但是该检查在疾病病理性质的诊断上, 至今还存在一定的限制^[7]。本研究中, 双排螺旋 CT 诊断分型符合率为 95%, 说明双排螺旋 CT 诊断具有很高的准确性和临床价值。

目前, 在腰椎间盘突出症的检查中, 应用最广泛的还是 X 线平片, 因为该检查方法操作简单, 价格低廉, 能够清晰地显示腰椎间隙、生理曲度改变情况, 临床上只要使用 X 线平片结合症状、体征, 即可进行初步判断。但是, X 线平片分辨率不高, 无法清晰地呈现出椎间盘的具体细节和突出程度, 从而导致误诊、漏诊, 且有一定的辐射, 特殊人群需谨慎选择^[8]。随着影像学技术的进步, CT 的应用使腰椎间盘突出症的影像学诊断准确率大大提高, 这是因为 CT 扫描范围大、分辨率高、密度大, 可清晰地显示患者的椎间盘细微病变、周围组织关系、椎管内结构状态、黄韧带厚度等, 还可准确判断腰椎间盘突出分型, 为临床诊治提供非常有利的依据^[9-10]。

综上所述, 双排螺旋 CT 联合 X 线平片对腰椎间盘突出症进行诊断, 与单一 X 线平片、CT 检查相比, 联合检查可实现优势互补, 从而大大提高诊断准确率, 联合检查更具临床应用价值。

参考文献

- [1] 蒋受文. 双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断腰椎间盘突出症的效果评价[J]. *医学理论与实践*, 2017, 30 (8): 1201-1203.
JIANG Shouwen. Evaluation of the effect of dual row spiral CT combined with X-ray plain film in the diagnosis of lumbar disc herniation[J]. *The Journal of Medical Theory and Practice*, 2017, 30(8): 1201-1203.
- [2] 刘君正, 王楷, 朱海龙, 等. 双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断腰椎间盘突出症的效果[J]. *中国当代医药*, 2017, 24 (6): 74-76.
LIU Junzheng, WANG Kai, ZHU Hailong, *et al.* Effect of double-slice spiral CT combined with X-ray plain film in the diagnosis of lumbar disc herniation[J]. *China Modern Medicine*, 2017, 24(6): 74-76.
- [3] 徐美爱, 胡晓有, 董伶俐, 等. 双排螺旋 CT 联合 X 线平片对腰椎间盘突出症患者诊断符合率的影响[J]. *浙江创伤外科*, 2019, 24 (2): 234-235.
XU Meiai, HU Xiaoyou, DONG Lingli, *et al.* The influence of dual row spiral CT combined with X-ray plain film on the diagnostic coincidence rate of patients with lumbar disc herniation[J]. *Zhejiang Journal of Traumatic Surgery*, 2019, 24(2): 234-235.
- [4] 马兴睿. X 线平片、双排螺旋 CT 单一检查及联合检查在腰椎间盘突出症诊断中的应用价值[J]. *临床医学研究与实践*, 2019, 4 (15): 144-145.
MA Xingrui. Value of X-ray plain film, double-slice spiral CT single examination and combined examination in diagnosis of lumbar intervertebral disc herniation[J]. *linical Research and Practice*, 2019, 4(15): 144-145.
- [5] 叶春梅, 谢乃潺. 双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断腰椎间盘突出症的效果评价[J]. *中国医药科学*, 2015, 5 (9): 183-185.
YE Chunmei, XIE Naichan. Effect evaluation of dual-slice spiral CT combined with X-ray examination in the diagnosis of lumbar disc herniation[J]. *China Medicine and Pharmacy*, 2015, 5(9): 183-185.
- [6] 魏国贤. 双排螺旋 CT 联合 X 线平片检查诊断腰椎间盘突出症的临床效果分析[J]. *智慧健康*, 2020, 6 (11): 8-9+16.
WEI Guoxian. Analysis of the clinical effect of dual row spiral CT combined with X-ray plain film in the diagnosis of lumbar disc herniation[J]. *Smart Healthcare*, 2020, 6(11): 8-9+16.
- [7] 宋鹤. 腰间盘突出症 CT 影像与临床症状严重程度的关系研究[J]. *中国医疗器械信息*, 2020, 26 (1): 67-68.
SONG He. Relationship between CT images of lumbar disc herniation and severity of clinical symptoms[J]. *China Medical Device Information*, 2020, 26(1): 67-68.
- [8] 董帅珂, 赵洪增. VBM 对腰间盘突出慢性疼痛患者脑结构的研究[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2018, 16 (6): 123-126.
DONG Shuaike, ZHAO Hongzeng. VBM study of brain structure in patients with chronic pain of lumbar disc herniation[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2018, 16(6): 123-126.
- [9] 韩跃军. 螺旋 CT 检查对腰椎间盘突出症患者诊断效能的影响[J]. *临床研究*, 2018, 26 (10): 145-146.
HAN Yuejun. Effect of spiral CT examination on the diagnostic efficacy in patients with lumbar disc herniation[J]. *Clinical Research*, 2018, 26(10): 145-146.
- [10] 李新炜. X 线联合 CT 对腰椎间盘突出症的诊断价值[J]. *实用临床医学 (江西)*, 2019, 20 (1): 67-68.
LI Xinwei. Diagnostic value of X-ray combined with CT for lumbar disc herniation[J]. *Practical Clinical Medicine*, 2019, 20(1): 67-68.