

论 著

孤立性肺结节患者的X线、MRI诊断影像特点观察*

邓红梅 郑淋栖 吴东洋

罗 强 罗新民*

岳池人民医院放射科 (四川 广安 836300)

【摘要】目的 探讨孤立性肺结节患者的X线、磁共振成像(MRI)诊断影像特点。方法 回顾性分析2017年8月至2020年3月收治的82例孤立性肺结节患者的临床资料,分析X线、MRI对孤立性肺结节患者的诊断价值及影像学特点。结果 经病理及穿刺活检诊断,82例孤立性肺结节患者中,良性病灶52例,恶性病灶30例。MRI诊断孤立性肺结节的准确率和敏感性高于X线片(准确率:82.93%vs60.98%, $c^2=9.789$, $P<0.05$;敏感性:82.69%vs59.62%, $c^2=6.746$, $P<0.05$);X线片检查对软组织的对比度高,更利于发现病灶,但分辨率较低,敏感性和准确性差;MRI通过观察T₁WI和T₂WI图像信号、病灶血供情况,可以对孤立性肺结节进行较为准确的判断。结论 X线片检查对肺部孤立性结节性质的诊断准确率、敏感性远低于MRI检查,临床需联合患者既往病史、MRI影像学等综合判断,必要时进行穿刺活检。

【关键词】孤立性肺结节;X线片;磁共振成像

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】A

【基金项目】四川省教育厅课题(17ZA0103)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.09.021

Imaging Features of X-ray And MRI Diagnosis in Patients with Solitary Pulmonary Nodules*

DENG Hong-mei, ZHENG Lin-qj, WU Dong-yang, LUO Qiang, LUO Xin-min*.

Department of Radiology, Yuechi people's Hospital, Guang'an 836300, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the imaging features of X-ray and magnetic resonance imaging (MRI) diagnosis in patients with solitary pulmonary nodules. **Methods** The clinical data of 82 patients with solitary pulmonary nodules patients admitted from August 2017 to March 2020 were retrospectively analyzed. The diagnostic value and imaging features of X-ray and MRI in SPN patients were analyzed. **Results** Among the 82 patients with solitary pulmonary nodules diagnosed by postoperative pathology and biopsy, 52 cases had benign lesions and 30 cases had malignant lesions. MRI was more accurate and sensitive than X-ray in diagnosing isolated pulmonary nodules (accuracy: 82.93% vs 60.98%, $c^2=9.789$, $P<0.05$; sensitivity: 82.69% vs 59.62%, $c^2=6.746$, $P<0.05$). X-rays provide high contrast to soft tissues and are more conducive to detecting lesions. However, its resolution was relatively lower, sensitivity and accuracy were relatively worse. The observation on signals of T₁WI and T₂WI images and blood supply of the lesions by MRI could more accurately determine the SPN. **Conclusion** The diagnostic accuracy and sensitivity of X-ray films are much lower than those of MRI for natures of SPN, and the clinic needs to make a comprehensive judgment by combining the patient's past medical history and MRI imaging, and to perform puncture biopsy if necessary.

Keywords: Solitary Pulmonary Nodule; X-ray Film; Magnetic Resonance Imaging

孤立性肺结节是指肺实质内孤立、直径 ≤ 3 cm的高密度影,可根据性质分为良、恶性结节,前者多以炎性肉芽肿性肺结节为主,尤其是结核性结节,后者多为周围型小肺癌,两者很难区分^[1-2]。穿刺活检是孤立性肺结节诊断的金标准,但其会增加良性病灶的出血风险^[3]。研究显示,早期检查和定性分析将直接影响孤立性肺结节患者治疗计划的制定^[4-5]。影像学手段一直是孤立性肺结节检查的首选方式,主要包括CT、磁共振成像(MRI)、X线片等^[6-7]。既往研究很多围绕CT、高分辨CT展开,但当肺部结节的CT表现不典型时,医师很难凭借肉眼对结节进行定性^[8]。而目前关于X线片与MRI对孤立性肺结节的诊断价值的对比研究较少。基于此,本研究回顾性分析了孤立性肺结节的X线片、MRI的影像学特点及其诊断价值,旨在为孤立性肺结节的临床诊断和早期治疗提供参考,报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年8月至2020年3月医院收治的82例孤立性肺结节患者的临床资料,男58例,女24例,年龄36~78岁,平均(51.21 $\pm$ 5.13)岁,病灶最大直径0.6~3cm,平均(1.21 $\pm$ 0.33)cm,伴随症状:胸闷13例、发热15例、咳嗽20例、痰血且痰中带血10例。

纳入标准:经术后病理/穿刺活检确诊;临床和影像学资料完整;病灶直径均 ≤ 3 cm。排除标准:合并肿瘤转移;合并造血功能不全、心肝肾功能不全;合并肺部畸形、肺不张、肺炎等疾病;孕妇或哺乳期妇女。

1.2 检验方法

1.2.1 影像学检查 X线片检查:采用常规胸部正侧位拍摄。MRI检查:采用ARCHIVA1.5超导磁共振机,患者取仰卧位,八通道体线圈。先行SE序列MR扫描常规平扫,包括横轴位T₁WI和T₂WI,冠状位T₂WI。使用STIR进行脂肪抑制。以2.5mL/s的速率向外周血注入钆喷酸葡胺。静脉团注造影剂后分别于15~20s, 50~70s, 90~120s, 10~20min进行动态增强扫描。

1.2.2 检查结果分析 由2名经验丰富的主治医师独立对患者的MRI和X线图像进行分析,若诊断出现分歧,由第三名医师参与讨论得出最终诊断结果。统计X线片、MRI对孤立性肺结节的诊断效能。

1.3 统计学处理 数据分析采用SPSS 18.0统计软件,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 提示有统计学意义。

2 结 果

2.1 X线片、MRI对孤立性肺结节的诊断效能比较 经病理及穿刺活检诊断,82例孤立性肺结节患者中,良性病灶52例,恶性病灶30例。MRI诊断孤立性肺结节的准确率和敏感性为82.93%、82.69%,高于X线片的60.98%、59.62%,差异有统计学意义($\chi^2=9.789$; $\chi^2=6.746$, $P<0.05$),见表1。

【第一作者】邓红梅,副主任医师,主要研究方向:普放与CT诊断。E-mail: qvua92506@sina.cn

【通讯作者】罗新民,男,主治医师,主要研究方向:医学影像诊断与介入治疗。E-mail: 38716502@qq.com

2.2 典型孤立性肺结节的X线片、MRI表现 X线片检查误诊率为39.02%，11例误诊为良性病灶，21例误诊为恶性病灶，且各软组织在X线片上对比度高，便于发现肺部异常病灶，但是分辨率较低，敏感性和准确性差，对肺部孤立性结节性质的误诊率较高。

MRI检查出现14例误诊，9例误诊为恶性病灶，MRI能清晰地显示病灶的脂肪等成分的结构，可通过观察T₁WI和T₂WI图像信号、病灶的血供情况来判断其良恶性。

表1 X线片、MRI对孤立性肺结节的诊断结果比较

检查方法		术后病理及穿刺活检诊断结果		合计
		阳性	阴性	
X线片	阳性	31	11	42
	阴性	21	19	40
	合计	52	30	82
MRI	阳性	43	5	48
	阴性	9	25	34
	合计	52	30	82

表2 X线片、MRI对孤立性肺结节的诊断效能比较n[%]

检查方法	准确性	敏感性	特异性
X线片	60.98	59.62	63.33
MRI	82.93	82.69	83.33
χ^2	9.789	6.746	3.068
P	0.002	0.009	0.080

3 讨论

肺癌是一种高发病率和死亡率的恶性肿瘤，随着癌细胞的生长和扩散，它们会严重损害患者的呼吸系统并影响氧气交换。尽管针对该病的靶向药物不断突破，但患者的5年生存率很低^[9-11]。因此，肺部早期病变的及早诊断对预防肿瘤恶变、早期根治方面具有重要作用，孤立性肺结节就是最常见的肺部早期病变。

孤立性肺结节可分为实性、部分实性、磨玻璃性三种，患者在临床症状上表现不典型或无症状，因此，加大了肺结节的诊断、性质鉴定难度^[12]。目前，肺结节的诊断方式依赖各种影像学手段，胸部X线与CT扫描应用范围最广，其中肺部CT是肺结节诊断、随访、评价的首选方法，但是，检查过程具有放射性，不建议用于无症状健康人^[13]。黄飞飞^[14]等的研究发现胸部X线片可以通过观察肺纹、肺门辨别出肺炎患者。但是，对于孤立性肺结节的辨别，X线片的低密度分辨率影响其对肺结节定位、定性的准确度，在临床应用中难以达到医师的诊治要求^[15]。

MRI可具有多参数、多平面成像等优点，可清晰地显示病灶，有助于临床确定肺结节性病变的大小及数目^[16]。杜丽娟^[17]等

的研究认为磁共振技术对组织有较高的分辨率，可极大提高孤立性肺结节性的诊断准确率，临床具有较高的应用价值。

本研究中，82例孤立性肺结节患者，术后病理及穿刺活检诊断出良性病灶52例，恶性病灶30例，MRI诊断准确率和敏感性高于X线片，提示MRI检查在孤立性肺结节患者的诊断中，均具有较好的诊断准确性，主要表现为：(1)良性结节：病灶内信号不均匀，呈点状，增强扫描后无显著差异；(2)恶性结节：脂肪抑制序列信号略高，病灶内呈线条状凸起。值得注意的是，两种检查方式在诊断特异度的比较中无差异，究其原因可能是肺部呼吸、心脏搏动造成的易感伪影，质子密度低，影响MRI图片质量及医师判断。以上结果提示，X线诊断准确度过低，不适合肺部结节的早期检查；MRI通常因病灶体积较小影响该病的诊断结果，临床可通过结合患者病史进行判断。

综上所述，X线片检查对肺部孤立性结节的诊断价值低于MRI，临床医师需要联合患者既往病史、多项影像学检查结果、实验室检查综合判断，必要时进行穿刺活检。

参考文献

- [1] 易芹芹, 周宙, 黄国鑫. 基于CT表现的孤立性肺结节良恶性预测模型的研究[J]. CT理论与应用研究, 2019, 28(6): 677-683.
- [2] 阎少冬, 陆文博, 楼良潮. 孤立性肺结节123例诊治体会[J]. 贵州医药, 2019, 43(9): 1406-1407.
- [3] 周瑾瑜, 吕发金, 陶阳, 等. 肺孤立性结节的CT特征分析[J]. 实用放射学杂志, 2019, 35(9): 1411-1414.
- [4] 曹芹, 李雪冰, 张丽, 等. 孤立性肺结节危险因素及良恶性预测模型[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2019, 12(4): 463-468.
- [5] 柯君, 马亚宁. 螺旋CT三维重建对孤立性肺结节良恶性的诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(5): 55-58.
- [6] 卢兴时, 仲毅, 王小雷, 等. 恶性孤立性肺结节的危险因素分析及预测模型建立[J]. 山东医药, 2019, 59(5): 5-8.
- [7] 姚羽, 徐婷, 林勇. 不同密度恶性孤立性肺结节临床及病理资料分析[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(1): 90-94.
- [8] 郭林宁, 张娜, 王荣华, 等. 计算机断层摄影术纹理分析对孤立性肺结节良恶性鉴别诊断的价值[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(11): 847-850.
- [9] 苗嫚丽, 范晓云, 丁佩山, 等. 孤立性肺结节中I期非小细胞肺癌的危险因素分析及其病理不同进展程度的临床特征对比[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(6): 753-759.
- [10] 余翔, 张敏, 刘建光. 孤立性肺结节影像学特征的logistic回归分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(7): 936-939.
- [11] 郑丽钦, 林群英. 孤立性肺结节良恶性危险因素研究进展[J]. 中国全科医学, 2018, 21(17): 2124-2129.
- [12] 周舒畅, 王玉锦, 黄璐, 等. 扩散峰度成像与扩散加权成像在鉴别孤立性肺结节良恶性判定价值的比较研究[J]. 中华放射学杂志, 2019, 53(3): 200-204.
- [13] 杨柯. 孤立性肺结节体素内不相干运动扩散加权磁共振成像研究[J]. 现代肿瘤医学, 2018, 26(3): 452-456.
- [14] 黄飞飞, 林烈宝, 陈秀丹. X射线摄影与CT扫描诊断小儿肺炎支原体肺炎的影像学表现分析[J]. 中国医学装备, 2019, 16(11): 52-54.
- [15] 张延峰, 梁文娇. 肺部超声与胸部X线片诊断成人社区获得性肺炎对比分析[J]. 贵州医药, 2019, 43(6): 970-971.
- [16] 王冬伟. 64排螺旋CT联合高b值磁共振扩散加权成像检查在孤立性肺结节诊断中的应用[J]. 山东医药, 2018, 58(39): 55-57.
- [17] 杜丽娟, 徐进, 陈亚龙. 磁共振在不同性质孤立性肺结节诊断中的临床价值[J]. 心肺血管病杂志, 2017, 36(11): 937-939, 942.

(收稿日期: 2020-05-11)