

论 著

纵隔型肺癌CT及MRI的影像学表现与术后病理学诊断的一致性分析

1. 河南省胸科医院呼吸科

(河南 郑州 450000)

2. 河南省胸科医院影像科

(河南 郑州 450000)

郭彩霞¹ 周 静² 于洪涛¹
石红梅¹

【摘要】目的 观察纵隔型肺癌CT及MRI的影像学表现,并将其诊断结果与术后病理学进行一致性分析。**方法** 选择我院2015年5月至2018年5月经手术病理学确诊为纵隔型肺癌患者42例进行回顾性分析,所有患者均实施CT和MRI检查。对比观察所有患者CT和MRI影像学表现及手术病理结果,并将两种诊断结果与手术病理诊断进行一致性分析。**结果** 手术病理、CT、MRI诊断结果在中央型、周围型肺癌、肺癌类型及发病部位诊断差异均无统计学意义($P > 0.05$)。CT诊断中央型/周围型肺癌结果,与手术病理结果诊断一致性较好($Kappa > 0.7$);CT诊断鳞癌、小细胞癌、腺癌结果,与手术病理结果存在一致性($Kappa > 0.4$);CT诊断左肺上叶、左肺下叶、右肺上叶、右肺下叶肺癌,与手术病理结果完全一致($Kappa=1.0$)。MRI诊断中央型/周围型肺癌、小细胞癌结果,与手术病理结果诊断一致性较好($Kappa > 0.7$);MRI诊断鳞癌、腺癌、左肺上叶、左肺下叶、右肺上叶、右肺下叶结果,与手术病理结果完全一致($Kappa=1.0$)。**结论** 纵隔型肺癌患者使用CT和MRI检查诊断结果与病理检查结果差异不明显,且两种诊断方式一致性均较高,但MRI诊断优势明显,故在实际诊断中可根据患者情况进行合理选择。

【关键词】 纵隔型肺癌; CT; MRI; 影像学表现; 诊断

【中图分类号】 R734.2; R814.42; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.06.015

通讯作者: 郭彩霞

Consistency Analysis of Imaging Findings of CT and MRI and Postoperative Pathological Diagnosis for Mediastinal Lung Cancer

GUO Cai-xia, ZHOU Jing, YU Hong-tao, et al., Department of Respiratory, Henan Chest Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

[Abstract] Objective CT and MRI findings of mediastinal lung cancer were observed, and the diagnostic results were consistent with the pathological diagnosis after operation.

Methods A total of 42 patients diagnosed as mediastinal lung cancer by surgical pathology from May 2015 to May 2018 in our hospital were analyzed retrospectively. All patients accepted CT and MRI examination. The CT and MRI imaging findings and surgical pathological results of all patients were compared, and the consistency between the two diagnostic results and surgical pathological diagnosis was analyzed. **Results** There were no significant differences in the diagnosis of central lung cancer, peripheral lung cancer, types of lung cancer and disease location among surgical pathology, CT and MRI ($P > 0.05$). The diagnosis results of central/peripheral lung cancer by CT were well consistent with the surgical pathology results ($Kappa > 0.7$). The results of CT diagnosis of squamous cell carcinoma, small cell carcinoma and adenocarcinoma were consistent with surgical pathological results ($Kappa > 0.4$). The results of CT diagnosis of superior lobe of left lung, inferior lobe of left lung, superior lobe of right lung and inferior lobe of right lung were completely consistent with surgical pathology results ($Kappa=1.0$). The results of MRI diagnosis of central/peripheral lung cancer and small cell carcinoma were well consistent with surgical pathology results ($Kappa > 0.7$). The results of MRI diagnosis of squamous cell carcinoma, adenocarcinoma, superior lobe of left lung, inferior lobe of left lung, superior lobe of right lung and inferior lobe of right lung were completely consistent with the surgical pathology results ($Kappa=1.0$). **Conclusion** The diagnostic results of CT and MRI in patients with mediastinal lung cancer are not significantly different from those of pathological examination, and the consistency of the two diagnostic methods is high, but the advantages of MRI diagnosis are obvious. Therefore, reasonable selection can be made according to the actual diagnosis of patients.

[Key words] Mediastinal Lung Cancer; CT; MRI; Imaging Findings; Diagnosis

纵隔型肺癌是一种较为特殊的肺癌,好发于40岁以上男性,其主要表现为纵隔旁肿块,但病变原发部位在肺部,根据其形成机制可分为中央、周围及隐匿型三种,以中央和周围型较为常见^[1]。吴树材等^[2]文献报道,纵隔型肺癌病灶部位贴近纵隔膜生长,发病早期易与纵隔内发生肿大的淋巴结融合,肿块不断扩大,且影像学表现缺乏特异性症状,易被误诊为纵隔肿瘤,进而延误最佳治疗时机,故准确诊断显得尤为重要。目前临床上常用的影像学诊断方式有CT、MRI扫描等,其中CT和MRI诊断均能直观且清晰的显示患者肺部病灶,为进一步观察纵隔型肺癌影像学特征,本文将CT和MRI诊断纵隔型肺癌影像学表现进行观察,并分析其诊断结果与手术病理结果一致性,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院2015年5月至2018年5月收治的纵隔型肺癌患者42例进行回顾性分析,其中男性25例,女性17例;年龄40~76岁,平均(59.33±10.52)岁;伴随症状:上腔静脉综合征7例,痰带血

丝8例,胸痛12例,发热15例。

纳入标准:①均存在纵隔型肺癌临床症状,且经手术病理学确诊为纵隔型肺癌患者;②均于术前2周内分别实施CT和MRI检查,且无检查禁忌症;③病例资料完整,能正常获取实验所需资料;④检查前均未接受手术、药物、化疗等抗肿瘤治疗;⑤患者及家属均知情,并自愿参与本研究;⑥经我院伦理协会批准该项研究。

排除标准:①肺部有严重基础性疾病,肺部肿瘤已发生明显转移;②影像学图像模糊,有伪影干扰;③合并有其他恶性肿瘤;④有精神病史,有幽闭恐惧症等影响检查心理疾病;⑤伴有急性感染等。

1.2 方法

1.2.1 CT扫描方案:所有患者均使用飞利浦公司64排螺旋CT实施扫描,仰卧位,并在扫描前对患者呼吸进行训练,先常规平扫,再行双期增强扫描。

常规平扫:扫描范围为肺尖至肺底,参数设定为:电压120KV,电流120mA,层厚5.0mm,矩阵512×512,采集层1.2mm×24层。增强扫描:以2.0mL/s速率注射100mL造影剂,即:碘普罗胺注射液[先灵(广州)药业有限公司,国药准字H10970166],100mL:30g(I)],于注射后1min开始双期增强扫描。

1.2.2 MRI扫描方案:所有患者均使用西门子公司生产的MAGNETOM Avanto 3.0T超导型MRI扫描仪实施肺部扫描,患者取仰卧位,在检查前除去患者身上磁性、金属及电子器件,并叮嘱患者扫描过程中保持平稳呼吸,先进行常规胸部横断位、冠状位扫描,再实施增强扫描。

常规扫描:①横断位: T₁WI

设定为TE=2.4ms, TR=200ms,层厚6.0mm,层间距1.0mm,视野400mm,矩阵288×192,激励次数1; T₂WI设定为TE=86ms, TR呼吸门控制,层厚6.0mm,层间距1.0mm,视野400mm,矩阵288×224,激励次数2。②冠状位: T₂WI设定为TE=90ms, TR呼吸门控制,层厚5.0mm,层间距0.5mm,视野400mm,矩阵288×192,激励次数2。③增强扫描:双管高压注射对比剂, A管为钆喷酸葡胺(北京北陆药业股份有限公司,国药准字H20013088, 12mL:4.45g),速率为2.0mL/s,剂量为0.2mmol/Kg; B管为生理盐水,速率为2.0mL/s,剂量为20mL。扫描参数为T₁WI设定为TE=2.4ms, TR=225ms,层厚6.0mm,层间距1.0mm,视野400mm,矩阵320×192,激励次数0.75。

1.2.3 图像处理:依次对全部患者CT、MRI数据分别传送至对应处理器进行图像处理,图像资料均由2名以上影像科高年资主治医师采用盲法分析,并对有异议图像进行协商,待结论一致后予以采纳。

1.3 观察指标 观察CT、MRI诊断结果,将其分别与手术病理结果进行比较,并实施诊断一致性分析。

1.4 统计学方法 将本文所有数据经双人不交流录入EXCEL表格,并使用SPSS17.0统计学软件进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,符合正态分布且方差齐时,各组间采取t检验分析,若不符合则使用非参数Mann-Whitney U检验;计数资料采取例数(%)表示,无序分类资料采用 χ^2 检验;等级资料采用非参数Mann-Whitney U检验;以P<0.05为差异有统计学意义,且均为双侧检验。

本研究以手术或影像学(3D-DSA)证实结果为参考,对计算VCTDSA诊断灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值等指标,并比较两种检测结果一致性(Kappa值),当Kappa>0.4则两种诊断方式存在一致性,但Kappa>0.7则两种诊断方式一致性较好。

2 结果

2.1 手术病理、CT、MRI诊断结果 手术病理、CT、MRI诊断结果在中央型、周围型肺癌、肺癌类型及发病部位诊断均无统计学差异(P>0.05),见表1。

2.2 CT、MRI诊断结果与手术病理结果一致性分析

2.2.1 CT诊断结果与手术病理结果一致性分析:CT诊断中央型/周围型肺癌结果,与手术病理结果诊断一致性较好(Kappa>0.7);CT诊断鳞癌、小细胞癌、腺癌结果,与手术病理结果存在一致性(Kappa>0.4);CT诊断左肺上叶、左肺下叶、右肺上叶、右肺下叶结果,与手术病理结果完全一致(Kappa=1.0),见表2。

2.2.2 MRI诊断结果与手术病理结果一致性分析: MRI诊断中央型/周围型肺癌、小细胞癌结果,与手术病理结果诊断一致性较好(Kappa>0.7);MRI诊断鳞癌、腺癌、左肺上叶、左肺下叶、右肺上叶、右肺下叶结果,与手术病理结果完全一致(Kappa=1.0),见表3。

3 讨论

肺癌患者中纵隔型肺癌较为少见,其生长方式主要表现为三种类型,①纵隔胸膜下出现肺癌,且不断向肺内和纵隔生长;②由大气管出现的中央型肺癌,

表1 手术病理、CT、MRI诊断结果

诊断方式	中央型肺癌	周围型肺癌	肺癌类型			发病部位			
			鳞癌	小细胞癌	腺癌	左肺上叶	左肺下叶	右肺上叶	右肺下叶
手术病理	29	13	25	9	8	11	7	11	13
CT	26	11	23	7	6	11	7	11	13
MRI	28	13	25	8	8	11	7	11	13
χ^2	0.041		0.217			0.000			
P	0.982		0.995			1.000			

表2 CT诊断结果与手术病理结果一致性分析

CT诊断结果	中央型/周围型肺癌	肺癌类型			发病部位			
		鳞癌	小细胞癌	腺癌	左肺上叶	左肺下叶	右肺上叶	右肺下叶
灵敏度 (%)	89.66	88.46	70.00	66.67	100.00	100.00	100.00	100.00
特异度 (%)	84.62	81.25	90.63	90.91	100.00	100.00	100.00	100.00
准确性 (%)	88.10	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	100.00	100.00
Kappa值	0.727	0.697	0.606	0.576	1.000	1.000	1.000	1.000

表3 MRI诊断结果与手术病理结果一致性分析

MRI诊断结果	中央型/周围型肺癌	肺癌类型			发病部位			
		鳞癌	小细胞癌	腺癌	左肺上叶	左肺下叶	右肺上叶	右肺下叶
灵敏度 (%)	96.55	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
特异度 (%)	100.00	100.00	97.06	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
准确性 (%)	97.62	100.00	97.62	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Kappa值	0.945	1.000	0.926	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

且向纵隔不断生长；③肺癌向纵隔淋巴结部位不断转移，故纵隔型肺癌既可为中央型肺癌，也可表现为周围型肺癌^[3]。目前对纵隔型肺癌临床诊断除常规询问病史、查体等检查外，还需通过影像学诊断辅助确诊，其中X线胸片、CT及MRI均为常用影像学诊断方式^[4]。X线胸片检查费用较低，被作为纵隔型肺癌常用检查方式之一，但文献报道^[5]X线胸片分辨率过低，易出现明显误诊、漏诊现象，仅能用于纵隔型肺癌初步诊断，后续还需更精确的影像学诊断结果辅助诊断。

CT是一种高效且无创的检查手段，其能发现常规胸片难以发现的病灶，且能直观、有效的判断肺癌与周围器官、组织的关系，清晰显示肺门及纵隔淋巴结^[6-7]。赵铭等^[8]文献报道，CT检查能清晰辨别肺部血管与病变间

关系，观察并判断肺部支气管受累情况，同时还可提供全面且详细与原发病灶、胸部淋巴结等解剖信息，可作为肺癌常用诊断方式之一。MRI在肺癌诊断中常作为CT检测的补充诊断方式，其对肺部肿块鉴别等优于CT检测，且对与胸壁、膈肌等关系紧密的肺癌在肺门及纵隔血管显示情况也优于CT检测^[9-10]。MRI检测有较高的软组织分辨率，可全方位、多参数的对淋巴结进行成像，准确评估肿瘤与纵隔血管间关系，还可显示肿瘤对周围组织的侵犯情况，有效提高诊断准确率^[11]。

本文将CT和MRI诊断影像学表现进行研究，发现纵隔型肺癌患者CT检查时能直观地显示肺部支气管受累情况，清晰观察到患者肺门结节及纵隔淋巴结的肿大情况，同时还能显示阻塞性肺炎及肺不张等征象，但对肿瘤边界显

示较为模糊，而MRI检查结果则与CT检查结果基本一致，但MRI检查时还可看到胸壁、胸膜及胸椎受累情况。本文将两种诊断方式与手术病理结果进行对比，发现三种诊断结果差异无统计学意义($P > 0.05$)，且CT和MRI诊断中央型或周围型肺癌结果与手术病理学结果一致性较好(Kappa >0.7)，而发病部位与手术病理结果则完全一致(Kappa=1.0)，这与林永平^[12]报道一致，两种诊断方式均可能准确且直观的诊断病灶部位。本文还发现，CT对鳞癌、小细胞癌、腺癌的诊断与手术病理结果存在一致性(Kappa >0.4)，MRI则仅对小细胞癌诊断结果与手术病理学结果一致性较好(Kappa >0.7)，

(下转第 68 页)