

论 著

多层螺旋CT、磁共振检查对MPNST的诊断价值对比*

陈 君 连 鹏 蒋士杰

潘 静 徐 华*

西安市第四医院放射影像科

(陕西 西安 710004)

【摘要】目的 对比多层螺旋CT、磁共振检查对MPNST的诊断价值。方法 回顾分析本院2017年1月至2019年7月收治的30例MPNST患者的临床资料，所有患者均进行MSCT及MRI检查。对患者所得图像进行分析，记录患者检查结果，将MSCT、MRI检查结果和病理结果进行比较，并对MSCT、MRI检查对MPNST诊断的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值以及阴性预测值进行比较。结果 MSCT检查中MPNST患者确诊有6例，其诊断准确率为63.33%(19/30)，漏诊率为40.00%(4/10)，误诊率为35.00%(7/20)；MRI检查中MPNST患者确诊有9例，其诊断准确率为86.66%(26/30)，漏诊率为10.00%(1/10)，误诊率为15.00%(3/20)。MSCT、MRI检查在灵敏度、特异度、阳性、阴性预测值上比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；两者准确率比较，MRI准确率为86.66%(26/30)，明显高于MSCT检查63.33%(19/30)($P<0.05$)。结论 MRI检查准确率高于MSCT，且漏诊率、误诊率低，对MPNST有着较高的诊断价值。

【关键词】多层螺旋CT；磁共振；MPNST；诊断价值

【中图分类号】R445.3；R322.85

【文献标识码】A

【基金项目】西安市卫生和计划生育委员会科技计划项目(J201603075)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.059

Comparison on Diagnostic Value between Multi-slice Spiral CT and Magnetic Resonance Imaging for MPNST*

CHEN Jun, LIAN Peng, JIANG Shi-jie, PAN Jing, XU Hua*.

Department of Radiology, Xi'an Fourth Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To compare the diagnostic value between multi-slice spiral CT and magnetic resonance imaging for MPNST. **Methods** The clinical data of 30 patients with MPNST admitted to our hospital from January 2017 to July 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent MSCT and MRI. The images obtained by the patients were analyzed, the results of the patients were recorded, the results of MSCT and MRI were compared with the pathological results, and the sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value of MSCT and MRI examinations in the diagnosis of MPNST were compared. **Results** In the MSCT examination, 6 patients were diagnosed with MPNST, the diagnostic accuracy was 63.33% (19/30), the missed diagnosis rate was 40.00% (4/10), the misdiagnosis rate was 35.00% (7/20). In the MRI examination, 9 patients were diagnosed with MPNST, the diagnostic accuracy was 86.66% (26/30), the missed diagnosis rate was 10.00% (1/10), and the misdiagnosis rate was 15.00% (3/20). There was no significant difference in the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value between MSCT and MRI ($P>0.05$). The accuracy of MRI was 86.66% (26/30), which was significantly higher than that of MSCT (63.33% (19/30)) ($P<0.05$). **Conclusion** The accuracy of MRI examination is higher than that of MSCT, and the rate of missed diagnosis and misdiagnosis is low, which has higher diagnostic value for MPNST.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Magnetic Resonance Imaging; MPNST; Diagnostic Value

恶性周围神经鞘瘤(MPNST)在临床上是较为少见的软组织恶性肿瘤，起源于周围神经鞘Schwann细胞^[1]。超过半数病例系散发性原发与大神干，有50%左右为继发NF-I型。在肿瘤迅速长大时会出现5cm以上的假性包膜，其中以恶性雪旺瘤恶性程度最高^[2]。MPNST好发于肢体躯干，其次是深部软组织、纵隔、腹膜等，约25%~30%有家族遗传史，在成人和老年人中多发，儿童较为少见，男女患病比例大约相等，继发与NF者则男性较多。此病有预后差，复发率高的特点^[3]。而由于其临床表现不典型，导致其临床诊断误诊和漏诊率高，而其诊断临床上是以病理学检查为诊断“金标准”，但病理诊断需采取手术进行切片检查，而手术前诊断多依据于影像学检查，可见使用有效的影像学方法进行诊断有着重大的意义^[4]。因此，本文使用回顾性分析，对本院2017年1月至2019年7月收治的30例MPNST患者的临床资料，所有患者均进行多层螺旋CT(MSCT)以及磁共振(MRI)检查，对其影像学表现进行分析，旨在分析比较MSCT、MRI对此病的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2017年1月至2019年7月收治的30例MPNST患者的临床资料，所有患者均进行MSCT及MRI检查。30例患者中男性16例，女性14例，年龄20~66岁，平均年龄为(40.22±8.26)岁。所有患者均经手术或病理学检查确诊为MPNST患者。临床表现：所有患者均出现不同程度局部疼痛，并伴有局部肿块出现，以及神经支配区域的疼痛或不适性出现。发病部位：腹膜后6例，四肢12例，盆腔7例，纵隔2例，颈部3例。良性病变18例，恶性病变12例。

纳入标准：患者均行手术及病理检查；知情且签署同意书；相关资料无缺失；有心肝肾功能合并障碍者。排除标准：有他恶性肿瘤患者；有手术禁忌者；有碘试剂过敏者；其他系统有恶性病变者；治疗不完整，或中途退出者；住院期间死亡者。

1.2 方法

【第一作者】陈 君，男，主治医师，主要研究方向：医学影像学诊断及研究。E-mail: mingya7099182@163.com

【通讯作者】徐 华，男，主治医师，主要研究方向：CT及MRI的诊断。E-mail: dxiang20286@sina.com

1.2.1 MSCT检查 仪器：西门子MSCT。扫描范围：根据患者病变部位进行部位选择。扫描参数：管电压110kV，管电流220mA，扫描层厚0.1cm，扫描时先进行平扫，平扫后利用高压注射器对患者注入80mL碘海醇进行增强扫描。使用相关软件对图片进行处理，随后由专业医生进行评估。

1.2.2 MRI检查 仪器：西门子2.0T MRI。进行常规扫描，进行快速自旋回波(TSE)序列T₁WI、T₂WI、DWI和矢状T₁WI和FLAIR序列轴位成像。扫描参数：TSE序列T₁WI参数，射频脉冲重复时间(TR)550ms，回波时间(TE)25ms，层厚6mm。T₂WI序列参数，TR/TE为4000ms/200ms，层厚5mm。DWI序列参数：扫描层数为30层，TR/TE为3216ms/150ms，层厚6mm，FOV为50cm×20cm。FLAIR序列参数：扫描层数为20层，TR/TE为4236ms/120ms，层厚6mm，FOV为40cm×25cm。平扫后行增强扫描，随后使用相关软件对图片进行处理，随后由专业医生进行评估。

1.3 观察指标 对患者所得图像进行分析，记录患者检查结果，将MSCT、MRI检查结果和病理结果进行比较，并对比MSCT、MRI检查对MPNST诊断的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值以及阴性预测值进行比较。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 23.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 30例患者MSCT检查结果与病理结果比较

MPNST患者确诊有6例，其诊断准确率为63.33%(19/30)，漏诊率为40.00%(4/10)，误诊率为35.00%(7/20)，见表1。

表1 30例患者MSCT检查结果与病理结果比较(n)

MSCT检查结果	病理学检查结果		合计
	阳性	阴性	
阳性	6	7	13
阴性	4	13	17
合计	10	20	30

2.2 30例患者MRI检查结果与病理结果比较

MRI检查中MPNST患者确诊有9例，其诊断准确率为86.66%(26/30)，漏诊率为10.00%(1/10)，误诊率为15.00%(3/20)，见表2。

表2 30例患者MRI检查结果与病理结果比较(n)

MRI检查结果	病理学检查结果		合计
	阳性	阴性	
阳性	9	3	12
阴性	1	17	18
合计	10	20	30

2.3 MSCT、MRI检查对MPNST诊断的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值、阴性预测值比较

MRI准确率为86.66%(26/30)，明显高于MSCT检查63.33%(19/30)($P<0.05$)，见表3。

表3 MSCT、MRI检查对MPNST诊断的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值、阴性预测值比较[%(n)]

检查方式	灵敏度	特异度	准确率	阳性预测值	阴性预测值
MSCT检查	54.54(6/11)	65.00(13/20)	63.33(19/30)	46.15(6/13)	76.47(13/17)
MRI检查	81.81(9/11)	85.00(17/20)	86.66(26/30)	75.00(9/12)	94.44(17/18)
χ^2	1.886	2.133	4.356	2.163	2.307
P	0.170	0.144	0.037	0.141	0.129

2.4 影像学表现

2.4.1 MSCT影像学表现 12例良性病变患者MSCT图像可见：扫描密度多均匀，内有坏死出现、囊变和小灶钙化；18例恶性病变患者可见其扫描密度为不均匀表现，有出血、坏死、钙化现象出现。

2.4.2 MRI影像学表现 12例良性病变患者MRI图像可见：信号多均匀，较大者有囊变坏死出现，增强扫描后渐升型延迟强化，无或轻度强化。18例恶性病变：信号不均匀，易有出血、坏死、囊变出现，增强扫描后为不均匀强化，早期强化明显，延迟持续强化或稍有下降。

2.5 典型病例

典型病例影像分析结果见图1~图6。

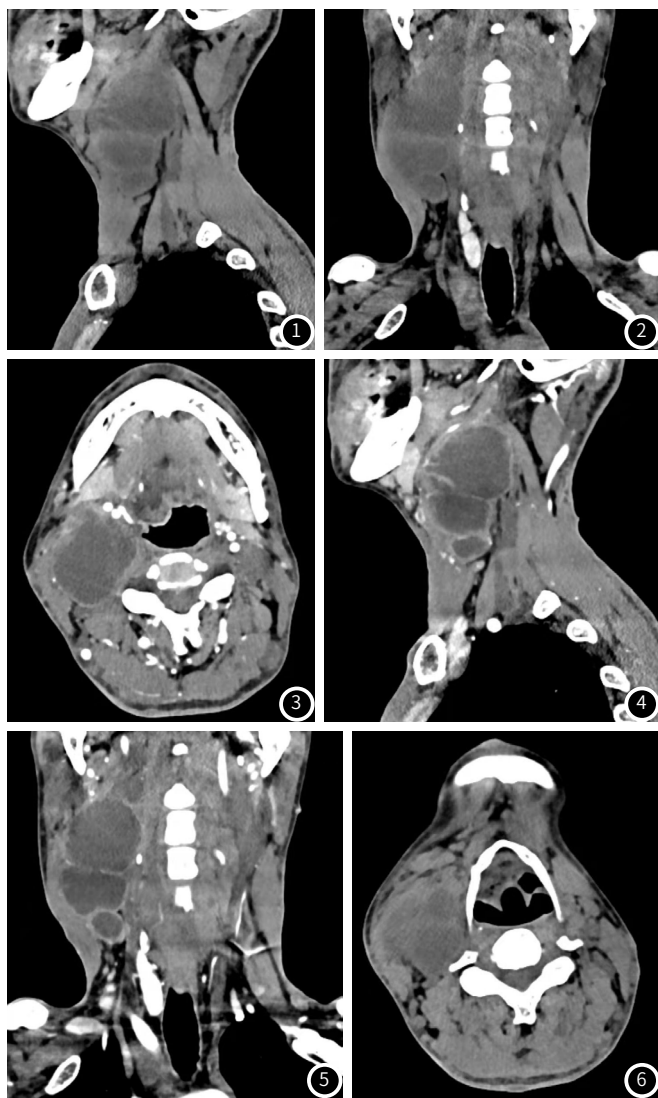
3 讨论

1993年WHO将MPNST正式命名为恶性外周围神经鞘瘤，MPNST可发生于各个部位，但累及坐骨神经最为常见^[5]。在神经纤维瘤病NF-1型患者的大神经干中常见，而大多数患者出现转移、复发最终导致患者死亡的侵袭过程，但累及脑神

经是比较罕见的^[6]。其形态以梭形常见，其次为结节状或分叶状，又软有硬，其肿瘤边界较清楚，但并无真正包膜存在，在进行常规镜检是可见软组织、神经束常被侵犯。MPNST发病率较低，在临床上少见，临床表现无特异性，漏诊及误诊率高^[7]。

影像学的发展使其在恶性肿瘤诊断中占据了重要的地位，对恶性肿瘤临床诊断有着重要的意义^[8]。在本研究中通过对MSCT、MRI检查诊断结果进行了对比，发现两种检查在对MPNST的诊断中都有着一定的参考价值，两者通过显示对患者肿瘤的性质以及范围情况，为临床治疗提供参考依据，对治疗以及诊断都有重要的参考价值。两者可对患者肿瘤大小情况、质地、边界以及病灶周围水肿等情况进行显示，而使用CT扫描可对患者有无远处转移判断有较大的参价值^[9]。两者可通过对患者影像学表现的差异进行肿瘤性质的判别。

在本研究中例良性病变患者MSCT图像多为密度均为肿瘤，恶性病变则为不均匀表现，并肿瘤内出血、坏死、钙化现象有不同表现^[10]。MRI图像良性肿瘤多为信号多均匀，增强后渐升型延迟强化，无或轻度强化。恶性病变则为信号不均



患者,男,31岁,1.全身多发结节13年余,右颈部包块10月余,肺转移瘤3周。CT平扫:患者颈部右侧肿块,边界不清,密度不均,其内可见分隔(图1~图3);增强扫描,动脉期,病灶边缘及分隔明显强化,病灶边界相对变清楚(图4~图6)。

匀,易有出血、坏死、囊变出现,增强扫描后为不均匀强化,早期强化明显,延迟持续强化或稍有下降。提示其两种检查对肿瘤性质鉴别有一定参考价值^[11]。而MSCT对MPNST诊断准确率有63.33%,但误诊和漏诊率较高,分别为35.00%、40.00%,说明其对MPNST诊断有一定参考价值,但误诊和漏诊情况多,对患者及时治疗造成影响,分析可能由于其与一些良性病(如神经纤维瘤)难以鉴别,在影像学表现上差异不大所导致^[12]。MRI检查中MPNST患者确诊有9例,其诊断准确率为86.66%(26/30),漏诊率为10.00%(1/10),误诊率为15.00%(3/20),提示其有着较高的诊断正确率,且漏诊率仅为10.00%,在临床上为患者能及时治疗有着较大的意义。分析,可能由于在对患者病灶进行增强扫描之后,坏死部分为不

强化区,次征象较为明显,提高MRI对MPNST的检出率^[13-14]。MRI和MSCT虽然在灵敏度、特异性、阳性、阴性预测值上比较无差异,但MRI诊断正确率高于MSCT,与以往研究结果一致^[15]。提示MRI检查对MPNST的诊断价值高于MSCT。可能和MRI增强扫描中,如椎管内MPNST与脊髓内室管膜瘤强化情况有差异;脊膜瘤或椎管内恶性淋巴瘤等肿瘤为均匀强化,MPNST为不均匀强化。

综上所述,MRI检查准确率高于MSCT,且漏诊率、误诊率低,对MPNST有着较高的诊断价值。

参考文献

- [1]周福明. 2016年成都市新都区恶性肿瘤发病死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 21(4): 42-45.
- [2]邓静. 2012-2015年重庆市长寿区恶性肿瘤发病与流行趋势分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(3): 281-284.
- [3]李冰, 田军苗. 6183例恶性肿瘤病例构成分析[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 14(6): 43-45.
- [4]左冠宇, 刘伯胜. CT与MRI诊断椎管内恶性外周神经鞘膜瘤的价值探析[J]. 中外医学研究, 2018, 16(19): 54-55.
- [5]张景, 沈思, 刘斯润, 等. 周围神经鞘瘤的MRI表现与其相关神经解剖分区的关系[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(3): 478-481.
- [6]吴红清, 宋玲玲, 项一宁, 等. 成人恶性外周神经鞘瘤的CT和MRI表现[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(7): 1052-1056.
- [7]黄雅婷, 张萍. NuSAP的生物学特点及其与肿瘤的关系[J]. 医学分子生物学杂志, 2017, 41(3): 187-190.
- [8]张立华, 刘艳, 袁慧书, 等. 脊柱区良恶性神经鞘瘤的影像表现及鉴别诊断[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(6): 857-860.
- [9]常方圆, 杜晓玲, 戴弘季. 恶性外周神经鞘膜瘤中TBX2基因突变及相关蛋白表达的临床意义[J]. 中国肿瘤临床, 2017, 44(1): 29-35.
- [10]张耀明, 宋玲玲, 段庆红, 等. 颈椎恶性神经鞘瘤1例[J]. 山西医科大学学报, 2018, 49(7): 133-134.
- [11]刘欣欣, 张曼林, 汤兵祥. 下肢恶性外周神经鞘瘤肺转移1例并文献复习[J]. 国际肿瘤学杂志, 2016, 43(11): 879-880.
- [12]孙沛毅, 王铮, 韦小梅. 恶性周围神经鞘膜瘤17例MSCT及MRI表现与病理对照分析[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(4): 310-313.
- [13]杜晓玲. IGF1R和EGFR信号通路的异常对恶性周围神经鞘瘤细胞恶性行为的影响[D]. 天津医科大学, 2016. 7(4): 310-313.
- [14]Friedrich R E, Kluwe L, Fünsterer C, et al. Malignant peripheral nerve sheath tumors (MPNST) in neurofibromatosis type 1 (NF1): Diagnostic findings on magnetic resonance images and mutation analysis of the NF1 gene[J]. Ant Res, 2005, 25(3A): 1699.
- [15]李洋, 石祥龙, 郝大鹏, 等. 椎管内恶性外周神经鞘膜瘤的CT和MRI诊断[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(5): 676-681.

(收稿日期: 2019-09-12)