

MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤临床诊断中的应用分析

陶佳男

北京怀柔医院影像科 北京 101400

〔摘要〕目的 探究分析针对骨肌肿瘤患者，应用 MRI 弥散加权成像取得的诊断检查效果。方法 选择时间为 2019 年 8 月至 2020 年 8 月，我院收治的 100 例骨肌肿瘤患者，给予 MRI 弥散加权成像诊断检查，比较分析良恶性肿瘤和患者的正常肌肉组织，探究基于不同 b 值状态下，表观弥散系数（ADC）值存在的差异。结果 经穿刺活检或手术切除病理证实患者疾病，良性患者 36 例，恶性 64 例，经对正常肌肉与良性肿瘤组织 ADC 值相比，发现差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），而恶性组 ADC 值基于 b 值不同状态表现时时，较良性组更低，差异有意义（ $P < 0.05$ ）；患者基于 $b=1000\text{s/mm}^2$ 时诊断效能最佳，获得的灵敏度、准确度、特异度更高（ $P < 0.05$ ）。结论 针对骨肌肿瘤患者，应用 MRI 弥散加权成像分析取得的诊断检查效果，发现较高的额特异度和灵敏度，能够准确诊断出骨肌肿瘤良恶性，以便于通过具体的干预方式实施针对性的干预，促进患者疾病预后的明显改善，适合应用于临床推广。

〔关键词〕MRI 弥散加权成像；骨肌肿瘤；临床诊断

〔中图分类号〕R738.1 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2022）01-042-02

弥散加权成像（DWI），主要应用表观弥散系数定量分析组织中的水分子扩散，形态学序列准确性更高，能够区分出良恶性和正常组织^[1-2]。基于此把 MRI 弥散加权成像的诊断方式用于 2019 年 8 月至 2020 年 8 月的共 100 例骨肌肿瘤患者展开检查，具体信息和所得数据结果如下所示：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 100 例骨肌肿瘤患者，区间范围 2019 年 8 月至 2020 年 8 月，给予 MRI 弥散加权成像的诊断方式，经伦理审核。所有患者中病程（4 个月～3 年），平均（ 1.88 ± 0.16 ）年，男 66 例，女 34 例，年龄（22～76）岁，平均（ 48.38 ± 4.11 ）岁。骨肌肿瘤各项指标比较无意义 $P > 0.05$ 。排除标准：严重脏器功能障碍；免疫功能严重低下；合并精神疾病；妊娠或哺乳期妇女；患有严重糖尿病者。纳入标准：具备正常的沟通能力；提供详细资料；肢体活动受限，无疼痛、局部疼痛性肿块；符合骨肌肿瘤诊断标准^[3]。患者签订知情同意书。

1.2 方法

选择检查的磁共振扫描仪为 Philips Achieva 3.0T，取仰卧位，检查前 4～6h 禁食，保持呼吸平静，并注意选择自旋回波轴位、冠状和矢状位，T1WI 及 T2WI 快速自旋回波轴位扫描。T1WI：层间距 0.5mm，矩阵 320×224 ，TE 100～120ms，FOV 为 220×220 ，层厚 5mm，TR3200～3500ms；T2WI：TE15～30ms，TR420～450ms。钆双胺注射液（0.1mmol/kg），在实施增强扫描前先静脉团注，横断位与冠状位。同时设置 800 及 1000s/mm^2 为弥散敏感系数（b 值），获得平均表观扩散系数（ADC）值。

1.3 观察指标

比较分析良恶性肿瘤和患者的正常肌肉组织，探究基于不同 b 值状态下，表观弥散系数（ADC）值存在的差异。经 2 名放射科医师独立分析获得的 MRI 图像，主要包含边界的模糊或清晰、移位情况、形态、病变位置、强化程度、特征信号，以及肿瘤分布是否均匀。并经单指数模型两点法把 ADC 值自动计算得出^[4]。

1.4 统计学分析

临床上分析具体数据，选择 SPSS22.0 统计学软件完成，并经 Microsoft Excel 建立数据库，（ $\bar{x} \pm s$ ）计量资料，t 检验（%）、计数资料， χ^2 检验。 $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 比较不同 b 值的 ADC 值

经穿刺活检或手术切除病理证实患者疾病，良性患者 36 例，恶性 64 例，经对正常肌肉与良性肿瘤组织 ADC 值相比，发现差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），而恶性组 ADC 值基于 b 值不同状态表现时时，较良性组更低，差异有意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 对比分析观察不同 b 值的 ADC 值（ $\bar{x} \pm s$ ， $\times 10^3\text{mm}^2/\text{s}$ ）

组别	例数	$b=1000\text{s/mm}^2$	$b=800\text{s/mm}^2$
正常肌肉	50	1.54 ± 0.25	1.67 ± 0.33
良性	36	1.70 ± 0.41	1.80 ± 0.45
恶性	64	1.15 ± 0.17	1.33 ± 0.20

2.2 比较 ADC 阈值诊断效能

基于 $b=1000\text{s/mm}^2$ 条件下时，骨肌肿瘤患者获得的诊断效能最佳，获得的灵敏度、准确度和特异度最高，差异有意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 ADC 阈值诊断效能 [n(%)]

诊断指标	灵敏度	准确度	特异度
$b=1000\text{s/mm}^2$	73.33	82.91	88.46
$b=800\text{s/mm}^2$	73.33	75.60	96.94

3 讨论

骨肌肿瘤具有组织学类型复杂多变、多样化等特点，是生长在横纹肌、骨骼和其邻近组织的肿瘤，常规影像学检查的方式难以精准定性，无疑带给临床诊治以极大的难度。而 MRI 有软组织分辨率高、成像清晰的优势，能够将患者病灶的大小和位置等清晰的显示出来，对骨肌肿瘤良恶性鉴别诊断的效果显著^[5]。但是选择常规 MRI 检查的方式，存在的误诊率较高，难以定量分析疾病的良恶性。而弥散加权成像，活体组织水分子弥散运动成像，其作为一种无创检查的方式，可实现对患者良恶性诊断灵敏度和准确度的明显提升，将组

（下转第 44 页）

充静脉管腔内,急性期病人的静脉管腔明显增宽,其实质性低回声提示存在血栓,慢性期或亚急性期静脉管腔有一定程度变细,其血栓呈实质性较强回声,经探头加压难以将静脉管腔压瘪,静脉管腔不完全闭塞时血流信号充盈缺损,静脉完全闭塞时,血栓近端静脉血流信号增强反应消失或减弱,而血栓远端静脉频谱变为连续性,失去期相性。而 1 例因急性淋巴管炎造成的肢体水肿,其超声显示血管正常,而皮下组织增厚,以浅筋膜为主,皮肤层和深筋膜层无明显增厚。综上,使用彩色多普勒超声对外周血管实施诊断的效果良好,能清楚显示病人肢体血管及周围组织的详细情况,有助于临床疾病诊断的严重程度,并且超声检查具有无创、安全便捷、实时、重复性较好,适用于任何类型病人(包括意识不清、半制动、制动等病例),再次因为新型冠状病毒疫情防控的特殊性,床旁超声毫无疑问是首选的影像检查方式,而外周血管超声对血管栓塞的诊断和疗效评估具有独特的价值。从临床一线应用反馈的信息获悉,超声检查已在新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)的临床诊断、疗效评估、随访中发挥了不可或缺的重要作用。

(上接第 41 页)

发肺部感染;免疫力降低导致病原菌容易侵入肺部诱发肺部感染等^[4]。由于重症颅脑外伤患者合并肺部感染可导致预后变差,因此,有效防控肺部感染意义重大。

本次研究结果显示,重症颅脑外伤合并肺部感染患者致病菌包括革兰阴性菌、革兰阳性菌以及真菌。研究组入院时脑功能评分、治疗后脑功能评分均较对比组更高,且研究组死亡率也较对比组更高,表明重症颅脑外伤并发肺部感染会大大增加疾病死亡率,不利于病情恢复^[5]。提醒医护人员应加强重症颅脑外伤患者监控,最大程度规避肺部感染风险因素,并尽早采取针对性预防措施,降低肺部感染发生,若发生肺部感染,需及时进行细菌培养、药敏试验,科学选择合理抗生素治疗。

综上,重症颅脑外伤合并肺部感染患者治疗效果、预后较未合并重症颅脑外伤患者差,临床应加强重症颅脑外伤患

(上接第 42 页)

者监测,合理选择抗生素治疗。

织中水分子交换状况和空间组织等有效反应出来^[6]。但是因为受样本例数和时间等的限制作用,针对骨肌肿瘤患者,应用 MRI 弥散加权成像取得的诊断检查效果和价值,仍需进一步研究。此次研究中,经穿刺活检或手术切除病理证实,良性患者 36 例,恶性 64 例,正常肌肉和良性肿瘤组织患者 ADC 值差异意义,而恶性组 ADC 值,基于 b 值不同状态时,较良性组更低,差异有意义;基于 $b=1000\text{s/mm}^2$ 时,骨肌肿瘤患者诊断效能最佳,获得的灵敏度、准确度和特异度最高,差异有意义。经本研究结果显示,针对骨肌肿瘤患者,应用 MRI 弥散加权成像取得的诊断检查效果和价值,安全性较高,可明确诊断患者疾病的良恶性程度,灵敏度、准确度和特异度较高,通过明确诊断对患者疾病的治疗和预后恢复等有积极的影响,产生的作用显著。

综上所述,针对骨肌肿瘤患者,应用 MRI 弥散加权成像进行对疾病的诊断和分析研究,发现最终所得结果取得的诊断效能较佳,灵敏度、准确度和特异度较高,能够准确诊断

[参考文献]

- [1] 国家卫生健康委能力建设和继续教育中心,中国医学装备学会超声装备技术委员会战创伤和急重症超声专业委员会,中国医学装备学会超声装备技术委员会远程及移动超声专业委员会,新型冠状病毒肺炎重症超声应用专家共识(战时应急稿)[J].中国急救医学,2020,40(3):185-195.
- [2] 屈亚莉,李硕,张玲玲,等.D-二聚体检查对重型及危重症新冠肺炎伴下肢静脉血栓患者死亡风险的评估[J].临床超声医学杂志,2020,22(7):542-544.
- [3] 汤庆,何炼图,张雨欣,等.超声在 ICU 危重症新型冠状病毒肺炎救治中的应用价值[J].实用医学杂志,2020,36(22):3049-3053.
- [4] 张晖,刘建建,黄晶晶,等.床旁超声在新型冠状病毒肺炎应急病房中的应用[J].肿瘤影像学,2020,29(5):425-428.
- [5] 陈经远,杨淑君,韦素娴,等.新型冠状病毒肺炎隔离病房床旁超声检查的实践与总结[J].临床超声医学杂志,2020,22(8):618-621.

[参考文献]

- [1] 罗雁,占凌辉.高流量氧气驱动雾化吸入治疗对于 ICU 重症颅脑外伤患者发生肺部感染的影响[J].中外医疗,2021,40(06):60-63.
- [2] 吴文枝,邱进.重症颅脑外伤合并肺部感染的临床分析[J].中外医学研究,2020,18(12):140-141.
- [3] 丁婷婷,林爱华.重症颅脑外伤患者 ICU 发生肺部感染的治疗效果[J].中国继续医学教育,2018,10(36):45-46.
- [4] 黄立,许吉生,游晖,等.重症颅脑外伤机械通气患者发生肺部感染的耐药性及危险因素分析[J].全科医学临床与教育,2020,18(02):162-163.
- [5] 张世鹏.重症颅脑创伤患者 ICU 肺部感染的临床治疗对策分析[J].基层医学论坛,2018,22(07):938-939.

出骨肌肿瘤的良恶性,可促进患者疾病预后的明显改善,适合于应用在临床推广。

[参考文献]

- [1] 周钊,杨平生,杨志杰,等.MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤良恶性诊断中的应用价值[J].医疗装备,2020,33(18):28-29.
- [2] 张婧.MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤临床诊断中的价值[J].甘肃医药,2021,40(11):984-985,994.
- [3] 周小玲.应用 MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤良恶性鉴别和诊断中的价值[J].中国社区医师,2019,35(36):137-138.
- [4] 许卫红,葛英辉.MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤良恶性鉴别与诊断中的应用[J].现代医药卫生,2018,34(19):3048-3051.
- [5] 冷晓明,徐玲,刘斯润,等.磁共振动态对比增强联合弥散加权成像对肌骨系统良恶性病变的鉴别诊断价值[J].现代医用影像学,2015,24(3):324-327.
- [6] 张敬辉,杨帆.MRI 弥散加权成像在骨肌肿瘤诊断中的应用[J].影像研究与医学应用,2019,3(4):119-120.