



· 影像检验 ·

高场磁共振磁敏感成像在出血性脑梗死中的应用价值

郭伟成 (桂东县人民医院放射科 湖南郴州 432500)

摘要: **目的** 研究高场磁共振磁敏感成像在出血性脑梗死中的应用价值。**方法** 选择我院在2015年10月-2016年10月接受治疗的50例脑梗死患者为观察对象,对所有患者进行常规MR序列及SWI扫描,对比常规序列及SWI在出血性脑梗死出血的显示情况。**结果** 通过观察分析,一共检测出20例出血性脑梗死患者,常规序列中出血表示较为清晰的有10例,显示率为50%,SWI中出血表示较为清晰的出血性脑梗死患者有20例,显示率为100%。所有病例中SWI比常规序列表示的出血范围较大。**结论** 高场磁共振磁敏感成像在出血性脑梗死中具有较高的应用价值,出血更加清晰及敏感,比常规序列的检测效率优,值得临床推广使用。

关键词: 高场磁共振 磁敏感成像 出血性脑梗死**中图分类号:** R743.33 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)02-208-02

磁敏感度是指在磁场中物质的磁化程度,在局部磁场由于某种物质导致不均匀,就会使磁敏感度出现差异。在磁场强度不断提高的过程中,磁敏感效应也会加强,这对磁共振成像造成了严重的影响。如果没有有效的处理磁敏感效应,那么就会影响图像的质量,通过并行采集技术能够降低这种影响^[1-2]。高场磁共振磁敏感加权成像(SWI)是一种现代社会中全新的三维采集成像序列,为了能够有效研究高场磁共振磁敏感成像在出血性脑梗死诊断中的应用价值,本文将我院50例脑梗死患者作为观察对象进行分析及观察,先将结果进行以下报道:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2015年10月-2016年10月在我院进行检查的50例脑梗死患者为观察对象,其中有30例男性患者,20例女性患者;患者的年龄为48-87岁,患者平均年龄为(66.2±6.6)岁,患者发病时间为2h-14d。患者的临床表现主要包括意识不清、头晕、肢体活动障碍、昏迷、偏瘫及肢体麻木等。排除肿瘤并出血、陈旧性出血、血管畸形及海绵状血管瘤患者。

1.2 方法

使用Achieval.5T超导型磁共振仪检查,使用8通道头部相控阵线圈或者16通道神经血管线圈,扫描的序列包括T1加权成像序列、T2加权成像序列、FLAIR、SWI序列及DWI序列,扫描的参数为:常规T1加权成像序列快速小角度激发序列的重复扫描时间为210ms,回波时间为2.46s,厚层为5mm,反转角为70°,层间距为1mm;T2加权成像序列快速自旋回波序列的重复扫描时间为5000ms,回波时间为93s,厚层为5mm,反转角为120°,层间距为1mm;T2加权成像序列快速小角度激发序列的重复扫描时间为9000ms,回波时间为93s,厚层为5mm,反转角为130°,层间距为1mm;SWI序列的重复扫描时间为27ms,回波时间为20s,厚层为1.5mm,反转角为15°,层间距为1.5mm,层数为104,扫描的时间为5min36s;DWI序列的重复扫描时间为4000ms,回波时间为94s,厚层为5mm,层间距为1mm,b值0-1000^[3]。

SWI扫描的时候要实现超声相位及强度图像,实现相位图像频率的滤波处理,之后得到相位蒙片,结合强度图像,通过最小密度进行重建,从而得到SWI图像。

1.3 图像分析

通过三名或者三名具有较高资格的主治医师对所有图像进行详细的分析。主要观察三种序列的脑梗死灶内的出血灶数量及是否出血和出血性脑梗死的显示率;观察SWI序列的脑梗死灶内静脉血管分支情况;观察SWI序列的脑梗死灶内之外区域中是否具有微出血灶^[4]。

1.4 统计学分析

本文所有数据均使用SPSS20.0统计学方法进行分析处理,使用 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料,通过t进行检验,使用%表示计数资料,通过 χ^2 进行检验, $p < 0.05$ 表示数据差异具有统计学意义。

2 结果

通过观察分析,一共检测出20例出血性脑梗死患者,出血性脑

梗死发生率为40%,常规序列中出血表示较为清晰的有10例,显示率为50%,SWI中出血表示较为清晰的出血性脑梗死患者有20例,显示率为100%。所有病例中SWI比常规序列表示的出血范围大。根据Adams分类的方法进行分类,梗死直径在1.5cm以下的表示腔隙性脑梗死,梗死直径处于1.5-3.0cm之间的表示小梗死,梗死直径在3.0cm以上的表示大面积梗死,表1为20例出血性脑梗死中常规MR和SWI检出出血性脑梗死患者的对比,明显SWI检出血率比对照组大,数据差异具有统计学意义。

表1: 20例出血性脑梗死中常规MR和SWI检出血性脑梗死患者的对比

名称	例数	出血显示率(%)	
		常规MR	SWI
腔隙性脑梗死	4	3(75)	4(100)
小梗死	6	2(33.3)	6(100)
大面积梗死	10	5(50)	10(100)
合计	20	10(50)	20(100)

3 讨论

磁敏感成像是在近几年不断发展的磁共振全新的技术,能够有效将组织明暗属性对比度增强反应出来,与传统加权不同,磁敏感成像具有多种组织磁敏感属性,主要包括脂肪、去氧血红蛋白及钙等,和邻近背景组织不同,在幅度图像后处理中,通过相位蒙片能够有效提高幅度图像的相位比,以此有效提高导致磁敏感效应的物质显示。磁敏感成像重视组织之间的此敏感性差异,其对静脉结构的现实,钙化、血液代谢产物及铁质沉积等较为敏感,在中风、创伤、血管畸形、肿瘤等中枢神经系统疾病病变中具有较高的使用价值及前景。血液和养护程度不同,其具有不同的次特性,在血红蛋白的状态中,含铁血黄素和去氧血红蛋白具有较强的此敏感性,生物组织感应磁场依赖组织分子及外磁场强度的此敏感性,磁敏感成像决定了生物组织磁化率^[5]。

出血性脑梗死是因为缺血区血管重新恢复血流灌注,以此导致出现梗死区中继发性出血,具有较高的发生率及病死率,大部分脑梗死病程属于自然事件,也有可能因为溶栓治疗导致,是溶栓治疗出现的严重并发症,一旦出现梗死出血,在病理生理和治疗方法中具有相应的特殊性,不是只是根据脑出血及脑梗死基础治疗,其提高了治疗难度及患者的治疗风险性,并且影响了患者的预后恢复。相关研究表明,SWI能够检测出梗死范围中较小的出血,具有较强的敏感性^[6]。本文研究表明,在检测出的20例出血性脑梗死患者中,SWI中出血表示较为清晰的出血性脑梗死患者有20例,显示率为100%,常规序列中出血表示较为清晰的有10例,显示率为50%,SWI比常规序列表示的出血范围较大($p < 0.05$)。以此表示,高场磁共振磁敏感成像在出血性脑梗死中具有较高的应用价值,出血表示比常规MR更加清晰及敏感,也比常规序列的检测效率优,值得临床推广使用。

参考文献

(下转第209页)



高频超声在膝关节骨关节炎早期诊断中的临床应用效果观察

孙安 任涛 刘慧君 (空军兰州招收飞行学员体检队)

摘要:目的 对高频超声在膝关节骨关节炎(OA)早期诊断中的临床应用效果进行分析。方法 以2015年1月-2016年12月在本院进行诊断的42例早期OA患者为研究对象,分别进行高频超声检查和X线检查,对两种检查方式的不同结果进行对比分析。结果 超声波检查的病变患者检出率(92.9%)与病变关节检出率(31%)明显高于X线检查的病变患者检出率(91.7%)和病变关节检出率(27.4%),差异具有统计学意义($\chi^2=36.385, P<0.05; \chi^2=72.042, P<0.05$)。结论 超声波在膝关节骨关节炎早期诊断中病变检出率极高,临床应用效果较好,值得推广。

关键词: 高频超声 X线检查 OA早期诊断

中图分类号: R445.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)02-209-01

骨关节炎是一种中老年人常患病症,OA患者起初出现软骨局灶性软化的症状,接着会出现小片脱落。随着病情的不断发展,最终还可能形成关节边缘骨赘^[1],严重影响着患者的生活质量。目前较经常使用的检查方式有MRI检测、X线检查、高频超声等,三种方式的优劣势各异,本次研究通过对42例早期OA患者的病例资料进行回顾性分析,探讨高频超声在膝关节骨关节炎早期诊断中的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以2015年1月-2016年12月在本院进行诊断的42例早期OA患者为研究对象,分别进行高频超声检查和X线检查,收集所有对象的病例进行回顾性分析。42例患者中,男性20例,女性22例,年龄分布为35-56岁,平均年龄为(46.1±4.73)岁。排除痛风性关节炎、类风湿性关节炎等其他关节炎症患者。

1.2 检查方法

超声检查:患者取坐位,弯曲膝盖,对患者的双膝进行检测。对患者的膝关节进行三次检测,分别为患者伸直双膝时、弯曲膝部至最大程度以及膝关节内外侧以半环形纵向检查。双膝伸直时,主要观察滑膜的改变情况以及髌上囊囊内是否存在积液;弯曲膝部至最大程度主要采集股骨端关节面软骨声像图,另外要注意观察内髌、外髌及髌间的情况;纵切面检查主要观察膝关节边缘骨质的形态、半月板的情况以及软组织有无膨胀。

X线检查:进行常规的正侧位膝关节平片检查。主要观察以下指标:关节腔积液、软骨改变情况、软组织现状以及半月板发生的改变。

1.3 观察指标

统计两种检查方式的病例病变检出情况以及关节病变检出情况。

1.4 统计学分析

采用SPSS22.0软件进行统计学分析,2*2交叉分类资料采用McNemar检验, $P<0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

超声波检查病变患者的检出率为92.9%(39/42),病变关节检出率为91.7%(77/84);而X线检查病变患者的检出率为31%(12/42),病变关节检出率为27.4%(23/84)。由此可以看出超声波检查的病变患者检出率与病变关节检出率明显高于X线检查,差异具有统计学意义($\chi^2=36.385, P<0.05; \chi^2=72.042, P<0.05$)。

表1:两种检查方式病变检出情况对比

超声检查	X线检查		
	已病变	未病变	合计
已病变	12 (28.6%)	27 (64.3%)	39 (92.9%)
未病变	1 (2.4%)	2 (4.7%)	3 (7.1%)
合计	13 (31%)	29 (69%)	42 (100%)

超声	X线检查		
	已病变	未病变	合计
已病变	21 (25)	56 (66.7)	77 (91.7)
未病变	2 (2.4)	5 (5.9)	7 (8.3)
合计	23 (27.4)	61 (72.6)	84 (100%)

3 讨论

OA病例改变的重要特征是软骨变性,患病早期主要的病情表现为软骨面软化、纤维化、破裂以及脱落^[2]。随着病情的不断发展,患者的关节负重压力越来越大,将会严重影响患者的生活质量。临床上用来检测OA的方式有很多,但是各种方式都有着不同的优缺点和侧重点,可根据实际需求进行选择。X线能够较明显地检测出骨质的改变以及骨赘的形成,但是在软组织情况的检测方面明显不足,从本次检测的结果中可以看出, X线检查病变患者以及病变关节的检出率仅为31%和27.4%,相比于OA早期检测, X线检查更适合用于了解中期OA患者的病情发展情况。而高频超声检查最擅长的就是清晰的呈现早期OA软骨的变化、内部特点以及量度软骨的厚度。所以高频超声对于早期OA病变的检测具有较高的准确率。

随着成像技术的不断发展, MRI也被选入OA检测方式行列之中,它对于软骨的病变具有较高的敏感度^[3],但是由于成本较高,因此真正选择使用的不多。经过本次与X线检查的对比研究,发现高频超声对于病变关节具有较高的敏感度,对于病变患者和病变关节有着极高的检出率。这主要得益于高频超声对软骨以及软骨周围软组织的清晰成像,而OA早期的始发病症主要集中在软骨部位,因此高频超声在膝关节骨关节炎的早期诊断中扮演着重要的角色。

参考文献

- [1] 孟金玲. 高频超声在膝骨关节炎临床诊断中的应用价值分析[J]. 河南医学研究, 2016, 25(10):1824-1825.
- [2] 杨琳琳, 陈世荣, 向醒, 等. 高频超声评价膝关节骨性关节炎与内侧半月板突出的关系[J]. 临床超声医学杂志, 2016, 18(05):297-300.
- [3] 周大治, 汤庆, 叶珊慧, 高健全. 高频超声在膝关节骨关节炎早期诊断中的临床应用[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2012, 6(06):899-903.
- [4] 白敏, 隋庆兰, 狄玉进, 等. 3.0T磁共振敏感加权成像对出血性脑梗死的诊断和鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(8):1254-1258.
- [5] 董立英. 磁共振敏感加权像(SWI)对脑梗死伴出血的临床应用价值[J]. 中国实用医药, 2013, 8(16):10-12.
- [6] 王赢. 磁共振敏感加权成像对脑梗死伴出血患者诊断的临床价值[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(13):67-68.

- [4] 白敏, 隋庆兰, 狄玉进, 等. 3.0T磁共振敏感加权成像对出血性脑梗死的诊断和鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2012.
- [5] 陈志章. 3.0T磁共振敏感加权成像在诊断出血性脑梗死中的临床应用[J]. 中国医疗设备, 2015, 30(7):47-50.
- [6] 黄绍花. 磁共振敏感加权成像在脑血管性疾病中的应用价值[J]. 心血管病防治知识, 2016(8):38-40.

(上接第208页)

- [1] 白敏, 隋庆兰, 狄玉进, 等. 3.0T磁共振敏感加权成像对出血性脑梗死的诊断和鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(8):1254-1258.
- [2] 董立英. 磁共振敏感加权像(SWI)对脑梗死伴出血的临床应用价值[J]. 中国实用医药, 2013, 8(16):10-12.
- [3] 王赢. 磁共振敏感加权成像对脑梗死伴出血患者诊断的临