经验交流

文章编号:1000-5404(2008)20-1966-02

8通道体相控阵线圈与8通道颈胸腰椎联合相控阵线圈对乳腺MRI图像对比

邓丹琼,涂 蓉,尤晓光,王小龙,王绥煌,刘旭东 (海南医学院附属医院放射科,海口 570102)

目前认为MRI乳腺检查是最好的,MRI具有多参数、多方位成像和软组织分辨率高的特点,且无射线辐射。但乳腺专用线圈价格昂贵等经济原因,国内许多医院没法开展,我院利用8通道体相控阵线圈(8ch body线圈)及8通道颈胸腰联合相控阵线圈(8ch CTL Array by GE线圈)代替乳腺线圈检查,并进行两者对比。发现8ch CTL Array by GE线圈可以替代乳腺线圈检查。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2007年7月至2008年5月间在我院行MR乳腺检查52例,均为女性,年龄29~70岁,平均36.4岁,进行2种线圈检查;27例8ch body线圈及25例8ch CTL Array by GE线圈检查。有9例乳腺癌、14例乳腺纤维瘤、8例乳腺囊肿、20例乳腺增生及1例为健康自愿者。所有病例行数字化钼靶及彩超检查,有肿块的病例又行手术病理或病理穿刺活检。

1.2 检查设备及检查方法

磁共振检查采用GE1.5超导MR扫描仪,应用8ch body线圈及8ch CTL Array by GE线圈,结合自制乳腺支架,应用ADW4.3应用软件的functool及减影技术、3D-MIP技术。

行8ch body线圈扫描序列有SE的T_1WI、T_2WI压脂、STIR,动态增强用3D-SPGR序列。行8ch CTL Array by GE线圈扫描序列有SE的T_1WI、T_2WI压脂、DWI、动态增强用GRE的3D-fame序列。2组均采用俯卧位,乳腺悬垂入乳腺支架孔洞内,采集横断位、失状位,增强对比剂Gd-DTPA,用量0.1 mmol/kg,前组前3 min连续扫描,扫描3 min后4、5、6、7 min分别扫描;后组注入对比剂后7 min内均匀连续扫描9次,均行横断位扫描。以时间为横坐标,信号值为纵坐标,描绘动态增强曲线。注射9 min后用体线圈行腋窝横段位扫描了解淋巴结情况。层厚为5 mm,层距为1 mm。

1.3 图像分析

2组图像对照、并与数字化钼靶、彩超、病理及手术所见对照分析,观察各序列及分析图像评出差、一般、良、优4组。差是图像模糊,伪影重,乳腺结构不清,病变不显示,医师不能根据图像做出诊断;一般是平扫有1个序列图像稍模糊,伪影较轻,医师能根据图像做出诊断。良是图像较清晰,伪影较少,压脂图像边缘小部分压脂欠佳,但不影响观察病变,3D减影病灶显示好。优是图像清晰,无伪影,病灶显示清晰,3D减影病灶及血管显示清晰。

2位医师根据标准独立观察,按优、良、一般、差4个等级评价。有疑问者一起讨论确定。

1.4 统计学处理

采用SPSS 11.0统计软件,应用2组图像质量进行秩和检验,以判断两者之间差异是否有统计学意义。

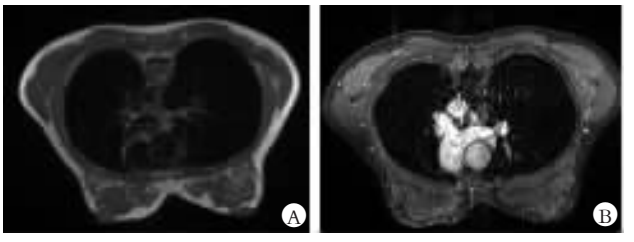
2 结果

8ch body线圈(Ⅰ组)及8ch CTL Array by GE线圈(Ⅱ组)乳腺检查图像质量比较见表1。

表1 两组乳腺检查图像质量比较

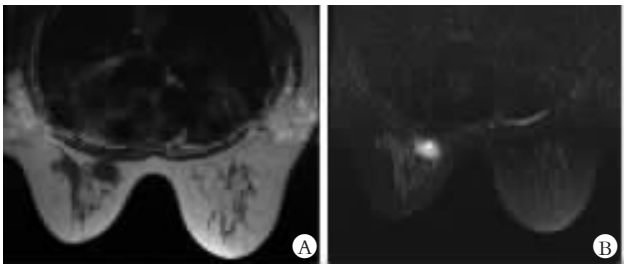
等级	Ⅰ组	Ⅱ组	合计	秩范围	平均秩	秩和	
						Ⅰ组	Ⅱ组
优	2	8	10	2~10	6	12	48
良	7	10	17	11~27	19	133	190
一般	14	6	20	28~47	37.5	525	225
差	4	1	5	48~52	50	200	50
合计	27	25	52	-	-	870	513

Ⅰ组图像质量一般的占比例最高,为51.8%,良为22.9%,优为7.4%,差为14.8%(图1)。Ⅱ组图像质量良的占比例最高,为40.0%,优为32.0%,一般为24.0%,差为4.0%(图2)。由结果可知Ⅱ组图像质量优于Ⅰ组。



A:T_1WI加权; B:T_2WI压脂加权

图1 8ch body线圈获得图像



A:T_1WI加权横断位,见左乳腺内象限肿瘤为稍长T_1信号;
B:T_2WI压脂加权横断位,见左乳腺内象限肿瘤为稍长T_2信号

图2 8ch CTL Array by GE线圈获得图像

作者简介:邓丹琼,女,海南省临高县人,主治医师,主要从事乳腺影像方面的研究,发表论文8篇。电话:(0898)66213117,E-mail:danqiong8@126.com.

通信作者:涂 蓉,E-mail:Turong37472@126.com

收稿日期:2008-07-15;修回日期:2008-08-22

Ⅰ组中 1 例体位过于倾斜,左侧乳腺受心脏左右频率编码伪影干扰无法诊断。Ⅱ组中 4 例图像因 T_2 及增强 T_1 图像因压脂欠佳及伪影过重图像变形无法诊断。

3　讨论

运用 MRI 乳腺专用线圈主要是提高图像的信噪比。如不具备乳腺专用线圈,应用其他表面线圈也具有很高的信噪比;周丽娟等[1]用单个环形表面线圈,对小视野高分辨扫描,线圈中心的信号较均匀,但一次仅能检查单侧,操作烦琐。李松柏等[2]用 SENSE-body 线圈,它具有大视野、信号均匀及较高质量的图像。根据上述文献及乳腺位置特点,我们选择 8ch body 线圈及 8ch CTL Array by GE 线圈。针对非乳腺专用线圈易出现的心脏及呼吸产生的波动伪影,本研究采用预置饱和带及运用相位编码方向的改变,基本上消除波动伪影的干扰。

本 2 组线圈均为相控阵线圈。相控阵线圈是由 2 个以上线圈或线圈单元组成的线圈阵列,每个线圈可同时接收对应区域的磁共振信号,并使各小区域的信号有机地联系在一起,每个小线圈中的噪声仅来源于它所对应的小区域,相阵控线圈整个范围内所获得的信号是各小线圈获得信号的总和,但其包含的噪声仅等于每个小区域的噪声,因此它具有较高的信噪比[3]。

信噪比的高低除了与线圈的大小及线圈的多少有关外,还受到线圈灵敏度、射频场均匀度性、填充因数、有效范围的因素的影响[4]。8ch body 线圈主要用于胸部及腹部的检查,8ch CTL Array by GE 线圈用于脊柱的检查,故前者的有效范围较后者的有效范围大,线圈的有效范围越大,扫描所包容的解剖区域越大,线圈的信噪比随之降低[5]。加上乳腺没有位于 8ch body 线圈的磁体中心区,而位于线圈边缘,乳腺图像信噪比较低,分辨率不高,易出现伪影。根据本组数据,Ⅰ组图像质量一般的占比例最高为 51.8%,优为 7.4%。8ch body 线圈虽然能检出乳腺病变,但乳腺图像分辨率不高。

8ch CTL Array by GE 线圈的有效范围与乳腺专用线圈范围相似。俯卧位乳腺与脊柱胸段的位置相似,既贴近线圈,又与磁场中心重合[6],符合扫描区域。根据本组数据,Ⅱ组图像质量良的占比例最高,为 40.0%,差的最少。因此,应用 8ch CTL Array by GE 线圈获得的乳腺图像均匀度和信噪比高,分辨率清,伪影少。行乳腺三维动态增强减影后处理技术图像清晰,信号-时间强度曲线比较准确,有利于鉴别良恶性,对指导临床治疗有较大的参考意义。

8ch CTL Array by GE 线圈也有不足之处:一是视野偏小,为了观察腋窝淋巴结,动态增强后利用体线圈进行腋窝扫描。二是出现近线圈效应,运用 PURE 技术纠正,获得图像比较满意[3,7]。

总之,应用 8ch CTL Array by GE 线圈可以获得高质量、高分辨率的乳腺图像,大大提高乳腺疾病的诊断准确性。

关键词:磁共振成像;8 通道线圈;相控阵线圈;乳腺
中图法分类号:R816.4　　**文献标识码**:B

参考文献:

[1] 周丽娟, 陆之安, 沈钧康, 等. 乳腺疾病的动态增强 MRI 与微血管密度相关性研究[J]. 临床放射学杂志, 2004, 23(1): 36 - 40.
[2] 李松柏, 李　琳, 冉鹏程, 等. 乳腺肿块 MRI: 使用 SENSE-body 线圈检查结果与 X 线钼靶摄影对比研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 8(1): 10 - 15.
[3] 杨正汉, 冯　逢, 王宵英. 磁共振成像技术指南[M]. 北京: 人民军医出版社, 2007: 391 - 429.
[4] 史　浩. 8 通道头部线圈和 iPAT 技术在 MRI 颅脑检查中的应用[J]. 医学影像学杂志, 2006, 6(4): 329 - 332.
[5] Colay X, Pruessmann K P, Weiger M, *et al*. PRESTO-Ipat: an ultra-fast whole brain fMRI technique[J]. Magn Reson Magn Reson Med, 2000, 43: 779 - 786.
[6] 李建伟. 探讨扫描区域位置对 MRI 图像质量的影响[J]. 放射学实践, 2006, 21(4): 403 - 404.
[7] 李　涛, 刘铁芳, 马　林, 等. 号强度评价亚临床肝性脑病的临床应用价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 15(1): 27 - 29.

(编辑　王　红)

文章编号:1000-5404(2008)20-1967-02

经验交流

小肠非霍奇金淋巴瘤的 CT 诊断

李晓阳,李会菊　(华北煤炭医学院附属唐山市人民医院 CT/MR 室,河北 唐山 063001)

淋巴瘤是临床十分常见的恶性肿瘤之一,随着自然环境的局部逐渐恶化和人类社会环境的不断改变,该病的发生率有逐年上升的趋势以及发病年龄年轻化的趋势。小肠非霍奇金淋巴瘤(小肠 NHL)少见且临床表现无特异性,往往误诊为其他性质肿瘤而行手术治疗。本研究回顾性分析 32 例小肠 NHL 的 CT 征象,探讨 CT 诊断价值。

1　资料与方法

收集我院 2003 - 2008 年经手术和病理证实的小肠 NHL 病例 32 例,男性 21 例,女性 11 例,年龄 9 ~ 73 岁。临床表现为腹部胀满、疼痛、腹部肿块、黑便、营养不良、消瘦、大便规律改变、大便形状改变等症状。使用 GE PROCESPEED F-Ⅱ螺旋 CT 扫描机,检查前禁食 12 h,CT 平扫前 3 h 口服 2% ~ 3% 的泛影葡胺对比剂 1 000 ~ 2 000 ml。增强扫描采用欧乃派克(350 mg/ml)

作者简介:李晓阳,男,河北省唐山市人,副主任医师,主要从事腹部肿瘤的影像诊断以及介入方面的研究,发表论文 30 余篇。电话:(0315)2864430,E-mail: 13315512960@165e.com

收稿日期:2008-07-15;**修回日期**:2008-08-12