

论 著

磁共振成像在先天性双角子宫畸形诊断中的价值

1. 首都医科大学附属复兴医院磁共振室 (北京 100038)

2. 中日友好医院放射诊断科 (北京 100029)

李海梅¹ 丁宝枝¹ 桑春玉¹
柳 丽¹ 何悦明¹ 马国林²

【摘要】目的 探讨磁共振成像(MRI)在先天性双角子宫畸形诊断中的价值。**方法** 回顾性分析13例磁共振成像诊断为双角子宫畸形的MRI表现及临床资料,比较不同扫描方位对双角子宫畸形的显示情况,并与宫腔镜检查及手术结果进行对照。**结果** MRI诊断结果与宫腔镜检查及手术结果相符12例,MRI诊断先天性双角子宫畸形的准确率为92.3%,其中斜冠状位诊断13例,横轴位诊断8例,矢状位上不能做出明确性诊断。**结论** MRI可以直观显示宫腔结构和宫底外观形态,且能获得精确的量化分析结果,是先天性双角子宫畸形定性和定量诊断的最佳无创性检查方法;MRI对先天性双角子宫畸形诊断准确率高,斜冠状位T2WI像结合轴位T2WI像是最佳检查方位。

【关键词】 先天性双角子宫畸形; 磁共振成像; 不同扫描方位

【中图分类号】 R711.22

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.06.019

通讯作者: 马国林

The Value of MRI in the Diagnosis of Congenital Double Angular Deformity of Uterus

LI Hai-mei¹, DING Bao-zhi¹, SANG Chun-yu¹, et al., 1 Department of MRI, Affiliated Fuxing Hospital, the Capital Medical University, Beijing 100038, China; 2 China-Japan Friendship Hospital, The Ministry of Health Department of Radiology, Beijing, 100029, China

[Abstract] Objective To investigate value of the magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of congenital double angular deformity of uterus. **Methods** Retrospective analysis MRI findings and clinical data from 13 cases with double angular deformity of uterus, different scanning positions of MRI on bicornuate uterus malformation were compared, and compared with hysteroscopy and operation results. **Results** MRI results was consistent with hysteroscopy and operation results in 12 cases, the accurate rate of congenital double angular uterine malformation diagnosis of MRI was 92.3%, 13 were diagnosed with oblique coronal, axial diagnosis in 8 cases, the sagittal cannot make a clear diagnosis. **Conclusion** MRI is the best noninvasive method to congenital uterine malformation of double angle in qualitative and quantitative diagnosis because it can directly display the uterine cavity structure and the fundus appearance and can obtain accurate analysis of quantitative; MRI has high accuracy in the diagnosis of congenital uterine malformation of double angle, and oblique coronal T2WI imaging combined with axial T2WI is the best check position.

[Key words] Double Horn of Uterus; Magnetic Resonance Imaging; Scanning Position

先天性子宫发育异常是女性生殖器官畸形中最常见的,是造成妇女不孕的一个主要因素之一,并可导致一些产科并发症的发生^[1]。双角子宫畸形是先天性子宫发育异常的一种类型,双角子宫畸形患者时常伴有不孕、习惯性流产、妊娠胎位不正或难产等病史,因此,正确诊断双角子宫畸形并与其他先天性子宫畸形准确区分,对患者的妊娠结局非常重要。本文回顾性分析13例经MRI检查诊断为双角子宫畸形的MRI图像及临床资料,比较MRI不同扫描方位,结果与宫腔镜检查及手术结果进行对照,探讨MRI检查在先天性双角子宫畸形诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2010年10月~2014年6月磁共振检查诊断为双角子宫畸形的13例患者资料,所有病人均行宫腔镜检查或宫腔镜手术治疗。回顾性分析所有病例的MRI图像、临床资料、宫腔镜检查及手术结果。患者年龄14~35岁,平均27.8岁;已婚者12例,未婚1例。临床表现有自然流产史者8例,难免流产史3例,原发性不孕3例,月经不规则3例,胚胎停育史2例,1例患者孕6月胎死宫内,其中有1例患者有自然流产及胚胎停育史各1次。

1.2 检查方法患者准备 一般不需特殊准备。保持膀胱适度充盈,除去携带的所有金属物品。患者采用仰卧位,脚先进方式,双手置于头顶。检查过程中,患者应保持体位不动,均匀呼吸。有心脏起搏器者禁忌。

MRI检查:扫描设备使用GE1.5T超导磁共振扫描仪(GE Signa Infinity1.5T EchospeedPlus),4通道相控阵体线圈(4Arraybodycoil)。采用快速自旋回波(fastspinecho,FSE)序列加用脂肪抑制(fatsuppression,FS)技术。首先常规3平面定位,扫描常规的盆腔冠状位、轴位、矢状位T2WI脂肪抑制像,然后选择轴位上双侧子宫同时显示的层面进行定位(图1),扫描与子宫长轴平行的斜冠状位T2WI脂肪抑制像;在得到的斜冠状位像双角显示清楚的层面进行定位(图2),扫描与子宫长轴垂直的斜轴位T2WI脂肪抑制像。扫描中心线对准肚脐与耻骨联合连线的中点。

1.3 扫描条件常规盆腔冠状位与子宫长轴平行的斜冠状位T2WI脂肪抑制序列:TR/TE4000ms/109ms,FOV38cm×29cm,矩阵288×192,层厚3mm,层间距0.5mm,NEX4次。常规盆腔轴位与子宫长轴垂直的斜轴位T2WI脂肪抑制序列:TR/TE6500ms/104ms,FOV38cm×29cm,矩阵288×192,NEX4,层厚3mm,层间距0.5mm。矢状位T2WI脂肪抑制序列:TR/TE4000ms/109ms,FOV24cm×24cm,矩阵320×224,NEX4,层厚4mm,层间距1mm。

1.4 诊断标准参照1988年美国生育协会(American Fertility Society,AFS)提出的诊断标准^[2]。

美国生殖协会于1988年将子宫畸形分为以下7种主要类型:

class I:子宫发育不良/不发育(uterus hypoplasia/agenesis);

无子宫

始基子宫:两侧副中肾管会

合后不久即停止发育,子宫很小多无宫腔,或虽有宫腔而无内膜生长,无月经来潮。

幼稚子宫:青春期以前的任何时期子宫停止发育,宫颈较长,宫体较小,痛经、经少、闭经或不孕。

class II:单角子宫(或合并残角子宫)(unicornuate uterus);

class III:双子宫(didelphys uterus);

class IV:双角子宫(bicornuate uterus)(图3);

class V:纵隔子宫(seperate uterus);

class VI:弓形子宫(arcuate uterus);

class VII:己烯雌酚(DES)相关的子宫畸形(diethylstilbestrol-related abnomaly)。

1.5 统计分析所有MRI检查结果与宫腔镜结果做比较,计算出MRI诊断双角子宫畸形的准确率。

1.6 图像分析从PACS系统中调出MRI图像。由2位资深影像医师盲法阅片分析,观察异常结构的显示情况、信号特点及其与周围结构的关系,取得一致结果。如结果不一致时,讨论后得出结论。

2 结 果

2.1 13例先天性双角子宫畸形患者,MRI诊断结果将1例双角子宫误诊为弓形子宫,其余12例MRI诊断均与临床诊断结果完全相符,以宫腔镜检查结果为金标准,MRI诊断双角子宫畸形的准确率为92.3%。

2.2 MRI不同扫描方位对双角子宫畸形的显示情况 12例经宫腔镜手术诊断为先天性双角子宫

畸形的患者,通过MRI常规冠状位、斜冠状位、常规轴位和斜轴位4种方位成像,观察对双角子宫的显示情况。结果表明:对双角子宫显示的敏感度斜冠状位高于常规冠状位,斜轴位高于常规轴位;同时斜冠状位的敏感度也高于斜轴位。由于常规冠状位是人体的冠状位,对子宫正常形态的显示不满意,容易误诊,对双角子宫的显示敏感度较低;因此,斜冠状位是诊断双角子宫畸形最敏感的MRI成像方位。

2.3 常规冠状位MRI表现双角子宫在常规冠状位T2WI脂肪抑制像上,显示子宫呈鞍状,宫底凹陷,双侧宫角呈羊角状,可见左右双宫腔,大小不一,宫腔部分于宫颈内口上方完全融合,内模信号呈“Y”字形,于宫腔下部两侧内膜信号相互融合。子宫肌层和结合带形态也呈类似表现。但不能在同一层面显示(图4),容易误诊,必须在精确熟悉解剖的情况下才能作出正确诊断,相应的诊断准确率就会下降。

2.4 斜冠状位MRI表现双角子宫在斜冠状位T2WI脂肪抑制像上,表现为子宫呈鞍状,宫底凹陷,双侧宫角呈羊角状,可见左右双宫腔,大小不一,宫腔部分于宫颈内口上方完全融合,内模信号呈“Y”字形,于宫腔下部两侧内膜信号相互融合。子宫肌层和结合带形态也呈类似表现,可在同一层面完整的显示(图5),可以测量宫底下陷的深度、两宫角分离的距离和角度,直观明确,诊断准确率提高。

2.5 斜轴位MRI表现双角子宫在斜轴位T2WI上,显示双侧宫腔,大小不一;内膜信号尚均匀,且厚度不一,宫腔部分于宫颈内口上方完全融合。由于不能在同一层面显示完整结构,只能

表1 不同扫描方位对双角子宫检出的比较

扫描方位	冠状位	斜冠状位	轴位	斜轴位
例数	10	12	7	8
准确率%	76.9	100	53.8	61.5

多层连续观察才可以做出诊断(图6)。

2.6 矢状位MRI表现矢状面T2WI图像对子宫长轴、子宫宫颈及阴道的关系和连续性显示较好,但由于双角子宫其形状特殊,再加上双侧子宫腔的大小不一,矢状面对双角子宫不能作出明确诊断。

3 讨论

3.1 先天性双角子宫畸形的病因 子宫由一对副中肾管(苗勒氏管)演化而来,双侧副中肾管在发育。融合和吸收的过程中受到内外因素的影响,即可造成不同类型的子宫发育畸形,子宫畸形在普通人群中的发病率约为0.4%(0.1~3%),在不孕妇女中的发病率约为4%,参照AFS 1988年分类标准,将子宫畸形分为以下7种: I型: 子宫未发育或发育不良; II型: 单角或残角子宫; III型: 双子宫; IV型: 双角子宫; V型: 纵隔子宫; VI型: , 弓形子宫;

宫: VII型: 己烯雌酚(DES)所致的子宫发育异常。

双角子宫畸形, 占苗勒管发育异常的10%。系两侧苗勒管尾端已大部会合, 末端中隔已吸收, 故有1个宫颈及1个阴道; 但相当于子宫底部会合不全, 宫底下陷大于1cm, 导致子宫两侧各有一角突出, 称双角子宫。

3.2 临床检查方法 临床对双角子宫的检查方法较多, 其中子宫输卵管碘油造影(HSG)是传统技术, 有助于了解宫腔形态, 评估双侧输卵管通畅与否。但HSG不能显示子宫外形轮廓特征, 对于双角子宫与单角子宫、纵隔子宫及鞍状子宫等的鉴别诊断有一定困难。HSG检查在X线透视下进行, 患者的性腺易受X线电离辐射损伤, 检查使用的含碘对比剂有过敏的危险; 因此在双角子宫的诊断和鉴别诊断中HSG有很大局限性。经阴道超声检查是目前临床中最常用的诊断方法。超声检查价格经济、操作简便, 因此在子宫畸形的诊断中得到了广泛应用。

用。但是超声软组织分辨率较低, 视野小, 与操作者经验有关, 对子宫畸形的正确分型存在一定的困难^[6]。

3.3 MRI成像对双角子宫畸形的显示情况 MRI检查: 因无创、无电离辐射, 空间分辨率和软组织分辨率高, 可以多参数、多平面成像, 能清楚显示不同双角子宫的宫腔结构及子宫外观形态, 由于MRI对子宫体、宫底及内部结构能提供高分辨率图像, 对子宫异常影像可提供“金标准”。是诊断先天性双角子宫畸形的可靠方法, 特别适合于双角子宫和子宫纵隔的鉴别诊断^[9-10]。

MRI斜冠状位: 子宫呈鞍状, 宫底凹陷, 双侧宫角呈羊角状, 可见左右双宫腔, 大小不一, 宫腔部分于宫颈内口上方完全融合, 内模信号呈“Y”字形, 于宫腔下部两侧内膜信号相互融合, 子宫肌层和结合带形态也呈类似表现, 双角子宫可在同一层面完整的显示, 可以测量宫底下陷的深度、两宫角分离的距离和角度, 直观明确, 诊断准确率提高。

MRI轴位: 显示双侧宫腔, 大小不一; 内膜信号尚均匀, 且侧厚度不一, 宫腔部分于宫颈内口

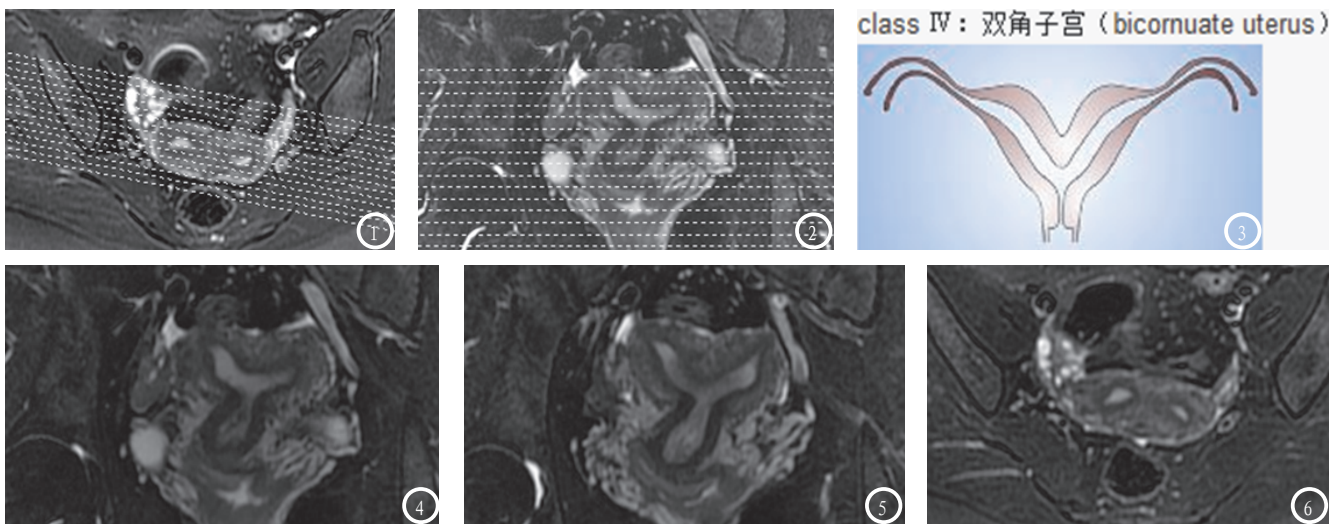


图1 斜冠状位图像扫描的定位像, 在常规轴位双侧宫腔显示清楚的层面进行定位。图2 斜轴位图像扫描的定位像, 选择斜冠状位双角显示清楚的层面进行定位。图3 美国生殖协会于1988年将子宫畸形的双角子宫类型。图4 正常冠状位扫描的图像。图5 斜冠状位扫描的图像。图6 斜轴位扫描的图像

上方完全融合。由于不能在同一层面显示完整结构,只能多层连续观察才可以做出诊断。

MRI是诊断双角子宫畸形最准确的影像检查方法,平行于子宫长轴位的斜冠状平面T2WI采集图像可最好显示子宫内外轮廓^[7]。在本组13例中,斜冠状位对双角子宫畸形诊断的敏感度明显高于轴位和常规冠状位。斜冠状位是诊断双角子宫畸形最敏感的MRI成像方位,能全面直观地显示宫底形态及宫腔结构,而且可以测量宫底下陷的深度、两宫角分离的距离和角度,为子宫发育异常提供量的诊断指标^[8-9]。观察宫底外形,描述宫底部是否下陷,临床医生最为关心的数值:宫底下陷的深度和双侧宫腔分开的角度。这些描述和测量的数值为治疗提供更详尽的临床资料,让临床医生在进行宫腔镜下手术时做到心中更有数,降低手术并发症的发生率。所以,MRI成像在双角子宫畸形诊断中具有重要作用。

参考文献

- PuiMH. Imaging diagnosis of congenital uterine malformation[J]. Comput Med Imaging Graph, 2004, 28(7): 425-433.
- The American Fertility Society. The American Fertility Society classification of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions[J]. Fertil Steril, 1988, 49(6): 944-955.
- Byrne J, Nussbaum-Blasko A, Taylor W S, et al. Prevalence of Müllerian duct anomalies detected at ultrasound[J]. Am J Med Genet, 2000, 94(1): 9-12.
- Ashton D, Amin HK, Richart RM, et al. The incidence of asymptomatic uterine anomalies in women undergoing transcervical tubal sterilization[J]. Obstet Gynecol, 1988, 72(1): 28-30.
- Acien P. Incidence of Müllerian defects in fertile and infertile women[J]. Hum Reprod, 1997, 12(7): 1372-1376.
- Troiano RN, McCarthy SM. Müllerian duct anomalies: imaging and clinical issues[J]. Radiology, 2004, 233(1): 19-34.
- 丰有吉, 沈铿. 妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 385-385.
- 张喜娟, 顾娟, 汪秀玲, 等. MRI对子宫畸形的诊断及分型价值. 临床放射学杂志, 2013, 32(3): 376-378.
- 林宜圣, 王芳军, 鲁琳, 等. 22例子宫畸形HSG和MRI对照分析. 中国CT和MRI杂志, 2011, 09(3): 53-55.
- 章梦薇, 张国福, 韩志刚, 等. 纵隔子宫的磁共振诊断[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(4): 567-569.
- 章梦薇, 张国福, 韩志刚, 等. 先天性子宫畸形的磁共振诊断价值. 中国临床医学影像杂志, 23(5): 335-337.
- 王晓艳, 张焱, 程敬亮, 等. 高场MRI诊断先天性子宫发育异常的价值. 实用放射学杂志, 2013, 29(4): 593-597.
- 张倩, 刘影, 等. 子宫畸形的分型及比较影像学. 中国CT和MRI杂志, 2014, 02(12): 108-111.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2015-04-20

(上接第 50 页)

- Clin Endocrinol, 2010, 72(2): 137-145.
- 刘红军, 梁长虹, 刘再毅等. MRI诊断肾上腺外副神经节瘤[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(10): 1837-1839.
 - 周建军, 程伟中, 曾维新等. 腹部肾上腺外嗜铬细胞瘤双期增强的影像诊断价值[J]. 放射学实践, 2007, 22(10): 1058-1062.
 - Rha S E, Byun J Y, Jung S E, et al. Neurogenic tumors in the abdomen: tumor types and imaging characteristics. RadioGraphics 2003, 23(1): 29-43.
 - 孙雪峰, 袁新宇, 杨梅等. 儿童腹膜后神经母细胞瘤与神经母细胞瘤的CT影像鉴别诊断[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(10): 907-911.
 - 刘春玲, 张水兴, 张金娥等. 探讨CT对良恶性胸膜孤立性纤维性肿瘤鉴别的诊断价值[J]. 中华放射学, 2012, (46): 789-792.
 - 彭小芳, 汪秀玲, 张秀莉. 孤立性纤维瘤的临床、病理及影像学表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(2): 60-62.
 - Bonekamp D, Horton K M, Hruban R H, et al. Castleman Disease: The Great Mimics. Radiographics, 2011. 31(6): 1793-1807.
 - 邹玉坚, 郑晓林, 陈墨等. 局限型巨大淋巴结增生症的影像学表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(6): 69-72.
 - 彭进强, 姜涛, 苏晓明等. 盆腔孤立性纤维瘤一例报告[J]. 中华泌尿外科杂志, 2013, 34(8): 638.
 - Laredo J D, Assouline E, Gelbert F, et al. Vertebral hemangiomas: fat content as a sign of aggressiveness. Radiology 1990, 177(2): 467-72.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-04-20