

MRI 在儿童语言发育迟缓中的应用

陈敏, 华丽, 郝燕, 潘初

【摘要】 目的:探讨 MRI 在儿童语言发育迟缓中的诊断价值。**方法:**回顾性分析 36 例儿童语言发育迟缓患儿的病历资料, 分析其 MRI 表现及相关影响因素。**结果:**36 例患儿均有语言发育迟缓, 临床表现为语言能力明显落后于同龄人, 其中 16 例患儿合并有运动发育迟缓。36 例中常规 MRI 显示脑发育不良改变 7 例, 脑白质髓鞘化延迟 4 例, 左侧颞叶海绵状血管瘤 1 例, 未见明显异常 24 例。**结论:**脑发育不良和髓鞘化延迟是儿童语言发育迟缓的常见 MRI 表现, MRI 对于语言发育迟缓的病因诊断具有一定优势。

【关键词】 儿童; 脑疾病; 语言发育迟缓; 磁共振成像; 诊断

【中图分类号】 R445. 2; R742. 8; R748 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2014)12-1468-03

DOI:10. 13609/j. cnki. 1000-0313. 2014. 12. 030

Application of MRI in language retardation in children CHEN Min, HUA Li, HAO Yan, et al. Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, P. R. China

【Abstract】 Objective: To assess the value of MRI in diagnosis of language retardation in children. **Methods:** The medical records of 36 children with language retardation were retrospectively analyzed, the MRI findings and related influencing factors were evaluated. **Results:** 36 cases with language ability much lower than that of the children of the same age were clinically diagnosed as language retardation, of which 16 cases were complicated with motor development retardation. Of 36 cases, MRI manifestation was abnormal in 12 cases, with cerebral dysplasia in 7 cases, delayed myelination of cerebral white matter in 4 cases, and a cavernous hemangioma located in right temporal lobe in one case; no positive findings were showed in 24 cases. **Conclusion:** Cerebral dysplasia and delayed myelination of cerebral white matter are the typical MRI findings of language retardation in children. MRI is helpful to etiological diagnosis of the language retardation in children.

【Key words】 Children; Brain diseases; Language retardation; Magnetic resonance imaging; Diagnosis

语言发育迟缓是指由各种原因引起的儿童口头表达能力或语言理解能力明显落后于同年龄同性别正常儿童的发育水平。智力低下、听力障碍、构音器官疾病、中枢神经系统疾病、语言环境不良等因素均是导致儿童语言发育迟缓的常见病因。发现儿童有语言发育迟缓现象时应仔细查找病因。无以上明确原因而出现的儿童语言发育明显延迟现象, 则称为特发性语言发育障碍或发育性语言迟缓。语言发育迟缓不仅影响儿童认知的发展, 而且影响儿童的情绪、个性及人际关系的发展, 甚至会导致儿童心理异常^[1]。本研究通过回顾性分析语言发育迟缓的 36 例患儿的磁共振成像表现, 旨在探讨 MRI 在儿童语言发育迟缓中的临床价值。

材料与方法

1. 临床资料

在本院儿童保健门诊就诊并确诊为语言发育迟缓的患儿共 36 例, 男 26 例, 女 10 例, 月龄 24~60 个月,

平均(36.05±0.16)个月。所有患儿听力正常。

详细记录每例患儿的临床资料, 包括病史(患儿母亲的妊娠史、出生史、既往疾病史、生长发育史和家系史)、家庭背景情况(包括父母职业、文化程度、家庭经济情况、父母对患儿的养育情况等)体格检查的结果及对患儿行为观察的结果。

语言发育迟缓的筛查标准: 患儿在 24 个月时词汇量少于 50、30 个月时掌握的短语结构少于 3 种为可疑; 24 个月时词汇量少于 30 个词语, 30 个月时无短语表达能力, 则为异常。所有患儿采用 Gesell 发育量表进行测试, 此量表主要对患儿的动作、应物、语言、应人四种能力进行综合分析和评估, 能客观评价婴幼儿神经运动和语言功能情况。根据患儿的发育商数 DQ (development quotient) 进行发育水平评估, 52~75 为轻度异常, 36~51 为中度异常, 20~35 为重度异常。以 Gesell 量表为效标, 采用《婴幼儿语言发育筛查量表》对儿童语言能力进行全面评估, 主要包括语音和语言表达部分, 听觉感受和理解部分以及视觉相关的理解和表达部分。

2. 检查方法和成像参数

扫描前患儿均采用 10% 水合氯醛溶液口服, 剂量

作者单位: 430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院儿科(陈敏、华丽、郝燕), 放射科(潘初)

作者简介: 陈敏(1970—), 女, 湖北武汉人, 硕士, 主要从事儿童保健和心理咨询工作。

通讯作者: 华丽, E-mail: 2484392042@qq. com

为 0.8~1.0 mL/kg,待患儿熟睡后再进行颅脑磁共振扫描。使用 GE Signa HDxt 1.5T 超导型磁共振扫描仪,梯度场切换率 130 mT/(m·s),梯度场强 33 mT/m,8 通道头颈联合线圈。扫描序列和参数:横轴面 T₂WI、液体衰减翻转恢复(fluid attenuated inversion reco-very,FLAIR)序列 T₁WI 和 T₂WI,扫描层面平行于前后联合的连线,视野 24 cm×24 cm,层厚 6 mm,间距 2 mm,矩阵 256×256,激励次数 3;矢状面 FLAIR T₁WI,视野 26 cm×26 cm,层厚 6 mm,间距 2 mm,矩阵 256×256,激励次数 2。

结 果

MRI 表现:36 例儿童语言发育迟缓中,7 例显示有脑发育不良,4 例可见颅内白质髓鞘化延迟,1 例左侧颞叶改变为海绵状血管瘤,24 例常规 MRI 显示颅内未见明显异常。本组脑发育不良患儿的主要 MRI 表现包括硬膜下间隙增宽(5 例)、脑室扩大(2 例)和脑囊肿(1 例)。颅内白质髓鞘化延迟的主要表现为枕叶白质内可见片状异常信号,于 T₁WI 上呈低信号, T₂WI 上呈高信号, T₂-FLAIR 图像上呈高信号。

36 例患儿的 DQ 分析显示,10 例为中度异常,26 例为轻度异常。其中 24 例仅存在语言发育迟缓,临床表现为词汇量少,无短语表达。其中在 MRI 上有异常表现者 2 例,表现为有脑发育不良(表现为硬膜下间隙增宽)1 例,另外 1 例可见左侧颞叶内海绵状血管瘤。12 例为语言及运动发育迟缓并存,其中 10 例 DQ 为中度异常;12 例中有 7 例为早产儿,10 例有新生儿缺血缺氧性脑病(轻度 7 例,重度 3 例);6 例 MRI 表现为脑发育不良,4 例可见颅内白质髓鞘化延迟。

讨 论

语言能力的发展是儿童生长发育过程中的一个重要组成部分,儿童语言的发展包括语言理解、构音、表达和交流等能力的发展。儿童的语言能力是智力的一部分。儿童语言发育迟缓是指由各种原因引起的儿童口头表达能力或语言理解能力明显落后于同年龄同性别正常儿童的发育水平。语言迟缓不仅影响儿童认知能力的发展,而且影响儿童情绪、个性及人际关系的发展,甚至会导致儿童心理异常。儿童语言发育迟缓可以是许多疾病或组织器官功能失调所导致的相应临床

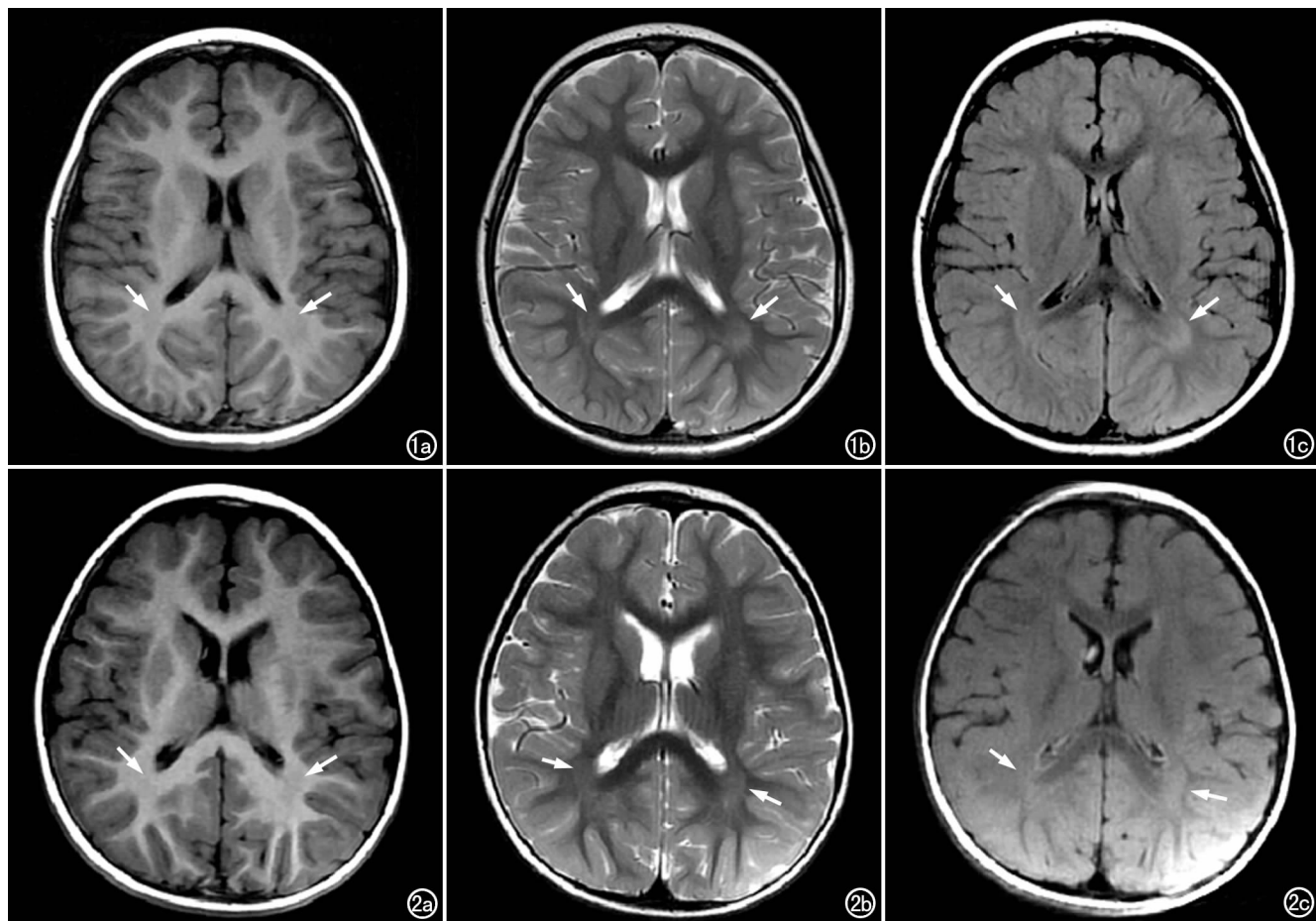


图 1 男,3 岁患儿。a) T₁WI 示双侧侧脑室枕角旁枕叶白质内可见片状低信号区(箭); b) T₂WI 示病灶呈稍高信号(箭); c) T₂-FLAIR 图像上病灶呈高信号(箭)。图 2 女,2 岁患儿。a) T₁WI 示双侧侧脑室枕角旁枕叶白质内可见片状低信号区(箭); b) T₂WI 示病灶呈稍高信号(箭); c) T₂-FLAIR 图像上病灶呈高信号(箭)。

表现,体现在语言理解和表达能力明显落后于相应年龄所应达到的标准,可出现听力障碍、脑发育迟缓、语言表达障碍、孤独症等一系列表现,所以语言发育迟缓可以是发育迟缓的第二表现^[2]。

磁共振成像检查是精神发育迟缓的重要影像学辅助诊断手段。常规 MRI 能提供细致的解剖形态学信息,可以协助临床明确病因。临床表现为发育迟缓的婴幼儿,其主要 MRI 表现有^[3]:可无明显异常,或表现为脑白质发育迟缓(如髓鞘化延迟)、脑发育不良改变(如硬膜下间隙增宽、脑积水、脑室扩大、软化灶和脑囊肿等),或表现为先天性畸形等。对于有较明显神经系统疾病的患儿,MRI 具有重要的诊断价值。本组语言发育迟缓患儿中,脑发育不良和白质髓鞘化延迟是常见 MRI 表现,提示患儿在围生期或者生后存在某些高危因素,影响了神经系统的发育。文献报道,宫内及围产期高危因素与语言发育明显相关^[4]。语言发育迟缓的儿童,其母亲在孕期和分娩过程中常存在一些危险因素。宫内及围产期高危因素可对患儿脑组织造成损伤,而脑损伤不仅影响语言发展,同时也会影响动作发育,本组资料显示,36 例患儿中 24 例仅出现语言发育迟缓,临床表现为不会说话,语言能力明显落后于同龄人;另外 16 例表现则为语言及运动发育迟缓并存,其中有 7 例为早产儿,10 例有围生期新生儿缺血缺氧性脑病,MRI 异常发现与临床症状一致,说明 MRI 对于揭示语言发育迟缓的病因具有一定优势。

部分神经病理体征不明显的患儿,尤其是轻、中度发育落后的患儿,常规 MRI 常无明显异常发现^[5]。本组中有 24 例患儿的 MRI 上未见明显异常,除了考虑社会环境因素可能影响患儿的语言发育外,还可能与检查技术有关。常规 MRI 仅靠肉眼通过灰度识别脑白质发育的情况,受分辨率、检查技术和主观因素等较

多因素的影响,不能进行精确的定量检测及将临床表现与相应大脑解剖部位进行精确定位,易导致误诊和漏诊。MRI 扩散张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)是一种新兴的功能磁共振成像技术,能够反映白质纤维束的髓鞘化程度。DTI 不仅可用于评价儿童脑白质的发育情况和相关神经系统疾病,对于发育迟缓的诊断比常规 MRI 更敏感、直观和明确,而且可进行定量测量和分析,是常规 MRI 检查的有力补充,为临床诊断提供了新的方法^[6,7]。

综上所述,MRI 可为儿童语言发育迟缓的临床早期诊断、早期治疗及随访提供依据。如有条件,可以考虑加做 DTI 检查。临床上应做好围产期保健,减少高危儿的出生,并对高危儿进行定期监测,最大程度地保障和促进儿童的语言发育。

参考文献:

- [1] 梁茂萍,陆琼超,陈玉翠,等. 儿童语言发育迟缓 94 例临床分析[J]. 广东医学院学报,2012,30(4):438-439.
- [2] 刘世琳,姜苏敏,张莉,等. 儿童语言发育迟缓相关因素分析[J]. 听力学及言语疾病杂志,2006,14(3):179-181.
- [3] 王小燕,姚英民,谢松敏,等. 不同月龄 Peabody 运动发育量表与 Bayley 婴幼儿发育量表相关性研究[J]. 中国优生与遗传杂志,2010, (18):129-130.
- [4] 杜燕. 围生期因素对幼儿语言发育的影响[J]. 中国实用医药,2010,5(22):232-234.
- [5] Maricich SM, Azizi P, Jones JY, et al. Myelination as assessed by conventional MRI imaging is normal in young children with idiopathic developmental delay[J]. AJNR,2007,28(8):1602-1605.
- [6] 何丽,任庆云,刘斋,等. 婴幼儿发育迟缓的脑磁共振扩散张量成像研究[J]. 临床放射学杂志,2012,31(22):111-115.
- [7] 彭雪华,何玲,黄开平,等. 脑白质髓鞘化延迟患儿的临床表现及磁共振成像分析[J]. 实用儿科临床杂志,2010,(25):1088-1090.

(收稿日期:2014-07-30 修回日期:2014-09-11)