

影像学对脑白质营养不良继发 精神障碍的应用价值探讨

张国梁

(河北省张家口市沙岭子医院 放射科, 河北 张家口, 075131)

摘要: **目的** 探讨影像学(CT、MRI)对脑白质营养不良继发精神障碍的作用。**方法** 对23例患者采取CT、MRI检查并与临床和实验室检查分析。**结果** 23例患者15例经临床影像综合诊断得到定位诊断结果,其中10例行MRS检查,均表现脑内代谢产物异常。**结论** 影像学对脑白质营养不良继发精神障碍的检查非常重要,且对临床治疗、用药有一定的指导作用。

关键词: 脑白质营养不良; 磁共振成像 MRI; 体层摄影术; X线计算机

中图分类号: R 445.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2012)19-0169-02

Application of brain imaging in leukodystrophy and secondary mental disorders

ZHANG Guoliang

(Shalingzi Hospital, Zhangjiakou, Hebei, 075131)

ABSTRACT: Objective To explore the role of brain imaging such as CT and MRI in leukodystrophy and secondary mental disorders. **Methods** All of the 23 patients received CR and MRI examinations. The clinical and laboratory results were analyzed. **Results** Fifteen patients received clinical imaging examinations. Among them, ten received further MRS examinations. The results showed that all of the ten patients had abnormal cerebral metabolite. **Conclusion** Imaging is very important to the diagnosis of leukodystrophy and secondary mental disorders. Besides, it plays a role in the clinical treatment and medication.

KEY WORDS: leukodystrophy; magnetic resonance imaging (MRI); tomography; x-ray computer

脑白质病是种常见而又易被忽视的疾患,脑白质对各种有害刺激的典型反应是髓鞘的变化。儿童脑白质病不是一种独立的疾病,它是各种脑白质病的总称^[1]。本文对本院2009年8月—2011年8月,收治被证实由于脑白质营养不良继发不同神经与精神表现的患儿23例,现介绍分析如下以探讨脑白质病影像学特征,为临床诊断及治疗提供依据。

1 资料与方法

本组患者23例,男18例,女5例,发病年龄≤5岁,平均7.5岁。临床症状主要表现为癫痫、脑瘫、痉挛性偏瘫、智力低下、言语障碍、皮质偏盲等。发病前智力、运动发育正常,早期症状往往易被忽视,起病后出现进行性运动功能及智力倒退,

原本正常的婴儿或儿童,可逐渐发生肌张力、姿势、运动、步态、语言、进食动作、视觉、记忆学习、行为思考能力等方面的改变。这些征候可逐渐加重,病情进展速度在小儿时期发病者较快。脑CT或MRI示大脑两侧半球对称性的脑白质病变表现。患者行如下检查:①头颅CT、MRI;②Baum法用成色底物:对位-硝基儿茶酚硫酸盐(pnitrocatecholsulfate)测定外周血白细胞ASA活性;③其他检查:尿氨基酸、粘多糖过筛;脑脊液常规、生化检查;眼底检查;④脑电图;诱发电位。

2 结果

23例患儿都作了全面的神经系统和实验室检查,进行了临床检查与生化检查综合分析,23例

患儿作了 CT 和 MRI 检查,其中 10 例还作了氢质子磁共振波谱学(HMRS)检查。15 例经临床影像综合诊断得到定位诊断结果^[2]。① 肾上腺脑白质营养不良(ALD)8 例且经实验室检查确诊为肾上腺脑白质营养不良病^[3-4],影像表现为双侧三角区周围对称的大片“蝶翼状”分布的低密度区或 T₁WI 低信号、T₂WI 高信号,从后向前发展,受累胼胝体可将两侧病灶连为一体,病变一般不会侵犯 U 形纤维和皮质;增强扫描病灶可见花边样明显强化^[5]。

3 讨 论

脑白质营养不良与先天因素相关,是中枢神经系统较常见的一组病症。有的病因明确,有的尚未确定,以髓鞘形成异常为特征,多在婴儿期或儿童期发病,除了髓鞘形成障碍外,部分尚可累及轴索,一般神经元胞体无损害,无炎症反应,病理改变多呈对称性。各种脑白质营养不良是由于某些酶的缺陷,导致髓鞘的脂类成分代谢障碍,使脑组织中有过多脂类物质沉积,而且还常常引发一系列神经及精神症状如听力及视力减低受损、智力低下、癫痫、语言障碍、活动受限、举止异常、行为古怪等残疾,及时诊断是治疗此病的首要条以免延误诊治机会导致病情加重。通过对本组患者的 CT、MRI 影像表现,说明了影像学对脑白质营

养不良的检查非常重要,尤其 MRI 更能发现脑白质特异性病变,对髓鞘化过程的评价有更大的敏感性^[6],可准确诊断疾病,起到定位、定性作用,故为首选影像诊断;MRS 还可以无创伤地观察脑白质营养不良患者的脑内异常生化代谢改变、敏感性高,有助于早期诊断和随访观察疗效,再加上临床生化检查、随访工作和遗传咨询,还可以进一步做临床基因诊断;所以影像学在脑白质病的诊断中发挥其独特的影像学作用,对脑白质营养不良造成精神障碍的诊断和治疗具有重要的作用,对临床用药起到一定的指导作用,从而减轻脑组织的进一步损害,使患者得到进快好转。

参考文献

- [1] 王宏, 闫长祥, 周剑, 等. 儿童脑白质病 86 例 MR 影像分析[J]. 中国医学影像技术, 1999, 15: 274.
- [2] Noscr H W. The peroxisom: Nervous system orle of a previously underrated organelle The 1987 Robere wartebeg lecture [J]. Neurology. 1988, 18: 1617.
- [3] Scham bury H H, et al. Adreno leukodystrophy: A clineical and pathological studg of 17 cases[J]. Arch Neurol, 1975, 32: 577.
- [4] 田明婷. 肾上腺脑白质营养不良[J]. 临床神经病学杂志, 1980, 3: 70.
- [5] 吴恩惠. 头部 CT 诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社. 1985: 155.
- [6] Martin E, Barkovich A J. Magnetic resonance imaging in perinatal as'phyxia[J]. Arch Dis Child, 1995, 72: 62.

(上接第 168 面)

出了超顺磁性的 Fe₃O₄(SPIO)造影剂,如由美国的 Advanced magnetics 公司研发的 AMI-25(ferromoxides, 中文名菲力磁),便属于此类显像剂。由于正常肝组织存在着单核吞噬系统中的枯否氏细胞(kupffer cells),在吞噬了 AMI-25 后, T₂WI 信号显著降低,与肝癌等不含枯否氏细胞的组织形成鲜明对比。因此,菲力磁又被称之为肝脏特异性造影剂。

AMI-25 表面包被的是右旋糖酐,若以 Tween80 取代右旋糖酐被覆于 USPIO 表面,是否可以实现靶向脑内并引起 MRI 信号改变呢?本实验证明了这一点。应当指出,本项研究只是初步的,尚有许多问题诸如剂量、扫描时间、毒理、副作用、代谢等等有待进一步探索。另外,本研究还发现 Tween80-USPIO 不仅可以透过血脑屏障进

入脑实质内,还可以进入诸如房水、脑脊液等体内其他部位,值得进一步探索在其他部位的应用研究。

参考文献

- [1] Weissleder R. Molecular imaging: exploring the next frontier [J]. Radiology, 1999, 212: 609.
- [2] 张龙江, 祁吉. 分子影像学探针的研究与进展[J]. 国外医学临床放射学分册, 2006, 5: 289.
- [3] 陆菁菁, 王芳, 金征宇, 等. 靶向磁性纳米粒子用于肿瘤的磁共振分子成像[J]. 中国医学科学院学报, 2009, 2: 124.
- [4] Fenart L, Casanova A, Dehouck B, et al. Effects of apolipoproteins on dalargin transport across the blood brain barrier[J]. Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2006, 6: 703.
- [5] Kreuter J. Nanoparticulate system for brain delivery of drugs [J]. Adv Drug Deliv Rev, 2001, 1: 65.