

论 著

MRI影像分析左侧小脑蛛网膜囊肿鉴别诊断中的应用*

南京中医药大学附属南京市中西医结合医院神经外科 (江苏 南京 210014)

沈 洋 蒋耀峰

【摘要】目的 探讨左侧小脑蛛网膜囊肿的MRI表现,用以指导临床诊断及鉴别诊断。**方法** 选取2009年9月至2011年9月的100例左侧小脑蛛网膜囊肿患者,分别对其进行常规MRI扫描以及增强扫描,并结合常规核磁共振序列,分析左侧小脑蛛网膜囊肿MRI表现并与手术结果对照。**结果** 100例检查者均采用MRI影像分析,常规扫描确诊44例,增强扫描确诊48例,增强扫描的确诊率高达96%,比常规扫描高。**结论** MRI在左侧小脑蛛网膜囊肿的鉴别与诊断中具有非常高的应用价值,可以作为左侧小脑蛛网膜囊肿术前的首选检查方法。

【关键词】 MRI影像分析; 小脑蛛网膜; 囊肿

【中图分类号】 R445.2; R739.4

【文献标识码】 A

【基金项目】 南京市科技发展项目,项目编号: 2012sc3110129

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.10.002

通讯作者: 沈 洋

Application of MRI Imaging in the Differential Diagnosis of Left Cerebellar Cysts of the Cerebellum*

SHEN Yang, JIANG Yao-feng. Department of Radiology, Nanjing Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine Affiliated Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210014, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the MRI features of the left cerebellar cysts of the cerebellum, and to guide the clinical diagnosis and differential diagnosis. **Methods** In September 2009 to September 2011, 100 cases of arachnoid cyst of the left cerebellar patients, separately carries on the conventional MRI scanning and enhanced scanning, combined with conventional MRI sequences and analysis of left cerebellum arachnoid cyst MRI findings and the results were compared with surgery. **Results** 100 cases were examined by MRI image analysis, 44 cases were diagnosed by routine scan, 48 cases were confirmed by enhanced scan, the diagnosis rate of enhanced scan was as high as 96%, higher than that of conventional scanning. **Conclusion** MRI has very high application value in the diagnosis and differentiation of the left cerebellar cyst of the cerebellum. It can be used as the first choice for the diagnosis of the left cerebellar cyst.

[Key words] MRI Image Analysis; Cerebellum; Cyst

左小脑蛛网膜囊肿的病因和病理和颅内其他部位的蛛网膜囊肿相同:按蛛网膜囊肿的病因我们可以将其分为原发性和继发性两大类^[1];按蛛网膜囊肿的病理可以将其分为蛛网膜内囊肿和蛛网膜下囊肿两大类。左小脑蛛网膜囊肿和其他颅内蛛网膜囊中一样都具有生长缓慢和较强的代偿功能,它表现出的临床症状也十分复杂,包括眼球震颤、共济失调等^[2]。

当前医学界对小脑蛛网膜囊肿的研究越来越多,但在其发病机制、临床特征、鉴别与诊断等方面仍存在着非常多的争议。关于其治疗方面的手术指征及手术方式也是目前较为有争议的焦点之一。随着影像学设备的普遍运用,颅内囊肿的发现率也出现上升趋势。左小脑蛛网膜囊肿多见于青年,患者常因外伤后经影像学检查发现,也可能因囊肿扩大或出血而产生的临床症状而发现。因此尽早明确诊断对于提高患者的生活质量和治愈率具有非常重要的意义。本文通过对100例左小脑蛛网膜囊肿患者进行分析,探讨左侧小脑蛛网膜囊肿的MRI表现,用以指导临床诊断及鉴别诊断^[3]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2009年9月至2011年9月的左侧小脑蛛网膜患者100例,其中男女比例为7/3,即70例男性患者,30例女性病患,年龄6岁~56岁,平均31.5岁。根据选取的100例患者被发现的时间先后,将其分为两组,50例进行常规扫描,50例进行增强扫描,在常规扫描中:随机选取14例进行FLAIR轴位扫描,11例进行DWI扫描诊断,13例进行T1轴位扫描,12例进行T2轴位扫描;在增强扫描中:随机选取26例进行冠状位扫描,24例进行矢状位扫描,见表1。

1.2 临床症状 在所研究的100例左小脑蛛网膜囊肿的患者中,除1例患者因外伤后被无意发现外,其他患者均表现出不同的临床症

状, 主要表现头晕、头痛、面部麻木、呕吐或耳鸣等^[4]。将被分成两组的100例左小脑蛛网膜囊肿患者分别进行常规MRI检查和增强MRI扫描。

1.3 MRI影像分析法 采用GE signa tespeed 1.5双梯度超导型核磁共振成像仪。使用相控阵线圈, SE序列, 常规扫描包括T1轴位、T2轴位、FLAIR轴位、DWI轴位扫描, 增强扫描包括冠状位和矢状位扫描^[5]。

图像观察: 为了诊断的准确性, 扫描图像要经多位影像磁共振诊断师读片, 如果意见出现不一致, 多位专家应该协调解决, 将诊断结果和术后结果进行对照, 从而得出检出率、定性率、定位率^[6]。

2 结 果

2.1 MRI影像分析结果 选取的2009年9月至2011年9月的100例左侧小脑蛛网膜患者, 分别采用MRI影像进行鉴别诊断。常规扫描检查结果如下: 14例进行MRI FLAIR轴位扫描的患者扫描图像显示左侧小脑半球区域片状低信号影; 11例进行DWI扫描的患者扫描图像显示未见弥散受限^[3], 13例进行T1轴位扫描的患者扫描图像显示左侧小脑半球区域片状低信号影, 信号均匀, 12例进行T2轴位扫描的患者扫描图像显示左侧小脑半球区域片状高亮信号影, 且显示信号均匀; 常规扫描图像见图1-7。

增强扫描检查结果如下: 24例进行矢状位扫描的患者扫描图像显示左侧小脑半球区域片状高亮信号影且信号均匀。26例进行冠状位扫描的患者扫描图像显示左侧小脑半球区域片状高亮信号影, 信号均匀; MRI增强扫描图像

见图8-11。全部MRI影像诊断结果统计结果见表2。

统计数据显示, 常规扫描的T2轴位扫描和增强扫描的扫描结果一样, 均表现为高亮信号影, 且信号均匀。DWI扫描显示左小脑蛛网膜囊肿患者未见弥散受限, FLAIR扫描、T1轴位扫描均显示低信号影, 差异具有统计学意义。

3 讨 论

随着医学界对左小脑蛛网膜囊肿越来越深入的研究, 左小脑蛛网膜囊肿在发病机制、临床诊断和治疗等方面仍存在非常多的争议^[7]。下面我们就这几方面进行讨论。

左小脑蛛网膜囊肿的发病机制直到目前仍存在不少争议。大量国内外文献将左小脑蛛网膜囊肿归类为一种先天性异常疾病, 国内外很多专家认为左小脑蛛网膜复制成双重结构或分裂会导致左小脑蛛网膜囊肿的形成^[8], 其收集左小脑蛛网膜分泌的脑脊液最终形成左小脑蛛网膜囊肿。除此以外, 很多国外文献报道小脑蛛网膜囊肿是一种继发性疾病^[9-11], 继发因素多种多样, 包括局部或全身炎症、头部遭受外伤、颅内血肿及体内出现感染

等。小脑蛛网膜囊肿会随着时间的推移而逐渐扩大, 与蛛网膜囊肿毗邻脑组织结构功能异常或使脑脊液的循环受阻, 患者会随着身体的异常可能会出现相应的症状, 常见的有发育迟缓、头颅增大、癫痫发作等^[12]。

很多文献中都有与小脑蛛网膜囊肿进行性生长相关的报道, Bright在1831年首次描述了小脑蛛网膜囊肿位于蛛网膜内, 该疾病可能是先天性的, 即在患者刚出生时就已经存在, 并随着患者的发育而逐渐增大^[13]。关于小脑蛛网膜囊肿逐渐扩大的原因包括如下三点: (1)球阀机制: 小脑蛛网膜囊肿可能是由于一种解剖结构的异常, 使其充当了囊肿与蛛网膜下腔之间的单向阀瓣^[14]。根据MRI影像学研究和CT诊断已经对球阀机制有进一步的了解, 并根据术前诊断和术后检查, 蛛网膜瓣膜撕开单向阀机制已经得到证实。但是目前这种球阀机制仍受到质疑, 因为球阀机制尚且不能很好的解释部分小脑蛛网膜囊肿发展过程中自行缩小或消失的现象。(2)在小脑内外脑脊液之间存在渗透压梯度: 对于此观点, 有些证据并不支持, 因为研究已经证实蛛网膜囊内积液与脑脊液成分基本相似, 不存在渗透梯

表1 全部患者的临床基础资料统计 (n, %)

临床资料	例数 (n, %)
男/女	7/3 (233%)
小于20岁	11 (11%)
20-30岁	29 (29%)
30-40岁	37 (37%)
大于40岁	23 (23%)

表2 全部患者的MRI诊断结果统计 (n, %)

扫描方式	比例 (n, %)	诊断结果
常规扫描	FLAIR轴位	14 (14%)
	DWI轴位	11 (11%)
	T1轴位	13 (13%)
	T2轴位	12 (12%)
增强扫描	冠状位	26 (26%)
	矢状位	24 (24%)

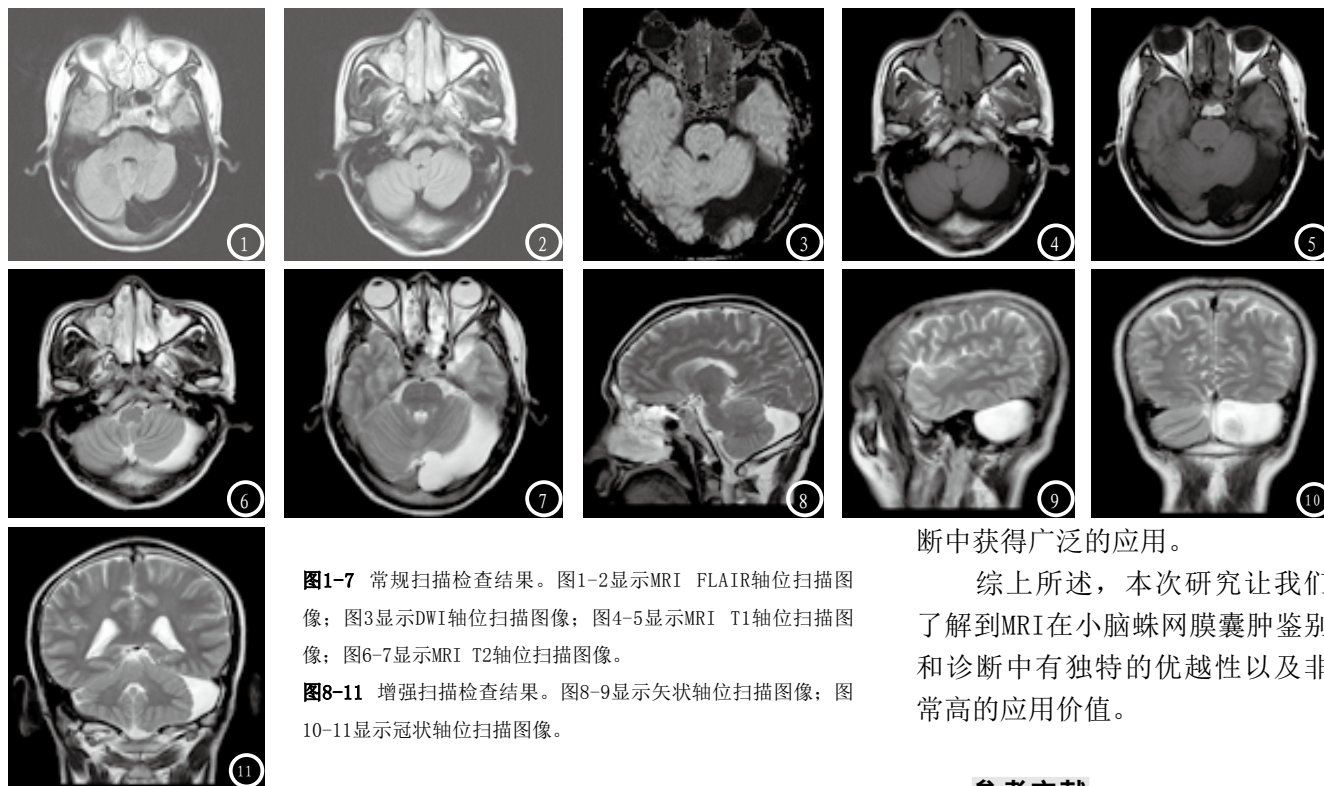


图1-7 常规扫描检查结果。图1-2显示MRI FLAIR轴位扫描图像；图3显示DWI轴位扫描图像；图4-5显示MRI T1轴位扫描图像；图6-7显示MRI T2轴位扫描图像。

图8-11 增强扫描检查结果。图8-9显示矢状轴位扫描图像；图10-11显示冠状轴位扫描图像。

断中获得广泛的应用。

综上所述，本次研究让我们了解到MRI在小脑蛛网膜囊肿鉴别和诊断中有独特的优越性以及非常高的应用价值。

参考文献

- [1] 李茗, 张冰, 周正扬, 等. 脊髓病变病人的脑脊液流动MRI研究[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2007, 13(3): 153-157.
- [2] Hoffmann K T, Hosten N, Meyer B U, et al. CSF flow studies of intracranial cysts and cyst-like lesions achieved using reversed fast imaging with steady-state precession MR sequences[J]. American journal of neuroradiology, 2000, 21(3): 493-502.
- [3] 陆建国, 丁庆国. 磁共振扩散加权成像在颅内表皮样囊肿中的诊断价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2008, 6(1): 8-10.
- [4] Zhang L, Chen S, Chin C T, et al. Intelligent scanning: Automated standard plane selection and biometric measurement of early gestational sac in routine ultrasound examination[J]. Medical physics, 2012, 39(8): 5015-5027.
- [5] Kemaloglu S, Ozkan U, Ziyal I, et al. Coexistence of a cerebellopontine epidermoid cyst with a pituitary adenoma[J]. Clinical neurology and neurosurgery, 2002, 104(4):

度^[15]。小脑蛛网膜囊肿存在先天性蛛网膜囊肿和继发性蛛网膜囊肿：先天性的左小脑蛛网膜囊肿可能容纳和脑脊液相似的澄清液体。继发性囊肿囊内可能因含有含铁血黄素或者炎症细胞，从而导致渗透梯度的存在，但是这一观点尚缺乏有力的证据证实。(3)蛛网膜囊壁的分泌作用：多方面的证据都支持这一观点，而且这一现象也在临床上得到了证实。经MRI影像学观察发现蛛网膜囊肿是一个和蛛网膜下腔不通的封闭性的腔隙。囊壁的形态特征和硬膜下神经上皮相似，也拥有胞饮泡、多泡体、溶酶体结构、基底膜等形态特征。与上述两种观点存在相同的问题，该观点也因对解释有些小脑蛛网膜囊肿自行缩小或消失等现象缺乏合理的解释而存在争议，有待进一步的研究。

左小脑蛛网膜囊肿和其他颅内蛛网膜囊肿一样，可以发生于患者的各个年龄阶段，以30岁左右的青年较为常见。根据蛛网膜

囊肿的MRI和CT检查，并结合小脑蛛网膜囊肿的临床表现可以作出诊断。有时因患者长期缺乏典型的临床表现，以致长期不能确诊，所以仅根据患者的临床表现诊断该病较为困难。

左小脑蛛网膜囊肿在青年人群中的发病率越来越高，对人们的生活和工作造成严重的影像。为了改善患者的生活质量，国家对于左小脑蛛网膜囊肿治疗也给予密切关注。随着科技的发展进步，影像学在医疗方面得到越来越广泛的应用，同时MRI影像技术在对左小脑蛛网膜囊肿的鉴别和诊断中也体现出显著的优越性。本文通过对2009年9月至2011年9月的100例左侧小脑蛛网膜患者进行研究分析，对比分析常规MRI扫描与增强MRI扫描在对左小脑蛛网膜囊肿的确诊率方面的差别，发现MRI影像分析对左小脑蛛网膜囊肿的确诊率高达96%，显著高于常规MRI扫描诊断。由于其在诊断左小脑蛛网膜囊肿中显著的优越性，使MRI影像分析在其他医疗诊

- 364-366.
- [6] 缪飞, 沈天真. 听神经瘤的MRI表现与特征的再研究[J]. 实用放射学杂志, 1997, 13(8): 453-457.
- [7] 王嵘, 张冰, 李茗, 等. 青少年Chiari畸形脑脊液流动状态的临床研究[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2009, 14(6): 251-253.
- [8] 李小虎, 刘斌, 余永强, 等. 能谱CT单能量区分体外肾结石成分的初步实验研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(5): 9-11.
- [9] 郭仕涛, 周实, 黄钟杰, 等. 能谱CT体外鉴别渗出性与漏出性浆膜腔积液的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(6): 109-111.
- [10] 王海泉. 胸腰椎严重爆裂骨折治疗前后的X线、CT影像评价分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(11): 115-117.
- [11] 王新生, 田永吉. 儿童鞍上蛛网膜囊肿的手术治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23(8): 609-611.
- [12] 周培杰, 王汉东, 潘云曦. 41例颅内蛛网膜囊肿诊断与治疗[J]. 临床神经外科杂志, 2005, 2(2): 78-80.
- [13] Boockvar J A, Shafa R, Forman M S, et al. Symptomatic lateral ventricular ependymal cysts: criteria for distinguishing these rare cysts from other symptomatic cysts of the ventricles: case report[J]. Neurosurgery, 2000, 46(5): 1229-1233.
- [14] Algn O, Hakyemez B, Gokalp G, et al. Phase-contrast cine MRI versus MR cisternography on the evaluation of the communication between intraventricular arachnoid cysts and neighbouring cerebrospinal fluid spaces[J]. Neuroradiology, 2009, 51(5): 305-312.
- [15] Bonneville F, Cattin F, Marsot-Dupuch K, et al. T1 signal hyperintensity in the sellar region: spectrum of findings[J]. Radiographics, 2006, 26(1): 93-113.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-08-26

(上接第 3 页)

- [2] Van Hoof RH, Heeneman S, Wildberger JE, et al. Dynamic Contrast-Enhanced MRI to Study Atherosclerotic Plaque Microvasculature[J]. Curr Atheroscler Rep, 2016, 18(6): 33.
- [3] Steiger P, Thoeny HC. Prostate MRI based on PI-RADS version 2: how we review and report[J]. Cancer Imaging, 2016, 16(1): 9.
- [4] Markovic JN, Shortell CE. Multidisciplinary treatment of extremity arteriovenous malformations[J]. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2015, 3(2): 209-218.
- [5] Joo I, Lee JM. Recent Advances in the Imaging Diagnosis of Hepatocellular Carcinoma: Value of Gadoteric Acid-Enhanced MRI[J]. Liver Cancer, 2016, 5(1): 67-87.
- [6] Sarkar S, Das S. A Review of Imaging Methods for Prostate Cancer Detection[J]. Biomed Eng Comput Biol, 2016, 7(Suppl 1): 1-15.
- [7] Schraml C, Kaufmann S, Rempp H, et al. Imaging of HCC-Current State of the Art[J]. Diagnostics (Basel), 2015, 5(4): 513-545.
- [8] De Visschere PJ, Briganti A, Fütterer JJ, et al. Role of multiparametric magnetic resonance imaging in early detection of prostate cancer[J]. Insights Imaging, 2016, 7(2): 205-214.
- [9] Pepe P, Garufi A, Priolo G, et al. Accuracy of pelvic multiparametric MRI in diagnosing local recurrence following radical prostatectomy[J]. Case report and revision of the literature. Arch Ital Urol Androl, 2016, 87(4): 335-336.
- [10] 彭艳霞, 蔡宏民, 崔春艳, 等. DWI及动态增强MRI鉴别乳腺病变的对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(1): 1-4.
- [11] Hennedige T, Venkatesh SK. Advances in computed tomography and magnetic resonance imaging of hepatocellular carcinoma[J]. World J Gastroenterol, 2016, 22(1): 205-220.
- [12] 莫蕾, 江新青, 陈阿梅, 等. DWI对宫颈癌的诊断及与肿瘤细胞密度相关性的初步研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(3): 49-52.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-08-20