



3.0T MRI-DWI 鉴别诊断脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤的价值

陈婷婷 (长沙市中医医院放射科 410106)

摘要: **目的** 观察脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤鉴别诊断中 3.0T MRI-DWI 的应用价值。**方法** 选择于 2014 年 6 月~2016 年 6 月在本院中经手术病理证实的脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤患者 43 例,均在术前接受 MRI 检查与 DWI 检查,观察诊断结果。**结果** 由 MRI 与 DWI 检查结果可知, MRI 检查的敏感性为 68.4%, 特异度为 75.0%; DWI 检查的敏感性为 89.5%, 特异度为 87.5%。MRI 影像表现: 脑脓肿多为单个脓腔, 脓肿囊壁均匀薄厚、T1 等信号、T2 等信号; 坏死囊性变脑肿瘤多囊壁不均匀薄厚, T1 等信号, T2 等信号。DWI 影像表现: 19 例脑脓肿均为显著高信号, 24 例坏死囊性变脑肿瘤均为低信号。**结论** 临床诊断鉴别脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤时, 应用 3.0T MRI-DWI 可较为准确的诊断, 具有比较高的临床价值。

关键词: MRI DWI 脑脓肿 坏死囊性变脑肿瘤

中图分类号: R742.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2016) 14-301-02

临床上, 颅内占位性病变更包含比较多的疾病类型, 其中最为常见的为脑脓肿、坏死囊性变脑肿瘤, 临床诊断这两种疾病时, 常规检查方法为 CT 与 MRI, 但这两种检查影像表现比较相似, 不易准确的鉴别诊断。由于临床治疗脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤时, 治疗原则存在本质上的差别, 且需要依赖早期诊断结果, 因此, 急需研究出能够准确鉴别诊断这两种疾病的检查方法, 以能及时给予患者对症治疗, 改善患者预后, 促进患者痊愈。本研究中, 分析了应用 3.0t MRI-DWI 鉴别诊断这两种疾病的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择于 2014 年 6 月~2016 年 6 月在本院中经手术病理证实的脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤患者 43 例。其中, 脑脓肿 19 例, 男 14 例, 女 5 例; 年龄 15~64 岁, 平均 (41.6±2.5) 岁; 脓肿大小 2~4cm, 平均 (2.9±0.2) cm; 临床表现: 头痛、呕吐 10 例, 视野缺损、肢体乏力 5 例, 癫痫发作 4 例。坏死囊性变脑肿瘤 24 例, 男 14 例, 女 10 例; 年龄 23~73 岁, 平均 (43.8±2.1) 岁; 肿瘤大小 2~6cm, 平均 (3.3±0.6) cm; 临床表现: 头痛 7 例, 呕吐 6 例, 感觉或意识障碍 11 例; 星形细胞瘤 17 例, 转移瘤 7 例 (原发病变肺癌 5 例, 结肠癌 1 例)。纳入标准: 均经手术病理、实验室检查确诊。

1.2 方法

治疗前, 所有患者均接受 MRI 与 DWI 检查, 先进行 MRI 检查, 再进行 DWI 检查。

MRI 检查方法: 检查采用的仪器为德国 Siemens 公司 Skyra 3.0T 扫描仪, 先给予患者常规扫描, 矢状位扫描时, 条件如下: TR 5000ms、TE 106ms、层厚 5mm、FOV 230mm、采集时间 2min, 37s; 轴位扫描时, 条件如下: TR 6000ms、TE 92ms、层厚 5mm、FOV 200mm、采集时间 2min, 32s; 冠状位扫描时, 条件如下: TR 5600ms、TE 101ms、层厚 5mm、FOV 200mm、采集时间 2min, 37s。接着给予 MRI 增强扫描, 静脉推注 15~20ml 钆喷酸葡胺注射液。

DWI 检查方法: 在横轴位上利用 EPI 序列扫描, 条件如下: TR 6000ms、TE 101.1ms、层厚 5mm, 无间隔, 扩散梯度在 X、Y、Z 三个方向上实施, 扩散敏感系数选择 2 个: 1000s/mm²、0s/mm²。

图像观察: 分析图像时, 由 3 名放射科医生共同进行, 均不知病理检查结果, 先对 DWI 异常信号区确定, 同时, 与 MRI 轴位、矢状位图像相对比, 伪影干扰排除后, 得出诊断结果。

1.3 观察指标

观察 MRI 检查与 DWI 检查结果, 以病理检查结果为金标准, 观察两种检查方法的敏感性 & 特异性, 并观察 MRI 表现与 DWI 表现。

2 结果

2.1 MRI 与 DWI 检查结果

由 MRI 与 DWI 检查结果可知, MRI 检查的敏感性为 68.4%, 特异度为 75.0%; DWI 检查的敏感性为 89.5%, 特异度为 87.5%, 具体见表 1。

表 1: MRI 与 DWI 检查结果

	MRI 检查			DWI 检查		
	脑脓肿	脑肿瘤	合计	脑脓肿	脑肿瘤	合计
脑脓肿	13	6	19	17	2	19
脑肿瘤	6	18	24	3	21	24
合计	19	24	43	20	23	43

2.2 MRI 与 DWI 影像表现

MRI 影像表现: 19 例脑脓肿患者中, 单个脓腔 14 例, 多发脓腔 5 例, 脓肿囊壁均匀薄厚、T1 等信号、T2 等信号 11 例, 脓肿囊壁不均匀薄厚 4 例, 多环状相连 4 例。27 例坏死囊性变脑肿瘤患者中, 星形细胞瘤 17 例, 囊壁不均匀薄厚 13 例, 均匀 4 例, T1 等信号、T2 等信号; 转移瘤 7 例, 单发 4 例, 多发 3 例, 光整囊壁内壁 2 例, 不光整 5 例。

DWI 影像表现: 19 例脑脓肿均为显著高信号, 24 例坏死囊性变脑肿瘤均为低信号。

3 讨论

临床利用 CT 或 MRI 诊断脑脓肿时, 脓腔、脑水肿、脓肿壁均可在检查影像中看见, 实施增强扫描后, 脓肿壁强化呈均匀性, 典型时, 表现为连续的强化环, 且伴有均匀厚度, 类圆形, 但部分脓肿壁脓腔中会出现结节突向, 此种表现相似于坏死囊性变脑肿瘤, 较易发生误诊、漏诊^[1]。利用 CT 或 MRI 诊断坏死囊性变脑肿瘤时, 囊壁多不规则, 无均匀厚度, 壁结节存在, 但部分囊壁呈现出均匀性, 相似于脑脓肿, 增加准确鉴别的难度^[2]。临床治疗这两种疾病时, 早期准确鉴别诊断具有十分重要的作用。研究显示, 与常规 MRI 相比, 利用 DWI 诊断鉴别这两种疾病时, 准确率更高^[3]。利用 DWI 诊断脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤时, 病变扩散情况可通过影像反映出来, 有利于更为准确的鉴别诊断, 在病灶中心和瘤体周围, 水分子运动的微观情况可通过 ADC 值反映出来, 通过 ADC 值, 可对病灶的组织结构做出判断, 提升诊断的准确性^[4]。从病理生理机制方面看, 脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤存在明显的不同, 位于脓肿中心的为黏稠酸性液体, 液体中包含细菌、炎性细胞、细胞碎屑、黏蛋白, 在黏稠酸性液体作用下, 水分子扩散受到限制, 给予 DWI 扫描后, 具有明显高信号, ADC 值并不高; 而坏死囊性变脑肿瘤的中心黏稠性并不高, 水分子扩散基本不会受到限制, 给予 DWI 扫描后, 表现为低信号, 比脑脊液略低, ADC 值相对比较高^[5]。临床医生诊断与鉴别时, 应准确的掌握这两种疾病影像表现上的特征, 以能准确的鉴别与诊断, 促使患者尽早接受相应的治疗, 改善患者预后。

综上所述, 脑脓肿与坏死囊性变脑肿瘤诊断鉴别中, 应用 3.0T MRI-DWI 诊断后, 可提升诊断的准确率, 减少误诊及漏诊事件, 促使患者尽早接受对症治疗, 提升治疗效果, 改善患者预后, 提高患者的生活质量, 但本研究由于样本量比较少, 研究结果还需要进一步的深入观察, 以提升其在临床中的指导意义。

参考文献

[1] 李晓红, 孙林, 郭俊涛. 低场 MRI 的 DWI 在脑脓肿和囊变坏死 (下转第 304 页)



上将肺囊腺瘤分为3种类型：I型为大囊型，直径多为2~10cm，超声表现为肺实质内一个或数个圆形无回声区；II型即中囊型，病灶内可见多个小囊肿，单个囊肿的直径均不超过2cm，超声表现为肺内囊实混合性包块；III型即微囊型，病灶内分布有大量密集地小囊肿，单个囊肿直径均小于0.5cm，超声表现为边界清晰的均质增强回声包块^[1]。彩色多普勒血流成像显示肿块的滋养血流均来自肺动脉。本组35例先天性肺囊腺瘤畸形胎儿中，I型6例占17.14%，II型10例占28.57%，III型19例占54.29%，左侧多于右侧，III型最为多见，III型中合并羊水过多、心脏移位、胎儿水肿等其他畸形最多，预后相对较差，与国内学者报道的结果一致^[2, 3]。6例（II型3例；III型3例）无其他合并症，在超声随访过程中肺部肿块逐渐变小，3例（I型2例；II型1例）随访中肿块消失，足月分娩新生儿未见异常，预后良好。本组35例先天性肺囊腺瘤畸形胎儿中有10例（28.57%）孕妇没有选择引产，而是继续妊娠，足月生产的9例新生儿情况良好，仅1例在新生儿期死亡，此孕妇为38岁高龄，4年未孕，此次怀孕为珍贵儿，孕22周首次发现肺内强回声区，大小约1.8×1.4cm，每隔4周复查，增强区持续增大且出现羊水过多、胸腔积液及全身水肿，孕36周时为肺内肿块达4.3×3.5cm，但孕妇仍坚持剖宫生产，产下一活婴，18天后死亡。所以并非所有先天性肺囊腺瘤畸形胎儿都需引产，对孕妇进行连续性动态观察很重要。每隔2~4周复查，如果肺部肿块变大，造成心脏移位，并继而出现胸腹水、胎儿水肿或羊水过多等可致肺部受压，肺发育不良，胎儿预后可能不佳，则应终止，但如果胎儿仅发现肺部异常而无其他合并症，且追踪过程中肿块有不同程度的缩小，则可以让其继续待产观察。I型和II型先天性肺囊腺瘤畸形要注意与先天性膈疝的鉴别，疝入到胸腔的胃泡、肠管与肺囊腺瘤的囊肿相似易混淆。胃泡壁厚，且其在短时间内有大小变化，如为肠管疝入胸腔，可仔细查看是否有蠕动现象来区别。

隔离肺又称肺隔离症或副肺，是由胚胎的前原肠额外发育的气管和支气管肺芽形成的无功能肺组织，目前将其分为叶外型 and 叶内型，胎儿大多为叶外型，叶内型较少见。超声表现为胸腔或腹腔内均质增强回声的包块，形状大多为叶状，三角形，边界清楚，80%~90%位于左肺基底部^[4]。彩色多普勒血流成像示肿块内滋养血流来自胸主动脉和腹主动脉等体循环系统。动态观察50%~70%的包块随孕周的增加而部分或完全萎缩^[5]。本组21例隔离肺中8例引产，2例自然流产，6例产前超声提示病灶范围小且无其他合并症，足月生产，婴儿存活，2例在超声随访过程中肿块消失，新生儿MRI检查肺部正常，3例失访，即本组有8例（38.10%）胎儿存活，故对于不合并胸水、纵隔及心脏移位的病例，也应继续随访，包块缩小则临床不应采取干预措施。隔离肺与III型先天性肺囊腺瘤畸形超声图像均为回声均匀的增强回声，不易鉴别，可通过察看滋养肿块的血流来源区别。先天性肺囊腺瘤畸形的滋养血管均来自肺动脉，而隔离肺的滋养血管通常为体循环。

先天性膈疝是膈肌发育缺陷导致腹腔内容物疝入胸腔。据国外资料报道其发生率为1/10000~4.5/10000，多发生于左侧。产前诊断

的先天性膈疝预后极差，围生期死亡率可高达80%^[6]。超声检查很难直接观察到膈肌的缺损，但可通过观察胸腔内异常占位造成肺、心脏及纵隔等脏器受压移位间接诊断膈疝。左侧膈疝多见胃泡，小肠或脾脏疝入胸腔，超声表现为在心脏四腔心切面水平探及胃泡或蠕动的囊状无回声结构，心脏多有右移，腹腔内未见胃泡声像；右侧膈疝多为肝脏疝入胸腔，超声显示为均匀一致的团块实质性回声。本组53例先天性膈疝，左侧42例，右侧11例，合并羊水过多25例，单脐动脉5例，合并其他心血管及神经管等畸形共6例。其中48例孕妇在超声发现膈疝后主动要求引产，其实随着小儿外科手术水平的不断提高，一些轻型的先天性膈疝可在出生后即行手术修补来提高存活率，本组中就有3例单纯膈疝孕妇孕足月生产，产后行膈疝修补术，3例新生儿均存活。但大多孕妇出于优生优育的考虑仍选择终止。

先天性高位气道闭锁甚为罕见，一般为喉咽近段气管闭锁或狭窄或因隔膜而引起气道梗阻。超声表现为双肺对称性极度膨胀，回声均匀增强，心脏被挤压变小，居中，膈肌受压呈扁平甚至反向，突向腹腔。因心脏受压出现严重心功能不全常合并水肿、心力衰竭，胎儿预后差。如果未及时发现和治疗，几乎所有的胎儿在生后几分钟内因呼吸道梗阻而死亡。

先天性肺发育不全也为罕见畸形，在临床上可分为：（1）肺缺如，由于肺芽发育停顿而致肺不发育，一侧或双侧肺完全缺失，无支气管、肺血管、肺实质迹象；（2）肺发育不全，盲端支气管残留但无肺血管和肺实质；（3）肺发育不良，有少许肺的形态存在，但气道、血管和肺泡大小和数量均减少。

通过对胎儿胸腔异常声像图回顾性的分析，可以看出超声检查是筛查胎儿畸形的可靠方法，只要熟练掌握病变超声特征，准确诊断胸腔内病变不难。动态随访观察对判定胎儿临床预后及转归很重要，本文中9例先天性肺囊腺瘤、8例隔离肺及3例先天性膈疝胎儿预后良好，其余合并胎儿心脏移位、全身水肿或其他心血管畸形则预后差。超声检查对于优生优育有重要意义，是其他产前检查所不能替代的。

参考文献

- [1] 钟惟娜, 邓学东. 超声在诊断胎儿先天性肺囊腺瘤畸形中的应用[J]. 中国血液流变学杂志, 2012, 22(1):161-162, 180.
- [2] 陈佩嘉, 郁卫群, 施卫平. 彩超诊断胎儿先天性肺囊腺瘤样病变. 实用医学影像杂志, 2009, 10(2):122-124.
- [3] Nagata K, Masumoto K, Tesiba R. Outcome and treatment in an antenatally diagnosed congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. *Pediatr Surg Int*, 2009, 25(9):753-757.
- [4] 陆红好, 黄安茜, 谷莹. 胎儿常见胸腔病变产前超声诊断与鉴别诊断[J]. 现代实用医学, 2010, 22(12):1361-1362.
- [5] Lopoo JB, Goldstein RB, Lipshulz GS, et al. Fetal pulmonary sequestration: a favourable congenital lung lesion[J]. *Obstet Gynecol*, 1999, 94:567-571.
- [6] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006:251-256.

（上接第301页）

性脑肿瘤鉴别诊断中的应用价值[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(16):24-26.

[2] 饶德利, 邱晓明, 卢玢等. 磁共振弥散加权成像鉴别诊断脑脓肿与脑肿瘤坏死的临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(10):17-18.

[3] 沙琳, 翟方兵, 曹倩等. 磁共振弥散加权成像对脑脓肿与脑

肿瘤坏死的鉴别[J]. 中国微生态学杂志, 2014, 23(01):55-57+61.

[4] 何金超, 傅先明, 夏成雨等. 72例脑脓肿的临床分析[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2015, 17(05):214-216.

[5] 吴秀娟, 刘亢丁, 王峥等. 磁共振弥散加权成像及表现弥散系数早期诊断脑脓肿1例报告[J]. 中风与神经疾病杂志, 2013, 9(06):558-559.

（上接第302页）

最终确定患者的病变情况及周围组织情况，为患者的诊断及治疗奠定了良好的基础。

诊断女性盆腔囊性占位病变时，MRI诊断具有较高的诊断准确率，且可以明确患者的病变部位，具有较高的应用价值。

参考文献

[1] 谢代军, 康安发, 段王栋, 等. MRI在盆腔囊性占位病变的诊断价值探讨(附100例)[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 07:91-93.

[2] 陈哲, 马伟忠, 何巍. 磁共振成像在女性盆腔囊性占位病变诊断中的实效性探究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2015, 02:243-245.

[3] 李院华, 喻思思, 康红祥, 等. 卵巢囊性占位性病变的MRI诊断[J]. 放射学实践, 2014, 09:1021-1024.

[4] 虞登高. 螺旋CT及MRI在鉴别肾脏囊性占位病变中的作用[J]. 实用医学影像杂志, 2010, 03:174-176.

[5] 林建勤, 温运雄, 伍彩云, 等. 巧克力囊肿与囊性畸胎瘤的低场MRI鉴别诊断[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 10:1016-1019.