

渗出为主,灶周水肿为血管源性水肿,其单位体积内细胞密度并未增加,水分子运动未受限,因此 DWI 呈等信号表现。成熟的结核结节以增生及干酪样病变为主,其细胞结构较紧密,但其单位体积内细胞数量并没有明显增加,这与文献报道其 DWI 呈等或稍高信号相符。而对于伴发的急性脑梗死,因细胞毒水肿致水分子扩散受限, DWI 呈明显高信号。本组病例因 DWI 扫描病例数少,其在粟粒性脑结核诊断中的作用,还有待进一步研究。

粟粒性脑结核需与多发粟粒性脑转移瘤、脑囊虫病、脑血吸虫病、多发脑脓肿等鉴别。乳腺癌、甲状腺癌等少数肿瘤脑转移时常表现为多发粟粒样小结节,有时鉴别困难,恶性肿瘤脑转移发病年龄偏大、常有晚期肿瘤病史,而粟粒性脑结核常有其它部位结核、有脑膜增厚和强化的脑膜炎表现,结合脑脊液检查等可鉴别。脑囊虫壁薄而光整,观察到头节有诊断意义。血吸虫性肉芽肿常多个聚集成团,增强扫描结节样或环形强化,大小不一,结合疫区生活史及血清免疫学检查不难鉴别。多发脑脓肿常数目较少,水肿重,可有环环

相通征象。

总之, MRI 检查能清楚显示脑内粟粒性结核灶,为临床诊断和疗效观察提供可靠依据,具有一定特征性。增强扫描可发现更多病灶,是必不可少的检查手段。

#### 参考文献:

- [1] 白人驹. 医学影像诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:92-94.
- [2] 陈唯唯,陈辉,漆剑频,等. 脑实质多发结核瘤的 MRI 诊断[J]. 放射学实践,2003,18(9):632-634.
- [3] 彭如臣,沈秀芝,高焕峰,等. 粟粒性脑结核病的 MRI 特征[J]. 中华放射学杂志,2006,40(12):1254-1255.
- [4] 邢增宝,陈旺生,李建军,等. 粟粒性脑结核病的 MRI 诊断[J]. 中国医学影像技术,2009,26(8):1364-1366.
- [5] 李甘地. 病理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:434-435.
- [6] 周文辉,沈继平,周进,等. 多发脑结核瘤的 MRI 诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2005,3(1):18-20.
- [7] 周晶,刘鹏飞. 粟粒性脑结核瘤与脊髓结核瘤 MRI 表现[J]. 实用诊断与治疗杂志,2010,24(8):789-790.

(收稿日期:2011-09-28 修回日期:2012-05-11)

## · 经验介绍 ·

# GE Signa Excite 1.5T 磁共振扫描仪故障分析

陈佳杰, 朱小飞

【中图分类号】R445.2 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2012)10-1072-01

**故障现象** GE Signa Excite 1.5T 磁共振开机后,扫描体模时发现图像信噪比低(图 1)。自动预扫描患者时出现伪影(图 2)。改为手动预扫描发现图像存在很大的噪声。在运行约 20min 或待机较长一段时间后恢复正常。

**故障分析** 信噪比的大小与扫描参数有着极为密切的关系。由于每次都是常规对仪器进行正常操作,不会特意改变扫描参数,可以排除软件应用的错误。进一步分析功能模块上的某个硬件,进入软件系统,找出 log 文件,逐一寻找 error。

**故障检修** 自动预扫描体模后,改手动预扫描,发现在中心频率周围有很大的噪声(图 3)。在查阅 CERD log 文件时发现一类关于 AIME 的 error. Error 2236345; CERD DIAGS-

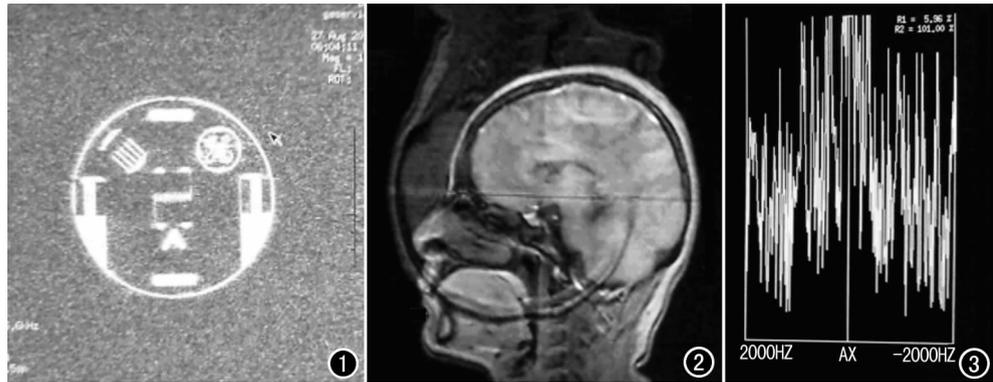


图 1 GE 1.5T 磁共振刚开机后,扫描体模时图像信噪比很低。图 2 自动预扫描检查头部时出现伪影。图 3 手动预扫描时,发现中心频率的周围有很多噪声。

AIME A Port Memory Failure. AIME A Port Memory (real) has failed the pattern test. FRU(s): CERD Digital Board. 根据以上分析,故障现象和 CERD 模块有关联,清理并重置此模块,正常扫描一天后第二天又出现相同的问题。重新换了一块 CERD 模块后,扫描正常,log 中再未出现此类 error。

(收稿日期:2011-08-29)

作者单位:710038 西安,第四军医大学附属唐都医院放射科

作者简介:陈佳杰(1986-),男,四川成都人,工程师,主要从事医疗仪器的维护及图像后处理工作。