

脑干梗死的 MRI 和 MRA 征象

张有彬, 张丹彤, 康江河, 林清池

【摘要】 目的: 探讨脑干梗死的 MRI 和 MRA 征象特点。方法: 搜集我院 1998 年~2002 年 49 例经 MRI 和 MRA 检查并经临床治疗证实的脑干梗死病例, 其中 21 例行 Gd-DTPA 增强扫描, 对比临床症状进行分析。结果: 中脑梗死 11 例, 桥脑梗死 32 例, 延髓梗死 6 例。病灶直径以 6~15mm 为主, 病灶形态主要因为不规则斑片状。病灶信号为长 T₁、长 T₂ 信号, 行 Gd-DTPA 增强扫描, 大部分呈斑片状或环状强化。MRA 检查异常发现主要为椎动脉、基底动脉的狭窄或闭塞, 基底动脉迂曲扩张。结论: 脑干梗死主要因为椎-基底动脉异常, 病灶部位可提示其临床意义。

【关键词】 梗死, 脑干; 磁共振成像; 磁共振血管造影

【中图分类号】 R445.2; R743 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)11-0796-02

The MRI and MRA features of brain stem infarction ZHANG You-bin, ZHANG Dan-tong, KANG Jiang-he, et al. Imaging Department, the First Clinical Academy Affiliated to the Medical College of Xiamen University, Fujian 361004, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the MRI and MRA features of the brain-stem infarction. **Methods:** 49 cases of brain-stem infarction with MRI and MRA examinations and confirmed by clinical data were retrospectively studied, 21 of 49 had Gd-DTPA enhancement examinations. **Results:** There were infarctions of mid-brain 11 cases and of pons 32 cases and of medulla oblongata 6 cases. Their size was mainly of 6~15mm, the shape was irregular patch. Their signal intensity exhibited a prolonged T₁ and T₂ relaxation value, Gd-DTPA enhancement scan showed patchy or circular enhancement. MRA showed mainly narrowing or blockage of vertebral-basilar artery and tortuous and ectatic basilar artery. **Conclusion:** The brain-stem infarction is mainly due to vertebral-basilar artery abnormalities. The location of the infarction can indicate its clinical significance.

【Key words】 Infarction, brain-stem; Magnetic resonance imaging; Magnetic resonance angiography

脑干包括中脑、脑桥、延髓, 由椎-基底动脉系统供血。脑干梗死的临床表现复杂, 现搜集我院 1998 年~2002 年经 MRI 和 MRA 检查并经临床治疗证实的脑干梗死 49 例, 结合临床资料, 分析如下。

材料与方法

49 例脑干梗死, 男 27 例, 女 22 例, 平均年龄 (68±11) 年, 其中中脑 11 例, 脑桥 32 例, 延髓 6 例。MRI 检查(使用 Siemens Magnetom 1.0 T 磁共振扫描仪) 发病 4d 内完成, 行常规横断位 T₁WI、T₂WI, 加冠状位或矢状位 T₂WI 扫描。T₁WI: TR 580ms, TE 15ms; T₂WI: TR 3500ms, TE 90ms。层厚 7mm, 层距 0.7mm, 矩阵 192×256, 激励次数 1~2。MRA 检查(包及椎动脉上段-基底动脉): TSE 3D-TOF, TR 36ms, TE 7ms, 翻转角 15°, 64 层, 层厚 1mm, 加静脉饱和带。21 例 MRI 平扫后立即行 Gd-DTPA (0.2~0.3mmol/kg) 增强扫描, 并结合其临床表现进行分析。

结果

病灶形态: 不规则斑片状 26 例, 条形 11 例, 圆形 7 例, 弥漫大片状 5 例。病灶大小主要为 6~15mm。

病灶信号: 起病 4h 即可见 T₁、T₂ 值延长, 至急性期 (6~24h), T₁、T₂ 值进一步延长。在亚急性期经 Gd-DTPA 增强扫描 21 例, 其中 18 例显示斑片状或环状强化。

MRA 检查: 椎-基底动脉未见异常 19 例, 基底动脉狭窄 15 例, 基底动脉闭塞 2 例, 单侧椎动脉狭窄 3 例, 基底动脉迂曲扩张 10 例。

讨论

脑干梗死的危险因素主要包括高血压、糖尿病、高血脂、吸烟史、心脏疾患(如冠心病、心房纤颤、充血性心力衰竭等)。MRA 检查发现血管异常 30 例, 包括椎动脉、基底动脉的狭窄或闭塞、基底动脉的迂曲扩张。Bogousslavsky 等^[1]认为椎-基底动脉疾患(图 1)在脑干梗死中具有重要意义, 认为基底动脉迂曲扩张可为独立的梗死因素(图 2)。在 MRA 未见血管异常的病例中, 多普勒超声检查发现左锁骨下动脉的椎动脉开口部内侧端狭窄 1 例。MRA 检查未包及椎动脉中下段, 可能遗漏血管异常。另外, MRA 显示细小血管仍有明显不足之处。

MRI 征象分析: MRI 征象变化的病理基础脑实质中脂肪的主要成分磷脂中氢核产生的 MR 信号不明显, 因此, 脑组织中的 MR 信号主要取决于组织水中氢质子密度。在缺血梗死早期, 即形成细胞内水肿, 局部还有大量乳酸堆积, 随时间推移, 血管内的水分渗入缺血区而引起细胞外肿胀^[2]。MR 表现特

作者单位: 361004 福建, 厦门中山医院影像科
作者简介: 张有彬(1966~), 男, 江西兴国人, 主治医师, 从事颅脑五官影像学。

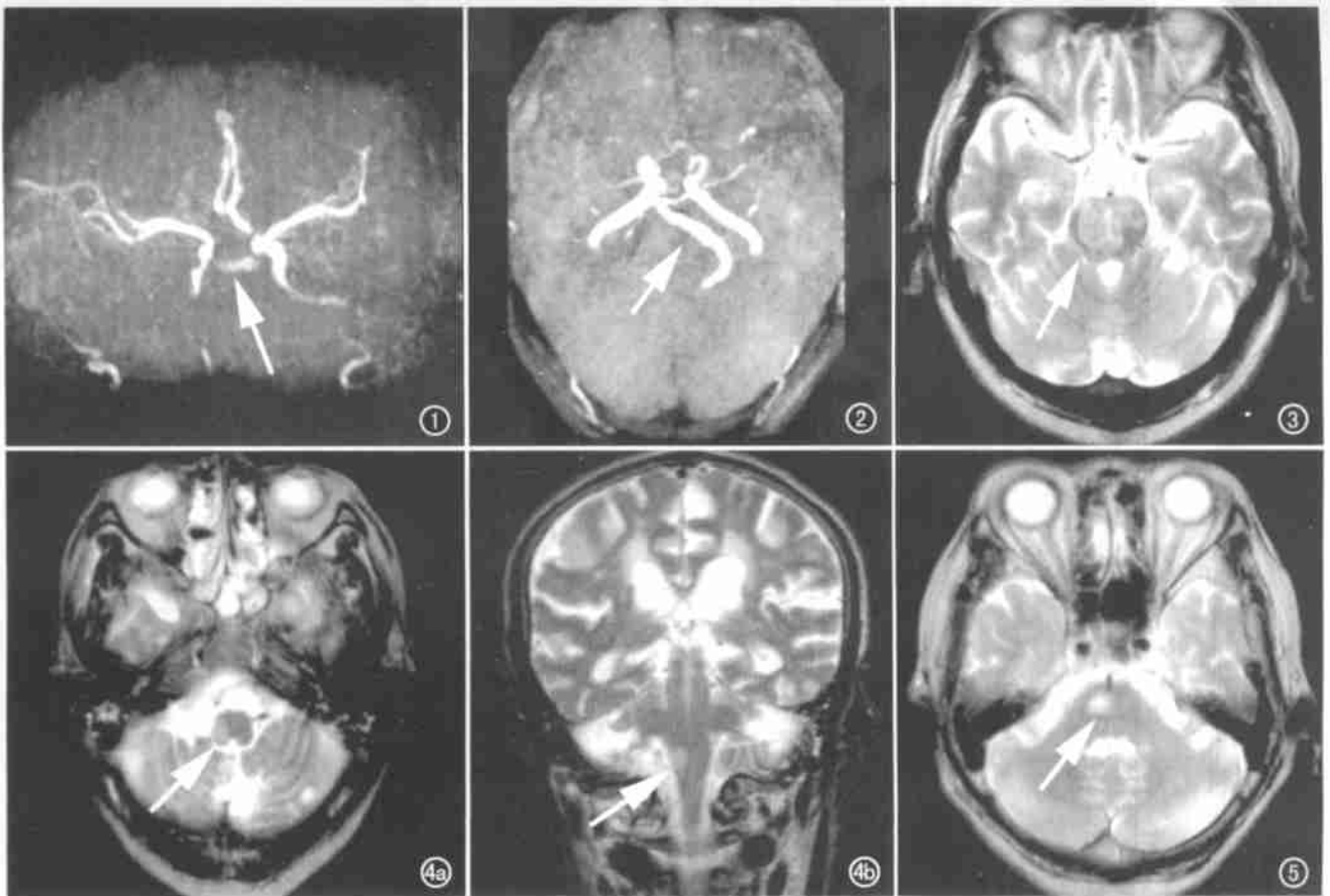


图 1 MRA 椎-基底动脉闭塞(箭)。图 2 MRA 椎-基底动脉扭曲扩张(箭),呈串珠状粗细不均。图 3 桥脑大片状梗死灶(箭),双侧受累,MRA 示基底动脉闭塞。图 4 右小脑后下动脉的延髓支配血区,延髓右后外侧梗死灶(箭)。a) 横轴面; b) 冠状面上呈梭形。图 5 桥脑右旁正中动脉供血区梗死灶,呈类椭圆形(箭)。

点:在缺血性梗死早期即可因细胞毒性水肿而呈长 T_1 、长 T_2 信号,随后 T_1 、 T_2 值进一步延长。G α DTPA 强化呈不规则环状强化者,中心坏死液化已明显。血脑屏障未明显破坏或已恢复者,强化不明显。杨开颜等^[3]强调 G α DTPA 强化扫描对诊断脑梗死的价值,笔者认为脑干梗死发病突然,临床表现突出,MR 征象明显,可以诊断。呈现大片梗死者(图 3)为动脉主干闭塞,且侧支循环差,预后差。

脑干梗死的临床意义:典型的中脑、脑桥、延髓综合征少见,可能因为血管发育变异及水肿压迫影响。①椎动脉源性梗死,小脑后下动脉的延髓支为终末动脉,临床意义最大,该血管闭塞(图 4)可致 Wallenberg 综合征,主要表现为前庭功能和吞咽迷走神经功能障碍、同侧共济失调和同侧 Horner 综合征、交叉性感觉障碍。脊髓前动脉闭塞致延髓腹侧综合征,典型表现为病例周围性舌下神经麻痹、对侧上下肢偏瘫和半身深感觉障碍 ②基底动脉源性梗死,基底动脉梗死最常见于旁中央支供

血的脑桥基底部分与中央两侧(图 5),表现为 Foville 综合征(向病灶侧凝视麻痹、对侧偏身感觉障碍)。脑桥短周边动脉闭塞主要表现为脑桥外侧综合征(病侧外展和面神经麻痹伴对侧偏瘫、病侧小脑性共济失调和 Horner 综合征、对侧偏身感觉障碍)。脑桥长周边动脉闭塞主要引起脑桥被盖综合征(病侧小脑性共济失调和对侧偏身感觉障碍);如损害被盖网状结构,还可致急性意识障碍。

参考文献:

- [1] Bogousslavsky J, Regli F, Meader P, et al. The etiology of posterior circulation infarcts[J]. Neurology, 1993, 43(8): 1528-1532.
- [2] 隋邦森. 脑血管病学——MR、CT、DSA 与临床[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 120.
- [3] 杨开颜, 蒋学详, 肖江喜, 等. G α DTPA 增强对脑梗死的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 1999, 15(9): 517-520.

(2002-03-31 收稿 2003-05-29 修回)