

儿童鼠药中毒性脑病的 MRI 诊断

谢明辉, 罗文安, 赖宇林, 江同祥

【中图分类号】R445.2; R651.15 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)06-0691-01

病例资料 患者 5 例, 男 3 例, 女 2 例, 年龄 2~6 岁。因误服鼠药“三步倒”后出现昏迷入院。主要临床表现为昏迷、抽搐、发热, 体温增高, 谵妄等。有 2 例在检查后不久因抢救无效死亡。其中 1 例男性 4 岁患者鼻唇沟左侧变浅, 口角歪向右侧, 吞咽反射存在, 瞳孔等大等圆, 光反射存在, 左腹壁反射减弱, 左侧上下肢感觉消失, 左侧上下肢肌力减退约 II 级, 肌张力减弱, Brudzinski 征、Babinski 征、Oppenheim 征均为阴性。入院后第 3 天行 MRI, 第 29 天出院时复查 MRI 检查。出院时无抽搐、体温正常、神清、呼之能应、对答迟缓, 左侧中枢性面瘫消失、左侧肌力恢复到 IV 级、肌张力正常、病理征阴性。

安科公司 ASM-015P 型 MRI 扫描机, 仰卧位扫描, 分别行轴面 T_1 WI (TR 400 ms, TE 18 ms), T_2 WI (TR 2000~3000 ms, TE 80~120 ms) 及矢状面 T_1 WI (TR 400 ms, TE 18 ms) 序列扫描, 扫描条件 256 mm×256 mm, 层厚 7~10 mm, 层距 1 mm, 未做增强检查。

结果 5 例患者均主要表现为脑组织肿胀, 以双侧侧脑室旁脑组织肿胀明显。

1 例 4 岁男性患者急性期及恢复期 MRI 表现如图 1、2。

讨论 “三步倒”其有效成分为 2-氟乙酰胺 (FCH₂CONH₂), 此物乃一种有机氟杀虫鼠药, 无味, 易溶于水, 经皮肤不易吸收, 属剧毒级毒物, 中毒后潜伏期 30 min~6 h, 在胃酸作用下先生成氟乙酸, 再与细胞内线粒体辅酶 A 结合, 生成氟乙酰辅酶 A, 后者与草酰乙酸缩合成氟柠檬酸, 氟柠檬酸能与乌头酸酶不可逆地结合而使之失活。从而使三羧酸循环受阻, 柠檬酸在体内大量蓄积又继发性抑制磷酸果糖激酶, 使细胞丧失丙酮酸, 使乌头酸酶的抑制不能被解除。有机氟主要作用于神经系统和心脏, 由于抑制神经传导作用减弱而引起抽搐, 常呈阵发性, 类似癫痫发作^[1], 直接作用于心肌引起心律失常, 重者出现房颤。毒素可同时作用于脑部血管, 使其通透性增高, 以致神经细胞、血管周围的水分明显增加, 产生急性弥漫性脑水肿, 还可使血管痉挛, 引起脑缺血。脑水肿压迫末梢血管, 加重脑缺血。脑组织中通常灰质比白质敏感, 脑皮层及丘脑、海马、基底节最易受损。脑缺血早期, 糖酵解增高, 细胞内大量乳酸、碳水化合物蓄积, 至晚期细胞内糖原减少, 线粒体合成 ATP 停止, 脑细胞不能从缺氧中恢复功能, 导致变性坏死^[2,3]。

儿童鼠药中毒性脑病的 MRI 表现主要为中枢神经系统的损害, 产生急性局限性脑水肿。徐戎^[4]对 18 例氟乙酰胺及氟乙酸钠中毒的颅脑 CT 表现分析认为有脑肿胀、蛛网膜下腔出血和脑内散在斑片状低密度影三大特点。三者可独立存在, 也

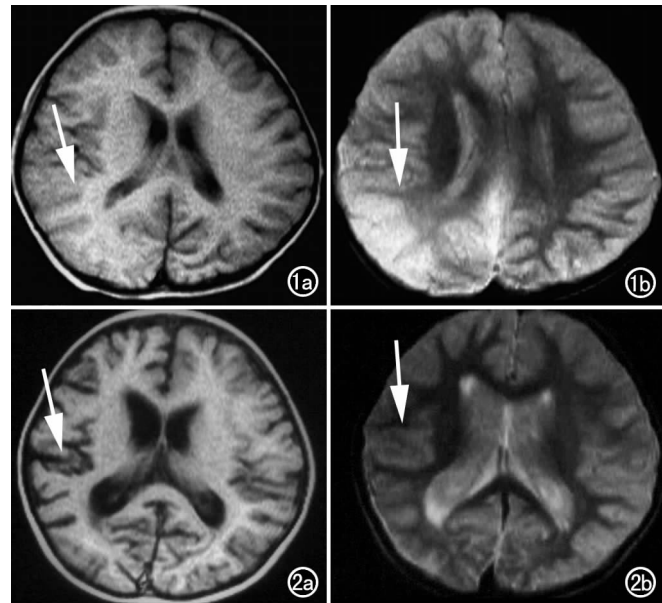


图 1 急性期。a) T_1 WI 示右侧顶枕颞叶脑组织等 T_1 信号, 局部脑回肿胀、脑沟轻度模糊变浅, 右侧脑室后角略受压, 中线略左移(箭); b) T_2 WI 像。图 2 恢复期。a) T_1 WI 示右侧顶枕颞叶脑组织水肿信号有明显吸收好转, 但幕上脑室轻度扩大、脑沟脑池轻度增宽加深, 呈轻度脑萎缩改变(箭); b) T_2 WI 像。

可同时存在, 前两种情况多见。发病早期多表现为脑肿胀, 治疗后表现为正常或轻度脑萎缩。本文所有病例 MRI 表现为脑肿胀, 治疗后表现为轻度脑萎缩。

儿童鼠药中毒性脑病的 MRI 的诊断易与脑炎等相混淆, 都表现为脑组织的局限性或弥漫性水肿。但是, 由于本病有确切的毒物摄入史及特定的突发特征, 诊断不难。本病例说明 CT 的检查是通过组织对 X 线的吸收差异表现出来, 早期的脑细胞代谢障碍 CT 检查却显示不明显, 而 MRI 具有对组织内水分变化特别敏感的 T_2 WI, 因此 MRI 对脑水肿很容易诊断, 加上病史确切, 则诊断很容易成立。同时, MRI 用于追踪病变的预后变化具有很高的价值。

参考文献:

- [1] 翟亚民. 常见中毒与急救[M]. 北京: 科学技术出版社, 1997. 96.
- [2] 邱厚兴, 蒋召伦, 王晶. 小儿中毒与急救[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 67-68. 88-89.
- [3] 袁壮, 薛辛东. 儿科急症与疑难病例诊治评述[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005. 560-562.
- [4] 徐戎. 氟乙酰胺及氟乙酸钠中毒的颅脑 CT 表现(附 18 例报告)[J]. 临床放射学杂志, 1998, 17(增刊): 75.

(收稿日期: 2009-01-12)

作者单位: 644000 四川, 宜宾市第一人民医院 MRI 室

作者简介: 谢明辉(1971-), 男, 四川宜宾人, 副主任医师, 主要从事 CT、MRI 诊断工作。