

PET 及 MRI 诊断脑灰质异位二例

李书家, 胡喜斌, 高克克, 孙蕊

【中图分类号】R445.2; R814.2; R742.8 【文献标识码】D 【文章编号】1004-0313(2003)09-0694-01

脑灰质异位为神经元在异常部位聚集形成灰质结节, 是一种少见的先天畸形, 也是顽固性癫痫的原因之一。本文通过对 2 例灰质异位患者行 MRI、PET 检查, 分析了其病因及影像学表现, 以提高对本病神经放射学的认识。

病例资料 回顾性分析 2 例脑灰质异位的影像学资料, 患者均为女性, 年龄 20~38 岁。临床表现为全身发作性抽搐伴意识丧失 10 余年。

2 例患者均行 PET 显像和 MR 平扫, 1 例加做增强扫描。PET 显像采用 GE Advanced whole body 型显像装置, MRI 采用 Toshiba 公司 Flexart 0.5T 超导型磁共振成像装置, 全部检查均行轴位扫描, MRI 增加矢状面与冠状面扫描。1 例 CT 检查发现双侧脑室壁不光滑, 呈结节状略高密度影 (CT 值为 36HU), 与脑灰质密度相同 (图 1a)。MRI 表现为多个结节悬在双侧脑室壁上, 并突入侧脑室, 在 T₁WI、T₂WI 上与正常脑皮质信号相同 (图 1b)。PET 表现为双侧脑室壁上呈结节状异常高代谢, 18F-脱氧葡萄糖 (18F-FDG) 摄取与正常脑皮质相近 (图 1c)。另 1 例 MRI 表现为右侧脑室后角旁等 T₁、等 T₂ 异常信号团, 并压迫侧脑室, 与脑皮质信号相同 (图 2a)。PET 表现为与 MRI 位置相同的高代谢区, 略低于脑皮质 (图 2b)。

讨论 脑灰质异位的发病机制: 构成脑皮质的神经元发生于正在发育的脑室表面生发基质的增生带内, 胚胎第 8 周开始, 神经元沿放射状排列的神经胶质细胞迁移至预定的、相对较远的最终位置, 构成脑皮质。任何原因所发生的基质缺损或迁移运动受损, 均可造成神经元迁移畸形^[1]。脑灰质异位是在胚胎发育过程中成神经细胞未能及时地移动到皮层所致, 发生于胚胎 12 周左右。多位于室管膜下或脑白质区, 呈结节状或团块状, 单侧或双侧, 单发或多发。本组病例中, 1 例为双侧室管膜下结节状异位灶, 1 例为脑白质区单发团块状病灶。

脑灰质异位的影像学特征: 根据形态学表现可分为 3 种^[2]: ①小灶型, 呈“小岛状”位于脑室周围, 悬在室管膜上或凸

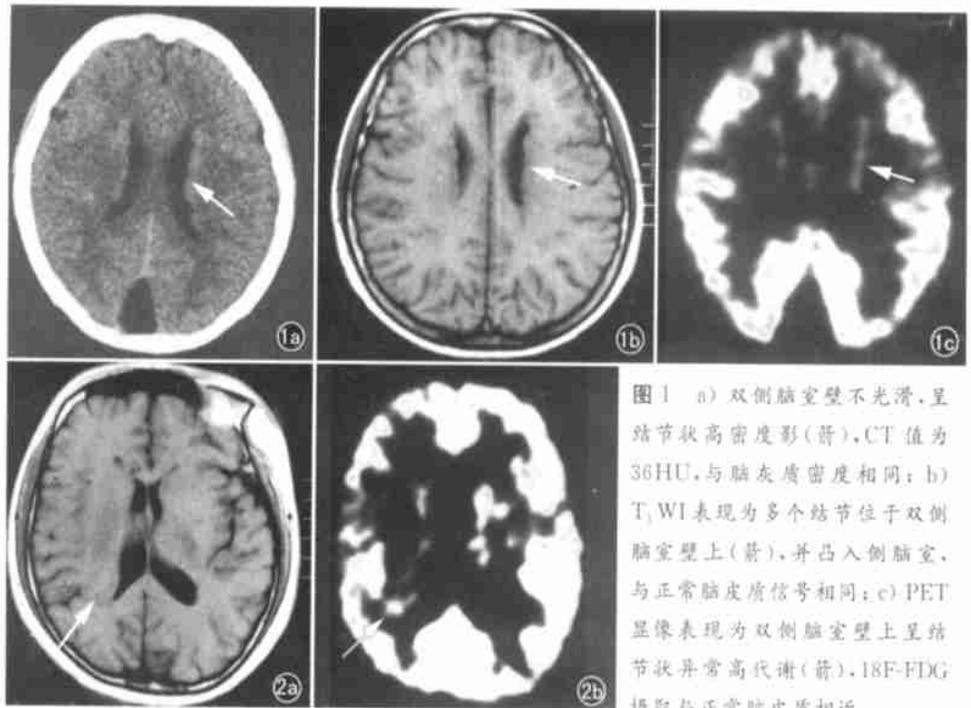


图 1 a) 双侧脑室壁不光滑, 呈结节状高密度影 (箭), CT 值为 36HU, 与脑灰质密度相同; b) T₁WI 表现为多个结节位于双侧脑室壁上 (箭), 并凸入侧脑室, 与正常脑皮质信号相同; c) PET 显像表现为双侧脑室壁上呈结节状异常高代谢 (箭), 18F-FDG 摄取与正常脑皮质相近。

图 2 a) T₁WI 表现为右侧脑室后角旁等 T₁ 信号团块 (箭), 并压迫侧脑室后角, 与脑皮质信号相同; b) PET 显像表现为右侧脑室后角旁异常高信号团块 (箭), 18F-FDG 摄取略低于正常脑皮质。

入脑室, 也可位于半卵圆中心白质内, 孤立或散在, 不一定与正常脑灰质相连; ②大灶型, 呈团块状位于脑深部白质或皮层下白质, 有占位效应如压迫脑室等; ③带状型, 表现为脑室外侧缘带状影, 宽度一致, 其信号与脑灰质相同, 常伴双侧脑室扩大。MR 扫描表现为病灶在所有序列上与脑灰质信号相近, 无增强效应。PET 显像表现为病灶 18F-FDG 摄取比正常脑皮质略低, 考虑为异位的神经细胞未成熟, 神经细胞数目稀疏, 排列不齐, 胶质纤维增加所致^[3]。

MRI 可以从形态学方面观察灰质异位灶的大小、数目及形态, 而 PET 显像则可以从代谢方面反映灰质异位灶的分子生物学特征, 并且上述影像学检查无论从部位、形态还是功能代谢方面, 可以与其它肿瘤, 如转移瘤、淋巴瘤、室管膜瘤等清晰地鉴别开来。综上所述, 笔者认为联合应用多种影像学检查从病变部位、形态及代谢方面为脑灰质异位的诊断提供了多种诊断信息, 它们相互补充, 相互验证, 使诊断结果更准确、更可靠。

参考文献:

- [1] 梁长虹, 胡景黔, 关月欢, 等. 脑神经元移行异常的 CT 诊断[J]. 临床医学影像杂志, 1994, 6(1): 49-50.
- [2] 隋帮森, 栾文忠, 陈雁冰. 磁共振诊断学图谱[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1991.46.
- [3] 史玉泉. 实用神经病学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1997.807.

(2003-02-08 收稿 2003-04-01 修回)

作者单位: 255213 山东, 淄博万杰医院放射科
作者简介: 李书家 (1965~), 男, 山东淄博人, 主治医师, 主要从事中枢神经系统影像诊断工作。