

海马测量对颞叶癫痫的研究

郭献日, 温新东, 黎金林, 翁传政

【摘要】 目的:探讨 MRI 海马测量对颞叶癫痫的诊断价值。**方法:**正常成人对照组 20 例, 测量海马体积; 脑电图检查发现颞叶有癫痫波的患者 28 例, 用 1.5T 超导磁共振仪检查, 作垂直于海马长轴的倾斜冠状位, 同时测量双侧海马。**结果:**正常成人海马体积, 右侧下限为 2.60 cm^3 , 左侧下限为 2.42 cm^3 。28 例患者中 15 例未见海马萎缩, 但其中有 5 例颞叶病变, 10 例未发现异常病变; 13 例有海马萎缩, 其中 9 例单纯海马萎缩 (2 例为双侧萎缩), 2 例为胶质瘤, 其它 2 例分别为海绵状血管瘤与囊肿。**结论:**海马的萎缩是颞叶癫痫的重要原因, 萎缩以单侧多见; T_2 WI 信号的升高反映了海马的硬化程度; MR 的海马成像是脑外科开展癫痫外科手术治疗的不可缺少的部分。

【关键词】 磁共振成像; 癫痫; 海马

【中图分类号】 R445.2; R742.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004)11-0812-02

Research on the hippocampus with MRI in patients with temporal lobe epilepsy GUO Xian-ri, WEN Xin-dong, LI Jin-lin, et al. Department of Magnetic Resonance, the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the measurements for hippocampus with MRI in the epileptic patient. **Methods:** Twenty normal adults were selected as control group. The volume of the hippocampus was measured in 28 patients with epileptic waves in the temporal lobe examined with EEG. Measurement was made in the oblique coronary position perpendicular to the long axis of the temporal lobe using 1.5T magnetic resonance scanner. Volumes of the bilateral hippocampi were simultaneously measured. **Results:** The lowest limit of the right hippocampus was 2.60 cm^3 and the lowest limit of the left side was 2.42 cm^3 in the normal adults. Atrophy of the hippocampus was not found in 15 cases. 5 cases, however, had lesion in the temporal lobe. Hippocampal atrophy was found in 13 cases. Of which, 9 cases were simple atrophy, 2 cases were bilateral atrophy. **Conclusion:** Atrophy of the hippocampus is the important cause of the temporal lobe epilepsy. Atrophy is mostly seen on the unilateral hippocampus. The elevation in signal intensity on T_2 WI reflected the degree of sclerosis of the hippocampus. MRI is necessary for surgical treatment of the disease.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Epilepsy; Hippocampus

癫痫是常见病, 颞叶癫痫占其中很大比例, 约为 60%~90%, 癫痫灶的定位以往主要依赖于脑电图检查, 近年国外学者报道 MRI 检查发现颞叶癫痫患者, 部分为海马硬化、体积缩小, 部分为颞叶、海马旁的肿瘤、囊肿等^[1-9]。国内亦见此研究, 已有肯定的临床价值。

材料与方 法

选择经脑电图检查发现癫痫波位于颞叶的患者 28 例行 MRI 检查, 其中男 11 例, 女 17 例, 年龄 12~46 岁。另选 20 例正常对照组为自愿者, 常规 MRI 检查未发现脑部任何病变。颞叶癫痫发作类型为全身发作性/和部分发作性, 病史 3 个月~18 年。

MR 为 GE signa MR/i 1.5T 超导仪, 行垂直于海

马长轴的倾斜冠状位 T_1 WI: TR 440 ms, TE 19.5 ms, 采集次数 3 次, 视野 $24 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$, 4 mm 层厚, 无间距, 14~16 层图像, 后界位于四叠体, 部分加行同位置的 T_2 WI, 两侧测量, 包括海马头部、体部、尾部, 测量方法参照 Jack 等^[1,7]。

结 果

正常成人对照组海马体积右侧下限为 2.60 cm^3 , 左侧为 2.42 cm^3 , 与年龄无关, 与性别、利手均无明显差异。

28 例患者中, 15 例未发现海马体积缩小, 其中 10 例无任何病变发现, 5 例于颞叶分别发现肿瘤、蛛网膜囊肿等, 由于距离海马较远, 所以不引起海马体积的改变。13 例有海马萎缩的病例中, 于颞叶发现胶质瘤 2 例、海绵状血管瘤 1 例、囊肿 1 例 (图 1), 由于距海马近甚至紧贴海马, 故而引起海马部分受压、缩小, 另 9 例见单纯海马体积缩小 (图 2、3), 其中 2 例为双侧性

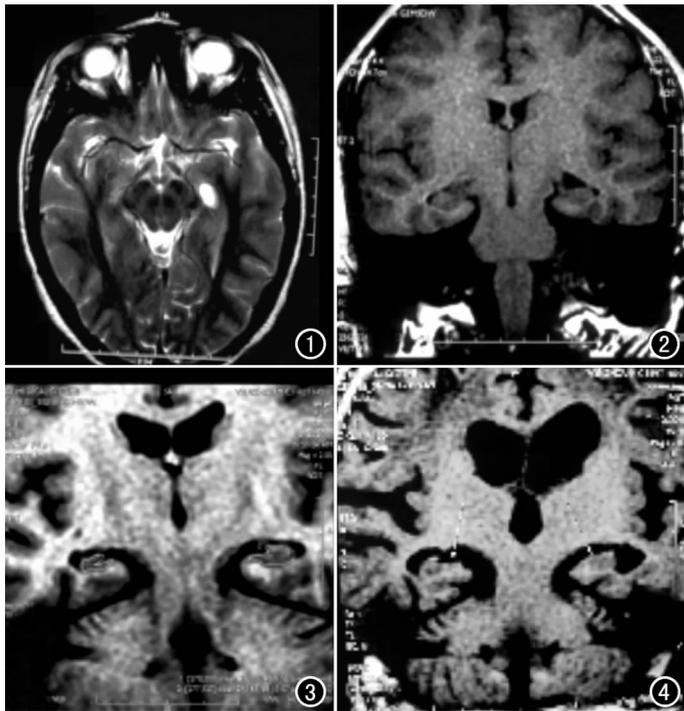


图 1 左侧海马内囊肿, T_2 WI 呈高信号。 图 2 左侧海马萎缩, (T_1 WI 像)。 图 3 右侧海马萎缩 (T_1 WI 像)。 图 4 两侧海马萎缩, (T_1 WI 像)。

缩小(图 4)。

讨论

对于海马硬化是局灶性或弥漫性, 各研究者存在不同观点。Kuks 等^[2]认为是局灶和弥漫性, Kim 等^[3]认为是弥漫性的。本组资料显示双侧海马萎缩均为弥漫性的, 从海马头至体、尾均萎缩, 而且 T_2 WI 信号都增高, 可见海马萎缩、硬化是弥漫性。但在单侧海马萎缩的病例中, 有部分是局限在头部、体部或尾部萎缩, T_2 WI 信号增高也是局限性的, 说明海马的萎缩、硬化存在局限性和弥漫性两种可能。 T_2 WI 信号的增高, 海马体积均明显的变小, 这可能与硬化程度有关。即 T_2 WI 信号增高反映了硬化程度。本组有 2 例手术, 得到病理证实, 支持这一观点。

海马萎缩, 除海马绝对体积数值偏小外, 还表现在该侧侧脑室颞角的增宽扩大, 环池亦较正常组增宽, 个别病例颞叶和海马均萎缩。有学者认为海马体积测量的敏感性不高, 特异性较高, 之所以敏感性低是因为部份患者为非顽固性癫痫, 顽固性癫痫多数海马萎缩明显^[2-8]。这与本组资料观点相同, 有 4 例顽固性癫痫海马萎缩明显(图 2~4)。

颞叶癫痫可为单侧或双侧, 双侧者约占 20%, 颞叶本身的病变可以引起癫痫。本组发现有肿瘤、囊肿,

可能由于病灶与海马有一定的距离未压迫海马, 不引起海马组织生理的改变, 故而海马的体积、信号无变化, 也可能部分海马萎缩程度较轻, 大小仍在正常范围内。但有的病变就发生在海马内(图 1)。有学者认为继发性癫痫一般有一个癫痫病理灶, 颞叶以外的癫痫病理灶可使颞叶形成致痫灶^[5-9], 而且免疫染色检查也得到证实, 继发性癫痫患者可以发生海马硬化。本组未统计非颞叶癫痫病理灶的患者。一般认为作为癫痫病理灶的良性病变长期存在, 癫痫长期发作致海马发生萎缩, 这说明海马萎缩除主要见于颞叶癫痫外, 也可能是颞叶以外癫痫发作的结果。

本组 13 例有海马萎缩的患者中, 发现胶质瘤 2 例, 血管瘤、囊肿各 1 例, 病灶紧贴海马或位于海马旁, 可能由于部分压迫海马致使海马血氧供应减少而引起海马萎缩硬化, 也可以是癫痫病理灶长期存在, 而癫痫长期发作致使海马萎缩硬化。

总结本组资料和复习文献认为, 正常海马体积有其下限值, 左侧较右侧略小。海马的萎缩硬化是颞叶癫痫的重要原因, T_2 WI 信号的增高反映了海马的硬化程度, 海马的萎缩可以是双侧性, 也可单侧性, 以单侧为多见, 萎缩硬化或呈弥漫性或呈局限性。海马体积的缩小, 颞角扩大、环池增宽是诊断海马萎缩的依据。MR 海马成像是脑外科开展癫痫外科手术的不可缺少的部分。

参考文献:

- [1] Jack CR Jr, Sharbrough FW, Twomey CK, et al. Temporal lobe seizures: lateralization with MR volume measurements of hippocampal formation[J]. *Radiology*, 1990, 175(6): 423-429.
- [2] Kuks JBM, Cook MJ, Fish DR, et al. Hippocampal sclerosis in epilepsy and childhood febrile seizure[J]. *Lancet*, 1993, 342(7): 1391-1394.
- [3] Kim JH, Tien RD, Felsberg GJ, et al. Fast spin-echo MR in hippocampal sclerosis: correlation with pathology and surgery[J]. *AJNR*, 1995, 16(4): 627-636.
- [4] Tien RD, Felsberg GJ, Castro C, et al. Complex partial seizures and mesial temporal sclerosis: evaluation with fast spine-echo MR imaging[J]. *Radiology*, 1993, 189(8): 835-842.
- [5] 谭启富. 癫痫外科学[M]. 江苏: 南京大学出版社, 1995. 145-148.
- [6] 张文波, 刘松龄. 颞叶癫痫的神经影像学[J]. 国外医学: 临床放射诊断分册, 1992, 15(5): 257-261.
- [7] 程流泉, 蔡幼铨, 亢安那, 等. MRI 测量颞叶癫痫患者海马体积与波谱分析[J]. 中国医学影像学杂志, 2000, 8(1): 1-3.
- [8] 林志国, 王丹, 沈红, 等. MRI 海马特殊扫描在颞叶癫痫海马硬化诊断中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2003, 8(3): 203-205.
- [9] Grunewald R. Childhood seizures and their consequences for the hippocampus[J]. *Brain*, 2002, 125(9): 1935-1936.