

· 个案报告 ·

伽玛刀治疗原发性难治性癫痫
——附 2 例报告周文静 夏廷毅 胡泽勇 刘庆龙^① 马文生^① 匡山 刘晓丽 王丽丽

空军总医院伽玛中心(北京, 100036)

应用伽玛刀治疗原发性难治性癫痫 2 例 随访 24 个月 症状发作减少 现报道如下:

病例 1: 女性, 17 岁。出生时顺产。生后 3 个月时无诱因在夜间睡眠中突然出现尖叫, 意识丧失, 双眼上翻, 四肢屈曲抽搐, 口吐白沫, 约 2~3 分钟缓解。此后经常发作, 间隔约 1 个月左右, 到 4 岁时自然缓解。14 岁时又开始出现, 发作状态同前, 多在夜间睡眠中出现, 发作间隔 1 周到 1 个月不等。先后服用苯妥英钠, 卡马西平等药物, 无明显疗效。韦氏智商测试较同龄儿差, 头颅核磁共振(MRI)检查未见异常。发作期脑电图可见右侧广泛尖-慢波, 以额区明显。发作间期单光子发射计算机断层扫描(SPECT)可见右额局限性稀疏区(图 1)。发作期 SPECT 扫描该区变为浓聚(图 2)。1999 年 5 月 19 日应用旋转式伽玛刀治疗, 靶区为右额部分皮层, 50% 等剂量曲线包绕, 边缘剂量 10Gy。治疗后患者继续按术前方案服药, 随访 24 个月中, 患者分别于治疗后 6 个月和 21 个月时各发作 1 次, 且患者于治疗后 12 月时开始逐步减药至停药。术后 12 个月时分别复查脑电图(图 3) SPECT、MRI(图 4)均未发现异常。

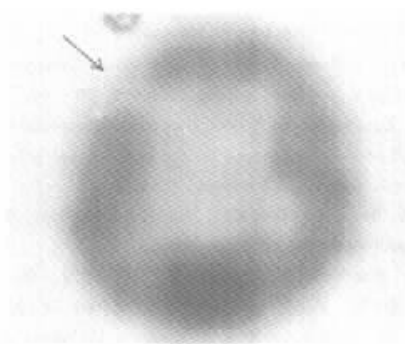


图 1 间歇期 SPECT 扫描, 右额局限性稀疏区

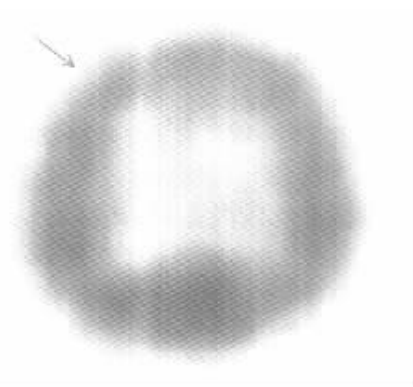


图 2 发作期 SPECT 扫描, 右额原稀疏区变为浓聚

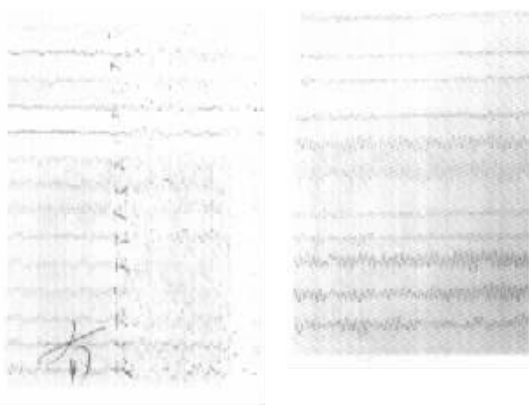


图 3 发作期 EEG 记录, 可见癫痫样放电以双额为主, 右侧为重。

图 4 伽玛刀治疗后 12 个月复查脑电图未见异常

例 2: 女, 20 岁, 间断性全身抽搐大发作 5 年。1994 年 7 月夜间睡眠中突然尖叫一声, 意识丧失, 双眼上翻, 四肢抽搐, 5 分钟后缓解, 醒后自述头痛。以后经常发作, 多出现在夜间, 发作间隔 15 天至 3 个月不等, 先后服用苯妥英钠等多种药物, 无明显疗效。头颅核磁共振检查无异常, 发作间期 SPECT 扫描左侧额、顶多处稀疏区, 发作期左额颞局限性浓聚, 发作时脑电图各导联均见棘波, 以左侧更为显著。于 1999 年 6 月 7 日伽玛刀治疗左额颞部分皮

质 50% 等剂量曲线包绕, 边缘剂量 10Gy。随访 24 个月, 仅在术后 7 个月和 10 个月时各发作 1 次, 术后 18 个月开始逐渐减药至停药。



图 5 治疗前 MRI 检查
无异常, 箭头所指虚线
范围为治疗区域。



图 4 伽玛刀治疗后
12 个月复查核磁
共振未见异常

讨 论

难治性癫痫目前尚无有效的治疗方法。传统的外科手术主要是毁损传导通路或切除致痫灶, 虽有一定疗效, 但因创伤较大, 可能产生严重并发症, 患者往往难以接受。伽玛刀问世已 40 多年, 初期是在治疗伴发癫痫的血管畸形、肿瘤过程中, 发现随着原发病灶的好转, 癫痫发作也得到了控制。Lindquist(1991) 等^[1]报告 1970 ~ 1984 年间治疗 247 例动静脉畸形患者中 59 例伴有癫痫发作, 治疗后 52 例发作停止。

对于传统意义上的“原发性癫痫”, 主要指通过 CT、MRI 检查未见异常的患者。头皮脑电图检查在癫痫的诊断中有重要意义, 但目前尚不能进行精确定位。随着多种检查手段的发展, 特别是在脑血流灌注和脑代谢方面的研究不断深入, 揭示了致痫灶的一些特点。1994 年 Spencer^[2]和 Grunwald^[3]应用 SPECT 观察癫痫病人的脑灌注显像, 发现发作间期局部脑血流灌注 (rCBF) 减低, 发作期 rCBF 增高, 二者在同一部位的不同显像对癫痫灶的定位有重要的特异性。笔者治疗的 2 例均先经过神经内科筛选, 确认为药物难治性癫痫, CT、MRI 检查未见异常, 通过多次脑电图、发作间期与发作期 SPECT 检查来确定致痫灶, 通过伽玛刀治疗, 近期随访结果令人满意。

1988 年西班牙 Barcia - Salor^[4]报道用钴氧化物埋置在猫硬膜下建立癫痫动物模型, 再用 10Gy 射线照射, 结果发作停止, 之后又报告了 11 例病人的治疗及随访结果, 认为 10Gy 的剂量小范围照射不产生脑坏死灶, 可控制癫痫发作, 安全、无并发症^[5]。目前认为伽玛刀治疗癫痫的机理为 (1) 致痫神经传导阻滞 (2) 癫痫神经元对放射线高度敏感学说 (3) 放

射外科可引起癫痫启动神经元减少, 兴奋性降低。近 10 年来, 应用伽玛刀低剂量照射治疗癫痫的报告逐渐增多。韩国的 Whang 等^[6]报道 1990 ~ 1995 年治疗 31 例中 2 ~ 3 例随访超过一年, 所有病人均为难治性癫痫。癫痫发作的病程 1 ~ 25 年, 平均为 11.6 年。随访中, 12 例病人疗效佳 (Engle's 评分 I 级), 其中有 3 例停用了抗癫痫药物。此外有 2 例发作频率减少 (Engle's 评分 II 级和 III 级), 其余的 9 例发作频率无变化 (IV 级)。1999 年法国 Regis 等^[7]报告了一例用伽玛刀治疗难治性颞叶癫痫, 靶点选为杏仁海马区, 采用边缘剂量 25Gy。术后随访包括 CT、MRI、18 氟脱氧葡萄糖正电子发射断层扫描 (18FDG - PET)。病人自从治疗完成以后癫痫发作完全消失, 且没有出现临床并发症。该氏 2000 年又报告^[8]应用伽玛刀治疗 16 例难治性颞叶内侧癫痫病人, 随访 24 个月, 其中 13 例 (占 81%) 发作停止, 2 例减轻, 没有出现明显的并发症, 显示伽玛刀治疗难治性癫痫疗效可靠, 并发症少。笔者治疗的 2 例均采用 10Gy 边缘剂量照射, 随访 24 个月临床表现均未出现并发症, 其中 1 例在治疗后 12 个月复查脑电图、SPECT、MRI 均提示正常, 初步说明伽玛刀小剂量治疗的有效性和安全性。

参 考 文 献

- 1 Lindquist C, Kihlstrom L, Hell Strand E. Functional neurosurgery: A future for the Gamma Knife? *Stereotact Funct Neurosurg*, 1991, 57: 72 - 81.
- 2 Spencer SS. The relative contributions of MRI, SPECT and PET imaging in epilepsy. *Epilepsia*, 1994, 35(suppl 6): 72 - 78.
- 3 Grunwald F, Menzel C, Pavics L, et al. Ictal and interictal brain SPECT imaging in epilepsy using technetium Tc99m - ECD JNM, 1994, 35: 1896 - 1904.
- 4 Barcia - Salorio JL, Vanacloche V, Cerdá M, et al: Response of experimental epileptic focus ionizing radiation. *Appl Neurophysiol*, 1988, 50: 359 - 364.
- 5 Barcia - Salorio JL, Barcia JA, Roden P, et al: Radiosurgery of epilepsy. *Acta Neurochir* 1993, 58(suppl): 195 - 197.
- 6 Whang CJ, Kwon Y. Long - term follow - up of stereotactic Gamma Knife radiosurgery in epilepsy. *Stereotact Funct Neurosurg*, 1996, 66 Suppl 1: 349 - 56.
- 7 Regis J, Semah F, Bryan RN, et al. Early and delayed MR and PET changes after selective temporomesial radiosurgery in mesial temporal lobe epilepsy. *AJNR Am J Neuroradiol* 1999, 20: 213 - 6.
- 8 Regis J, Bartolomei F, Rey M, et al. Gamma knife surgery for mesial temporal lobe epilepsy. *J Neurosurg*, 2000, 93 Suppl 3: 141 - 6.