文章编号:1000-5404(2010)03-0285-03

论著

不伴癫痫发作的幕上占位病变患者的皮层脑电图特征与术后癫痫的研究

但 炜[1],薛晓辉[2],唐文渊[1],漆新伟[1],刘福英[1] (400016 重庆,重庆医科大学附属第一医院神经外科[1];650200 昆明,成都军区昆明疗养院478疗区内科脑电图室[2])

[摘要] **目的** 探讨不伴癫痫发作的幕上占位病变患者的皮层脑电图(electrocorticography,ECoG)特点及皮层横纤维热凝术对术后癫痫的作用。**方法** 选择76例术前无癫痫发作的幕上占位病变患者,术中行ECoG监护及病灶切除加周围痫灶皮层热凝(监护组)。100例同期无癫痫发作幕上占位病变患者仅单纯病灶切除(对照组),术后随访24~48个月,平均33.6个月,比较两组术后癫痫发生率的差异。**结果** ①监护组76例病灶切除前ECoG显示有痫性放电65例(85.52%)。其中41例行皮层热凝,痫性放电减少或消失。②术后早期癫痫:监护组10例(13.16%),对照组28例(28.00%),两组结果差异显著($\chi^2=5.78$,$P<0.05$)。术后晚期癫痫发生率:监护组与对照组分别为11.84%和27.70%,差异显著($\chi^2=6.34$,$P<0.05$)。**结论** 术前无癫痫发作的幕上占位病变患者,ECoG显示痫性放电阳性率较高;病灶切除联合皮层热凝痫性放电较单纯病灶切除术后癫痫发生率低。

[关键词] 幕上肿瘤;脑电描记术;手术后并发症;癫痫
[中图法分类号] R739.41;R741.044;R749.17 **[文献标志码]** A

Characteristics of electrocorticography in patients with supratentorium-occupying lesion but no epileptic seizures and postoperative epilepsy

Dan Wei[1], Xue Xiaohui[2], Tang Wenyuan[1], Qi Xinwei[1], Liu Fuying[1] ([1]Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016; [2]Department of Internal Medicine, Kunming Sanatorium of Chengdu Military Command, Kunming, Yunnan Province, 650200, China)

[Abstract] Objective To study the characteristics of electrocorticography (ECOG) in patients with supratentorium-occupying lesion but no epileptic seizures and the effects of heat coagulation of cortical transverse fibers on postoperative epilepsy. Methods Patients with supratentorium-occupying lesion but no preoperative epileptic seizures were divided into treatment group ($n=76$) and control group ($n=100$). Patients in treatment group underwent resection of the lesion and heat coagulation of its surrounding tissues during which ECOG was performed to monitor their conditions. Patients in control group underwent simple resection of the lesion without heat coagulation of its surrounding tissues. The patients were followed up for 24 – 48 months (mean 33.6 months) after operation to compare the incidence of epilepsy between the two groups. Results ECOG displayed epileptic discharge in 65 patients (85.52%) of the treatment group. After heat coagulation, epileptic discharge decreased or disappeared in 41 out of the 65 patients with epileptic discharge. Early postoperative epilepsy occurred in 10 (13.5%) and 28 (28.00%) patients of the treatment and control groups, respectively (Chisquare = 5.78, $P<0.05$). Late postoperative epilepsy occurred in 11.84% and 27.70% of patients in the two groups, respectively (Chisquare = 6.34, $P<0.05$). Conclusion The positive discharge rate is rather high in patients with supratentorium-occupying lesion but no preoperative epileptic seizures. The incidence of epilepsy is lower after removal of the lesion in combination with heat coagulation of its surrounding tissues than that after simple resection of the lesion.

[Key words] supratentorial mass lesion; none preoperative epileptic seizures; electrocorticography; postoperative epilepsy

Supported by the General Program of Chongqing Municipal Health Bureau (05-2-167). Corresponding author: Dan Wei, Tel: 86-23-89012796, E-mail: dan_wei@sina.com.cn

文献[1-3]报道,幕上占位病变术后癫痫的发生率为20%~50%。近年来,对术前伴有癫痫的幕上占位病变行开颅术切除者,术中选择ECoG监护并指导

[基金项目] 重庆市卫生局资助面上项目(05-2-167)
[通信作者] 但 炜,电话:(023)89012796,E-mail:dan_wei@sina.com.cn

痫灶处理报道日渐增多[4-6]。但对于不伴癫痫发作的幕上占位病变,临床上常选择单纯的病灶切除术,而术后有部分病例出现癫痫发作。对这部分病例,占位病变本身对皮层脑电的影响如何?是否术前就有异常痫性放电?其痫性放电与术后的癫痫发生是否有关以及处理痫性放电对术后癫痫防治有无作用?本研究对76例不伴癫痫发作的幕上占位病变患者进行皮层脑电监护,了解其皮层脑电特点,并选取100例常规手术者作为对照组,比较两组术后癫痫的发生率,探讨占位病变对皮层脑电活动的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我科2005年1月至2007年5月收治幕上占位病变患者176例,其纳入标准为:经CT或MRI诊断为幕上占位病变;术前无癫痫发作;围手术期未用抗癫痫药预防术后癫痫者。排除标准:术前有癫痫发作史;术前使用抗癫痫药物不纳入本组。

1.2 病例分组及随访

本组病例选取76例为监护组(所有纳入监护组的病例术前均告知患者,且患者签字同意),行术中皮层脑电监护。同期100例为对照组:未行术中皮层脑电监护。两组病例入院后详细记录其联系方式,出院后通过电话随访或术后来院复查随访,随访时间24~48个月,平均33.6个月。两组间指标经统计学分析,结果显示无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组一般情况统计学分析结果

病例资料	监护组	对照组	χ^2值	P值
性别				
男	41	55	0.163	0.680
女	35	45		
病变部位				
额叶	29	39		
颞叶	27	34	3.083	0.537
顶叶	20	27		
病变性质				
胶质瘤	30	38		
脑膜瘤	35	48	3.124	0.483
其他	11	14		

1.3 监护及治疗方法

监护组病例常规开颅,使用美国Axon Epoch Neurological Worksation术中监护仪于切开硬脑膜后在大脑皮层病灶及其周围行ECoG检查,切除病变后再行ECoG检查。为了避免术后并发症,仅对病灶周围非功能区有痫性放电的皮层行皮层热凝术:双极电凝输出功率为4~8 W,热灼道间距5 mm,持续时间1~2 s。热灼1遍后,再行ECoG检查,仍有痫性放电的皮层反复热灼直至痫性放电消失或明显减少。对照组常规开颅后仅行单纯病灶切除。

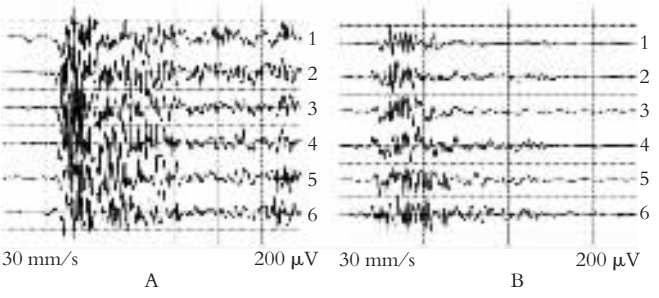
1.4 统计学处理

采用SPSS 13.0统计软件,发病率用百分率表示,率的比较采用χ^2检验。

2 结果

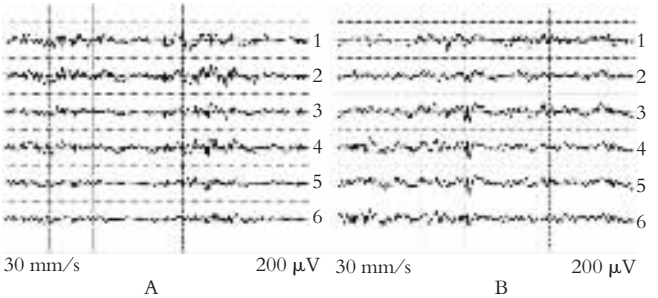
2.1 76例幕上占位病变患者病灶切除前后ECoG的特点

76例患者常规开颅后,于病灶切除前行ECoG监测显示,有痫性放电65例(85.52%)。放电部位:前额前颞放电最多见(57/65,87.69%);病灶较表浅者痫性放电主要位于占位病变周围某部分,深部病变病灶上方也可见痫性放电。主要放电形式:间隙性暴发多棘波/多棘慢波(图1)40例(40/65,61.54%),暴发波之间的间隔时间1~60 s,多见于1~10 s。其余痫性放电形式分别是:散在性单个棘波/棘慢波(图2)14例(14/65,21.53%)、广泛高幅棘尖波连续出现(图3)11(11/65,16.92%)。病灶切除后,7例(7/65,10.77%)痫性放电消失,11例(11/65,16.92%)暴发波之间的间隔时间明显延长,36例(36/65,55.38%)痫性放电无明显改变,11例(11/65,16.92%)痫性放电反而增多。对病灶周围仍有痫性放电非功能区皮质予以皮层热凝,痫性放电减少或消失41例,余下17例因痫性放电位于功能区或因骨窗原因未行皮层热凝。



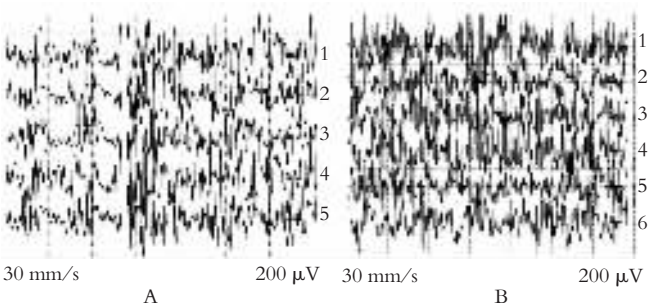
A:占位病变切除前;B:占位病变切除后

图1 ECoG显示间隙性暴发多棘波/多棘慢波



A:占位病变切除前;B:占位病变切除后

图2 ECoG显示散在少量棘波/棘慢波



A:占位病变切除前;B:占位病变切除后

图3 ECoG显示广泛高幅棘尖波连续出现

2.2 两组病例术后癫痫发生率

监护组 76 例患者有 10 例(13.15%)出现术后早期癫痫,对照组术后早期癫痫 28 例(28.00%),两组比较差异有统计学意义($\chi^2=5.78$,$P<0.05$)。随访中,因患者死亡或电话改变,1 年后逐渐有失访,其中监护组 6 例,对照组 10 失访,失访率分别为 7.89%、10.00%。术后晚期癫痫发生率监护组 8 例(8/70,11.43%),对照组 25 例(25/90,27.77%),两组比较差异有统计学意义($\chi^2=6.34$,$P<0.05$)。

3 讨论

文献[1,2]报道幕上开颅手术有 20% ~50% 患者术后至少发生过 1 次抽搐,术后发生抽搐的风险相当高。脑电图是诊断癫痫不可替代的工具,也是预测术后癫痫发生的检查方法[7-9]。术中皮层脑电监护即将电极直接放置于大脑皮层,监测其皮层脑电活动,可真实直观反映大脑皮层的电活动,避免颅骨等结构对脑电活动的衰减,常用于癫痫外科手术中定位致痫灶并指导致痫灶的处理。对于颅内占位病变患者,目前国内外的资料仅显示对术前伴有癫痫发作的病例的 ECoG 监护[4-6],对术前不伴癫痫发作的幕上占位病变的皮层脑电活动的特点,目前少见报道。但这部分病例术后癫痫的发生并不少见。一般认为是手术中对皮层的激惹及术后脑水肿均有可能导致术后癫痫,但占位病变本身对皮层电活动的影响少见相关报道。本研究对术前不伴癫痫发作的幕上占位病变的患者于病灶切除前行 ECoG 监护,探索占位病变对皮层电活动的影响以及与术后癫痫发生的关系。

本研究结果显示:常规开颅后,病灶切除前 ECoG 显示 65 例(65/76,85.52%)有痫性放电。提示虽然本组病例术前不伴癫痫发作,但占位病变对皮层脑电活动仍有影响,其机制尚不明了,它可能是通过占位病变的占位效应对周围正常组织的压迫,使之缺血缺氧或影响正常组织的代谢而使神经元的兴奋抑制功能紊乱[10];也可能是某些占位病变本身有致痫作用,其含有高密度的电压门控性钠离子通道和谷氨酸受体,容易产生痫样放电[11,12]。至于为何无临床发作,本组资料进一步分析发现,多数病例 ECoG 显示的痫性放电主要位于前额前颞或较为局限,可能未影响到感觉运动皮层区有关。

本组资料显示:病灶切除后,有 36 例痫性放电无明显改变。说明病灶与痫性放电的部位的不一致性。而有 11 例示痫性放电反而增多,这是否仅仅是因为手术对大脑皮层的激惹所致? 与占位病变的切除有无关系有待进一步研究。

对病灶切除后,其周围皮质仍有痫性放电,我们对位于非功能区皮质,予以低功率皮层热凝,痫性放电减少或消失有 41 例。因患者术前无癫痫发作,我们对该组病例痫性放电处理较为保守,其目的是为了将对患者的损伤减至最小。本组资料显示:监护组与对照组术后早期癫痫的发生率分别为 13.16%、28.00%。术后晚期癫痫发生率监护组与对照组分别为 11.43%、27.77%,两组结果均显示对照组术后癫痫发病率高于监护组,说明病灶切除辅以痫性放电区热凝对术后癫痫有一定的防治作用。

综上所述,不伴癫痫发生的幕上占位病变患者 ECoG 显示有 85.52% 占位病变切除前有广泛或局灶痫性放电。占位病变切除后仍有 36 例(36/65,55.38%)痫性放电无明显改变,更有 11 例(11/65,16.92%)显示痫性放电反而增多。提示幕上占位病变患者临床上虽无癫痫发作,但脑电图有改变,且多数患者仅切除病灶痫性放电不能消除。本组病例共有 41 例经低功率皮层热凝后,痫性放电减少或消失。与对照组比较,其术后早期及晚期癫痫发生均有减少,差异有统计学意义。本研究提示,如果条件允许,幕上占位病变手术治疗辅以 ECoG 监护对术后癫痫有一定的减少作用。

参考文献:

[1] Manaka S, Ishijima B, Mayanagi Y. Postoperative seizures: epidemiology, pathology, and prophylaxis[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2003, 43(12): 589-600.

[2] Kombogiorgas D, Jatavallabhula N S, Sgouros S, *et al*. Risk factors for developing epilepsy after craniotomy in children[J]. Childs Nerv Syst, 2006, 22(11): 1441-1445.

[3] North B J, Penhall R K, Hanieh H, *et al*. Phenytoin and postoperative epilepsy: A double-blind study[J]. J Neurosurg, 1983, 58(5): 672-677.

[4] 康帅,王硕,赵元立, 等. 手术切除海绵状血管畸形对控制癫痫症状的研究[J]. 北京医学, 2008, 30(6): 323-325.

[5] 但炜, 唐文渊, 刘福英, 等. 颅内肿瘤切除前后皮层脑电图的变化对术后癫痫的预测价值[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(8): 737-739.

[6] 蔡立新,李勇杰,张国君, 等. 以癫痫发作为惟一临床表现的颅内肿瘤的特点及手术治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22(12): 747-749.

[7] Spencer S S, Schramm J, Wyler A, *et al*. Multiple subpial transection for intractable partial epilepsy: an international meta-analysis[J]. Epilepsia, 2002, 43(2): 141-145.

[8] 谢延风,但炜,孙晓川, 等. 长程脑电对幕上开颅手术后癫痫的诊断价值[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(6): 603-605.

[9] 蔡立新, 李勇杰, 张国君,等. 术中应用皮层脑电图与长程颅内电极定位致痫灶的对比研究[J]. 中华外科杂志,2007, 45(24): 1672-1675.

[10] 但炜,唐文渊,刘福英. 以癫痫为主的幕上肿瘤患者术前动态脑电图与术中皮层脑电图的对比研究[J]. 重庆医科大学学报, 2008, 33(12): 1458-1463.

[11] Beaumont A, Whittle I R. The pathogenesis of tumour epilepsy[J]. Acta Neurochir (Wien),2000, 142(1): 1-15.

[12] Riva M. Brain tumoral epilepsy: a review[J]. Neurol Sci, 2005, 26 (Suppl 1): S40-S42.

(**收稿**:2009-07-22;**修回**:2009-09-03)

(编辑 栾 嘉)