

后头部癫痫的临床特点与手术疗效

黄 军 陈 靛 曹 西 高安亮

【摘要】目的 探讨后头部癫痫(PCEs)的临床特点及切除性手术治疗的疗效。**方法** 回顾性分析2006年1月至2020年1月行切除性手术治疗的71例PCEs的临床资料。**结果** 致痫灶局限一个脑叶34例(单脑叶组),累及多个脑叶37例(多脑叶组)。术后随访2~8年,平均(4.1±1.3)年,71例癫痫总体控制率为63.4%,其中枕叶癫痫控制率为94.1%,顶叶癫痫控制率为82.4%,枕叶+后颞叶癫痫控制率为50.0%,枕叶+顶叶癫痫控制率为46.7%,顶叶+后颞叶癫痫控制率为33.3%,枕叶+顶叶+后颞叶癫痫控制率为0%;单脑叶组癫痫控制率(88.2%)明显高于多脑叶组(40.5%; $P<0.001$)。单脑叶组性别构成、致痫危险因素、病程、发作频率、发作类型和病理性质与多脑叶组存在统计学差异($P<0.05$)。多因素logistics回归分析显示,病程>5年($OR=2.055$;95% CI 1.301~3.247; $P=0.015$)、多脑叶受累($OR=2.538$;95% CI 1.627~3.959; $P=0.006$)和致痫灶部分切除术($OR=1.537$;95% CI 1.092~2.268; $P=0.011$)是PCEs术后癫痫控制无效的独立危险因素。**结论** 对于PCEs,完全切除致痫灶可获得良好的癫痫控制效果,其中单脑叶受累的病人疗效更好;而病程>5年、多脑叶受累、致痫灶部分切除术的PCEs病人术后更容易出现癫痫发作。

【关键词】 后头部癫痫;临床特点;显微手术;疗效

【文章编号】 1009-153X(2024)10-0577-04 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 742.1; R 651.1*1

Clinical features and surgical outcomes of posterior cortex epilepsy

HUANG Jun, CHEN Liang, CHAO Xi, GAO An-liang. Department of Neurosurgery, The 2nd Affiliated Hospital of Chengdu Medical College (Nuclear Industry 416 Hospital), Chengdu 610057, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical features and surgical outcomes of posterior cortex epilepsy (PCEs). **Methods** The clinical data of 71 patients with PCEs who underwent resection from January 2006 to January 2020 were retrospectively analyzed. **Results** The seizure focus was limited to one cerebral lobe in 34 patients (single lobe group), and involved multiple cerebral lobes in 37 patients (multi-lobe group). The postoperative follow-up ranged from 2 to 8 years, with an average of (4.1±1.3) years. The overall seizure control rate was 63.4% after surgery. The seizure control rate of occipital lobe epilepsy was 94.1%, that of parietal lobe epilepsy was 82.2%, that of occipital lobe+posterior temporal lobe epilepsy was 50.0%, that of occipital lobe+parietal lobe epilepsy was 46.7%, that of parietal lobe+posterior temporal lobe epilepsy was 33.3%, and that of occipital lobe+parietal lobe+posterior temporal lobe epilepsy was 0%. The seizure control rate in the single lobe group (88.2%) was significantly higher than that (40.5%) in the multi-lobe group ($P<0.001$). There were statistical differences in gender composition, risk factors for epilepsy, disease course, frequency of seizure, types of seizure, and pathological characteristics between the single lobe group and the multi-lobe group ($P<0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed that disease duration >5 years ($OR=2.055$; 95% CI 1.301~3.247; $P=0.015$), multi-lobe involvement ($OR=2.538$; 95% CI 1.627~3.959; $P=0.006$), and partial resection of the epileptogenic focus ($OR=1.537$; 95% CI 1.092~2.268; $P=0.011$) were independent risk factors for poor seizure control after surgery. **Conclusions** For PCEs, complete resection of the epileptogenic focus can achieve good control effects, with better outcomes in patients with unilateral cerebral lobe involvement; however, patients with a disease history more than 5 years, multiple cerebral lobes involvement, and partial resection of the epileptogenic focus are more likely to experience seizures after surgery.

【Key words】 Posterior cortex epilepsy; Clinical features; Microsurgery; Efficacy

后头部癫痫(posterior cortex epilepsies, PCEs)是指起源于顶叶、枕叶、后颞叶的癫痫,可仅限于单个脑叶,也可累及两个或三个脑叶^[1,2]。绝大部分PCEs的自然病史会经历最初的药物可控到最终的药物难

治过程^[3]。因此,药物难治性PCEs需要手术干预。既往,许多针对额、颞叶癫痫的临床研究指出,切除性手术能取得令人满意的疗效^[4,5]。目前,癫痫的手术方式较多,而切除性手术仍然是大部分药物难治性癫痫最主要的治疗选择。然而,由于PCEs的复杂性和难度明显有别于额叶、颞叶癫痫,因此,PCEs切除性手术的疗效在既往的报道相对较少。本文探讨PCEs的临床特点及切除性手术治疗的疗效,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 病例选择标准 纳入标准:①我院癫痫门诊经历正规的抗癫痫药物(Anti-epileptic drugs, AEDs)治疗超过2年,且仍有癫痫反复发作的PCEs,癫痫发作对病人生活、工作和学习等方面造成严重影响;②所有PCEs均于我院神经外科行切除性手术;③术后定期随访,随访时间超过2年。排除标准:①非切除性手术治疗的PCEs;②术后因意外、其他疾病或其他原因失访;③因智力障碍、精神异常、神经心理异常等原因无法完成正常随访。

1.2 研究对象 回顾性分析2006年1月至2020年1月收治的71例PCEs的临床资料,其中男性46例,女性25例;起病年龄1岁以内~26岁,平均(8.2±0.7)岁;手术年龄4~33岁,平均(15.2±5.7)岁;病程1年以内~25年,平均(7.0±0.6)年。病灶局限一个脑叶34例(单脑叶组),累及多个脑叶37例(多脑叶组)。

1.3 术前、术中评估 术前评估利用视频脑电图监测发作时的脑电表现,典型的病理波为连续或散发的尖波,棘波,尖、棘慢波,多棘慢波,连续的快波或慢波,结合发作时临床表现用以诊断癫痫类型。神经影像学也是术前评估的重要方法,包括MRI和PET-CT。62例MRI阳性,其余9例PET-CT阳性。术中监测采用皮层脑电图(electrocorticography, ECoG),切除致病灶前利用术中ECoG监测确定致病病灶范围,致病病灶切除后复测ECoG,监测时间5~10 min。

1.4 手术方式 71例均采用癫痫灶切除术,术中应用ECoG监测,其中17例因累及中央后回和左侧颞叶后部行皮层热灼术。

1.5 疗效评估 根据国际抗癫痫联盟分类标准:Class分级1~2级代表术后癫痫控制有效,3~6级代表术后癫痫控制无效^[6]。术后仍有癫痫发作的病人,详细询问有无自行停药、断药、不规律服药、熬夜及疲劳等诱发因素,再行相关脑电及神经影像检查,寻找原因及调整药物治疗方案。

1.6 术后随访 术后采用门诊或电话方式随访,随访时间2~8年,平均(4.1±1.3)年。术后2周复查脑电图和神经影像学,以后每3~6个月复查脑电图,根据术后癫痫控制情况调整药物种类和剂量。

1.7 统计学方法 应用SPSS 22.0软件分析;正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;非正态分布计量资料以中位数表示,采用非参数检验;计数资料利用 χ^2 检验;采用多因素logistic回归模型分析术后癫痫疗效的影响因素; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术疗效 术后出现功能障碍共13例,其中感觉障碍8例,失语3例,视野改变2例。术后总体癫痫控制率为63.4%,其中枕叶癫痫控制率为94.1%,顶叶癫痫控制率为82.4%,枕叶+后颞叶癫痫控制率为50.0%,枕叶+顶叶癫痫控制率为46.7%,顶叶+后颞叶癫痫控制率为33.3%,枕叶+顶叶+后颞叶癫痫控制率为0%。单脑叶组癫痫控制率(88.2%, 30/34)明显高于多脑叶组(40.5%, 15/37; $P<0.001$)。见表1。

2.2 单脑叶和多脑叶PCEs的临床特征 两组病人性别、致病危险因素、病程、侧别、发作频率、发作类型和病理性质存在统计学差异($P<0.05$)。其他因素包括年龄、神经电生理、影像学结果和手术方式等无统计学差异($P>0.05$)。见表2。

2.3 手术疗效的影响因素 多因素logistics回归分析显示病程>5年、多脑叶受累和致病灶部分切除术是术后癫痫控制无效的独立危险因素。见表3。

3 讨论

PCEs在局灶性癫痫中占比相对较少,约占10%,其中顶叶癫痫约5%,枕叶癫痫2%~13%^[1]。手术治疗方式包括切除性手术和姑息性手术两种,多以前者为主,以颅内电极植入术、后象限皮层离断术及迷走神经刺激术等措施为辅^[7,8]。虽然切除性手术的不足之处在于术后容易发生感觉障碍、失语、视野受损和认知功能障碍等等,但是对于影像学阳性的癫痫,切除性手术仍然可以取得较好的疗效^[2,9]。本文报道71例PCEs,术后随访发现癫痫控制率为63.4%。这一疗效与既往的研究是相近的。2018年,一项临床研究纳入54例PCEs,术后随访超过1年,癫痫控制率为59.3%^[10]。2023年,一项研究纳入60例继发性PCEs,术后随访30年,癫痫控制率约52%^[11]。一项纳入27项研究、包括584例枕叶癫痫的

表1 后头部癫痫的手术疗效 Table 1 Surgical outcomes of posterior cortex epilepsy			
癫痫类型	例数(例)	手术有效(例)	有效率
枕叶	17	16	94.1%
顶叶	17	14	82.4%
枕叶+后颞叶	12	6	50.0%
枕叶+顶叶	15	7	46.7%
顶叶+后颞叶	6	2	33.3%
枕叶+顶叶+后颞叶	4	0	0%
总计	71	45	63.4%

表 2 单脑叶和多脑叶后头部癫痫的临床特征
Table 2 Clinical features of patients with posterior cortex epilepsies

临床特征	单脑叶组(例)	多脑叶组(例)	统计值	P 值
性别(例)			$\chi^2=3.903$	0.048
男	26(76.5%)	20(54.1%)		
女	8(23.5%)	17(45.9%)		
致病危险因素(例)			$\chi^2=6.115$	0.013
有	7(20.6%)	18(48.6%)		
无	27(79.4%)	19(51.4%)		
病程(例)			$\chi^2=7.493$	0.006
≤5 年	23(67.6%)	13(35.1%)		
>5 年	11(32.4%)	24(64.9%)		
侧别(例)			$\chi^2=7.640$	0.006
右侧	10(29.4%)	23(62.2%)		
左侧	24(70.6%)	14(37.8%)		
发作频率(例)			$\chi^2=4.458$	0.035
≤4 次/月	28(82.4%)	22(59.5%)		
>4 次/月	6(17.6%)	15(40.5%)		
发作类型(例)			$\chi^2=3.961$	0.047
大发作	15(44.1%)	25(67.6%)		
非大发作	19(55.9%)	12(32.4%)		
病理结果			$\chi^2=4.146$	0.042
占位病变	22(64.7%)	15(40.5%)		
胶质增生	12(35.3%)	22(59.5%)		

表 3 后头部癫痫手术无效影响因素的多因素 logistic 回归分析
Table 3 Multivariate logistic regression analysis of risk factors for ineffective surgical outcomes in patients with posterior cortex epilepsy

危险因素	比值比(95%置信区间)	P 值
男性	0.616(0.226~1.677)	0.933
年龄≤14 岁	1.091(0.411~2.893)	0.108
无致病因素	2.750(0.998~7.578)	0.193
发作频率≤4 次/月	2.567(0.900~7.323)	0.920
癫痫大发作	0.714(0.267~1.910)	0.401
病程>5 年	2.055(1.301~3.247)	0.015
累及多脑叶	2.538(1.627~3.959)	0.006
占位性病变	0.417(0.155~1.121)	0.449
致痫灶部分切除	1.537(1.092~2.268)	0.011

荟萃分析指出,术后 65%的病人无癫痫发作^[12]。目前,切除性手术仍然是治疗 PCEs 的主流方式。

本文单脑叶组的癫痫控制率为 88.2%,而多脑叶组控制率只有其一半。对于单脑叶 PCEs,切除性手术可以在术中 ECoG 的帮助下尽可能地切除致痫灶,术后疗效确切,对于重要功能的损伤也较轻^[13]。最典型的当属枕叶癫痫,重要的功能区位于距状裂

两侧,相较于其他部位的 PCEs 而言相对独立,因此,十分适合切除性手术,术后疗效也是最优的^[14,15]。然而,对于多脑叶受累的 PCEs,尤其累及重要脑功能区时,大数病人是无法做到致痫灶完整切除的,即使术后规范应用抗癫痫药物,仍然容易出现癫痫发作^[16]。本研究 4 例累及整个后头部,术后均有癫痫发作。针对这 4 例多脑叶 PCEs,后象限皮层离断术或者颅内电极植入术可能是更合适的手术方式^[17]。

本研究发现,病程超过 5 年、多脑叶受累和致痫灶部分切除是造成 PCEs 术后癫痫控制无效的主要原因。回顾文献发现,既往的许多临床研究也有类似发现。2023 年,欧洲一项单中心临床研究分析 705 例癫痫,发现更长的癫痫发作病程预示术后癫痫控制效果较差^[18]。2022 年,一项针对颞叶癫痫的研究指出,多脑叶受累病人术后癫痫发作控制效果较差,因此,对这部分病人行致痫灶扩大切除能取得更好的疗效^[19]。由于目前切除性手术的局限性,部分病人难以做到致痫灶完全切除,故术后仍有癫痫发作,其中部分病人能通过再次手术使癫痫发作得到较有效的控制^[20]。

本研究为单中心回顾性研究,存在一些不足之

处:比如,术前评估条件有限、临床数据侧重点不同、样本量偏少、纳入及排除标准、手术方式差异、术后随访及评估等混杂因素造成偏移,故有待多中心随机对照研究进一步证实。

总之,对于PCEs,完全切除致病灶可获得良好的控制效果,其中单脑叶受累的病人疗效更好;而病程>5年、多脑叶受累、致病灶部分切除术的病人术后更容易出现癫痫发作。

【伦理学声明】:本研究遵循《赫尔辛基宣言》,所有病人和/或家属均签署知情同意书。本研究方案于2024年4月7日经核工业四一六医院医学伦理委员会审批(批号为YJ-2024-026)。

【利益冲突声明】:本文不存在任何利益冲突。

【作者贡献声明】:高安亮为主刀医师;黄军、曹西为助手;高安亮、黄军提供写作思路;黄军、陈靓、曹西参与术后随访、数据统计;黄军、高安亮负责论文撰写和修改。

【参考文献】

[1] LIAVA A, MAI R, CARDINALE F, *et al.* Epilepsy surgery in the posterior part of the brain [J]. *Epilepsy Behav*, 2016, 64: 273–282.

[2] SIERRA-MARCOS A, FOURNIER-DEL CASTILLO MC, *et al.* Functional surgery in pediatric drug-resistant posterior cortex epilepsy: Electro-clinical findings, cognitive and seizure outcome [J]. *Seizure*, 2017, 52: 46–52.

[3] FRANCIONE S, LIAVA A, MAI R, *et al.* Drug-resistant parietal epilepsy: polymorphic ictal semiology does not preclude good post-surgical outcome [J]. *Epileptic Disord*, 2015, 17: 32–46.

[4] SAN-JUAN D, TAPIA CA, GONZALEZ-ARAGON MF, *et al.* The prognostic role of electrocorticography in tailored temporal lobe surgery [J]. *Seizure*, 2011, 20: 564–569.

[5] APPEL S, SHARAN AD, TRACY JL, *et al.* A comparison of occipital and temporal lobe epilepsies [J]. *Acta Neurol Scand*, 2015, 132: 284–290.

[6] ZUBERI SM, WIRRELL E, YOZAWITZ E, *et al.* ILAE classification and definition of epilepsy syndromes with onset in neonates and infants: position statement by the ILAE Task Force on Nosology and Definitions [J]. *Epilepsia*, 2022, 63: 1349–1397.

[7] HEO W, KIM JS, CHUNG CK. Relationship between cortical resection and visual function after occipital lobe epilepsy surgery [J]. *J Neurosurg*, 2018, 129: 524–532.

[8] SANTANGELO G, TROJANO L, VITALE C, *et al.* Cognitive dysfunctions in occipital lobe epilepsy compared to temporal lobe epilepsy [J]. *J Neuropsychol*, 2017, 11: 277–290.

[9] LOPES E, SANTOS LE, DE ANGELIS G, *et al.* The intellectual profile of pediatric patients with posterior cortex epilepsy [J]. *Epilepsy Behav*, 2021, 125: 108447.

[10] SHI J, GAO Z, GAO J, *et al.* Predictors and outcome surgery for posterior cortex epilepsies [J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2018, 171: 124–128.

[11] ALIS C, ISLER C, ALIS D, *et al.* Outcome predictors of lesional posterior cortex epilepsy surgery [J]. *World Neurosurg*, 2023, 172: e483–e489.

[12] HARWARD SC, CHEN WC, ROLSTON JD, *et al.* Seizure outcomes in occipital lobe and posterior quadrant epilepsy surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. *Neurosurgery*, 2018, 82: 350–358.

[13] HUANG J, CHEN L, CAO X, *et al.* Analysis of residual post-resection electrocorticography status and related risk factors in patients with medically intractable epilepsytractable epilepsy [J]. *J Sichuan Univer (Med Sci)*, 2023, 54(2): 406–410.

黄 军,陈 靓,曹 西,等. 药物难治性癫痫术后皮层脑电图病理波残留情况及其相关危险因素分析[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2023, 54(2): 406–410.

[14] ANGUS-LEPPAN H, CLAY TA. Adult occipital lobe epilepsy: 12-years on [J]. *J Neurol*, 2021, 268: 3926–3934.

[15] LEE DA, LEE HJ, PARK KM. Structural brain network analysis in occipital lobe epilepsy [J]. *BMC Neurol*, 2023, 23: 268.

[16] KOGIAS E, BAST T, SCHUBERT-BAST S, *et al.* Multilobar epilepsy surgery in childhood and adolescence: predictors of long-term seizure freedom [J]. *Neurosurgery*, 2020, 88: 174–182.

[17] MARKOSIAN C, DODSON V, ZHANG HJ, *et al.* Total and partial posterior quadrant disconnection for medically refractory epilepsy: a systematic review [J]. *Seizure*, 2021, 91: 66–71.

[18] VSIANSKY V, BRAZDIL M, REKTOR I, *et al.* Twenty-five years of epilepsy surgery at a central European comprehensive epilepsy center—trends in intervention delay and outcomes [J]. *Epilepsia Open*, 2023, 8: 991–1001.

[19] BARBA C, RHEIMS S, MINOTTI L, *et al.* Surgical outcome of temporal plus epilepsy is improved by multilobar resection [J]. *Epilepsia*, 2022, 63: 769–776.

[20] YARDI R, MORITA-SHERMAN ME, FITZGERALD Z, *et al.* Long-term outcomes of reoperations in epilepsy surgery [J]. *Epilepsia*, 2020, 61: 465–478.

(2023-11-22收稿,2024-07-22修回)