

多学科合作推动胶质瘤相关癫痫诊疗发展

脑胶质瘤是最常见的颅内原发恶性肿瘤,同时也是致病性最强的脑肿瘤之一。胶质瘤相关癫痫是指继发于脑胶质瘤的症状性癫痫发作,具有发病普遍、控制困难、与胶质瘤复发/进展关联密切等特点,可对患者的生活质量造成严重影响,是胶质瘤诊疗领域亟待解决的难题。胶质瘤相关癫痫本身具有交叉学科属性,其诊疗需要神经肿瘤、癫痫、神经影像及神经电生理等多个相关学科的广泛合作。

术前脑电图对胶质瘤相关癫痫有重要诊断意义

▲北京市神经外科研究所 乔慧 樊星



乔慧教授

神经电生理学科历经多年的发展,已经成为当代神经外科的重要组成部分,在脑胶质瘤患者的诊疗过程中也获得了广泛的应用,已经涵盖了脑胶质瘤患者从术前评估到术中监测乃至术后康复的各个阶段。

脑电图是当前癫痫诊断的“金标准”,对癫痫的定位、分型和鉴别诊断都有着重要的参考价值,对胶质瘤相关癫痫同样有着重要的诊断指导意义。

视频脑电图是目前癫痫术前诊断最可靠的检查方法

视频脑电图是目前癫痫术前诊断最可靠的检查方法,相比时长在20 min左右的门诊脑电图检查,视频脑电图具有以下优点:

☆在脑电图设备基础上增加了同步视频设备,同步拍摄患者的临床

情况,易于观察癫痫发作与脑电图变化间的实时关系,并有助于鉴别非病性发作。

☆监测2 h以上一般可以记录到一个较为完整的清醒-睡眠-觉醒的睡眠周期,其阳性率相对

较高,接近24 h动态脑电图。

☆对于术前评估患者,可视癫痫发作频率适当延长监测时间,结合发作期与发作间期脑电图异常放电模式,判断致痫灶大致部位以及与胶质瘤

的位置关系。由中国医师协会脑胶质瘤专委会与中国抗癫痫协会联合编写的《成人弥漫性胶质瘤相关癫痫临床诊疗指南》推荐将2 h以上视频脑电图作为胶质瘤相关癫痫患者术前评估的必要检查项目。

胶质瘤相关癫痫术前脑电评估需结合临床、影像分析

需要注意的是,术前脑电评估只能通过头皮上安置电极进行采集,而头皮脑电图本身是存在局限性的。首先,研究发现,由于头皮、颅骨、硬脑膜等解剖结

构的电压衰减作用,从头皮能够记录到的脑电位只有皮质表面实际电位的1/10到1/5左右。

此外,由于上述解剖结构的容积传导效应,常规脑电图的空

间分辨率受到很大限制,往往难以实现癫痫的精确定位,而部分位于脑深部的发作性放电也难以获得有效记录。因此,在胶质瘤相关癫痫患者的术前评估中,

应结合患者的临床发作形式、影像学检查等资料,对头皮脑电图进行全面细致的分析,初步明确致痫灶范围,随后通过术中皮层脑电图实现定位。

脑电图诊断向量化发展

传统脑电诊断主要由神经电生理医师采用定性和半定量的方式根据脑电波型的频率、波幅、调节、调幅等作出结论,具

有不可避免的主观性和不准确性。近年来,随着相关硬件改进和软件发展,脑电图诊断开始向量化发展。定量脑电可将脑电

波形通过数学方法转化成相关的各种特征值,具有客观、精确等优点,目前已广泛应用于重症监护、癫痫及脑血管病等神经系

统疾病的评估。结合大数据分析 and 人工智能,定量脑电也势必将会在胶质瘤相关癫痫的术前评估中发挥重要的作用。



背景链接

六成以上低级别胶质瘤患者伴有癫痫发作

▲首都医科大学附属北京天坛医院 张忠 李连旺

癫痫是脑肿瘤患者常见的临床症状,目前认为致病性最强的脑肿瘤主要是两类:一类是神经元和混合性神经元-神经胶质肿瘤,另一类就是胶质瘤。对于低级别胶质瘤患者,癫痫发作是最常见的首发症状,整体癫痫发病率可高达65%~90%;而在高级别胶质瘤患者中,癫痫的发病率约为40%~64%。

目前,胶质瘤相关癫痫的发病机制尚不明确,总体来看,其发病是肿瘤组织学、肿瘤位置、遗传因素、血脑屏障完整性以及瘤周微环境变化等多种因素的共同作用。由于胶质瘤相关癫痫本身具有肿瘤与癫痫的交叉属性,对患者的影响相较特发性癫痫也更为复杂,主要体现在患者术后生活质量的下降:

首先,鉴于癫痫发作的高危性和不可预见性,患者术后需长期口服抗癫痫药物,抗癫痫药物本身存在影响认知功能等方面的副作用。

其次,患者在接受抗癫痫药物治疗的同时还要进行肿瘤化疗,这会显著提升药

物毒性与相互作用的风险。

第三,癫痫的发作往往与肿瘤的复发或进展相关,进一步加重了患者的心身负担。随着神经外科治疗理念的发展,胶质瘤相关癫痫已成为胶质瘤诊疗领域不容忽视的难题。

既往研究表明,提高手术切除程度可有效改善胶质瘤患者的术后癫痫控制率。然而,即使经手术达到肿瘤全切的患者,仍有可能在术后出现新发癫痫。这可能与对全切标准的判定有关,影像学边界是目前临床判定肿瘤是否全切的主要依据,而根据文献提示,肿瘤全切后周围大多有肿瘤细胞残存,所以影像学边界的范围要小于肿瘤的组织学边界,残存的肿瘤细胞可能会继续影响周边微环境,产生新的致痫灶。

此外,大脑功能极其复杂,盲目的扩大切除将打破切除程度和功能保护的平衡,进而导致严重的神经功能损伤。如何在手术中准确把握脑胶质瘤的影像边界、致痫边界和功能边界,是胶质瘤相关癫痫手术的难题。

(下转 B11 版)

脑胶质瘤 专栏编委会

主 编: 江 涛 漆松涛

执行主编: 乔 慧

副主编(按姓氏拼音排序):

陈 凌 牟永告 牛朝诗

乔 慧 杨学军 于书卿

诸葛启钊

编委(按姓氏拼音排序):

王 磊 张 忠 樊 星

梁宇超

美 敦 力
北京惠宇兴业科技有限公司

◎团队介绍

北京市神经外科研究所神经电生理室成立于1960年,是集各项电生理检查为一体,担负着科研、临床和教学三重任务的综合科室。以研究脑形态学与脑功能关系为重点,始终围绕神经外科基础和临床进行大量的神经电生理研究工作,力求为临床提供可靠的电生理依据,尤其是对神经外科减少神经损伤、降低致残率提供保障。科室技术力量雄厚、设备精良、经验丰富。同时担负着培训全国各地神经电生理从业人员的工作,为全国各地医院培养输送大量行业人才。

