

神经外科手术， 助力癫痫患者重获新生

◎桂林医科大学第二附属医院神经外科 韦开亮

“毫无征兆地突然倒地，四肢抽搐，口吐白沫……”这是许多癫痫患者发病时的真实写照。癫痫，这个被称为“大脑异常放电风暴”的疾病，不仅随时可能剥夺患者正常生活的权利，更在精神与心理上给他们带来沉重的负担。而神经外科手术，正成为越来越多癫痫患者摆脱病痛、重获新生的希望之光。那么，它究竟是如何精准“擒获”大脑中的异常放电，改写患者命运的呢？

癫痫：大脑里的“异常放电风暴”

癫痫是一种常见的神经系统慢性疾病，全球约有6500万癫痫患者，我国癫痫患者人数超过1000万。正常情况下，大脑神经元通过有序的电活动和化学信号传递信息，维持人体的各项生理功能和意识活动。然而，癫痫患者的大脑中，部分神经元会突然出现异常的过度放电，这种异常放电会像风暴一样迅速扩散，干扰正常的神经信号传导，导致患者出现短暂的意识丧失、肢体抽搐、感觉异常、行为障碍等症状。

定位“病灶”：寻找异常放电的源头

要想通过手术精准“擒获”异常放电，首先需要找到大脑中异常放电的起始部位，也就是癫痫病灶。这一过程如同在复杂的大脑迷宫中寻找隐藏的“罪魁祸首”，需要借助多种先进的检查手段。其中，脑电图（EEG）是诊断癫痫最常用的检查方法，它能够记录大脑的电活动，捕捉异常放电的波形。通过头皮脑电图，医生可以初步判断异常放电的大致区域；而对于一些难以定位的癫痫，还会采用颅内电极脑电图，将电

极直接植入大脑皮层或深部脑组织，更精准地监测异常放电的起源。此外，磁共振成像（MRI）可以清晰显示大脑的结构，帮助医生发现脑部是否存在肿瘤、畸形、萎缩等结构性病变，这些病变往往与癫痫发作密切相关。功能性磁共振成像（fMRI）、正电子发射断层扫描（PET）等技术，则能从功能代谢的角度，进一步明确癫痫病灶的位置和范围。

手术“擒获”：多种策略对抗异常放电

当癫痫病灶被精准定位后，神经外科医生会根据患者的具体情况，制定个性化的手术方案。目前，治疗癫痫的神经外科手术主要有以下几种类型：

1. 病灶切除术。对于明确存在癫痫病灶，且病灶位于非重要功能区的患者，病灶切除术是首选方案。手术中，医生会在术中脑电图的实时监测下，完整切除癫痫病灶及周围可能参与异常放电的脑组织。例如，因脑肿瘤、脑皮质发育不良等导致的癫痫，通过切除病灶，约70%~80%的患者术后癫痫发作可得到有效控制，甚至不再发作。

2. 胼胝体切开术。如果癫痫发作呈全身性、多灶性，无法通过切

除病灶解决，或者患者存在严重的跌倒发作，胼胝体切开术是一种可行的选择。胼胝体是连接左右大脑半球的神经纤维束，异常放电有时会通过它在两侧大脑半球之间快速扩散。切开部分或全部胼胝体，可以阻断异常放电的传播，减少癫痫发作的频率和严重程度，尤其对控制跌倒发作效果显著。

3. 迷走神经刺激术（VNS）。对于无法确定病灶位置，或者不适合进行切除性手术的患者，迷走神经刺激术为他们带来了新的希望。该手术是将一个类似心脏起搏器的刺激器植入患者胸部皮下，通过导线连接到颈部的迷走神经。刺激器会按照设定的程序，定期向迷走神经发送电刺激，这种刺激能够调节大脑的神经活动，减少异常放电的发生。虽然VNS不能完全根治癫痫，但可以使约70%的患者癫痫发作频率降低，并且改善患者的情绪和认知功能。

4. 脑深部电刺激术（DBS）。脑深部电刺激术也是一种神经调控手术，通过植入电极，对大脑深部特定核团（如丘脑前核、海马等）进行电刺激，调节神经环路的活动，从而控制癫痫发作。DBS具有微创、可逆、可调节等优点，尤其适用于药物难治性癫痫和无法进行病灶切除的患者，为他们提供了新的治疗选择。

随着医学科技的飞速发展，癫痫的外科治疗也在不断进步。人工智能技术的应用，有望通过对大量癫痫患者数据的分析，更精准地预测癫痫发作、定位病灶；机器人辅助手术则能提高手术操作的精准性和安全性；基因治疗、干细胞治疗等新兴技术，或许能从根本上修复导致癫痫的基因缺陷或神经损伤，为癫痫患者带来更彻底的治疗方案。未来，神经外科手术将与其他学科深度融合，为癫痫患者开辟更多、更有效的“重生之路”。☺