

数字脑血流图在癫痫上的应用

癫痫 (Epilepsy) 是大脑神经元突发性异常放电, 导致短暂的大脑功能障碍的一种慢性疾病。而癫痫发作 (Epileptic Seizure) 是指脑神经元异常和过度超同步化放电所造成的临床现象。它是多种原因引起脑部神经元群阵发性异常放电所致的发作性运动、感觉、意识、精神、植物神经功能异常的一种疾病, 具有反复性和发作性的特点, 小儿癫痫发病率较高, 对健康有严重影响, 目前对癫痫的诊断主要是依据临床表现、脑电图 (EEG) 的变化等。

数字脑血流图 (D-REG) 是反映脑血管功能变化的一种检查方法, 对癫痫的诊断不如脑电图直接和意义较大, 但脑神经细胞的能量来源于血液, 癫痫患者有脑神经细胞的高度放电, 高能量消耗后, 必然会导致脑血流量的变化。据观察发现, 在脑电图上有局限性异常变化者, 数字脑血流图的异常率为最高, 且以脑血管搏动性的充盈过度伴脑血管两侧波幅不对称为多见, 其主要原因在于脑神经细胞的高度异常放电, 导致脑血流量的相对增加, 表现发作侧的脑血管扩张并发生较对侧有显著脑血流量增加, 而出现数字脑血流图波幅不对称并伴有一侧充盈过度变化。

因为癫痫是脑神经细胞的高度放电, 自然是直接观察脑神经细胞电活动变化的脑电图对癫痫患者的诊断意义较大, 对其预后也是较理想的方法。然而, 脑神经细胞的能量来源主要靠血液供应, 从这一点变化上, 数字脑血流图对癫痫的诊断与预后亦是较理想方法之一, 其对癫痫患者的预后评价, 主要是根据反映脑血流量的指标有无异常变化。虽然没有脑电图直接, 但数字脑血流图是观察脑血管功能变化的, 是观察癫痫患者能量的供应状态, 是观察脑神经细胞能量供应最基础变化, 当然对癫痫患者的预后也是评价的重要依据。

临床观察所知, 脑电图和数字脑血流图对癫痫患者的诊断和预后具有协同作用, 比如一例癫痫患儿, 如果在治疗后脑电图正常, 停用抗癫痫的药物治疗, 因有脑血流量相对较高的供应, 这一部分脑神经细胞的能量就会相对储存较多, 停药后, 脑神经细胞的阈电位水平降低, 又有较大能量的供应, 就会形成患者的再一次发作; 而对脑电图和数字脑血流图正常后的患者停药, 降低了脑血流量对患者再发作能量的供应, 形成发作的机率将大大降低。所以, 单纯依靠脑电图正常来判断治愈的标准, 是不十分恰当的, 脑电图的正常仅仅表明脑神经细胞异常高度放电活动的消失, 虽然检查时是消失了, 随脑神经细胞能量来源的充足供给, 当神经细胞的电位超过神经细胞的最大耐受能力 (即神经电位阈值) 时, 就可以形成再一次的发作。

因此, 单纯依靠脑电图的正常和异常来判断癫痫患者是否治愈, 从生理变化时确切, 但其他方面是欠缺的; 从宏观角度出发, 最好同时应用 EEG 和 D-REG 两种方法进行检查, 在预后评价上, 当两种检查方法都正常时, 不但表明了脑神经细胞电位的正常, 而且表明脑血流量也正常, 对癫痫患者治疗后的是否治愈的判断价值会更高。

——更多内容请关注 <http://www.wanan-tech.com>