

A-37 脳梁離断術前後の脳波所見と発作予後の関連性 ---脳波解析による発作予後の推定---

長崎大学医学部小児科¹, 同・第2生理², 国立長崎中央病院脳外科³

○松坂哲應¹, 松尾光弘¹, 田中茂樹¹, 神村直久¹, 辻 芳郎¹, 小野憲爾², 馬場啓至³

〔目的〕脳梁離断後の脳波変化は発作波の一側化、限局化、両側独立化、または消失等がみられるが、発作予後の関連性を定量的に評価した報告は乏しい。また、術前脳波から発作予後が推定できれば、患者選択の一助となる。そこで、術前・術後の視察脳波、脳波解析所見と発作予後の関連性を検討した。

〔対象と方法〕難治性てんかんのため脳梁離断術を受け、1年以上の経過観察ができた22例のうち、発作間欠期に両側性棘-徐波を示した症候性全般てんかん17例を対象とした。両側性棘-徐波の同期性、相同性の定量は17例の術前、術後の発作間欠期および発作時脳波から棘-徐波群発部位をブロックとして取り出し、小野が開発したBIPS (Bio-information processing system) のcross correlation analysisプログラムを用い、半球間対象部位の相互相関係数、平均時間差、時間差出現頻度、平均振幅差から求めた。

〔結果〕(1) 発作予後は著効群(発作消失または80%以上の発作減少)12例、有効群(50%以上80%未満の発作減少)1例、不変群(50%未満の発作減少)4例であった。(2) 著効群12例と非著効群(有効群+不変群)5例の術前発作時脳波を比較すると、著効群は有意($p<0.05$, Mann-Whitney test)に(a)半球間相互相関係数が高い、(b)半球間時間差出現頻度が少なく、(c)先行側が一側半球に偏る、(d)半球間時間差が短い、(e)半球間振幅差は小さい結果を示した。(3) 術後脳波では著効群は半球間振幅差が有意に大であった。(4) 術後脳波で棘-徐波が一側化したものは両側独立化したものと比較して、術前発作時脳波において、棘-徐波の先行側が一側半球に偏る程度が大であった。

〔結論〕以上の所見より、術前発作時には脳梁が棘-徐波の両側同期性、相同性に強く関与し、しかも、先行側が一側に限局するものが予後が良く、術後脳波では半球間振幅差が大となるものが予後良好である。

A-38 脳梁離断術前後の発作時および間欠期脳波の両側同期性、相同性の変化

--半球間時間差、時間差出現頻度、半球間振幅差の定量的分析--

長崎大学医学部小児科¹, 同・第2生理², 国立長崎中央病院脳外科³

松尾光弘¹, 松坂哲應¹, 田中茂樹¹, 神村直久¹, 辻 芳郎¹, 小野憲爾², 馬場啓至³

〔目的〕脳梁離断後の主要な視察脳波の変化は(1)発作波パターン(振幅、形態)の非対称化(asymmetry)、(2)両側同期性(bisynchrony)の減少、(3)発作波の減少または群発の短縮であるが、ここでは両側同期性とsymmetryの術後変化を半球間時間差、時間差出現頻度、半球間振幅差から定量的に評価した。

〔対象と方法〕難治性てんかんのため脳梁前半部(1/2-3/4)離断術を受けた21例(Lennox症候群9例、症候性全般てんかん8例、前頭葉てんかん4例)であり、手術時年齢は5-41歳、平均19歳である。

両側同期性、相同性の定量は小野が開発したBIPS (Bio-information processing system) のcross correlation analysisプログラムを用いた。

すなわち、両側半球の対称部位の2つの脳波の相互相関係数から、相関係数の絶対値が最大値を示す時の両側脳波間の時間差(τ ミリ秒)を経時的(1秒毎)に測定し、時間差出現頻度(毎分)、平均時間差、相互相関係数を求めた。さらに、両側脳波の1秒毎の平均振幅差を測定した。

〔結果〕(1) 相互相関係数は術前発作間欠期が最も高く、次いで術前発作時であり、術後は有意に低値を示した。(2) 半球間時間差及び時間差出現頻度は術後(発作時、発作間欠期とも)に有意な増加がみられた。(3) 半球間振幅差は術後、有意な増加がみられた(4) 側頭部は術前から他の部位に比べ相関係数が低く、時間差及び時間差出現頻度が高く、離断後の振幅差が小さかった。

〔結論〕脳梁離断によって発作時および発作間欠期脳波の両側同期性(bisynchrony)と相同性(symmetry)は著明に減少する。側頭部は離断前にも同期性、相同性が低く、離断後の変化が他の部位より少ない事から、脳梁線維の分布が乏しい事が示唆される。