

2C-3 全般発作波発現時の脳梁神経活動-脳梁離断術中記録

長崎大学医学部第二生理¹, 同小児科²

国立長崎中央病院脳神経外科³, 同小児科⁴

○小野憲爾^{1,3}, ○馬場啓至³, ○折原康子², ○須貝聖一⁴

小児難治てんかんの多くを占める全般発作に対する外科治療として、脳梁離断が主に臨床的経験に基づき提案され、すでに多くの臨床報告がある。しかし、その手術適応には種々の議論があり、理論的根拠は未だ確立されていない。多くの実験的事実から、脳梁が皮質発作波の両側化に重要であると考えられているが、手術有効例では、発作波や発作症状の一側化よりはむしろ、発作頻度の著明な減少あるいは完全消失がみられている。このことは、発作発現そのものに脳梁が関わっていることを示唆するが、その直接的証拠は現在のところ乏しい。大脳皮質は、その入出力関係から、視床-皮質コラム系と脳梁もその一部に含む皮質-皮質コラム系とが相互に入り込んだ構造と見做すことができる。したがって、脳梁線維の活動電位を観測すれば、それは皮質-皮質コラム系の活動を一部ではあるが選択的に表現し、一方、大脳皮質からの通常の脳波記録は両系の活動の総和(平均)を表わすと考えられる。そこで、全般発作時のこれらの活動を観測すれば、発作発現における脳梁の役割を、他の視床-皮質系と区別して明かにできるであろう。以上の観点から、脳梁前半部離断手術中に脳梁にもストリップ電極を配置し、左右脳表脳波と同時記録した。非麻酔下の発作波とは、特に表面陰性波を欠き波形が異なること、ときに発作波バーストが出にくいことなどの相違が認められたが、脳梁神経活動電位の立ち上がりは皮質発作波に先行し、ときに脳梁のみに発作波が見られた。これらの所見は、脳梁投射系を含む皮質-皮質系が発作波発現のペースメーカーであることを示唆するものであり、もし術前に同様の検査が可能であれば、脳梁離断術の適応決定にも役立つ可能性がある。

2C-4 小児てんかんにおける認知機能(P300)と脳波基礎波活動の年齢発達および関連性

富山医科薬科大学小児科, 中央検査部*

○本郷和久, ○小西 徹, ○長沼賢寛, ○村上美也子,

○八木信一, ○山谷美和, 奥田忠行*

小児てんかんの多くは、中枢神経系の成熟過程で特有の発症様式、臨床経過を示す。てんかんの一部において各種の認知機能障害が合併するが、この合併も中枢神経系の発達と関連していることが推察できる。今回、認知機能の評価として聴覚事象関連電位(P300)を、中枢神経系の発達の指標として脳波基礎波活動を定量的に評価し、その年齢発達特徴および関連性について検討した。

[対象・方法] 対象は5-15歳のてんかん児100例で、BECCT(IPE):30例、症候性部分てんかん(SEP):26例、潜因性部分てんかん(CPE):21例、特発性全般てんかん(IGE):23例である。また、神経学的に異常をみとめない33例を正常対象群とした。P300(odd-ball課題)の測定と脳波記録(01誘導:ハ'7-ス'ト'分析)は同一日に行った。検査時年齢は平均10.9±2.9歳であり、抗痙攣剤投与前23施行、投与中157施行、中止後34施行である。

[結果] ①P300潜時の年齢変化: 正常児では年齢と負の相関を認め、約8msec/年の割合で潜時が短縮した。いずれのてんかん群でも延長を認めたが、延長はSPE群>CPE群>IGE群>IPE群の順に大きかった。年齢による潜時の短縮はIPE群、SPE群、CPE群で認めたが、短縮率は正常児に比して小さかった。②基礎波活動の年齢変化: 正常児では年齢に伴ってMFの増加(% δ , θ powerの低下と% α -2の増加)を認めた。てんかん群ではいずれも徐波傾向を示したが、特にSPE群で顕著であった。年齢によるMFの増加はIPE群、IGE群で有意だったが、SPE群ではほとんど認めなかった。③P300と基礎波活動: 正常児およびIPE群ではP300潜時はMF,% α -2と負の相関を、% δ , θ と正の相関を認めた。しかし、その他のてんかん群では相関が弱く、各々異なった変動をすることが示唆された。

[結語] てんかん児では何等かの認知機能障害、中枢神経系の発達障害が存在することが示唆された。そして、この発達障害の程度はてんかん症候群、年齢経過によって異なり、各々別の発達様式(過程)を示すことが推察された。