

氏名(本籍)	なか はら とも こ 中原智子(茨城県)
学位の種類	医学博士
学位記番号	博乙第647号
学位授与年月日	平成3年1月31日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
審査研究科	医学研究科
学位論文題目	小児ウィリス動脈輪閉塞症(モヤモヤ病)の臨床脳波学的研究(Dissertation形式)
主査	筑波大学教授 医学博士 能勢忠男
副査	筑波大学教授 医学博士 工藤典雄
副査	筑波大学教授 医学博士 小泉準三
副査	筑波大学教授 医学博士 長谷川鎮雄
副査	筑波大学教授 医学博士 松下松雄

論文の要旨

〈目的〉

モヤモヤ病は、1957年に日本人により初めて報告された本邦に特異的に多発する病態である。脳血管造影上、内頸動脈からウィリス動脈輪にかけて両側性に狭窄ないし閉塞をきたし、側副路として脳底部にもやまとした異常血管網を呈することが特徴で病名もこの所見に由来している。小児では、急性一過性片麻酔を主症状とすることが多い。また脳波上過呼吸中に徐波化した脳波(build up現象)が過呼吸終了後正常化した後に再び徐波化する現象(rebuild up現象)がみられ、モヤモヤ病の脳波の特徴とされてきた。本研究は、モヤモヤ病小児例の脳波の基礎波の特徴を解析し、rebuild up現象の出現機序を解明することを目的としている。

〈対象および方法〉

対象はモヤモヤ病小児例10例と対照群正常小児55例である。単極法で安静覚醒時の脳波を導出記録し、BERG-Fourier解析装置を用いてA(2~4c/s)、B(4~8c/s)、C(8~10c/s)、D(10~13c/s)、E(13c/s以上)の5周波数帯域におけるpower spectrumを記録し、各記録の3分間のA~E群の各々のpower%を算出し、臨床症状、build up現象、rebuild up現象、外科療法との関連性について検討した。

〈結果〉

1) モヤモヤ病小児例の脳波の基礎波の特徴について

モヤモヤ病小児10例中9例でA帯の中でも特に遅い2~3c/sのslow wave power%の著名な増加が

認められ、これが小児モヤモヤ病の脳波の基礎波の特徴と考えられた。また一過性脳虚血発作（TIA）を頻回に起こしている症例では特に slow wave power% の増加が著名であった。

2) 小児モヤモヤ病の rebuild up 現象の出現機序について

モヤモヤ病小児例10例の過呼吸賦活前2分、賦活4分、賦活終了後脳波あるいは臨床症状の改善がみられた時点での脳波の定量解析を行った。その結果、小児モヤモヤ病の脳波では以下の3群に分類できた。

I 群：過呼吸中 build up 現象と過呼吸中止後の rebuild up 現象が同程度に認められ、rebuild up 現象が遷延する。

II 群：過呼吸による build up 現象に比べて過呼吸中止後の rebuild up 現象が著名に出現する。

III 群：過呼吸中、後ともに全く build up 現象が認められない。

以上の3群について脳波記録中に経時的に行った動脈血ガス分析結果、知能指数、脳血管造影所見、頭部X線CT所見との関連を検討した。その結果、I 群に比し、II、III 群では知能指数低下も著しく脳血管造影所見でも血管閉塞の進行が著しく、X線CT上も脳の萎縮・梗塞といった器質的变化が高度であった。また rebuild up 現象を呈した症例6例では過呼吸中止後の血中 PaO₂ が急激に低下し、過呼吸中止後1分から4分30秒の間に最低値 43.1~78.0mmHg を示した。rebuild up 現象の出現には、この過呼吸終了時の呼吸抑制に伴う PaO₂ の低下が関与していると考えられた。

3) モヤモヤ病に対する脳血行再建術の効果

術後に臨床症状の消失とともに脳波上も基礎波の改善、rebuild up 現象の消失をみた症例があり、有効な治療法と考えられた。

審 査 の 要 旨

モヤモヤ病は本邦に多発する特異な病態であり、本邦の研究者により多方面より研究がなされているが、いまだその成因すら明らかではない。本研究はモヤモヤ病小児例に関して臨床脳波学的側面より取り組み、その基礎波の特徴を数量解析から明らかにした。特にモヤモヤ病の脳波所見に特徴的である rebuild up 現象の出現の機序を明らかにした点は大いに評価される価値ある論文である。

よって、著者は医学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。