



Title	もやもや病小児における局所脳血流量、臨床症状と年齢
Author(s)	田川, 哲三
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36493
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	田川哲三
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 8272 号
学位授与の日付	昭和 63 年 6 月 9 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	もやもや病小児における局所脳血流量、臨床症状と年齢
論文審査委員	(主査) 教授 藤内百治 (副査) 教授 最上平太郎 教授 西村 健

論文内容の要旨

〔目的〕

もやもや病は小児期ついで 30 歳台に発症頻度の高い特異な閉塞性脳血管疾患である。その臨床症状は患者の年齢により異なることが知られている。本症小児における最も頻度の高い症状は一過性脳虚血発作 (TIA) であり、一方成人例では頭蓋内出血が多い。TIA の頻度は 10 歳以下の小児例において最高であり、加齢に伴いその頻度は急速に減少を示し、成人例では稀である。また、この TIA は風船をふくらませる、笛を吹くなど過呼吸を伴う動作により出現することが多い。何故若年例において TIA の頻度が高く、加齢に従い急速に頻度の減少を示すのかは不明である。この問題を明らかにするために、もやもや病小児において局所脳血流量 (rCBF) を測定し、rCBF、臨床症状、年齢の関連を検討した。

〔方法ならびに成績〕

対象は年齢 3 歳より 16 歳のもやもや病小児 20 例である。年齢により 10 歳未満の若年群と 10 歳以上の年長群とにわけて検討した。全例とも臨床的には TIA のみで神経脱落症状や CT 上梗塞像を認めない例である。詳細な問診により最もよくみられる TIA の誘発因子を評価した。本症の診断は脳血管写により確定し、18 例で典型的な両側性の所見が認められたが、2 例では閉塞性病変は片側のみであった。しかし、この 2 例においては臨床的にも脳波上にも本症に特徴的な所見を認めたので、本症初期例として検討に含めた。rCBF の測定は ^{133}Xe 吸入法を用いて行い、Risberg らに従い initial slope index (ISI) を算出した。本検討では左右大脳半球の平均局所脳血流量を rCBF とし、病巣側として低灌流半球の値を用いた。rCBF 測定は 9 例で安静時および過呼吸時の両状態で可能であった。2 例では測定

開始より無意識に過呼吸を行い、他の2例では測定中終始啼泣し、従ってこの4例においては過呼吸時のみの測定であった。7例では安静時のみ測定した。動脈血採血は測定開始後2-3分を行い、血圧は聴診法で反復して測定した。

臨床症状と年齢：年齢の低い子供ほどTIAの頻度が高く、若年群では大部分が月1回以上の発作がみられた。それに対して年長群では6ヶ月以上発作のみられない例が4例みられた。また、TIA誘発因子は20例中17例で認められ、啼泣や風船をふくらませるなど、いずれも過呼吸を伴う動作であった。

安静時ならびに過呼吸時のrCBF：安静時のrCBFは若年群 68.8 ± 8.96 、年長群 55.8 ± 6.82 と有意に若年群の方が高値を示した。過呼吸時には全例でrCBFの低下を示したが、若年群 59.1 ± 12.4 、年長群 41.4 ± 5.65 とやはり若年群で有意に高値を示した。安静時、過呼吸時ともに PaCO_2 と平均血圧には両群で差を認めなかった。

rCBFと年齢：安静時および過呼吸時の両状態ともに年齢の低い患児ほどrCBFは高値を示した。加齢に従いrCBFは急激な有意な減少を示した。若年例では高い脳血流量にもかかわらずTIAの頻度が高く、加齢にともない脳血流量が減少するのにTIAの頻度は低下を示した。

[総括]

本症におけるTIAの頻度は年齢が低いほど高く、加齢に伴い減少すると報告されているが、本検討においても同様の結果がえられた。TIAの誘発因子としては啼泣、笛を吹くなどがみられたが、いずれも過呼吸を伴う動作時であった。過呼吸は脳血流量を減少させることが知られているが、本症小児における脳虚血症状の出現にこの血行動態の変化が主役を果たしている可能性が考えられた。

もやもや病での脳虚血症状が若年患者に頻度が高く、加齢にともない減少していく理由はまだ不明である。若年小児、特に10歳未満の小児では成人に比べ脳代謝が著しく高いことが知られている。この高い代謝要求を充すためにそれに見合うだけの高い脳血流量が必要である。それ故、過呼吸などによる比較的軽度な脳循環障害が生じた場合でさえ脳機能障害を呈することになる。本症小児ことに10歳未満の例にTIAの頻度が高いことの背景にはこの年代の脳の特殊性すなわち脳代謝の著しく高いことが関与していると考えられた。

論文の審査結果の要旨

もやもや病の臨床像が年齢により異なることの理由を明らかにするために、本症患者において局所脳血流量を測定し、臨床症状、年齢との関連を検討した。その結果、局所脳血流量は一過性脳虚血発作の頻発している若年例で高値を示し、その後加齢とともに急激な減少を示したが、これに伴い一過性脳虚血発作の頻度も減少することが明らかとなった。すなわち、本症における臨床症状が年齢により大きく異なることを理解する上で、この加齢に伴う脳の生理学的变化を考慮にいれねばならないことを見いだした。

これらの研究結果はもやもや病における臨床像の病態生理学的な解明に貢献し、また治療上も有用な示唆を与えるものであり、本論文は医学博士の学位論文として十分価値のあるものと認める。