

側のみヘモシデリン沈着が認められた例では、同側に破裂脳動脈瘤があった。4) 脳室-脳槽洗浄を施行した群は、非施行群と比較してヘモシデリン沈着が広範囲であった。5) 二次性水頭症に対するシャント術施行例のヘモシデリン沈着は広範囲であり、T2\*強調画像を用いて二次性水頭症の発生予想が可能と思われた。

#### 17 脳血行再建術後に生じた破裂脳動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行したもやもや病の一例

北村 淳・黒田 敏	(北海道大学医学研究科脳神経外科)
岩崎 喜信	(手稲溪仁会病院 脳神経外科)
北村 淳	(北海道大学医学研究科放射線科)
牛越 聡	(札幌医科大学 脳神経外科)
寶金 清博	

今回、われわれは、もやもや病に対して脳血行再建術を実施したのちに、後交通動脈脳動脈瘤の破裂によりくも膜下出血を来した症例に対して、コイル塞栓術を行い良好な結果が得られたので報告する。

症例は37歳女性。小児期にTIAの既往があり、頭痛を主訴に当院来院、MR・DSAでもやもや病と診断された。この時点で脳動脈瘤は明らかではなかった。PET、SPECTを施行し、特に虚血の強い左側に対して、直接および間接血行再建術を施行した。術後9日目に、くも膜下出血を発症し、DSAで左後交通動脈に直径3mmの嚢状動脈瘤を認めたが、間接的血行再建を介する側副血行路も既に形成されつつあることが判明した。血行再建術後の動脈瘤直達手術は危険と考え、GDCを用いたコイル塞栓術を施行した。術後神経学的異常を認めずに退院し、6ヶ月後のDSAで良好な側副血行路の形成が認められ、動脈瘤も再発していないことが確認された。

#### 18 モヤモヤ病の特殊病態と外科治療

日下 康子・白根 礼造	(東北大学大学院 医学系研究科 神経外科学分野)
吉本 高志	

【目的】モヤモヤ病では稀である頭痛、痙攣、不随意運動を呈する症例に対する血行再建術の適応、効果について検討した。

【対象・方法】1976年以降当科で把握しているモヤモヤ病患者255例を対象とした。

【結果】初発時平均年齢25.7歳、症状はTIA 158例、脳梗塞34例、脳出血55例、頭痛2例、痙攣2例、不随意運動4例、意識消失発作1例だった。痙攣発症の2例は乳児で、脳梗塞を合併していた。不随意運動例は、上肢麻痺のTIAを合併しており、不随意運動側に一致して脳循環予備能の低下が認められた。意識消失発作例にも脳循環予備能低下が認められた。手術は複合間接血行再建術および成人・発作頻発症例にはSTA-MCA吻合術を施行した。術後に症状消失し、脳循環予備能の改善と新たな側副血行路の形成が確認された。

【結論】上記非特異的症状はモヤモヤ病の特殊病態と考えられ、治療には血行再建術による脳循環予備能の改善が有効である。

#### 19 家族性もやもや病の臨床的特徴

難波 理奈・黒田 敏	(北海道大学医学研究科脳神経外科)
岩崎 喜信	(同)
多田 光宏	(遺伝子制御研究所)
寶金 清博	(札幌医科大学 脳神経外科)

【目的】もやもや病には遺伝的要因が関与していると考えられているが、その原因遺伝子や発症機序はいまだに明らかにはなっていない。今回、我々は自験例について、家族歴の有無と発症年齢の関連を統計学的に検討した。

【方法】当施設および関連施設にてもやもや病と診断された153症例を対象とした。このうち家系内発症は23症例9家系である。家系内発症例の発症年齢を中心に統計学的に検討し、さらに6家系18症例の親子例について検討を行った。

【結果】脳虚血症状や頭蓋内出血などの発症年

齢の検討では、家系内発症例は平均  $10.5 \pm 11.0$  歳、孤発例は平均  $30.0 \pm 20.9$  歳と、家系内発症例の発症年齢は有意に若いことが判明した ( $p=0.0034$ )。また、家系内発症例の中でも親子発症例について検討した結果、親世代の発症年齢 ( $29.0 \pm 9.9$  歳) より子世代の発症年齢 ( $6.75 \pm 2.5$  歳) が若いことが判明した。

【結論】家族性もやもや病には、表現促進現象が認められた。これは、家族発症例を診療する上でも、原因遺伝子を検索する上でも、念頭におくべき結果だと考えられる。

## 20 もやもや病患者27例の遠隔成績

野村 耕章・高橋 昇  
村上 謙介・鈴木 保宏 (青森県立中央病院)  
西島美知春 (脳神経外科)

【対象・方法】もやもや病患者27例を対象に遠隔成績を検討した。

【結果】男性7例、女性20例で発症時年齢は平均34.4歳、出血発症16例・虚血発症11例(脳梗塞4例、TIA 6例、痙攣発作1例)であった。出血例の初回入院時GOSはGR 6例、MD 3例、SD 1例、VS 2例、D 4例であった。6例が1～161ヶ月の間に再出血をきたし、さらに1例は再出血から42ヶ月後に3度目の出血をきたした。overallのGOSはGR 3名、MD 1例、VS 3例、D 9例であり、経過不良例が多かった。虚血例ではTIAの1例が13年後に脳梗塞をきたしたが、退院時のGOSはGR 9例、MD 1例、SD 1例で、経過良好例が多かった。出血発症の2例に間接的血行再建術を行ったが、再出血をきたした。脳梗塞発症の1例に直接的血行再建術、1例に間接的血行再建術を行い、再発はない。

【結論】出血例では保存的治療や間接的血行再建術では再出血をきたすことが多かった。虚血例では有意な血流低下などがなければ保存的治療でも再発は少なかった。

## 21 多変量解析に基づく小児もやもや病の知能予後の決定因子

Determinants of intellectual outcome after surgical revascularization in pediatric moyamoya disease—A multivariate analysis

黒田 敏・池田 潤  
中山 若樹・石川 達哉 (北海道大学)  
岩崎 喜信 (脳神経外科)  
寶金 清博 (札幌医科大学)  
上山 博康 (脳神経外科)  
(旭川赤十字病院)

【目的】小児もやもや病の脳血行再建術後の知能予後に影響を及ぼす因子について、多変量解析を用いて検討した。

【方法】対象は当院にて脳血行再建術を行ない、長期間の経過観察が可能であった小児もやもや病52例である。主として側頭部を中心とする間接的血行再建術が10例に、前頭部、側頭部を広くカバーする間接的血行再建術および STAMCA anastomosis が42例に行なわれた。術後1～3年後にWISC-R または WISC-III を実施し FIQ により、知能予後を判定した。さまざまな因子に関して、多変量ロジスティック解析を用いて解析した。

【結果】FIQ が69以下の症例は8例 (15.4%) であった。多変量解析の結果、知能予後を不良としている因子は、完成卒中、側頭部に限局した血行再建術であった。それぞれの odds ratio は33.4 (95%CI: 2.4 – 474), 19.6 (95%CI: 1.8 – 215) であった。

【結論】小児もやもや病の知能予後を改善させるためには、早期診断、治療による脳梗塞発生の予防、前頭部を含めた広い血行再建術が重要と考えられた。

## 22 脳磁図による re-build-up の局在とその臨床的意義

鎌田 恭輔・黒田 敏 (北海道大学医学部)  
喬 梵・岩崎 喜信 (脳神経外科)

【目的】Moyamoya 病小児例において、特異的に認められる re-build-up (RBU) は、低周波かつ