次に術後の CBF の経時的変化について検討し，以上より手術の適応について述べる．STA の供給量の予測については，血管分岐部の２血管Ａ，Ｂの血流比は，Va．πa^2：Vb．πb^2（Va：血流速度，a：半径）であり，通常 Va=Vb であるので a^2：b^2，即ち血管口径の２乗比と考えられる．このことより，IC に対する STA の血流量比を算出した．即ち，血管分岐部毎に，血管口径の２乗比をかけ合わせ，予測 CBF 上昇率とした．STA．MCA 単枝吻合術を施行した５例，６側の患者を対象に実測の上昇率との比較をした．結果は，健側比90％以下，45ml/100g.min 以下の症例で一致し，低下するにつれ実測値が上回る傾向を認めた．一方，それ以上では実測値が下回り，これは脳灌流圧が高いため STA からの流入が阻害されるものであり，低下するにつれて STA から流入しやすくなるためと考えられた．主幹動脈閉塞症例の手術群・非手術群の CBF の経時的推移からは，手術群では健側比90％，mean CBF 値 45ml/100g.min に落ち着く傾向があった．このことより，それ以下に手術適応があると考えられた．又，術後一過性に上昇を認める症例が多く，misery perfusion の早期改善の点から手術意義があるものと期待される．通常予測上昇率は10数％迄であり，mean CBF 値が 30ml/100g.min 前後でも，術後上昇率は10％台であることより，健側化80％，36ml/100g.min 以下では，Vein Graft 等のより供給能のあるものを考慮すべきである．更に今後，臨床症状から適応を絞る必要があると思われた．

9）脳循環および精神機能よりみた STA−MCA anastomosis の手術適応

佐々木　修・小泉　孝
相場　豊隆・鈴木　泰篤（桑名病院 脳神経外科）
新井　弘之
小池　哲雄・田中　隆一（新潟大学 脳研究所 脳神経外科）

虚血性脳血管障害（モヤモヤ病を除く）に対する STA−MCA anastomosis の臨床的意義を明らかにするために，手術前後の脳血流量（CBF），知能指数（IQ）の経時的変化を検討した．対象は慢性期手術例で術後吻合部の開存が確認された60症例である．結果：１，術前 CBF は，主幹動脈閉塞例で低値，狭搾例で正常に近い値を示した．２，術後 CBF は，血管閉塞部位，閉塞の程度，梗塞巣の部位や大きさ，あるいは虚血の程度といった術前の状態と密接に関連して変化した．３，術後 CBF は，梗塞巣の限局した主幹動脈閉塞例で増加した．増加は術後早期からおこり，その後も低下することなく，長期間維持された．４，主幹動脈狭搾例では，CBF は術後早期に一度低下し，その後徐々に前値に復した．５，術後の吻合部を介する filling の良否は CBF の変化とよく一致した．６，術前の CBF と IQ 特に動作性 IQ との間には有意の正の相関関係が存在し，IQ の低下は主幹動脈狭搾例で軽度，閉塞例では梗塞巣の有無にかかわらず高度であった．７，術後 IQ は，CBF と同様な変化を示した．すなわち，主幹動脈閉塞例で梗塞巣の限局した症例で上昇，狭搾例で一時低下した．以上の結果から，症例を選択すれば，STA-MCA anastomosis には循環動態の異常を改善する効果のみならず，脳の高次機能をも改善する効果があることが示された．

ビデオセッション（１）

1）Myelomeningocele に対する神経温存的修復術

土田　正（新潟県立中央病院 脳神経外科）

解放性 Myelomeningocele に対して1979年４月より neural plaque を含めた神経組織を温存し，spinal cord を再建する McLone らの新しい手術方法を行ってきた．現在まで21例を数えている．この１例の手術手技をビデオにて供覧する．

症例は生後22時間目に紹介入院．体重 3240gm，身長 50cm の女児．頭囲 34cm で正常．大泉門の緊張はない．腰仙部に 4.0×4.5cm の腫瘍あり，一部は神経が露出し neural plaque がみられる Myeloschisis である．この下端は肛門より 4.0cm に位置する．下肢の動きは良好であるが，足関節部以下がいくらか細く，anal tonus が殆んどない．全麻下，腹臥位で生後25時間目に手術を行った．腫瘤の外周健常皮膚との境界部に皮膚切開を施し，dural sac の根元を剝離する．以下は顕微鏡下にて neural plaque の外周に切開を入れ，うすい皮膚をできるだけ髄液を漏出させないようにそぐようにして dural sac より剝離していく．このとき皮膚成分を完全に除去しておく必要がある．次いで neural plaque の外周を dura と切離し，Spinal canal 内を神経線維を損傷しないように dural sac と完全に遊離させる．このあと neural plaque の両端を６−０血管縫合糸にて縫い合わせる．neural plaque は本を閉じるように折りたたまれる．この操作を施すことによって neural plaque と周囲組織の癒着が防がれ，二次的な Tetherd cord 症状を惹起しにくくなるといわれる．止血を完全

にして，硬膜縫合を water tigth に行い，皮膚を寄せて縫合する．皮膚縫合には欠損の大きさによっていろいろの工夫が必要であるが，本例では皮下を十分剝離することによって正中での一時的縫合が可能であった．

本例は5週目に V-P shunt を行い，現在3才10ケ月になるが，下肢の麻痺は全くみられず，元気に走り回っている．足の変形なく，知能のもほぼ正常である．尿失禁のみ残っている．

さらにこれら21例と従来の手術法で行ったそれ以前の63例の遠隔成績を比較検討し，本手術症例において有意に障害が少ないことを示した．

ビデオセッション（2）

1）中大脳動脈閉塞症に対する超早期血行再建術

江塚　勇（新潟労災病院 脳神経外科）

脳動脈瘤手術の pterional approach に準じて開頭後，Sylvius 裂をできるだけ高い位置から開き M1M2 に達する．CT 上 LDA の見られない症例では10例中1例に軽度の浮腫が見られたのみで，容易である．多くの症例では M1M2 で2本の枝に分岐するが仮にこれらを前枝，後枝と呼ぶことにする．動脈硬化のない血管では Embolus が青黒く時には斑に透視でき，前枝で短く，後枝で長い．Sylvius 谷のくも膜を更に切開し，Embolus の proximal end を確認し，temporary clip に備える．basal cistern への血液の流入を防ぐため，そこに糸付き cotton を挿入する．以前は血管の切開に先立ち trapping したが，Embolus の除去が困難なことで最近は置かないことにしている．No trapping で M1M2 部「股裂き」にする．この切開には INABA マイクロメスがシャープでよいが，Holder が軽すぎる．重さを感じないほどの道具では術者の筋収縮へのフィードバックが不能となり，コントロールが困難になる．軽ければよいというものではないと実感するが，術者によって違うかも知れない．切開は小さいほど後の suture は楽であるが，小さすぎると Embolus は抜けない．2.5-3.0mm 位か．まず，短い前枝のものが容易に取れる．そして temporary clip．次に後技，場合によっては Rohton の micro forceps でひっぱったり，milking が必要である．また，temporary clip．そして M1 の Embolectomy．太く長い場合には困難であるが，血圧を一気に160位に上げて C2 まで延びていたものがモロモロっと取れた経験がある．大出血に備えて吸引管の準備をすることと，血の海の中でも clip が置けるように腕を覚えさせておく必要がある．ここで少々まごついて出血が多くなっても，血管内部を洗うくらいの気持ちで対処し，temporery clip を置く．Heparin 加生食で内腔を洗浄後，10/0 monofilament nylon 糸で縫合し手術は終了する．再開通した血管は脈打ちパンッと張って艶がある．しわがあって元気のない場合はまず開通していない．なお，M1M2 部に硬化性狭窄の見られた2例と金米糖状の骨性 Embolus の1例では再開通できなかった．

2）脳動脈瘤の術中破裂

小林　啓志・岸田　興治（信楽園病院 脳神経外科）
皆川　信

脳動脈瘤の術中破裂の2症例をビデオで供覧した．

症例1は，56才の男性で，入院時，Hunt & Hess の Grade Ⅴであったが，腰椎ドレナージなどで，Grade Ⅳになり，第2病日に手術を行った．脳血管造影にて，前交通動脈瘤と右中大脳動脈瘤がみつかり，CT などより，前者が破裂動脈瘤と考えられた．右 A_1 優位で，左 A_1 は低形成で，動脈瘤は，左 A_2 に沿って，上方やゝ後方にのびていた．前交通動脈は太く，動脈瘤は broad neck であった．前交通動脈に直角にクリップをかけた時，右 A_1 と前交通動脈との角に裂目を生じた．何回かクリップをかけ直して，動脈瘤を完全につぶし，母血管の裂目を小さなクリップでつまんだ．クリップが slip-out しないように，cotton で被り，さらに，BIOBOND で coating した．最終的には Good（制限社会復帰）となった．

症例2は，68才の女性で，術前 Grade Ⅱであった．後交通動脈が側方に弧をなした部に，小さく，broad neck の動脈瘤が，側方に突出し，clom は頭蓋窩に接していた．内頸動脈の心臓側に一時遮断クリップを置き，動脈瘤にクリップをかけた時に破裂した．内頸動脈の末梢も一時血流遮断し，後交通動脈を剝離し，こゝにも一時遮断クリップをかけ，クリップの位置を少しずつ動かして，最終的には，後交通動脈を温存し，これに平行に脳動脈瘤の頸部クリップを行った．結果は，Excellent（全く症状なし）であった．

脳動脈瘤の術中破裂時も，新しい副損傷を避け，一時血流遮断，クリップの切り返し，複数クリップなどで，慎重に，根気良く，対処すれば，術中破裂は，必ずしも，予後を悪化させるものではない．

3）鎖骨下動脈狭窄に対する PTA

小池　哲雄（新潟大学 脳神経外科）