

寧に削除する。【硬膜切開】硬膜は中硬膜動脈を残して、全て窓状に切除する。【STA-MCA anastomosis】STAの前頭枝の枝と、頭頂枝を吻合に用い、double anastomosisとする。【閉頭】吻合終了後側頭筋を water tight に硬膜に縫合し、骨弁を返納する。この際、側頭筋が頭蓋内に移動してしまった分こめかみ周辺の厚みが不足するため、人工歯根を用いて骨弁を 1~2 mm 挙上させる。さらに開頭時に生じた骨片を key hole から linea temporalis にかけて充填し先に剝離しておいた側頭筋膜を骨弁に縫いつける。この操作を行うことにより術後の側頭部の陥没が予防可能である。【皮膚縫合】皮下は呼吸糸で密に縫合し、皮膚は 7-0 ナイロン糸で縫合する。以上、本法の実際をビデオにて供覧する。

1A-11) 前大脳動脈領域の虚血に対して STA-ACA anastomosis を行ったもやもや病の 1 例

三浦 一之・太田 浩彰
箱崎 誠司・香城 孝磨
船山 雅之・黒田 清司 (岩手医科大学)
小川 彰 (脳神経外科)

近年様々な血行再建術がもやもや病に行われてきているが、前大脳動脈領域の血流低下に対しての血行再建術は積極的には行われていない。今回我々は occipital artery を interposition graft として STA-ACA anastomosis を行い、前大脳動脈領域に良好な血行改善が得られた症例を経験した。症例は 54 歳男性で脳室内出血にて発症。血管撮影でもやもや病と診断された。血管撮影上は basal moyamoya の発達は良好だが両側の前大脳動脈は起始部狭窄のために造影は遅延しており、後大脳動脈からの側副血行路より主に造影されていた。¹²³Xe SPECT では両側の中大脳動脈領域の血行は良好で、Diamox 負荷による循環予備能も比較的保たれていたが、両側の前大脳動脈領域では血流低下と循環予備能の低下を認めた。血行再建術として前大脳動脈の side-to-side anastomosis を行った後、採取しておいた occipital artery を interposition graft として用いて Rt. STA と Lt. ACA 間を吻合した。術後、anastomosis は patent で術前低下していた前大脳動脈領域血流の改善が得られた。術式の詳細に関して報告する。

1A-12) クモ膜形成術

—頭蓋外—頭蓋内血行再建術における有用性—

吉本 哲之・宝金 清博 (北海道大学)
阿部 弘 (脳神経外科)

頭蓋外—頭蓋内血行再建術の術後、脳脊髄液の皮下、硬膜外貯留が時に見られる。特に、モヤモヤ病では、硬膜の完全な閉鎖は不可能であり、程度の差はあるが、術後の髄液の皮下貯留は必発とも言える。これを防止するために、我々は、最近 1 年間、STA-MCA 吻合術の際にクモ膜形成術を行ってきた。これは、クモ膜を血管吻合に用いた 10-0 のナイロン糸を用いて縫合するものである。時間はせいぜい 10 分程度のものであり、これにより、術後の髄液貯留はほとんど見られなくなった。

深部や長い距離に及ぶ不整な切開でなければ、脳表面のクモ膜の縫合は実用的であり、これにより、髄液の貯留が回避できることがある。

1A-13) 頭蓋内—頭蓋内血管吻合 (IC-IC Bypass)

宝金 清博・阿部 弘 (北海道大学)
(脳神経外科)

血行再建術は、脳外科手術において虚血性疾患ばかりでなく、脳腫瘍、脳動脈瘤などの外科治療に際して重要な option の 1 つである。この技術として、頭蓋外—頭蓋内血行再建術 (EC-IC Bypass) が確立されてきた。しかし、時には、頭蓋内動脈間での血行再建が必須、あるいは有効なことも多い。我々は、虚血性疾患 8 例 (ACA 領域 7 例、MCA 領域 1 例)、脳動脈瘤 3 例に対して、頭蓋内動脈間での吻合を行ってきた。吻合血管は、ACA-ACA 間 8 例、ACA-Saphenous Vein Graft-ACA 1 例、MCA-MCA 間 1 例、PCA-SCA 間 1 例である。本法は EC-IC Bypass に比べると熟練を要し、慎重な適応が必要である。しかし、本法により、困難な手術が安全に行えることも多く、重要な技術と思われる。手技の要点と問題を述べたい。

1A-14) 水滴バイポーラーピンセットの簡易作成法とその有用性

田中 輝彦・藤本 俊一
齋藤 和子・多田 博史 (青森県立中央病院)
伊藤 誠康 (脳神経外科)

バイポーラーピンセットの欠点は、先端にこげ付きが

出来やすく、時には止血したはずの細い血管を引きちぎることすらある。この対策の一つとしてピンセットに水滴を持続的に滴下させる方法があり、大変有用である。しかし、このためには特別に工夫された（高価な）ピンセットを使う必要があった。私どもは通常のバイポーラーピンセットを用い、簡単かつ安価に、持続的に水滴を滴下する方法を実行している。その実際を示し、症例を供覧する。方法は、ピンセットにアトムの栄養チューブの細いものを粘着テープで張り付け、それに生理食塩水などの水流を滴下するものである。チューブを太く、水流を高圧化すると、SAHの時の噴水流としても使用できる。簡単かつ有用な方法と考えている。

1A-15) 急性期くも膜下出血患者のMRIの経験

白崎 直樹・勝村 浩敏	(公立小浜病院 脳神経外科)
久保田紀彦	(福井医科大学 脳神経外科)
熊田 倫	(公立小浜病院 放射線科)
山田 弘樹	(福井医科大学 放射線科)

状態が安定し危険が比較的少ないと考えられた急性期くも膜下出血患者7例（男性3例、女性4例、平均年齢76歳）について血管撮影前にMRAを行いその利点について検討した。使用MRはシーメンス社製インパクト1.0テスラでMTS, TONEを使用した3DTOF法である。7例中5例に動脈瘤が診断されDSAでも5例のみに動脈瘤が診断され診断率は同じであった。DSAとMRAとを比較して大きな動脈瘤の立体構造の把握、血栓化動脈瘤の診断においてはMRが優れている一方、実際のクリッピング手術で問題となる動脈瘤周囲の穿通枝の描出や対側からのcross flowの評価にはDSAが優れていた。結論として、MRはDSAにはない情報を提供してくれるものの、それだけでは治療前評価としては不十分でありDSAと組み合わせることによってより正確な診断が可能となると考えられた。また多発性動脈瘤の場合の未破裂の動脈瘤の見落とし予防やDSAの施行時間の短縮に役立つと考えられた。

1A-16) 未破裂脳動脈瘤に対する3D-CT Angiography (3D-CTA)

上田 幹也・林 征志	(とまこまい 脳神経外科)
森永 一生	
松本 行弘・大宮 信行	
三上 淳一・佐藤 宏之	(大川原脳神経外科 病院)
井上 慶俊・大川原修二	

【目的】3D-CTAが未破裂脳動脈瘤の診断・術前評価に有用か否かについて検討すること。【対象・方法】対象は未破裂脳動脈瘤21例（25個）で、3D-CTAはIohexol 300を自動注入器を用いて2~3 ml/秒（計100 ml）静注し、日立社製CT-W2000により行った。3D-CTAは2種類のoriginal画像・shaded surface rendering (SSR)法による3D画像・一部症例では多断面再構成(MPR)画像を用いて評価した。【結果】original画像では3 mm・4 mmの内頸・中大脳動脈瘤5個で診断できなかったが、3D画像では3 mmの内頸一眼動脈瘤1個を除く24個（96%）で診断が可能であった。10 mm以上の内頸・中大脳動脈瘤ではoriginal画像、動脈瘤周囲の骨除去および手術アプローチの方向からの3D画像、angioscopy modeによる3D画像が外科的治療を考える上で有用であった。【結果】3D-CTAは未破裂脳動脈瘤の診断だけでなく、外科的治療の術前評価としても有用であった。

1A-17) Three-dimensional CT Angiography (3D-CTA)における海綿静脈洞近傍内頸動脈の造影能

田邊 純嘉・大滝 雅文	(札幌医科大学 脳神経外科)
端 和夫	
平野 透・中垣 哲也	(札幌医科大学 附属病院放射線部)

【目的】3D-CTAにおいて海綿静脈洞近傍内頸動脈(IC-Cav)は海綿静脈洞や骨構造と重複し、描出が不可能であると報告されている。我々は3D-CTAに使用する造影剤の投与法を150 ml投与群と100 ml投与群の2群に分類し、IC-Cavの描出能を比較検討した結果を報告する。

【方法】非イオン性ヨード造影剤240 mgI/ml, 150 mlを3~4 ml/秒で注入した群（high dose群, 60例）と300 mgI/ml, 100 mlを2~2.5 ml/秒で注入した群（low dose群, 17例）におけるIC-CavのCT値および数値250 HUにおける血管描出能について検討した。

【結果】IC-CavのCT値はhigh dose群335.7 HU (200~465 HU), low dose群231.8 HU (170~330 HU)