

75) 小脳橋角部手術中に起こる突発性聴力損失
その発生メカニズムに関する実験的検討

関谷 徹治 (弘前大学医学部
脳外科)
AR Moller (ピッツバーグ大学)
PJ Jannetta (医学部脳神経外科)

小脳橋角部 (CP angle) における手術の際に、重篤な手術合併症として、聴力損失が起こりうる事が知られている。なかでも、術中、突然に、聴覚性誘発電位の消失を見る例があり、この様な例では、患者は、術後、聴力を失うことが知られている。このような、手術による突発性聴力損失とでも言うべき病態の発生メカニズムを知ることは、聴力温存を達成する上で極めて重要である。我々は、サル CP angle において、ヒトにおけるのと同様の手術操作を実施し、頭頂部と頭蓋内蝸牛神経幹上から聴覚性誘発電位を記録した。その結果、ヒトにおけるのと同様の誘発電位変化が、サルにおいても再現され、ヒトにおける手術操作をサルにおいて simulation することができた。術中、突然に聴覚性誘発電位の消失を見たサルの側頭骨所見を見ると、その全例で、内耳道底の area cribrosa において、内耳動脈が破綻しているのが確認された。このことより、CP angle 術中に見られる突発性の聴力損失の原因は、area cribrosa における内耳動脈の avulsion-rupture であると結論できた。

76) 脳動脈瘤術中血流一時遮断における
SEP モニタリング

溝井 和夫・鈴木 二郎 (東北大学脳研
脳神経外科)
吉本 高志

我々は脳動脈瘤の手術では、脳保護剤投与下に、親動脈の血流一時遮断を原則的に行い、種々の実験的研究、臨床経験から、いかなる脳血管でも約40分間の遮断が可能であると報告してきた。今回は、体性感覚誘発電位 (SEP) を連続的モニターすることにより、脳動脈瘤術中の血流一時遮断の安全性を客観的に評価、検討した。内頸動脈瘤17例での内頸動脈の遮断時間は11~40分、平均21分であったが、8例では SEP は不変、2例では中枢伝導時間の延長がみられ、7例で SEP は平坦化した。しかし、遮断解除後、全例、速やかな SEP の回復を示した。中大脳動脈瘤14例での M₁ 部の遮断は4~48分、平均20分であり、2例では SEP は不変であったが、他の12例は SEP の平坦化を示した。しかし、血流再開後の SEP の回復は全例で良好であり、術後の神経脱落症状も示さなかった。前交通動脈瘤13例では、A₁ 部の遮

断 (5~28分、平均17分) を行ったが、全例で SEP は不変であった。術中の SEP モニターは脳虚血による組織障害の予知の上で有用であり、今回の検討からも、我々の提唱する血流一時遮断の安全性が証明された。

77) CT スキャンによる頭蓋内石灰化 (第4報)
—大脳基底核石灰化と血清電解質—

郭 隆璣・中村 勉
竹内 文彦・鈴木 尚 (金沢医科大学
熊野 宏一・東 徹 脳神経外科)
角家 暁

頭蓋内生理的石灰化のうち大脳基底核部石灰化は松果体部や側脳室脈絡叢の石灰化に比して少ないが、加齢と共に増加し、性とも相関があることをこれまでに報告してきた。今回は大脳基底核部石灰化例について、臨床的に最も問題となる副甲状腺機能低下症を念頭において血清電解質の検討を行った。

対象は頭部単純 CT スキャンを行った連続2877例中の基底核部石灰化例215例 (7.5%) である。Retrospective study のため血液検査を行っていない例があり、母数は個々の検討項目で異なっている。

血清 Ca は正常86%、高値7%、低値7%、血清 P は正常93%、高値5%、低値2%であった。Ca、P 共に正常79%で、問題となる Ca 低値で P 高値例は0%であった。

その他の血清電解質は Na 異常例3%、K 異常例10%、Cl 異常例35%であった。

BUN 高値例は19%、クレアチニン異常例5%であった。対象例の平均年齢が67.2才と高いため腎機能障害例が比較的多かったが、病的基底核石灰化の最大の原因である副甲状腺機能低下症による Ca 代謝異常を示唆する例はなかった。

78) 連続回転立体撮影法：正転逆連続立体
放映法、動静脈同時二相撮影法の応用

乙供 通則・真鍋 宏 (青森労災病院
脳神経外科)
岩淵 隆 (弘前大学医学
部脳神経外科)
佐々木泰輔・高橋 聡 (青森労災病院
放射線科)
中野 迪雄 (日本アビオニクス㈱)
向坂光雄 (榊島製作所医用機器事業部)

目的：180°を1.8秒で回転撮影する本法専用のガントリーを開発し、1回の造影剤の注入で180°方向からの脳の血管の立体像を得てきた。そして本法に心脈管解析

装置 (ACIA-320) を接続しデジタル・サブトラクション血管撮影法を応用した所, 少量の造影剤の slow injection でコントラストの良い画像が得られた。今回は造影剤の分割注入で, 脳の動脈相と静脈相を一括に造影した。

方法: まず 5 ml の造影剤を急速注入し, その約 3 秒後に更に 5 ml の造影剤を slow injection しながらガントリーを回転撮影した。

結果・結論: 画像のディスプレイ・モードは①指示した画像のメモリー間を往復放映を繰り返す。②1往復ごとに1つずつメモリーを先に進める。③犬が尻尾を咥えて回るように, メモリー間をエンドレスに回転放映を行う等を設けた。画像処理装置で γ 並びにレベルとウィンドーを調節する事でサブトラクション画像に良いコントラストを与え得るので, 例えば上記の①のモードでは動脈相と静脈相を同時に扇風機の首振り画像として繰り返し観察出来, 脳の主動静脈と病巣部との関係の把握が容易となった。

79) Stable Xenon-CT 法による脳血流の評価について

新谷 俊幸・山村 明範 (札幌医科大学)
奥山 徹・中村 徹 (脳神経外科)
田辺 純嘉・端 和夫

Stable Xenon-CT 法による脳血流 (CBF) 測定は, 現在多数の施設で行われており, その有用性が認められている。しかしながら, Rottenberg らの報告のように絶対値としての評価には疑問が多い。今回我々は, CBF の評価に際し, Lateral-Index 法を考え検討を加えた。Lateral-Index (LI) は次式のように定義する。

$LI = \frac{\text{左(右)半球の関心領域血流量}}{\text{全脳血流量}} \times 100(\%)$
対象および方法は正常対象 14 例より LI を算出し, mean \pm 2SD を正常範囲とし, この正常値を基に脳梗塞 15 例, モヤモヤ病 2 例の CBF を検討した。

又, 脳梗塞例のうち 4 例, モヤモヤ病全例で術前・術後の CBF 測定を施行しており, 手術による CBF の改善についても検討した。さらに脳梗塞例 8 例では, 同時に SPECT も施行し同様に LI を算出し, Xenon-CT における LI と比較検討したので報告する。

80) 破裂脳動脈瘤患者における Trans Cranial Doppler Velocimeter を使用した MCA Velocity の測定

山野目辰味・西沢 義彦 (岩手医科大学)
斎木 巖・金谷 春之 (脳神経外科)

破裂脳動脈瘤患者 11 例において経時的に中大脳動脈

部の VELOCITY を測定し脳血管攣縮の発現時期および寛解時期とを比較検討した。尚, 正常者 11 例での中大脳動脈 VELOCITY は, $52.6 \pm 1.1 \text{ cm/sec}$ である。

結果: 1) 症候性脳血管攣縮群 2 例では発症 5, 7 日より VELOCITY の増加を認め, これは症状の発現より先行した。第 1 例の発症より 4 病日の平均 VELOCITY は $36.8 \pm 10.9 \text{ cm/sec}$ で 5 病日目に突然 132 cm/sec に増加, 以後平均 $116 \pm 2.9 \text{ cm/sec}$ で持続した。第 2 例の発症より 5 病日までの平均 VELOCITY は $68 \pm 4.0 \text{ cm/sec}$ で 6 病日目で 190 cm/sec に上昇, 以後平均 $139.8 \pm 18.8 \text{ cm/sec}$ で持続した。2) 無症候群 8 例では発症 5 ~ 8 病日に一過性の軽度の VELOCITY 増加が認められた。VELOCITY 増加前の平均は $57.8 \pm 2.9 \text{ cm/sec}$, 増加時のそれは $115 \pm 12.2 \text{ cm/sec}$ であった。増加の持続日数は平均 7.6 日で 2 週間以後は正常値に復した。3) 1 例は急性脳腫脹で 3 病日に死亡したが 3 日間の VELOCITY に変化なく 6 cm/sec 以下の非常な低下を認めた。

81) 症候性脳血管攣縮発生後の経時的脳循環代謝動態

佐山 一郎・安井 信之 (秋田県立脳血管研究センター)
朝倉 健 (脳神経外科)

穴戸 文男・上村 和夫 (同 放射線科)

左中大脳動脈瘤破裂クモ膜下出血 (SAH) の 1 例で術前を含めその脳循環代謝動態の変化を経時的に検討した。59 歳女, SAH 発症 6 日目に, 言語障害, 右上肢脱力を来して紹介入院。左 CAG 上, 左中大脳動脈瘤破裂による SAH と, 同側の広範な脳血管攣縮 (VS) を認めた。Day 7, 26, 68 に ^{15}O -steady state 法による PET, day 10 に IMP-SPECT を施行, VS 極期には患側半球の深部白質域を中心に灌流圧低下と脳循環時間の遅延がみられ, 酸素摂取率 (OEF) 上昇が見られた。VS 緩解期以後は患側皮質域でその CBF 値は focal hyperemia \rightarrow coupled perfusion と変化したが患側白質域では CBF 低下, CBV 上昇, 脳循環時間の遅延が以後も続き CT 上, 同部の一部に梗塞巣形成が認められた。

82) TIA を繰り返した内頸動脈走行異常の 1 手術例

楠瀬 睦郎・高橋 慎一郎 (国立水戸病院)
園部 真・甲州 啓二 (脳神経外科)
菅原 孝行・広田 茂

今回我々は, 内頸動脈が極めてまれな走行異常を示し,