

勤労者医療と地域医療の中核病院として、患者中心の安全で安心な質の高い医療を提供します。

診療科の紹介

脳神経外科

脳神経外科部長 うじ 氏 いえ 家 ひろし 弘

昭和53年 岩手医科大学医学部卒業
同年 東京女子医科大学脳神経外科入局
専門医等 日本脳神経外科専門医
日本脳卒中学会認定脳卒中専門医



はじめに

- 2009年4月より、氏家部長（東京女子医大脳神経外科准教授）、加藤医師、茂木医師の3名が東京女子医科大学脳神経外科より着任、岐阜大学脳神経外科出身の中川医師、脳神経血管内外科専門医（血管内治療センター副部長）の門山医師と5人で新たな診療体制を作りました。手術を要する全ての脳血管障害、脳腫瘍、頭部外傷、三叉神経痛、顔面痙攣を対象としています。また、脊椎脊髄疾患にも力を入れています。
- 脳卒中、救急疾患に対しては、神経内科と脳神経外科が脳卒中センターとして機能し、24時間365日対応しています。脳梗塞発症3時間以内であればtPA血栓溶解療法の適応となるため、速やかな診断、治療が要求されます。麻痺、失語、顔面神経麻痺などが突然に出現した場合、脳血管障害の可能性が大きく、ご紹介いただければすぐに対応いたします。
- 外来では、セカンドオピニオンの受け入れ、紹介も積極的に行っています。特に他院で治療困難とされた方（脳動静脈奇形、血栓化巨大動脈瘤、頭蓋底腫瘍など）の受診を受け入れています。また、通院後症状が安定してきた方は、紹介元、自宅近くの医療機関へ逆紹介し、より一層連絡を密にしていきたいと存じます。
- 2009年10月から、旭川赤十字病院脳神経外科部長 上山博康先生、東京女子医科大学前教授 堀智勝先生に当科顧問となっていただきました。他院では難しいとされた症例、また、若い脳外科医の教育のため、当院にて手術を行っていただきます。手術や相談を希望される方がいらっしゃいましたら、氏家部長の外来（金曜日午前）にご紹介いただけますよう、よろしく願いいたします。

三叉神経痛の外科的治療

三叉神経痛の病態

三叉神経痛は顔面に鋭い突発的な痛みを感じる病気で、顔の感覚を脳へ伝える三叉神経が刺激され、痛みが生じます。痛みは数秒で治まりますが、非常に強く、歯磨き、食事、洗顔、髭剃りなどの動作で誘発されます。咀嚼で痛みが誘発されると、食事も十分にできないため急激に痩せてしまうこともあります。

三叉神経は脳から出ると、三本に枝分かかれし（そのために三叉といわれます）、主に1本目が額、2本目が頬、3本目が顎に分布します。この枝の範囲に痛みが生じます。

脳幹の近くで三叉神経が血管により圧迫されていることがほとんどで、稀に脳腫瘍による圧迫なども見られます。

間違われやすいのは、歯の痛みで、数本抜歯をしたが歯茎の痛みが取れないということで紹介される患者も多くみられます。

三叉神経の内科的治療

まず、内科的治療としてカルバマゼピン（テグレトール）の内服をします。8割以上に症状の軽減がみられます。カルバマゼピンは眠気やふらつきが起きやすいため、少量で始め、徐々に増やす必要があります。内服で効果ない場合、副作用で内服できない場合に手術を検討します。

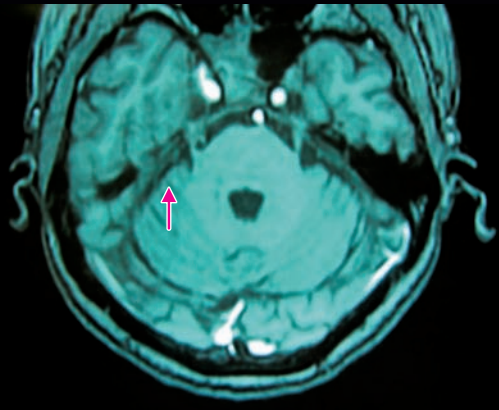
三叉神経痛の外科的治療

耳の後ろの皮膚を、髪の毛で隠れる範囲で7～8 cm切開します。筋肉を剥離し、頭蓋骨に直径3～4 cmの穴をあけます。脳を包む硬膜という膜を切開し、小脳という部分と頭蓋骨との間の隙間から5～6 cm奥を見ると、脳幹部から三叉神経が出ている部分があります。ここで神経を圧迫している血管を見つけて、神経に当たらないように移動して減圧します。硬膜を縫合し、頭蓋骨の穴や筋肉も元に戻し、皮膚を縫合し手術を終了します。

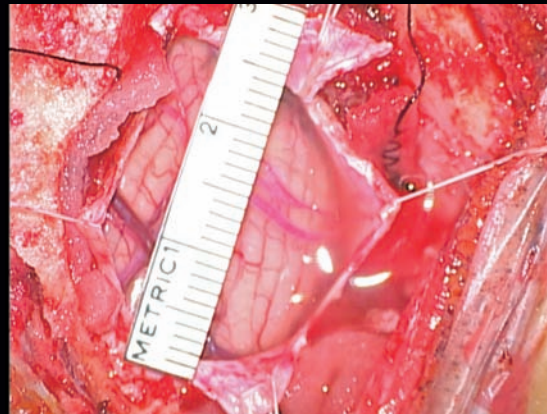
8割以上の方で痛みは手術後から消失し、9割の方に痛みの改善が見られます。

三叉神経痛は耐え難い痛みであり、手術の侵襲も少ないため、高齢者の手術も多くあります。

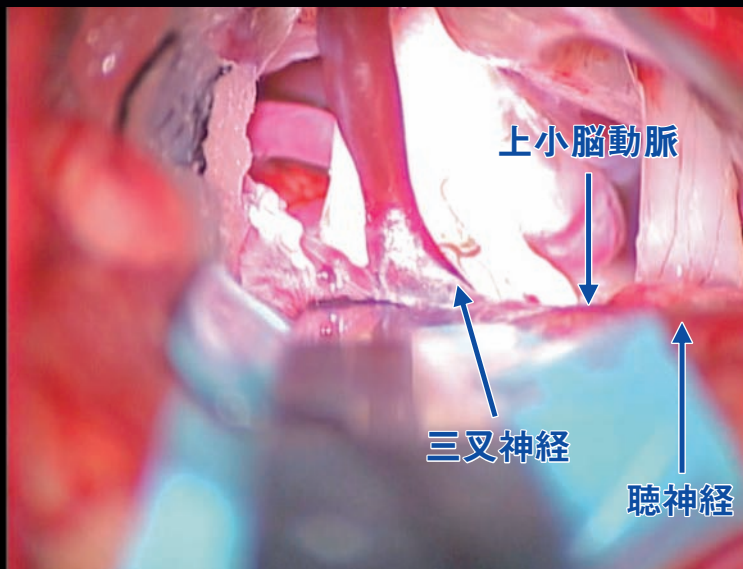
三叉神経痛の外科的治療



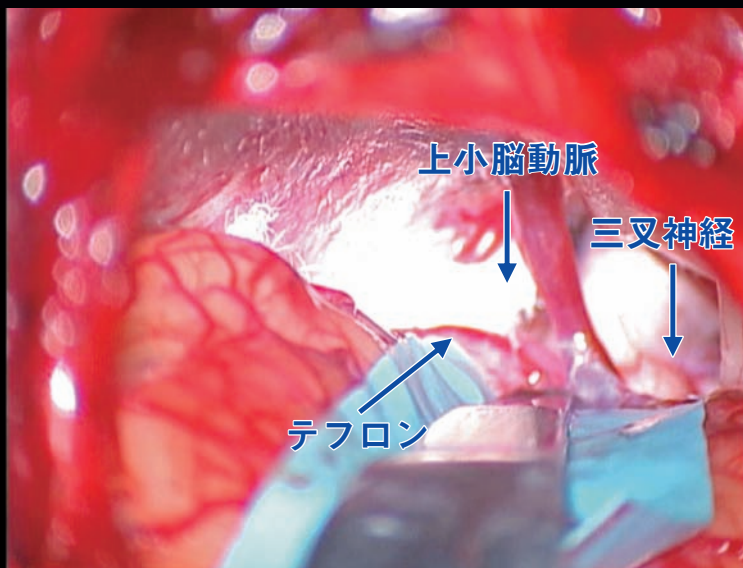
右三叉神経を血管（上小脳動脈）が圧迫
（神経を丸く映る血管が圧迫しています）



約2.5cmの硬膜切開



上小脳動脈が三叉神経の奥側から圧迫



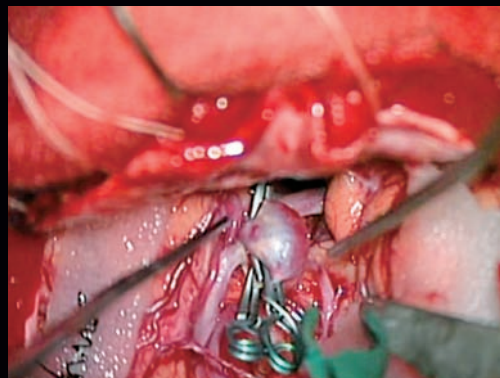
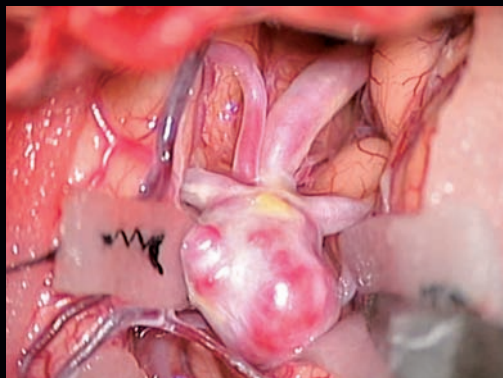
テフロンで血管を動かし硬膜に固定

安全、正確な脳神経外科手術のために…

1. 顕微鏡手術

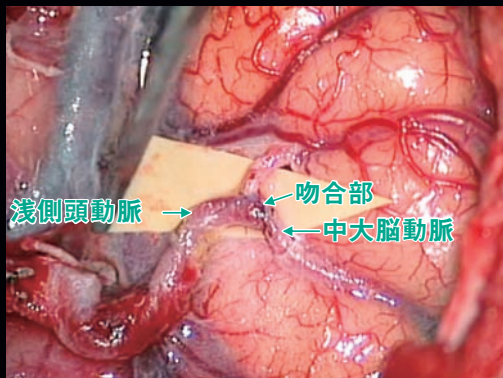
- 脳神経外科では頭皮切開、開頭、硬膜切開まではマクロ（直視下）に手術操作を進めますが、脳の中は顕微鏡を使用し操作します。顕微鏡を使用し狭い術野を拡大させ、深部まで光が届くことで脳神経外科手術は進化しました。当院では2009年4月に新しい顕微鏡、Leica M525 OH4を導入しました。より操作性が優れ、疲労度の少ない手術が可能となりました。
- また、インドシアニングリーンを静脈内投与し血管を描出するシステムが内蔵されており、脳動脈瘤クリッピング術、頭蓋外内血管バイパス術時の血流評価が可能となりました。

脳動脈瘤クリッピング術

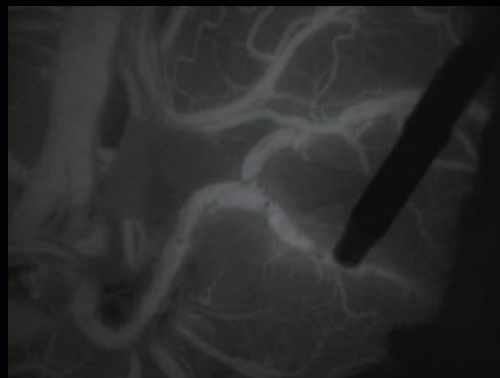


インドシアニンググリーン注入による血管造影

頭蓋外内血管吻合術



左浅側頭動脈—中大脳動脈吻合術
(左中大脳動脈閉塞による脳梗塞例)



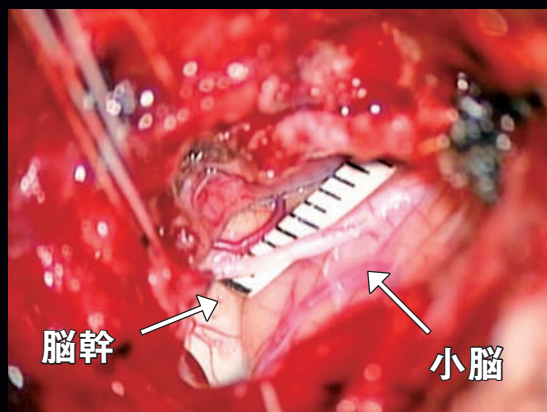
インドシアニンググリーン注入による
血管造影

安全、正確な脳神経外科手術のために…

2. 神経モニタリング

- 脳の手術では1世紀前から、ペンフィールドらが患者の脳を電気刺激し、脳の領域や機能を調べていました。病変を治療するとともに、脳損傷や虚血により新たな合併症、後遺症を出さないことが、脳神経外科手術では要求されます。私たちも手術中に脳、神経を電気刺激（モニタリング）し、機能温存を目指すことに力を入れています。
- 運動誘発電位（MEP）は、運動領域（前頭葉の最後部）を脳表から刺激、また、頭皮に留置した電極から高電圧刺激し、上下肢が動くか確認します。
- 体性感覚誘発電位（SEP）は、末梢の正中神経などを刺激し、感覚神経が脳に伝わっているかを脳波により調べます。
- 聴性脳幹反応（ABR）は、イヤホンから音を聞かせ、聴力低下、脳幹の機能障害が生じていないか、波形の変化により調べます。
- 他に、顔面神経刺激、咽頭・喉頭（嚥下）の機能検査などを行っています。

脳幹部腫瘍における運動性脳神経核のマッピング



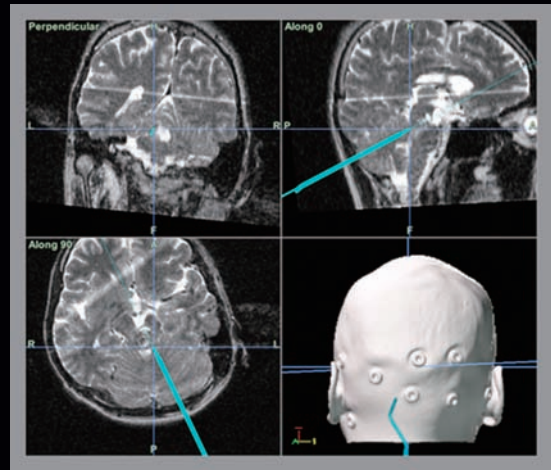
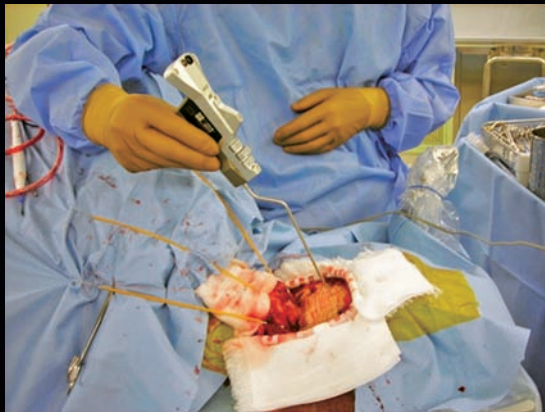
舌咽・迷走神経核（疑核）、舌下神経核を電気刺激により同定、反応（症状）のない部位から腫瘍へアプローチ。

安全、正確な脳神経外科手術のために…

3. ナビゲーションシステム

- 機能温存、低侵襲の手術にはモニタリングで脳の機能を確認するとともに、正確な病変の位置を同定することが重要となります。脳深部の病変の場合、病変に達するまでの脳の切開を重篤な症状が出現しない部位で最小限に抑えるようにします。そのためにCTやMRI画像から3次元像を再構築し、手術中に皮膚や骨、脳の表面から目標とする部位を決めるのに、ナビゲーションシステムが非常に有用となります。
- 以前はno man's landと言われ手術不可能とされていた脳幹深部病変も、現在では手術可能となってきています。また、脳表面にある髄膜腫などの腫瘍性病変においても、腫瘍の位置を同定し頭蓋骨切開範囲を決めるために、このナビゲーションシステムは有用です。

ナビゲーションシステムを用いた脳腫瘍摘出術



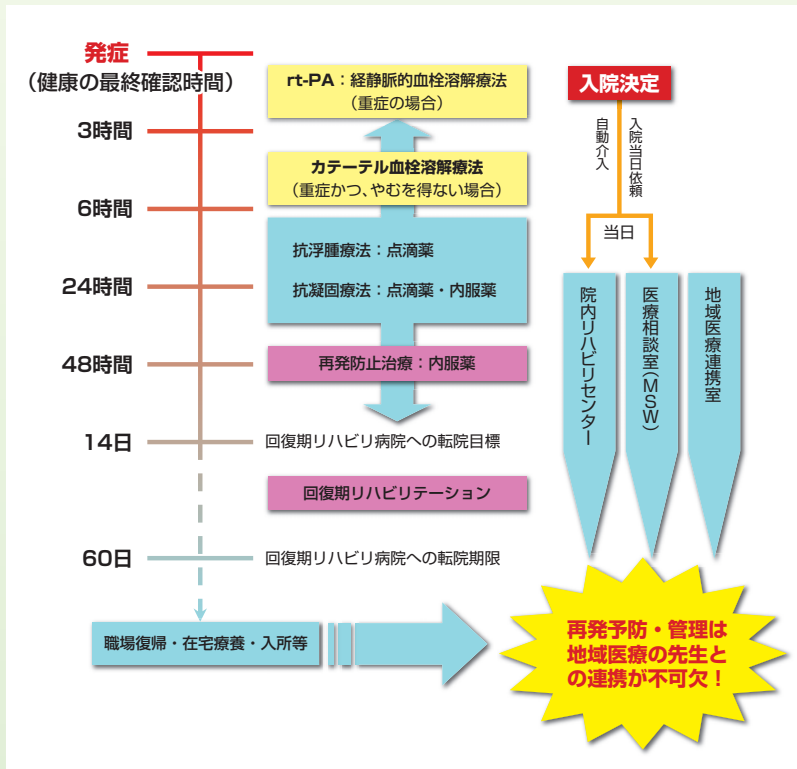
腫瘍の位置、アプローチ方向を頭蓋骨の外から同定。

最後に

- 手術の安全性、正確性を高めるために、たくさんの手術機器の開発が行われ、他にも、内視鏡、ドップラーなどの機器が使われます。手術前にナビゲーション用の画像構成を行い、麻酔導入後にモニタリング装置を取り付け、術中にカテーテル留置し脳血管造影を行うと人手や時間がかかります。しかし、万全の準備をし、機械や道具も使いやすいものを選び手術をすることが、患者のためになると思われれます。東京労災病院脳神経外科は地域との連携を密にしながら、技術を高め、全国から患者の集まる病院となることを目指しています。



脳卒中センターの活動



神経内科副部長
新井大輔

当院は、脳神経外科と神経内科が協力し、「脳卒中センター」として活動しています。

脳卒中センターは24時間365日稼働しており、脳卒中疑義患者の受け入れを主として、中規模病院であるメリットを生かし、フットワークのよい検査・治療が可能です。

脳卒中治療は時間との勝負でもあり、発症早期や、症状が不安定な時期に治療が開始できれば、大幅な改善が期待できます。問題点は、図で示したとおり、発症時間とは即ち、最終の健康確認時間であり、ご家族が発見された時間や、起床された時間でないことが肝要です。

幸運にも、覚醒時に発症された患者さんには、是非とも、直ちに当院に連絡をいただくか、救急要請する様に患者指導を常日頃からする必要があります。

N I H S S (National Institutes of Health Stroke Scale) 5点以上の中等症で、当院に3時間以内に来院された患者さんは、年間およそ15人です。

〈脳神経外科・神経内科の連携〉

脳神経外科・神経内科が合同で運用することも、当院の特徴です。各々の専門性を最大限に生かしながら治療ができます。神経内科が単科で運用した場合の弊害は、クモ膜下出血などの手術適応のある疾患が疑われる症例の受け入れ縮小ですが、脳神経外科との連携が密なことにより、安心して脳卒中疑義患者を受け入れることが可能です。

〈rt-PA 施行可能な症例・成績〉

発症3時間以内の投与が必須であるため、現実的には2時間半以内には来院していただく必要があります。来院し、ルート確保と採血を同時に行い、CTに移動し、採血結果が出るまで、最速で30分はかかります。時間的余裕があればMRIを行います。絶対に必要な検査ではありません。

日本における治験成績では、改善率は30～40%であり、当院でも同様の成績です。

〈急性期治療と慢性期管理〉

24時間受け入れを行うことの最大の問題点は、入院患者の転院・退院又はその後の管理であります。脳卒中センターから入院になると、当日中にリハビリテーション科及び、医療相談室に依頼が行われ、入院翌日から、自動的にリハビリテーションと退院プランの相談が開始される仕組みです。また、最終的に自宅退院された後には、地域医療に根付いた医療機関へのスムーズな移行を促進しています。その結果、より急性期脳卒中に費やす余裕が生まれています。