

第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

ALICE Tokyo2022<脳血管障害ビデオライブセミナー>



会期：2022 年 9 月 24 日（土），25 日（日）

会場：横浜日石ホール（横浜・桜木町）

第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

ALICE Tokyo2022 <脳血管障害ビデオライブセミナー>

プログラム・抄録集

**主題：治療困難な bifurcation aneurysm に
どう対応するか？**

会 期：第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

2022 年 9 月 24 日（土） 9:00 より

ALICE Tokyo2022 <脳血管障害ビデオライブセミナー>

2022 年 9 月 25 日（日） 8:30 より

会 場：日石横浜ホール

（神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 日石横浜ビル 1 階）

事務局： 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

〒 227-8501 横浜市青葉区藤が丘 1 丁目 30 番地

TEL:045-971-1151（代表）

E-mail：nsfujigaoka@med.showa-u.ac.jp

オーベン株式会社「第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会」連絡事務局

〒 107-0062 東京都港区南青山 1-10-4NK ビル 5 階

Tel: 03-6447-1357

Fax: 03-6447-1367（平日 9：00～18：00/土日祝・休）

E-mail: secretariat-hybrid@oben.co.jp

HybridNeurosurgery 研究会

ご挨拶

この挨拶文を書いている3月はまだコロナウイルス感染症の収束が見通せていない状況であります
が、2022年9月24日第13回 HybridNeurosurgery 研究会を以下の形式で開催することといたしました。
開催形式に関しては社会情勢によって多少変更があると思いますが、現時点では発表者、座長、
コメンテーターには会場参加していただき、WEBでのリアルタイム配信を行う予定です。

今回の主題は“治療困難な bifurcation aneurysm にどう対応するか？”です。近年分岐部動脈瘤に
対する血管内治療デバイスが登場してきており、血管内治療対象の動脈瘤も増えていると思いますが、
果たして本当にそれでよいのか、従来のクリッピング術で長期成績を担保した治療ができるのではな
いかと考えることがあります。そこでクリッピング術の限界、困難症例を再認識することで、血管内
治療に求められている部分も検討したいと思います。

以下の主題に沿って、第13回 HybridNeurosurgery 研究会を行いたいと考えておりますのでご支援、
ご助力よろしくお願い申し上げます。また、9月23日には東京慈恵会医科大学脳神経外科主催で“東
京脳神経血管内治療教育セミナー”、9月25日には“ALICE Tokyo 2022”も開催いたしますので合わ
せてよろしくお願い申し上げます。

1. Bifurcation AN に対する直達手術

- 1) クリッピング術の限界、どこをみて困難と判断しているのか？
- 2) Bypass を併用した直達手術
- 3) hybrid 治療

2. Bifurcation AN に対する血管内治療

- 1) Balloon assist の限界
- 2) ダブルカテーテルの限界
- 3) FD は有効か？その安全性は？
- 4) スtent 併用コイル塞栓術
- 5) 新規デバイス

3. 症例検討 3 例程度

HybridNeurosurgery 研究会

代表世話人 津本 智幸

交通案内・アクセス

日石横浜ホール

神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 横浜日石ビル 1 階
TEL：979-6528-5318（事務局直通）

＊1階の『ENEOS(ガソリンスタンド)』を目印に、ご来場ください。



◆鉄道・徒歩の場合

- ・JR京浜東北・根岸線、横浜市営地下鉄「桜木町」駅より、徒歩4分。
- ・東口からランドマークタワー方面のエスカレーターを上り、「歩く歩道」を、1つだけ進み、左折。
- ・県民共済プラザビルを左手に見ながら直進。
(右前方1階にガソリンスタンド ENEOS が見えてきます) ENEOS の建物2階にある、ガラス張りのエントランスに入って、エスカレータを降りて頂くと受付です。
- ・みなとみらい線の「みなとみらい」駅からは、ランドマークを通り抜け、徒歩6分です。

◆お車ご利用の場合

首都高速神奈川1号横羽線 みなとみらい出口からすぐです。

- ・横浜方面からの車は、まず左折し、次の信号も左折。
そして高速に入らないように左折し、横浜銀行を過ぎてまた左折です。
- ・石川町方面からの車は、まず直進し、次の信号を右折。
T字路を右折し、横浜方面からの出入り口の前でまた右折。
あとは同じです。

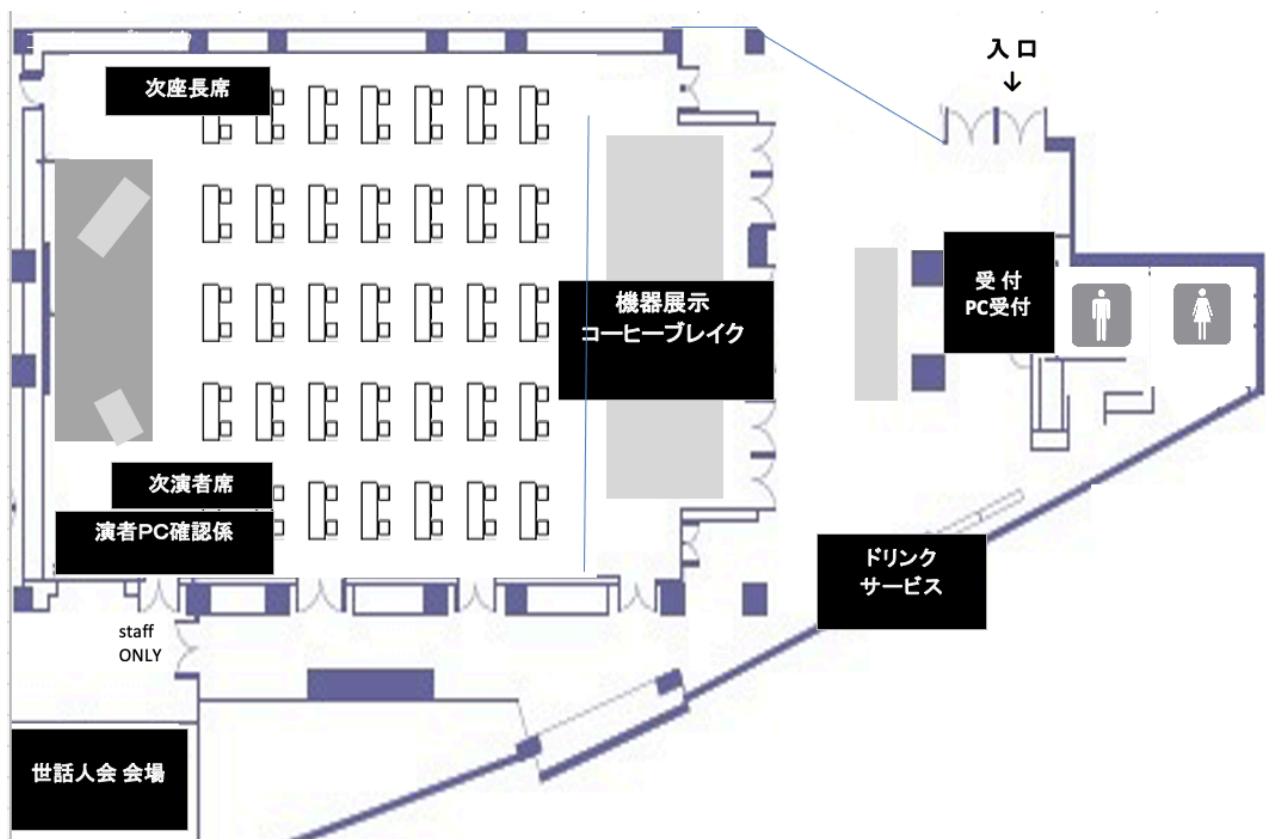
建物の地下2階の時間貸駐車場がございますが、**高さ 1.55m を越える車両の駐車は出来ません。**
また、台数に限りがございます。

土日は大変込み合いますので、周辺のパーキングを予めご確認下さい。

また、駐車サービス券のご用意はございませんのでご了承ください。

- ・所用台数：278台（平面駐車36台 機械式駐車242台）

会場案内図



会場参加者 ご案内

I. 会場参加者の皆様へ

1. 会 期 2022 年 9 月 24 日（土） 第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会
 2022 年 9 月 25 日（日） ALICE Tokyo 2022 <脳血管障害ビデオライブセミナー>

2. 会 場 日石横浜ホール
 神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 横浜日石ビル 1 階
 TEL：070-6528-5318(事務局直通)

3. 受 付 i) 参加受付
 9 月 24 日（土） 8：40 より
 9 月 25 日（日） 8：10 より
 ※複数日程参加の方は、初日に配布したネックストラップを着用の上、ご入場ください。

 ii) 参加費
 無料

 iii) コロナウイルス対策として、参加者の方は、大変恐縮ですが座席を指定させていただきます。
 受付で座席表をお渡しします。ご確認の上、着席ください。
 参加証へは、氏名、所属をご記入の上、会場では必ずご着用ください。
 ※ネームホルダーは、お持ち帰り頂いて構いません。
 ※ 24、25 日間参加の方は、初日受付時のネックストラップを 25 日もご着用ください。
 お忘れの場合は、受付までお声掛けください。

4. クローク 新型コロナウイルス対策として、クロークは設置いたしません。
 お席は広めに確保させていただきましたので、各自お手元にて管理をお願いいたします。

5. その他 i) Wi-Fi 設備について
 対応しておりません。ご了承ください。

 ii) 喫煙について
 会場は全館禁煙でございます。御協力をお願い致します。

 iii) 写真撮影及び録音について
 ビデオ、カメラ、携帯電話での撮影・録音はご遠慮ください。

iv) 服装について

クールビズ(ノーネクタイ・ノージャケット)にて実施致します。

v) ご略歴の紹介について

討論に時間を充てるため、当会では割愛させていただきます。ご了承ください。

II. 座長の先生方へ

1. 座長の先生は、御担当演題となりましたら、会場内スクリーン向かって右側の「座長席」に直接ご着席いただきますようお願い致します。
2. セッション中の進行は座長に一任致します。時間厳守にご協力いただけますよう、お願い致します。

III. 演者の先生方へ

1. 当日の受付について

ご自身の発表の2つ前の演題となりましたら、スクリーン向かって左前方にございますPC係にお声掛け頂き「次々演者席」に御着席いただきますようお願い致します。

2. 発表に際して

i) 発表時間

一般演題：発表 プログラムに記載されている時間を確認いただき発表時間の厳守をお願い致します。

ii) ご自身のノートパソコンをお持込ください。

- ・発表時間 30 分前までに、PC 受付にて試写を行ってください。
- ・PC 受付での発表データの修正はご遠慮ください。

iii) 事前に動画で提出頂くことも可能です。

IV. 世話人の先生方へ

Hybrid Neurosurgery 研究会の世話人会は9月24日(土) 13:15より開催致します。

ALICE Tokyo 2022 の世話人会は9月25日(日) 12:50より開催致します。

お時間になりましたら、ステージ向かって左奥にございます「控室」までお集まりください。

なお、当日の進捗状況によりお時間変更の可能性がございますので、予めご了承ください。

WEB 参加者 ご案内

I .WEB 参加者の皆様へ

1. 会 期 2022 年 9 月 24 日（土） 第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会 9:00~18:05
 2022 年 9 月 25 日（日） ALICE Tokyo 2022 8:30~16:25
2. 会 場 日石横浜ホール（招待者のみ）
 神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 横浜日石ビル 1 階
 TEL：070-6528-5318(事務局直通)
3. 受 付 i) 事前参加受付
 研究会のホームページ (<https://www.hybridneurosurgery.info/>) から参加受付を行ってください。
 ライブ配信視聴をご希望の場合は、9 月 21 日（水）までにご登録をお願いいたします。

 ii) 参加費
 9 月 24 日 5,000 円
 9 月 25 日 5,000 円
 クレジットカード決済のみ。詳細はホームページをご参照ください。
4. その他 i) 質問・コメントについて
 ライブ配信では、質問・コメント投稿機能より、参加者は座長・演者への質問が可能です。

 ii) 写真撮影及び録音について
 ビデオ、カメラ、携帯電話での撮影・録音は固く禁じます。

 iii) ご略歴の紹介について
 討論に時間を充てるため、当会では割愛させていただきます。ご了承ください。

II .WEB 参加の座長の先生方へ

1. 座長の先生は、御担当の 1 つ前の演題となりましたら、ご自身のパソコンの回線をご確認の上パソコンの前で待機いただきますようお願い致します。
2. セッション中の進行は座長に一任致します。時間厳守にご協力いただけますよう、お願い致します。

Ⅲ .WEB で参加の演者の先生方へ

1. 当日の配信について

ご自身の発表の2つ前の演題となりましたら、ご自身のパソコンの回線をご確認の上、パソコンの前で待機いただきますようお願い致します。

2. 発表に際して

i) 発表時間

一般演題：発表 プログラムに記載されている時間を確認いただき発表時間の厳守をお願い致します。

ii) 安定した配信供給のため、事前の動画提出にご協力下さい。

感染予防対策について

感染対策について

1. スタッフは毎日検温を実施し、健康状態を確認します。また、手洗い、手指消毒、マスクの着用を徹底します。
2. 受付時には検温・消毒・氏名確認含めて感染経路が分かるように努めます。
3. 館内各所に消毒用アルコール液を設置します。
参加者が手を触れる箇所（手すり、ひじ掛け、扉取手、エレベータボタン、トイレなど）は消毒を行います。
4. マイク等の機器についても定期的に消毒を行います。また、スタンドマイクは手を触れずに発言の程よろしくお願いします。
5. 施設ガイドラインに沿って各会場の入場制限、座席間隔を確保いたします。
6. 講演者間アクリルパネル設置（ないし物理的距離の確保）による飛沫感染防止を行います。
7. 館内は常時十分に換気を行っておりますが、プログラム中も扉を開放した状態で進行します。

皆様へご協力をお願い

以下に該当する方はご入場いただけませんので、ご来場をお控えください。

1. **37.5 度**以上の熱や咳、のどの痛みなどの症状がある方や全身倦怠感など体調がすぐれない方。
2. 新型コロナウイルス感染症陽性とされた人との濃厚接触がある方または、過去 2 週間以内に政府から入国制限、入国後の観察期間を必要とされている国・地域への訪問歴及び該当在住者との濃厚接触がある方。
3. 会場入口において、検温器による来場者体温確認（**37.5 度**以上が検知された場合、再検温の上、ご帰宅いただく場合がございます）

館内ではスタッフ・関係者のマスクの着用をお願いします。また、「咳エチケット」の励行をお願いします。

館内設置の消毒液や、手洗いなどでこまめな手指の消毒をお願いします。

第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

プログラム・抄録集

治療困難な bifurcation aneurysm に どう対応するか？

会 期 : 第 13 回 HybridNeurosurgery 研究会
2022 年 9 月 24 日 (土) 9:00 より

会 場 : 日石横浜ホール
(神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 日石横浜ビル 1 階)

事 務 局 : 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科
〒 227-8501 横浜市青葉区藤が丘 1 丁目 30 番地
TEL : 045-971-1151 (代表)
E-mail : nsfujigaoka@med.showa-u.ac.jp

代表世話人	寺田 友昭	(昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科学講座 特任教授)
代表世話人	水谷 徹	(昭和大学医学部 脳神経外科学講座 主任教授)
世話人	岩渕 聡	(東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科 教授)
世話人	大石 英則	(順天堂大学脳神経外科・脳神経血管内治療学講座 教授)
世話人	塩川 芳昭	(杏林大学医学部 脳神経外科 教授)
世話人	田中 雄一郎	(聖マリアンナ医科大学 脳神経外科 前教授)
世話人	新見 康成	(聖路加国際病院 神経血管内治療科 部長)
世話人	根本 繁	(関東労災病院 院長)
世話人	松丸 祐司	(筑波大学脳神経外科 脳卒中予防治療学講座 教授)
世話人	森 健太郎	(総合東京病院 脳神経外科 脳卒中センター長)
スーパーバイザー	岡田 芳和	(聖路加国際病院 脳神経外科 特別顧問)
スーパーバイザー	木内 博之	(山梨大学医学部 脳神経外科 教授)
スーパーバイザー	佐野 公俊	(総合新川橋病院 副院長・脳神経外科 顧問)
スーパーバイザー	滝 和郎	(康生会 武田病院 理事・脳卒中センター長)
スーパーバイザー	永田 泉	(小倉記念病院 院長)
スーパーバイザー	中原 一郎	(藤田医科大学 脳卒中科 教授)
スーパーバイザー	兵頭 明夫	(鎌ヶ谷総合病院 脳血管内治療センター長)
スーパーバイザー	村山 雄一	(東京慈恵会医科大学医学部 脳神経外科 教授)
アドバイザー	池田 典生	(宇部興産中央病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	出雲 剛	(長崎大学医学部 脳神経外科 准教授)
アドバイザー	伊藤 靖	(信楽園病院 脳神経外科 研究部長)
アドバイザー	糸川 博	(国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科 教授)
アドバイザー	井上 智弘	(NTT 東日本関東病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	入江 伸介	(社会医療法人孝仁会 釧路孝仁会記念病院 副院長)
アドバイザー	太田 貴裕	(東京都立多摩総合医療センター 脳神経外科 部長)
アドバイザー	栗田 浩樹	(埼玉医科大学国際医療センター 脳卒中外科 教授)
アドバイザー	神山 信也	(埼玉医科大学国際医療センター 脳血管内治療科 教授)
アドバイザー	近藤 竜史	(埼玉石心会病院 脳血管内治療科 脳卒中センター長)
アドバイザー	渋谷 肇	(武蔵野徳洲会病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	庄島 正明	(帝京大学医学部脳神経外科 教授)
アドバイザー	壽美田 一貴	(東京医科歯科大学 血管内治療科 教授)
アドバイザー	滝川 知司	(獨協医科大学埼玉医療センター 血管内治療センター 准教授)
アドバイザー	瀧澤 克己	(旭川赤十字病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	竹内 昌孝	(西湘病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	田中 美千裕	(亀田総合病院 脳血管内治療科 主任部長)
アドバイザー	津本 智幸	(昭和大学藤が丘病院 脳神経外科 教授)
アドバイザー	鶴田 和太郎	(虎の門病院 脳神経血管内治療科 部長)
アドバイザー	豊田 真吾	(関西ろうさい病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	西 徹	(桜十字八代リハビリテーション病院 院長)

アドバイザー	橋本 孝朗	(東京医科大学病院 脳神経外科 准教授)
アドバイザー	原 貴行	(虎の門病院 脳神経外科 部長)
アドバイザー	増尾 修	(横浜市立市民病院 脳血管内治療科 部長)
アドバイザー	松本 康史	(広南病院 血管内脳神経外科 部長)
アドバイザー	村井 保夫	(日本医科大学 脳神経外科学講座 准教授)
アドバイザー	森本 将史	(横浜新都市脳神経外科病院 院長)
アドバイザー	山根 文孝	(国際医療福祉大学 病院教授)
アドバイザー	堀江 信貴	(広島大学脳神経外科教授)
アドバイザー	石橋 敏寛	(東京慈恵会医科大学医学部 脳神経外科 准教授)
アドバイザー	南都 昌孝	(京都府立医科大学脳神経外科 講師)
アドバイザー	大島 幸亮	(石岡循環器科脳神経外科病院 副院長)
アドバイザー	松田 芳和	(昭和大学医学部 脳神経外科学講座 講師)
アドバイザー	宮本 直子	(老年病研究所附属病院 脳神経外科)

PROGRAM

第 13 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

治療困難な bifurcation aneurysm にどう対応するか？

開会の辞

9:00 ~ 9:05

代表世話人 津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

Bifurcation AN に対する血管内治療

1. 従来法の総括、限界（講演 15 分、質疑 5 分）

9:05 ~ 10:25

座長：佐藤 徹 近畿大学 医学部 脳神経外科
津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

コメンテーター：泉 孝嗣 名古屋大学 脳神経外科
佐藤 健一 仙台医療センター 脳神経外科
山本 大輔 北里大学 脳神経外科

演者：1) Balloon assist の限界

藤中 俊之 国立病院機構 大阪医療センター 脳神経外科

2) ダブルカテーテルテの限界

石橋 敏寛 東京慈恵会医科大学附属病院 脳血管内治療部

3) ステント併用コイル塞栓術 (simple stent)

壽美田 一貴 東京医科歯科大学 血管内治療科

4) ステント併用コイル塞栓術 (composite stent)

津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

2. 新規デバイスの登場（講演 15 分、質疑 5 分）

10:30 ～ 11:10

座長：庄島 正明 帝京大学 医学部 脳神経外科

鶴田 和太郎 虎の門病院 脳卒中センター 脳神経血管内治療科

コメンテーター：竹内 昌孝 西湘病院 脳神経外科

滝川 知司 独協大学埼玉医療センター 脳神経外科

木村 尚人 岩手県立中央病院 脳神経外科

演者：1) WEB

中原 一郎 藤田医科大学 医学部 脳卒中科

2) PulseRider™

松本 康史 広南病院 血管内脳神経外科

3. 血管内治療ディベート：新旧デバイスを用いた血管内治療の長期閉塞の担保 (講演 15 分、質疑 5 分)

11:10 ～ 12:05

座長：津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

堀江 信貴 広島大学 医学部 脳神経外科

寺田 友昭 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

コメンテーター：

石橋 敏寛 東京慈恵会医科大学附属病院 脳血管内治療部

金丸 和也 山梨県立中央病院 脳神経外科

坂本 誠 鳥取大学 医学部 脳神経外科

佐藤 徹 近畿大学 医学部 脳神経外科

庄島 正明 帝京大学 医学部 脳神経外科

壽美田 一貴 東京医科歯科大学 血管内治療科

鶴田 和太郎 虎の門病院 脳神経血管内治療科

藤中 俊之 大阪医療センター 脳神経外科

南都 昌孝 京都府立医科大学 医学部 脳神経外科

松本 康史 広南病院 血管内脳神経外科

演者：1) 症例検討 (20分×2)

Acom 動脈瘤の1例

三鬼 侑真 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

BA tip 動脈瘤の1例

長谷川 仁 新潟大学 脳研究所 脳神経外科

2) bifurcation aneurysm：長期の閉塞を担保するための選択 (15分)

大石 英則 順天堂大学医学部附属順天堂医院 脳神経血管内治療学講座

Bifurcation AN に対する開頭術

4. 脳神経外科手術教育【ランチョンセミナー】(講演 25 分、質疑 5 分)

治療困難な Bifurcation AN にどう対応するか？

12:15 ~ 13:15

座長：水谷 徹 昭和大学 医学部 脳神経外科

演者：1) Anterior circulation

原 貴行 虎の門病院 脳卒中センター 脳神経外科

2) Posterior circulation

瀧澤 克己 旭川赤十字病院 脳神経外科

5. クリッピング術はどこを見て困難と判断しているのか？ (講演 12 分、質疑 3 分)

13:35 ~ 15:20 (休憩 10 分)

1) MCA 動脈瘤

座長：出雲 剛 長崎大学 脳神経外科

井上 智弘 NTT 東日本関東病院 脳神経外科

神山 信也 埼玉医科大学国際医療センター 脳血管内治療科

演者：太田 貴裕 東京都立多摩総合医療センター 脳神経外科

杉山 達也 昭和大学 医学部 脳神経外科

2) IC-PC 動脈瘤

座長：入江 伸介 北海道大野記念病院 脳神経外科

杉山 達也 昭和大学 医学部 脳神経外科

松田 芳和 昭和大学 医学部 脳神経外科

演者：中山 若樹 柏葉脳神経外科病院 高度脳血管病センター
出雲 剛 長崎大学 脳神経外科

3) Acom 動脈瘤 (pterial app.)

座長：中山 若樹 柏葉脳神経外科病院 高度脳血管病センター
増尾 修 横浜市立市民病院 脳血管内治療科

演者：入江 伸介 北海道大野記念病院 脳神経外科

4) Acom 動脈瘤 (Interhemispheric app.)

座長：瀧澤 克己 旭川赤十字病院 脳神経外科
庄島 正明 帝京大学 医学部 脳神経外科

演者：遠藤 英徳 広南病院 脳神経外科

6. Bypass を併用した直達手術 (講演 12 分、質疑 3 分)

15:25 ~ 15:40

座長：原 貴行 虎の門病院 脳神経外科
津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

演者：井上 智弘 NTT 東日本関東病院 脳神経外科

7. Hybrid 治療 (講演 12 分、質疑 3 分)

15:40 ~ 15:55

座長：遠藤 英徳 広南病院 脳神経外科
豊田 真吾 関西ろうさい病院 脳神経外科・脳神経血管内治療科

演者：杉山 達也 昭和大学 医学部 脳神経外科

8. 外視鏡による治療経験 (VA-PICA AN を中心に) (講演 12 分、質疑 3 分)

15:55 ~ 16:10

座長：清水 克悦 昭和大学 医学部 脳神経外科

演者：豊田 真吾 関西ろうさい病院 脳神経外科・脳神経血管内治療科

座長：水谷 徹 昭和大学 医学部 脳神経外科
寺田 友昭 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

演者：1) 症例提示 1
梅寄 有砂 昭和大学 藤が丘病院 脳神経外科

2) 症例提示 2
佐藤 慎祐 聖路加国際病院 脳神経外科 神経血管内治療科

3) 症例提示 3
杉山 達也 昭和大学 医学部 脳神経外科

コメンテーター：

木内 博之	山梨大学 医学部 脳神経外科学講座
村山 雄一	東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座
新見 康成	聖路加国際病院 神経血管内治療科
大石 英則	順天堂大学医学部 脳神経外科
根本 繁	関東労災病院
岡田 芳和	聖路加国際病院 脳神経外科
佐野 公俊	総合新川橋病院 脳神経外科
永田 泉	小倉記念病院
栗田 浩樹	埼玉医科大学国際医療センター 脳卒中外科
森本 将史	横浜新都市脳神経外科病院
出雲 剛	長崎大学 医学部 脳神経外科
松田 芳和	昭和大学 医学部 脳神経外科
佐藤 徹	国立循環器病研究センター 脳神経外科
坂井 信幸	神戸市立医療センター中央市民病院 脳神経外科

代表世話人 水谷 徹 昭和大学 脳神経外科

抄録集

従来法の総括、限界

従来法の総括、限界

分岐部動脈瘤に対するバルーンアシストコイル塞栓術の 有用性と限界

藤中俊之

国立病院機構 大阪医療センター 脳神経外科

分岐部動脈瘤はその解剖学的特徴からシンプルなコイル塞栓が困難な場合が多い。

1997年に初めて報告されたバルーンアシストテクニックは広頸動脈瘤に対するコイル塞栓術の適応を大きく広げ、その後開発されたスーパーコンプライアントバルーンによって分岐部動脈瘤に対してもコイル塞栓術の適応拡大と治療成績向上がもたらされた。

近年ではステント併用コイル塞栓術に取って代わられる場合も多くなったが、バルーンアシストコイル塞栓術には、破裂動脈瘤にも適応できる、長期の抗血小板療法が不要である、コイル留置用マイクロカテーテルのコントロールが容易である、術中破裂時に速やかな血流遮断が行えるなどの利点がある。一方、大型動脈瘤や瘤体部から分枝が起始している症例では塞栓そのものが困難であったり、根治性が劣るなどの問題点もある。本演題では、分岐部動脈瘤に対するバルーンアシストコイル塞栓術の有用性と限界について、代表症例を提示し報告する。

～ MEMO ～

従来法の総括、限界

ダブルカテーテルテクニックの限界

石橋敏寛

東京慈恵会医科大学 脳神経外科

脳動脈瘤塞栓術治療はフローダイバーターステントの台頭によって新たな Stage に入っている。

従来までのさまざまな Adjunctive technique の治療成績を凌駕する勢いがあることは事実である。では今後脳動脈瘤に対する脳血管内治療の多くがフローダイバーターステントに変わるかというところ、そうではないと考える。いわゆる分岐部脳動脈瘤に対しては、通常 Adjunctive technique が重要かつ基本手技であることは変わらない。

その中で、我々が経験してきた Double catheter technique による脳動脈瘤治療を供覧し、この technique の可能性と限界点と今後について概説する。

～ MEMO ～

従来法の総括、限界

脳動脈瘤治療における single stenting の可能性

壽美田 一貴

東京医科歯科大学 血管内治療科

近年 Tstent や Ystent などの複数のステントを使用した治療の有効性や安全性などが報告されている。

分枝の血流を守るために有用な方法ではあるが、細い分枝へのステント留置は一定の虚血性合併症の危険性や、カテーテル誘導の際の血管損傷などの危険性が考えられる。

当科においては、ステントを留置する前のカテーテルを動かしやすい状況において、できるだけ分枝を温存した frame 作成を行うことを心がけている。

これにより初回治療においてはできるだけ1本のステントでコイル塞栓を行うようにしている。

再発の観点などからは、複数のステントを使用して tight packing を行うことを考慮する場合もあるが、できるだけシンプルな治療を行うことにより、血栓・塞栓性合併症を減らすようにしている。

1本のステントで治療を行える範囲およびその限界について、自験例を中心に検討する。

～ MEMO ～

従来法の総括、限界

ステント併用コイル塞栓術 (composite stent)

津本智幸

昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

複合ステントを用いた動脈瘤塞栓術を行うのは、主に bifurcation type の大型動脈瘤であり、BA tip、fetal type の Pcom を伴う大型の ICPC 動脈瘤に対して施行する機会が増えてきている。

対象は大型動脈瘤が多いため複合ステント留置を行うにあたり分枝の確保がポイントとなる。瘤回しをせずに分枝を確保するには、1) マイクロカテーテルの操作性を高めるため、親カテーテルをできるだけ末梢に挿入する、2) 分枝選択に合ったカテーテルの先端形状を作成する、3) 適切なガイドワイヤーを選択（硬いもの、柔らかいものを適宜使い分ける）、などが必要となる。またステント展開時、屈曲の強いカテーテルからステントを展開していくので、カテーテルを引きながら展開するのもポイントの一つである。

複合ステントは再発予防には有効であると考えるが、Y ステントに関しては虚血性合併症の懸念があり、T ステントに関しては、鋭角な分枝を持つような症例では“T 字型”にステントを置くこと自体が難しい。

なお、ICPC, BA tip の大型瘤では複合ステントを駆使しても再開通は有り得る。ICPC 動脈瘤では ICA には LVIS を留置すれば、flow diverter 効果もあり、再開通にも効果ありそうであるが長期成績はまだわからない。Y, T ステントのいずれにしても、ステントのみで治癒に持っていけることは無く、タイトパッキングが必要であり、現時点では hydro 系コイルを用いて、ネック近傍をコイル塊で覆うように心がけている。

発表では、実際の症例を提示し、手技における tips、治療後の経過などを供覧する。

～ MEMO ～

新規デバイスの登場

新規デバイスの登場

広頸分岐部脳動脈瘤に対する Woven Endobridge (WEB) を用いた 血管内治療の初期

中原 一郎、松本 省二、盛岡 潤、長谷部 朗子、
田邊 淳、渡邊 定克、陶山 謙一郎
藤田医科大学医学部 脳卒中科

【はじめに】脳底動脈，前交通動脈，中大脳動脈などの広頸分岐部瘤 (wide-neck bifurcation aneurysm: WNBA) に対して 2021 年に新たに導入された Woven EndoBridge (WEB) を用いた自験例の初期治療成績をもとに，本デバイスがどのような動脈瘤に適しているかを考察する。

【対象・方法】対象は 2021 年 1 月以降の WNBA 48 例。年齢 65 歳 (mean;37-84)，男性 24 例，瘤長径 7.2mm (mean;4.7-14.2)，ネック径 4.4mm (mean;2.4-9.5)，ドームネック比 1.3 (mean;0.8-1.6)，部位は BAtop 8 例，Acom 20 例，MCA 11 例，ICA 9 例。破裂急性期 11 例。

【結果】全例で留置成功。12 例 (25%) でサイズ変更，6 例 (12.5%) で分岐動脈温存のため stent 併用を要した。周術期合併症は虚血性 3 例 (TIA 2 例，軽症梗塞 1 例；いずれも複雑な留置手技に関連)，出血性 1 例 (WEB と関連しないワイヤー操作に起因) で，予後に関与したものはなかった。破裂瘤の 1 例で治療 3 週間後に分枝閉塞による予後悪化を認めた。全例で治療 3，6，12 ヶ月の follow-up DSA をもとにした閉塞率データを蓄積中である。

【考察・結論】WEB を用いた WNBA に対する治療の初期成績は欧米からの既報告と同様であった。WEB の初期留置状態は本治療の durability に関与し，サイズ選択，形状などを踏まえた，根治性の高い “WEBable” aneurysm の見極めが重要となる

～ MEMO ～

新規デバイスの登場

Pulse Rider™ 二年次中間成績の報告

松本 康史、坂田 洋之、轟 和典 広南病院 血管内脳神経外科

遠藤 英徳、鹿毛 淳史 広南病院 脳神経外科

富永 悌二 東北大学 脳神経外科

コイル塞栓術支援用ステントとフローダイバーターステントの登場により、脳動脈瘤治療における血管内治療の可能性は大きく広がった。コイル塞栓術支援用ステントとフローダイバーターステントは共にチューブ状の構造であり、留置部位から分岐する血管がある場合には分岐血管内腔にステントが露出してしまうという共通の構造的欠点がある。

2020 年、従来のチューブ状ステントとは全く異なる、特徴的な三次元形状のコイル塞栓術支援用ステントである PulseRider™ aneurysm neck reconstruction device が本邦でも使用可能となった。PulseRider™ はワイドネック分岐部動脈瘤用にデザインされたコイル塞栓術支援用ステントであり、血管分岐部に PulseRider™ を留置した場合、分岐血管内腔にはステントが露出しない構造となっているのが最大の特長であり、抗血小板薬の減量や使用期間の短縮が期待される。我々はステントを使用しない動脈瘤塞栓術時と同じ抗血小板薬使用法としている。

PulseRider™ の発売から 2 年が経過し、本法でもワイドネック分岐部動脈瘤に対して使用されることが多くなっている。PMS 2 年次中間解析の報告とあわせ、当院での PulseRider™ の使用経験を報告する。

～ MEMO ～

血管内治療ダイベート：
新旧デバイスを用いた血管内治療
の長期閉塞の担保

血管内治療デイベート： 新旧デバイスを用いた血管内治療の長期閉塞の担保

症例討論：Acom 動脈瘤の1例

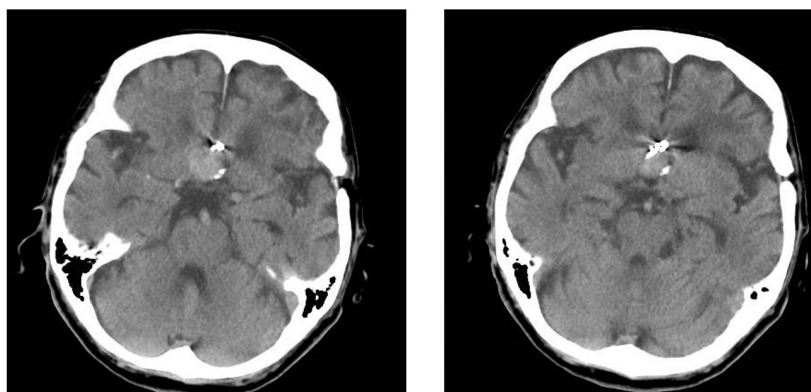
三鬼 侑真

昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

Case : 79歳 女性

【現病歴】

30年前に前交通動脈瘤破裂によるくも膜下出血に対してクリッピング術を施行。
転倒で当院を受診、CTで動脈瘤の再発を疑われた。

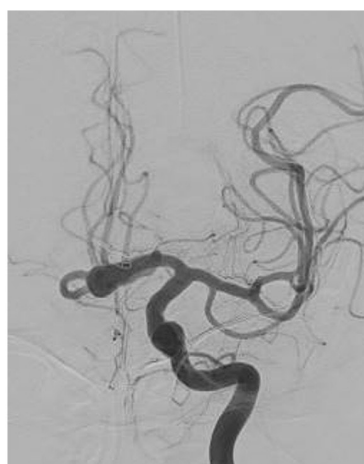


Rt. ICAG(Matras test)



Rt.A1低形成性

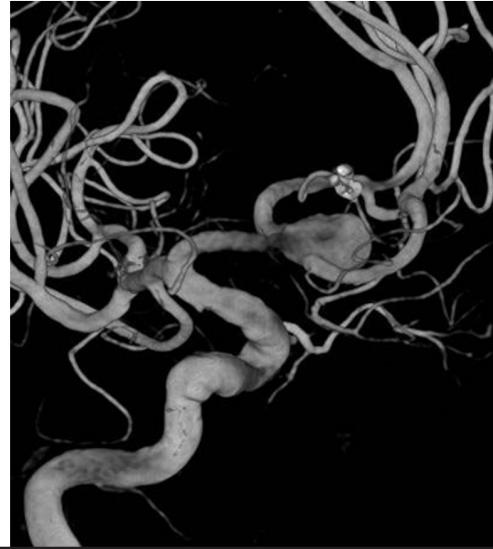
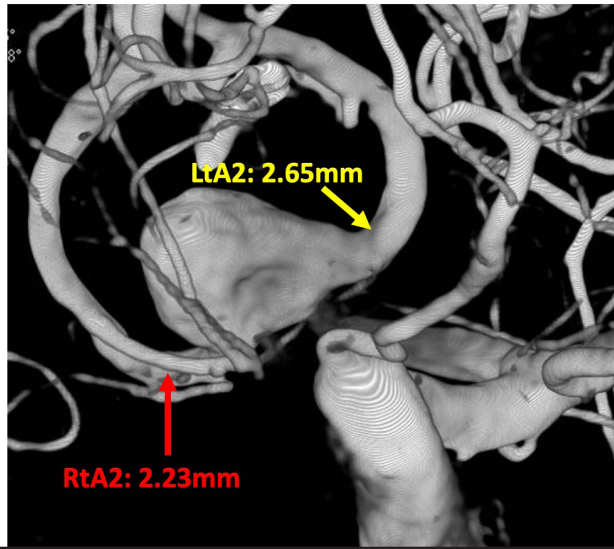
Lt. ICAG



クリップが上方へ偏移

3D DSA

Neck 12.26mm
Size 10.3×9.0×11.3



~ MEMO ~

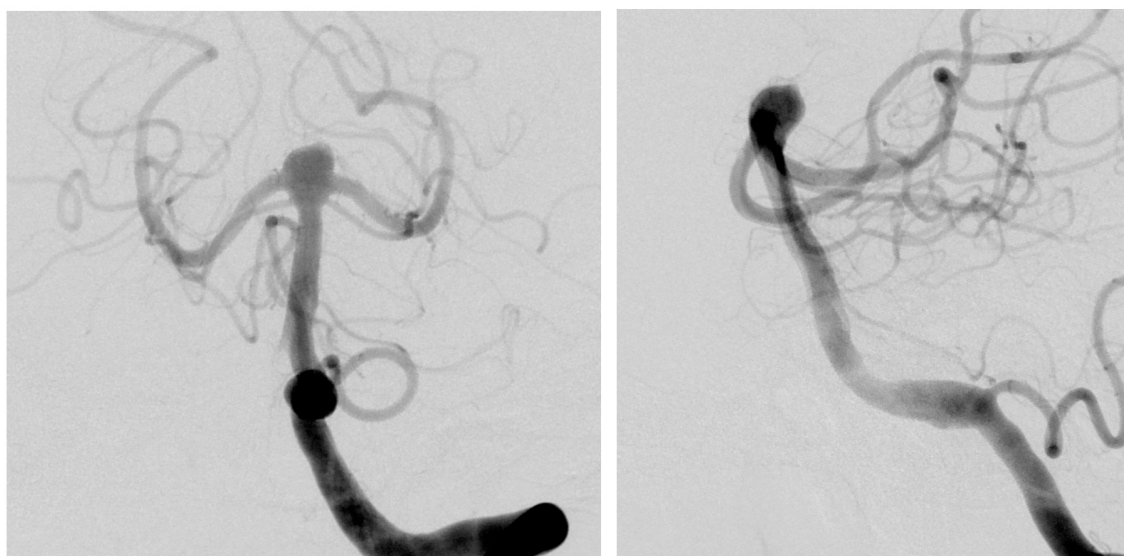
血管内治療デイベート： 新旧デバイスを用いた血管内治療の長期閉塞の担保

症例討論：BA tip unruptured An. の1例

長谷川 仁

新潟大学 脳研究所 脳神経外科

Case 75F: BA tip unruptured An.



～ MEMO ～

血管内治療デイベート： 新旧デバイスを用いた血管内治療の長期閉塞の担保

未破裂 bifurcation aneurysm に対するコイル塞栓術の長期成績

大石 英則

順天堂大学医学部附属順天堂医院脳神経外科

Sidewall aneurysm と比較して bifurcation aneurysm の再開通率は一般的に高いとされる。

コイル塞栓術では、小型かつ非ワイドネック型動脈瘤では長期間にわたる閉塞が期待できるものの、大型ないしワイドネック型動脈瘤ではその期待は少ない。

近年、我が国でも瘤内フローディスラプターが臨床導入されたが、まだ導入後から間もなく長期成績は不明で、文献上もその長期成績は満足できるものではない。

そこで、未破裂 bifurcation aneurysm に対するコイル塞栓術の自験例から、動脈瘤の解剖的特徴と塞栓方法による長期成績の違いについて後方視的に検討し報告する。

～ MEMO ～

脳神経外科手術教育
【ランチョンセミナー】

脳神経外科手術教育【ランチョンセミナー】

Anterior circulation

原 貴行

虎の門病院 脳神経外科

前方循環（Anterior circulation）の bifurcation type 動脈瘤は主に中大脳動脈、前交通動脈分岐部、および内頸動脈終末部に生じるものを指す。

多くが血管内治療で対応できる現在、開頭直達手術でしか対応できない症例は減少傾向であるが、筆者が現時点までに行ってきた bifurcation type 動脈瘤手術の変遷および治療困難例への対応について解説する。

まず中大脳動脈瘤であるが、未破裂動脈瘤に対してはできる限り低侵襲に行うようにと現在は考えている。

具体的には術前の3次元合成画像から体位取り、シルビウス裂への進入点を決めておき、開頭は Anterior sylvian point(Asp) が露出するギリギリ（蝶形骨縁から 3cm）までの小開頭とし、それを達成できる 8-9cm 程度の皮膚切開とする。これでほとんどの動脈瘤には対応可能である。前交通動脈瘤に関しては subfrontal approach で対応できる小動脈瘤に関しては積極的に supraorbital key-hole approach を用いている。いずれも開頭範囲が小さくなくても脳への侵襲が大きくなることが大前提である。

治療困難例であるが、困難である理由は 1) 分枝が dome から出ている、2) 部分血栓化している、3) 分枝や穿通枝がドームに癒着している、ことがほとんどである。

原則として 1) バイパス併用、2) 血栓除去、3) クリップが（不完全でも）挿入できる範囲での剥離、で対応するが個別に判断が必要となる。症例を提示して解説したい。

～ MEMO ～

脳神経外科手術教育【ランチョンセミナー】

脳底動脈先端部動脈瘤に対する開頭手術

瀧澤 克己

旭川赤十字病院 脳神経外科

脳底動脈先端部動脈瘤（BA tip AN）はクリッピング術が困難とされる部位であり、血管内治療を第一選択とする施設が大部分で、この部位の開頭手術の経験がない脳神経外科医も増えている。

血管内治療で安全に治療が可能であるならば、開頭手術にこだわる必要はないが、動脈瘤の形状やサイズ等より血管内治療が不適、困難な症例では開頭手術も選択肢とする必要がある。

しかし、その場合の開頭手術はより難易度が高いものとなるため、通常サイズの BA tip AN を安全に処置するための基本手技を習得しておく必要がある。BA tip AN の治療では穿通枝の温存が必須であり、十分な術野展開と深部での正確な操作が求められる。実際の手術ではアプローチの選択（アプローチ方法、アプローチサイド）が重要で、これを誤ると手術がより困難なものとなる。術野を展開するための手技としては、前床突起削除、distal dural ring の開放、後床突起削除、後交通動脈の切断、等を症例に応じて実施する必要がある。動眼神経麻痺をきたさないように動眼神経周囲の剥離等にも注意を要する必要がある。困難症例においては、これらの基本手技を前提として、バイパス手術の併用や、開頭手術と血管内治療の hybrid 治療、等を考慮する必要がある、治療戦略が重要となる。これらの手技の実際、注意点をビデオで供覧する。

～ MEMO ～

クリッピング術は
どこを見て困難と判断
しているのか？

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

1-1. MCA 動脈瘤

太田 貴裕

地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立多摩総合医療センター 脳神経外科

ステント併用コイル塞栓術は wide neck な脳動脈瘤に対する治療適応を拡大したが、MCA 瘤に対してクリッピング術の果たす役割は依然として大きい。全ての脳動脈瘤に対して術前画像から術前の情報を十分に収集し、手術のシミュレーションを行って正しく手術の難易度を見積もる必要があるのは言うまでもないが、MCA 瘤について特に注意すべき検討事項について述べる。

1. 動脈瘤の情報

- 1) 中枢側の確保。M1 確保が難しければ ICA 確保、あるいは頸部用手圧迫の準備。
- 2) Short M1、また M1 水平部上向きの瘤であると LSA 温存に注意が必要である。逆に M2 以遠の動脈瘤であれば disorientation になりやすい。
- 3) 動脈瘤と分枝が癒着している場合、瘤から剥離する必要があるか、剥離せずにクリッピングが可能かどうか。
- 4) 母血管・分枝、瘤の動脈硬化の有無。
- 5) 瘤をどこまで閉塞させられるかを見極める。血行再建まで必要かどうか。

2. 周囲構造物との関係

- 1) 瘤が前頭葉、側頭葉に埋没しているか？
- 2) Sylvian vein の発達・分岐パターン。Sylvian fissure を分けやすいかを見極める。必ずしも distal sylvian approach にこだわらない。

3. 頭蓋内の状態

破裂瘤で血種合併例の場合、血種をどの段階で吸引するか、若年者と高齢者でも対応は異なってくる。

MCA 瘤は広い fissure 内で増大するため形・方向のバリエーションが大きく、MCA 分岐パターンも様々で 3 次元的なクリッピングを必要とすることが多い。実際のクリッピングにはストレート／湾曲クリップをベースとした multiple clipping method が有用と考えている。

～ MEMO ～

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

1-2. MCA 動脈瘤

杉山 達也 水谷 徹
昭和大学脳神経外科

脳動脈瘤に対する治療方法として開頭術と血管内治療があるが、中大脳動脈瘤では脳表に近いこと、分岐部に AN neck が存在し構造が複雑であることなどから開頭術が選択されることが多い動脈瘤である。しかし、同部の開頭治療で困難な症例が存在するため、それらの症例を提示する。

1 例目：Short M1 で limen recess に Dome が埋没し、clip の際に LSA が視認しにくい部位の瘤。clip の際に Blading technique で LSA を視認しつつ瘤を閉鎖する方法で良好な治療結果を得られた。

2 例目：脳梗塞で発症した右中大脳動脈の大型血栓化動脈瘤に対し開頭で血栓を除去しつつ clip で瘤を閉鎖した症例。

3 例目：くも膜下出血を発症した巨大瘤に対し、large clip を用いて tandem clip で根治を得られた症例。

いずれも治療手技が難しい症例であり、Blading technique、血栓除去、Large clip の tandem clip などの手技を用いることで良好な治療結果が得られた。

～ MEMO ～

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

2-1. IC-PC 動脈瘤

中山 若樹

柏葉脳神経外科病院 高度脳血管病センター

IC-PC 動脈瘤においても、(1) 穿通枝の温存と、(2) 理想的な closure line の実現は、クリッピング術に際する重要な要素である。

(1) 穿通枝の温存は、Pcom 本幹から分岐する premammillary artery や thalamotuberal artery などが議論の対象になる。これらは術野から見てしばしば瘤の裏面と癒着しており、その剥離の可否がクリッピングの困難さと直結する。その剥離操作は適宜中枢側遮断で瘤壁圧を下げつつ行うことも多いが、瘤壁の動脈硬化性変化で可動性に乏しいと剥離が難しくなってくる。

(2) クリッピングの closure line は、IC と Pcom の分岐部にできた bifurcation type とみなして Pcom との分岐核に垂直な orthogonal closure line をとると、分岐血管を狭窄させることなく根治性の高いクリップ閉鎖になると考えている。Pcom や穿通枝を視認しながら clip のカーブで ICA の裏面を抱きかかえるような向きで挿入できると理想的である。複数のクリップを用いて任意の曲線を形成することが多い。ただしこれも動脈硬化性変化が強く母血管の可動性が乏しいと、理想とするラインどりの実現は難しくなってくる。

いずれにしても、「よく見えること」は極めて重要である。IC-PC 動脈瘤に関しては内頸動脈をできるだけ外側から見る視軸をとると視認性が高まる。すなわち、側頭葉から sylvian vein や前側頭動脈分枝を可及的に剥離して側頭葉を大きく展開する distal trans-sylvian / anterior temporal approach が必須になる。

～ MEMO ～

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

2-2. IC-PC 動脈瘤

クリッピング術において工夫を要する内頸動脈後交通動脈分岐部動脈瘤の特徴

Characteristics of IC-PC aneurysms requiring remarkable ingenuity in clipping surgery: from a direct surgeon's point of view

出雲 剛、松尾孝之
長崎大学 脳神経外科

【背景と目的】内頸動脈後交通動脈分岐部 (IC-PC) 動脈瘤に対するクリッピング術は、血管内治療の進歩に伴いその症例数は減少しているが、一部の IC-PC 動脈瘤に対してはクリッピング術が definite な治療法であり続けると考える。その一方で、クリッピング術が困難な IC-PC 動脈瘤も存在しており、手術においては格別な注意が必要となる。今回、IC-PC 動脈瘤に対するクリッピング術を困難とせしめる要因について明らかとすることを目的とした。

【対象と方法】筆頭筆者が執刀した IC-PC 動脈瘤に対するクリッピング術症例を対象とした。それらの手術において、特別な工夫を要したと判断した動脈瘤について、その要因を検討した。

【結果】以下に要因：対策を示す。近位側内頸動脈が短距離・外側へ倒れる・高度の動脈硬化を有する：頸部内頸動脈確保や前床突起切除、動脈瘤の突出方向が後方や内側突出：前者では anterior temporal approach・後者では視束管・遠位硬膜輪の開放による視神経と IC の可動性確保による surgical corridor の確保、動脈瘤頸部の高度動脈硬化・石灰化：クリップの不完全閉塞の原因となり、クリップの選択やアプライ法に工夫を要する、動脈瘤ドームと前脈絡叢動脈や穿通枝の癒着：確実な剥離操作、大型・巨大動脈瘤：suction decompression による視野確保とクリッピング、クリッピング後や血管内治療後の再発動脈瘤：アシストバイパス併用での完全な一時遮断、クリッピングの工夫が必要となる。

【結語】上記の要因が IC-PC 動脈瘤に対するクリッピング術を困難とする可能性がある。

～ MEMO ～

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

3. Acom 動脈瘤（pterial approach について）

入江 伸介

北海道大野記念病院脳神経外科

Acom のクリッピングにおいては複数の動脈瘤に対するアプローチ方法があるため、動脈瘤の形態や location、Acom complex の形態など多角的に検討する必要がある。

pterial approach が選択されるのは frontal base から neck までの高さが 1cm 以内程度で主に前下方向きの動脈瘤である。

High position や後方成分の大きな動脈瘤では interhemispheric approach が適していると思われる。

Pterional approach では trans sylvian app. を基本とするが case によっては subfrontal approach の方が適している場合も多くその場合未破裂脳動脈瘤であれば Supra orbital approach も選択肢の一つとなる。アプローチ方法の決定や動脈瘤周囲構造の評価には MRA, CTA の 3D 解析画像は必須であるが、同時に original image を十分に観察することで解析画像では消えてしまっている小血管、脳実質や神経などの情報評価も必要である。

Acom 動脈瘤の場合こういった様々な情報を総合して最適なアプローチの選択が必須でこの選択が手術難易度を定める一つの要因でもある。以上のことを踏まえ pterional approach を選択し動脈瘤クリッピングにのぞんだ場合難易度にかかわる要素としては動脈瘤サイズ、穿通枝や母血管の動脈瘤との癒着、破裂動脈瘤の場合 rupture point と予想される部位の向き等があげられる。

特に穿通枝の温存は Acom 動脈瘤では必須であり pterional approach では動脈瘤の後方に位置することが多いため下方から十分に interhemispheric fissure を展開し Acom complex をいろいろな方向から観察できる十分な術野の確保が重要である。また、neck 周囲の立体的な構造も clip を apply する上で検討が必要な因子となる。

こういったクリッピング術における様々な因子についてビデオを提示しながらそれぞれのステップを困難とする因子とその対策について検討し報告する。

～ MEMO ～

クリッピング術は どこを見て困難と判断しているのか？

4. Acom 動脈瘤（Interhemispheric fissure approach について）

遠藤 英徳

広南病院脳神経外科

前交通動脈瘤に対しては、interhemispheric approach（IA）と左右の pterional approach（PA）の3つのアプローチが存在する。

PA は動脈瘤のみならず多くの術式で使用されるため、術者の熟練度が高く、手技の煩雑性も少ないため、多くの施設で前交通動脈瘤に対する第一選択として使用されていると推測する。

一方、IA はあらゆる方向から動脈瘤を観察でき、クリッピングにおける Closure line も創意工夫可能であることから有用性の高いアプローチであるが、不慣れな術者からは手技の煩雑性が問題視されがちである。

当院ではこれら3つのアプローチを動脈瘤の特徴ごとに使い分けている。基本アプローチとしてPAを第一選択とし、①10mm以上のもの、②高位のもの、③背側成分が大きいもの、にはIAを選択する。このような選択方式で、PAを約70%、IAを約30%の症例に適用している。

IAでは、genu of corpus callosum から Acom complex までを広く開放することで、両側 A2 を自然と術野に収めることができる。A1 の確保が後手に回ることがあり、破裂動脈瘤では注意が必要である。

動脈瘤に近づいた段階で視神経上のくも膜を内頸動脈の位置まで切離し、前頭葉底部に可動性を得ることで A1 確保に有利な術野展開に持ち込むことが出来る。前頭葉底部を動かす際に嗅神経の脱落を起こさないよう、嗅神経は三角部まで十分に剥離することが必要である。

クリッピングに際しては、動脈瘤背側に起始する穿通視を直視しながらクリップをリリースするのが理想的であり、IA の最大の利点である。

～ MEMO ～

Bypass を併用
した直達手術

Bypass を併用した直達手術

バイパスを併用した脳動脈瘤直達術

井上智弘

NTT 東日本関東病院 脳神経外科

バイパスを併用した脳動脈瘤直達術を、バイパスの使用目的に応じて分類すると、以下のようになる。

- 1) 血栓化大型瘤の一時遮断、血栓除去、クリップの間、その末梢の血流を担保するためのもの。
- 2) 動脈瘤近位遮断術に伴う、その末梢の血行再建。
- 3) 動脈瘤切除時の近位血管と遠位血管を短いバイパスで順行性に直接再建。

ほとんどの症例で瘤末梢の主幹動脈領域は虚血負荷なく再建可能であるが、巨大血栓化瘤で瘤頸部付近まで血栓が及んでいる例や、重要穿通枝が終末枝になるようなトラップでは、空間的に血行路を再建し得ても、虚血を呈することがある。このような時は不完全治療による flow out plan も考慮する必要がある。実際の手術ビデオを中心に供覧、検討する。

～ MEMO ～



Hybrid 治療

Hybrid 治療

Hybrid 治療

杉山達也 水谷徹
昭和大学脳神経外科

脳動脈瘤に対する治療は開頭治療、あるいは血管内治療の単独での治療で完結することが多いが、開頭と血管内の Hybrid 治療が必要な治療困難な症例も存在する。今回、Hybrid 治療を要した症例を提示する。

1 例目：Rt.MCA AN 16mm で Dome から LSA や M2 が起始しており、これに対し先ず M2 superior 領域へ STA-MCA bypass を置き、M2 superior branch 起始部を clip 閉鎖。その後に M1 から M2 inferior branch に Stent を留置した。

2 例目：Lt.IC-AC h AN 27mm に対し、先ず瘤内に rough に coil 塞栓し、その後に anterior chor a の血流を温存させるように、同血管近くの neck を若干残存させるように clipping 施行した。

3 例目：Rt.BA-SCA AN 10mm、neck 近傍の Dome から SCA が起始している AN に対し、先ず STA-SCA bypass + SCA 起始部閉鎖を行い、SCA の血流を確保した後に coil 塞栓術を施行した。

上記 3 例はいずれも治療困難な症例であり、今後、同様な Hybrid 治療が多くなると考える。

~ MEMO ~

外視鏡による治療経験
(VA-PICA AN を中心に)

外視鏡による治療経験 (VA-PICA AN を中心に)

外視鏡手術の利点 (Mid-lateral suboccipital approach への応用を含む) と現時点での限界

豊田 真吾

関西労災病院脳神経外科

【はじめに】当科では 2018 年 12 月に ORBEYE™ を導入し、2022 年 3 月までに 416 例の脳神経外科手術を施行した。その経験に基づいて、ORBEYE™ に関する学術論文を現在までに 6 編報告した。今回、ORBEYE™ を用いた顕微鏡手術の利点と限界について報告する。

【方法】ORBEYE™ を用いた顕微鏡手術の内訳は、開頭腫瘍摘出術が 199 例（47%）、開頭血腫除去術が 86 例（20%）、Hardy 術 29 例（6%）、脳動脈瘤クリッピング術 25 例（6%）、STA-MCA bypass 術 23 例（5.5%）であった。ORBEYE™ を用いた顕微鏡手術について報告した 6 論文に基づいて、利点と限界について考察した。Mid-lateral suboccipital approach への応用を含め、代表症例を提示する。

【結果】ORBEYE™ の最大の利点は、水平視軸においても、overhang した視軸においても、術者が快適な姿勢で、安定した顕微鏡手術を行えることであった。また、全手術スタッフが 3D 画像を共有し、4hands を用いた手術が可能であることも利点の一つとして挙げられた。一方で、深部の強拡大術野でのコントラストにおいて従来の光学顕微鏡に及ばないこと、モニター的位置により術者の姿勢が制限され、むしろ人間工学的なデメリットが生じる可能性が挙げられた。

【結論】416 例の ORBEYE™ を用いた顕微鏡手術を通じて、外視鏡は一定のメリットを有するが、今後、克服すべき課題も明らかとなった。

～ MEMO ～



How I do it ?

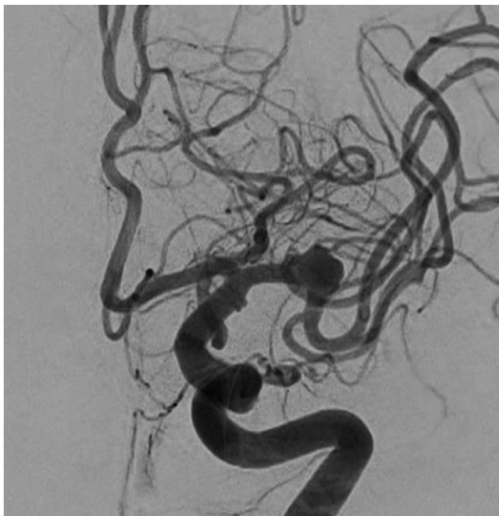
How I do it ?

症例提示 I

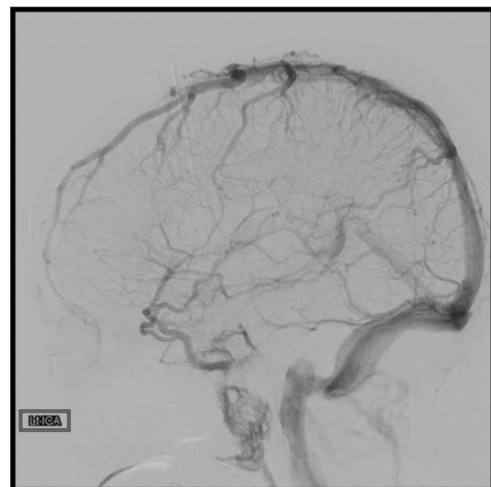
梅寄 有砂

昭和大学 藤が丘病院 脳神経外科

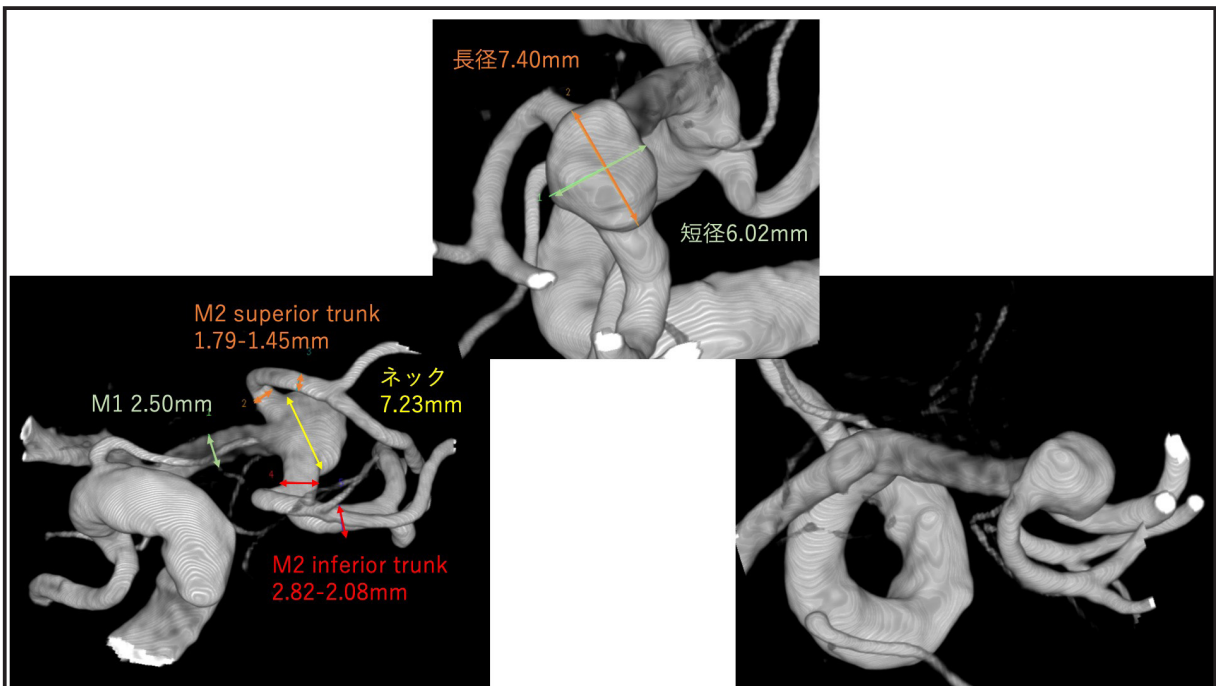
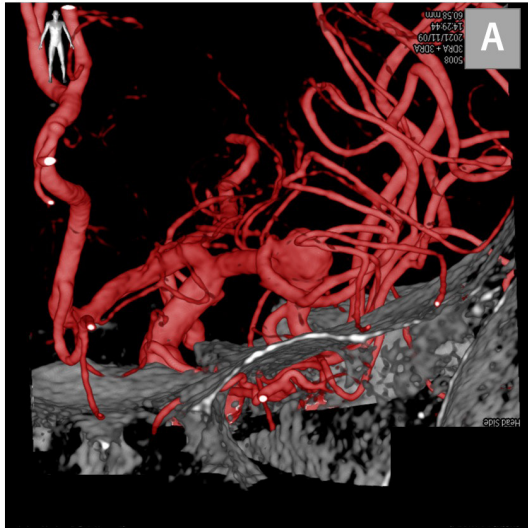
Case: 64歳 女性 未破裂中大脳動脈瘤



左内頸動脈撮影 静脈相



3DDSA



~ MEMO ~

How I do it ?

症例提示 II

佐藤 慎祐

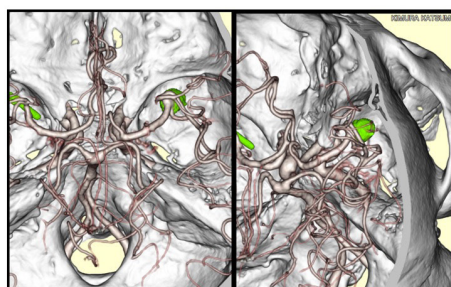
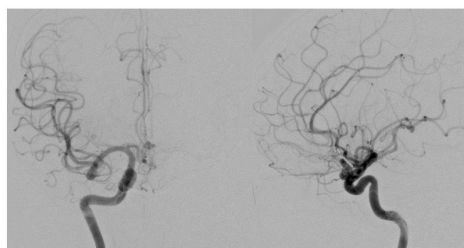
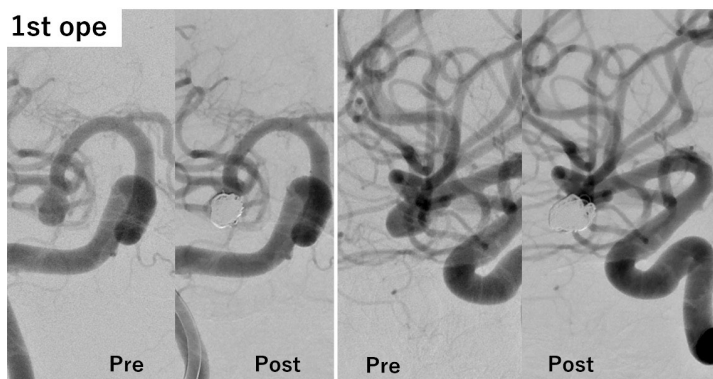
聖路加国際病院 脳神経外科 神経血管内治療科

Case 81Y/F

1999 SAH 左中大脳動脈瘤破裂
開頭クリッピング術施行

2019/1/22 未破裂右中大脳動脈瘤
コイル塞栓術施行

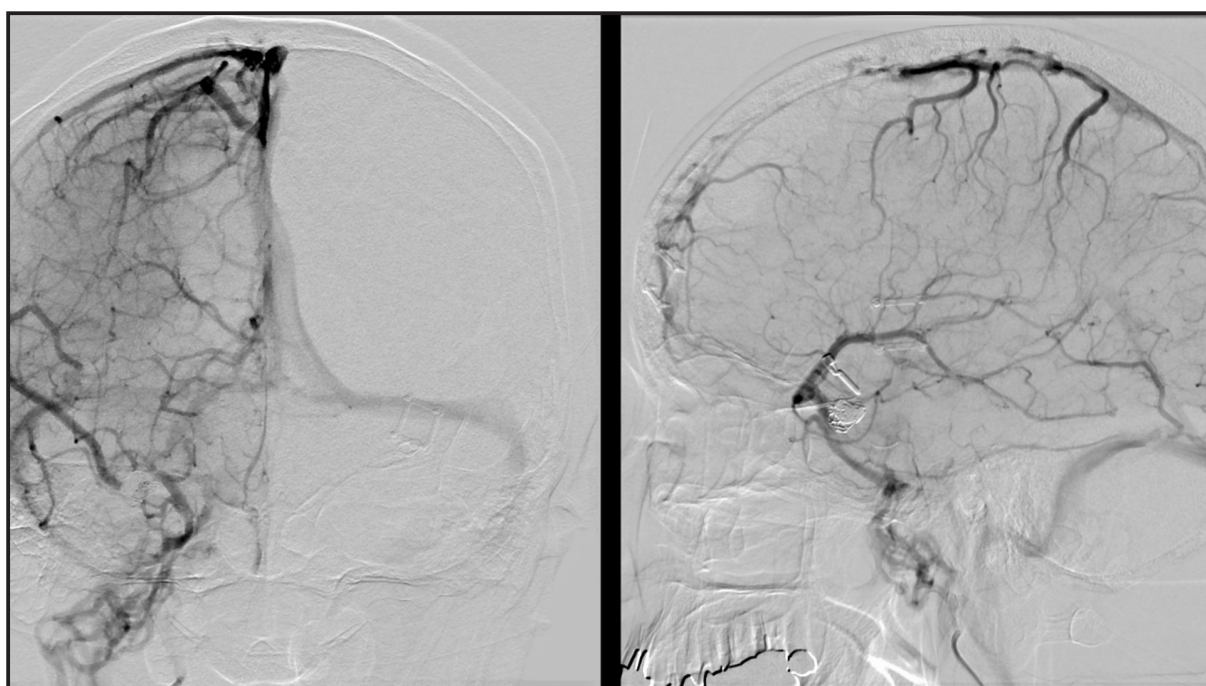
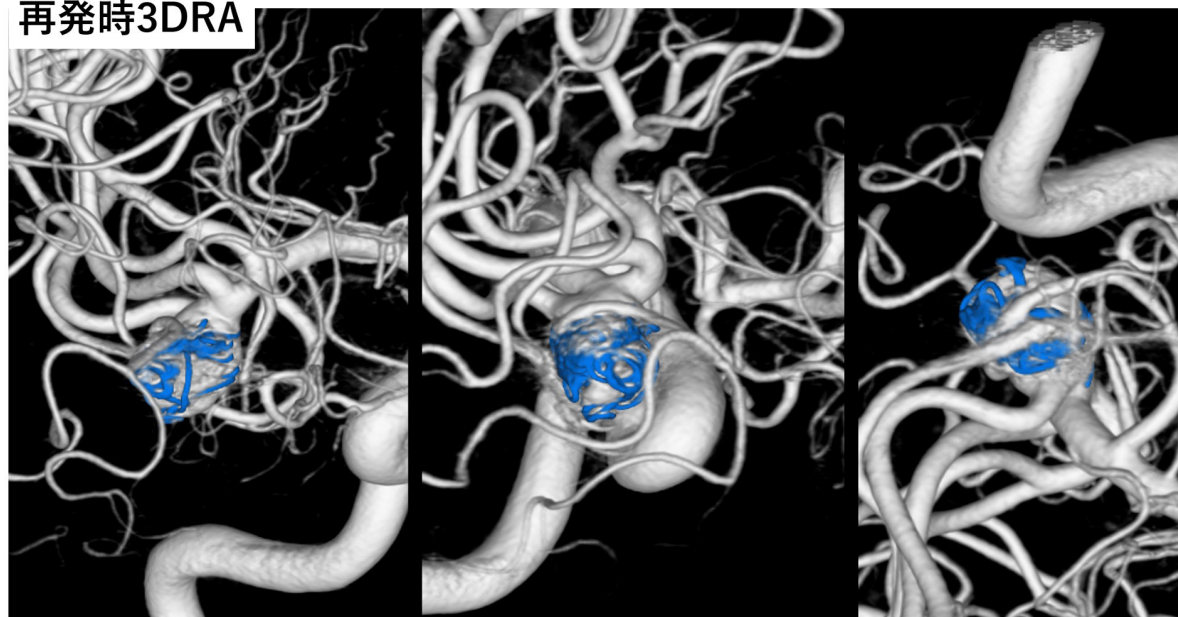
1st ope



再発時



再発時3DRA



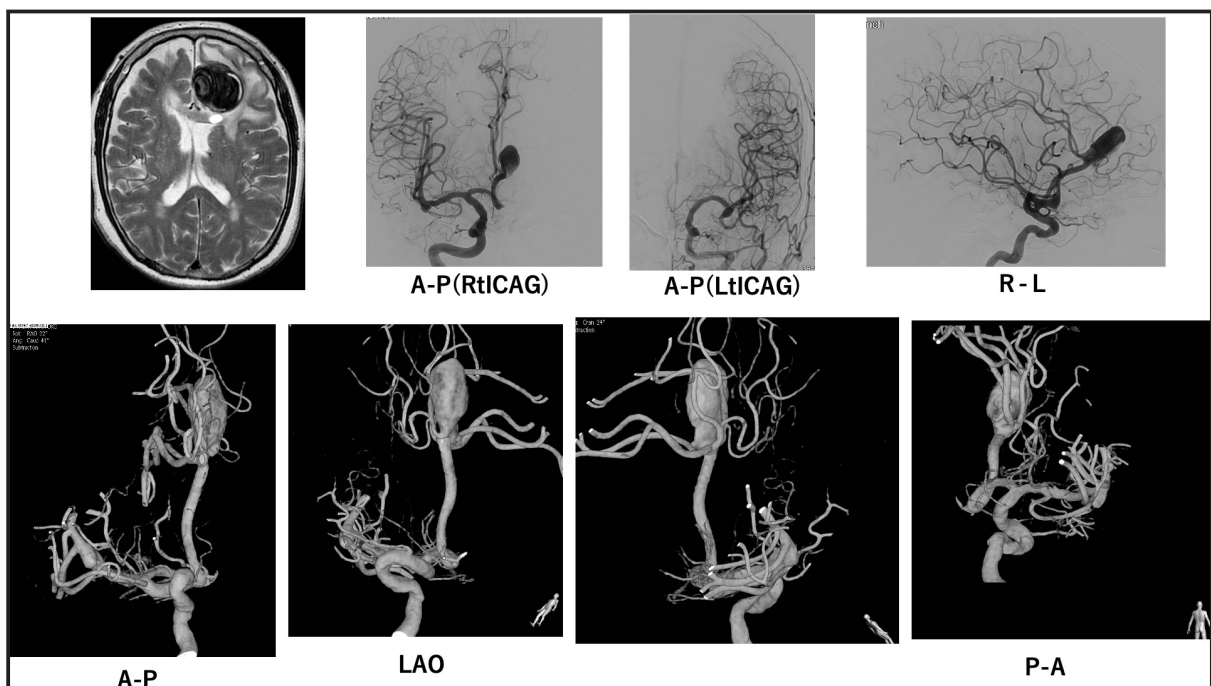
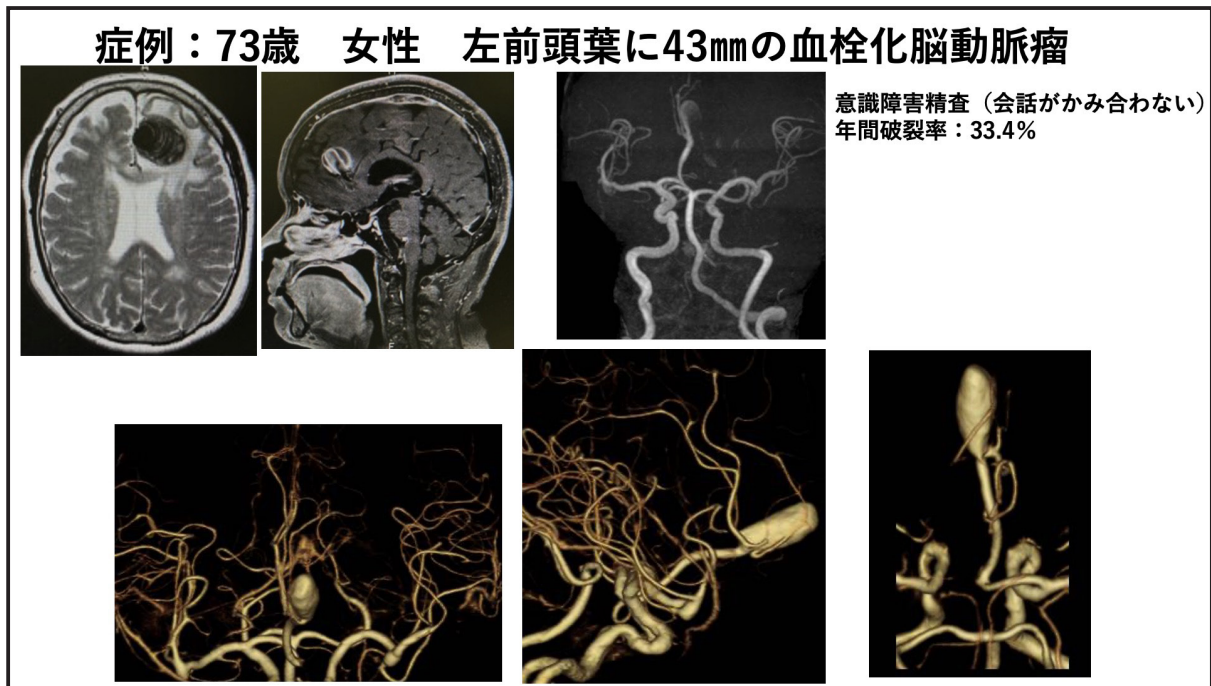
~ MEMO ~

How I do it ?

症例提示Ⅲ

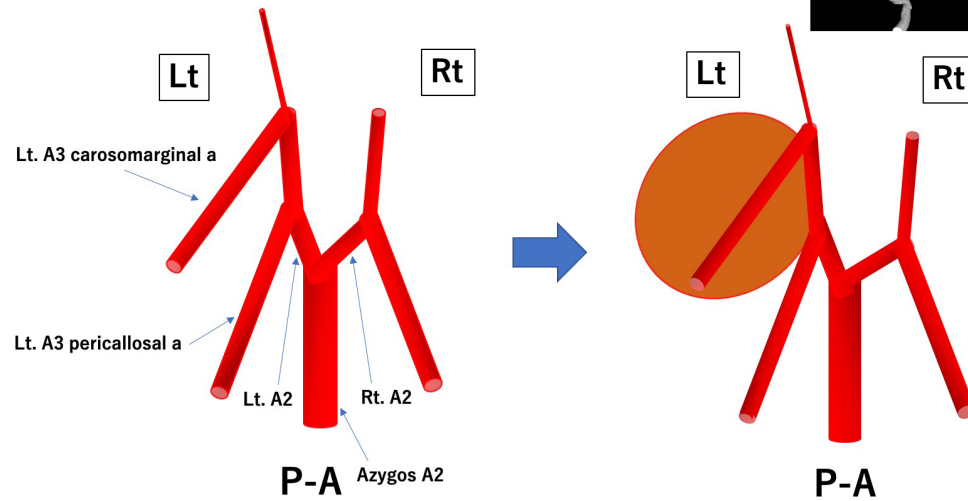
杉山 達也

昭和大学 医学部 脳神経外科



ANまとめ

- ANは血栓化部分も含めると43mmで左前頭葉に埋没
- A2はAzygos type (Lt.A1無し)
- AN neckはLt.A3起始部に存在し、A3はAN neckから起始



~ MEMO ~

インテグラ ジャパン株式会社
株式会社カネカメディックス
株式会社レスターコミュニケーションズ
ジョンソン エンド ジョンソン株式会社
センチュリーメディカル株式会社
テルモ株式会社
日本ストライカー株式会社
日本メドトロニック株式会社
株式会社フィリップス・ジャパン
株式会社フジタ医科器械
メディキット株式会社
株式会社メディコスヒラタ

株式会社ベアーメディック
インテグラ ジャパン株式会社
武田薬品工業株式会社
富士フィルム富山化学株式会社
株式会社メディカルユーアンドエイ
第一三共株式会社
エーザイ株式会社
シーマン株式会社

ALICE Tokyo 2022 ＜脳血管障害ビデオライブセミナー＞

プログラム・抄録集

会 期：ALICE Tokyo 2022 ＜脳血管障害ビデオライブセミナー＞
2022 年 9 月 25 日（日） 8:30 より

会 場：日石横浜ホール
（神奈川県横浜市中区桜木町一丁目 1 番地 8 日石横浜ビル 1 階）

事 務 局：昭和大学藤が丘病院 脳神経外科
〒227-8501 横浜市青葉区藤が丘 1 丁目 30 番地
TEL：045-971-1151(代表)
E-mail：nsfujigaoka@med.showa-u.ac.jp

ALICE Tokyo 2022

ご挨拶

コロナに翻弄された過去2年の当研究会ですが、ようやく今年に入り on-site での参加という方向性が見えてきました。ALICE Tokyo の過去2回は Chapot 先生に、ドイツから深夜、早朝にかけてフルに参加していただき WEB 開催ながらも有益な議論ができたと思っております。今年3月には Essen で ALICE 2022 が on-site で開催されました。ただ、ウクライナ問題等で大陸間の移動は困難でヨーロッパ諸国からの参加者だけで開催されました。Chapot 先生の live 症例の動画は ALICE (Advanced Live Interventional Course of Essen) 2022 のホームページから無料で閲覧できます。

さて、今回の ALICE Tokyo も高難度症例を中心とした How I do it ? 形式の討論会にしますが、Up to date な議論を行うという意味で、1) 脳動脈瘤では、通常の動脈瘤以外にフローダイバーター留置高難度症例、2) d AVF では、non-sinus type で動脈からのアクセス困難な症例に対して動脈サイドからのアクセスにこだわるか、思い切って静脈サイドからもアクセスに切り替えるかが悩ましい症例、3) AVM では Chapot 先生の得意な transvenous embolization が、離脱式マイクロカテーテルの使用できない日本でどこまで可能か？などが議論できるような症例を準備し、参加者全員で活発な討論を行いたいと思います。

コロナ患者の減少、海外からの入国緩和措置により、今回はほぼ間違いなく Chapot 先生も現地参加できるものと信じていますし、本人もその気でいます。

コロナの蔓延状況にもよりますが、可能なら懇親会も是非開催したいと考えております。

高難度症例中心の議論になるため、どうしても経験値の高い先生の間での討論になりますが、高難度症例も基本手技の積み重ね、または組み合わせで治療手段が考えられています。

本研究会は、若手の先生方に、エキスパートは各症例をどのように捉え、どのように治療法を構築してゆくか、また、そのプロセスに横たわる合併症にどのような対策を立てているかを学んでいただける良い機会だと考えています。奮って御参加ください。

ALICE Tokyo 2022

代表世話人 寺田 友昭

代表世話人	寺田 友昭	(昭和大学藤が丘病院 脳神経外科学講座 教授)
代表世話人	水谷 徹	(昭和大学医学部 脳神経外科学講座 主任教授)
Faculty	大石 英則	(順天堂大学医学部脳神経外科・脳神経血管内治療学講座 教授)
	小林 英一	(千葉大学医学部 脳神経外科 診療教授)
	田中 美千裕	(亀田総合病院 脳血管内治療科 主任部長)
	難波 克成	(自治医科大学 脳血管内治療部 教授)
	新見 康成	(聖路加国際病院 神経血管内治療科 部長)
	根本 繁	(関東労災病院 院長)
	増尾 修	(横浜市立市民病院 脳血管内治療科 部長)
	松丸 祐司	(筑波大学脳神経外科 脳卒中予防治療学講座 教授)
	宮地 茂	(愛知医科大学 脳神経外科 主任教授)

PROGRAM

ALICE Tokyo2022

現地参加時間の状況などにより、発表症例は前後する可能性があります。ご了承ください。

開会の辞

8:28 ~ 8:30

寺田 友昭 昭和大学横浜市北部病院

René Chapot Alfried Krupp Hospital

コメンテーター

秋山 武紀、泉 孝嗣、出雲 剛、入江 伸介、岩渕 聡、植田 敏浩、大石 英則、
岡田 秀雄、奥村 浩隆、金丸 和也、木内 博之、木村 尚人、神山 信也、小林 英一、佐藤 慎
佑、佐藤 徹、坂井 信幸、坂本 誠、渋谷 肇、庄島 正明、杉山 達也、瀧澤 克己、竹内 昌孝、
壺井 祥史、津本 智幸、鶴田 和太郎、内藤 功、中原 一郎、南都 正孝、新見 康成、根本 繁、
長谷川 仁、兵頭 明夫、藤中 俊之、堀江 信貴、増尾 修、
松本 康史、水谷 徹、宮本 直子、村山 雄一、山崎 貴明

特別コメンテーター

岡田 芳和、佐野 公俊、滝 和郎、永田 泉

(コロナウイルスの影響で来場できない先生方がいらっしゃる可能性を考慮し、座長・コメンテーターは当日参加いただいている先生方に各セッション毎にご依頼する方針とさせていただきました。ご了承ください。)

座長：新見 康成（聖路加国際病院 神経血管内治療科）
岩渕 聡（東邦大学医療センター大橋病院）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）

症例 1 ICA Giant AN

提示：宮本 直子、内藤 功（老年病研究病院 脳神経外科）
討論

症例 2 AVM

提示：持田 英俊（旭中央病院 脳神経外科）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
討論

症例 3 VA stenosis (near occlusion)

提示：藤本 剛士（沼田脳神経外科循環器科病院 脳神経外科）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
討論

座長：中原 一郎（藤田医科大学病院 脳卒中科）
水谷 徹（昭和大学 医学部 脳神経外科）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）

症例 4 middle fossa dAVF

提示：藤本 剛士（沼田脳神経外科循環器科病院 脳神経外科）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
討論

症例 5 BA tip AN

提示：山家 弘雄（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
討論

症例 6

AVM

提示：松田 芳和（昭和大学 医学部 脳神経外科）

松本 浩明（昭和大学 医学部 脳神経外科）

水谷 徹 （昭和大学 医学部 脳神経外科）

討論

シーメンスセミナー 共催 シーメンスヘルケア株式会社

12:00 ~ 12:50

1. “ Dyna CT multiphase を用いた One stop stroke management ” 10 分

座長：堀江 信貴 （広島大学 脳神経外科）

演者：大西 宏之 （大西脳神経外科病院 脳神経外科）

2. “How to analyze the structure of brain AVM, AVF using DSA ?” 40 分

座長：兵頭明夫 （鎌ヶ谷総合病院 脳神経外科 脳血管内治療センター）

根本 繁 （関東労災病院）

演者： Prof. René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

座長：大石 英則 (順天堂大学医学部附属病院 脳神経血管内治療学講座)
津本 智幸 (昭和大学藤が丘病院 脳神経外科)
寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

症例 7 C1 epidural AVF

提示：山家 弘雄 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

討論

症例 8 thrombosed aneurysm

提示：増尾 修 (横浜市民病院 脳血管内治療科)

討論

症例 9 AVM

提示：神谷 雄己 (虎の門病院 脳卒中センター 脳神経血管内治療科)

討論

***** 14:30 ~ 14:40 コーヒーブレイク・機器展示 *****

座長：寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

症例 10 AN

提示：René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

討論

症例 11

AVM

提示：René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

討論

症例 12

AVM

提示：René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

討論

症例 13

dAVF

提示：René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

討論

以下予備演題

症例 14

PICA AN

提示：山家 弘雄（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）

討論

症例 15

CP angle AVM

提示：長久 公彦（長久病院 脳神経外科）

討論

症例 16

A-com AN

提示：大島 幸亮（石岡循環器科脳外科病院 脳神経外科）

討論

閉会の辞

16:20 ~ 16:25

寺田 友昭 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

抄録集

症例検討I

症例検討 I (1 演題 25 分：発表 + 討論)

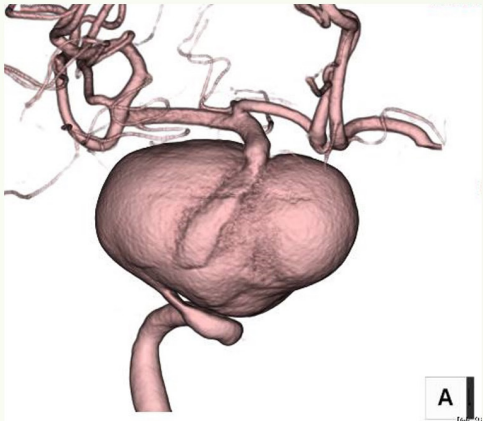
Case 1 ICA Giant AN

宮本直子、内藤功

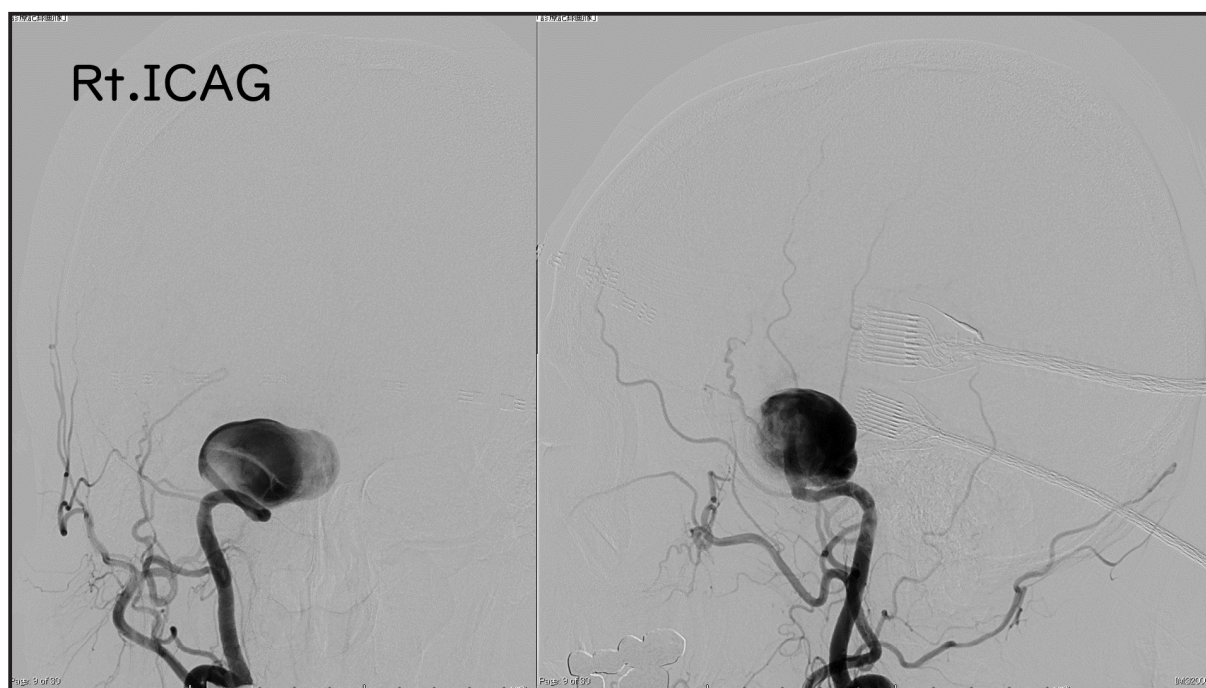
老年病研究病院 脳神経外科

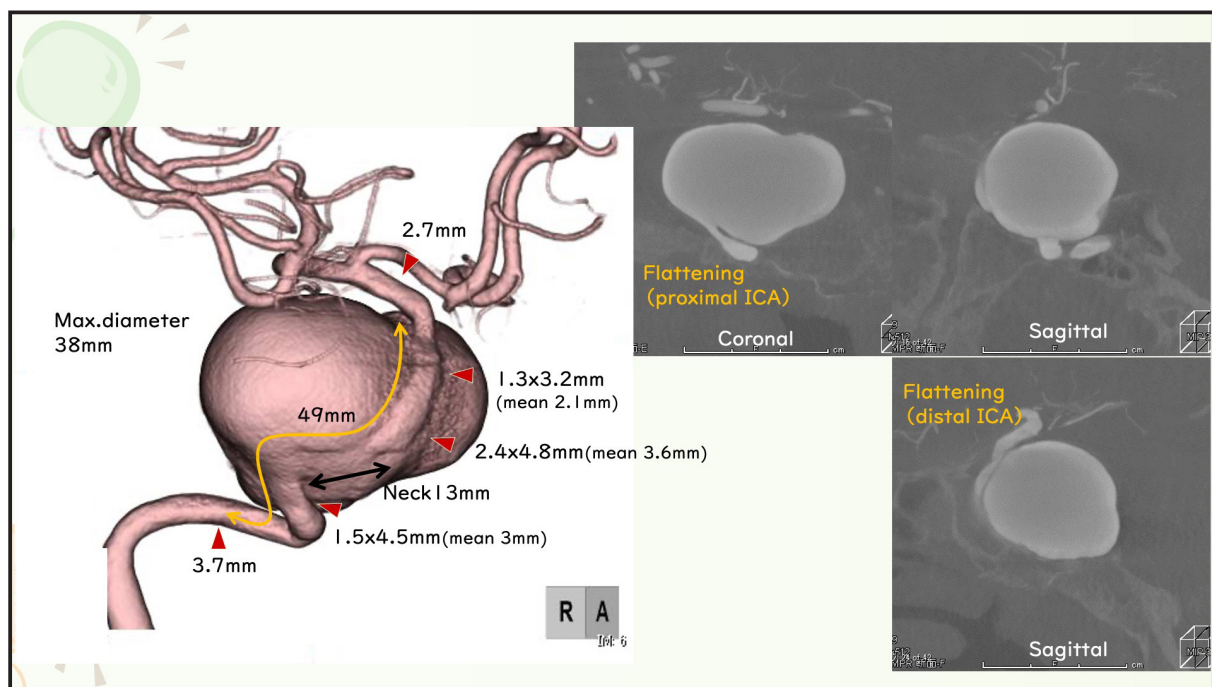
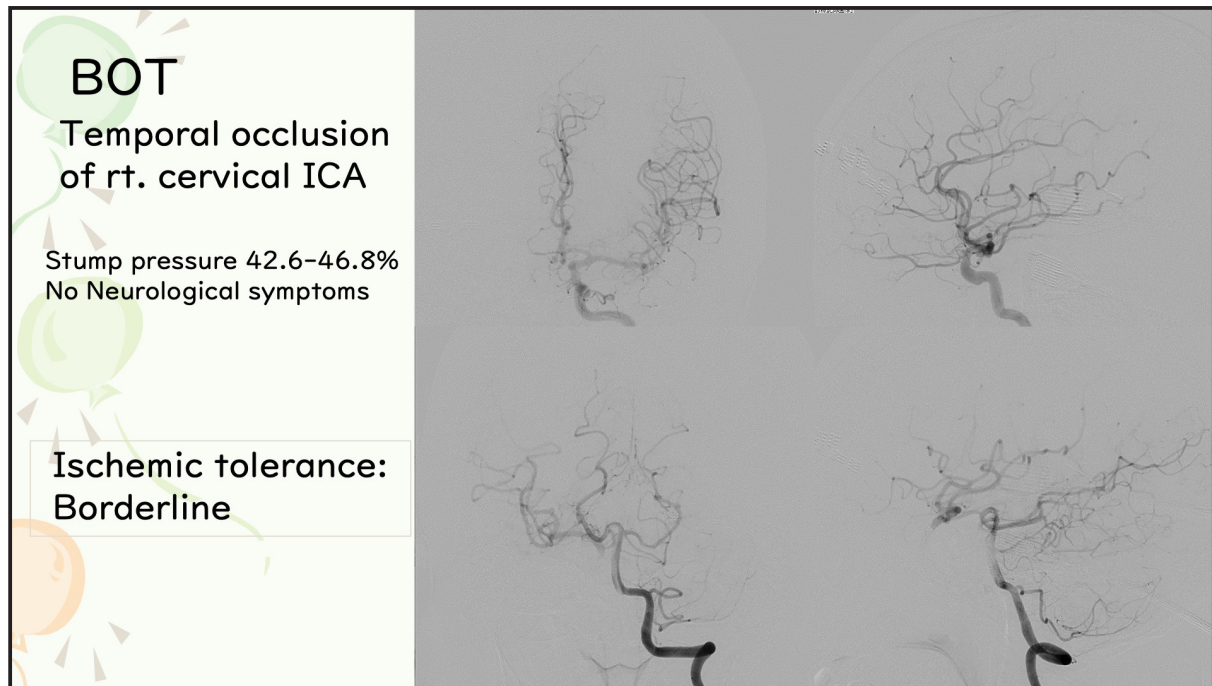
66y.o. Female Rt. ICA cavernous AN

- Jan.2016
Incidentally discovered rt. IC-cavernous AN(30x22mm)
- Dec.2018
Rt. Abducens nerve palsy
- Dec.2020
AN enlarged to 37.5x27.4mm



A 3D reconstruction of a right internal carotid artery cavernous aneurysm (AN). The aneurysm is shown as a large, rounded, reddish mass protruding from the internal carotid artery. The surrounding vasculature is depicted in a lighter red color. A small box with the letter 'A' is visible in the bottom right corner of the image.





How you treat this case using flow diverter ?

~ MEMO ~

症例検討 I (1 演題 25 分：発表 + 討論)

Case 2 AVM

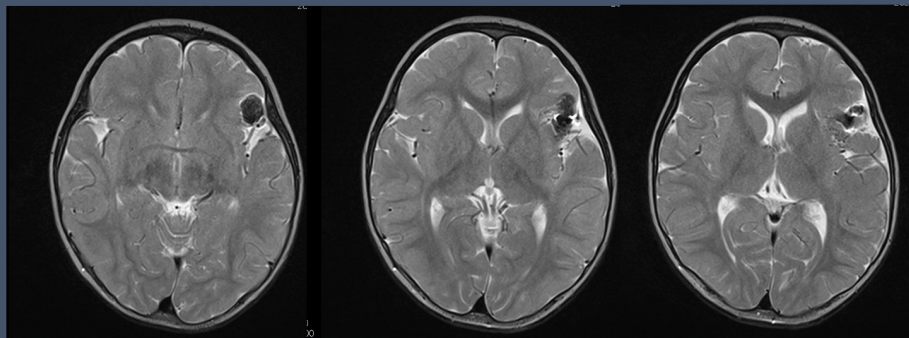
持田英俊

旭中央病院 脳神経外科

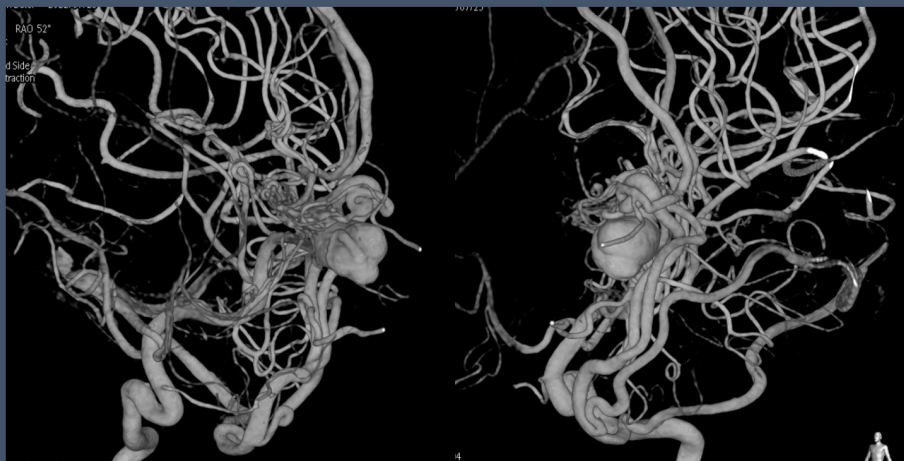
寺田友昭

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

1Yr 6Mo-old baby (Female)
Convulsion



Lt-ICAG 3DRA



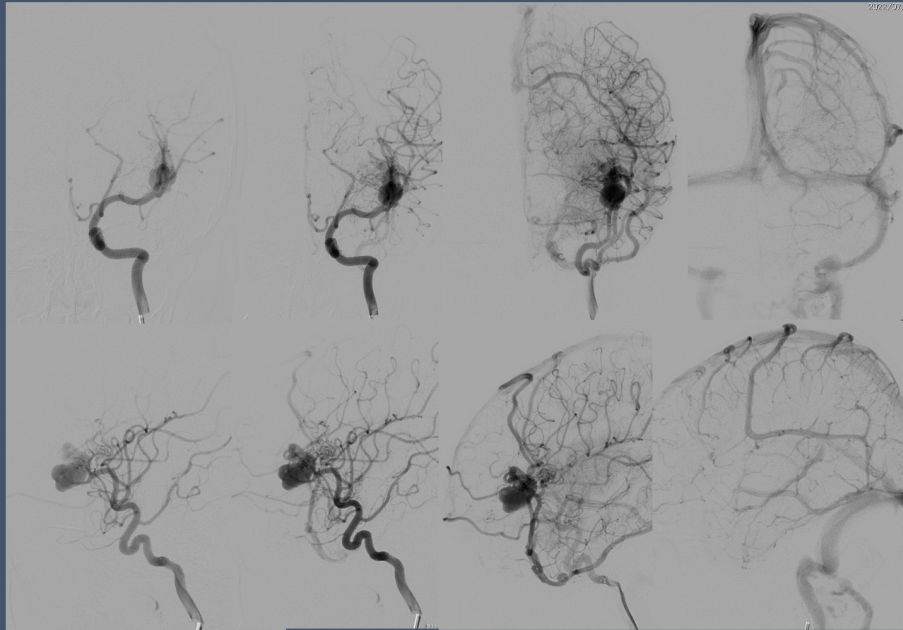
Lt-ICAG 3DRA stereoscopic view



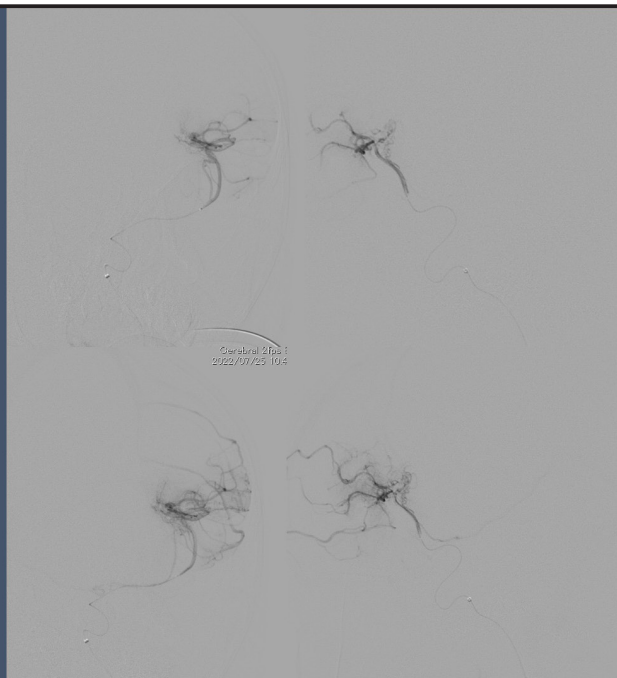
Lt-ICAG 3DRA stereoscopic view



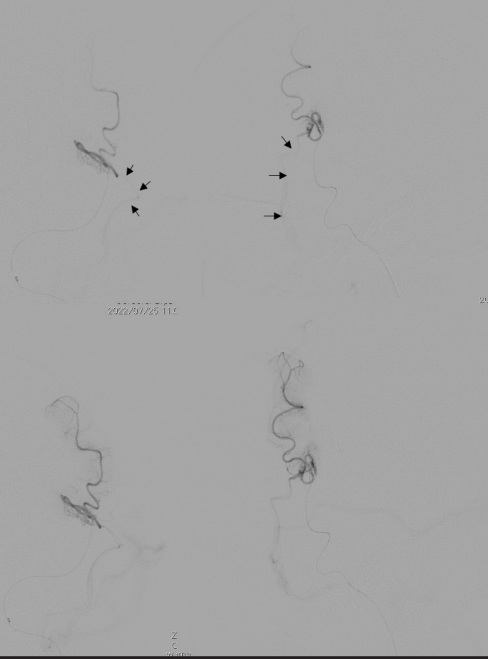
Lt-ICAG AP and Lat



Subselective Angiography Orbito-frontal artery



Subselective angiography
prefrontal artery



How do you treat?

- TAE
- TVE
- Surgery
- Radiosurgery
- Observation

~ MEMO ~

症例検討 I (1 演題 25 分：発表 + 討論)

Case 3 VA stenosis (near occlusion)

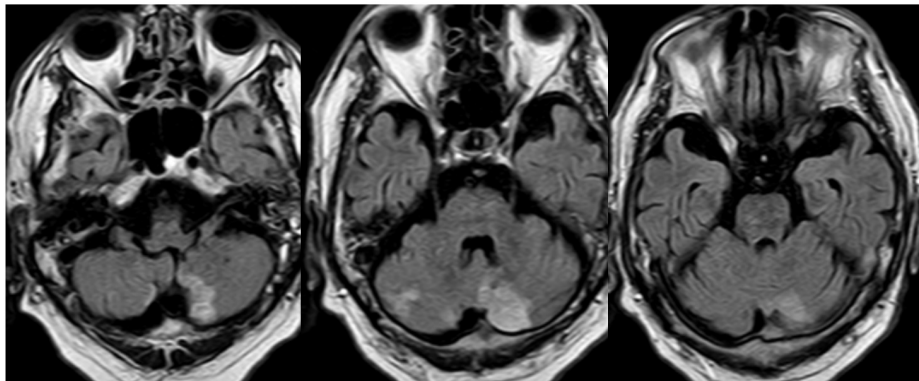
藤本剛士

沼田脳神経外科循環器科病院脳神経外科

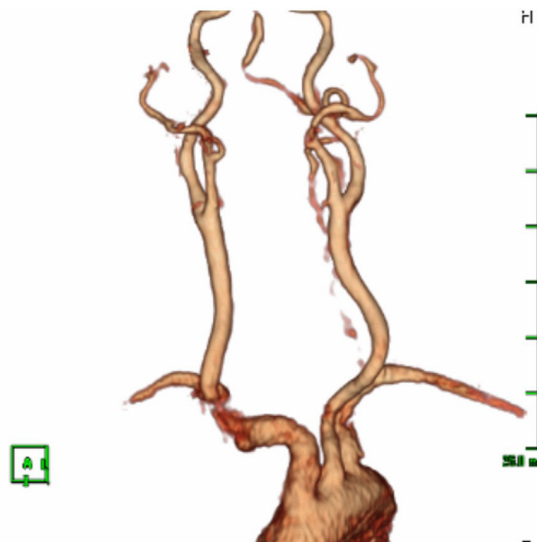
寺田友昭

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

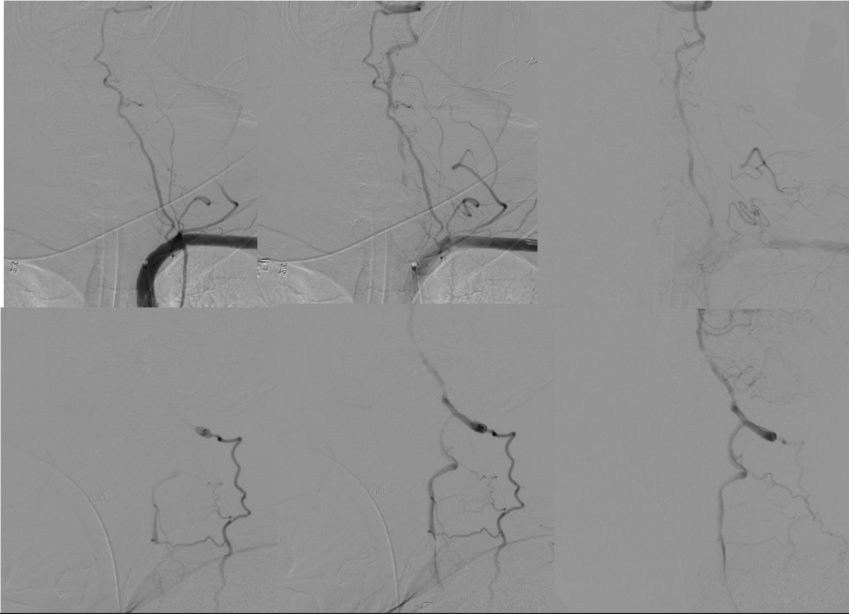
73/M cerebellar infarction, recurrent TIAs and small infarct in the territory of vertebra-basilar system



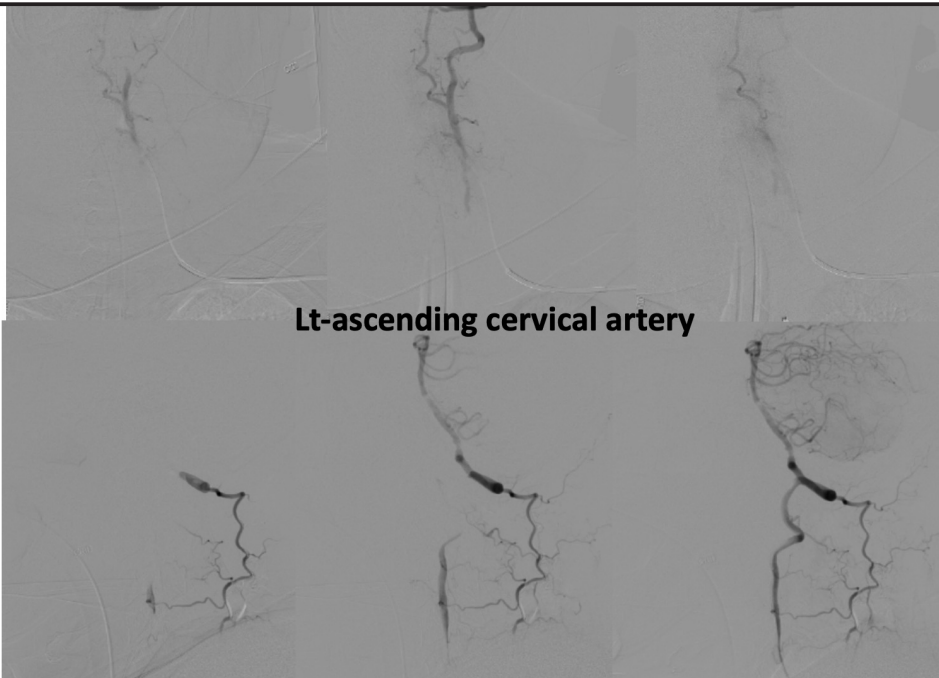
3D MRA, occlusion of lt-VA?, rt-VA



Lt-VA pseudo-occlusion



Lt-ascending cervical artery



Treatment history and next treatment ?

- Patient was kept under dural antiplatelet therapy, however, TIA or minor stroke was repeated.
- Recanalization for Lt VA pseudo-occlusion was tried, but resulted in fail (failure of lesion crossing).

How do you treat ?

~ *MEMO* ~

症例検討Ⅱ

症例検討Ⅱ (1 演題 25 分：発表 + 討論)

Case 4 middle fossa dAVF

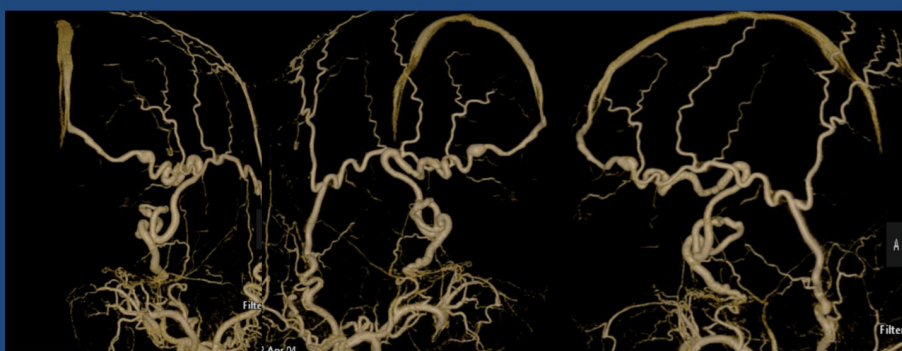
藤本剛士

沼田脳神経外科循環器科病院脳神経外科

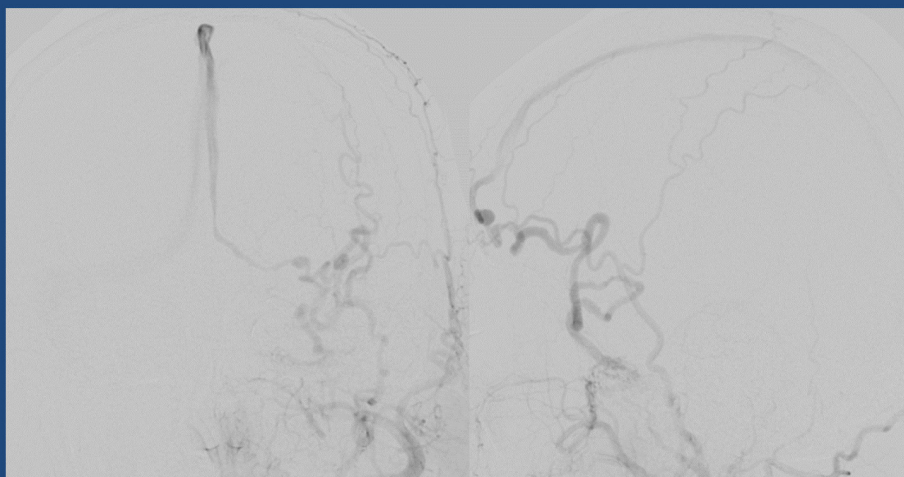
寺田友昭

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

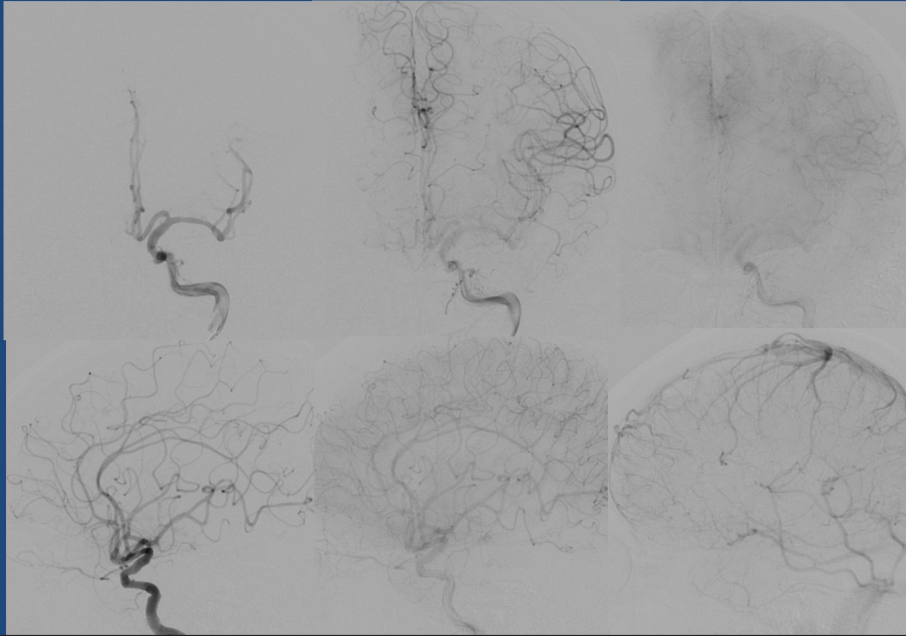
71/M incidentally found middle cranial
fossa dAVF (non-sinus) 3DRA



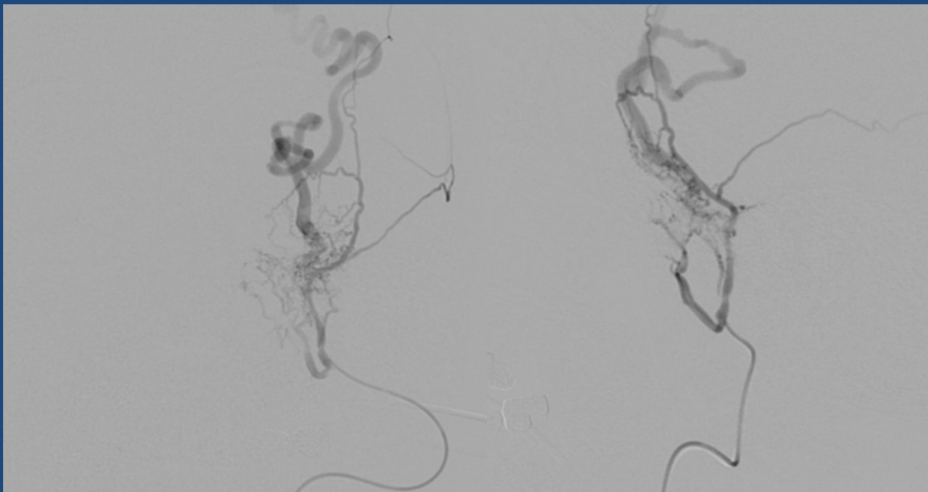
Rt-ECAG



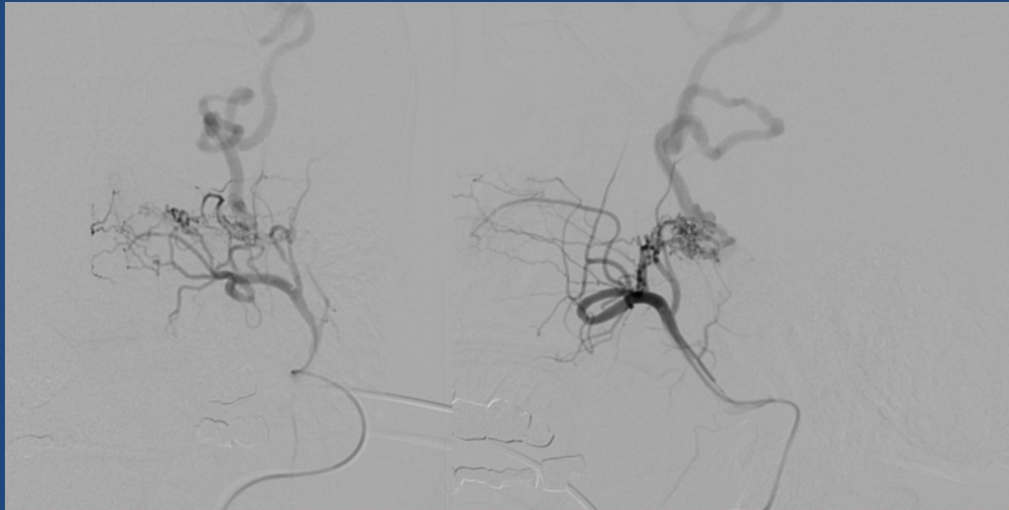
Rt-ICAG



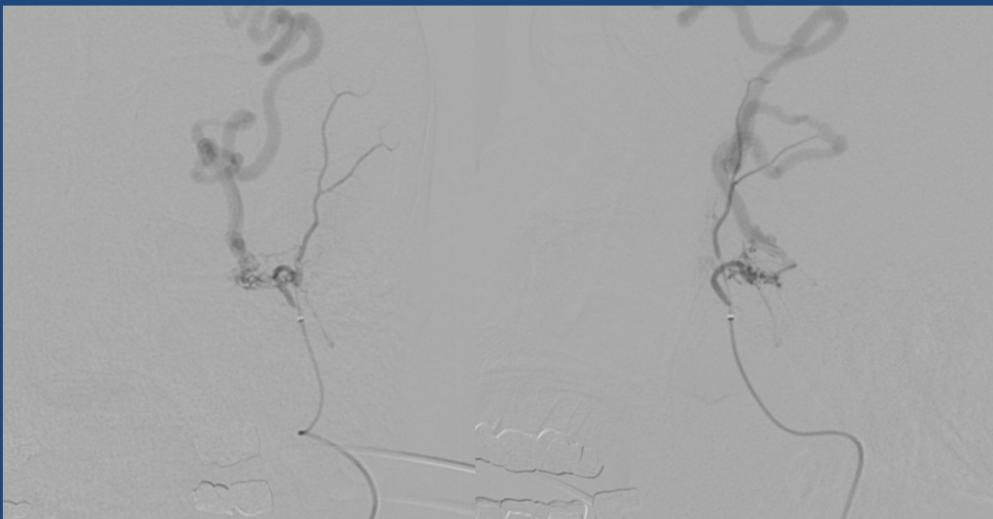
Lt-MMA selective Angio (AP, Lat)



Lt-IMAX Selective Angio (AP, Lat)



Lt-AMA selective Angio (AP, Lat)



How do you treat ?

- TAE
- TVE
- Surgery

~ *MEMO* ~

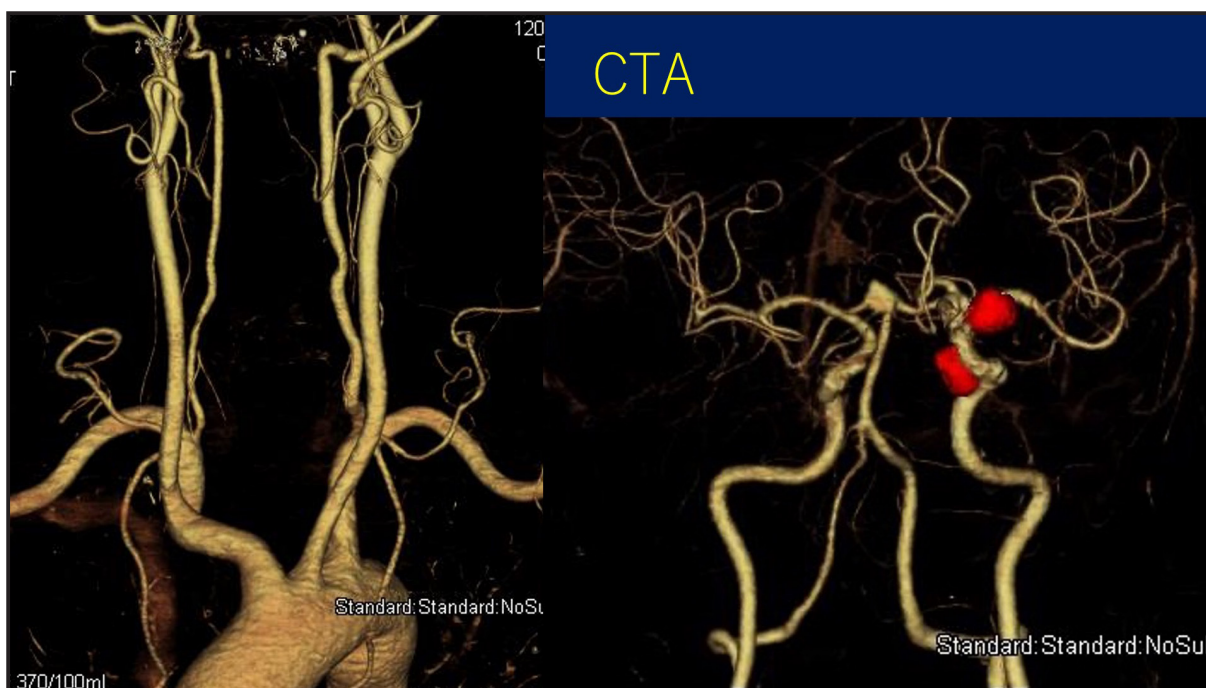
症例検討Ⅱ (1 演題 25 分：発表 + 討論)

Case 5 BA tip AN

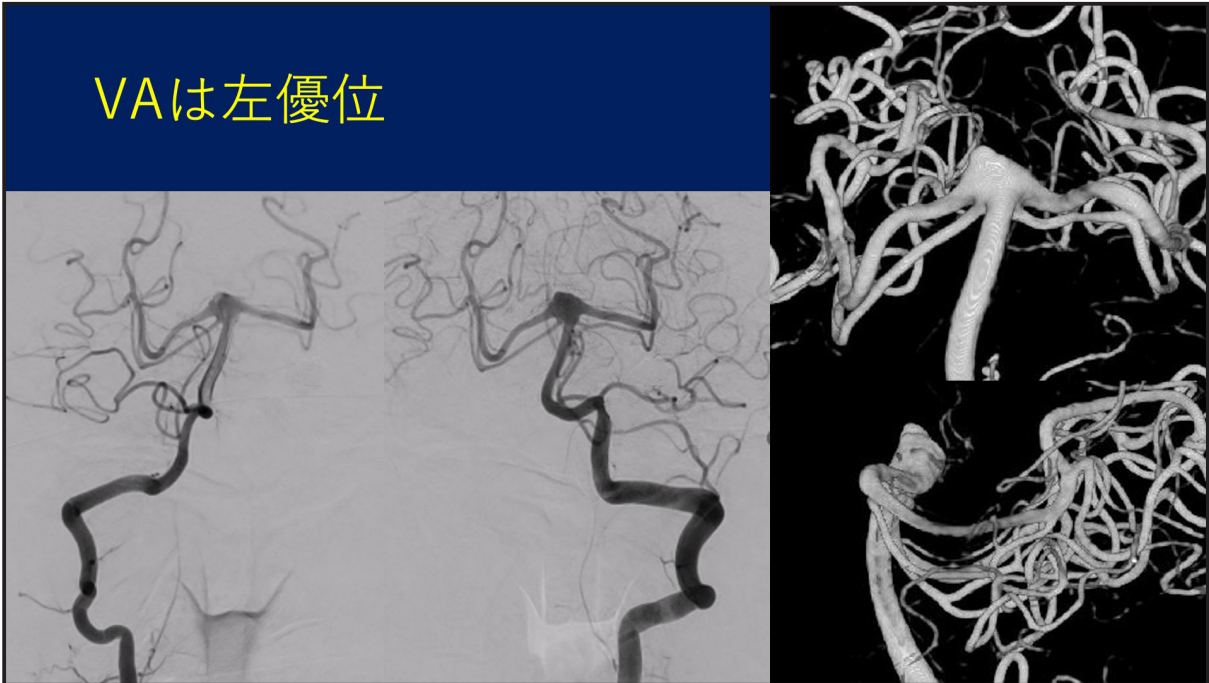
山家 弘雄、寺田友昭

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

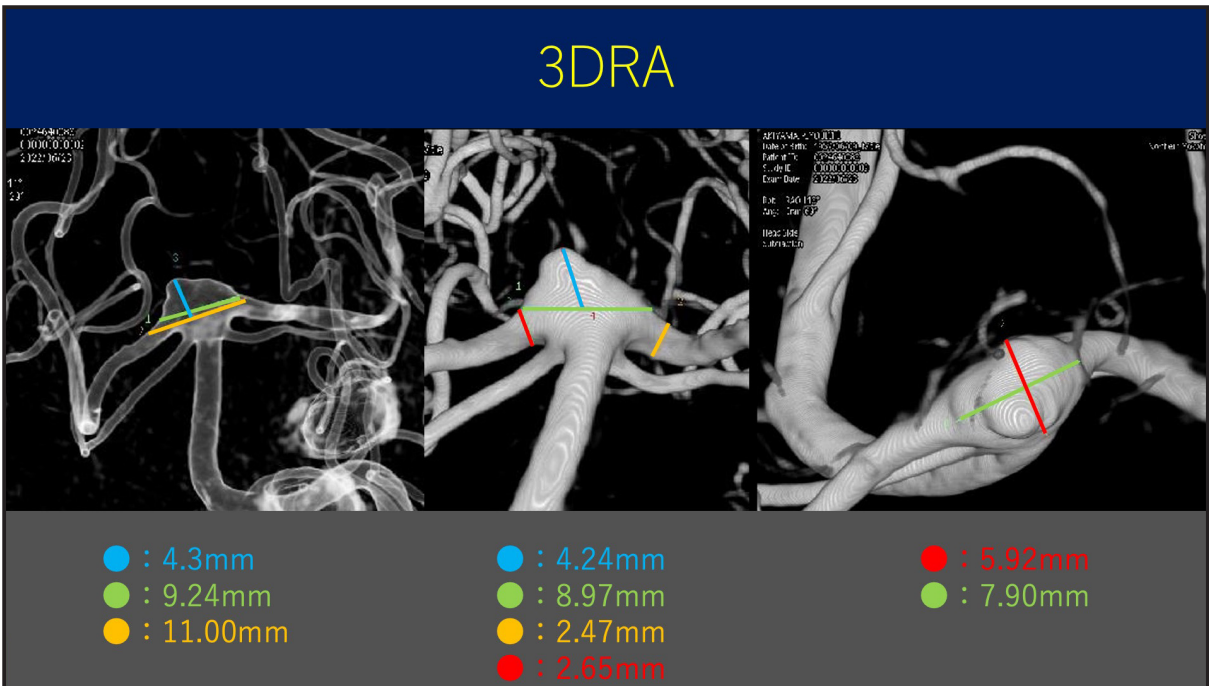
MRA : 2014年11月→2022年4月



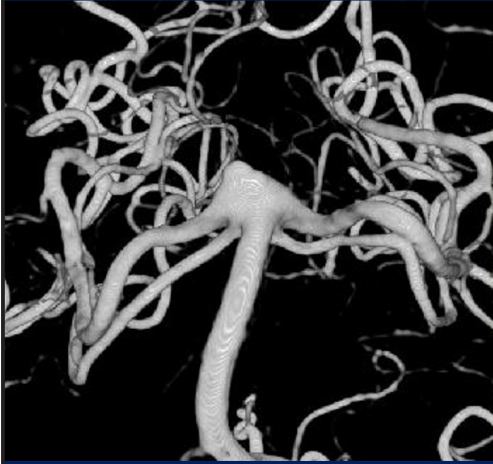
VAは左優位



3DRA



How I do it ?



1. Neuroform Atlas (Lt or Rt PCA-BA)
2. Lvis (Lt or Rt PCA-BA)
3. Y or Tstent
4. PulseRider
5. WEB
6. Clip

~ MEMO ~

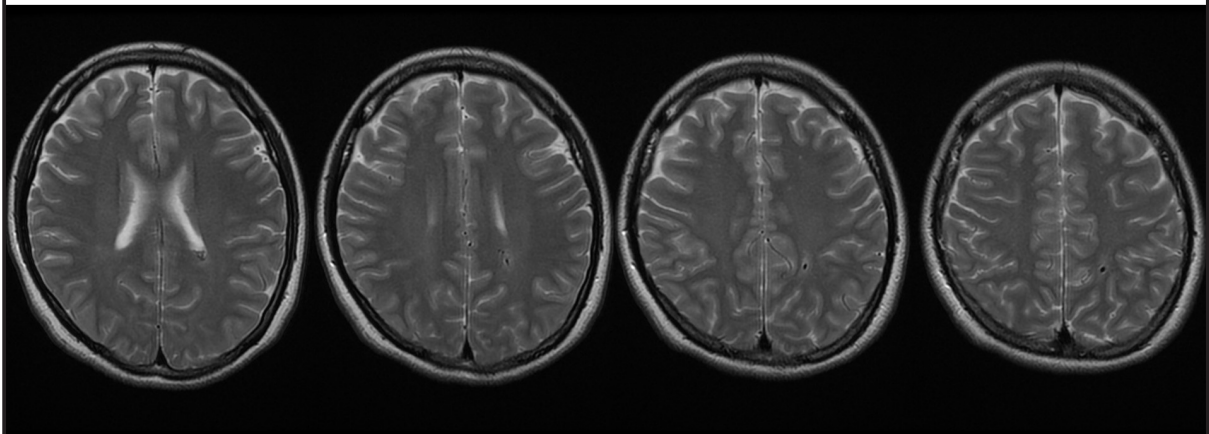
Case 6 AVM

松田 芳和、松本 浩明、水谷 徹
昭和大学病院 脳神経外科

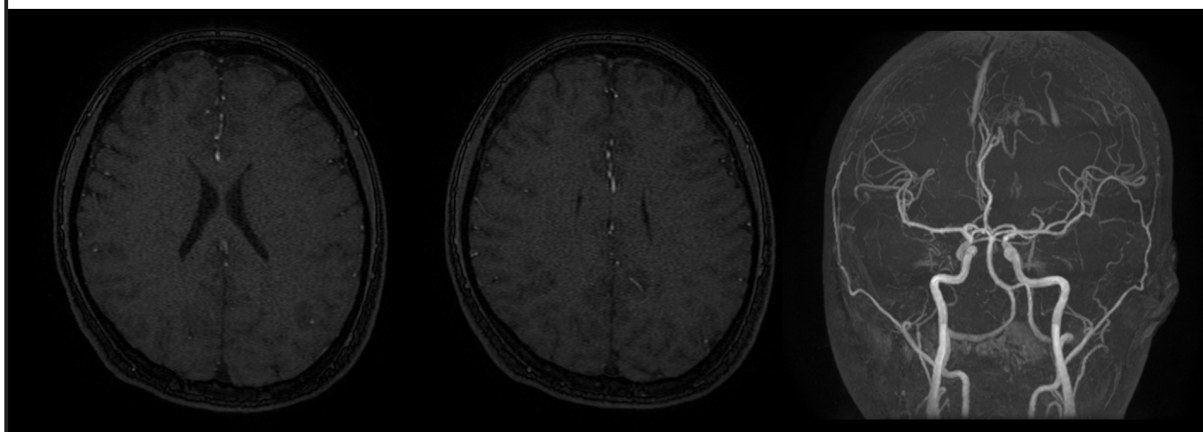
Case: 26F

- Incidentally founded It periventricular AVM
- Marriage within that year
- Desire for childbearing
- Admission to be completely cured with endovascular therapy

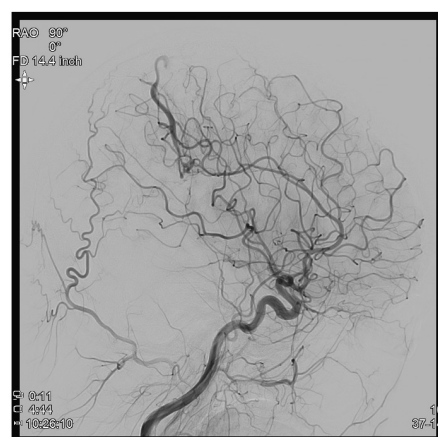
MRI T2



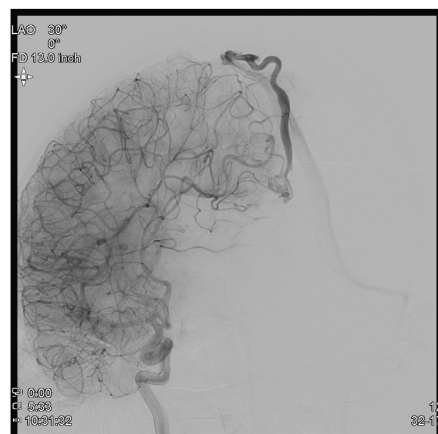
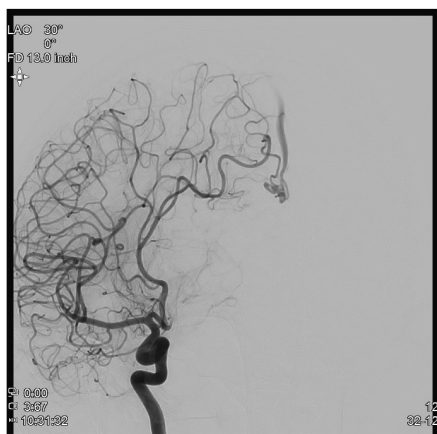
MRA



Rt CAG



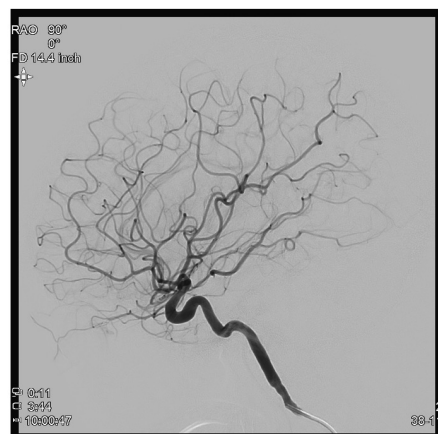
Rt CAG oblique



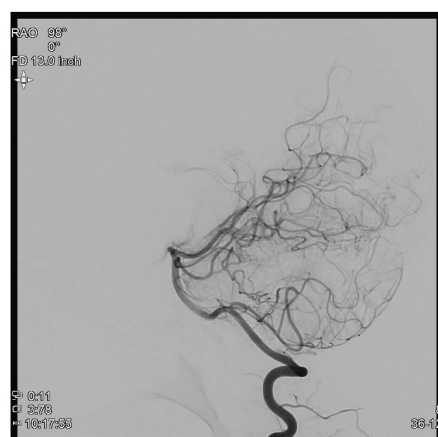
3DRA



Lt CAG



Lt VAG



How do you treat ?

1. Open surgery w/wo embolization
2. Embolization (TAE, TVE ?)
3. Radiosurgery w/wo embolization

~ *MEMO* ~

シーメンスセミナー

共催：シーメンスヘルケア株式会

Dyna CT multiphase を用いた One stop stroke management

大西脳神経外科病院 脳神経外科
大西 宏之

2020 年 4 月本邦でも Siemens 社最新脳血管撮影装置 ARTIS icono D-spin が登場した。

この ARTIS icono D-spin は従来の機能が刷新されただけではなく新たに Twin spin, Dyna CT sine spin, Dyna CT multiphase といった機能が加わった。

特に Dyna CT multiphase は連続往復回転撮影による 3D 機能画像で、RAPID angio (iSchemaView) と連動することで灌流画像解析が可能となり、急性期脳卒中診療においては大きな技術革新となっている。従来、急性期脳梗塞診療は、CT もしくは MRI で画像診断を行ってから治療適応を確認し血栓回収療法を行っているが、この ARTIS icono D-spin を用いることで各種画像検査をスキップして直接カテーテル室に患者を搬入し治療を開始することができるようになった。

当院では CT, MRI 検査をスキップした新たなプロトコル (One stop stroke management) を作成し治療開始までの大幅な時間短縮が得られるようになったためその初期治療経験について報告する。

～ MEMO ～

症例提示Ⅲ

Case 7 C1 epidural AVF

山家 弘雄、寺田 友昭
昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

66歳、男性

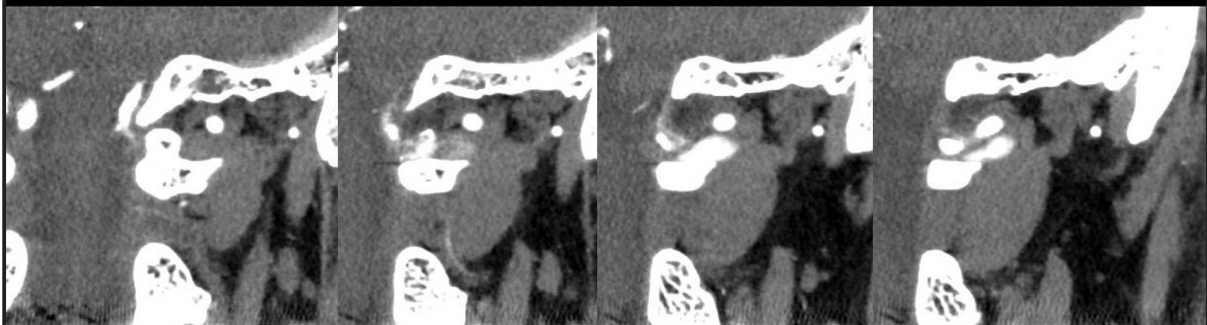
主訴： 左耳鳴

既往： 硬膜動静脈瘻（ACF：X-3年7月開頭術後）、高血圧、中耳炎、
未破裂脳動脈瘤（Acom：X-2年4月コイル塞栓術、不成功）

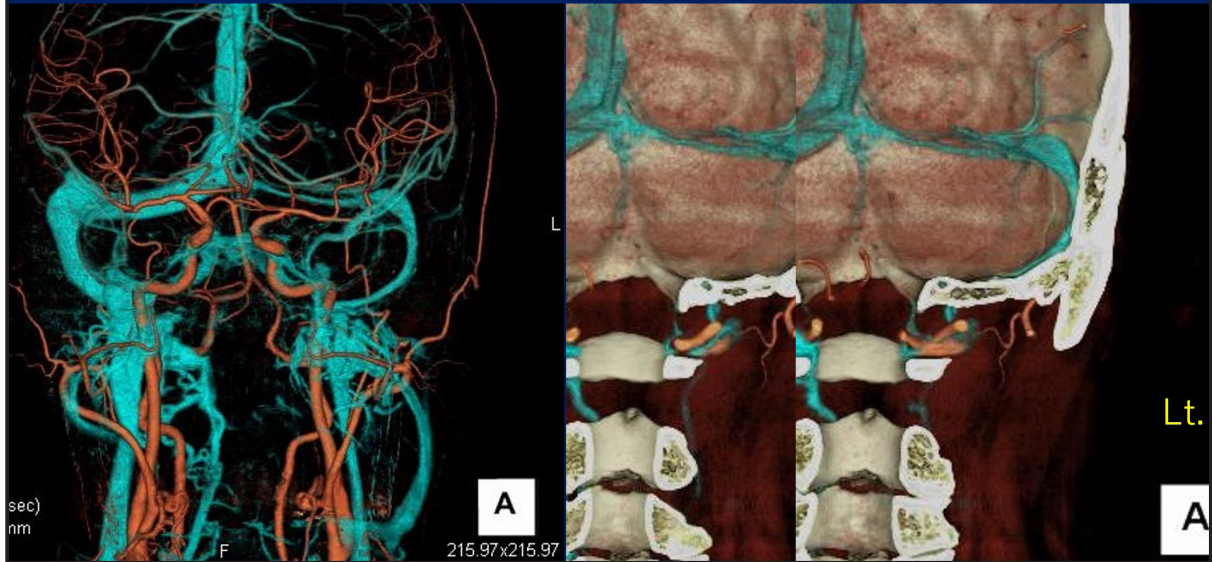
病歴： X-3年夏に左耳鳴が出現し、X-2年4月より増悪。
Acom脳動脈瘤の治療のため、X年3月に当科に紹介された。
X年3月DSA施行時に新規のAVシャントをみとめた。

現症： 左耳鳴（持続性）、他は明らかな神経学的異常所見なし

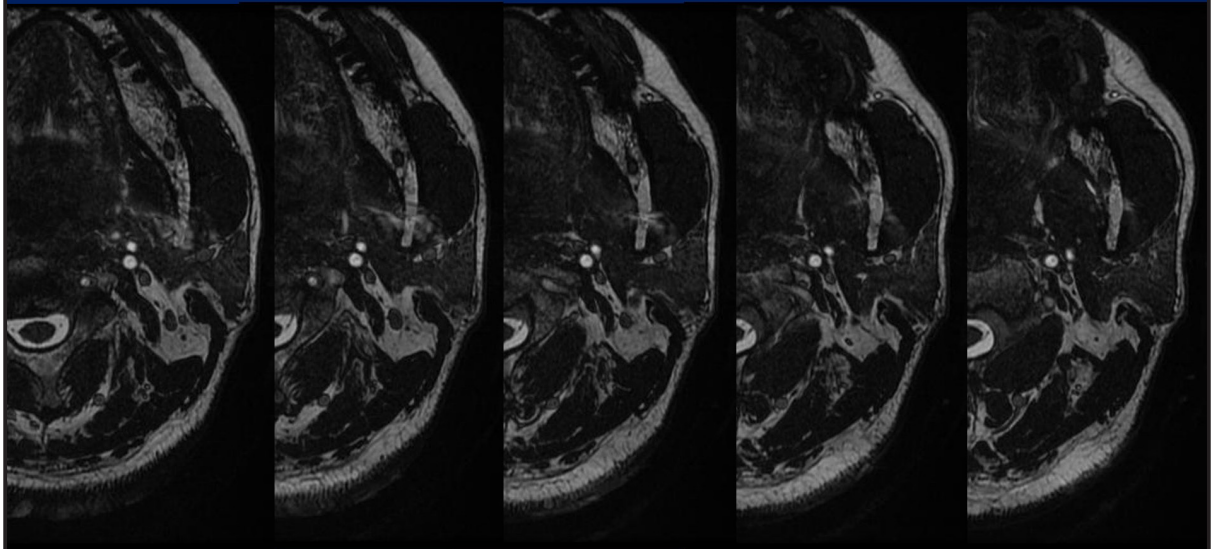
CTA



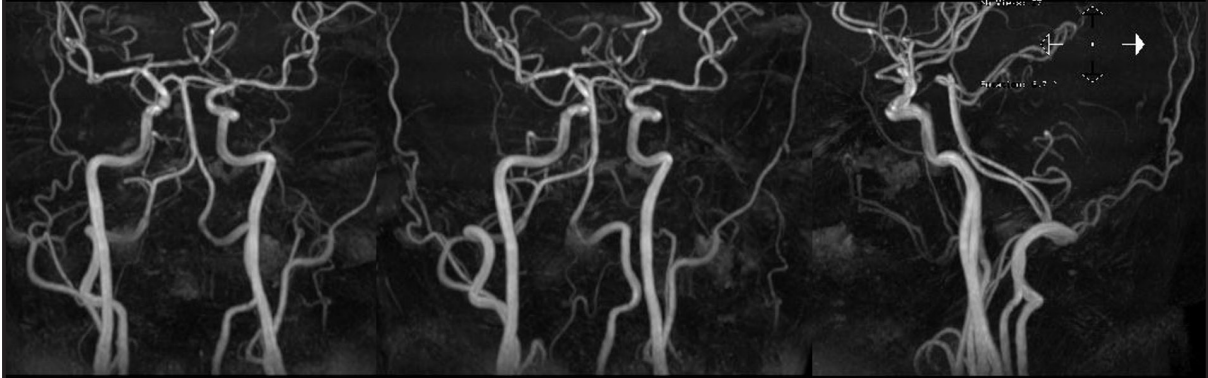
CTA



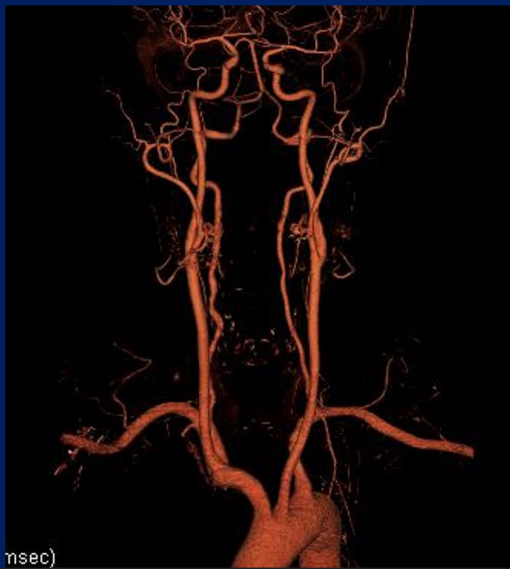
MRA



MRA

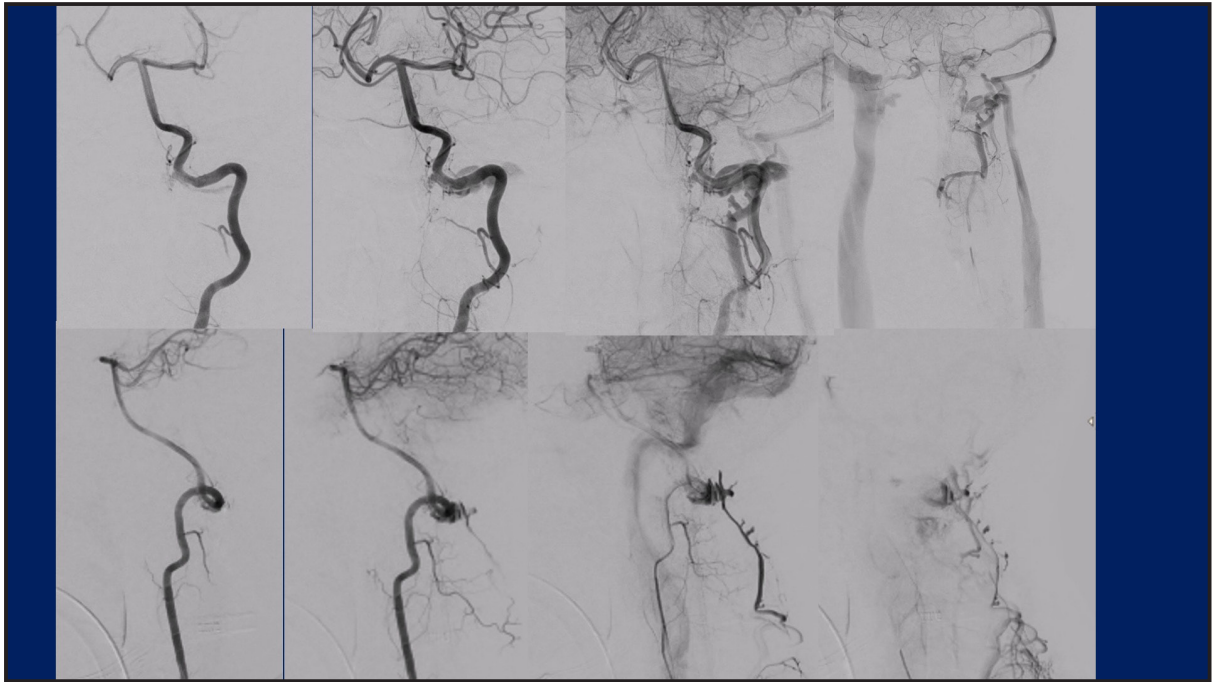


CTA

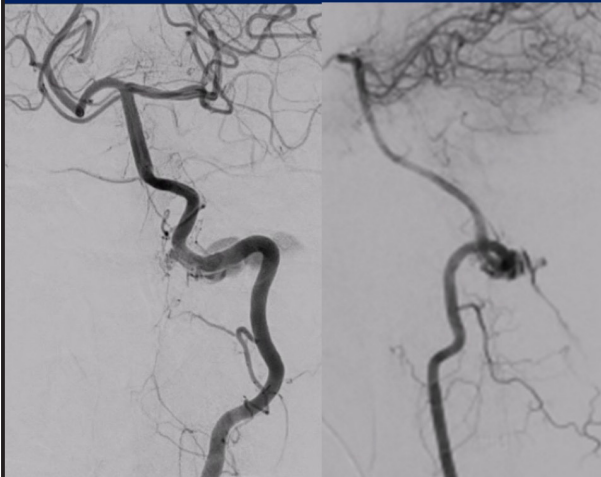


DSA





How I do it ?



①TAE

②TVE

③TAE + TVE

~ MEMO ~

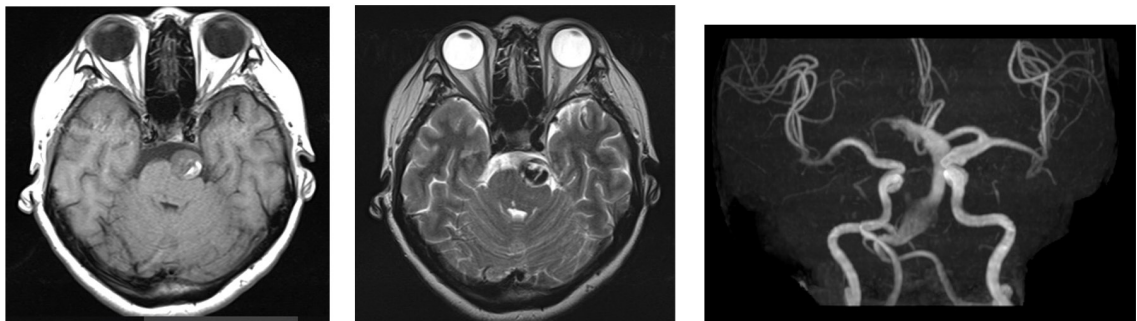
Case 8 thrombosed aneurysm

増尾 修

横浜市民病院 脳血管内治療科

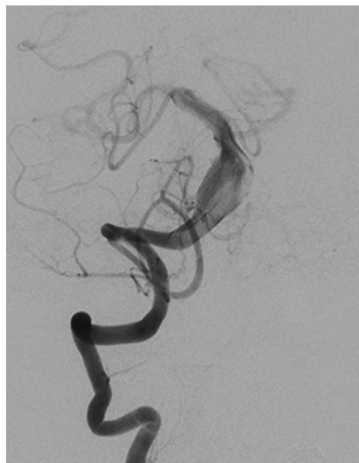
49y Female

Detection of abnormal mass on MRI by examination for headache
No neurological deficits

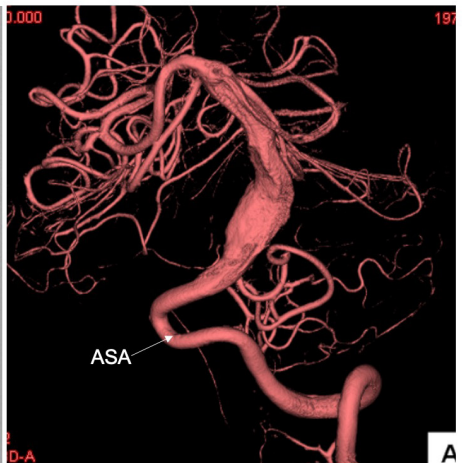


2018

Rt-VAG

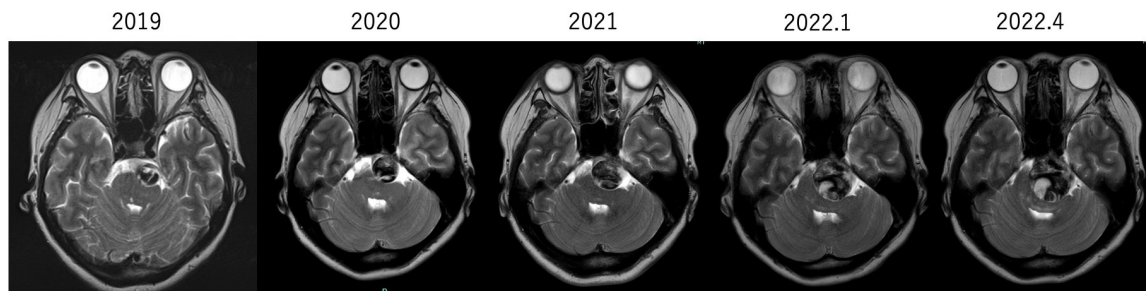


Lt-VAG



- VA dominance (-)
- No rt. Pcom , Small Lt.Pcom
- Easy access to bilateral VA
- Existence of ASA branched from the Lt. VA

||||||| Case 8 thrombosed aneurysm |||||||



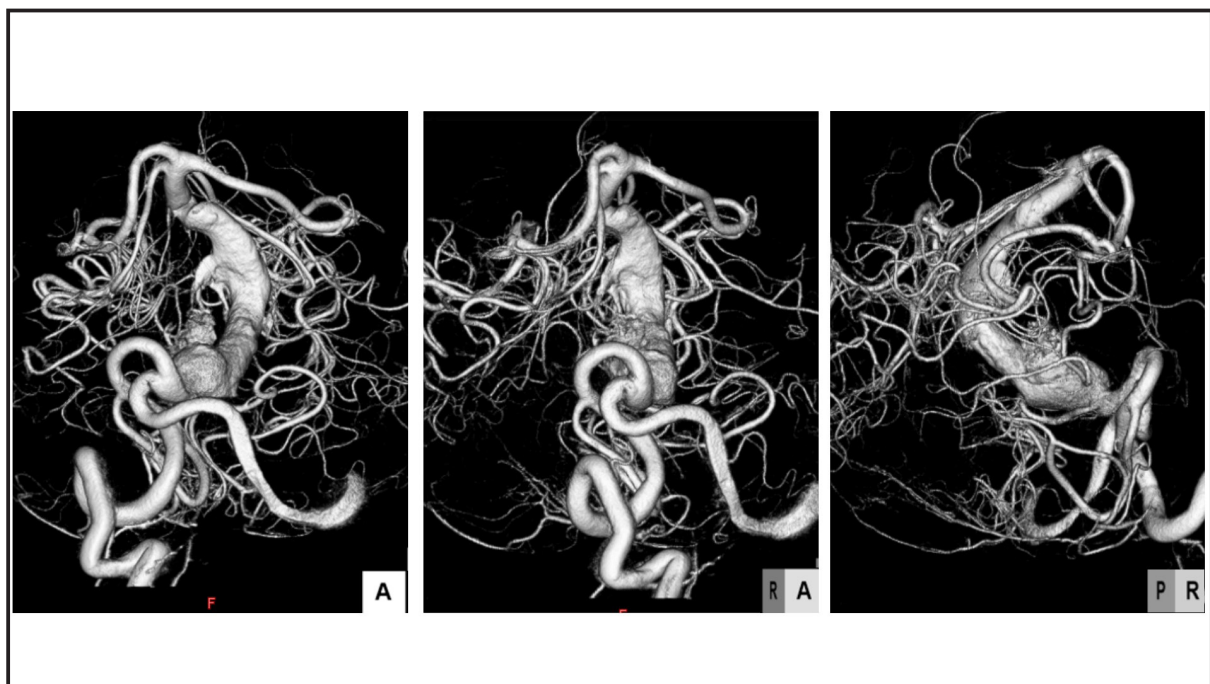
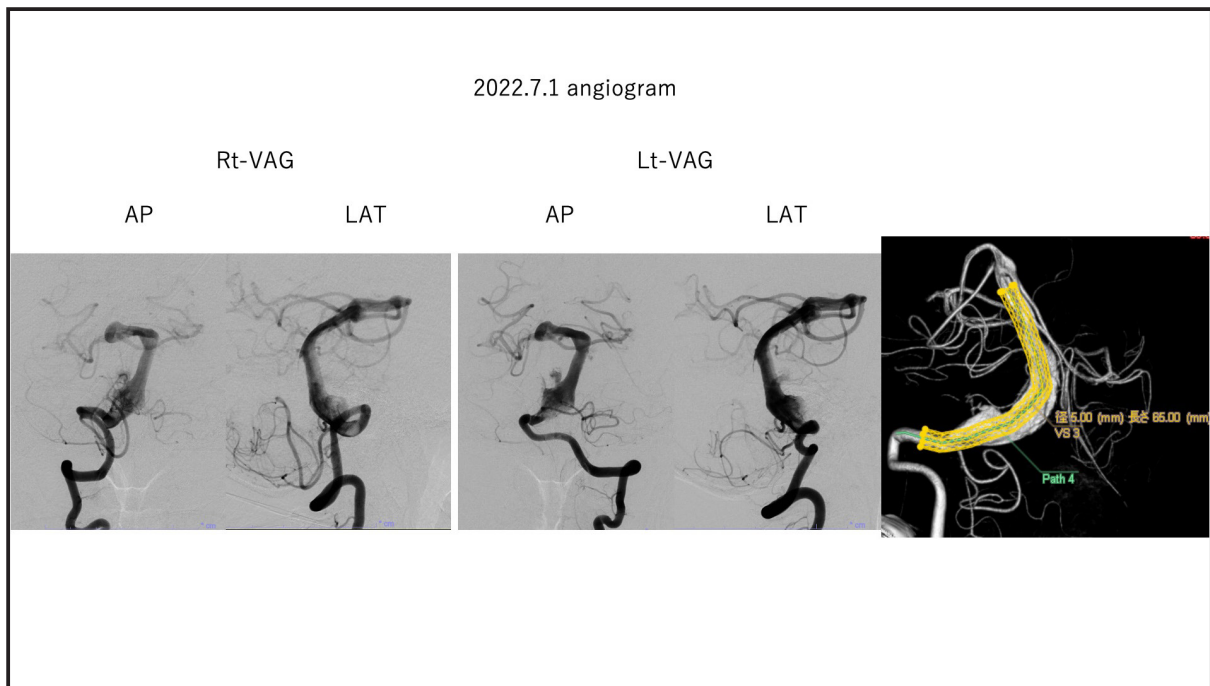
She had kept no neurological deficits, although thrombosed aneurysm had gradually enlarged.

2022.6.20

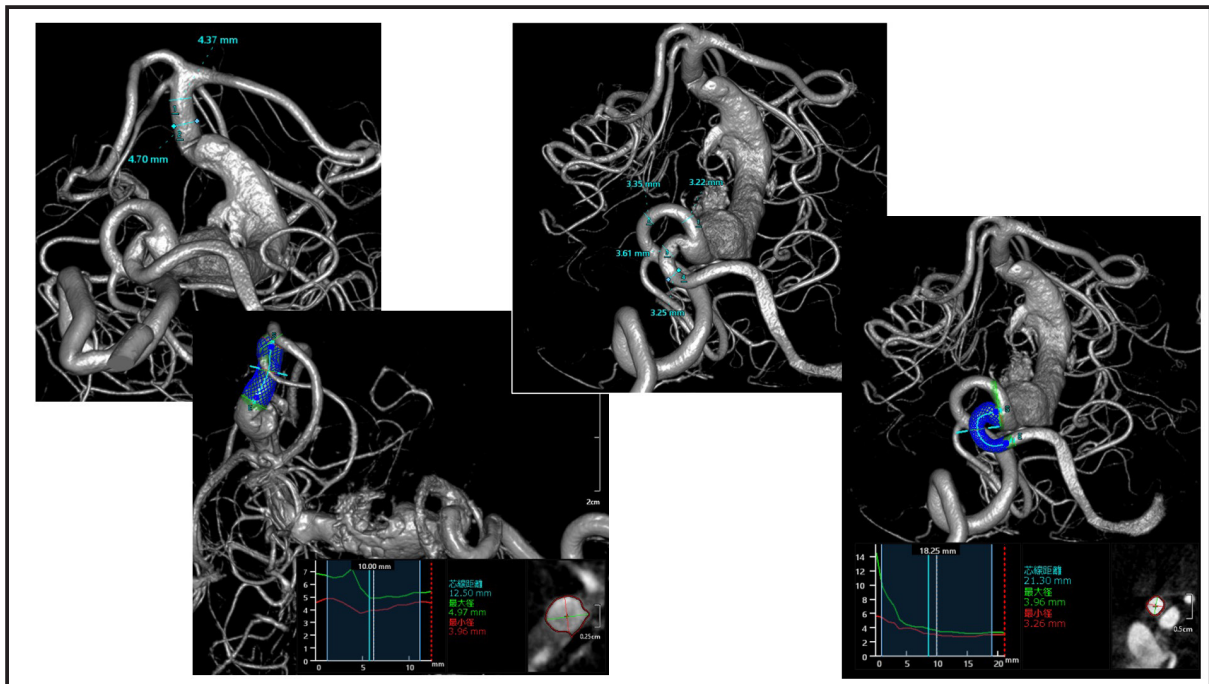


She presented with gait disturbance and urinary incontinence from Jun. 2022
VP shunt was performed on 2.July,2022.

||||||| Case 8 thrombosed aneurysm |||||||



||||||| Case 8 thrombosed aneurysm |||||



How do you treat ?

- ✓ FD alone? FD + α ? others ?
- ✓ FRED ? Pipeline ?
- ✓ How to place the FD ?
 - Left VA ? Right VA ?
 - From the proximal? distal?
 - From where?

~ MEMO ~

症例検討Ⅲ (1 演題 25 分：発表 + 討論)

Case 9 AVM

神谷 雄己

虎ノ門病院 脳血管内治療科

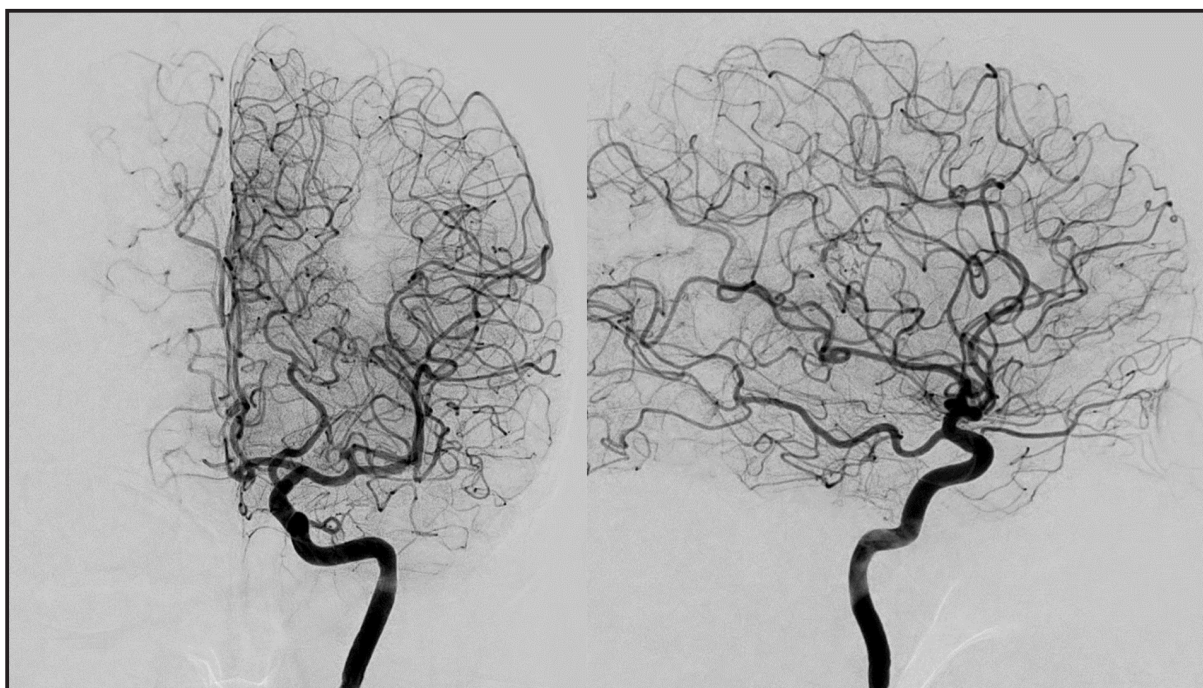
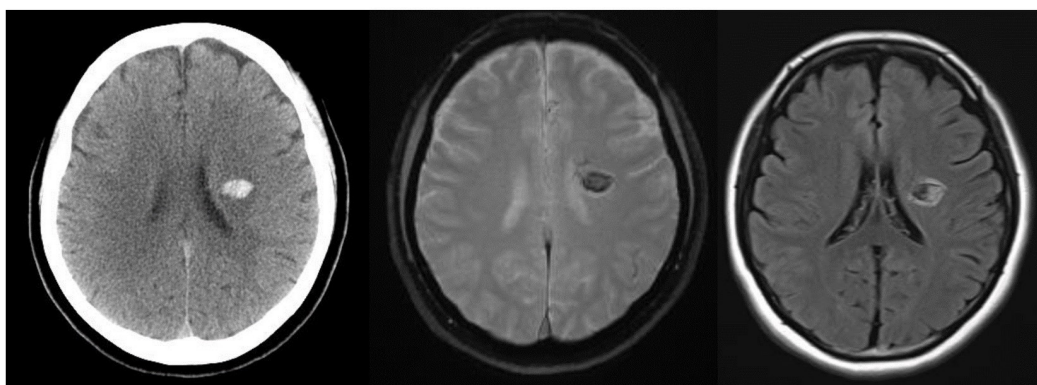
43-yo, F

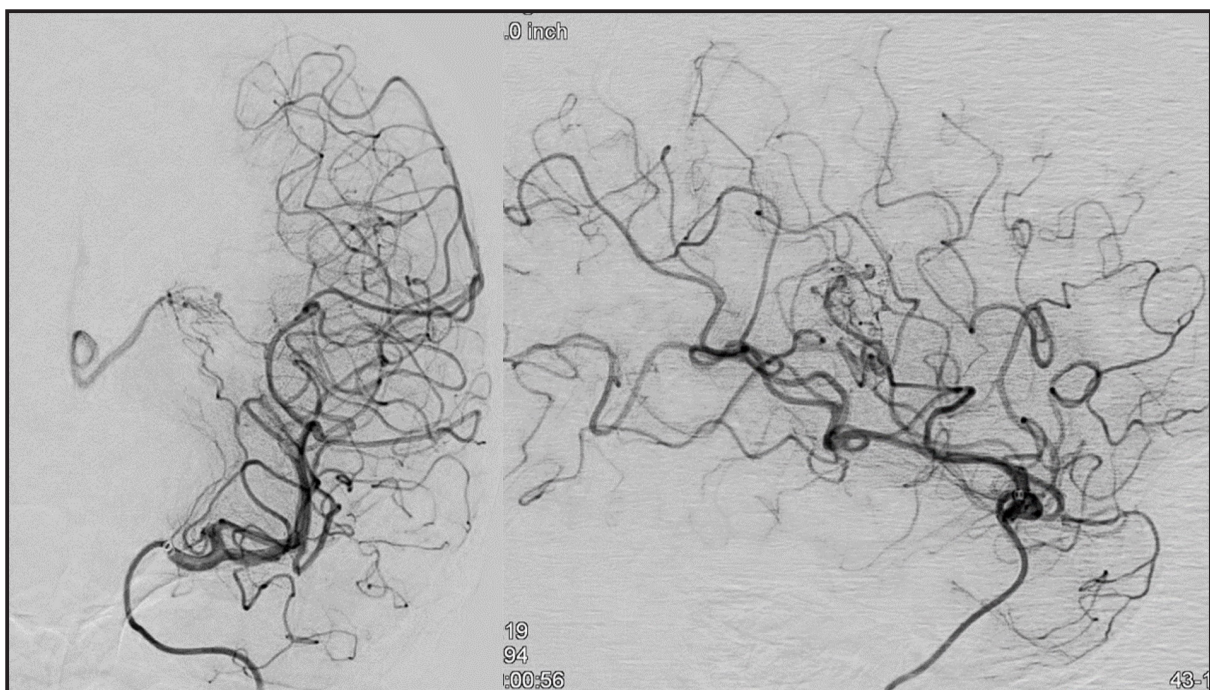
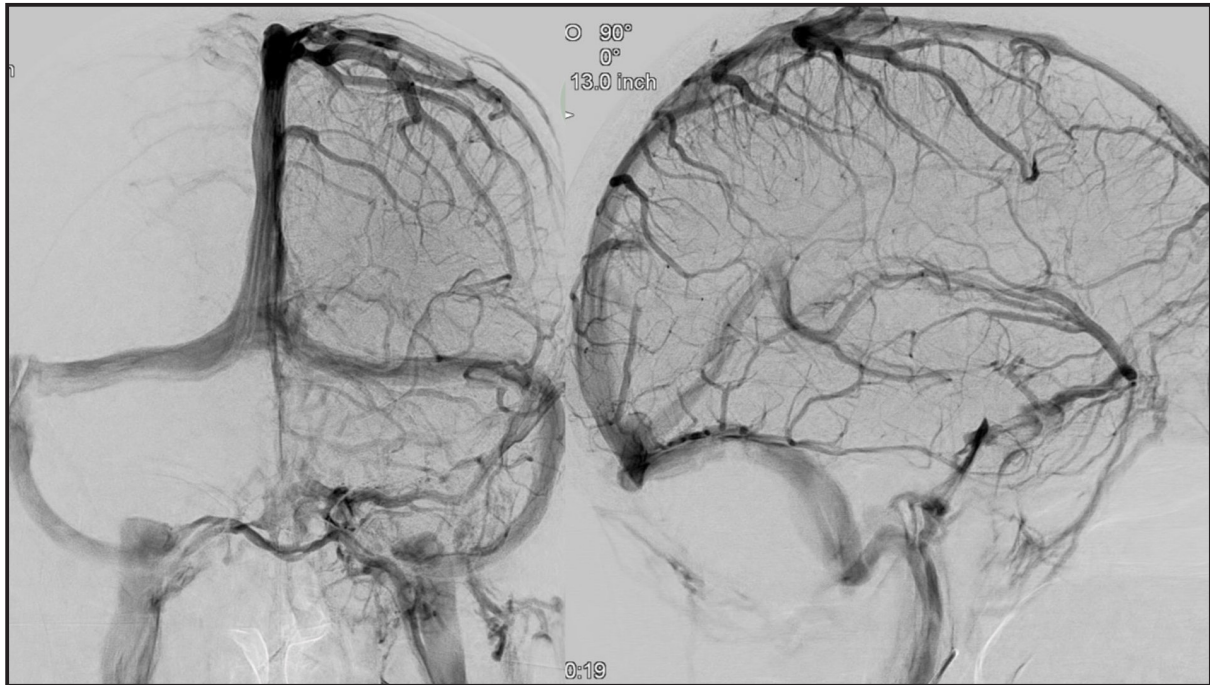
Corona radiata ICH caused by intranidal or feeder AN rupture of AVM (SM3)

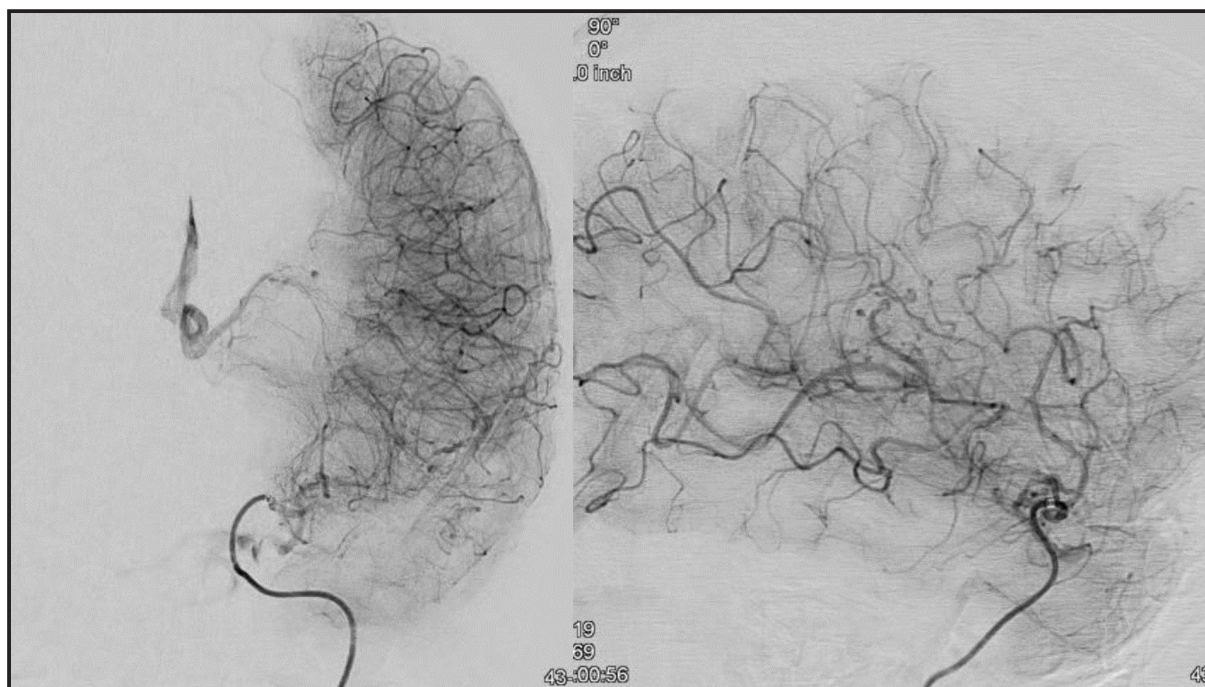
NIHSS score 3 (mild hemiparesis and dysarthria)

Feeder: LSA and long insular A

Drainer: Transverse caudate V - Thalamostriate V - ICV - StS







~ MEMO ~

症例提示IV

Case 10 AN

René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

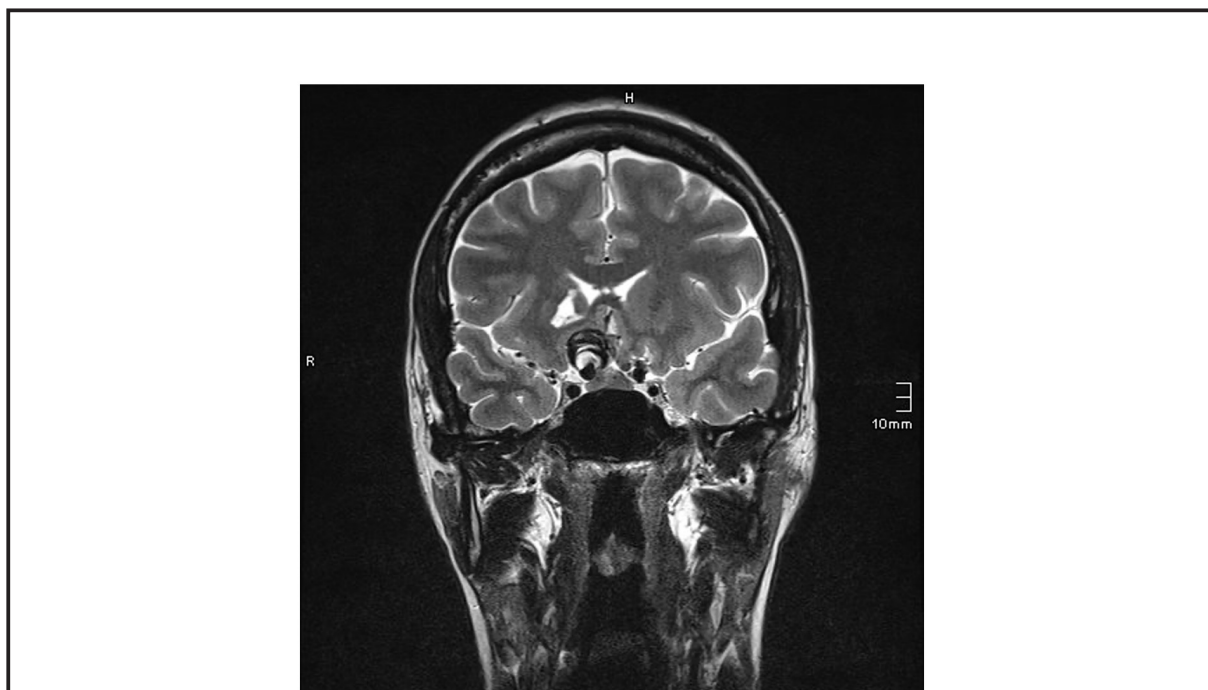
ICA paraclinoid large AN

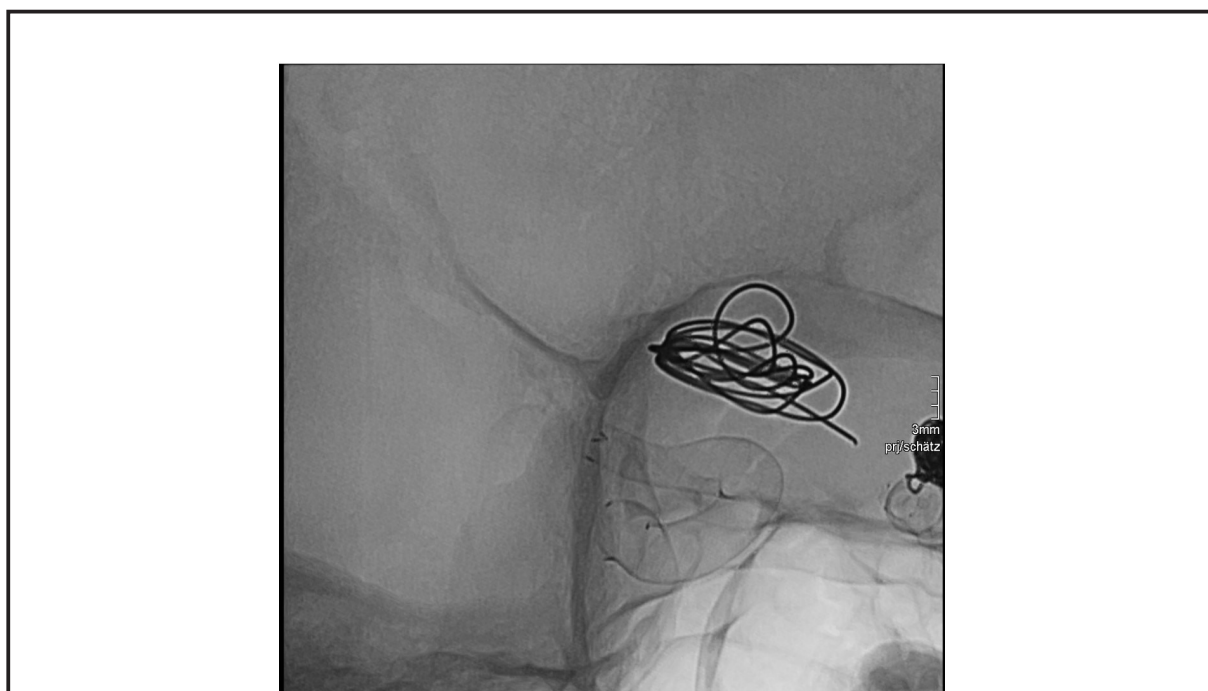
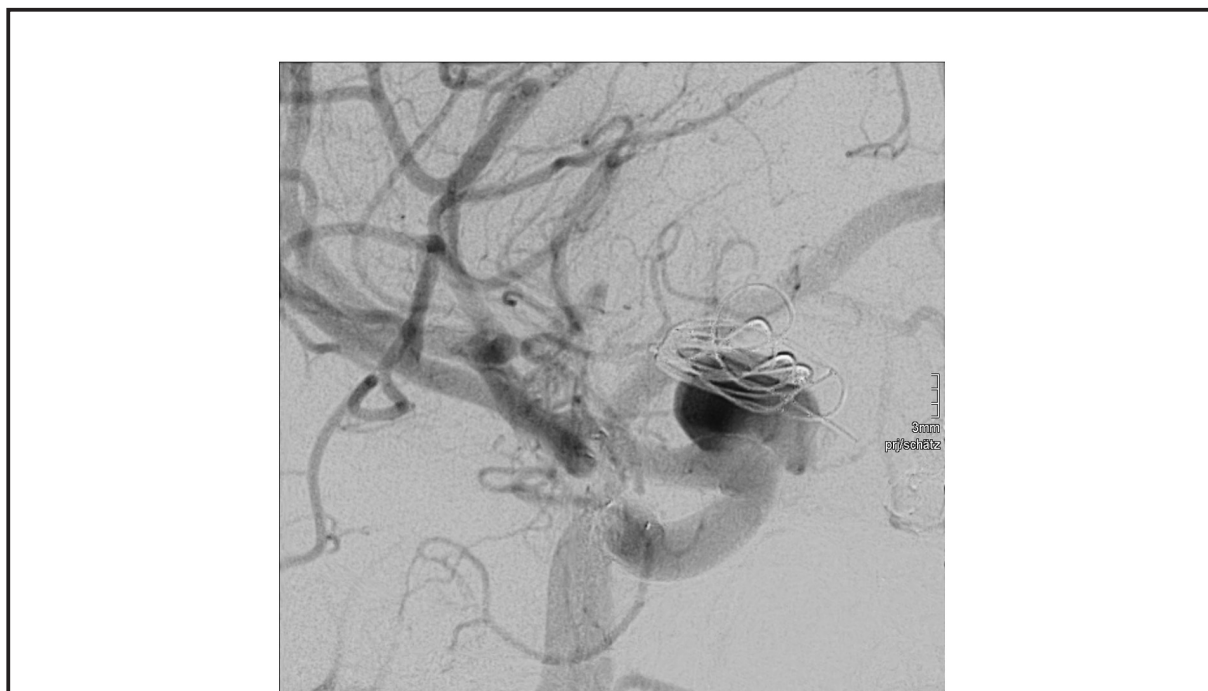
R. Chapot

Krupp Foundation, Essen, Germany

Initial procedure







Strategy

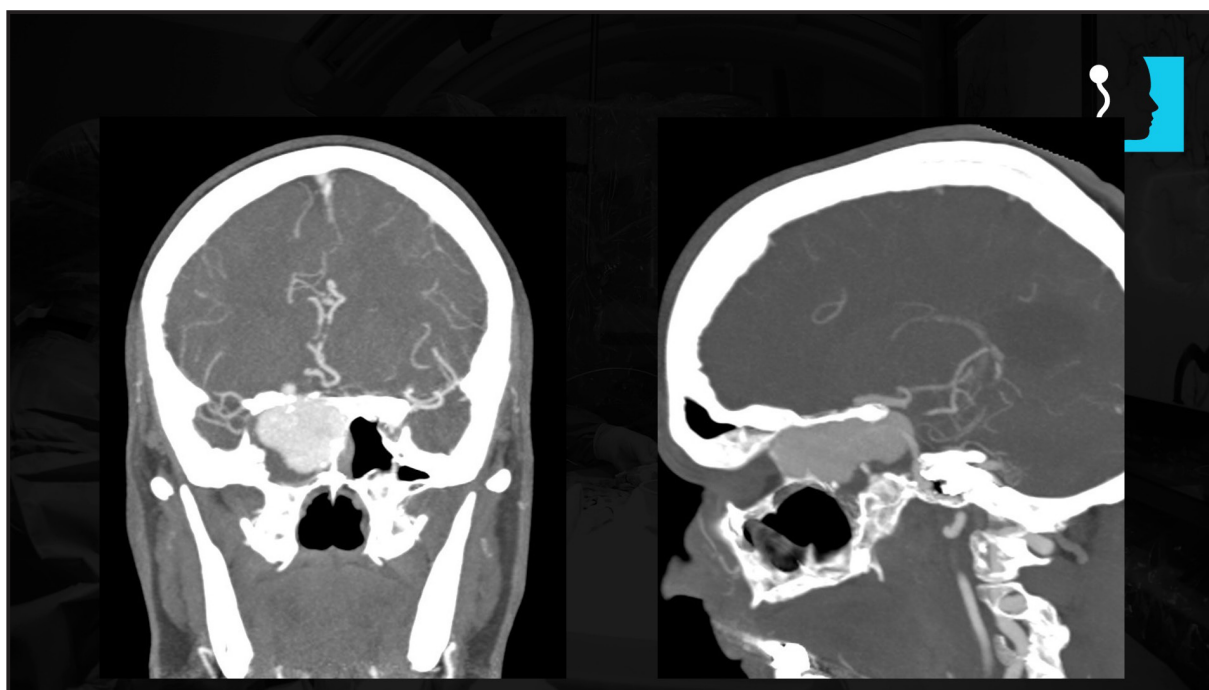
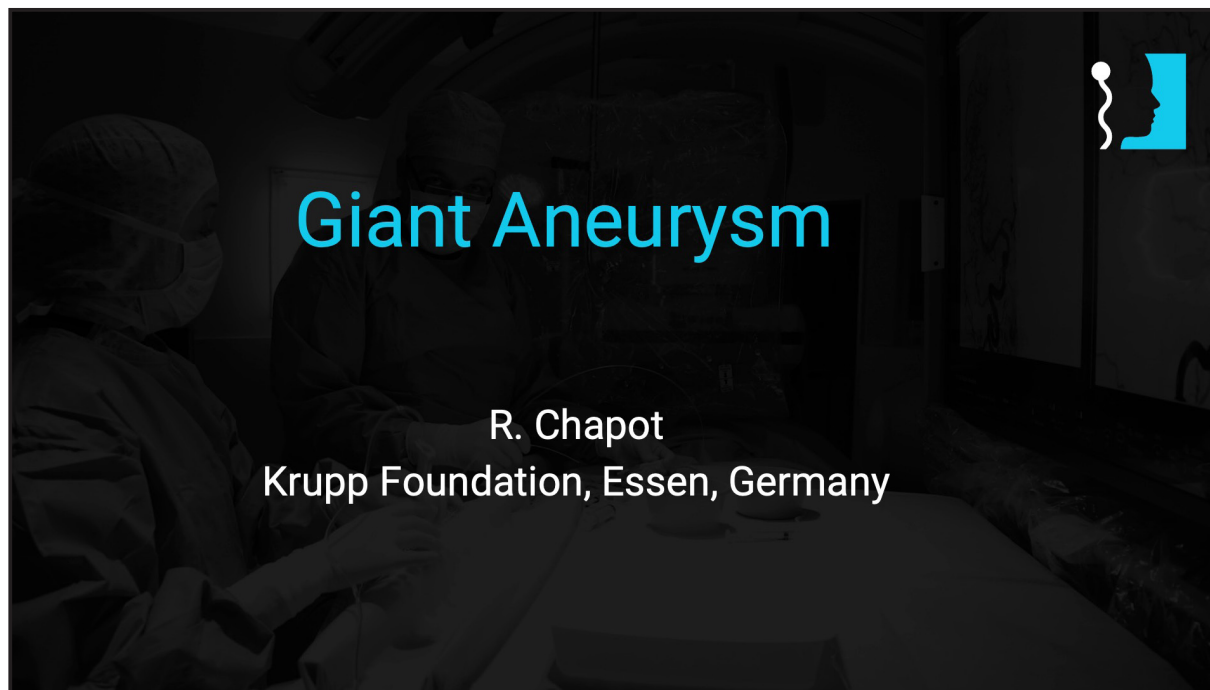
- Access through FD with Marathon & Chikai X
- Further coiling

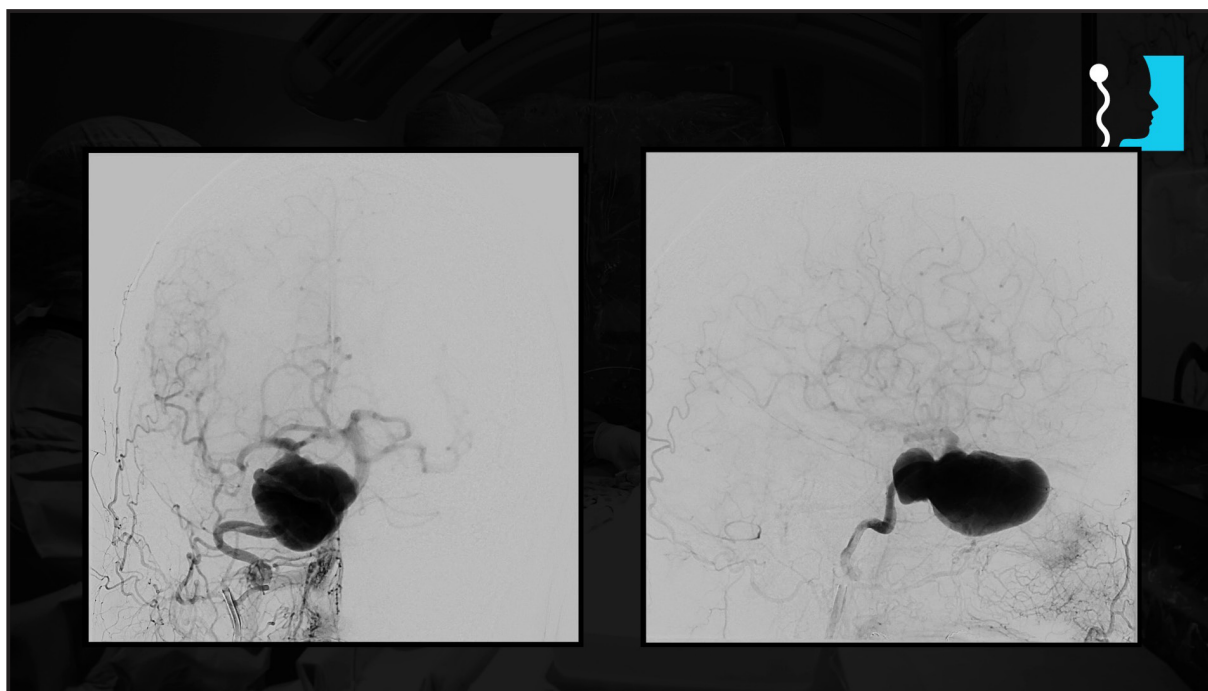
~ *MEMO* ~

Case 11 AN

René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)



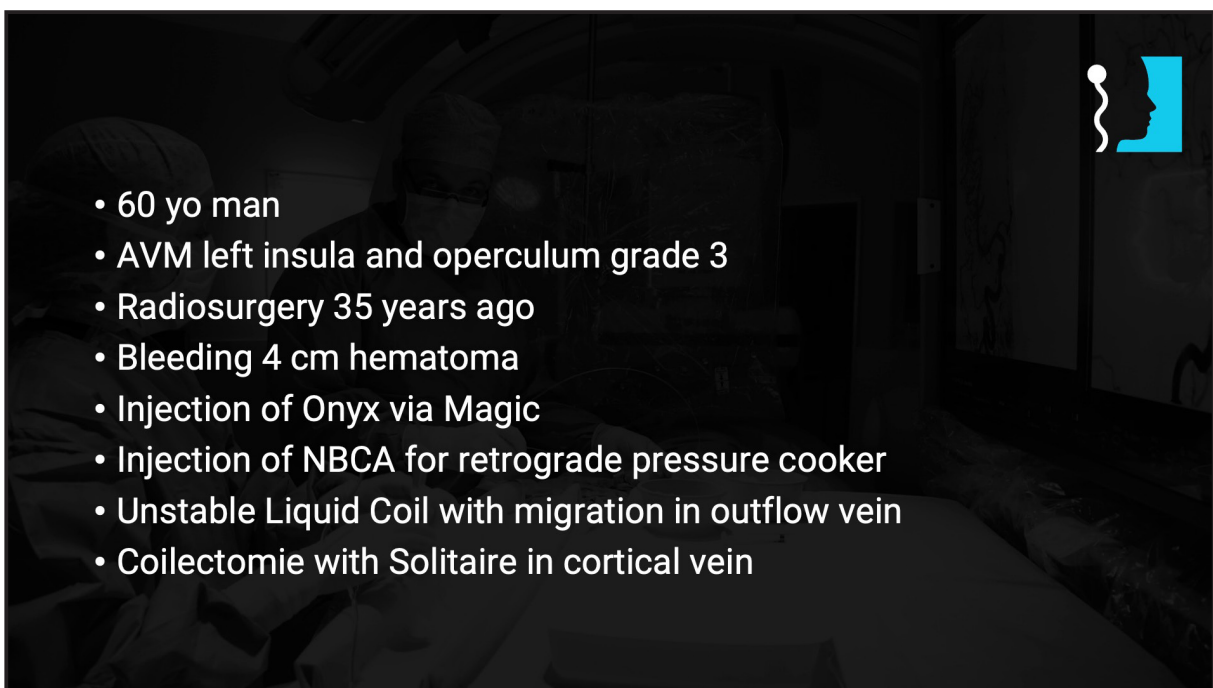


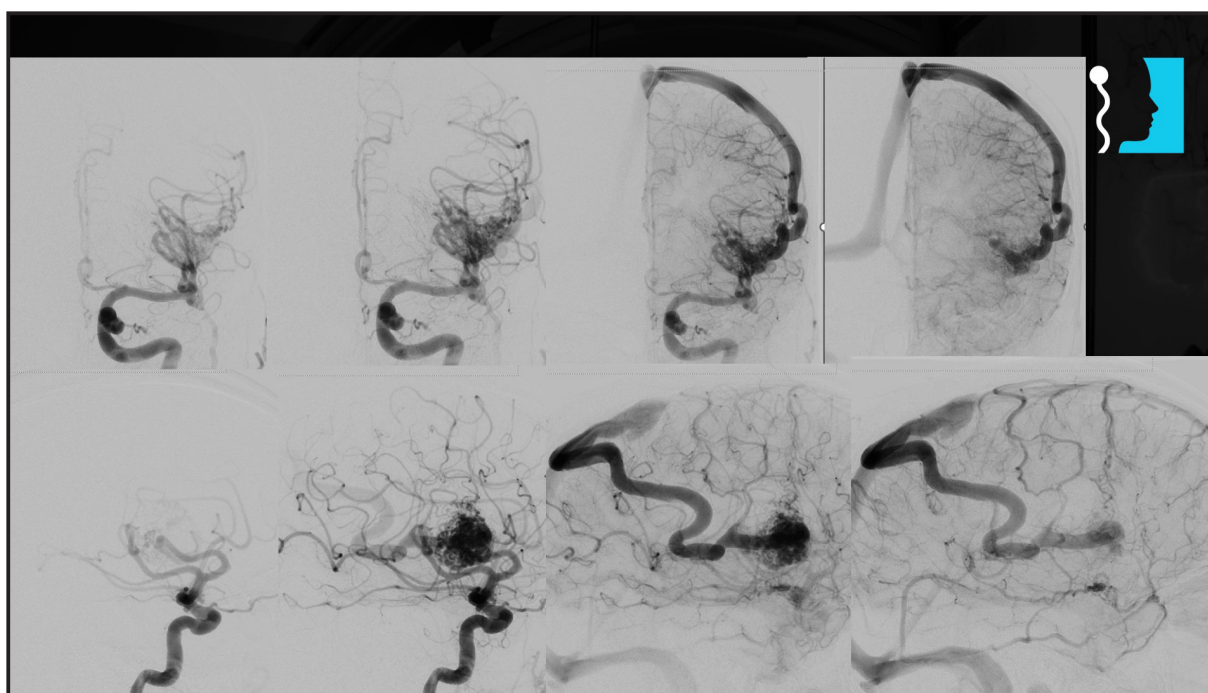
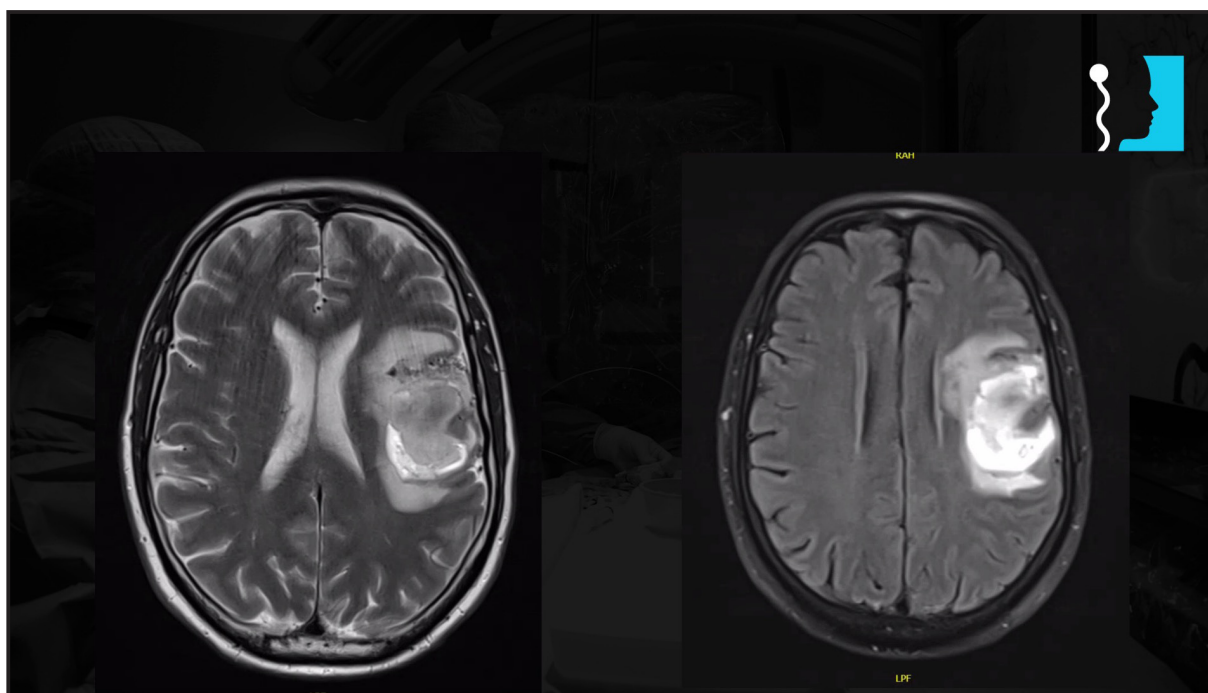
~ MEMO ~

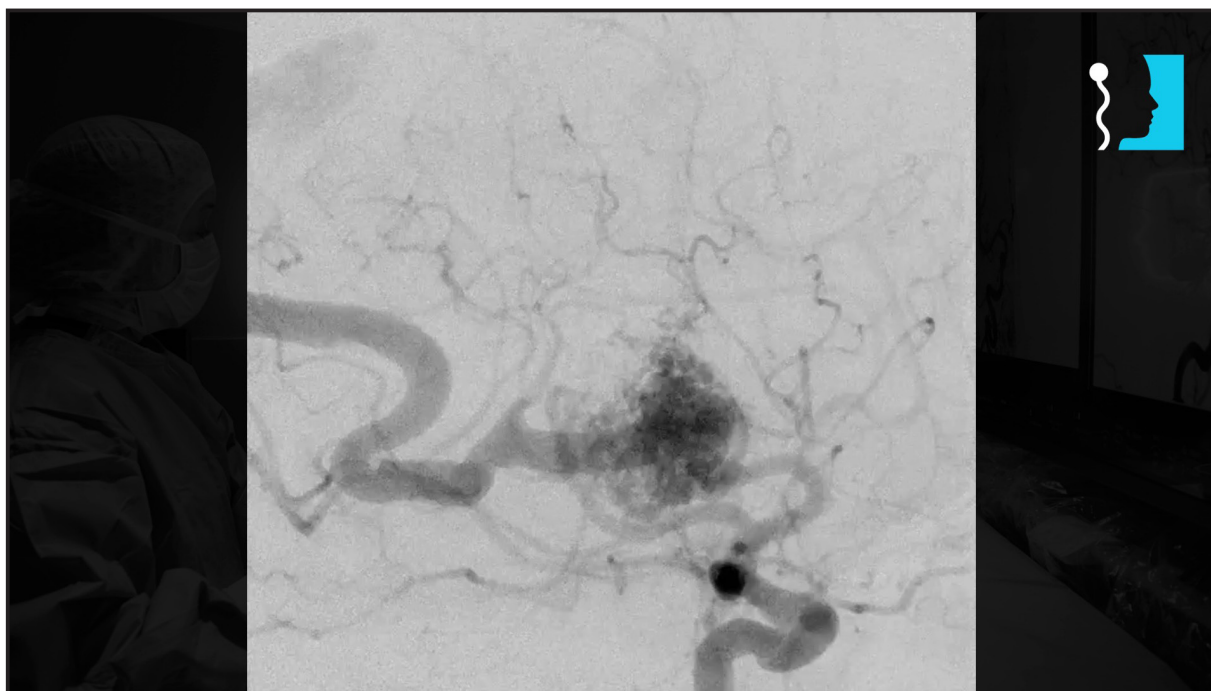
Case 12 AVM

René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)







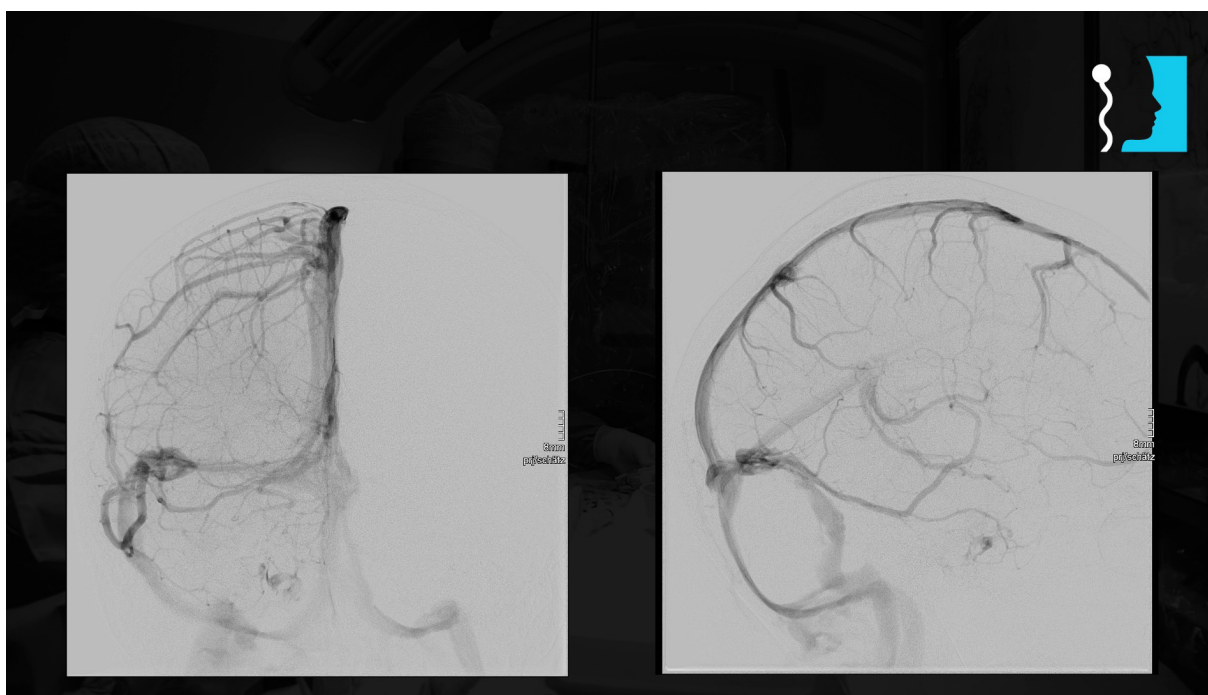
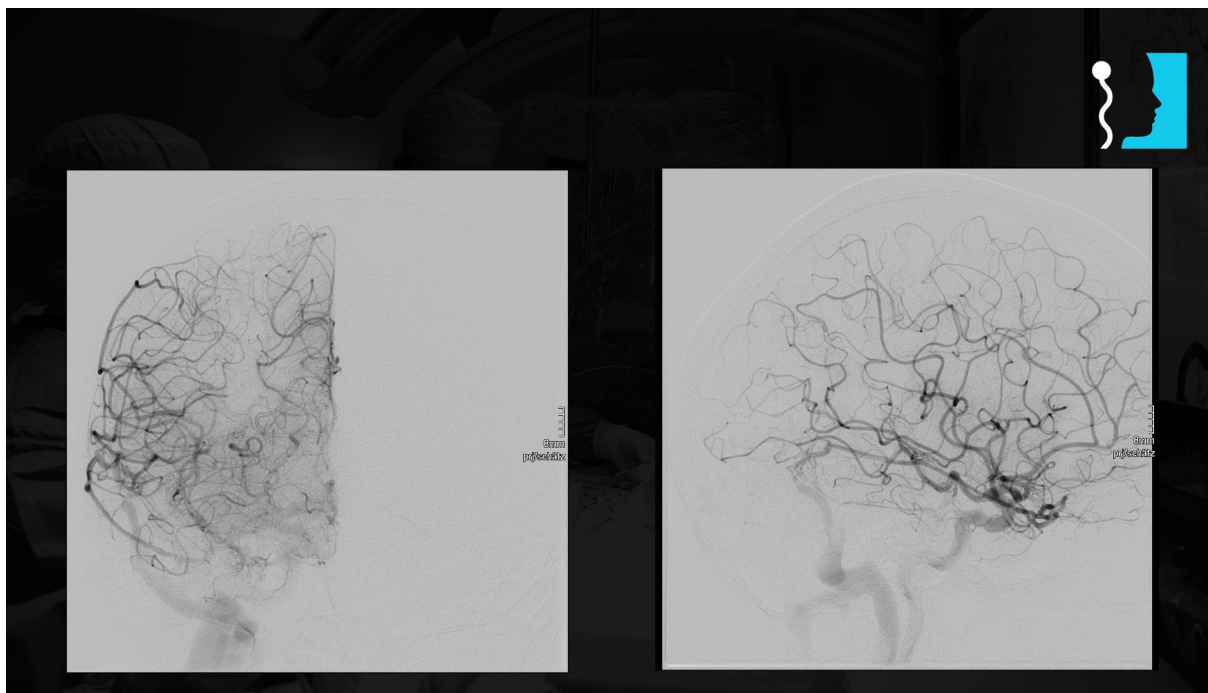
~ MEMO ~

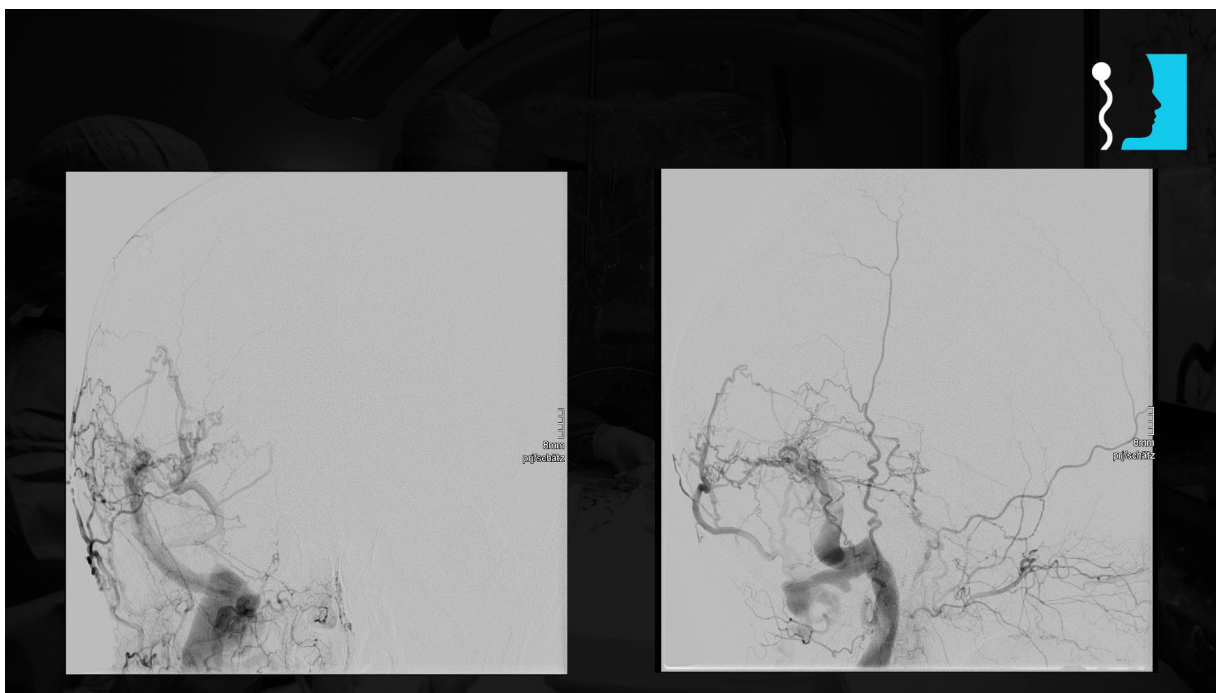
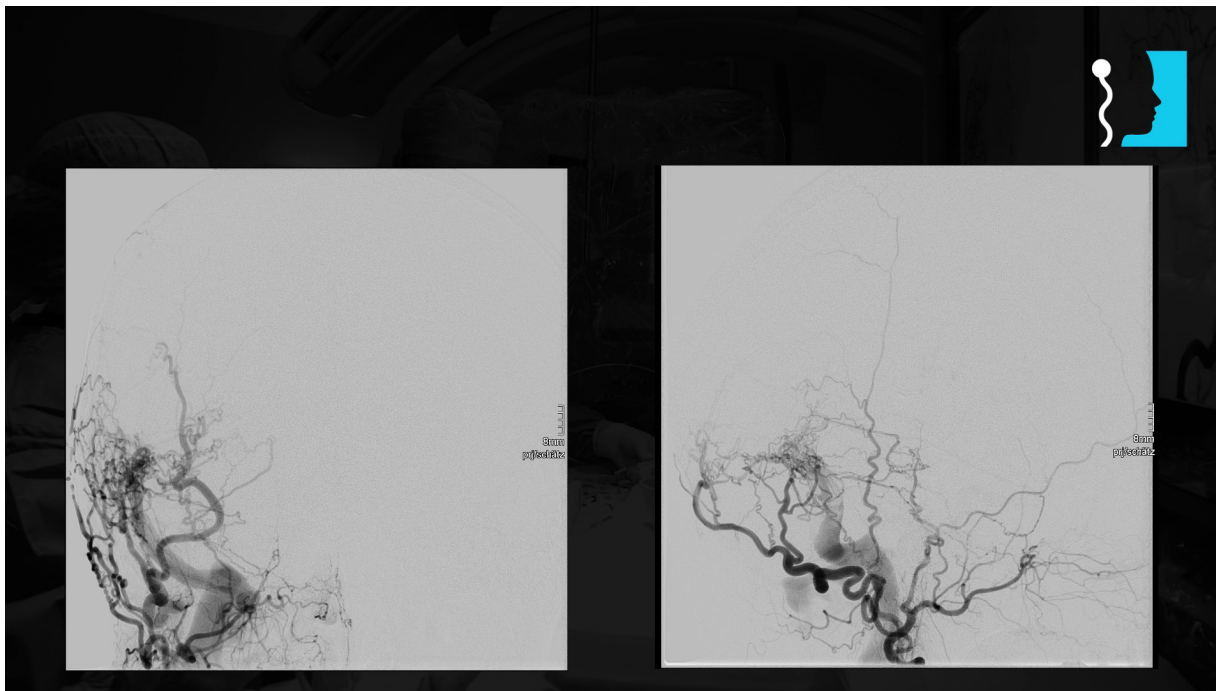
Case 13 dAVF

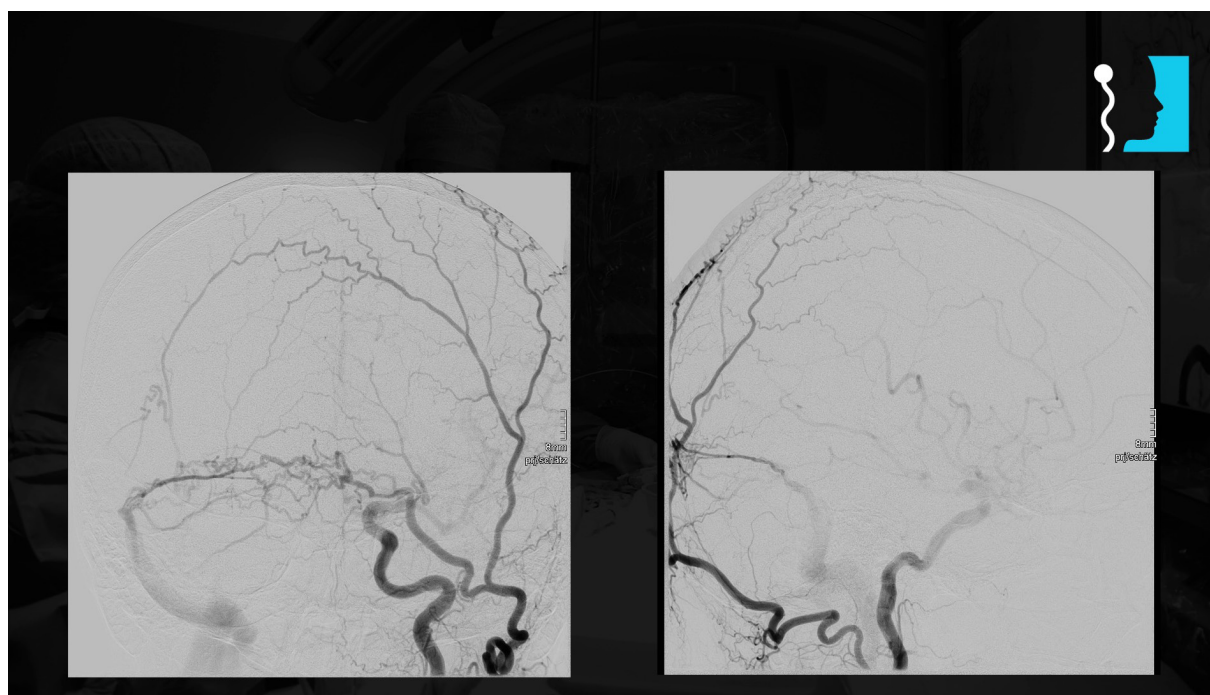
René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)









How to access the shunts?

- Middle meningeal artery from the ophtalmic artery
- Meningeal branch from the occipital artery
- Contralateral external carotid artery
- Venous access

~ *MEMO* ~

Case 14 PICA AN

山家 弘雄

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

78歳、女性

主訴： 意識障害

既往歴： 高血圧、脂質異常、白内障 家族歴：脳出血

現病歴： （もともとADL自立）

●年○月24日頸部から肩にかけての痛みが出現。

○月26日午前5時頃にトイレに座り込んでいた。

午前中は意思疎通は可能で、ベッドで安静にして過ごしていた。

12時頃より意思疎通困難となり、夕方に尿失禁をみとめたために、

19時頃に当院に救急搬送された。

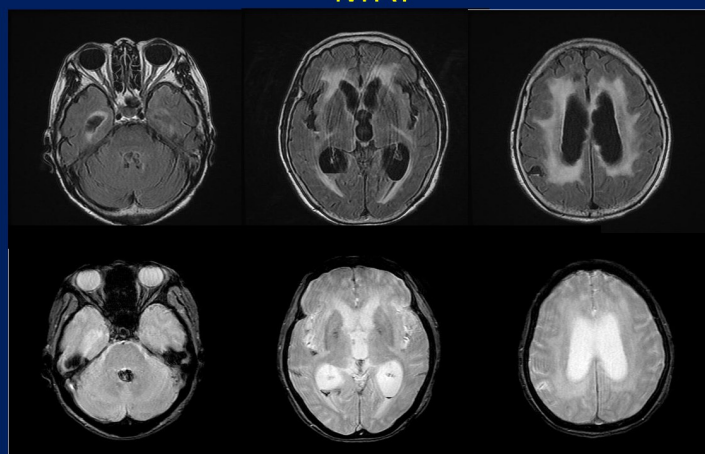
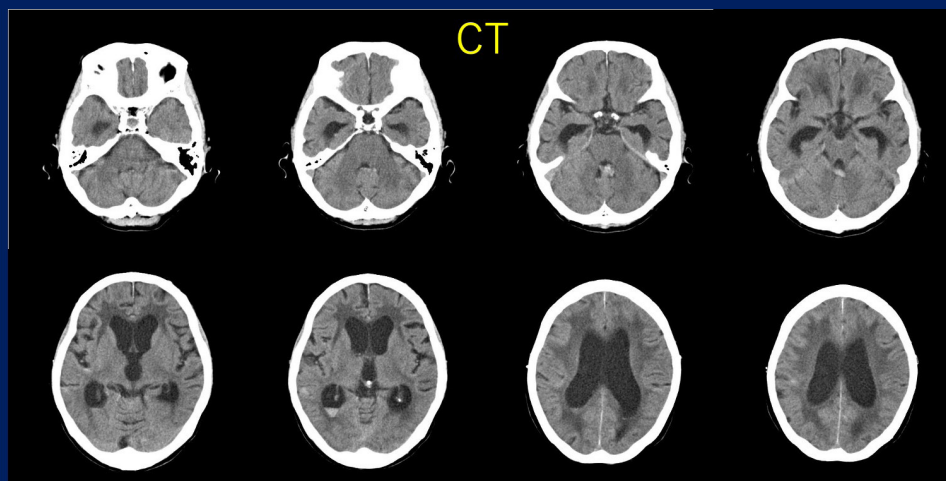
現症：

BP208/120mmHg、HR86 /min、PR20/min、
BT36.6、SpO2-98% (room air)

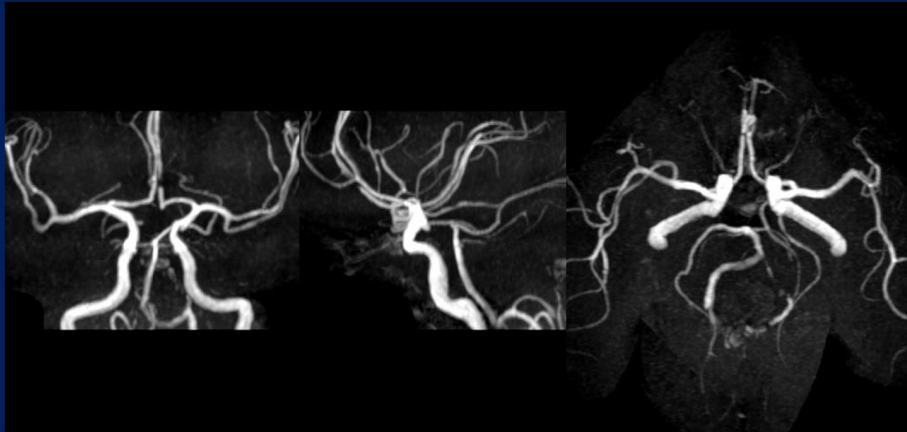
来院時E3V1M6（発語なし）

→ 入院時E3V4M6：名前○、場所△、日付×、誕生日×
一部、指示が入るようになる

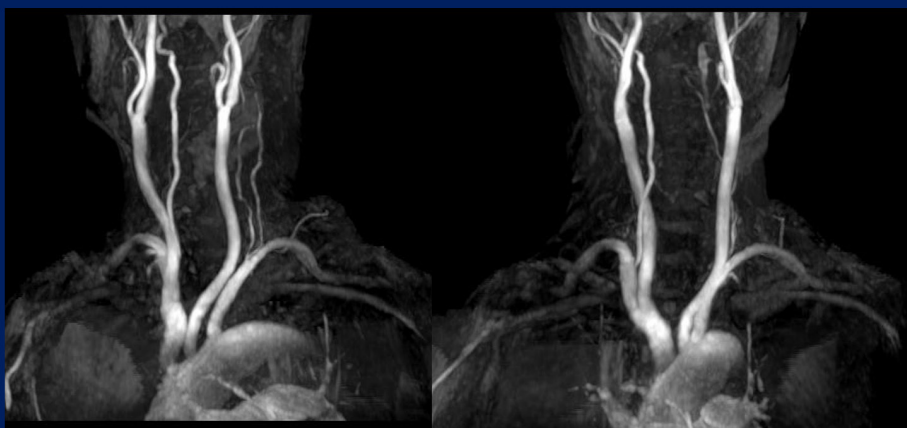
来院時瞳孔：3/3mm → 入院時：2/2mm、対光反射＋
顔面麻痺なし
四肢麻痺なし



MRA

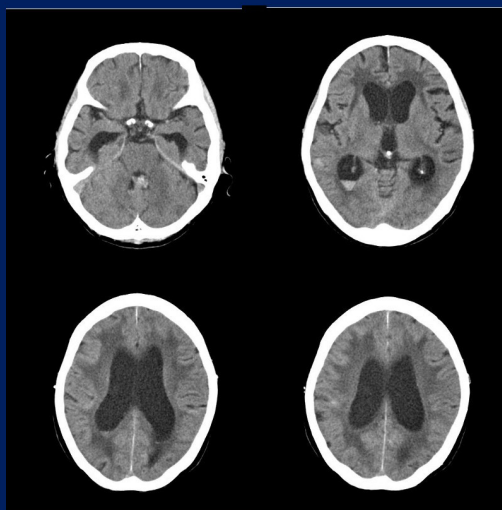


MRA

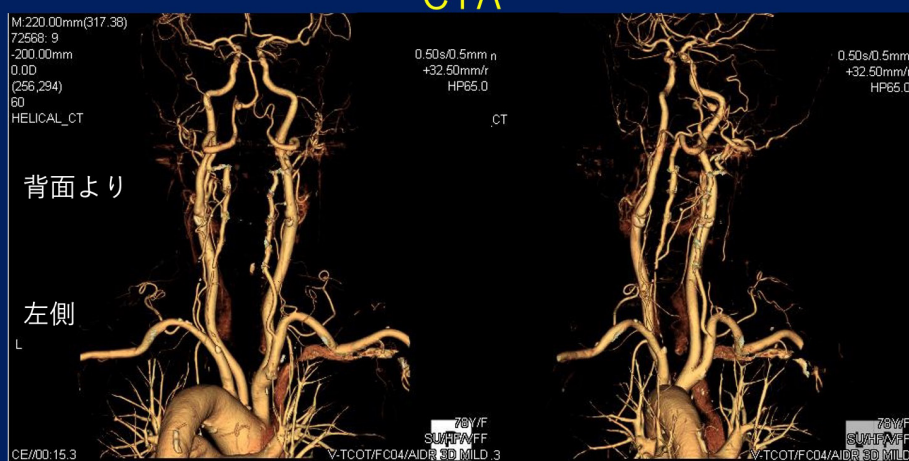


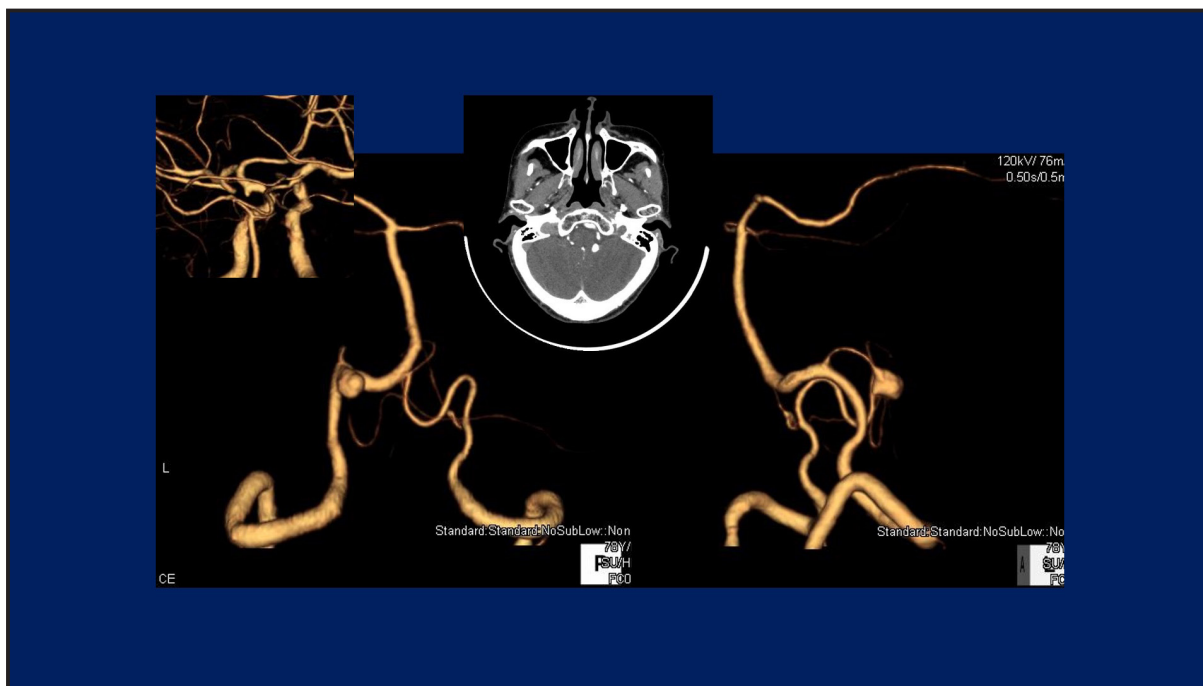
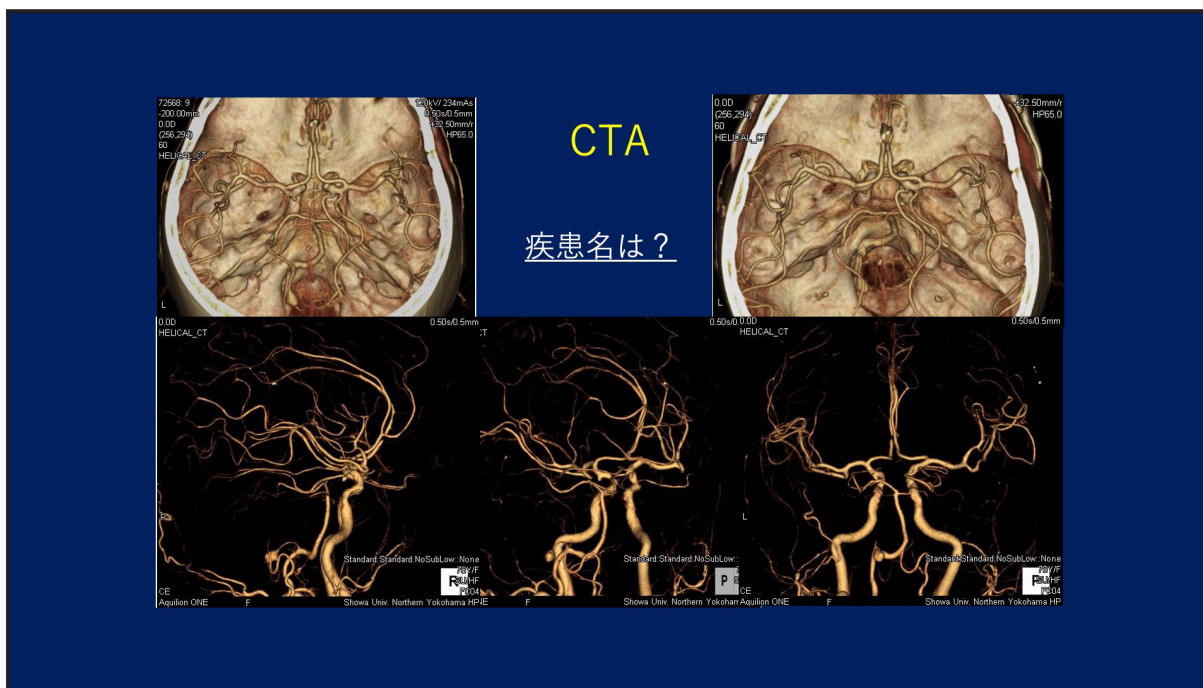
• CT所見？

• 1時間後のCTは
著変なし
降圧、経過観察で良い？



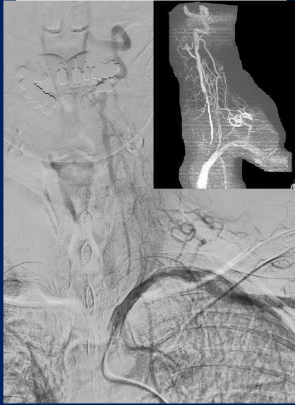
CTA





DSA (DAY0)

左鎖骨下動脈撮影：正面



左鎖骨下動脈撮影：正面

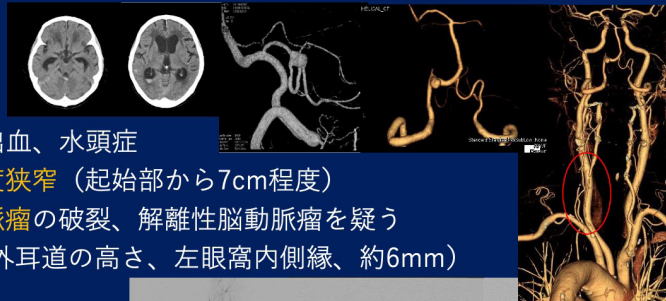


側面



小括

- SAH、脳室内出血、水頭症
- 左椎骨動脈高度狭窄（起始部から7cm程度）
- 左後下小脳動脈瘤の破裂、解離性脳動脈瘤を疑う
（瘤の位置は外耳道の高さ、左眼窩内側縁、約6mm）



How I do it ?

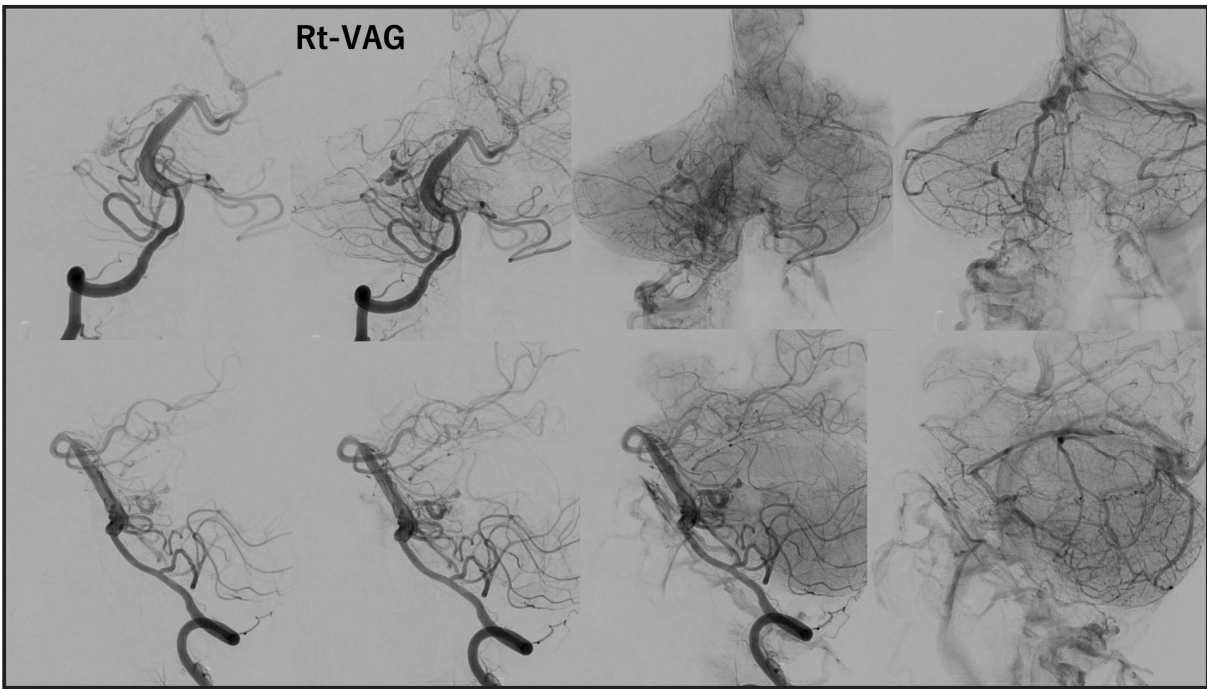
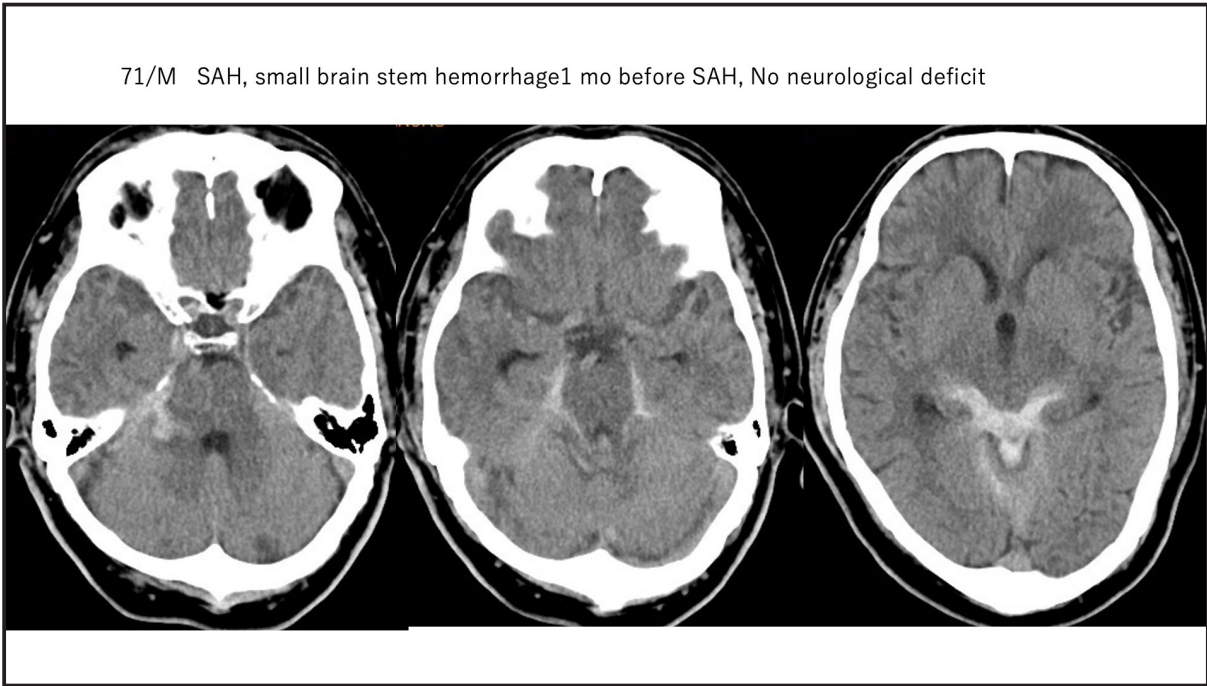
直達手術 or 血管内手術？
それぞれのstrategyは？
治療は急性期 or 慢性期？

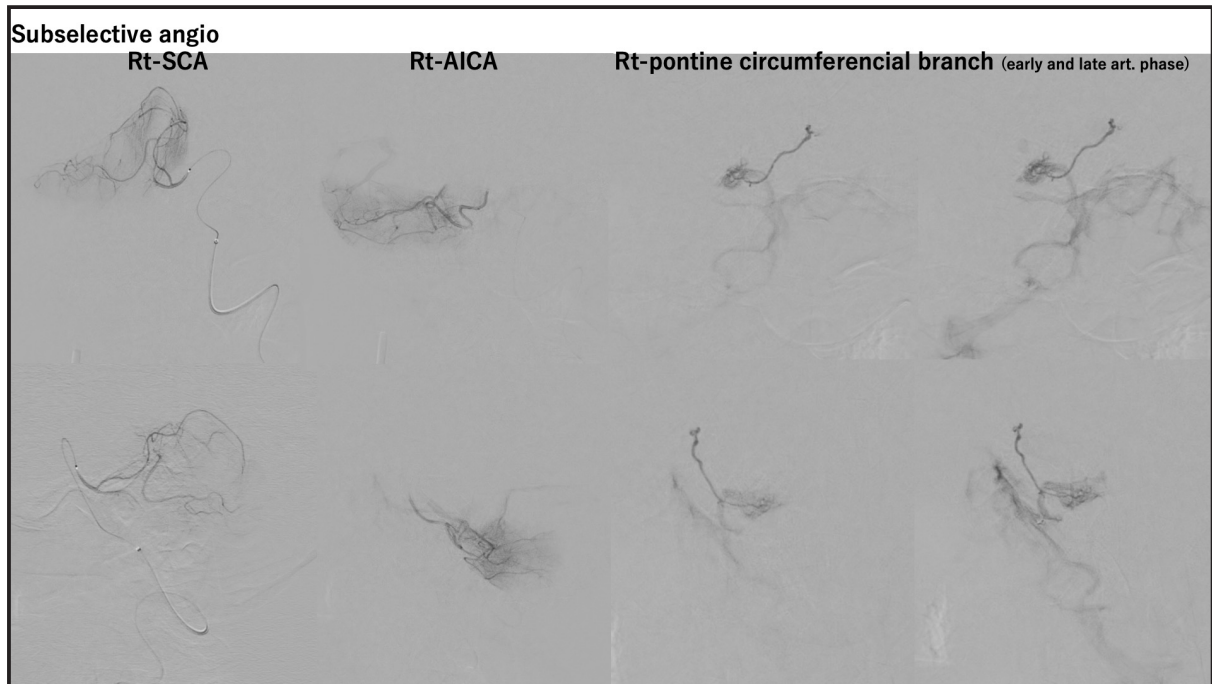


～ MEMO ～

Case 15 CP angle AVM

長久 公彦
長久病院 脳神経外科





How do you treat?

- TAE
- TVE
- Radiosurgery
- Direct surgery

~ MEMO ~

Case 16 A-com AN

大島 幸亮
石岡循環器科脳外科病院

Case 45y male

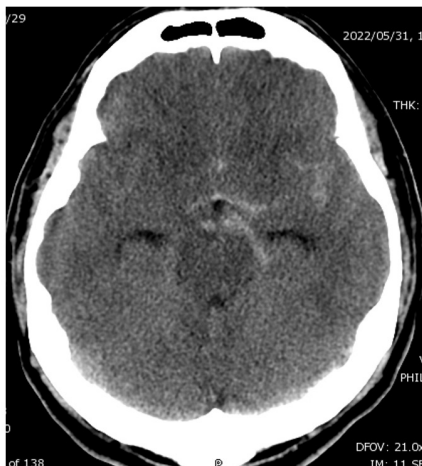
C.C. Headache

O.C. He had sudden onset headache on 31th May.

He transfered from previous doctor to our hospital.

Neurological findings : GCS E4V5M6, no motor weakness.

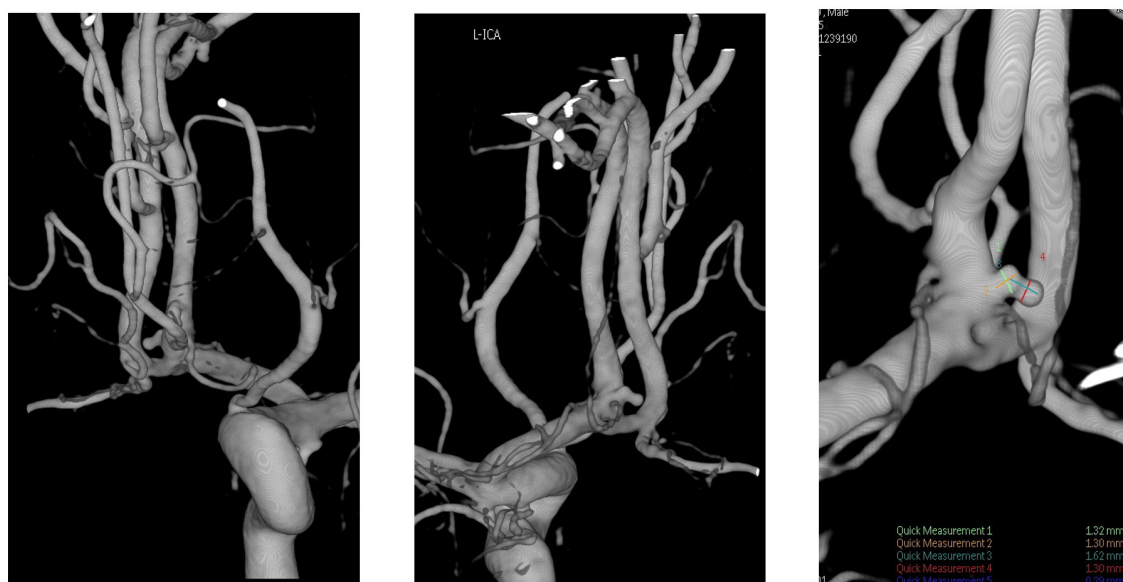
Head CT on admission



Angiography on admission



3D-RA



How I do it ?

1. Endovascular surgery
Simple, Balloon assist, Stent assist, FD ?
2. Clipping
3. Follow up

~ *MEMO* ~

朝日インテック株式会社
株式会社カネカメディックス
シーメンスヘルケア株式会社
テルモ株式会社



Speed & Precision for Neurosurgeon

Codmanが長年に渡り培った知識と経験、そして更なる進化を遂げた次世代モデル

Speed & Precision



4MHzテクノロジー

エネルギーを効率的かつ集中的に届け素早く凝固



1W毎の出力設定

脳外科手術に求められる低出力領域にフォーカスした設定により正確かつピンポイントに凝固

Designed for Neurosurgeon



脳神経外科手術で最大化する出力特性

脳神経外科の繊細な組織に対して効率的に出力される設計 ウェットフィールドにおいてもスムーズな凝固



イリゲーター

シャープなイリゲーション滴下によりピンセット先端の温度上昇を抑制し、術野の洗浄を支援



モノポーラ

Bovieタイプ端子の接続が可能 1台で脳神経外科手術を完結

電動 ミニドリル ドライバー



■セット内容

1. 本体
 2. アタッチメント（ドライバービット 2 本）
 3. ハンドドライバー専用ケース内
 4. バッテリー（別包装）
- ※滅菌方法 オートクレーブ滅菌



<< セット内容詳細 >>

■本体



1. 全長（バッテリー装着）：170(197)mm
2. 重さ（バッテリー装着）：230(270)g
3. トルクリミッター：0.3Nm
4. 電圧低下 LED：電圧低下時に点滅。装置は停止しない。
5. 滅菌：オートクレーブ滅菌

■バッテリー



1. 構成：2CR5+ 専用カバー
2. 材質：リチウム一次電池
3. 電圧：6V
4. バッテリー単回使用（EOG 滅菌済）

■アタッチメント



1. ドライバービット：2 本

※ご使用時に、バッテリー、ドライバービットを取り付けてください。

※ご使用後は、本体及びドライバービットは、洗浄後に滅菌処理してください。

※バッテリーは単回使用です。使用後は電極部分をテーピングして医療廃棄物として処理してください。

カタログのご希望は下記にご請求ください。



株式会社 ベアー メディック

東京営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-24 湯島ベアービル

TEL:03-3818-4041 FAX:03-3818-4042

URL: <http://www.bearmedic.co.jp/>



地域未来牽引企業



Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた価値観を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社
www.takeda.com/jp



世界中の人々の
健康で豊かな生活に貢献する

イノベーションに情熱を。ひとに思いやりを。



Daiichi-Sankyo

第一三共株式会社



放射性医薬品／局所脳血流診断薬 **薬価基準収載**

処方箋医薬品^{注1}

ニューロライト®注射液 第一

放射性医薬品基準

[N,N'-エチレンジ-L-システイネート(3-)]オキソテクネチウム(^{99m}Tc), ジエチルエステル注射液
技術提携先:Lantheus Medical Imaging, Inc.(米国)

放射性医薬品／局所脳血流診断薬 **薬価基準収載**

処方箋医薬品^{注1}

ニューロライト® 第一

放射性医薬品基準

[N,N'-エチレンジ-L-システイネート(3-)]オキソテクネチウム(^{99m}Tc), ジエチルエステル注射液 調製用
輸入先:Lantheus Medical Imaging, Inc.(米国)

放射性医薬品／局所脳血流診断薬 **薬価基準収載**

処方箋医薬品^{注1}

イオフェタミン(¹²³I)注射液「第一」

放射性医薬品基準塩酸N-イソプロピル-4-ヨードアンフェタミン(¹²³I)注射液

^{注1}注意－医師等の処方箋により使用すること。

※「効能又は効果」、「用法及び用量」、「使用上の注意」等については
電子添文をご参照ください。



製造販売元

PDRファーマ株式会社

文献請求先及び問い合わせ先

TEL 03-3538-3624

〒104-0031 東京都中央区京橋2-14-1 兼松ビルディング

2022年3月作成







患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。

病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。

私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合いたいと思います。

治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。

病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。

「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



AFUTURE FREETOPF
Global Company

エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。



あつらえ

患者様一人ひとりの容態・形状に合わせた頭蓋骨用カスタムメイド人工骨

WEBでの簡易オーダー対応 + 3D アプリケーションソフト「Mimics Viewer」で立体構造を把握し様々な角度から設計確認が可能

	Atsurae HA	Atsurae PE	Atsurae Ti
材 質	ハイドロキシアパタイト	超高分子量ポリエチレン	チタン合金
納 期	5 営業日～(仕様確定後・滅菌済)	9 営業日～(仕様確定後・滅菌済)	7 営業日～(仕様確定後・未滅菌)

頭蓋プレート製品一覧 医療用品4.整形用品 高度管理医療機器(クラスⅢ)

製品名	サイズ	材質	医療機器承認番号	略称
Atsurae-HA カスタム頭蓋骨S	S	ハイドロキシアパタイト	20100BZZ00259A01	カスタム人工骨 CP-2S
Atsurae-HA カスタム頭蓋骨M	M			カスタム人工骨 CP-2M
Atsurae-HA カスタム頭蓋骨L	L			カスタム人工骨 CP-2L
Atsurae-PE カスタム頭蓋骨S	S	超高分子量ポリエチレン	22800BZX00388000	カスタム人工骨 CP-2S
Atsurae-PE カスタム頭蓋骨M	M			カスタム人工骨 CP-2M
Atsurae-PE カスタム頭蓋骨L	L			カスタム人工骨 CP-2L
Atsurae-Ti カスタム頭蓋骨	-	チタン合金	22700BZX00291A01	カスタムメイドプレート CQ

販売元



株式会社 メディカルユー・アール・エー

本 社 〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島2丁目4番27号 JRE堂島タワー5F
PHONE (06)4796-3151 FAX (06)4796-3150

東 京 支 店 PHONE (03)4485-0020 FAX (03)4485-0050
札幌 営業所 PHONE (011)868-3055 FAX (011)868-3056
仙台 営業所 PHONE (022)739-8786 FAX (022)739-8796
名古屋 営業所 PHONE (052)218-2820 FAX (052)201-0320
岡山 営業所 PHONE (086)212-0556 FAX (086)227-3060
福岡 営業所 PHONE (092)415-4861 FAX (092)415-4870

https://www.muco.co.jp

製造販売元

HOYA Technosurgical株式会社

〒160-0004 東京都新宿区四谷4-28-4
PHONE (03)5369-1710 FAX (03)5369-1711
www.hoyatechnosurgical.co.jp

販売名	承認番号
クラニオフィット HA	20100BZZ00259A01
クラニオフィット Ti	22700BZX00291A01
クラニオフィット PE	22800BZX00388000
クラニオフィット頭蓋プレート固定システム	22700BZX00292000

文書管理No.000564



Barrier Technologies

バリアフレックス防護衣¹⁾

抗菌加工製品

注) 製造業者データによる。

プロテクティブ アイウェア²⁾



無鉛のX線防護材を使用



ADDITIONAL MODEL



信頼を大切に
シーマン株式会社
https://www.sheen-man.co.jp

本 社 大阪市北区東天満1丁目12番10号 〒530-0044
TEL (06) 6354-7702 FAX (06) 6354-7114
東京支店 TEL (03) 5207-3521 FAX (03) 5207-3522
九州支店 TEL (092) 283-7400 FAX (092) 283-7401
名古屋支店 TEL (052) 218-7337 FAX (052) 218-7338

1) 販 売 名: バリアフレックス
2) 販 売 名: プロテクティブ アイウェア
製造販売元: スーガン株式会社

届出番号: 27B1X00011J00001
届出番号: 27B1X00011J00003

