

第14回Hybrid Neurosurgery 研究会

ALICE Tokyo2023<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：真のハイブリッド治療

会 期：第 14 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

2023 年 9 月 16 日（土） 10:00 より

ALICE Tokyo2022 <脳血管障害ビデオライブセミナー>

2023 年 9 月 17 日（日） 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

HybridNeurosurgery 研究会

ご挨拶

2019年末に始まったコロナ禍から3年以上経過し、やっと日常が取り戻せ始めたことと思います。研究会/学会活動も徐々に以前のように行われるようになってきました。

2023年9月16日に第14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会場開催をおこないながら、WEBでリアルタイム/オンデマンド配信を行う予定です。

今回の主題は“真のハイブリッド治療”です。本研究会の名称にもなっている「HybridNeuroSurgery」ですが、「Hybridneurosurgeon（二刀流術者）」や「ハイブリッドな脳神経外科手術」などを想像されると思います。今回は後者にフォーカスを当てて、脳血管外科/脳神経血管内治療の複合治療が必要になった症例、また脳血管外科/脳神経血管内治療単独では治療困難な症例などを検討していきたいと思います。

以下の主題に沿って、第14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17日には“ALICE Tokyo 2023”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. 真のハイブリッド治療

- 1) 硬膜動静脈瘻
- 2) 脳腫瘍
- 3) 脳動脈瘤
- 4) 脳動静脈奇形

2. 症例検討 2-3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。

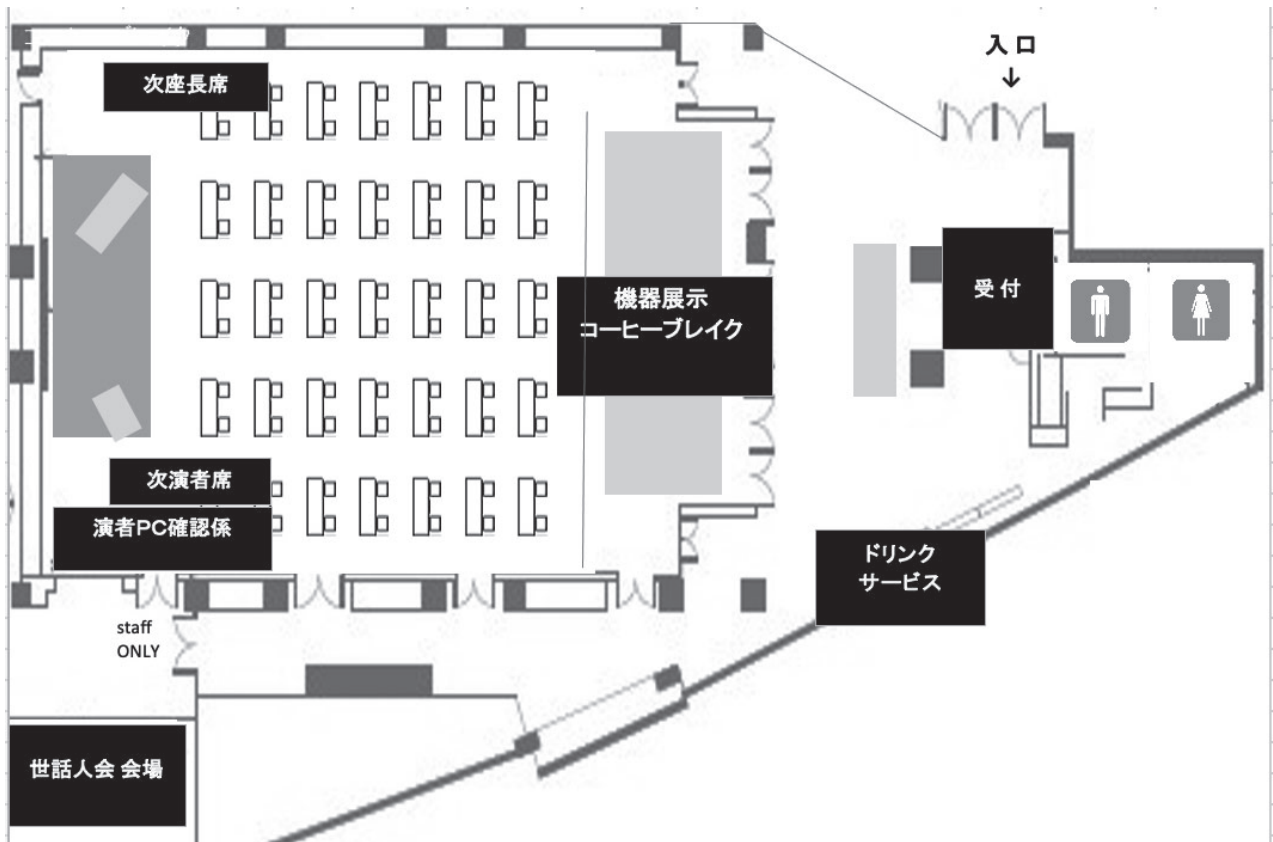
建物の地下2階の時間貸駐車場がございますが、**高さ1.55mを越える車両の駐車は出来ません。**
また、台数に限りがございます。

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



会場参加者のご案内

I. 会場参加者の皆様へ

1. 会 期 2023年 9月 16日(土) 第14回 Hybrid Neurosurgery 研究会
 2023年 9月 17日(日) ALICE Tokyo 2023 <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16日(土) 9:00より
 9月17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。
 ※16、17日間参加の方は、初日受付時のネックストラップを17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

ご自身の発表の15分前までに、「次演者席」に御着席いただきますようお願い致します。

・発表に際して

1) 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。

2) 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、スクリーン向かって左前方にございます映像卓へPC持参の上お声がけください。
- ・映像卓での発表データの修正はご遠慮ください。

3) 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16日(土)13:20より開催致します。

ALICE Tokyo 2023の世話人会は9月17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 2023 年 9 月 16 日（土） 第 14 回 Hybrid Neurosurgery 研究会 10:00~17:20
 2023 年 9 月 17 日（日） ALICE Tokyo 2023 9:00~16:00

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 13 日（水）までにご登録をお願いいたし
 します。

 ii) 参加費
 9 月 16 日 5,000 円
 9 月 17 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。

皆様へご協力のお願い

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 14 回 Hybrid Neurosurgery 研究会

プログラム・抄録集

真のハイブリッド治療

会期: 第 14 回 HybridNeurosurgery 研究会

2023 年 9 月 16 日 (土) 10:00 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)
代表世話人	津本 智幸	(昭和大学藤が丘病院 脳神経外科 教授)
世話人	井上 智弘	(NTT東日本関東病院 脳神経外科 部長)
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	杉山 達也	(昭和大学医学部 脳神経外科学講座 准教授)
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	原 貴行	(虎の門病院 脳神経外科 部長)
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	村山 雄一	(東京慈恵会医科大学医学部 脳神経外科 教授)
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	塩川 芳昭	(杏林大学医学部 脳神経外科 教授)
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 前院長)
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	根本 繁	(関東労災病院 院長)
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)

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 脳神経外科 教授)
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 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	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	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	(東北大学 脳神経外科 先進血管内治療開発寄附研究部門 教授)
アドバイザー	村井 保夫	(日本医科大学 脳神経外科学講座 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 脳神経外科 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 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 医長)

9月16日(土)

Hybrid Neurosurgery プログラム

真のハイブリッド治療

開会の辞

10:00～10:05

代表世話人 津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

1. 硬膜動静脈瘻 dural AVF

(講演+質疑 15分)

10:05～11:05

座長：杉山 達也 昭和大学 脳神経外科

津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

1) 外科的アプローチを要する症例、直接穿刺

佐藤 徹 近畿大学病院 脳神経外科

2) 血管内治療の限界、外科治療を要した硬膜動静脈瘻

寺田 友昭 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

3) 開頭手術により良好な転機を得られた硬膜動静脈瘻について

鷺見 賢司 昭和大学 脳神経外科

4) 頭蓋頸椎移行部 AVF の治療における虚血性合併症：多施設研究より

高井 敬介 東京都立神経病院 脳神経外科

2. 脳動静脈奇形 AVM (講演+質疑 演題 1・3 15分 演題 2 30分) 11:10~12:10

座長：難波 克成 自治医科大学 脳神経外科 脳血管内治療部

新見 康成 聖路加国際病院 神経血管内治療科

出雲 剛 長崎大学病院 脳神経外科

1) Hybrid neurosurgeon による AVM マネジメント

長谷川 仁 新潟大学病院 脳神経外科

2) AVM 治療に対する TVE の役割

Rene Chapot

Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital

3) Multimodal treatment 時代の脳動静脈奇形の直達術：Battle plans & clinical results

栗田 浩樹 埼玉医科大学国際医療センター 脳卒中外科

3. 【ランチョンセミナー】 (各講演 25分、質疑 5分) 12:20~13:20

座長：松丸 祐司 筑波大学脳神経外科 脳卒中予防治療学

川島 明次 聖路加国際病院 脳神経外科

講演：1) 中型脳動脈瘤の血管内治療戦略

津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

2) 大型動脈瘤の手術

水谷 徹 昭和大学 脳神経外科

4. 動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択（講演+質疑 15分） 13:30～14:45

座長：村山 雄一 東京慈恵会医科大学 脳神経外科

瀧澤 克己 旭川赤十字病院 脳神経外科

1) ハイブリッド手術室でのハイブリッド脳動脈瘤治療

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

2) Hybrid Neurosurgeonによる脳動脈瘤治療 ～利点と課題～

藤中 俊之 大阪医療センター 脳神経外科

3) Treatment approaches for posterior circulation giant aneurysm

Yong Sam Shin St. Mary Hospital

4) バイパス併用で根治を目指す脳動脈瘤治療

杉山 達也 昭和大学 脳神経外科

5) 脳動脈瘤に対する血行再建術と血管内治療の複合的治療

遠藤 英徳 東北大学 脳神経外科

5. 腫瘍 hypervascular tumor に対する術前血管内治療（講演+質疑 15分）

14:50～15:35

座長：岩渕 聡 東邦大学医療センター大橋病院 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

1) 腫瘍 hypervascular tumor に対する術前血管内治療

壽美田 一貴 東京医科歯科大学 血管内治療科

2) 脳腫瘍に対する術前塞栓術の有用性 開頭術者の立場から

清水 克悦 昭和大学 脳神経外科

3) 脳腫瘍手術における術前塞栓術 ー摘出術者の求めるものー

原 貴行 虎の門病院 脳神経外科

6. 再発後の動脈瘤治療 「コイル塞栓後再発のクリップ」 「クリップ後の再発の
コイル塞栓」 (講演+質疑 15分) 15:45~16:30

座長：大石 英則 順天堂大学医学部 脳神経血管内治療科

井上 智弘 NTT 東日本関東病院 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

1) クリップ後の再発のコイル塞栓

松田 芳和 昭和大学 脳神経外科

2) 血管内治療後に増大した椎骨動脈血栓化大型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

3) 血管内治療後再発脳動脈瘤に対する直達術の役割

出雲 剛 長崎大学病院 脳神経外科

7. How I do it? (討論 20分) 16:35~17:15

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

津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

1) 症例提示 1：術前塞栓を要した髄膜種

中山 禎理 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

2) 症例提示 2 : 大型中大脳動脈瘤の2症例

昭和大学 脳神経外科

杉山 達也 昭和大学 脳神経外科

コメンテーター (所属、敬称略)

根本 繁、佐野 公俊、中原 一郎、兵頭 明夫、入江 伸介、渋谷 肇、

竹内 昌孝、橋本 孝朗、難波 克成、石橋 敏寛、坂井 信幸、

壺井 祥史、藤本 道生、山本 大輔、佐藤 慎佑、山崎 貴明、

閉会の辞

17:15~17:20

代表世話人 水谷 徹 昭和大学 脳神経外科

抄録集

硬膜動静脈瘻
dural AVF

硬膜動静脈瘻 dural AVF

外科的アプローチを要する症例（直接穿刺など）

佐藤 徹

近畿大学病院 脳卒中センター

硬膜動静脈瘻 (dAVF) の治療はその多くが古くより脳血管内治療に委ねられてきたが、その理由としては頭蓋内外深部への到達の困難さ、血行が豊富なシャント部位での止血の困難さが挙げられる。一方で脳血管内治療は遠位まで到達可能なマイクロカテーテル、ガイドワイヤーの開発のみならず Onyx に代表されるコントロールがしやすく遠位到達性の高い液体塞栓物質の登場により、その根治性も高くなっている。

一方で dAVF に対する外科的治療を歴史的に振り返ると【1】罹患静脈洞に対する skeletonization 【2】Borden type 2, 3 において頭蓋内逆流を確実に遮断するための drainer occlusion (clipping or ligation) 【3】アクセス困難な罹患静脈洞に到達するための（小開頭を併用した）静脈（洞）直接穿刺 【4】アクセス困難な頭皮、硬膜からの流入動脈に対する頭皮、硬膜からの直接穿刺などが挙げられる。

【1】は外科的侵襲が大きい割に不完全な shunt 遮断に終わる可能性も少なくなく、【2】【3】【4】については上述の脳血管内治療の機器・技術の発展により、閉塞静脈洞へのアクセス成功率の上昇、Onyx による shunt 部位の確実な閉塞率の向上が得られている現状では対象症例は激減している。まとめると dAVF における直達術の介入の機会は極めて限られてきている。

2005 年以降の硬膜動静脈瘻治療の自験例 211 症例のうち、外科的治療を行った症例は【2】2 例、【3】2 例のわずか 4 例（1.9%）にとどまっており、Onyx による TAE（もしくは TVE）が着実にできる環境下では今後その機会はほぼ皆無になる、と考えられる。一方で不完全な初期治療による shunt 部位へのアクセス困難、外科的な shunt 遮断の方が極めて安全かつ容易、などの症例では直達術（もしくは Hybrid 治療）を考慮する必要性がある。

本発表では代表症例を供覧し、今後まず行われまいだろう外科的治療だけではなく、今後直達手術に委ねる可能性のある病態について議論を行いたいと考えている。

～ MEMO ～

硬膜動静脈瘻 dural AVF

血管内治療の限界、外科治療を要した硬膜動静脈瘻

寺田 友昭

昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

硬膜動静脈瘻はカテーテル、ガイドワイヤーの進化にともない、ほぼ全例がカテーテル治療で対応できる時代に入ってきている。しかし、spinal dural AVF, craniocervical junction dAVF, anterior cranial fossa, tent dAVFでは極まれに開頭術による流出路遮断、アクセスする血管を直接穿刺する必要のある症例が存在する。治療のポイントは、1) シェント直後で流出路がきっちり遮断できればシェントポイントやfeederの処置は必ずしも必要ではないこと、2) アクセスルートを確保するために必要最小限の穿頭、開頭を行う、という2点である。また、術中の血管撮影、ICG等で根治できているということを確認する方法も選択する必要がある。歴史的にはskeltonizationといって、硬膜、頭皮からのfeederを切離するという手技があったが、流出静脈が残っている以上は、根治性がなく必ず再発する手技であるため、現在では選択すべき手技ではない。自験例で過去に開頭、穿頭を併用したdAVFに対する手術手技を紹介するが、transvenous ONYX embolizationが導入されてからは、過去9年間でspinal dAVF, CCJの一部の症例を除いては、全例血管内治療で根治が得られている。

～ MEMO ～

硬膜動静脈瘻 dural AVF

開頭手術により良好な転機を得られた硬膜動静脈瘻について

鷲見 賢司 杉山 達也 水谷 徹
昭和大学 脳神経外科

【背景】硬膜動静脈瘻(dAVF)は多くが血管内治療で治癒が得られる疾患であるが、一部のタイプでは開頭手術の方が多く行われる。

【目的】開頭手術単独により良好な転機となったdAVFの1例を示す。

【症例】51歳 男性. 前額部から眼奥部の痛みに対して精査目的に撮影した脳MRI/AでAnterior Cranial Base (ACB)にdAVFを指摘され当院を紹介受診した. 各種精査の結果, 皮質静脈・上矢状静脈洞への逆流を認め, varix様の構造を伴うACB dAVFと診断された. 当院受診時には症状消失していたものの, 上記所見より頭蓋内出血リスクが高いと判断, 治療を推奨する方針となった. 眼動脈(OA)の分枝がfeederとして関与しており, 血管内治療による視力視野障害合併のリスクを鑑み, 開頭手術の方針となった. 前頭洞が非常に発達している症例であったものの, 前頭洞開放を伴わない片側前頭側頭開頭により病変部へのapproachが可能であった. Cribriform plate近傍にshunting pointを認め, 拡張しred vein化した導出静脈を同定した. 直視下にshunting pointを遮断し, 皮質静脈への逆流は速やかに消失した. 術後脳血管撮影でdAVFの消失を確認した.

【考察】血管内治療が主体となるdAVFではあるが, 治療に伴う合併症リスクや根治性の観点から, 一部のものは開頭手術の方が好まれる. 自然歴や治療に伴う合併症, 実際の治療割合等, 文献的考察を交えて報告する.

～ MEMO ～

硬膜動静脈瘻 dural AVF

頭蓋頸椎移行部AVFの治療における虚血性合併症：多施設研究より

高井 敬介

東京都立神経病院 脳神経外科

【目的】

頭蓋頸椎移行部AVFの直達手術と血管内治療の比較における先行研究では、虚血性合併症率が予想以上に高かった (直達手術群7.7% vs 血管内治療群26%)。本研究は、虚血性合併症の詳細について記述することを目的とした。

【方法】

全国29施設から連続97症例のデータを収集した。研究の主要エンドポイントは、直達手術・血管内治療における虚血性合併症の発症形式・機序・転帰とリスク因子である。

【結果】

全合併症率の中で虚血性合併症率が最も多く、内訳は、脊髄梗塞8例、延髄梗塞2例、小脳梗塞1例であった。C1・C2レベルの脊髄動脈(神経根軟膜動脈)の偶発的閉塞によって梗塞が生じた。直達手術では脊髄動脈の過度な焼灼が原因であった。血管内治療では神経根髄膜動脈から脊髄動脈への塞栓物質の迷入が主な原因であった。虚血性合併症は、運動麻痺、感覚障害、脳幹機能障害などの重篤な神経症状を引き起こした。23ヶ月間のフォローアップでmRS3以上の要介助症例は36%であった。虚血性合併症のリスク因子は血管内治療OR, 4.3, 95%CI, 1.1-16)と脊髄栄養動脈であった(OR, 3.8; 95%CI, 1.03-14)。

【結論】

頭蓋頸椎移行部AVFの治療における虚血性合併症の中では、脊髄梗塞が最も多かった。主に脊髄動脈によって栄養される病変の治療手技に関係していた。

~ MEMO ~

脳動静脈奇形AVM

Hybrid neurosurgeonによるAVMマネジメント

長谷川 仁

新潟大学病院 脳神経外科

AVM治療において、外科治療と血管内治療双方に精通するHybrid Neurosurgeon (HN) の存在意義と果たす役割は極めて大きいと考えている。Onyx塞栓術導入以後、HNが「自分でつめて自分でとった」AVMの治療成績を検証し、本法のメリット、デメリットについて考察する。

Onyx塞栓術の効果により、術中出血のコントロールは容易となり、外科的摘出の適応は拡大した。双方の手術の要点を熟知しているHNがいずれの治療も行う場合、それぞれの治療のメリットを最大限に活かし、より安全かつ効果的な治療を行うことが可能になることが推察される。詳細な血管構築の把握に基づいたOnyx塞栓、塞栓術中に得られた血管構築の情報を基にした正確かつ3次元的に病変を捉えた外科手術、一方の治療法に固執することのない柔軟な判断力に基づき治療を計画できることなどが主なメリットと考えられる。仮にOnyx塞栓術のみで病変の根治を目指した場合には、完全閉塞に固執する余りに流出静脈閉塞のリスクが上昇し、術後出血の懸念が高くなることが予想される。また、Onyx塞栓術に伴う頭蓋内出血等で緊急開頭術を要する事態に陥った場合、速やかに移行可能なこともメリットのひとつとして良いであろう。一方デメリットとしては、独善的な判断に陥るリスクがあり、塞栓術から摘出術に至る過程で修正が困難な場合がある点、いずれかの治療を専門とする術者に比し知識や技術習得が浅くなる点、特に大型AVMでは塞栓術から摘出術まで術者一人で行うことによる大きな身体的・心理的負担、などが挙げられる。

上記の点を踏まえたHNによるAVM治療マネジメントは、有効性、安全性いずれの点においてもメリットが上回る方法と考えられた。

～ MEMO ～

脳動静脈奇形AVM

AVM治療に対するTVEの役割

Rene Chapot

~ MEMO ~

脳動静脈奇形AVM

Multimodal treatment時代の脳動静脈奇形の直達術：Battle plans & clinical results

栗田 浩樹

埼玉医科大学国際医療センター 脳卒中外科

【目的】血管内塞栓術(TAE)や定位的放射線治療(SRT)の進歩により、脳動静脈奇形(AVM)の治療戦略は多様化し、またARUBA研究の結果から最近では未出血例の外科適応に疑問が持たれている。今回我々は一貫した治療戦略により施行された直達術の成績を考察したので報告する。

【方法】AHAのガイドラインに準拠して、施行した連続265例(SMG I-II:148,III:71,IV-V:46、未出血例102例)の適応と患者の転帰を後方視的に解析した。

【結果】術前TAEは81.1%で施行され、恒久的な神経学的悪化は12%に認められたが、術前のmRSは91%で維持された。特に未出血例では術前の症状（頭痛、痙攣、他）の70%が改善し、既存の症状の悪化や新たな症状の出現は視野障害に限られ、患者の転帰は98%が良好(mRS:0-2)であった。

【考察・結論】各種術中手術支援やhybrid ORの普及により、近年直達術の成績は飛躍的に向上し、術前TAEの普及により術後出血の頻度も減少した。AVMの治療目的は出血予防であるが、未出血例に関しては、患者のprofileに応じた治療適応が考慮されるべきである。現在のgrading scaleに、周囲脳の状態（既存の症状や血腫）を含めたより詳細なgrading systemが導入され、最近の直達術の成績が反映されれば、治療戦略が今後大きく直達術に再シフトする可能性がある。しかしAVMの手術数が減少し、super-subspecialized surgeryとして術者を限定すべきという意見もある現在、次代の術者を如何に育成するかが喫緊の課題である。

～ MEMO ～

ランチオンセミナー

中型分岐部脳動脈瘤の脳血管内治療戦略

津本 智幸

昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

分岐部脳動脈瘤に関しては血行力学的な観点から動脈瘤塞栓術後の再発が懸念され、実際塞栓術後の再治療を経験することも少なくない。高い根治性を求めて、近年ステント併用のみならず、複合ステントの使用やintrasaccular deviceなども登場してきており、その使い分けに迷うことも出てきた。本セミナーでは、複合ステントやintrasaccular deviceを使用した症例を中心に発表する。

複合ステントに関しては、fetal type PcomをもつICPC動脈瘤、両分枝に騎乗するようなMCA動脈瘤など分枝を確実に温存したい症例で選択している。両分枝を確保したうえでフレームコイルを瘤内に充填したうえで主分枝にbraided stentを留置する。さらに塞栓を継続し、副分枝にコイルがかかってくる時点でステントを追加する。この際T stentの恰好がとれない場合は、近位部を一部jailしたような恰好でのステント留置している。

intrasaccular deviceに関しては、現状本邦で唯一使用可能なW-EBを用いている。基本的にはマイクロカテーテルの瘤内挿入に苦勞しないような軸ズレの無い動脈瘤が対象となり、軸ズレ・屈曲の強い症例は難易度が高くなる。W-EBに関してはサイズ選択も治療成功に重要な要素であり、我々は動脈瘤の径の計測に加えて体積測定も行い、サイズを決定している。

セミナーでは実症例を提示し、これら治療方法の中長期成績も提示する。

～ MEMO ～

ランチョンセミナー

大型脳動脈瘤の手術 - 穿通枝をどう扱うか -

水谷 徹

昭和大学 脳神経外科

大型巨大脳動脈瘤は、周囲に穿通枝や動脈瘤からの分枝動脈が出ている可能性が高く、治療で良好な成績を得るためには、分枝動脈や重要な穿通枝を温存する治療デザインを考えることがポイントである。今回、特に穿通枝の温存と遅発性閉塞をテーマとしたい。

治療方針の最初のスタート地点は、母動脈温存か母動脈閉塞の選択であるが、穿通枝を残すためには部分的に母動脈の血流を残したflow reductionも動脈瘤によっては有効な手段となる。

Domeから穿通枝が出ている場合は、その位置によっては母動脈温存をめざしてクリップの位置調整やステントで穿通枝温存を図ることが選択肢となるし、動脈瘤にかからない部分の近接した母動脈からの穿通枝がある場合は、母動脈閉塞を選択して、盲端から穿通枝が出る形にする、あるいはバイパスを併用して分枝動脈を閉塞してflow controlし、ステントを使用するHybrid治療も選択肢となる。

術中にはICGあるいはモニタリングあるいはステント使用の場合はアンギオで穿通枝の温存を確認できる場合が多いが、しかし障害の原因となるのは、術中では穿通枝が流れていても、遅発性に閉塞するケースである。

このような穿通枝の遅発性閉塞例をピックアップしつつ、穿通枝の温存について実例を提示しつつ議論したい

～ MEMO ～

動脈瘤
血管内治療と直達の融合、治療選択

動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択

ハイブリッド手術室でのハイブリッド脳動脈瘤治療 埼玉医科大学国際医療センターにおける経験

神山 信也 栗田 浩樹

埼玉医科大学国際医療センター 脳神経外科（脳血管内治療科・脳卒中外科）

ハイブリッド手術室を利用した脳動脈瘤治療として、かつてはクリッピング単独でもコイリング単独でも治療が困難であった内頸動脈前床突起部あるいは脳底動脈先端部の広頸瘤に対し、部分クリッピングによる瘤頸部形成を行い、開頭したままコイリングを行うハイブリッド治療が注目されていたが、血管内治療デバイスの発達（ステント、フローダイバーター等）により現在はほとんどが血管内治療単独で行われるようになった。

現在当施設で最も多く行われているハイブリッド治療は、バルーンガイディングカテーテルを用いたsuction-decompression下での大型脳動脈瘤のクリッピング術である。しかしながら、ニッケル/クロムに対する強いアレルギーのある患者にはステント系デバイスを使用することが困難なため、限られた症例ではあるが今後もこのクリッピング+コイリングのハイブリッド治療の技術継承は必要と考えられる。

今回、当施設においてこれまで行ってきた脳動脈瘤に対するハイブリッド治療症例を提示し、その有用性、問題点、今後の展望につき検討したい。

～ MEMO ～

動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択

Hybrid Neurosurgeon による脳動脈瘤治療 ～利点と課題～

藤中 俊之

国立病院機構 大阪医療センター 脳神経外科

【目的】近年、脳血管障害における血管内治療の役割が増している。そして、血管内治療の普及と増加に合わせて、直達手術と血管内治療の両技術を習得したHybrid Neurosurgeonも増加している。Hybrid Neurosurgeon による脳動脈瘤治療の現状、利点と課題について症例を提示し考察する。

【方法】当科ではHybrid Neurosurgeon による治療方法の選択と治療を原則としている。自験例を後方視的に検討した。

【結果】2015年1月から2022年12月までに当科で治療を行った脳動脈瘤は979例（破裂151例、未破裂828例）であり、治療方法は直達手術が276例、血管内治療が703例であった。破裂脳動脈瘤では78.1%に、未破裂脳動脈瘤では70.7%で血管内治療が選択されていた。部位別では後方循環動脈瘤の89.4%で血管内治療が選択されており、中大脳動脈瘤では33.3%に血管内治療が選択されていた。未破裂脳動脈瘤における morbidity は直達手術2.9%、血管内治療2.6%で両者に有意差を認めなかった。一方、mortality は直達手術0%に対し血管内治療0.7%であり、その主な原因はフローダイバーター治療後の遅発性破裂であった。

【考察】Hybrid Neurosurgeon による脳動脈瘤治療は直達手術、血管内治療ともに概ね良好な結果が得られていた。症例ごとに各治療方法の難度を自身の技量に合わせて判断できることがその要因の一つと考えられる。しかし、血管内治療が多く選択される傾向があり、血管内治療の方が技術習得にかかる期間が相対的に短いことが影響している可能性がある。

【結論】Hybrid Neurosurgeon による脳動脈瘤治療は、自身の技量による治療方法選択の偏りや術者育成の困難さなどの問題もあるが、総合的な治療成績向上に役立つ可能性がある。

～ MEMO ～

動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択

Treatment approaches for posterior circulation giant aneurysm

Yong Sam Shin

~ MEMO ~

動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択

バイパス併用で根治を目指す脳動脈瘤治療

杉山 達也 水谷 徹 松田 芳和 松本 政輝
新井 晋太郎 鷺見 賢司 清水 克悦
昭和大学 脳神経外科

【はじめに】開頭手術単独あるいは脳血管内治療単独では治療困難な脳動脈瘤に対し、瘤から起始している側枝の血流を遮断することで瘤をside wall化し、根治を目指したHybrid治療を行ったので、術前戦略と手術手技を含めて紹介する。

【症例1】70歳、女性。右側のBA-SCAに10.3mmの脳動脈瘤を認め、neck近くのDomeからSCAが起始していた。Domeはやや後方に偏移しており脳幹と接し、また、Domeの上面はPCAと接していた。開頭クリッピング術では、Clip bladeを入れるspaceが少なく、脳幹損傷などの出現の可能性を考慮しクリップ単独での治療は困難と考えた。また、血管内治療ではSCA基部のDomeが残存するため再発の可能性も残る。このため、STA-SCAバイパス下にSCAをclipで閉塞させ瘤をSide wall化し、その後に血管内治療で塞栓する戦略とした。

【症例2】52歳、男性。左側のVA-PICAに血栓化動脈瘤を認めた。PICAはDomeから起始しておいた。Lt.VA-PICA ANは左側のjugular tubercle内側の中枢側に存在していた。血栓を含めた瘤は脳幹に埋没しており開頭クリップでの単独治療は困難と考えた。また、血管内治療単独ではPICAの血流を残しつつWide neckの血栓化瘤に対する根治は困難と考えた。このため、OA-PICAバイパス下にPICA閉鎖で瘤をSide wall化させ、その後に血管内治療とする戦略とした。

【結果】脳動脈瘤の2例とも根治を得られた。

【まとめ】開頭あるいは血管内みの治療では根治困難な脳動脈瘤に対し、側枝へのバイパス併用下に側枝の血流を遮断することで瘤をside wall化させ、その後に血管内治療で塞栓し後遺症なく根治を得られた。

また、側枝の遮断部位は、瘤から起始する部位で遮断することが重要で、バイパスを介した穿通枝への血流をICGで確認することが重要と考える。

～ MEMO ～

動脈瘤 血管内治療と直達の融合、治療選択

脳動脈瘤に対する血行再建術と血管内治療の複合的治療

遠藤 英徳

東北大学 脳神経外科

【はじめに】

クリッピング術やコイル塞栓術などの標準的治療による根治が困難な脳動脈瘤（AN）に対する血行再建術と血管内治療の複合的治療の治療成績を報告する。

【方法】

2014年以降、標準的治療での根治が困難と考えられた脳底動脈瘤(BA-AN)13例、内頸動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤(IC-PcomA AN)5例に対して複合的治療を行った。治療成績を後方視的に検討した。

【結果】

BA-ANは大型・巨大が12例、部分血栓化が3例、コイル塞栓後が5例であり（重複あり）、いずれもPCAやSCAがANに巻き込まれるように起始しており、標準的治療での根治が困難であると思われた。IC-PcomA ANは大型・巨大が5例、コイル塞栓後が1例、高度石灰化が1例であり（重複あり）、いずれもfetal typeのPcomAが動脈瘤から起始しており、標準的治療での根治が困難であると思われた。BA-ANではSTA-SCAもしくはSTA-PCA bypassを行った後にステント支援下コイル塞栓術を行った。IC-PcomA ANでは、STA-PCA bypassを行った後にステント支援下コイル塞栓術を行った。バイパスは全例で開存し、複合治療に起因した永続的神経脱落症状は認めなかった。最終フォローの時点で18例中13例がCOもしくはNRであるが、根治性については長期的なフォローアップが必要である。

【結語】

太い分枝が動脈瘤体部に起始する動脈瘤では、分枝を血行再建することでsidewall化し、血管内治療の根治性を高める複合的治療が安全かつ有効である可能性がある。

～ MEMO ～

腫瘍hypervascular tumorに
対する術前血管内治療

腫瘍hypervascular tumorに対する術前血管内治療

腫瘍 hypervascular tumorに対する術前血管内治療

壽美田 一貴

東京医科歯科大学 血管内治療科

頭頸部・脊髄脊椎腫瘍に対して術前に塞栓を行うかどうかについてはエビデンスが確立していない。術前に塞栓術を施行するメリットとしては、術中の出血を抑えることが期待されるが、術前塞栓術と塞栓した際の開頭腫瘍摘出術のリスクが、開頭腫瘍摘出術を単独で行った際のリスクを上回っては意味がない。

近年、血液製剤も安全になってきており、輸血のリスクも低くなっているため単純に出血量のみで術前塞栓術の効果を判断する意味も難しくなっている。これまでに術前塞栓術を行うほうが術後の再発の可能性を下げられるという報告もあるが、現時点では大規模前向き試験などの結果もなく再発予防の効果としては結論がでていない。このような状況において、頭頸部・脊髄腫瘍に対して術前塞栓術が有効である症例や、塞栓物質の選択、安全な塞栓の方法などについて検討する。

当院においては、頭頸部外科と脳神経外科の合同手術において若年性鼻咽腔血管線維腫(Juvenile nasopharyngeal angiofibroma : JNA)の摘出術などの症例もあり、術前塞栓が有用なことが多い。さらに近年整形外科領域において、脊椎悪性腫瘍に対する腫瘍脊椎骨全摘術 (Total eb bloc spondylectomy : TES) 前の塞栓術が有効であることが報告されており、当院でも整形外科から依頼されることが多い。

頭頸部・脊髄脊椎腫瘍に対する当科で行なっている術前塞栓の適応や方法などについて紹介する。

～ MEMO ～

腫瘍hypervascular tumorに対する術前血管内治療

脳腫瘍に対する術前塞栓術の有用性 開頭術者の立場から

清水 克悦 新井 晋太郎 杉山 達也 水谷 徹
昭和大学 脳神経外科

脳腫瘍に対する術前塞栓術の目的は、腫瘍を栄養する血流を遮断することにより、後に続く開頭摘出術時の出血量減と、necrosisに伴う腫瘍の軟化が主である。

extra-axial hypervascular tumorに対しで行われ、髄膜腫や血管芽腫などが対象となる。術前塞栓により、ドライな術野が確保され、摘出操作が容易になる。手術合併症リスクを減じながら、摘出量の増量が見込まれ、手術麻酔時間の短縮も可能となる。このように開頭術者の立場からは多くのメリットが見込まれ、有難いことである。

一方、JRNET-2の報告では、本邦の2014年の時点での術前塞栓時の合併症率は1.48%で危険因子は髄膜腫以外の腫瘍塞栓、major complicationは出血性のものが中心であった。その後2019年のJRNET-3の報告では、合併症率は3.69%で危険因子は外頸系以外の塞栓と液体塞栓物質の使用となっており、近年のデバイスの進歩と相まって塞栓担当医のMHTやILTなどの内頸動脈系血管へのchallengingなアプローチが合併症の増加につながっていることがうかがえる。

術前塞栓の適応の可否については、RCTが困難であり主観的となることは否めない。しかし、開頭術の難易度と塞栓術のリスク、それぞれの術者の実力を兼ね合わせた的確な判断が重要で、安易に患者や塞栓術者に過度のリスクを負わせるべきではない。したがって、塞栓術者と開頭術者の間の対等で率直なコミュニケーションが有用となる。

今回、我々の施設での術前塞栓術併用腫瘍摘出術症例をいくつか提示し、これらのことについて検証してみたい。

～ MEMO ～

腫瘍hypervascular tumorに対する術前血管内治療

脳腫瘍手術における術前塞栓術 —摘出術者の求めるもの—

原 貴行

虎の門病院 脳神経外科

髄膜腫の摘出術においては4Ds(①devascularization, ②detachment, ③debulking, ④dissection)が原則であり, この順番で手術を行うことが出血を最小限にするために重要とされている。しかし頭蓋底髄膜腫などでは深部からの栄養血管(meningohypophyseal trunk :MTHやAscending pharyngeal artery : ApA など)を有することが多く, 手術の早い段階で①devascularizationを達成することが困難であり, その様な場合に術前塞栓術が有効と考えている。

また髄膜腫の術前塞栓術に関しては液体塞栓物質を腫瘍内部に注入してもらう方法が一番有効とも感じている, 一方でいわゆるdangerous anastomosisが存在するためこの様なMHTやApAからの液体塞栓物質の注入は困難と判断されることが多いのも実情である。代替案としての栄養血管近位部でのコイル塞栓術やparticleを用いた腫瘍内塞栓術は広いattachmentを有し, 様々な側副路がある硬膜付着の髄膜腫においては出血軽減の効果が乏しいと感じているが, 前者(コイル塞栓術)は栄養血管の硬膜内から, もしくは海綿静脈洞内での同定といった解剖学的指標としての役割はあるかもしれない。麻酔を含めた塞栓術の負担と得られる効果のバランスを摘出術者と塞栓術の術者で十分検討する必要がある。

一方で小脳血管芽腫のようなhypervascularな実質内腫瘍で深部からの栄養血管を有するものは全身麻酔を複数回施行する負担を考えると十分に塞栓術を行ってから摘出に向かいたいと考えている。

要するに腫瘍を摘出する術者がどの程度術中の止血に困難さを感じそうかということで塞栓術の適応は決まっていることがほとんどであり, そういった点では脳動静脈奇形(AVM)の術前塞栓とある程度類似しているかもしれない。

~ MEMO ~

再発後の動脈瘤治療
「コイル塞栓後再発のクリップ」
「クリップ後の再発のコイル塞栓」

再発後の動脈瘤治療 「コイル塞栓後再発のクリップ」 「クリップ後の再発のコイル塞栓」

クリップ後の再発のコイル塞栓

松田 芳和

昭和大学 脳神経外科

クリッピング術は一般的にdurabilityが高く、再発が少ないと報告されている。しかしながら10年以上経過すると再発率が上昇するという報告も散見される。

今回Pubmedで”after clipping”, recurrence, coil embolizationで検索した該当文献より、コイル塞栓術が施行された文献のまとめを行い、報告する。

また、クリッピング術後再発症例に対するコイル塞栓術を行った自験例について報告する。

1) 視野障害にて発見31mm大の動脈瘤、クリッピング術を施行、1ヶ月後破裂を認め、コイル塞栓術を施行。以降外来フォロー、クリップ外側に再発を認め、7年後にFD留置を企画したが、Phenomの誘導が困難であったため、ステント支援下コイル塞栓術を施行した。以後外来フォロー中。

2) 症候性てんかんにて発見された16mm大のMCA動脈瘤、クリッピング術を施行された。CTAフォローにてクリップの外側に再発を認め、9年後にステント支援下コイル塞栓術を行った。現在外来で経過観察中。

～ MEMO ～

再発後の動脈瘤治療 「コイル塞栓後再発のクリップ」 「クリップ後の再発のコイル塞栓」

血管内治療後に増大した椎骨動脈血栓化大型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

脳動脈瘤の治療は血管内治療が第一選択とされる時代となっているが、手技や治療デバイスの発展により、simple coilingだけではなくstent,やflow diverterなどを併用した治療も増えている。これらを併用した血管内治療後に動脈瘤の再発、増大が認められた場合、その再治療はより困難なものとなる。再治療の選択には、なぜ再発したのかという原因分析が重要で、最初の治療がそもそも不完全であったならば、より完全な血管内での再治療を最初に考慮すべきであるが、血管内治療が不適な症例の場合には、開頭手術での対応が望ましいと考えられる。

椎骨動脈血栓化巨大動脈瘤に対して複数回の血管内治療を行い、最終的には母血管閉塞としたが、血栓化瘤の増大が進行した症例に対して行った開頭手術の実際をビデオで供覧し、動脈瘤増大の病態や治療上の注意点を考察する。

これらの動脈瘤では最初から開頭手術を選択するか、もしくは動脈瘤の増大を認めた場合には早めに開頭手術への移行を考える必要がある。

~ MEMO ~

再発後の動脈瘤治療 「コイル塞栓後再発のクリップ」 「クリップ後の再発のコイル塞栓」

血管内治療後再発脳動脈瘤に対する直達術の役割
Role of direct surgery for recurrent cerebral aneurysms after
endovascular treatment.

出雲 剛¹、諸藤陽一¹、永田 泉²、松尾孝之¹
1長崎大学 脳神経外科
2小倉リハビリテーション病院 脳神経外科

【目的】血管内治療後再発脳動脈瘤に対する手術戦略およびその治療成績について報告することを目的とした。

【方法】2003年4月より2023年3月までに、当科で経験した血管内治療後再発脳動脈瘤を対象とした。その再発機序に基づいた治療法検討を行い、aneurysm regrowthには開頭術を、coil compactionには血管内治療を第1選択とした。

【結果】合計21例において開頭術を選択した。動脈瘤局在は前交通動脈8例・内頸動脈後交通動脈分岐部7例・椎骨動脈後下小脳動脈分岐部4例・内頸動脈眼動脈分岐部2例であった。初回治療時の動脈瘤最大径は平均8.8mm（4.3mm-23.7mm）、破裂18例・未破裂3例。血管内治療法はsimple coiling:18例・stent assisted coiling:3例であった。再発までの期間は中央値15ヶ月（0.67-180か月）、15例が画像診断・4例が破裂・2例がmass effectで指摘された。手術法はclipping：19例、バイパス+母血管閉塞(PAO)：1例、PAO：1例であった。全例において動脈瘤内コイルの抜去は不要で、9例にtandem clipping法を用いた。術後の動脈瘤閉塞率はPAOの1例が不変、それ以外の全例で完全閉鎖が確認できた。治療予後はmodified Rankin Scale score 0：15例・1：1例・3：2例・4：2例で、1例において術後に悪化した以外は術前と同等であった。術後経過観察の中央値96か月（16-232か月）で再発を認めなかった。

【結論】血管内治療後再発脳動脈瘤に対しては、その再発機序を元にした治療法選択が妥当である。同病変に対する直達術は、長期の信頼性に優れた安全確実な治療法である。

～ MEMO ～



How I do it ?

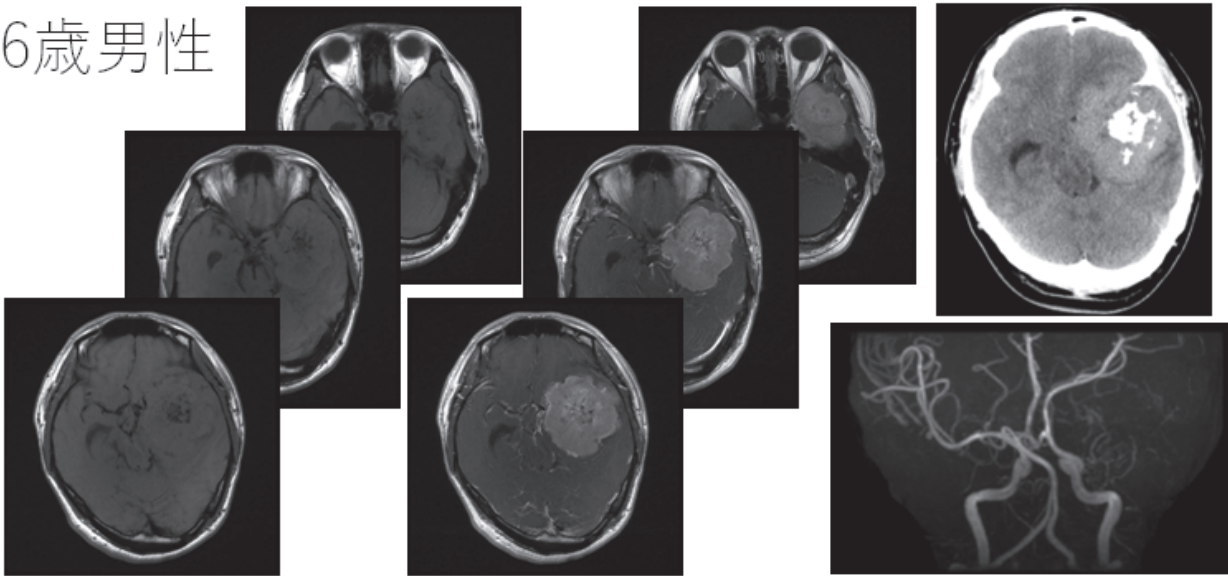
How I do it?

症例 1 蝶形骨縁髄膜腫

中山 禎理

昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

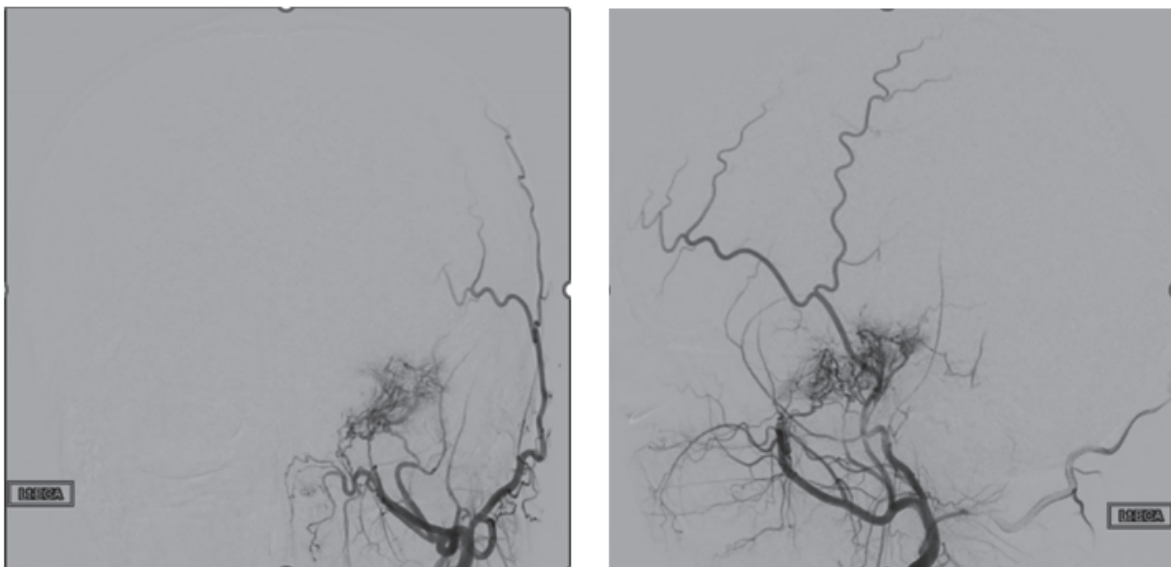
36歳男性



左蝶形骨縁髄外腫瘍7cm大 内部石灰化著明
石灰化以外の腫瘍実質はほぼ均一に造影
ICA～MVAは内側情報へ圧排.

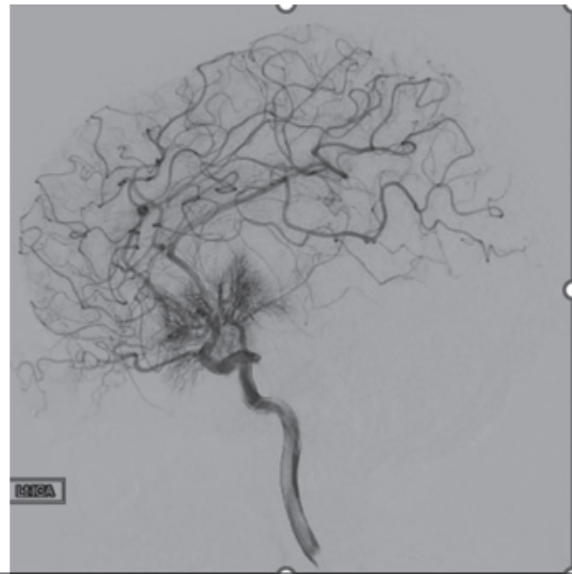
DSA所見：It.ECA

MMA、AMAをfeederとした腫瘍濃染像



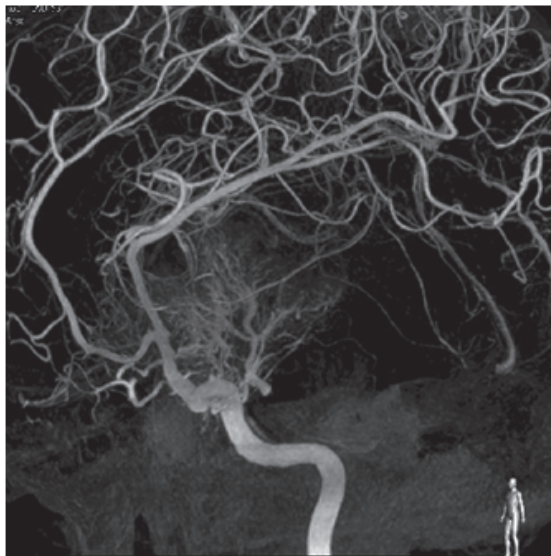
DSA所見：It.ICAG

MHT、ILTをfeederとした腫瘍濃染



DSA所見：It.ICAG

MHTは後方へ分岐、ILTは後外側へ分岐



~ MEMO ~

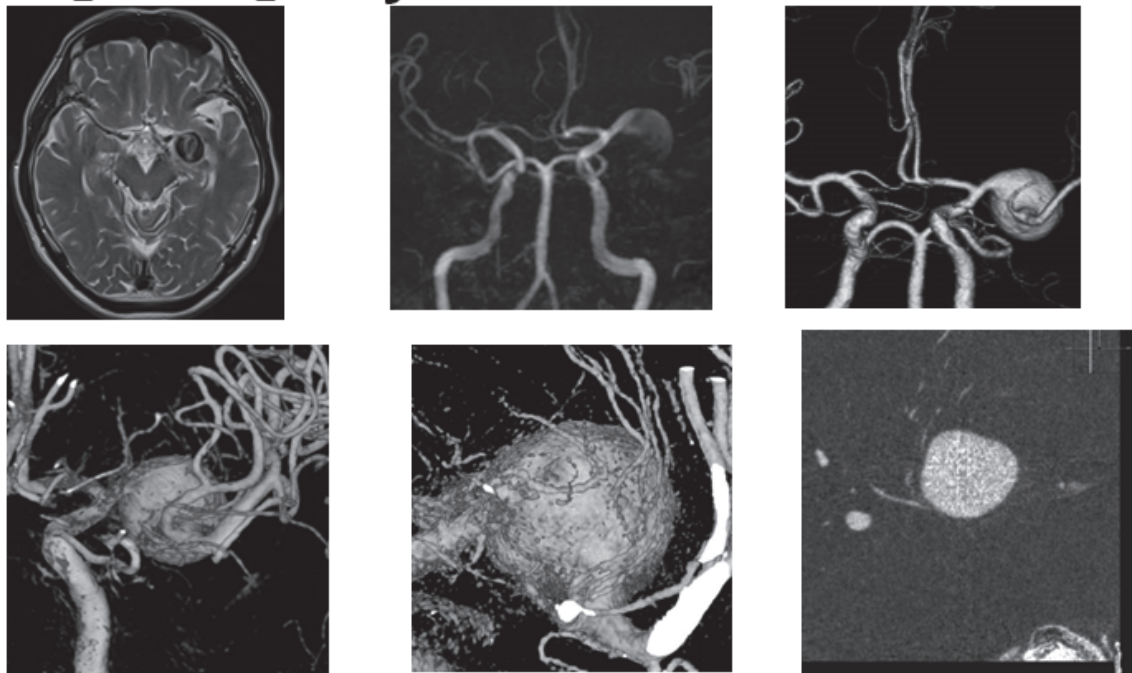
How I do it ?

症例 2 大型中大脳動脈瘤の 2 症例

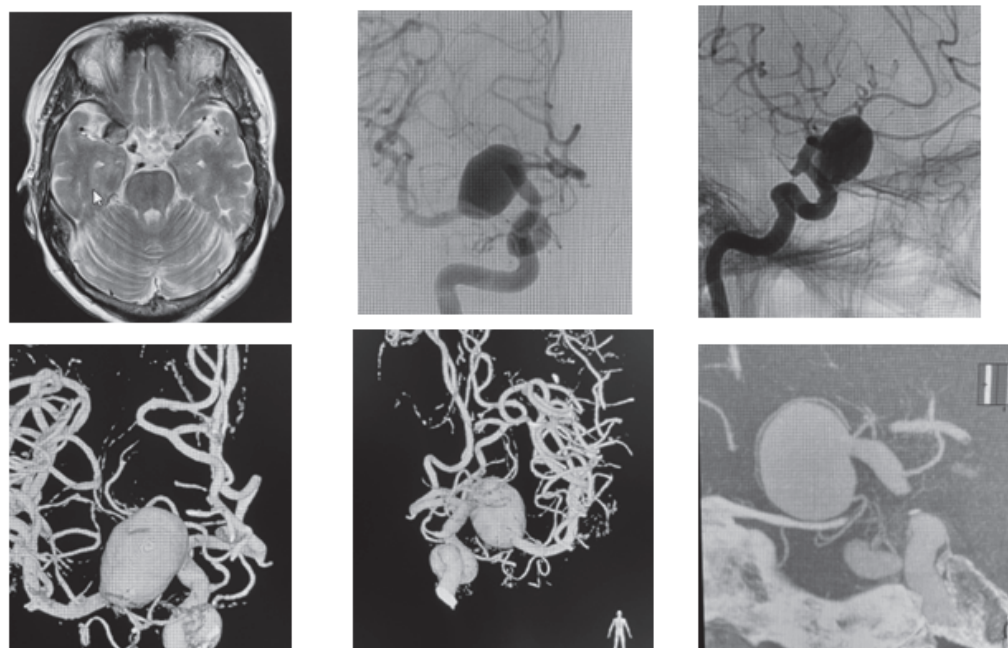
杉山 達也

昭和大学脳神経外科

【症例1】 70y M Lt.M1 AN 18mm



【症例2】 61y F Rt.M1 AN 21mm



~ MEMO ~

協賛企業一覧 (敬称略)

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
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
日本ライフライン株式会社

株式会社ベアーメディック
武田薬品工業株式会社
PDRファーマ株式会社
グンゼメディカル株式会社
第一三共株式会社
エーザイ株式会社
シーマン株式会社
ビー・ブラウンエースクラブ株式会社

ALICE Tokyo 2023 ＜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 2023 ＜脳血管障害ビデオライブセミナー＞
2023年9月17日（日） 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

ALICE Tokyo 2023

ご挨拶

今年も例年通り、Chapot先生、国内の開頭術、血管内治療のトップリーダーを指定討論者に招いて、脳血管障害を中心とした高難度症例の検討会を開催します。今年は、できるだけ開頭術を含めた討論ができるような症例を集めるようにいたしました。

動脈瘤に関しては、paraclinoidの巨大脳動脈瘤、anterior choroidal arteryがドームから分岐しており、当初クリッピングできなかった動脈瘤が数年の経過で増大し10ミリ超の大きさになった症例、median ACAが急角度でドームから分岐する破裂急性期Acom 大型動脈瘤を提示しています。これらの症例では、大型動脈瘤に対してフローダイバーター留置が本当に正しい治療なのか？バイパス+トラップという治療はどんな場合に有効なのか？穿通枝がドームから出る大型動脈瘤の治療戦略をどうするか？急性期のステント併用コイル塞栓はどんな場合に有効か？WEBはどんな動脈瘤まで適応拡大できるのか？などを討論したいと思っています。

シャント疾患の中でもAVMに関しては、Grade Vの破裂AVMを提示し、摘出するとすればどこまで塞栓が必要か？ガンマナイフ後の残存大型小脳破裂AVMについては今後の治療をどうするか？頭皮のAVMを血管内治療でどこまで攻め切れるか？AVMに対するtransvenous embolizationは今後どうなってゆくのか？などを討論したいと考えています。

dAVFに関しては、direct CCFの治療、バルーンリモデリングを用いたconfluence dAVFの治療について討論する予定です、

Chapot先生からは、超高難度の動脈瘤2例、AVM, dAVF各1例の4例を提出していただき20名前後の指定討論者と議論を深めたいと思います。

予定症例は、全12例で、1題あたり発表、討論を含めて約30分で終了予定です。早く終わった場合は、予備の症例について討論します。また、症例集はホームページ上から閲覧できるようにしておきますので、自分ならどう治療するか？考えてみてください。興味ある先生方で、私ならこうする！という御意見をお持ちの先生はWEB、会場参加どちらでもOKですので、奮ってご参加ください。

ALICE Tokyo 2023
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	(千葉医療センター脳神経外科 脳血管センター長)
	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 Tokyo2023

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。

9:00~

開会の辞

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、反町 隆俊、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

(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など、適宜変更となる可能性があります。ご了承ください。)

9:00~10:15 (1 演題 25分:発表+討論)

症例検討 I

座長 水谷 徹 (昭和大学病院)
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)

症例 1 ICA Giant AN

提示 宮本 直子 (老年病研究病院 脳神経外科)
内藤 功 (老年病研究病院 脳神経外科)

討論 大石英則、兵頭明夫、根本繁、庄島正明、藤中俊之、入江伸介、出雲剛、瀧澤克己、泉孝嗣

症例 2 小脳 AVM

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 佐野公俊、出雲剛、新見康成、松丸祐司、中原一郎、近藤竜史、豊田真吾、
増尾修、長谷川仁、泉孝嗣

症例 3 Direct CCF

提示 飯塚 一樹（昭和大学江東豊洲病院 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 坂井信之、宮地茂、小林英一、佐藤慎祐、奥村浩隆、難波克成、津本智幸、
内藤功、佐藤徹、反町隆俊

10 : 25~11 : 40 (1 演題 25 分 : 発表+討論)

症例検討 II

座長 中原 一郎 (藤田医科大学)
津本 智幸 (昭和大学藤が丘病院)
寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院)

症例 4 Ruptured Acom AN

提示 藤本 剛士（沼田脳神経外科循環器科病院 脳神経外科）
大坂 美鈴（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 兵頭明夫、坂井信幸、渋谷肇、竹内昌孝、杉山達也、堀江信貴、奥村浩隆、
宮本直子、瀧澤克己、藤本道生

症例 5 Ruptured AVM

提示 斉藤 寛浩（宇都宮記念病院 脳神経外科）
柴田 あみ（宇都宮記念病院 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 佐野公俊、瀧澤克己、水谷徹、入江伸介、宮地茂、長谷川仁、庄島正明、
佐藤徹、宮地茂、新見康成、Yong-Sam Shin

症例 6 Confluence dAVF

提示 大島 幸亮（石岡循環器科脳神経外科病院）
寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科）
討論 泉孝嗣、津本智幸、佐藤徹、堀江信貴、坪井祥史、増尾修、松田芳和、
近藤竜史、松丸祐司

11 : 50~12 : 50

シーメンスセミナー

共催 シーメンスヘルケア株式会社

1. 座長 松丸 祐司 （筑波大学）
“私の ICONO 活用法 ” 10分
演者 藤中 俊之（大阪医療センター 脳神経外科）
2. 座長 堀江 信貴 （広島大学）
“Endovascular treatment for brain AVM and dural AVF using ICONO” 40分
演者 Prof. René Chapot
Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital

13 : 00~14 : 15（1 演題 25 分：発表+討論）

症例検討Ⅲ

座長 佐藤 徹 （近畿大学）
出雲 剛 （長崎大学）
寺田 友昭 （昭和大学横浜市北部病院）

症例7 ICA-Ach AN

提示 阪本 有（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 水谷徹、佐野公俊、瀧澤克己、藤中俊之、大石英則、小林英一、兵頭明夫、
根本繁、宮地茂、坂井信幸

症例8 Eye-lid AVM

提示 藪崎 肇 （甲賀病院 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 中原一郎、庄島正明、Rene Chapot, 宮地茂、坂井信幸、長谷川仁、
佐藤徹、泉孝嗣、根本繁

症例 9 Ruptured peripheral aneurysm

提示 平戸 麻里奈（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 杉山達也、津本智幸、坪井祥史、藤本道生、大島幸亮、藤中俊之、豊田真吾、
奥村浩隆、斉藤寛浩、反町隆俊

***** 14:15 ~14:30 コーヒーブレイク・機器展示 *****

14:30~15:45（1 演題 25 分：発表+討論）予備も掲載しています。

症例検討IV

座長 新見 康成（聖路加国際病院）

Yong-Sam Shin（St. Mary Hospital）

寺田 友昭（昭和大学横浜市北部病院）

症例 10 BA tip giant AN

提示 René Chapot

（Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital）

討論 全員

症例 11 spinal AV shunt

提示 René Chapot

（Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital）

討論 全員

症例 12 BA tip giant AN

提示 René Chapot

（Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital）

討論 全員

15:45~15:50

閉会の辞

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

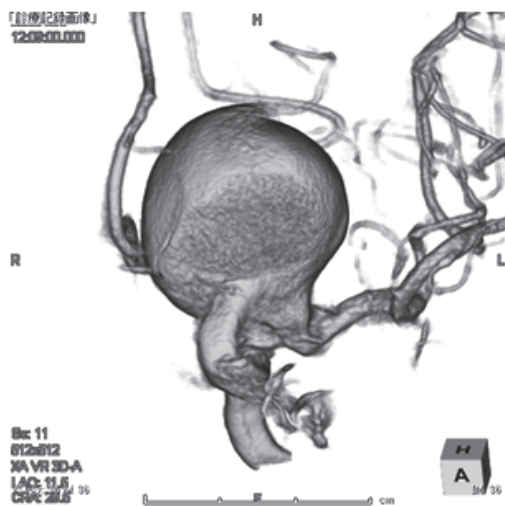
Case 1 ICA Giant AN

宮本 直子 (老年病研究病院 脳神経外科)
内藤 功 (老年病研究病院 脳神経外科)

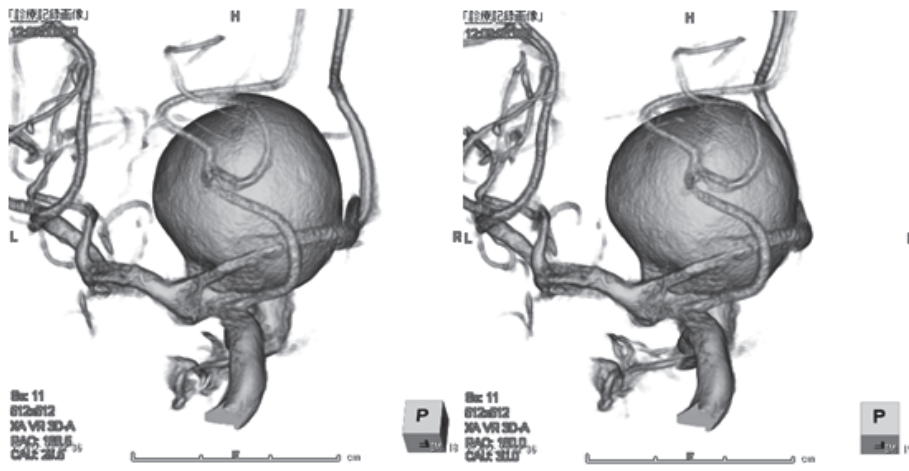
72Yrs-old Female

- Progressing disturbance of lt-visual acuity
- MRI,MRA demonstrated ICA paraclinoid giant AN
- No history of SAH
- DAPT (aspirin 100mg, clopidogrel 75mg) started 2W before treatment

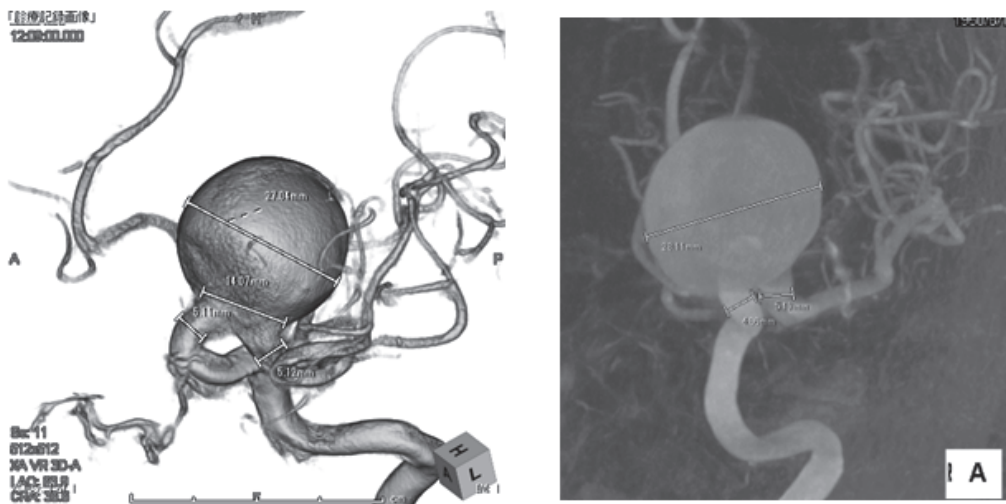
3D DSA(stereo)

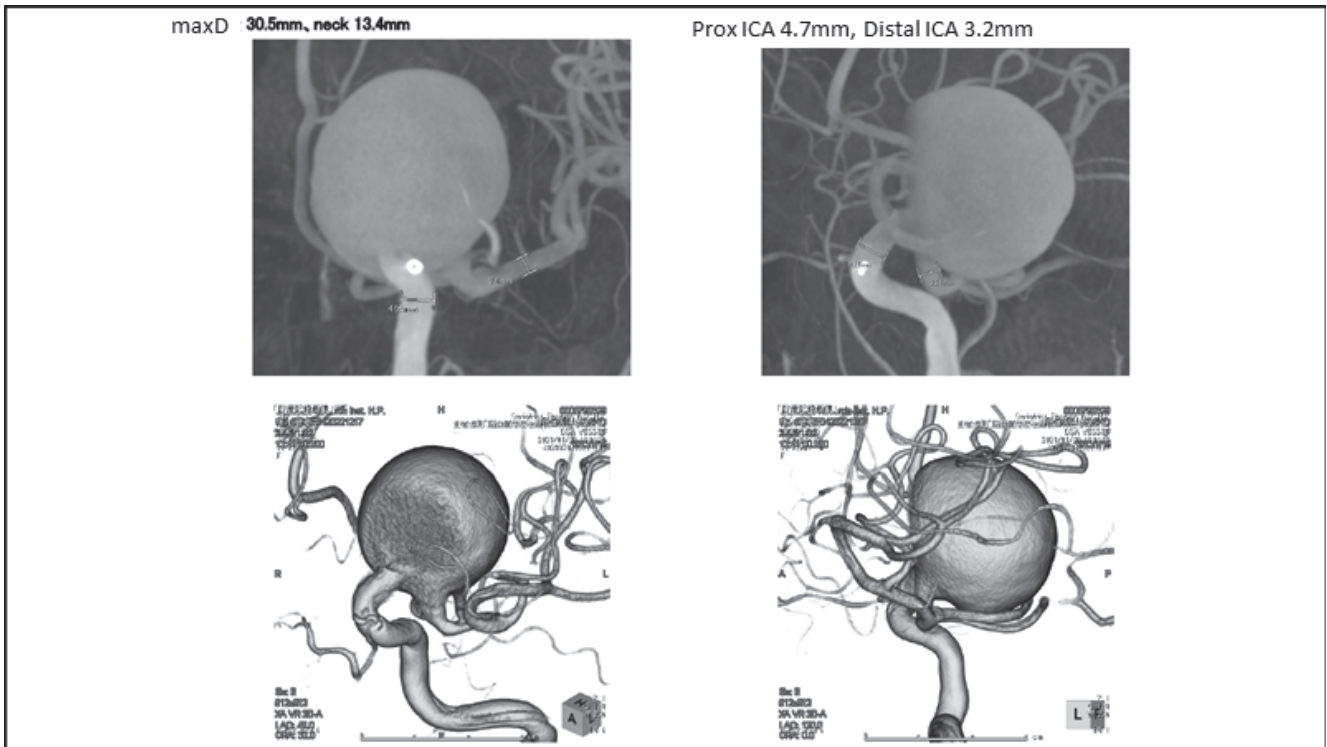


3D DSA(stereo)



3D DSA

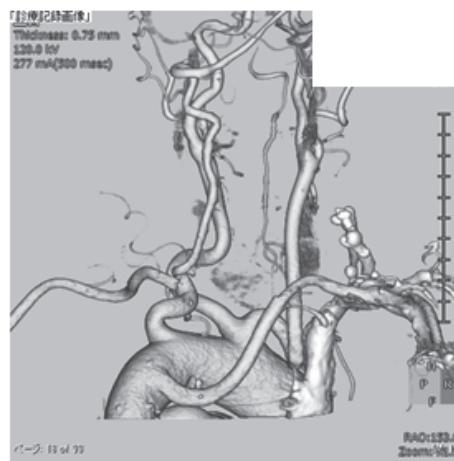
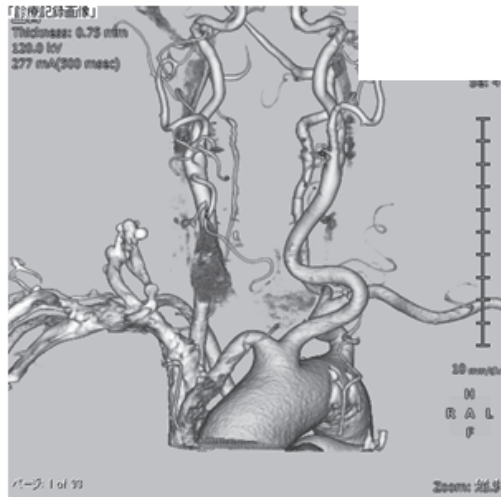




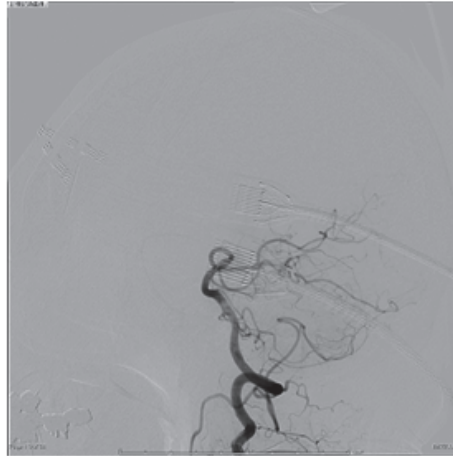
Access route

Bovine arch, Abberant rt. subclavian A

How to negotiate this arch ?



No cross flow from Acom, Pcom)
Balloon test occlusion was not performed



症例検討 I

Case 2 小脳AVM

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)

Case : 55 y.o, Male

Chief complaint : n.p. (abnormal findings on cerebral angiography)

Present illness :

1/2019 Emergency admission to another hospital for lt. cerebellar hemorrhage. AVM and lt. BA-AICA AN were noted and treated conservatively. Gradually neurological symptoms improved, and he was able to walk.

12/2019 **Coil embolization for lt. BA-AICA AN**

2, 4, 6/2020 **ONYX-TAE x 3 times for AVM (lt. SCA, PICA, OA)**

9/2020 **γ knife for AVM**

4/2022 Referred to our hospital and followed up with MRI.

1/2023 MRI showed disappearance of AVMs.

3/2023 Cerebral angiography showed a small residual AVM.

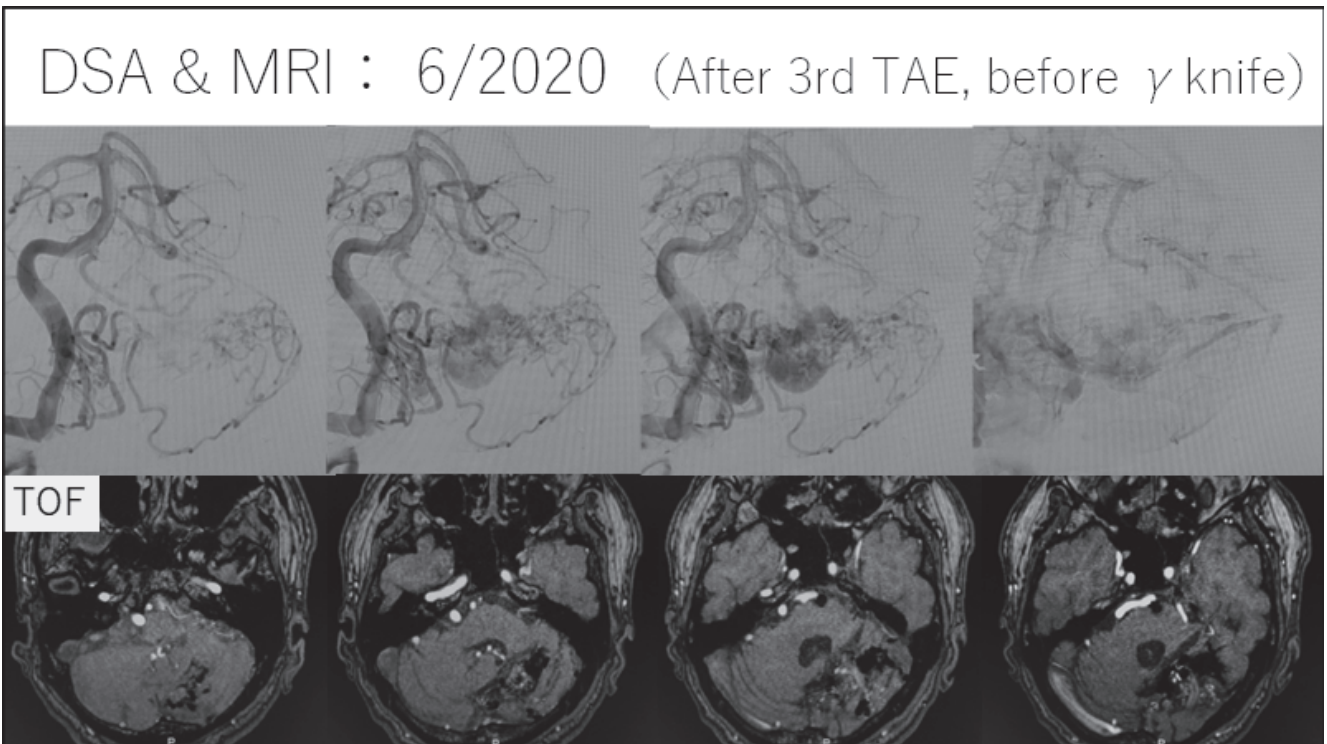
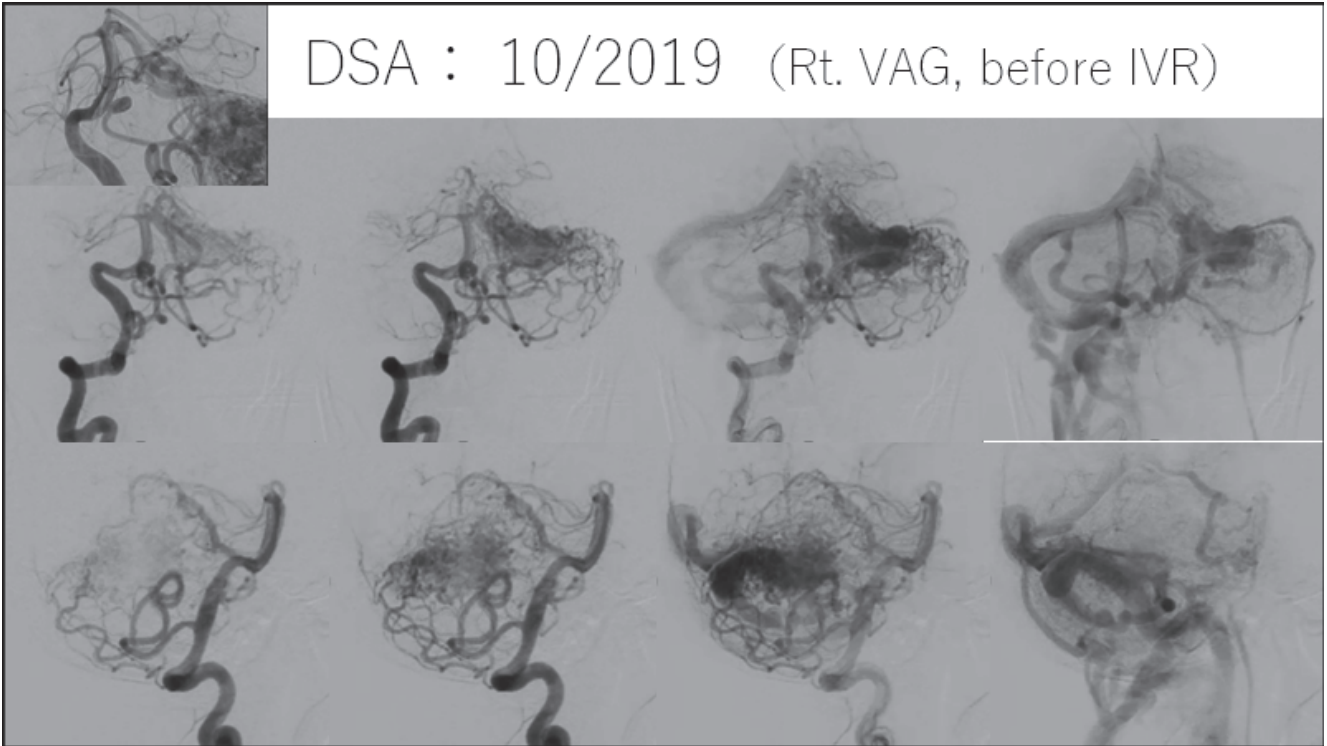
Past history : Lt. cerebellar hemorrhage, postoperative AVM (SM Gr. IV) and cerebral aneurysm (AN), and no other diseases. (No current medications)

Social history : No smoking and no alcohol since age 51 (previously smoked 20 cigarettes a day for over 30 years and drank little alcohol)

Present neurological condition :

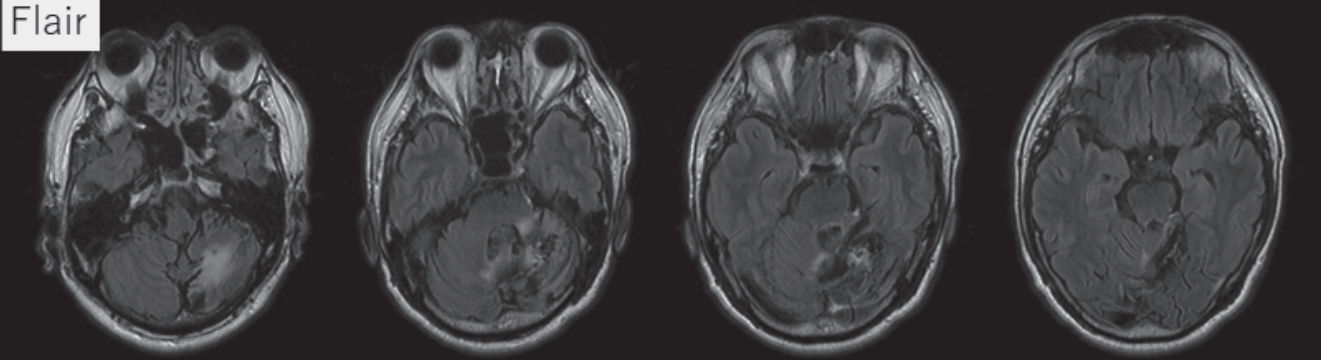
Consciousness - clear, Speech - fluent, Cranial nerves - normal, Motor - normal, Sensory - normal, Gait - possible without cane, Cerebellar symptoms - lt. FN±, lt. FNF+, mild lt. truncal ataxia, (He can't run fast, and sometimes he leans to the left when he is walking and trying to make a sharp turn.)

ADL - completely independent

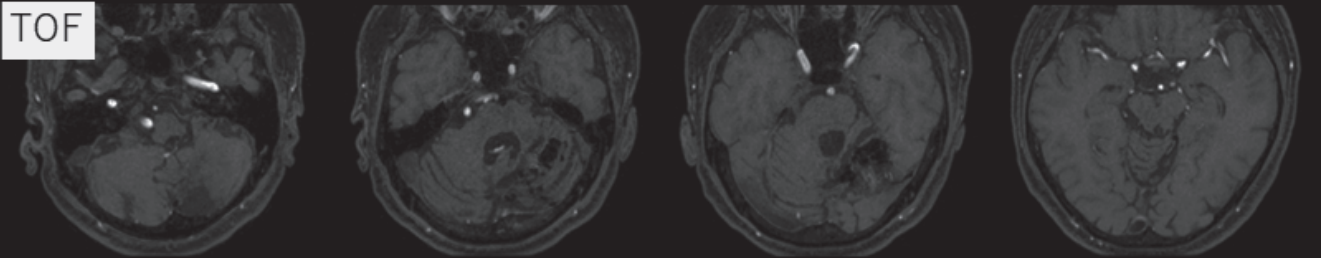


MRI : 1/2023 (2 years and 5 months after γ knife)

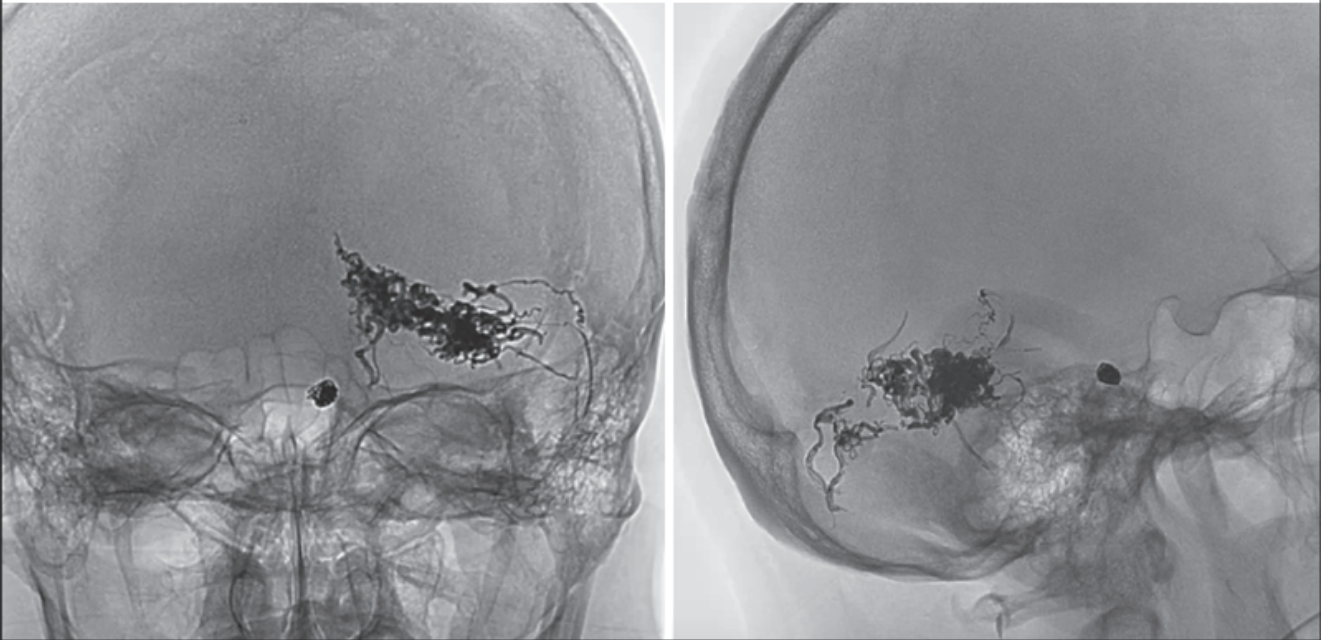
Flair

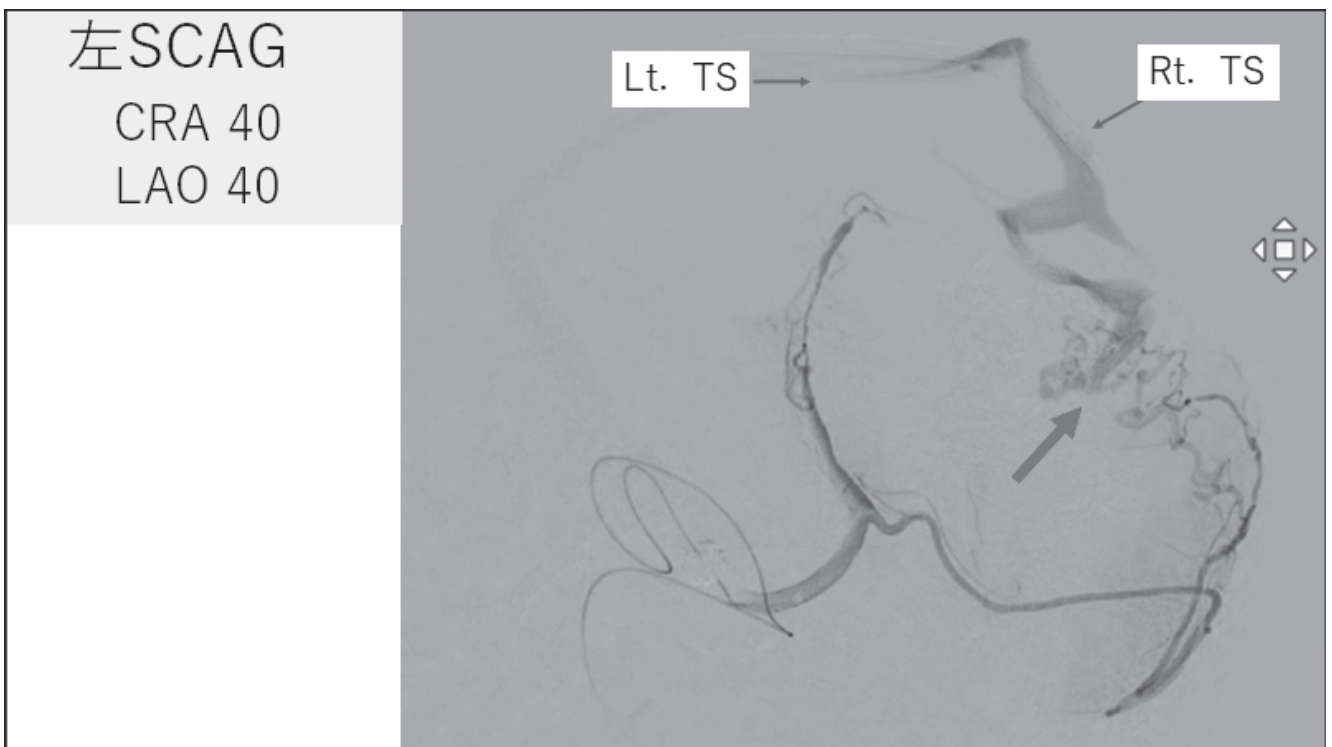
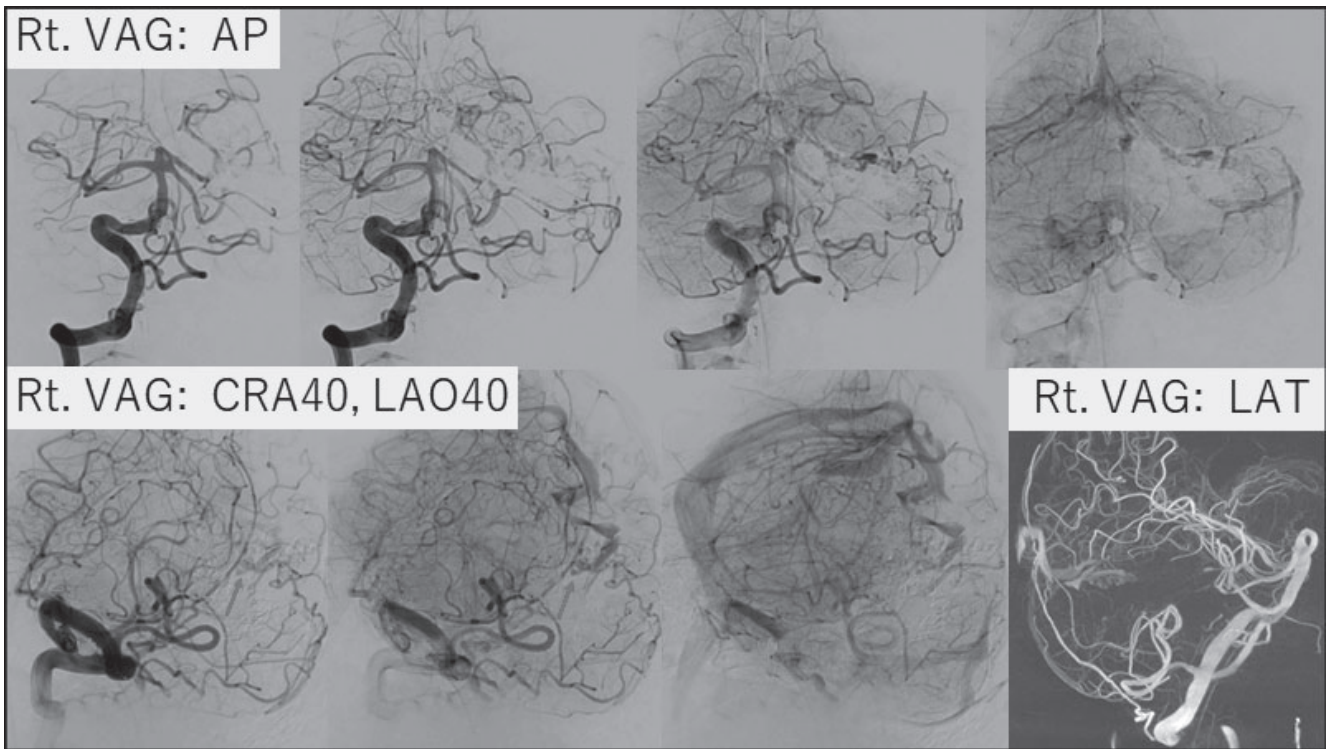


TOF



DSA : 3/2023 (2 years and 7 months after γ knife)





症例検討 I

Case 3 Direct CCF

飯塚 一樹 (昭和大学江東豊洲病院 脳神経外科)

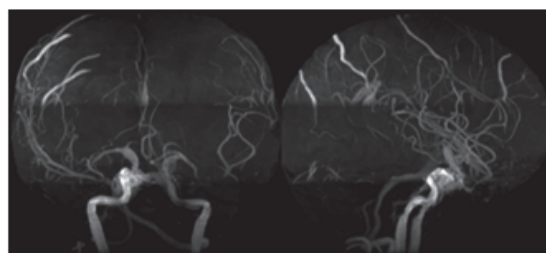
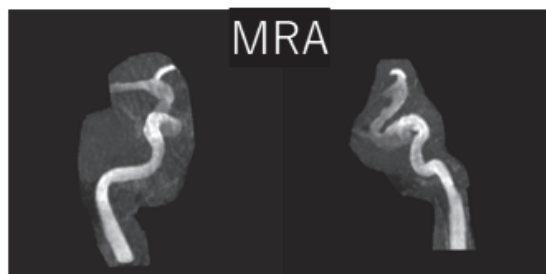
寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

76y.o. Male Direct CCF (Rt. ICA cavernous fusiform AN)

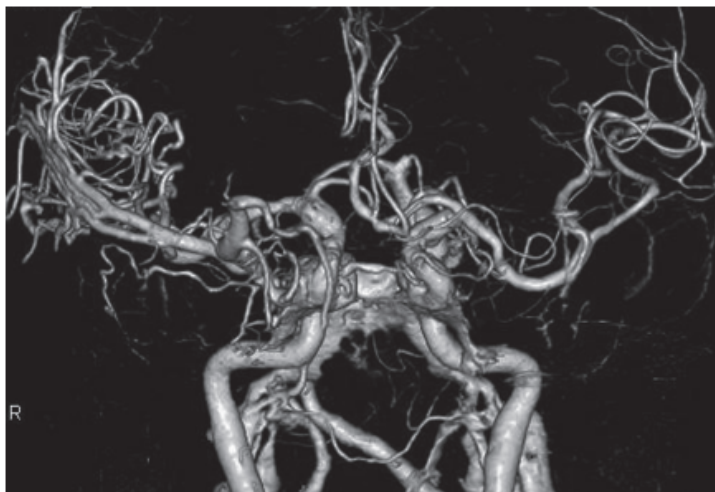
■ Sep.2022
Incidentally discovered rt. IC-cavernous AN

■ Jan.2023
Sudden headache, oculomotor nerve palsy
and tinnitus

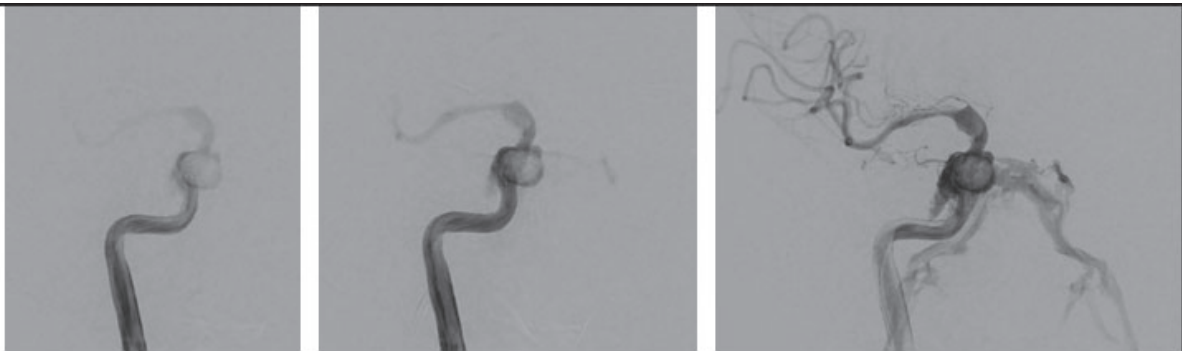
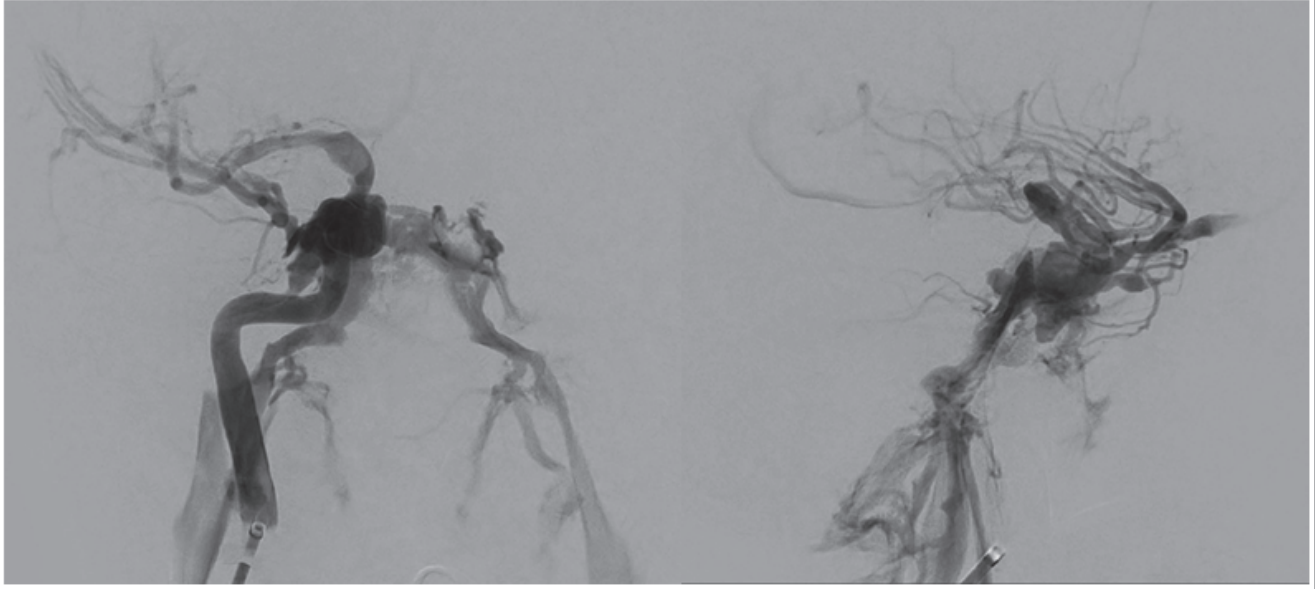
Chemosis, oculomotor palsy, paresthesia of
the rt face (associated with pain) rapidly
aggravated, then the patient was
transferred to our hospital.



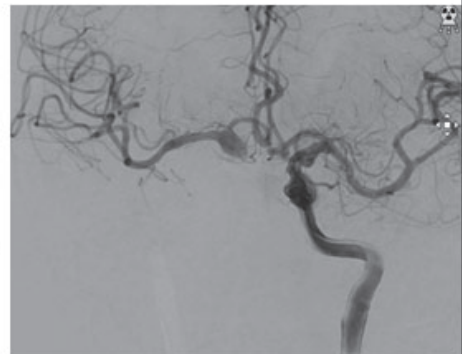
CTA

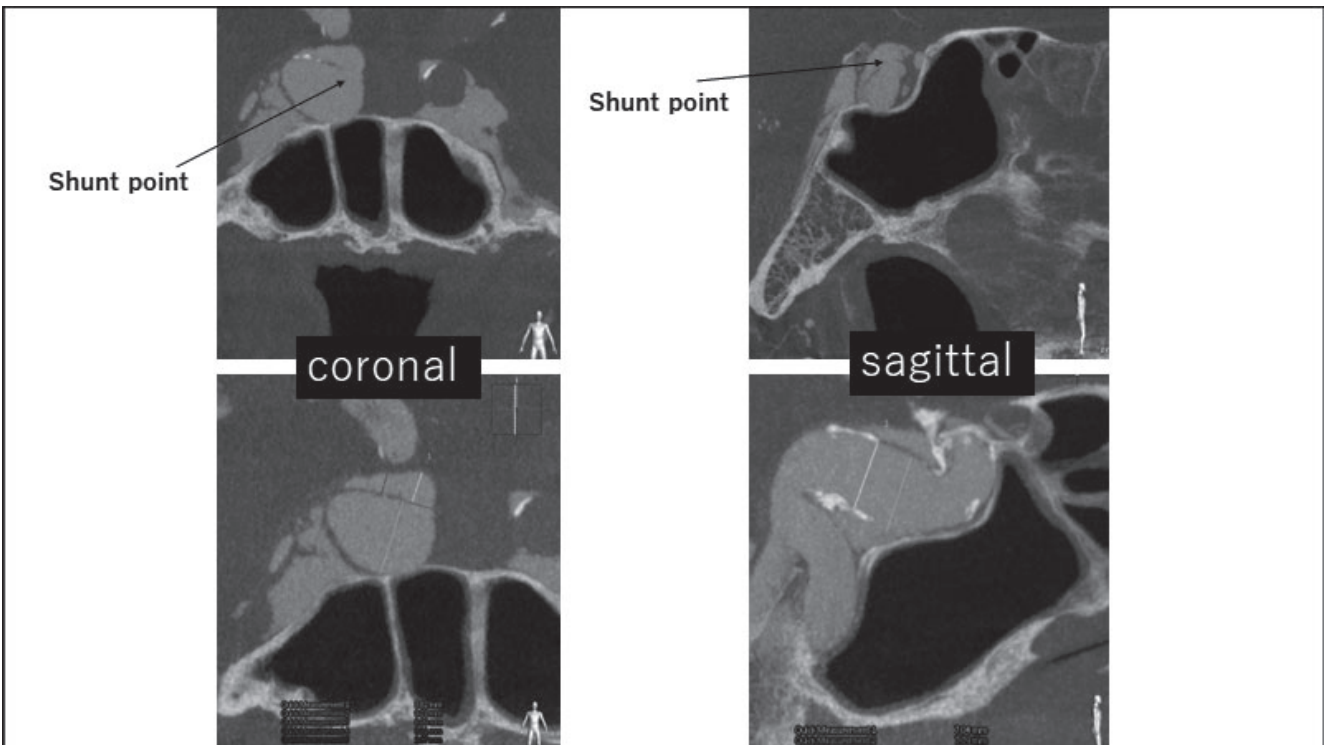
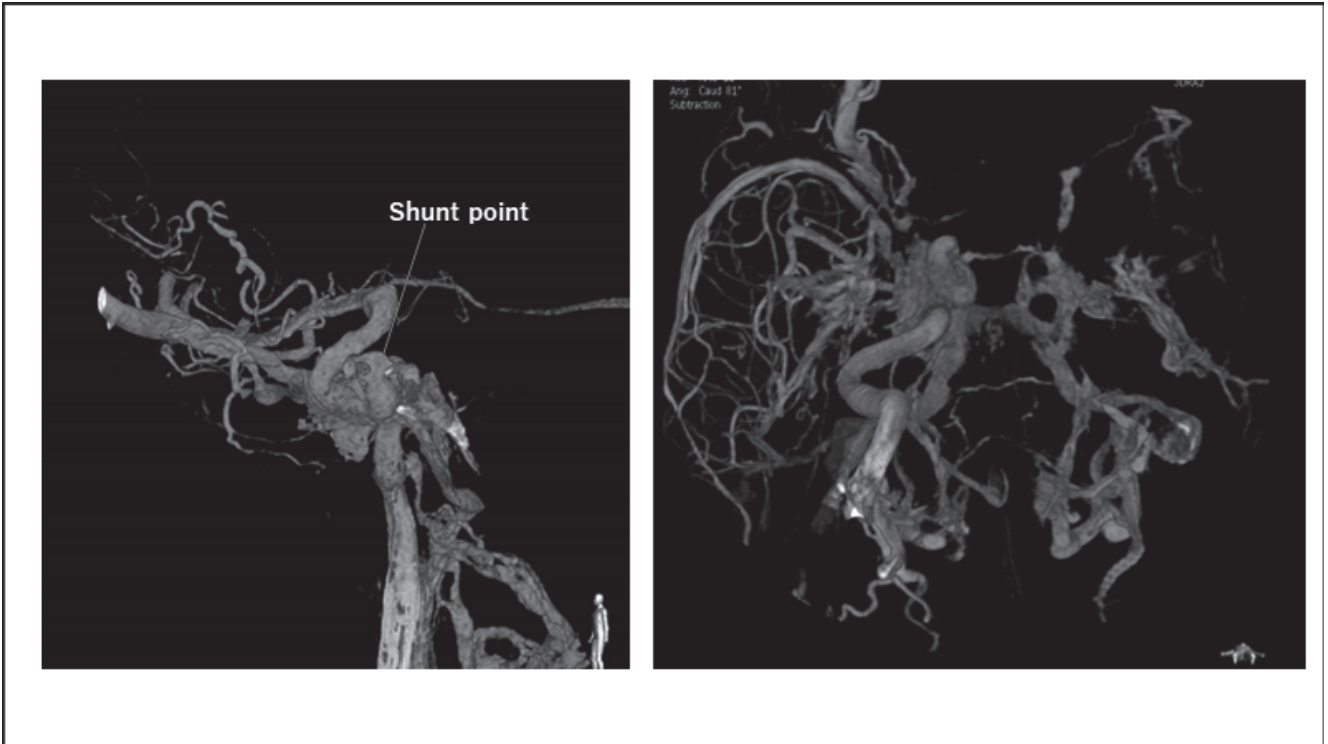


DSA



**Ipsilateral and contralateral DSA
after SHORYU over inflation in the aneurysm.**





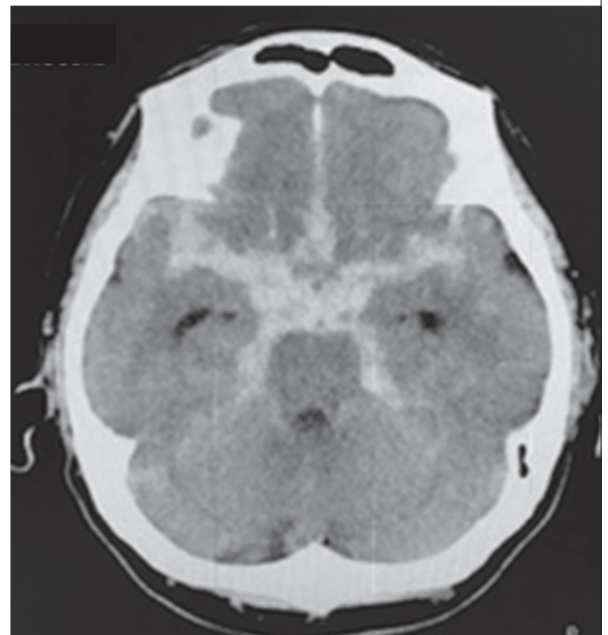
症例検討Ⅱ

症例検討Ⅱ

Case 4 Ruptured Acom AN

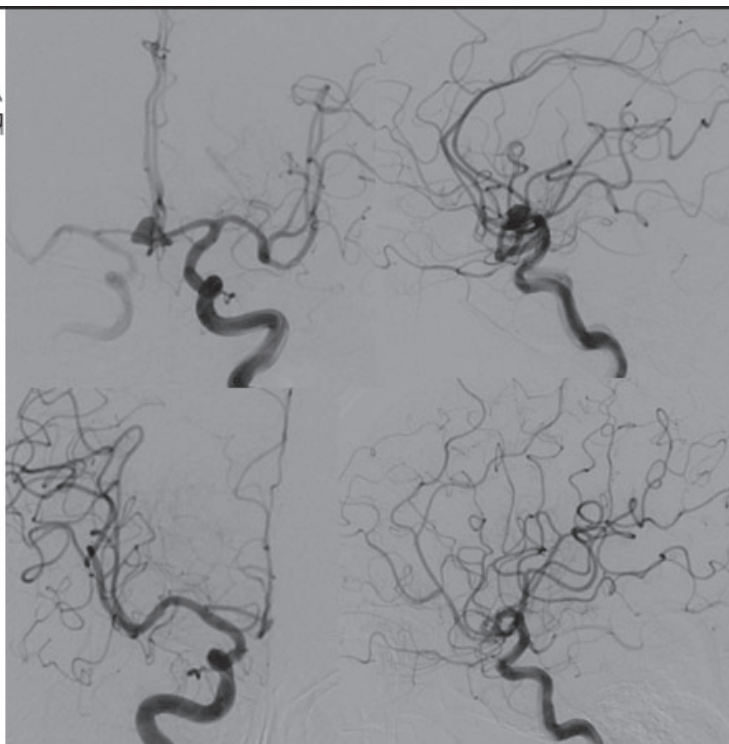
藤本 剛士 (沼田脳神経外科循環器科病院 脳神経外科)
大坂 美鈴 (沼田脳神経外科循環器科病院 脳神経外科)
寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

62-year-old male
Ruptured Acom AN
Grade IV

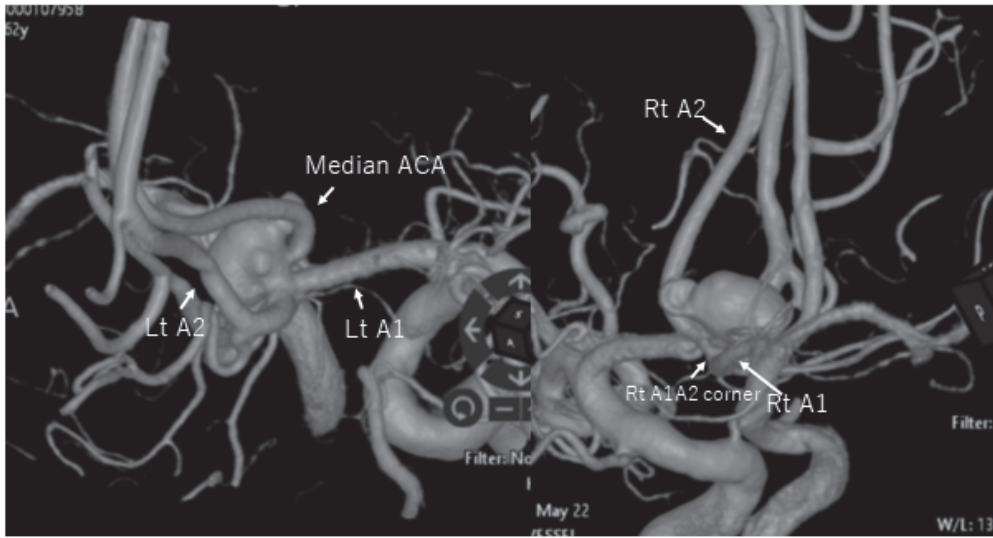


Rt-ICAG

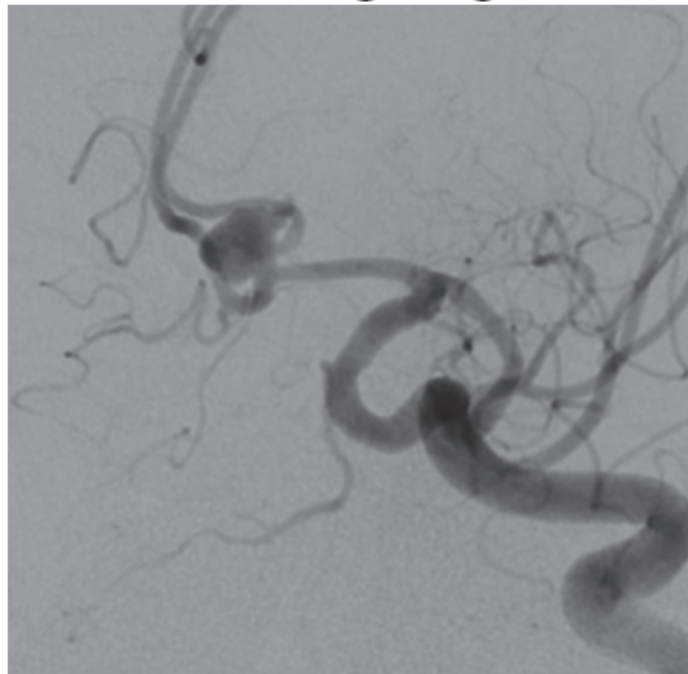
Lt-ICAG



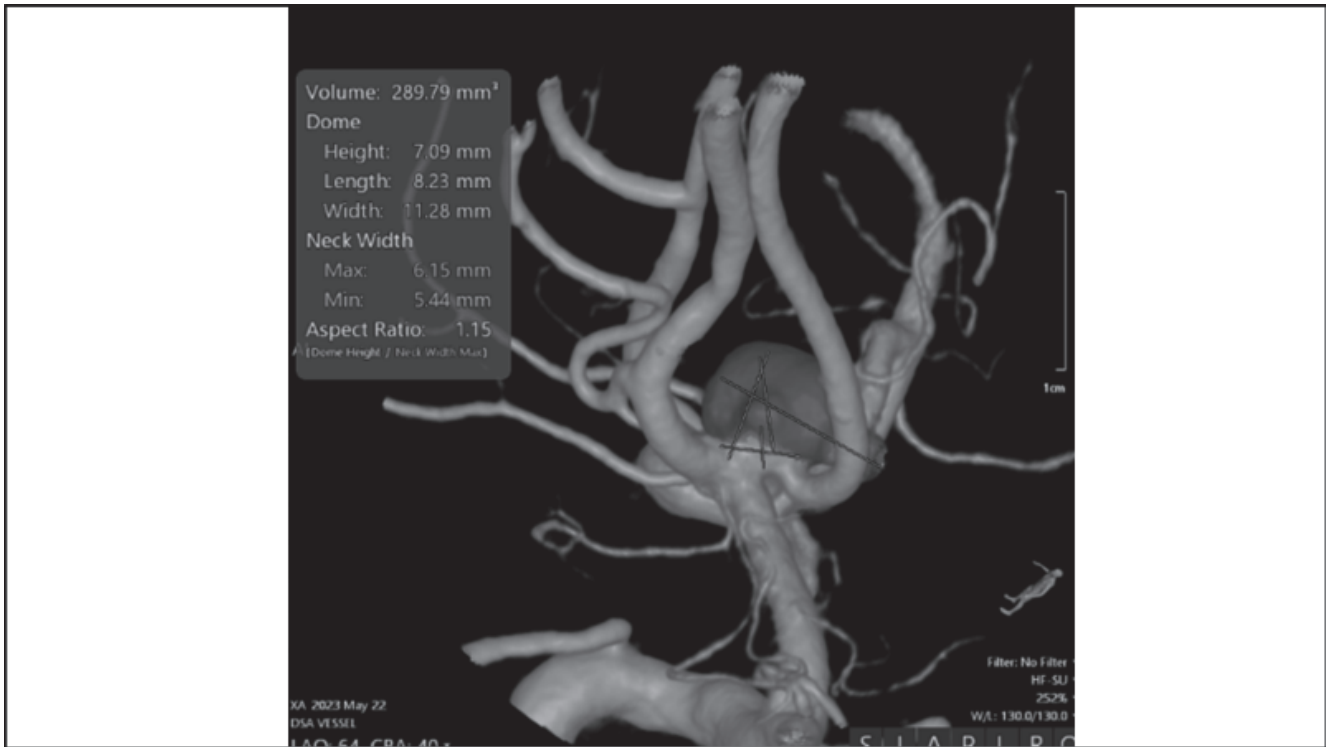
3DRA



Working Angle



|||||||Case 4 Ruptured Acom AN|||||||



症例検討Ⅱ

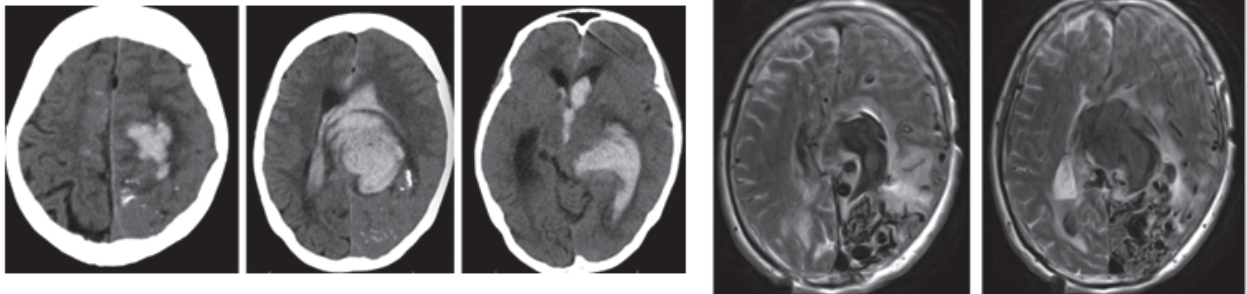
Case 5 Ruptured AVM

齊藤 寛浩 (宇都宮記念病院 脳神経外科)

柴田 あみ (宇都宮記念病院 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)

Case : 62-year-old female

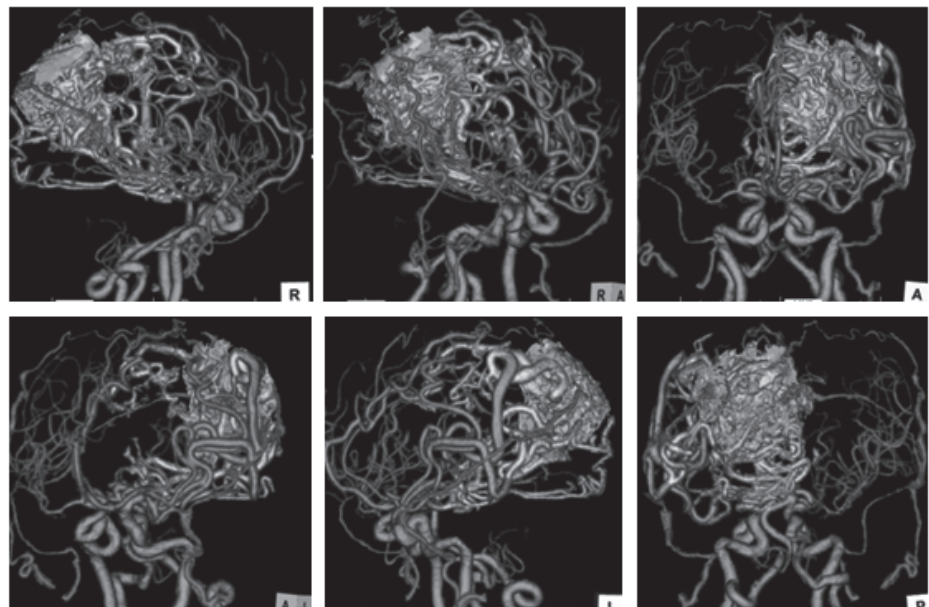


Lt-thalamic hemorrhage with vent. rupture (Ⅲb)

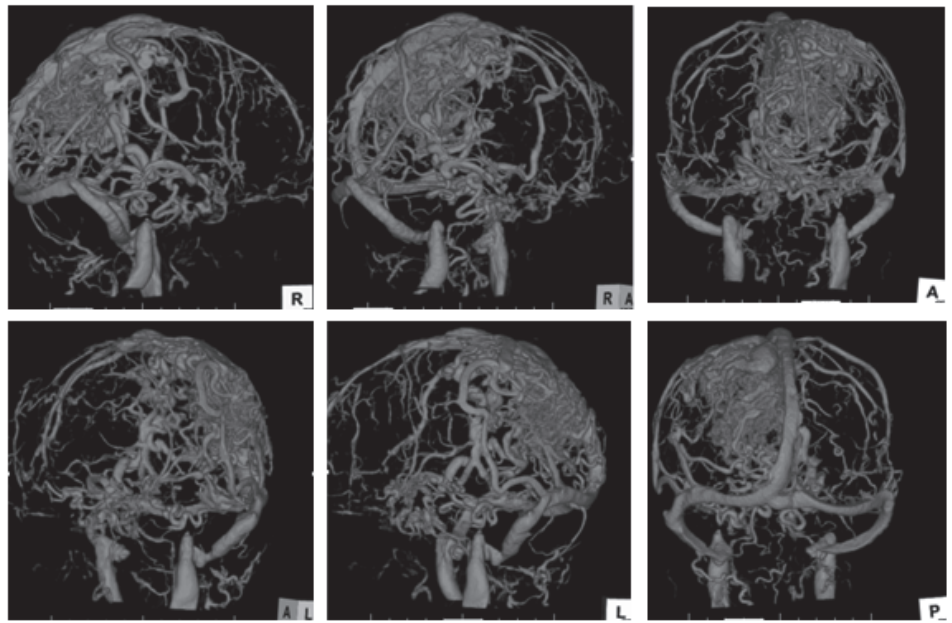
Semicomatous, rt-hemiplegia

AVM larger than 6cm nidus in the left parietooccipital lobe

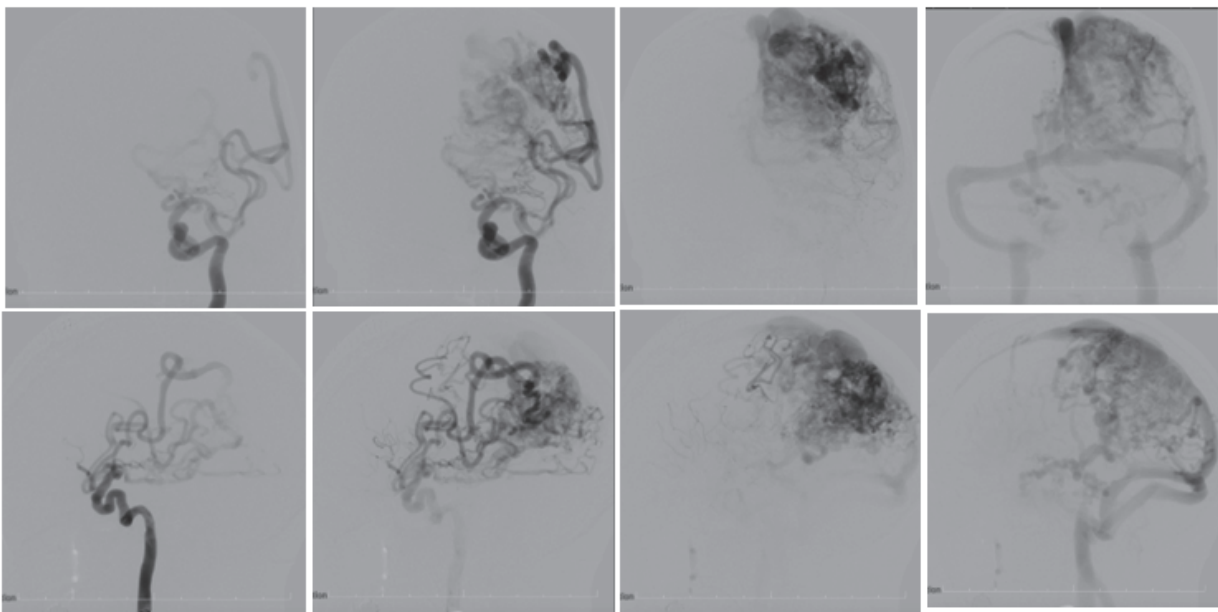
CE-CT



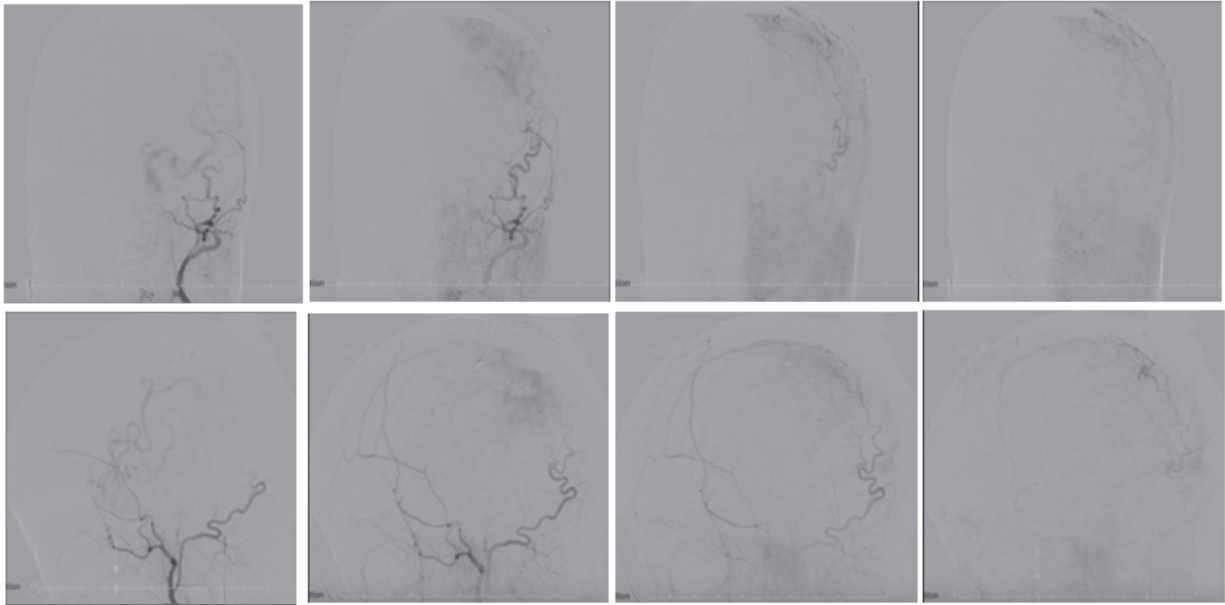
CE-CT



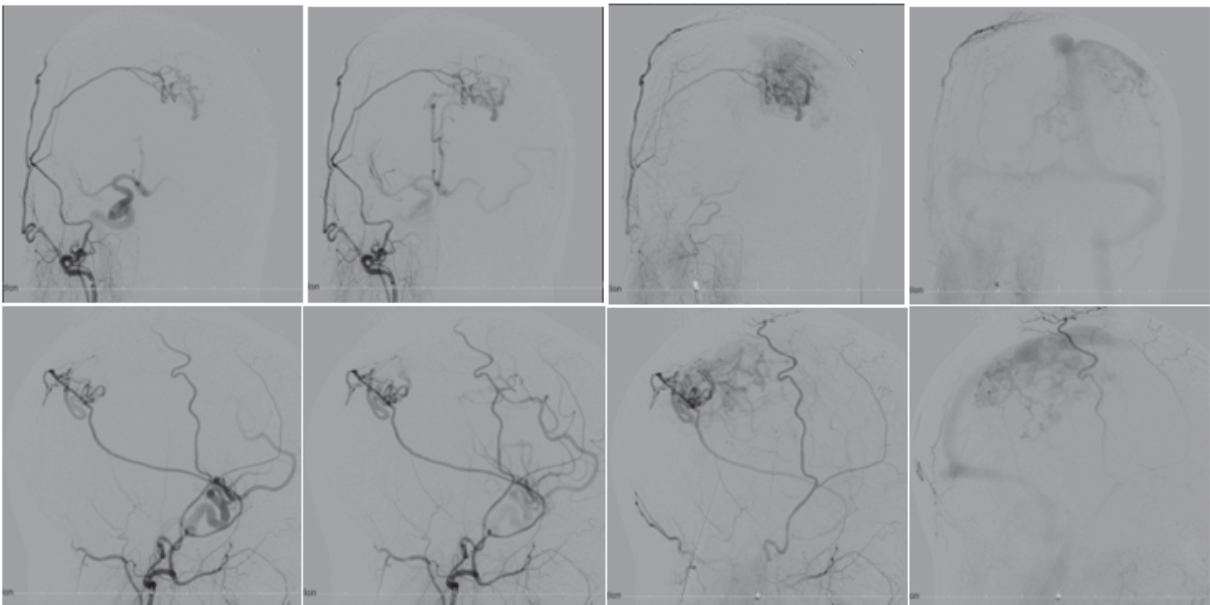
It ICAG



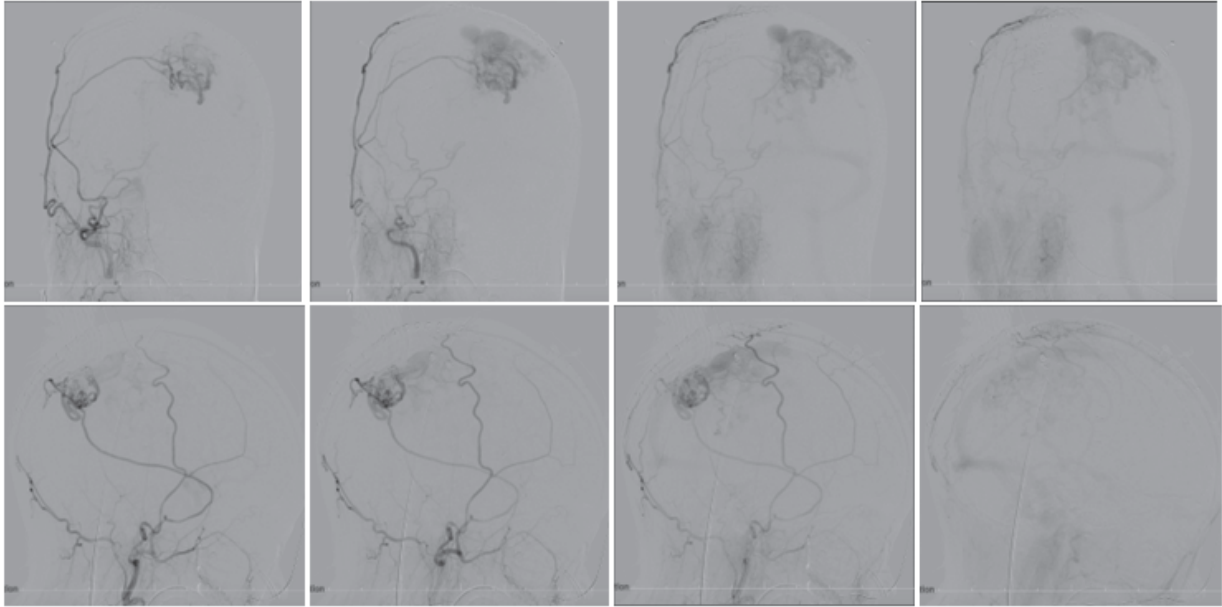
lt ECAG



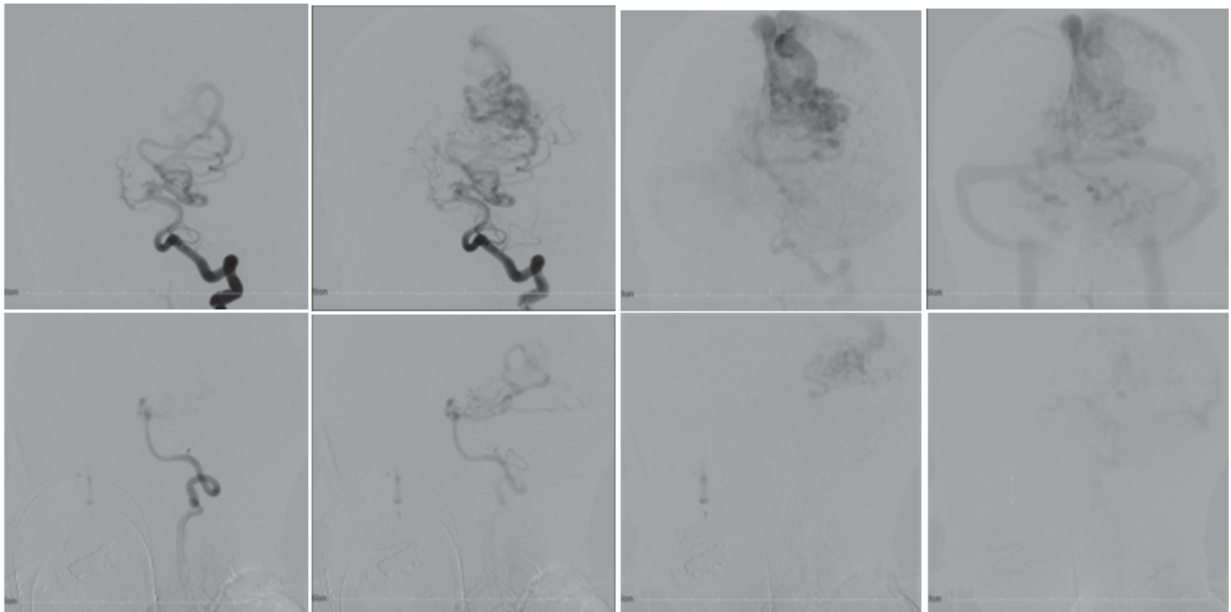
rt CCAG



rt ECAG



lt VAG



症例検討Ⅱ

Case 6 Confluence dAVF

大島 幸亮 (石岡循環器科脳神経外科病院)

寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

ALICE2023

Case 71 years male

C.C. Pulsatile Tinnitus, Transient visual distortion

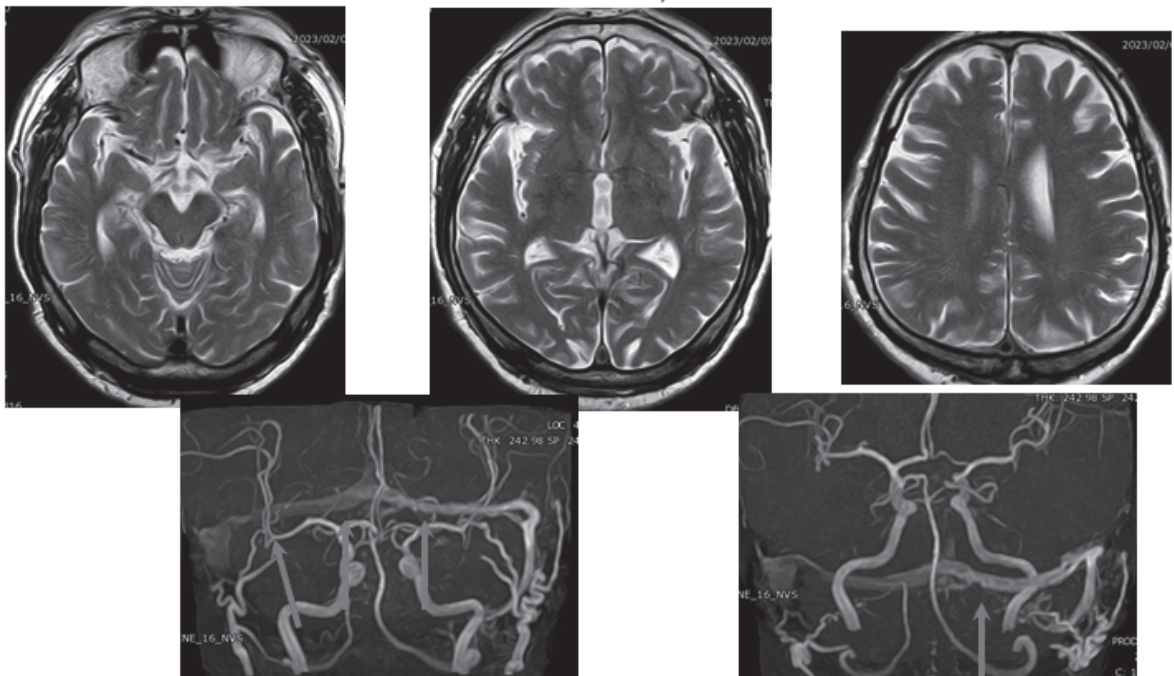
Patient's history : He had pulsatile tinnitus at his occipital part for several years. He experienced transient visual distortion 3 months.

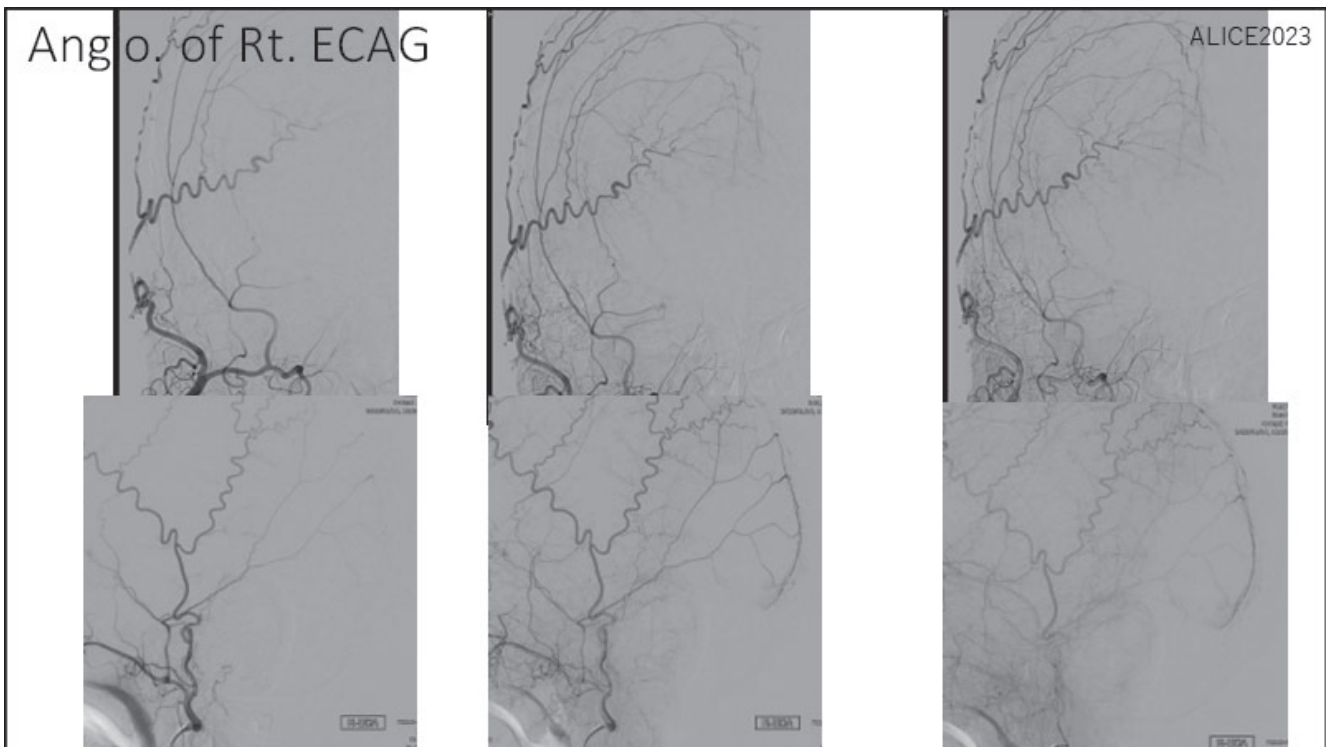
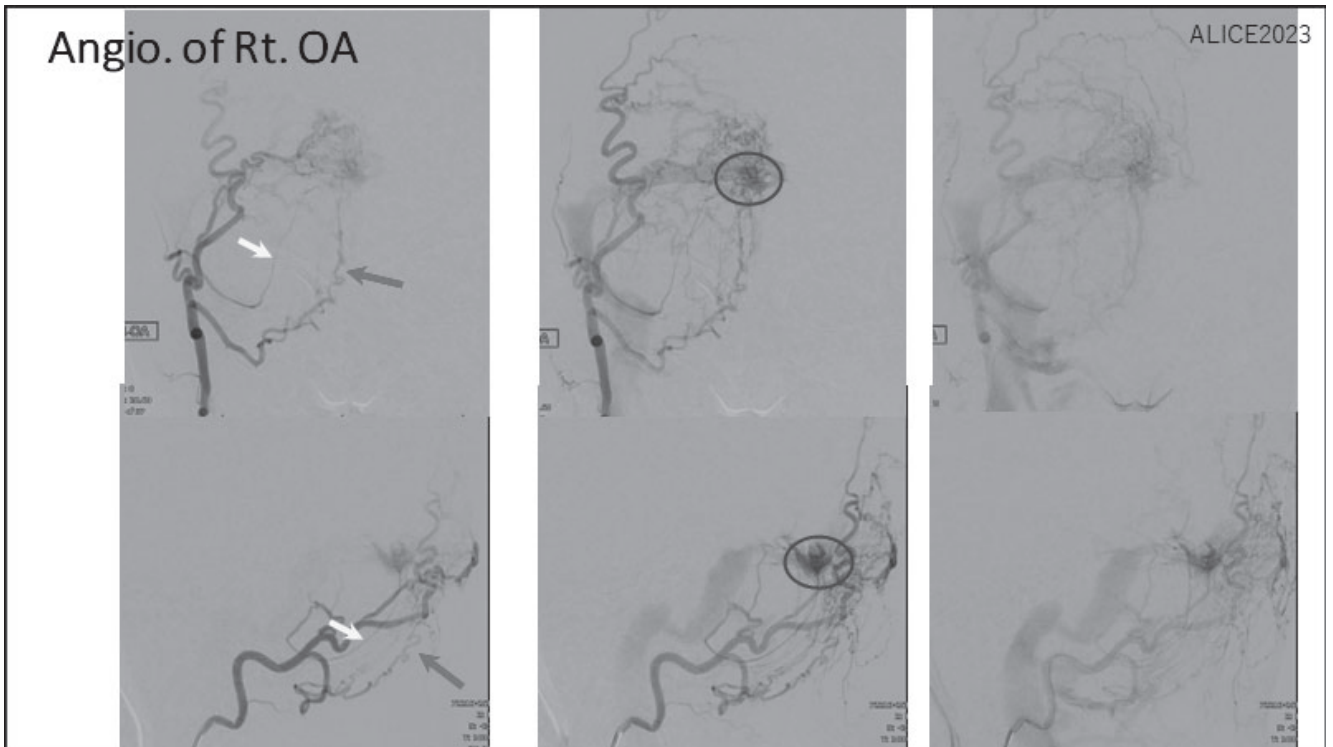
P.H. n.p

Present Illness: n.p except for cranial bruit

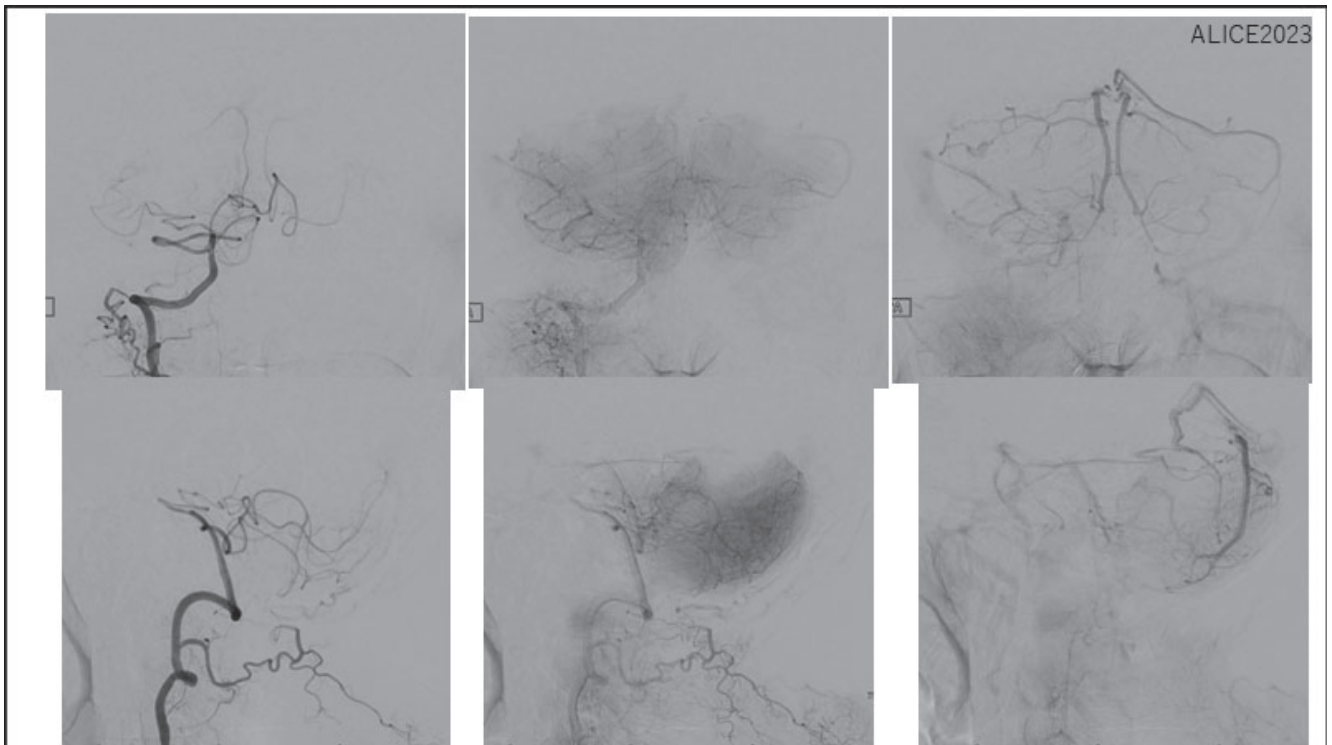
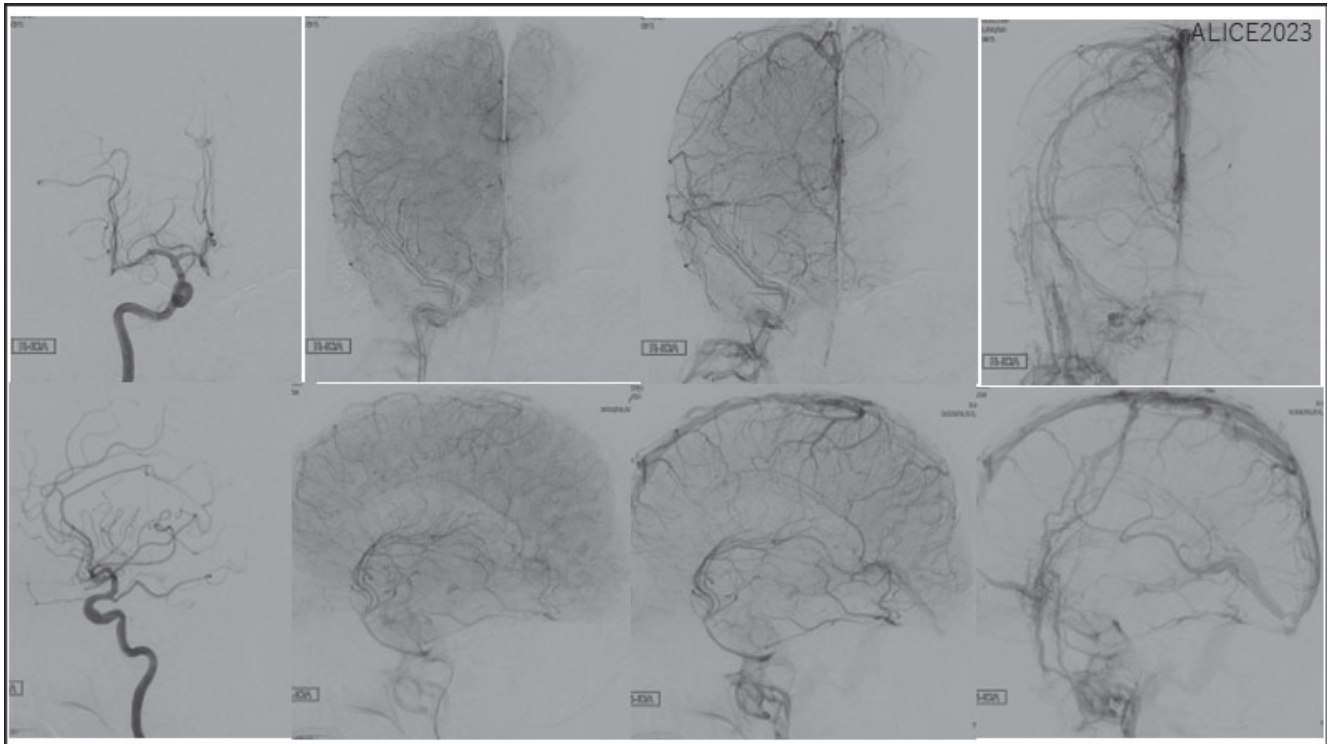
Initial MRI, A

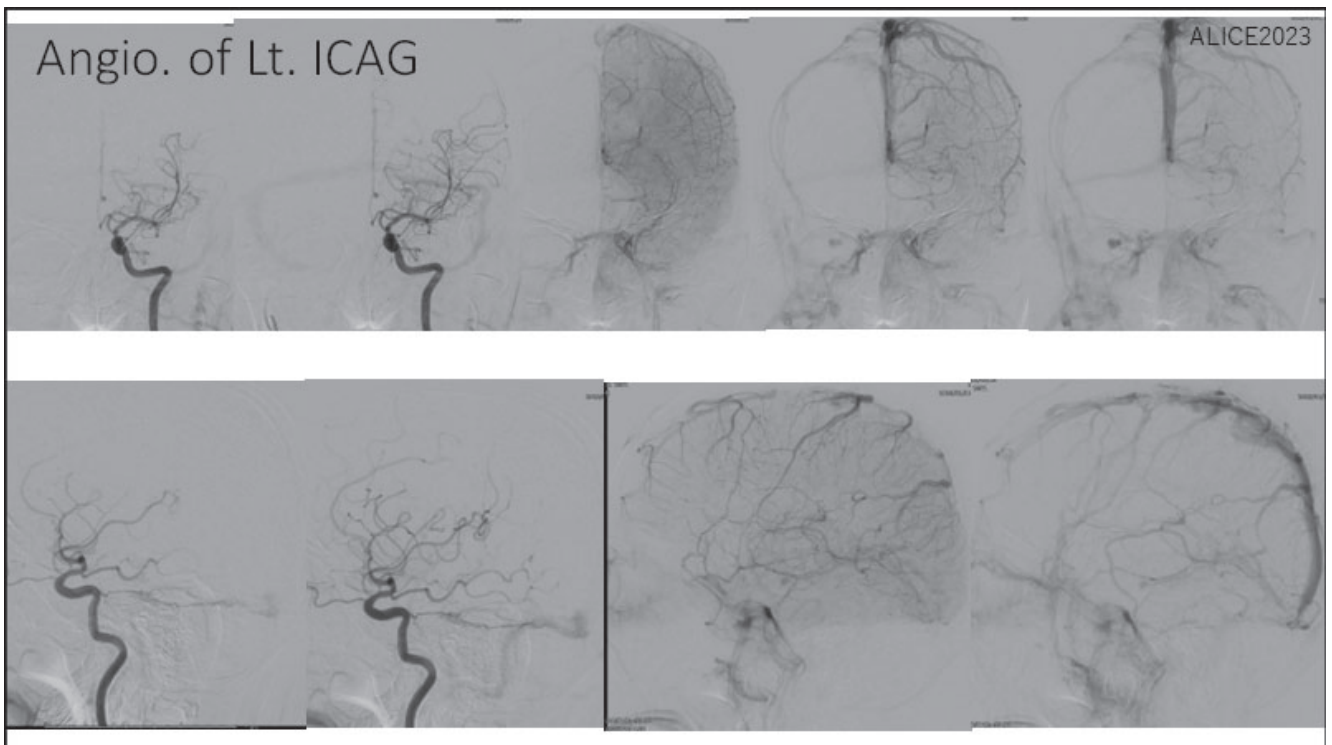
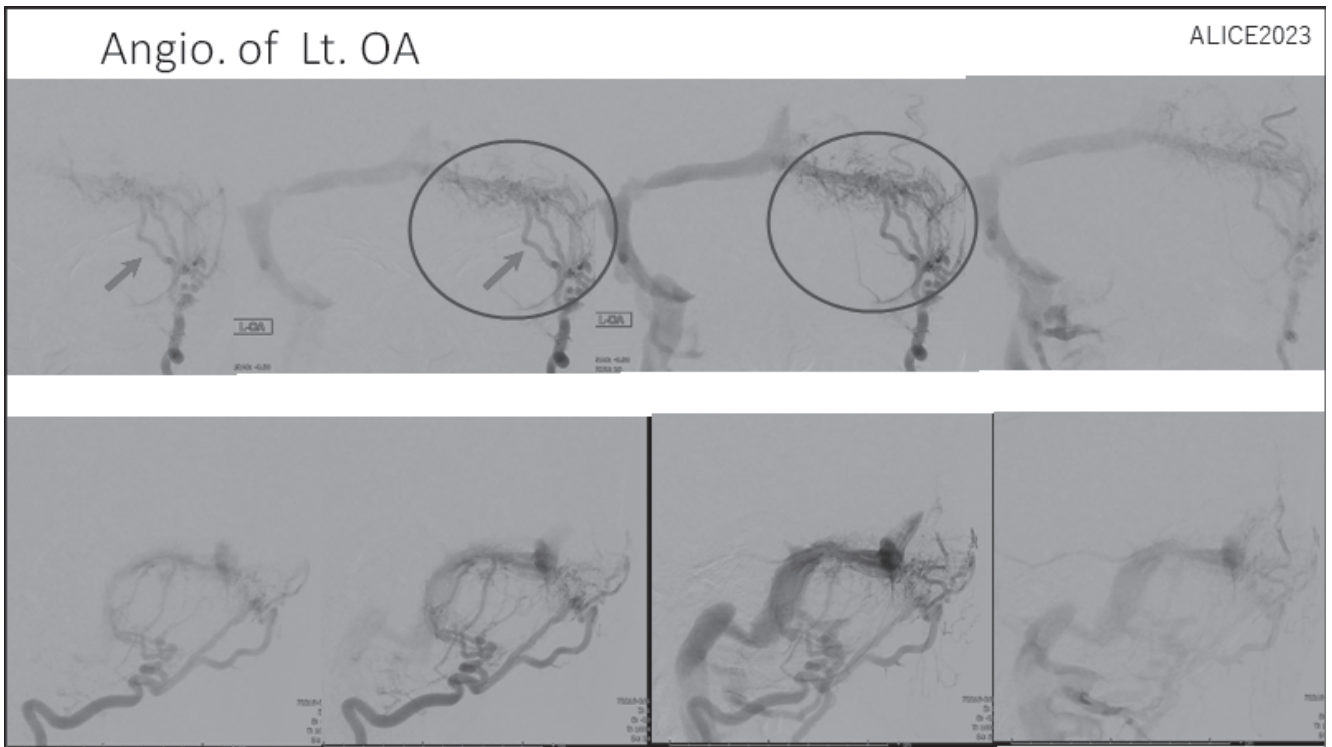
ALICE2023





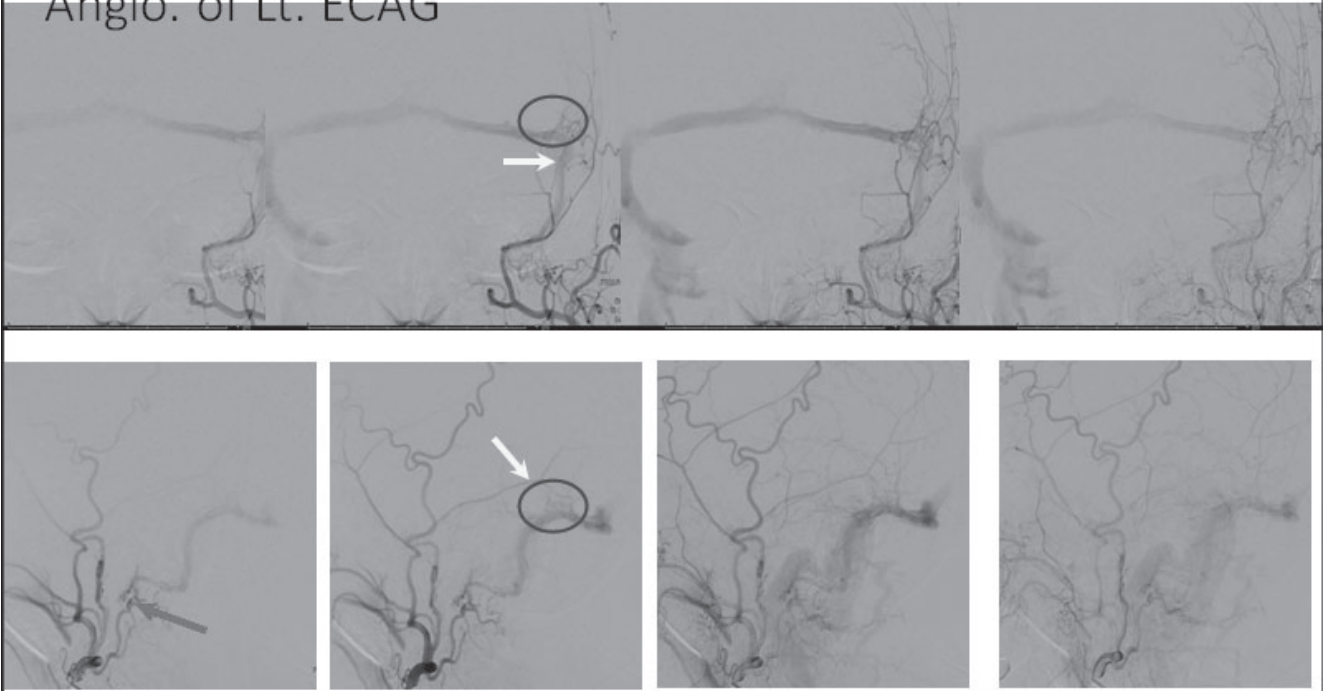
Case 6 Confluence dAVF





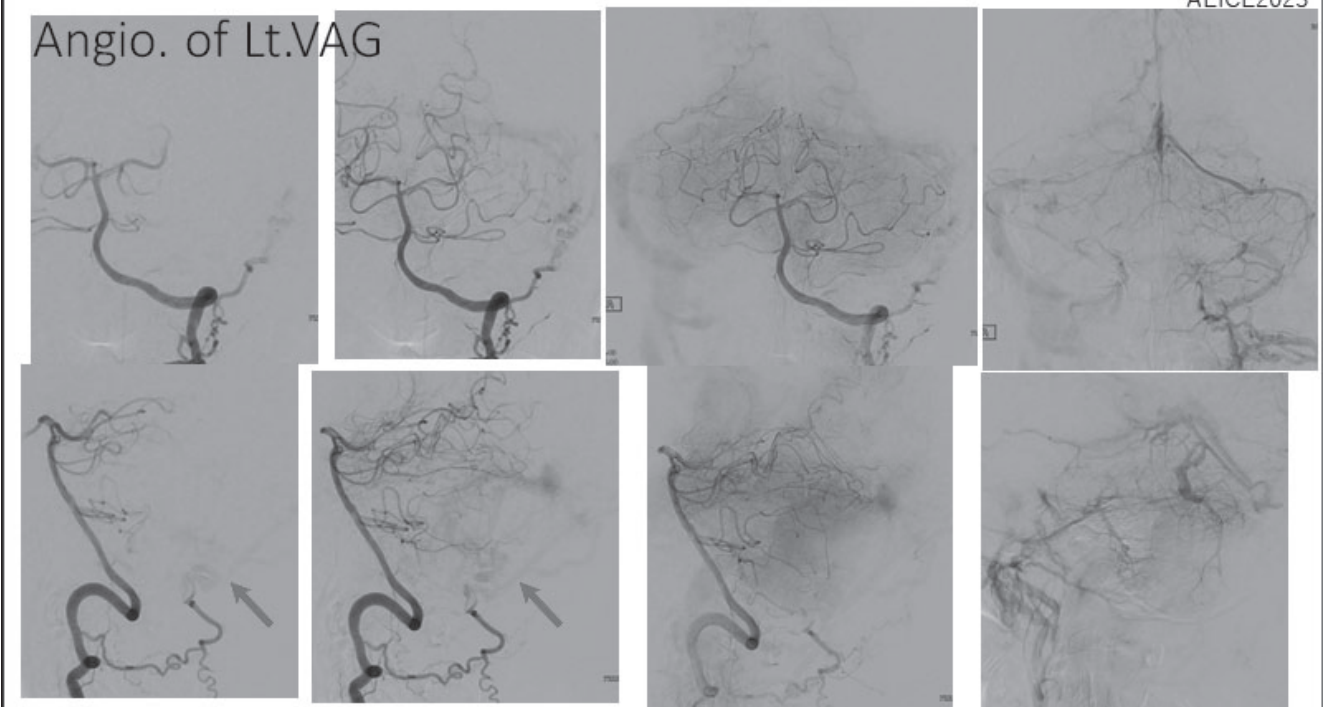
ALICE2023

Angio. of Lt. ECAG



ALICE2023

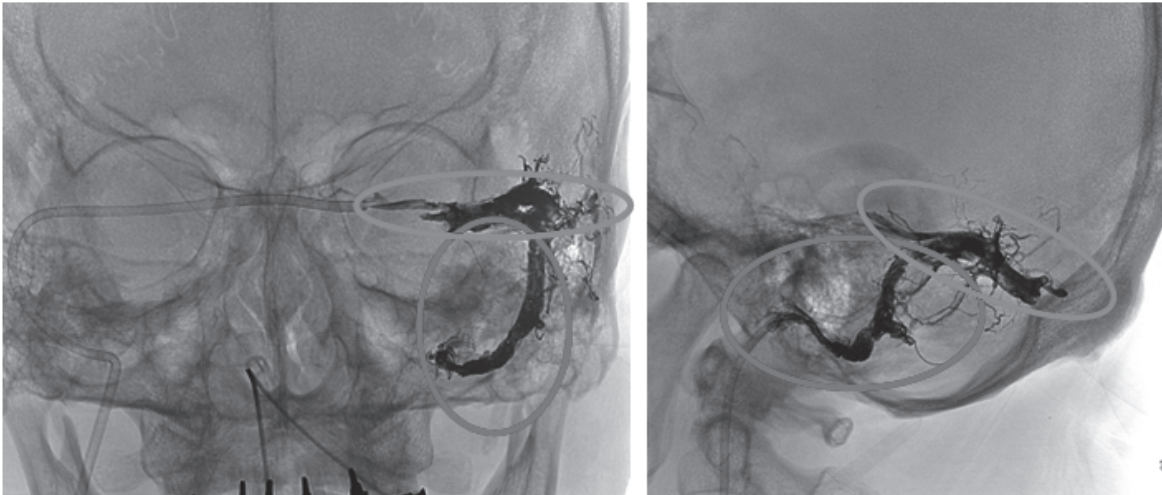
Angio. of Lt.VAG



1st Treatment

ALICE2023

TVE with coil and Onyx in proximal part of lt. sigmoid sinus(○) and TAE into lt. transverse-sigmoid sinus corner(○) under balloon protection for ONYX migration into distal rt-TS and confluence.

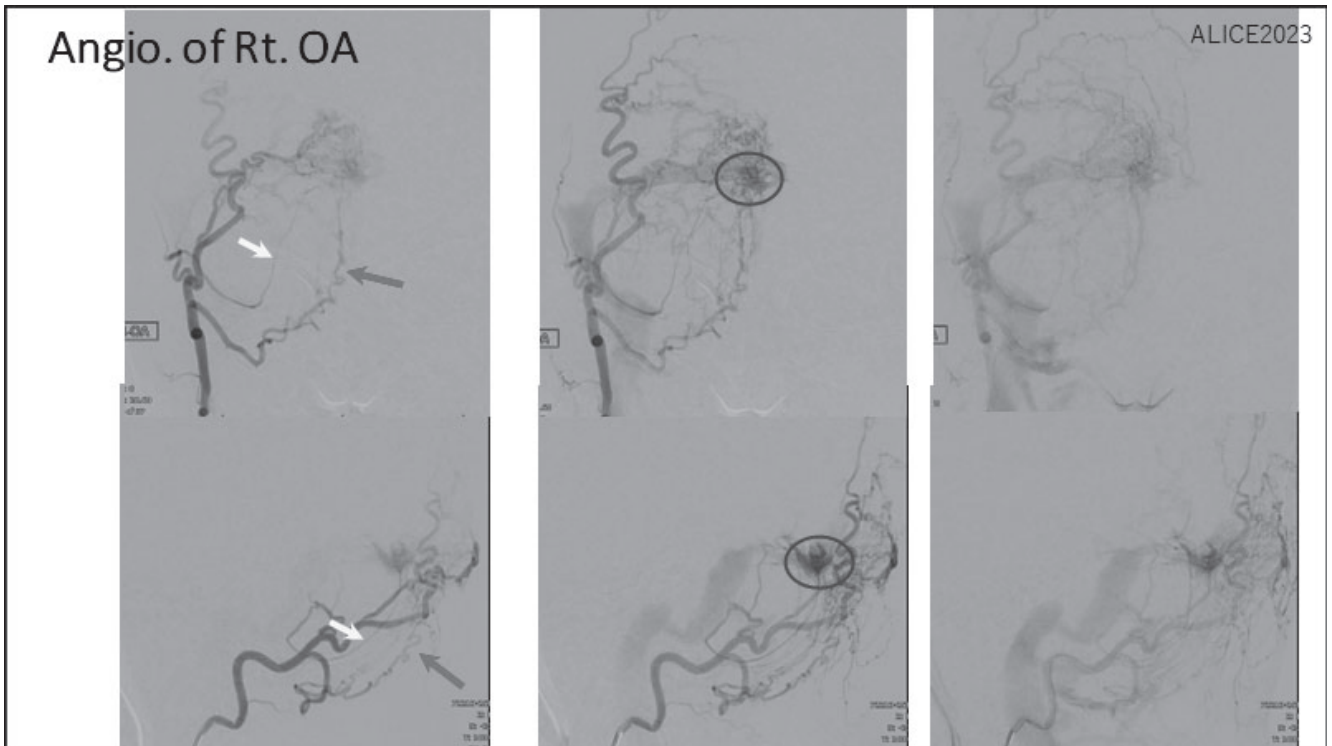
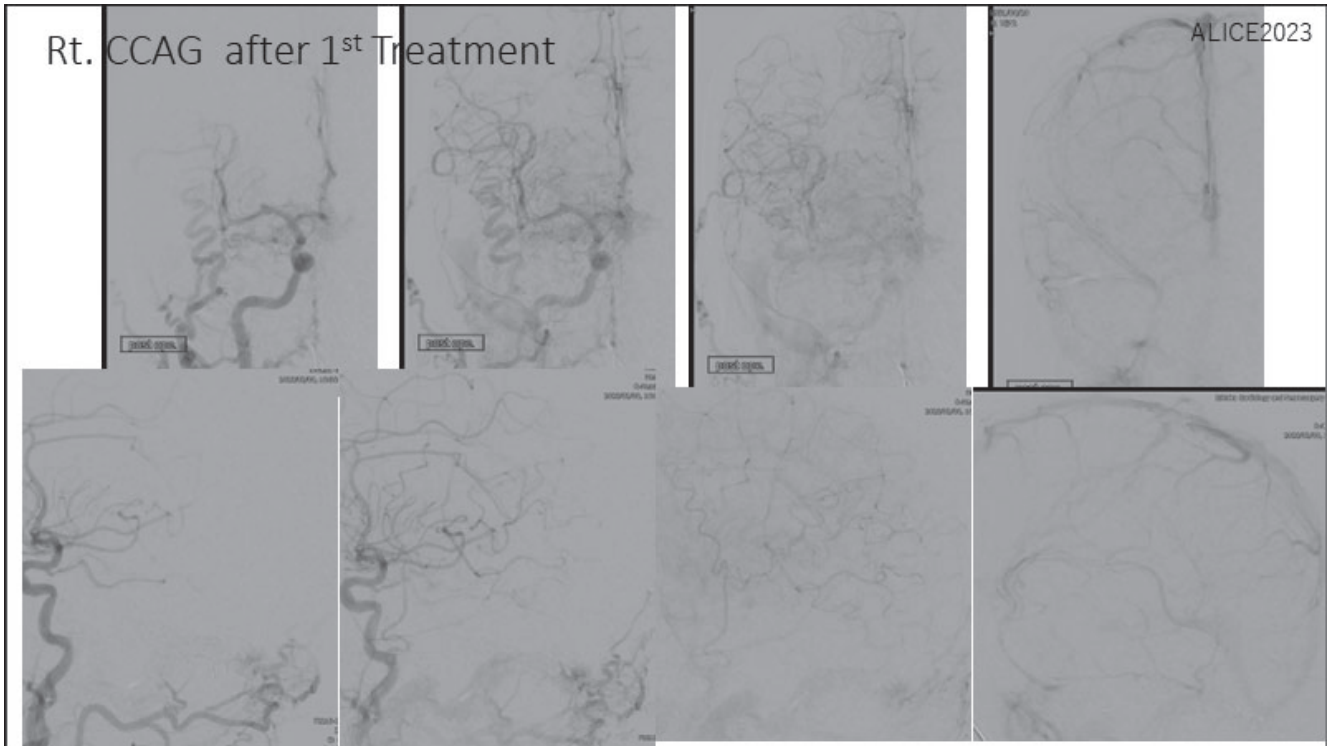


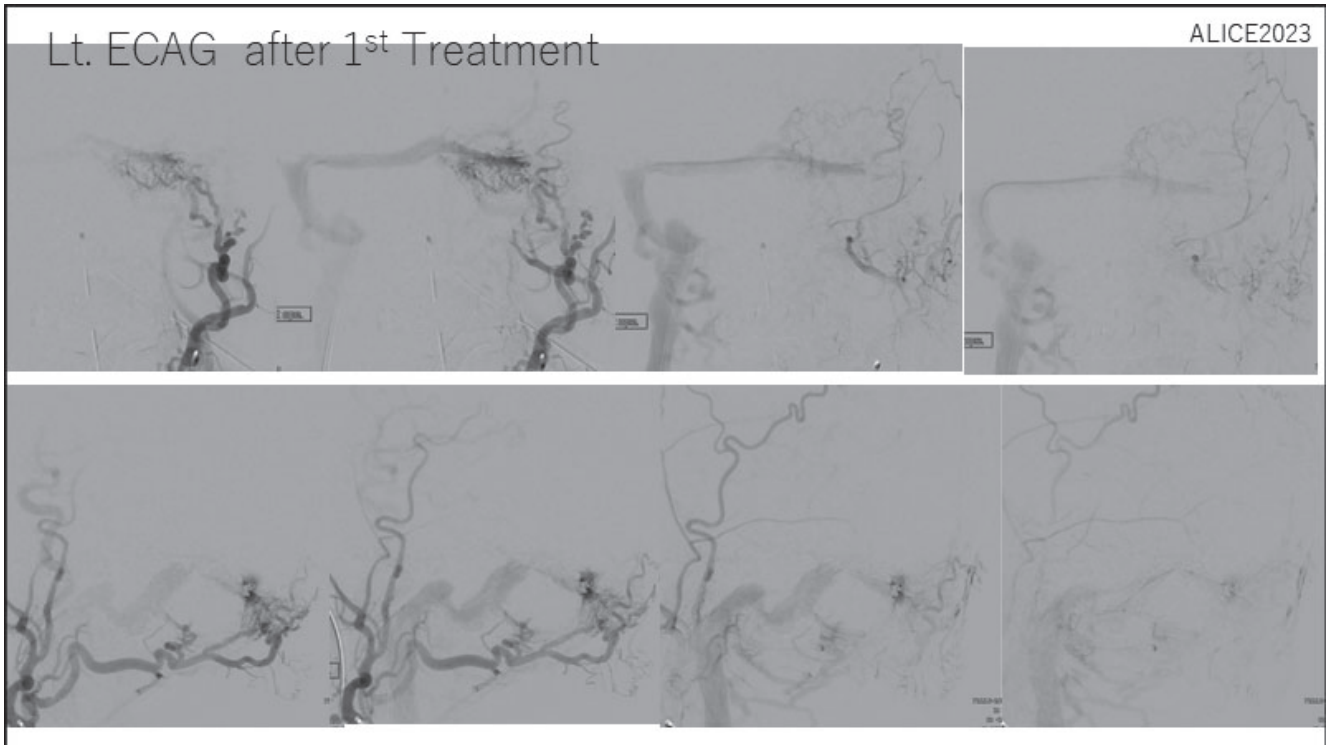
ALICE2023

Used devices in 1st Treatment

TVE : 6F Fubuki angle TypeH, CHIKAI Black 014
 SL10 45° → (Target XL360 soft 6 × 20cm × 2,
 5 × 15cm, 4 × 12cm × 3)
 Headway17 45° → Onyx34, 18

TAE : 7F Fubuki angle TypeH + 4.2F Fubuki 120cm +Defrictor,
 CHIKAI X10
 Onyx18
 SHOURYU HR7 × 7mm into Transverse Sinus





シーメンスセミナー

共催：シーメンスヘルケア株式会

私のICONO活用法

藤中 俊之（大阪医療センター 脳神経外科）

~ MEMO ~

Endovascular treatment for brain AVM and dural AVF using ICONO

René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)



- 13 yo patient
- AVM right mesencephalon
- 1 episode of bleeding 4 years ealier
- 3 TAEs in 2019, 2020, 2022
- Rebleeding in Mai 2023 : Locked in Syndrom

June 2019



260 x 320
WL: 433 WW: 959

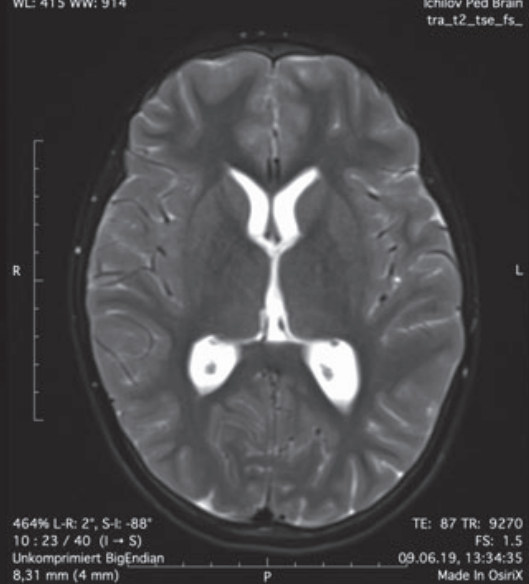
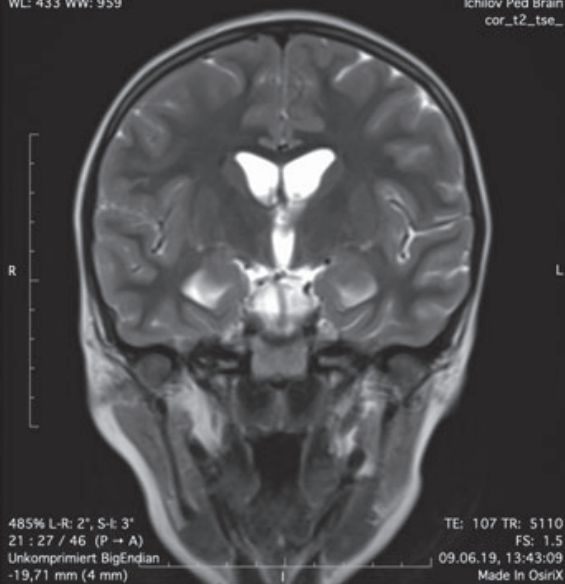
S

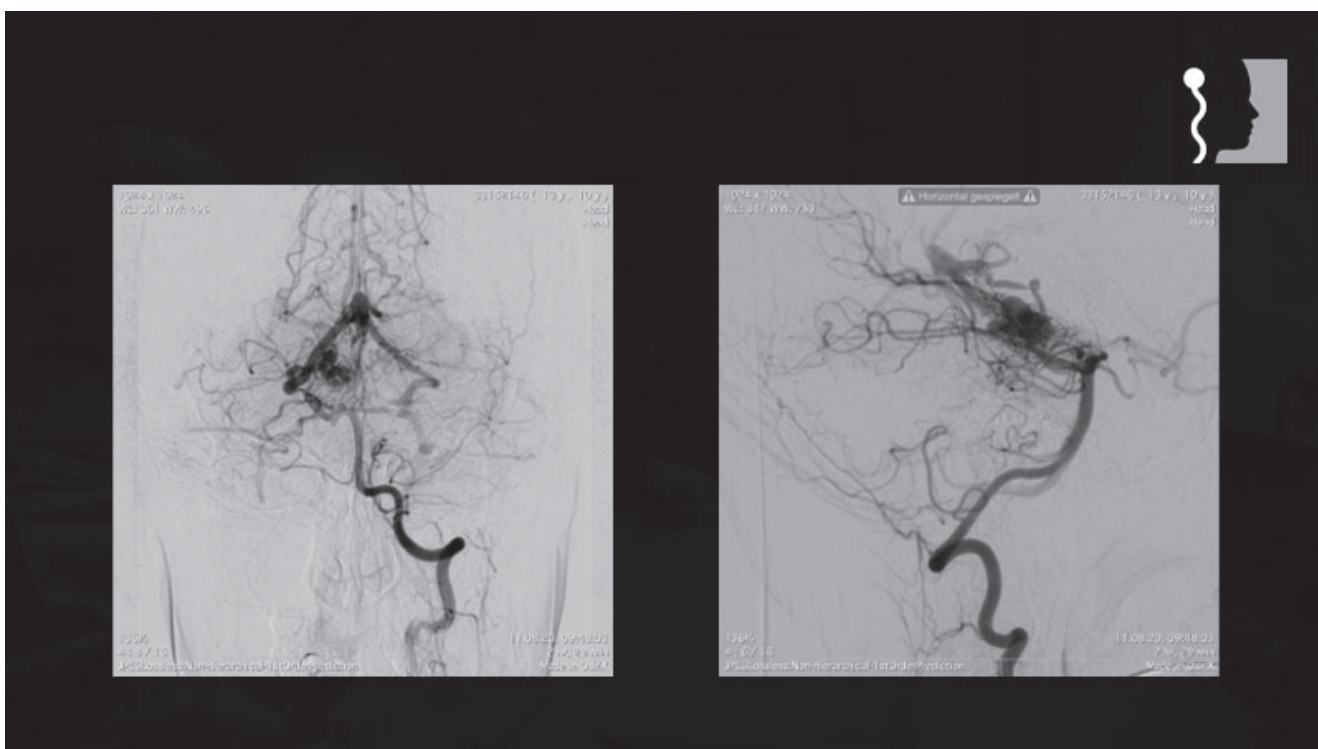
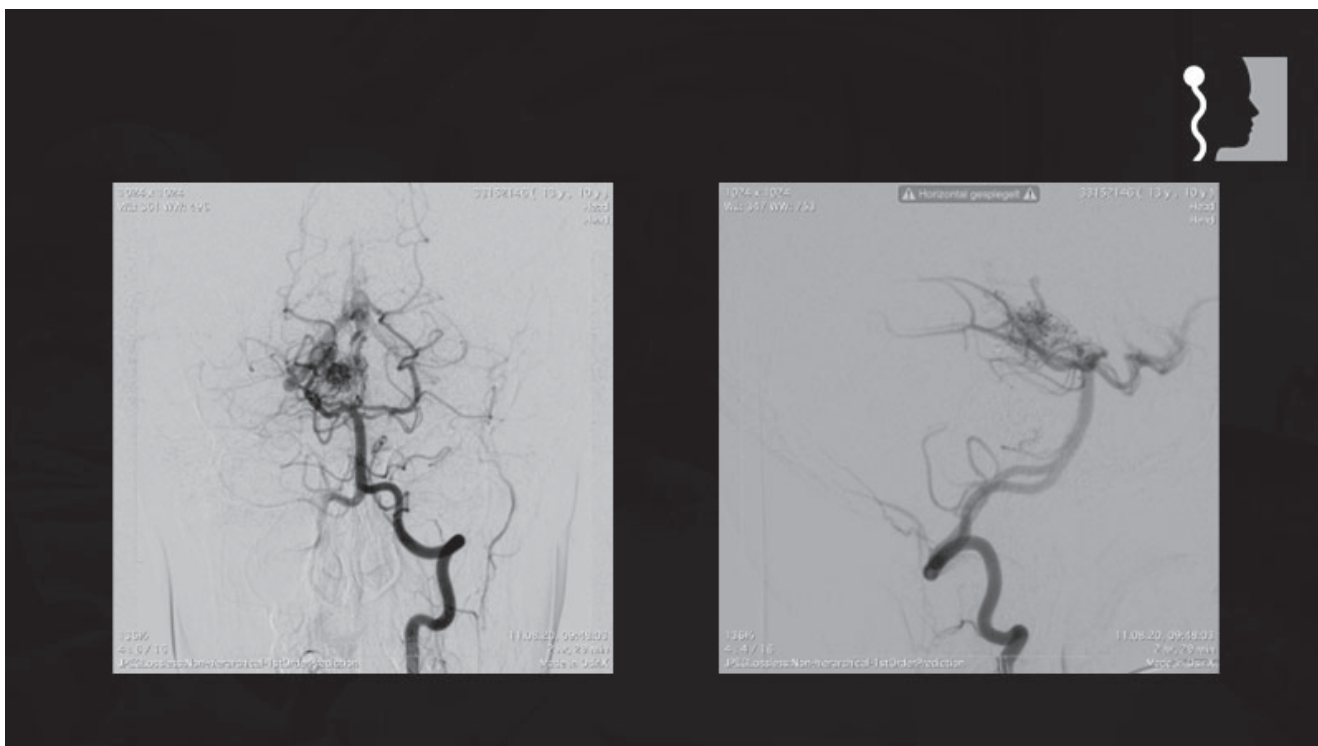
33152146-8 (13 y , 9 y)
Ichilov Ped Brain
cor_t2_tse_

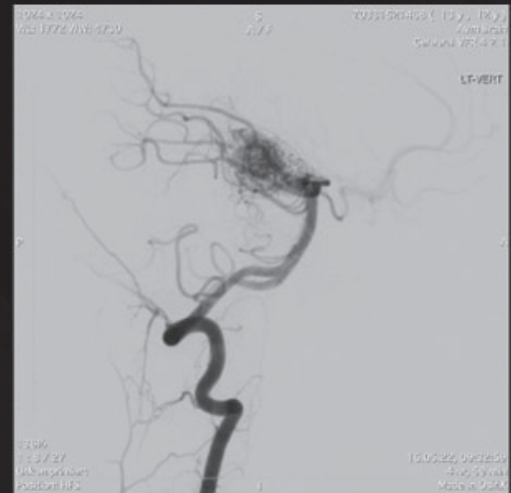
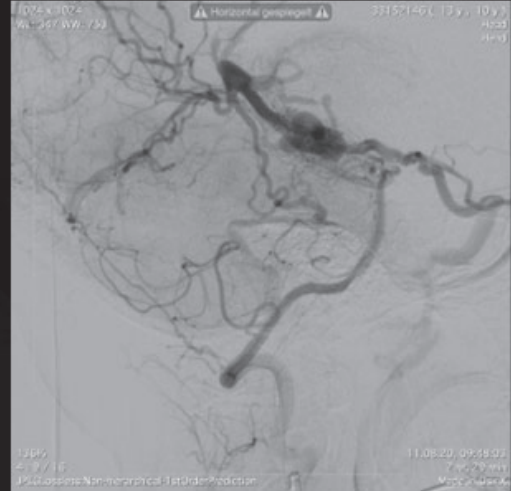
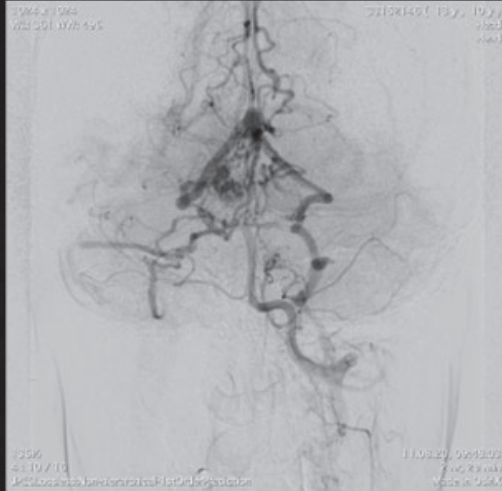
250 x 320
WL: 415 WW: 914

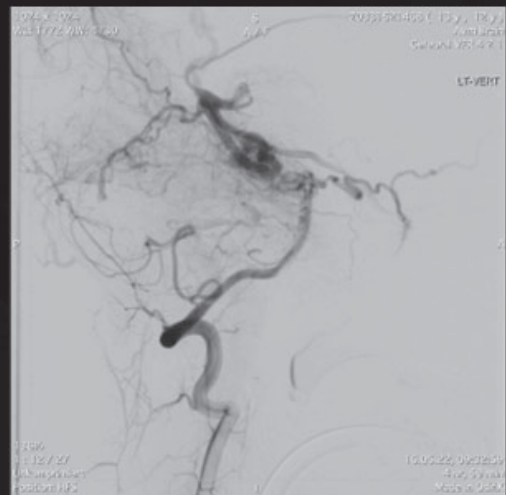
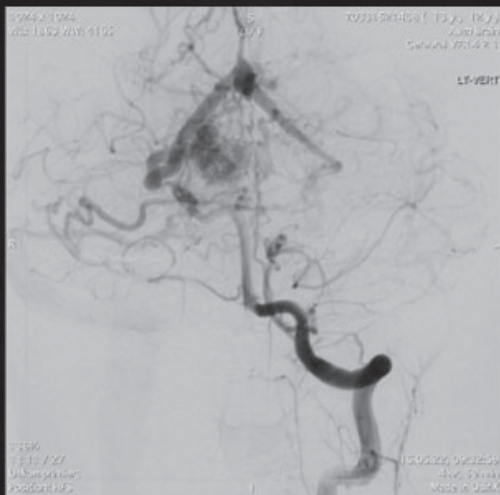
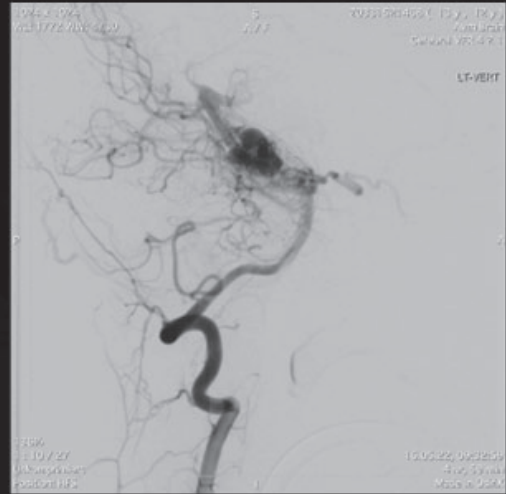
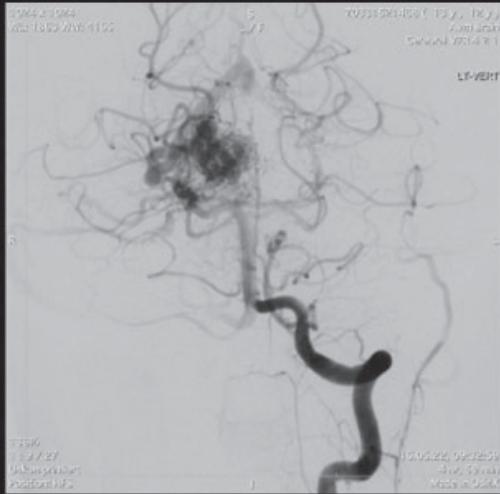
A

33152146-8 (13 y , 9 y)
Ichilov Ped Brain
tra_t2_tse_fs_

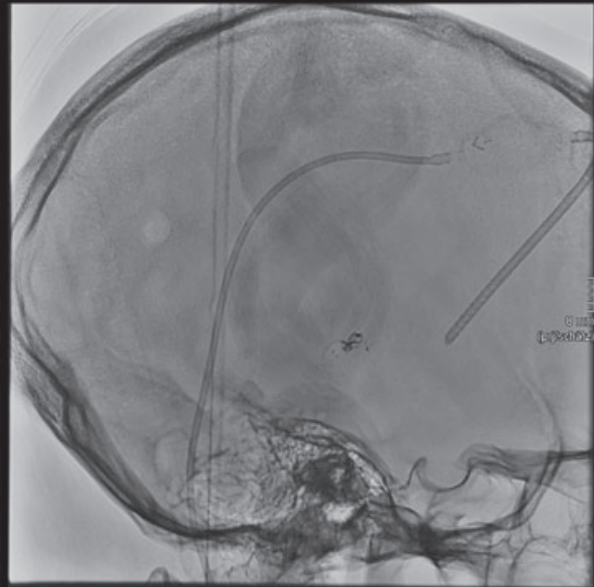
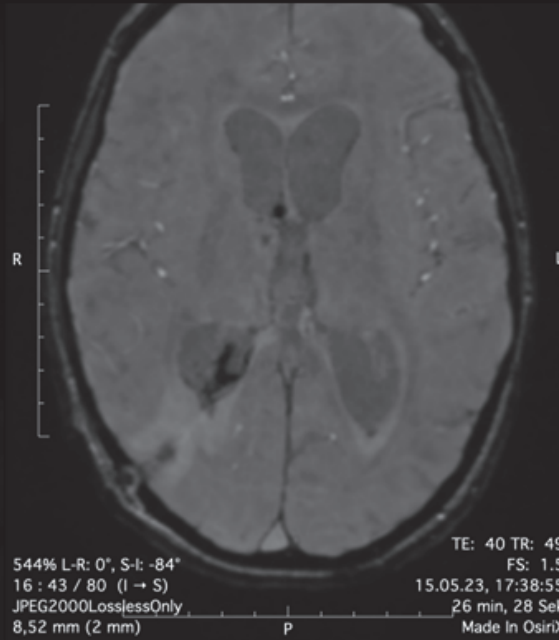


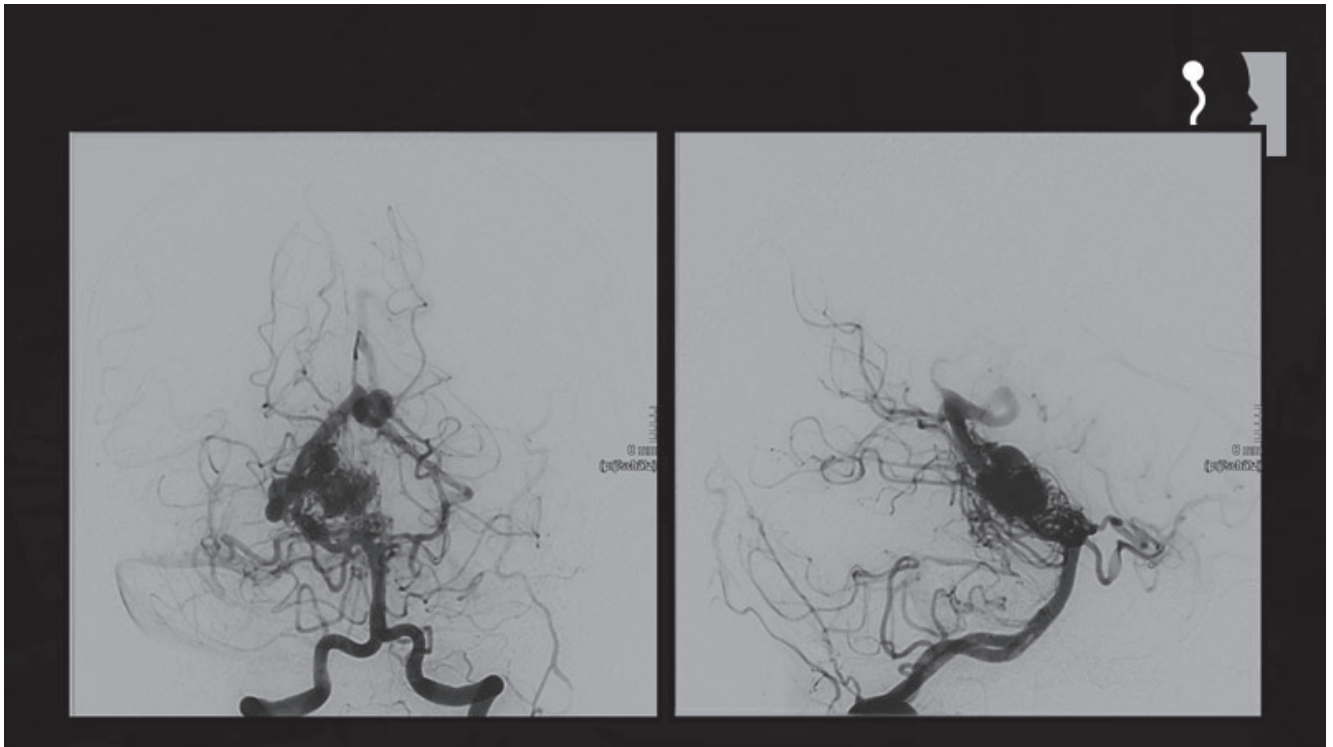
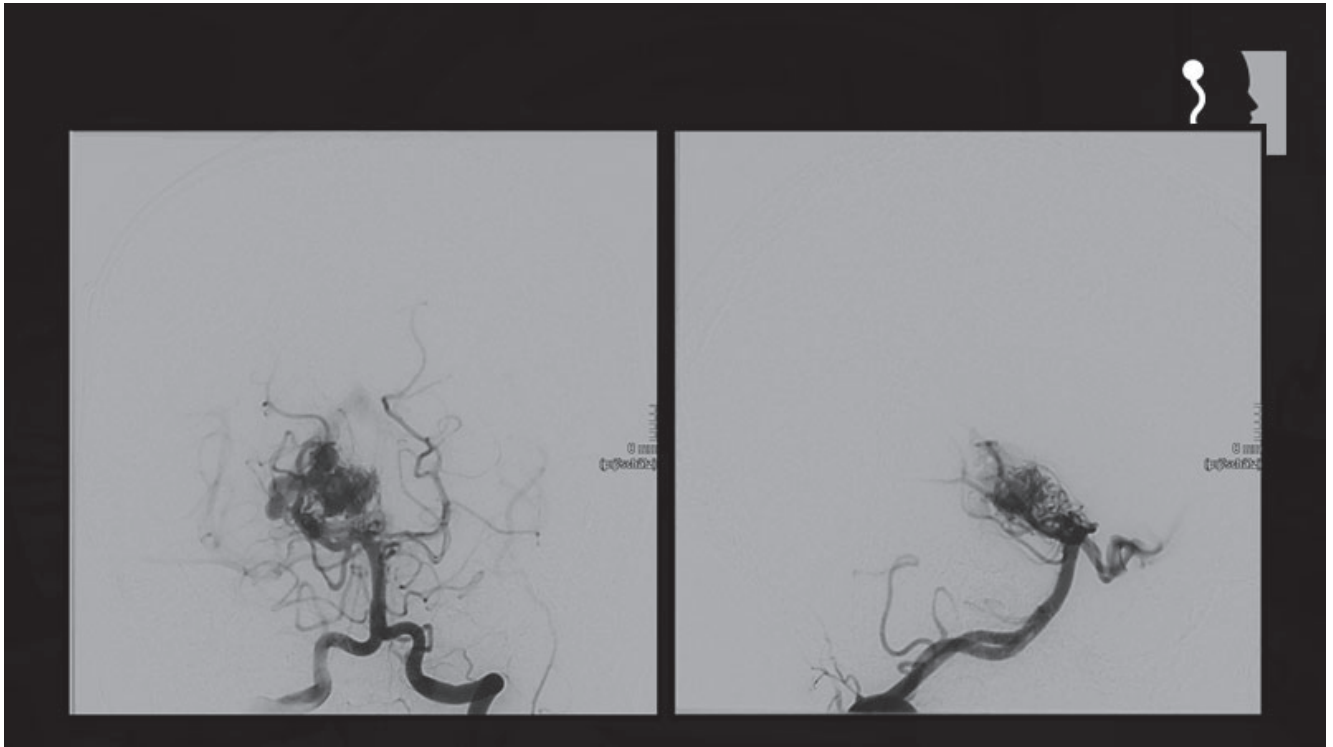


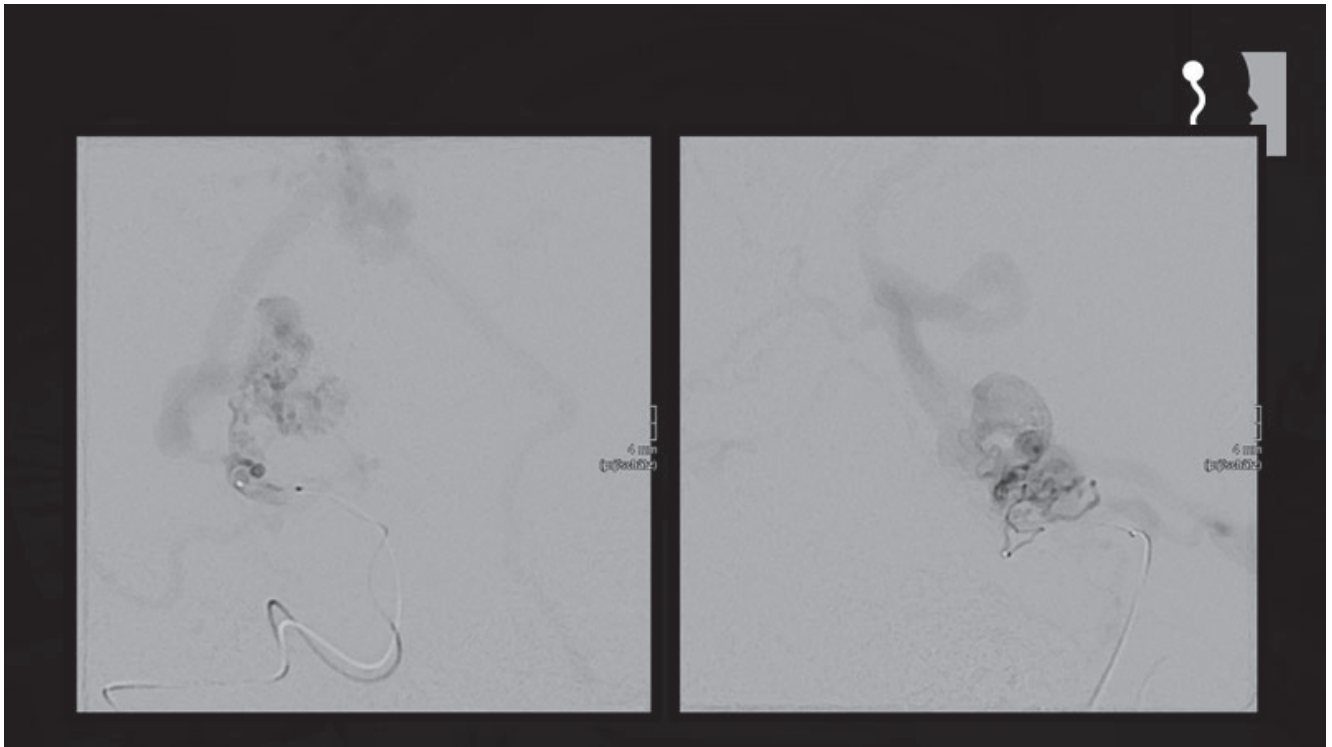
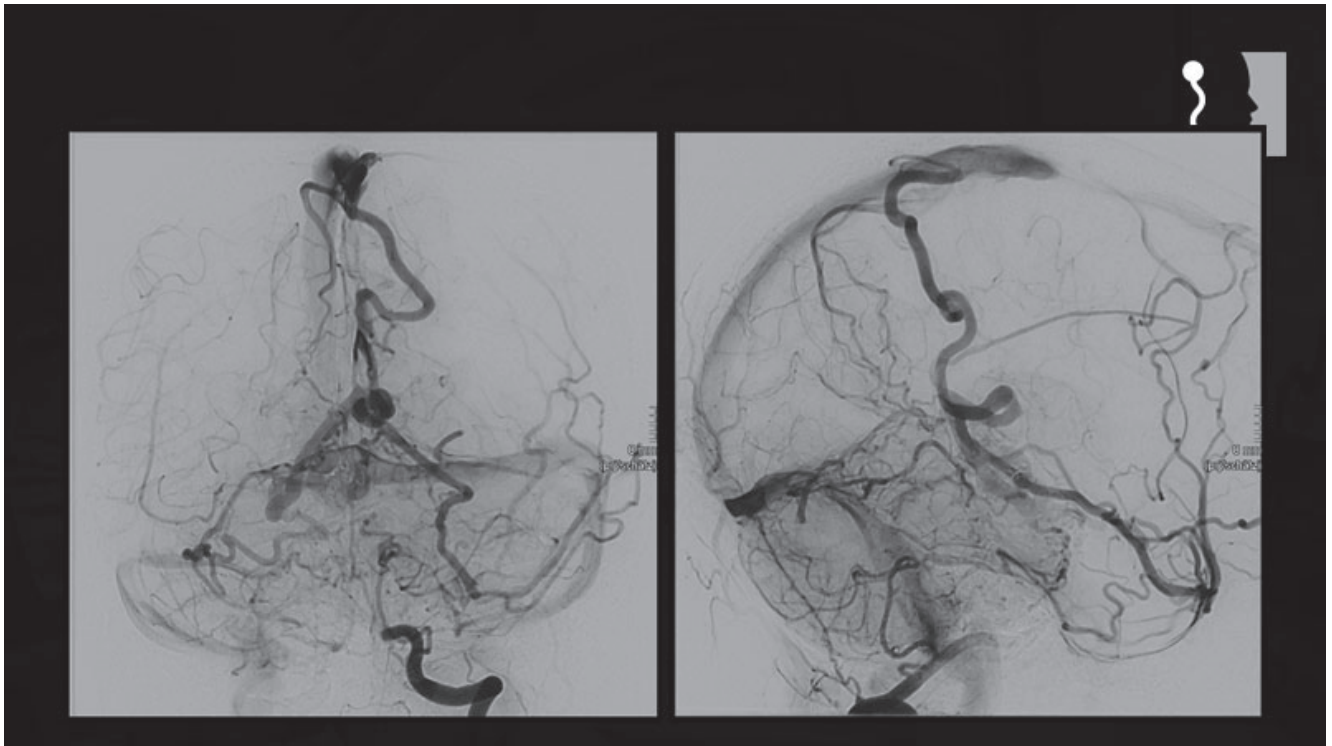


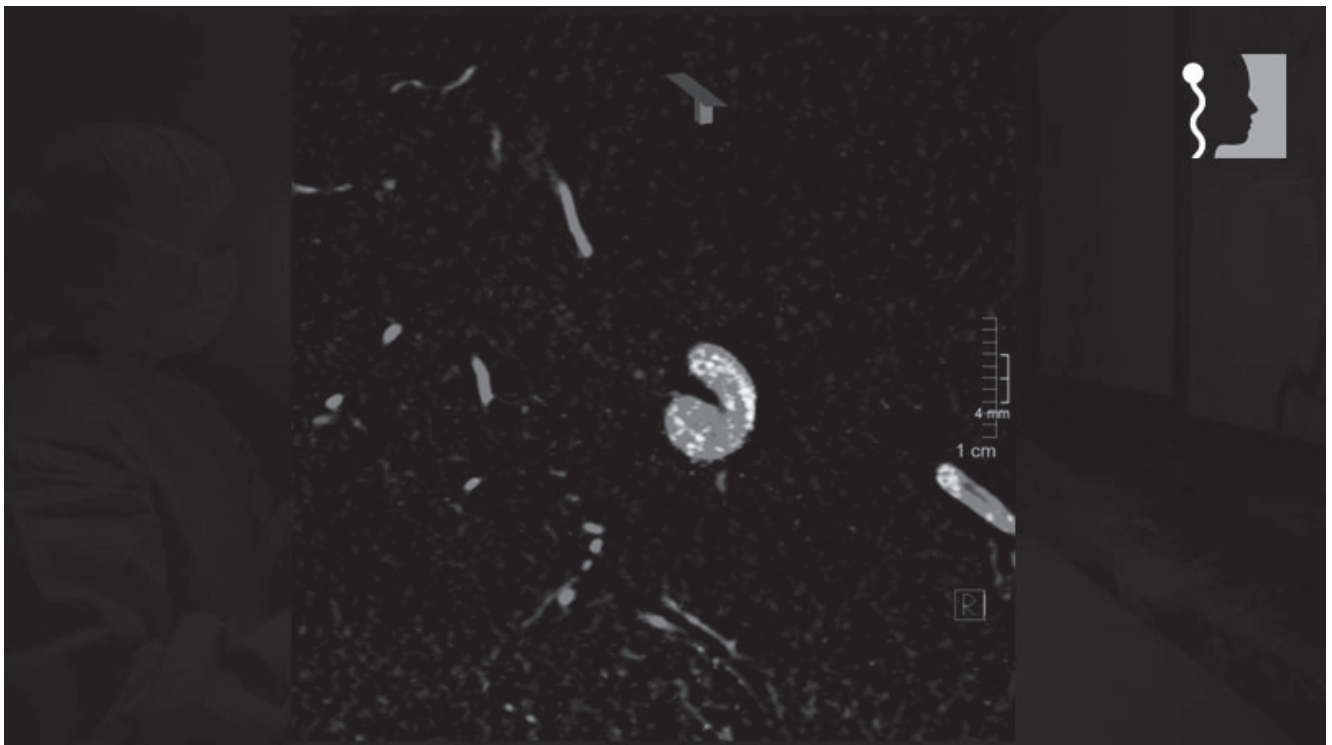


Major Bleeding Mai 2023









Treatment Strategy

- Transarterial embolization
- Transvenous embolization via straight sinus
- Transvenous embolization via anastomotic vein

症例検討Ⅲ

症例検討Ⅲ

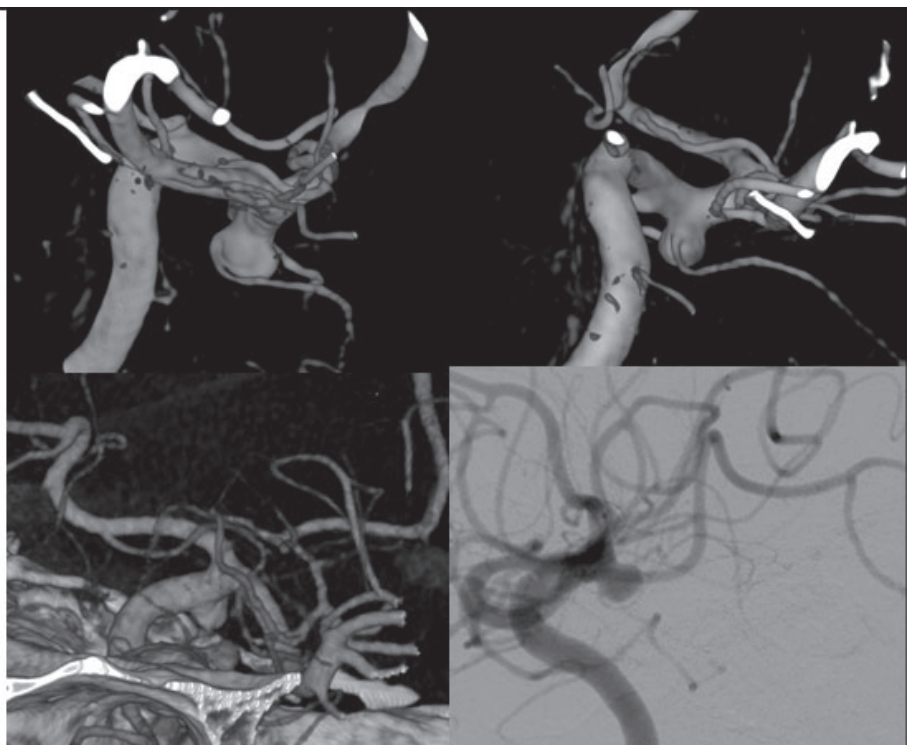
Case 7 ICA-Ach AN

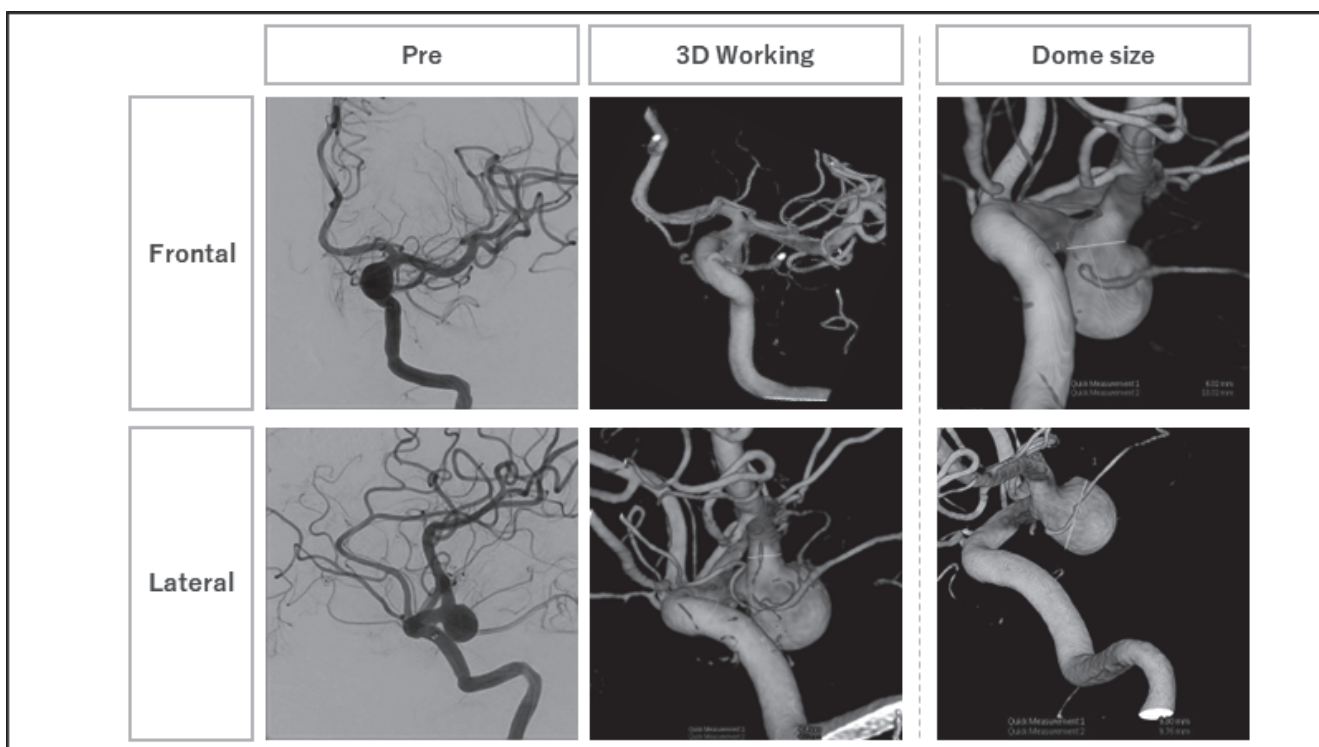
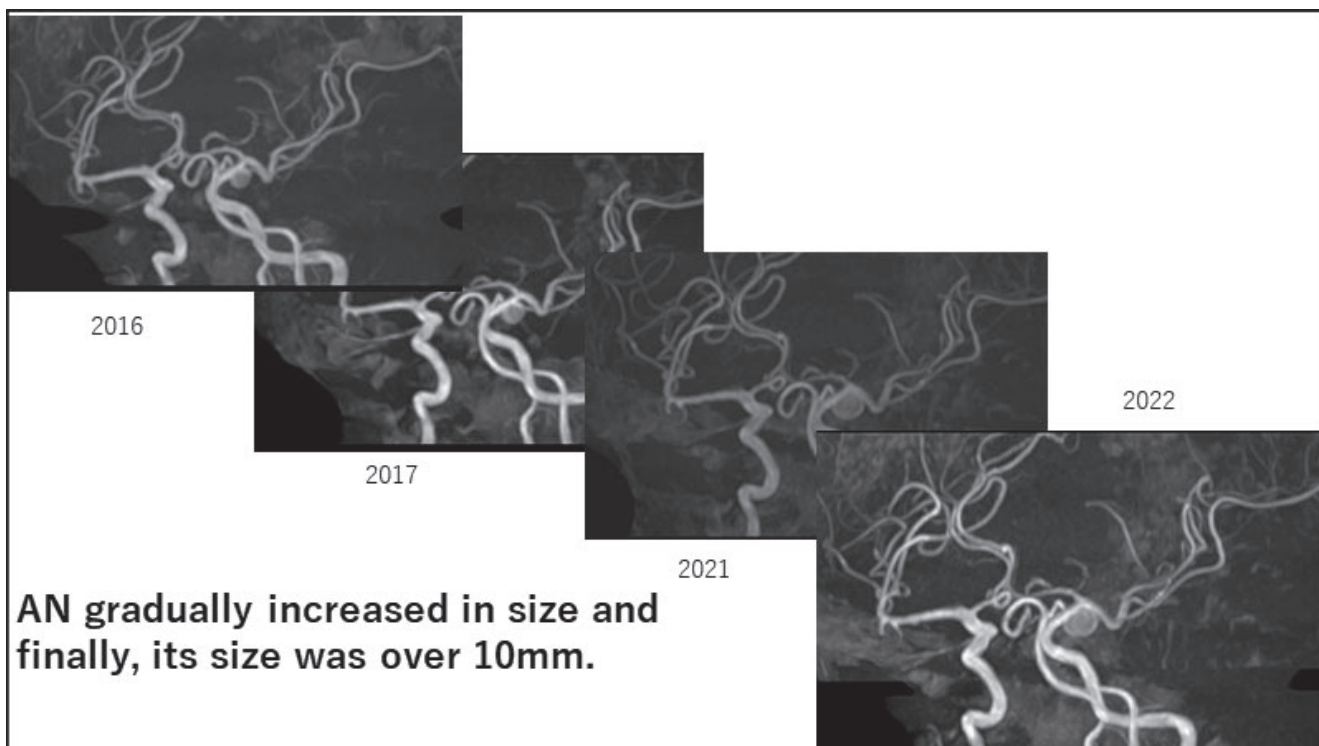
阪本 有 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

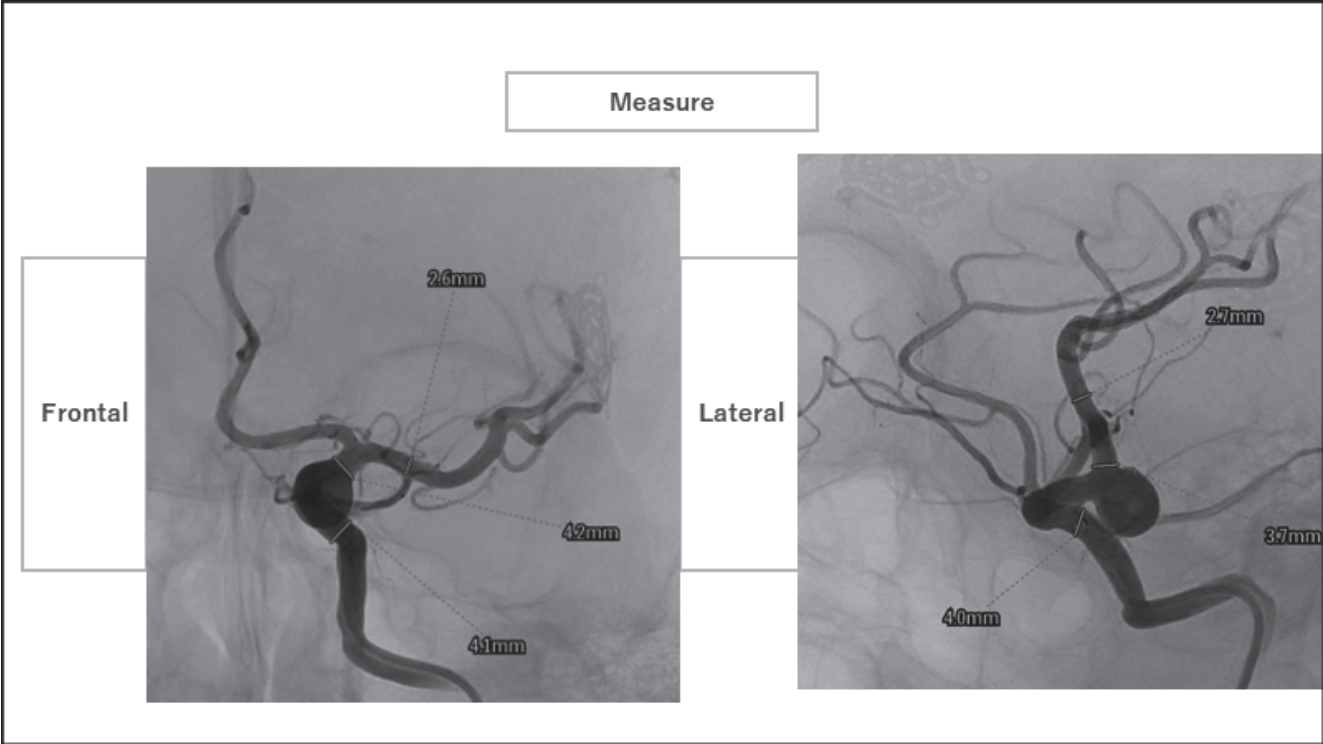
寺田 友昭 (昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科)

70-year-old female It-unruptured ICA-Ach AN

Neck clipping was tried but MEP disappeared after dome clipping. Finally wrapping was performed for this AN at 2016.







症例検討Ⅲ

Case 8 Eye-lid AVM

藪崎 肇 (甲賀病院 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)

【Case】 69-year-old female

【Chief Complaint】 Swelling of the lt-eye lid, lt-ptosis

【Past History】 Hypertension

【Present Illness】

Embolization and removal of the lt-eye lid AVM was performed wice several years ago at another hospital. Complete cure was confirmed on CT Angiography. Therefore, she was not followed up afterwards. However, swelling of the lt-eye lid and lt ptosis appeared again 6 months ago. Recurrence of eye lid AVM was confirmed and she was admitted to our hospital for treatment.

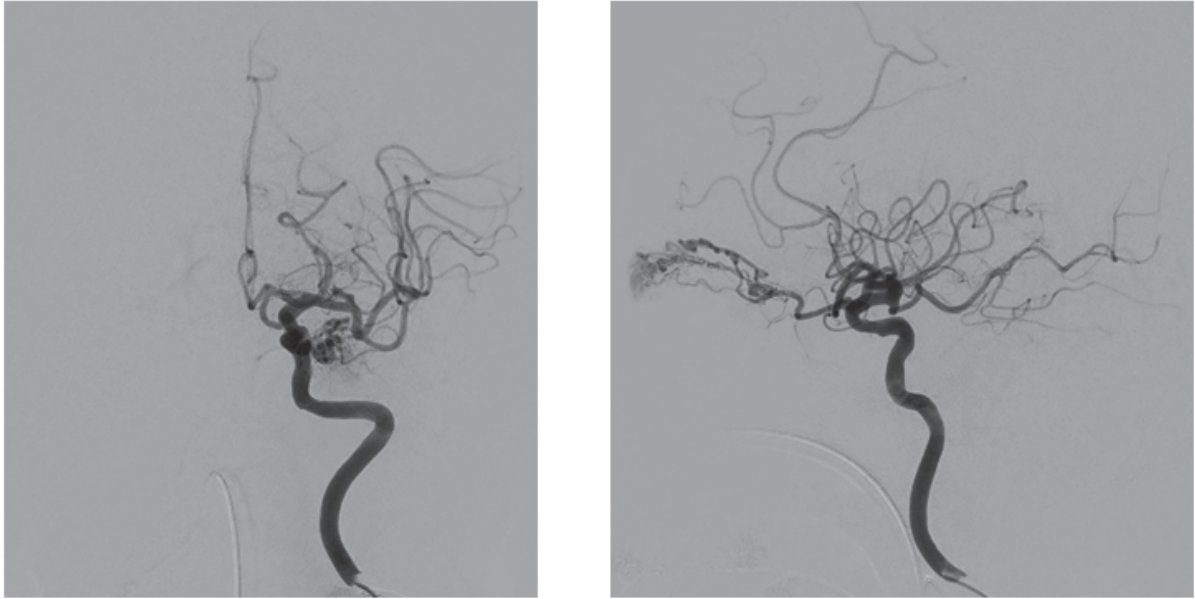


She can open eye lid slightly.
Swelling of the nidus

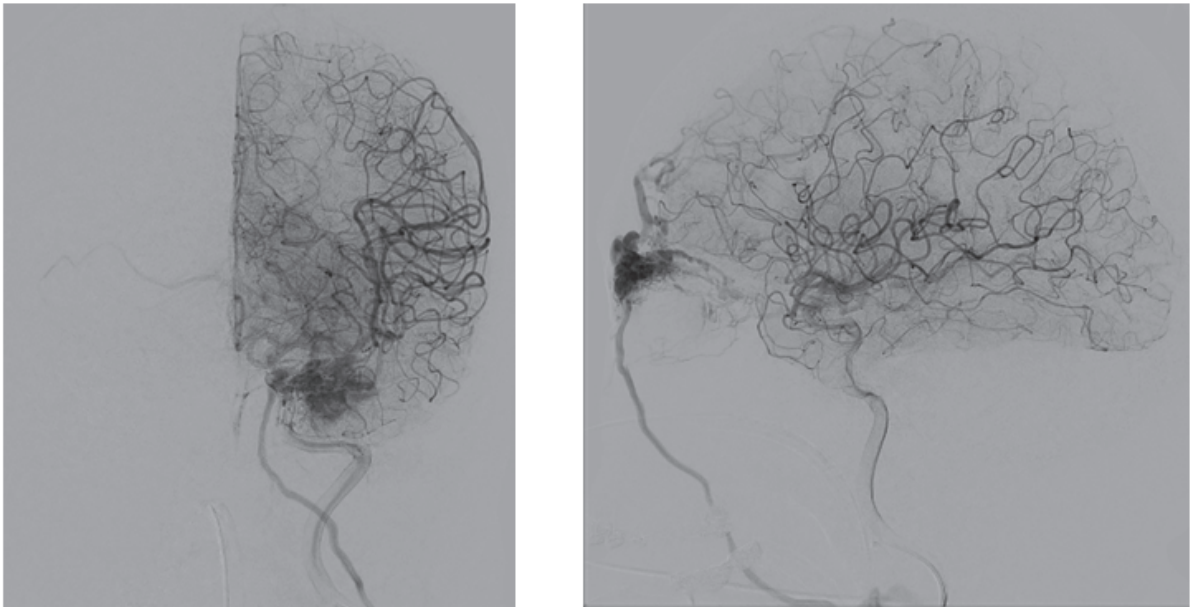


EOM full, not chemosis

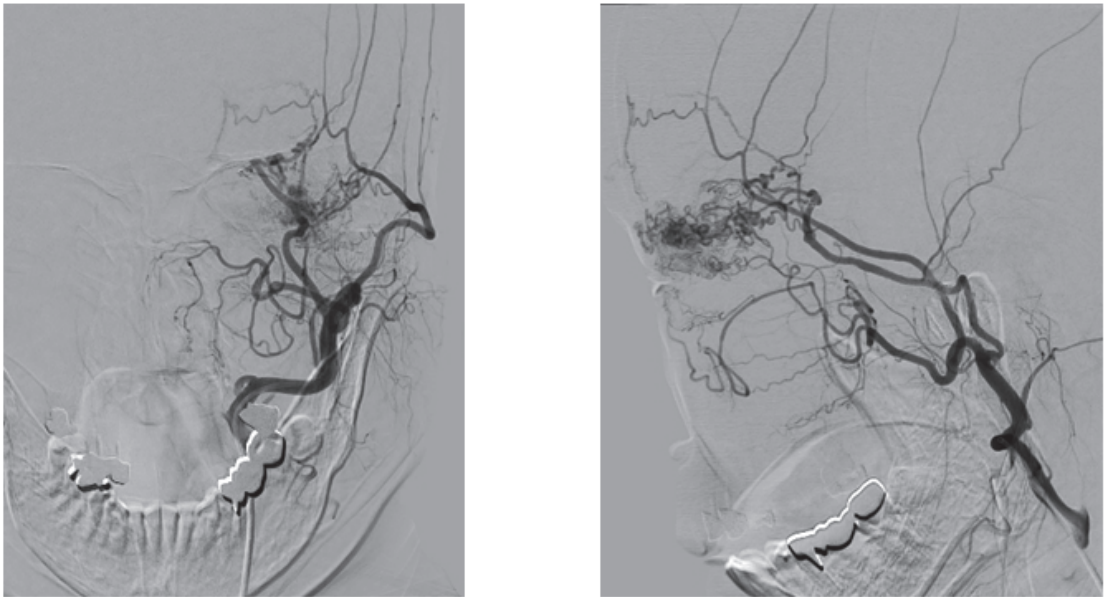
Lt-ICAG



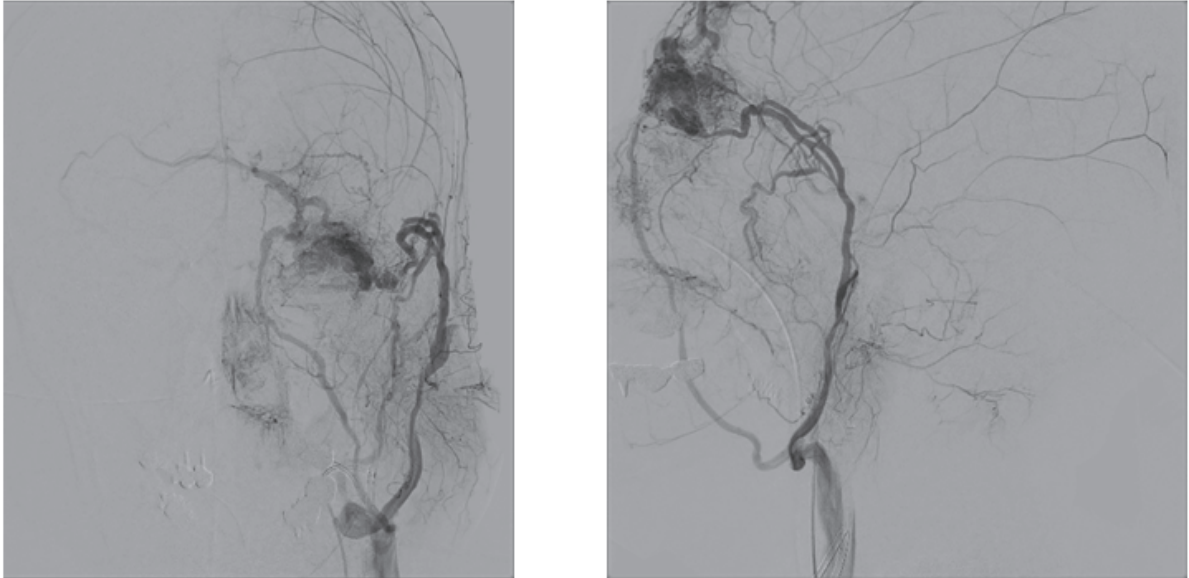
Lt-ICAG (late phase)



Lt-ECAG



Lt-ECAG (late phase)



症例検討Ⅲ

Case 9 Ruptured peripheral aneurysm

平戸 麻里奈 (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)

A case of Intraventricular hemorrhage

Marina Hirato¹, Tomoaki Terada¹

¹)Department of Neurosurgery, Northern Yokohama Hospital of Showa University, Yokohama Kanagawa, Japan

I have no conflict-of-interest to disclose.

51 year old men

【History】

chief complaint : Headache

He had a slight headache(scale 3/10) at first.

Gradually the pain got worse (scale 9-10/10), he raced to our hospital.

51 year old men

【Past Medical History】

Suspect of moyamoya disease
(10 years ago, by medical checkup)

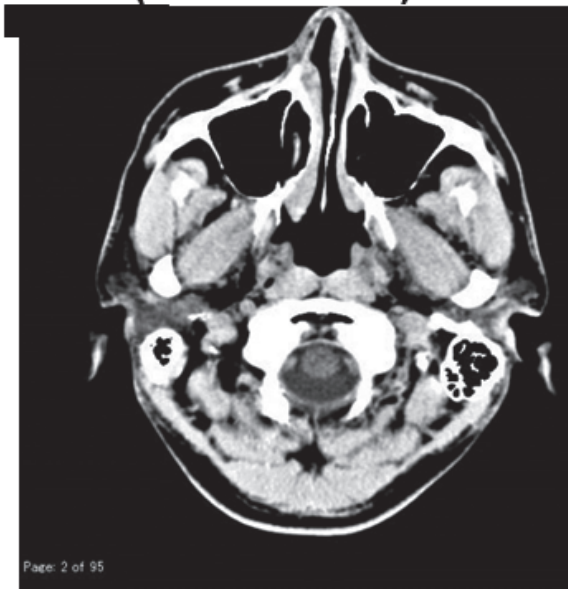
【Medication】

Nothing

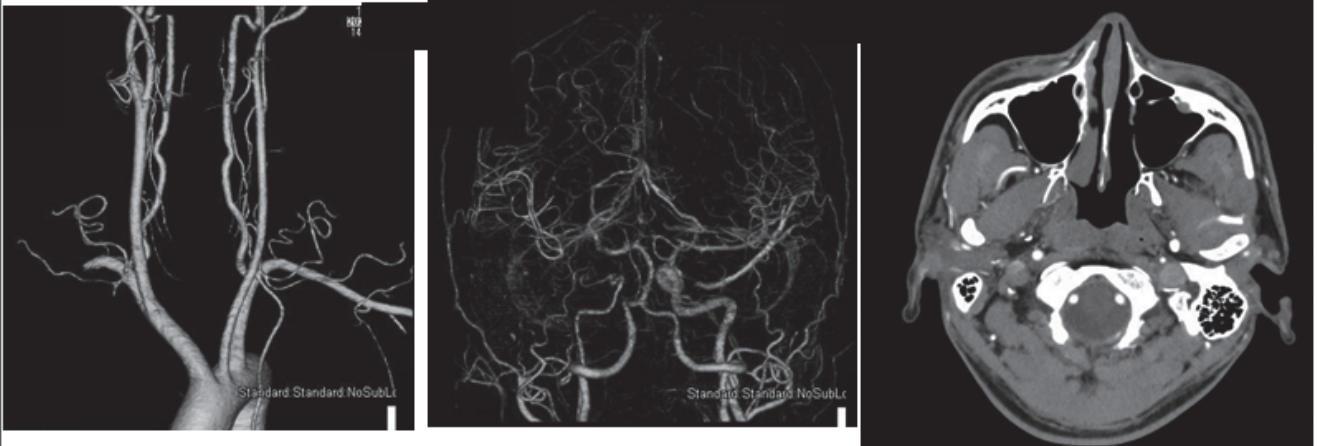
【Family history】

No history of moyamoya disease

Computed Tomography (Admission)



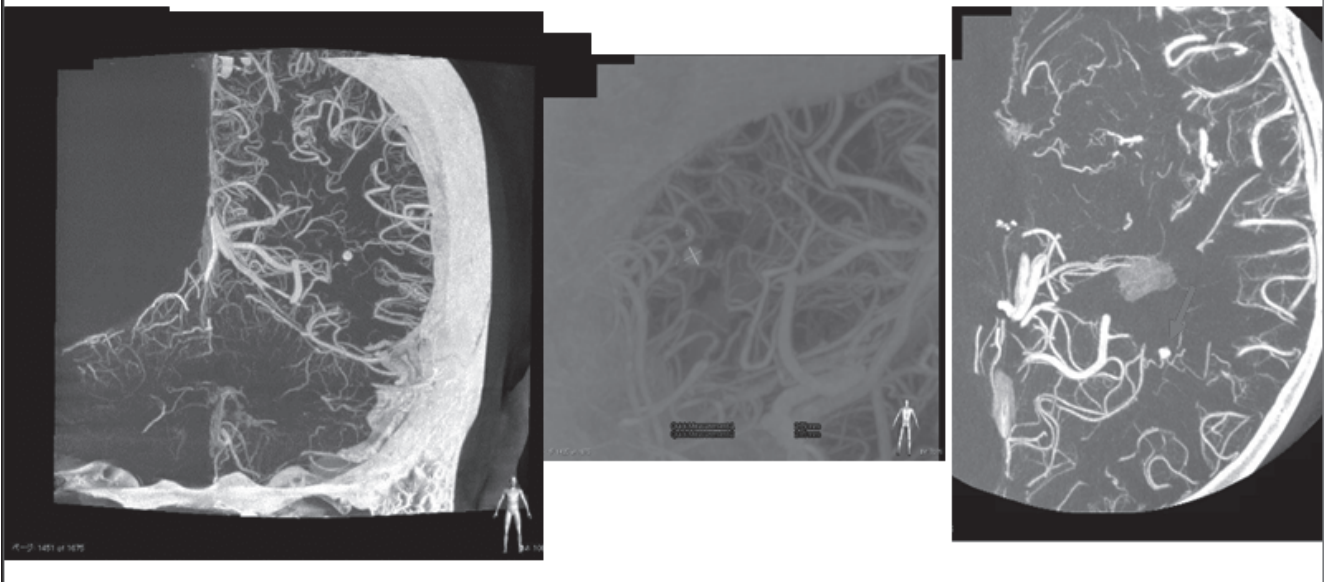
magnetic resonance image



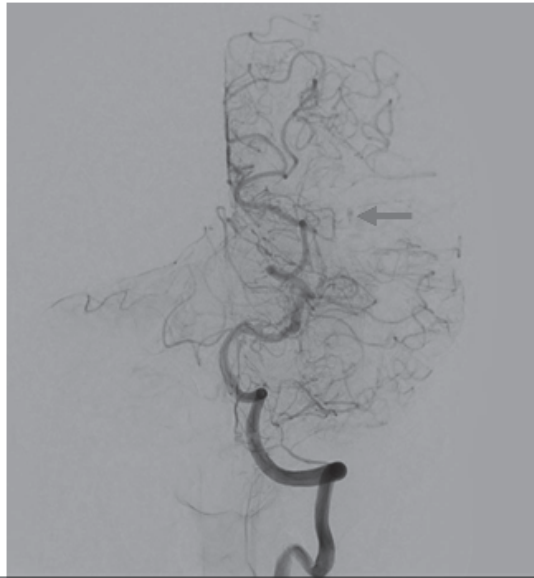
Left carotid artery was finished at
Ophthalmic artery

Left carotid canal was narrow

Three-dimensional digital angiography Right vertebral artery



How do you treat it?



症例検討Ⅳ

症例検討Ⅳ

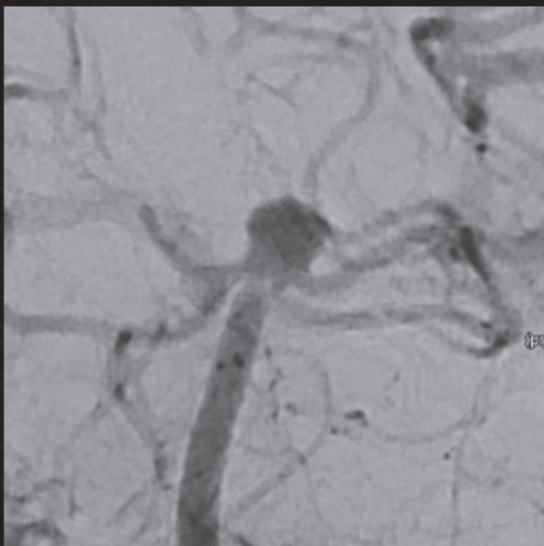
Case 10 BA tip giant AN

René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

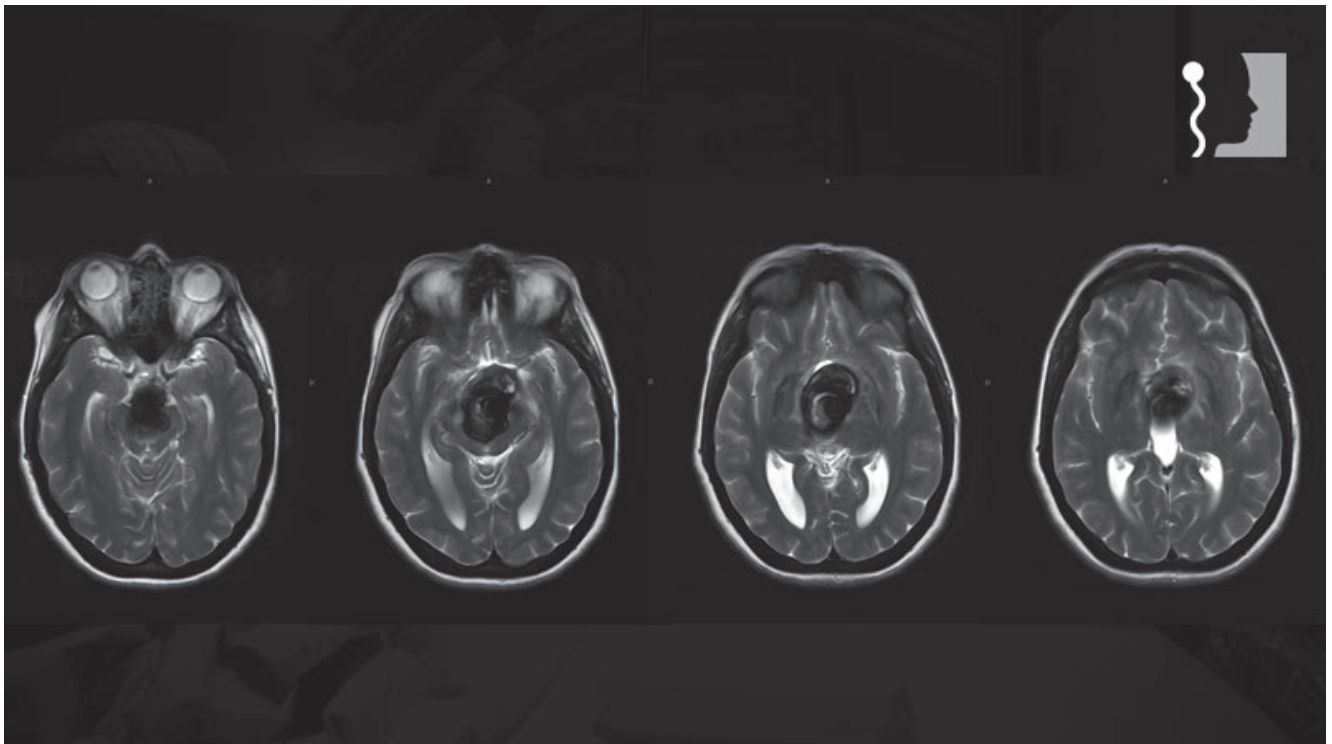



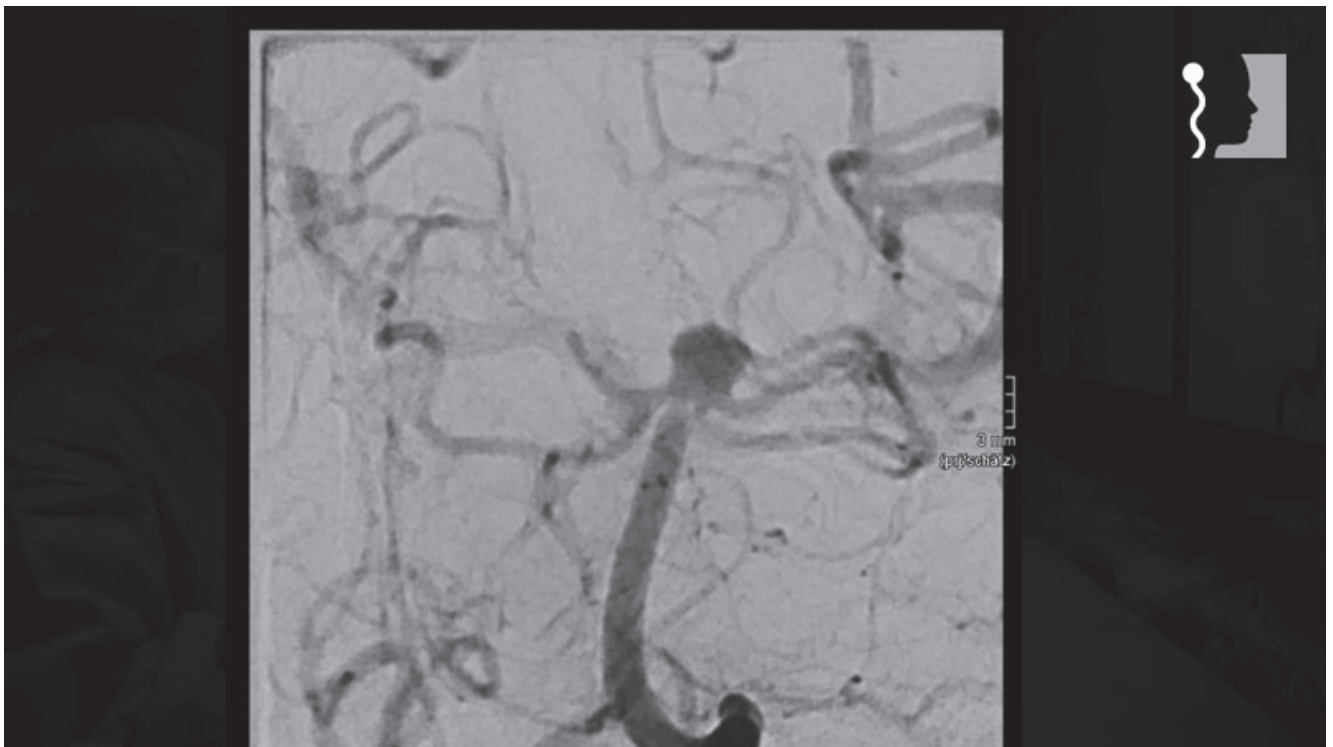
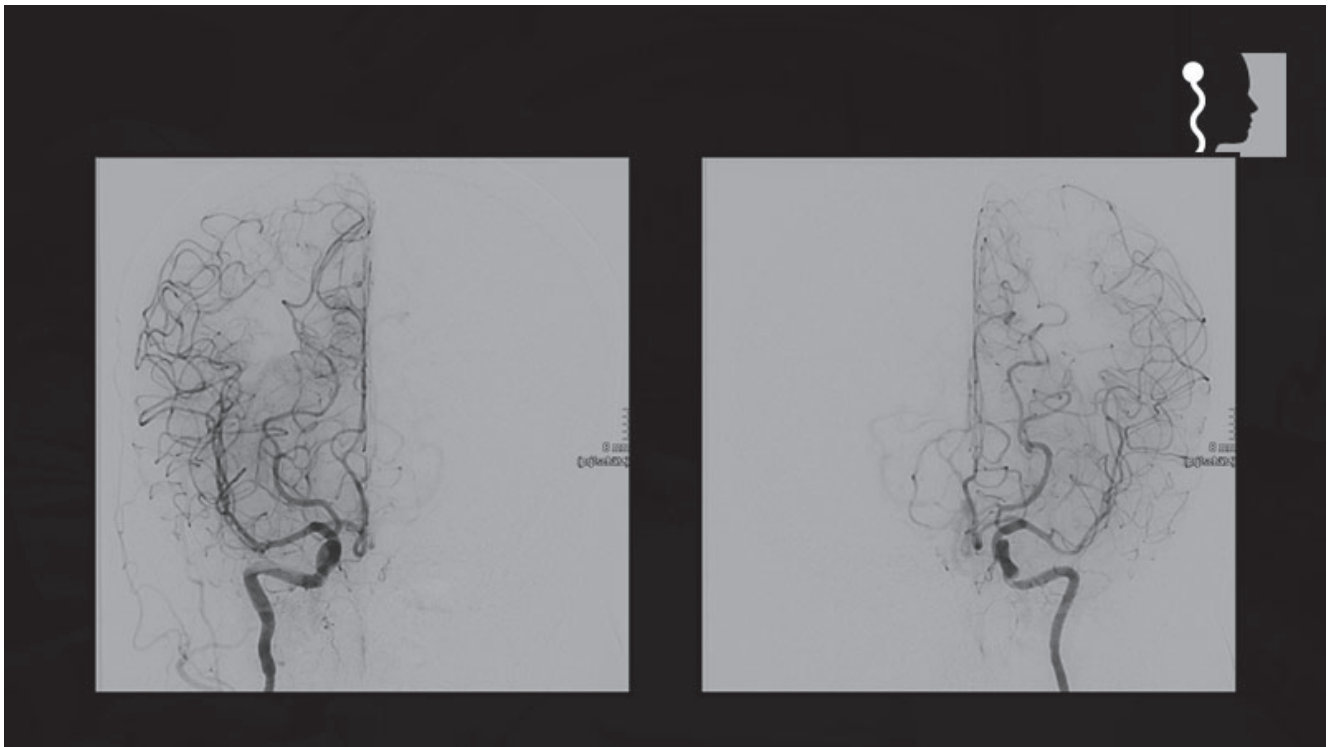
- 58 yo woman
- Incidentally discovered, minor headaches

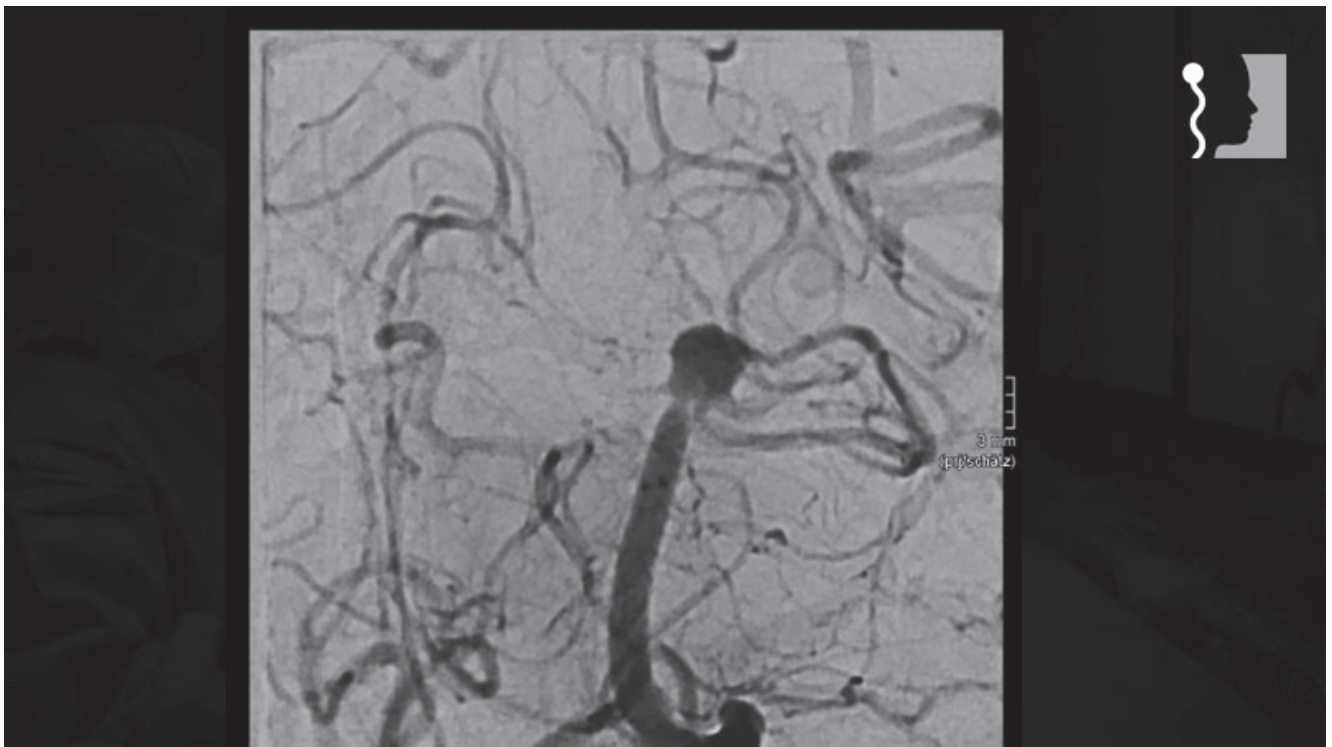


Treatment

- Yes
- No







Therapeutic options

- PAO
- Stent coils
- FD
- Kissing FDs

症例検討Ⅳ

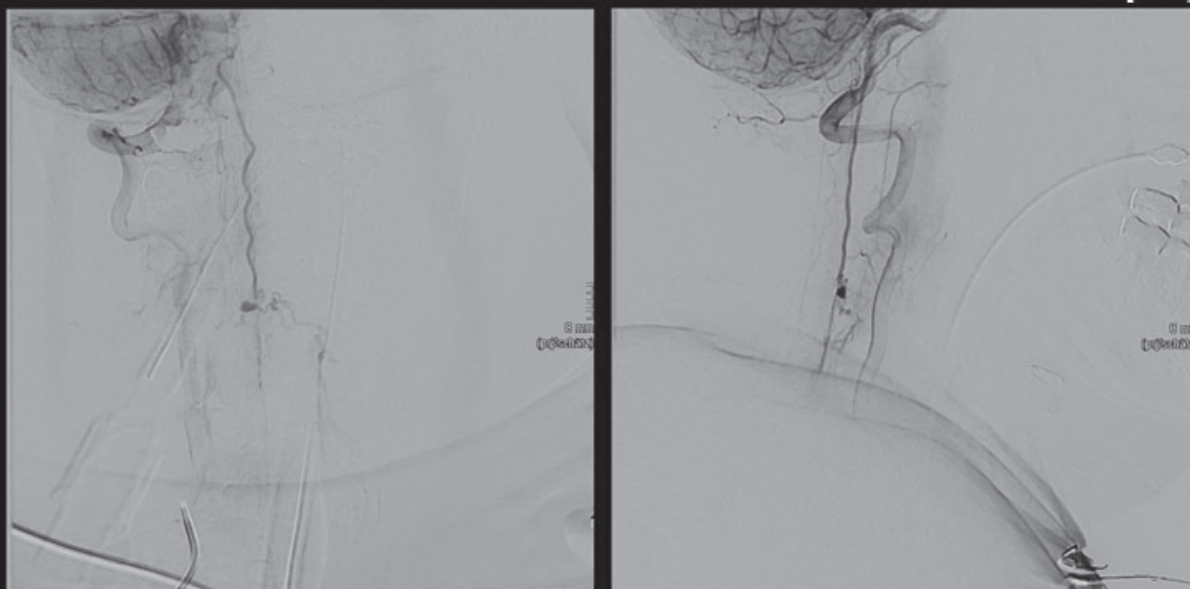
Case 11 spinal AV shunt

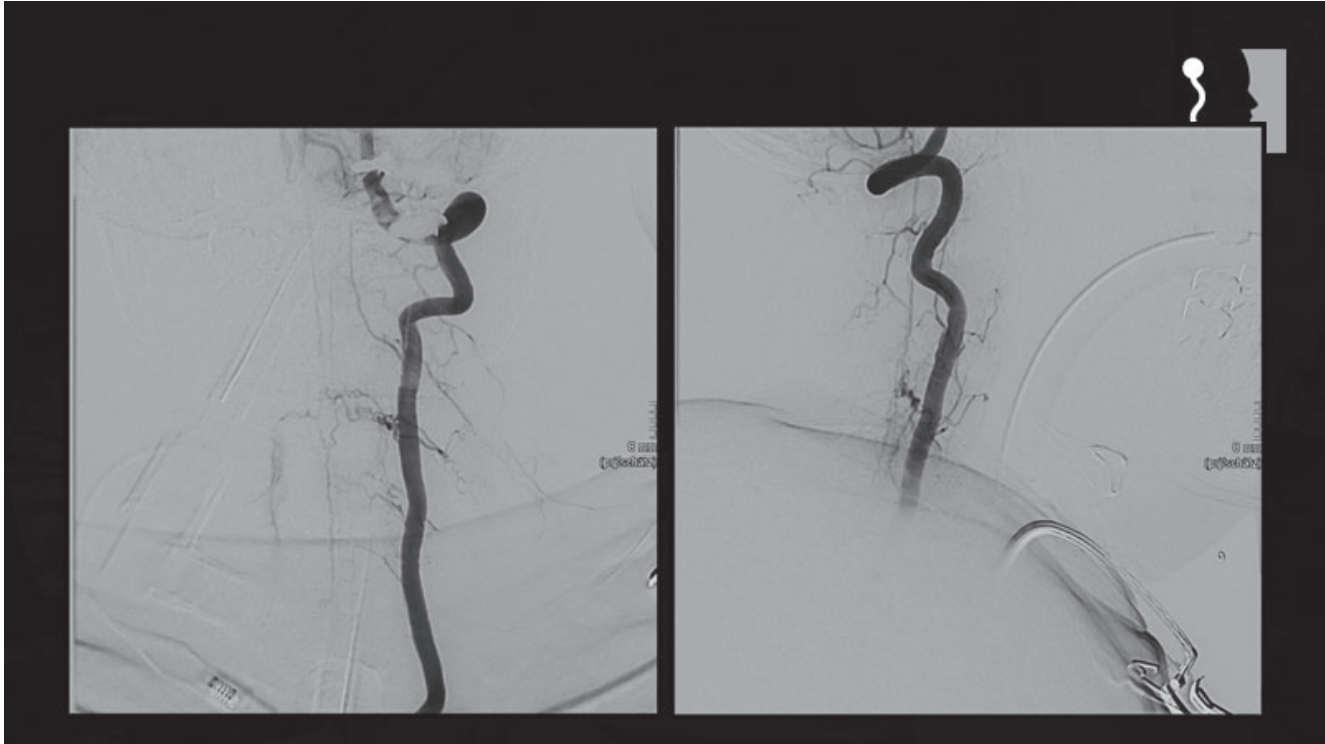
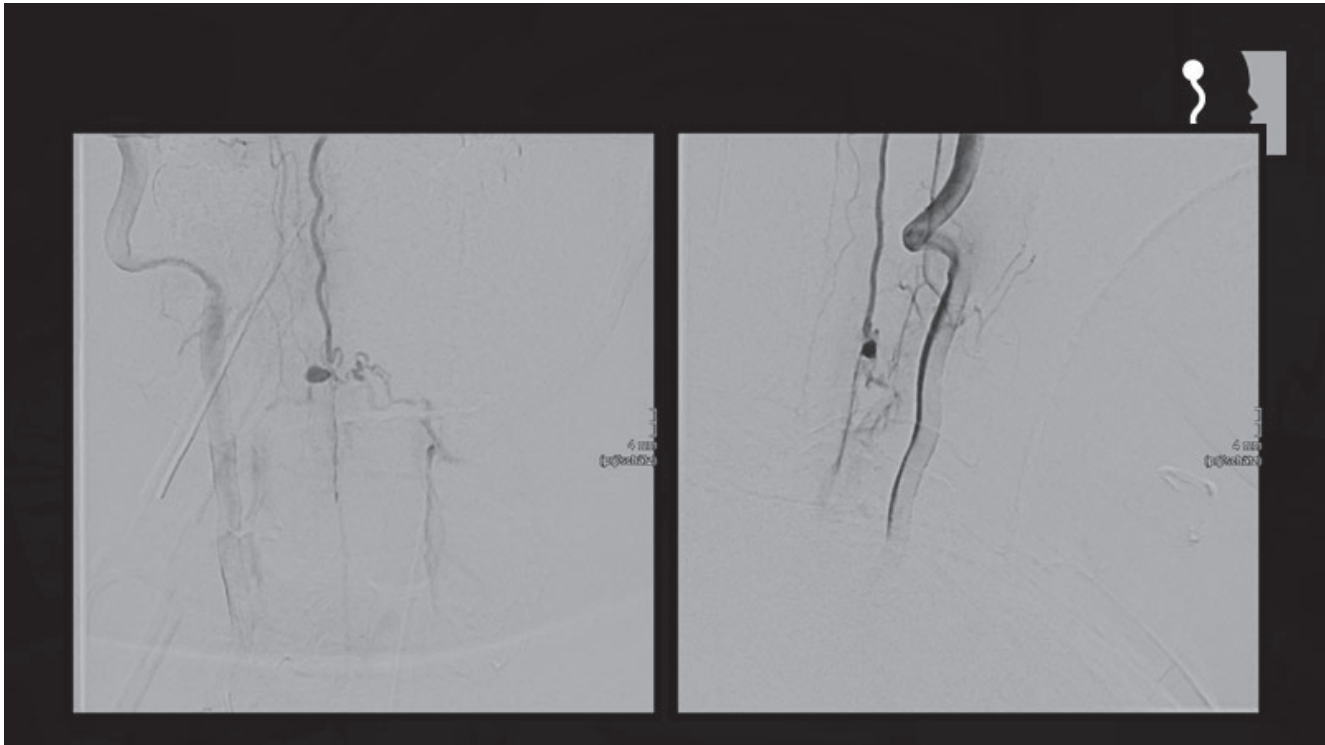
René Chapot

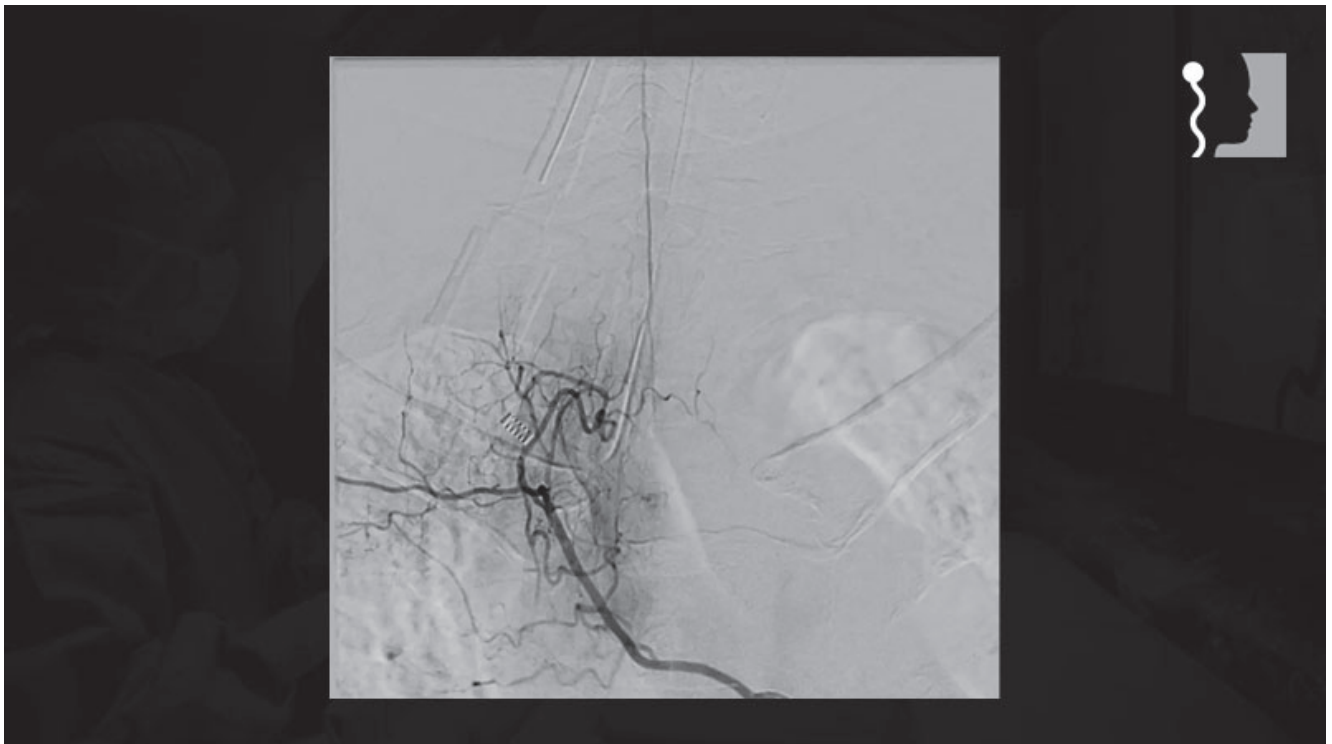
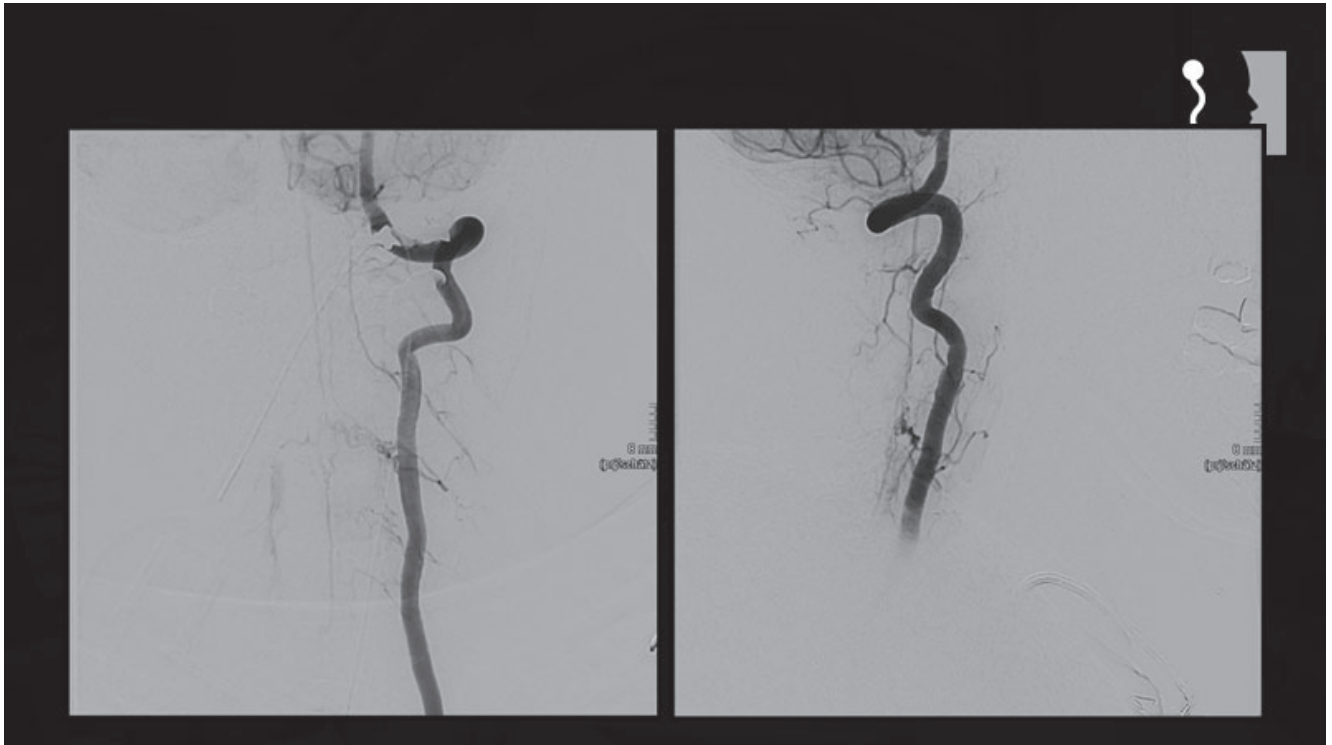
(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

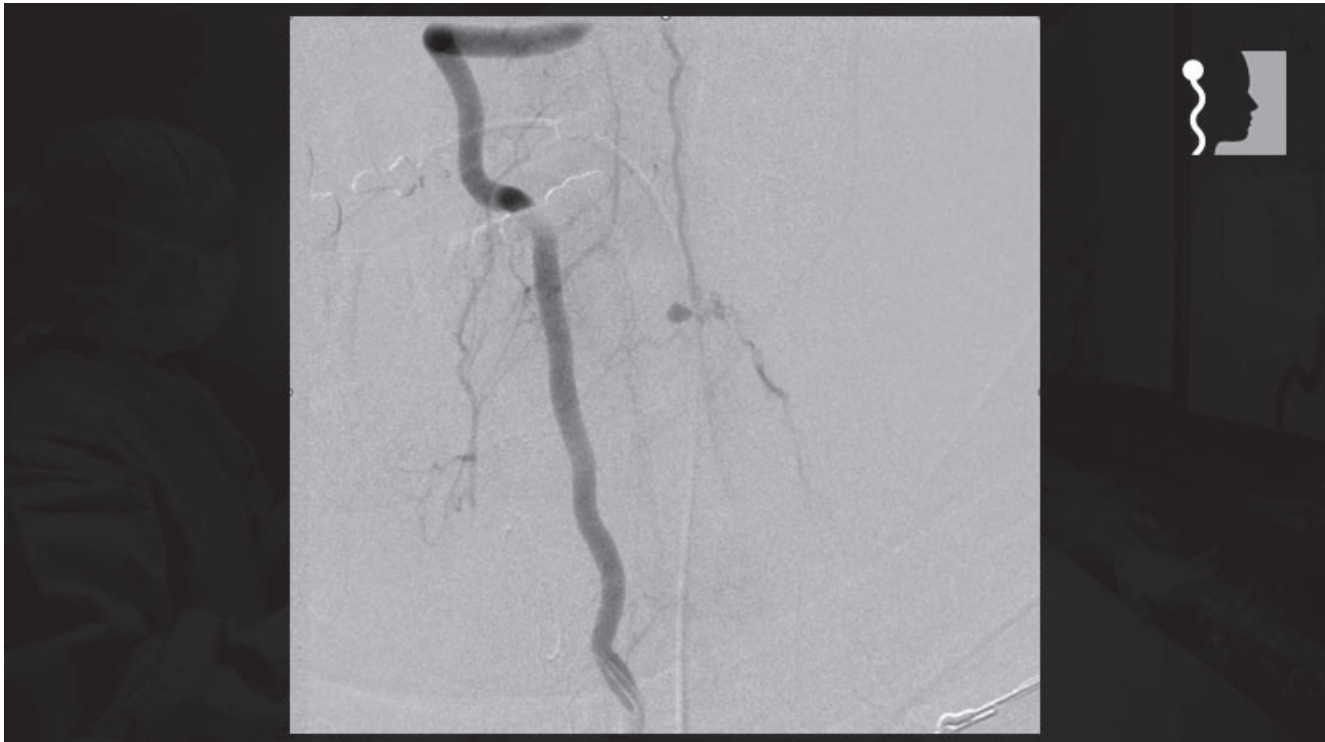


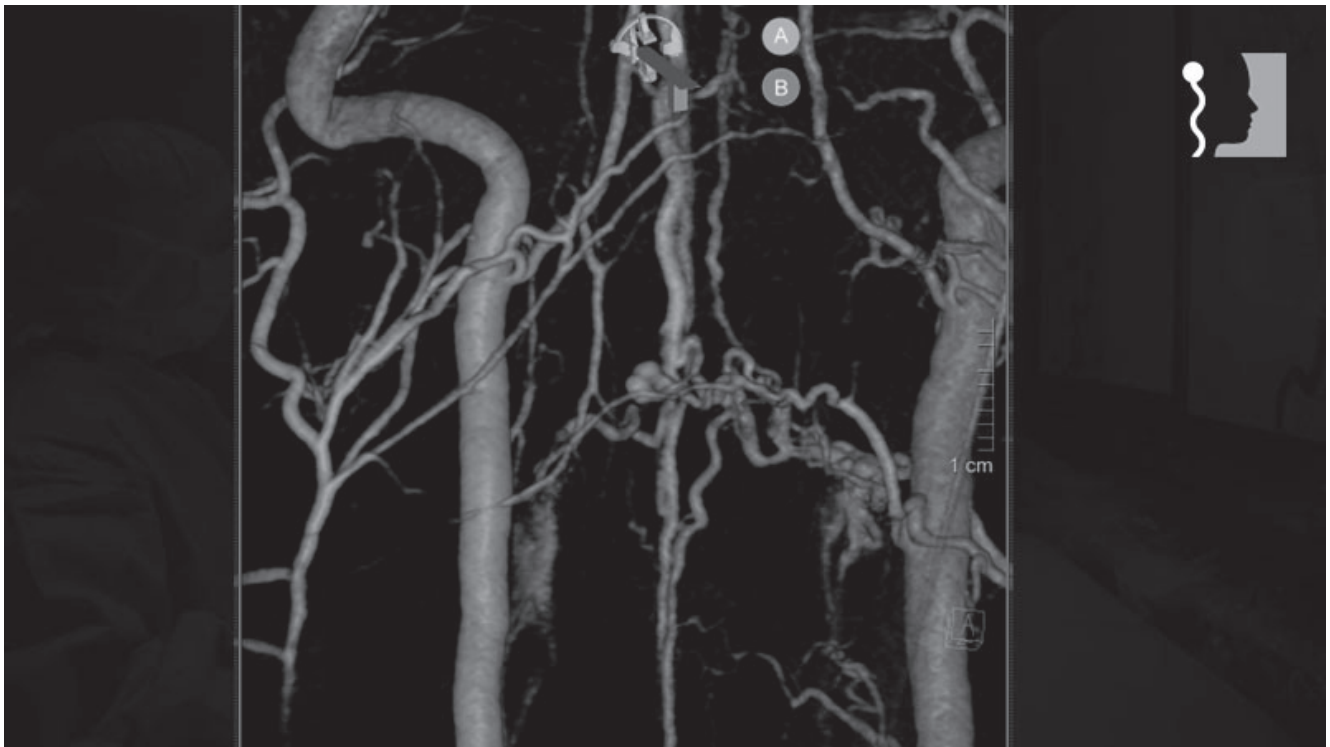
- 55 yo woman
- Acute headaches
- Spinal epidural hematoma





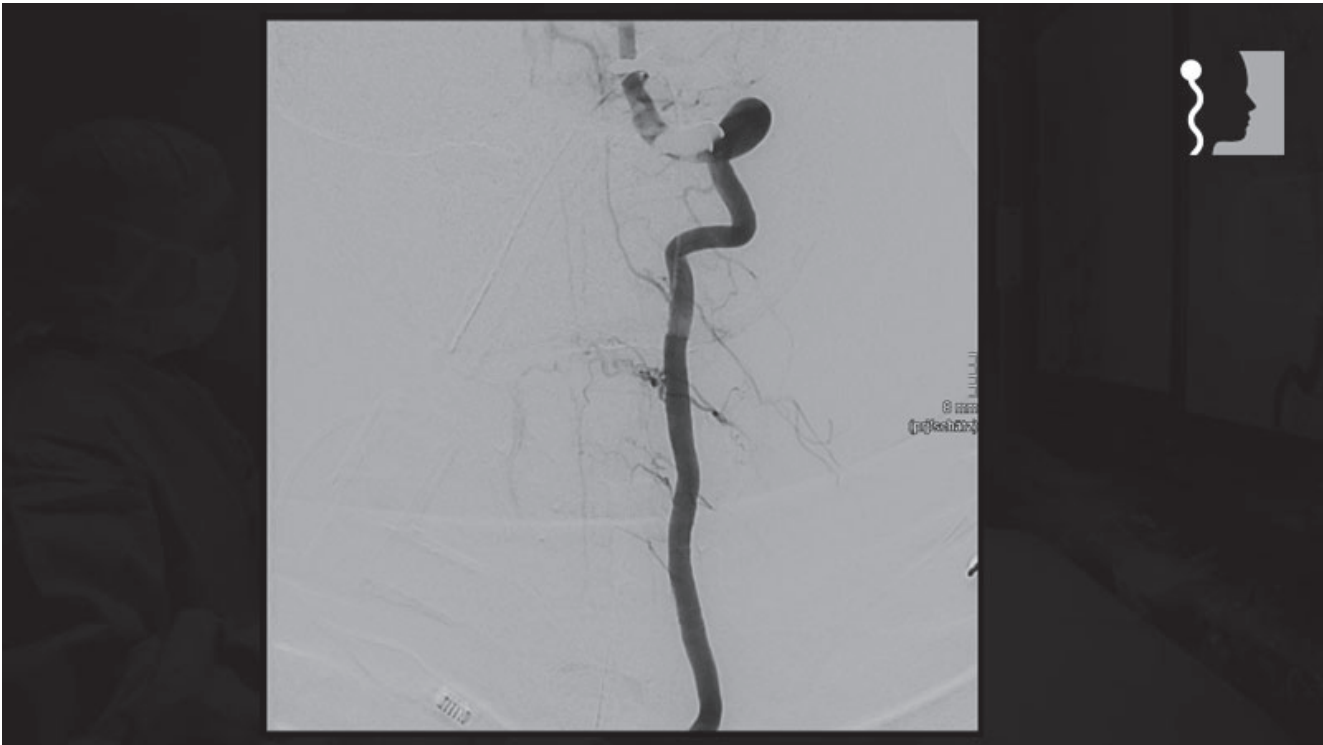
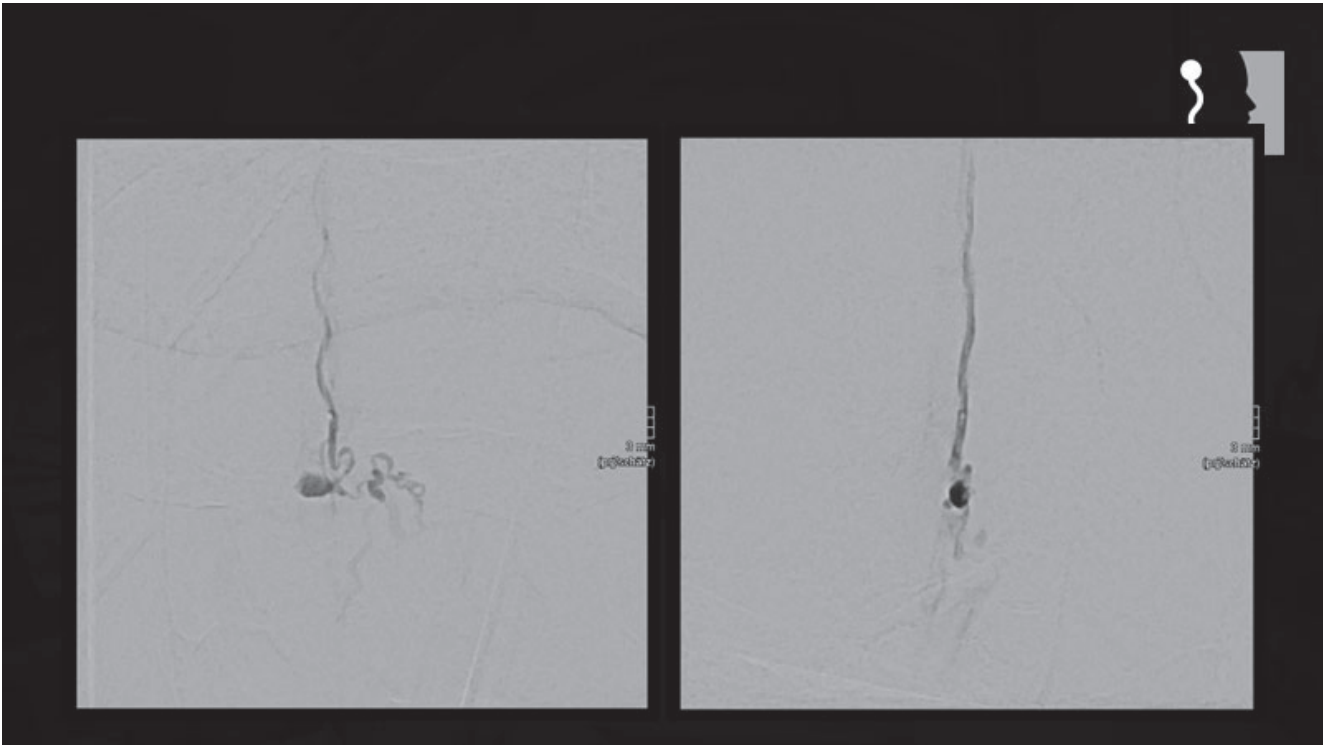


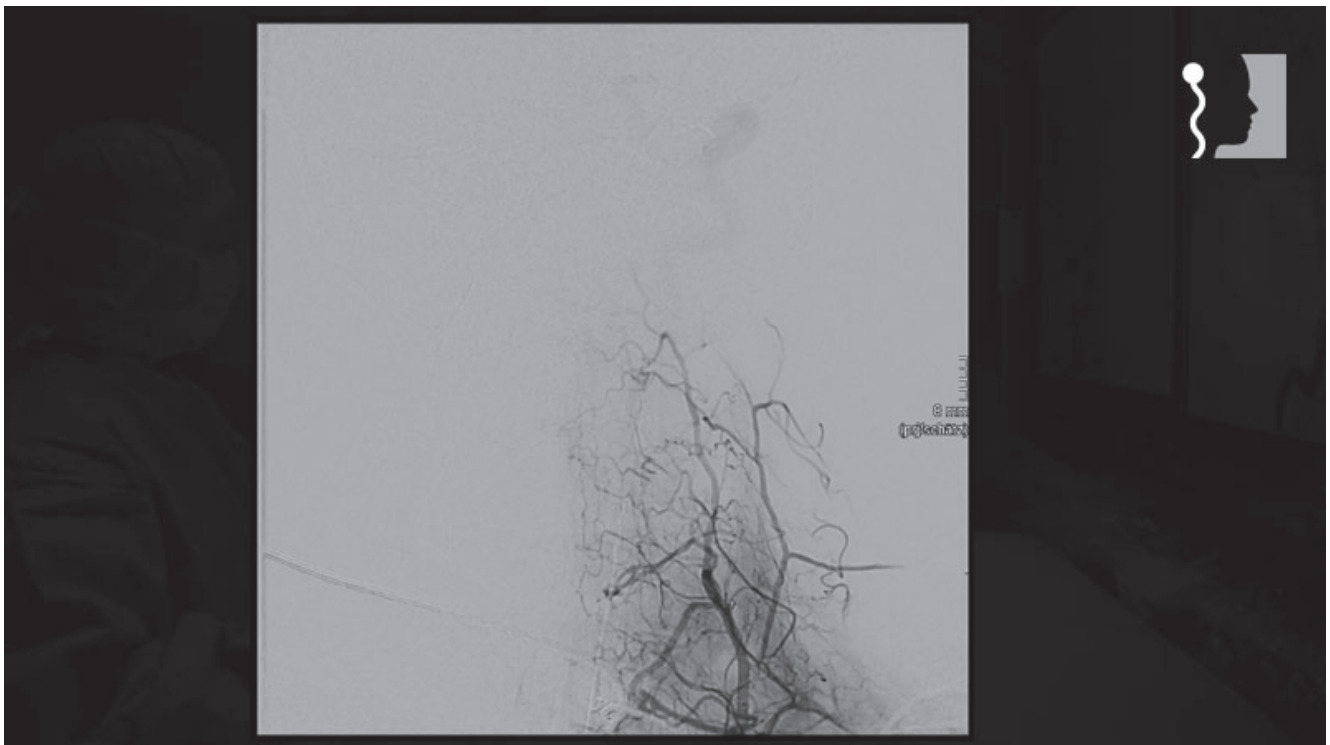




Diagnosis

- Spinal AVM
- Spinal perimedullary fistula
- Spinal dural fistula
- Spinal epidural fistula





Which therapeutic options

- Conservative management
- Selective access from anterior spinal artery for TAE
- Selective access from vertebral artery for TAE
- Transvenous embolization
- Other

症例検討Ⅳ

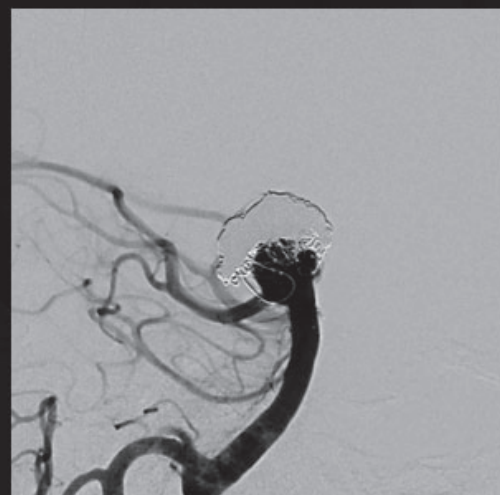
Case 12 BA tip giant AN

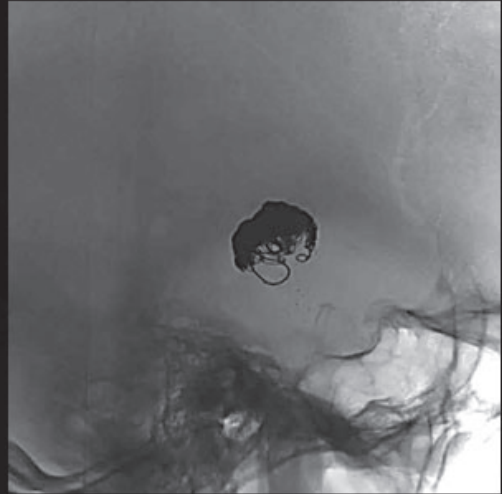
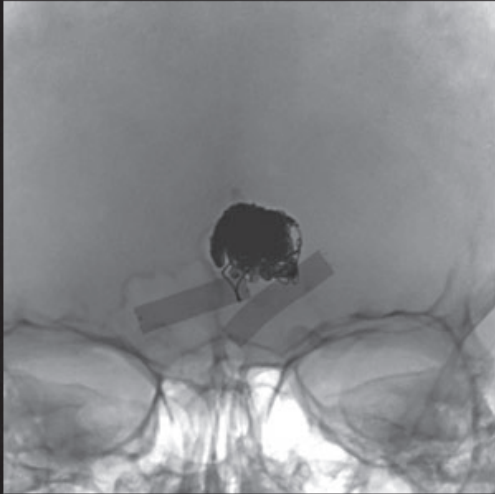
René Chapot

(Department of Intracranial Endovascular Therapy, Alfried Krupp Hospital)

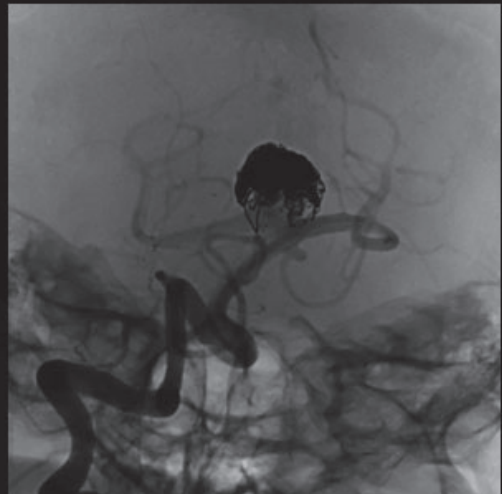
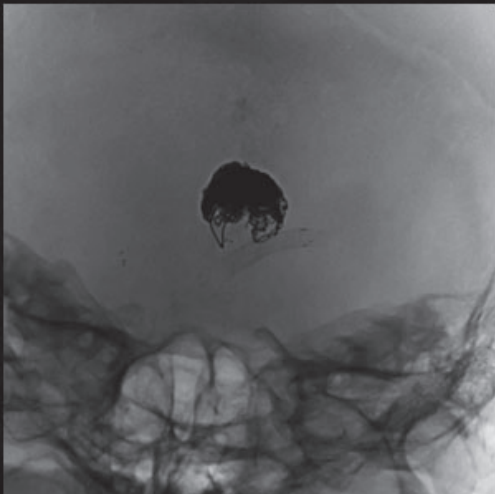


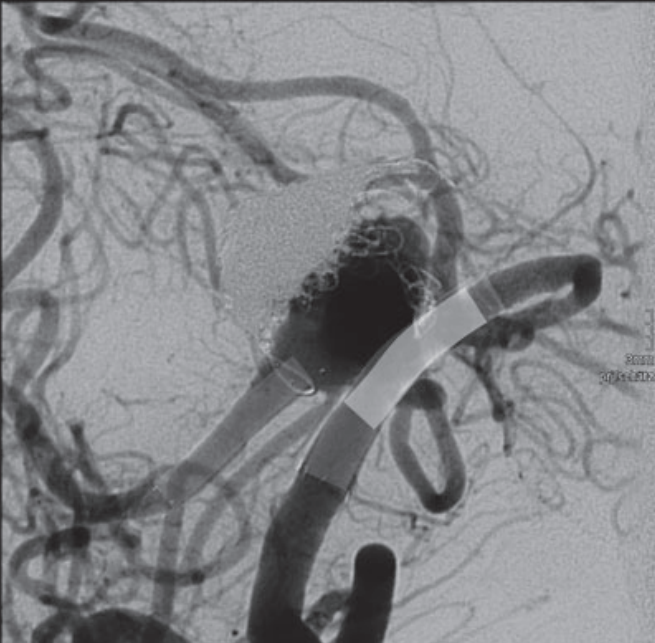
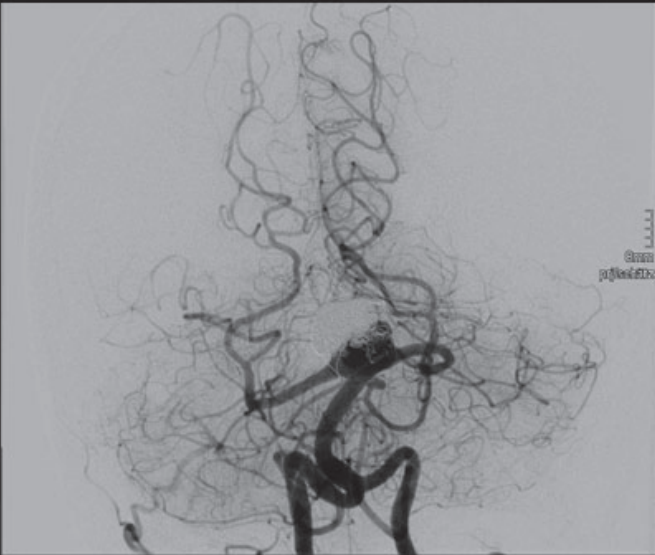
- Unruptured basilar aneurysm
- 2 previous endovascular treatment
 - Coiling + Neuroform Atlas right PCA/Basilar
 - Coiling + Enterprise in left PCA/Basilar
- Further recanalization

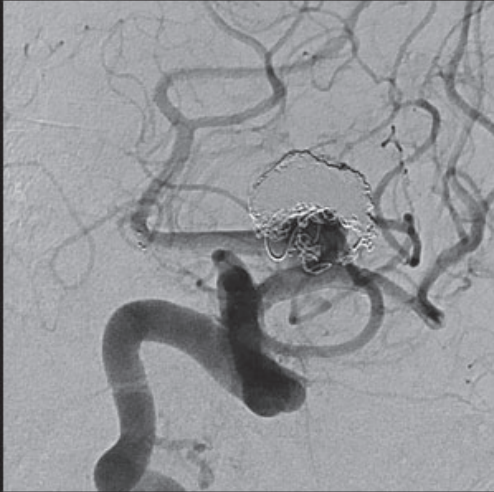




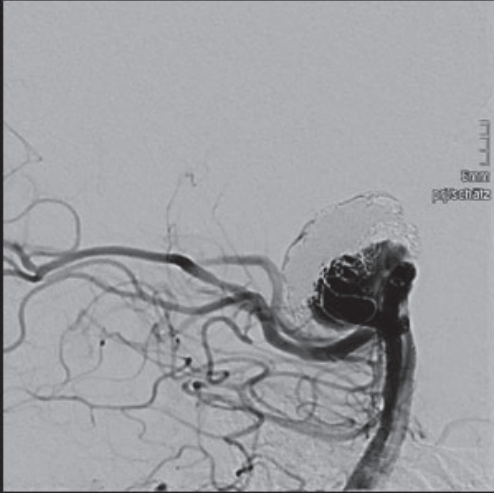
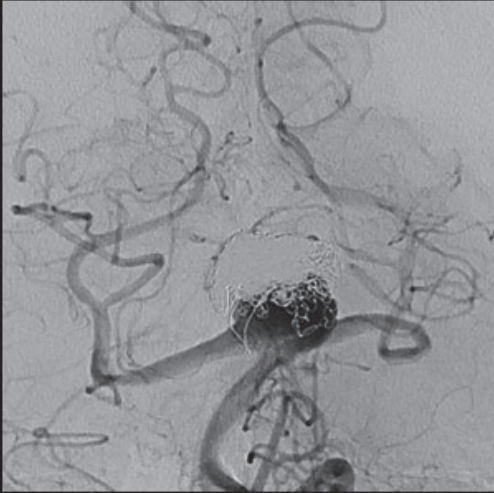
Treatment #3 = FD







12 months later



What to do?



- Conservative treatment : flow remodelling class V occlusion
- Reduce antiplatelets
- Additional FD
- I don't know
- Other

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

CUSA[®] Clarity

Ultrasonic Tissue Ablation System

「破碎効率」「出力精度」「組織選択」
—— 求められる3つの特性すべてをひとつに

23 kHz
Handpiece

Power
Precision
Preservation

36 kHz
Handpiece

All in One.

INTEGRA
LIMIT UNCERTAINTY

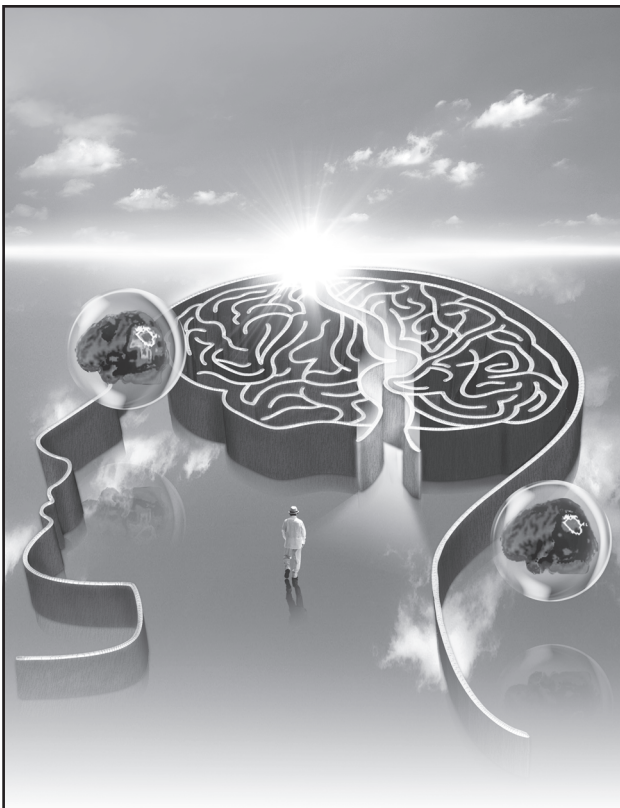
製造販売元

Integra Japan 株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂1-7-1 赤坂榎坂ビル
TEL:03-6809-0235 FAX:03-6809-0236

販売名:超音波手術器 CUSA Clarity
承認番号:23000BZX00065000

©Integra Japan K.K. 2023 • 3535625-1 • TR



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[※]

ニューロライト®注射液 第一

放射性医薬品基準
〔N,N'-エチレンジル-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[※]

ニューロライト® 第一

放射性医薬品基準
〔N,N'-エチレンジル-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[※]

イオフェタミン (¹²³I) 注射液「第一」

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

※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

STABILIZATION TECHNOLOGY

 广州天泓医疗科技有限公司
GUANGZHOU TIAN HONG MEDICAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

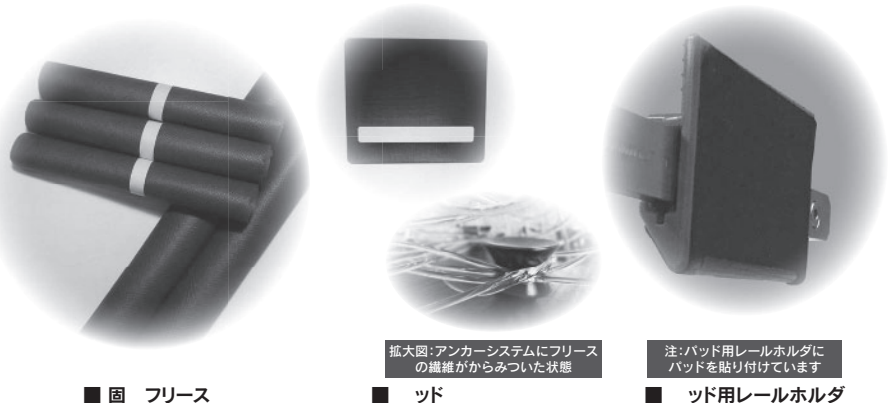
患者固定用シート

アイフィックスG



※写真はイメージです。

通気性・伸縮性のあるフリースとユニークなアンカーシステムにより
患者さんの受ける圧迫感を抑えた固定が可能です。



■ 固 フリース

■ ッド

■ ッド用レールホルダ

拡大図:アンカーシステムにフリース
の繊維がからみついた状態

注:ベッド用レールホルダに
パッドを貼り付けています

信頼をかたちに
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 東京都千代田区神田東松下町45番地 〒101-0042 TEL(03)5207-3521 FAX(03)5207-3522
九州支店 福岡市博多区祇園町1番40号 〒812-0038 TEL(092)283-7400 FAX(092)283-7401
名古屋営業所 名古屋市中区丸の内1丁目16番8号 〒460-0002 TEL(052)218-7337 FAX(052)218-7338

販売名:アイフィックス G
認証番号:27B1X00011P00001
製造販売元:スーガン株式会社

抗血小板剤

薬価基準収載

エフィエント[®]錠 2.5mg 5mg
3.75mg

OD錠 20mg

Efient[®] 一般名 / プラスグレル塩酸塩
処方箋医薬品 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」、「禁忌を含む使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。

製造販売元(文献請求先及び問い合わせ先)
第一三共株式会社
Daichi-Sankyo 東京都中央区日本橋本町3-5-1

2022年2月作成



hvc
human health care

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。
病气とたたかう人の、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、患者様の想いにもまっすぐ向き合っていたいと思います。
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。
病气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



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。



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



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 ・高い生体親和性 ・術中加工が可能	超高分子量ポリエチレン ・衝撃に強い超軽量素材 ・材料特性を生かした様々なレイアウト	チタン合金 ・プレート厚0.5mm ・軽量・高強度
納期	5営業日～(仕様確定後・滅菌済)	8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・顔面骨S	S			カスタム人工骨 CP-2M
Atsurae-HA カスタム頭蓋骨M	M			カスタム人工骨 CP-2S
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・顔面骨S	S			カスタム人工骨 CP-2M
Atsurae-PE カスタム頭蓋骨M	M			カスタム人工骨 CP-2M
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
Atsurae-Ti カスタム頭蓋骨・顔面骨	-	チタン合金	22700BZX00292000	

販売業者

ガンゼメディカル株式会社

本社 〒530-0003 大阪府大阪市北区豊崎2丁目4番27号 JRE豊島タワー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

製造販売業者

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.P000378-1