

下記に代表疾患・代表症例を提示します。

脳血管障害

脳動脈瘤

破裂脳動脈瘤、くも膜下出血

A 多発性脳動脈瘤(症例)

未破裂脳動脈瘤

B 開頭クリッピング術(症例)

C フローダイバーター(パイプライン)留置(症例)

脳内出血 D 左被殻出血

脳梗塞 急性期 tPA 血栓回収

E 左内頸動脈閉塞症(症例)

内頸動脈狭窄症

F 内頸動脈狭窄症(症例)

外傷

頭部外傷

硬膜内/外血腫、急性/慢性硬膜下血腫

G 左慢性硬膜下血腫(症例)

骨折

脊椎脊髄損傷

頸髄損傷、後縦靱帯骨化症(OPLL)、頸部脊柱管狭窄症

脊椎脊髄

脊椎症 H 頸部脊柱管狭窄症(症例)・腰部脊柱管狭窄症

I 後縦靱帯骨化症(症例)

J 腰椎椎間板ヘルニア(症例) 頸椎椎間板ヘルニア、狭窄症

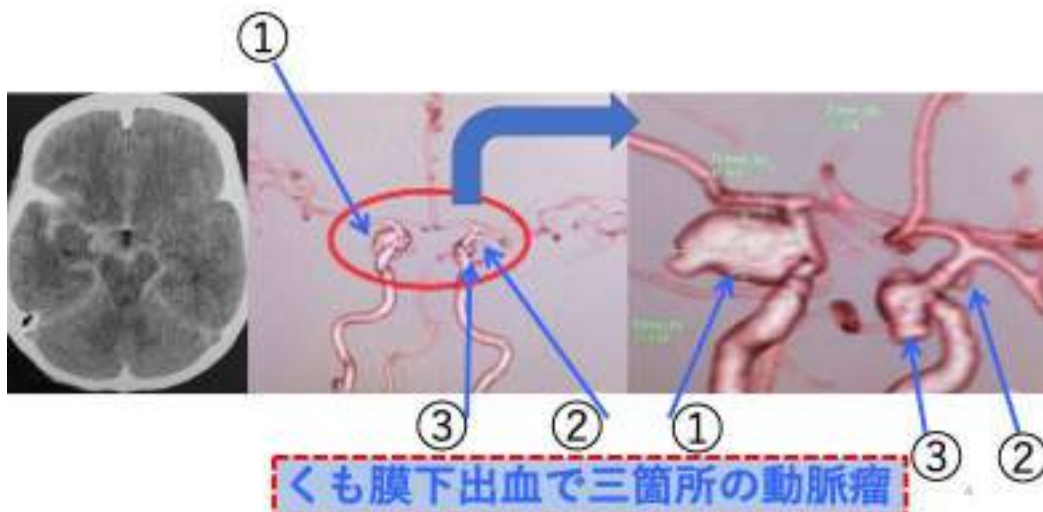
脳脊髄腫瘍

K 後頭葉髄膜腫(症例)

L 腰髄神経経神経症種(症例)

その他

A 50歳 女性 頭痛にて発症

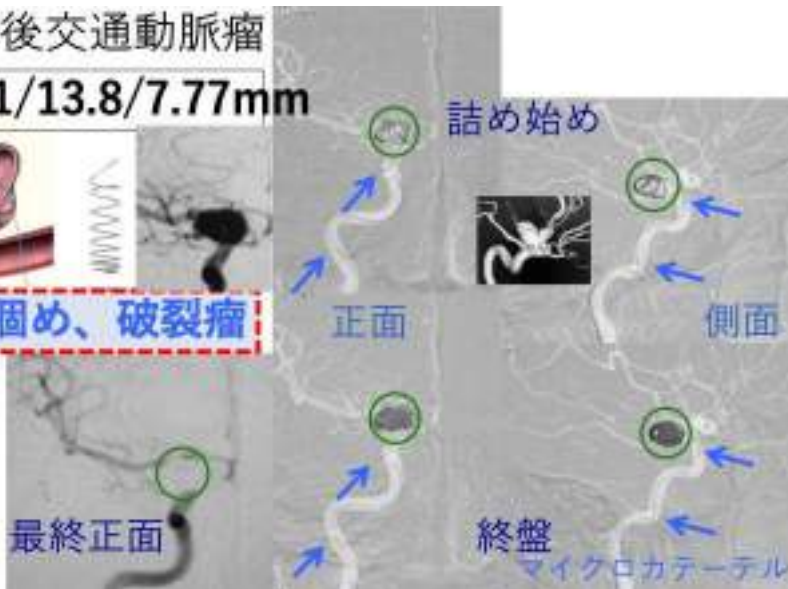
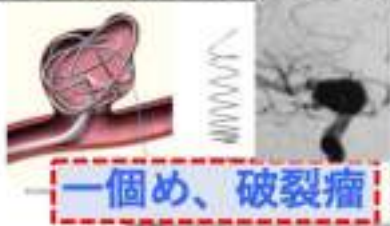


CTにて広範なくも膜下出血を認める。CTの血管撮影にて①から③の動脈瘤を認める。くも膜下出血の範囲、動脈瘤の大きさ・歪な形より①の動脈瘤が破裂と判断する。

- ① 破裂右後交通動脈瘤
- ② 左前脈絡叢動脈瘤
- ③ 左内頸動脈瘤

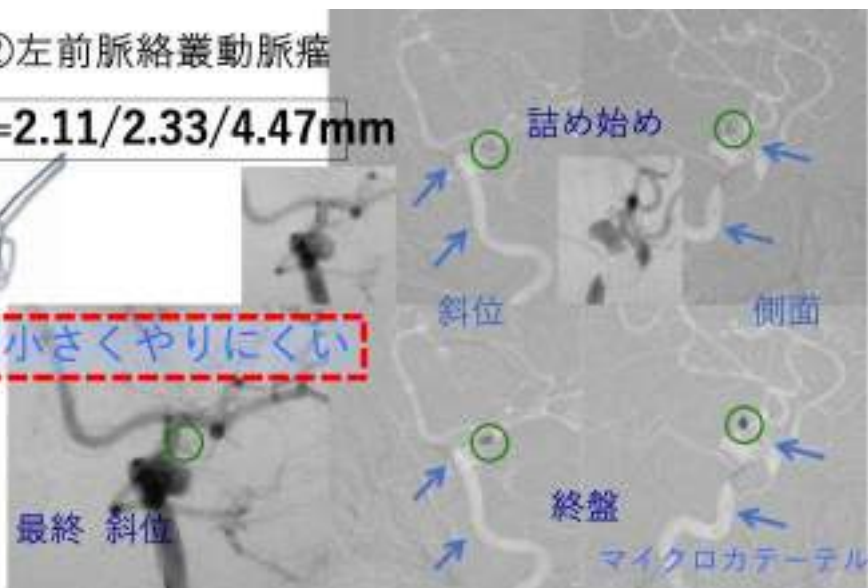
① 右後交通動脈瘤

N/D/H=4.1/13.8/7.77mm



② 左前脈絡叢動脈瘤

N/D/H=2.11/2.33/4.47mm





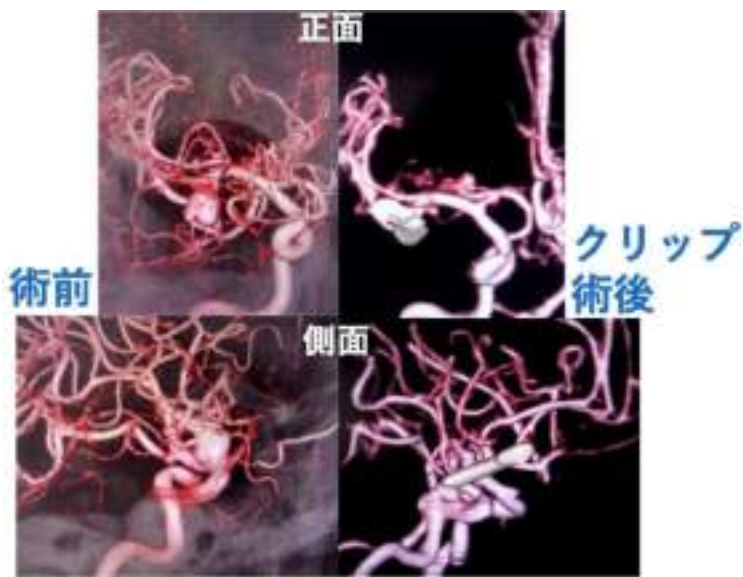
50歳女性。嘔気嘔吐にて発症のクモ膜下出血。意識清明、麻痺なし(Hunt & Kosnik Grade2)。CTにてくも膜下出血(Fisher's group3)、CT脳血管撮影にて多発性脳動脈瘤を認めた(B1)。挿管、全身麻酔下にて血管撮影にて再確認(両側内頸後交通動脈瘤(右:Neck/Dome/Height=4.1/13.8/7.7mm,左:N/D/H=3.7/10.5/5.0mm)、左前脈絡叢動脈瘤(N/H1(高さ)/H2(靴底の径)=2.1/2.3/4.5mm長靴型)、右末梢性前大脳動脈瘤)、引き続きコイル塞栓術を施行した。クモ膜下出血は右に多く、歪な形で大きいことから右内頸後交通動脈瘤を出血源と判断、まず塞栓(B2)した。その後、左前脈絡叢(B3)、後交通動脈瘤(B4)のコイル塞栓術を行い前大脳動脈瘤は未治療で終了した。経過良好で職場復帰した。多発性の場合もコイル塞栓術が可能な場合がある。

B 56 歳 女性 未破裂右中大脳動脈瘤

頭痛にて来院、MRIにて未破裂右中大脳動脈瘤 Neck/Dome/Height=5.2/9.3/8.2mm

娘動脈瘤含む(Neck/Height=3.3/2mm)を指摘された。

全身麻酔下にて右前頭側頭開頭クリッピング術施行。

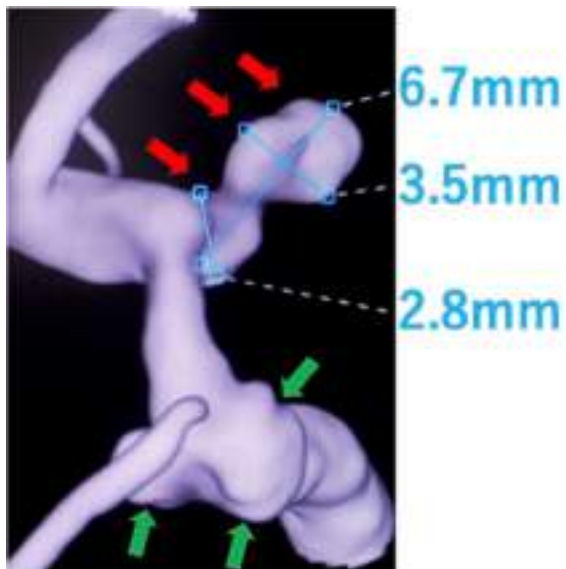


12 mm 外側向きカーブクリップにてクリップ施行

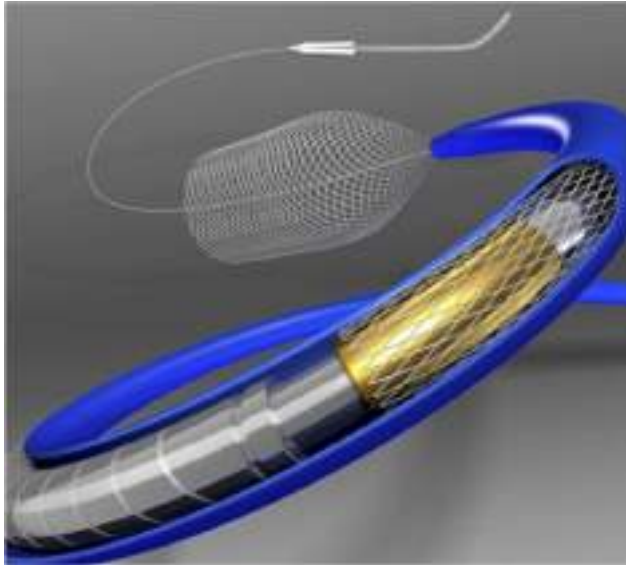
C 81 歳 女性 未破裂多発性脳動脈瘤-パイプライン

偶然 MRI にて多発性右内頸動脈瘤を指摘される。

(ダンベル型 N/D1/D2/H=4.3/2.8/2.5/6.7mm) と瘤型 N/D/H=4.6/4.1/2.2mm その他)



1) 術前 右内頸動脈に3ヶ所の動脈瘤を認める



2) フローダイバータ(整流作用ステント):メッシュ状の構造にて血流の方向を変えて動脈瘤内の血栓化を進め閉塞するステント



3) フローダイバーター瘤閉塞模式図:瘤内への血流を抑制し血栓化・閉塞を促進

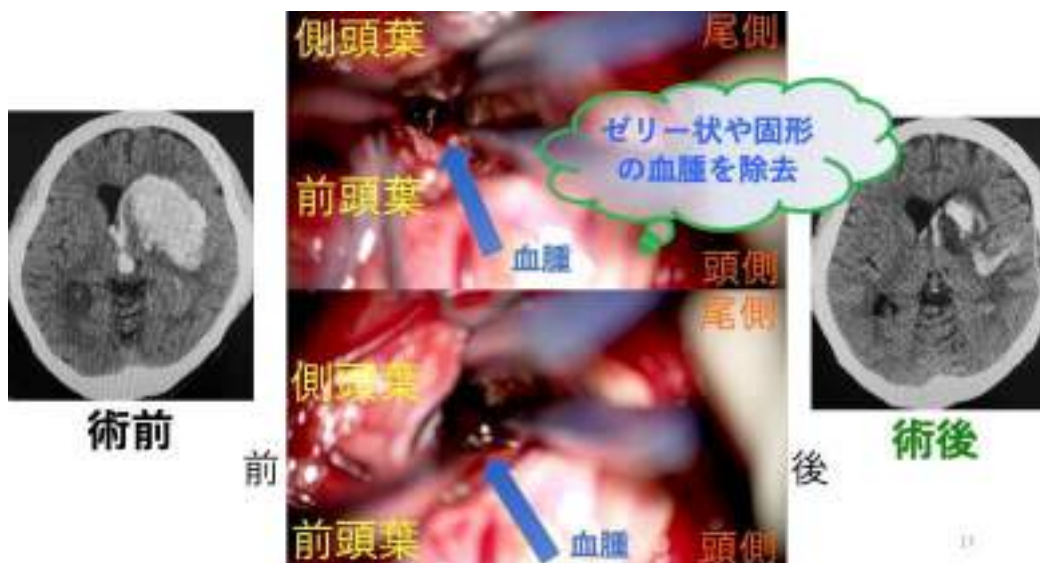


4) フローダイバーター留置術直後 動脈瘤の描出は残る



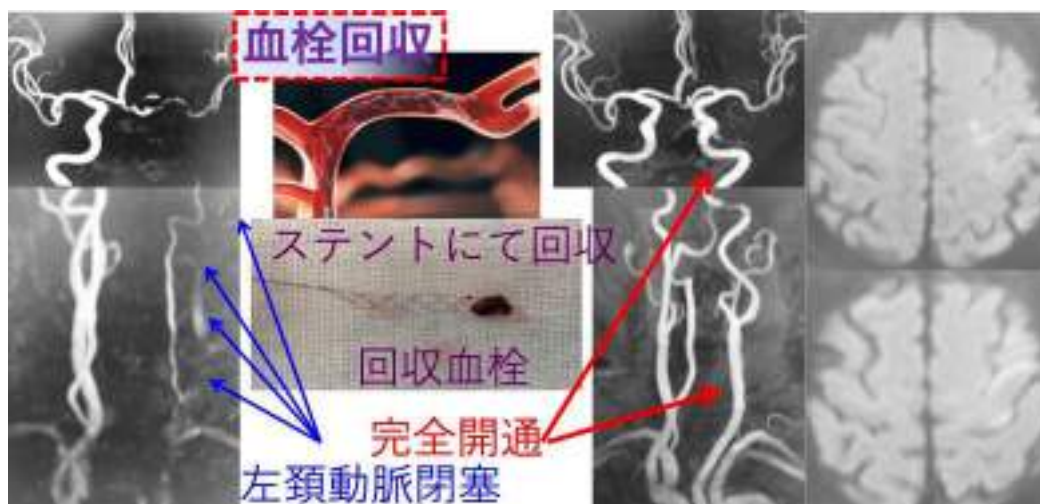
5) 16 ヶ月後 CT 造影にて動脈瘤は完全に消失

D 55 歳 女性 左被殻出血 左開頭血腫除去術



55歳女性。意識混濁、右片麻痺、失語にて発症、救急搬送。JCS30,右片麻痺,混合性失語あり。CTにて左被殻出血(縦X横X高さX1/2=65X50.3X50mmX1/2=82cc)を認める。全麻下にて緊急開頭緊急血腫除去を施行。術後、覚醒良好なるも右片麻痺、混合性失語残存。回復期リハビリを経て失語かなり改善、mRS Grade3、装具にて辛うじて歩行可能となっている。高血圧性脳内出血の典型例であり圧迫所見が大きい場合には手術が必要。

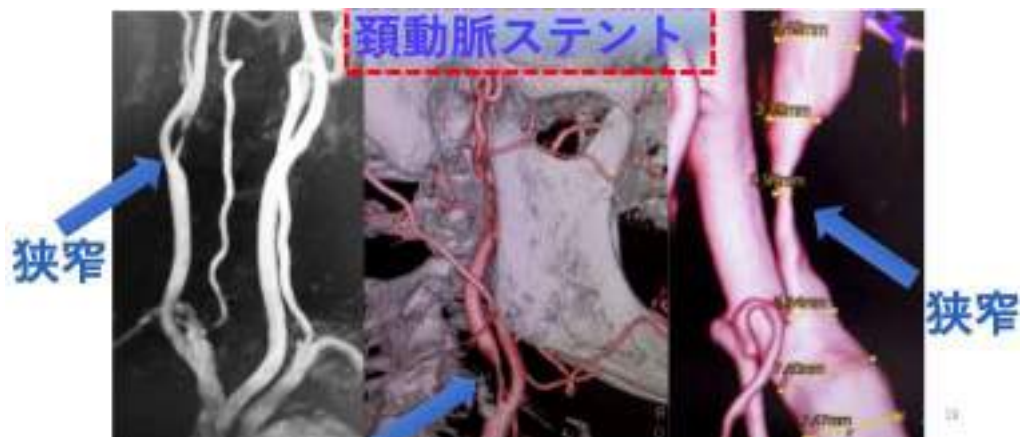
E 85歳 女性 血栓回収



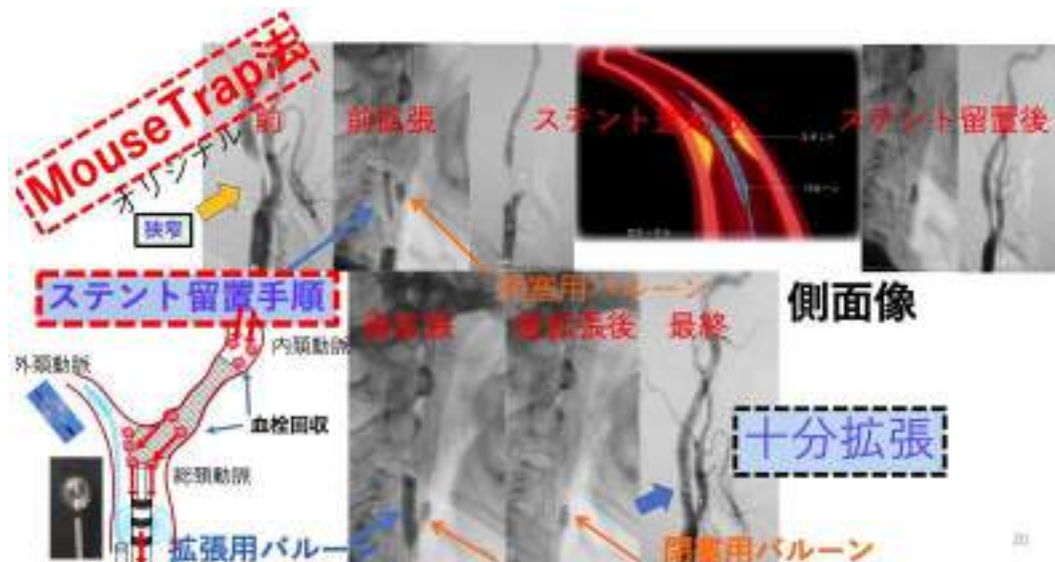
85歳女性。院内循環器外来受診後に失語、意識障害、右片麻痺にて発症。心房細動の既往があり抗凝固剤の投与を受けていた。外来終了後、上記発症。CTにて変化なくMRI(A)にて左内頸動脈閉塞を認めた。t-PAにて血栓溶解療法を行いその後血管撮影にて閉塞を再確認し、引き続きステント・レトリバーを用いて血栓回収を行った。末梢の循環が多

少低下までとなる良好な再開通(TICI Grade 2c、発症より約 4.5 時間)を得た。覚醒良好、麻痺も早期に改善するものの運動性失語優位の混合性失語が残った。回復期リハビリを経て mRS Grade2、運動性失語を多少残した。器械的血栓回収術が広まるようになりその成績も良くなっている。

F 77 歳 男性 右内頸動脈狭窄ステント留置術(CAS)



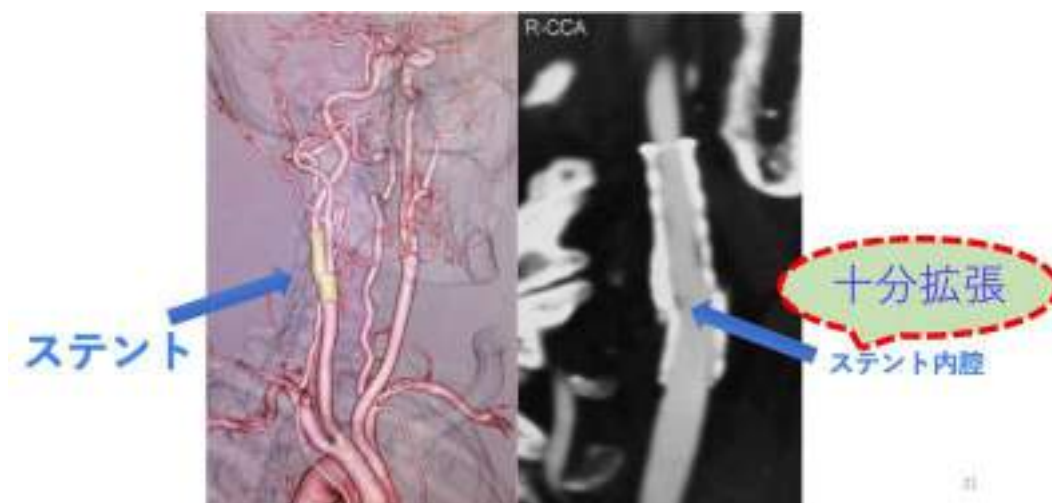
術前の血管撮影にて右内頸動脈起始部の高度狭窄を認める。



血栓塞栓予防の方法には内頸動脈狭窄部遠位の部分に一時閉塞用バルーンを置く方法、総頸動脈と外頸動脈を同時に一時遮断する方法(血栓を一網打尽に回収する Mouse Trap 法)、血流を保ちながらメッシュ状のフィルターワイヤーを狭窄部遠位部に置いたりする方法とがある。

上段は右内頸動脈に高度狭窄を認め、総頸動脈と外頸動脈を同時に血流を一時遮断して前拡張、ステント留置を行っている。

下段は Mouse Trap 法(血栓を一網打尽に改修する方法)を示している。総頸動脈と外頸動脈の各々に置いたバルーンを拡張して血流を一時遮断して前拡張、ステント留置、後拡張を行う。各操作の終了毎に血栓を回収しその血液を濾過して体内に戻す。そして閉塞を解除して血流を再開させる。これを3回の操作で繰り返して血栓を回収する。



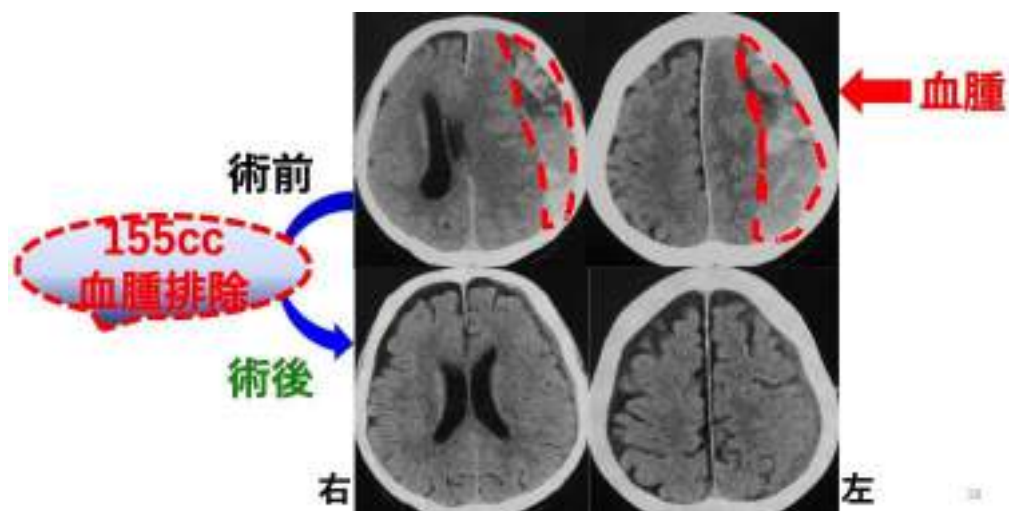
外来観察にても十分な拡張が保たれている

71 歳男性。右半身麻痺にて発症、すぐに改善するも MRI(A)にて右内頸動脈岸部の高度狭窄が判明(E1)。

局所麻酔下にて脳への血栓・塞栓予防の為のマウス トラップ法という独自手法にてステント留置を施行。

両側鼠径部から 8Fr,6Fr シースを挿入、8Fr バルーン付き Optimo 親カテーテル(総頸動脈閉塞と working channel 用)、6Fr Launcher 親カテ(バルーンなし)を右総頸動脈に進め留置。Launcher を通じて Attendant(外頸閉塞用バルーン)を進めた。総頸動脈、外頸動脈をバルーン閉塞にて一時血流遮断を行いながら前拡張、ステント留置、後拡張を施行。各手技後にデブリを含めて 20-40cc の血液を 8Fr 親カテから体外に回収し濾過後に体循環に戻している。Protégé stent 4cm10mm を留置、良好な拡張を得ている(E2,3)。術後問題なく退院。従来の外科的な手術(血栓内膜剥離術)に比べ局所麻酔下にて血管形成が可能である。

G 68 歳 男性 左慢性硬膜下血腫



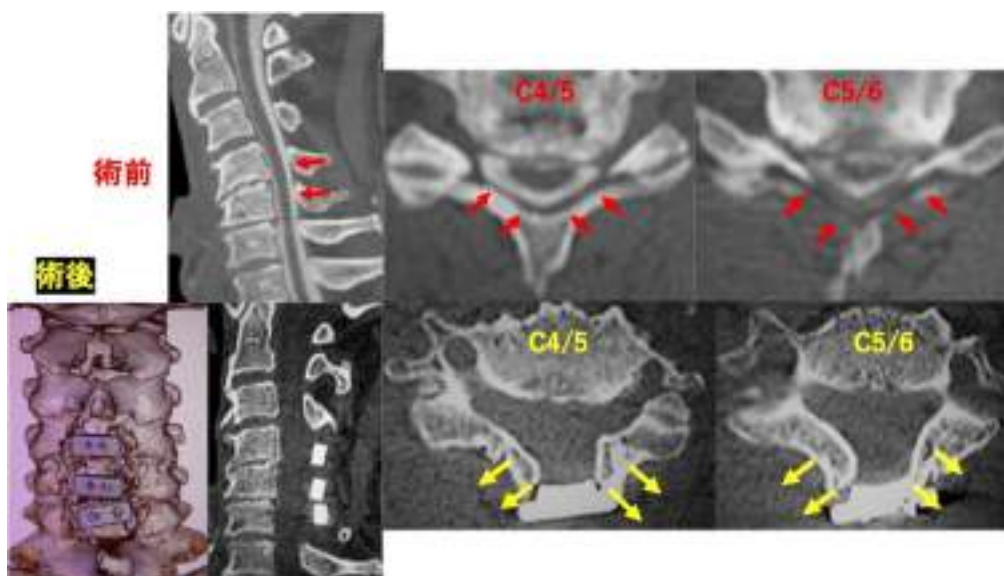
68歳男性。右片麻痺、失語にて発症、嘔吐後JCS100となり救急搬送となった。CT上、右慢性硬膜下血腫(厚さX縦X高さ=32.1X135.2X75mm(一部急性)を認めた。数ヶ月前に通勤途上での転倒歴あり。局所麻酔下にて緊急穿頭・血腫排除・洗浄・ドレナージ術を施行。術中、血腫膜を切ると勢いよく液状の古い血腫が吹き出してきた。155ccの血腫を排除。術後、経過良好で症状軽快退院。頭部外傷後、数ヶ月で頭痛、麻痺、意識混濁が出ることもあり注意を要する。

H 81 歳 男性 頸部脊柱管狭窄症をベースとした頸髄損傷

原付自転車走行中に交通事故にて頸髄損傷。四肢筋力 MMT 4/V

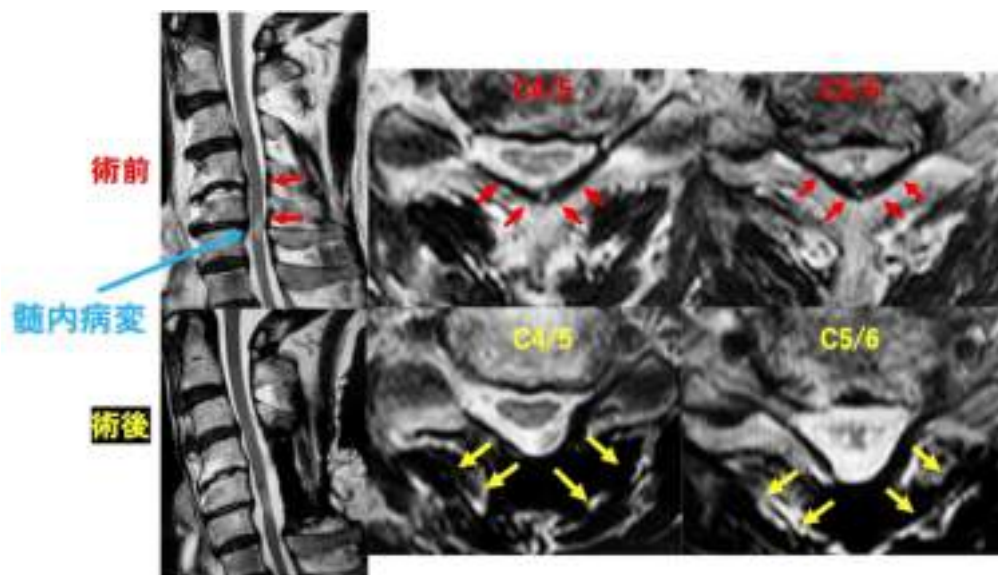
後方からのアプローチ。セラミック製人口椎弓にて C4,5,6 の椎弓の形成、高度肥厚黄色

靭帯の切除にて狭くなった脊柱管を拡大し神経減圧術施行



上段の術前 CTM(ミエロ CT)にて脊柱管狭窄症を認め硬膜嚢の狭小化を認める。

下段の術後 CT で C4,5,6 の椎弓の開大と人工骨による固定が見られる。



上段、術前の MRI には脊柱管狭窄症と硬膜嚢の縮小を認める。C5/6 のレベルでは頸髄損傷の髄内高輝度を認める。

かた、術後の MRI にて脊柱管の開大が見られ髄液腔の拡大が見られ、十分な減圧が行われている。

I 54 歳 男性 後縦靱帯骨化症

以前から両肩、頸部痛あり。

両上肢挙上困難、軽度歩行障害にて受診。MMT 上肢 3/V, 下肢 4/V。

MRI, CT にて C4-C5 後縦靱帯骨化症を認め硬膜嚢を前方から後方へ高度な圧迫を認めた。

右頸部アプローチにて前側方アプローチ、靱帯骨化巣の摘出を施行、リハビリにて歩行安定、約二ヶ月で自宅退院、外来リハビリを続け、術後 5 ヶ月で両上肢挙上が正常化した。

*身長/体重=157cm/125.5Kg, BMI50.9 短頸であったが気管切開など必要なく管理、軽快した。

術前



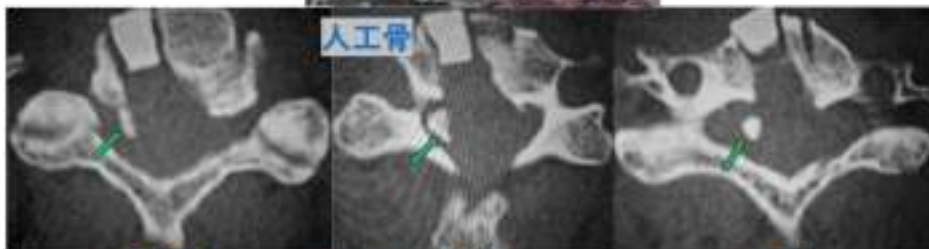
C4下

4/5

5上

術前 CT にて C4,5 レベルにおいて椎体後面から後方に向かって右寄りに大きな石灰化塊がみられ 脊柱管内を占拠している

術後



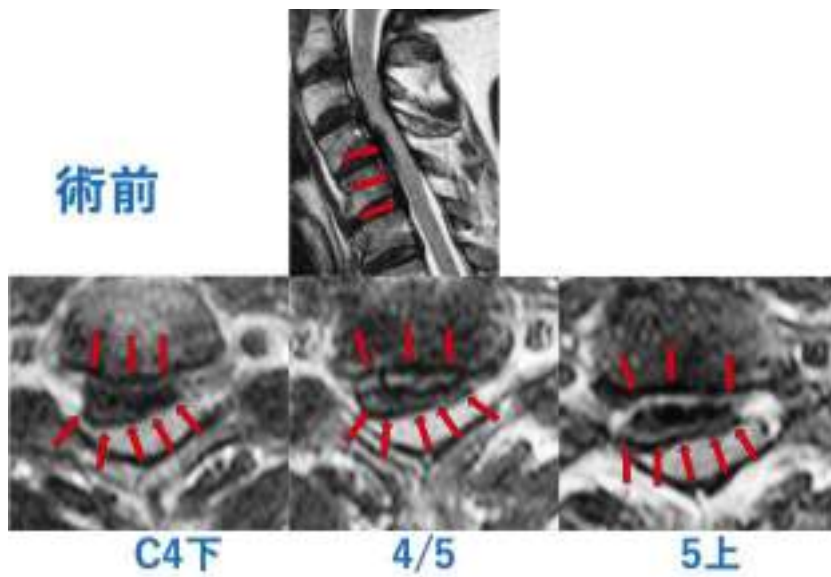
C4下

一部残り

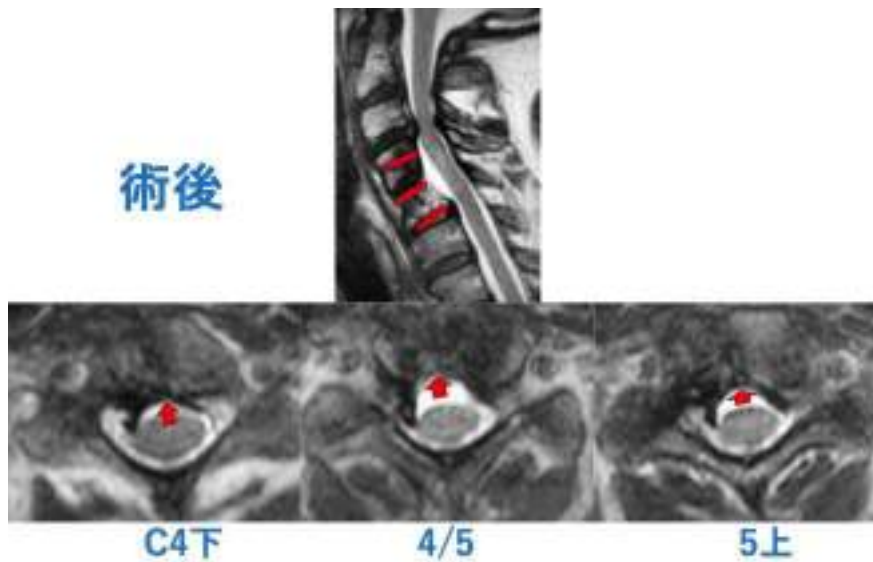
4/5

5上

術後 CT にて石灰化塊はほぼ摘出されている。椎体部の骨欠損部はセラミックにて補填されている。



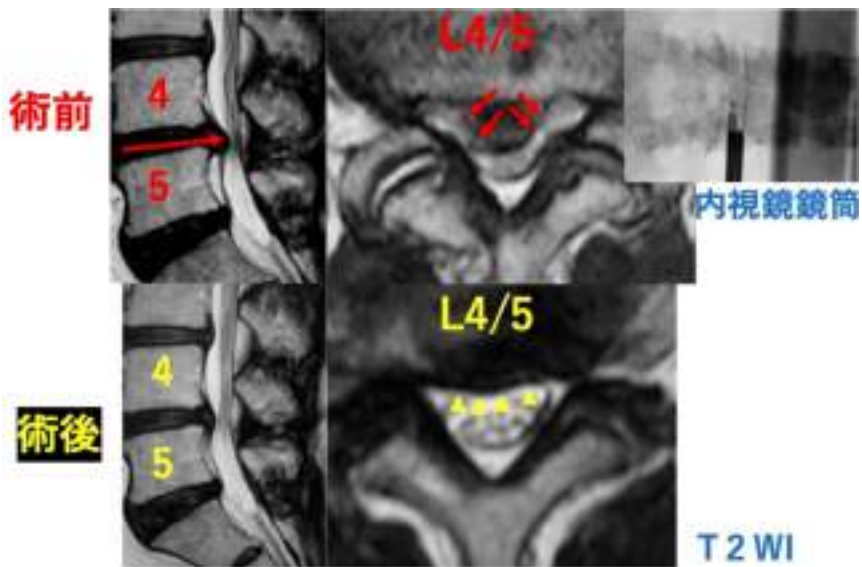
術前 MRI にて硬膜嚢、脊髄が骨化巣により右後方へかなり圧排されている



術後 MRI にて硬膜嚢、脊髄の膨らみは良好

J58 歳 男性 巨大腰椎椎間板ヘルニア

右寄りの中心性巨大椎間板ヘルニア。数年来の腰痛、右下肢痛。
右アプローチ・腰部脊椎内視鏡にてヘルニア切除術

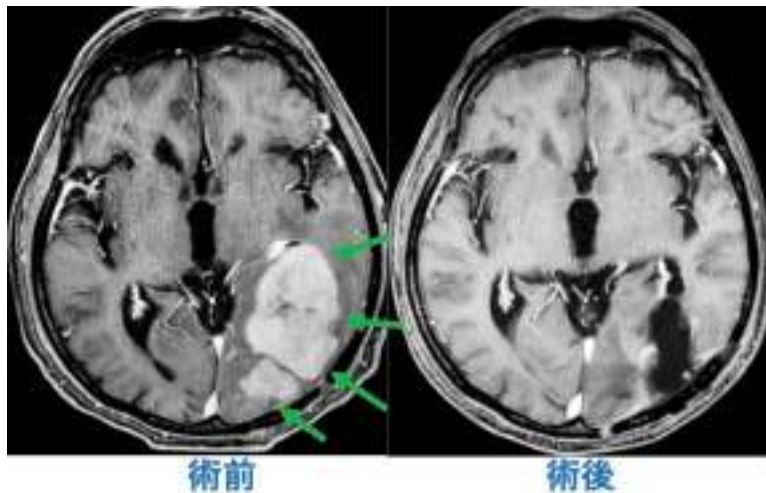


腰椎 MRI にては術前、巨大椎間板ヘルニアを L4/5 に認める。術中の内視鏡の鏡筒が右側から挿入されている。術後、十分な減圧が得られている。

90 歳 男性 左後頭葉再発性髄膜腫

ふらつきにて発症。他院で同部の腫瘍摘出術の既往あり。

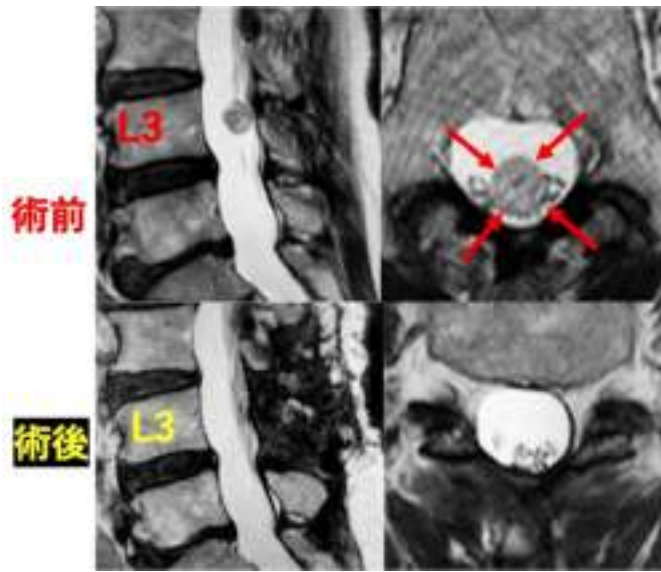
たて X よこ X 高さ X1/2=68.4mmX20.8mmX50mmX1/2=69.8cc



MRI 造影にて巨大な腫瘍が左後頭葉に見られる。術後摘出を確認。

L66 歳 女性 腰髄神経根鞘腫

下肢感覚障害にて発症。椎弓切除にて腫瘍摘出術施行。

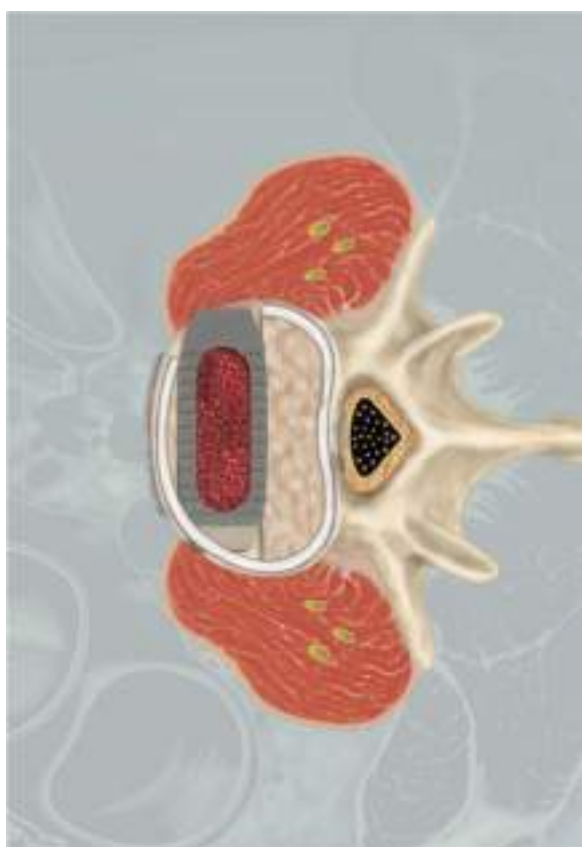


術前、腰椎 MRI にて L3 レベルに円形の腫瘍を認める。
術後、消失を確認。

脊椎・脊髄領域における新たなる手技

OLIF(Oblique Lateral Interbody Fusion):腰椎前方固定術

斜め外側椎間固定術



変性側湾症に対して矯正をかける手技

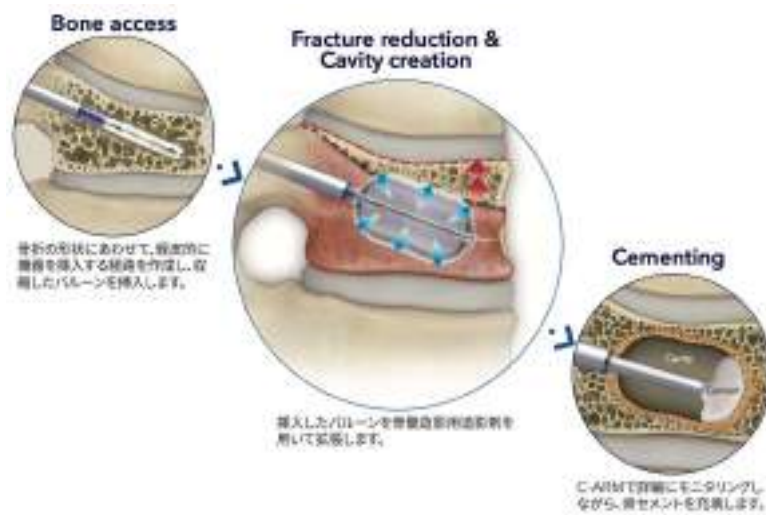


メドトロニック社提供

経皮的椎体形成術 sBKP

BKP(Balloon Kyphoplasty)：経皮的椎体形成術

骨粗鬆性腰椎骨折に対して骨セメント固定



メドトロニック社提供

腰椎椎間板ヘルニア・腰部脊柱管狭窄症に対する内視鏡手術———鋭意準備中