

神経内視鏡手術を導入して 5年間の変遷

福井総合病院 脳神経外科
橋本智哉 宇野初二 辻哲朗

筆頭演者は日本脳神経外科学会へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています
本演題の発表に関して開示すべきCOIはありません
当院倫理審査委員会承認済:新倫2019-36号

(はじめに)

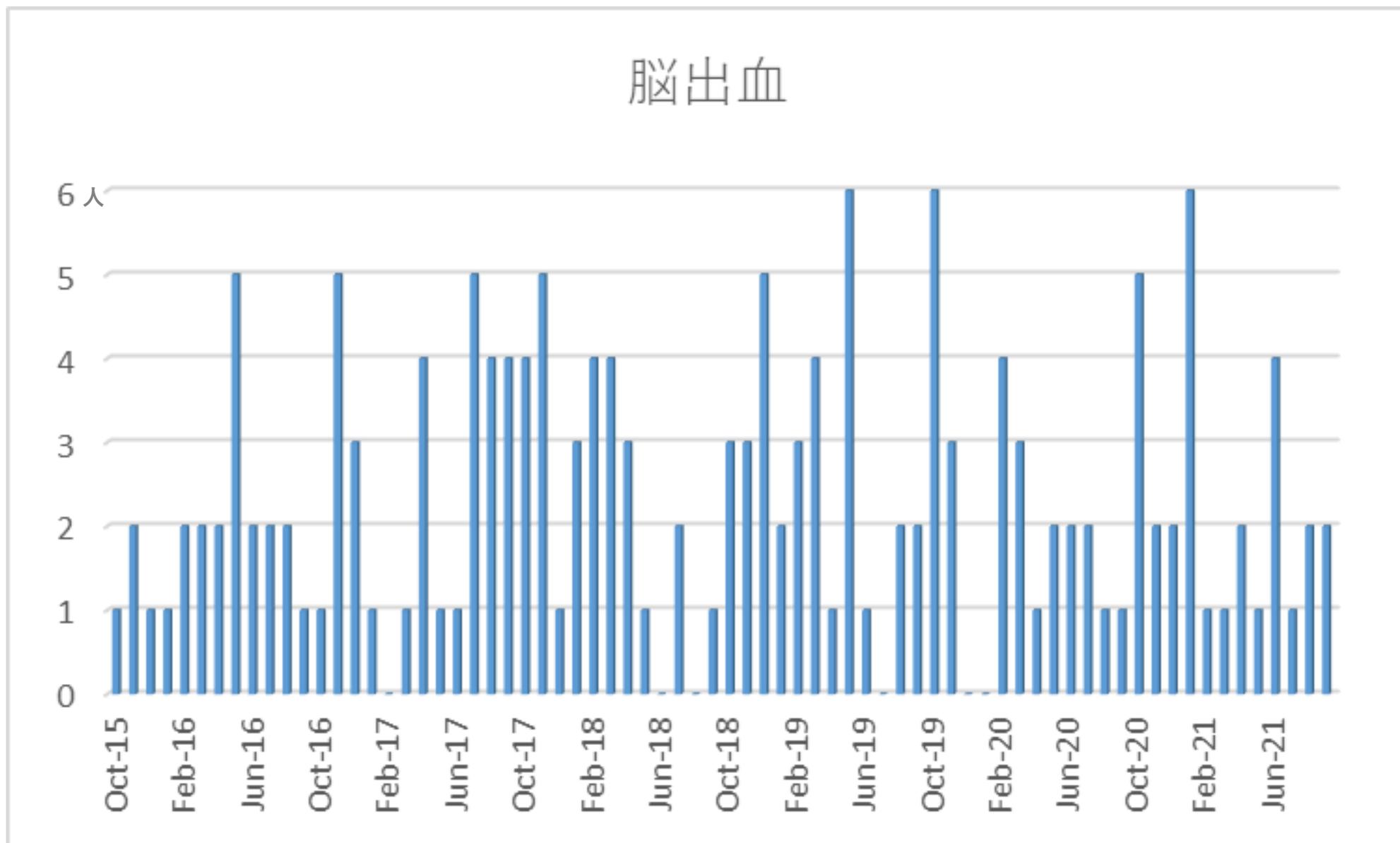
我が国は未曾有の高齢化社会を迎えている
脳神経外科の加療対象患者の年齢層も高くなってきている
当院では5年前から神経内視鏡を導入したので実績を報告する

(対象と方法)

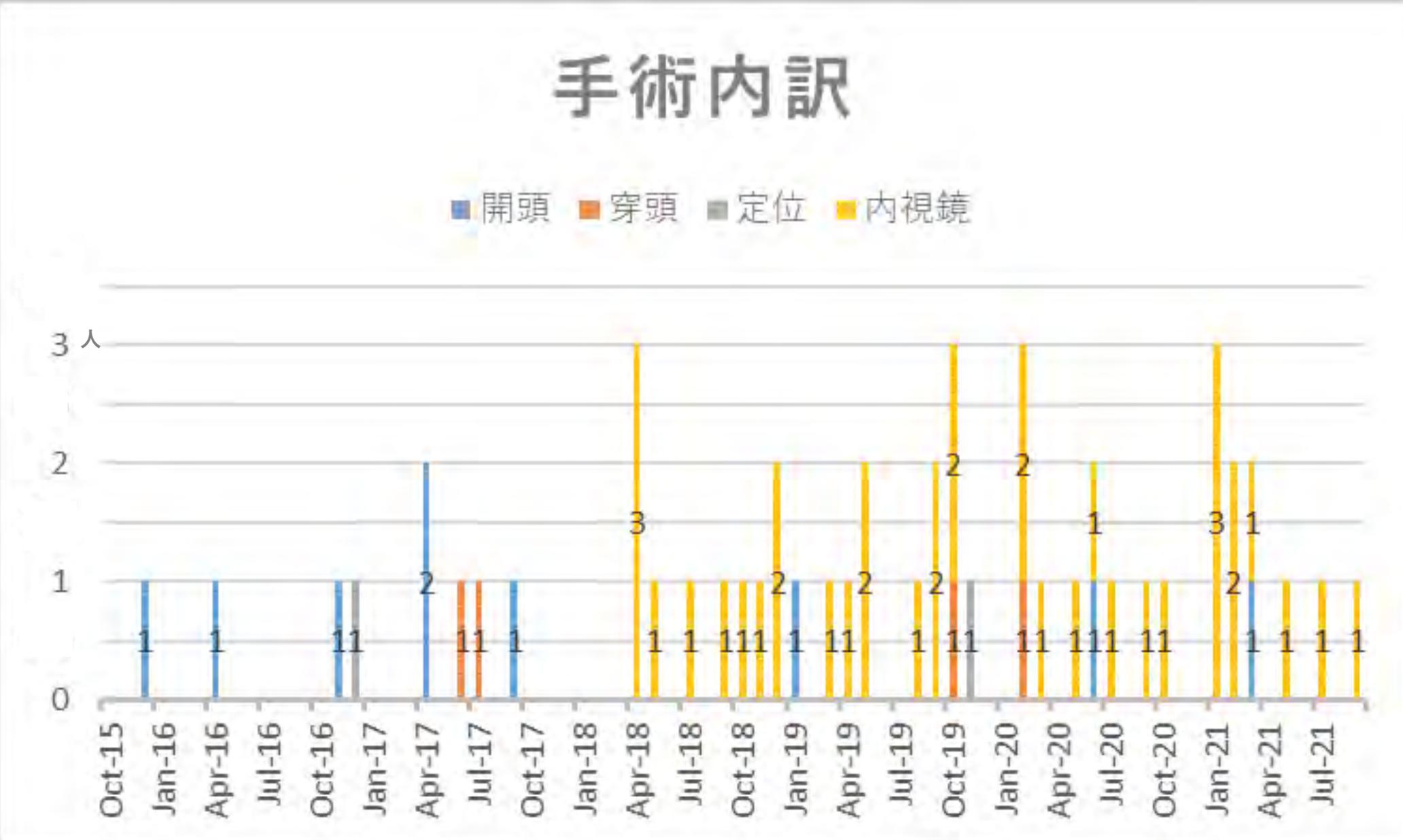
過去4年間の当院入院し手術加療した患者を後方視的に検討
神経内視鏡の介入した手術を調査
検討項目

年齢、疾患、退院時FIM改善度、在院日数

当院脑出血入院患者



脳出血に対する術式の変遷



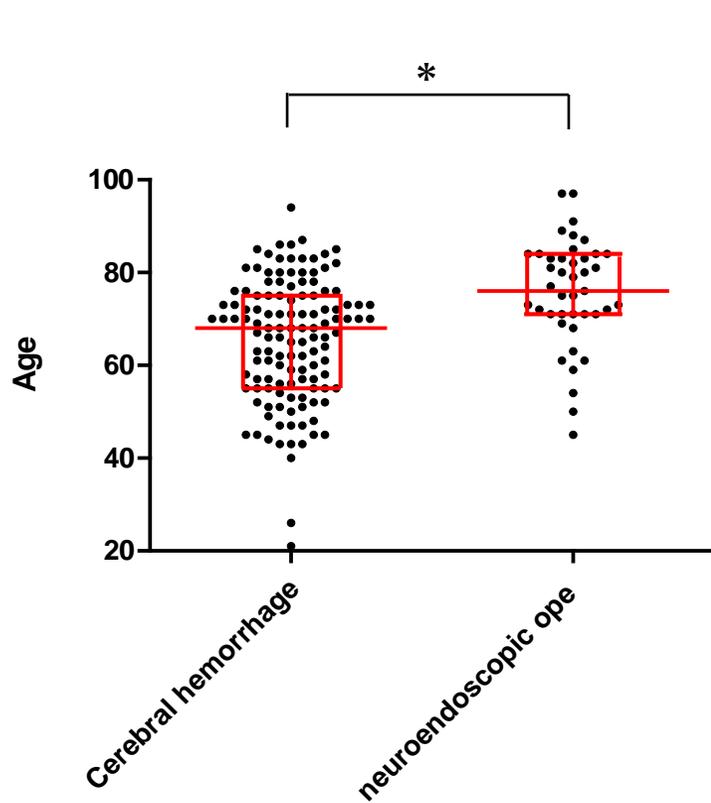
(結果1)

	2018	2019	2020	2021	2022	年齢*3
皮質下出血	8	6	3	6	2	81 [71-84]
被殻出血	1	2	4	3	1	71 [53-84]
小脳出血	1	0	0	1	2	71 [65-92]
視床出血	0	0	2	2	0	76 [68-79]
くも膜下出血*1	0	0	0	1	2	67 [55-73]
急性硬膜下血腫*2	0	0	1	3	1	76 [65-86]
合計	10	8	10	16	8	77 [71-84]

- *1 血腫除去に硬性鏡
- *2 小開頭で硬性鏡軟性鏡
- *3 Median (IQR)

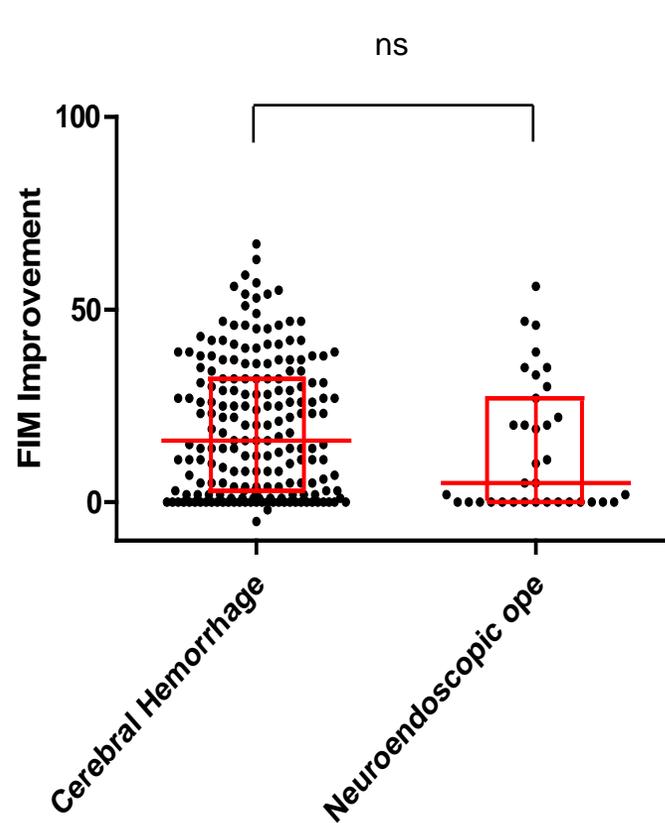
(結果2)

年齢、FIM改善度、在院日数の検討

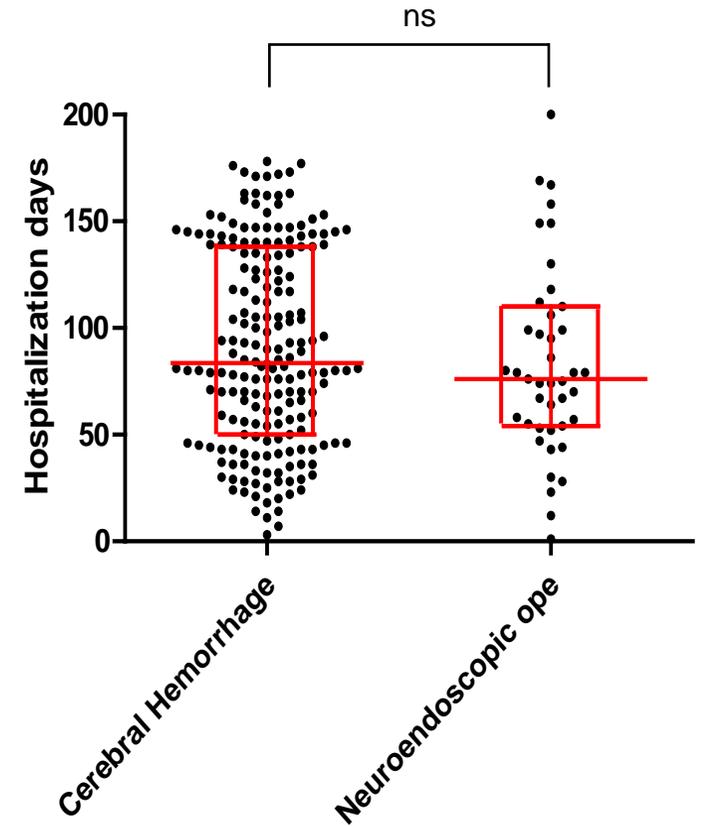


Unpaired t test
 P value 0.0002
 P value summary ***
 Are means signif. different? (P < 0.05) Yes
 One- or two-tailed P value? One-tailed

F test to compare variances
 F,DFn, Dfd 1.191, 42, 127
 P value 0.4574
 P value summary ns
 Are variances significantly different? No



Unpaired t test
 P value 0.0690
 P value summary ns
 Are means signif. different? (P < 0.05) No
 One- or two-tailed P value? Two-tailed
 t, df t=1.827 df=229



Unpaired t test
 P value 0.5237
 P value summary ns
 Are means signif. different? (P < 0.05) No
 One- or two-tailed P value? Two-tailed
 t, df t=0.6386 df=237

(皮質下出血例)

亜急性期手術例が多い（血腫液状化の為）
穿刺位置は血腫の中央を目指す位置

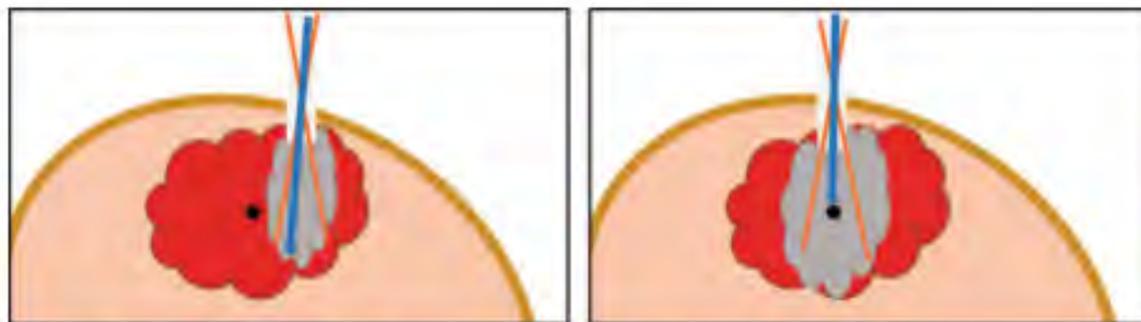
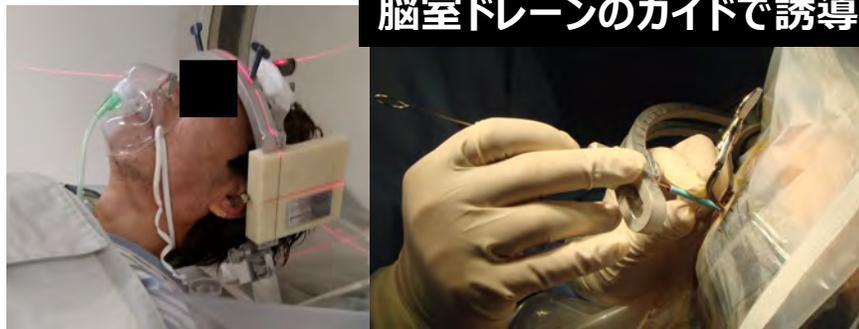


Fig. 1 **A:** This illustration shows a bad puncture point, because the hematoma core cannot be reached in a straight line. This puncture point is the closest to the brain surface.
B: This illustration shows a good puncture point, because the hematoma core can be reached in a straight line. However, this point is not the closest to the brain surface.

Hashimoto 脳卒中の外科 50 : 39~43,2022

脳室ドレーンのガイドで誘導



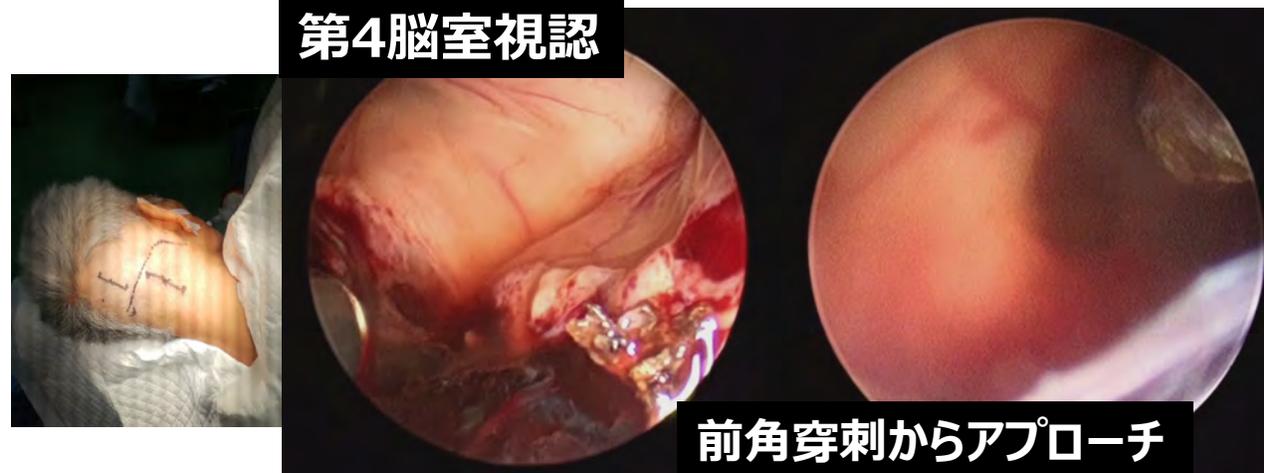
(被殻出血例)

全例
駒井式併用

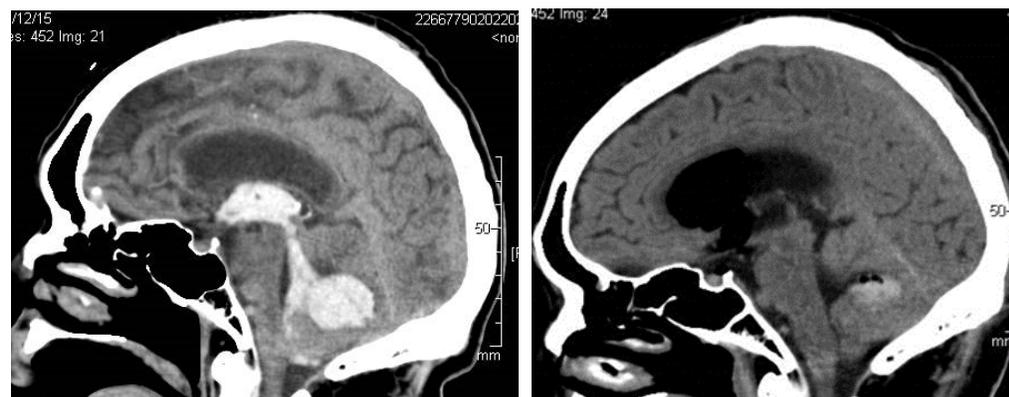
(小脳出血例)

穿頭位置はmastoid processとinionの midpoint
体位は側臥位
肩が内視鏡操作と干渉しないこと

第4脳室視認

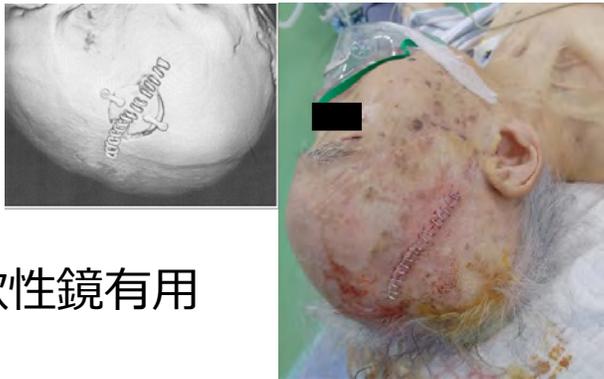


前角穿刺からアプローチ



(急性硬膜下血種例)

小開頭が必要
硬性鏡で吸引
辺縁の出血源確認に軟性鏡有用



(くも膜下出血例)

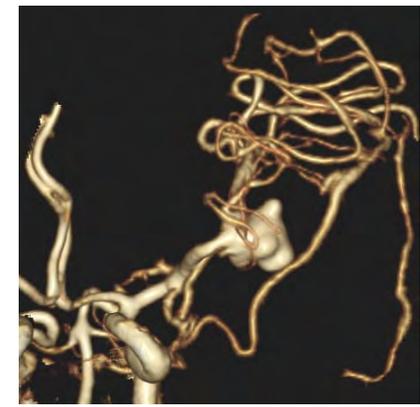
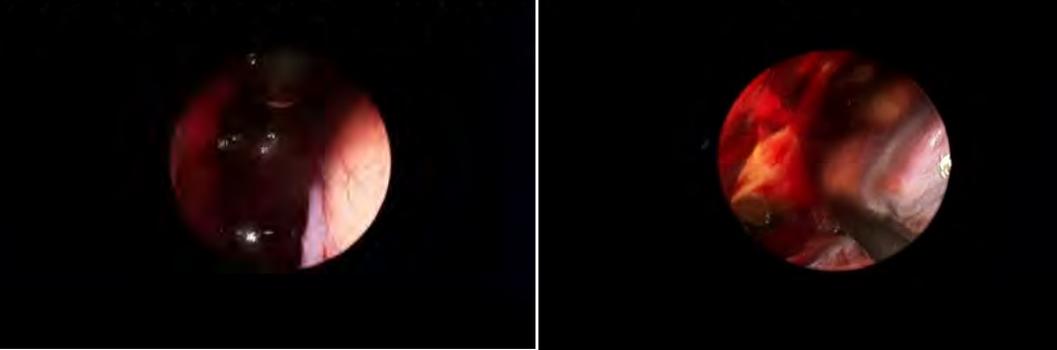
中大脳動脈瘤の脳内血腫多い場合
硬性鏡用いた血腫除去有用

(発症後7日目に来院)

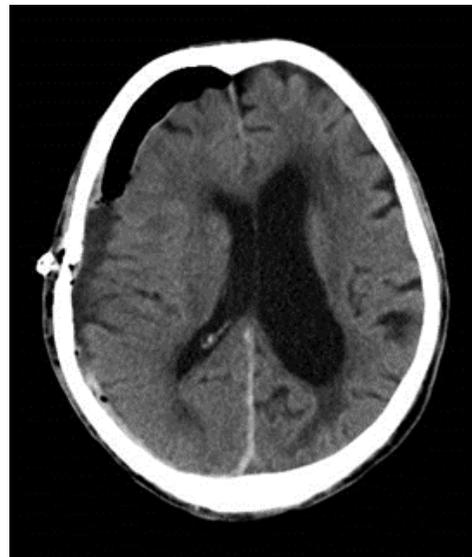


血腫腔から硬性鏡観察

前頭側頭部側から吸引除去サージセルで保護



硬性鏡からの瘤



硬性鏡で Dome Clip Try

(考察)

内視鏡手術の術者の成長曲線とともに手術の多様性

Yamamotoら 脳卒中の外科 48 : 190-195,2020

ハンズオン講習を積極的に利用し、技術認定医の指導が不可欠である
手技の習熟度に応じた術式を行うことが重要

Takeshimaら 脳卒中の外科 50 : 200-204,2022

導入初期は被殻出血の血腫除去率ばらつきがあった median 79.1% [55%-97%]
死亡症例は血腫量150ml以上であった

Mikiら Neurosurgeon Rev Jul 23,2020

高齢者急性硬膜下血腫26例に内視鏡血腫除去 骨折、脳挫傷や脳内出血ある場合不適

(結果)

導入初期は皮質下出血の内視鏡血腫除去を施行
その後、被殻出血・小脳出血
急性硬膜下血腫や血腫を伴うくも膜下出血へ内視鏡導入を報告

学会発表やハンズオンを通じて手術手技や注意点を
享受させていただくことが重要



中部神経内視鏡学会



Off Job 風景