

第43回
大阪公立大学脳神経外科教室
年末学術集会

プログラム・抄録集

日時 令和4年12月10日(土曜日)

13:00開始

場所 大阪公立大学医学部学舎 4階 中講義室1

発表要項:

- ・ 演題の発表時間は6分間、質疑応答は3分間、施設報告は5分間を予定しています。
時間厳守にご協力お願い致します。
- ・ 施設報告・グループ報告について
事前に確認をさせていただきました近況報告会参加可否より、
参加いただける施設は近況報告会にて発表をお願い致します。
参加が難しい施設は、以下プログラムのとおり、学術集会にて発表をお願い致します。
- ・ Zoom を併用予定です。
現地にて参加される方は、当方の PC よりご発表いただくため、発表データを事前にメールにて
お送りいただくか、当日 USB、ハードディスク、PC 等をご持参いただき、データ移行にご協力を
お願い致します。

WEB での参加方法:

Zoom を使用いたしますので、事前に Zoom アプリのインストールをお願い致します。
下記リンクもしくは QR コードよりご参加ください。
尚、学術集会後の同窓会<曙会>総会も同じミーティング ID とパスコードになります。

リンク:

<https://omu-ac-jp.zoom.us/j/99512606921?pwd=TzUyOXB4U1RoM2lzTFNLYW9kYUFBUT09>

ミーティング ID: 995 1260 6921

パスコード: 133533



近況報告会:

学術集会・同窓会曙会総会 終了後に近況報告会(教室・同窓会曙会合同)を予定しております。
何かとお忙しい時期と存じますが、皆様のご参加をお待ち申し上げます。

日 時: 学術集会・同窓会曙会総会 終了後、午後 7 時開始予定

場 所: 都シティ大阪天王寺 5 階『高取の間』

(住所:大阪府大阪市阿倍野区松崎町 1-2-8 Tel:06-6228-3200)

会 費: 1 万 4 千円

- ◆ 同窓会令和 4 年度会費 納入済会員: 5 千円
- ◆ 専攻医会員については、令和 4 年度会費納入済者において「無料」とさせていただきます。
- ◆ 名誉会員、令和 4 年度会費未納入会員については還元はございません。

※同窓会年会費は当日受付でもお支払い可能とし、その際は還元対象とさせていただきます。
なお、事前納入(銀行振込)の対象期日は 11 月末とさせていただきます。

※開催に際しましては、本学の規定に合わせ、ホテル側にもご協力を頂き下記を徹底致します。
ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

- ・感染防止対策の徹底
- ・アルコールの提供はなし
- ・マスク会食(飲食時はマスクを外し、会話の際は着用)



プログラム

13:00ー 教授挨拶

13:05ー 大阪公立大学脳神経外科医局年間報告

セッション1 13:10ー13:50

座長：一ノ瀬 努

1. 当院における手術症例数とレジデントの役割について（＋施設報告）；WEB

ツカザキ病院 脳神経外科

坂本 竜司、川上 太一郎、佐藤 英俊、長濱 篤文、下本地 航、池田 祥平、
大島 龍之介、野土 聡司、上野 博史、高川 正成、下川 宣幸、夫 由彦

2. 2022年活動報告と本年印象に残った手術症例（＋施設報告）；WEB

鳥取生協病院 脳神経外科

平 真人

3. 微小血管減圧術が著効した SUNCT/SUNA の2例

Microvascular decompression of SUNCT/SUNA - two case reports - ；WEB

社会医療法人寿会 富永病院 脳神経外科¹、脳神経内科²

岩井 謙育¹、古部 昌明¹、宮原 淳一²、竹島 多賀夫²、富永 良子¹、富永 紳介¹

セッション2 13:50ー14:20

座長：内藤 堅太郎

4. 脊椎脊髄外科グループにおける本年度の研究報告

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

内藤 堅太郎、児嶋 悠一郎、西山 太郎、首藤 太志、高川 正成、後藤 剛夫

5. 腰椎椎間孔狭窄に対する全内視鏡下腰椎椎間孔形成術（full endoscopic lumbar foraminoplasty；FELF）；症例報告

八尾徳洲会総合病院 脳神経外科

吉村 政樹、小林 和貴、水戸 勇貴、高 沙野、中西 勇太

和歌山向陽病院 脳神経外科

西村 泰彦

6. 頸椎・頸髄損傷における診断上の問題点－多発性脊椎損傷について

-Problems on the Diagnosis of Cervical Spine Fracture and Cervical Cord Injury - Multiple Spinal Injury-

守口生野記念病院 脳神経外科

石本 幸太郎、大道 如毅、山縣 徹、山本 直樹、水戸 勇貴、西川 節、生野 弘道

セッション3 14：20－15：15

座長：後藤 浩之

7. 頸動脈内膜剥離術の際に penetrating atherosclerotic ulcer を認めた1例

Carotid endarterectomy for carotid artery stenosis with penetrating atherosclerotic ulcer （＋施設報告）；WEB

社会医療法人北斗 北斗病院 脳神経外科

大西 洋平、津田 宏重、鈴木 聡、天白 晶、新田 一美、西尾 明正、井出 渉、鎌田 一

8. 椎骨動脈合流部動脈瘤に対するコーティング術 （＋施設報告）

石切生喜病院 脳神経外科

三好 瑛介、鶴田 慎、永田 崇、井上 剛

9. 巨細胞性動脈炎（Giant cell arteritis：GCA）による椎骨脳底動脈循環不全症に対し後頭動脈－後下小脳動脈（Occipital artery-Posterior inferior cerebellar artery:OA-PICA）吻合術を施行した1例 （＋施設報告）

府中病院 脳神経外科

仁紙 祐人、劉 兵、中川 智弘、三橋 豊、成瀬 裕恒

10. 出血発症の脳動静脈奇形/血管芽腫に対する治療戦略

大阪府済生会中津病院 脳神経外科

西嶋 脩悟、後藤 浩之、成井 牧 神崎 智行

令和4年度同窓会曙会学術奨励賞授与 15：15－15：55

座長：西川 節

11. 奨励賞受賞講演 1

中条 公輔

Maximum ¹¹C methionine PET uptake as a prognostic imaging biomarker for newly diagnosed and untreated astrocytic glioma

12. 奨励賞受賞講演 2

宇田 裕史

Visualization of Resected Area in Endonasal Endoscopic Approach versus Transcranial Approach for Skull Base Meningiomas by Voxel-Based-Lesion Mapping ; WEB

13. 奨励賞受賞講演 3

高 沙野

Disconnection surgery to cure or palliate medically intractable epileptic spasms: a retrospective study

(休憩 10分)

セッション4 16 : 05 – 16 : 45

座長：石橋 謙一

14. 軟性鏡の脳室内吸引手技における血管造影用カテーテルの応用

大阪市立総合医療センター 小児脳神経外科

石野 昇、國廣 誉世、北村 和士、馬場 良子、坂本 博昭、山中 一浩

15. Glioma 手術における lesionectomy と supramarginal resection の使い分け

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

中条 公輔、田上 雄大、一ノ瀬 努、後藤 剛夫

16. 頭蓋底外科における実臨床に沿った微小解剖実習の有用性について

Usefulness of cadaveric stepwise dissection for microsurgical anatomy in skull base surgery

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

森迫 拓貴、佐々木 強、池上 方基、西山 太郎、高川 正成、首藤 太志、
児嶋 悠一郎、田上 雄太、後藤 剛夫

17. 経鼻的内視鏡下腫瘍摘出術における後床突起除去の有用性について

大阪市立総合医療センター 脳神経外科

大畑 裕紀、石橋 謙一、川嶋 俊幸、池田 英敏、岡田 由実子、山中 一浩

セッション5 16:45-17:20

座長：渡部 祐輔

**18. 機械的血栓回収術の際にステントリトリバーが回収出来なかった1例
(+施設報告)**

島田市立総合医療センター 脳神経外科

金城 雄太、浦野 裕美子、平田 晴樹、村田 敬二

19. 眼窩部 lymphatic malformation と dural sinus malformation が合併した乳児例

大阪市立総合医療センター 脳血管内治療科

川嶋 俊幸、石黒 友也、寺田 愛子、馬場 良子、石野 昇、川村 晨

20. PREMIER 適応症例に対するフローダイバーター留置術

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

渡部 祐輔、川上 太一郎、有馬 大紀、田上 雄大、一ノ瀬 努、後藤 剛夫

17:20- 教授挨拶

17:30 終了予定

1. 当院における手術症例数とレジデントの役割について

ツカザキ病院 脳神経外科

坂本 竜司、川上 太一郎、佐藤 英俊、長濱 篤文、下本地 航、池田 祥平、
大島 龍之介、野土 聡司、上野 博史、高川 正成、下川 宣幸、夫 由彦

【緒言】

ツカザキ病院においては、専門医取得前のレジデントが執刀する症例数が非常に多い。これは日々の煩雑な業務を改善するシステムを構築し、手術加療に当てる時間を増加させることで実現している。

【経験症例】

小生が 2021 年から 2022 年までの専門医取得前にツカザキ病院で執刀経験した手術症例数について報告する。穿頭：26 例、シャント：7 例、外傷：13 例、脳出血：10 例、内視鏡：8 例、CEA：3 例、バイパス：1 例、クリップ：4 例、腫瘍：6 例（膠芽腫 1 例、転移性脳腫瘍 3 例、髄膜腫 2 例）、CAS：11 例、AIS：30 例（MT 24 例、PTA+stent 7 例）、コイル：7 例、フローダイバーター：1 例、その他：19 例、合計 146 症例。代表症例をいくつか提示する。

【業務改善】

経管栄養患者の内容や容量調整のプロトコール化、症例毎の指示の統一、薬剤科による持参薬識別と代行入力、入院から退院・転院までのパス使用による円滑化、症例数増加のため他科患者のスクリーニング検査など多岐にわたる業務改善やシステム構築を全てレジデントが先導して行っている。その一部を紹介する。

【結語】

業務改善にはレジデント自身が現状のシステムに満足せず常に改善点を模索する姿勢が重要であるとともに、指導医・上級医・他科・他職種間の柔軟な連携も不可欠である。

2. 2022年活動報告と本年印象に残った手術症例

鳥取生協病院 脳神経外科

平 真人

昨年報告した通り、鳥取県東部医療圏域の救急は県立中央病院に集中したこともあり、緊急手術は大きく減少しました。しかし、定期手術が大きく増加し、結果として手術件数は増加する事に成りました。地方の小さな病院ではありますが、医療活動としてはある程度満足している水準にあるかと思っております。また、夜間緊急手術が減少したことから体力的にはやや楽になっており、年々増加していく年齢、代わりに削られていく体力でも1年間医療活動を問題なく継続していく事が出来ました。

本年の手術の傾向ですが、定期手術が多いことから所謂メジャーと言われる手術が増えており、脳腫瘍は神経鞘腫を含め24症例と当院の症例としてはかなり多い手術件数となりました。

本日は今年経験した症例の中から脊髄腫瘍と迷走神経鞘腫の症例の手術ビデオに、若干の文献的考察を加えて報告させていただきます。

3. 微小血管減圧術が著効した SUNCT/SUNA の 3 例

Microvascular decompression of SUNCT/SUNA - two case reports -

社会医療法人寿会 富永病院 脳神経外科¹、脳神経内科²

岩井 謙育¹、古部 昌明¹、宮原 淳一²、竹島 多賀夫²、富永 良子¹、
富永 紳介¹

【目的】

結膜充血および流涙を伴う短時間持続性片側神経痛様頭痛発作 (SUNCT)、頭部自律神経症状を伴う短時間持続性片側神経痛様頭痛発作 (SUNA) は、三叉神経痛 (TN) 様の発作性の痛みを繰り返す三叉神経・自律神経性頭痛 (TACs) に分類される疾患であり、充血・流涙などの自律神経症状を伴うことが特徴的な疾患である。ラモトリギンを中心とした薬物治療が有効とされている。しかし、画像上三叉神経への血管圧迫 (NVC) を認める症例に対して、微小血管減圧術 (MVD) が有効であると報告されている。今回、薬物治療に抵抗性であった SUNCT、SUNA に対し、MVD を行い良好な経過が得られた症例をそれぞれ 1 例経験したので報告する。

【症例】

症例 1 53 歳男性。10 年前より左眼瞼周囲に電撃痛を自覚、7 年前より左側眼窩の痛みと流涙、鼻汁、充血が同時に出現するようになり、当院神経内科を受診した。SUNCT の診断を受け、リドカイン点滴、ラモトリギン内服開始となり、症状改善を得られていたが、術 1 ヶ月前より症状の再燃を認め、薬物抵抗性となった。頭部 MRI にて左側三叉神経に対する上小脳動脈 (SCA) の圧迫所見を認め、本症の責任病変であると判断し MVD を施行した。術中所見でも三叉神経に対する SCA の明らかな圧迫所見を認め、これを transposition し、Teflon、フィブリノゲン加第 13 因子製剤を用いて固定した。術直後より症状は消失し、その後も発作の再燃なく経過している。

症例 2 72 歳女性。4 ヶ月前より右眼の周囲に電撃痛と同時に流涙を伴う発作を認め、当院神経内科受診となり SUNA と診断された。ラモトリギン、ミロガバリン、アセメタシンの内服により症状の軽快が得られていたが、その後薬物抵抗性となり、薬物治療による副作用も見られるようになった。頭部 MRI にて右三叉神経に対する SCA の圧迫所見を認め、同部位に対し MVD を行った。本例も症例 1 と同様に transposition を行い、術直後より症状は消失した。

【結語】

薬物抵抗性の SUNCT/SUNA において、NCV を認めた場合 MVD を積極的に考慮しても良いと思われる。

4. 脊椎脊髄外科グループにおける本年度の研究報告

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

内藤 堅太郎、児嶋 悠一郎、西山 太郎、首藤 太志、高川 正成、後藤 剛夫

当教室脊椎脊髄外科グループにおいて、本年度に行った主な研究成果と進捗状況を報告する。

- ① 脊髄髄内腫瘍摘出後のチタン製バスケットプレートを用いた頸椎椎弓形成術に対する有限要素解析（産学共同研究：Neurol Med Chir. 62(12)掲載決定）

当教室では以前から脊髄髄内腫瘍摘出後にハイドロキシアパタイト（HA）スペーサーを用いた Lift-up 式頸椎椎弓形成術を行ってきたが、近年ではチタン型バスケットプレート（TB）を使用している。臨床的にはインプラント安定性は向上している印象はあるが、実際の強度については不明であった。今回、有限要素解析（FEA）を用いて、①TB（片開き式）、②TB（Lift-up 式）、③HA（Lift-up 式）の強度を比較検証した。結果は、TB を用いた椎弓形成では、固定スクリューへの負担が軽減され、椎弓変位量も小さく、インプラントの初期安定性が期待できた。また症例研究結果から、頸髄髄内腫瘍摘出術後の TB を用いた Lift-up 式頸椎椎弓形成は安全で実用的であることが証明された。

- ② 脊髄髄内上・下・後角腫瘍の手術治療成績：脊髄髄内腫瘍 1033 例に対する手術治療成績（多機関共同研究）のサブ解析

希少疾患である脊髄髄内腫瘍については、これまでまとまった報告はほとんど無い。今回、日本脊髄外科学会主導による後方視的多機関共同研究（58 施設）が実施され、1033 例の手術治療成績が本年の Neurospine. 19(2) (Endo T, et al.) に主論文として掲載された。現在サブ解析として、腫瘍別の手術成績解析をおもに日本脊髄外科学会学術委員が分担して進めている。当方は上・下・後角腫瘍 336 例のサブ解析を担当しており、現在の進捗状況を報告する。

5. 腰椎椎間孔狭窄に対する全内視鏡下腰椎椎間孔形成術 (full endoscopic lumbar foraminoplasty ; FELF) ; 症例報告

八尾徳洲会総合病院 脳神経外科

吉村 政樹、小林 和貴、水戸 勇貴、高 沙野、中西 勇太

和歌山向陽病院 脳神経外科

西村 泰彦

はじめに FESS (full endoscopic spine surgery) は側方から直接椎間板および椎間孔にアプローチできる手技である。ヘルニア切除を始め、椎間孔形成術、最近では固定術へと応用されている。今回、2回目のFESSを同じ経路で侵入し、椎間孔形成術を施行した一例を提示する。

症例：40代男性、デスクワーカー。既往歴：うつ。主訴は右腰痛と右L3、4領域の疼痛。3年前にL3/4右椎間孔型ヘルニアに対してFELD (full endoscopic lumbar discectomy) を当院で施行した (JOA術前4→退院時23)。術2年半後、右腰痛の再発と右L4領域のしびれおよび母趾背屈障害が出現した。画像上、L3/4椎間板内のvacuumあり、椎間板高は右側のみ狭小化し、ヘルニアの再発、骨棘の増生も認められ、右椎間孔および外側陥凹部が狭小化し、L4根を圧迫していた。保存療法での改善が得られず、FELFを施行した。前回と同じ正中から10cm外側よりKambin三角を経由して椎間板穿刺し、インジゴカルミンで染色した。シースを椎間孔部に挿入し、椎間板の減圧、椎体後部骨棘の削除、L4上関節突起腹側の骨削除を行い、前回術後の肉芽の削除と外側陥凹部黄色靱帯の切除により、traversing nerve (L4根) の除圧を行った。神経の拍動を確認してエンドポイントとした。術後、L4のしびれが改善し、運動機能も改善した (JOA15→21)。現在、腰椎周囲筋の柔軟性改善のためストレッチの指導を行っている。

考察：FELF は、facet 関節面の骨削除を行うことで神経除圧を達成する手技である。関節面の骨削除を行わないため、不安定性が増悪することはない。固定術を回避して神経根症状の改善を目指す目的や、固定術後の骨性狭窄に対しても適応可能であり、有用な手技である。

6. 頸椎・頸髄損傷における診断上の問題点ー多発性脊椎損傷についてー

Problems on the Diagnosis of Cervical Spine Fracture and Cervical Cord Injury - Multiple Spinal Injury-

守口生野記念病院 脳神経外科

石本 幸太郎、大道 如毅、山縣 徹、山本 直樹、水戸 勇貴、西川 節、
生野 弘道

[目的]

頸椎・頸髄損傷に伴う症状は頸部痛や上肢のしびれ等の軽微なものから呼吸・循環が不安定な重症例まで様々であり、損傷形態により治療方針が異なる。今回我々は非連続性に多発性脊椎・脊髄損傷を認め、手術を行った症例の臨床的な特徴や診断上の問題点について検討した。

[対象と方法]

対象は2007年から2022年に頸椎・頸髄損傷に対し手術を行った166例のうち多発性脊椎損傷を認めた4症例を対象とした。脊椎の損傷部位、合併損傷、脊椎・脊髄損傷に対する治療や予後など各種臨床的事項について検討を加えた。

[結果]

年齢は2～84(平均54.5)歳、男性2例、女性2例で受傷原因は交通外傷2例、転落・落下物それぞれ1例。来院時の神経学的重症度は完全損傷(Frankel A)1例、不全損傷3(Frankel B:2, C:1)例で、下肢に強い四肢不全麻痺を2例、心肺停止1例、対麻痺1例に認めた。全例で合併損傷を認め、その内訳は頭部外傷2例、胸部外傷2例、四肢骨折2例であった。全例で頸椎損傷を伴っており、損傷部位は2か所で、上位頸椎+胸椎:2例、中下位頸椎+胸椎:2例で、硬膜外血種を2例に伴っていた。

代表症例)50歳代女性。階段10段より転落し受傷。後頸部および背部痛を自覚、神経学的に対麻痺(MMT4/5)を認めた。画像所見として転位を伴う歯突起骨折(Anderson type2)、第4、5胸椎破裂骨折+棘突起・椎弓・肋骨骨折+硬膜外血種、血気胸を認めた。緊急でTh2-7後方除圧固定術、翌日、歯突起骨折に対する後方矯正固定術施行。術後経過良好にて自宅退院となった。

[考察]

神経所見と画像所見に乖離がある際、多発性に脊椎・脊髄損傷を有している可能性がある。神経所見を含めた全身の評価および全脊椎の検索が必要である。

7. 頸動脈内膜剥離術の際に penetrating atherosclerotic ulcer を認めた 1 例 Carotid endarterectomy for carotid artery stenosis with penetrating atherosclerotic ulcer

社会医療法人北斗 北斗病院 脳神経外科

大西 洋平、津田 宏重、鈴木 聡、天白 晶、新田 一美、西尾 明正、
井出 渉、鎌田 一

【はじめに】

術前検査で気づかず、頸動脈内膜剥離術時にプラークが血管外まで穿破しており人工血管での再建を要した頸動脈狭窄症の 1 例を経験したので報告する。

【症例】

74 歳男性。左頸動脈狭窄症に対して経過観察中、一過性黒内症を来し受診した。MRI で新規の梗塞はなく、頸部 MRA・エコー上中等度狭窄ではあったが潰瘍を伴う volume の多いソフトプラークを認めたため、症候性頸動脈狭窄症の診断で頸動脈内膜剥離術を施行した。術中所見では、内膜を剥離していくと潰瘍が血管外膜まで達しており、一部穿孔、欠損していた。欠損部位も含めて肉眼的に薄くなっている外膜ごと切除し、その欠損部は人工血管を用いて再建した。切除した欠損部の病理組織診断では病変部に動脈の層構造は明らかではなく、外膜の栄養血管と考えられる組織があるとの結果だった。術後再狭窄、梗塞の出現はなく抗血小板薬内服を継続し自宅退院した。

【考察・結語】

Aorta では潰瘍を伴う動脈硬化性変化において、潰瘍が内膜・中膜に伸展し、内弾性板を穿破する penetrating atherosclerotic ulcer (PAU) が知られているが、我々が渉猟した限りでは頸動脈 PAU に対して外科的加療をした報告は認めなかった。術前画像を見直すと、潰瘍からプラークが血管外に穿破している事が確認出来、画像を詳細に検討する必要性を改めて認識した。また、術前画像でプラークの血管外穿破を疑う場合は人工血管による再建も念頭に置いて手術を行う必要がある。

8. 椎骨動脈合流部動脈瘤に対するコーティング術

石切生喜病院 脳神経外科

三好 瑛介、鶴田 慎、永田 崇、井上 剛

【緒言】

アプローチが困難な椎骨動脈合流部動脈瘤に対してコーティング術を施行した 1 例を経験したため報告をする。

【症例】

74 歳女性、元来 ADL 自立していた。2010 年に他院にて左中大脳動脈の未破裂脳動脈瘤に対してクリッピング術後であった。椎骨動脈合流部にも動脈瘤を認めており 2016 年から当院にて画像フォローされていた。6 年の経過で 4mm 大から 8.5mm 大に徐々に増大傾向、形状の変化も認められた。3D-CTA では右の椎骨動脈は閉塞していた。左の椎骨動脈は動脈硬化による屈曲が強く、また動脈瘤の手前にて狭窄を認めた。コイル塞栓術の可能性も検討するため診断アンギオを行った。左椎骨動脈は蛇行が強くカテーテルでのアクセスは困難であったため開頭クリッピング術の方針とした。Lateral suboccipital approach にて動脈瘤へアプローチした。小脳下面の正中側からくも膜を切開し、下方から上方に向けて剥離を行った。下位脳神経を確認し、さらに剥離を進め顔面神経、聴神経を確認した。左の椎骨動脈は屈曲しており周囲に petrosal vein が癒着していた。椎骨動脈の周囲、左後下小脳動脈を上方に剥離を進めた。右椎骨動脈との合流部まで剥離を進めたところ奥に動脈瘤を確認できた。動脈瘤の手前の左椎骨動脈は動脈硬化が極めて強かった。動脈瘤の周囲を観察したところ動脈瘤の起始部から脳幹への穿通枝を認めた。クリッピングは危険であると判断しネオベール、ボルヒールを用いてコーティングを施行した。

【考察】

動脈瘤の治療としてコイル塞栓術を行うかクリッピング術を行うかは各症例でアプローチのしやすさやメリットデメリットを考慮し慎重に選択する必要がある。未破裂脳動脈瘤の場合、いかに合併症を起こさずに治療を行うかが重要であると考えた。

9. 巨細胞性動脈炎（Giant cell arteritis : GCA）による椎骨脳底動脈循環不全症に対し後頭動脈 - 後下小脳動脈（Occipital artery-Posterior inferior cerebellar aretery:OA-PICA）吻合術を施行した1例

府中病院 脳神経外科

仁紙 祐人、劉 兵、中川 智弘、三橋 豊、成瀬 裕恒

緒言：

GCA は高齢者に好発し大～中型の動脈に生じる動脈炎でステロイドが有効である。両側椎骨動脈狭窄に起因した進行性後方循環血行不全に対し後頭動脈―後下小脳動脈（OA-PICA）吻合を行い、病理診断で GCA と診断した1例を報告する。

症例：

78 歳女性。2 か月前から後頸部、両膝関節痛を認めていた。一過性の左同名半盲を呈し受診した。MRI では左小脳、両側後頭葉に散在性梗塞、両側椎骨動脈に高度狭窄を認めた。左椎骨動脈は頸部からびまん性狭窄を呈し内膜解離の可能性を考えた。同日入院、抗血栓療法を開始した。6 日目の脳血流シンチで両側小脳の著明な血流低下を認め 12 日目の MRI で梗塞の増加と左椎骨動脈狭窄進行を認めた為 19 日目に右 OA-PICA 吻合を行った。術中後頭動脈の著明な内膜肥厚と内腔狭小を認めた。吻合は完遂し開存は確認できたが動脈炎の可能性を考え後頭動脈の一部を病理診断に提出し術中よりステロイドを導入した。後日 GCA の診断を得た。ステロイド療法を継続し脳梗塞の進行は認めていない。

考察：

GCA は頸動脈分枝や椎骨動脈に好発し眼動脈虚血による失明は有名である。稀に脳梗塞を発症することもある。発熱、頭痛、関節痛などを認め CRP 上昇や血沈亢進を認める。外科的血行再建の報告はあるが成績は不良である。本症例では抗血栓薬抵抗の狭窄進行を認め外科的介入に踏み切った。膝関節痛や炎症値上昇を伴っており初診時より GCA を念頭におくべきであった。手技は困難であったが吻合を完遂でき術後の開存も確認できた。術中のステロイド導入が吻合開存に寄与した可能性がある。術前に診断、ステロイド導入が行えていれば手術は回避できた可能性がある。

結語：

GCA による椎骨脳底動脈血行不全に OA-PICA 吻合を行った1例を報告した。脳梗塞の機序の鑑別として GCA は常に念頭に置くことが重要と考えた。

10. 出血発症の脳動静脈奇形/血管芽腫に対する治療戦略

大阪府済生会中津病院 脳神経外科

西嶋 脩悟、後藤 浩之、成井 牧 神崎 智行

【はじめに】

脳動静脈奇形(以下AVM)、血管芽腫などhypervascular病変に対する治療は、各種画像検査所見をもとに十分な術前検討を行うことが必須である。しかしながら出血発症の場合は、まず迅速な血腫除去術が必要で根治摘出術の前の段階的な治療戦略が求められる。今回我々は、出血発症した上記疾患に対して緊急血腫除去術後に根治術を行なった2例について報告する。

【症例】

症例1 56歳 女性、嘔気の詳細で当科受診。神経学的に左上下肢失調症状があり、MRIでは左小脳半球に3cmの一部嚢胞を伴う腫瘍性病変を認めた。入院後、各種画像検査を行い、小脳血管芽腫と診断した。待機的に手術を予定していたが、突然JCS100の意識障害が出現しCTで腫瘍内出血を認めた。同日緊急で開頭血腫除去術を行い、血腫のみを除去し減圧開頭を行なった。術後6日目に腫瘍栄養血管塞栓術、翌日に腫瘍摘出術を行なった。術後経過は良好でmRS1で自宅退院。

症例2 25歳 女性、突然の意識障害が出現し当院救急搬送。来院時、意識JCS20、軽度左片麻痺があった。CTで右頭頂葉に4.5cmの出血があり、CTAでAVMを疑う所見を認めた。脳血管撮影検査実施しAVM(Spetzler-Martin分類2)と診断した。同日緊急開頭血腫除去術を行い、術後13日目にAVM摘出術を実施した。術後経過良好でmRS1で自宅退院。

【結語】

緊急出血発症した AVM、血管芽腫などの病変に対して血腫量が多く、迅速な減圧が必要と考えられる場合は、根治術を想定した皮膚切開、開頭を行い、硬膜は小切開での血腫除去術を行い、治療戦略の検討を行なった後に病変の摘出を行うことは有用であると考えられる。

1 1. 学術奨励賞受賞講演 1 中条 公輔

Maximum 11C methionine PET uptake as a prognostic imaging biomarker for newly diagnosed and untreated astrocytic glioma

掲載誌 : Scientific Reports. 2022 Jan 11;12(1):546

Kosuke Nakajo¹, Takehiro Uda¹, Toshiyuki Kawashima¹, Yuzo Terakawa², Kenichi Ishibashi^{1,3}, Naohiro Tsuyuguchi^{1,4}, Yuta Tanoue¹, Atsufumi Nagahama¹, Hiroshi Uda¹, Saya Koh¹, Tsuyoshi Sasaki¹, Kenji Ohata¹, Yonehiro Kanemura^{5,6} & Takeo Goto¹

1 Department of Neurosurgery, Osaka City University Graduate School of Medicine, 1-4-3 Asahi-machi, Abeno-ku, Osaka 545-8585, Japan.

2 Department of Neurosurgery, Hokkaido Ohno Memorial Hospital, Hokkaido, Japan.

3 Department of Neurosurgery, Osaka City General Hospital, Osaka, Japan.

4 Department of Neurosurgery, Kinki University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan.

5 Departments of Biomedical Research and Innovation, Institute for Clinical Research, National Hospital Organization Osaka National Hospital, Osaka, Japan.

6 Department of Neurosurgery, National Hospital Organization Osaka National Hospital, Osaka, Japan. *email: kousuke19841984@yahoo.co.jp

This study aimed whether the uptake of amino tracer positron emission tomography (PET) can be used as an additional imaging biomarker to estimate the prognosis of glioma. Participants comprised 56 adult patients with newly diagnosed and untreated World Health Organization (WHO) grade II-IV astrocytic glioma who underwent surgical excision and were evaluated by 11C-methionine PET prior to the surgical excision at Osaka City University Hospital from July 2011 to March 2018. Clinical and imaging studies were retrospectively reviewed based on medical records at our institution. Preoperative Karnofsky Performance Status (KPS) only influenced progression-free survival (hazard ratio [HR] 0.20; 95% confidence interval [CI] 0.10-0.41, $p < 0.0001$), whereas histology (anaplastic astrocytoma: HR 5.30, 95% CI 1.23-22.8, $p = 0.025$; glioblastoma: HR 11.52, 95% CI 2.27-58.47, $p = 0.0032$), preoperative KPS ≥ 80 (HR 0.23, 95% CI 0.09-0.62, $p = 0.004$), maximum lesion-to-contralateral normal brain tissue (LN max) ≥ 4.03 (HR 0.24, 95% CI 0.08-0.71, $p = 0.01$), and isocitrate dehydrogenase (IDH) status (HR 14.06, 95% CI 1.81-109.2, $p = 0.011$) were factors influencing overall survival (OS) in multivariate Cox regression. OS was shorter in patients with LN max ≥ 4.03 (29.3 months) than in patients with LN max < 4.03 (not reached; $p = 0.03$). OS differed significantly between patients with IDH mutant/LN max < 4.03 and patients with IDH mutant/LN max ≥ 4.03 . LN max using 11C-methionine PET may be used in prognostic markers for newly identified and untreated WHO grade II-IV astrocytic glioma.

1 2. 学術奨励賞受賞講演 2 宇田 裕史

Visualization of Resected Area in Endonasal Endoscopic Approach versus Transcranial Approach for Skull Base Meningiomas by Voxel-Based-Lesion Mapping

掲載誌 : Brain Sciences. 2022 Jun 30;12(7):875

Hiroshi Uda¹, Takehiro Uda¹, Manabu Kinoshita^{2,3}, Haruhiko Kishima², Yuta Tanoue¹,
Atsufumi Nagahama¹, Toshiyuki Kawashima¹, Hiroki Ohata¹, Kosuke Nakajo¹,
Hiroki Morisako¹, Takeo Goto¹

1 Department of Neurosurgery, Graduate School of Medicine, Osaka Metropolitan University, Osaka 545-8585, Japan; udah.1234@icloud.com (H.U.); yuta_tanoue_0712@yahoo.co.jp (Y.T.); naga.atsu0327@gmail.com (A.N.); toshiya1986.331.24ser@gmail.com (T.K.); casino_drive810@yahoo.co.jp (H.O.); kousuke19841984@yahoo.co.jp (K.N.); hmorisako@med.osaka-cu.ac.jp (H.M.); gotot@med.osaka-cu.ac.jp (T.G.)

2 Department of Neurosurgery, Graduate School of Medicine, Osaka University, Suita 565-0871, Japan; mail@manabukinoshita.com (M.K.); hkishima@nsurg.med.osaka-u.ac.jp (H.K.)

3 Department of Neurosurgery, Asahikawa Medical University, Asahikawa 078-8510, Japan

* Correspondence: udat@omu.ac.jp; Tel.: +81-6-6645-3846

Abstract: Background: We aimed to evaluate the resected area of endonasal endoscopic approach (EEA) and transcranial approach (TCA) for skull base meningiomas (SBMs) using voxel-based lesion mapping and visualized the appropriate tumor location in each approach. Methods: We retrospectively examined 182 patients with SBMs who underwent tumor resection in our hospital between 2014 and 2019. Pre- and post-operative SBMs were manually delineated on MRI to create the voxels-of-interest (VOIpre and VOIpost) and were registered onto the normalized brain (normalized VOIpre and normalized VOIpost). The resected map was created by subtracting normalized VOIpost from the normalized VOIpre divided by the number of cases. The resected maps of TCA and EEA were compared by subtracting them. Results: Twenty patients underwent EEA and 135 patients underwent TCA. The tumor resected map demonstrated that the resected area of EEA frequently accumulated on the central skull base, while that of TCA accumulated near the central skull base. The border of both approaches matched the circle that connects neural foramina at the skull base. Conclusions: The resected area of SBMs by EEA and TCA was well visualized by voxel-based-lesion mapping. The circle connecting the neural foramina was the border of EEA and TCA

Keywords: skull base meningioma; endonasal endoscopic approach; voxel-based-lesion mapping

13. 学術奨励賞受賞講演3 高 沙野

Disconnection surgery to cure or palliate medically intractable epileptic spasms: a retrospective study

掲載誌 : Journal of Neurosurgery, Pediatrics. 2022 March 25;29(6): 693–699

Saya Koh, MD,¹ Takehiro Uda, MD,^{1,2} Noritsugu Kunihiro, MD,² Ichiro Kuki, MD,³
Takeshi Inoue, MD,³ Toshiyuki Kawashima, MD,¹ Hiroshi Uda, MD,¹ Ryoko Umaba, MD,²
Kosuke Nakajo, MD,¹ Yoko Nakanishi, MD,² Satoru Sakuma, MD,⁴ Toshiyuki Seto, MD,⁴
Shin Okazaki, MD,³ Hisashi Kawawaki, MD,³ and Takeo Goto, MD¹

Departments of ¹ Neurosurgery and ⁴ Pediatrics, Osaka City University Graduate School of Medicine; and Departments of ² Pediatric Neurosurgery and ³ Pediatric Neurology, Osaka City General Hospital, Osaka, Japan

OBJECTIVE Surgery is a treatment option for medically intractable epileptic spasms (ESs). However, outcomes of ES after surgery are not well understood, especially when surgeries aimed at seizure palliation are included. The purpose of the present study was to 1) investigate the proportion of favorable postoperative ES outcomes, 2) explore the preoperative factors related to favorable postoperative ES outcomes, and 3) examine the timing of ES recurrence after disconnection surgeries, including both curative and palliative indications.

METHODS This retrospective study included patients who underwent disconnection surgery for medically intractable ES at the authors' institution between May 2015 and April 2021. Patients with suggested focal-onset ES based on preoperative evaluations initially underwent lobar disconnection. Patients with suggested generalized or unknown-onset ES underwent corpus callosotomy (CC). If evaluations after initial CC showed focalized or lateralized change, they were considered secondarily revealed focal-onset ES, and lobar disconnection was performed. ES outcomes were evaluated using the International League Against Epilepsy classification. ES outcomes were divided into classes 1–4 as favorable outcomes and classes 5 and 6 as unfavorable outcomes. The relationship between the favorable postoperative ES outcomes and the following preoperative factors was analyzed: sex, age at onset (< or > 1 year), duration between seizure onset and initial surgery (< or > 2 years), type of seizure at onset (ES or others), presence of other types of seizures, substrate, hypsarrhythmia, and MRI abnormalities. The period between the last surgery and ES recurrence was also analyzed.

RESULTS A total of 41 patients were included, of whom 75.6% achieved favorable ES outcomes. A longer seizure duration between seizure onset and initial surgery, presence of hypsarrhythmia, and positive MRI findings led to poorer postoperative ES outcomes ($p =$

0.0028, $p = 0.0041$, and $p = 0.0241$, respectively). A total of 60.9% of patients had ES recurrence during the follow-up period, and their ES recurred within 13 months after the last surgery.

CONCLUSIONS Disconnection surgery is an effective treatment option for medically intractable ES, even when the preoperative evaluation suggests a generalized or unknown onset. <https://thejns.org/doi/abs/10.3171/2022.2.PEDS21522>

KEYWORDS epileptic spasms; lobar disconnection; corpus callosotomy; disconnection surgery; epilepsy surgery; seizure outcome

14. 軟性鏡の脳室内吸引手技における血管造影用カテーテルの応用

大阪市立総合医療センター 小児脳神経外科

石野 昇、國廣 誉世、北村 和士、馬場 良子、坂本 博昭、山中 一浩

【緒言】

脳室内神経内視鏡手術において、軟性鏡を用いた吸引操作は、通常、ワーキングチャンネル孔から吸引除去するため、視認性が悪くなることがある。我々は、小児例に対して、軟性鏡（Olympus VEF）による脳室内吸引操作に、血管造影用カテーテルを使用しており、今回その有用性を検討した。

【対象】

脈絡叢乳頭腫摘出に伴う脳室内血腫除去 2 例、シャント再建時脳室カテーテル抜去による脳室内血腫除去 1 例、脳室近傍膿瘍ドレナージ 1 例、上衣腫の側脳室播腫摘出 1 例に対して、軟性鏡による脳室内吸引操作で血管造影用カテーテルを使用し手術を行った。手術時年齢 中央値 0.5 歳 (0.2 - 4 歳)。

【結果】

脈絡叢乳頭腫摘出後 2 例は、顕微鏡下の摘出によって狭小化した脳室に軟性鏡を挿入し、顕微鏡では観察できなかった脳室内に残存した血腫を除去した。閉塞した脳室チューブ抜去時に出血した 1 例は、軟性鏡で血腫をほぼ除去し、同時に第三脳室底開窓術を行った。脳室近傍膿瘍 1 例と上衣腫側脳室播種 1 例は、吸引でドレナージや腫瘍摘出を行った。血管造影用カテーテルを用いることで、先端をしっかりと確認し吸引操作を行うことができた。手術合併症はなかった。

【考察】

脳室内神経内視鏡手術は、硬性鏡と軟性鏡の長所、短所を踏まえて併用する報告がある。乳幼児は特に、硬性鏡による吸引管の操作で、脳室が狭小化し、操作性が悪くなりやすい。また、脳室拡大を伴う小児例では、髄液の過剰流出による硬膜下血腫や水腫も懸念される。軟性鏡操作では、ワーキングチャンネル孔からの吸引時は良好な視野がえられなかったり、固い血腫は吸引しにくい問題点がある。血管造影用カテーテルで吸引をすることで視認性が向上し、吸引による過剰な髄液排除が少なく、用手的に強い吸引力をかけて引きずり出して除去することもできた。

【結語】

小児の軟性鏡における脳室内吸引操作で、血管造影用カテーテルが有用な場合もあると思われた。

15. Glioma 手術における lesionectomy と supramarginal resection の使い分け

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

中条 公輔、田上 雄大、一ノ瀬 努、後藤 剛夫

最近の神経膠腫摘出における話題は、造影領域を超えて FLAIR 高信号域まで切除する FLAIRectomy、機能野との境界まで切除する functional boundary や PET でのアミノ酸集積の程度を参考にしながら画像上の腫瘍を超えて摘出する supramarginal resection の有用性についてである。

しかしながら安易な拡大摘出あるいは古典的 lobectomy を行えば、術後の神経脱落症状を生む可能性もある。また、こういった modality を使用し切除境界の意思決定をするのか判断に迷うことも多い。

したがって当院では Glioma 切除を行う際に、maximum safe resection あるいは lesionectomy を基本とし、安全でかつ術後の神経脱落症状が最小限あるいは出現しないと確信を持てる際にのみ supramarginal resection を行っている。

具体例として当院で神経膠腫摘出を行った症例の中で、lesionectomy を行った非優位半球の前頭葉から島回に進展する Grade3, astrocytoma の症例、一部腫瘍を残存させ maximum safe resection を行った優位半球の島回の Grade2, astrocytoma と、覚醒下手術を併用し supramarginal resection を行った右前頭葉の Grade2, oligodendroglioma の症例を提示する。

16. 頭蓋底外科における実臨床に沿った微小解剖実習の有用性について

Usefulness of cadaveric stepwise dissection for microsurgical anatomy in skull base surgery

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

森迫 拓貴、佐々木 強、池上 方基、西山 太郎、高川 正成、首藤 太志、
児嶋 悠一郎、田上 雄太、後藤 剛夫

目的：頭蓋底病変を安全に摘出するためには臨床解剖を念頭に置きながら手術シミュレーションや術野を展開する必要があり、微小解剖知識の習得と実践手術手技の向上、新たな術式の開発や研究において解剖実習の占める重要性は高い。近年、頭蓋底病変に対する内視鏡手術の適応も広がってきており、教育および研究のための実臨床に沿った微小解剖実習の有用性について報告する。

方法：2021年11月-2022年3月スタンフォード大学脳神経外科 Neuro Train Centerにて血管にシリコンが注入されたフレッシュホルマリンキャダバーヘッドを用いて開頭顕微鏡頭蓋底アプローチ、経鼻内視鏡頭蓋底アプローチ、小開頭内視鏡アプローチをそれぞれ行なった。各アプローチにおいて実臨床に沿って術野を展開することで、微小解剖知識の確認習得および硬性内視鏡を用いた新たな頭蓋底到達法の検討を行なった。

結果：微小解剖実習を行うことで、正常解剖の把握、実臨床に沿った頭蓋底骨削除および術野展開を含めた手術シミュレーションが可能であった。また、実践手術手技の向上に繋がり、新たな頭蓋底病変に対する低侵襲術式の開発研究が行えた。

結語：3D画像による手術シミュレーションや人体ファントムを用いた模擬実習、on-the-job trainingも非常に有用であるが、継続的な実臨床に沿った解剖実習は、微小解剖を確認しながら頭蓋底病変を摘出するための実践手技を学ぶ上や新たな頭蓋底到達法の開発研究を行う上で有用と考える。

17. 経鼻的内視鏡下腫瘍摘出術における後床突起除去の有用性について

大阪市立総合医療センター 脳神経外科

大畑 裕紀、石橋 謙一、川嶋 俊幸、池田 英敏、岡田 由実子、山中 一浩

【目的】

頭蓋底腫瘍に対する経鼻内視鏡下腫瘍摘出術において、腫瘍を可及的かつ安全に摘出するため、最大限の術野の拡大を行うことが重要である。今回我々は経鼻的内視鏡下後床突起除去の有用性について、自験例を用いて報告する。

【方法・対象】

方法は経鼻内視鏡下に蝶形骨洞を広く開放した後、上部斜台を掘削し、後床突起を基部から露出し、除去を行う手法である。対象は2022年に大阪市立総合医療センター脳神経外科で手術を行った、頭蓋咽頭腫、胚細胞腫瘍の計2例である。

【結果】

2例とも両側で後床突起の除去を行い、腫瘍の全貌を露出することが可能であった。上部斜台を掘削することで、尾側から見上げる術野を確保し、後床突起基部を掘削し、後床突起の除去を行い、脳底動脈から第三脳室、視床下部を視認し、可及的な腫瘍摘出を可能とした。

後床突起除去の手技に伴う合併症は認めなかった。術後、神経症状や見当識障害の増悪はなく、髄液漏も認めなかった。術後汎下垂体機能低下症を前提としており、術後下垂体機能は増悪1例、不変1例であった。

【結語】

頭蓋底腫瘍に対する経鼻的内視鏡下後床突起除去は、術野、術操作領域を拡大し、安全かつ広範な腫瘍摘出を可能にするために非常に有用な手法である。

18. 機械的血栓回収術の際にステントリトリーバーが回収出来なかった1例

島田市立総合医療センター 脳神経外科

金城 雄太、浦野 裕美子、平田 晴樹、村田 敬二

はじめに：急性期脳梗塞に対する機械的血栓回収術は広く行われている。機器の進歩とともに再開率も高く、非常に有用な治療である。もちろん出血や血管解離、損傷などの合併症には注意が必要である。今回、ステントリトリーバーを用いた機械的血栓回収術の際に展開したステントが回収出来ず、恐ろしい思いをした症例を経験したので報告する。

症例：79歳男性。複数回の脳梗塞の既往があり、軽度の失語が後遺していた。突然発症の意識障害と左片麻痺があり、当院救急搬送となった。頭部CTでは出血性病変はなく、CTAで右中大脳動脈M2部の閉塞が疑われた。血栓回収術を行うべくガイディングカテーテルを誘導し撮影すると、同部位は再開通が得られていた。また症状も改善した。そのために治療は行わず内科的治療を行った。入院翌日に再度の意識障害が出現した。MRIで脳底動脈に血栓と考えられる高度狭窄を認めたため、血栓回収術を行った。固い血栓を疑ったため、まずは吸引カテーテル単独での回収を試みたが回収が行えなかった。そのため吸引カテーテルとステントリトリーバー併用での回収を行うこととし、ステントを狭窄部遠位で展開した。あわせて回収しようとしたが、ステントが狭窄部に引っかかり回収ができなかった。

種々の機器、方法で回収を試みたが困難であったため、体内に留置することとした。脳幹、視床など後方循環領域に梗塞が出現した。mRS5で療養型病院に転院となった。

考察：機械的血栓回収術の際にステントリトリーバーが回収できなかった症例の報告は狩猟するかぎり見られなかった。原因としては脳底動脈に血栓があり、さらに右後大脳動脈にも血栓がみられた。その両方をカバーするようにステントを展開したため、近位側の脳底動脈狭窄部でステントストラットの捻れが起きたのではないかと推測した。固い血栓様物質(仮想)を用いて血管モデルで検証したところ、同様の結果を観察することができた。

結語：今回の症例ではさまざまな要素があり、このような結果を引き起こしたと考えられる。固い血栓、複数箇所の閉塞がある際はステントの捻れが起きる可能性があることに注していく必要があると考えられた。

19. 眼窩部 lymphatic malformation と dural sinus malformation が合併した乳児例

大阪市立総合医療センター 脳血管内治療科

川嶋 俊幸、石黒 友也、寺田 愛子、馬場 良子、石野 昇、川村 晨

【はじめに】

眼窩部 lymphatic malformation (LM) と dural sinus malformation (DSM) が合併した乳児例を報告する。

【症例】

生後 7 ヶ月、女児。主訴：左眼球突出および周囲の腫脹。現病歴：周産期に特記すべき異常なし。その後も明らかな発達遅延はなかったが、生後 4 ヶ月頃から頭囲拡大を認めていた。生後 7 ヶ月時に左眼周囲の腫脹が突然に出現し、その後急速に増悪して、左眼球突出も認めるようになった。また、それに伴って活気の低下および哺乳量の減少を認めた。現症：身長 71.5cm、体重 7830g、頭囲 47.0cm(+2SD 超過)。大泉門はやや緊満で、眉間の皮下静脈は軽度拡張していた。左眼球突出および周囲の腫脹を認め、閉眼困難となっていた。眼瞼部は淡赤色を呈していた。瞳孔径は両側 3.0mm、対光反射は両側迅速、眼球運動障害は明らかなものなく、また四肢の自発運動は良好であった。MR 検査では左眼窩内に二ボー形成を伴う多房性の嚢胞性病変を認めた。静脈洞交会部には最大径 61mm 大の DSM を認め、複数の硬膜動脈が栄養動脈となっており、脳室拡大を合併していた。心エコー検査では心機能は正常で、右心負荷は軽度であった。左眼周囲の腫脹および眼球突出は左眼窩部 LM の出血によるものと診断し、入院翌日より sirolimus の内服を開始した。しかし症状はさらに増悪し、入院 4 日目には左眼の瞳孔が散大、対光反射も消失したため、病棟で内眼角からの直接穿刺によるドレナージを施行した。病変からは漿液性で淡黄色の排液を認めた後に、血性の排液を認めた。ドレナージ直後から瞳孔所見は正常化し、腫脹も改善した。しかし、その後徐々に腫脹の再増悪を認めたため、入院 7 日後に全身麻酔下で直接穿刺による硬化療法を行った。硬化剤は bleomycin を使用した。術後は眼瞼結膜の浮腫が出現したが、術 2 日後から徐々に改善した。術後も sirolimus の内服を継続した。眼球突出及び腫脹は徐々に改善し、術 2 週間後には閉眼可能となり、術 6 週間後には眼球突出および腫脹はごく軽度で、MR 検査でも病変の縮小を認めている。

【結語】

眼窩部 LM に対して硬化療法と sirolimus 投与で眼球突出および周囲の腫脹の改善が得られた。

20. PREMIER 適応症例に対するフローダイバーター留置術

大阪公立大学大学院医学研究科 脳神経外科

渡部 祐輔、川上 太一郎、有馬 大紀、田上 雄大、一ノ瀬 努、後藤 剛夫

当院では2019年7月からPipeline embolization device (PED) (Medtronic)の使用を開始し、現在まで約80症例に対してフローダイバーターを用いて治療を行ってきた。2020年9月以降はPEDの適応拡大に伴って、フローダイバーターは治療困難な大型/巨大動脈瘤に対してだけではなく、通常よく遭遇する動脈瘤に対しても使用しやすいデバイスとなった。この適応拡大で新たに使用が可能になったいわゆるPREMIER適応症例（最大径5mm～10mmの中型動脈瘤、内頸動脈遠位部動脈瘤、椎骨動脈瘤）については、直達術や従来のコイル塞栓術で対応可能な症例も多く、施設によって治療方針もさまざまである。

今回は、当院でのPREMIER適応症例に対するフローダイバーター留置術の解析を行い、対象動脈瘤の特徴、手技内容、周術期/遅発性合併症を含めた安全性、治療後の動脈瘤閉塞状況などの結果を報告する。また同時期にフローダイバーターではなくコイル塞栓術を選択した症例についても提示し、現在の治療戦略や今後についても考察したい。

大阪公立大学医学部附属病院および関連施設における
2022 年 機能脳神経外科分野(てんかん、DBS)の活動報告
宇田 武弘、田上 雄大、児嶋 悠一郎、川嶋 俊幸、高 沙野、國廣 誉世
馬場 良子、Vich Yindeedej、露口 尚弘、後藤 剛夫

【手術】本学の関連施設(大阪市立大学医学部附属病院、大阪市立総合医療センター)を合わせて、2021 年 12 月から 2022 年 11 月までの 1 年間に 65 例のてんかん手術と 3 例の脳深部刺激装置植込み術を行いました。昨年(2019 年 12 月から 2020 年 11 月)はそれぞれ 63 例、4 例でした。(集計には小手術も含む。)

【外来】大学での外来は、宇田、田上が週二回行っております。また、機能脳神経外科分野の二次診療を担うべく、専門外来を、ツカザキ病院、北斗病院、村田病院で設置させていただいております。

【臨床】2021 年 2 月から定位的頭蓋内脳波(SEEG)を大阪市立大学で開始しました。従来のでんかん外科の適応を拡大させ、治療戦略を変容させる SEEG を、本邦での黎明期に導入できたことは意義深いことと考えています。現在まで 14 症例に対して行っておりますが、概ね手技は安定してきたと感じています。また、焦点切除の際には、神経内視鏡手術を積極的に取り入れ、低侵襲化を目指しております。

【研究】てんかん性スパズムに対する手術効果の術前自動判別手法の開発(科研費基盤 C・代表)、定位的頭蓋内脳波および内視鏡を用いたてんかん外科手術についての多施設共同後方視的研究(代表)、脳磁図におけるてんかん性異常波の自動解析の開発(共同)などを行っています。タイから留学中の Vich Yindeedej 先生も臨床データの論文化を精力的に行っています。

【学会発表】国内 45 国際 1 (2021 年 12 月～2022 年 11 月 共同演者含む)

【企業主催セミナー、公開講座など】20 (2021 年 12 月～2022 年 11 月 座長のみは除く)

【論文、著書】(2022 年 1 月～2022 年 11 月 共同著者含む)

1. Uda, H., T. Uda, M. Kinoshita, H. Kishima, Y. Tanoue, A. Nagahama, T. Kawashima, H. Ohata, K. Nakajo, H. Morisako and T. Goto (2022). "Visualization of Resected Area in Endonasal Endoscopic Approach versus Transcranial Approach for Skull Base Meningiomas by Voxel-Based-Lesion Mapping." Brain Sci 12(7).

2. Kuki, I., T. Inoue, M. Nukui, S. Okazaki, H. Kawawaki, J. Ishikawa, K. Amo, M. Togawa, A. Ujiro, H. Rinka, N. Kunihiro, T. Uda and M. Shiomi (2022). "Longitudinal electroencephalogram findings predict acute neurological and epilepsy outcomes in patients with hemorrhagic shock and encephalopathy syndrome." *Epilepsy Res* 181: 106870.
3. Kojima, Y., T. Uda, T. Kawashima, S. Koh, M. Hattori, Y. Mito, N. Kunihiro, S. Ikeda, R. Umaba and T. Goto (2022). "Primary Experiences with Robot-assisted Navigation-based Frameless Stereo-electroencephalography: Higher Accuracy than Neuronavigation-guided Manual Adjustment." *Neurol Med Chir (Tokyo)* 62(8): 361-368.
4. Koh, S., T. Uda, N. Kunihiro, I. Kuki, T. Inoue, T. Kawashima, H. Uda, R. Umaba, K. Nakajo, Y. Nakanishi, S. Sakuma, T. Seto, S. Okazaki, H. Kawawaki and T. Goto (2022). "Disconnection surgery to cure or palliate medically intractable epileptic spasms: a retrospective study." *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*: 1-7.
5. Fukuoka, M., I. Kuki, Y. Hattori, H. Tsuji, A. Horino, M. Nukui, T. Inoue, S. Okazaki, H. Kawawaki, N. Kunihiro, T. Uda, T. Inoue and Y. Takahashi (2022). "A case of focal cortical dysplasia type IIa with pathologically suspected bilateral Rasmussen syndrome." *Brain Dev* 44(6): 401-404.
6. Sasaki, T., T. Uda, I. Kuki, N. Kunihiro, S. Okazaki, Y. Niida and T. Goto (2022). "TSC2 somatic mosaic mutation, including extra-tumor tissue, may be the developmental cause of solitary subependymal giant cell astrocytoma." *Childs Nerv Syst* 38(1): 77-83.
7. 宇田 武弘（分担著者）脳神経内科学レビュー2022-23.（XII 章）てんかん 412-416.

【おわりに】機能脳神経外科分野は、一例に要する時間や人的資源が大きく、また必要とする医療機器も多い分野です。しかしながら、外科的に脳機能に介入し患者さんの QOL を高めることができ、また、検査や手術が神経科学に直結する魅力的な分野でもあります。難治性てんかんに対しては脳深部刺激療法 (DBS)、発作反応型脳刺激療法 (RNS)、レーザー間質温熱療法 (LITT) など、本邦未承認の新たな治療の導入も期待されています。若手の先生方には、ぜひ、この分野にも興味を持っていただけますと嬉しく思います。皆様の力を結集して、機能脳神経外科分野でも我が国を牽引するトップランナーでありたいと思っています。関連施設の先生方におかれましては、引き続き、患者様の積極的なご紹介を賜りますとともに、ご高配のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

