

ISSN 1344-0624

NEURO·IMAGING CONFERENCE

筑後・佐賀 症例集2008

Vol.13



N I C



Neuro-Imaging Conferenceの シンボルマークについて

上部の桜の花の正中断面は、画像診断を現し本会の名称を図示したものです。
下部の図はMercury（ギリシア神話のHermes）の杖で今回は医学と通信の神の
意で使わせて頂きました。画像診断は我々にとりまして必要不可欠かつ最良の
ものであり、ある意味で情報通信手段の最たるものと考えます。

本会がさらに発展し、より広くまたより多くの方々に親しまれますように会の
シンボルを桜とさせて頂きました。なお1992はNIC開設年を示します。

（中島脳神経外科クリニック院長） 中嶋 修

目 次

266.特別講演要旨. 神経圧迫症候群の微小外科解剖と画像診断 1	
(Microsurgical anatomy and imaging diagnosis of cranial nerve compression syndromes)	
佐賀大学医学部 脳神経外科 増岡 淳, 松島俊夫, 吉岡史隆	
267.ショートレクチャー要旨. アーテリアル・スピン・ラベリング (Arterial Spin Labeling; ASL) 8	
佐賀大学医学部放射線科 野口智幸, 入江裕之, 西原正志, 鈴木宗村, 平井徹良, 工藤 祥	
268.ショートレクチャー要旨. 頭蓋底に浸潤した進行篩骨洞癌に対する機能温存治療の一例 11	
ー頭頸部扁平上皮癌に対する超選択的動注化学放射線治療ー	
(An organ preserving therapy for a patient with advanced carcinoma of ethmoid sinus invading into the cranial base: Intra-arterial chemoradiation therapy for head and neck squamous cell carcinomas)	
久留米大学医学部 放射線医学教室 田中法瑞, 安陪等思, 内山雄介, 小島和行, 鈴木 弦, 早瀬尚文	
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 小野剛治, 中島 格	
症例269. 動脈瘤塞栓術を行ったthrombosed distal Posterior cerebral Artery (PCA) giant aneurysmの1例 15	
(Endovascular coil embolization for thrombosed distal PCA giant Aneurysm)	
久留米大学病院 脳神経外科 広畑 優, 竹内靖治, 折戸公彦, 山下 伸	
済生会八幡総合病院 脳神経外科 藤村直子 / 済生会二日市病院 脳神経外科 盛満人之	
症例270. 外傷を契機に右外転神経麻痺で発症した海綿静脈洞内内頸動脈large aneurysmの1治療例 18	
(A large aneurysm of cavernous carotid artery presenting with the right abducent palsy after head trauma)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎 / 有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明	
久留米大学 脳神経外科 (血管内治療部) 青木孝親, 広畑 優	
症例271. 高齢者のAtypical cervical carotid artery dissectionの1例 (A elder case of atypical cervical dissection) 22	
(A large aneurysm of cavernous carotid artery presenting with the right abducent palsy after head trauma)	
久留米大学医学部 脳神経外科 坂田清彦, 土井 亮, 徳富孝志, 重森 稔	
症例272. 頭蓋内浸潤を伴うMarjolin's ulcerの一手術例 24	
(A surgical case of Marjolin's ulcer of scalp with brain invasion)	
ヨコクラ病院 脳神経外科 石橋 章 / 白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎	
症例273. Atypical meningiomaと類似した画像所見を呈し, 前立腺癌の頭蓋内転移と考えられた一例 28	
(Intracranial metastasis simulating atypical meningioma, probably originated from prostatic carcinoma)	
久留米大学 放射線科 内山雄介, 安陪等思, 田中法瑞, 早瀬尚文 / 脳神経外科 寺崎瑞彦	
症例274. 小児の大脳半球に発生した毛様細胞性星細胞腫 (Pilocytic astrocytoma of the cerebral hemisphere.in a child.) 31	
大分大学 脳神経外科 阿部英治 / 一ノ宮脳神経外科病院 丸岩 光	
症例275. Lacrimal grand tumor の1例 (A case of Lacrimal grand tumor) 34	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎 / 武雄市民病院 脳神経外科 橋川正典	
久留米大学 医学部 病理 杉田保雄 / 飯塚病院 脳神経外科 名取良弘	
症例276. 低髄液圧症候群に慢性硬膜下血腫を合併した1例 37	
(A case of chronic subdural hematoma due to low cerebrospinal fluid pressure syndrome)	
有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明 / 白石共立病院 脳脊髄神経外科 本田英一郎	
白石共立病院 放射線科 安座間真也, 松本幸一 / 熊本機能病院 脳神経外科 江口誠八郎 / 溝口医院 溝口克弘	

症例277. 巨細胞性動脈炎（側頭動脈炎）の1例（A case of giant cell arteritis）	40
福岡大学医学部 放射線科 納 彰伸, 高野浩一, 山下真一	
症例278. 妊娠中に再発を繰り返した抗Aquaporin4抗体陽性脊髄炎	43
(Anti-aquaporin4 antibody positive myelitis relapsing during pregnancy: A case report and review of the literature)	
福岡大学医学部 神経内科学教室 津川 潤, 坪井義夫, 井上展聡, 馬場康彦, 山田達夫	
症例279. Vit.B12欠乏による亜急性性連合脊髄症	47
(Subacute combined degeneration of spinal cord due to loss of vitamin B12)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎 / 佐賀大学 神経内科 水田治男	
白石共立病院 神経内科 沖田光紀 / 放射線科 安座間真也, 松本幸一	
症例280. 下大静脈・総腸骨静脈閉塞による腰椎管の静脈変化	50
(Change in lumbar epidural venous plexus due to occlusion of vena cava inferior included with common iliac vein)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎 / 放射線科 安座間真也, 松本 幸一	
症例281. 救急で見過こされたC6/7脱臼骨折 (The C6/7 dislocation fracture that was overlooked on ER)	53
医療法人安寿会 田中病院 整形外科 田中寿人, 小峯光徳	
症例282. 症候性胸髄軟膜下脂肪腫 (Symptomatic lipoma at subpial thoracic cord)	57
久留米大学 脳神経外科 内門久明, 服部剛典, 竹重暢之, 重森 稔	
症例283. 軸椎歯突起後方に発生したjuxta-facet cystの一手術例 (A case of juxta-facet cyst in atlanto-axial joint)	59
有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明 / 白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎	
症例284. Radiculopathyを呈したS1の硬膜動静脈瘻と考えられた1例	61
(A case of dural arterio-venous fistula in S1 nerve resulting local radiculopathy)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎	
カラー写真	65
会経歴	71
Neuro・Imaging Conference 筑後・佐賀 会則	75
投稿規定	77
編集後記	78

神経圧迫症候群の微小外科解剖と画像診断

(Microsurgical anatomy and imaging diagnosis of cranial nerve compression syndromes)

佐賀大学医学部 脳神経外科 増岡 淳, 松島俊夫, 吉岡史隆

1. はじめに～最近のMRI画像の進歩

佐賀大学医学部附属病院では2006年から3.0テスラーのMRI(シーメンス社)が稼動している。これにより、以前には見ることが出来なかった細い脳神経、特に第6脳神経や下位脳神経が見えるようになった。以前はもっぱらCISS法のみ行っていたが、最近T2 reverse法を追加するようになって、脳神経と血管の区別が容易となった。図1-aはCISS(constructive interference with steady-state)法で撮影した左小脳橋角部類上皮腫の症例であるが、腫瘍の内側に接して第6脳神経が認められる。図1-bはT2 reverse法を用いた大孔部髄膜腫の症例である。頸静脈孔部に第9脳神経を見ることができる。脳神経が腫瘍のどの方向に圧排されているのかを術前に捉えることができ、手術計画を立てるうえで大変有用である。

2. 神経圧迫症候群の微小外科解剖と画像所見

後頭蓋窩脳神経の直接的疾患として神経血管圧迫症候群があるが、その診断におけるMRIの役割は大きい。ここでは、神経血管圧迫症候群(三叉神経痛、片側顔面痙攣、舌咽神経痛)の診断と手術に必要な微小外科解剖を解説し、実際の症例の画像および術中所見を提示する。

2-A三叉神経痛のために

三叉神経痛の責任圧迫血管としては、上小脳動脈(SCA)、前下小脳動脈(AICA)、上錐体静脈(SPV)があるが、最も頻度が高いのはSCAである¹⁾。

図2に剖検脳で見えるSCAの走行と三叉神経との関係を示す。図2-aは左小脳橋角部を上方より観察している。脳底動脈から出たSCAが滑車神経と三叉神経の間を通過する際、三叉神経を内側から圧迫している。図2-bにみるように、SCAは下方へ凸のループをつくり、rostral trunkとcaudal trunkに2分岐する。図3に示すように、三叉神経痛ではSCAやAICAが様々なバリエーションで三叉神経に接触している²⁾。図4は左三叉神経痛患者のT2 reverse MRI画像である。術前の軸位断(図4-a)では左三叉神経の内側に神経を圧迫するSCAが見える。矢状断(図4-b)ではSCAが下方へ凸のループを作り2分岐しながら、三叉神経を圧迫しているのがわかる。術後MRI(図4-c,d)では、SCAは小脳テント側へtranspositionされ、三叉神経への圧迫が解除されている。図5は上記症例の術中写真である。術前MRIで予想されたとおり、SCAのrostral trunkとcaudal trunkが三叉神経を内側から圧迫していた(図5-a)。責任血管のSCAを三叉神経内側から移動さ

せて、小脳テントに吊り上げて固定した(図5-b)。

三叉神経痛の責任血管としてだけでなく、アプローチ上の障害物として術前にその位置を確認しておきたいものに上錐体静脈がある。上錐体静脈は切断してもほとんど問題ないとされ、これまであまり注目されてこなかったが、切断に伴う脳幹や小脳の静脈梗塞も報告されており注意が必要である³⁾。上錐体静脈群は脳幹ならびに小脳半球から血流を受け、徐々に合流し、内耳孔とメッセル腔の間に1～2本の架橋静脈を作り上錐体静脈洞へ流入する⁴⁾。まず、剖検脳で上錐体静脈群の走行を示す。図6-aは、左小脳橋角部の標本であるが、脳幹前面を灌流する静脈群と小脳半球ならびに小脳脳幹裂を灌流する静脈群が2本の上錐体静脈を形成している。図6-bは、小脳半球を切除して、左小脳橋角部を後方より見たものである。中小脳脚周囲の静脈が合流し、内耳孔とメッセル腔の間で架橋静脈(上錐体静脈)を形成し上錐体静脈洞へと流入している。図7-aは右三叉神経痛症例のMRI軸位断である。橋の前面を走るtransverse pontine veinが上錐体静脈に流入しているのが認められる。矢状断(図7-b)でこのtransverse pontine veinは三叉神経の尾側に接して走行している。術中所見でもtransverse pontine veinが三叉神経の尾側に接して認められ、責任血管と考えられた(図7-c)。本症例では動脈は三叉神経とは離れて走行しており関与していなかった。

2-B片側顔面痙攣のために

片側顔面痙攣の圧迫血管として多いのは、AICAと後下小脳動脈(PICA)である。まず、AICAの正常走行ならびに顔面神経との関係を示す。図8-aは、脳幹左側を前から見たもので、顔面神経周囲の構造物を示している。顔面神経のexit zoneは橋に埋もれた形となっており、その下にはsupraolivary fossetteと呼ばれる溝がある。図8-bはAICAの走行を示している。橋延髄境界部を外側まで走ってきたAICAは、supraolivary fossetteで方向を変え、第7、8脳神経束と絡んでarterial-nerve complexを作りながら内耳孔へ向かい、その後、小脳片葉を回って小脳半球へと終わる。このarterial-nerve complexを作る部分は圧迫責任部位ではない。Supraolivary fossetteにある顔面神経 exit zoneに接触する部分が責任病巣である。図9-aは、左顔面痙攣患者のMRA画像である。Common trunkタイプのPICAが責任血管であるが、このMRAを見た時に、実際の像としてあるべき脳幹を想像し、どの部位が顔面神経 exit zoneに当たっているのかを術

前に予測できなければならない。図9-bは、そのMRAを正常の脳幹に重ね合わせたものであり、○で示した部分で顔面神経が圧迫されていると予想される。図10は、AICAのバリエーションと顔面神経 exit zoneとの関係を示したものである。AICAもrostral trunkとcaudal trunkに2分岐するが、第7,8脳神経に至る前に分かれるもの(図10-b)と、通過した後に分かれるもの(図10-c)とがある⁵⁾。

図11にその他の責任血管の走行と顔面神経 exit zoneとの関係を示す。図11-aでは、PICAが上に凸のループを作り、顔面神経を圧迫している。図11-bでは、PICAが直接exit zoneを圧迫しているが、その上から後押しする形で椎骨動脈も間接的に関与している。図11-cでは、common trunkタイプの動脈が顔面神経 exit zoneを圧迫している。

片側顔面痙攣患者におけるMRI軸位像で、圧迫部位を同定する際、どのレベルで観察するかということは大変重要なポイントである。顔面神経は、しばしば内耳孔を含む断面で明瞭に認められるが(図12-b)、顔面神経 exit zoneは、そのレベルには存在しない。橋から出た顔面神経は、斜め上方に走って内耳孔へ至る(図12-a)。したがって、exit zoneは内耳孔が見えるレベルよりも下に存在する。解剖学的にはexit zoneのレベルには、小脳片葉、ルシュカ孔および脈絡叢が存在する。それゆえ、MRI軸位像でも小脳片葉や脈絡叢が認められる高さがexit zoneの存在する高さである(図12-c)。

2-C舌咽神経痛のために

舌咽神経痛の責任血管としては、PICAが圧倒的に多く、ついでAICAである⁶⁾。そこでPICAの走行と下位脳神経との関係を示す。VAから分岐したPICAは小脳延髄槽を迂回しながら下位脳神経の間を前から後ろへと貫く。下位脳神経の間を通過したPICAは延髄背側部に到達して第4脳室へと入っていく(図13)。VAの高位から分岐したPICAが上に凸のループをsupraolivary fossetteで作る時、舌咽神経を圧迫しやすい。図14は左舌咽神経痛患者のMRI・MRA画像である。PICAが上に凸のループを作り(図14-a)、そのループがsupraolivary fossetteにあるのがわかる(図14-b)。手術はtranscondylar fossa approachで行った(図15-a)。PICAがsupraolivary fossetteでループを作り、舌咽神経を圧迫しているのが観察された(図15-b)。

以上、神経圧迫症候群の微小外科解剖と画像所見および術中所見について述べた。より安全により迅速に手術を遂行するには、微小外科解剖を勉強したうえで、個々の症例で術前画像をよく読み、そこから術中所見をイメージして、実際の所見と照らし合わせていくという地道な作業の積み重ねが必要である。神経圧迫症候群はこのトレーニングを行うのに大変良い疾患であると考えている。

Key words:neurovascular compression syndrome, posterior fossa, microsurgical anatomy, 3.0T MRI

参考文献

- 1) Hardy DG, Rhoton AL Jr: Microsurgical relationship of the superior cerebellar artery. J Neurosurg, 49:669-678, 1978
- 2) 松島俊夫, Rhoton AL: 神経血管減圧術のための後頭蓋窩血管ならびにMRI解剖. 顕微鏡下手術のための脳神経外科解剖 XVI, 水野順一(編), サイメッド・パブリケーションズ, 東京, 2004, pp143-150
- 3) Choudhari KA: Superior petrosal vein in trigeminal neuralgia. Br J Neurosurg, 21: 288-292, 2007
- 4) 松島俊夫: 後頭蓋窩架橋静脈. 後頭蓋窩の微小外科解剖と手術, サイメッド・パブリケーションズ, 東京, 2006, pp33-42
- 5) Matsushima T, Inoue T, Fukui M: Arteries in contact with the cisternal portion of the facial nerve in autopsy cases: Microsurgical anatomy for neurovascular decompression surgery of hemifacial spasm. Surg Neurol, 34: 87-93, 1990
- 6) 松島俊夫, 井上亨, 卯田健 他: 舌咽神経痛に対する神経血管減圧術—術前診断法, 原因圧迫血管, 類窩経路法と手術成績. ペインクリニック, 24: 1641-1647, 2003

Jun Masuoka, Toshio Matsushima and Fumitaka Yoshioka

Department of Neurosurgery, Saga University
Faculty of Medicine

Address: 5-1-1 Nabeshima, Saga 849-8501, Japan

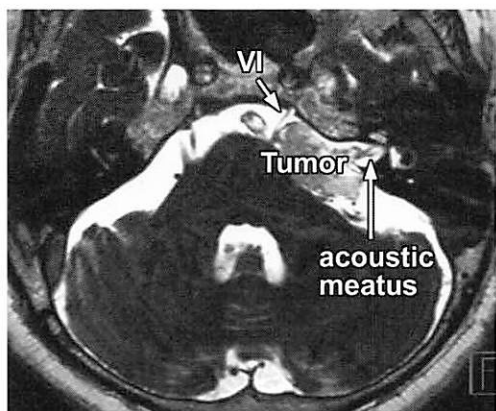


図1-a 左小脳橋角部類上皮腫症例のCISS軸位断像

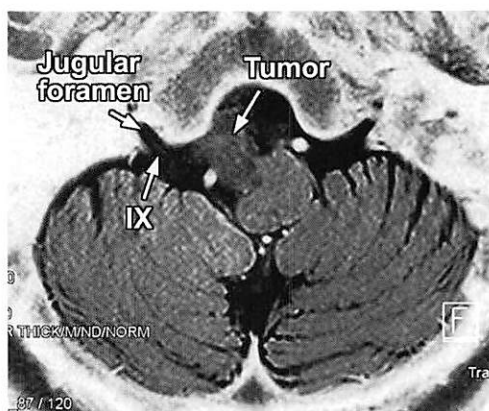


図1-b 右大孔部髄膜腫症例のT2 reverse軸位断像

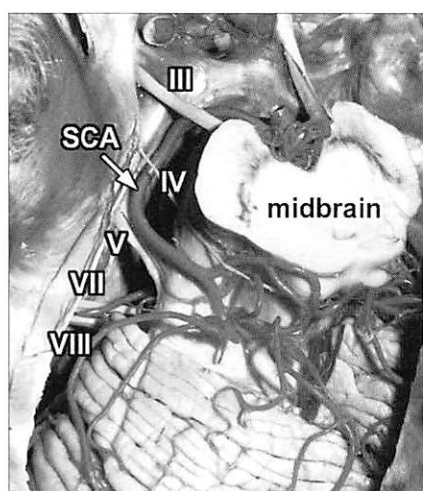


図2-a 上小脳動脈の走行(剖検脳)

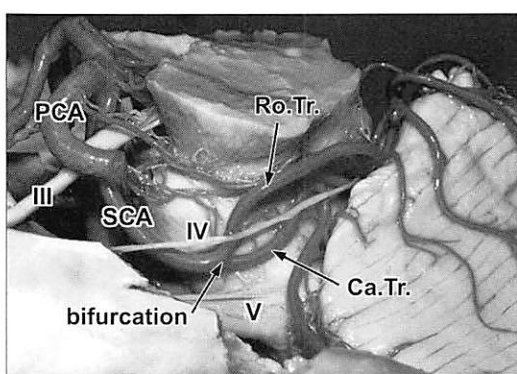


図2-b 上小脳動脈のrostral trunkとcaudal trunk(剖検脳)

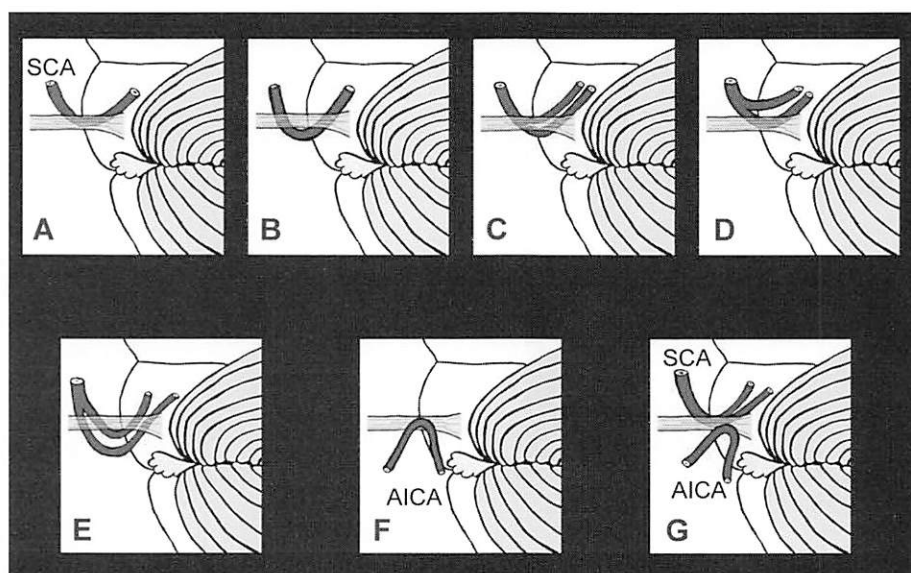


図3 三叉神経と上小脳動脈、前下小脳動脈の関係を示したイラストレーション

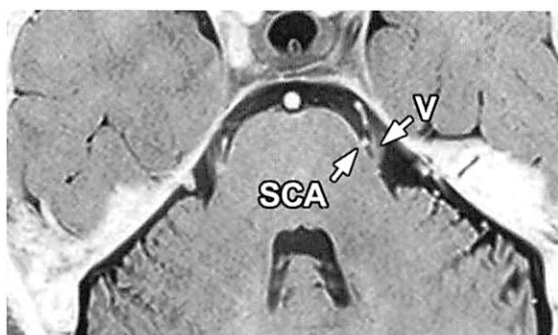


図4-a 左三叉神経痛症例のT2 reverse軸位断像(術前)



図4-c 左三叉神経痛症例のT2 reverse軸位断像(術後)

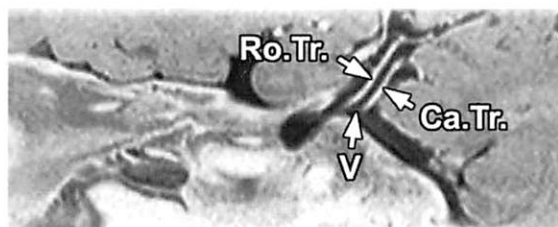


図4-b 左三叉神経痛症例のT2 reverse矢状断像(術前)

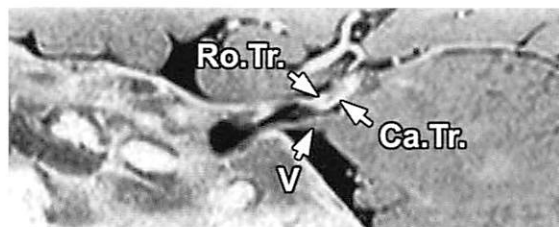


図4-d 左三叉神経痛症例のT2 reverse矢状断像(術後)

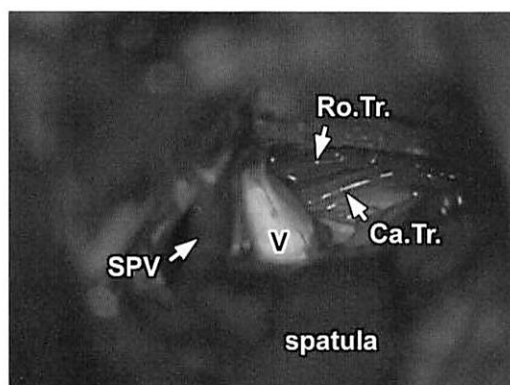


図5-a 左三叉神経痛症例の術中所見(転位前)

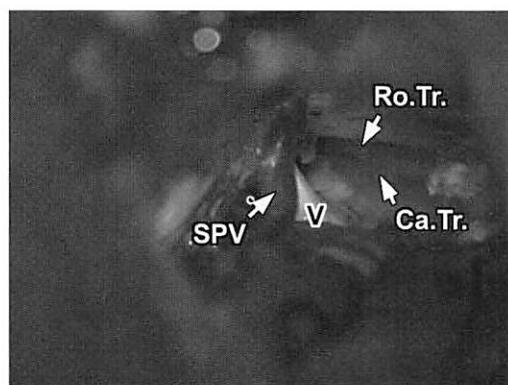


図5-b 左三叉神経痛症例の術中所見(転位後)

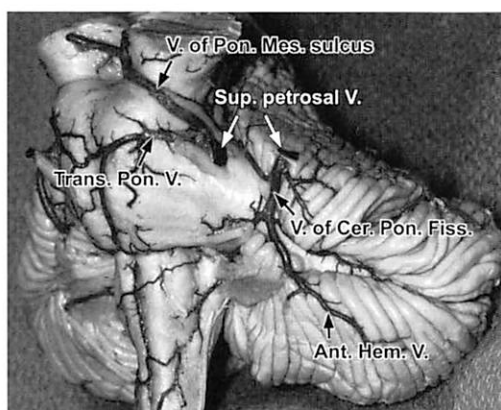


図6-a 上錐体静脈群の走行(剖検脳)

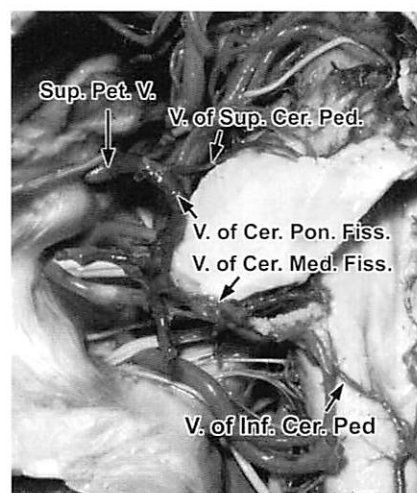


図6-b 小脳脳幹裂を灌流する静脈群と上錐体静脈の関係(剖検脳)

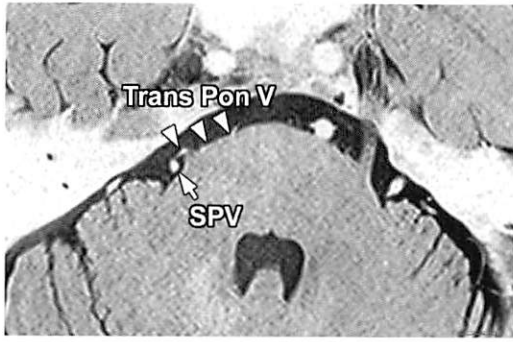


図7-a 右三叉神経痛症例のT2 reverse軸位断像

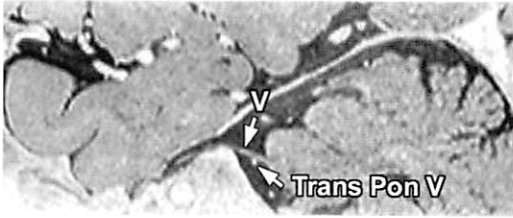


図7-b 右三叉神経痛症例のT2 reverse矢状断像

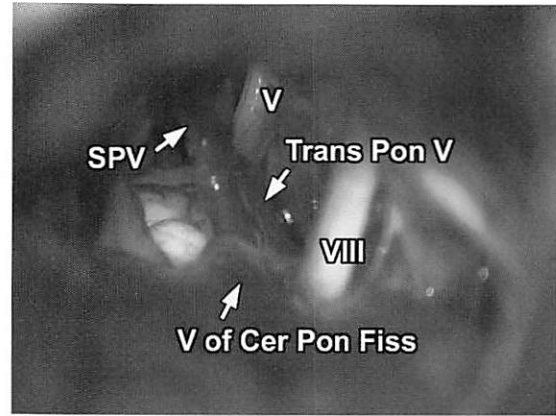


図7-c 右三叉神経痛症例の術中所見

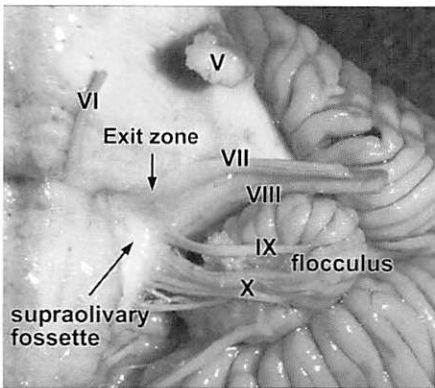


図8-a 左顔面神経周囲の構造物(剖検脳)

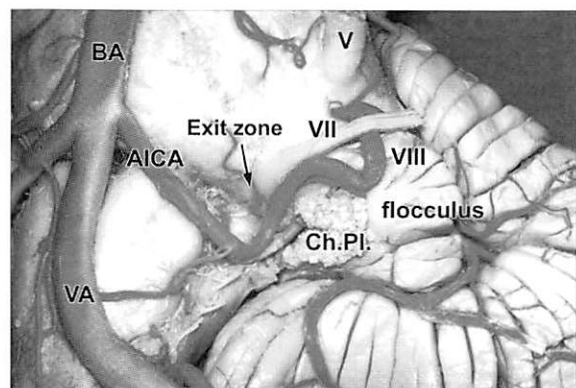


図8-b 前下小脳動脈の走行(剖検脳)

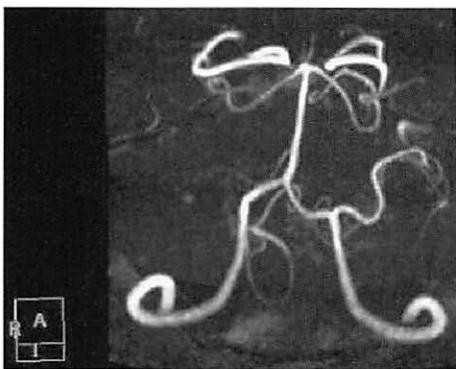


図9-a 左顔面痙攣症例のMRA

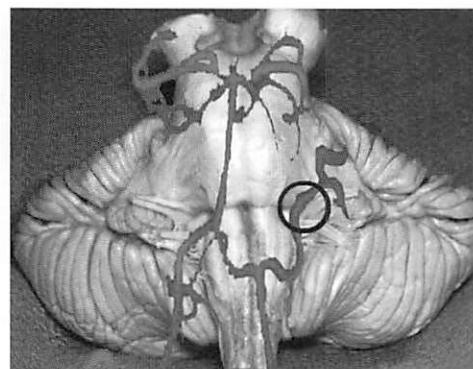


図9-b MRAと剖検脳幹の合成像

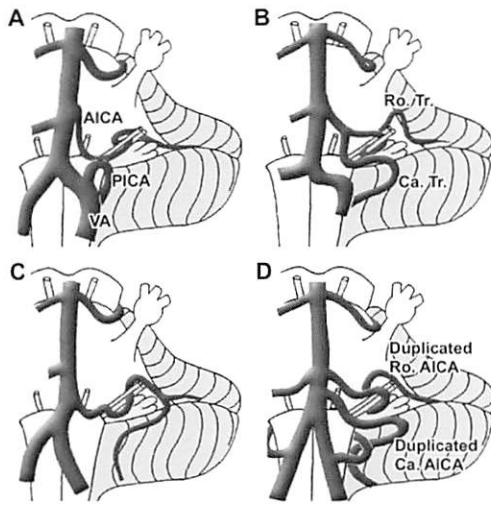


図10 顔面神経と前下小脳動脈の関係を示したイラストレーション

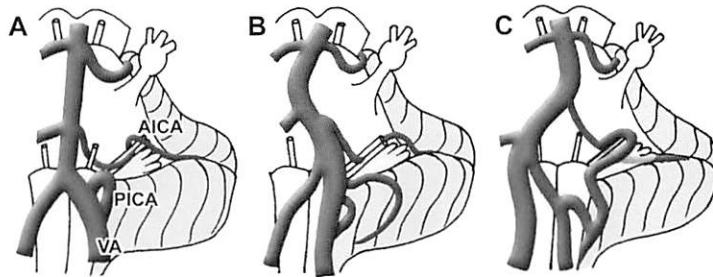


図11 顔面神経と後下小脳動脈, 椎骨動脈の関係を示したイラストレーション

図12-b 内耳孔レベルのT2 reverse軸位断像. 内耳孔を含む軸位断面にexit zoneは存在しない.

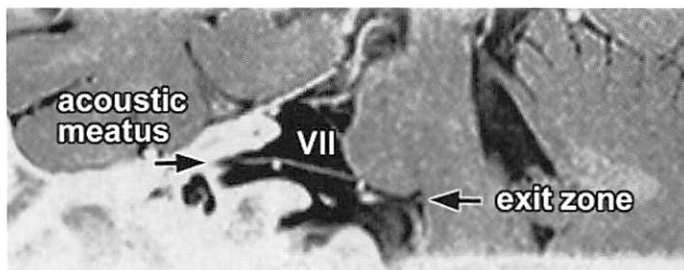


図12-a T2 reverse冠状断でみる顔面神経の走行. 顔面神経exit zoneは内耳孔の高さより低い.

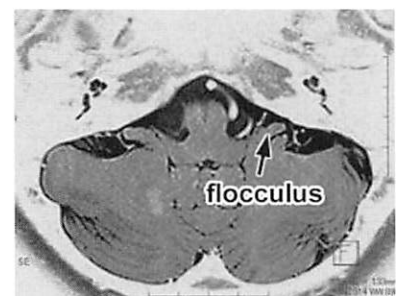
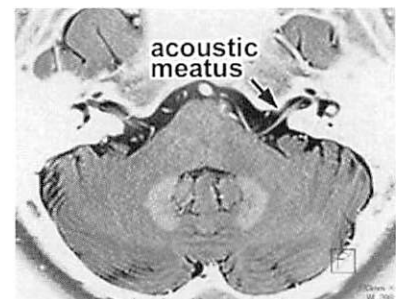


図12-c 小脳片葉レベルのT2 reverse軸位断像. 左顔面神経exit zoneに圧迫血管が認められる.

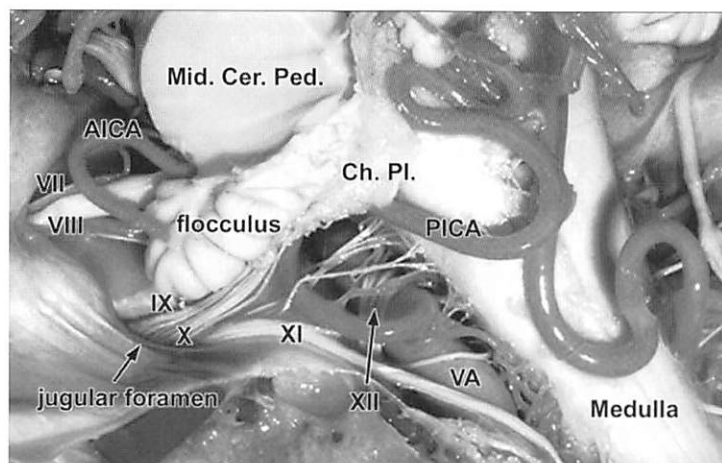


図13 後下小脳動脈の走行(剖検脳)

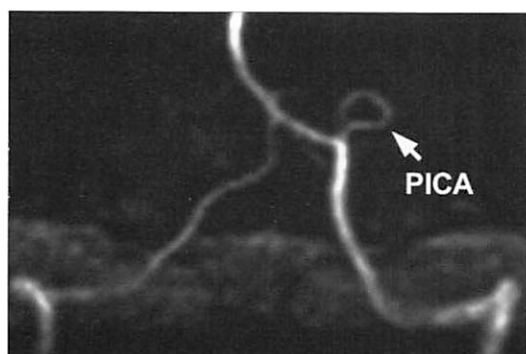


図14-a 左舌咽神経痛症例のMRA

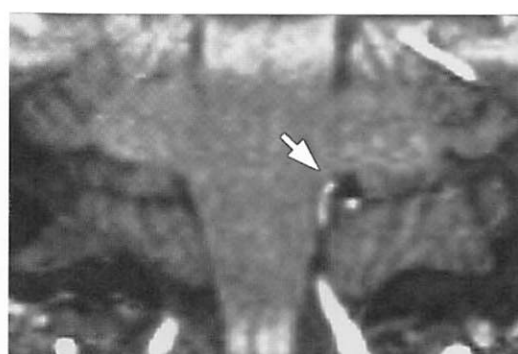


図14-b 左舌咽神経痛症例の造影T1
強調冠状断像

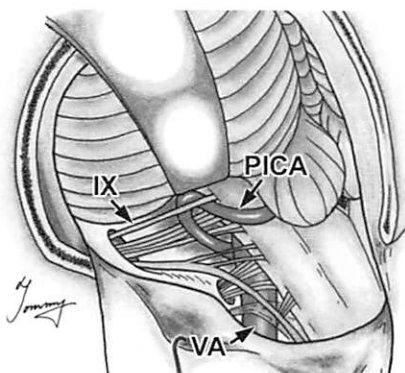


図15-a Transcondylar fossa approach
による血管減圧術のシエーマ

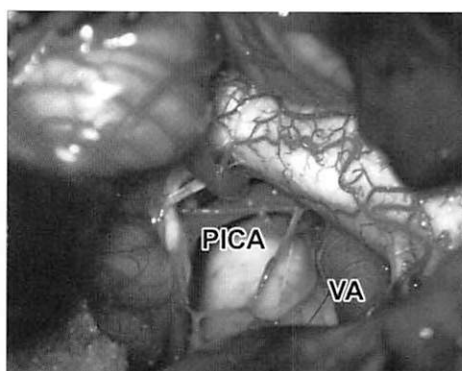


図15-b 左舌咽神経痛症例の術中所見

アーテリアル・スピン・ラベリング (Arterial Spin Labeling; ASL)

佐賀大学医学部放射線科 野口智幸, 入江裕之, 西原正志, 鈴木宗村, 平井徹良, 工藤 祥

1. はじめに

MRIも3テスラという超高磁場装置の時代の到来とともに新たなテクニックを駆使した画像診断が次々と開発されている。そのひとつがアーテリアル・スピン・ラベリング (Arterial Spin Labeling; ASL) である。今回はこの紙面をお借りして、ASLについてわかりやすく解説したい。

2. 脳血流の重要性

血流は体内の諸臓器において機能維持に必要不可欠な要素であるが、とりわけ「脳血流」については従来より特に注目されている。その理由として、脳には酸素とブドウ糖をストックする機能を備えていないことが挙げられる。従って、脳の活動には酸素とブドウ糖が必須要素であるが、それらを絶えず流れてくる血流に頼らざるを得ない。もし、血流低下によりブドウ糖や酸素の供給低下が起こると、すぐさま脳に可逆性あるいは不可逆性のダメージを受けることになる。一方、これまでの研究で局所脳血流の増加と神経活動によるエネルギー消費の増大が関連していることが判明している。この現象を元に、局所血流増加を検出することで活動している脳領域を評価することにも応用されている。このように、「脳血流」とは人間の脳の働きについて、活動の亢進や低下を測定する最も優れた指標のひとつといえるのである。

3. アーテリアル・スピン・ラベリング (Arterial Spin Labeling; ASL)

アーテリアル・スピン・ラベリングとは脳血流を測定するために開発されたMRIのシーケンスのひとつである。従来の脳血流量測定には、造影剤や放射性核種など外因性トレーサと呼ばれる薬剤を対外から投与することが必要である。これに対しASLは、血液そのものを標識(ラベル)することで内因性のトレーサとして利用し、脳血流量を測定しようとするものである。おおまかな原理としては、まず頸部付近に反転パルスを照射し、そこを通る動脈血のスピンを反転することによりラベルする(図1)。それが脳に灌流するのを待った後(図2)に頭部の画像(ラベル画像)を取得する(図3)。同様のタイミングで動脈血をラベルせずに同位置の画像(コントロール画像)を取得し(図4)、コントロール画像からラベル画像を減算する(図5)ことで灌流画像(ASL灌流画像)を得ることができる(図6)。この原理を元にASLにはいくつかの手法が開発されているが、主にラベル方式の違いにより、反転パルスを広い範

囲に一回のみ照射するPASL(Pulsed ASL)および、反転パルスを狭い範囲に一定時間照射するCASL(Continuous ASL)に大きく分けられる。

ASLの利点はいくつか挙げられる。脳血流測定のためのトレーサには、それぞれの薬剤の特性に基づいた挙動を考慮した補正を行わなければならない。即ち、健常者においては特に問題にならない現象も、特定の疾患群では各トレーサの挙動に変動が起こる潜在的可能性が含まれる。その点、ASLは血液の水素原子核のスピン運動を利用して血液そのものをトレーサとすることから、その脳内挙動は生体の血流動態と同一と考えられる。また、脳血流検査は核医学が代表的であるが、それを施行できる施設は限られている。これに対し、MRIが普及している日本では、MRIの一手法であるASLによる灌流画像は比較的手軽に導入しやすい方法である。また、現在MRIでも灌流画像取得は可能であるが、造影剤の投与が必要である。ところが、ASLは、造影剤無しで検査を行うことが出来るため、造影剤投与に伴う侵襲性や副作用、手技的煩雑さを省くことができ、しかも繰り返し何度も施行が可能である。従って、小児や胎児、妊婦、血管確保が困難な患者や、その他造影剤使用がはばかれる患者でも簡単に脳血流が撮影可能である。

もちろん、ASLにもいくつかの問題点がある。第一に、S/N比の低さである。脳血流はおおよそ100gの脳組織に1分あたり60mLの血液が灌流する。MRIでは画像を秒単位間隔で撮影するため、100gの脳組織に対し毎秒1mLの血液が流入し、この1mLの血液の信号の変化を捉えて画像化する。つまり通常のシーケンスで得られる脳実質信号に対しその1%の信号差を検出することになり、S/N比が非常に低い。これを解決する方法として、実際には40～100回繰り返し撮影した画像を取得(撮影時間:3.5～9分)することで画像化している。

これに伴って動きによるアーチファクトが問題になる。やはり撮影時間が長いほど動きに弱い。しかも脳疾患の患者さんは得てして動きの抑制が難しい場合が少なくない。これに対しては、個々の画像を取得するたびに動きに対するモーション補正を施して修正することが行われているが、必ずしも完全とはいえない。

そして、ラベル動脈血の到達時間の延長(arterial transit time delay)の問題が挙げられる。通常、血液は頸部からウイリス輪まで500ミリ秒、ウイリス輪から脳内の各領域まで1500ミリ秒かかるといわれている。従って、

ラベルしてから2秒程度の間隔で撮影すればよいことになる。ところが、脳血管狭窄閉塞性疾患等の病的状態では頸部から脳まで到達するのに2秒以上かかる場合が稀ではない。これに対して、ラベルしてから撮影するまでの時間を長く設定したり、ラベル血液の流入を経時的に撮影することで対応しているものの、これもやはり未解決の問題である。

ASLの臨床応用として、基本的には核医学での脳血流検査が有用な疾患であれば、ASLの適応があると考えてよい。具体的には、脳腫瘍におけるグリオーマのgrade評価、慢性主幹動脈閉塞症の血行動態評価や血行再建術後の過灌流の評価、PRESの早期発見と経過観察、認知症の鑑別診断やアルツハイマー病の早期診断、てんかん焦点側の検出、小児の脳疾患や脳血流の動態把握及び経過観

察など、多数の中枢神経系の疾患での有用性が考えられる。また現在のMRIを用いた脳機能評価の手法であるBOLD法は定量化が課題であったが、ASLは脳機能評価が可能だけでなく、脳血流を定量的に測定できることより脳活動の強弱を判定できる可能性がある。しかし、いまだpreliminaryな経験であり、その有用性についての評価は未だ確立されておらず、今後の更なる検討が望まれる。

今回ASLについて、その概要を解説した。ASLは3テストMR装置と共に臨床応用が始まったため、いまなお未知の部分が多い。しかし、造影剤無しで灌流画像が得られるという他のモダリティにはない利点があり、将来大きなプロジェクトとなる可能性を大いに秘めている。今後の飛躍的な発展を希望して止まない。

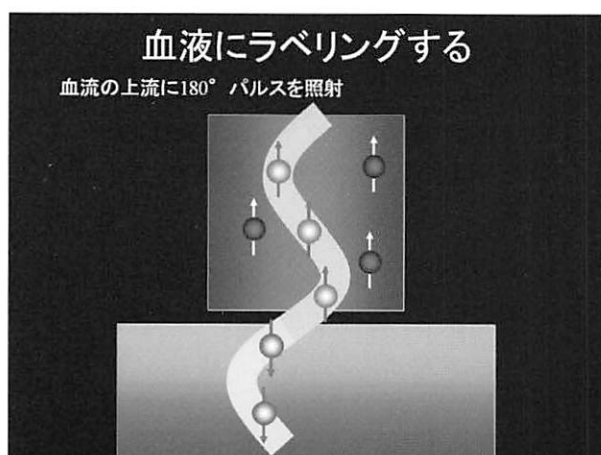


図1
関心領域の上流部分に反転パルスを照射し動脈血のスピンを反転することによりラベルする。

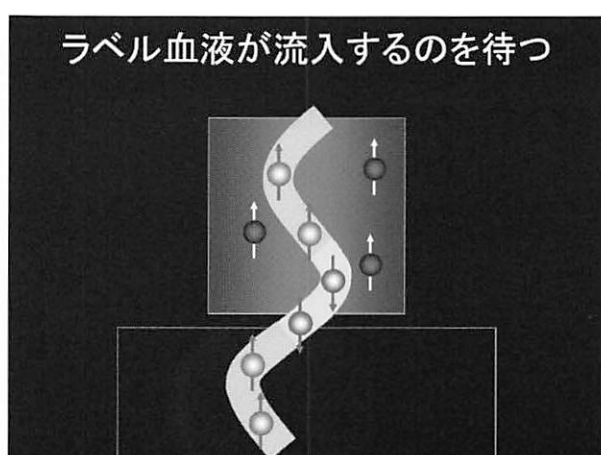


図2
ラベル血液が局所血流量に比例して関心領域に流入するのを一定時間待つ。



図3
関心領域を撮影する。これがラベル画像になる。

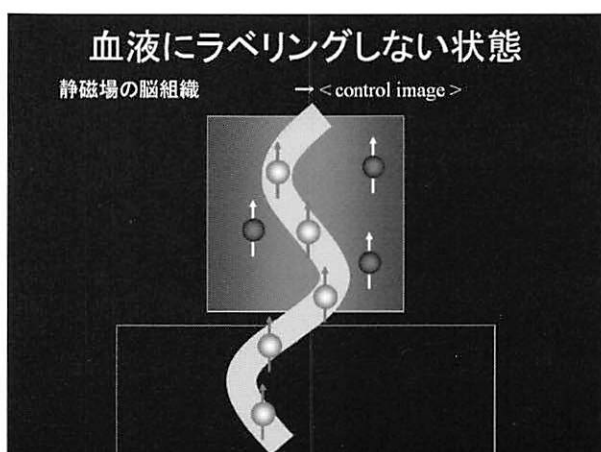


図4
同様のタイミングでラベル無しの画像を撮影し、コントロール画像を得る。

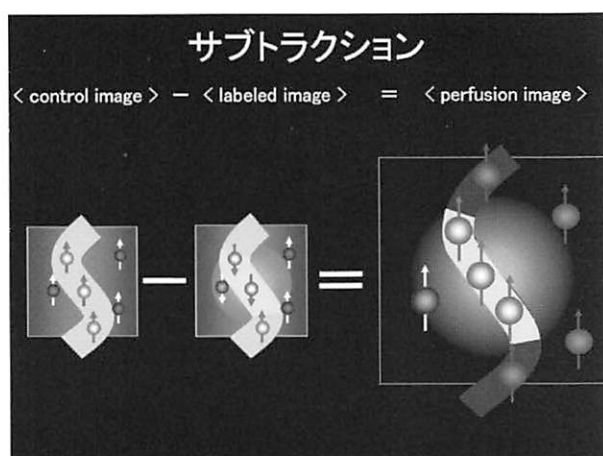


図5

コントロール画像からラベル画像を減算することで灌流画像を得る。

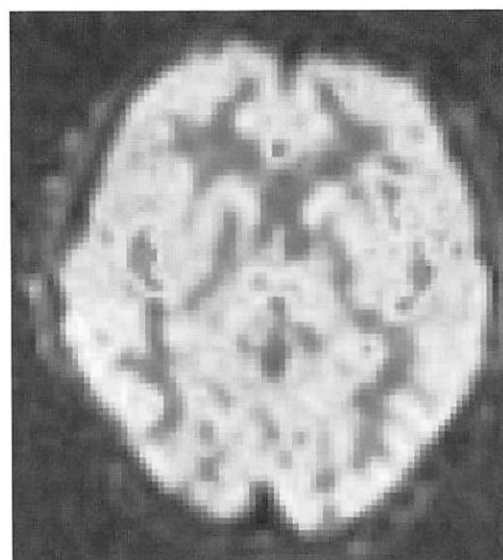


図6

24歳健常男性のASL (Q2TIPS; TI1=700ms, TI1s=1800ms, TI2=2000ms, Flow limit: 4cm/s) による灌流画像. 大脳半球の灰白質・白質のコントラストが明瞭である。

頭蓋底に浸潤した進行篩骨洞癌に対する機能温存治療の一例 —頭頸部扁平上皮癌に対する超選択的動注化学放射線治療—

(An organ preserving therapy for a patient with advanced carcinoma of ethmoid sinus invading into the cranial base: Intra-arterial chemoradiation therapy for head and neck squamous cell carcinomas)

久留米大学医学部 放射線医学教室

田中法瑞, 安陪等思, 内山雄介, 小島和行, 鈴木 弦, 早瀬尚文

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 小野剛治, 中島 格

頭頸部癌に対する治療は大きな転換期にある。頭頸部癌の多くが扁平上皮癌であるために放射線治療とシスプラチンによる化学療法の効果は高いものの、現在でも多くの施設では手術による侵襲的治療が治療の中心である。1994年にRobbinsが提唱したシスプラチンの選択的動注と放射線治療の併用による頭頸部癌の機能温存治療はRADPLATと呼ばれ、「切らずに治すがん治療」がより現実的なものとなった¹⁾。RADPLATが可能となったことには次のような背景がある。技術的背景としては、脳動脈瘤のコイル塞栓術などの脳血管内治療の発達によるマイクロカテーテルなどの材料の改良が外頸動脈における栄養動脈への超選択的カテーテリゼーションを可能にしたこと、血栓の予防のためのY-コネクターと加圧バッグの使用によるヘパリン生食でのリンシングなどのneuro-interventional settingにより安全な手技が可能となったことなどが挙げられる。また薬理学的背景としては、動注にはチオ硫酸ナトリウムをシスプラチンの中和剤として使用し抗癌剤の副作用を軽減することができる固有のメリットあること、扁平上皮癌に高い抗腫瘍効果を持つシスプラチンが濃度依存性の高い薬剤であり動注によってシスプラチンの組織濃度を高めることが可能であること、放射線治療との同時併用により高い抗腫瘍効果と臓器温存率を実現できること、などがある²⁾。

久留米大学では1998年より頭頸部癌に対してRADPLATを導入し、2002年より2008年9月までに167例に対し合計606回の動注を行った³⁾。その亜部位別の内訳について、図1に示した。適応は、手術難易度と動注しやすい血管との相対的なものであるが、最近では手術拒否例に対する治療例が増えている。動注に適した亜部位としては、上顎洞、篩骨洞などの副鼻腔癌、舌癌、喉頭癌、中咽頭前壁癌などがあり、リンパ節転移がないか小さいものが適応となる。頭蓋底に浸潤した副鼻腔癌は集学的治療をもってしても未だにchallenging疾患であるが、前頭葉にまで浸潤した進行篩骨洞癌に対して機能温存を目的とした選択的動注化学放射線治療を行った症例を提示する。

症 例:50代 男性

主 訴:鼻出血、約2週間まえより鼻出血が出現し近医を受診。内視鏡にて篩骨洞に腫瘍性病変を指摘され、手術目的に当院耳鼻咽喉科紹介となった。生検にて扁平上皮癌と診断され右眼球運動障害も出現したが、CTにて頭蓋内への浸潤が疑われ手術困難であり、また本人が手術を拒

否したため、まず動注化学放射線治療が行われることとなった。病期診断はT4bN0M0であった。初診時の造影CTでは、右篩骨洞を首座する腫瘍は、眼窩内側壁を破壊し眼球、内側直筋を圧排するだけでなく、前頭洞から前頭蓋底を破壊し硬膜、前頭葉にまで浸潤し周囲の脳実質には浮腫が認められた(図2)。血管造影所見では、栄養動脈は右眼動脈の分枝である前・後篩骨洞動脈、右内頸動脈の分枝である眼窩下動脈などであったが、後者が優位であった。視力は保たれていたことと内頸動脈からの血流が優位であったことなどから眼動脈からの動注は行わず、放射線治療外照射60Gyと同時併用で右内頸動脈のみより150mgのシスプラチンを週1回、合計4回(600mg)を急速動注した。右内頸動脈側面像早期動脈相(A)と実質相(B)を示す(図3)。眼窩下動脈(infra-orbital artery)からtumor brushが描出されている。動注2回目頃より腫瘍は急速に縮小し、鼻出血、眼球運動障害は治療直後から消失した。治療に伴う副作用も軽微で、動注に伴うthrombo-embolic eventなどの合併症も見られなかった。治療前の造影CT(A)と治療1年後の造影CT(B)を示す(図4)。篩骨洞、眼窩の腫瘍は消失し、右前頭洞、前頭蓋底、前頭葉の腫瘍も消失している。前頭葉の浮腫性変化は残存するものの、経時的に縮小しており現在16ヶ月経過しているが再発は認められていない。

この症例のように、手術による摘出に大きな困難が伴う症例や、機能温存の希望が強い患者については、まず動注化学放射線治療を行って治療効果を見ることは現時点できわめて合理的な方法と考えられ、放射線単独治療や全身化学放射線治療に比べて治療効果の高い治療法である。その場合、手術は化学放射線治療の再発例ないし非治療症例に対する救済手術という位置づけとなる。全国的にも積極的に動注化学放射線治療を頭頸部進行扁平上皮癌の治療のfirst lineとする施設は増加しており、日本頭頸部癌学会などでも主なシンポジウムの主題として毎年取り上げられる状況となっている。

本症例は、動注化学放射線療法が頭蓋底に浸潤した進行副鼻腔扁平上皮癌の治療選択において有力なoptionとなることを示す症例と考えられる。現在の頭頸部癌に対する動注に関する議論は次の3点に集約されると考えられる。動注化学放射線治療が全身化学放射線治療より優れているという治療成績に関する比較試験がないこと、使用する薬剤の種類や量などの動注のプロトコルおよび対象となる亜部位が施設ごとに異なり統一されていないこと、

動注を安全かつ有効に施行できる医師が充足されていないことである³⁾。機能温存治療として動注が頭頸部癌治療の標準治療となるための課題と考えられる。

参考文献

- 1) Robbins KT, Vieario D, Seagren S, et al. A targeted superdose cisplatin chemoradiation protocol for advanced head and neck cancer. Am J Surg 1994;168:419-421
- 2) Robbins KT, Kumar P, Harris J, McCulloch T, Cmelak A, Sofferman R, Levine P, Weisman R, Wilson W, Weymuller E, Fu K. Superadose intra-arterial cisplatin and concurrent radiation therapy for the treatment of Stage 、 head and neck squamous cell carcinoma is feasible and efficacious in a multi-institutional setting: results of Radiation Therapy Oncology Group Trial 9615. J Clin Oncol. 2005
- 3) 田中法瑞, 安陪等思, 内山雄介, 小島和行, 鈴木 弦, 小野剛治, 中島 格, 早瀬尚文. 喉頭癌, 咽頭癌に対する動注化学放射線治療: 動注に必要な臨床的血管解剖と Hemodynamic balance という考え方. 日本IVR学会誌, 24:16-24, 2009

Norimitsu Tanaka, Toshi Abe,
Yusuke Uchiyama, Kazuyuki Kojima, Gen Suzuki,
Naofumi Hayabuchi
Koji Ono, Tadashi Nakashima
Department of 1Radiology and 2Otolaryngology,
Kurume University, School of Medicine

Address: 67 Asahimachi, Kurume City,
Fukuoka, Japan

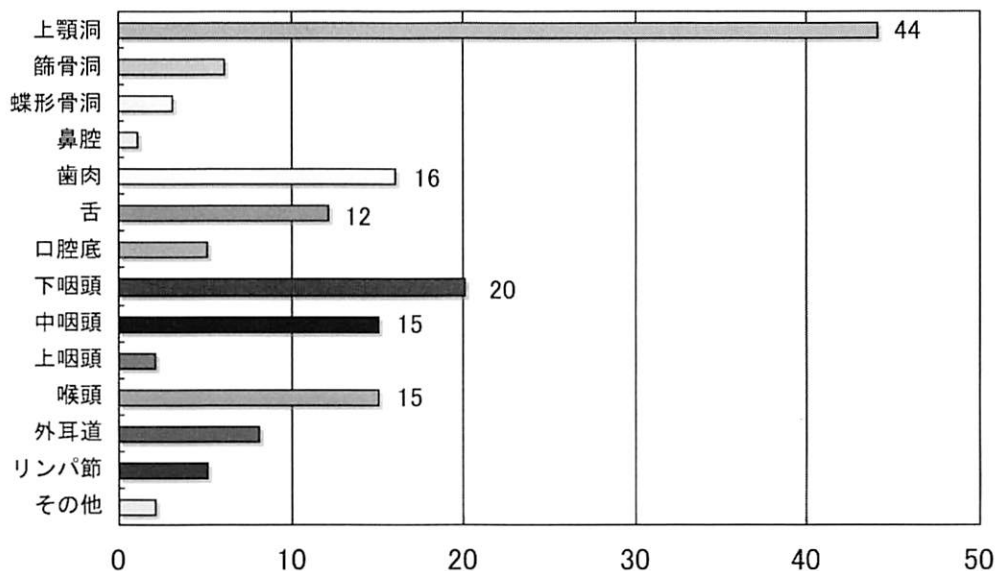


図1-頭頸部癌に対する動注：亜部位別症例数
(167症例, 2002-2008, 久留米大学病院)

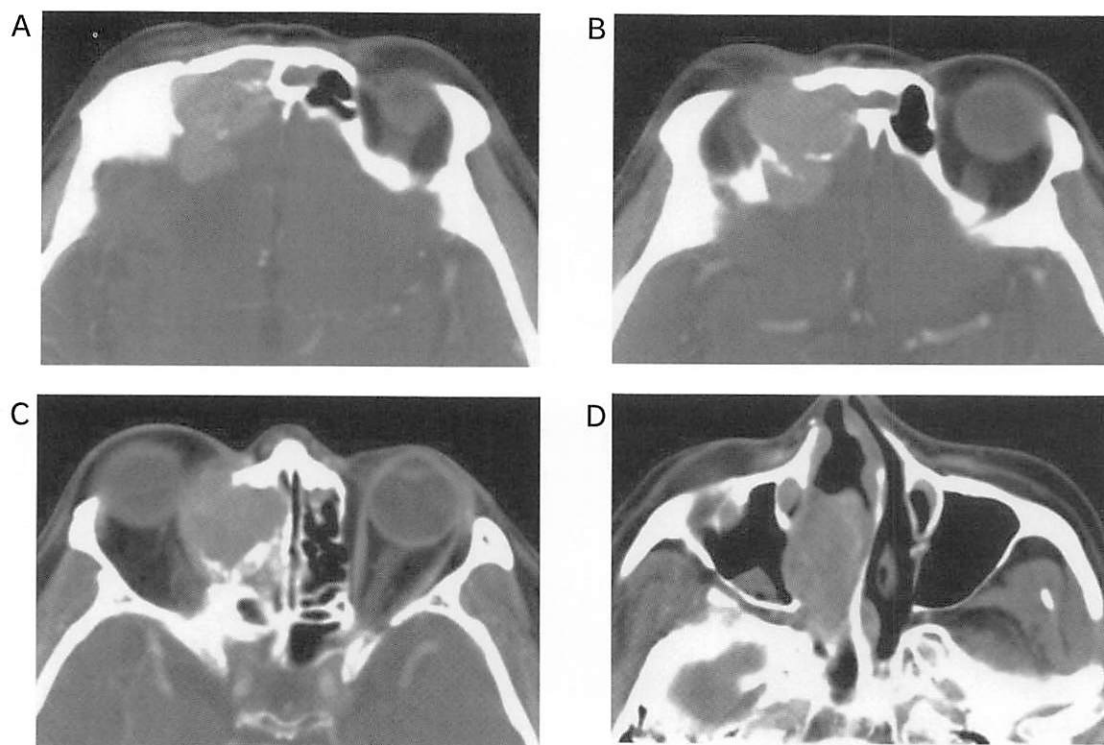
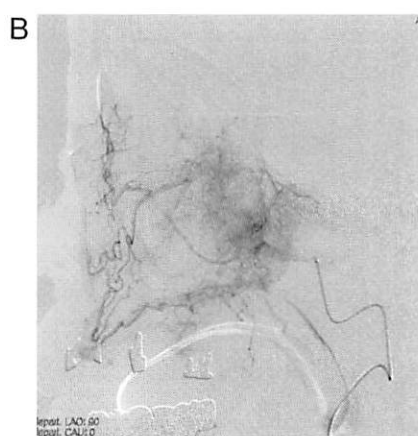


图2-Contrast enhanced CT series of advanced ethmoid sinus carcinoma



Arteriogram of the internal maxillary a. lateral view, early arterial phase



Arteriogram of the internal maxillary a. lateral view, parenchymal phase

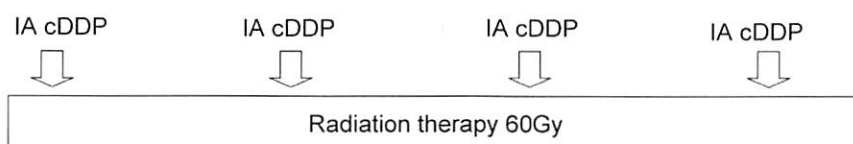
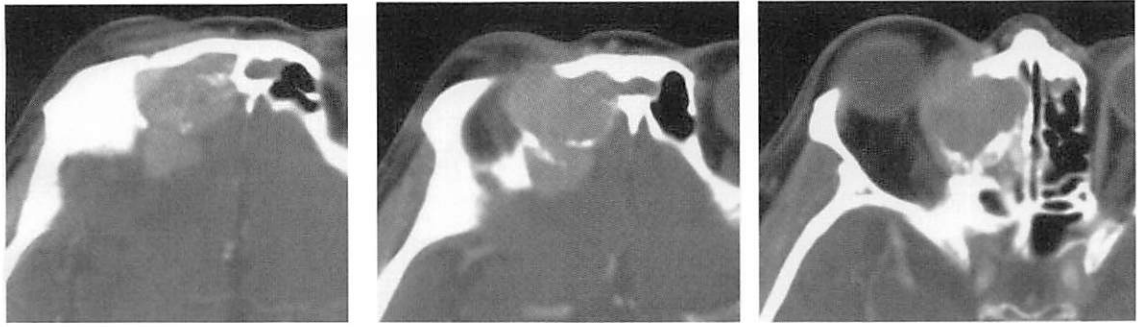
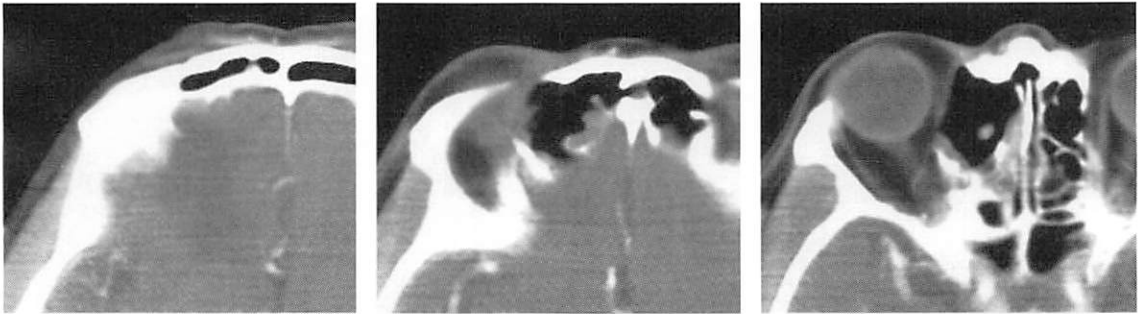


图2-Intra-arterial infusion of cDDP (150mg × 4) and radiation therapy



A. Contrast enhanced CT before therapy



B. Contrast enhanced CT 1 year after therapy

图4-Imaging sequence of intra-arterial chemoradiation therapy

動脈瘤塞栓術を行ったthrombosed distal Posterior cerebral Artery (PCA) giant aneurysmの1例

(Endovascular coil embolization for thrombosed distal PCA giant Aneurysm)

久留米大学病院 脳神経外科 広畑 優, 竹内靖治, 折戸公彦, 山下 伸
 済生会八幡総合病院 脳神経外科 藤村直子
 済生会二日市病院 脳神経外科 盛満人之

症 例: 50歳 女性

家族歴, 既往歴: 高血圧で内服加療中

現病歴: 2007年4月初旬に一過性の意識消失発作を数回認めたために近医脳神経外科を受診してMRIで右側頭葉内側に腫瘍陰影を認め, 側頭葉てんかんの疑いで抗痙攣剤投与後に精査, 加療目的で当科紹介となる。

入院時神経学的所見: 神経脱落症状は認めず, 抗痙攣剤内服後には上記発作は認めない。

入院後神経放射線学的検査所見: MRI(図1)で, 右側頭葉内側にTIWI, T2WIでheterogeneous intensityのmass lesionを認め血栓化動脈瘤を疑った。脳血管撮影(図2)ではdistal PCA (P2)に血栓化した動脈瘤を認めた。またNeckの中枢側のPCAに高度狭窄所見も認めた。

治療経過: 治療方針決定(trapping with or without bypass surgery)のためにPCAのballoon occlusion testを行った(図3)。HYPERFORM balloon catheter (4x7mm)をdistal PCAに挿入して瘤の直前でPCA(P2)を閉塞した状態でDSAを行うと瘤は描出されないがP2より分岐するmedial posterior choroidal Arteryが脈絡叢内でlateral posterior choroidal arteryと吻合してPCAの枝(Parieto occipital & Calcarine artery)が良好に描出された。約30分間のocclusion testで神経脱落症状も認めなかった。以上の所見よりbypass surgeryは必要なくendovascular trapが可能と判断した。

血管内手術: 全身麻酔下で右大腿動脈穿刺を行い5FrのULTRA long sheath(Axcelguide)を左椎骨動脈に留置した。VAGでPCAは瘤の直前の狭窄部で自然閉塞(図4)しており上記のant-post choroidal Aのcollateralより瘤およびdistal PCAが描出された。閉塞したPCA内をMicro guide wire (Silver speed 10, Synchro 10, Transend floppy 14)をゆっくり進めて何とかwireを瘤内まで到達させSL-10 micro catheterをguide wireに追従させて瘤内にcatheter tipを留置可能であった(図5)。その後Lateral posterior choroidal Arteryの分岐を閉塞しないように気をつけながらGDC coilで血流を認めている瘤内とPCAを閉塞した(図6)。手術による神経脱症状は認めず術後2週間でのVAGで瘤は描出されず(図7)、側副血行を介してdistal PCAの描出も良好であった。術後のfollow MRIでは血栓化瘤は著明に縮小傾向(図8)であり 側頭葉てんかん発作も認めていない。

考 察: PCAに発生する動脈瘤(AN)は全頭蓋内動脈瘤の1%程度とされている。その特徴は比較的若年者のP2

部に好発し, large or giant例が多い(30-75%)とされている。症状としてはくも膜下出血で発症する症例が多い(50-71%)とされている¹⁾。治療法としてはsmall ANに対してはpterional, subtemporal, またはcombined approachでPCAを温存したclippingが可能である。しかしlarge, giant 例では瘤のtrappingを行なわざるおえない症例も多い²⁾。一般的にPCAは前脈絡叢動脈や前大脳動脈, 中大脳動脈よりの側副血行が豊富であり血行再建を必要とせずにtrappingが可能な症例も多いとされている。しかし15%程度の症例で術後に脳梗塞を合併すると報告されており術前のballoon occlusion testがbypassの必要性の有無の検討に重要とも報告されている³⁾。

いっぽう頭蓋内部分血栓化巨大動脈瘤に対する開頭直達手術は非常に困難でmortality rateは5-15%程度であるとされおり近年では血管内手術を選択する機会が多い⁴⁾。しかし瘤内塞栓を行った場合はcoilが血栓内に迷入することによる再開通率は非常に高い。欧米では頭蓋内動脈用の自己拡張型ステントが使用可能でありこのようなステントを併用した瘤内塞栓(stent assisted coil embolization)で良好な成績も報告されている¹⁾が本邦では使用不可能である。したがって瘤を親動脈とともに塞栓するinternal trapが選択される場合が多い。本症例では術前のBOTで脈絡叢動脈を介した側副血行を認めたためにbypass surgeryを行わずinternal trapを選択した。術中所見ではPCAは自然閉塞していたが閉塞したPCA内をmicro catheterを進めることが可能でありinternal trapが可能であり臨床的にも画像的にも良好な転帰が得られた。

参考文献

- 1) Lv X, Li Y, Jiang C, Yang X, Wu Z. Parent vessel occlusion of P2 dissecting aneurysms of the posterior cerebral artery. Surgical Neurology in press 2008
- 2) J Hamada, M Morioka, Yano S, et al. Clinical features of aneurysms of the posterior cerebral artery: A 15-year experience with 21 cases. Neurosurgery 56, 662-670, 2005
- 3) Saito H, Ogasawara K, Kubo Y, et al: . Treatment of ruptured fusiform aneurysm in the posterior cerebral artery with posterior cerebra

artery- superior cerebellar artery anastomosis combined with parent artery occlusion: case report.

4) Terakawa Y, Yamamura A, Murayama N, et al:
Internal trapping following proximal clipping for ruptured partially thrombosed giant aneurysm of the vertebral Artery: -case report-.

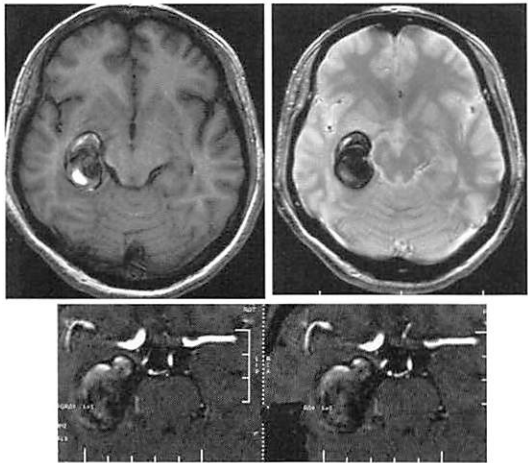


図1 : Intial MRI, MRA

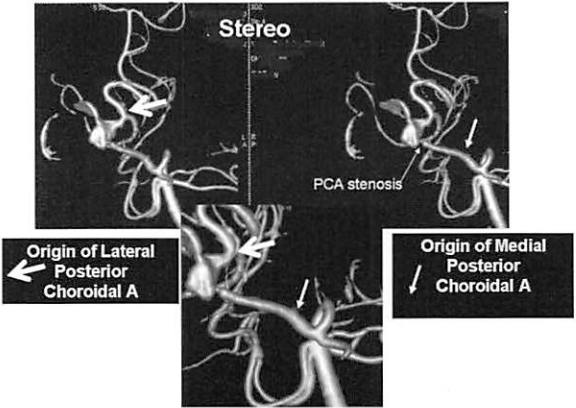
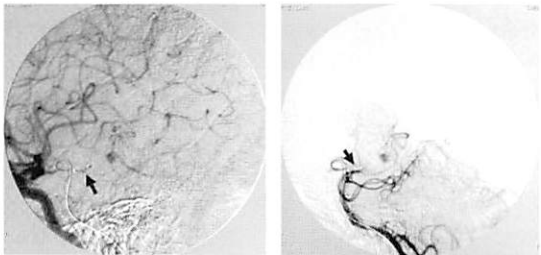
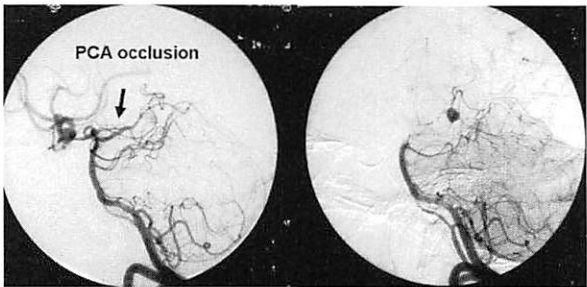


図2 : Intial 3D VAG

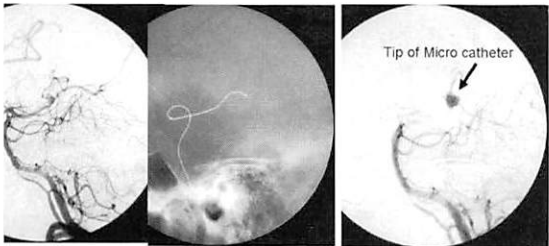


HYPERFORM 4 x 7mm
図3 : BOT(CAG VAG)



Aspirin 100mg, Pravix 75mg (from 7 days Prior)
General Anesthesia, Systemic heparinization
5F Axelguide (Ultra long sheath)
EXCELSIOR SL-10
Silver speed 10, Synchro 10, Transend floppy 14

図4 : Pre OP CAG, VAG



SL 10 with
Silver speed 10
Synchro 10
Transend floppy

図5 : Micro catheter navigation into aneurysm through occluded PCA

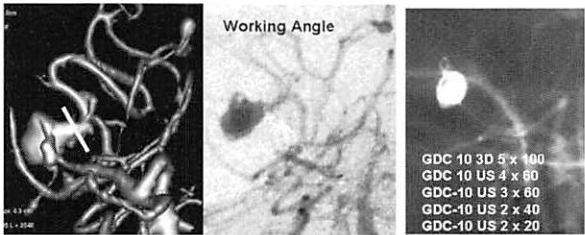


図6 : Coil embolization

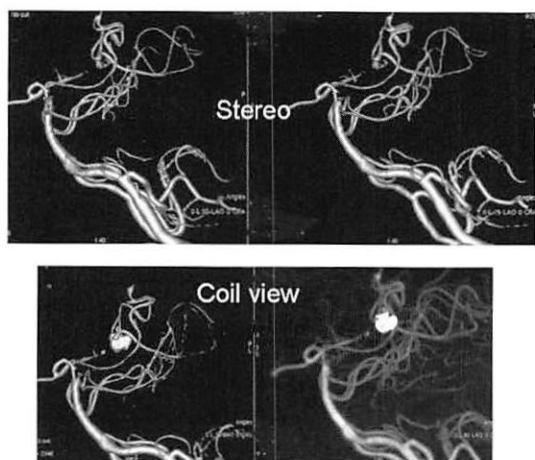


図7 : Follow UP DSA (2 week after)

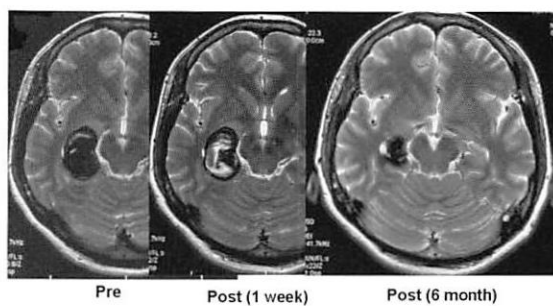


図8 : Follow UP MRI

外傷を契機に右外転神経麻痺で発症した海綿静脈洞内内頸動脈large aneurysmの1治験例 (A large aneurysm of cavernous carotid artery presenting with the right abducent palsy after head trauma)

白石共立病院
有田共立病院
久留米大学

脳神経脊髄外科
脳神経外科
脳神経外科(血管内治療部)

本田英一郎
田中達也, 桃崎宣明
青木孝親, 広畑 優

1. はじめに

外傷性脳動脈瘤は頭蓋内動脈瘤の約1%の頻度である⁶⁾⁷⁾。その発症部は大きく2つに分類される。1) Willis 輪の proximal portion, 2) Willis 輪より distal に発症する場合である。Skull base fracture を伴う代表する例は infraclinoid carotid artery, basilar artery であり、外傷により頭蓋 shear strain などの引裂運動は中大脳動脈や falx との shear にて発症する末梢性前大脳動脈瘤などがある。今回は cavernous sinus 部で発症した外傷性内頸動脈瘤について報告する。

2. 症 例

症 例: 73歳 女性

主 訴: 複視

現病歴: 2007年11月10日に転倒して前額部を強打した。顔面、眼輪周囲を含めて広範囲に血腫を見られた。近医にて加療されていたが、顔面浮腫も軽減し始めた40日経過した頃に右側を見る際に物が2重に見え始めた。このために近医眼科を受診し、右外転神経麻痺を指摘され、2008年1月16日に当科を受診した。MRIにて右 cavernous portion に mass lesion を認め、精査目的にて入院となった。

画像所見: 本例では外傷後2ヶ月近く経過しているためにCTにては明らかな skull base fracture を証明できなかった。MRI所見ではT1WIで右 cavernous portion に一部 low intensity を呈した isointensity の round mass lesion を認め、T2WIではやや low intensity の wall を持つ heterogeneous の淡い high intensity として描出された。MRAにては淡い high intensity の aneurysm 様の形態が内頸動脈に認められた。3D-DSAで large aneurysm (C3 portion) を明瞭に描出した(図2a: やや右からの projection, 図2b: 左側からの projection)。

術前の検査と治療経過: 3月28日 balloon occlusion test では2分30秒で片麻痺が出現したために早々に occlusion を解除したが、左上肢に軽度な脱力が残存する程度に収まった。4月27日 high flow bypass を施行した。術中モニターとして SSEP を左上下肢に setting して右前頭側頭開頭 (zygomatic arch まで十分に露出、まず最初に high flow bypass のために準備した M2 の distal branch と浅側頭動脈が吻合され、次に前腕より radial artery (15cm) を採取した。頸動脈 bifurcation も露出された。吻合は M2 と radial artery を 9.0 ナイロンにて吻合し、radial artery の頸動脈側は zygomatic artery 下を潜り、外

頸動脈と吻合させた。その1週間後に interventional approach にて右内頸動脈が動脈瘤 neck の proximal で coiling された(図3a: radial artery の high flow bypass は patent である。動脈瘤は淡く cavernous portion で描出されている。図3b: IC の proximal を coil にて閉塞している。図3c: 右 IC の完全閉塞が完了した時点での血管造影であるが、bypass より右 MCA, ACA は描出され、IC terminal の一部が逆流にて撮影されている。)

術後の経過は良好であったが、症状の変化として1.5ヶ月後に一過性の動眼神経麻痺 (ptosis を伴う) この時の MRI では動脈瘤の血栓化が見られ、さらに1ヶ月経過して外転神経、動眼神経麻痺も消失した(図4a: 動脈瘤は全体に homogeneous high intensity に変化している。図4b: T2WI では wall は low intensity rim に変化し、中心部はやや high intensity を呈している。)

3. 考 案

Blunt head injury, penetrating brain injury を含めた外傷性脳動脈瘤の発現頻度は1%以下と報告されている。この中で Cavernous portion の外傷性内頸動脈瘤の発生する場合には頭蓋底骨折を伴うことは必然的であるが、supraclinoid の内頸動脈では anterior clinoid process への contusion や orbital roof や anterior clinoid process の骨折などが関係している。しかし GCS の低い高度脳挫傷の伴う例はむしろ少ない⁶⁾¹⁰⁾。また臨床的には視神経、嗅神経損傷を合併することも必然的である。また動脈瘤が出血を来せば間欠的な鼻出血や内頸動脈海綿動脈瘻による眼球突出、眼球結膜などにて発症する事もある。また本例のように動脈瘤が大きくなった場合には眼球運動障害(外転神経、動眼神経麻痺)にて発症する場合もある。一般的に外傷後症状発現までには2-3週間と考えられている。この理由は外傷性動脈瘤が pseudoaneurysm であり、薄い外膜で形成され、破裂し易いためと考えられる。しかし症状発現までには数ヶ月から1年の time lag の症例もあり、周囲の構造環境も関与しているものと考えられる⁸⁾¹⁰⁾。

画像診断としてはCTにて広範囲な線状骨折や開大骨折がある場合には慎重に臨床症状を観察する。臨床症状が発現すれば正確な診断は脳血管造影である。脳血管造影での一般的な外傷性動脈瘤の特徴は poor neck (blister like), atypical portion での動脈瘤位置, irregular shape, 動脈瘤が delayed filling である。また初期の動脈瘤は cavity が小

さく、大量の血塊で覆われて、脳血管撮影では描出され難いことも事実であり、1-2ヶ月後に繰り返しの脳血管撮影による検索が必要となる⁵⁾¹⁰⁾。

一度破裂した動脈瘤は縮小することは極めて稀で、67%が3週間以内に再出血を来してmortalityは高くなる。

外傷性動脈瘤はneckの形成が脆弱であるさらに内頸動脈瘤の場合には広範囲な血流を有しており、直達術またはendovascular interventionでのcoilによる動脈瘤の閉塞は困難であるのでproximal occlusionやtrappingが考慮される⁴⁾。しかし本例のようにcollateral pathwayが殆ど見られない場合にはhigh flow bypassがfirst choiceとなり、十分な脳保護剤や末梢のSTA-MCAなどの吻合術もhigh flow bypassを成功させる大きな要因である。その後でbypassのpatencyを確かめた後にinterventional proximal IC occlusionが最適である。本例では術後1.5ヶ月目に新たな動眼神経麻痺を来しているが、これは動脈瘤の血栓化が進行するとvolumeが増え、更なる海綿状静脈洞内の動眼神経を圧迫したためでvolumeの消滅した更なる1ヶ月後にはすべての神経麻痺が消失した。

日本では頭蓋内stentの認可は得られていないが、海外ではpseudoaneurysmに対して、stentを使用したendovascular treatmentが既に報告されている²⁾³⁾⁹⁾。

なおMRIにおける動脈瘤の血栓化は血栓早期にはT1WI, T2WIともにisointensityを呈し、oxyhemoglobin (24時間以内)を示し、3日-2週間を経過した血栓化はT1WI, T2WIともにhigh intensityに変化する本例のMRI時期と一致する¹⁾。(図4a, b)

参考文献

- 1) Brownlee RD, Tranmer BI, Sevvick RJ et al.: Spontaneous thrombosis of an unruptured anterior communicating artery aneurysm Stroke 26: 1945-1949, 1995.
- 2) Fanny E, Moron A, Richard P et al : Endovascular treatment of high flow carotid cavernous fistulas by stent - assisted coil placement AJNR 26: 1399-1404,2005
- 3) Horowitz MB, Kopitnik TA, Landreneau F et al. : Multidisciplinary approach to traumatic intracranial aneurysms secondary to shotgun and handgun wounds Surg Neurol 51:31-42,1999.
- 4) Ilzuka Y, Maehara T, Endovascular neurointervention for cerebral aneurysm Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi 60:65-70,2000.
- 5) Larson PS, Reisner A, Morassuti DJ et al.: Traumatic intracranial aneurysms Neurosurg Focus 8: e4 2000.
- 6) Laun A: Traumatic aneurysm in Pia HW Langmain C, Zierski (eds): cerebral aneurysms; Advances in diagnosis and therapy Berlin Springer-Verlag 1979,pp 364-374

7) Liu CW, Guan H, Zhu Y: Clinical analysis of iatrogenic pseudoaneurysms China J Surg 33:112-114,1995

8) Shirai S, Tomono Y, Owada T et al.: Traumatic aneurysm of the internal carotid artery : report of a case with late severe epistaxis Eur Neurol 15: 212-216,1977

9) Vanninen RL, Manninen HI, Rinne J : Intracellar iatrogenic carotid pseudoaneurysm : Endovasucular treatment with a polytetrafluoroethylene-covered stent Cardiovasc Intervent Radiol 26:298-301,2003.

10) Wang AN, Winfield JA, Gucer G: Traumatic internal carotid artery aneurysm with rupture into the sphenoid sinus Surg Neurol 25: 77-81,1986

Eiichiro Honda MD, T.Tanaka MD,
N.Momosaki MD, T.Aoki MD. S.Hirohata MD.
Shiroishikyoritsu Hospital department of
Neurospinal surgery

Address: 849-1112 1296 fukuda Shiroishi town
Kishimagun Saga prefecture

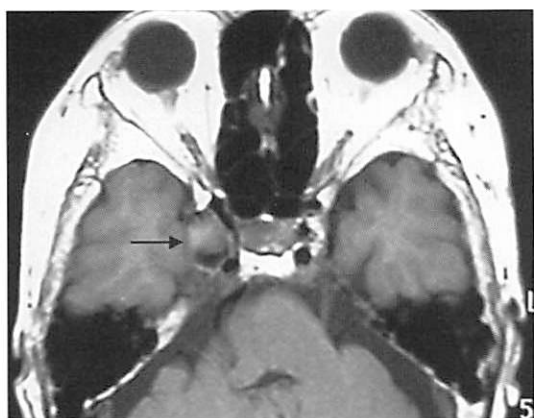


图1-a



图1-b

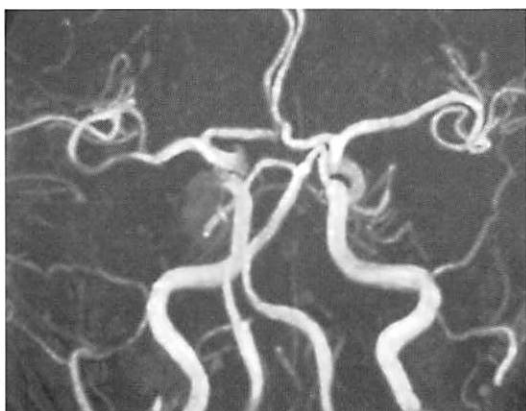


图1-c



图2-a



图2-b



图3-a



图3-b

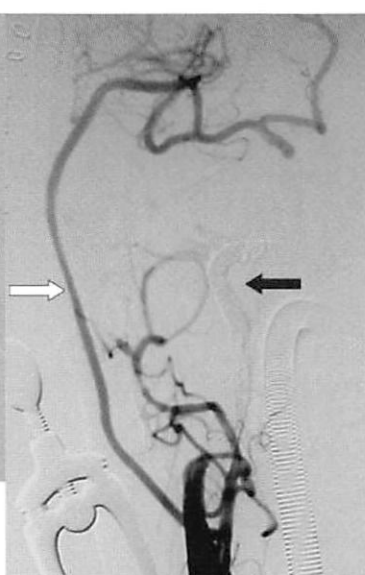


图3-c

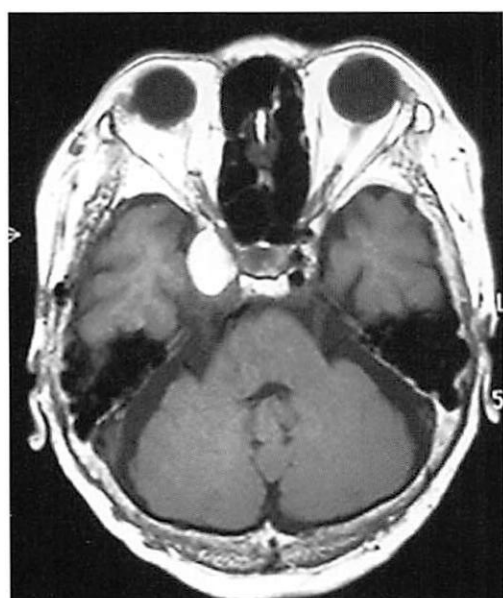


图4-a

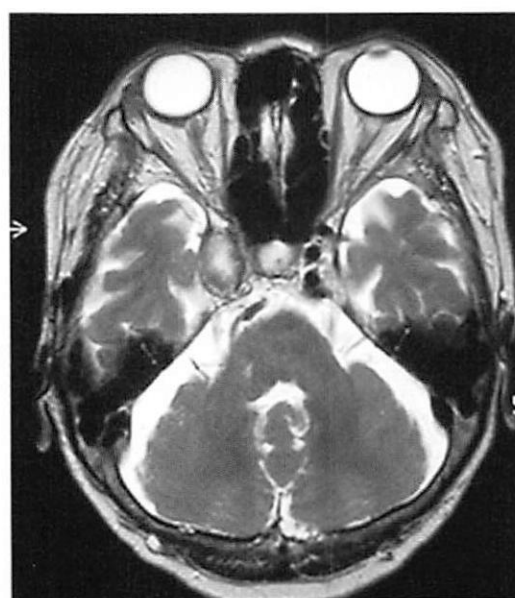


图4-b

高齢者のAtypical cervical carotid artery dissectionの1例

(A elder case of atypical cervical dissection)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎
同 内科 副島嘉修
福岡大学 放射線科 高野浩一

1. 症 例

症 例:81歳 男性

主 訴:肺癌術後の呼吸障害

現病歴:2005年11月10日に肺癌検診にて右上肺野肺切除術が施行された。

その後のリンパ節転移の有無のcheckの目的にてCTが施行された。その際に右頸動脈の異常を指摘された、当科紹介となった。

画像所見:頭蓋内MRI(FLAIR)では右前頭蓋底部のcortexにlow intensity lesionが認められ(図1),外傷または脳梗塞の痕跡とも考えられるが、患者からの既往では頭部外傷の既往はあるが、程度は明らかではなかった。また本人の自覚するようなstrokeのeventは全くなかった。MRAでは右内頸動脈は腕頭動脈の起始部より2分割された形態を示している(図2a,矢印)。一方左の頸動脈は右程明瞭ではないが、血管の正中部に薄いlow intensityが描出されている(図2b,矢印)。CTでは右総頸動脈はregularに2分割されており(図3a,矢印)、頸動脈分岐部にも内頸動脈のみ分割は広がっている(図3b,矢印)。

2. 考 案

spontaneousや外傷性の頸動脈のdissectionは頸部の内頸動脈に集中しているが、前者では殆どが動脈硬化、高血圧が関与しているが、一方後者では、軽度な頸部の回旋やカイロプラスチックなどの他動的な外力が起因している。好発レベルは頸動脈のbifurcationより2cm distalであるが、その次が頸椎3-4レベルである²⁾。好発年齢が平均45歳で椎骨動脈解離とは対照的に僅かに女性に多い傾向がある。病態的には何らかの外力にて血管内壁intimaのpenetrationにてsubintimal dissectionが生じると血流はsubintimaをseptumとしてdistalへ広がり、recanalizationを来せばdouble lumenを形成する^{3,4)}。臨床症状はsudden onsetに発生し、頸部痛や脳虚血(36-68%)を伴う。また一般的にはdissectionの内壁はirregularで閉塞や狭窄を伴う。このようなIC dissectionは両側性にも約10%に発生している。Muscular fibrodysplasiaとdissectionとの間にも深い関係がある。

しかし本例に関してはMRI以外には臨床的な明らかなstrokeの既往がなく、唯一関係する右肺切除術後による合併症の可能性は否定できない。

本例の頸動脈がdissectionの形態を呈しているが、極めて高齢であることや、dissectionとしても総頸動脈

の起始部より始まり、極めてlong segmentと広範囲であり、頸動脈の内壁の狭窄は見られず、regular septumで分けられている点などを考慮すると先天的な要因も否定できない。

しかし数々の論文にては無名動脈からの頸動脈の形成不全や欠損の報告は見られるが、dissectionのような頸動脈のduplicationの報告は見られない¹⁾。

本例は極めてatypical IC dissectionと考えられた。

参考文献

- 1) Dinc H, Alioglu Z, Erdol H et al: Agenesis of the internal carotid artery associated with aortic arch anomaly in a patient with congenital Horner's
- 2) Djouhri H, Guillon B, Brunerea L et al: MRangiography for the long-term follow up of dissecting aneurysms of the extracranial internal carotid artery AJR 174:1137-1140,2000.
- 3) Hart RG, Easton JD: Dissection of cervical and cerebral arteries Neurol Clin 1:155-182,1983
- 4) Ozdoba C, Sturzenegger M, Schroth G: Internal carotid artery dissection: MR imaging features and clinical radiologic correlation. Radiology 199:191-198,1996

Eiichiro Honda MD, Y.Soejima MD, K.Takano MD
Shiroishikyoryitsu Hospital department of
Neurospinal surgery

Address: 849-1112 1296 fukuda Shiroishi town
Kishimagun Saga prefecture

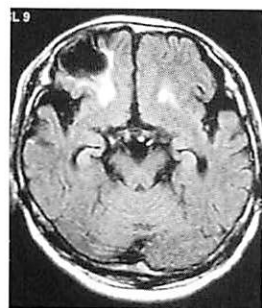


图 1



图3-a



图3-b



图2-a



图2-b

頭蓋内浸潤を伴うMarjolin's ulcerの一手術例

(A surgical case of Marjolin's ulcer of scalp with brain invasion)

久留米大学医学部 脳神経外科

形成外科・顎顔面外科

坂田清彦, 宮城尚久, 寺崎瑞彦, 徳富孝志, 重森 稔

力丸英明, 清川兼輔

1. はじめに

オール電化の時代になり、家庭内でストーブや古くはかまどや囲炉裏などの火によって熱傷を負う危険性は減ったのかもしれないが、特に幼児は目を離したすきに熱傷を負うリスクがあり、育児上の注意すべき点である。瘢痕治癒した火傷の傷痕は将来悪性腫瘍の発生母地となることがあり、通常の皮膚癌に比べ生物学的にaggressiveであることが知られている。そのため皮膚の熱傷瘢痕より発生した皮膚癌は通常の皮膚癌と区別して、熱傷瘢痕癌やMarjolin's ulcerと呼ばれている。頭皮の熱傷瘢痕から発生した皮膚癌(以後Marjolin's ulcer)は直下の頭蓋骨を容易に溶かし頭蓋内へと浸潤する傾向があり、皮膚科だけでなく脳神経外科、形成外科による治療が必要となることがある。我々が経験した頭皮のMarjolin's ulcerの手術症例を呈示し文献的に考察する。

2. 症 例

症 例:65歳 男性

主 訴:前頭部拍動性潰瘍、けいれん発作

現病歴:2歳時に風呂場で前頭部にひどい熱傷を負い、瘢痕治癒していた。数年前より同部位に皮疹が出現するようになり自己処置されていた。1年前に同部位を打撲により負傷したが治癒不良であった。病院での治療を嫌い民間療法などで創部の処置を自分で行っていたが徐々に悪化し、3ヶ月前からは創部の拍動と易出血性に気付いていた。全身けいれんを生じたため近医へ搬入され、前頭部の拍動性皮膚潰瘍ならびに直下の頭蓋骨欠損と頭蓋内浸潤を認めたため当院へ紹介となった。意識清明で明らかな神経学的異常は認められなかったが、前頭部に7cm×10cmの悪臭を伴う拍動性、易出血性の皮膚潰瘍を認めた(図-1)。前医での組織生検により高分化の扁平上皮癌の診断が得られていた(図-2)。

画像所見:頭蓋骨3D-CTでは潰瘍性病変の直下の頭蓋骨は完全に欠損しており(図-3)、MRIでは皮膚の潰瘍性病変は左前頭葉脳実質内に浸潤して周囲に浮腫性変化を伴っていた(図-4)。Bregma周囲のSSSは腫瘍に完全にinvolveされており、脳血管撮影検査にて同部位のSSSはほぼ閉塞していた(図-5)。全身CTやシンチグラムなどの検査で頸部リンパ節を含め、明らかな転移性病変はみられなかった。

経 過:創部の洗浄処置を十分に行い感染のリスクを抑えた上で脳神経外科、形成外科、皮膚科、放射線科とのカ

ンファランスの結果、治療方針としては皮膚、骨縁に関しては十分なmarginal resectionを行い、前後方の流入するbridging veinを残した形でその間のSSSを含んだ頭蓋内浸潤腫瘍を大脳鎌ごと合併切除し、骨性再建は行わずpericranial flapを用いた硬膜再建およびfree ALT (anterolateral thigh) flapを用いた皮膚再建を行い、創部が安定したところで60Gyの局所放射線治療を行うこととした。図-6のような経過で予定通り手術が行われた。術後静脈還流障害による発語困難、自発言語の減少がみられ軽度の脳浮腫を生じたが、明らかな麻痺はみられなかった。しかしながら硬膜形成したpericranial flapの阻血に伴うMRSA感染により皮下感染および硬膜下膿瘍の形成を生じた。これに対し複数回の再建硬膜のデブリードメントおよび皮下持続洗浄ドレナージ、膿瘍ドレナージを行い、再々建することなく創部の炎症をどうにか押さえ込むことができた。術後3ヶ月後より放射線治療を開始し60Gyの局所照射を終了。現在術後21ヶ月が経過するが、前頭葉障害による自発性の低下および自発言語の低下がみられるものの治療後のADLは概ね自立しており、局所・遠隔ともに再発はみられていない(図-7)。

3. 考 案

1828年にJean-Nicholas Marjolinが熱傷瘢痕より発生した皮膚癌を"ulcer canchroides"として報告して以来、現在では種々の皮膚炎や皮膚潰瘍の痕なども含め、特に熱傷を代表とした慢性瘢痕治癒創から発生する皮膚癌を総称してMarjolin's ulcerと呼んでいる。皮膚癌の病理組織は問わないが、多くは有棘細胞癌(SCC, 75~96%)であり、基底細胞癌、腺癌、メラノーマや肉腫などの報告もみられる。皮膚癌の原因としては熱傷が圧倒的に多く、熱傷瘢痕のおよそ2%が将来悪性腫瘍化するといわれている。

Marjolin's ulcerは創傷瘢痕治癒後1年以内に生じるacute typeと受傷後より約30~50年(平均36年)経過して生じるchronic typeの二つに分類される。多くは後者であり、受傷時の年齢の多くが2~6歳の幼児期に集中しているため、発症年齢は50歳前後に集中している。Marjolin's ulcerは通常の皮膚癌に比べ生物学的に浸潤能、再発傾向が強く、積極的な摘出と欠損皮膚の再建、四肢ではamputationを行っても1年前後で高率に再発、遠隔転移を生じることが知られている。2年生存率は平均66~80%、5年、10年、20年生存率がそれぞれ52、34、23%とされて

いるが、Aydogduらの報告では2年生存率26.7%と非常に悪いものであった。再発形式は主に支配リンパ節からの再発で肺や肝臓への遠隔転移もみられる。初診時にリンパ節転移を認めている症例は予後不良であるが、逆にリンパ節転移がない症例ではsurgical cureも期待される。もちろん皮膚病変は2cm以上のmarginをとっての切除が推奨される。しかしながらMarjolin's ulcerの治療に関するプロトコルやコンセンサスははっきりしていないのが現状で、放射線治療、化学療法、予防的リンパ節切除の効果についてはcontroversialである。

好発部位は四肢(特に下肢)であり60~70%を占める。頭部は体幹とほぼ同程度で15~30%の頻度である。頭部発生のMarjolin's ulcerはまとまったもので4つの報告があるが、いずれも5例、5例、5例、9例の報告と稀なものである。Sakamotoらの報告は熱傷瘢痕を基盤として発生した5例のSCCであり、全例硬膜下、頭蓋内浸潤を伴っており5例中4例が平均生存期間13ヶ月で死亡している。Aydogduらの15例報告中の頭皮原発の5例も全例頭蓋骨・硬膜浸潤を伴っており、2例が手術不能と判断、3例で手術を行っているが全例死亡し、平均生存期間14ヶ月であった。Calikapanらの9例報告中では6例(66.6%)で頭蓋骨浸潤がみられ8~36ヶ月の観察期間で3例を失っている。このように頭皮発生のMarjolin's ulcerは頭蓋骨浸潤、硬膜・頭蓋内浸潤を高率に伴い、手術不能例も多く、予後不良であることがわかる。病変が頭蓋骨に留まり硬膜が正常であればまだいいが、脳内浸潤まで伴っている症例では更に厳しく、Guptaらの報告した脳内浸潤を伴う症例では術後6週目で再発し、術後8週目で死亡している。今回の我々の症例はこれらの報告例と比較してもかなりの進行例であり、手術不能とも考えられる症例ではあったが、積極的摘出と再建術、放射線治療により手術から21ヶ月経過する現在も再発なく自宅で生活されている。予後に関する因子としてはリンパ節転移や遠隔転移の有無のほか、腫瘍の大きさ、発生部位、病理組織(低分化か高分化か)などがあげられる。しかしながら患者の多くは熱傷瘢痕に対する美容的なコンプレックスのため、病変部を隠す傾向にあり、潰瘍形成に気付くのが遅れたり病院を受診せず診断が遅れるといった心理的問題があり、初診時にすでに進行している症例が多いのも予後不良の一因と考えられる。

Key words:Marjolin's ulcer, burn scar, brain invasion

参考文献

- 1) Aydogdu E, Yildirim S, Akoz T: Is surgery an effective and adequate treatment in advanced Marjolin's ulcer? Burns 31: 421-431, 2005.
- 2) Calikapan GT, Akan M, Karaca M, Akoz T: Marjolin ulcer of the scalp: Intruder of a burn scar. J Craniofac Surg 19: 1020-1025, 2008.
- 3) Gupta SK, Sandhir RK, Jaiswal AK, Kumar S: Marjolin's ulcer of the scalp invading calvarial bone, dura and brain. J Clin Neurosci 12: 693-696, 2005.
- 4) Ozek C, Celik N, Bilkay U, Akalin T, Erdem O, Cagdas A: Marjolin's ulcer of the scalp: report of 5 cases and review of the literature. J Burn Care Rehabil 22: 65-69, 2001.
- 5) Sakamoto T, Mineura K, Kikuchi K, Kowada M: Intracranial invasion of scalp carcinoma: report of five cases. Acta Neurochir (Wien) 98: 66-69, 1989.

Kiyohiko Sakata, Naohisa Miyagi,
Mizuhiko Terasaki, Takashi Tokutomi,
Minoru Shigemori, Hideaki Rikimaru,
Kensuke Kiyokawa

Department of Neurosurgery, Plastic &
reconstructive surgery,
Kurume University School of Medicine,

Address: 67 Asahi-machi, Kurume, 830-0011,
Japan



图1

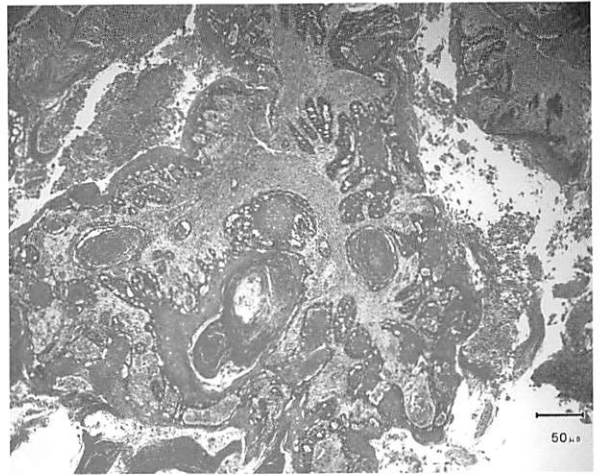


图2

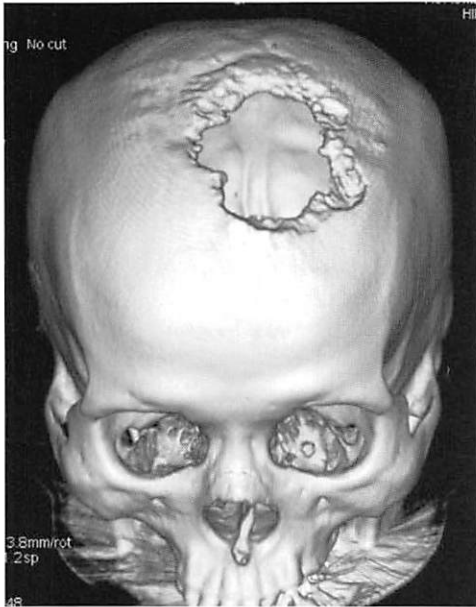


图3



图4

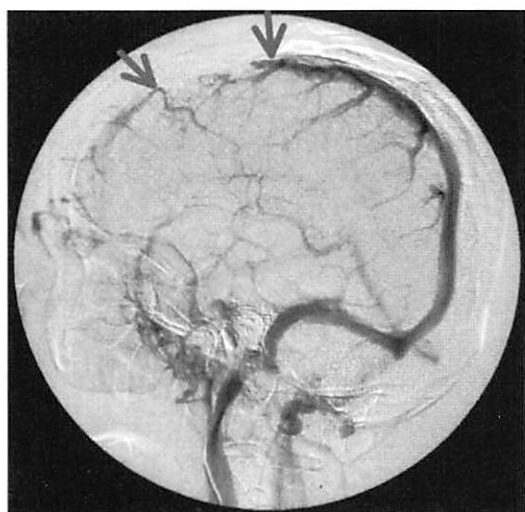


图5

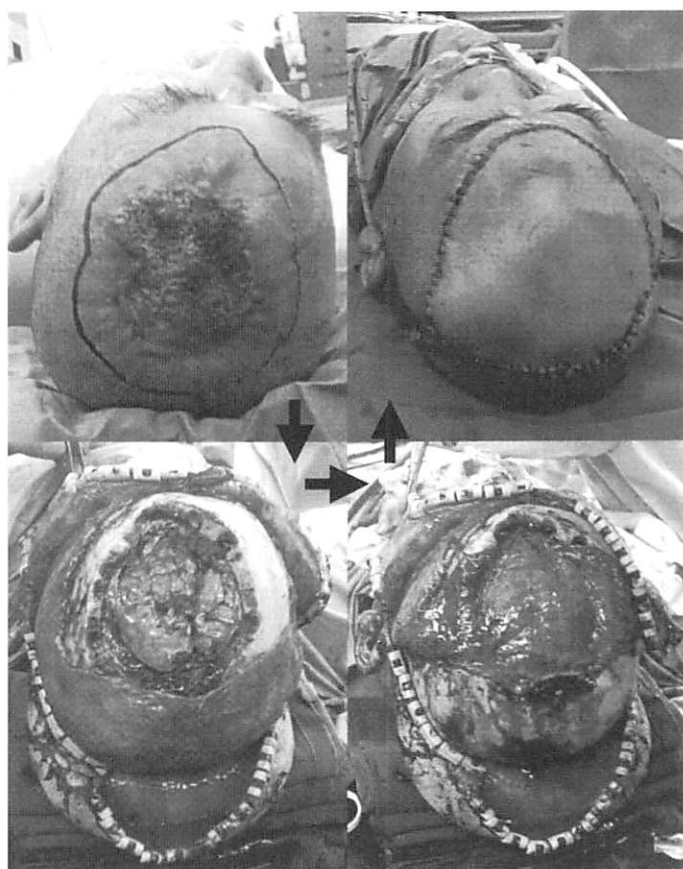


图6



图7

Atypical meningiomaと類似した画像所見を呈し、 前立腺癌の頭蓋内転移と考えられた一例

(Intracranial metastasis simulating atypical meningioma, probably originated from prostatic carcinoma)

久留米大学 放射線科 内山雄介, 安陪等思, 田中法瑞, 早淵尚文
同 脳神経外科 寺崎瑞彦

1. 症 例

症 例: 70歳 男性

主 訴: 眼瞼下垂, 複視

現病歴: C型慢性肝炎にて近医内科医院で通院加療中であった。

平成9年 肝内SOLを指摘され, 近医にて精査の結果HCCと診断され, TAE+PEIT施行。

平成14年 肉眼的血尿を自覚したため, 近医泌尿器科受診。前立腺癌 (stage IV) との診断でホルモン療法開始。

平成18年 右上肢に転移性骨腫瘍を認め, 当院放射線科を紹介受診。放射線治療施行 (total 8Gy)。

平成20年9月 右眼瞼下垂と複視が出現したため当院脳神経外科受診。MRIにて右中頭蓋窩に腫瘍性病変を指摘。

画像所見: 頭部MRI('08/10/8)を示す。(図1:T1強調像, 図2:T2強調像, 図3:Gd造影T1強調像, 図4:ADCmap) 右の海綿静脈洞から中頭蓋窩の頭蓋底に存在するmass lesionを認める。病変部はT1強調像にて脳実質とほぼ等信号, T2強調像では比較的高信号を示し, 内部には線状の低信号域も認められる。また, 周囲には著明な浮腫性変化を伴い, 正常脳実質は強く圧排されている。Gd造影後のT1強調像では, 内部やや不均一に強く増強されており, T2強調像でみられた線状の低信号域は造影効果の乏しいareaとして認められる。なお, 頭部CTにて病変に一致した明らかな石灰化や頭蓋底の骨破壊などはみられなかった。

CT, MRIの画像所見より病変はextra-axial lesionと考えられ, atypical meningiomaやhemangiopericytoma, solitary fibrous tumorなども鑑別として挙げられたが, 病歴や既往歴などを考慮すると, 臨床的に前立腺癌の頭蓋内(硬膜)転移が最も疑われたため, 平成20年10月10日~29日放射線治療(3Gy/fr×5: total 30Gy)を施行した。その後の経過: 治療前後でのMR画像(Gd造影T1強調縦断像)を経時的に示す(図5:'08/10/8, f:'08/10/28, 図6:'08/11/28)。外来経過観察時のMRI('08/11/28)では依然として僅かに病変の残存を認めているが, 腫瘍のvolumeは徐々に縮小するとともに, 右眼瞼下垂と複視や右顔面痛などの症状の改善を認めた。

2. 考 察

本症例では, 病変の病理組織学的確認が行われておらず,

前立腺癌からの転移性病変の確証は得られていないが, 硬膜を主体とする腫瘍形成を示す画像的特徴と既往歴などから前立腺癌の遠隔転移と診断し, 放射線治療にて臨床症状の改善を得ることができた。

前立腺癌の遠隔転移様式については, 血行性転移による骨(脊椎・骨盤骨・大腿骨・肋骨)転移(約70%)や肺・肝・副腎への転移が主であるが, リンパ行性に骨盤領域や傍大動脈領域へのリンパ節転移も多くみられる(約40%)¹⁾²⁾³⁾。肺癌や乳癌などのadenocarcinomaと比べて脳実質内への転移は非常にまれで, ほとんどは硬膜への転移・播種性病変(おそらくBatson's venous plexusと呼ばれる脊髄静脈叢経由や, lympho-vascular connection経由による)と考えられている²⁾が主であり²⁾, 時に出血やmass effectによる症状発現で, 原発巣より先に発見されることがある。画像的にはatypical meningiomaと類似しており, 病変のわりに骨外性の発育が目立つ, 脳実質の浮腫が強いなどの特徴がある²⁾³⁾⁴⁾。

Key words: intracranial; extra-axial metastasis, intracranial meningioma, magnetic resonance imaging, prostatic adenocarcinoma.

参考文献

- 1) Franco E et al. Sphenoid metastasis mimicking a meningioma as the initial feature of adenocarcinoma of the prostate. Rev Neurol 1999; 29: 929-32.
- 2) Lath CO et al. Intracranial metastasis from prostatic adenocarcinoma simulating a meningioma Australasian Radiol 2005; 49, 497-500.
- 3) Capito PR et al. Magnetic resonance imaging diagnosis of an intracranial metastasis of adenocarcinoma of the prostate: case report. MD Med J 1991; 40: 113-15.
- 4) Bernstein RA, Grumet KA, Wetzel N. Metastasis of prostatic carcinoma to intracranial meningioma. Case report. J Neurosurg 1983; 58: 774-7.

Yusuke Uchiyama, T. Abe, N. Tanaka, N.
Hayabuchi, M. Terasaki
Department of Radiology and Neurosurgery,
Kurume University school of Medicine

Address: 67 Asahi-machi, Kurume, Fukuoka, 830-
0011, Japan



図1-T1WI

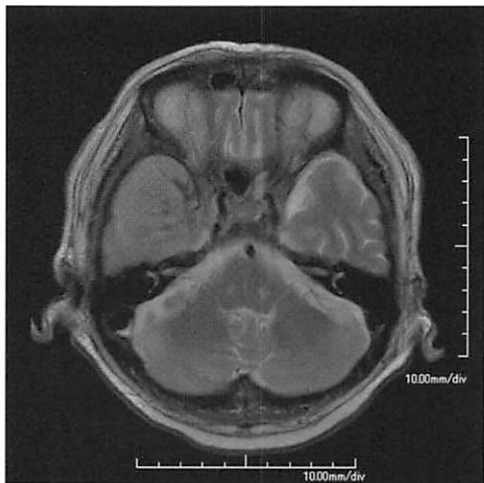


図2-T2WI



図3-Gd-T1WI

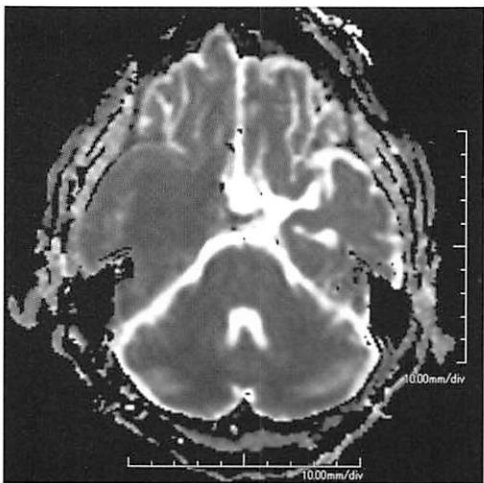


図4-ADC

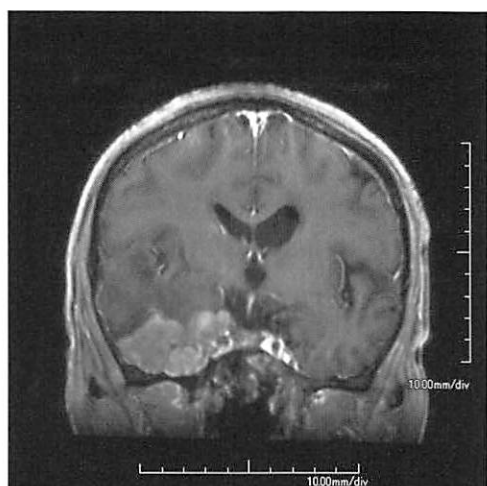


图5-Gd cor(08/10.8)

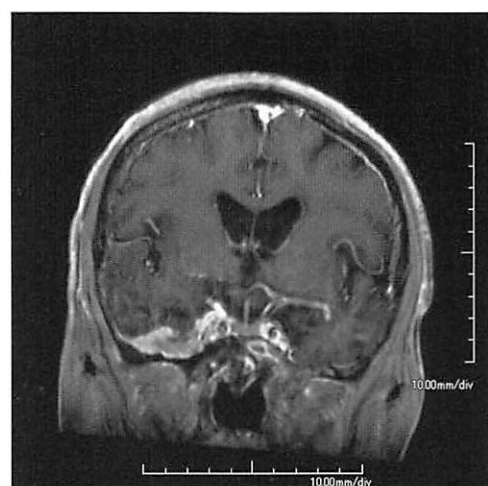


图6-Gd cor(08/10/28)

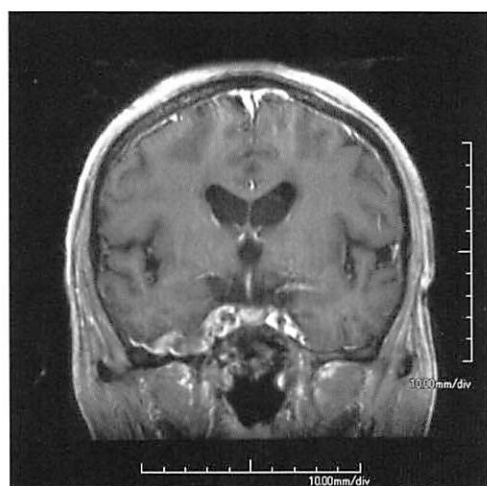


图7-Gd cor(08/11/28)

小児の大脳半球に発生した毛様細胞性星細胞腫 (Pilocytic astrocytoma of the cerebral hemisphere in a child.)

大分大学 脳神経外科 阿部英治
一ノ宮脳神経外科病院 丸岩 光

1. はじめに

Pilocytic astrocytoma(PS)は、小児脳腫瘍の代表的な腫瘍の一つである。ほとんどは、小脳に発生し、通常の星状細胞腫に比べて好発部位は正中線上あるいはその近くに認められ、大脳半球には少ない。てんかんにて発症した小児のテント上PSを経験したので、最近の小児脳腫瘍の分類をふまえ報告する。

2. 症 例

症 例:11歳, 男児

主 訴:意識消失

現病歴:2008年10月5日ラグビーの練習中、靴ひもを結んでいると突然の全身性硬直痙攣を認め、約1分程度で改善した。精査目的にて当院10月7日に来院となった。(8月と9月にも同様の痙攣発作を認めていたとのことであった。)

神経学的所見:意識は、清明で頭痛を認める以外に神経学的異常所見は認めなかった。

画像所見:CT所見では、左頭頂葉にlow densityを呈するのう胞性病変がみとめられた(図1)。MRI所見では、T1WIにて同部位は、low intensityを示し、T2WIでもhigh intensityを示し、のう胞性病変と診断した(図2, 3)。Gd-DTPAによる造影MRIでは、のう胞壁の一部が結節様に造影される腫瘍病変が認められ、境界は明瞭であった(図4, 5, 6)。

経 過:画像所見より、gliomaを疑い脳血管撮影の検査を追加し手術加療を行った。組織診断は、pilocytic astrocytomaであった。

3. 考 察

Pilocytic astrocytomaは小児、若年者者に多く、ほとんどは20歳未満で発生する。全神経膠腫の5-6%で、小児の神経膠腫の約30%と最も多い。好発部位は、小脳、視神経、脳幹、視床など正中、傍正中部に多く、稀に大脳半球に発生する。

小児の大脳半球腫瘍のなかでは、low-grade gliomaが最も多いが、PSは大脳半球gliomaの10%程度である。症状は、頭蓋内圧亢進症状(頭痛、嘔吐)やてんかんで発症することが多い。好発部位は側頭葉、次いで頭頂葉、前頭葉に多い。Pollackら(1995)は、小児のテント上に発生した71例の星細胞腫、乏突起神経腫、混合神経腫を検討している。予後は、組織学的には毛様性星細胞腫がよく、非毛様性星細胞腫の予後が悪かったと報告している。治療法は、小脳pilocytic astrocytomaと同様で手術摘出により予後は良好である¹⁾。

鑑別疾患としては、ependymoma, pleomorphic xanthoastrocytoma(PXA), Angiocentric gliomaなどが挙げられる。

画像上の鑑別としては、PXAはのう胞形成や造影パターンもPSに酷似しており、また発生年齢や好発部位も同様で術前の鑑別は困難と考える²⁾。Angiocentric gliomaは、WHO2007で新しく分類された腫瘍であり、大脳半球脳表の皮質内から皮質下にかけて発生し、前頭葉にやや多く、側頭葉、頭頂葉にも認められる。画像所見では、MRIのT2WIおよびFLAIRでhigh intensityを示す境界明瞭で、造影効果を認めない腫瘍で、しばしば柵上物によって深部の脳室へ木に連続している所見が、この疾患の特異性であると報告されている³⁾。

Key words: Pilocytic astrocytoma, cerebral hemisphere in a child.

参考文献

- 1) Pollack IF, Claassen D, et al: Low-grade gliomas of the cerebral hemispheres in children: an analysis of 71 cases. J Neurosurg 82:535-547, 1995.
- 2) Lipper MH, Eberhard DA, et al: Pleomorphic xanthoastrocytoma, a distinctive astroglial tumor: neuroradiologic and pathologic features. AJNR 14:1397-1404, 1993.
- 3) 中里 洋一: 脳腫瘍の新WHO分類. 脳神経外科, 36(6):473-491, 2008.

Abe Eiji, H Maruiwa

Department of Neurosurgery, Ichinomiya Hospital
Address: 2-48 Takeda-shinmachi, Hita Oita, 877-0041, Japan

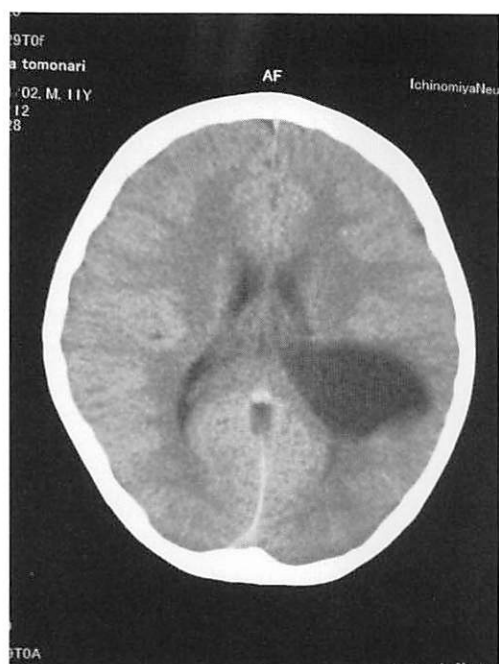


図1



図2

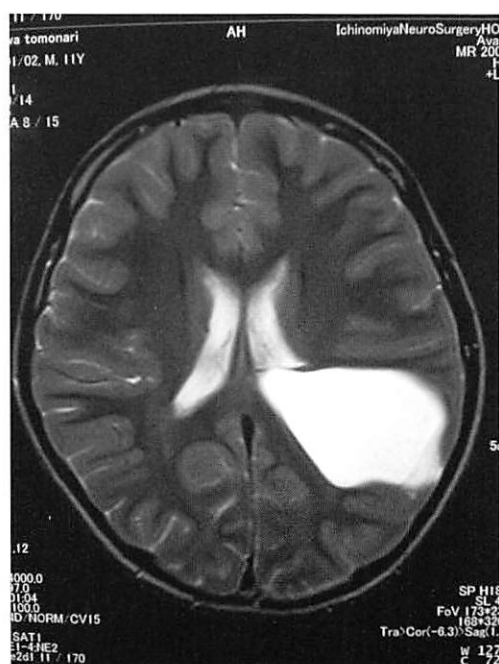


図3

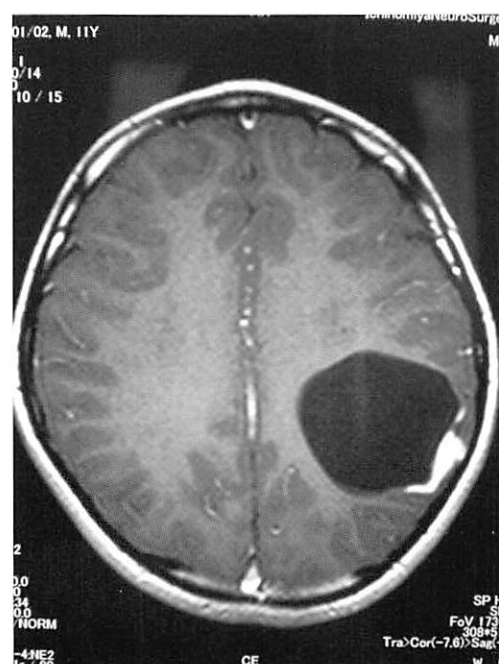


図4



图5

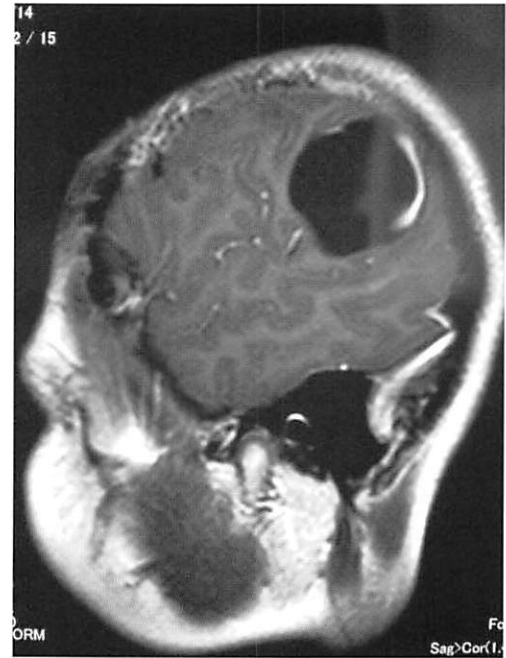


图6

Lacrimonal grand tumor の1例

(A case of Lacrimonal grand tumor)

白石共立病院	脳神経脊髄外科	本田英一郎
武雄市民病院	脳神経外科	橋川正典
久留米大学	医学部 病理	杉田保雄
飯塚病院	脳神経外科	名取良弘

1. はじめに

涙腺の腫瘍の中でnon-epithelial origin (炎症性腫瘍, リンパ性腫瘍)が80%でepithelial originは20%である。代表がpleomorphic adenomaで他数%が悪性腫瘍である。この部で画像診断は極めて重要でbiopsyや部分切除による組織診断的な考えは患者さんの予後を大きく損ねてしまう。手術の場合は良性、悪性に関わらず全摘出しが完治の手段はないので、より慎重な画像所見の吟味が要求される疾患の1つである。

2. 症 例

症 例:18歳 女性

現病歴:2年前より、右眼の違和感があり、近医の眼科にて加療、観察されていたが、数ヶ月前より右眼球が突出してきた。しかし視力の低下や眼球運動障害は伴っていない。MRI所見:T1WIでは腫瘍は右眼窩上外側に存在し、眼球を内下方に圧迫している。roundな腫瘍はiso-intensityを呈しており、周囲との境界は明瞭に認められる(図1a, b 矢印)。T2WIにても腫瘍はiso-intensityに描出され(図2), fat suppressionsにては眼窩内に脂肪が抑制され(図3), より明瞭に眼球と腫瘍とが区別される。造影MRI (fat suppression)では腫瘍は比較的均一かつ強く造影されている(図4a,b)。

CT所見では右外側の眼窩周囲骨が局所的な骨のerosionであるscalloping現象を認めている(図5)。

手術は女性を考慮して、cosmeticな条件を入れてtranscranialにて眼窩上壁をunroofingして腫瘍を摘出した。術中写真では赤色で境界鮮明なround tumorとして認められた(図6)。

最終組織診断はmyoepithelial carcinomaと悪性腫瘍と判断された。

術後経過は良好で1.5年のfollow upにて画像、臨床ともに再発の所見は見られない。

3. 考 案

lacrimonal gland tumorの50%はepithelial originである。Pleomorphic adenomaは涙腺のductや間質、myoepithelial elementをoriginとして発生する。Ductと間質から発生する場合には両者の鑑別は困難であり、この意味でbenign mixed tumorとして命名されるようになった。またlacrimonal grandは2つのlobeで形成され、前方にあるpalpebral lobeとorbital lobeに分けら

れるが、殆どは後者のlobeから発生する。発生原因は殆どが特発性であるが、稀に外傷を契機に発生する場合が報告されている。30-70歳(平均40歳)に発症する。性別ではやや男性に60%の発生傾向がある。pleomorphic adenomaの臨床的特徴として、痛みがなく、ゆっくりと進行する。大きくなると眼球の突出や眼球の運動制限が発現する。稀な発生部位であるpalpebral lobeの発生では早期から外見上麦瘤種のように認められ、proptosisも早期に発現する。本腫瘍が良性腫瘍の形態をとっても特徴的に悪性変化を生じ易い傾向があることも留意する必要がある。Adenoid cystic carcinomaの頻度は4%程度ではあるが、臨床的相違点は痛みを伴い、短時間で進行する点にある。

一方最も頻度の高い涙腺の炎症性病変も鑑別を要するが、本症は急性期と慢性期で症状も多いに異なる前者ではかなりの痛みと隣接組織の充血によるswellingを特徴とする。後者では臨床的にはbenign mixed tumorとの鑑別困難である。

画像所見による鑑別点を示して見る。MRIではpleomorphic adenoma(benign mixed adenoma)は眼窩上外側に円形、楕円形の境界明瞭なmassの形態を示す。T1WIでは外眼筋に対してisoまたはlow intensityを呈し、T2WIではhigh intensityに描出される。造影MRIでは腫瘍は中等度にhomogeneous enhancement効果を示す眼窩内には脂肪組織が多いのでfat suppressionがより明瞭に造影効果を引き出す事ができる。Mixed tumorは緩徐に増大するためにCT上ではfrontal、眼窩骨にscallopingの変化を見る事が多い。Adenoid cystic carcinomaやmixed tumorの悪性変化の場合にはMRI(T1WI)で外眼筋に対してhigh intensityまたは眼窩内脂肪に対してはlow intensityを呈する。T2WIではhigh intensityに描出される。また内部は不均一な信号やcystの形成を認める事もある。また周囲への浸潤のために境界が不鮮明となる。

その他に鑑別を要する疾患は涙腺炎(dacryoadenitis急性変化)、炎症性偽腫瘍(慢性変化)、類上皮腫、lymphomaなどが挙げられるが、特に炎症性変化の頻度が高く、このMRI所見を示すと急性期ではT1WIではisoまたはlow intensityを呈し、T2WIでは様々なintensityを呈するが、high intensityは浮腫を示す事が多い。慢性期にはT2WIで腫瘍は眼窩内脂肪に対してisoまたはlow intensityを示す。また慢性的な眼窩内の圧迫にてlacrimonal fossaの

scallopingを来す事もある。

なお本例は2年半の経過をとり,benign mixed tumorの malignant transformした変化と考えられた。

Key words:Benign mixed tumor, lacrimal gland, orbital lobe, myoepithelial carcinoma

参考文献

- 1) Potter PD, Dolinskas C, Shields CL et al. : Tumors of the lacrimal gland
MRI of the eye and orbit ed. Potter PD, Shields JA, Shields C. JB Lippincott Co. Philadelphia 1995 pp227-235.
- 2) Sadick H, Riedel F, Naim R et al.: Benign mixed tumor of the lacrimal
Gland-clinical diagnosis and surgical management-ORL 65: 295-299,2003

E.Honda M.D., M.Hashikawa M.D., Y.Sugita M.D., Y. Natori M.D.

Shiroishikyoritsu Hospital department of Neurospinal surgery

Address: 849-1112 1296 fukuda Shiroishi town Kishimagun Saga prefecture



図1-a(T1W1)

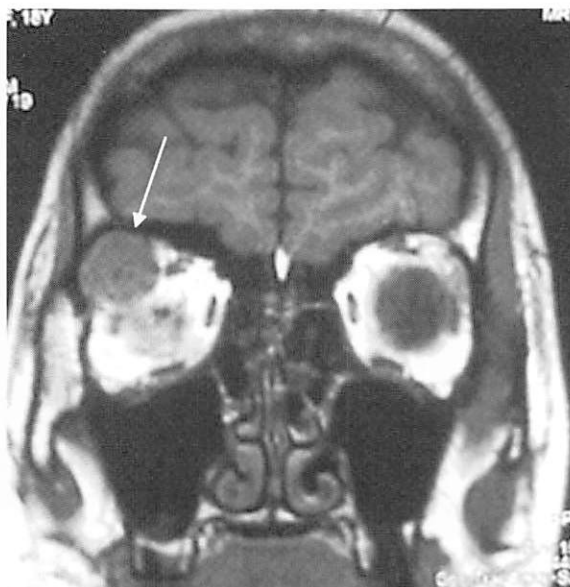


図1-b

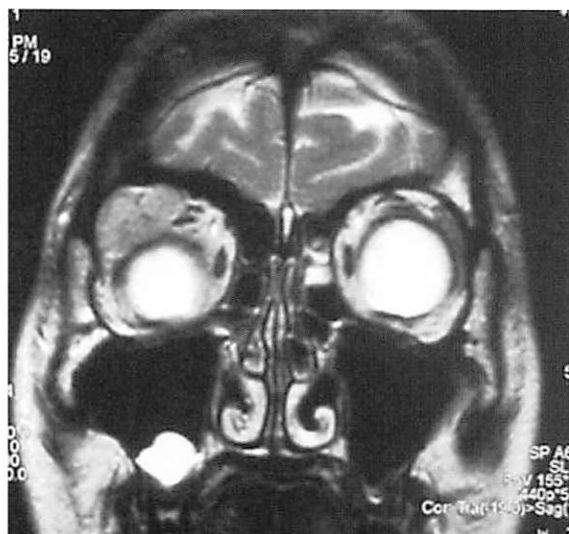


図2

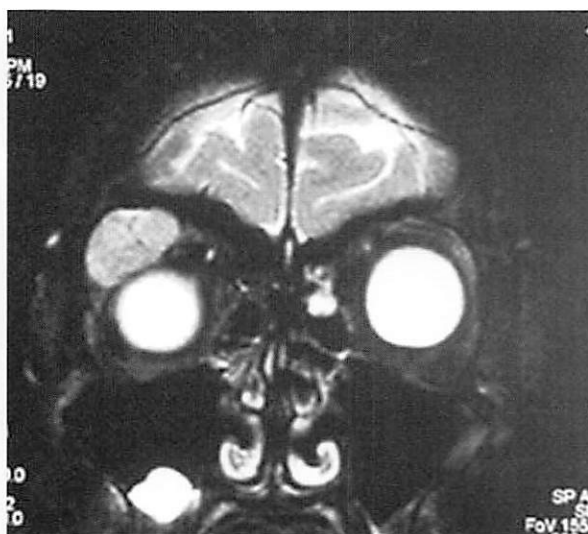


図3

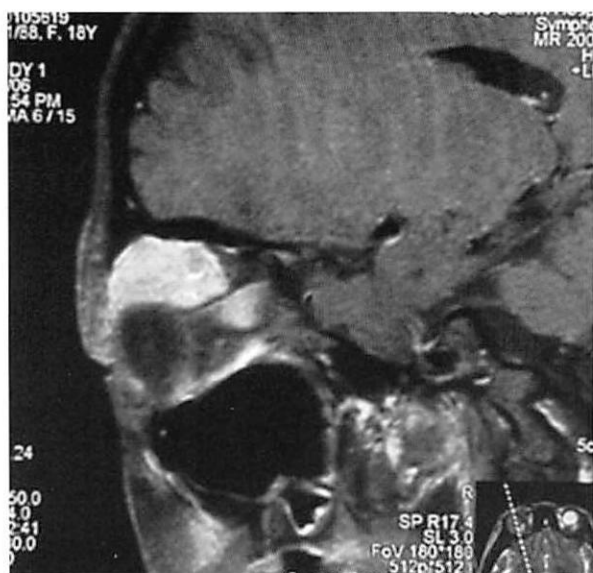


图4-a

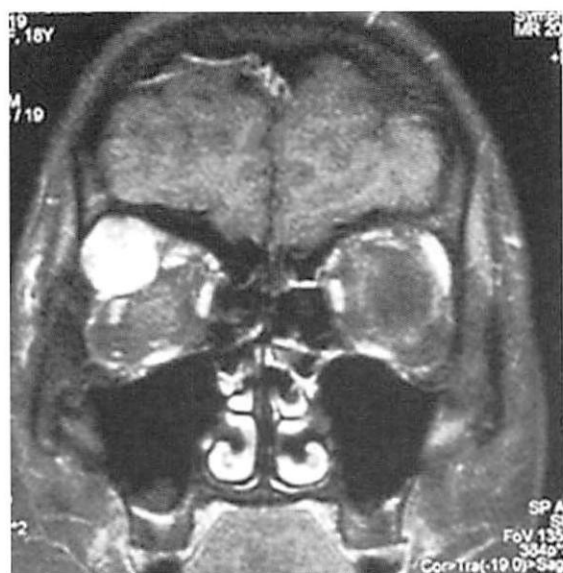


图4-b



图5

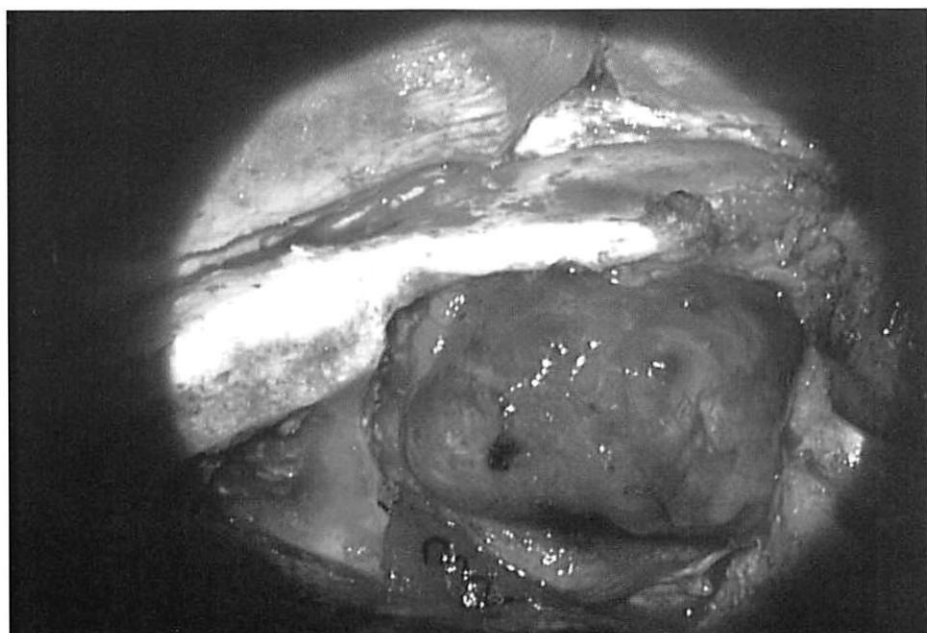


图6

低髄液圧症候群に慢性硬膜下血腫を合併した1例

(A case of chronic subdural hematoma due to low cerebrospinal fluid pressure syndrome)

有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明 熊本機能病院 脳神経外科 江口議八郎
白石共立病院 脳脊髄神経外科 本田英一郎 溝口医院 溝口克弘
白石共立病院 放射線科 安座間真也, 松本幸一

1. はじめに

低髄液圧症候群に慢性硬膜下血腫を合併する症例が報告され、その機序として、脊髄硬膜管からの髄液の漏出により、髄液量が減少し、頭蓋内圧が低下するため、硬膜下血腫を起しやすいた状態になると考えられている¹⁾。

今回、低髄液圧症候群に合併し、短期間に再発を繰り返した慢性硬膜下血腫に対し、ブラッドパッチが有効であった症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

2. 症例

症 例: 54歳 男性

主 訴: 起立時の頭痛

既往歴: なし

現病歴: 2週間ほど前より立位・座位にて増強し、横になると軽減する頭痛を認めた。近医を受診し、精査目的にて紹介され、2008/3/29外来を受診した。

神経学的所見: 脳神経の異常なく、運動麻痺なし。その他、神経学的に異常を認めなかった。

臨床経過: 2008/3/29の頭部MRIでは、両側慢性硬膜下血腫、シルビウス裂・橋前槽の狭小化、小脳扁桃の下垂、小脳テント、大脳鎌の増強効果を認めた。(図1, 2, 3)

症状と画像所見より、低髄液圧症候群に合併した慢性硬膜下血腫と考えた。4/1両側慢性硬膜下血腫に対して血腫ドレナージ術を施行し、一時、頭痛は軽快した。ところが、頭痛が再発したため、4/15頭部CTを撮影したところ、血腫の再発を認めた。これに対し、再度血腫ドレナージ術を施行した。

術後2週間で症状が再発し、血腫の再貯留を認めたため、低髄液圧症候群に対する積極的な治療が必要と考えた。4/21 L2/3より血液を40ml注入する、“ブラッドパッチ”を施行した。翌日には頭痛が改善し、その後、症状の再発、血腫の再貯留はなかった。

6/17の頭部MRIでは、3/29と比較して、慢性硬膜下血腫の縮小、小脳テント、大脳鎌の増強効果低下を認めた。シルビウス裂、橋前槽の拡大も軽減し、小脳扁桃の下垂も消失した。(図4, 5, 6)

3. 考 按

本症例は低髄液圧症候群に典型的な「起立性頭痛」を呈していたため、頭部MRIが施行され、低髄液圧症候群の存在が判明した。

低髄液圧症候群に併発する慢性硬膜下血腫の臨床的特徴について、高橋らが、過去の報告と自検例をもとに報告している。一般的な慢性硬膜下血腫に比し、低髄液圧症候群に合併した慢性硬膜下血腫は、平均年齢が40歳と若く、頭部外傷の既往が少ない、片麻痺と精神症状が少ない、両側性の血腫が多い等の特徴を有している(表1)¹⁾。

慢性硬膜下血腫の再発例で、従来指摘されている血腫再発の危険因子(表2)¹⁾が無い場合、低髄液圧症候群を疑う必要があり、特に本症例のように起立性頭痛を呈している場合、初診時より低髄液圧症候群を強く疑う必要があると考えられる。

低髄液圧症候群の診断は、臨床症状及び放射線学的検査により行われる。即ち、起立性頭痛、体位による症状の変化(項部硬直、耳鳴、聴力低下、光過敏、悪心)等の症状より、低髄液圧症候群を疑う。頭部MRI検査では、低髄液圧症候群に特徴的な所見として小脳扁桃の下垂、硬膜下腔の拡大、橋前槽の狭小化、橋の扁平化、造影MRIで硬膜の増強、静脈の拡大、下垂体の膨隆などを認める。確定診断として、髄液漏出部位の特定のため、RI脳槽シンチグラフィー、CTミエログラフィーが施行される。

低髄液圧症候群に慢性硬膜下血腫を合併した場合、治療は、まず、血腫ドレナージを行い、保存的加療にて低髄液圧症候群の自然治癒を促す。その後、血腫が再発する、起立性頭痛が継続するなど低髄液圧症候群に治癒傾向がない場合には、再ドレナージにて血腫量をコントロールした上で、硬膜外ブラッドパッチなどによる低髄液圧症候群の治療を行うべきと考える。

特に本症例のように血腫量が多く、血腫により頭蓋内圧が亢進している可能性がある場合、血腫ドレナージを施行し、頭蓋内圧をコントロールした後に検査のための腰椎穿刺やブラッドパッチを行う必要があることを強調しておきたい。

実際、慢性硬膜下血腫を合併した低髄液圧症候群に対し、低髄液圧症候群の治療を優先し、安静・補液を行い、慢性硬膜下血腫の増大を来した昏睡状態となった症例²⁾、硬膜外ブラッドパッチや生理食塩水硬膜外持続注入を行い、頭痛や意識障害などの症状が悪化した症例³⁾も報告されている。髄液漏の消失、髄液量の回復に伴い、血腫のmass effectが顕在化し、頭蓋内圧亢進が進行したためと考えられている。

4.結 語

低髄液圧症候群に合併し、短期間に再発を繰り返した慢性硬膜下血腫の一例を経験した。血腫のmass effectをコントロール後、ブラッドパッチを施行し、症状が改善した。

Key words:chronic subdural hematoma, intracranial hypotension,MRI

参考文献

1) 高橋照男,他:特発性低髄液圧症候群に合併した治療抵抗性の慢性硬膜下血腫.No Shinkei Geka 35:799-806,2007

2) 永田安德,他:保存的治療中に急激な症状増悪を呈した特発性頭蓋内圧低下症の1例.脳外誌12:737-741,2003
3) 三河茂喜,他:慢性硬膜下血腫を合併した特発性頭蓋内圧低下症-硬膜外自家血注入後に一側性動眼神経麻痺を呈した1例-.No Shinkei Geka 29:747-753,2001

Tatsuya Tanaka,N.Momozaki
Arita-kyouritsu Hospital
Department of Neurosurgery

Address: Tachibeotsu2485-3, Arita-machi, Nisi-matsuura-gun, Saga 849-4104

(表1) 低髄液圧症候群の合併した慢性硬膜下血腫の特徴

平均年齢40歳
性差がない
頭部外傷の既往が少ない
片麻痺と精神症状が少ない
起立性の頭痛、耳鳴が多い
両側性の血腫が多い
再発率が高く、再発までの期間が短い

(表2) 慢性硬膜下血腫再発の危険因子

高 齢
脳萎縮
巨大血腫
アルコール常飲
抗凝固薬使用
腎不全
肝機能障害
隔壁に分割された血腫
CTによる高信号域
受傷より手術までの期間が短い
手術時の多量の空気の混入

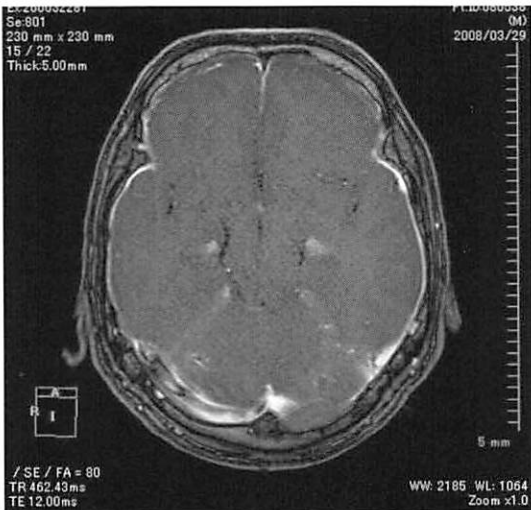


図1

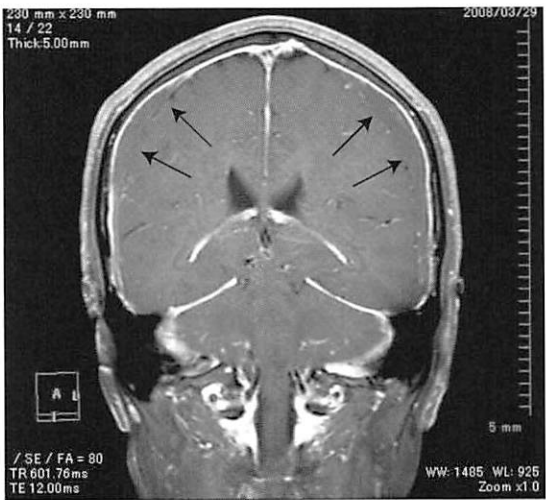


図2



图3

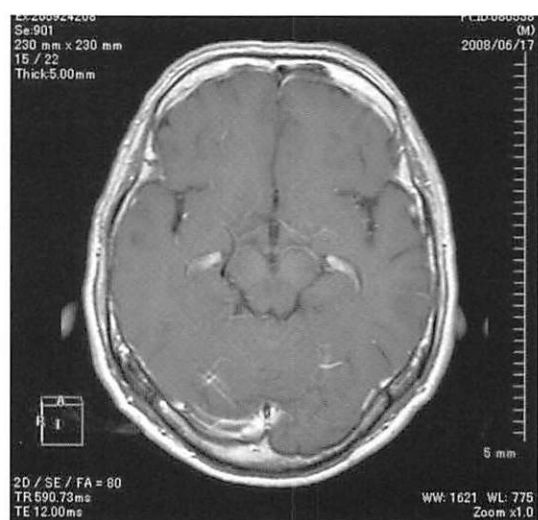


图4

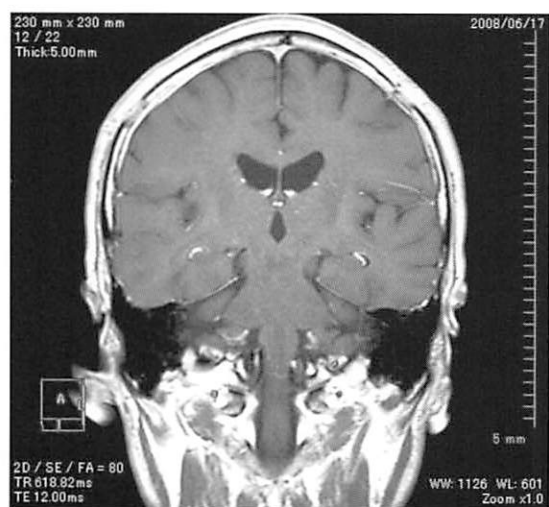


图5



图6

巨細胞性動脈炎(側頭動脈炎)の1例

(A case of giant cell arteritis)

福岡大学医学部 放射線科 納 彰伸, 高野浩一, 山下真一

1. はじめに

巨細胞性動脈炎は、50歳以上の高齢者に好発する中・大動脈の血管炎を主徴とする原因不明の稀な疾患である。大動脈弓から分岐する動脈のいずれも侵されるが、特に浅側頭動脈に代表される外頸動脈分枝に好発し、次いで眼動脈やその分岐である後毛様体動脈、網膜中心動脈、椎骨動脈、時に大動脈、冠動脈、内頸動脈も障害される。

症状としては、頭痛をはじめ、咀嚼あるいは会話中に顎の痛みを生じて安静により緩和する、いわゆる顎跛行(jaw claudication)、発熱、視野障害などを認める。後毛様体動脈の閉塞性炎症に起因する視力低下は、治療が遅れると約15%に不可逆的な失明を来すとの報告¹⁾もあり、早期診断が重要である。

確定診断のためには動脈生検が必要とされるが、生検は侵襲的であり、また必ずしも有意な所見が得られるとは限らない。

診断の補助手段として、非侵襲的な頭部造影MRIや、超音波検査、positron emission tomography(PET)が利用されている。

今回、我々は、頭部造影MRIが巨細胞性動脈炎の診断に有用であった1例を経験したので報告する。

2. 症 例

症 例:75歳 女性

主 訴:微熱、頸部から両側肩、上腕にかけての筋痛および筋把握痛

既往歴:38歳時に胆石症、虫垂炎で手術、50歳時に右腎結石摘出術、高血圧

現病歴:2007年末頃から両肩、両上肢に疼痛が出現するようになった。2008年1月頃より、37.2度程度の微熱、盗汗、背部痛、全身倦怠感、易疲労感が出現した。3月31日に近医受診したところ、炎症反応の高値(WBC:10300/ μ l, CRP:8.8mg/dl, ESR60:93mm)を認めた。抗生剤を開始されたが改善せず、不明熱の精査目的で当院紹介となった。

現 象:筋把握痛持続。頭痛や側頭部圧痛、硬結は認めなかった。

血液検査所見:WBC増多、CRP上昇あるも核の左方移動を認めない。その他は正常範囲内。

画像所見:胸部造影CTで大動脈弓の軽度の壁肥厚を認めた。頭部3D-CTAでは、両側の浅側頭動脈に口径不整を認めた(図1-a,b)。元画像では、血管腔の周囲に軟部組織が見られ、壁肥厚が疑われた(図2、矢印)。

頭蓋内の主幹動脈には明らかな閉塞性病変は見られなかった。頭部MRIでは、肥厚した浅側頭動脈の壁は、脂肪抑制T2強調画像で軽度高信号(図3)を示し、Gd造影後脂肪抑制T1強調画像では、強い増強効果を認めた(図4-a, b, 矢印)。

経 過:臨床所見からリウマチ性多発筋痛症と考えられた。画像所見から巨細胞性動脈炎の合併が疑われた。右浅側頭動脈生検が施行され、内膜肥厚および巨細胞を認めた。以上より、側頭動脈炎を合併したリウマチ性多発筋痛症と診断され、副腎皮質ステロイドの内服を開始した。治療開始後は症状は速やかに軽快し、退院となった。

3. 考 察

巨細胞性動脈炎は、高齢者の浅側頭動脈に好発する原因不明の血管炎である。従来は側頭動脈炎の病名が用いられていた。

10世紀のアラブ人医師Ali Ibn Isaによる記述が最も古い²⁾。1930年代にHortonが生検を含めて報告したので、Horton病と記載されることもある³⁾。

組織像は、中・大動脈の中膜内部を中心とした肉芽腫性炎症であり、多核巨細胞、リンパ球、マクロファージなどの炎症細胞が浸潤し、管腔の狭窄や閉塞を伴う血管内膜の肥厚がみられる。病変は、弾性組織を含む動脈に生じやすく、巨細胞に接して内弾性板の断裂が起こる。組織、画像所見より高安病との鑑別がしばしば問題となるが、高安病は一般に上肢の疲労が主症状で、若年女性に好発する。近年、リウマチ性多発筋痛症との関連が注目されている⁴⁾。確定診断には側頭動脈生検が必要とされているが、病変は分節性であるため、側頭動脈は2cm以上の長さで切除する必要がある⁵⁾など問題も多い。

近年、MRIの性能向上や撮像技術の進歩に伴い、血管壁の肥厚や造影剤増強効果に基づき、動脈壁の炎症部位を同定することが可能となっている。Bleyらは、巨細胞性動脈炎における高分解能造影MRIの所見を検討し、American College of Rheumatologyの診断基準⁶⁾や側頭動脈生検と比較しても診断の有用性は劣らないと報告している⁷⁾⁸⁾。本症例でも頭部造影MRIにて、浅側頭動脈炎の所見を認め、最も所見の目立つ部位から生検を行い、0.6cmの比較的短い検体で確定診断に至っている。造影MRIは診断確定の補助手段として有用であった。

ドップラーエコーやPETに関しても有用性が報告されており⁹⁾、それぞれの検査の特徴を活かしながら、画像診断

を中心とした非侵襲的な診断の方法を検討する必要があると考えられる。

Key words:giant cell arteritis, temporal arteritis, magnetic resonance imaging, polymyalgia rheumatica

参考文献

- 1) Aiello PD, et al: Visual prognosis in giant cell arteritis. *Ophthalmology* 100: 550-555, 1993.
- 2) Unwin B, et al: Polymyalgia rheumatica and giant cell arteritis. *Am Fam Physician* 74: 1547-1554, 2006.
- 3) Boes CJ, et al: Bayard Horton's clinicopathological description of giant cell arteritis. *Cephalalgia* 27: 68-75, 2007.
- 4) Salvarani C, et al: Polymyalgia rheumatica and giant cell arteritis. *N Engl J Med* 347: 261-271, 2002.
- 5) Choen DN, et al: Skip area in temporal arteritis: myth versus fact. *Trans Am Acad Optbtalmol Otolarynol* 78: 772-83, 1974.
- 6) Hunder GG, et al: The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of giant cell arteritis. *Arthritis Rheum* 33: 1122-1128, 1990.

- 7) Bley TA, et al: High-resolution MRI in giant cell arteritis: imaging of the wall of the superficial temporal artery. *Am J Roentgenol* 184: 283-287, 2005.
- 8) Bley TA, et al: Assessment of the cranial involvement pattern of giant cell arteritis with 3T magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum* 52: 2470-2477, 2005.
- 9) Blockmans D, et al: Positron emission tomography in giant cell arteritis and polymyalgia rheumatica: evidence for inflammation of aortic arch. *Am J Med* 108: 246-249, 2000.

Akinobu Osame, Koichi Takano,
Shinichi Yamashita
Fukuoka University School of Medicine
Department of Radiology

Address: 7-45-1, Nanakuma, Jonan-ku, Fukuoka,
814-0180, Japan

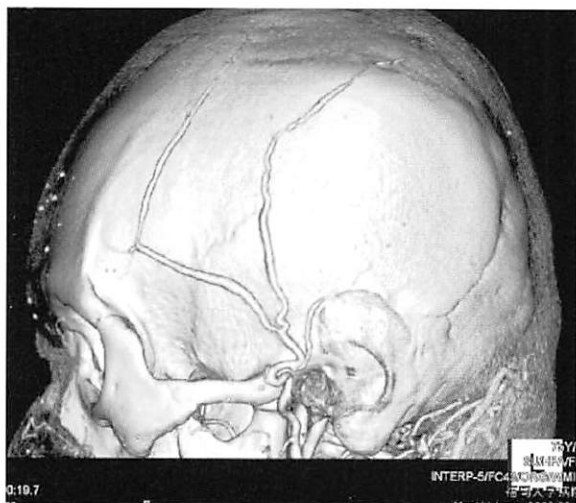


図1-a 頭部造影3D-CTA

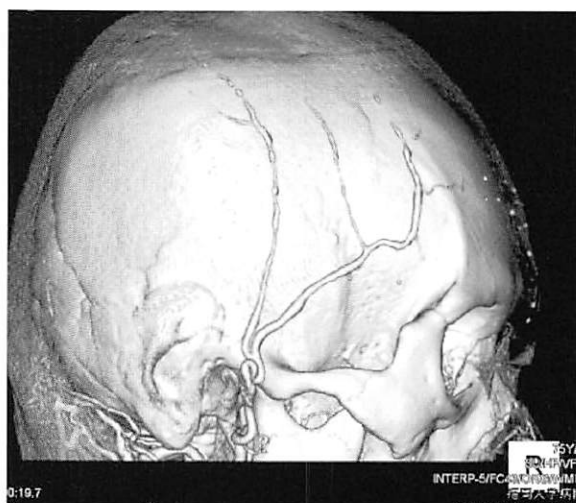


図1-b 頭部造影3D-CTA



図2 頭部造影3D-CTA元画像



図3 脂肪抑制T2強調画像



図4-a 造影後脂肪抑制T1強調画像



図4-b 造影後脂肪抑制T1強調画像(拡大)

妊娠中に再発を繰り返した抗Aquaporin4抗体陽性脊髄炎

(Anti-aquaporin4 antibody positive myelitis relapsing during pregnancy: A case report and review of the literature)

福岡大学医学部 神経内科学教室 津川 潤, 坪井義夫, 井上展聡, 馬場康彦, 山田達夫

1. はじめに

2004年, Neuromyelitis optica (NMO)に特異的な抗体(NMO-IgG)が発見されて以来¹⁾, 本邦におけるOptico-spinal multiple sclerosis (OSMS)においてもNMO-IgG陽性の症例が多く報告されている。また, NMO-IgGが認識する抗原がAquaporin 4(AQP4)であることが判明し²⁾, 現在では抗AQP4抗体陽性のNMO/OSMSは通常の多発性硬化症(Conventional multiple sclerosis: CMS)とは異なる病態を有する疾患と考えられつつある。

一般に多発性硬化症では妊娠中の再発頻度が少ないとされているが, われわれは妊娠中に2回の再発を来した抗AQP4抗体陽性脊髄炎を経験した。本症例は, NMO/OSMSとCMSの病態を考える上で興味深い症例と考えられる。

2. 症例

症 例: 34歳 女性

主 訴: 四肢の痺れ感, 上肢の脱力, 歩行障害, 巧緻運動障害

現病歴: 200X年夏頃, 発熱後に右上下肢のしびれ感を自覚したが約1ヶ月で自然消失。翌年1月16日右上下肢のしびれ感が出現, 1月19日より近医入院。神経学的に右上下肢の表在覚・深部覚障害, 右上肢の筋力低下, 四肢腱反射亢進を認め, 脳梗塞が疑われ抗血小板剤による加療が行われた。1月20日より左上下肢にも脱力が出現し他院神経内科を紹介受診。頸椎MRIでC2-6レベルの後索を中心に異常信号を認め, 血清中の抗AQP4抗体陽性であったことから, 抗AQP4抗体陽性脊髄炎と診断された。約半年で症状は改善した。翌々年4月6日朝より腹部の帯状のしびれ感と圧迫感が出現し4月7日より両下肢にまでしびれ感が拡大した。4月8日より両下肢の脱力感, 4月9日より両上肢の脱力が出現し, この頃より自力歩行困難となった。4月11日より両上肢の脱力が増悪し4月15日当科紹介入院した。

既往歴: 33歳時, シェーグレン症候群

入院時現症: 一般身体所見では, 間歇的な吃逆, 吐き気・嘔吐を認め, 眼球結膜・口腔内の乾燥以外には異常なし。入院時, 妊娠22週であった。神経学的所見では, 脳神経系に異常なく, 運動系では四肢筋緊張低下, 頸部と両上肢遠位筋優位な筋力低下, 感覚系ではC3以下の表在覚低下と下肢に強い深部覚障害を認め, 協調運動では四肢に感覚性失調がみられた。手指の巧緻性は高度に障害さ

れ, 書字, 箸の使用は不可能であった。両手に偽性アテトーシスを認めた。四肢深部腱反射は, 下肢優位に亢進しており, バビンスキー徴候は両側陽性。膀胱直腸障害はなく, Lhermitte徴候を認めた。

一般検査所見: 血算では軽度の貧血, 生化学・凝固系では異常所見なし。VZV, HSVの髄液抗体価に優位な上昇なし。血清免疫学的には, 抗核抗体: 640dil, 抗SS-A抗体: 500<U/ml, 抗SS-B抗体: 8.6U/ml。髄液所見は, 細胞数増多, 蛋白上昇なく, IgG index: 0.57でオリゴクローナルバンド(OCB)とミエリン塩基性蛋白(MBP)は陰性であった。

頸椎MRI(図1-a): C2-Th2椎体レベルにおいて脊髄は紡錘状に腫大し, 同部位の髄内にT2WIで高信号を認め, 拡散強調画像で同部位は等〜軽度高信号を呈していた。

臨床経過: 神経学的所見として, ①C3以下の深部覚に強い感覚障害, ②上肢遠位部に強い筋力低下, ③吃逆, ④吐き気・嘔吐, ⑤両側錐体路徴候を認めた。画像では, C2〜Th2椎体レベルの髄内にT2WIで広範な高信号を認め, 同部位を臨床症状の責任病巣と考えた。病歴から抗AQP4抗体関連脊髄炎の再発と考えた。上記病態を考え, ステロイドパルス療法の適応と考えた。本症例は入院時妊娠22週で, 胎児への影響を考えて経過を観察したが, 進行性の経過であったため, 4月19日よりステロイドパルス療法を開始した。4月21日頃から吃逆が消失。4月22日には立ち上がり易くなり, 右手の巧緻性も改善傾向にあった。4月24日には吐き気・嘔吐消失した。4月28日, 筋力は上肢近位でほぼ正常, 遠位筋はMMT: 4-〜4と回復した。その後も徐々に改善認め, Lhermitte徴候も消失, 病棟内であれば歩行はほぼ自立するまで回復し5月24日自宅退院した。ステロイド療法後の頸椎MRI(図1-b)では浮腫の軽減と髄内高信号の縮小が見られた。

退院後は, 家事に一部手伝いが必要なことはあったが, トイレや入浴は可能で, 近所であれば一人で外出することもあった。再発なく経過していたが, 6月9日より左足が時々ピクつくことがあった。6月11日より右側胸部の疼痛・しびれが出現, 左側にも同様の症状を認めるようになり6月16日緊急入院した。初回退院時の症状に加え, 左下肢屈筋群筋力低下, 左下肢脊髄自動反射, Lhermitte徴候を認め, 入院後に左下肢の筋力低下は進行し, 右Th8以下の表在覚低下(0〜1/10), 左Th8-9付近の髄節性のしびれ感・感覚障害を認めるようになった。胸椎MRI(図2)では, Th2-9椎体レベルの髄内にT2WI

で高信号域を認め、再発と考えた。6月17日～19日の3日間ステロイドパルス療法を行った。治療後もしばらく症状は進行したが、6月25日頃から徐々に左下肢筋力・右下肢の感覚も回復が見られるようになった。

3. 考 察

本症例は視神経炎の合併がなくNMO/OSMSの診断基準³⁾は満たさないものの、発症年齢が34歳であること、脊髄MRIで3椎体以上の長大な脊髄病巣(longitudinally extensive spinal cord lesions:LESCL)を認め、オリゴクローナルバンド陰性、抗核抗体・抗SS-A抗体などの自己抗体を認めること、更に抗AQP4抗体が陽性であることからNMO/OSMSの特徴を兼ね備えている。大脳病変が主体となるCMSは、たとえ視神経と脊髄に病変が生じる場合でも抗AQP4抗体陽性例とは病態機序が異なると考えられており、抗AQP4抗体の陽性率が高いNMO/OSMSと区別して考えられつつある。両者の病態の違いについては病理学的・免疫学的検討が多く、妊娠中の再発についての報告は少ない。

多発性硬化症と妊娠・分娩の関係については、これまで多くの疫学的研究が行われており、妊娠・分娩が必ずしも多発性硬化症に悪影響を及ぼさないことが明らかとなっている⁴⁾。疫学的検討の結果をまとめると、妊娠中は多発性硬化症再発のリスクが非妊娠期間に比べて変わらないか、妊娠第3三半期に関してはむしろリスクが低いことが示唆されている⁵⁾。妊娠・分娩における多発性硬化症病状変化の病態については、妊娠中のサイトカインバランスの変化が関連していると考えられている。

一方で、本症例が妊娠中に2回の再発を来したことは、多発性硬化症で妊娠中の再発率が少ないとされることが異なる経過であった。また、妊娠を契機に再発を繰り返したOSMSの症例報告が本邦よりなされており⁶⁾、抗AQP4抗体陽性例とCMSでは妊娠中の再発率についても異なることが予想される。この病態には、妊娠中の抗AQP4抗体活性の変化や抗AQP4抗体陽性例における妊娠中のサイトカインバランスの違いなどが関係している可能性が考えられるが、詳細は不明である。

現時点では抗AQP4抗体陽性例と妊娠の関係についての報告が少なく、推測の域を脱しない。今後更なる同様の症例集積により本症の病態解明に寄与されることが期待される。

Key words:抗Aquaporin 4抗体(抗AQP4抗体),
Neuromyelitis optica (NMO)/
Optico-spinal multiple sclerosis(OSMS), 妊娠

参考文献

- 1) Lennon VA, Wingerchuk DM, Kryzer TJ, et al. A serum autoantibody marker of neuromyelitis optica: distinction from multiple sclerosis. *Lancet*. 2004;364:2106-12.
- 2) Lennon VA, Kryzer TJ, Pittock SJ, et al. IgG marker of optic-spinal multiple sclerosis binds to the aquaporin-4 water channel. *J Exp Med*. 2005; 202(4):473-7. Epub.
- 3) Wingerchuk DM, Lennon VA, Pittock SJ, et al. Revised diagnostic criteria for neuromyelitis optica. *Neurology*. 2006;66:1485-9.
- 4) Worthington J, Jones R, Crawford M, et al. Pregnancy and multiple sclerosis—a 3-year prospective study. *J Neurol* 1994;241:228-33.
- 5) 宮崎雄夫・菊池誠志・森若文雄: 妊娠・分娩と多発性硬化症. *神経内科* 2004;61(1):44-48.
- 6) 甲田亨・青池太志・棚橋貴夫ら: 妊娠を契機に発症及び再燃がみられた抗アキュアポリン4抗体陽性視神経脊髄型多発性硬化症の一例. *大阪府立急性期・総合医療センター医学雑誌* 2008;30(1):25-27.

Jun Tsugawa

Y. Tsuboi, N. Inoue, Y. Baba, T. Yamada
Department of neurology, Fukuoka University
school of medicine

Address: 7-45-1, Nanakuma, Jonan-ku,
Fukuoka, 814-0180, Japan



图1-a-T1WI

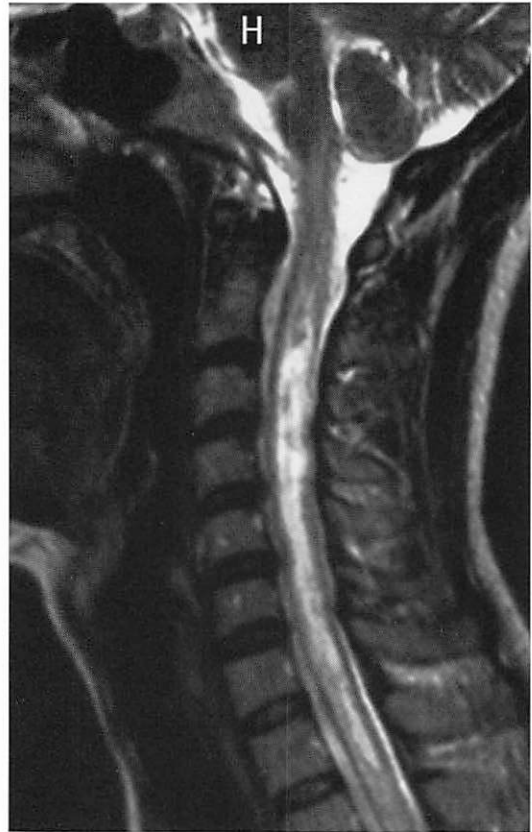


图1-a-T2WI



图1-b-T1WI



图1-b-T2WI



图2-T1WI



图2-T2WI

Vit.B12欠乏による亜急性連合脊髄症

(Subacute combined degeneration of spinal cord due to loss of vitamin B12)

白石共立病院	脳神経脊髄外科	本田英一郎
佐賀大学	神経内科	水田治男
白石共立病院	神経内科	沖田光紀
	放射線科	安座間真也, 松本幸一

1. はじめに

胃液内の内因子の欠乏や、外科的に胃が切除された患者さんの中でビタミンB12の取り込み障害が悪性貧血を生じたり、脳、視神経、脊髄、末梢神経障害も既に報告されている。今回は脊髄障害がMRIにて明瞭に描出された1例を報告する。

2. 症 例

症 例:78歳 女性

既往歴:胃全摘出術を受けており、以前より貧血が指摘されていた。

現病歴:最近では食が細く、やや低栄養状況に見られるが、問題なく日常生活を送っていた。2007年12月初旬に両手のしびれ(ジンジン感)が出現、特に夜間に強く、手根管症状群も疑われた。さらに数日後に両下肢の外側にも上肢と同様のシビレが発現した。

神経学的所見:知覚障害(温度、痛覚、触覚の低下)はglove and stocking型を呈した。腱反射は全体的に低下していたが、病的反射は見られなかったが、振動覚などの深部知覚障害は確認されなかった。Romberg徴候は陽性を示した。

生化学的異常はFe :79 ↓, UIBC:131 ↓, Vit B12 <50
画像所見:MRI(T1WI)では全く異常は確認できない(図1)。MRI(T2WI)ではsagittal viewでは脊髄の正中部の後索部を中心にC2下端よりC7上端まで帯状にhigh intensityが広がっていた。Axial viewのC3/4,C5/6ではsagittalの帯状のhigh intensityは後索部で三角状またはハの字の形態を呈していた(図2矢印)。またenhances MRIでは単純T1WIと同様に後索には特に変化は見られなかった(図3)。

本例はVit B12の静注と傾向療法にて上肢のシビレは約1ヶ月にて症状は改善傾向を示し、約3ヶ月でほぼ症状は消失した。

3. 考 案

亜急性脊髄連合変性はVit B12の欠乏により発症する脊髄障害で一般的には代謝性脊髄症に分類される。Vit12欠乏症の原因は悪性貧血による内因子の欠乏や胃全摘出または部分胃切除術後、術後合併症のblind loop 症候群、慢性脾機能不全やHIVの感染症患者に発症している。その他高齢者にもVit B12の欠乏症は多く6-17%の報告があるが、神経症状を呈するのはその10%程度である⁴⁾。Vit B12(コバラミン)の代謝として胃内に摂食されたコ

バラミンは胃内の内因子により、内因子-コバラミン複合体となり回腸粘膜より肝臓に吸収される。ここで活性化されたビタミンとしてメチルコバラミンとアデノシンコバラミンへと変換される。後者のメチルコバラミンは補酵素ホモシステインをメチオニンに変換され、さらにSアデノシルメチオニンとなる。これは髄鞘の脂質の代謝に必須であり、つまりコバラミンの欠乏によりmyelinの合成が阻害される結果となる。しかしこれは一部の回路であり、VitB12は他の臓器にとっても重要である。DNA、RNAの合成に必要な補酵素であり、その欠乏により造血機能や脳、視神経にも異常をきたす²⁾⁴⁾。

亜急性連合性脊髄変性症は頸髄、胸髄に発生し易く、その広がりは5椎体以上に及ぶが、脊髄断面では脊髄後索や側索に障害が集中するが、他には末梢神経障害が多い。さらに変性が進行するとまれに前索やcortical spinal tract に及ぶ事が報告されている。

臨床症状の早期では四肢のparesthesiaと末梢神経障害による深部腱反射の低下があるが、4ヶ月程度の経過で四肢はdysesthesiaにまで進行して、深部知覚障害が発現し、失調性運動障害も伴ってくる、さらに病変が進行すると両下肢不全麻痺なども出現する⁴⁾⁶⁾。

画像診断MRI(T1WI)では全く異常を指摘する事はなく、重要な変化はT2WIに認められる。脊髄の後索を中心とした軽度な腫大と典型的には後索を囲むように三角状やハの字のhigh intensityとして描出される。しかし症例によっては側索や前索に及んだ報告も見られる。造影効果は殆どの例で変化は見られないが、一部に僅かな造影効果を認める事もある。鑑別診断としては代表的な変性疾患である多発性硬化や筋萎縮性側索硬化症などあげられるが、亜急性連合脊髄変性症との相違点は前者が2椎体に止まるのに対して後者は3椎体以上の広がりを示す⁵⁾。その他脊髄炎、脊髄虚血、硬膜動静脈瘻が鑑別にあがるが、最近では銅欠乏性、肝性myelopathy、Vit E 欠乏症などの代謝性疾患も鑑別となる²⁾⁶⁾。

治療はVit B12の注射、経口にて行われるが、罹病から治療開始までの時間にも関与するが、完全緩解率は約50%あるが、他は何らかの神経症状が残存するか、不変かのどちらかである。また画像所見が消失する事もあるが、それは治療後3-6ヶ月で起こり得るが、症状よりも少し遅れる傾向がある¹⁾。

参考文献

- 1) Coignard P, Lemesle M, Madinier G et al :
Contribution of magnetic resonance imaging in
sclerotic combined degeneration of the spinal
cord due to vitamin B12 deficiency Rev Neurol
156: 1000-1004,2000.
- 2) 井上聖啓:代謝性脊髄症 脊椎・脊髄 18:521-
525,2005
- 3) Karantanas AH, Markonis A, Bisbiyiannis G :
Subacute combined degeneration of the spinal
cord with involvement of the anterior columns :a
new MRI finding Neuroradiology 42: 115-
117,2000.
- 4) 森下暁二) 富田63-865洋司) 高石吉将 他:特異的
なMRIにて診断し得た亜急性連合性脊髄変性症の1例-
22例のMRI所見のレビュー No Shinnkei Geka
33:489-495,2005.
- 5) Ravina B et al : MR findings in subacute
combined degeneration of the spinal cords ; a
case of reversible cervical myelopathy AJR
174:863-865,2000
- 6) Yamada K, Shrier DA, Takeda H et al: A case of
subacute combined degeneration : MRI findings
Neuroradiology 40: 398-400,1998.

Eiichiro Honda MD, H.Mizuta MD, M.Okita MD,
S.Azama MD, K.Matsumoto MD.

Shiroishikyoritsu Hospital department of
Neurospinal surgery

Address: 849-1112 1296 fukuda Shiroishi town
Kishimagun Saga prefecture



図1

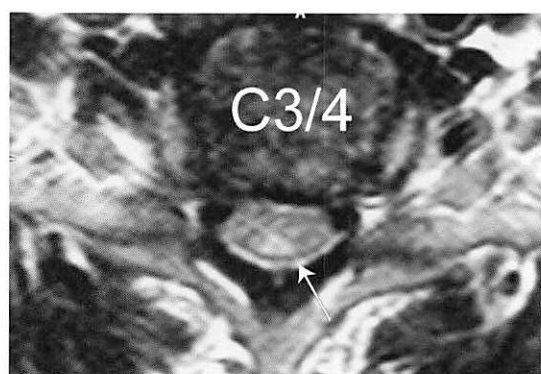
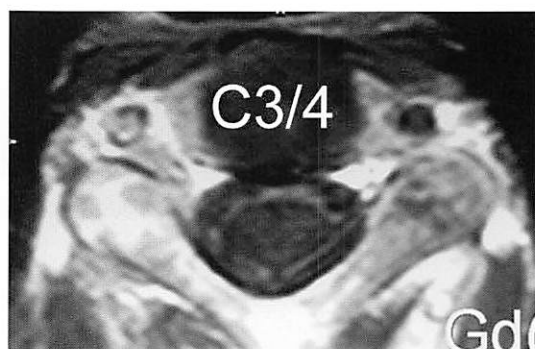
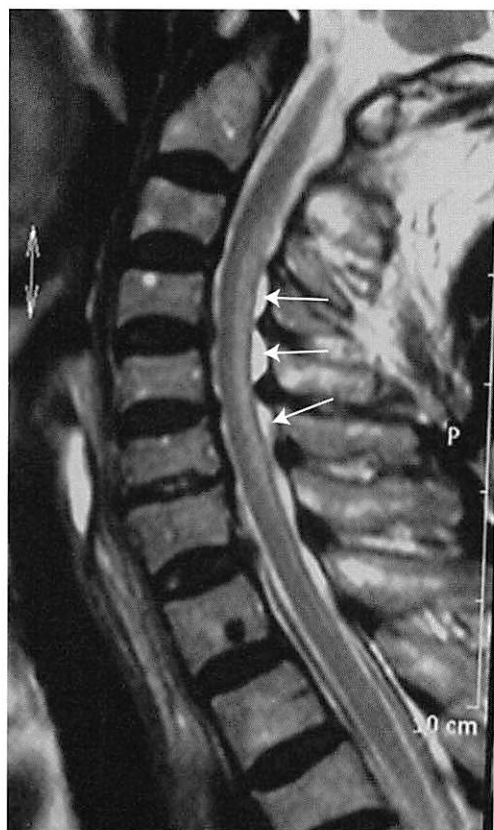


图2

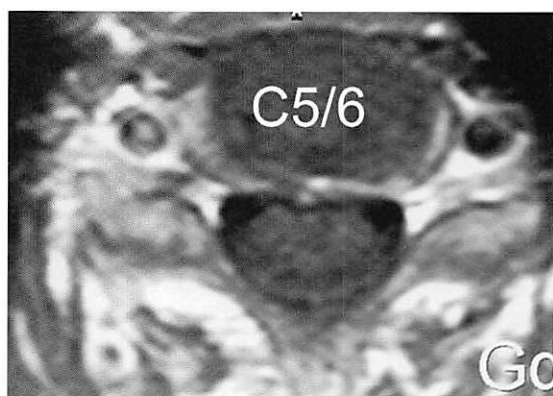
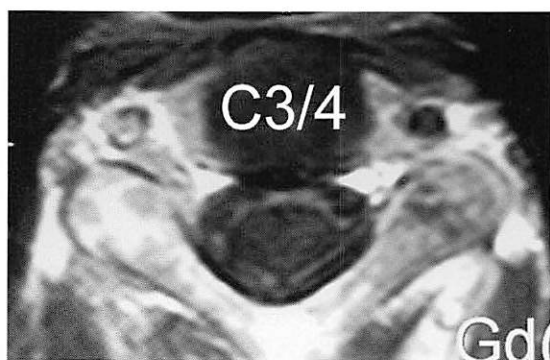


图3

下大静脈・総腸骨静脈閉塞による腰椎管の静脈変化

(Change in lumbar epidural venous plexus due to occlusion of vena cava inferior included with common iliac vein)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎
放射線科 安座間真也, 松本 幸一

1. はじめに

両下肢の症状に対しては診断の初期に認識として頸椎、胸椎、腰椎などの脊椎病変に固守してしまう傾向がある、しかし以前より妊娠後期の妊婦では稀に両下肢の脱力や radicular painなどを訴えて出産と同時にこれらの症状が消失する事の報告がある。この原因は巨大化した子宮による下大静脈の閉塞による事による。今回の症例は総腸骨静脈やその近傍の下大静脈の閉塞により生じた静脈還流障害が原因で発症した1例を報告する。

2. 症 例

症 例:36歳 男性

主 訴:腰痛, 歩行時の脱力, 膀胱, 直腸の違和感

現病歴:2007年10月頃に微熱が1週間ほど持続した。11月初旬より両下肢の脱力が出現し, 下腿の突っ張り間も伴った。特に階段を上る際の脱力感は極めて辛い状況であった。また大腿部がやや腫大した印象があり, さらに大小便時に違和感があり, いずれも終了した感覚がすっきりしないなどの症状が持続するようになった。

神経学的所見:明らかな知覚障害はないが, Master test (運動負荷) での下肢の脱力感は数秒で出現する。下肢の腱反射は両側で低下したが, 病的反射は見られなかった。検血での異常はCRPが2.7と軽度上昇している程度であった。

画像所見:MRIのT2WIでは椎体前面にlow intensityのdot formationを認め(図1a, 矢印), T1WIにても同様に椎体前面のflow void様のlow intensityが認められる(図1b, 矢印)。axial view (T2WIでは脊椎管内の硬膜外-vertebral plexus veinの異常な開大が認められる(図1c, 矢印)。

MRI (DWI) にては血栓部がlow intensityに描出され, 右総腸骨静脈と下大静脈の合流点で閉塞が明瞭に示されている(図2a, 矢印)。Enhanced MRIでは周囲が造影され, 中心部が欠損されており, 下大静脈部の血栓を描出している(図2b, 矢印)。さらにCTにて下大静脈部を動脈, 静脈相に分けて追跡すると, MRIと同様に静脈相で造影欠損を示し, 明らかな血栓化を明瞭にしている(図3a, 図3b, 矢印は下大静脈を示している)。

3. 考 案

Paksoyらは過去2年間で腰痛や坐骨神経痛を呈した9640例のうち下大静脈の閉塞または高度狭窄が原因した例は13例(0.13%)である。下大静脈障害の主因は後期

妊娠による圧迫が殆どで他には大きな腹部のmalignant tumorが原因していた⁴⁾。しかし本例のように明らかな原因は不明で, 感染性深部静脈血栓が考慮された例は報告がない。下大静脈の発生レベルは殆どが腎静脈の開口部より下のレベルで生じている。

Vertebral venous systemは下大静脈の閉塞の際の側復血行路として重要となる。通常であれば両側の総腸骨静脈へ流入し, 下大静脈へ静脈血は流入するが, この部が断たれているために, 総腸骨静脈へ流入する血液は椎体静脈のascending lumbar vein, lateral sacral vein, external vertebral veinのcollateral veinを介して下大静脈に入らずにright azygous, left hemiazygousへと流入し, 肝臓に送られる。そこで椎体の硬膜外のvenous plexus (Batson's vein)は静脈弁を有さないために下肢の負荷運動や腹部の圧力が加わった場合には容易に逆流したり, 鬱血を来すようになる。これが今回にMRIにも見られるような静脈の異常はdilatationとして描出される。特に脊椎管内の硬膜外での静脈拡張は明瞭である。

Radicular veinはinternal vein, external veinと結合してpedicleの上下から椎間孔を横走してanterior lumbar veinとつながる。Radiculopathyの原因はpedicleの下方から椎体外に出るveinが異常拡張すると椎間板ヘルニアなどと同様な神経根症状を呈してくる⁴⁾。また上記のcollateral circulationが不十分であると, 馬尾神経全体が静脈還流障害(venous hypertension)を来せば間欠跛行を生じてくる¹⁾。

原因的な鑑別診断としてはobesity, spinal dysraphism, congenital venous anomalies, 妊娠後期³⁾, epidural lipomatosis, portal hypertension, epidural varices⁴⁾, traumatic occlusion of vena cava inferior²⁾が挙げられる。

参考文献

1) Blattler W, Spiess H : Spinal claudication following ileocaval venous thrombosis. Schweiz Med Wochenschr 118:1209-1212,1988.
2) Campbell DN, Liechty RD, Rutherford RB : Traumatic thrombosis of the inferior vena cava J Trauma 21 413-415,1987
3) Hirabayashi Y, Shimizu R, Fukuda H et al. : Effects of the pregnant uterus on the extradural venous plexus in the supine and lateral position as determined by magnetic resonance Br. J. Anesthesiol 78: 317-319,1977

4) Paksoy Y, Gormus N : Epidural venous plexus enlargements presenting with radiculopathy and back pain with inferior vena cava obstruction or occlusion Spine 29:2419-2424, 2004.

Eiichiro Honda MD, S.Azama MD,
K.Matsumoto MD
Shiroishikyoritsu Hospital department of
Neurospinal surgery

Address: 849-1112 1296 fukuda Shiroishi town
Kishimagun Saga prefecture

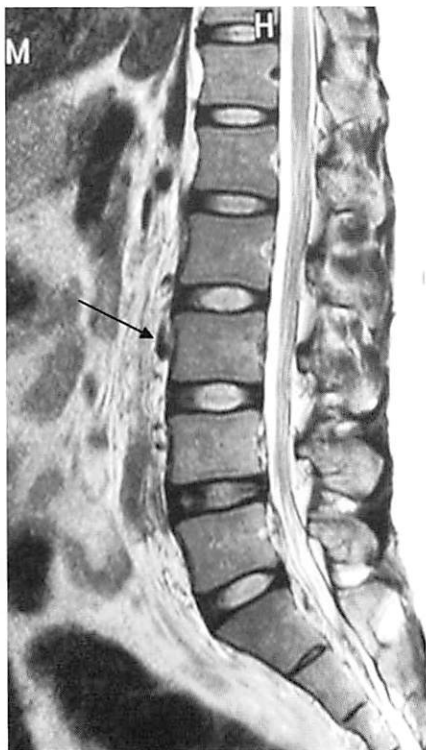


図1-a

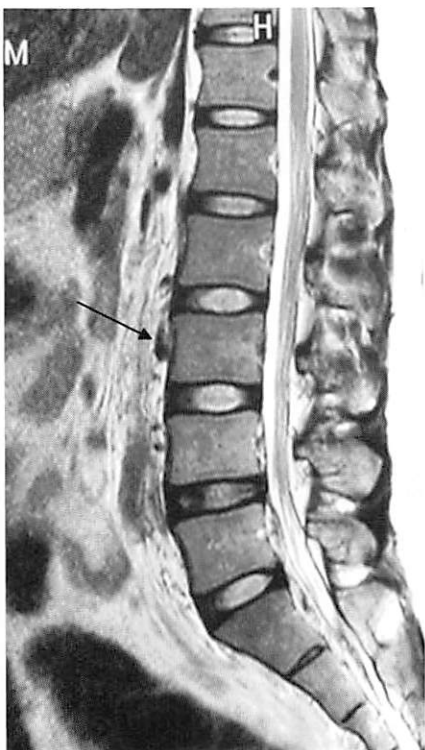


図1-b

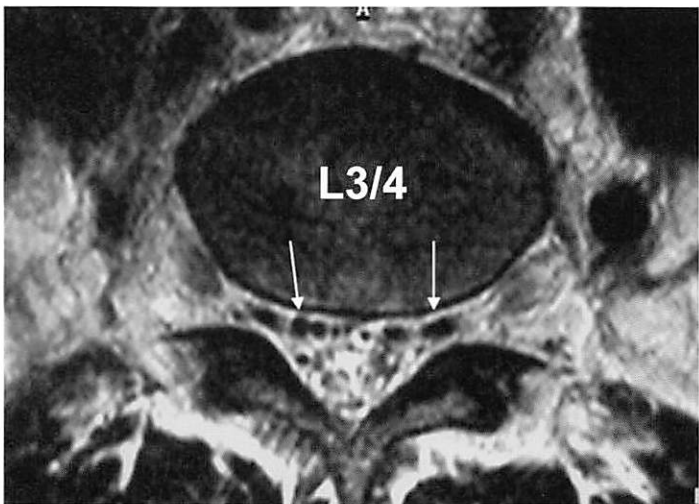


図1-c

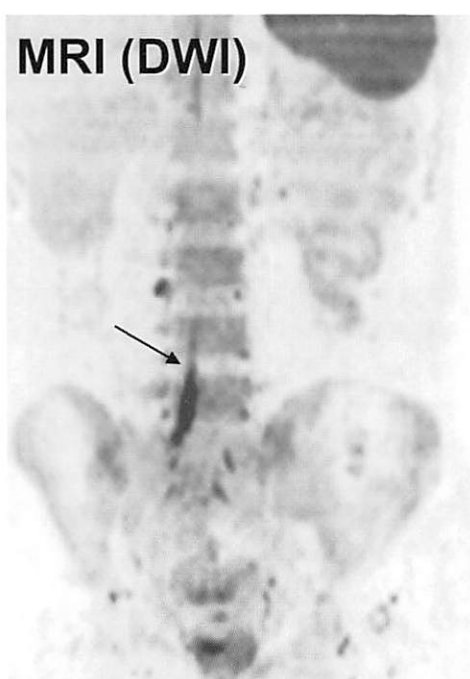


图2-a



图2-b

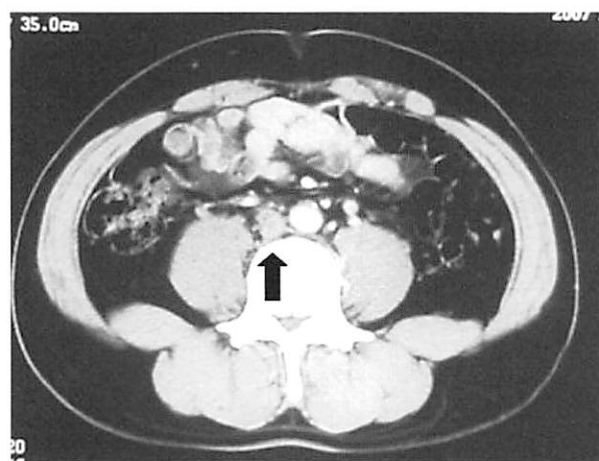


图3-a CT arterial



图3-b CT venous phase

救急で見過ごされたC6/7脱臼骨折 (The C6/7 dislocation fracture that was overlooked on ER)

医療法人安寿会 田中病院 整形外科 田中寿人, 小峯光徳

脱臼(dislocation)
骨折(fracture)
頸椎(cervical spine)

1. はじめに

頸椎の脱臼骨折が救急にて見過ごされた要因について検討した。

2. 症 例

症 例: 32才 女性

主 訴: 頸部痛 左手指しびれ 頭頂部挫創

病 歴: 1月14日交通外傷にて救急病院搬送。X線, CT検査後挫創の縫合処置を受け, 外傷性頸部症候群診断にて, 3日後当院転院となった。

整形外科的所見: 左頸部に疼痛を認め, 左示指を中心にしびれがあった。ジャクソン, スパーリングテストで陽性を認めた以外は運動麻痺や脊髄症所見は認めなかった(図1)。
X線所見: 側面像にて第七頸椎にtear drop型骨折を認め, C6-7棘突起間隙は開大し, C7圧迫骨折の骨片にてC6-7椎間孔は狭小化していた。また, 正面像にてC6左pedicleが消失していた。Retropharyngeal spaceは2mm, Retrotrachealspaceは13mmであり, 特に腫大はしていなかった(図2)。

診察所見: 前屈は30°, 後屈は45°であった。顔は正面を見ているが, 体幹は左肩が後方に引けており, 頭部は若干右に回旋位となっていた。前後屈方向の動きは比較のあるようにみえるが, 動きの内容を見ると上位頸椎のみの動きで不自然であった(図3)。左回旋は45°, 右回旋は60°であった。回旋方向の可動はスムーズであった。右側屈は30°, 左側屈は10°であった。左側屈で疼痛が誘発されたが, 全く動かないというわけではなかった(図4)。機能撮影では, C6-7 facetはover rideしており, 全く可動していなかった。それでも上位頸椎部のみで, 特にO-C関節部で見かけ上は30~40°可動していた。よくみると, 通常の下位頸椎を使ったしなるような可動ではなく, O-C関節による頭蓋骨のみの上下運動であった(図5)。

CTにて, 第七頸椎圧迫骨折の骨片が左椎間孔に突出していた。左C7上関節突起が骨折していた。軟部組織の腫脹ははっきりしなかった。3D CTにて左C7上関節突起が骨折し, 左C6-7 facetはover rideしていた(図6)。

MRIではC6の骨挫傷と, C7, Th1の圧迫骨折。C6-7棘間靱帯の離開及び出血やC6椎体後面の出血, C6-7椎間板

はSTIRでhyperになり突出しており, 外傷性椎間板ヘルニアと予想された。Retrotrocheal spaceは若干の出血及び腫大を認めた(図7)。

3. 考 察

芝らの報告³⁾のように脊椎損傷は頭蓋頸椎移行部や頸胸椎移行部, 仙椎部は見逃しやすいことは重要な注意点であり。そのため, 小橋らの報告のように, X線の軟部陰影の異常¹⁾がないか観察したり, 森らの報告²⁾のようにMRIなどで補完することも重要であろう。本症例はX線の軟部陰影の異常は認められなかった。前医ではX線およびCTが撮影されていたが, 椎間関節ロッキングのような2-3mm以内の異常はCTでは, 特に救急患者のスクリーニング検査では容易に見過ごされと思われる。MRIではさらに多くの情報が得られるが, 本症例ではretrospectiveにはX線のみでも十分診断は可能であった。ここが芝らがいうところの脊椎損傷は画像による静的構造学的異常の評価は比較的容易であるということだが, 本症例は初診の段階で脱臼が見過ごされた要因に比較的頸椎の可動域が保たれていたことと, 麻痺等がなく症状が軽症であったことが災いしたと考えられる。下位頸椎が脱臼していても屈曲は30-40°可動することが確認された。このことは今後の教訓として生かされるべき事例と考えた。

4. 結 語

1) 救急で見過ごされたC6/7脱臼骨折を供覧した。2) 下位頸椎で1椎間でFacet lockingを起こしていても前屈30°, 後屈45°の可動域は残存していた。3) 結果論的にはX線, CT検査のみでも注意深く読影すれば診断に至ることは困難ではなかった。しかし脱臼骨折を起こしていても頸椎の可動域は比較的保たれることは今後の教訓として生かされるものと考えた。

参考文献

- 1) 小橋芳浩ら: 頸椎・頸髄損傷における軟部陰影の検討。整形外科と災害外科, 36(3): 830-836, 1988.
- 2) 森英治ら: 頸髄損傷のMRI画像と臨床像。臨整外, 26(10): 1163-1171, 1991.
- 3) 芝啓一郎ら: 脊椎・脊髄損傷の画像診断の進め方。整形外科MOOK, 65: 216-230, 1993.

Hisato Tanaka

Department of Orthopaedic Surgery
Tanaka Hospital, Saga, Japan

Address: 2344-16 Kase Ohgi town, Saga city
Saga, 840-0862 Japan

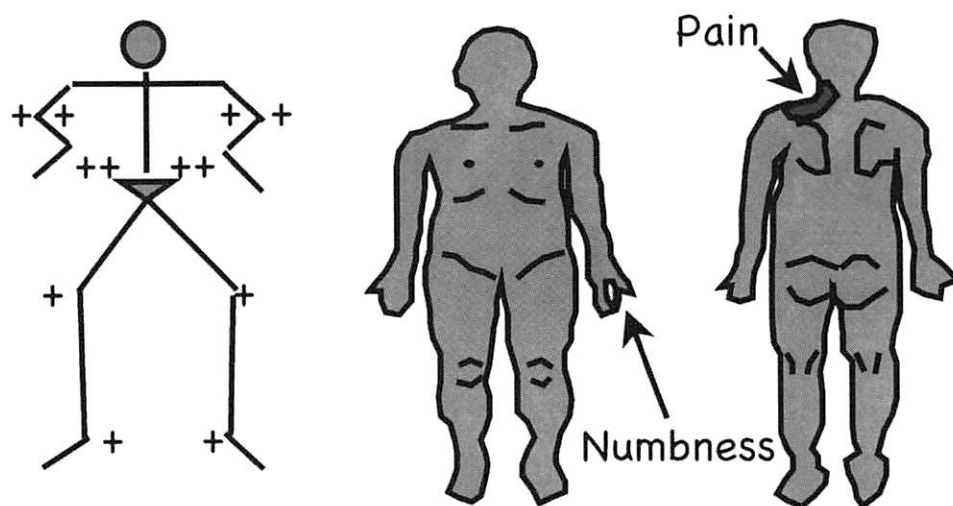


図1-症状: 左頸部に疼痛を認め, 左示指を中心にしびれがあった。



図2-X-P: 側面像にて第七頸椎にてtear drop型骨折を認め, C6-7棘突起間隙は開大し, C7圧迫骨折の骨片にてC6-7椎間孔は狭小化していた。また, 正面像にてC6左pedicleが消失していた。



図3-前後屈可動域:前屈は 30° ,後屈は 45° であった.頭部は若干右に回旋位となっていた.前後屈方向の動きは比較的あるように見えるが,動きの内容を見ると上位頸椎のみの動きで不自然であった.

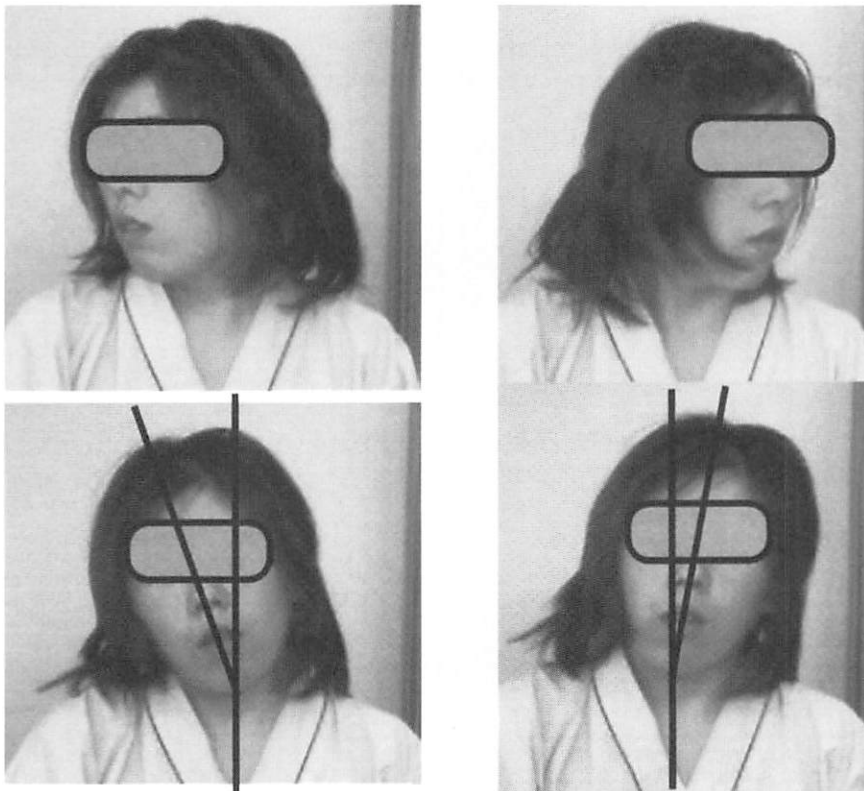


図4-回旋可動域:左回旋は 45° ,右回旋は 60° であった.側屈可動域:右側屈は 30° ,左側屈は 10° であった.左側屈で疼痛が誘発されたが,全く動かないというわけではなかった.



図5-機能撮影:C6-7 facetはover rideしており,全く可動していなかった.それでも上位頸椎部のみで,特にO-C関節部で見かけ上は30~40°可動していた.



図6-CT:第七頸椎圧迫骨折の骨片が左椎間孔に突出していた.3D CTにて左C7上関節突起が骨折し,左C6-7 facetはover rideしていた.



図7-MRI:C6の骨挫傷と,C7,Th1の圧迫骨折.C6-7棘間靱帯の離開及び出血やC6椎体後面の出血,C6-7椎間板はSTIRでhyperになり突出しており,外傷性椎間板ヘルニアと予想された.

症候性胸髄軟膜下脂肪腫 (Symptomatic lipoma at subpial thoracic cord)

久留米大学 脳神経外科 内門久明, 服部剛典, 竹重暢之, 重森 稔

1. はじめに

二分脊椎に合併する脂肪腫とは病態が異なる比較的稀な成人発症の軟膜下脂肪腫の1症例を経験したので画像を供覧し, 文献的考察を加えて報告する。

2. 症例

症 例: 45歳 女性

主 訴: 右下肢感覚障害と脱力, 歩行障害

職 歴: 主婦

既往歴: 両側第4趾の短趾症

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 2004年5月頃より右下肢痺れ感を自覚。その後より徐々に右下肢脱力と背部痛を認めるようになった。更に2005年頃より歩行障害を来すようになった。他院にて脊髄腫瘍を指摘され, 2006年5月に当院紹介入院となる。

神経学的所見:

運動系: 痙性歩行, 右下肢筋力低下 (4/5 MMT), 両側下肢腱反射亢進

膀胱直腸障害: なし

感覚系: Romberg徴候陽性, 両側T10以下表在知覚低下, 右下肢深部知覚低下と疼痛を認める。

画像所見: 胸椎単純写真側彎症を認めるが, 二分脊椎等は見られない(図1左)。

胸椎CT軸位断および矢状断では低吸収域の腫瘍性病変を認め, 一部石灰化を認める(図1右)。

胸椎MRIではT1強調像で高信号を, T2強調像でも高信号の腫瘍性病変を認め, 脂肪の信号と考えられる。更に脂肪抑制像では脂肪腫と思われる部位は抑制され, 低信号を呈している(図2)。その背側にT1強調像で等信号, T2強調像で低信号を呈する肉芽組織と一部石灰化と考えられる部位を認める(図3)。

3. 考 察

脊髄軟膜下脂肪腫

非神経管閉鎖不全脊髄脂肪腫は髄内, 硬膜内, 脊髄脂肪腫等で表現されているが脊髄軟膜下脂肪腫が適切であるとされている。頻度は全脊髄髄内腫瘍の1% (1990年以降30例の報告) 程度であり, 頸椎18%, 頸胸椎22%, 胸椎31%である。頭蓋内からの連続病変が6.9%にみられ, 多発例も10%にみられる。

発生要因としては神経管閉鎖が完了し脊髄神経が形成され

た後に発生すると考えられており, 1) Metaplasia theory; 軟膜もしくはくも膜組織より発生。2) Hamartomatous theory; 軟膜内の脂肪細胞から発生。3) Developmental theory; 胎芽組織から発生などの3説が提唱されている。脂肪腫の増大因子としては成長, 肥満, ステロイド使用等がある。臨床症状としては30歳以前に症状出現し, 非常に緩徐に進行する。その後, 急激に症状が進行することがある。

症候性脊髄軟膜下脂肪腫の外科治療

手術治療による神経機能の改善を認めることはほとんどなく, 時に悪化する場合もあるために症状が軽微なうちの早期発見と進行防止のため早期手術が重要である。また, 症状発現には脂肪腫の脊髄への圧迫や脊髄虚血の関与しており, 脊髄への減圧が必要である。手術方法には脂肪腫生検術, 減量術, 摘出術と椎弓切除(形成)術, 硬膜拡大形成術併用等がある。高橋らは脂肪腫内には神経組織が存在している場合もあり術中電気生理学的モニタリングを行いつつ部分摘出(40-60%程度)にとどめるべきであるとの報告している。術後悪化の要因としては過度の摘出, 脊髄虚血による進行性神経機能障害, 複数回手術による癒着性くも膜炎による脊髄虚血や脳脊髄液循環障害等がある。

4. 結 語

比較的稀なくも膜の石灰化肉芽組織を合併した症候性胸髄軟膜下脂肪腫の1手術例を経験し報告した。脂肪腫は脊髄圧迫解除の可及的減量にとどめ, くも膜癒着部の剥離を十分行うことが肝要であると考えられた。

Key words: thoracic subpial lipoma

参考文献

- 1) Iwatsuki K, Intradural cervical lipoma with parenchymal marginal fibrous tissue: Case report. Neurosurgery 59(1): 2008, 2006
- 2) Subramaniam P, Behari S, Signgh S, Jain VK, Chhabra DK, Multipla subpial lipomas with dumb-bell extradural extension through the intervertebral foramen without spinal dysraphism. Surg Neurol 58(5): 338-343, 2002
- 3) 高橋浩一, 谷 諭, 長島弘泰, 磯島 晃, 阿部俊昭, 脊髄軟膜下脂肪腫の5症例における病態と治療指針の検討. Spinal Surgery 19(3): 211-219, 2005

Hisaaki Uchikado, Gousuke Hattori,
Nobuyuki Takeshige, Minoru Shigemori
Department of Neurosurgery, Kurume University
School of Medicine,

Address: 67 Asahi-machi, Kurume, 830-0011,
Japan

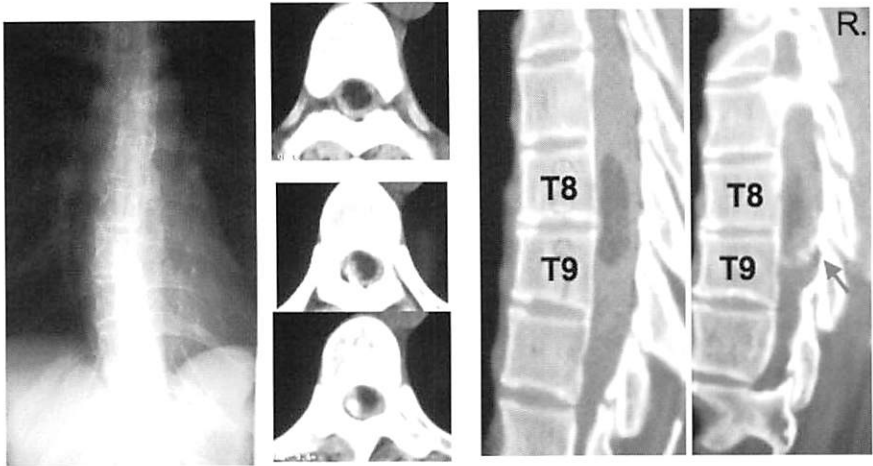


図1

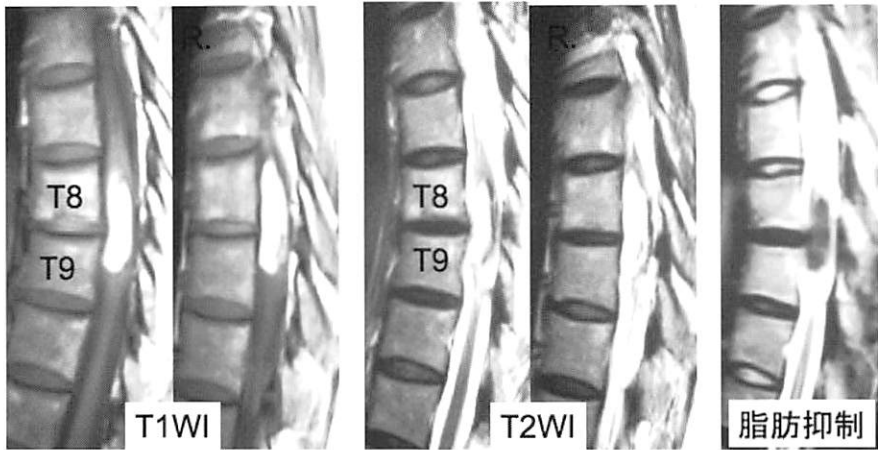


図2

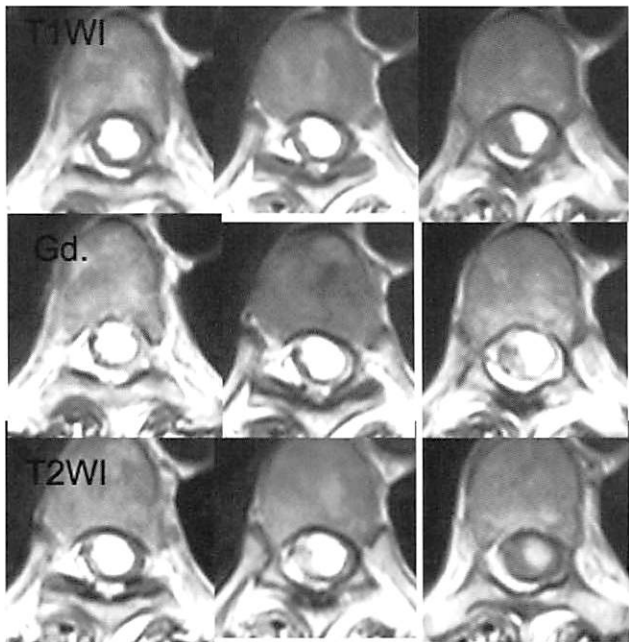


図3

軸椎齒突起後方に発生したjuxta-facet cystの一手術例

(A case of juxta-facet cyst in atlanto-axial joint)

有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎

1. はじめに

頭蓋頸椎移行部の腫瘍性病変は比較的稀であるが、近年軸椎齒突起後方に形成された非腫瘍性腫瘍による脊髄症発生の報告が散見されるようになってきている²⁾³⁾⁴⁾。今回、われわれは軸椎齒突起後方に発生したfacet cystに対する1手術例を経験したので報告する。

2. 症例

症 例: 71歳 女性

主 訴: 左頸・肩痛, 左上下肢のしびれ・脱力

既往歴: 右膝関節炎, 虫垂炎, ヘルペス

現病歴: 2007年10月頃より、左頸部痛が出現した。徐々に疼痛が増強し、左肩痛を伴うようになり、左上下肢の痺れが出現した。近医を受診され、内服・リハビリ治療を行うも改善しないため、2008年6月、精査目的に当院を紹介され受診した。外来でのMRIにて軸椎齒突起後方に腫瘍性病変を認めたため、7月に手術目的にて入院となった。

入院時所見: 左上下肢の軽度筋力低下、左手指の巧緻運動障害、左上下肢のしびれを認めた。深部腱反射は両上肢・下肢とも軽度亢進し、病的反射は認めなかった。脳神経に異常は認めなかった。

画像所見: 頸椎単純X線では、環椎(前弓)齒突起間距離も2mmで環椎関節に不安定性はなく、環軸椎の骨破壊像も認めなかった。

CTでは、齒突起後方に軟部組織と等吸収域を呈する腫瘍を認め、正中より脊髄を圧迫していた。腫瘍内に石灰化は認めなかった。造影CTでは腫瘍辺縁が軽度造影されたが、内部に増強効果はなかった。

頸椎MRIでは、齒突起後方にT1強調画像(図1, 2)にて脊髄と等信号、T2強調画像(図3, 4)にて高信号の腫瘍を認め、脊髄は著明に圧迫されていた。同部位で髄内の一部T2強調画像で高信号を呈する信号変化を認めた。Gd造影では、腫瘍辺縁が軽度造影されたが、内部に造影効果は認めなかった。(図5)

臨床経過: 臨床症状、画像所見から齒突起後方腫瘍による脊髄症と考え、環椎椎弓切除および腫瘍摘出術を施行した。

手術所見: 環椎、軸椎それぞれ骨膜下に剥離を行い、環椎後弓、軸椎椎弓を十分に露出した後、環椎後弓の左半切除した。transdural approachにて、左C2神経根を切断し、脊髄腹側を観察した。白色調の比較的硬い腫瘍で、

腫瘍壁に切開を加えると内部に黄色ゼリー状物質を認める嚢胞性病変であった。観察可能な範囲で腫瘍を摘出し、手術を終了した。

病理学的所見: 切除した嚢腫壁は膠原繊維を主体とする線維性結合組織からなり、巣状にリンパ球、形質細胞を中心にした炎症細胞の集簇を認めた。synovial lining cellは認めなかった。リンパ球系腫瘍の浸潤の鑑別のためにCD3, CD20, CD79aの免疫染色を行うも、明らかなmonoclonalityを認めなかった。

術後経過: 術後経過は良好で、左上下肢筋力、左手指の巧緻運動障害の改善、四肢の知覚障害や痺れの軽快を認めた。また、1回尿量の増加、排尿回数の減少を認めた。術後のMRIにて腫瘍の縮小を認め、術後3週間で自宅退院となった。

3. 考 按

脊柱管内に発生する椎間関節由来の嚢腫性病変は、滑膜嚢腫とガングリオンがあり、比較的稀な疾患である。滑膜嚢腫は椎環関節と交通があり、内容物粘液上、あるいはゼリー状物質で、組織学的に嚢腫内腔面のsynovial lining cellを認めることが特徴である。また、ガングリオンは椎間関節との交通が必ずしも認めない点、synovial lining cellが見られない点で区別される。しかし、両者を区別するのは事実上困難で、同じ病態の違った時期を捉えているとも考えられている²⁾³⁾。そこでKaoらはこれらをまとめてjuxta-facet cystとして扱う概念を提唱している¹⁾。

発生部位は腰椎とりわけL4/5, L5/S1に好発し、頸胸椎の発生は稀である。

発生機序として反復性外傷や微細な不安定性により、関節腔内に局所的に脆弱な部分が生じ、そこから滑膜組織の逸脱が起こり、滑膜嚢腫が形成され、経時的变化で椎間関節との連続性がなくなると、内容液が粘性化しガングリオンを形成するというものであるが、両者に臨床経過に差はない³⁾。

画像所見としては脊柱管内の背外側硬膜外に椎間関節と連続する、あるいは黄色靱帯に接して境界明瞭な嚢胞性病変として認められる。MRIでは、T1強調画像にて低信号域、T2強調画像にて高信号域、Gd造影では一般に被膜のみが造影される。

単純CTでは椎間関節に接した低吸収のmassとして認められる。

鑑別診断として、歯突起周囲に生じる腫瘍性および非腫瘍性の腫瘍が挙げられる。腫瘍性病変としては髄膜腫、転移性腫瘍、脊索腫などがあり、非腫瘍性病変としては後縦靱帯骨化症、痛風、偽痛風、外傷後の瘢痕、関節リウマチに伴うパンススなどがある。

治療は症候性の場合、一般的に外科的手術による嚢腫摘出が推奨される。手術法やapproachは嚢腫の大きさ、脊柱管内での位置によって決定される。術前に不安定性を生じているものでは摘出後に固定を考慮すべきとの報告がある³⁾。

本症例では頸椎の不安定性は認められず、固定は行っていない。

4. 結 語

軸椎歯突起後方に発生したjuxta-facet cystの1手術例を経験した。環椎椎弓切除、嚢腫摘出をすることにより、症状の軽快を得られた。

Key words:Juxta-facet cyst,Synovial cyst,ganglion,spine,MRI

参考文献

- 1) Kao CC,et al:Synovial cyst of spinal facet.case report.J Neurosurg41:372-376,1974
- 2) 岩越孝恭,他:上位頸椎脊柱管内に発生したjuxta-facet cystの2例.Spinal Suegery18(3):197-202,2004
- 3) 川西昌浩,他:症候性椎間関節周囲嚢腫の3例.Spinal Suegery19(3):259-264,2005
- 4) 薛宇孝,他:上位頸椎ガングリオンの1例.整形外科と災害外科53(4):761-765,2004

Tatsuya Tanaka,N.Momozaki

Arita-kyouritsu Hospital

Department of Neurosurgery

Address: Tachibeotsu2485-3, Arita-machi, Nisi-matsuura-gun, Saga 849-4104



図1

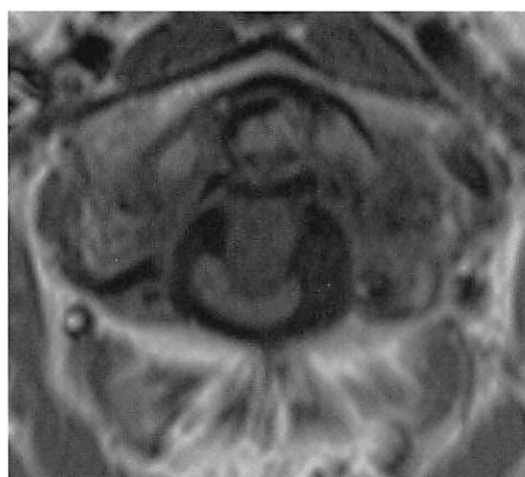


図2



図3



図4

Radiculopathyを呈したS1の硬膜動静脈瘻と考えられた1例

(A case of dural arterio-venous fistula in S1 nerve resulting local radiculopathy)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田英一郎
 福岡大学 医学部 放射線科 高野浩一
 久留米大学 医学部 病理 杉田保雄
 有田共立病院 脳神経外科 田中達也, 桃崎宣明

1. はじめに

下位腰椎部での血管病変,特にdural arteriovenous malformation (以下DAVF)は術前に血管撮影などによる正確な診断を行う事は意外に困難な事が多く,むしろ手術時に初めて診断されたり,偶発的に見出される事が多い.発生頻度などは不明である.しかし原因は外傷(頻回なspinal tap,手術時の神経損傷)後に遅発したり,奇形(二分脊椎,lumbar lipomaなど)に合併する事が報告されている.今回はさらに稀な症状としてradiculopathyのみを呈した1例を報告する.

2. 症 例

症 例:25歳 男性

主 訴:腰痛,右下肢痛と脱力(S1神経根に一致した)

現病歴:2005年に運送業に勤務し,その年に初めて高度な腰痛が発現した.安静にて症状は緩解し,約3年間は問題なく仕事に就いていた.2008年1月に28日より右下肢(S1神経根に沿った)の痛みと脱力感ではあったが,MRIでは左L5/S1の小椎間板ヘルニアと診断され,近医にてリハビリが施行された.しかし症状は日々増悪し,resting positionにても痛みと異常感覚の出現にて再度当科を受診した.

神経学的所見:右下肢のラセーグは軽度陽性(70度),S1腱反射の減弱,右下肢の脱力,Valsalva testにて軽度かしの放散痛が誘発される.

画像所見:2005年の初発腰痛時の右側の椎間孔を中心としたMRI(T2WI,sagittal view)では軽度L5/S1での椎間晩変性を認める程度であった(図1).2008年1月の右寄りのsagittal cut MRIではS1の椎体後面にT1WIでlow intensity,T2WIではhigh intensityのsmall massを取り囲むlow intensityのlesionが認められた(図2a).S1上端部レベルでのaxial viewでは右S1 nerveの内側でdural thecaに接してround lesionが見られた(図2b MRI T1WI,矢印).T2WIでは同一病変はlow intensityで囲まれたhigh intensity lesionと描出された.2008年3月のMRI(T1WI,axial view)ではflow void 様の2つの索状痕がS1神経の内側に認められ(図3a,矢印),さらに別のレベルではlow intensity mass内の内側はhigh intensityに変化している(図3b,矢印).Fat suppression enhanced MRIでは同一部位での病変はhomogeneous にenhancement効果が認められた(図4,矢印).

手術所見:右L5/S1の開窓して通常の椎間板ヘルニアに到達する手順にて黄色靱帯摘出し,S1及びdural thecaを確認後S1を上方に牽引し,basal plexusを凝固dissectionするとrootに類似する様な索状物がS1の腋下と繋がっていた.その合流部の硬膜red zoneの光沢を示した.そこでこの索状物を凝固,切断し,組織を摘出した.結果動脈血管が2本とその周囲は厚い結合組織で形成されていた(図5).術後結果は下肢への放散痛は消失したが,脱力感は持続している.リハビリにて脱力感は軽減した.

以上の結果より一般的にはS1神経根に沿ってradicular arteryは走行するが,本例はL5/S1の椎間孔より単独で脊椎管内に迷入した動脈とS1の腋下部の硬膜が結合した形態を示し,この部が硬膜動静脈瘻を形成したのものと考えられた.

術後MRI(T1WI)では術前のhigh intensity round lesionはlow intensityの軽度な膨らみに変化した(図6,矢印).

3. 考 案

spinal dural AVFは一般的には胸椎,腰椎に好発し,殆どがmyelopathyの症状を呈する.さらにspinal dural AVFは単発であり,椎間孔レベルの硬膜に位置する事が多い.Spinal dural AVFが仙骨神経根内で発育する場合は稀ではある.特にfeeding artery が内腸骨動脈の分枝であるlateral sacral branch,middle sacral branch,iliolumbar branchによることが過去の血管撮影で報告されている¹⁾³⁾.一般的には腰仙部からのfeederを同定する血管撮影は明らかなmyelopathyの症状が至らなければ行われない事が多い.例外的に腰仙部のmeningoceleやlipomaなどの合併症を伴った成人例では腸骨動脈も含めた血管撮影は行われる.この理由は多くの血管奇形も合併するためである.

本例では神経根症状のみにて発症しており,MRIでは脊椎管上方に蛇行するような異常拡張血管の描出もなく,術前診断はlesion内のintensityが時間的に変化していることより血管性病変を疑いさらにvaricesでは高頻度に根症状を呈していることより,epidural varicesの術前診断にて手術を施行している⁴⁾.結果は意外にもS1神経のsleeveに新たなfeeder(artery)が迷入した形態をとっており,迷入部の硬膜がred zoneを呈し,その硬膜部がdural AVFと考えられた.

Spinal AVF,epidural variceともに共通する発症原

因としてtraumaを挙げている。つまりrepeated spinal tapやlumbar discectomyの医源性処置後に発症している。他原因としては先にも述べたように神経源性奇形に合併する場合などが、報告されている³⁾。本例の場合はS1神経へ直接的に異常走行血管が迷入する所見を得ている。

元来radicular arteryは硬膜のsleeve内を神経根と一緒に中枢側へと走行するが²⁾、本例では明らかに異常走行である。何らかの外力を契機としてcollateral pathwayとしてのmeningeal arteryが異常に発育し、硬膜貫通部で新たな硬膜のvascular net workを形成したと推察される。またradiculopathyの症状が早期の症状であったためにmyelopathyには至らなかった。

4. 結 語

- 1) 片側のS1のradiculopathyのみを呈したdural AVFと考えられた1例を報告した。
- 2) 本例のような腰仙骨部では単純な椎間板ヘルニアや上関節症として扱われる事が多く、偶然に血管性病変を術中に観察する場合もある。この意味でも胸椎、腰椎に明らかな病変が見られない場合や腰仙部で血管病変が疑われる場合には内腸骨動脈撮影は正確な診断においても必要となる²⁾。

参考文献

- 1) Larsen DW, Halbach VV, Teitelbaum GP et al: Spinal dural arteriovenous fistulas supplied by branches of the internal iliac arteries Surg Neurol 43:35-40,1995
- 2) Marshman LAG, David KM, Chawda SJ : Lumbar extradural arteriovenous malformation : case report and literature review The spine Journal 7:374-379,2007.
- 3) Nishio A, Ohata T, Takami M et al: Atypical spinal dural arteriovenous fistula with supply from the lateral sacral artery J Clin Neuroscience 14:65-68,2007.
- 4) Zimmerman GA, Weingarten K, Lavyne MH Symptomatic lumbar epidural varices J Neurosurg 80:914-918,1994.



図1-a



図1-b

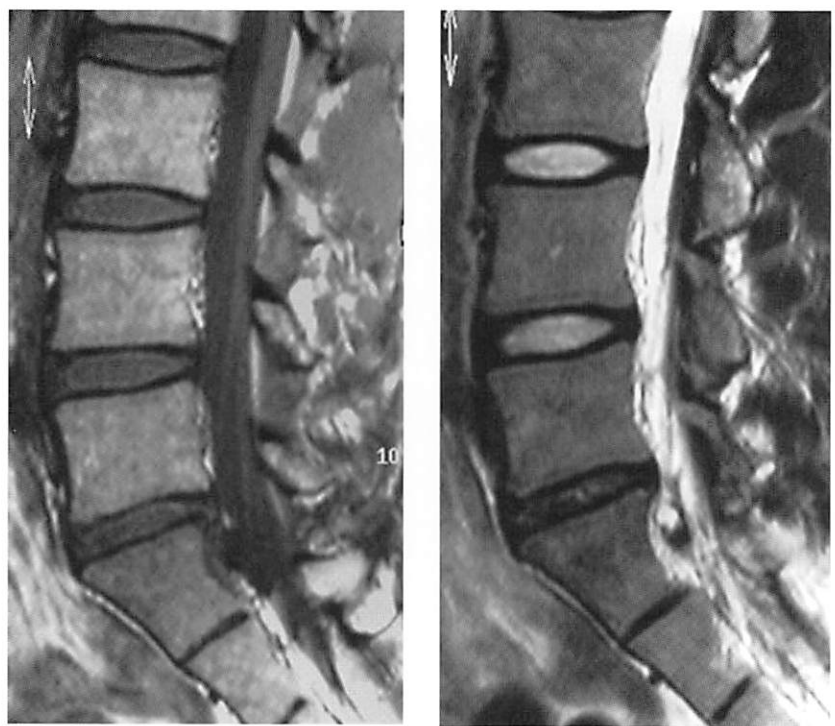


图2-a

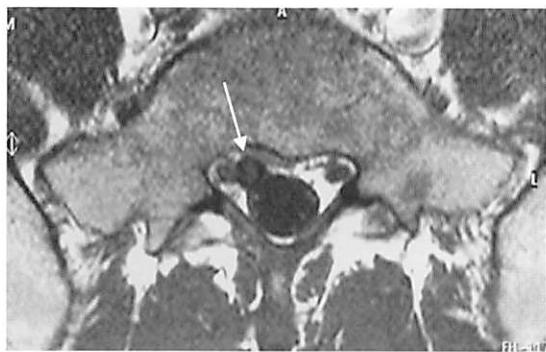


图2-b



图2-c

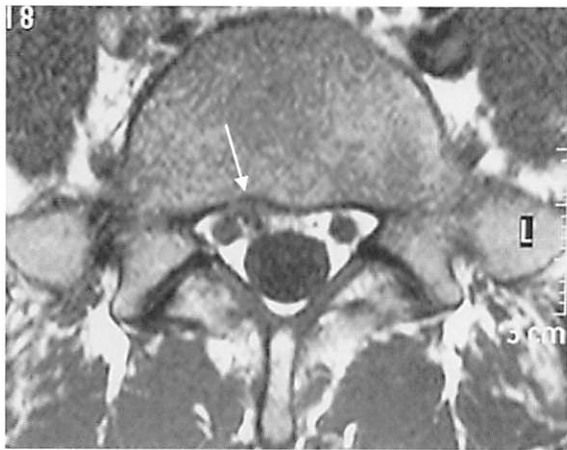


图3-a

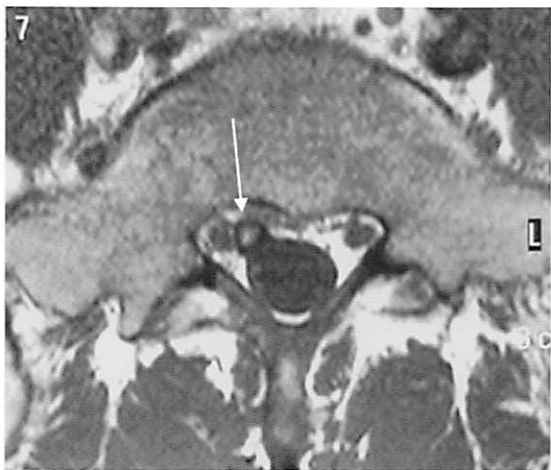


图3-b

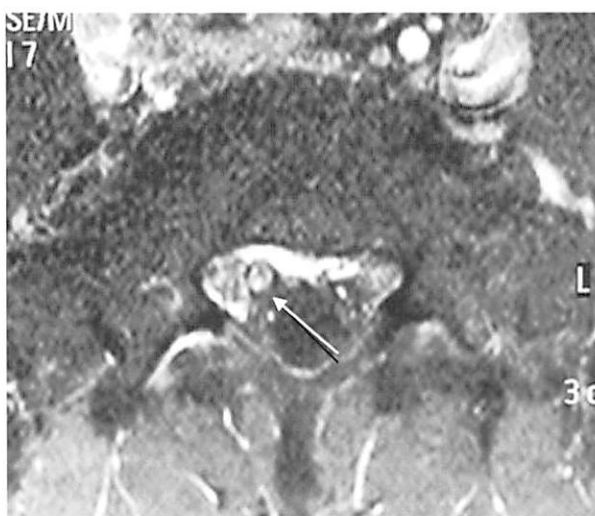
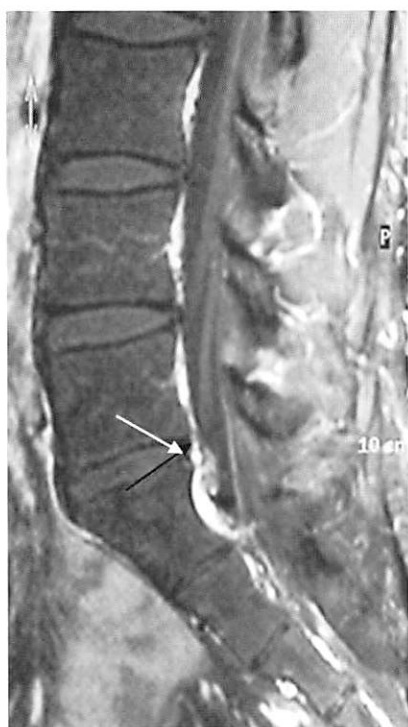


图4

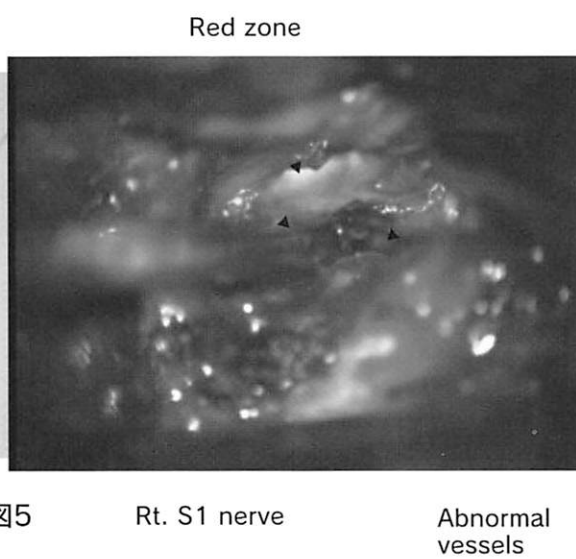
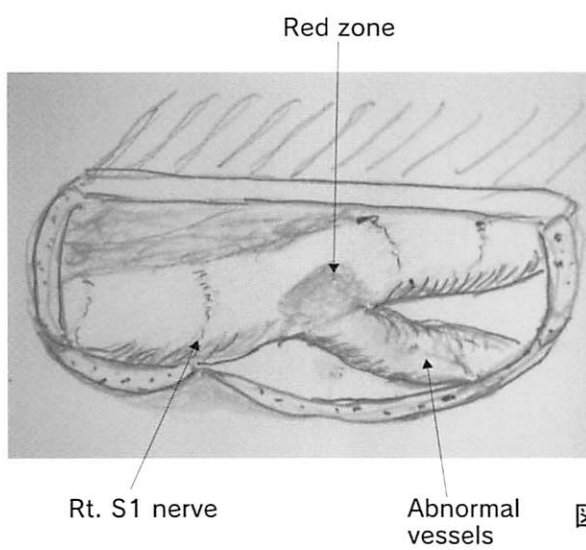


图5



图6

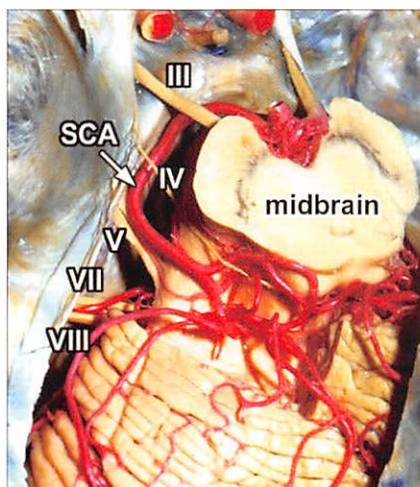


図2-a 上小脳動脈の走行(剖検脳)

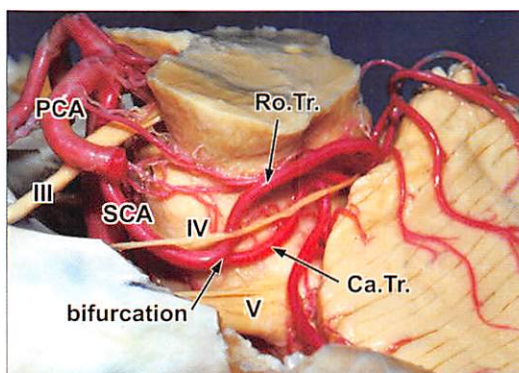


図2-b 上小脳動脈のrostral trunkとcaudal trunk(剖検脳)

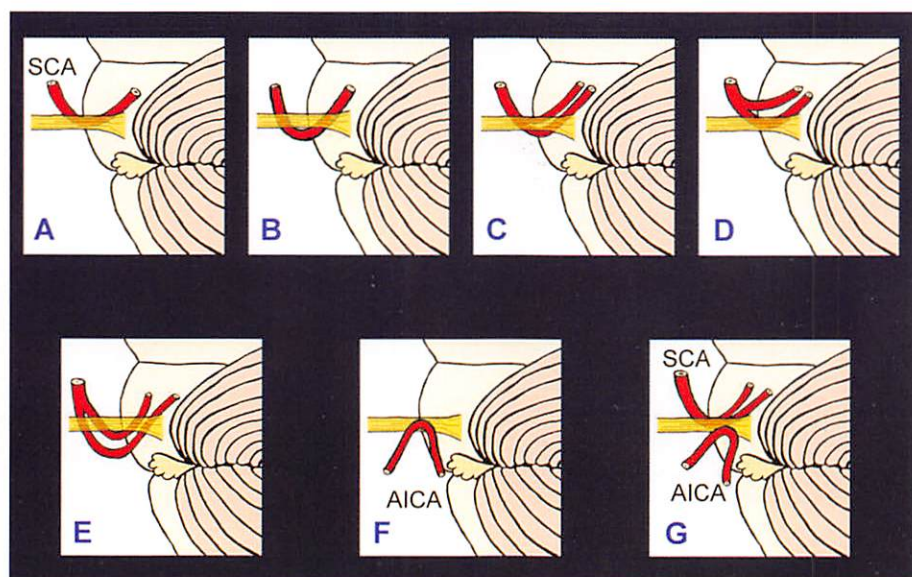


図3 三叉神経と上小脳動脈、前下小脳動脈の関係を示したイラストレーション

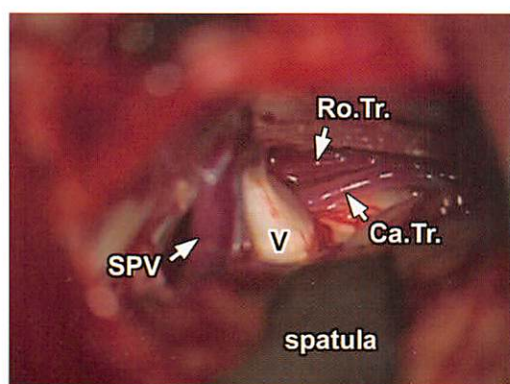


図5-a 左三叉神経痛症例の術中所見(転位前)

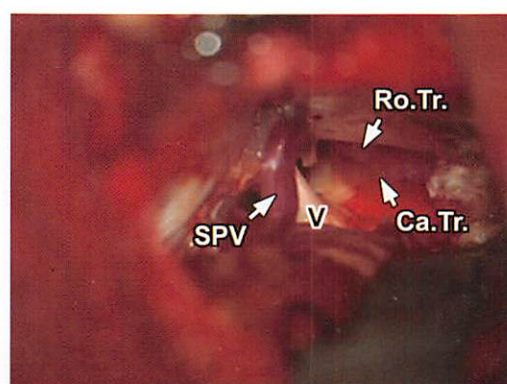


図5-b 左三叉神経痛症例の術中所見(転位後)

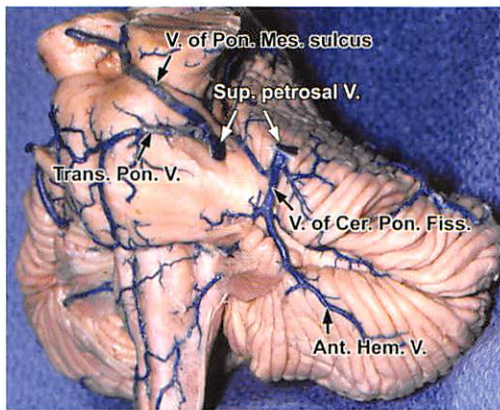


図6-a 上錐体静脈群の走行(剖検脳)

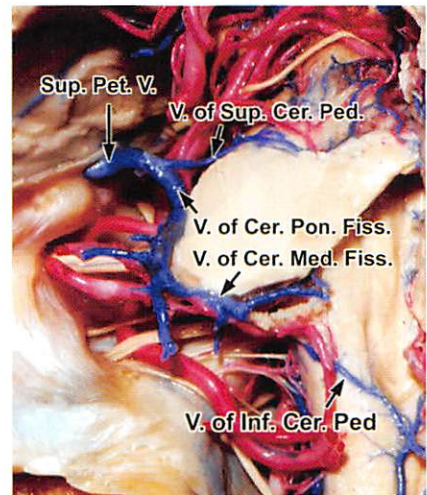


図6-b 小脳脳幹裂を灌流する
静脈群と上錐体静脈の
関係(剖検脳)

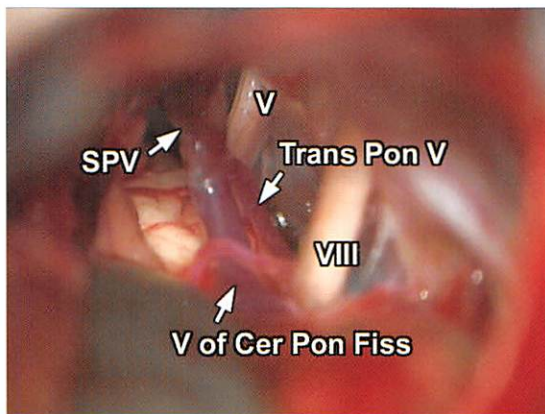


図7-c 右三叉神経痛症例の術中所見

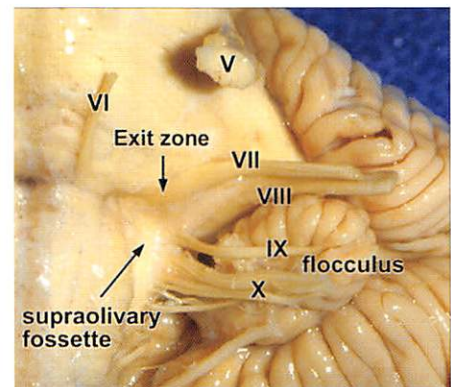


図8-a 左顔面神経周囲の構造物(剖検脳)

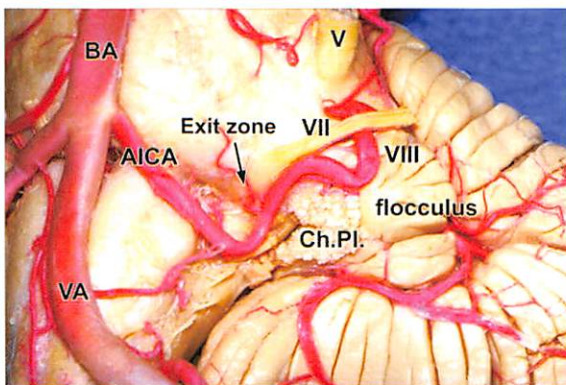


図8-b 前下小脳動脈の走行(剖検脳)

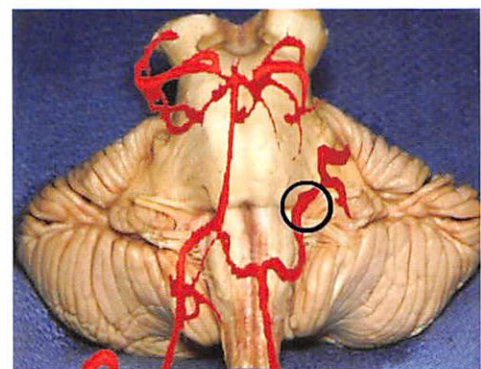


図9-b MRAと剖検脳幹の合成像

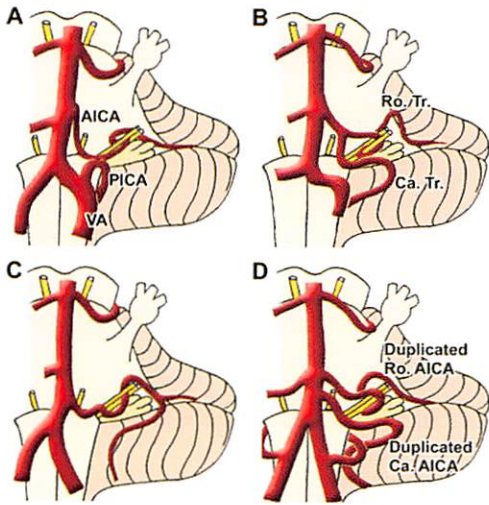


図10 顔面神経と前下小脳動脈の関係を示したイラストレーション

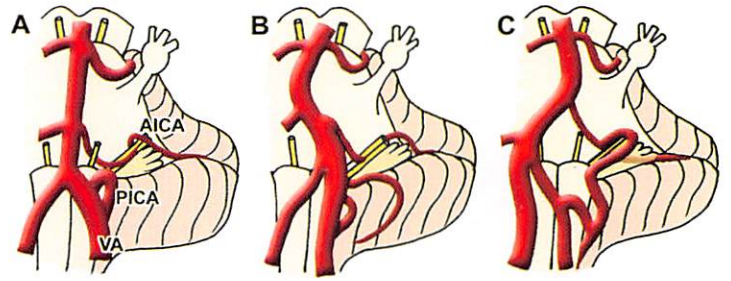


図11 顔面神経と後下小脳動脈, 椎骨動脈の関係を示したイラストレーション

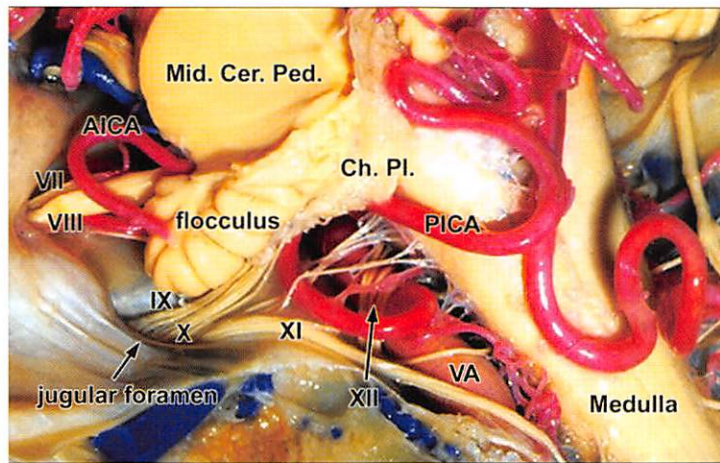


図13 後下小脳動脈の走行(剖検脳)

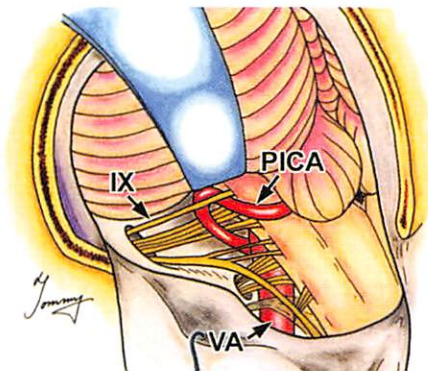


図15-a Transcondylar fossa approach による血管減圧術のシエマ

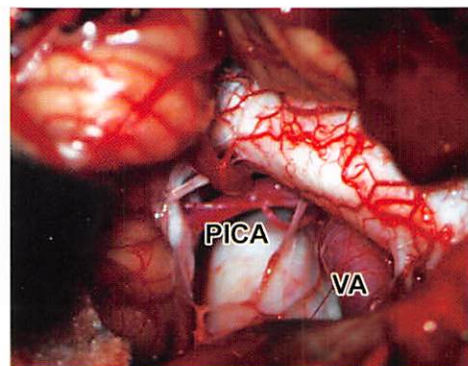


図15-b 左舌咽神経痛症例の術中所見



図1
関心領域の上流部分に反転パルスを照射し動脈血のスピンを反転することによりラベルする。



図2
ラベル血液が局所血流量に比例して関心領域に流入するのを一定時間待つ。

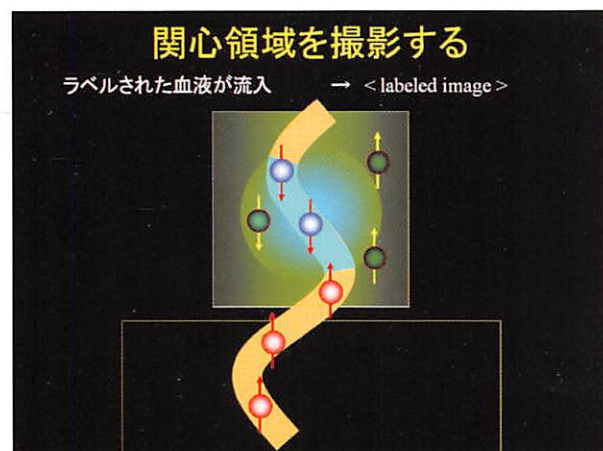


図3
関心領域を撮影する。これがラベル画像になる。

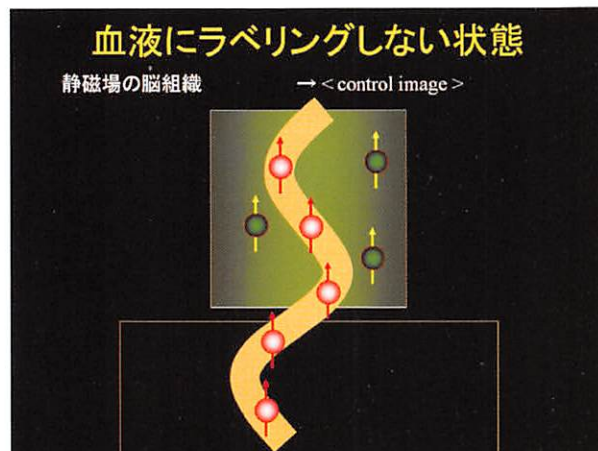


図4
同様のタイミングでラベル無しの画像を撮影し、コントロール画像を得る。

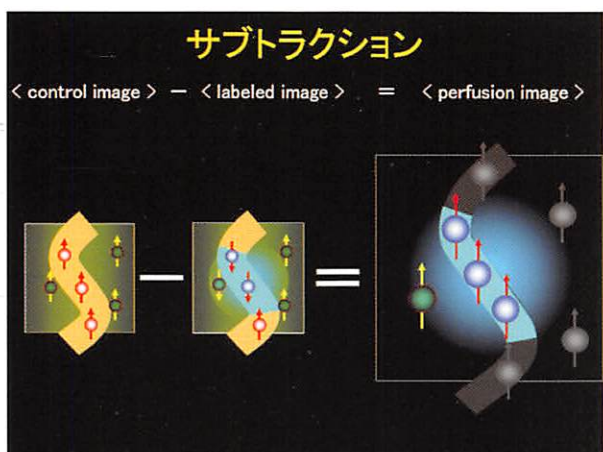


図5
コントロール画像からラベル画像を減算することで灌流画像を得る。

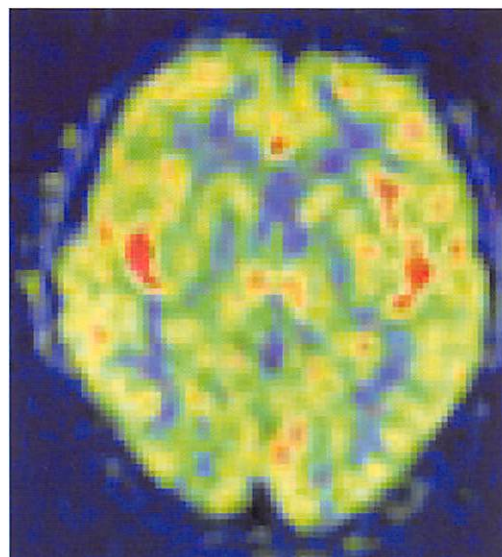


図6
24歳健常男性のASL (Q2TIPS; TI1=700ms, TI1s=1800ms, TI2=2000ms, Flow limit: 4cm/s) による灌流画像。大脳半球の灰白質・白質のコントラストが明瞭である。



図1

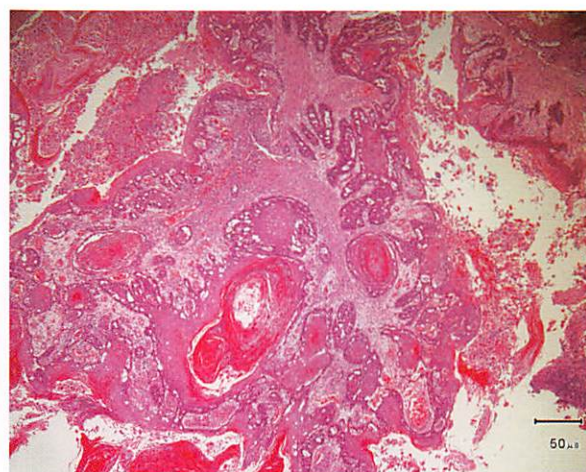


図2

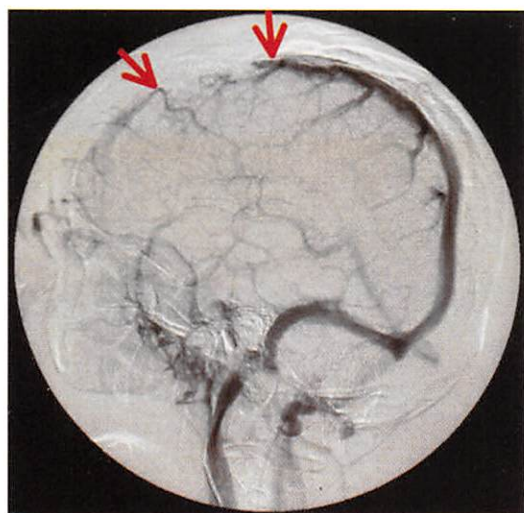


図5

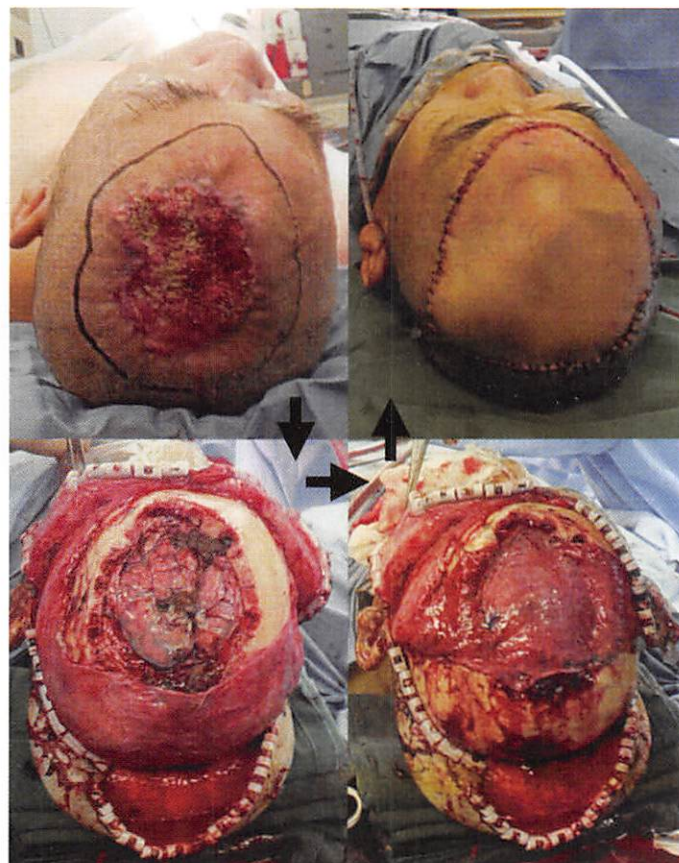


図6

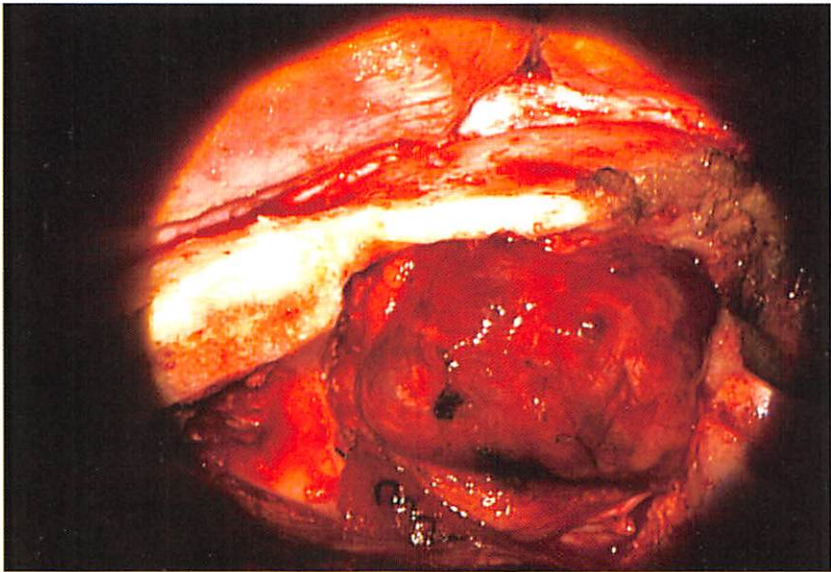


图6

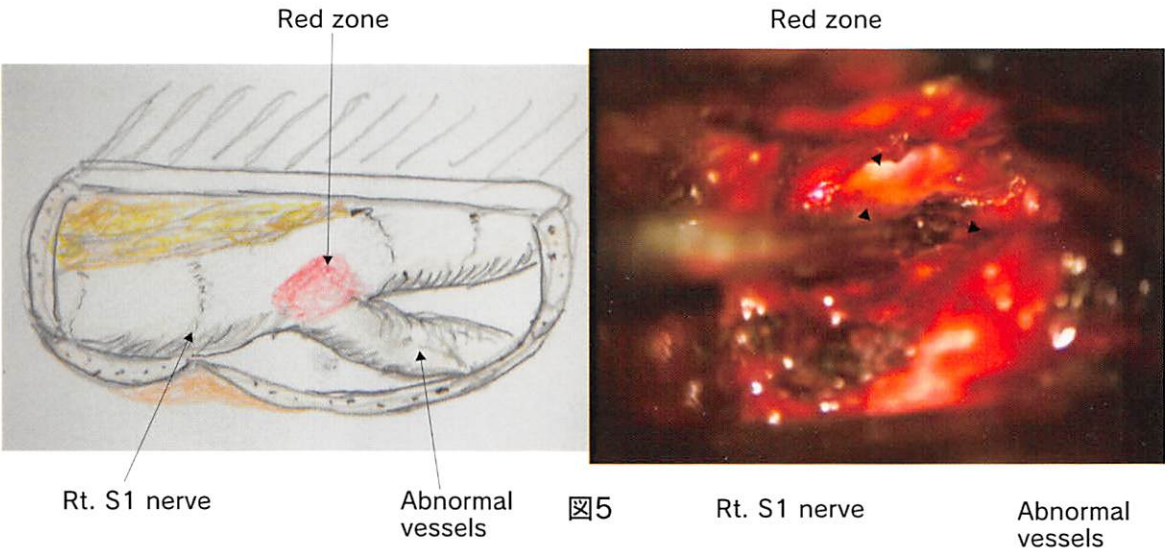


图5

会 経 歴

第1回 (1992年7月10日)

ショートレクチャー (神経画像診断のpitfall)

講師：聖マリア病院神経放射線科 部長 宇都宮英綱 先生

第2回 (1992年11月11日)

ショートレクチャー (脳梗塞のMRI、その推移と造影MRIの意義)

講師：聖マリア病院神経放射線科 部長 小笠原哲三 先生

第3回 (1993年2月6日)

特別講演「頭蓋内MR angiography」

講師：宮崎医科大学放射線科 助手 小玉隆夫 先生

第4回 (1993年6月2日)

ショートレクチャー (髄膜腫のダイナミックMRI)

講師：久留米大学放射線科 助手 安陪等思 先生

第5回 (1993年9月8日)

特別講演「海綿静脈洞の实践的解剖」

講師：九州大学脳神経外科 助手 井上 享 先生

第6回 (1993年11月17日)

ショートレクチャー (閉塞性脳血管障害における脳血流の変化)

講師：聖マリア病院脳血管内科 部長 朔 義亮 先生

第7回 (1994年2月23日)

特別講演「脳神経外科 VS 脳血管内外科—どのような場合どちらを選ぶか—」

講師：飯塚病院脳血管内外科 部長 後藤勝弥 先生

第8回 (1994年6月8日)

特別講演「画像と神経病理」

講師：鞍手共立病院神経内科 部長 石井惟友 先生

第9回 (1994年8月24日)

特別講演「日常よく遭遇する脊椎、脊髄疾患の画像診断」

講師：静岡県総合病院脳神経外科 部長 花北順哉 先生

第10回 (1994年11月16日)

特別講演「頭部外傷の画像診断 (最近のトピックスも含めて)」

講師：仙台市立病院放射線科 医長 石井 清 先生

第11回 (1995年2月22日)

特別講演「眼窩周囲及び頭蓋底疾患の画像診断」

講師：九州大学放射線科 助教授 蓮尾金博 先生

第12回 (1995年6月7日)

特別講演「脊椎、脊髄疾患の画像による鑑別診断」

講師：九州大学放射線科 助教授 蓮尾金博 先生

第13回 (1995年9月6日)

ショートレクチャー (頭蓋底及び上咽頭疾患の画像診断)

講師：久留米大学放射線科 助手 小島和行 先生

第14回 (1995年11月22日)

特別講演「脳卒中の病理—画像所見と病理との対比—」

講師：国立循環器病センター脳卒中、動脈硬化研究部 部長 緒方 絢 先生

第15回 (1996年2月28日)

特別講演「画像から見る脳血管障害—特にlacunar infarctionについて—」

講師：埼玉医大放射線科 助教授 渡部恒也 先生

第16回 (1996年5月29日)

ショートレクチャー (欧米における神経放射線の展望)

講師：久留米大学放射線科 講師 安陪等思 先生

第17回 (1996年9月4日)

特別講演「錐体路の画像診断」

講師：都立神経病院神経放射線科 医長 柳下 章先生

第18回 (1996年11月13日)

ショートレクチャー (頭蓋内感染症の画像診断—特に小児を中心として—)

講師：福岡大学放射線科 講師 宇都宮英綱 先生

ショートレクチャー (日常経験する腰椎部近傍の疾患のMRI診断のmeritとpitfall)

講師：大島病院脳神経外科 部長 本田英一郎 先生

- 第19回 (1997年2月26日)
ショートレクチャー (急性期脳梗塞の血栓溶解療法の現況)
講師：聖マリア病院脳血管内科 部長 朔 義亮 先生
- 第20回 (1997年5月28日)
特別講演「脊髄、脊椎疾患の画像診断－X線単純撮影から何が読めるか－」
講師：大津市民病院 副院長 小山素磨 先生
- 第21回 (1997年9月10日)
特別講演「脳血管障害における造影MRIの最新の知見」
講師：山梨医科大学放射線科 助教授 青木茂樹 先生
- 第22回 (1997年11月12日)
特別講演「中枢神経疾患での興味ある症例－MRI,CTを中心に－」
講師：大阪私立大学放射線科 助教授 井上佑一 先生
- 第23回 (1998年2月25日)
特別講演「米国で経験した興味ある中枢性疾患の画像診断」
講師：佐賀医科大学放射線科 助教授 内野 晃 先生
- 第24回 (1998年6月3日)
特別講演「小脳橋角部の手術および画像診断のためのやさしい臨床解剖」
講師：九州大学脳神経病研究施設 助教授 松島俊夫 先生
- 第25回 (1998年9月2日)
ショートレクチャー (脳疾患と脳血流)
講師：久留米大学精神神経科 助手 本岡友道 先生
講師：国立肥前療養所精神科 古賀 宏 先生
講師：久留米大学脳神経外科 助手 田口 明 先生
講師：聖マリア病院放射線科 部長 桂木 誠 先生
- 第26回 (1998年11月18日)
特別講演「頭部MRA,CTA：脳動脈病を中心に」
講師：熊本大学放射線科 助教授 興梠征典 先生
- 第27回 (1999年2月24日)
特別講演「眼窩内解剖と対比した画像診断」
講師：九州大学脳神経外科 助手 名取良弘 先生
- 第28回 (1999年6月9日)
特別講演「痴呆症の画像診断はどこまで可能か (SPECT, MRI, PET)」
講師：大阪大学大学院医学系研究科・神経機能医学講座精神医学 教授 武田雅俊 先生
- 第29回 (1999年9月1日)
読影会「Film Reading Party」
- 第30回 (1999年11月24日)
特別講演「眼で見る代表的な神経疾患－ビデオを用いて－」
講師：佐賀医科大学内科学 教授 黒田康夫 先生
- 第31回 (2000年2月23日)
特別講演「脳動脈瘤の診断と治療－どんな動脈瘤が破れるのか？－」
講師：岡山大学脳神経外科 杉生憲志 先生
- 第32回 (2000年5月17日)
特別講演「プリオン病の病理と臨床」
講師：九州大学大学院附属脳神経病研究施設病理部門 講師 堂浦克美 先生
- 第33回 (2000年9月20日)
読影会「Film Reading Party」
- 第34回 (2000年11月22日)
特別講演「マルチスライスCTの現状と将来」
講師：藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 教授 片田和廣 先生
- 第35回 (2001年2月21日)
特別講演「神経眼科領域の画像診断」
講師：防衛医科大学校放射線科 徳丸阿耶 先生
- 第36回 (2001年5月23日)
読影会「Film Reading Party」
- 第37回 (2001年9月19日)
特別講演「画像上見過ごしたり、診断に難渋した脊椎脊髄疾患あれこれ」
講師：榊原温泉病院 脳脊髄疾患研究所 所長 久保 和親 先生
- 第38回 (2001年11月21日)
読影会「Film Reading Party」

第39回 (2002年3月6日)

ショートレクチャー「3D-DSAにおける脳血管内治療の被曝線量の推定」

講師：久留米大学病院 画像診断センター 谷川 仁 先生

特別講演「脳卒中医療における超音波診断の役割」

講師：国立病院九州医療センター 脳血管内科 藤本 茂 先生

第40回 (2002年5月15日)

読影会「Film Reading Party」

第41回 (2002年9月18日)

ショートレクチャー (MRIのアーチファクトー頭部、脊椎領域を中心にー)

講師：弘恵会ヨコクラ病院 臨床検査技師 富安 修先生

ショートレクチャー (椎間板ヘルニア手術のスタンダードーLove法の実際ー)

講師：聖峰会田主丸中央病院 脳神経外科 後藤 伸先生

第42回 (2002年11月20日)

ショートレクチャー (ガンマナイフの実際)

講師：新古賀病院 放射線部 技師 大島 俊一郎先生

第43回 (2003年3月19日)

ショートレクチャー (福岡大学病院における頭部MDCTの被曝線量)

講師：福岡大学病院 放射線部 CT室主任 平田 巧先生

第44回 (2003年5月21日)

ショートレクチャー (ダイヤモンド負荷脳血流の検査手技)

講師：大牟田市立総合病院 放射線部技師 小原 義晴先生

第45回 (2003年10月15日)

特別講演「多発性硬化症をKey Wordとして」

講師：北里大学医学部放射線科 診療教授 菅 信一先生

第46回 (2003年11月26日)

特別講演「頸動脈超音波の臨床」

講師：医療法人白十字会 白十字病院 神経放射線科 医長 新井 鐘一先生

第47回 (2004年2月18日)

ショートレクチャー (MRI検査室からの提言)

講師：白石共立病院 画像診断部 久原 隆弘先生

第48回 (2004年6月23日)

特別講演「当院における脳血管障害の臨床」

講師：香川労災病院 第2脳神経外科 部長 吉野 公博先生

第49回 (2004年9月15日)

ショートレクチャー (脳血流SPECTにおける統計解析法について)

講師：聖マリア病院 RIセンター 仁田野 剛治先生

第50回 (2004年11月24日)

特別講演「脊髄髄内疾患のMRI」

講師：北海道大学大学院医学研究科 高次診断治療学専攻

病態情報学講座 放射線医学分野 寺江 聡先生

第51回 (2005年2月23日)

読影会「Film Reading Party」

第52回 (2005年6月15日)

特別講演「MR tractographyの基礎と臨床」

講師：京都府立医科大学 放射線医学教室 山田 恵先生

第53回 (2005年9月21日)

ショートレクチャー (医療被曝の現状)

講師：久留米大学病院 画像診断センター 副主任技師 執行 一幸先生

第54回 (2005年11月16日)

特別講演「治療に難渋した症例からの教訓」

講師：長崎労災病院 勤労者脊椎腰痛センター長 小西 宏昭先生

第55回 (2006年2月18日)

ショートレクチャー (大脳辺縁系の画像と臨床ー特に辺縁系脳炎についてー)

講師：久留米大学 放射線科 内山 雄介先生

第56回 (2006年6月21日)

特別講演「脳MRIのFAQ：これって正常？異常？」

講師：東北大学病院 放射線部 助教授 日向野 修一先生

第57回 (2006年9月20日)

ショートレクチャー (二分脊椎の分類と画像診断)

講師：福岡大学 放射線科 助教授 宇都宮 英綱先生

第58回 (2006年11月29日)

特別講演「脳梁病変と離断症候群」

講師：昭和大学医学部 神経内科 教授 河村 満先生

第59回 (2007年2月28日)

ショートレクチャー (腰仙部移行椎の画像診断)

講師：福岡大学 放射線科 高野 浩一先生

第60回 (2007年6月27日)

特別講演「大脳白質動脈構築から見た無症候性ラクナ梗塞と白質病変の成り立ち」

講師：新船小屋病院 奥寺 利男先生

第61回 (2007年9月12日)

ショートレクチャー (佐賀県内の脳血管内治療)

講師：佐賀大学医学部附属病院 放射線科 高瀬 幸徳先生

第62回 (2007年11月21日)

特別講演「中枢神経原発悪性リンパ腫の病理」

講師：久留米大学医学部病理学教室 准教授 杉田 保雄先生

第63回 (2008年2月20日)

ショートレクチャー (印象に残った脳血管内手術)

講師：久留米大学医学部脳神経外科 准教授 広畑 優先生

第64回 (2008年6月18日)

特別講演「後頭蓋窩のMRI解剖」

講師：佐賀大学医学部脳神経外科 教授 松島 俊夫先生

第65回 (2008年9月17日)

ショートレクチャー (アーテリアル・スピン・ラベリングって何?)

講師：佐賀大学医学部放射線医学教室 助教 野口 智幸先生

第66回 (2008年11月19日)

特別講演「頭頸部癌の動注療法に必要な解剖と画像診断の知識」

講師：久留米大学医学部放射線医学教室 講師 田中 法瑞先生

Neuro・Imaging Conference 筑後・佐賀 会則

第1章〈総 則〉

第1条 名 称

本会は、「Neuroimaging Conference筑後・佐賀」と称する。

第2条 事務局

本会の事務局は「久留米大学医学部脳神経外科教室及び放射線医学教室」に置く。

第2章〈目的及び事業〉

第3条 目 的

本会は、「筑後・佐賀地区で、脳神経疾患の医療に携わったり興味を持つ医師及び医療従事者(会員)が、診療に関する知識や技術の交流と周辺地域の医療に貢献」する事を目的とする。

第4条 事 業

本会は、前条の目的を達成するために、次の事業を行う。

- (1) 本会の開催は年4回とする。(特別講演2回、症例発表2回)
- (2) 開催は原則として2月、6月、9月、11月とする。
- (3) 世話人会開催は12月開催とする。
- (4) 脳神経疾患に関連する症例集の発刊をする。

第3章〈会 員〉

第5条 会 員

本会の会員は、本会の目的に賛同し、脳神経外科、内科(神経、脳血管、循環器他)、放射線科に携わる個人とする。

ただし、2年間本会に出席のない者は退会とみなす。なお、再参加を妨げない。

第4章〈顧 問〉

第6条 顧 問

本会には若干名顧問を置く。

第5章〈役 員〉

第7条 種類及び定数

本会に次の役員を置く。

代表世話人	2名
世話人	若干名
事務局幹事	1名
監事	1名
編集委員	2名

第8条 選任等

世話人及び監事は、相互にこれを兼ねる事はできない。

役員は、世話人会の了承を得て決定する。

第9条 職 務

本会の役員は、次の職務を行う。

- ①代表世話人は、本会を代表し、本会の会務を総括する。
- ②世話人は、世話人会を構成し、世話人会の会務を執行する。
- ③事務局幹事は本会の事務的会務を担当する。
- ④監事は、会計その他を監査する。
- ⑤編集委員は症例集の編集その他を担当する。

第10条 世話人会の構成

世話人会は、世話人によって構成される。

第11条 世話人会の運営

- ①世話人会は、会務を処理する機関であって代表世話人が招集し、議長を務める。
- ②世話人会は、世話人の半数以上の出席による半数以上で決する。

第6章〈総 会〉

第12条 構 成

本会の総会は、会員をもって構成される。

第13条 運 営

総会は毎年1回代表世話人が招集し、議長を務める。

総会では、事業報告及び収支決算その他を報告する。

第7章 〈会 計〉

第14条 会 費

本会会費は、1回500円とする。用途として会運営費などにあてる。

第15条 会計監査

本会の運営には、会費その他をもってこれに充てる。

本会の収支決算報告書は代表世話人が作成し、監査を経て世話人会の承認を受け、

総会にて報告を行う。

第16条 会計年度

本会の会計年度は3月1日に始まり、翌年2月末日に終了するものとする。

第8章 〈事務局〉

第17条 備え付け書類

事務局は、次の書類を備えておかねばならない。

①会則

②世話人会の議事録

③収入・支出に関する帳簿及び証憑書類

第9章 〈補 則〉

第18条 会則変更

本会会則の変更は、世話人会で検討し、変更する事ができる。

〈付 則〉

本会会則は、平成 7年12月20日施行

平成 9年 1月28日一部変更

平成10年12月 9日一部変更

平成11年 4月21日一部変更

平成12年12月 6日一部変更

平成13年12月19日一部変更

平成14年12月18日一部変更

平成15年12月17日一部変更

平成16年12月15日一部変更

平成17年12月14日一部変更

平成19年12月19日一部変更

〈役員名〉

顧 問	:	福島 武雄	早淵 尚文	小山 素磨	工藤 祥
		倉本 進賢	黒田 康夫	真島東一郎	松島 俊夫
		中根 博	中山 顕児	小笠原哲三	岡田 和洋
		内野 晃			
代表世話人	:	安陪 等思	徳富 孝志		
世 話 人	:	藤井 暁	藤沢 和久	後藤 伸	小島 和行
		正島 和人	倉本 晃一	倉富 明彦	坪井 義夫
		上野 慎一			

事務局幹事 : 本田英一郎

監 事 : 宇都宮英綱

編集委員 : 本田英一郎 石橋 章

(ABC順)

投稿規定

◎原稿の依頼および募集

1. 「特別講演要旨」「教育的症例」を依頼します。
NEURO・IMAGING CONFERENCE (NIC) 筑後・佐賀における特別講演の要旨や教育的な症例報告を編集委員から依頼します。
2. 「症例報告」の原稿を募集します。
脳神経に関係した画像を中心とした症例についての臨床報告、教育的内容、興味ある所見、日常診療に役立つ情報などを含む症例をお寄せ下さい。特にNIC筑後・佐賀にて発表された症例については投稿を望みます。
3. 投稿論文の採否は編集委員会において決定します。原稿の加筆、削除をお願いすることがあります。
4. 他誌に掲載されたもの、および投稿中のものはご遠慮下さい。

◎執筆の要項

5. 表題、所属、著者名を和文で記して下さい。また表題、著者名（筆頭著者はfull name）、筆頭著者の所属および住所、Key words（5個以内）を英文で記して下さい。

例)

横断性脊髄炎の1例

久留米大学医学部放射線科 小島 和行

聖マリア病院神経放射線科 小笠原哲三

英文タイトル

(A Case of Transverse Myelitis)

Kazuyuki Kojima, T. Ogasawara

Department of Radiology, Kurume University School of Medicine

67 Asahi-machi, Kurume, 830-0011, Japan

(Key Words: transverse myelitis, MRI, myelopathy)

6. 本文は症例報告、画像所見、考察、文献を含み、2000字程度を目安としたものとします。原稿はWindows, Macintoshのword fileに入れて下さい。図、表、写真は各power pointにて提出して下さい。なお提出はUSB、MO、CDRにてお願いします。
7. 図、表は原則6枚とし図1、図2あるいは表1、表2の様に番号をつけ、画像所見の項に分かり易いように記載して下さい。写真はモノクロを原則とし、キャビネ版程度の大きさの印画紙に焼き付けたものを御使用下さい。矢印などを用いた分かり易いものを望みます。カラー写真のほう分かり易いものはそのまま提出して下さい。図、表、写真などのレイアウトは編集委員に御一任お願い申し上げます。
8. 文献は必要最小限にとどめ、原則として5つ以内としますが、筆者の希望にて多少の文献増は可能です。

「雑誌の場合」

著者名（筆頭著者まで、それ以上は他、et alとします）：論文題名、雑誌名、巻：頁、発行年。

「書籍の場合」

著者名：論文題名、書籍名、版（巻）、編集者名、発行所名、発行地名、発行年、頁。

◎校正

9. 著者校正を原則として1回行ないます。
10. 毎年度の原稿の締め切りはその年の9月末と致します。
また、本誌は原則として25症例(原稿)にて締め切りますが、それ以降の症例原稿は次年度に掲載されます。

原稿送付先

原稿は一部を下記宛にご送付下さい。

NIC編集委員 本田 英一郎

〒849-1112 佐賀県杵島郡白石町大字福田1296

TEL 0952-84-6060

FAX 0952-84-6711

E-mail : seibindo@po.saganet.ne.jp

編集後記

2008年は100年に1度の金融危機で民間企業でのリストラや日本銀行での金利の引き下げなどの危機回避対策がとられている。事の発端はアメリカ発のマネーロンダリングにあるが、机の上で市場を操る末路とも言える結果であった。やはり臨床も同じで知識のみで疾患に対応する事の戒めでもある。現場(患者)での遣り取り(問診, 視診, 触診)や画像の吟味さらにdiscussion, 教科書の再確認など地道な努力が正確な診断を支え, 最良の治療に導いてくれる。

一攫千金には大きなpitfallがあり, 積み重ねた努力には岩の基盤が与えられる。これからも数多くの症例のdiscussionを基本に一例, 一例を大切な経験として積み重ねて行きたい。

今回も会員の皆様から貴重な症例の御投稿を頂き, 感謝申し上げます。

2008.12

編集委員 本田 英一郎

Neuro-Imaging Conference 筑後・佐賀症例集2008

平成 21 年 2 月 28 日 発行

編 集 Neuro-Imaging Conference 筑後・佐賀

本田 英一郎, 石橋 章

〒849-1112 佐賀県杵島郡白石町大字福田1296

TEL 0952-84-6060 FAX 0952-84-6711

E-mail: seibindo@po.saganet.ne.jp

発 行 バイエル薬品株式会社

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1-7-22 第14岡部ビル2F
テルモ株式会社

〒816-0082 福岡市博多区麦野3-14-25

第一三共株式会社

〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-10-1 第一福岡ビル
エーザイ株式会社

〒818-0131 太宰府市水城2-26-1

印 刷 今井印刷株式会社

〒810-0042 福岡市中央区赤坂1丁目2番20号