

ISSN 1344-0624

NEURO·IMAGING CONFERENCE

筑後・佐賀 症例集2004

Vol.9



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

症例173. 頸動脈超音波の臨床	1
白石共立病院 神経放射線科 新井 鐘一	
症例174. MR I 検査室からの提言 (Problem instition for MRI inspection)	4
白石共立病院 画像診断部 久原 隆弘	
症例175. 3D-CTA中に再破裂した急性期破裂脳動脈瘤の1例	9
ヨコクラ病院 脳神経外科 石橋 章 / 外科 横倉 義武	
症例176. 鎖骨下盗血(Subclavian Steal)	11
田主丸中央病院 脳神経外科 後藤 伸	
症例177. 脊椎圧迫骨折に対し、STIR画像の有用性	13
(Valuable STIR method on MRI to vertebral compressed fracture)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 臨床工学 久原 隆弘	
症例178. 急性石灰沈着性頸長筋腱炎の1例 (Acute calcific retropharyngeal tendonitis in a young adult)	16
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 放射線科 野尻 淳一, 江頭 秀哲 / 森外科医院 森 重人	
症例179. 偶発的に発見されたFatty filum terminale (Incidentally discovered fatty filum terminale)	19
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	
症例180. Ponticulus Posticus	21
福岡大学医学部 放射線科 高野浩一, 宇都宮英綱 / 聖マリア病院 神経放射線科 案浦清高	
症例181. 延髄に発生したangiogliomaの1例 (angioglioma in medulla oblongata : A case report)	23
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎, 橋川 正典 / 臨床工学 久原 隆弘 正島脳神経外科病院 正島 和人 / 佐賀医科大学 病理 杉田 保雄	
症例182. 骨硬化性像を呈した胸、腰椎 multiple myelomaの1例	26
(Thoracic and lumbar multiple myeloma with ivory vertebral appearance in a case)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 放射線科 野尻 淳一 / 佐賀大学 医学部 病理 杉田 保雄	
症例183. 仙骨の症候性Meningeal cyst (Symptomatic sacral meningeal cyst)	29
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 久留米大学 医学部 放射線科 内山 雄介	
症例184. 仙骨原発のリンパ腫 (Primary non-Hodgkin lymphoma in sacrum)	32
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 放射線科 野尻 淳一 / 佐賀大学 医学部 病理 杉田 保雄	
症例185. 頭蓋骨内に著明な浸潤傾向を示したatypical meningiomaの一例	35
(A case of atypical meningioma with exophytic skull invasion)	
久留米大学 放射線科 内山 雄介 / 白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 正島脳神経外科病院 正島 和人	
症例186. 乏突起膠腫の2例 (Two cases of oligodendrogliomas)	38
西有田共立病院 脳神経外科 桃崎宣明, 田中達也 / 佐賀大学 医学部病理学教室 杉田保雄	
症例187. 頭頂骨板間層内の高濃度類表皮腫と考えられる1例	41
(Presumed intradiploic dense epidermoid of the parietal bone: a case report)	
佐賀大学 医学部 放射線科 内野 晃	
症例188. Ring like enhancementを示した血管芽腫の一例	43
(A case of hemangioblastoma presenting with ring like enhancement on MRI)	
正島脳神経外科 正島 和人, 正島 隆夫 / 福岡大学 放射線科 高野 浩一 白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎	
症例189. 腰椎,胸椎,頸椎に拡がるDural arteriovenous fistulaeの1例	45
(Dural AVF arising from T11/12, extending from cervical to lumbar level)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎, 橋川 正典 / 福岡大学医学部 放射線科 高野 浩一 久留米大学医学部 放射線科 内山 雄介	
症例190. 頭蓋外C1/2レベルから分枝した後下小脳動脈のdistal aneurysmの合併した1例	48
(extracranial distal aneurysm of postero inferior cerebellar artery originated from intervertebral foramen of C1/2 level.)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎 / 森外科 森 重人	
症例191. 慢性硬膜下血腫と同期に発生した腰椎慢性硬膜下血腫	51
(Simultaneous spinal and intracranial chronic subdural hematoma in a case report)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎, 橋川 正典 / 神経内科 広岡 満	
症例192. クモ膜嚢腫に合併した慢性硬膜下血腫の1小児例	54
(A Case of juvenile arachnoid cyst associated with chronic subdural hematoma)	
白石共立病院 脳神経脊髄外科 橋川正典, 本田英一郎	

「頸動脈超音波の臨床」

白十字病院 神経放射線科 新井 鐘一

Clinical Applications of Carotid Ultrasonography
Syouichi Arai

Department of Neuroradiology, Hakujuji Hospital,
3-2-1, Ishimaru, Nishi-ku, Fukuoka City, Fukuoka,
814-0180, Japan

Key words

Extracranial carotid artery disease,
Ultrasonography, Doppler, Duplex

はじめに

頸部血管超音波検査（頸動脈超音波）は、動脈硬化症の好発部位である総頸動脈(CCA)から頸部の内頸動脈(ICA)および椎骨動脈(VA)を観察する検査法である。Bモード断層法により血管壁・血管内腔を視覚的に捉えることは勿論、ドプラ法により血流状態も詳細に評価出来る。したがって糖尿病などの動脈硬化症のスクリーニング検査から脳梗塞の病型診断、心臓・大血管の術前検査、内膜剥離術(CEA)・ステント術の術前後の精査まで幅広く活用され、急速に普及してきている。ここでは頸動脈超音波による頸動脈狭窄性病変の診断の留意点と臨床的意義について述べる。

1. 粥腫(プラーク)の評価

動脈の血管壁は外膜・中膜・内膜の3層構造を呈しており、頸動脈超音波では外膜は高エコー(骨と同等のエコー輝度)、内膜と中膜は低エコー(血液と同等)あるいは低エコーと等エコー(皮下の筋組織と同等)の混在した領域として観察される(図1)。この低～等エコーの部分の内膜中膜複合体(IMC)、その厚みをIMTと言う。頸動脈超音波ではこのIMTが1.1mm以上の肥厚をプラークと定義している。プラークの性状は潰瘍の有無、エコー輝度(低、等、高エコー)、輝度分布(均質、不均質)に分けられる。潰瘍形成、低エコー、不均質な大病変は動脈原性塞栓症の塞栓源として重要であり、dangerousあるいはunstable plaqueと称されている。尚、均質・低エコー病変はBモード断層法では同定出来ない事が多く、カラードプラ法での観察が必要である。(図2)は左中大脳動脈領域に脳塞栓症を呈し、パワードプラ法でICAの起始部に均質・低エコー粥腫を認め、動脈源性塞栓症と考えられた症例である。

2. 狭窄率の算定法

頸動脈超音波では横断像から面積狭窄率、縦断像から

は径比率で狭窄率が直接算定される。狭窄性病変は偏心性であるため、面積率が正確な狭窄率と考えられる。留意すべき点は超音波の算定法とNASCET法で代表される血管造影の算定法は計測法が異なるため数値も異なるという事である。通常、面積率が最も高い狭窄率となる。

(図3)は頸部ICA狭窄症の各々の計測結果を示している。

3. 血流速度の測定

カラードプラ法で目的とする血管内にサンプルボリュームを設定しduplex法で血流速度を測定する。この際、入射角度は血管の方向に対して60°以内にすること、サンプルボリュームが血管走行に平行になっている事、描出されている管腔に歪みがない事が重要である。この3条件を満たさない場合は計測値に信憑性がなく、後述する狭窄・閉塞を誤診してしまう可能性が高い。プローブの角度や位置をうまく調整するのがコツである。血流速度は収縮期最高流速(PSV)、拡張末期流速(EDV)、平均血流速度(TAV)などを測定する(図4)。

4. 頸部・内頸動脈の狭窄の診断

筆者はまずパワードプラ法の縦断像で狭窄部を同定している。パワードプラ法はカラードプラ法の1つで、血流状態を強調した手法で血管病変の描出に優れている。次にカラードプラ法で狭窄部の乱流の有無を評価する。カラードプラ法ではプローブに向かう流れは赤色(CCA,VA)、遠ざかる流れは青色(ICA)で表示され、高度狭窄部では乱流によりモザイク状の黄色調のカラーとなる。その後、狭窄部のプラークに明らかな石灰化陰影がない場合はパワードプラ法の横断像で最狭窄部の面積率を算定する。この際、CCA分岐部ではICAとECAの分離に注意を要する。プラークが石灰化を含み音響陰影のため狭窄率を直接算定出来ない場合は、狭窄部あるいはそれを越えた部位でのPSVで狭窄程度を決定している。PSVが200cm/s>で70%以上狭窄、150~199cm/sで50~69%狭窄としている(図5)。

5. 頸部・内頸動脈の閉塞の診断

狭窄病変同様まずはパワードプラ法でICAに血流がない事を確認する。次にCCAのEDVを算出する。閉塞例ではEDVが10cm/s以下となる事が多い。そして両側CCAのEDVの左右(健側/患側)比=ED比が1.4以上であれば、閉塞症と診断される(図6)。

6. 頭蓋内・内頸動脈の高度狭窄性変化の診断

高度狭窄や閉塞が頭蓋内ICAに存在する場合、病変の末梢抵抗を反映し頸部レベルの血流速度が低下する。こ

これはCCAのEDVでよくみられる傾向にあり、やはりED比1.4以上が指標となる。すなわち頸部レベルのICAに明らかな閉塞がなく、ED比が1.4以上であれば血流低下側の頭蓋内・ICAの高度狭窄病変が示唆され、この値が高いほど診断能は高まる。

7. 頸動脈超音波の短所の克服

頸動脈超音波の短所として、まず石灰化病変の評価が挙げられる。しかし石灰化陰影を伴う狭窄部の狭窄程度の診断は、上述したように血流速度の算定で評価可能である。またその性状診断は“石灰化を伴う高エコープラーク”と診断され逆に重要な情報となる。従って石灰化病変はさほど問題になるとは思われない。次に頸動脈分岐高位例、短頸例が挙げられる。これは検者の経験・技術でかなり克服できると思われる。更に最近では造影剤併用や機種のパフォーマンス向上・プローブの改良により、評価不可能な症例は極めて少なくなっている。(図7)は左頸部ICAから動脈原性塞栓症を起こしステント留置術が施行された症例である。短頸かつ分岐部高位例で通常

のプローブでは病変は指摘出来なかった。しかし術前は造影剤(レボピスト)を併用、術後は6.5MHzの高周波セクタを用い十分に評価出来得た。

参考文献

- 1) 半田伸夫 他：頸動脈エコーによる動脈硬化性病変のガイドライン(案). Neurosonology, 15(1): 20-33, 2002.
- 2) 寺崎修司 他：特集：中枢神経，超音波診断—最新の技術革命と臨床応用—。日躰医報，第44巻第4号：8-24，1999.
- 3) Yasaka M et al: Ultrasonic evaluation of the site of carotid axis occlusion in patients with acute cardioembolic stroke. Stroke, 25: 420-422, 1992.

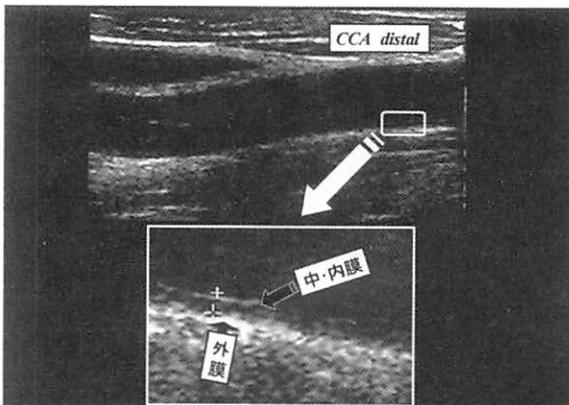


図1

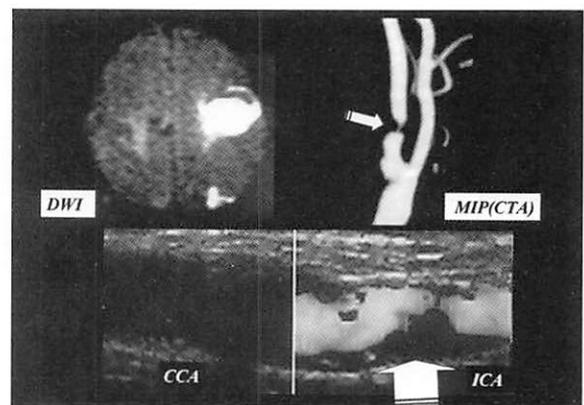


図2

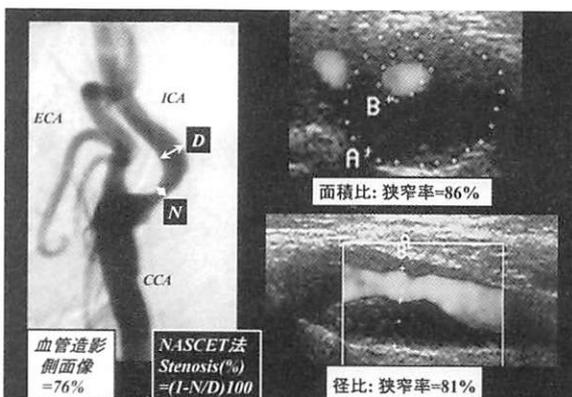


図3

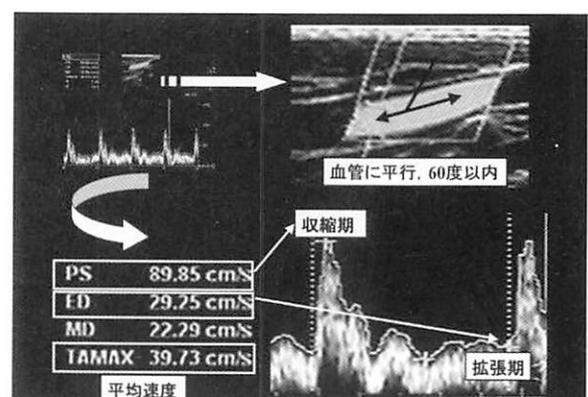


図4

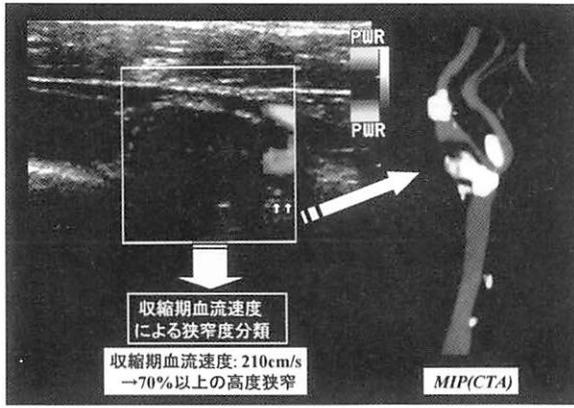


図5

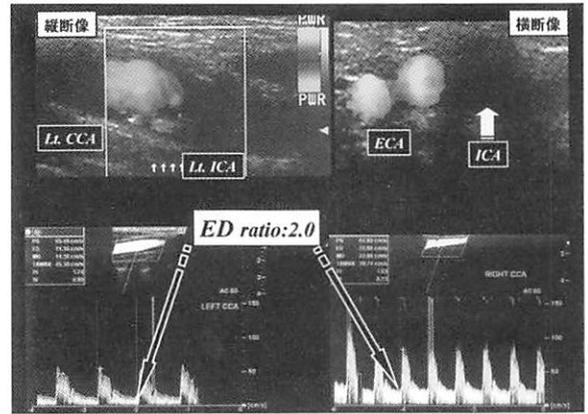


図6

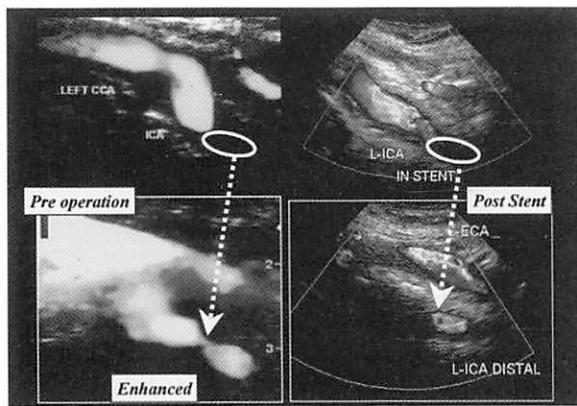


図7

MRI 検査室からの提言

(Problem instition for MRI inspection)

白石共立病院 画像診断部 久原 隆弘

日頃、MRIに関して先生方にお伝えしたいと思っていた事の一部を、MRI室からの提言と題して発表させて頂くことにしました。

提示画像の使用機種はPhilips Gyroscan Intera 1.0T Power 傾斜磁場30mT/m スリューレイト75mT/m 平成13年7月より稼動しております。

私は平成元年よりMRIを担当しており、国産の超伝導機初期からの使用経験があります。現代のMRIは格段に高速化しており、EPI・SENSEなど高速撮像技術も眼を見張るものがあります。また高速撮像により得られたデータを演算処理する能力の高性能化、同時に画像処理の高機能化もすばらしいものがあります。

一方、MRI検査室は、高速化に伴い時間効率を求められ、限られた時間枠のなかで件数を消化する必要性が有り、機械の流れ作業になりがちです。これではせっかくの高性能、高機能を使いこなしているのか疑問に思う時もあります。最近のMRIは様々な撮像が可能になりました。また、様々な撮像法の撮像条件を変更することで画像情報を変化させることが簡単に出来るようになりました。ただし、高速撮像や様々な撮像シーケンスにより読影の際に撮像条件に気を配る必要性が生じています。

また、高速化による画像上の弊害を追加のシーケンスで補うことが必要な場合があります。当院では、微小出血が疑われる場合はT2*を追加するなどの対応をしています。日常のルーチンワークの際にプラスアルファの選択が重要になっています。

MRIの高機能化により多種多様なプロトコルの変更が出来るようになりました。

あらかじめメーカーが設定した値が必ずしも最良ではなく、現場に設置された各施設の機械に最適な値を模索する必要があります。また、プロトコルの変更を行い、目的とする画像を得る必要があります。

この画像は極端な例ですが、Diffusion画像で患者様の検査の際に条件を変化させて連続して撮像した画像です。左右の画像はTEをメーカー推奨値の101から当院値86に変更しています。(Fig.1)画質の向上、病変のコントラストが上昇しています。

次に、条件変更で見えてくるものが大きく変わるMRVについての検討を提示します。頭部MRVはVENC velocity encoding (双極傾斜磁場の大きさにより決定)

の調整により目的とする血流の速度を指定し、画像化するものです。

多くの先生方にVENC指定速度について質問したことがあります。15cm/secと答えられる先生が多かったと記憶しています。文献によりますと硬膜静脈洞の平均流速は6.3cm/secで、頭蓋内静脈の最高速度は20cm/sec以下であるとありました。同じく頭蓋内動脈の最高速度は40~70cm/secとの事でした。狭窄部位ではそれ以上の速度を記録することもあるという文献も有りました。では、VENC指定速度を変化させるとどのような画像変化が現れるのでしょうか？

VENC指定速度を変化させた画像を提示します。(Fig.2) すべての画像でスライス厚0.8mm 150スライス FA10 尾側に50mmのREST slabを入れています。VENC指定速度 1cm/secではTR35, TE17. 速度折り返し現象 velocity aliasingとCSF脳脊髄液由来と思われるアーチファクト、ハードウェアのエディカレント等によりかなり異質な画像となります。

VENC指定速度 5cm/secではTR22, TE9.7. 深部脳静脈の抽出が良好ですが、横静脈洞などの大きな静脈の抽出が不十分です。

VENC指定速度 10cm/secではTR19, TE8.1. 深部脳静脈の抽出能は低下しますが、横静脈洞の抽出は向上します。

VENC指定速度 15cm/secではTR18, TE7.3. 深部脳静脈はある程度大きな物だけが抽出され、横静脈洞の抽出は良好となります。

VENC指定速度 20cm/secではTR17, TE6.9. 深部脳静脈の抽出能は一段と低下しますが、大きな静脈の速度折り返し現象 velocity aliasingも目立たなくなります。

VENC指定速度 30cm/secではTR30, TE6.4、VENC指定速度 50cm/secになるとTR16, TE5.9となり、抽出される静脈も限定され、また遅い流れであろう静脈の途絶像も見受けられます。横静脈内にみられる無信号部分は速度折り返し現象 velocity aliasing と思われ、VENC指定速度 100cm/secではTR14, TE5.1. 速度折り返し現象velocity aliasingが発生しています。原画像では血管の内部に無信号の部分を確認しています。この画像は実際に流速が100cm/secの流体を抽出しているのか疑問に思えます。

(VENC指定速度が低いほどflow encode gradientが強く印加され、TRが長くなり、TEの延長を伴う)

先ほどまではMRV撮像を目的として撮像を横断面で、動脈にはREST slabを入れて抽出を抑制していましたが今度は撮像を矢状断で行いREST slabを入れないでVENC指定速度を変化させて見ました。

動脈と静脈の同時撮像が簡単に出来ます。

すべての画像でスライス厚2.0mm、75スライス、FA15、REST slabは有りません。

また、TRを20msに固定しTEのみ必要な分だけ変化させています。

VENC指定速度とTEの変化は、15cm/sec TE5.4、20cm/sec TE5.1、25cm/sec TE4.8、30cm/sec TE4.7、35cm/sec TE4.5、40cm/sec TE4.5です。VENC指定速度を上げるに従い静脈の抽出能が低下し動脈の抽出能がよくなってきます。同じVENC指定速度でもサチュレーションパルスの有無や撮像アングルによるin flow効果、その他細かな条件変更により抽出血管のイメージが変化していることに気付いていただいたと思います。

今回はわかりやすいようにVENCというファクターを使って説明を致しました。

このように各種の撮像条件の変更による、得られる情報の変化は多かれ少なかれすべての撮像シーケンスに存在すると思われまます。

これまで示しましたとおり最近のMRIは様々な撮像が可能であり、またその撮像シーケンスは設定値を変化させることで違った画像を提供することが出来ます。そして撮像シーケンスは撮像対象により最適値が微妙に変わります。メーカーの標準設定ではその機械の性能を十分に発揮しているとは限りません。

各施設での最適な設定を模索されることをお勧めします。ルーチンワークにプラスαの画像選択を行う場合、最適な撮像にはたくさんの要因を考慮しなくてははいけないことが解っていただけたと思います。

ルーチンワークにプラスαの画像選択の際に、追加撮像が必要なのか？不必要なのか？何を追加撮像するのが最良なのか？また、何が見えていないのか？見えにくいのか？判断が難しく、迷っているうちに検査が終了してしまいます。

そこで、より多くの判断材料が必要となります。先生方が診察により疑われた疾患をコメントとしてオーダー時に伝えて頂くだけでとても助かります。

MRI担当者は撮像シーケンスについては詳しいのですが悲しいかな臨床については先生方の足元にも及びません。

MRI検査室はたくさんの撮像情報を持っています。その情報を活用する為に、また、無駄な撮像をしない的確な撮像が出来るように、検査オーダーの際に疑われる対象疾患のイメージをお聞かせください。特殊な疾患が疑われる場合は特に具体的なイメージをお伝えください。それにより、最適な撮像画像を提供できる様に努力したいと考えています。

最後に御願います。我々技師はどうしても井の中の蛙になりがちです。

先生方の画像に対する質問やクレームはシーケンスの見直しや間違った設定の発見につながります。ぜひ先生方の声をお聞かせください。

参考文献

- 1.Allen D.Elister, M.D MRI「超」講義
医学書院エムワイダブリュー
- 2.青木 茂樹, 安部 修 これてわかる拡散MRI
秀潤社

Key words : MRI,MRA,VENC,

Address : Takahiro Kuhara M.T
Fukuda 1296, Shiroishi-machi, kishima-gun,
Saga prefection, Japan
Shiroishikyoritu Hospital MR imaging branch

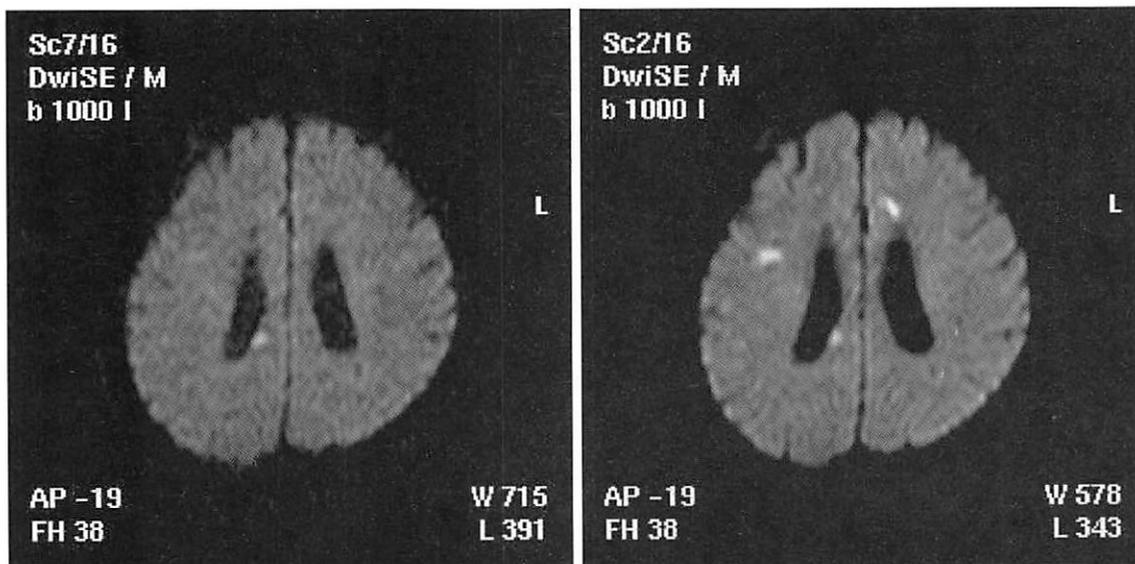


Fig 1 Diffusion TE 101→86

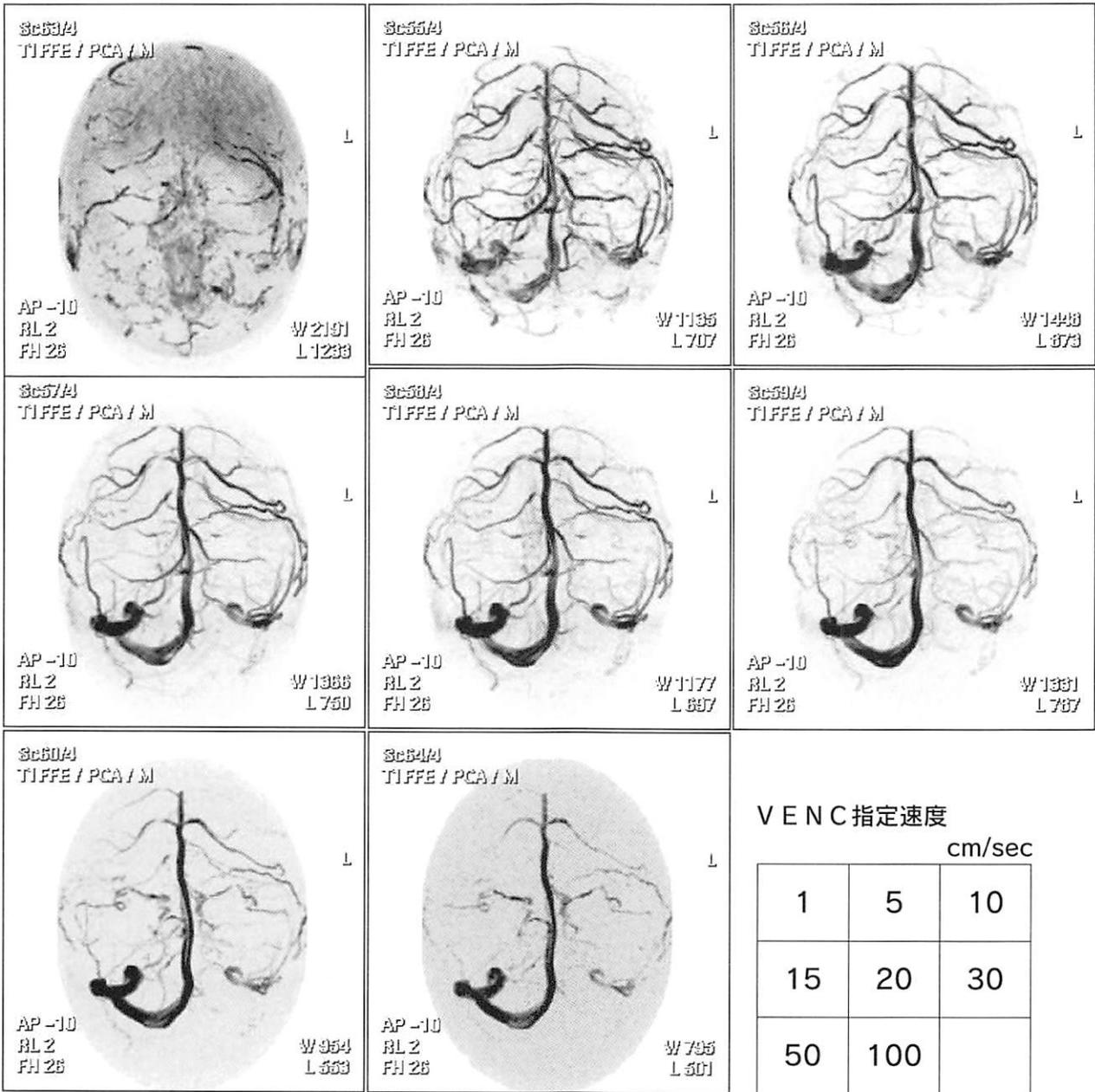


Fig 2

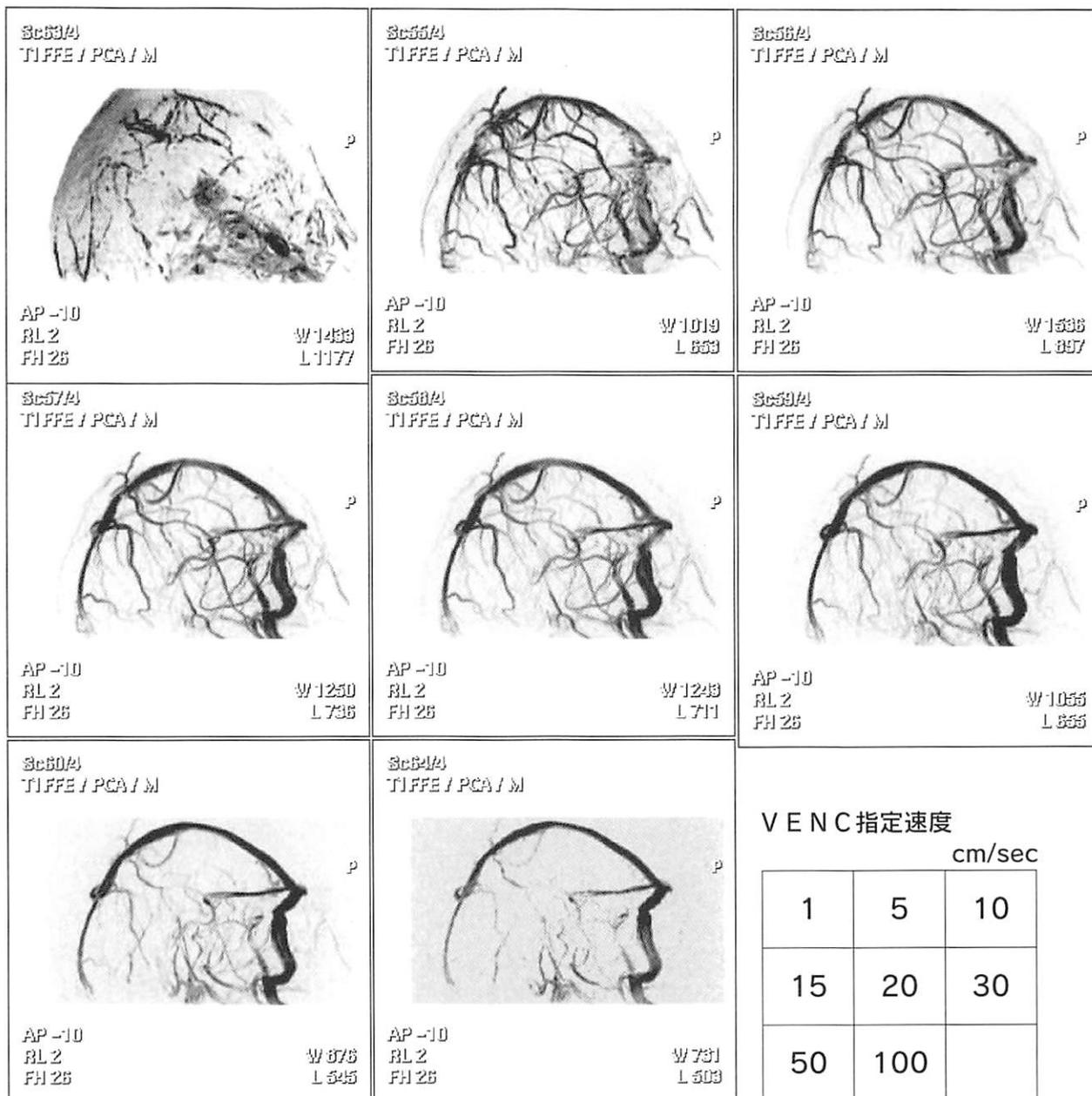


Fig 3

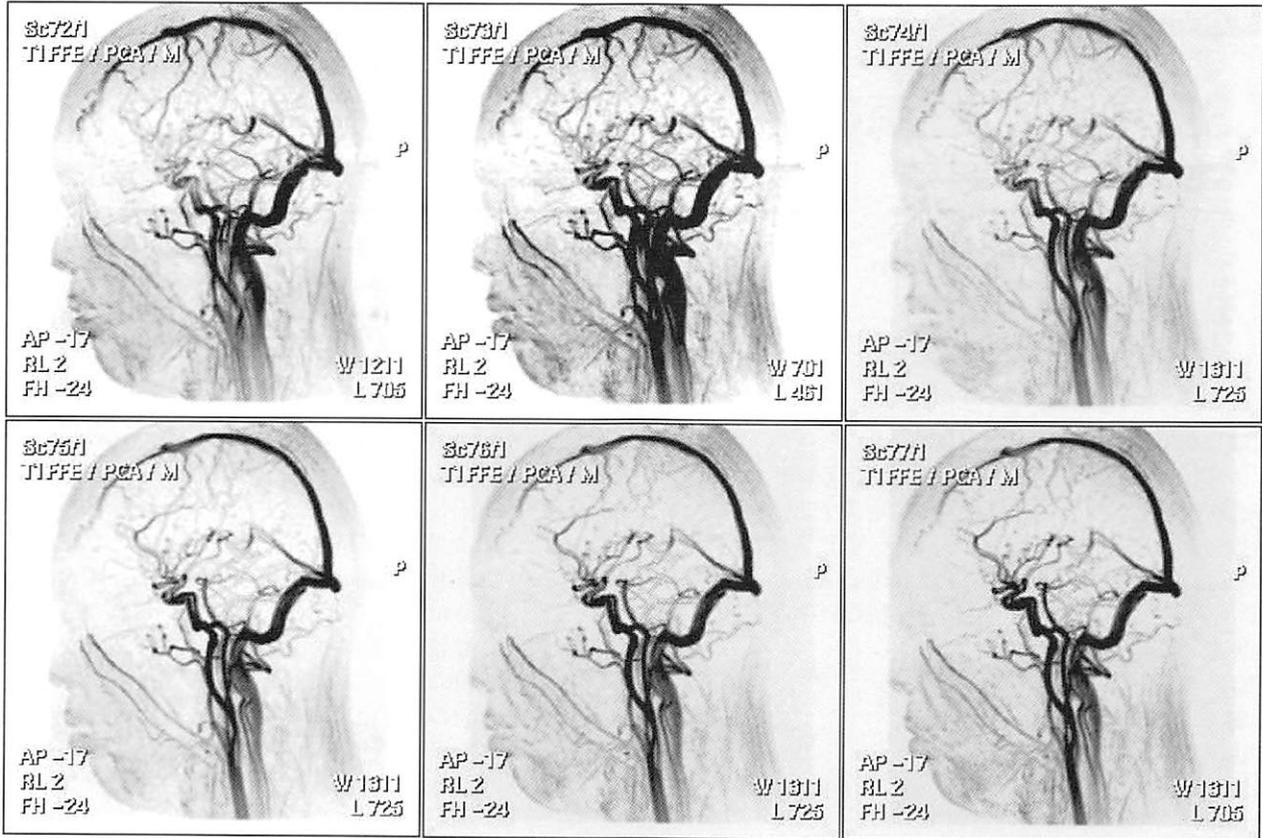


Fig 4

VENC 指定速度

cm/sec

15	20	25
30	35	40

3D-CTA中に再破裂した急性期破裂脳動脈瘤の1例

ヨコクラ病院 脳神経外科 石橋 章
外 科 横倉 義武

【はじめに】

3D-CTAは蜘蛛下出血の脳動脈瘤の診断に用いられる機会が増加している。従来より、くも膜下出血例に脳血管撮影がルーチンで行われてきたが、時に脳血管撮影中の脳動脈瘤の再破裂が報告されている¹⁾。今回、3D-CTA中に再破裂した破裂脳動脈瘤の1例を経験したのでその画像を供覧する。

【症 例】

患者： 高齢、女性。

主訴： 頭痛、嘔吐。

既往歴：19年前、子宮筋腫の手術。5年前、胃ポリープの摘出術。3年前、腰椎圧迫骨折。

現病歴：2003年某月某日、気分不良、嘔気、嘔吐を訴えて救急車にて来院した。

入院時現症：意識は20/JCSでHunt & Kosnik grade 3。血圧190/-mmHg。

血液生化学検査：PLT 8.1万、HCV(3+)、AST/ALT 103/65、TTT/ZTT 19.4/19.7。であり、C型慢性肝炎、肝硬変の状態を示唆した。

【画像所見】

図1：入院時単純CT：脳底部くも膜下槽に彌慢性に高吸収域が描出されており、FisherのGroup 3であった。

図2：3D-CTA：左内頸動脈一後交通動脈瘤分岐部動脈瘤が描出されている（小矢印）。その後方に脳動脈瘤の再破裂により血管外に漏出した造影剤が漠然とした塊のように描出されている（大矢印）。

図3：造影剤注入直後のCT：左後交通動脈周囲に、より高い高吸収域の小塊が描出されている（大矢印）。

図4：後日施行された脳血管撮影左側面像：blebを有する後ろ向きの内頸動脈一後交通動脈動脈瘤が描出されている（小矢印）。

【考 察】

脳血管撮影中における破裂脳動脈瘤再破裂の危険性について伊東らは296例中13例（4.4%）に発生し、その内の9例（69.2%）が5時間未満での脳血管撮影中であったと報告した¹⁾。また、Komiyaらは202例中14例が再出血し、最終出血から24時間内の脳血管撮影中にその11例（78%）に再出血し、9例（69%）が6時間内の脳血管撮影中に生じたと述べている²⁾。

3D-CTAは脳動脈瘤の診断においてconventional angiographyと同等か、もしくはそれ以上の精密度を有

する、かつ非侵襲的な診断機器として高い評価が得られつつある³⁾。しかし、今回破裂脳動脈瘤の1例で急性期3D-CTA施行中に再破裂により突然の呼吸障害を呈し症状が急変した症例を経験した。図2はその時の3D-CTAである。造影剤が動脈瘤の後方に一塊のように描出されている。Nakatsukaらは3D-CTAで脳動脈瘤の破裂による造影剤の血管外漏出の画像には2つのパターンがあり、1つは動脈瘤の周囲にあたかも帽子を被っているように見え、cap状の形を呈する場合。もう1つはcorkscrew-shaped whorlsと表現され、動脈瘤より造影剤があたかもコルク栓抜きのような形をして描出される場合である。前者は動脈瘤からの出血が脳内に向かって生じたときに、後者はくも膜下腔に向かって生じたときに認められると報告している⁴⁾。本例の3D-CTAの画像所見は造影剤が動脈瘤より後方のくも膜下腔に漏出しておりNakatukaらのcorkscrew-shaped whorlsに該当していた。図3は動脈瘤の再破裂により造影剤がくも膜下腔に漏出した時の造影CTである。Holodnyらは血管外に漏出した造影剤の吸収係数値を測定し、その値は195±15から300±40HUであった。一方、くも膜下腔の出血の値は80HU以下であり吸収係数を測定することにより両者は鑑別できると報告した⁵⁾。本例での造影剤漏出部位での吸収係数値は210HUでありHolodnyらの値に近似しており動脈瘤の再破裂が強く示唆された。破裂脳動脈瘤の診断に3D-CTAは有用であり使用される機会は益々増加すると思われるが、3D-CTA中に生じうる脳動脈瘤再破裂時の画像は一見artifactのようにも描出されるため、臨床症状を考慮した画像の解釈が重要であると思われる。

参考文献

- 1) Ito S, Kwak R, Emori T, Nakamura T, Kadoya S: Risk factors of cerebral aneurysm re-rupture during angiography. No Shinkei Geka 13(4): 399-407, 1985
- 2) Komiya M, Tamura K, Nagata Y, Fu Y, Yagura H, Yasui T: Aneurysm rupture during angiography. Neurosurgery. Nov; 33(5): 798-803, 1993
- 3) Sasaki T, Kodama N, Suzuki K, Katakura T, Shishido F: Cases of subarachnoid hemorrhage requiring conventional angiography after 3D-CT angiography. Progress in CI 24(2): 55-63, 2002

4) Nakatsuka M, Mizuno S, Uchida

A: Extravasation on three-dimensional CT angiography in patients with acute subarachnoid hemorrhage and ruptured aneurysm. *Neuroradiology* 44: 25-30, 2002

5) Holodny A, Farkas J, Shlenk R, Maniker

A: Demonstration of an actively bleeding aneurysm by CT angiography. *AJNR Am Neuroradiol* 24: 962-964, 2003

Key Words: 3D-CTA, cerebral aneurysm, subarachnoid hemorrhage

Address: Akira Ishibashi and Yoshitake Yokokura*

Department of Neurosurgery and Surgery*

394 Takada-machi, Miike-gun, Fukuoka 839-0295

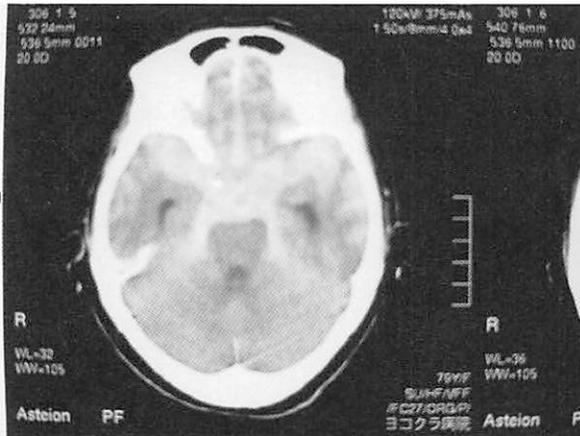


図1

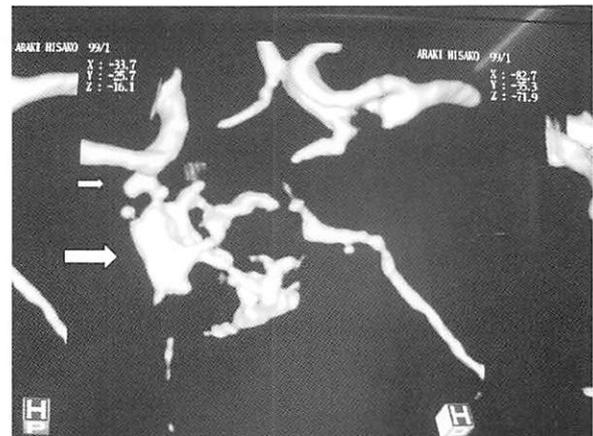


図2

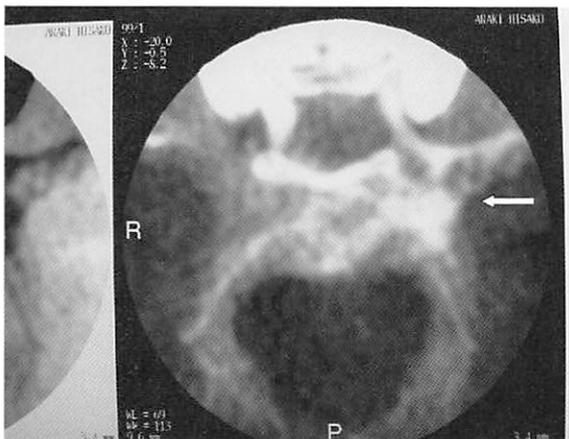


図3



図4

鎖骨下盗血 (Subclavian Steal)

田主丸中央病院 脳神経外科 後藤 伸

Department of neurosurgery
Tanushimaru Central Hospital, 892 Masuoda,
Tanushimaru-machi, Ukiha-gun, Fukuoka,
839-1213, Japan
Shin Goto

Key words : subclavian steal, subclavian steal syndrome, subclavian steal phenomenon

症例 : 78歳、女性

既往歴 : 10数年來の糖尿病, 高脂血症, 高血圧症で内服治療中

現病歴 : 数ヶ月前から時折ふらふらする感じと右手のたるさやしびれを覚えるようになっていた。いつものように買い物に出かけ、いつものように買い物車を左手で押し、右手で杖をつきながら買い物を済ませ、レジに向かっていくうちに気分が悪くなり、ゆっくり横になってまもなく気を失う。10分ほどで意識は回復したという。救急車で搬入された。

現症 : 前腕での脈圧および上腕での血圧に左右差あり : 右70 / 58, 左140 / 70, 左上腕での血圧シャロンテスト : 臥位140 / 72, 最高 (立位2分後) 170 / 92, 最低 (立位10分後) 156 / 80。右上肢の運動負荷で「少しぼんやりする感じ」があるという。ただし、左上肢の運動負荷でも歩行でも同様の訴えあり。胸骨右縁第1肋間に血管雑音を聴取する。

血液生化学検査 : T-cho 262, Hgb-A1c 8.9, CRP 0.0, Fibrinogen 347mg/dl

心臓超音波検査 : 左室機能正常 冠動脈造影 : Seg 7, Seg 12, Seg 13に狭窄90%

画像所見 :

図1 腕頭動脈造影 : 腕頭動脈起始部に狭窄90%, 右鎖骨下動脈起始部閉塞

図2~4 左椎骨動脈造影 : 右鎖骨下動脈は左椎骨動脈から右椎骨動脈を経て描出される

経過 : 相変わらずふらふらする感じを覚えることはあるが気を失うことはない

考察 : 後頭蓋窩の循環不全に起因すると考えられる症状を呈し血管造影によって左鎖骨下動脈起始部の狭窄が明らかになった人の2例をもとにした犬の実験で、鎖骨下動脈起始部を閉塞した場合、鎖骨下動脈遠位部への血行は反体側の椎骨動脈を介し同側の椎骨動脈を逆流してき

た血液によって保たれることが証明され (文献1), 鎖骨下盗血Subclavian Stealと名付けられた (文献2)。報告された2例はいずれも脈の触れが左手で弱くまた血圧も左手で低かった。運動負荷や頭の位置の変化によって症状が助長された。以後、同様な例が数多く報告され、鎖骨下盗血Subclavian Stealは逆流をともなって虚血症状を呈する鎖骨下盗血症候群 Subclavian Steal Syndrome として広く認知された。

ところがドップラー超音波やMRIといった非侵襲的な検査の導入により、無症状の人の中にも鎖骨下動脈起始部に閉塞があつて血液が椎骨動脈を逆行する例が希ならずあることがわかり、盗血即ち"Syndrome"ではなく盗血自体は無症状の"Phenomenon"に過ぎないとして、数としてはむしろ大半 (9割) を占めるこれらを鎖骨下盗血現象Subclavian Steal Phenomenonとして呼び分けることが提唱された (文献3)。さらに、鎖骨下盗血症候群Subclavian Steal Syndromeで見られる様々な神経症状でさえ、Stealと神経症状とが相関しないことから、Subclavian Stealによるものというより随伴する他の大血管の狭窄が主因であるともいう。事実、動脈硬化を主たる原因とする鎖骨下盗血症候群Subclavian Steal Syndromeでは高頻度で大血管の狭窄を合併していることが分かっている。

さて、今回の例は"Syndrome"か"Phenomenon"か。その結論は出ていない。

鎖骨下盗血症候群Subclavian Steal Syndromeとして知られている主な症状は上肢の運動で助長される一過性のめまいやめまい感、視力障害、失神、四肢の麻痺・しびれ感といった脳幹部の一過性脳虚血発作である。腕の症状で重篤なものは稀。理学的所見としては左右の上肢の脈 (性状) の違い、収縮期血圧で20mmHg以上の左右差、頸部の血管雑音が挙げられる。糖尿病や高血圧や高脂血症などの危険因子を有していることが多い。血管狭窄や閉塞の原因としては動脈硬化性病変が最も多く、そのほか高安病や外傷や塞栓などもある。

今回の例は症状としては鎖骨下盗血症候群Subclavian Steal Syndromeとして矛盾しないが、他の大血管の狭窄すなわち腕頭動脈の狭窄を伴っており、冠動脈の狭窄もあり、また糖尿病に伴う血管調節障害も疑われるため、症状の原因を盗血による虚血と断定するわけにはいかなかった。

参考文献

- 1) Reivich M. et. al. : Reversal of blood flow through the vertebral artery and its effect on cerebral circulation. N Engl J Med. 265 : 878-885, 1961
- 2) Fisher CM. : A new vascular syndrome-"the subclavian Steal". N Engl J Med. 265 : 912-913,

1961

- 3) Henerici M et. al. : The subclavian steal phenomenon. A common vascular disorder with rare nerologic deficit. Neurology 38 : 669, 1988



图1



图2

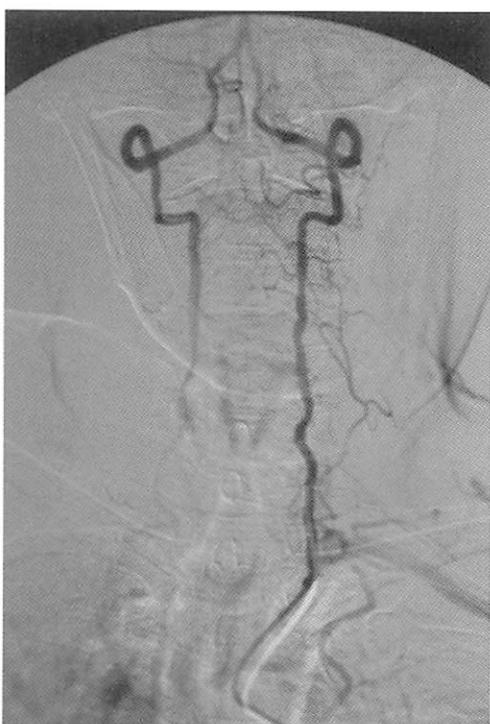


图3



图4

脊椎圧迫骨折に対し，STIR画像の有用性

(Valuable STIR method on MRI to vertebral compressed fracture)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 臨床工学 久原 隆弘

1.はじめに

骨粗鬆に伴う，圧迫骨折は極微細な外力にても容易に骨折に至る。骨折部に生じる血行性不全の領域が広い時に圧潰や偽関節に移行し，種々の神経症状を発現することもある。このような高齢者の圧迫骨折においては急性期での診断が重要である。MRI (T1WI, T2WI) では時として陳旧性の骨折との鑑別が十分できないことがある。そこで簡易的なMRI(STIR法)が初期診断には優れた方法である。STIR (short T1 inversion recovery) 法とは骨髄内などの脂肪を抑制し，骨折などによる浮腫 (水分成分) を鋭敏に捉える方法である。

今回は本法の有用性について報告する。

2.症例

症例1は83歳の女性はベッドより転落して腰部を打撲した。その直後より腰痛が出現した。受傷後4日目に腰痛持続のために当科を受診した。MRI(T1WI)ではL2の椎体はlow intensityに変化している(図1a)。T2WIではL2の上端部はhigh intensityを呈した(図1b)。またL3は陳旧性圧迫変化を呈している。STIRではL2の椎体は全体にhigh intensityを呈し，L2の圧迫骨折を明瞭に示している(図1c)。

症例2は82歳の女性でトイレにて転倒し，尻餅ついた後に腰痛をきたし，糖尿病があり，内科にて保存的治療をしていたが，受傷後12日を経過したが，寝返り打つのも高度な腰痛のために，当科を受診した。神経学的な異常はなく腰部MRIを施行した。MRI(T1WI)ではL1は上部を除き全体にlow intensityを呈した(図2a)。T2WIでは上端はhigh intensityで下端はheterogeneous high intensityを呈した。また両者とも椎体正中部はlow intensityの硬化性病変を認めた。T12では正常な骨髄intensityを示しており，陳旧性圧迫骨折と考えられた。これらの所見では明きらかな圧迫骨折の同定ができなかったが，STIR法にて正中部のlow intensityを除いて全体がhigh intensityに描出されており，主体的な骨折がL1に生じたことを示している(図2c)。本例では痛みが持続するためにセメントによるvertebroplastyを施行した。

術後CT所見では椎体前面にセメントのhigh densityが描出されている(図3a前後,b側面)。

3.考按

STIR法とは簡便な脂肪抑制法である。脂肪はT1WI, T2WIにてもhigh intensityに描出され，生体内では最も短いT1値(縦緩和時間)を持つために磁場の中での

全ての組織の内，最初に縦緩和時間がnull point (0点)に戻る。その時点では他の組織は全てマイナス値を示す。この絶対値を画像化するとhigh intensityに描出される。つまり脂肪抑制のために正常な骨髄内はlow intensity，一方水，血腫や腫瘍組織はhigh intensityに描出される。

圧迫骨折の早期の場合にはT1WIでlow intensityをT2WIでhigh intensityを示す。特に発症後1週間以内でこの高輝度範囲が拡大して，明瞭にMRIで骨折部位を判定できる。2週間以降にはゆっくりと高輝度範囲が縮小する。高輝度が正常化するには3-6ヶ月を要する。

STIR法では脂肪が抑制されているために，より骨折部の組織変化を鋭敏に捉えるために，very high intensityに描出される。このために早期診断と隣接する椎体骨折の陳旧性病変との鑑別が容易である。

一般的に圧迫骨折による急性期では画像上変化水分成分が椎体前面や後部1/3に貯溜する。時間とともに肉芽が形成されるが，これも画像上T1WIではlow，T2WIではhigh intensityを呈する³⁾。ここで問題となるのは椎体骨折のnon-unionまたはunionの判定にある。臨床的にnon-unionでは腰痛を体動時に強く自覚する場合が多い。Non-unionを示す画像上の所見としては椎体内特に椎体前面のendplateとの間に生じるgasの貯溜現象でintra-vertebral vacuumと言われる。これらは体動にて消失したりすることがある²⁾。T2WIでは肉芽組織(high intensity)を包むような硬化性病変や線維性癒着組織のlow intensityが見られる。またenhanced MRIではcollapseした椎体後面の肉芽部分は高度に造影される⁴⁾。これらの所見はこの後の外科的治療(固定術，椎体置換術)やセメント注入による椎体形成術などの選択の指標となる¹⁾。

さてSTIRは先にも述べたように椎体内の水分の存在のみならず，腫瘍成分にも同様なhigh intensityをきたすので，病的椎体骨折との鑑別は困難である⁵⁾。

参考文献

- 長谷川 和宏：脊椎圧迫骨折の病態と治療 MB Orthop 14: 51-59,2001.
- Malghem J, Maldague B, Labaisse MA et al: Intravertebral vacuum cleft: changes in content after spine positioning Radiology 187: 483-437, 1993

3. 島田 洋一, 石河 紀之, 宮腰 尚久 他: 骨粗鬆症と脊椎圧迫骨折 脊椎脊髄14:608-612,2001.
4. Shih TTF, Tsuang YH, Huang KM et al: Magnetic resonance imaging of vertebral compression fractures J Formos Med Assoc 95: 313-19 ,1996
5. Zhou XJ, Leed NE, McKinnon GC et al . Characterization of benign and metastatic vertebral compression fractures with

quantitative diffusion MR imaging
AJNR 23: 165-170, 2002

Eiichiro Honda, T Kuhara
Department of Neurospinal surgery
Shiroishikyoritsu Hospital
Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.

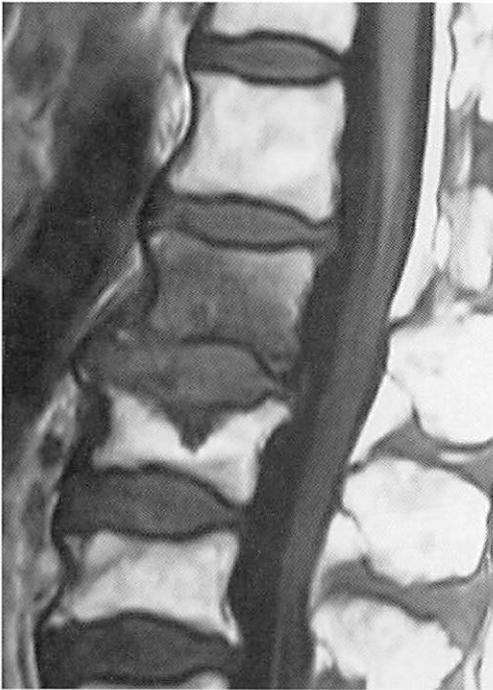


図1a

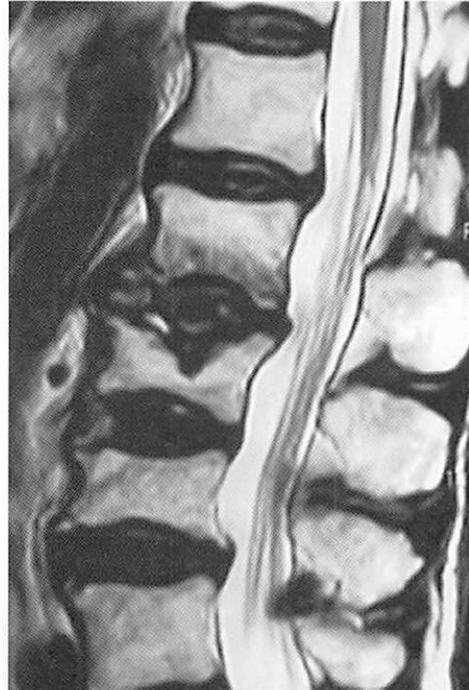


図1b



図1c

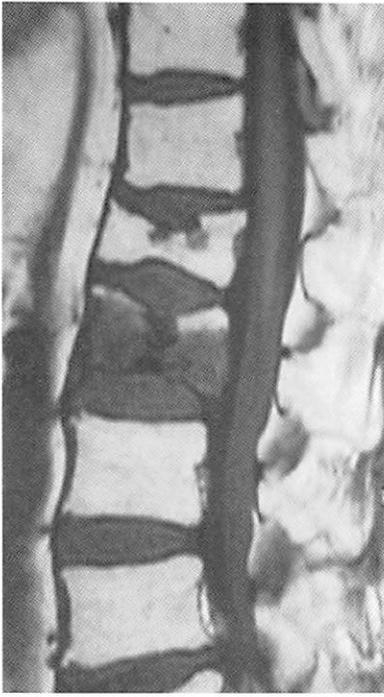


图2a

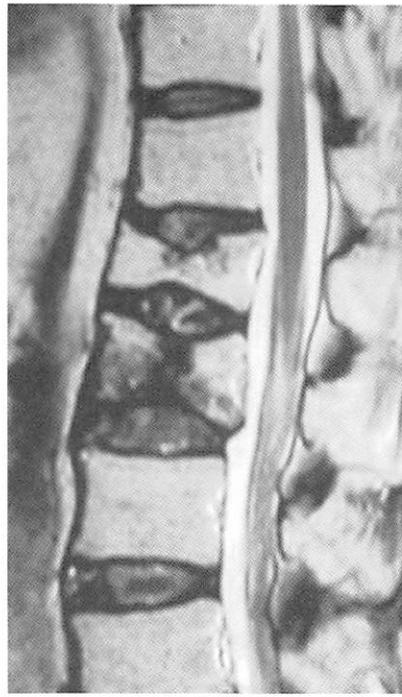


图2b

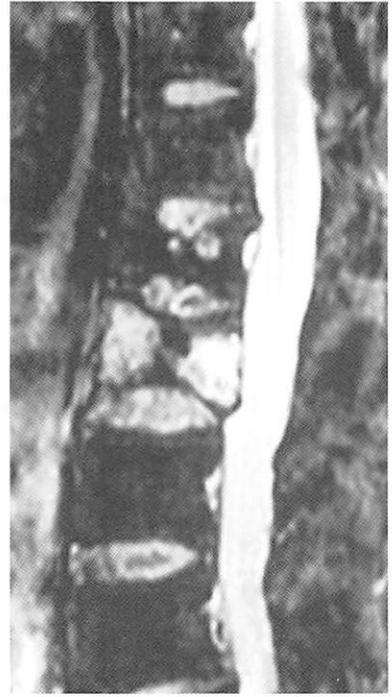


图2c



图3a



图3b

急性石灰沈着性頸長筋腱炎の1例

(Acute calcific retropharyngeal tendonitis in a young adult)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 放射線科 野尻 淳一 江頭 秀哲
森外科医院 森 重人

1. はじめに

石灰沈着性頸長筋腱炎は意外に報告例が少ない。この理由は本症による症状の罹病期間が5-7日と短いためと考えられる。本症の特徴は何ら誘因が無く突然発症する。一見寝違えたとと言われる頸部痛や頸部可動域の症状や嚥下時の違和感などで発症し、数日間で自然消退することが多い。しかし時には本症が化膿性脊椎炎や後咽頭膿瘍、腫瘍などの鑑別を要することがあり、是非知って頂きたい疾患として紹介する。

2. 症例

症例 25歳、男性

主訴：突然の頸部稼動時の痛みと嚥下痛、左頸部痛

現病歴：2004年2月3日朝起きると左の頸部の痛みに気づいた。頸部の可動性も高度に制限された。しかし発症を誘発させることは行っていない。同日近医を受診した。頸部の左側屈や背屈は痛みのためにできない。また嚥下時にも後咽頭痛があった。

神経学的には頸部の運動制限以外特に異常はなかったが、CRP、WBCともに軽度の炎症所見を呈した。

画像所見：単純写側面で頸椎前面の軟部組織の腫脹を認めた(図1矢印)。MRIのT1WIでは単純写同様軟部組織のisointensityで腫脹が見られた(図2a矢印)。T2WIではC1の上端よりC4の下端まで頸椎前面に沿った異常high intensity所見が見られた(図2b矢印)。同axial viewでは頸長筋(長矢印)の前面にhigh intensity(短矢印)が認められた(図2c)。CTではC1の下端及びC2の前面で正中よりやや左側に米粒大及びそれ以上の不整形形の石灰化(矢印)とその周辺に淡いmild high densityの像(矢印)が見られた(図3)。

さらに4日後の症状が改善した時のMRIではT1WIで前頸部の腫脹は軽減している(図4a)。また正中よりやや左側のsagittal view (fat suppression)では造影MRIと比較するとC1とodontoid process近傍にも造影効果が見られる(図4aは脂肪抑制 bは脂肪抑制の造影)。脂肪抑制のaxial viewも同様に左C1/2の椎体前面に明らかに淡い造影効果を示している(図4c矢印)。

3. 考按

本症の最初の報告者はHartley(1964)がAcute cervical pain associated with retropharyngeal calcium depositとして急性の頸部痛と後咽頭部頸椎前面の石灰化との関係を報告している。本症の原因が未だに明らかにはされていない。Ringはバイオプシーでその石灰化成

分が通常の腱膜に見られるdystrophic tendon calcificationの範疇に在るもので非特異的なhydroxyapatite depositionであったと報告している²⁾。

さて本症は20-50歳の男性の好発している。臨床症状としては何の誘因もなく突然発症する頸部痛、頸椎の稼動制限、嚥下痛が主要症状である。しかし症状は殆どが7日以内に改善消失している。炎症所見は軽微でCRP、WBC、血沈の炎症変化も無いが、軽度な亢進に止まっている¹⁾。

画像上の特徴としては単純写で後咽頭部の腫脹を見出す。またさらに確認としてはCTにて石灰化像をC1・C2のレベルの椎体前面に見出すことである。その形状はあたかもdensの前面に王冠を被ったようなcrowned densとした特徴的所見を呈する。しかし診断根拠となった石灰化は短期間で消失することも報告されている⁴⁾。最近では早期にMRIを撮る機会がある。MRI所見では椎体前面の軟部組織はiso-intensityまたはlow intensityに描出され、T2WIではhigh intensityに描出され、炎症による浮腫などの所見を示したものである。しかしMRIでは小さな石灰化像は同定不可能である。本例では症状改善時のMRIの変化が示されているが、特徴的な所見として造影効果は単にC1/2の椎体前面に止まらず、odontoid processの関節まで炎症性の変化が及んだことを示した^{3,4)}。

鑑別診断としては魚の骨が原因で起こしやすい後咽頭部の膿瘍でこれは前縦隔洞へも拡がることもあり、特に注意を要す。その他は化膿性脊椎炎や、外傷性前中靭帯下出血や、甲状腺腫瘍の進展などが挙げられるが、これらはいずれもCT、MRIにて比較的容易に鑑別される。

参考文献

- 藤田 勝, 松田 芳郎, 川谷 義行, 尾形 直則, 曾我部 弘人: 石灰化沈着性頸長筋腱炎の4例 中部整災誌 46: 87-88, 2003.
- Hartley J: Acute cervical pain associated with retropharyngeal calcium deposit J Bone Joint Surg 46-A:1753-1754, 1964.
- 森下 忍, 武田 勝雄, 長岡 孝恭, 大野 克記, 嶋 洋明: 石灰沈着性頸長筋炎の5例 中部整災誌 46:85-86, 2003.
- Ring D, Vaccaro AR, Scuderi G, Pathria MN, Garfin SR: Acute calcific retropharyngeal

tendonitis J Bone Joint Surg 76A:1636-1642, 1994

Key words : longus colli muscle, tentitis, MRI, CT, calcification

Eiichiro Honda, J Nojiri, H Egashira, S Mori

Department of Neurospinal surgery ,
Shiroishikyoritsu Hospital

Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.

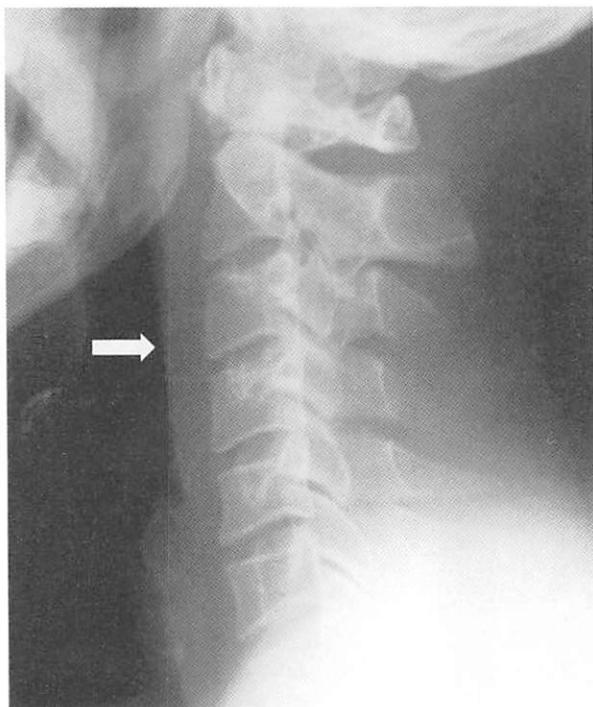


図1



図2a

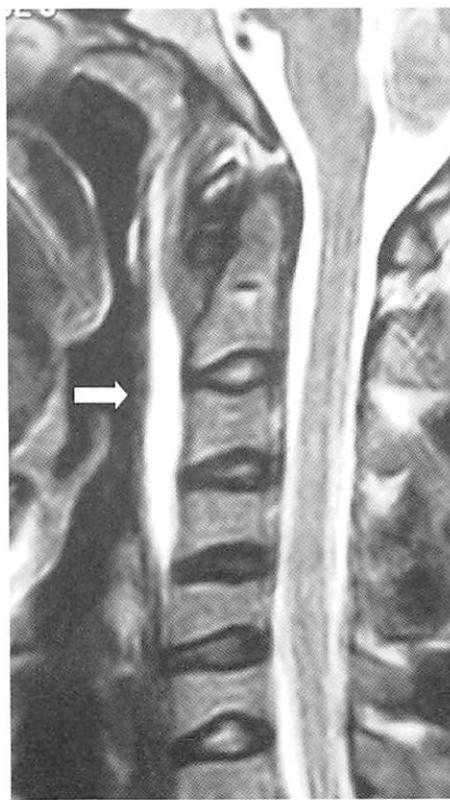


図2b

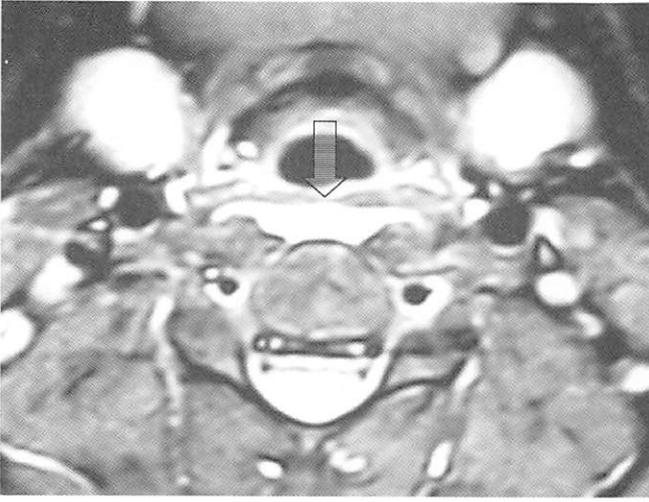


图2c

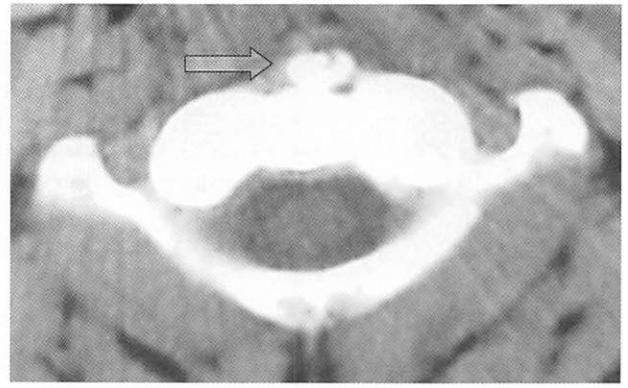


图3

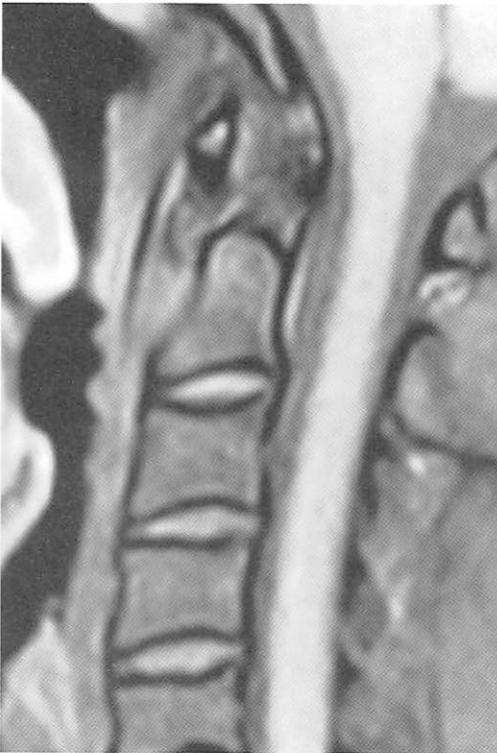


图4a

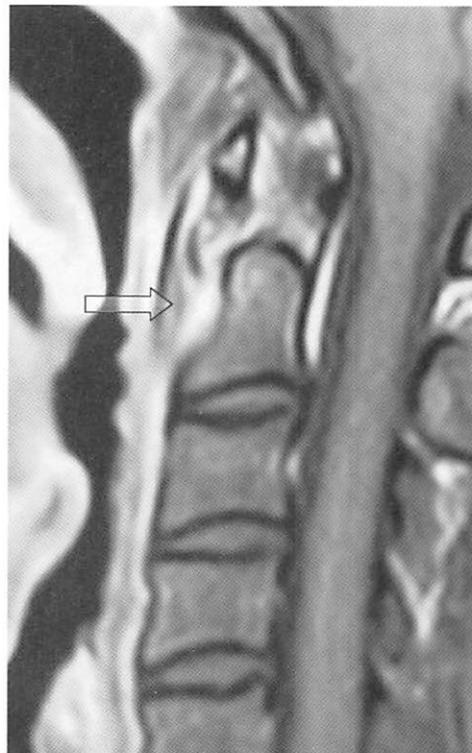


图4b

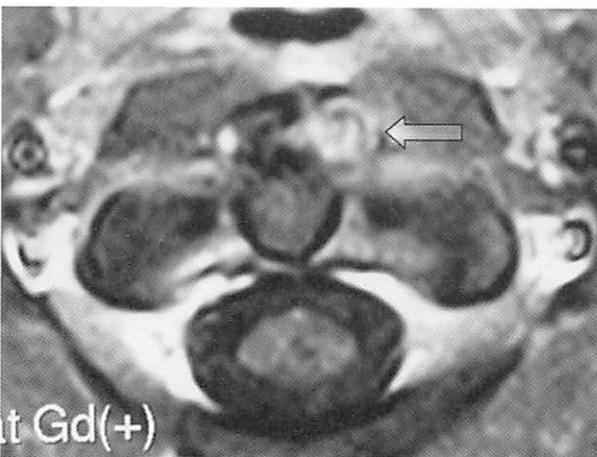


图4c

偶発的に発見されたFatty filum terminale

(Incidentally discovered fatty filum terminale)

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

1. はじめに

Fatty filum terminale は種々のdysraphismの極軽症な奇形の1つと考えられている。多くはmeningolipomaなどのような硬膜欠損や皮下に埋没または膨隆したlipomaの関与により、Low conusやtethered cord syndromeを合併することがある。しかし本症は全く無症状に経過しており、偶発発見され、病的意味は無いが、他の奇形の合併に十分留意することが大切である。本症について報告する。

2. 症例

症例：48歳 男性

主訴：腰痛

現病歴：最近仕事疲れから腰痛が出現した。思い感じがあるが、特に下肢の肢しびれや痛みの合併はない。

MRI(T1WI)ではL4上縁の変性とL3/4の椎間板の狭小化に加え、椎間板に面した椎体の変性を認める。脊柱管内にhigh intensity のlesionがfilum terminalisに沿って存在する(図1a矢印)。一方T2WIではその同定は出来ない。Axial viewではT1WI, T2WIの両方とも背面にある硬膜外脂肪組織と同じhigh intensityに描出されている(図2a 矢印, 図2b矢印)。

3. 考按

Filum terminaleはconusから始まり、dural thecaの末端で終系する。組織は結合織でL5/S1レベルでは幅2mmまたはそれ以下である。MRI(T1WI)でも正常なfilum terminaleをlow intensityとして捉えることができる³⁾。

Fatty filum terminaleの頻度は明らかではないが、Modicは5%の報告をしている¹⁾。一方Giuffreは100例のintradural lipomaの中でfatty filum terminaleを合併したのは2例(2%)の報告をしている。

Spina bifida occultaの中にはintra, extradural lumbosacral lipoma, dermoid, meningocele, disstematomyelia, tight filum terminalisなどがその主な疾患である。本症はdysraphismの極めて軽症例と考えられる。

Filum terminaleの殆どは無症状で偶発的に発見されるが、希にtethered cord syndromeの症状(歩行障害, 膀胱, 直腸障害)を呈する報告もある²⁾。

MRI所見としてはT1WIのsagittal, axialにてhigh intensityの索状物がdural thecaの後方は走行する。一方T2WIでは周囲の髄液intensityと同様なために描出さ

れにくい。またConusの位置もほぼT12-L1の正常位置にあることが特徴である^{2,3)}。

本症が認められた場合にはやはりdysraphismの合併については十分な観察を要する。

Key word : filum terminale, fat, dysraphism, MRI

参考文献

1. Modic MT, Masaryk TJ, Ross JS : magnetic resonance imaging of the spine 1' ed Chicago year Book Medical Publishers 1989 pp 46
 2. Okumura R, Minami S, Asato R et al: Fatty filum terminale: assessment with MR imaging J comput Assist Tomogr 14:571-573, 1990.
 3. Runge VM, Awh MH, Bittner DF, Kirsch JE: Magnetic resonance imaging of the spine Lippincott Co. Philadelphia 1995: 287-288.
- Eiichiro Honda., K. Takano.
Department of Neurospinal surgery
Shiroishikyoritsu Hospital

Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun Saga prefecture, Japan.

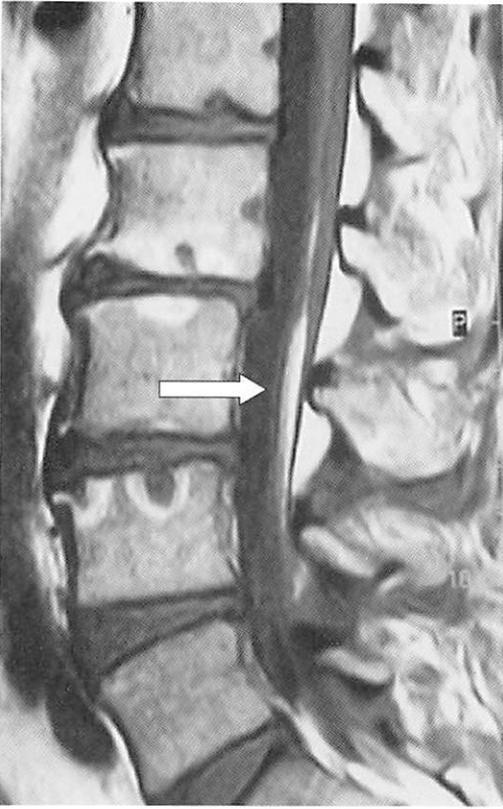


图1a



图1b

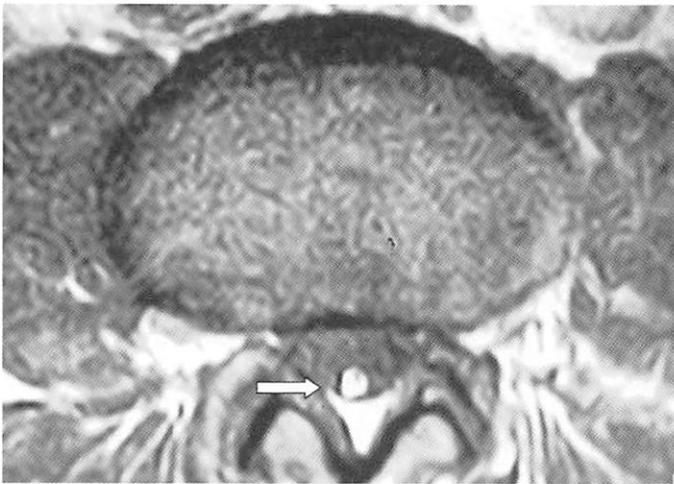


图2a

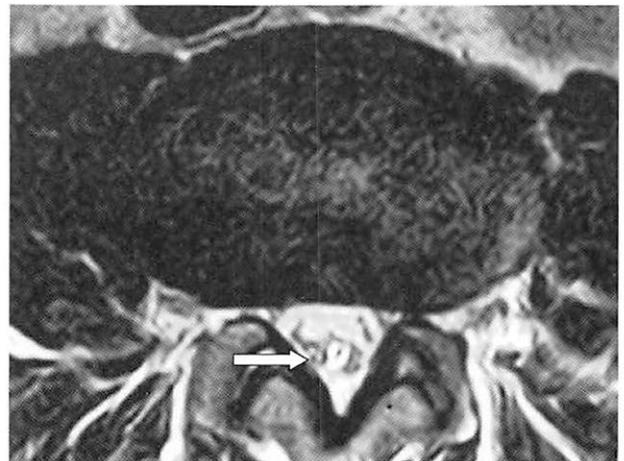


图2b

Ponticulus Posticus

福岡大学医学部 放射線科 高野浩一, 宇都宮英綱
 聖マリア病院 神経放射線科 案浦清高

症例1 24歳, 女性

現病歴: 車の運転中, 壁に衝突, 整形外科を受診し頸部捻挫の診断を受けた。頸椎単純写真でC1に病変を疑われ, 精査のためCTが行われた。神経学的には特に異常がないが, 元来頭痛がある。

画像所見

頸椎単純写真側面像(図1)において, C1後弓の上面に架橋様の小骨構造が見られ, 小孔を形成している(矢印)。

症例2 37歳, 男性

現病歴: 工事現場で作業中にブロックの下敷きになり受傷。眼窩底骨折の精査のためにCTを撮像した。

画像所見

CT(図2; 横断面, 図3; 矢状断面再構成像)において, C1の左外側塊の後面から左後弓の上面にかけて連続する, 架橋様の骨構造を認める(矢印)。3次元再構成像(volume rendering)において, 上記の骨構造と後弓の関係, 両者の間の小孔が明瞭である(図4a; 左側面像, 図4b; 後面像, 図4c; 上面像)。対側にも骨棘様の突出が見られ, 不完全なponticulus posticusを示す(図4d; 右側面像)。

考察

Ponticulus (atlantis) posticusは, 別名ponticulus posteriorないしposterior ponticle, またはKimmerle's anomalyとも呼ばれ, 環椎の外側塊・上関節窩の後縁部から後弓の上面にかけて見られる架橋状の骨構造である¹⁻⁴⁾。しばしば両側性に見られ, 前後に分かれていたり, 遊離する小骨として見られることもある(不完全型)。椎骨動脈が通る溝を覆うように存在し, 前後で完全に連続する場合には椎骨動脈と後頭下神経が通過する小孔が形成される。この孔をforamen arcualeと呼ぶ。なおponticulusはラテン語で, 小さい橋 (small pons) を意味する。

Ponticulus posticusは比較的頻度の高い正常変異で, 正常人のおよそ12~16%に見られるとされる¹⁻³⁾。この構造は後環椎後頭膜の部位に見られることから, かつては靭帯の骨化と考えられていた。しかし, ponticulus posticusは小児から成人のいずれの年齢層でもほぼ同様の頻度で見られ, また霊長類ではヒトより高頻度に見られることから, 原始的構造の遺残とする説もある^{3, 4)}。

一般に, ponticulus posticusは正常変異であり臨床的

意義は少ないとする報告が多い。しかし頭痛, めまい, Barré-Lieou症候群や椎骨脳底動脈循環不全などと関連づける報告も散見され, これらの発症機序として, 椎骨動脈の機械的圧迫や, 後環椎後頭膜を介する硬膜の間接的牽引などの関与が推測されている⁴⁾。

Ponticulus posticusは比較的頻度が高く, また単純写真側面像で容易に診断が可能であり, 知っておくべき正常変異の一つと考えられる。

参考文献

- 1) Pyo J, et al: The ponticulus posticus of the first cervical vertebra. *Radiology* 72: 850-854, 1959.
- 2) Kendrick GS, et al: Incidence of the ponticulus posticus of the first cervical vertebra between ages six and seventeen. *Anat Rec* 145: 449-453, 1963.
- 3) Taitz C, et al: Some observations on the posterior and lateral bridge of the atlas. *Acta Anat* 127: 212-217, 1986.
- 4) Wight S, et al: Incidence of ponticulus posterior of the atlas in migraine and cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther* 22: 15-20, 1999.

Key words :

Ponticulus posticus, Arcuate foramen, Kimmerle's anomaly, Atlas, Normal variant.

Address:

Koichi Takano
 Department of Radiology,
 Fukuoka University School of Medicine
 7-45-1, Nanakuma, Jonan-ku
 Fukuoka, 814-0180
 Japan



图1

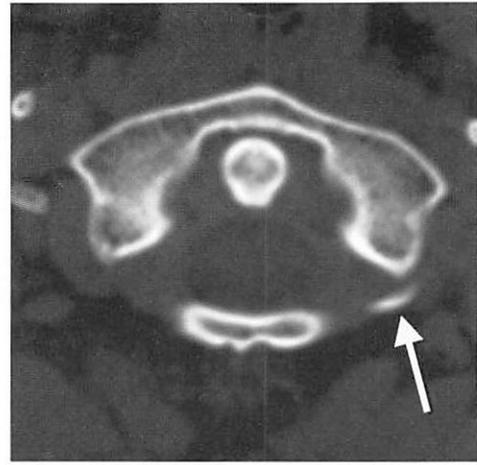


图2

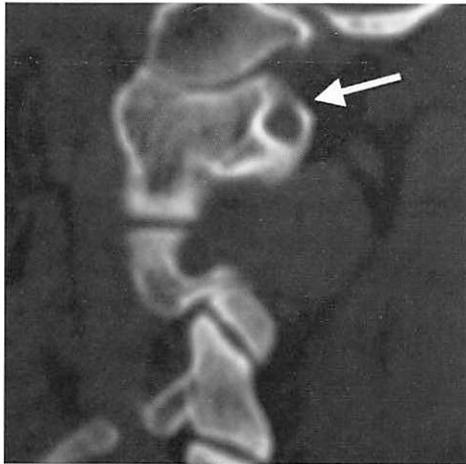


图3

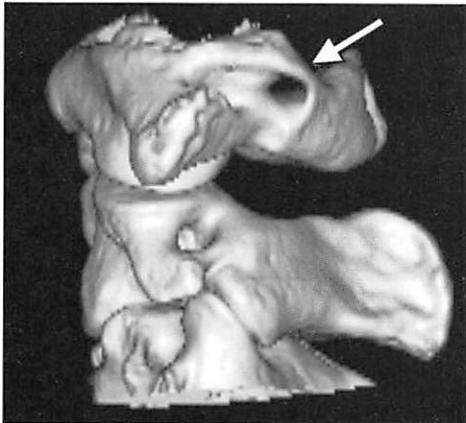


图4a

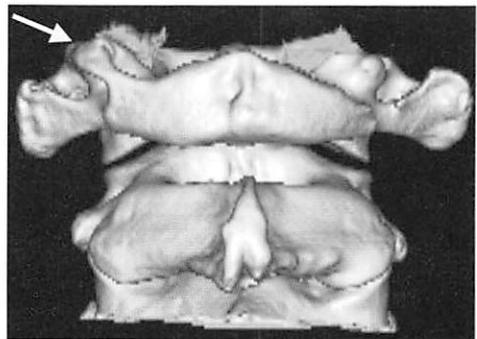


图4b

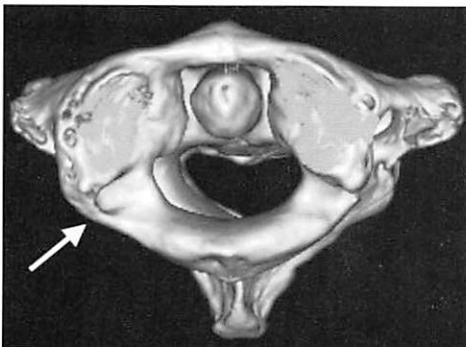


图4c

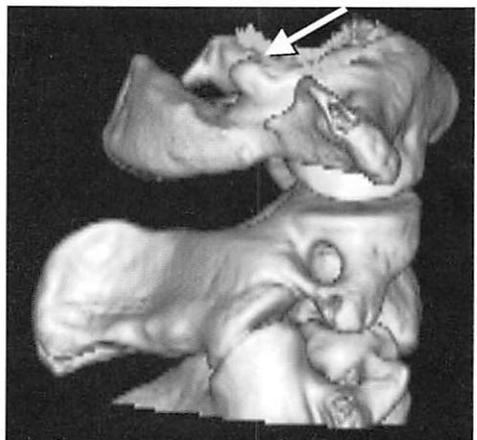


图4d

延髄に発生したangiogliomaの1例

(angioglioma in medulla oblongata: A case report)

白石共立病院	脳神経脊髄外科	本田 英一郎	橋川 正典
同	臨床工学	久原 隆弘	
正島脳神経外科病院		正島 和人	
佐賀医科大学	病理	杉田 保雄	

1.はじめに

Angiogliomaのterminologyの解釈にはまだ混乱がある。Gliomaの形態の中にもhypervascularなgliomaや高度なgliosisの変化を伴う場合にはむしろangiomatous gliomaが適当なtermとして捉えられている。真のangiogliomaはhemangiomaとgliomaが同一部位に混在またはCollisionとして存在する場合のみ用いられるべきとした考えが支持されている。

今回我々は組織上pilocytic gliomaとhemangiomaが同一部位に発生した真のangiogliomaを経験したので報告する。

2.症例

症例：48歳，男性

主訴：頭痛，右上下肢の灼熱感

現病歴：H14年2月頃より夜間に右上肢の違和感，8月には左顔面の異常知覚を伴った。症状は増悪，寛解を繰り返した。10月には夜間に強い冷感が出現した。H15年2月には右顔面も含む灼熱感となり，仕事にも支障をきたし，さらに左眼奥の刺すような痛みを伴い近医を受診し，当科紹介となる。MRIではmass lesionは延髄頸髄移行部の左外側に位置し，T1WIでiso-intensityを呈し(図1a)，FLAR(図1b)，T2WI(図1c)ではhigh intensityの楕円形を呈した。早期造影MRI(図2a)，delayed 造影MRI(図2b)にても全く造影効果はなかった。

手術：H15年4月26日に施行された。術前に体外ペースメーカーを右房内に留置し，症状のある右上肢にSSEPをmonitoringした。Prone positionで大後頭隆起からC2までの正中切開で大孔後部の小さなcraniectomyとC1椎弓切除にて硬膜切開し，左cuneatusとgracillusの間に5mmの小切開を加えて腫瘍をpiece mealに摘出した。腫瘍は暗褐色で画像所見とは異なり，易出血性であった。また腫瘍との境界は不明瞭な部分があったために70・80%の摘出率であった。組織所見はpilocytic astrocytoma(図3)とcavernous angioma(図3b)が混在して見られた。

術後経過：上記の症状は消失したが，新たに左顔面のanalgesiaと左下肢の小脳性失調が見られたが，約1ヶ月後に後者はほぼ正常化した。前者はpermanentであり，2ヶ月後にはhypesthesiaに変化した。

本例では延髄後外側面からの腫瘍と最短部からのapproachであったが，この部では三叉神経を中心とし

たlemniscusや小脳脊髓路が走行し，内側には迷走神経核も見られ，上記SSEPモニターやペースメーカーは不可欠であった。

3.考按

angiogliomaの発生メカニズムとして，Bonin¹⁾らは3つの可能性を挙げている。1.gliomaの中の血管内皮細胞(endothelial cell)が腫瘍性変化をきたし，gliomaの中で増生する。2.先天的に存在するangioma(cavernous angioma, hemangioblastoma)の中またはその周辺でのhyperplastic neurogliaやgliosisがgliomaに突然変異した場合。3.全く同一部位にgliomaとangiomaがcollision的に存在する場合が考えられている。この3.の考えにはgliomaが存在し，virus感染によりglioma内にangiomaが発生した場合がFischerら³⁾に付け加えられている。この根拠は既にpolyoma virusが生後1週間のmiceの動物実験でcavernous angiomaを脳内に形成することが報告されているからである。これらの中で3が最も可能性の高い論拠と考えられる。

つまりangiogliomaは明らかにangiomaとgliomaが混在するか若しくは同居する形態である。この意味でAVMに接して発見されるoligodendroglioma成分があるが，これとも明らかに区別されるものである^{2,5)}。

さらに組織学的にvascular richではあるが，予後は従来low grade astrocytomaと同様比較的良好な経過をたどることも本腫瘍の特徴であり，A-V shuntの豊富なmalignant gliomaとも異なる所以である²⁾。

MRIの画像上では本例のようにangioma, cavernous hemangiomaともにlow intensityを呈するが，造影MRIでは全く造影されていない。しかしHasagawaら⁴⁾のangiogliomaは全体的にはlow intensity massではあるが，造影MRIではheterogeneous enhancementが得られているが，本例と同様術中所見では境界は不明瞭な部分が多く見られている。

参考文献

- 1)Bonnin JM, Pena CE, Rubinstein LJ: Mixed capillary hemangioblastoma and glioma A redefinition of the "angioglioma " J Neuropathol Exp Neurol 42: 504-516, 1983.
- 2)Dalme L, Mastronardi L, Celli P, Addetta RD: Cavernous angioma associated with oligo-astrocytoma -like proliferation (Report of two cases and review of the literature with reappraisal of the term (angioglioma) Acta Neurichir (Wien) 133:169-173,1995.
- 3)Fischer EG, Sotrel A, Welch K: Cerebral hemangioma with glial neoplasia (angioglioma?) Report of two cases J Neurosurg 56: 430-434, 1982.
- 4)Hasegawa H, Bitoh S, Koshino K, Obashi J, Kobayashi Y, Kobayashi M: Mixed cavernous

- angioma and glioma (angioglioma) in the hypothalamus - case report - Neurol Med Chir (Tokyo) 35: 238-242,1995.
- 5)Lombardi D, Scheithauer BW, Piepgras D, Meyer FB, Forbes GS : "Angiglioma" and the arteriovenous malformation glioma association J Neurosurg 75:589-596,1991.

Key words : angioglioma, MRI, pilocytic astrocytoma, medulla oblongata
Eiichiro Honda, M Hashikawa, T Kuhara, K Shojima, Y Sugita.
Department of Neurospinal surgery , Shiroishikyoritsu Hospital
Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun Saga prefecture, Japan.

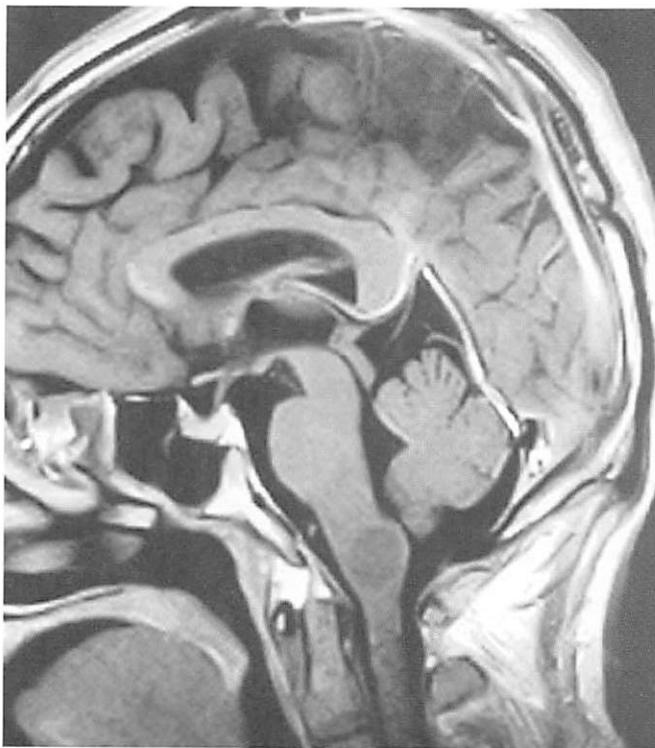


图1a

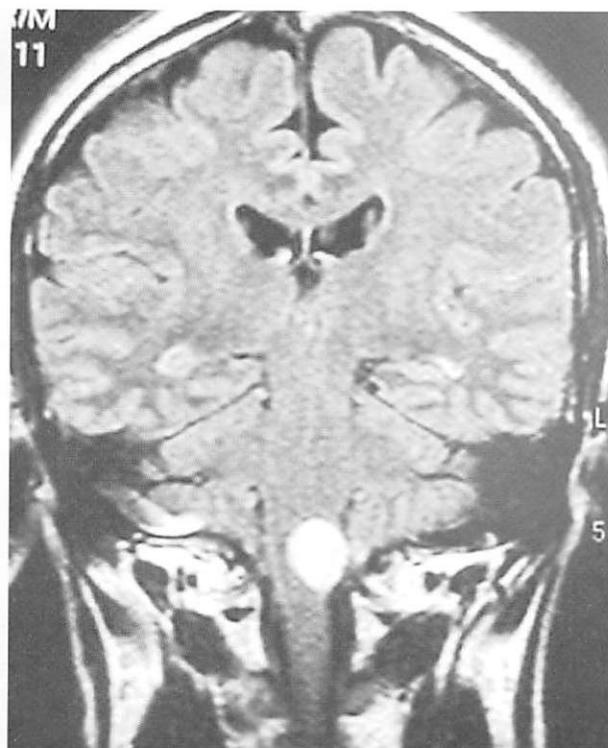


图1b



图1c

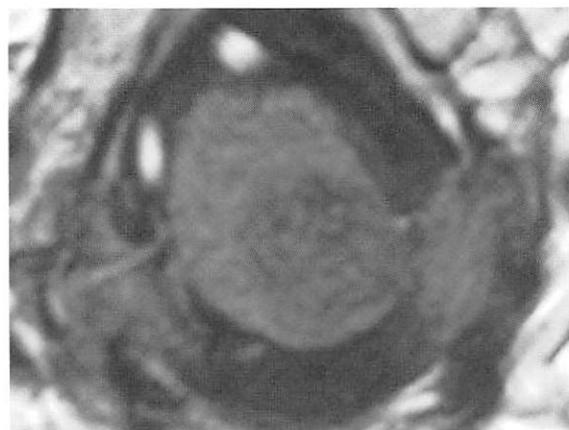


图2a



图2b

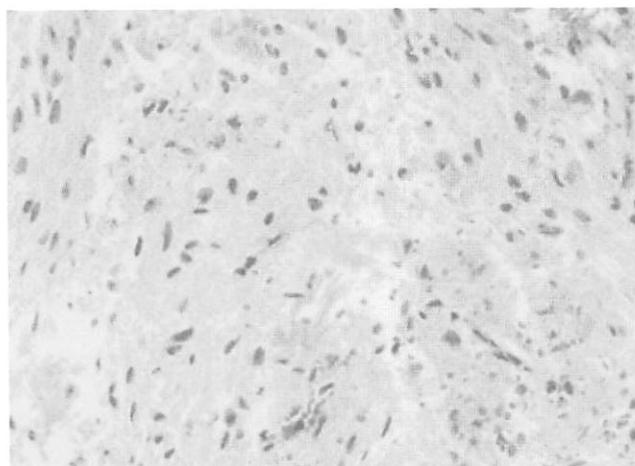


图3a

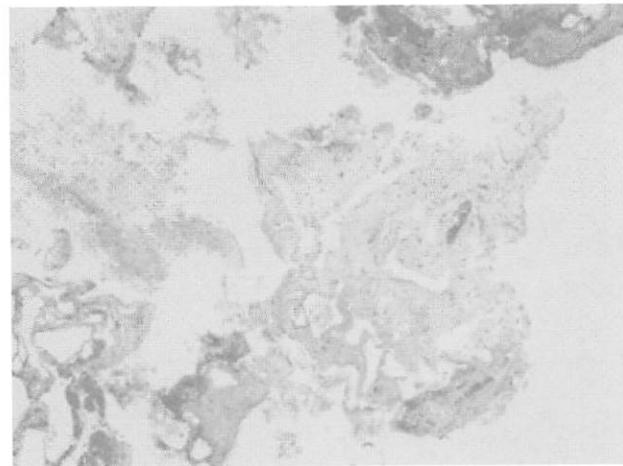


图3b

骨硬化性像を呈した胸、腰椎 multiple myelomaの1例

(Thoracic and lumbar multiple myeloma with ivory vertebral appearance in a case)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 放射線科 野尻 淳一
佐賀大学 医学部 病理 杉田 保雄

1. はじめに

骨髄腫とは形質細胞が腫瘍性に増殖したものであり、主として赤色骨髄に多発してくると多発性骨髄腫の形態をとることも多い。時に単一の骨または骨外に腫瘤状に発育し、周辺組織を圧迫する多発性骨髄腫の初期段階の孤立性形質細胞腫として報告されることもある。好発部位が脊椎で25-60%であり、特に胸椎に好発している。これら骨病変はX線上で様々な変化を示す。骨密度の減少、腫瘍性膨隆変形、骨破壊 (punched outも含む)、本例のような極めて希な硬化性変化をきたすこともある。今回は胸椎、腰椎で硬化性像を呈し、脊椎管内にも腫瘤状に発育した多発性骨髄腫の1例を報告する。

2. 症例

症例：58歳、男性

主訴：激しい腰痛

現病歴：2003年12月下旬より腰痛が出現した。症状は日々増悪し、2004年3月初旬には寝返りも時にも激痛が生じるようになった。このために自力での起床が困難となった。さらに下肢全体にしびれを感じるようになった。

神経学的には背部のtap painが強く、腱反射はやや亢進しているが、膀胱直腸障害は見られなかった。

画像所見：単純写ではT12の椎体が透瞭のないivory changeを呈した(図1a矢印)。Reconstruction CTではT12(頭側から数えてT12、尾側から数えるとT11)全体とL5(L4)の椎体後方にhigh density lesionを認める(図1b矢印)。MRIではT12はT1WI(図2a) T2WI(図2b)ともにlow intensityを呈し、椎体後面は一部にhigh intensity, iso-intensityのsoft tissueの所見を認めた(図2a,b)。造影MRIでは椎体後面の脊椎管内が右よりで造影効果を示し(図3a)、正中位でも硬膜に沿った造影効果と脊髄膨大部の圧迫所見を認める(矢印)が、椎間板はintactであった(図3b)。またMRI(造影)のaxial cutで椎体はheterogeneousに造影され、髄外に浸潤した腫瘍は脊髄を取り囲むように見られる(図3c)。一方CTでは椎体はhoney comb formationのような空洞像が見られ、その拡がりはpedicleに及んでいる(図4)。腫瘍組織像では異型形質細胞がH&E染色で認められ(図5a)、CD138染色(図5b)でも形質細胞はよく染色され、multiple myelomaの所見を示した。

3. 考按

骨髄腫の病形分類として定型的な形態をとるものは¹⁾汎発性²⁾限局性に分けられる。前者は多発性骨髄腫と形

質性細胞性白血病とがあり、後者には孤立性形質細胞腫と髄外性形質細胞腫がある⁴⁾。後者の孤立性形質細胞腫

(solitary plasmacytoma of bone以下SPB)は単発発生を基本として血中のM proteinや尿中Bence Jonesは陰性であり、骨髄穿刺でも異常は指摘されない点を定義している。SPBの特徴は多発性骨髄腫と比較して男性に高頻度に好発し、さらに好発年齢も平均50歳であり、多発性骨髄腫の50-80歳に比べても若年傾向にある。しかしこれも5-10年と加齢とともに多発性骨髄腫に変化する傾向がある。もう1つの髄外性形質細胞腫は椎体などの髄外の軟部組織に発生し、脊髄、神経などを直接圧迫する³⁾。

臨床症状では本例のように高度な腰部、背部痛が主訴である。また全身倦怠感、貧血症状が20%を呈する。以外に蛋白尿は12%と低値を示した¹⁾。

骨髄腫、形質細胞腫ともに特異的な画像変化は見られない。単純写での古典的な所見としては骨のpunched outや周辺に硬化像を残したthick trabeculaeが既に報告されているが、これらはbone lyticな変化の代表的所見である。骨破壊のmechanismは骨髄腫細胞がストローマ細胞に作用し、osteoclast activating factor(サイトカイン)を放出し、骨芽細胞や再度ストローマ細胞を刺激する。その結果破骨細胞が刺激され、骨吸収が生じる。

MRIではこのようなosteolyticな変化ではT1WIでは骨髄に対してhypointensityをT2WIではhyperintensityを呈している¹⁾。

本例においては硬化性椎体(ivory vertebrae)を呈した。この現象は転移性腫瘍(胃癌、甲状腺癌、乳癌、前立腺癌)で見られる。その他悪性リンパ腫や骨髄線維症、Paget病、フッ素中毒、大理石病、慢性硬化性骨髄炎、腎性骨異常症、肥満細胞症、結節性硬化症でも報告が見られる。特に形質細胞腫と関連したPOEMS病(Polyneuropathy, Organomegaly, Endocrinopathy, M protein, Skin change)別名Crow Fukase病での硬化性脊椎変化の報告もなされているが、本例は上記の条件(POEMS)を満たしてはいなかった。硬化性脊椎はMRIではT1WI、T2WIでもlow intensityを呈する。これに近い変化は変性椎体の最終stage3として骨化した椎体でもよく見られる。Ivory vertebraeの原因は明らかではないが、骨髄内脂肪変性とosteoblastic cellによりtrabeculaeの肥厚は明らかである。このために時としてhoney comb formationを呈する椎体内の海綿状血管腫との鑑別を要する²⁾。

治療に関し、最近では60歳未満では自己末梢血幹細胞移植療法が第一選択とされているが、本症は高齢者が多いために化学療法が選ばれる頻度が高い。また高頻度に椎体に発生するために極僅かなmalignant lymphomaの存在でも容易に圧迫骨折をきたすために固定療法の外科的な療法も機能的予後のために施行されることもある⁵⁾。

参考文献

1. Durr HR, Wegener B, Krodel A et al : multiple myeloma : Surgery of the spine retrospective analysis of 27 patients Spine 27 320-326, 2002.
2. Drevelegas A, Choumouzi D, Boulogianni G et al.: Imaging of primary bone tumors of the spine Eur Radiol 13: 1859-1871, 2003.
3. Hosono M, Machida K, Inoue Y et al.: Gallium-67 demonstration of extensive soft-tissue involvement of multiple myeloma Annals of Nuclear Medicine 17 : 69-72, 2003.
4. 酒井 義人, 井上 喜久男, 甲山 篤 : 脊椎に発生し

た孤立性形質細胞腫の2例 J Tohkai Spinal Surg. 16:6-11, 2002.

5. Scherer A, Wittsack H J, Strupp C: Vertebral fracture in multiple myeloma : first results of assessment of fracture risk using dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging Ann Hematol 81:517-521, 2002.

Key words : ivory vertebrae, multiple myeloma, MRI, plasmacytoma

Eiichiro Honda, J. Nojiri, Y. Sugita
Department of Neurospinal surgery ,
Shiroishikyoritsu Hospital

Address : Fukuda 1296 shiroishi town
Kishimagun,
Saga prefecture, Japan.

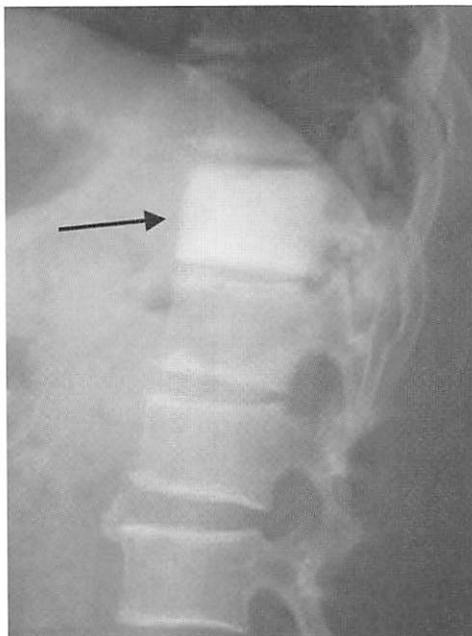


図1a



図1b



图4a

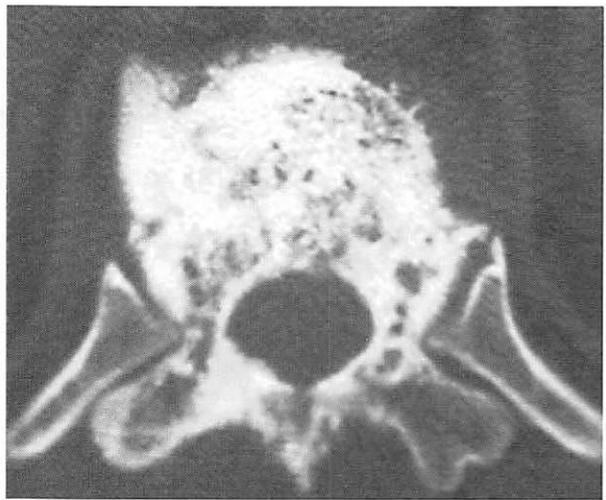


图4b

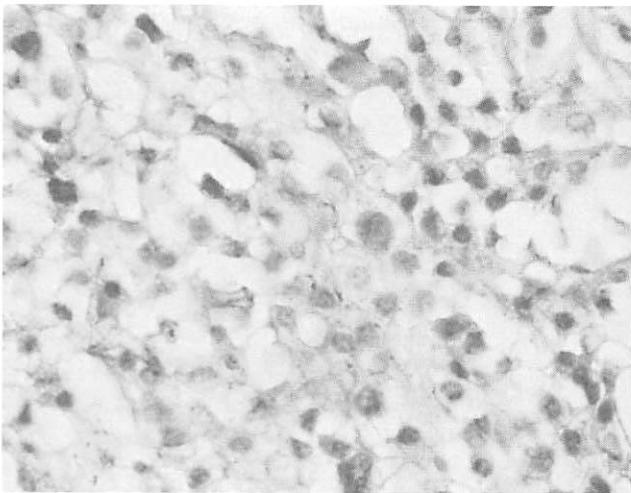


图5a

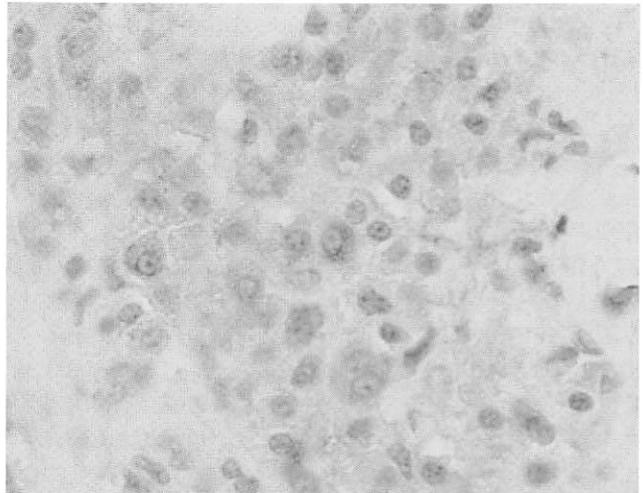


图5b

仙骨の症候性Meningeal cyst

(Symptomatic sacral meningeal cyst)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
久留米大学 医学部 放射線科 内山 雄介

1. はじめに

Spinal meningeal cyst はNaborにより3つに分類されている。今回の症例はType II (Tarlov's perineural cyst)に相当する。本症は仙骨S2, S3によく見られ、殆どが無症候性である。希に症候性となるが殆どが仙骨部に一致した痛みと膀胱直腸障害である。またmyelographyはCSFとのfree communicationの有無が確認され、freeであればdeverticula、semicloseであればTarlov's cystとなる。症候発現の機序はmultiple cystによる神経圧迫や癒着や嚢胞伸展による神経伸展が神経刺激を生じているためと考えられる。今回は仙骨にscalloping signを伴う大きな症候性meningeal cystを報告する。

2. 症例

症例：女性、35歳

主訴：左臀部の痛み

現病歴：3・4年前から左臀部痛が持続するようになった。特に夕方頃になると臀部痛が増悪し、また最近便秘しやすくなった。痛みはトイレなどで力んだりすると局在的に左仙骨部の鈍痛が生じる。

神経学的には異常はみられない。また用臀部の圧痛もなかった。

画像所見：MRI(T1WI sagittal view)では左仙骨にlow intensityのmass lesionが見られ、仙骨は脱灰されているが、その断面はsmoothである(図1a)。いわゆるscallopingの変化であった。S2のaxial view (T1WI)では外側に圧排された神経根を認める(図1b)。同レベルでのT2WIではmass lesionはhigh intensity(髄液と同じ)に描出され、cyst成分と思われる(図1c)。Reconstruction CT myelography sagittal viewでは骨脱灰所見が明瞭に認められ、Axial viewのS2レベルでは楕円形のcyst内に一部造影剤が漏出している。Massはdural thecaを内側に圧排している(図2a,b矢印)。またAxial viewの時間的変化で造影剤注入1時間後ではcyst内は鏡面を形成し、淡く造影剤が流入している(図3a)。24時間経過してもcyst内に造影剤が充満残存している(図3b)。

3. 考按

仙骨部より高頻度に発生する本症のような硬膜外のcystは膜の構成成分や嚢内の成分(神経根が含まれる場合と含まれない場合)により、名前は異なる。その代表が本例のようなperineural cystで基本的には神経鞘の

クモ膜から発生し、嚢胞内に神経組織を含むとされている。神経が含まれない場合をmeningeal diverticulaとしている。クモ膜嚢腫(arachnoid cyst)はむしろ胸腰椎で好発し、炎症や外傷を機転に形成され、硬膜内外に拡がる。これらを総称してmeningeal cystと命名している²⁾。その他腰仙骨部では椎間関節の滑膜から発生する場合にはsynovial cystまたはganglion cystと呼んでいる。

Perineural cystは解剖学的にはendoneuriumとperineuriumの間から発生している。その原因としては外傷などの後に上記の間に血液が沈着し、静脈還流が障害されたとする考えや、先天説では仙骨神経根の出口でクモ膜の増殖が起こり髄液還流障害が生じた考えもある。嚢胞の増大機序としては従来より言われているa ball valve効果であり、収縮期や力みなどの腹腔圧、胸腔圧の上昇にて髄液が一方通行的に嚢胞内に流れ出し、拡張期には戻らないためと考えられている³⁾。

本症は殆どが無症状に存在する。大きくなれば症状発現する。その臨床症状は仙骨部を中心とした局在性の痛みやS1神経根の圧迫によるradiculopathy、さらに大きくなれば膀胱直腸障害を出すこともある。

画像所見はT2WIではhigh intensity、T1WIではlow intensityで髄液と同じintensityを呈している。好発部位はS2, S3の神経根sleeveに一致してcystを形成する。Myelographyでは本例のように髄液交通を示す。造影剤はdelayed fillingすることが多いが、時には全く交通のない例もある。Cystが大きくなると仙骨に骨脱灰が起こり、貝殻状のscallopingを呈する。このために小骨折をきたすこともある。

本症に対する手術適応は臨床症状と期間とに依存する。いずれにせよ日常生活に支障をきたす腰痛や膀胱直腸障害が適応となるが、それ以外保存的治療が優先する。手術手技は¹⁾ 椎弓切除や神経根の剥離などによるcyst圧を外側へ脱却。2) 嚢腫壁の切開排液。3) 嚢腫壁の切開縫縮術。4) 嚢腫壁の焼灼術。5) 神経根も含め切開摘出などが手術法が報告されている。原則的には嚢腫内には神経が含まれており4)、5)の手術は神経脱落が起きる可能性が高く、現在では3)の手術が最も合法的であり、かつ臨床成績もよい。3)においても大きく成長したcystでは十分な縫縮は望めない問題点がある¹⁾。

参考文献

1. Iwasaki Y, Yamauchi R, Akino M et al. : Sacral nerve root cysts manifesting as localized unilateral perineal pain -Case report - *Neurol Med Chir (Tokyo)*32:96-99,1992.
2. Kelft EV, Vyve MV: Chronic perineal pain related to sacral meningeal cysts *Neurosurgery* 29:223-226,1991
3. Voyadzis JM, Bhargava P, Henderson F : Tarlov cyst : s study of 10cases with review of the literature *J Neurosurg (spine)*: 95:25-32, 2001.

Key words : Eiichiro Honda, Y Uchiyama
Department of Neurospinal surgery ,
Shiroishikyoritsu Hospital
Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.

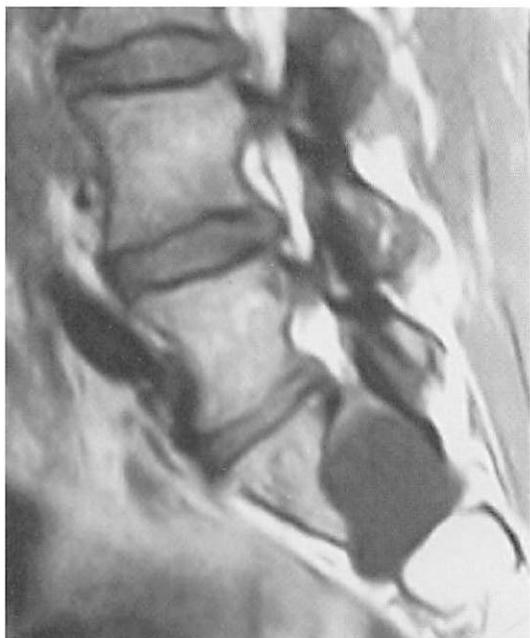


図1a

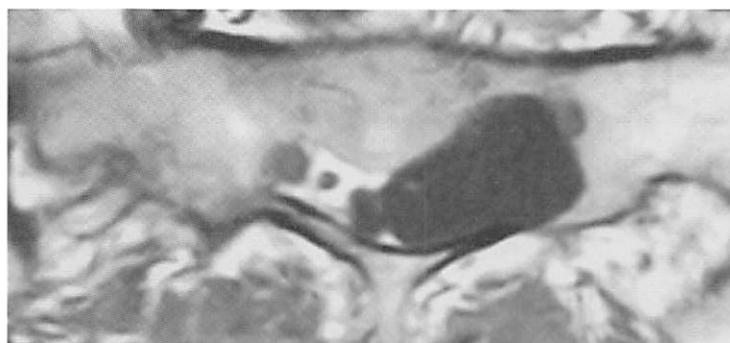


図1b

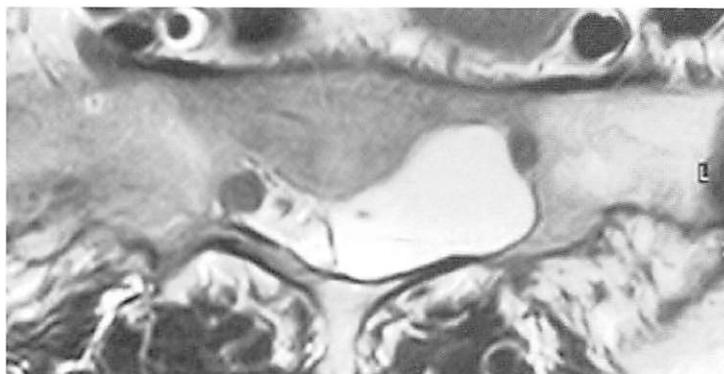


図1c



图2a

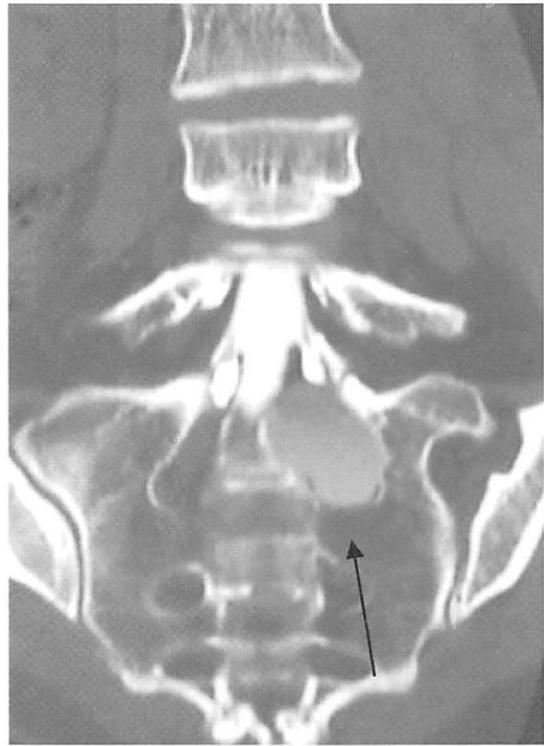
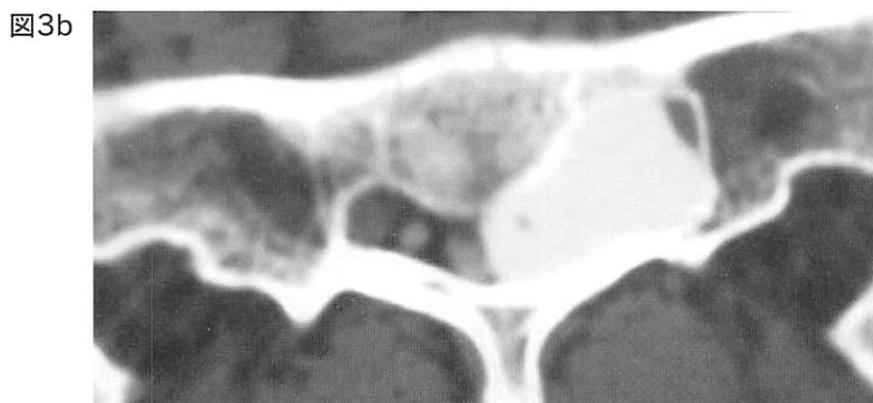
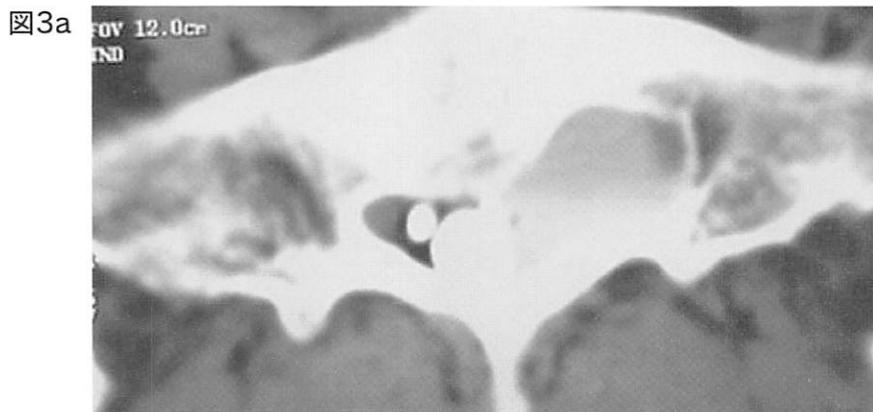


图2c



仙骨原発のリンパ腫

(Primary non-Hodgkin lymphoma in sacrum)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 放射線科 野尻 淳一
佐賀大学 医学部 病理 杉田 保雄

1. はじめに

骨原発のmalignant lymphomaの頻度は少なく5%以下である。むしろepidural spaceの原発が多い傾向にある。本例では仙骨に発症したためにradiculopathyや他の神経症状を呈することはなかったが、一般的にはradiculopathyを呈するのはepidural spaceに発生した場合に多いことは言うまでもないが、時にspine collapseにより神経症候を出すことは他の転移性腫瘍と同様である。MRIにて特徴的な所見を呈することはない。このためにbiopsyを見送られることもある。本症は放射線治療、化学療法ともに著効する。この意味でも早期の生検は必要である。今回希な仙骨原発のリンパ腫について報告する。

2. 症例

症例 63歳、女性

主訴：腰部から臀部痛

現病歴：1ヶ月前よりやや腰部の鈍い痛みがあったが、この痛みは出現、寛解を繰り返していた。2・3日前より症状は1日中持続したために来院した。

神経学的には特に問題はないが、仙骨部に軽度な圧痛が認められた。

単純写真ではL5のすべり症(矢印)とL5/S1の椎間腔の狭小化以外には特に異常は認めなかった(図1a,b)。

画像所見ではT1WI,T2WIではS1,S2のheterogeneous low intensityが仙骨に認められた(図2a:T1WI,図2b:T2WI)。

S1下端レベルでのaxial viewではT1WIでlow intensity(図3a), T2WIではintermediate low intensity(図3b)を示し、このmassは左半分の仙骨に拡がり、脊椎管を狭小化させていた。また左仙骨のcortexには明らかな破壊が見られず、cortex越えて腫瘍は一部髄外に進展した(図3a,b矢印)。coronal viewで左仙骨部はlow intensityに描出されている(図4a)。造影MRIではdiffuse enhancement効果が認められる(図4b)。CT所見では仙骨の一部は腫瘍に置換され、骨破壊像は明瞭である(図5)。Biopsyによる組織所見(H&E)では大きなlymphoid cellがびまん性に認められ、高度なmitosisが見られた(図6)。免疫染色の結果でNon-Hodgkin B cell lymphomaであった。

3. 考按

骨格筋に発生するnon-Hodgkin's lymphomaは本腫瘍の5-16%にあたるが、ことprimaryとしての発現頻度は1%以下である。組織学的な特徴としては他の上皮性

の癌同様に髄質は腫瘍に置き換えられ、osteolytic formationの形態を示すためにmoth-eatingの様相を呈する。しかし画像のみでの判断できる特徴的な所見は見られない¹⁾。また皮質も柔らかな腫瘍組織で破壊される。

MRIでは骨内の腫瘍はT1WIにてlow-intermediate high intensityを呈し、T2WIではややhigh intensityを示すと言われているが、本例でのT2WIではむしろlow intensityを示した。これらの変化は髄質内脂肪組織との混在変性の変化があるのかもしれない。Spine primary lymphomaにおいてもepidural spaceに浸潤することも高頻度に見られる²⁾。この場合においても本例と同様にcortexの明らかな破壊がなく、髄外に進展している。これらの変化はmalignant lymphomaや肺癌のsmall cell等の小細胞癌見られる傾向がある。これらの変化をきたした画像変化としてはT2WIにてlow intensityを示すことが報告されている。しかし一般的な腫瘍所見(spinal cordに対してiso-intensity,またはややhigh intensity)も報告されている。鑑別診断としてはPaget's diseaseやmultiple myeloma等の骨関連疾患が挙げられる³⁾。

本例は極めて希な例ではあるが、biopsyは治療において重要な情報をもたらす。Malignant lymphomaの放射線、化学療法の治療成績は著効することはよく知られている事実であり、早期の組織解明が良好な予後をもたらした1例であった。

参考文献

1. Drevelegas A, Choumouzi D, Boulogianni G et al.: Imaging of primary bone tumors of the spine Eur Radiol 13: 1859-1871, 2003.
2. Mascialchi M, Torselli P, Falaschi F et al.: MRI of spinal epidural lymphoma 37:303-307, 1995.
3. Theodorou DJ, Theodorou SJ, Sartoris DJ et al.: Delayed diagnosis of primary non-Hodgkin's lymphoma of the sacrum J Clin. Image 24:169-173, 2000.

Key words : malignant lymphoma, Sacrum, MRI
Eiichiro Honda, J Nojiri, Y Sugita
Department of Neurospinal surgery,
Shiroishikyoritsu Hospital
Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.



图1a

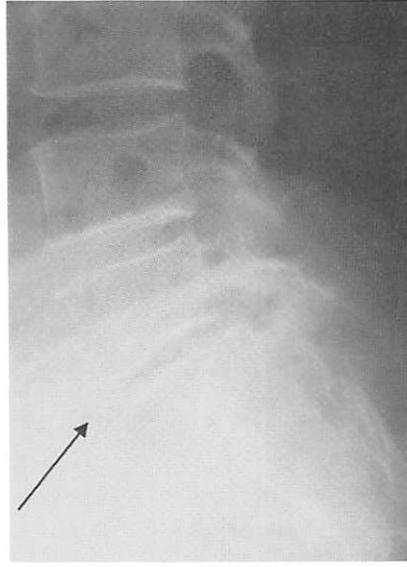


图1b



图2a



图2b

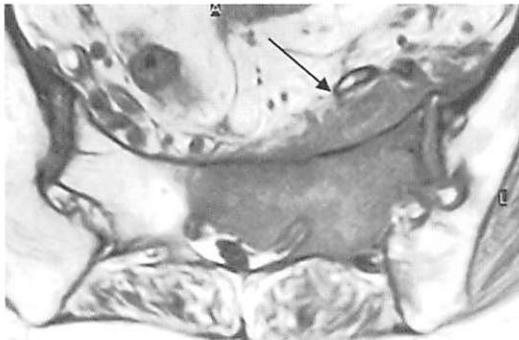


图3a

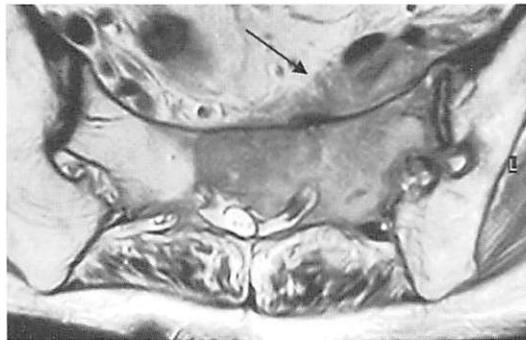


图3b

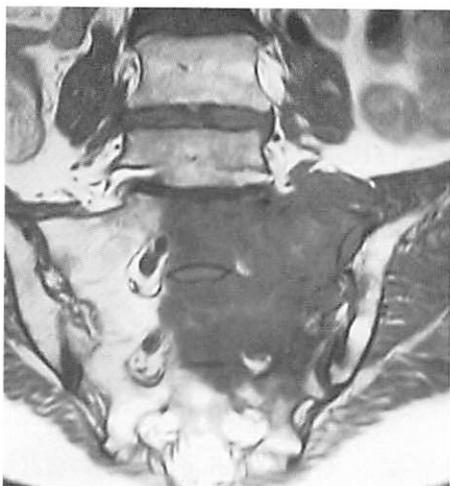


图4a

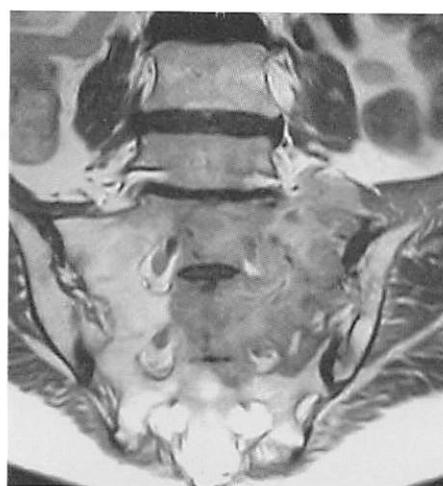


图4b



图5

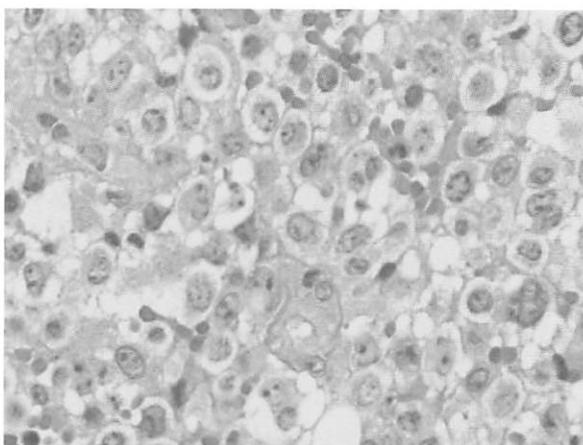


图6

頭蓋骨内に著明な浸潤傾向を示したatypical meningiomaの一例

(A case of atypical meningioma with exophytic skull invasion)

久留米大学 放射線科

内山 雄介

白石共立病院 脳神経脊髄外科

本田 英一郎

正島脳神経外科病院

正島 和人

はじめに：atypical meningiomaは、一般に境界悪性型のmeningiomaとして知られ、いわゆる悪性髄膜腫(malignant meningioma)の範疇に入れられており、比較的稀な腫瘍である。今回前頭骨に著明な浸潤を来し、頭蓋内・外に向かって増大するatypical meningiomaを経験したので報告する。

症例：79歳，男性。

主訴：前頭部腫瘍

現病歴：半年程前から前頭部が突出してきたのに気づく。特に症状ないためそのまま放置していたが、ここ1ヶ月ぐらい前から、前頭部が急激に膨らんできたことを家人に指摘されたため、2003年12月に外来受診。諸検査にて頭蓋骨内から骨外にかけて増大する腫瘍性病変を指摘された。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

神経学的所見：明らかな異常を認めない。

画像所見：

● 頭部単純写真では、頭蓋骨と連続して造骨性変化を示し、前頭部に膨らむ腫瘍性病変を認める(図1)。

● 頭部CTでは、単純写真と同様に前頭骨と連続して著明な骨膨腫がみられ、その直下の頭蓋内には、灰白質とほぼ等吸収値を示し、造影にて強く比較的均一にenhanceされるmass lesionを認める。また、massと接する前頭葉白質内には、著明な浮腫性変化と思われる低吸収域がみられる(図2-a, b)。

● 頭部MRIでは、膨らむ前頭骨部における正常な板間層の信号が不鮮明化かつ不整に肥厚しており、頭蓋骨外板と連続・境界不明瞭な皮下腫瘍の形成を認める。この部分はGd造影にて比較的均一に淡くenhanceされている。また、頭蓋内の腫瘍は上矢状静脈洞を跨ぐ様にして硬膜と連続して存在しており、前頭葉内に深く入り込んで、mass effectによる浮腫性変化と思われる著明な信号変化を認めるが、mass自体の辺縁は平滑・境界明瞭で、Gd造影にて強くenhanceされている。また硬膜と接する部分では、いわゆる'dural tail sign'の所見を認める。上矢状洞はmassと連続して強くenhanceされており、おそらく腫瘍の浸潤が疑われる(図3-a, b, c, d)。

● 頭部DSAでは、外頸動脈撮影にて腫瘍に向かってやや左側優位に両側の外頸動脈系(中硬膜動脈、および浅側頭動脈)から多数のfeeding arteryの描出が認められる(図4-a, b)。また、内頸動脈撮影においても内頸動

脈系(主に前大脳動脈)からのfeeding arteryの描出も認められた。

入院後経過：術前に、両側外頸動脈系からの栄養動脈である中硬膜動脈、および浅側頭動脈に対してPVAを用いたTAEを施行したのち、開頭腫瘍摘出術を施行した。術前の診断同様、腫瘍は前頭骨に強く浸潤傾向を示しており、硬膜および上矢状静脈洞にも強く癒着を示していた。しかしながら、脳実質とは比較的境界が保たれており、予想したよりは腫瘍との剥離が可能であり、頭蓋内成分についてはほぼ全摘が可能であった。

考察：悪性髄膜腫(malignant meningioma)は、全meningiomaの1-11%を占めるといわれており比較的稀である。良性髄膜腫と異なり、男性に多く、進行が早く予後不良である。再発までの期間は良性髄膜腫に比べ短く、平均約29ヶ月(2ヶ月~7年)である¹⁾。一般に髄膜腫の再発形式は、初回発症部位と同じ部位に再発する局所再発が多く²⁾、転移は稀であるが悪性髄膜腫では神経管外転移も稀ではなく、5年以内に70~80%が再発し、5年生存率は約60%、10年生存率は約30%と報告されている。atypical meningiomaは、一般的に境界悪性型の髄膜腫として知られている。典型的髄膜腫の組織学的特徴は保持されているが、再発を示唆する組織学的所見、すなわち多数の核分裂像や高い細胞密度、核細胞質比の増大、核の多形性、明瞭な核小体、壊死巣の存在、特徴の乏しい瀰漫性シート状の発育、乳頭状の増殖、脳組織への浸潤など悪性を示唆する所見のうち、細胞異型、壊死巣、脳組織への浸潤の3つの組織所見のうち2つ以上認められるものをatypical meningiomaと診断することが実用的であるとされる。WHO新分類では組織学的に退形成髄膜腫(anaplastic meningioma)のみを悪性髄膜腫と定義しているが、Helsinki groupでの5年再発率は、anaplasticが78%、atypicalでも38%を示し、benignの3%と比べると有意に高率であるため、その後の報告でatypicalとanaplastic及びsarcomatousを合わせて悪性髄膜腫と呼称している³⁾、ただし悪性髄膜腫とは慣用名で正式の腫瘍名ではなく、組織学的に悪性像を呈するものと、臨床的に悪性経過をたどるものの、2つのタイプが報告されているが、髄膜腫の場合には、組織学的悪性度が生物学的悪性度(臨床的事実)と一致しないことが少なからずあり、その定義はいまだに混乱している。放射線学的所見から悪性髄膜腫を診断するための有意な所見として、CTでは高吸収を示す腫瘍⁴⁾、腫瘍内の壊死

や嚢胞性変化を示す低吸収部分の存在, MRIでは, T1強調画像での低信号域の存在, 結節状あるいは不規則な輪郭を示す腫瘍, 腫瘍周囲の著明な浮腫, 著明な骨の破壊, 石灰化がないあるいは乏しい腫瘍, 血管撮影所見からはAVシャントの存在などが悪性を示唆する有益な所見と考えられている³⁾.

参考文献

1. Jaaskelainen J, Haltia M, Servo A: Atypical and anaplastic meningiomas: Radiology, surgery, radiotherapy, and outcome. *Surg Neurol.* 1986; 25:233-242.
2. Verheggen R, Finkenstaedt M, Bockermann V, Markakis E: Atypical and malignant meningiomas: evaluation of different radiological criteria based on CT and MRI. *Acta Neurochir Suppl (Wien).* 1996; 65: 66-9.
3. Servo A, Porras M, Jaaskelainen J, Paetau A, Haltia M: Computed tomography and angiography do not reliably discriminate malignant meningiomas from benign ones. *Neuroradiology.* 1990; 32: 94-97.
4. New PFJ, Hesselink J R, O'Carroll C P, Kleinman G H: Malignant meningiomas : CT and histologic criteria, including a new CT sign. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1982; 3: 267-276.

Key Words : atypical meningioma, malignant meningioma, skull invasion

Yusuke Uchiyama*, E. Honda, K. Shojima

*Department of Radiology, Kurume Univ. School of Medicine

Address : 67 Asahi-machi, Kurume, Fukuoka, 890-0011, Japan



図1

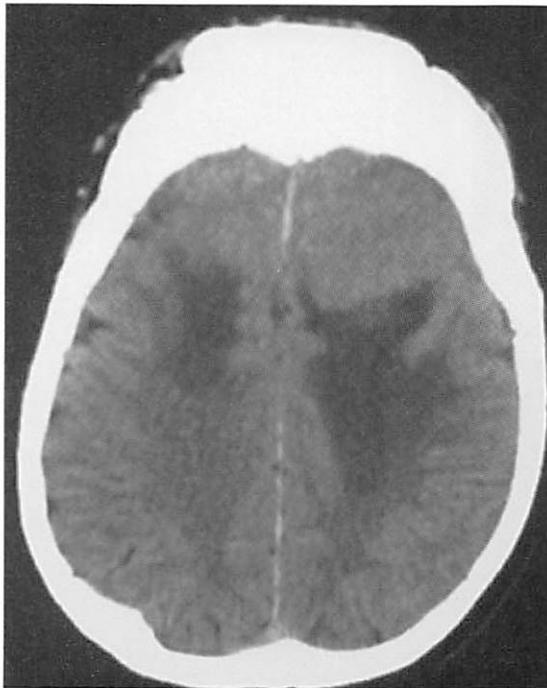


図2a



図2b

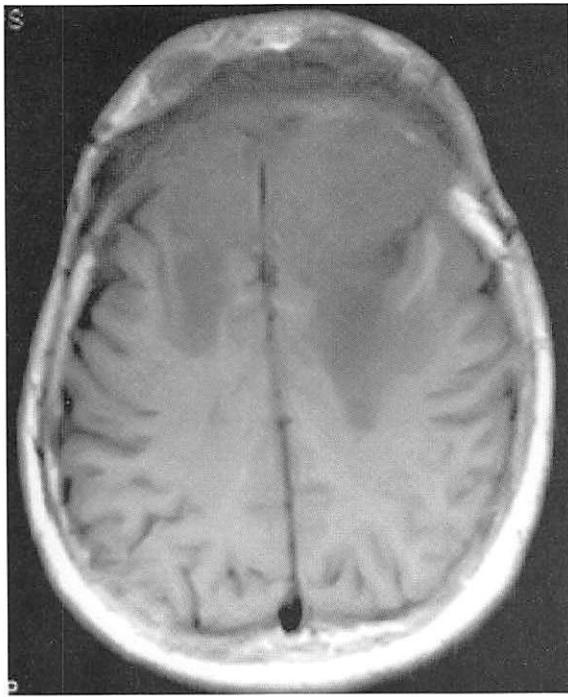


图3a



图3b

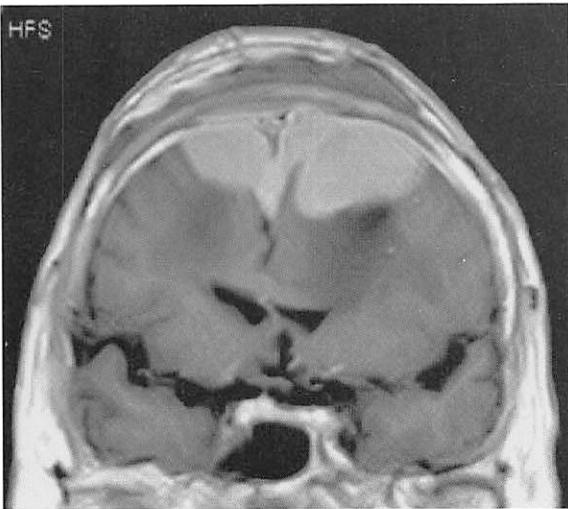


图3c



图3d

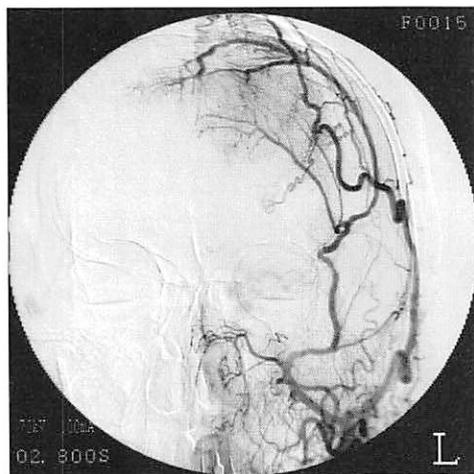


图2a

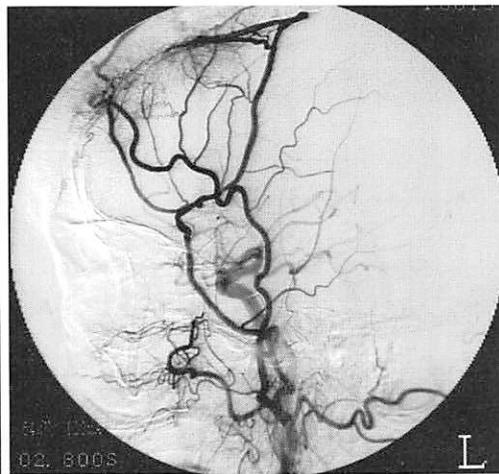


图4b

乏突起膠腫の2例 (Two cases of oligodendrogliomas)

西有田共立病院 脳神経外科 桃崎宣明 田中達也
佐賀大学 医学部病理学教室 杉田保雄

症例1 66歳 男性

主訴：左手感覚障害、しびれ、健忘

現病歴：数週間前より、忘れっぽくなり、昼間でもうとうとするようになった。約1週間前より左手の感覚がおかしくなった。症状が続くため、平成16年6月15日当院外来受診。頭部単純CT(図1)の結果、異常を認めたため、精査治療目的で入院となった。

神経学的所見：左片麻痺(軽度)と感覚低下を認めた。長谷川式簡易知能検査にて22点と軽度痴呆を示した。特に記憶、記名力が低下していた。

検査所見：血計WBC6300/ml, RBC414万/ml, Hb13.2g/dl, 生化学；特に異常なし。血糖；83mg/dl, 検尿；正常、便潜血(+)

画像所見：右シルビウス裂内側より、前頭葉-側頭葉-基底核にかけてT1強調像(図2)にて低吸収、T2強調像(図3)にて、高吸収を示し、造影剤で不均一に増強される辺縁不明瞭な領域を認めた(図4)。周囲には高度の浮腫を伴っていた。脳血管造影では、tumor stain, neovascularity, A-V shunt等の所見を認めなかった。

既往歴：平成14年4月22日、めまいを主訴として当院外来受診。頸性めまいの診断。頭部CT上明らかな異常を指摘できなかった(図5)。

経過：手術

画像よりglia系の腫瘍と診断し、Neuro Navigator(Striker)を用いた腫瘍部分摘出と側頭葉の一部切除(内減圧)を行った。術後、グリセオールの使用により浮腫が軽減したこともあり右-左のmidline shiftも減少した。神経学的には術前認められた左片麻痺、動作緩慢、記憶、記銘力障害が改善した。病理所見にて、円形細胞のびまん性増殖が見られ、腫瘍細胞には、いわゆる箱入り像が見られた。間質には血管増生が見られ、細胞異型は高度では無く周囲にグリオースが見られた。WHOのgrade2で、一部grade3に近い部分も認められたが、退形成性乏突起膠腫ほどの異型は認めなかった(図6)。病理の結果をもとにACNU(ニドラン)、Vincristine(オンコピン)、Procarvazine(ナツラン)による化学療法を施行した。

症例2 17歳 女性

主訴：頭痛、嘔気

現病歴：平成16年4月16日より、頭痛自覚、嘔気を伴い、熱発も認められたため、近医受診し、解熱剤と抗生物質の処

方を受けた。症状が続くため、4月21日、伊万里市内の病院を受診し、頭部CTにて異常を認めたため、紹介により4月22日、当科受診。精査治療目的で入院となった。理学所見および神経学的所見：体温36.6度、項部硬直無く、意識清明で、神経学的には明らかな異常を指摘できなかった。

検査所見：血計WBC4000/ml, RBC340万/ml, Hb5.4g/dlと高度の貧血(鉄欠乏性)を示した。生化学；総蛋白5.0, CRP7.06と炎症反応陽性であった。検尿；正常、便潜血(+), 髄液検査；正常

画像所見：CTにて右前頭葉に低吸収域を認め、その上前部が造影剤により不均一に増強された。MRIでも、T1強調像(図7)にて低信号で、T2強調像(図8)で高信号の領域を認め、周囲が不均一に増強された(図9)。Cystを伴うグリア系腫瘍(astrocytoma)が最も疑われた。脳血管造影では、tumor stain, neovascularity, A-V shunt等の所見を認めなかった。

経過：5月24日亜全摘を行った。術中正常脳との境界ははっきりせず、cystを色素で染めた後に腫瘍の存在する周囲壁を切除した。病理所見にて、円形で均一の核を持つ細胞の中程度増殖が見られた。腫瘍細胞は、核異型、細胞異型、核分裂像を示し、Anaplastic oligoastrocytoma(WHOGrade3)の診断であった(図10)。病理の結果をもとに、ACNU(ニドラン)、VCR(オンコピン)、PCZ(ナツラン)による化学療法が行われ、現在神経学的にも全身学的にも異常なく、鉄剤の投与にて貧血も軽快している。

考察

乏突起膠腫(oligodendroglioma)は成人の大脳半球、特に前頭葉に好発する発育の遅い腫瘍である。神経上皮腫瘍の約7%を占め、特異な遺伝子異常や化学療法の有効性をめぐって注目されているが、その発生母細胞がoligodendrogliaであるかについては未だに結論が出ていない。我々の症例2のようなoligodendrogliomaとastrocytomaの混合腫瘍であるoligoastrocytomaがしばしばみられることもあり、oligodendrogliaとastrocyteの共通の母細胞が存在するという説があるが、その存在がひとりで証明されていない¹⁾。肉眼的には、桃白色を示し、正常脳実質と同程度かやや硬く、白質に主座をおいて、しばしば皮質に及ぶ。被膜はないが辺縁は比較的明らかな傾向がある。嚢胞形成やしばしば石灰化がしばしばみられるが、出血や壊死を見ることは少ない。

病理組織学的特徴としては、均一な円形核と核周囲明量を示す淡明な細胞質からなる腫瘍細胞が比較的密に配列する。このような特徴的な組織像はhoney-combed structure, fried egg appearanceなどと呼ばれている。一部の腫瘍細胞はGFAPが陽性である(WHO grade2)。石灰沈着もしばしばみられ、円形ないし不整形で腫瘍細胞群の内部、あるいは周囲の脳組織内や血管周囲に認められる。細胞分裂の頻度は低い。退形成性乏突起膠腫(anaplastic oligodendroglioma)は、細胞密度が高く、腫瘍細胞に異型と核分裂像が認められる。間質に毛細血管網がよく発達し、chicken-wire patternを示す。血管内皮細胞の増殖や壊死もしばしば認められる(WHO grade3)。乏突起星細胞腫(oligoastrocytoma)は oligodendrogliomaの中に腫瘍性格を持ったastrocyteが混在している混合腫瘍である¹⁾。画像の特徴としては、約70%がCTにて低吸収域、T1強調像で低信号、T2強調像で高信号を示し、40%に石灰化を伴い60%境界明瞭であったとの報告がある²⁾。石灰化は40%程度でlowgradeのものは、境界明瞭で浮腫を伴わないものが多いとされている³⁾。我々の症例は、臨床経過、画像所見より**症例1**の方がより悪性と考えたが、病理の結果からは、**症例2**の方がより悪性であった。

治療としては、Procarvazine, CCNU, Vincristine(PCV)による化学療法の有効性が報告され⁴⁾、これが無効の場合、放射線療法が追加、併用される方向にある。我々の症例は2例ともPCVの変法として、CCNUの代わりにACNUを用いた化学療法を施行し、経過観察中である。

参考文献

- 1) 中里洋一腫瘍 (1) グリオーマ脳神経外科31 (3) : 326-331, 2003
- 2) Tice H, Barnes PD, Goumnerova L. Pediatric and Adolescent Oligodendrogliomas. AJNR 14:1293-1300, 1993
- 3) Lee YY, Tassel PV. Intracranial Oligodendrogliomas: Imaging findings in 35 untreated cases. AJR 152:361-369, 1989.
- 4) Glass J et al: The treatment of oligodendrogliomas and mixed oligodendroglioma-astrocytomas with PCV chemotherapy. J Neurosurgery 76:741-745, 1992

Key words:

oligodendroglioma, anaplastic oligastrocytoma, MRI, Chemotherapy,

Address: Nobuaki Momozaki M.D. and Ph.D. Tatsuya Tanaka M.D.

2485-3 Ougi-Otsu, Nishi-Arita Machi, Nishi-matsuura gunn, Saga〒849-4104
Department of Neurosurgery,
Nishi-Arita Kyoritsu Hospital

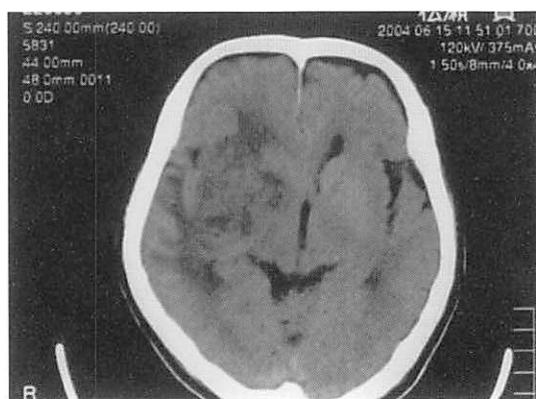


図1



図2

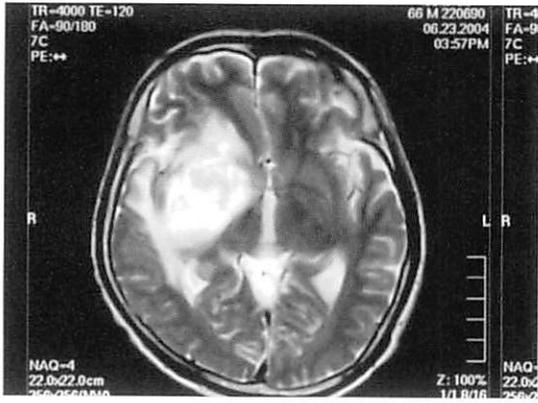


图3

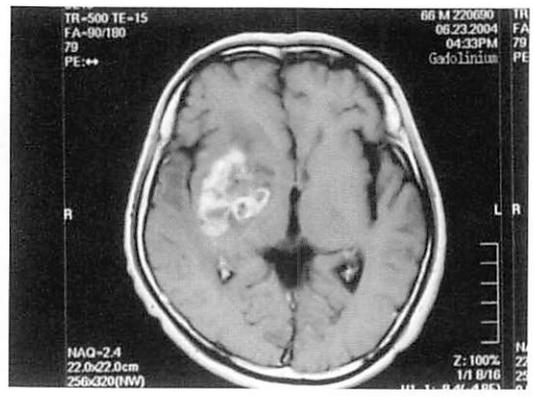


图4

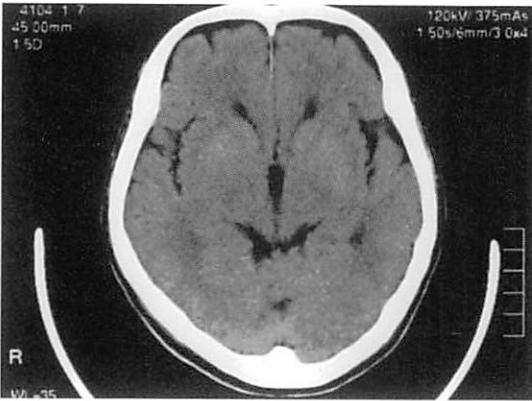


图5

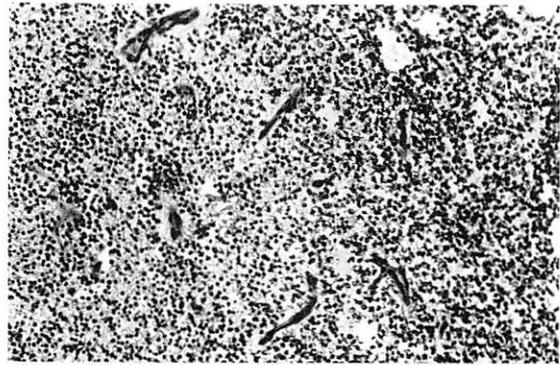


图6

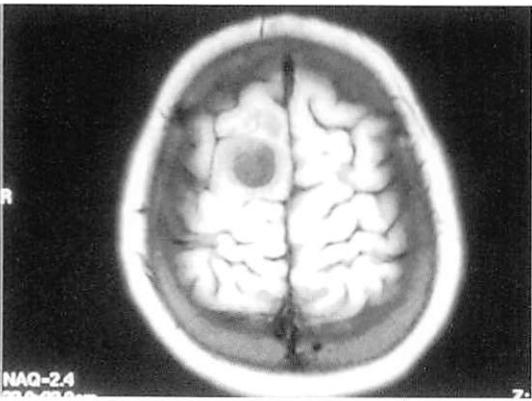


图7



图8

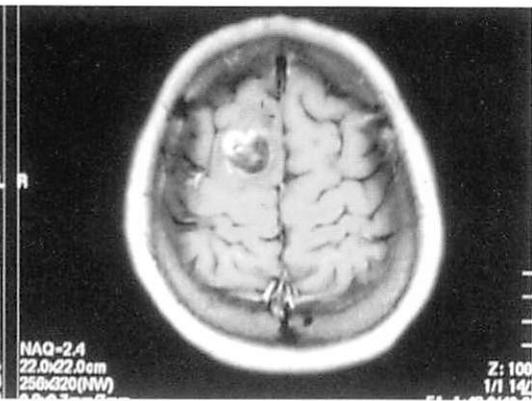


图9

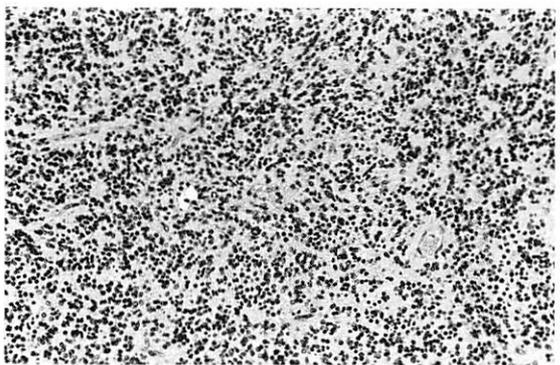


图10

頭頂骨板間層内の高濃度類表皮腫と考えられる1例

(Presumed intradiploic dense epidermoid of the parietal bone: a case report)

佐賀大学 医学部 放射線科 内野 晃
脳神経外科症例(2004年2月呈示)

はじめに

類表皮腫 (epidermoid) は頭蓋内では小脳橋角部などの脳槽内に好発するが、頭蓋骨にも見られる。手術未施行であるが、頭頂骨板間層内に発生した類表皮腫と考えられる1例を経験したので各種画像を供覧する。

症例

症例は59歳男性で、当院歯科・口腔外科にて顔面の単純X線撮影時に偶然に左頭頂骨に円形の局在病変を指摘された(図1)。腫瘍は触知できず、自覚症状もみられなかった。外傷の既往もなかった。CTを追加して、硬化縁を伴う溶骨性病変で内部に高吸収成分を有することが確認された(図2)。MRIではT1強調像ではやや高～等信号、T2強調像では低～高信号で、拡散強調画像では著明な高信号であった(図3)。拡散強調像の特徴的所見から板間層内の類表皮腫と診断し、手術は行わず経過観察されている。

考察

類表皮腫は体内のあらゆる部位に発生しうる良性腫瘍である。神経放射線領域では小脳橋角部～橋前槽～迂回槽などに広がって見られることが多く、稀に悪性化して扁平上皮癌が発生する。良性の類表皮腫はGdにて増強されないが、癌化した場合には増強される¹⁾。CTでは多くの例で低吸収で、くも膜嚢胞との鑑別が問題になるが、比較的稀に高吸収のものもあり、dense epidermoid と呼ばれる²⁾。MRIでも多くの例でT1強調像では低信号、T2強調像では高信号で、くも膜嚢胞と類似している。しかし、FLAIR 像ではくも膜嚢胞よりも信号がやや高く、拡散強調像では著明な高信号が特徴的である³⁾。

類表皮腫は頭蓋骨板間層内にも稀ならず発生する。単純X線写真での典型像は硬化縁を有する溶骨性病変である⁴⁾。本症例ではCTでの内部吸収値が高いことと、MRIのT1およびT2強調像での信号パターンのみからは、確定診断は困難であると思われる。しかし、拡散強調像での著明な高信号が類表皮腫に特徴的であり、頭蓋骨板間層内に発生した dense epidermoid と診断した。拡散強調像は短時間で撮像可能で、活用が期待される。

文献

- 1)Uchino A, et al: Intracranial epidermoid carcinoma: CT and MRI. *Neuroradiology* 37:155-158, 1995
- 2)Tekkok IH, et al: Dense epidermoid cyst of the cerebellopontine angle. *Neuroradiology* 33:255-257, 1991
- 3)Tsuruda JS, et al: Diffusion-weighted MR imaging of the brain: value of differentiating between extraaxial cysts and epidermoid tumors. *Am J Neuroradiol* 11:925-931, 1990
- 4)Smirniotopoulos JG, et al: Teratomas, dermoids, and epidermoids of the head and neck. *RadioGraphics* 15:1437-1455, 1995

Key words : Intradiploic epidermoid, Dense epidermoid, Skull, Diffusion-weighted image, Magnetic resonance imaging

Address : Akira Uchino, M.D. Department of Radiology, Saga Medical School, 5-1-1 Nabeshima, Saga, 849-8501, Japan

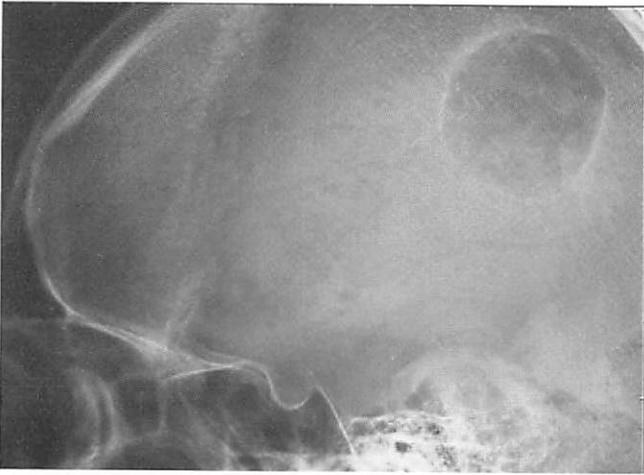


图1

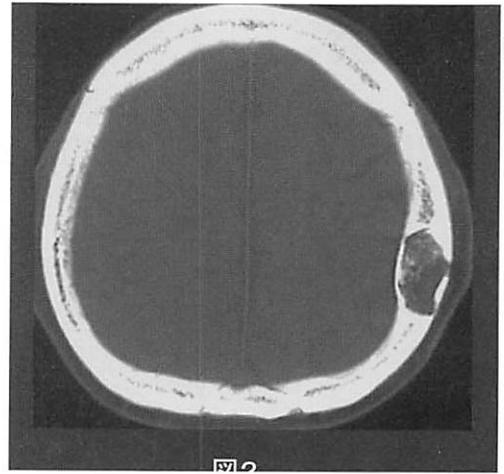


图2

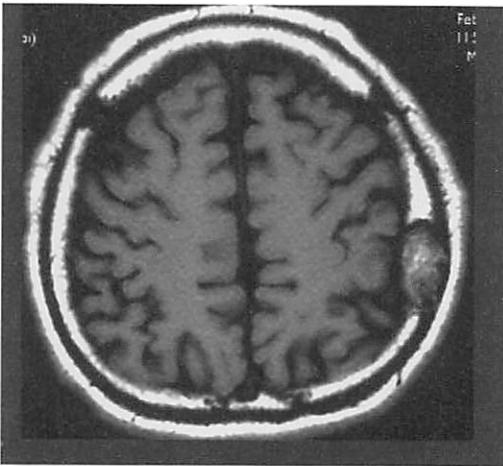


图3

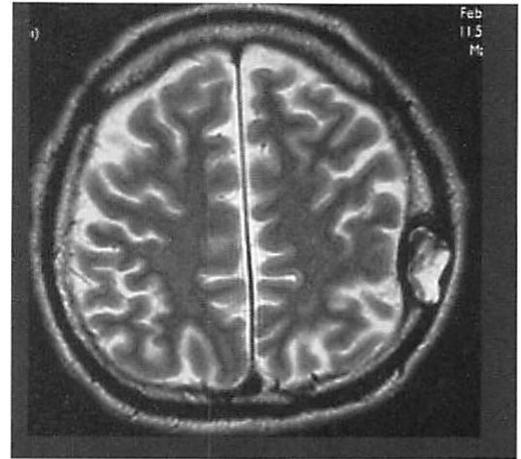


图4

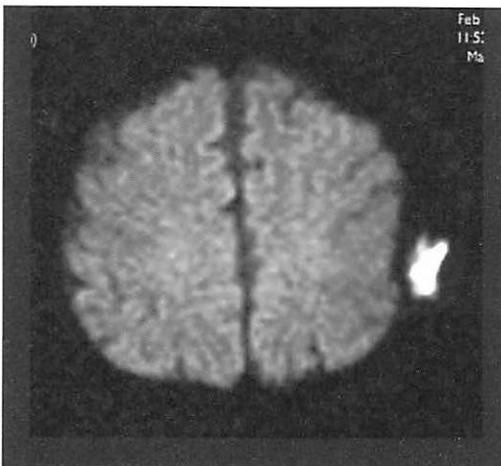


图5

Ring like enhancementを示した血管芽腫の一例

(A case of hemangioblastoma presenting with ring like enhancement on MRI)

正島脳神経外科

福岡大学 放射線科

白石共立病院 脳神経脊髄外科

正島 和人, 正島 隆夫

高野 浩一

本田 英一郎

症例 72歳 男性

主訴 頭痛、歩行時に右に寄りやすい

既往歴

現病歴 H15.9月頃より頭重感あり、10月より頭痛が見られ、歩行時に右に寄りやすくなった。症状は改善せず、12/27 多久市立病院受診、当院を紹介された。

神経学的所見：当科入院時より頭蓋内圧亢進症状として頭痛、嘔吐が急速に進行していたが、眼底にて鬱血乳頭の所見はない。右小脳症状として失調性歩行がみられたが、言語障害、上肢の協調運動障害は明らかではない。また頭蓋内圧亢進時に見られる外転神経麻痺の脳神経麻痺は見られないが、やや嚥下障害のような症状があった。

画像所見：2003年12月27日のMRIでは右小脳半球内側下部から内側下方に突出する、やや不整形の腫瘍を認める。病変はT2強調像で著明な高信号を示し、病変の特に後方に拡張した血管を示すsignal voidを伴っている (矢印, Fig1 a)。造影後T1強調像 (Fig1 b) では病変の辺縁部が輪状に強く増強され、その厚みは不均一である。中心部の増強は不良であり嚢胞成分が示唆された。

2004年1月8日の血管造影では主に後下小脳動脈に栄養される、濃厚な腫瘍濃染像を認める。病変の内部には濃染のやや不良な部位が見られる。(Fig2 a)。毛細血管相において、腫瘍の主に後方に、複数の流出静脈の早期描出が見られる (矢印, Fig2 b)。

手術所見：腫瘍はすべてsolid tumorであり、暗赤色を呈した腫瘍表面は易出血性で中心部はnecrosis様の変化は見られるが、fibrotic changeを呈した。Main feederは後下小脳動脈の分枝でかなり拡張した血管で他小さなfeederも認められた。coagulatorで腫瘍を凝縮させながら、一塊として摘出した。

臨床経過：臨床症状（頭痛、嘔吐）は急速に改善を示し、小脳症状もゆっくりと回復した。

考察

典型的な血管芽腫（およそ60%）は、血管に富む壁在結節を伴う嚢胞性腫瘍であり、嚢胞壁は通常は腫瘍組織ではなくneuroglial cellから成る^{1,2)}。時に充実性腫瘍(30%)として認められることもある。後頭蓋窩に多く、また造影剤投与による小結節の検出能が高いことから、MRIが画像診断の主役となっている。腫瘍近傍の拡張した血管が特徴的とされる。

血管芽腫のMRI所見は、次の3型に分類される¹⁾。

- ・壁在結節を伴う嚢胞性腫瘍

- ・中心に嚢胞を伴う充実性腫瘍

- ・嚢胞を伴わない充実性腫瘍

壁在結節はT2強調像で高信号を示し、造影後T1強調像で強く増強される。嚢胞はT2強調像で著明な高信号を示し、増強効果は見られない。Leeらは後頭蓋窩血管芽腫の18病変のMRI所見を検討し、うち6例(30%)が中心に嚢胞を有する型であった¹⁾。Kurosakiらは、充実型であった血管芽腫をMRIで経過観察し、2年後に嚢胞性腫瘍へと変化した1例を報告している³⁾。変化の過程において、初回から6ヵ月後のMRIでは、充実部分の中心部にも嚢胞成分が観察された。彼らは、嚢胞成分を有する典型的な血管芽腫は、元来は充実性腫瘍であった可能性もあると考察している。この中心性嚢胞の形成にはschwannomaでよく見られる、腫瘍内出血や腫瘍変性が原因していると考えられるが⁴⁾、逆にこのような中心性嚢胞型では一見して神経鞘腫との鑑別を要するけれども、hemangioblastomでは脳血管撮影で高度なhypervascular massであり、造影MRIにても濃染されるために診断は容易である。

参考文献

- 1) Lee SR, et al: Posterior fossa hemangioblastomas: MR imaging. *Radiology* 171: 463-468, 1989.
- 2) Ho VB, et al: Radiologic-pathologic correlation: hemangioblastoma. *Am J Neuroradiol* 13: 1343-1352, 1992.
- 3) Kurosaki Y, et al: Solid cerebellar hemangioblastoma with an evolving large cystic component. *Eur Radiol* 7: 910-912, 1997.
- 4) Ishikawa E, Matsumura A, Matsumaru Y et al: Intratumoral hemorrhage due to hemangioblastoma arising from a cervical nerve root - A case report - *J Clin Neuroscience* 9: 713-716, 2002.

Key words : Hemangioblastoma, MR imaging, Cyst
Kazuhito Shijima, T. Shojima, K. Takano, E. Honda

Address : Nabeshima 1 chome, Saga city, Saga prefecture, Japan
Shojima neurosurgical hospital



Fig. 1a

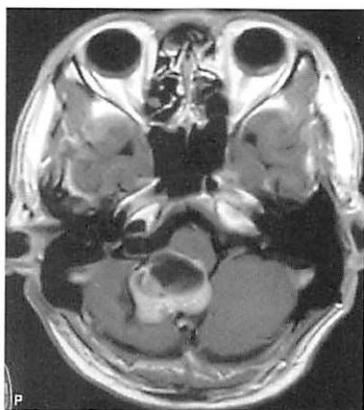


Fig. 1b

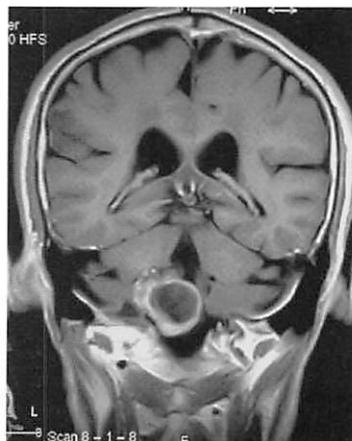


Fig. 1c

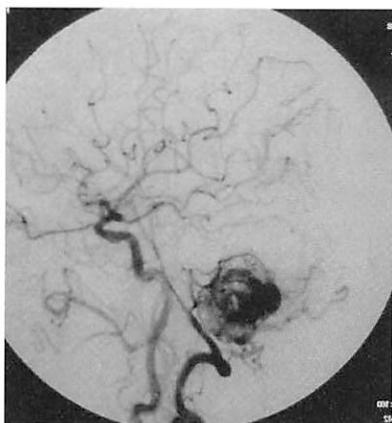


Fig. 2a

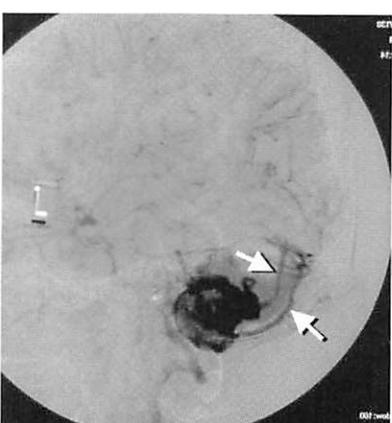
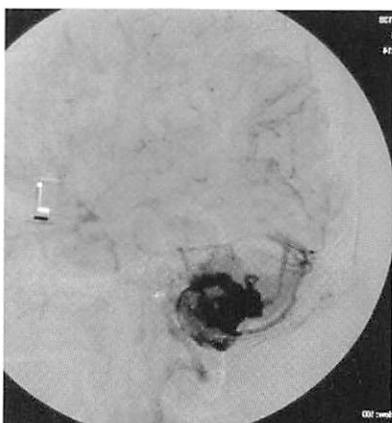


Fig. 2b

腰椎,胸椎,頸椎に拡がるDural arteriovenous fistulaeの1例

(Dural AVF arising from T11/12, extending from cervical to lumbar level)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎, 橋川 正典
 福岡大学医学部 放射線科 高野 浩一
 久留米大学医学部 放射線科 内山 雄介

1. はじめに

Dural arteriovenous fistula (Type1) の殆どは radicular arteryの硬膜枝が硬膜上で根髄質静脈とshuntを形成し, 正中部の冠状静脈叢に流入して, 拡張蛇行した静脈を形成する. 今回は異常血管の拡がり頸椎, 胸椎, 腰椎と広範囲に及んでいる1例を報告する.

2. 症例

症例: 61歳 女性

主訴: 上肢の挙上困難, 頸部痛, 両下肢の脱力

現病歴: 2002年10月頃より全身の倦怠感を伴うようになる, 最初に両下肢の脱力, 握力の低下のために物を取り落とすようになり, さらに頸部痛と両上肢の挙上ができなくなり, 洗濯物が干せなくなった. 以上の症状は6ヶ月で急速に進行した. MRI(T2WI)にて下位胸椎レベルを中心として背側の上下に拡がる蛇行性のflow voidを認めた(図1a矢印)また造影MRIでは脊髄後面の蛇行血管が明瞭に造影されている(図1b矢印). 同様の所見は胸椎のみならず頸椎レベルまで拡がっている(図1c, d). MRAでは蛇行血管とradicular arteryの関係が示されているが, shunt levelは明らかではない(図2). 脊髄動脈撮影ではT11/12の右後脊髄動脈からintradural AV shuntを認め, 上向した後, 脊髄背側部の異常静脈はconus近傍まで下降する(図3a). その後再上昇し(図3b矢印), 頸髄背側部を上向し, 大孔周辺で硬膜外静脈へと還流する(図3c正面像, 図3d側面像).

3. 考按

Dural arteriovenous fistulae (硬膜動静脈瘻)はKendall and Logueの最も標準的な分類ではType1としてspinal nerve root (radiculomedullary) AV fistulaeと表現され, 神経根と併走するradicular arteryやmeningeal arteryが硬膜を介してdraining vein とシャントを形成する. 脊髄の静脈血は脊髄の前部と後部の表在分布する末梢のvein であるradial vein からanterior median veinやcoronal venous plexusを介して神経根と併走して硬膜外に流出するmedullary vein によって硬膜外静脈叢へ運ばれる. ここで問題となるmedullary veinは各segmentごとに存在することがないために場合によってはかなりの広範囲を1つのmedullary vein が流出路を担っていることもある³⁾. Dural AVFでは初期の段階ではlow flow shuntであるが, 時間経過とともにこのmedullary veinが動脈化すると, その支流であるanterior medullary vein, coronal

venous plexusは高度に拡張し, 蛇行した静脈血管が脊髄背側や前面に走行する. これらの所見はMRIではenlarged serpentine vascular flowが脊髄背面, 前面にflow voidとして認められる⁴⁾. また脊髄はvenous hypertensionによるvenous congestionにより脊髄浮腫が生じてくる. この浮腫は中心部の灰白質に強く, 中心性浮腫として認められる. MRI (T2WI) では中心性浮腫の脊髄はhigh intensityにさらに腫大した所見として捉えられる¹⁾. またこの浮腫は長期にわたり持続するがこの間はBlood cord barrierの破綻により造影剤注入にてこの部分の造影効果を見る. 経過が長く6ヶ月以上になると脊髄もgliosisとなり, 造影効果は低下し, さらに縮小してくると脊髄の萎縮が始まる. 結果脊髄機能はirreversibleとなる²⁾.

さらなる特徴としては本疾患はintradural arteriovenous malformationとはことなり, 後天的な要因(外傷, 血栓など)で発生するために発症年齢が大きく異なる. Dural AVFでは平均49歳で特に60歳で大きなピークがある, これに対し, intradural AVMでは27歳を示している. しかし発生部位においては両者は共通して胸椎, 腰椎で殆どを占めている. また両者の頻度はRosenbulmの81例の評価ではDural AVFが33%でIntradural AVMが67%であった. MRIの導入されて, Dural AVFの発見頻度が高くなった.

臨床症状は胸髄からconusに至ることが多いために, 進行性の両側性下肢の脱力, 知覚障害, 膀胱直腸障害へと症状はconus機能へと増悪してゆく. 3・6ヶ月がreversibleの目安となるが, 症状が膀胱直腸機能までに及べば全く回復不能である. 本例のように頸髄レベルまで拡張した蛇行血管が及べば上肢の挙上障害, clumsy hand等の上肢の運動障害を伴う²⁾.

確定診断はspinal angiography による. ここでinternal costal arteryやAdamkiewicz arteryがfeederとなり, MRIで見えるような拡張した血管とserpentine vessel を見ることが診断根拠となる.

治療はinterventional approachと外科的治療があるが, 前者での注意点はradicular arteryの10-15%は正常の脊髄に分布することを知ることがある. 使用するmaterialはacrylate glueが推奨されている. 一方外科的処置にはあらかじめ正確なspinal angiographyがあれば複数のfeedersにも比較的容易に対応できる. その理由は異常なmedullary veinは神経根下またはその近

傍のpia内に認められるためである⁴⁾.

参考文献

1. Kataoka H, Miyamoto S, Nagata I et al: Venous congestion is a major cause of neurological deterioration in spinal arteriovenous malformation Neurosurgery 48:1224-1229, 2001.
2. Koch C, Hansen HC, Westphal M et al : Congestive myelopathy caused by spinal dural arteriovenous fistulas Anamnesis, clinical aspect, diagnosis, therapy and prognosis Nervennartz 69 : 279-286, 1998.
3. Rosenblum B, Oldfield EH, Doppman JL, DiChiro G: Spinal arteriovenous malformation : a comparison of dural arteriovenous fistulas and intradural AVM's in 81 patients J Neurosurg 67: 795-802, 1987.

4. Thompson BG, Spetzler RF: Arteriovenous malformations of the Craniovertebral junction Surgery of the craniovertebral junction ed Dickman CA, Spetzler RF, Sonntag VKH Thieme New York co.1997. pp291-314,

Key words : Dural arteriovenous fistula, venous hypertension, MRI

Eiichiro Honda, M Hashikawa, K Takano, Y Uchiyama

Department of Neurospinal surgery , Shiroishikyoritsu Hospital

Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun Saga prefecture, Japan.

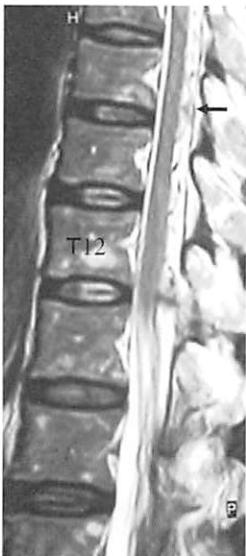


図1a

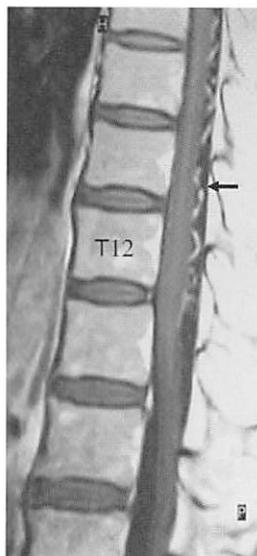


図1b

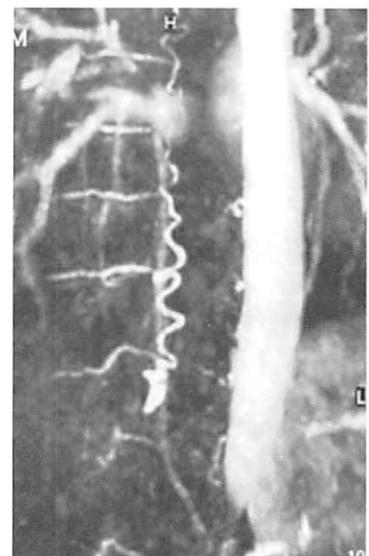


図2



図1c



図1d

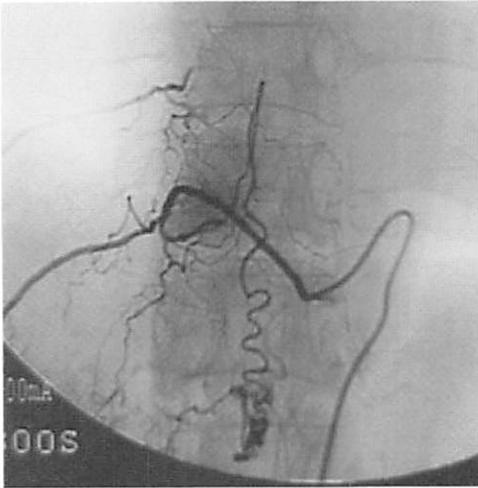


图3a

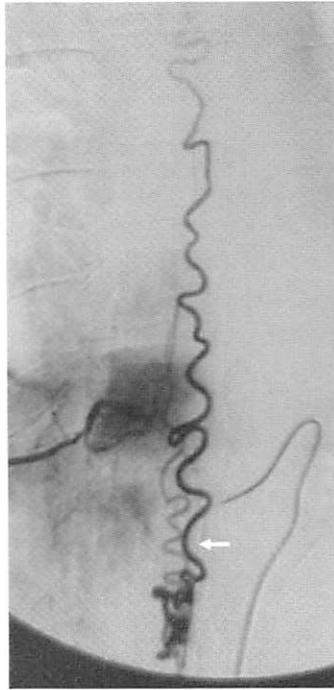


图3b

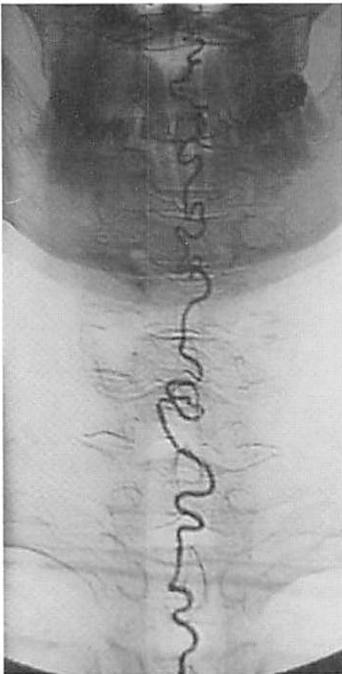


图3c



图3d

頭蓋外C1/2レベルから分枝した後下小脳動脈の distal aneurysmの合併した1例

(extracranial distal aneurysm of postero inferior cerebellar artery originated from intervertebral foramen of C1/2 level.)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
森 外科 森 重人

1.はじめに

正常な後下小脳動脈のoriginは椎骨動脈が硬膜を貫いたpointから椎骨動脈の合流点 (vertebral union) までに分岐する。時には椎骨動脈の発生過程の異常により、後下小脳動脈がC1/2の椎間孔より分岐することも極めて希に報告されている。さらに本例はこの血管の末梢部で動脈瘤を形成した。

手術所見から動脈瘤の形態的にはberry aneurysmではあったが、動脈瘤に接した分枝動脈は見られなかった。

2. 症例

本例は72歳の男性である。脳ドックの目的で頭蓋、頭蓋移行部のMRA, MRIを施行時に頭蓋外の右後下小脳動脈の末梢部の屈曲点で動脈瘤様所見を認めた (図1矢印)。

さらに精査目的にて脳血管撮影を施行し、C1/2レベルの椎骨動脈より後下小脳動脈は分岐し、この椎間孔をC2神経根に沿って走行している。分岐後初回の屈曲点で動脈瘤を認めた (図2a側面, 矢印)(図2b正面, 矢印)。さらに斜位像でも明らかな分岐部に発生したのではなく、fusiformeの形態と考えられた (図2c矢印)。

手術所見：後頭下隆起よりC4棘突起までの正中切開にて右側に孤状の硬膜切開を行った (図3a schema Craniovertebral junction surgery 2001年より引用)。動脈瘤 (赤色矢印) はC2神経根 (緑矢印) の下に埋まるように存在した。動脈瘤の周囲には分枝動脈は見られず、doomは赤色を呈し、一見してberry aneurysmの様に見られた。クリップは血管走行に平行にかけられた (図3b)。

術後の脳血管撮影ではPICAに沿って平行にクリップがかけられ、動脈瘤は描出されていない (図4)。

3. 考按

過去の報告で後下小脳動脈がC1/2間から分岐するanomalyはTokudaの300例中2例 (0.7%) と佐藤の1436例中6例 (0.4%) が記されている^{2,3)}。

この発生機序としては椎骨動脈の起源が関与している。Pagetによると胎生第2期に7つのdorsal segmental arteryがsubclavian arteryと平行して、階段状に頭側に並んでいる。鎖骨下動脈よりdorsal segmental arteryは椎骨動脈が脊椎管外で形成される度に第7より第1までが順序よく消失する。ここで本症例の異常は椎骨動脈が形成されていく間にsecond dorsal segmental arteryの一部 (脊椎管内) が残存し、この部より後下小脳動脈が発生する。

この部での他のanomalyとしては椎骨動脈がC1/2の椎間孔を介して脊椎管内に入るTypeや正常の椎骨動脈の走行と上記椎骨動脈とのduplicationの形成などが報告されている³⁾。またこれら血管走行異常に合併した他の奇形としてはAAD (Atlanto-axial dislocation), Occipitalization, Klippel -Feil, Chiari malformationが報告されている³⁾。

本例と同様な後下小脳動脈のoriginの異常は殆どが偶発的に発見されており、他の頭蓋移行部の異常を合併した例の報告は見られていない。

本例の合併した後下小脳動脈のdistal aneurysmの発生には走行の蛇行や屈曲によるhemodynamic な関与による可能性が最も高いと考えられる。

手術を行った理由は何らかな血管奇形の合併例での脳動脈瘤の破裂する頻度が高く、またdistal aneurysmの破裂率も高いためである¹⁾。

参考文献

1. Mazighi M, Poster PJ, Rodesch G, Alvarez H, Aghakani N, Lasjaunias P : Vascular anomalies and the risk of multiple aneurysms development and bleeding International Neurology 8: 15-20, 2002.
2. 佐藤 清貴, 渡辺 孝男, 吉本 高志 : 椎骨動脈環椎・軸椎間部に起始する後下小脳動脈の6例 臨放 38:1069-1072, 1993.
3. Tokuda K, Miyasaka K, Abe H, Abe S, Takei H et al. : Anomalous atlantoaxial portions of vertebral and posterior inferior cerebellar arteries Neurology 27: 410-413, 1985.

Key words : PICA, aneurysm, vertebral artery, anomaly.

Eiichiro Honda , S Mori.

Department of Neurospinal surgery ,
Shiroishikyoritsu Hospital

Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.



图1

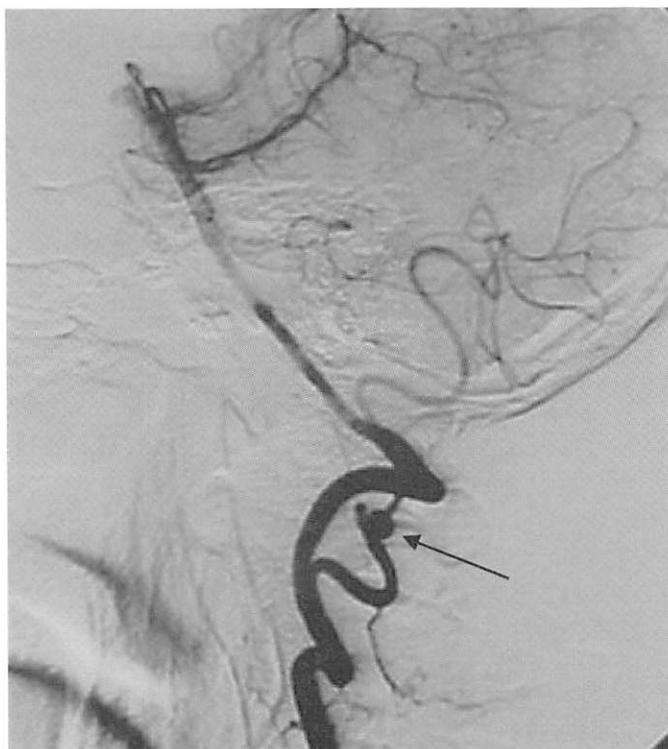


图2a

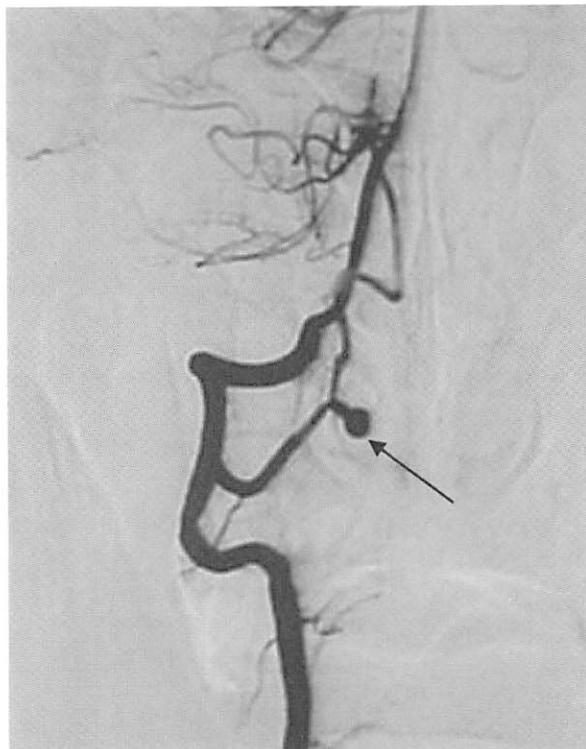


图2b



图2c

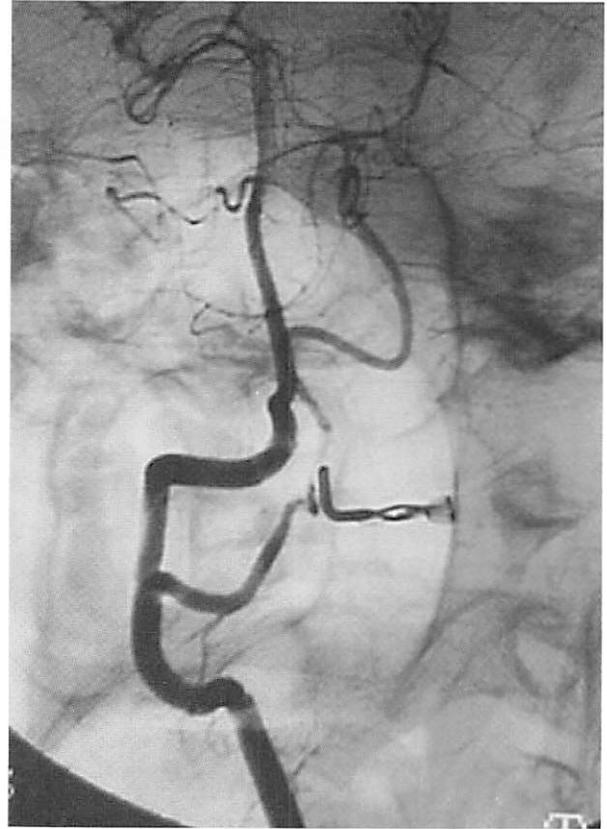


图4

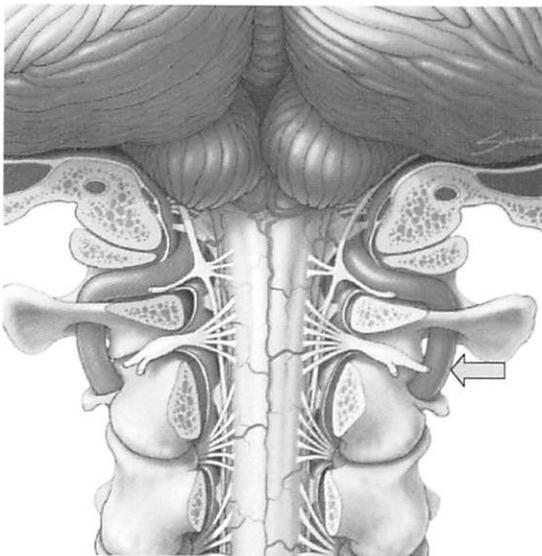


图3a

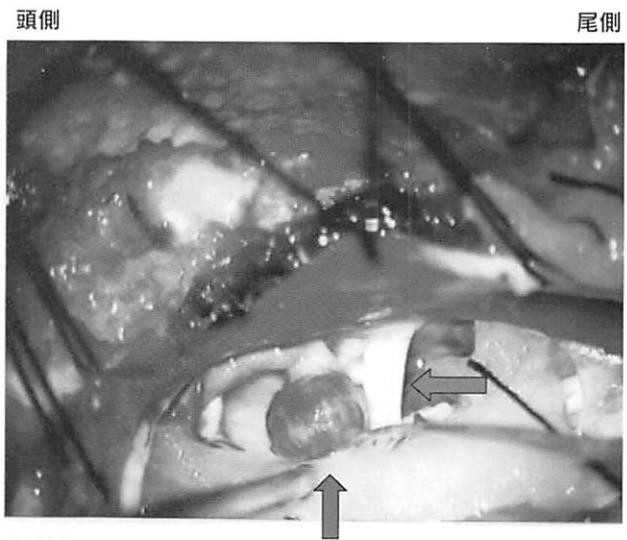


图3b

慢性硬膜下血腫と同期に発生した腰椎慢性硬膜下血腫

(Simultaneous spinal and intracranial chronic subdural hematoma in a case report)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
橋川 正典
同 神経内科 広岡 満

1. はじめに

脊椎管内の硬膜下血腫（急性、慢性も含め）の原因の殆どが何らかの血液疾患や抗凝固薬の服用などのblood disorderや外傷（Lumbar punctureを含む）で生じることが46-84%とした報告がなされている。また好発部位は腰椎または胸腰椎が8割を占めている。またこのように頭蓋と脊椎に同期的に発生する慢性硬膜下血腫の原因は明らかではないが、頭蓋内手術後の脊椎に発生することも報告されており、subdural spaceの血腫が下降した可能性も示唆されている。

2. 症例

症例：71歳 女性

主訴：右上下肢の脱力

現病歴：2003年4月の下旬にベットから転落した。その際に左肋骨を骨折し、近医の整形外科にて加療されていた。5月15日頃玄関のノブが回せないこと、さらに歩行時にも右側に倒れる感じがあることに家人が気づき、当院神経内科を受診した。

神経学的には顔面を含まない右上肢 -1.5、下肢 -2の麻痺が明らかであったが、意識障害や痴呆症状は見られなかった。

MRI所見MRI（頭部）では左半球性に拡がる定型的な慢性硬膜下血腫を認めた（図1a:T1WI で血腫は髄液よりhigh,灰白質よりややlow intensity, 図1b:FLARではhigh intensityに描出されている。）

術後経過は良好で右不全麻痺は改善している。しかし歩行がしっかりとできるようになった術後1日目より腰部痛を訴え始めた。両臀部にも軽度なしびれ感があったが、本人の歩行状況は良好であった。念のために施行したMRI（腰椎）では腰椎dural theca内にT1WI（図2a短矢印）、T2WI（図2b長矢印）ともにhigh intensityのmass lesionを認めた（T2WIではmass lesionは髄液と同じintensityを示し、血腫の確認は出来ない。図2b）。血腫の拡がりT11レベルから尾側は腰椎dural thecaの下端まで拡がり示した。特にL4/5レベルでは背側のmass lesionにより髄液腔は圧迫狭小化が強く認められた。以上の所見から亜急性、慢性期の硬膜下血腫と判断された。下肢及び臀部の症状が軽微であり、本人も手術を希望しなかったためにこのまま様子観察とした。（図2a:長矢印は硬膜下血腫、短矢印はdura mater, 図2b:硬膜下血腫はhigh intensityに描出されている。図3a, b: axial T1WI、T2WIとも脊椎管背側部にhigh

intensity mass lesionを示している。矢印)

3. 考按

頭蓋内、脊椎の硬膜下血腫が同期して発生する報告は本例も含め、過去に4例認められている^{2,5)}。特に脊椎の硬膜下血腫は腰椎、胸椎、胸腰椎での発生率が高い。しかし脊椎では硬膜腔には頭蓋内のようにbridging veinのような血管は見られない。血管は神経根を介して椎間孔より動脈と静脈が共に走行する^{1,5)}。

この意味からもクモ膜下出血が先行し、その後クモ膜のdissectionなどによって硬膜腔に出血が移行する考えが強い⁵⁾。さらにこれらを増強させる因子としては胸腔内圧や腹圧の増加である。やはり最初の原因としては外傷やiatrogenic trauma (spinal tap, 手術)などが主要因子である。副要因として、anticoagulation, 透析, 膠原病などが基礎疾患のある場合に多い^{1,3,5)}。つまり慢性硬膜下血腫はクモ膜下腔の髄液の混入で形成されると考えられる。

脊椎慢性硬膜下血腫は頭蓋内のそれとは異なり、女性の高齢者に多い傾向がある⁵⁾。

さて頭蓋内、脊椎に同期的に発生した硬膜下血腫の発生メカニズムとしては多発外傷を契機としたものや頭蓋内手術の後に発生した場合も報告されている。後者は気脳写で空気が腰椎のクモ膜下腔を介して頭蓋内に移動するようにこの逆の現象が重力により発生。つまり術中の頭蓋内出血が硬膜下腔へmigrationした後、減圧され硬膜腔を介し、下降したとする考えである⁴⁾。画像所見では亜急性期、慢性期の出血はmethemoglobin が主役となり、T1, T2共にhigh intensityに描出される。Sagittal viewでは上下の長い拡がり捉えることができるが、鑑別疾患としては特にextra-axial abscessやtraumatic disk protrusionや腫瘍内出血、血管奇形の可能性があり、時には造影剤MRIの必要性もある¹⁾。

参考文献

1. Adnan A, Michael Y: Spinal chronic subdural hematoma Neurosurg Clin North Am. 11:465-471,2000.
2. Ebner F : Simultaneous spinal and intracranial chronic subdural hematoma Case illustration J Neurosurg 84: 644, 1997.
3. Gehri R, Zanetti M, Boos N : Subacute subdural hematoma complicating lumbar microdiscectomy J Bone Joint Surg. 82: 1042-1045, 2000.
4. Shimizu S, Tachibana S, Maezawa H, Fujii K, Kan S : Lumbar spinal subdural hematoma following craniotomy - case report- Neurol Med Chir (Tokyo) 39: 299-301, 1999.
5. Tillich M, Kammerhuber F, Reittner P, Leber KA, Szolar DH: Chronic spinal subdural haematoma associated with intracranial subdural haematoma :CT and MRI Neuroradiology 41:137-139,1999.

Key words : spinal subdural hematoma, intracranial subdural hematoma
Eiichiro Honda, M Hashikawa, M Hirooka
Department of Neurospinal surgery ,
Shiroishikyoritsu Hospital
Address : Fukuda 1296 Shiroishi town Kishimagun
Saga prefecture, Japan.

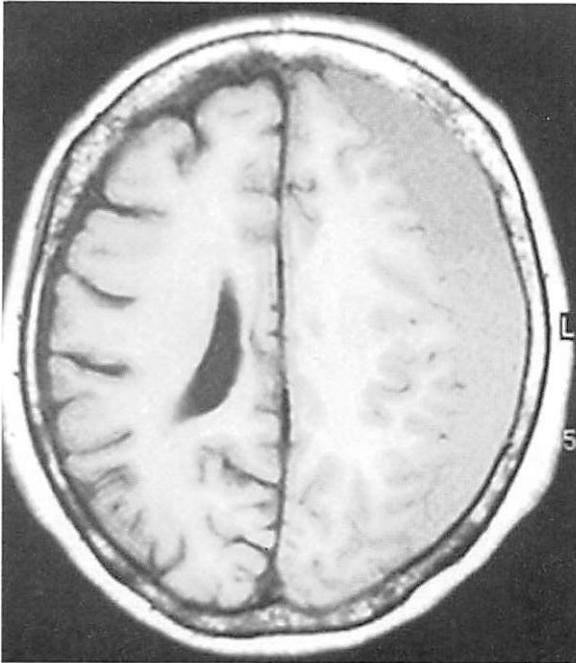


图1a

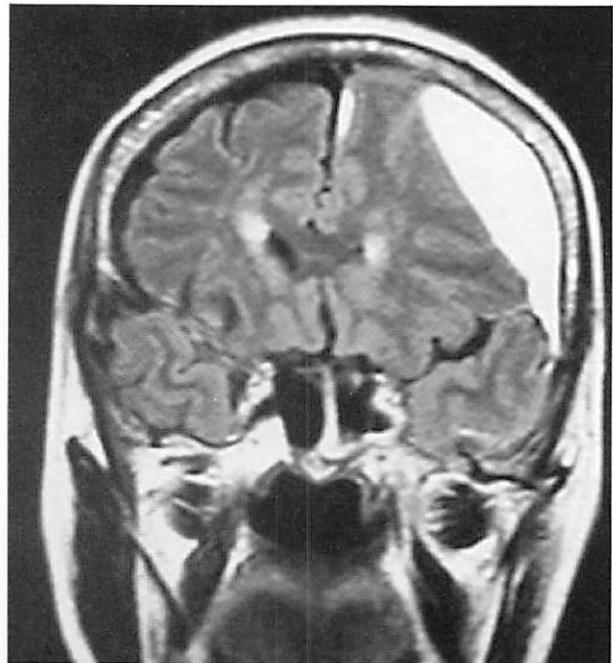


图1b

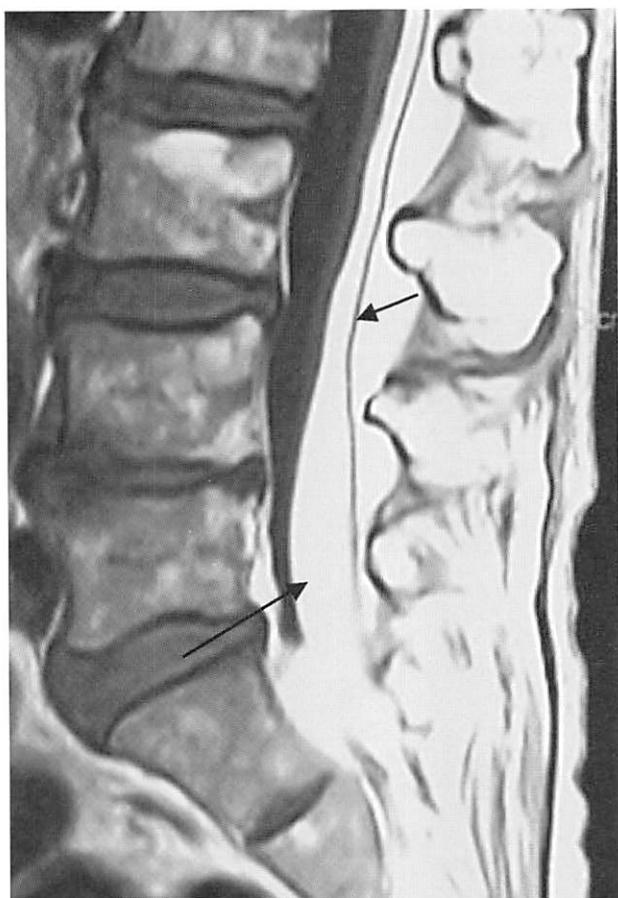


图2a



图2b

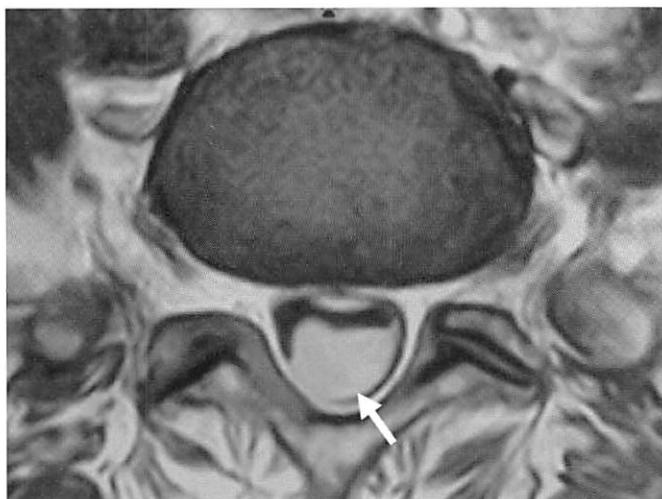


图3a



图3b

クモ膜嚢腫に合併した慢性硬膜下血腫の1小児例

(A Case of juvenile arachnoid cyst associated with chronic subdural hematoma)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 橋川正典、本田英一郎

はじめに：クモ膜嚢腫は発生の過程で生じる良性病変とされる。今回我々は中頭蓋窩クモ膜嚢腫を認めた女児で経過観察中に嚢腫内出血および慢性硬膜下出血を発症し、手術施行した症例を経験したので報告する。

症例：8歳 女児

主訴：頭部打撲後の持続性頭痛

現病歴：2003年5月22日後頭部打撲し当科外来初診。頭部CT検査上右中頭蓋窩クモ膜嚢腫を認めた。特記すべき既往症もないため、夏休みにMRIを勧めた。8月28日MRI施行。初診時と所見異なるためCT再検。病歴再聴取。2週間後頭部打撲後より度々頭痛あったという。画像上、嚢腫内出血および右前頭部などに慢性硬膜下血腫を認め入院。

神経学的所見：異常なし

手術前画像所見：初診時CT①；左中頭蓋窩の大半を占める髄液と同性状の内容をもった嚢腫性病変を認め、中頭蓋窩の拡大、側頭骨薄化も見られる。再診時MRI・CT②、③；前記嚢腫性病変内に出血が見られる。嚢腫は多房性の構造を呈しており、それぞれの内容液性状は異なっている。左前頭先端部および頭頂部には硬膜下血腫も生じている。

入院後経過・手術所見：8月30日、左穿頭ドレナージ術施行。硬膜下の嚢腫外層壁は強固な半透明膜で、小切開により血性内容液がかなりの高圧をもって噴出し、嚢腫内にドレナージを留置し手術を終えた。手術後、嚢腫の縮小は得られず、また術前よりも頭痛の訴えが増悪したため、9月1日ドレナージ除去。クモ膜嚢腫の再発確実と考えられたため、9月8日再手術を施行。硬膜側の外層壁を可及的全摘除後、内部の隔壁も摘除を行ったが、脳表側内層壁については手を付けず、慢性硬膜下血腫も、自然治癒を期待し処置は行わなかった。

手術後画像所見：初回手術後CT④；左硬膜下にドレナージが挿入され、嚢腫の外側半分は気脳症を呈しているが、内側半分の嚢腫性病変はほぼ術前同様に残存。再手術後CT⑤；嚢腫内隔壁は除去され単一腔となっているが、その大きさに変化はない。

退院後経過：退院後たまたま頭痛自覚あるが、短時間で軽快。手術後1年経過したが、手術1年後MRI画像所見⑥でも著変みられない。

考察：多くの報告で若年者の慢性硬膜下血腫発症症例において、クモ膜嚢腫の存在の関与が指摘されている。中頭蓋窩クモ膜嚢腫の発生機序には、クモ膜の分離異常に

よりクモ膜内に発生 (intra arachnoid cyst) しクモ膜下腔と交通が無いものと、脳組織に形成不全があって二次的に髄液が貯留・嚢腫化形成されたと考えられるものがある。嚢腫内および慢性硬膜下出血を来たす要因としては、所謂craniocerebral disproportionの存在と、嚢腫内架橋および外壁を走行する静脈が支持組織を欠き出血を来たしやすい事、更に嚢腫壁の破綻に伴う硬膜下腔への髄液流出と反応性被膜形成・更に被膜からの出血の可能性が指摘されている。また殆どの例で嚢腫と同側に血腫は形成されている。治療法については、その病態も必ずしも単一でないと考えられ、嚢腫嚢形成による隣接脳槽への開放を薦める報告が優位だが、嚢腫腹腔シャントを薦める意見もあり、未だ決定的治療方針は確立されていない。本症例は、中頭蓋窩クモ膜嚢腫を主としてその大きさから分類したGalassiら (1982年) によれば、第II型に相当すると考えられるが、今後は発生病態や治療法に対応できる新たな分類も必要であると考えられた。

参考文献：

- 1) Abe J, et al : Chronic subdural hematoma associated with middle cranial fossa arachnoid cyst : Is cyst peritoneal shunt treatment of choice? Recent Advance in Neurotraumatology, Tokyo/Berlin, Springer-Verlag, 1992, pp, 121-124.
- 2) Jun Bum Park, et al : Arachnoid Cyst in the Middle Cranial Fossa Complicated with Chronic Subdural hematoma. The International Society for Pediatric Neurosurgery 28th Annual Meeting Istanbul, Turkey
- 3) Galassi et al : CT scan and metrizamide CT cisternography in arachnoid cysts of the middle cranial fossa. Surg Neurol 17(5) : 363-369, 1982.

Masanori Hashikawa, Eiichiro Honda
Department of Neurosurgery, Shiroishikyouritsu Hospital

Fukuda 1296, Shiroishi-machi
Kishima-gun, Saga prefecture, Japan.

Key words ; arachnoid cyst, chronic subdural hematoma, middle cranial fossa.

症例181

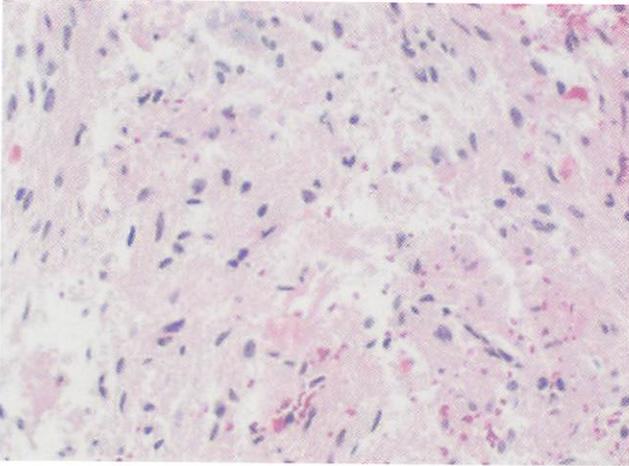


図3a

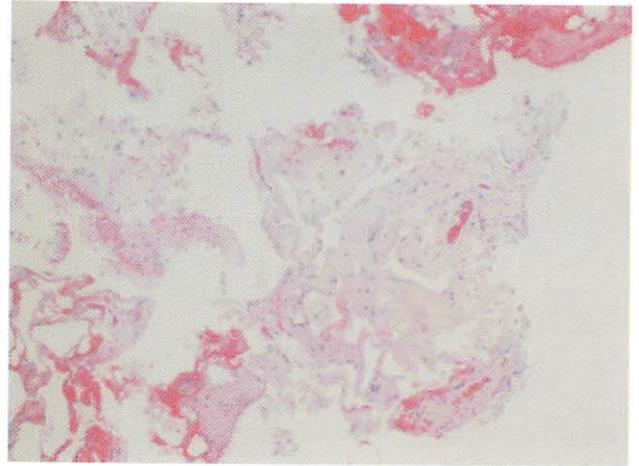


図3b

症例182

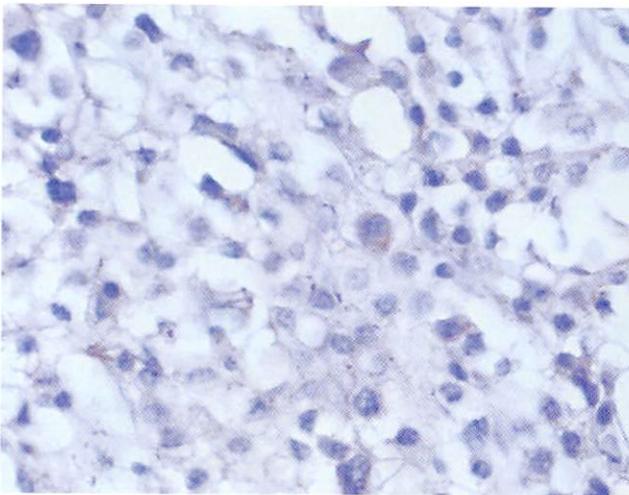


図5a

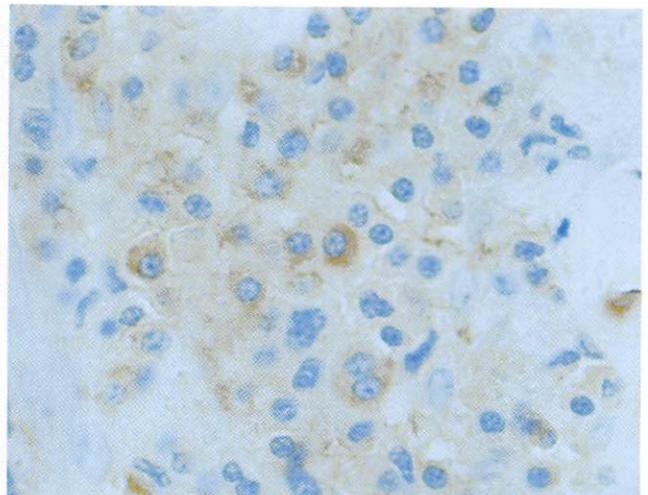


図5b

症例184

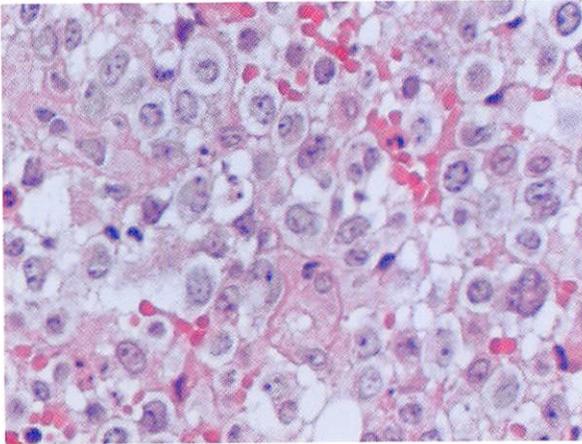


図6

症例190

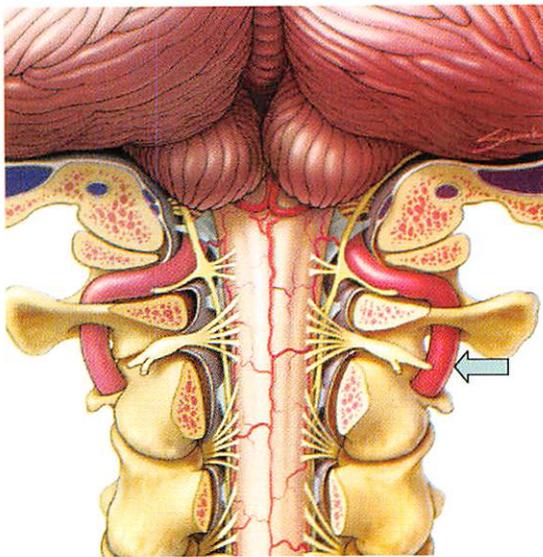


図3a

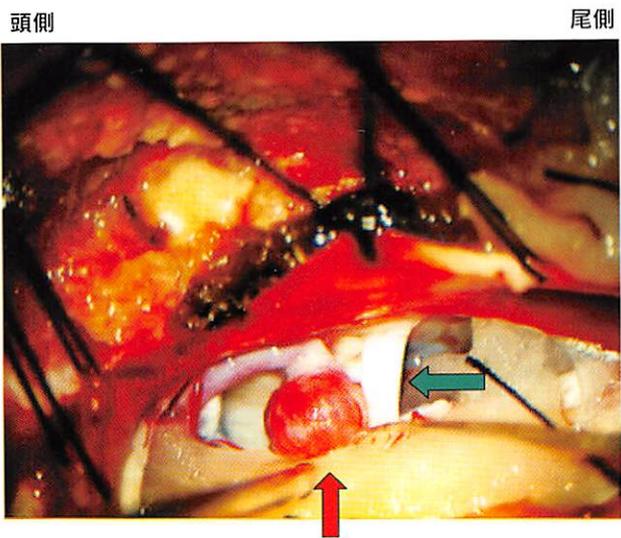


図3b

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 亨 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 遊尾金博 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 遊尾金博 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 紘 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 川口 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 杉生滋志 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 (ダイアモックス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

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。

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、変更することができる。

〈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15年12月17日一部変更

〈役員名〉

顧問	：	福島 武雄	早瀬 尚文	小山 素麿
		工藤 祥	倉本 進賢	黒田 康夫
		真島東一郎	中根 博	小笠原 哲三
		岡田 和洋		
代表世話人	：	安陪 等思	徳富 孝志	
世話人	：	案浦 清高	藤沢 和久	石橋 章
		小島 和行	倉富 明彦	中山 顕児
		鈴木 聡	内野 晃	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 ； 安陪 等思 本田英一郎

(ABC順)

投稿規定

◎原稿の依頼および募集

1. 「特別講演要旨」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 (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

A Case of Transverse Myelitis

Kazuyuki Kojima, Tetsuzo 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。印刷された原稿に3.5インチFDにテキストファイル形式で保存したものを添付して下さい。

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。カラー写真ほうが分かり易いものはそのまま提出して下さい。編集委員にてカラーかモノクロ掲載かを判断させていただきます。レイアウトの関係のため図表が7枚以上の場合は編集委員から相談する場合があります。

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。

「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。

原稿送付先

原稿は一部を下記宛にご送付下さい。

〒830-0011 福岡県久留米市旭町67 久留米大学医学部放射線科内

「NIC筑後・佐賀症例集」編集部宛

編集後記

Vol.9ができました。例年通り皆様のご協力と各メーカーの支援のおかげです。これも例年通り編集者の怠慢で発刊時期が遅くなりました。何とか年内に出せて良かった！

さて、プロ野球は激動の時代を迎えています。超一流の選手でさえも明日のチームがどうなるのかが分からないなんて、一昔前には考えられなかったことです。団塊の世代の引退に伴い高齢化が促進するように言われていますが、お金持ちの中年層が増えて消費が増して景気が良くなるとの見方もあるようです。来年はどのような一年になることでしょうか？確かなことは年をとることだけかしら？

2004.12.1

代表世話人
編集委員 安陪等思

Neuro-Imaging Conference 筑後・佐賀症例集2004

平成 16 年 12 月 1 日 発行

- 編 集 Neuro-Imaging Conference 筑後・佐賀
安陪等思
〒830-0011 久留米市旭町67
久留米大学放射線医学教室
0942-31-7576
- 発 行 日本シエーリング株式会社
〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-14-10
田辺製薬株式会社
〒812-0035 福岡市博多区中呉服町3-15
第一製薬株式会社
〒812-0013 福岡市博多区博多駅前東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18号