

ISSN 1344-0624

NEURO·IMAGING CONFERENCE

筑後・佐賀 症例集2002

2003



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155. 3D-DSAによる脳血管内治療の被曝線量の推定 (The estimation of absorbed dose in endovascular treatment of cerebral aneurysm using 3D-DSA)	1
久留米大学病院 画像診断センター 谷川 仁、中村 忍、河村 政秀、高田 公義 久留米大学 放射線科 安陪 等思	
症例156. 福岡大学病院における頭部MDCTの被ばく線量	3
福岡大学病院 放射線部 CT室 平田 巧	
症例157. MRIのアーチファクトー頭部、脊椎領域を中心にー	5
弘恵会ヨコクラ病院 MRI室 富安 修	
症例158. 脊髄MRIにてCSF Flow Artifactを呈した一例 (A case of CSF flow artifact on spinal MRI)	7
大島病院放射線部 渡部 健一、青木 孝一、福成 憲康 / 久留米大学放射線科 安陪 等思 大島病院脳神経外科 大島 勇紀、徳永 孝行、草野 則文	
症例159. 下垂体腺腫内出血 (Tumoral hemorrhage in pituitary adenoma)	10
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎 / 白石共立病院 神経放射線科 小笠原 哲三 正島脳神経外科病院 正島 和人	
症例160. primary malignant meningiomaの1例 (A case of extracranial VA dissection)	13
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎 / 神経放射線科 小笠原 哲三 佐賀医科大学 病理 杉田 保雄	
症例161. PPTAに併発した中大脳動脈瘤が経過観察中に破裂した一例 (A case of ruptured MCA cerebral aneurysm, accompanied with persistent primitive trigeminal artery at 19 month follow up.)	15
大島病院放射線部 福成 憲康、青木 孝一、渡部 健一 / 久留米大学放射線科 安陪 等思 大島病院脳神経外科 大島 勇紀、徳永 孝行、草野 則文	
症例162. Chiari I型、胸髄syrinxとpersistent primitive trigeminal arteryを合併したNF1型の1例 (Neurofibromatosis type I complicated with Chiari I type, Thoracic syringomyelia and persistent primitive trigeminal artery)	17
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎、橋川 正典 / 鶴田整形外科病院 可徳 三博	
症例163. 前下小脳動脈末梢部動脈瘤の1例 (A case of extracranial VA dissection)	19
ヨコクラ病院 脳神経外科 石橋 章 / 外科 横倉 義武 / 白石共立病院 脳神経外科 本田 英一郎	
症例164. 副鼻腔内に多発性に発生した粘液膿嚢腫 (Mucopyocele arising from multiple sinus)	21
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎	
症例165. 典型的な浸透圧性髄鞘崩壊症の1例 (Typical osmotic myelinolysis: a case report)	23
佐賀大学 医学部 放射線科 内野 晃	
症例166. 三次元画像活用した内頸動脈ステント留置術の一例 (Carotid Artery Stenting based on 3D Vascular Imaging)	25
久留米大学 放射線科、脳神経外科* 安陪等思、広畑 優*、田中法瑞、内山雄介、内田政史、藤村直子*、竹内靖治*、 早瀬尚文	
症例167. 関節リュウマチによるatlas-axis jointの変化ー 特にpannusを中心にー (Change of atlas-axis joint due to rheumatic arthritis) -in particular pannus change-	27
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎 / 神経放射線科 小笠原 哲三 リハビリテーション科 真島 東一郎	
症例168. 帯状疱疹ウイルスによる頸椎神経根炎 (Cervical radiculitis due to VZV)	29
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎 / 神経放射線科 小笠原 哲三 リハビリテーション科 真島 東一郎 / 神経内科 広岡 満 / 福岡大学 放射線科 高野 浩一	
症例169. 脊髄内出血の1例 (A case report of intramedullary hematoma)	31
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎 / 神経放射線科 小笠原 哲三 / 神経内科 広岡 満 リハビリテーション科 真島 東一郎	
症例170. 下部腰椎管内腹側に発生したpre-membranous hematoma の1例 (Pre-membranous hematoma located in ventral vertebral body of L5 : A case report)	33
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎、橋川 正典 / 神経内科 岩本 雅典 佐賀医科大学 病理 杉田 保雄	
症例171. 特発性脊髄硬膜下血腫の1例 (Spontaneous spinal subdural hematoma)	35
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎、橋川 正典 / 神経内科 岩本 雅典、広岡 満 久留米大学医学部 放射線科 内山 雄介 / 福岡大学医学部 神経放射線科 高野 浩一	
症例172. Os odontoidumが原因となった外傷性環椎軸椎脱臼性頸髄損傷 (Traumatic atlanto-axis subluxation with central cord injury caused by Os odontoidum)	37
白石共立病院 脳神経脊椎外科 本田 英一郎	

3D-DSAによる脳血管内治療の被曝線量の推定

(The estimation of absorbed dose in endovascular treatment of cerebral aneurysm using 3D-DSA)

久留米大学病院 画像診断センター 谷川 仁, 中村 忍, 河村 政秀, 高田 公義
久留米大学 放射線科 安陪 等思

はじめに

three-dimensional digital subtraction angiography (3D-DSA) は, interventional radiology (IVR) を目的とした専用のX線装置であり, 従来のバイプレーン装置と比較し, 多くのアドバンテージを有している. 特に, 診断能の向上に伴う2次的効果である撮影回数の減少および所要時間の短縮は¹⁾²⁾, 直接的に患者の皮膚線量を低減する意味で注目すべき点である³⁾.

しかしながら, 本装置の使用においても, 皮膚線量の把握を怠り, 適切な放射線防護措置を実施しなければ, 皮膚紅斑や頭髪の脱毛など確定的影響が十分に発生し得る状況にあることは, 容易に予測できることで, 現在もなお, 皮膚線量の把握は重要な課題である.

今回, 本装置使用による脳血管内治療時の患者の皮膚線量を, シミュレーションにより推定し, これを基に, 放射線防護の方向性を検討したので報告する.

対 象: 脳動脈瘤に対しIVRを施行した17例 (瘤内塞栓術12例および親動脈塞栓術5例) であり, 男性6例, 女性11例, 平均年齢58才である (Table).

使用機器: 3D-DSA装置: Advantx LCN plus (GE社製)
X線管: MX 150TH-13

(GE社製, 総濾過: 2.7mmAl)

付加フィルタ: 1mmAl+0.1mmCu

線量計: 蛍光ガラス線量計素子 GD-352M,
リーダFGD-1000 (旭テクノグラス社製)

頭部ファントム: PB-1 (京都科学社製)

方 法: 照射記録から撮影回数および透視時間の集計を行った. 次に, 頭部ファントムの周囲6ヶ所 (鼻尖部, 左右眼窩部, 左右側頭部, 後頭部) に蛍光ガラス線量計素子を貼付し, 検査に使用する撮影モードおよび透視モード別に皮膚線量を測定した.

以上の結果を基に, シミュレーションにより測定部位ごとの皮膚線量を算出した.

結 果: 撮影回数は平均29.5回, 透視時間は平均68.7分であった. 皮膚線量は, 症例の殆どが後頭部で最大となり, 17例中11例が2Gy以上, 17例中3例が3Gy以上と推定された. 最大線量は, 瘤内塞栓術時の5.4Gyであり, 平均線量は2.4Gyであった (Fig.1). また, 総線量に占める透視線量の割合は約73%と推定された (Fig.2).

考察

放射線皮膚障害を誘発する線量は, 一過性初期紅斑で

2Gy, 一時的脱毛で3Gyである⁴⁾. シミュレーションにより得られた皮膚線量をこれらの数値に比較すると, 11例において一過性初期紅斑, また, 3例において一時的脱毛の発生が懸念される線量となった. このことは, 本装置が従来の装置と比較し, 皮膚線量の低減に有用な装置であっても, 現在の使用法では, 皮膚障害の発生が避けられないことを示している.

本装置では, 特に低収集レートのパルス透視モードがなく, 透視線量の比較が高いため, 透視線量の低減対策が当面の課題であると考えられる. 具体的な方法としては, 線量率を低くする方法や, 線量が特定の部位に長時間積算されぬように, X線の入射角度を変更する等の対処が必要であると考えられた.

参考文献

- 1) 安陪等思, 田中法瑞, 他: 3D-DSAの臨床対応. Neuro-Imaging Conference筑後・佐賀症例集 1999: 15-16, 2000.
- 2) 安陪等思, 広畑優, 他: Rotational Three-dimensional Cerebral Angiography回転三次元脳血管撮影. 映像情報Medical Vol.33, No.10: 977-983, 2001.
- 3) 谷川 仁, 安陪等思, 他: 脳動脈瘤塞栓術における3D-DSA使用に伴う放射線被曝線量の低減効果について. 臨床放射線Vol.47, No.11: 1559-1564, 2002.
- 4) 富樫厚彦: IVRに伴う放射線皮膚障害報告症例から放射線防護を考える. J放技学誌Vol.57, No.12, 1444-1450, 2001.
H.Tanigawa, S.Nakamura, M.Kawamura, K.Takada, T.Abe
67 Asahimachi, Kurume, 830-0011, Japan
Center for Diagnostic Imaging, Kurume University Hospital

Key words: 3D-DSA, interventional Radiology, absorbed dose

Table IVR事例の詳細

瘤内塞栓術					親動脈閉塞術				
事 例	発生部位	形 態	大きさ	coil(数)	事 例	発生部位	形 態	大きさ	coil(数)
1	BA	嚢状型	3mm×5mm	GDC(5)	13	VA-PICA	嚢状型	15mm×15mm	GDC(3)
2	PCA(P2)	〃	3mm×4mm	GDC(3)					Diamond(3)
3	Lt.IC,Acorr	〃	3mm×3mm	GDC(0)	14	Rt.VA	紡錘型	—	GDC(6)
			3mm×6mm	GDC(2)	15	Lt.VA	〃	—	GDC(7)
4	IC(C3)	〃	4.5mm×5.5mm	GDC(7)	16	Rt.VA	〃	—	GDC(15)
5	Acom	〃	3.5mm×5.5mm	GDC(4)					Diamond(7)
6	IC-Pcom	〃	2.8mm×3mm	GDC(5)	17	Rt.VA	〃	—	GDC(6)
7	IC-PC	〃	3mm×3mm	GDC(5)					Diamond(21)
8	Acom	〃	7mm×7mm	GDC(7)					
9	MCA	〃	4mm×8mm	GDC(5)					
10	Acom	〃	4.7mm×3.9mm	GDC(11)					
11	Acom	〃	8mm×9mm	GDC(22)					
12	Acom	〃	4mm×8mm	GDC(9)					

Fig.1 IVRの手技別皮膚線量

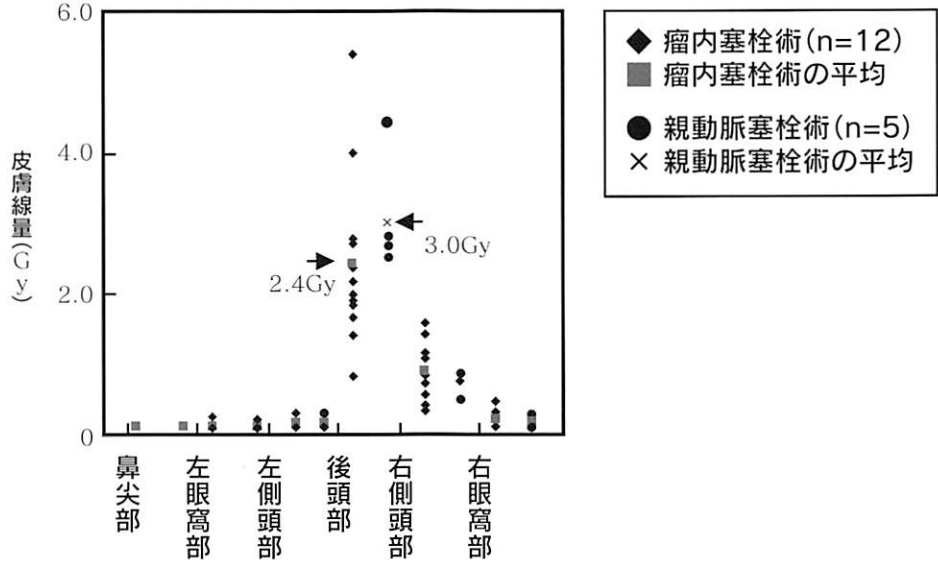
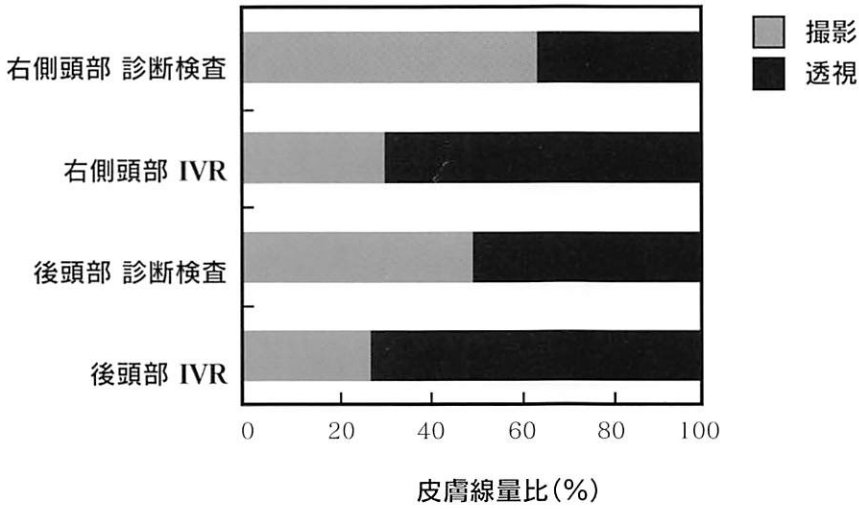


Fig.2 撮影および透視の皮膚線量比



福岡大学病院における頭部MDCTの被ばく線量

福岡大学病院 放射線部 CT室 平田 巧

はじめに

頭部疾患の診断や治療、経過観察などにCTは無くしてはならない検査法であるが、医療被ばくの中でCTは被ばく線量の多い検査と言われている。そこで、頭部CT検査の被ばく線量を当院のルチン条件で測定した。尚比較参照のためIAEAガイダンスレベル、ICRPリファレンスレベル、日本放射線技師会によるガイドラインを表1に示した。

使用装置：

AQUILION Multi4列（東芝）、660-8型CTDI測定用アクリルファントム（頭部用）、10x5-10.3型CTチェンバー（米国ラドカル社）、TLD（極光MSO素子）、人体ファントム

測定方法：

1. CTDI(CT dose index)の測定

表2に示す撮影条件において、CTDI_wを測定しDLP(dose length product)を求めた。

2. 吸収線量の測定

人体ファントムの目的とする組織・臓器の位置にTLDを挿入して、ルチン撮影条件における吸収線量を測定した。

結果・考察

測定結果を表3、4に示した。CTDI_wは頭部ルチン検査ではスタックスキャンを使わない②の方が線量は低くなった。また、総べての検査で60mGy以下となり、日本放射線技師会のガイドラインであるファントム中心線量の40mGyも下回った。リファレンスレベルを超えているのはパフュージョンCTのDLPだけであるが、管電流70mAでも上回っている。

吸収線量については、位置決めスキャンと本スキャンの積算値として求めた。結果は表4に示すとおりであるが、頭部ルチンの皮膚線量が51.4mGy、スタックス無しが43.9mGyであった。

頭部3DCTAの場合は、位置決め像を撮影して、造影剤のTDC (Time Density Curve) を求めるための20秒間のダイナミックスキャン分も含めた値であるが、ダイナミックスキャンのX線ビーム幅が約5mmのため正確な値が測定できていないと考えられる。と言うのは、TLDの長さ方向が約10mmと照射野に比べて大きいからである。パフュージョンCTの測定値から考えるとこの5mmの範囲の皮膚表面と頭蓋内は約倍の線量がかかっていると推定できる。

頭部CT検査で一番問題になるのはパフュージョンCTでの皮膚表面線量だろう。表4の結果に示すように管電流70mA、45秒連続スキャンでは0.5Gy、200mA60秒スキャンでは約2Gyであった。現在は、管電流70mA、45秒間欠スキャンを使用し線量はその半分である。生殖腺の線量はパフュージョンCT撮影時でもバックグラウンドの値である。頭部のCT検査に関しては生殖腺の被ばく線量（胎児の遺伝的影響の閾値は100mGy）は低いものの、局所の皮膚線量が大きくなる検査もあり（一時的脱毛のしきい値は3Gy）繰り返しの検査には注意が必要である。

最後に、今回使用したTLDはその特性としてバラツキや感度ムラがあるので、20～30%の測定誤差があることを考慮して頂きたい。

表1(a)

IAEA guidance level for computed tomography.	
Dose guidance for computed tomography for a typical adult patient	
Examination	Multiple scan average dose
Head	50
Lumbar spine	35
Abdomen	25
Derived from measurements on the axis of rotation in water equivalent phantoms, 15cm in length and 16cm(head) and 30cm (lumbar spine and abdomen) in diameter.	

表1(b)

Diagnostic reference level in medial imaging		
	CTDI _w (mGy)	DLP(mGy.cm)
Head	60	1050
Lung	30	650
Abdomen	35	780
ICRP Publication 87 から転載		

表1(c)

X線CTのガイドライン コンベンショナルスキャン	
検査部位	ファントム内の中心線量* (mGy)
頭部	40
腹部	11
*アクリル製円筒形ファントム(頭部用は直径16cm, 腹部用は30cm) 日本放射線技師会	

表2 測定条件 (管電圧は120kV)

	撮影範囲	検出器
頭部ルチン ① 2Stack	280mAs×6回転+200mAs×4回転:範囲 128mm	2mm×4列・5mm×4列
②No-Stack	250mAs×3回転+200mAs×2回転:範囲 112mm	4mm×4列・8mm×4列
Head-3DCTA	150mAs×20回転:撮影範囲 56mm	1mm×4列
Perfusion-CT(70mA)	70mAs×45回転:撮影範囲 32mm	8mm×4列
(200mA)	200mAs×45回転:撮影範囲 32mm	8mm×4列
Neck-3DCTA	150mAs×23回転:撮影範囲 133mm	2mm×4列

表3 CTDI測定結果

	測定値		ICRP reference level	
	CTDI _w (mGy)	DLP(mGy.cm)	CTDI _w (mGy)	DLP(mGy.cm)
頭部ルチン ① 2Stack	38.50	463.0	60	1050
②No-Stack	33.35	365.8		
Head-3DCTA	39.70	254.1		
Perfusion-CT(70mA)	9.91	1427.0		
(200mA)	28.32	5437.0		
Neck-3DCTA	28.68	435.9		

表4 吸収線量測定結果

(一連の検査として)	測定値 (mGy)				
	皮膚表面	頭蓋内	水晶体	甲状腺	生殖腺
頭部ルチン ① 2Stack	51.4	40.8	5.3	0.1	—
②No-Stack	43.9	31.8	4.2	0.1	—
Head-3DCTA	128.0	58.9	35.6	0.1	—
Perfusion-CT(70mA)	498.1	270.4	53.2	0.3	0.010
(200mA)	1957.6	983.5	128.9	0.8	0.030
Neck-3DCTA	42.9	—	20.4	3.8	0.085

MRIのアーチファクト

－頭部，脊椎領域を中心に－

弘恵会ヨコクラ病院 MRI室 富安 修

はじめに

MRIのアーチファクトは超音波やCTなどの画像装置に比較すると、多種多様でその発生原因も複雑です。内容を理解するのも困難な事が多いようです。

今回、当院での検査経験のなかでのアーチファクトについて、対策も交えて報告します。

使用機種：

東芝FLAXART Hyper v4.04

静磁場強度：0.5T 最大傾斜磁場強度：17mT/m

スリューレイト：23mT/m/ms

内容：

◇モーションアーチファクト (Fig1)、血流アーチファクト。

位相方向に発生するフェーズミスマッピング。

◇メタルアーチファクト (Fig2)

撮影条件により画像の歪みに差が生じます。

◇磁化率アーチファクト (空気と組織間、出血による信号変化)

組織間の磁化率の差、撮影条件により変化。

◇ケミカルアーチファクト (Fig3)

脂肪と水が接する部分で脂肪と水の周波数の違いが、周波数方向に信号のずれとして現われます。

◇折り返しアーチファクト (Fig4)

撮影領域のはみ出た部分が位相方向に折り返しとして現われます。

◇高速撮影法による画像への影響

FSE法によるエコートレイン数の比較。

◇Flow effect in FLAIR (Fig5)

FLAIRで脳幹部のくも膜下腔を中心に高信号として現われます。

◇TOF現象 (high velocity signal loss) (Fig6)

流入効果、流出効果 (flow void) など。

◇脊髄液フローアーチファクト

フロー抑制シーケンス、撮影条件の違いによる比較。

◇MOTSA, TONE法 (Fig7)

MRAでの描出能向上のための方法。

◇トランケーションアーチファクト (打ち切りアーチファクト)

◇スライス間の干渉 (Fig8)

◇パーシャルボリューム効果

スライス厚による画像への影響。

◇装置システムのトラブル

まとめ：

MRI情報を提供するにあたって次の事が重要だと考えます。

☆アーチファクトを知る

☆機種の特性を知る。

☆トラブル時の記録。

☆アーチファクトも大切な情報。

Fig1

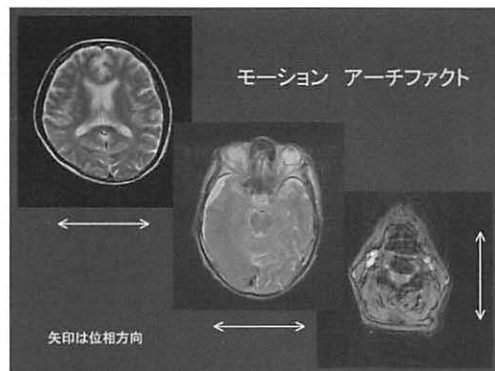


Fig2



Fig3

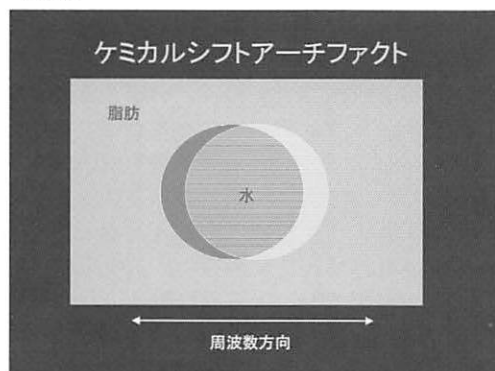


Fig4

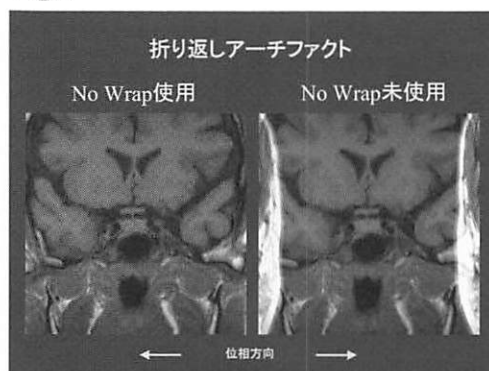


Fig5

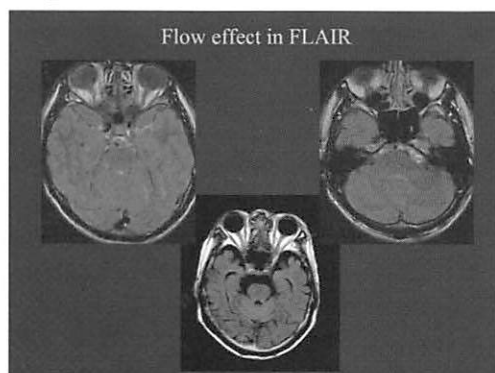


Fig6

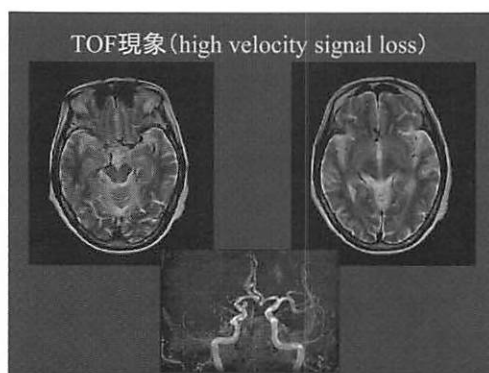


Fig7

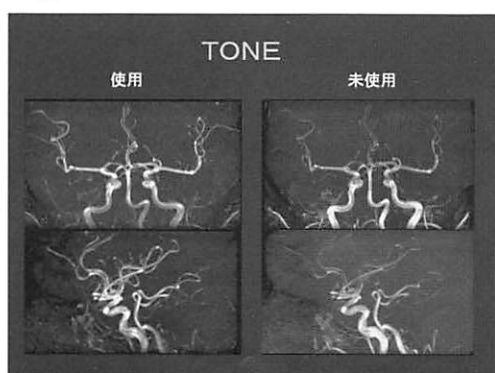
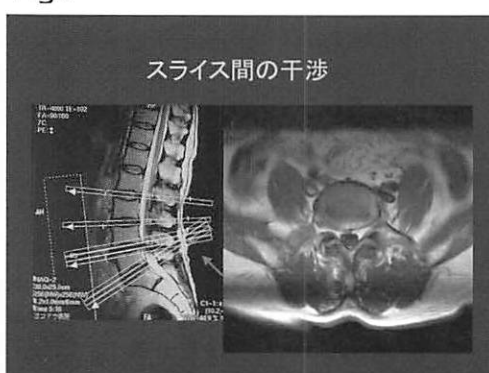


Fig8



脊髄MRIにてCSF Flow Artifactを呈した一例

(A case of CSF flow artifact on spinal MRI)

大島病院放射線部 渡部 健一, 青木 孝一, 福成 憲康
久留米大学放射線科 安陪 等思
大島病院脳神経外科 大島 勇紀, 徳永 孝行, 草野 則文

症例: 20歳 男性

現病歴: 数ヶ月前より両肩甲骨の中間付近の疼痛と腰痛があった。

既往歴: 平成14年に腰椎椎間板ヘルニア

画像所見: 胸椎MRI Sagittal T2WI (図1) にて, Th1~8levelの脊髄背側クモ膜下腔に上下に伸びるlow intensity areaを認めた。Sagittal T1WI (図2) では特に異常は見られなかった。Axial T2WI (図3) では脊髄背側に斑状のlow intensity areaが見られた。Axial T1WI (図4) では特に異常は見られなかった。これらの所見から、脊髄腫瘍、割髄症を疑い造影を施行したが、Sagittal T1WI (図5), Axial T1WI (図6) 共に異常なenhancementは見られなかった。

使用機器: 東芝製 VISART (1, 5T)

使用撮像シーケンス: FSE2D, TR=4000msec, TE=136msec, FOV=230mm, スライス厚=5.0mm, スライスギャップ=1.0mm, 積算回数=2回, マトリックスサイズ 周波数/位相=256/256, 位相エンコード方向=Head-Feet, インターリーブ=ON, 折り返し防止=Phase Encode

考察: CSF Flow Artifactはおもに、Flow-in ArtifactとFlow-out Artifactにわけられる。Flow-in Artifactとは、CSFが撮像スライス面外からスライス面内に流入するときに発生するもので、Fast FLAIR法でよく認められる。Flow-out Artifactとは、CSFがスライス面内から流出するときに発生するもので、Fast spin echo法によるT2WIで認められる。

当院での胸椎Routine T2WIでは、Fast spin echo法を用いている。このFast spin echo法によるT2WIは、90° pulse後に180° pulseを連続的に印加してデータ収集を行っている。1回の励起あたりのデータ収集時間はecho train lengthとecho spaceにより決まる。このため、データ収集中に撮像スライス面内から流出した動きの速いCSFは180° pulseを途中で受けなくなる。つまり、90° pulseと180° pulseの間にスライス面内から移動してしまいMR信号を出せなくなる。するとT2WIでは本来高信号に抽出されるCSFが低信号に抽出されてしまう。今回の症例では、CSFがFlow-out Artifactとして抽出された。頸・胸髄領域のCSFは主に心拍動と同期するといわれているが、そのスピンの動きは様々で、いかにArtifact抑制ソフトを使おうとも完全には除去できないのが現状である。

抑制法としては、エンコード方向を変える方法がある。通常、Sagittalでは縦方向に周波数エンコード、横方向に位相エンコード方向となるが、これを入れ換えることでCSF Artifactが流れと直行する方向になるので目立たなくなる。この方法は、エンコード方向を入れ換えるだけなので撮影時間に変化がなく、有用と思われる。しかし、Artifactを完全に抑制しているわけではないので注意が必要である。その他、心電同期を用いる方法があるが、CSFの動きは特に頸・胸髄領域ではさまざまなので、完全には抑制はできない。時間が許せば、gradient echo法の併用、マトリックスサイズの変更、加算回数を増やすなどを行ない、ある程度Artifactを抑制する。CSFの拍動による信号の変化を、Artifactの一言で片付けるのはどうであろうか。例えばキアリ奇形による大孔部でのクモ膜下腔狭窄があっても、このCSFの拍動性のMR信号が確認できれば、頸部領域においてCSFの拍動が保たれているという情報が得られる点は利点である。つまり、Artifactも情報の一部と考えられる。脊髄MRIにおけるFlow Artifactは稀なことではないが、例えば信号強度や形状が異なる複数の信号域として示されたり、脊柱管の拡大や脊髄実質の偏在が伴うなど様々な場合があり、画像のみを一見して判断を誤る可能性もある。対処法としては、Artifactが起こりうることを知っておく必要がある。その上で異なる撮像方法や方向のMRIを合わせて読影し、臨床学的及び神経学的に他検査所見と共に総合的に判断することが重要である。また、これらを含めたArtifactを抑制するためには発生原因を理解することが重要であり、検査ごとに適切な抑制法を選択する必要があると思われる。

追加: 69歳 男性

参考として、同様の所見を認めた症例を図7, 8に示す。

参考文献

- 1) Donal W. Larsen et al: Cerebrospinal fluid flow artifact a possible pitfall on fast spin echo MR Imaging of the spine simulating intradural pathology. Clinical Imaging VOL.20, April-June 1996, P140~142
- 2) 貞壁武司 他: 広範囲・高分解能画像による頸椎・頸髄T2強調矢状断撮影の工夫. 北海道放射線技術雑誌62: June, 2002, P67~71

- 3) Katherine H. Taber et al: Pitfalls and Artifacts encountered in clinical MR Imaging of the spine. Scientific Exhibit November/December 1998, P1504~1505
- 4) Gordon Sze et al: Fast spin echo MR Imaging of the cervical spine : Influence of echo train length and echo spacing on image contrast and quality. AJNR : 14, September/October 1988, P1203~1213
- 5) Nikolaus M. Szeverenyi et al : Correction of CSF motion Artifact on MRI Imaging of the brain and spine by pulse sequence modification : Clinical evaluation. AJNR : 9, November/December 1988, P1069~1074
- 6) 高木久雄 他：異常所見との鑑別に追加検査を要し

たMRI Artifactの2例.
 西日本脊椎研究会誌 Vol.21, No.1 1995, P36~39
 Department of Radiological Technology,
 Ohshima Hospital K.Watanabe, K.Aoki,
 N.Fukunari
 4287 Shirakabe Kitasigeyasu machi Miyakigun
 Saga 849-0111, Japan Department of
 Radiology, Kurume University School of
 Medicine T.Abe Department of Neurosurgery,
 Ohshima Hospital
 Y.Ohshima, T.Tokunaga, N. Kusano

Key words: MRI, CSF pulsation, CSF flow artifact, Fast spin echo T2WI



図1.Sagittal T2WI



図2.Sagittal T1WI



図4.Axial T1WI



図3.Axial T2WI



図5.Sagittal T1WI C.E



图6.Axial T1WI C.E



图7.Sagittal T2WI



图8.Axial T2WI

下垂体腺腫内出血

(Tumoral hemorrhage in pituitary adenoma)

白石共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
 白石共立病院 神経放射線科 小笠原 哲三
 正島脳神経外科病院 正島 和人

はじめに

下垂体出血は下垂体卒中と言われるように急速な臨床症状（頭痛、視野障害、外眼筋麻痺、意識障害等）と呈する場合と無症状に経過することも意外に多い。下垂体出血の原因の殆どが腫瘍内出血で、まれに梗塞やempty sella内の出血などが報告されている。腫瘍内出血の場合ではPRL adenomaの治療中やホルモン検査中や脳圧の変化などにて発生することがある。大きい場合にはCTにて発見されるが、最近では偶然発見されたり、軽度な頭痛での精査MRI検査にて認められることが多いが、殆どが従来の出血と同様T1WIでhigh intensity, T2WIでlow またはhigh intensityを呈し、しかも鏡面形成すると診断は容易である。しかし陈旧性変化ではcystを形成するために鑑別を要することもある。

症例1：24歳 女性

主訴：片頭痛発作

現病歴：生理が不順であり、近医産婦人科で1年前よりbromocriptineが投与されていた。2001年6月12日に片頭痛様痛みが前頭部から側頭部にかけて出現した。（異常値PRL 68.6ng）CT所見では異常なiso-densityのmassがchiasmに認められた（図1a矢印）。

MRI所見（sagittal view）（6月22日）：T1WIではhigh intensityがトルコ鞍内に見られ（図1b矢印）、T2WIではlow intensityを呈した（図1c矢印）。coronal viewでも同様な所見を認めた（図1d T2WI, 図1e T1WI矢印）。Dynamic MRIでは腫瘍が正常下垂体より早期に造影されるために明瞭に造影されている（矢印）。一方出血部では造影効果は認められない（図1f）。

症例2：14歳 男性

主訴：羞明感、前額部と眼の奥の痛み

現病歴：2001年10月2日に頭痛と嘔吐が出現し、3日間自宅様子を見ていたが、眼の羞明感と眼の奥の痛みが持続したために当科紹介となる。（ホルモンには異常値は見られなかった。）

MRI所見：T1WIでは下垂体腫瘍内はiso-intensityであり（図2a）、T2WIではlow intensityが中心部に認められた（図2b）。

症例3：40歳 男性

主訴：後頭部痛と両眼の奥の痛み

現病歴：2002年2月9日外出から帰宅した直後に後頭部痛が出現し、嘔吐を4~5回伴った。しだいに気が遠くなる感じがし、頭痛はさらに増強とともに両眼の奥の痛み

が新たに出現した。（ホルモン検査では異常はみられなかった。）

CT所見：鞍内及び視交叉部にmassを認めるが、iso-densityを呈する（図3a）。

MRI所見（2月10日）：T1WIでは右半分がhigh intensityを呈しているが、T2WIではiso-intensityを呈した（図3b,c）。

症例4：50歳

主訴：右上肢の脱力発作、複視

現病歴：6ヶ月前より右上肢の脱力発作を訴えるようになった。2001年4月下旬より複視を伴ったために精査目的にて当科を受診した。（ホルモン検査にては異常は見られない。）

MRI所見：T1WIでは鞍内では左半分のhigh intensityを有した（図4a）。T2WIではhigh intensityの中に一部中央部で鋸状のiso-intensityが見られた（図4b）。この形態は1年後も変化は見られなかった。

考按

下垂体卒中の頻度は特に腫瘍内出血は0.6~17%とばらつきが多い³⁾。Wakaiらは560例の手術症例から下垂体腫瘍の出血は16.6%で無症状は7.5%、大きな臨床症状を呈するのは6.8%と両者には有意の差を見ない。しかし近年MRIの導入により、無症候性の下垂体腫瘍出血としての頻度は増加しつつある⁴⁾。

この下垂体卒中のメカニズムとしては下垂体腫瘍の発育速度と関係がある。腫瘍は血行に富んでおりinfundibulumも上下hypophyseal arteryのcapillary networkによって栄養されている。このために腫瘍の発育に伴った圧迫によって腫瘍を栄養している異常な小血管の破綻や、梗塞にて発症するものと考えられている。この意味でも大きいものほど出血の傾向は高いが、腫瘍組織との相関は見られない。またホルモン治療や、試験中にも発症している^{2,4)}。

MRIでは下垂体腫瘍内出血は出血後の時間経過により様々に変化する。超急性期（出血後数時間以内）ではT1WIではisointensityを呈し、T2WIではhypo-intensityを来すが、これらはdeoxyhemoglobinの存在による。亜急性期になると下垂体内はT1WI, T2WIともにfocal, heterogeneousにhigh intensityを生じるようになる。これは細胞内のmethemoglobinやoxyhemoglobinへの変化による。しかしmethemoglobinが赤血球内に止まるとT2WIはlow intensityを呈することがある。この

ように腫瘍内では頭蓋内変化と異なり、低酸素状態が長く続くために、1年経過してもhigh intensityのまま描出されることも多い。一方腫瘍内梗塞や慢性期でもcystを形成し、T1WIでlow、T2WIでhigh intensityを呈する。時には造影にてrim enhancementを見ることもあるが、下垂体出血においては hemosiderin の被膜内での検出は不可能なことが多い。これらの所見より頭蓋内出血と比較して生体反応が異なるために、MRIのみでは下垂体腫瘍出血時の推定が困難なこともあり、さらには鑑別診断（脂肪変性、ラトケ嚢胞）も難しいことがある^{1,2)}。

一般的な症候性下垂体卒中の臨床症状の高頻度順に頭痛（95%）、眼球運動障害（78%）、嘔気、嘔吐（69%）、視野障害（64%）、視力障害、意識障害、meningismus、発熱などがあり、これらは腫瘍や出血の伸展状況によって左右される。

参考文献

- 1) Atlas SW : Hemorrhagic intracranial malignant neoplasm ; spin-echo MR imaging Radiology 164:71-77,1987.
- 2) 小亀佐恵子, 福田照男, 井上祐一 他: 下垂体腺腫のMRI -腫瘍内出血, 嚢胞形成例を中心に- 臨放 36:329-334, 1991.
- 3) Schatz NJ, Job OM, Glaster JS : Spontaneous resolution of pituitary adenoma after apoplexy J Neuro-ophthalmol. 30:42-44,2000
- 4) Wakai S, Fukushima T, Teramoto A et al: Pituitary apoplexy : Its incidence and clinical significance J Neurosurg 55:187-193,1981.

Key words : pituitary apoplexy, Rathke's cyst, MRI, methemoglobin

Shiroishikyoritsu Hospital

Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda
M.D. T.Ogasawara M.D., K. Shojima M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

図1a



図1b

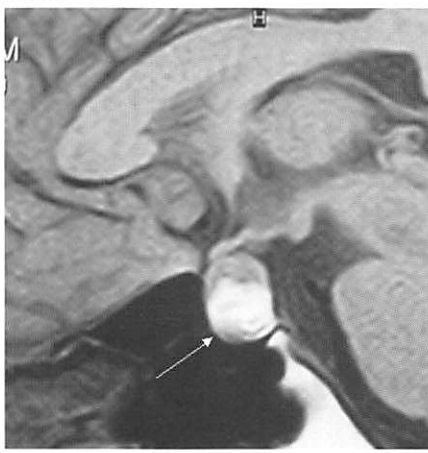


図1c



図1d



図1e

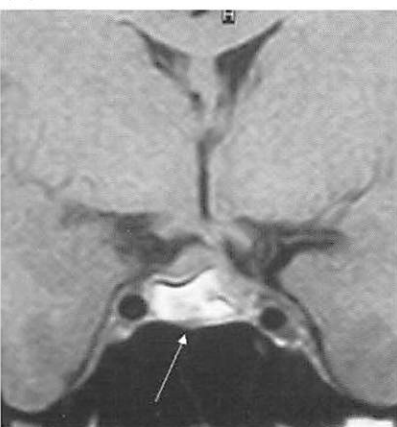


図1f

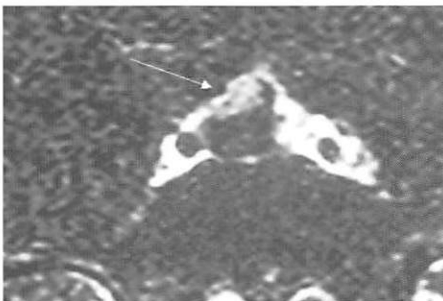


図2a

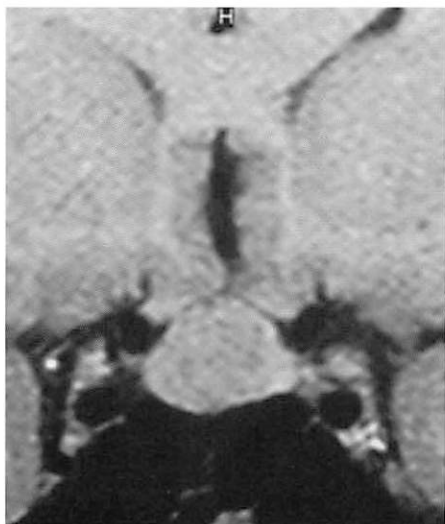


図2b



図3a



図3b

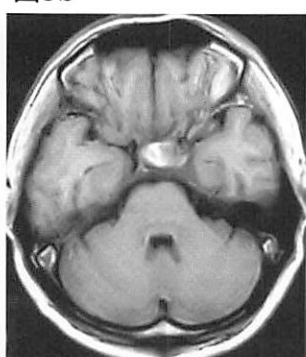


図3c



図4a



図4b



primary malignant meningiomaの1例

(A case of extracranial VA dissection)

白石 共立病院 脳神経外科 本田 英一郎

同 神経放射線科 小笠原 哲三

佐賀医科大学 病理 杉田 保雄

はじめに

悪性の髄膜腫の頻度は3-11%の報告があるが、その発現機序は経過中に悪性変化する 場合や、放射線治療をきっかけに悪性変化する こともある。その予後に関しては様々であり、若年者では血管に富むangioblasticなcomponentを有する例に多く、生存期間も5年以下のことが多い、一方高齢者では20年生存期間を示すこともある。画像では壊死や造影効果がheterogeneous、腫瘍辺縁のirregularが悪性髄膜腫には多く見られる。今回高齢者の1例を報告する。

症 例：77歳 女性

主 訴：右不全麻痺

現病歴：1996年9月にくも膜下出血にて大学病院にて手術施行されている。術後より右不全麻痺と痴呆様症状が持続して当院外来にてリハビリを行っていたが、2002年1月に全身痙攣発作とTodd's palsyを右上下肢にきたした。その後より右不全麻痺はゆっくりと進行してきた。MRIを施行して、左前頭部に異常所見を認め、精査目的にて入院となった。

画像所見：左前頭葉のsagittal regionにT1WI, T2WIともにiso-intensityのmassを認め、その周囲は浮腫の拡がりを示した(図1,2)。造影MRIでは腫瘍は比較的均等に造影された。またfalxにdural tail sign (白矢印)を認め頭蓋骨への浸潤も伴ない(黒矢印)、extra-axial tumorとしての髄膜腫に特徴的な所見でもある。ただ脳表にも不整形の造影効果が見られ、seedingの可能性も示唆された(図3黒矢印,図4)。脳表撮影では腫瘍全体の拡がり、浮腫の状況やsulciの関係を描出している(図5)。

以上の画像所見よりmalignant meningioma, metastasis, malignant gliomaのexophytic growth, meningeal sarcoma等が鑑別診断として考えられる。

手術により腫瘍の亜全摘出を行った。腫瘍は白黄色で意外に堅く、一部は脳内に突起状に飛び出しており、頭蓋内板は破壊浸潤とsagittal sinusは一部開存しているものの大部分は硬膜を含め浸潤を認めた。

組織診断はanaplastic meningotheial componentを有するspindle状の細胞から形成され、leiomyoblastic differentiationの形態を示し、malignant meningiomaの診断であった。組織写真では髄膜腫に特徴的なwhorl formationは不完全ではあるが認められるが、細胞の異型性が強くまた細胞密度は著しく高い所見を示している(写真1組織像×100H&E染色)。

考 按

malignant meningioma はWHOの組織分類のための徴候として構造的消失、細胞数密度の多さ、核の濃染、細胞分裂像、部分的壊死、脳内への浸潤を基盤としてgrade 3, 4を悪性と評価している。このような異常な組織形態は有するものは全髄膜腫の7%にあたる。特徴として術後の再発率が高い。ちなみに良性髄膜腫の再発率が僅か3%に対して悪性髄膜腫は38-78%の比率を示している。また多臓器への転移も報告されている。悪性髄膜腫の発生年齢の平均値は36.5歳である。若年者でしかも極めて予後不良な組織はhemangiopericytomaである。

急速な再発やfatalな経過をたどった症例で悪性組織像を呈したCT画像所見は 1) heterogeneous contrast enhancement, 2) 腫瘍壁に不整, 3) 壊死性cavityやcystの形成, 4) 石灰化を伴わない, 5) 広範囲なperifocal edema, 6) 腫瘍本体より芽を出したような形態(mushroom formation), 7) Neurofibromatosisに合併した髄膜腫, 8) 多発性髄膜腫, 9) 扁平に拡がる腫瘍, 10) 頭蓋骨への高度浸潤。などが報告されている。しかし先にも述べたhemangiopericytomaはangioblastic meningiomaのvariantと考えられている。極めて悪性度が高いがその所見は通常のmeningiomaと酷似している。このように上記所見を呈しても必ずしも悪性組織像と一致しないことも少なからず存在する¹⁾。

参考文献

1) Salcman M: Malignant meningioma Meningioma ed. O Al-Mefty Raven Ltd New York 1991, 75-85.

Key words : malignant meningioma, hemangiopericytoma, sarcoma

Shiroishikyoritsu Hospital Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D., T. Ogasawara M.D., Y Sugita M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

图1

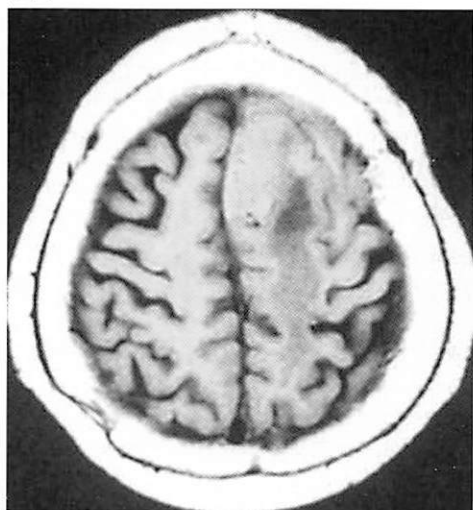


图2

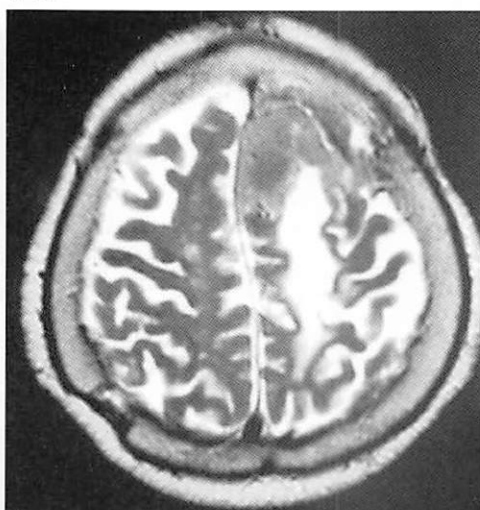


图3

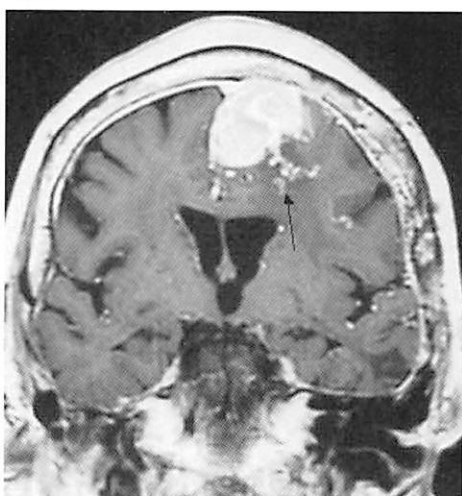


图4

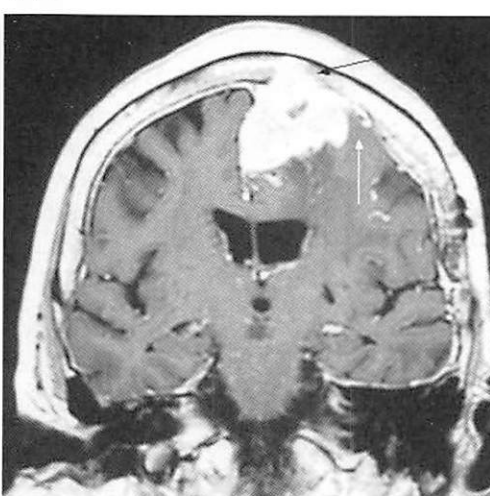
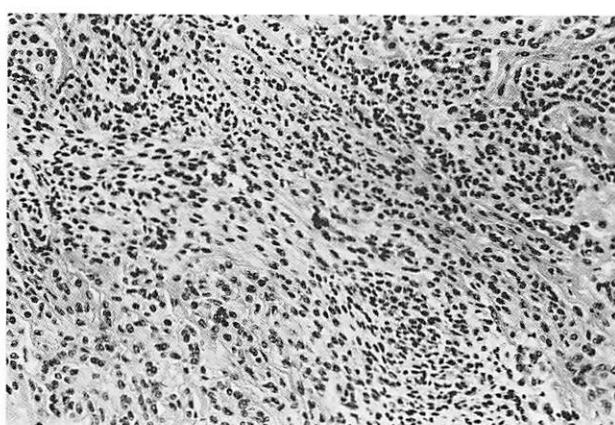
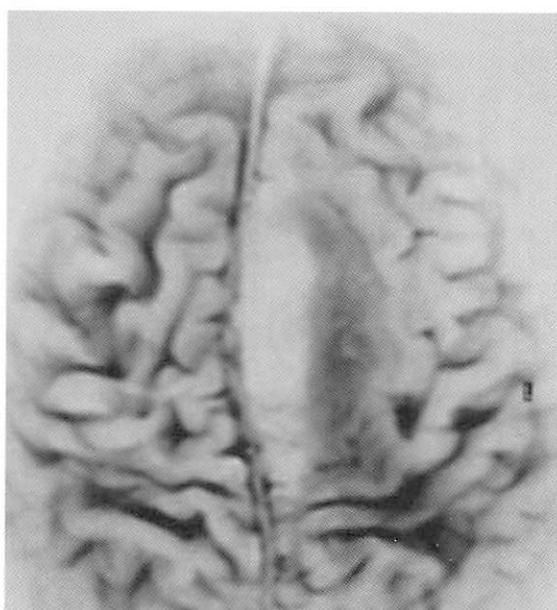


图5



PPTAに併発した中大脳動脈瘤が経過観察中に破裂した一例

(A case of ruptured MCA cerebral aneurysm, accompanied with persistent primitive trigeminal artery at 19 month follow up.)

大島病院放射線部 福成 憲康, 青木 孝一, 渡部 健一
久留米大学放射線科 安陪 等思
大島病院脳神経外科 大島 勇紀, 徳永 孝行, 草野 則文

症 例 55歳, 女性

主 訴: 後頭部痛 (+), 左手のしびれ (+)

現病歴: 平成8年11月20日, 後頭部痛のため当院を受診。頭部CT検査により, 前頭葉大脳鎌に高吸収域を認めMVMと診断された。その後, MRAを施行し, lt. persistent primitive trigeminal artery (以下PPTAと略す) およびlt. MCAにaneurysmを認めたが, 本人の強い希望により退院, 経過観察となる。

平成14年9月4日, 突然頭痛が出現し, 直後から意識障害を呈したため直ちに当院に搬入された。

家族歴 父: 脳卒中で死亡, 姉: 心疾患, 妹: SAHでneck clipping術

入院時現症: 意識は昏睡でⅢ-300/JCSで対光反射は両側で緩慢であった。左側への共同偏視を認め不規則な呼吸状態であった。

入院後経過: マニトールの投与でわずかに意識状態が改善したため入院当日に脳血管撮影 (両側CAG) を施行した。その結果, 左側の中大脳動脈瘤を認同日ネッククリッピング術が施行された。術後から意識レベルは徐々に改善したが, 9月13日から「物がにじんで見える」といった視力障害の訴えが持続した。10月1日の眼科受診では硝子体出血と診断された。視力は右: 0.4 (n.c), 左: 0.08 (n.c) で投薬治療により視力障害は徐々に改善している。その他の神経学的脱落症状はなく, 頭部CTでも水頭症, 脳梗塞の出現はなく10月26日に独歩で自宅へ退院した。

画像診断: MRAにて, PPTAを認め (図1), lt. MCAにaneurysmを認めた。脳血管撮影でも, lt. PPTAを認め (図4), lt. MCAにaneurysm, rt. frontal lobeにはMVMを認めた。3D-CTAでもlt. MCAにはaneurysmを認めた。 (図3)

考察

今回我々は, PPTAに併発したと思われるaneurysmがfollow-up中に破裂したことを経験した。PPTAは, 胎生期の内頸・脳底動脈吻合血管 (carotid basilar anastomosis) の遺残動脈の一つであり, 遺残動脈の中では, 高頻度で発見されることで知られている。また, aneurysmなどの血管異常を高率に合併することで知られており, 分岐部と関係ないtrunkからのaneurysmの発生頻度が極めて高く, PPTAの分岐部やPPTAそれ自体に発生したaneurysmの報告は稀であるということがあげられている。今回の症例においては, MRAにおい

て, 遺残動脈が指摘され, それに併発したと思われるaneurysmが発見された。

3D-CTAを施行し頭蓋内血管構造の立体的位置関係やaneurysmや動脈分岐部を明確にしたのち, 脳血管撮影施行後, 大きさは最大で4mm~5mmくらいのsaccular aneurysmが確認されていた。aneurysmは直径が4mmを超えると動脈瘤壁が菲薄化し破裂しやすくなることで知られており, 破裂を誘発する因子として, 大きさ・形状・発症部位・血流動態・動脈瘤壁の性状・瘤内血栓等が知られている。また, 従来から言われている動脈瘤内の血行動態や壁の形は, aneurysmの増大・破裂に重要な影響を及ぼすと考えられている。

この症例においての問題点は, 本人が手術を拒否し, 退院を強く希望したため, 治療を続行することができなかったことや, MRAにてfollow-upを行っていたが, aneurysmの大きさには変化がなく, 結果的には, ある日突然aneurysmが破裂, 脳血管撮影施行後aneurysmの大きさは前回の脳血管撮影後のaneurysmの大きさと同程度で破裂していた点である。

では, どのようにすればこの症例は防げるのであろうか? それでは, 毎日検査を受けなければならないのであろうか? MRIの検査を受けるたびに, 成長し, 大きくなっていくaneurysmならば, MRIにおいてのfollow-upは有用かもしれないが, 今回の症例においては, 予測がつかなかった点が問題である。一方, 見つけたaneurysmには, すべて治療を行うべきなのであろうか? また, 技師の立場として大切なことは, 前回の所見を熟知したうえで, 同条件, 同方向から撮影を行ない, 正確に比較できるような所見を提供することを心掛けることであると考えられた。

参考文献

- 1) 継 淳 他: persistent primitive trigeminal arteryの一例
脳神経外科 18巻: P95-100
- 2) 石黒 雅敬 他: persistent primitive trigeminal arteryに合併した脳動脈瘤の新生
脳神経外科 23巻: P1017-1020
- 3) 藤井 幸彦 他: persistent primitive trigeminal artery本幹部動脈瘤の1解剖例
脳神経外科 16巻: P181-185
- 4) 児玉 南海雄 他: persistent primitive trigeminal

arteryの1直達手術例

脳神経外科 12巻：P325-329

5) 杉生 憲志 他：動脈瘤の診断と治療—どんな動脈瘤が破れるのか？—

N.I.C筑後・佐賀症例集2000 症例110

Department of Radiological Technology,
Ohshima Hospital

N.Fukunari, K.Aoki,K.Watanabe

Department of Radiology, Kurume University

School of Medicine T.Abe

Departement of Neurosurgery, Ohshima
Hospital

Y.Ohshima, T.Tokunaga, N.Kusano

4287 Shirakabe Kitashigeyasu machi Miyakigun
Saga 849-0111, Japan

Key word : Persistent primitive trigeminal artery,
MRA, 3D-CTA, Cerebral aneurysm, follow-up

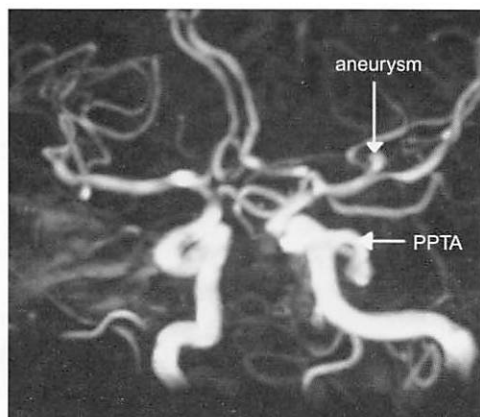


図1. 破裂前：2001. 1.24
Follow-up MRA(A→P像)

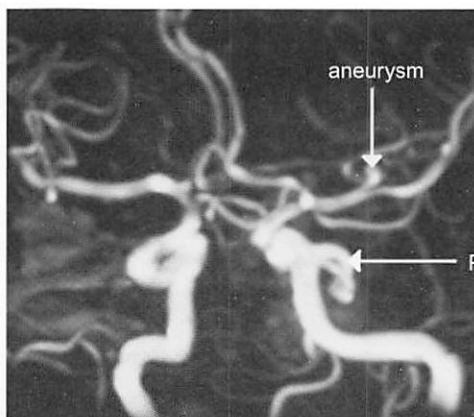


図2. 破裂前：2002. 1. 21
Follow-up MRA (A→P像)



図3. 破裂前：2001. 2. 1
3D-CTA



図4. 破裂後：2002. 9. 4
Angiography (lt. ICA : A→P像)

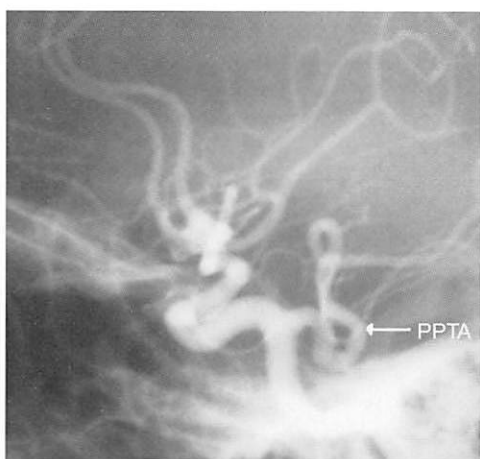


図5. 破裂後：2002. 9. 4
Angiography (lt. ICA : Lat像)

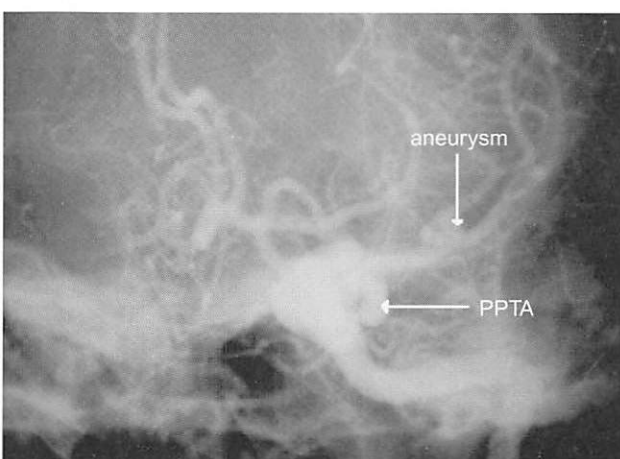


図6. 破裂後：2002. 9. 4
Angiography (lt. ICA : 左前30度斜位像)

Chiari 1 型, 胸髄 syrinx と persistent primitive trigeminal artery を合併した NF 1 型の 1 例

(Neurofibromatosis type 1 complicated with Chiari 1 type ,
Thoracic syrinx and persistent primitive trigeminal artery)

白石 共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎, 橋川 正典
鶴田 整形外科病院 可徳 三博

はじめに

Neurofibromatosis は皮膚の神経鞘腫を含め、頭蓋内に種々の腫瘍を合併することは周知の事実であるが、今回は neurofibromatosis が中枢性の多種奇形を合併したので報告する。

症 例：17歳 女性

主 訴：生後より軽度な知的障害のために養護学校に通っている。

現病歴：慢性の項頸部痛は数年前よりあり、内服にて対処してきた。2002年9月初旬より左上肢の脱力としびれ感を伴った症状が出現した。さらに数日後には軽度な構音障害の合併したために当科を受診した。

神経学的所見：左上肢の不全麻痺 (Clumsy hand)、知覚障害は C2-T3 の範囲まで存在、構音障害や軽度な失調性歩行 (小脳症状) を呈した。腱反射は高度亢進し、病的反射を両側に伴っていた。

腹部, 頭頸部写真：10mm 以上の café au-lait spots を 6 個以上認めた。(写真 1, 2)

MRI：T1WI で小脳扁桃は C1 の椎弓上端のレベルまで下行し、延髄髄腫移行部は扁平上に圧排されている。また T2WI では髄液腔が減少し、tight な環境を形成している (図 1a, b)。胸髄 MRI では T4-8 のレベルで紡錘状に拡がる syrinx を認め、T6 で最大径を示した (図 2a, b)。さらに MRA では内頸動脈海綿静脈洞で後で始まり脳底動脈と吻合し、両側上小脳動脈と後大脳動脈とを栄養している (図 3a, b)。

手術：後頭蓋窩の far lateral decompression, dural ring の切除を行い dural plasty は行っていない。さらに C1 椎弓切除にて症状は完全に寛解した。

術後 MRI：後頭蓋窩にはクモ膜下腔の開存が見られた (図 4)。胸髄 MRI では syrinx の狭小化を認めた (図 5)。

3. 考按

Neurofibromatosis は type 1 (染色体 17q11.2 の異常) と type 2 (染色体 22q12.2 の異常) に分かれる。前者は主に皮膚症状で café au-lait spots や皮膚 neurofibroma (skin nodule) で後者は neurinoma や meningioma などの頭蓋内腫瘍を主訴とすることが多い。Type 1 の頻度は 3000 人に 1 人、type 2 は 5000 人に 1 人の割合で発症している。Afifi らは 289 例の Neurofibromatosis の患者の内 Chiari 奇形の 2 例 (0.6%) を報告しているが、その多くの病変は脳腫瘍で Chiari 奇形とは別な合併症としては中脳水道狭窄 (腫瘍による閉塞例も含まれる)、水頭症、

syringomyelia, macrocephaly, kyphoscoliosis などが奇形の要因として考えられる疾患である^{1,3)}。その他頭蓋骨に関係した欠損としては蝶形骨の形成不全、人字縫合部の欠損が報告されている。また本症では遺残血管の anomaly も合併していた²⁾。Persistent primitive trigeminal artery (PPTA) は全脳血管撮影で 0.6% に発見され、内頸動脈と脳底動脈との吻合血管としては最も頻度の高いものである。PPTA は内頸動脈海綿静脈洞部の後曲部から始まり、正中で直接鞍背を貫通して脳底動脈と吻合する場合と鞍背の外側を迂回した後で正中に達し、脳底動脈と吻合する。最も一般的な血液の流れは脳底動脈と後交通動脈の hypoplasia を伴うために、PPTA は distal basilar artery (両側後大脳動脈, 上小脳動脈) を栄養する。しかしながら Neurofibromatosis と本症のような Chiari 奇形との合併頻度は正常例よりも統計学的にも多いとは言えるが、その両者間での発生病態は明らかではない²⁾。一方 mental retardation は NF type 1 で 12% の頻度で合併している¹⁾。

参考文献

- 1) Afifi AK et al: Ventriculomegaly in neurofibromatosis. I Neurofibromatosis: 299-305, 1988
- 2) Barnes P, Kim FM, Crawley C et al.: Developmental anomalies of the craniocervical junction MRI Clinics of North America 8 651-674, 2000.
- 3) Parkinson D, Hay R: Neurofibromatosis Surg. Neurol 25:109-113, 1986

Key words : NF 1, syrinx, Chiari malformation 1, persistent primitive trigeminal artery.

Shiroishikyoritsu Hospital
Department of neurospinal surgery
Eiichiro Honda M.D., M. Hashikawa M.D., M. Katoku M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

写真1



写真2

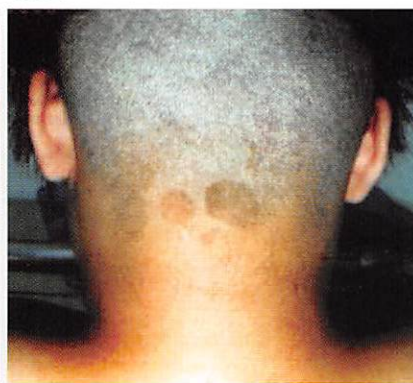


図1a



図1b



図2a

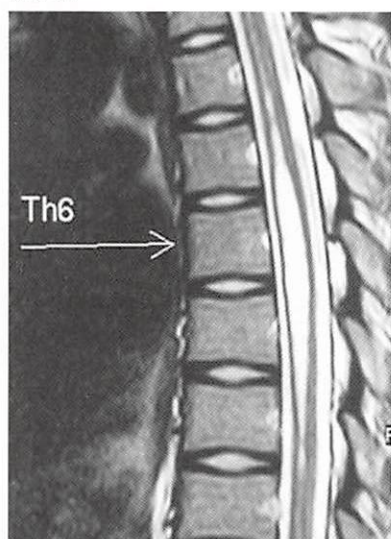


図2b



図3a

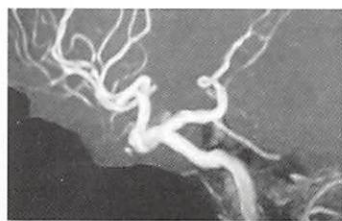


図3b

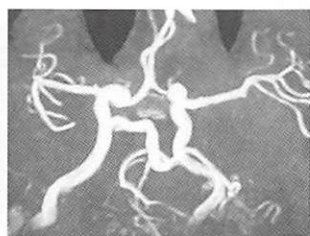
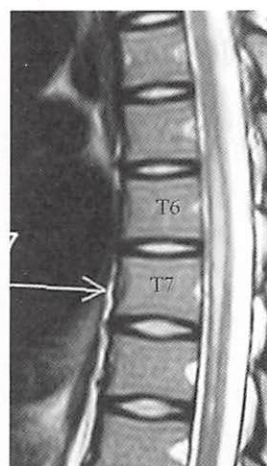


図4



図5



前下小脳動脈末梢部動脈瘤の1例

(A case of extracranial VA dissection)

ヨコクラ病院 脳神経外科 石橋 章

外科 横倉 義武

白石共立病院 脳神経外科 本田 英一郎

Ruptured Aneurysm of the Distal Anterior Inferior Cerebellar Artery By

Akira Ishibashi and Yoshitake Yokokura*

はじめに

前下小脳動脈瘤の破裂によるくも膜下出血は稀であり、その発生頻度は破裂椎骨脳底動脈瘤の1%以下である¹⁾。今回、前下小脳動脈末梢部動脈瘤の破裂により生じたくも膜下出血の1例を経験したので、その画像診断を中心に報告する。

症例

患者：76歳 女性。

主訴：頭痛、嘔気、嘔吐。

既往歴：40年前、結核にて胸郭形成術された。

現病歴：1月1日朝9時頃突然、頭痛、嘔気、嘔吐を認め、当院へ救急車にて搬入された。

入院時現症：意識は清明で、神経学的に異常所見は認められなかった。

入院後経過と画像所見：入院時CTでくも膜下出血が描出されたが、特に迂回槽から四丘槽にかけてくも膜下出血が描出されていた(Fig.1)。入院当日にIA-DSAにて4vessel studyを行ったが異常を認めなかった(Fig.2)。約2週間後再度IA-DSAを行ったところ右前下小脳動脈のmeatal loopの屈曲部に小動脈瘤を認めた(Fig.3)。引き続き3D-CT Angiographyを行ったところ、右内耳孔入口部に動脈瘤が描出された(Fig.4)。

治療および経過：右外後頭下開頭によりtrappingを行った。術後右第7、8脳神経の症状を残したが、独歩退院された。

考察

前下小脳動脈瘤によるくも膜下出血はこれまでに約50数例の報告があるが、女性に多く、左右差はみられない。62%は小脳橋角部、meatal loop上に発生し、30%はその他の部位に発生している²⁾。初発症状はくも膜下出血による激しい頭痛、嘔吐であり、第7、8脳神経症状の合併がそれぞれ72%、65%あったと報告されている³⁾。今回の症例では合併しやすいとされた第7、8脳神経障害が認められなかった点と初回脳血管撮影で動脈瘤が描出されなかったことが結果的に診断を遅らせることとなった。現在まで4例ほど初回の脳血管撮影で動脈瘤が描出

されなかった症例が報告されている⁴⁾。本症例では入院時CTのくも膜下出血の状況によりテント下病変の存在も否定は出来なかったが、本部位での動脈瘤発生の頻度も少ないため当初より前下小脳動脈末梢部動脈瘤を念頭に置いた精査ではなかったことが反省させられた。

3D-CT Angiographyでの破裂脳動脈瘤における術前評価では、Willis輪前半部の動脈瘤については瘤径2mmまでは診断可能であり3D-CT Angiographyのみで手術可能であるとする報告がある⁵⁾。一方で、3mm以下の小動脈瘤では見落とす危険があり脳血管撮影を必要とする報告もみられる⁶⁾。本症例では3D-CT Angiographyで前下小脳動脈瘤がmeatal loopに描出されているが、瘤径は約2mmであり、本症例の如く本部位での小動脈瘤の画像診断には脳神経外科医と神経放射線科医に熟練が求められると思われる。さらに、3D-CT Angiographyによる破裂脳動脈瘤の術前評価には一般的にVA-PICA分岐部から脳梁膝部までが撮影範囲とされているが⁷⁾、これに加えて小脳橋角部のmeatal loopまで拡大した撮像範囲を考慮すべきと思われる。

References

- 1) McKina AJ: Eye signs in 611 cases of posterior fossa aneurysms. Can J Ophthalmol 18: 3-6, 1983
- 2) Saito R, Tomonaga T, Ezura M, Shimizu H, Yoshimoto T: Distal anterior inferior cerebellar artery aneurysm: report of three cases and literature review. No shinkei Geka 29(8): 709-714, 2000
- 3) Oana K, Murakami T, Beppu T: Aneurysm of distal anterior cerebellar artery. Unrelated to the cerebellopontine angle: case report. Neurosurg 28: 899-903, 1991
- 4) Matuhisa T, Teramachi H, Hirata T: A case of ruptured aneurysm of the distal inferior cerebellar artery. Surg Cereb Stroke (Jpn) 28: 56-59, 2000
- 5) Matsumoto M, Nakao M, Sato M, Suzuki K, Kikuchi Y et al: 3 dimensional CT angiography (3D-CTA) in ruptured aneurysmsurgery on acute stage. Progress in CI 20 (3.4): 141-150, 1998

- 6) Yasui T, Kishi H, Komiyama M, Iwai Y, Yamanaka K et al: The limitation of three dimensional CT angiography (3D-CTA) in the diagnosis of cerebral aneurysm. No shinkei Geka 28(11): 975-981, 2000
- 7) Sato M, Endo Y, Matsumoto M, Sasaki T, Kodama N: Three dimensional CT angiography

in acute aneurysm surgery. Jpn J Neurosurg (Tokyo) 10: 18-26, 2001

Address: Department of Neurosurgery and Surgery* 394 Takada-machi, Miike-gun, Fukuoka 839-0295.

Key Words: 3D-CTA, aneurysm, anterior inferior cerebellar artery

Fig.1

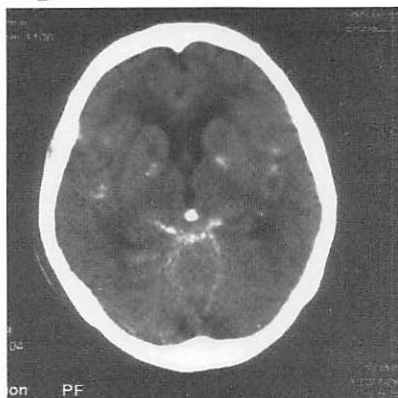


Fig.2

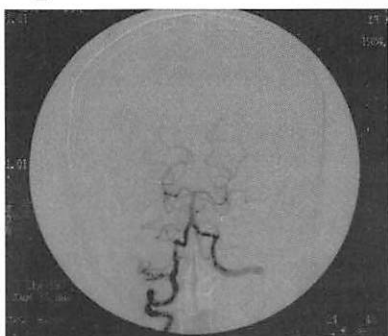


Fig.3

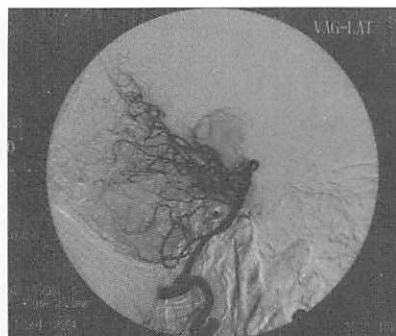
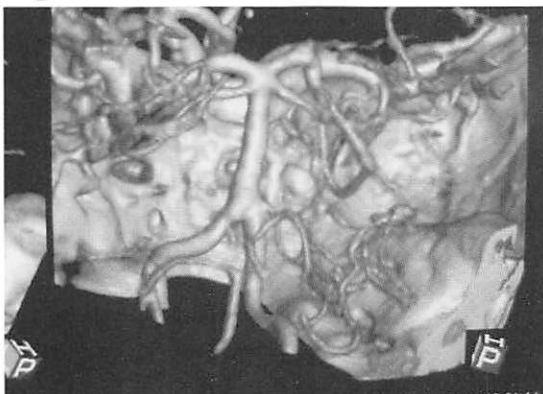


Fig.4



副鼻腔内に多発性に発育した粘液膿嚢腫

(Mucopyocele rising from multiple sinus)

白石 共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎

はじめに

mucocoeleは種々の副鼻腔の開口部の閉塞により粘膜からの分泌物が貯溜し、嚢胞を形成する。これはexpandingに発育し、頭蓋や、頬部を希薄化させる。

本例では前頭骨の骨欠損まで生じた。MRIではmucocoele内の内容物の蛋白濃度に応じてintensityに変化を生じるが、一般的にT1WI、T2WIともにhigh intensityを呈することが多い。さらに本例では細菌感染によりmucopyoceleに変化した。

症例

症 例：46歳 女性

主 訴：頑固な背部痛（2002年8月）、左顔面の腫脹（2002年9月）

既往歴：特記すべきこと無し

現病歴：2002年3月頃に左眉間に軽度な腫瘍がみられたが、atheromaとして放置された。7月頃より肩胛骨内側部の背部痛が出現し、起きるのがつらい状況であった。8月に背部痛がさらに強くなり、この頃に当科を受診した。CRPも中等度陽性を示した。前髪を垂らしていたために左眉間の腫瘍には気づかなかった。さらに1ヶ月後に顔面の腫脹と前額の腫瘍（無痛性）の増大により眼瞼浮腫を気づき当科を再受診した。

画像所見：CTでは左前頭洞内に首座を置き、骨欠損を伴うiso-densityの類円形の母指頭大の腫瘍を認め、一部は眼窩部を圧排していた（図1a,b）。MRI（T1WI）では篩骨洞にも伸展し、脳表に接するようにiso-high intensityの腫瘍を認めた（図2a）。T2WIにてもheterogeneous high intensityを呈した（図2b）。造影MRIでは腫瘍の辺縁のみ造影された（図3a）。また上顎洞にも腫瘍を認めた（図3b,c）。

考按

Mucocoeleはopening sinusの閉塞（閉塞の原因として外傷、炎症、手術等）が分泌液の貯溜が嚢胞を形成し、さらに慢性的な感染やアレルギー、cyst変性により徐々に増大する。Mucocoeleは前頭洞に高頻度に発生する（65%）その他は篩骨洞（25%）、上顎洞（10%）の順で蝶形骨洞は極めてまれである。

本症は殆どが本例と同様にfrontal-ethmoid sinusに発症し、内側、外側に伸展する。時にはFrontal sinusの後壁骨を破りintradural spaceにも拡がる。

伸展状況にて臨床症状は異なるが、一般的には頭痛や顔面の腫脹や痛みであるが、内側の眼窩周辺への拡がり

は眼球運動障害やptosisを招くこともある。その他には性格変化、dementiaをきたす症例も見られる²⁾。

画像的所見としてCTでは副鼻腔の骨融解を伴い、辺縁が鮮明なiso-densityの腫瘍として認められる。全体的に均一であることが多い。一方MRIではMucocoeleはT1WIでは頭蓋内灰白質とisoまたは軽度high intensityを呈する。T2WIではhigh intensityを呈し、辺縁はCT同様に明瞭である。しかしながら、これらmucocoeleの内容物の蛋白濃度によってintensityは変化する。正常は水分95%で蛋白5%である。しかし蛋白濃度が増加してくる筋肉のintensityより高くなり、さらにゼラチン状に内容物が固形化すると無信号となり、T1WI、T2WIともにlow intensityを呈するようになる。このような無信号状況は真菌塊、アスペルギルスでも鉄、マンガンを含むためにlow intensityを呈する。急性期の出血、石灰化の沈着などとの鑑別を要するが、CTが鑑別には有効なこともある¹⁾。時として細菌感染をきたした場合にはmucopyoceleと命名されるが、この内容物からは細菌の検出は殆ど見られないことが多い。

参考文献

- 1) Som PM, Dillon WP, Curtin HD et al.: Hypointensity paranasal sinus foci: differential diagnosis with MR imaging and relation to CT findings. *Radiology* 176: 777-781.
- 2) Manaka H, Tokoro K, Sakata K et al: Intradural extension of mucocoele complicating frontoethmoid sinus osteoma: Case report. *Surg Neurol* 50: 453-456, 1998.

Key Words: Mucopyocele, Mucocoele frontal sinus

Address: Shiroishikyoritsu Hospital Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda D.M.
shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

図1a



図1b



図2a



図2b



図3a

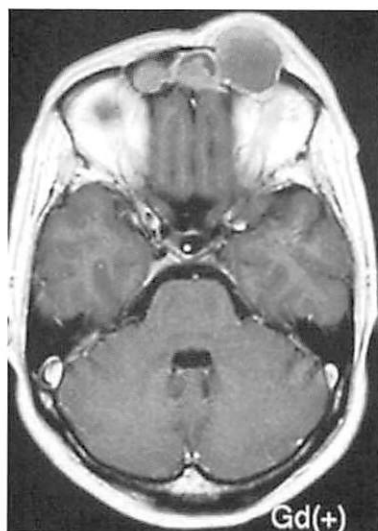


図3b

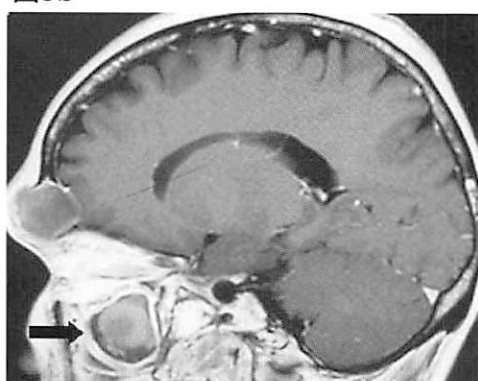
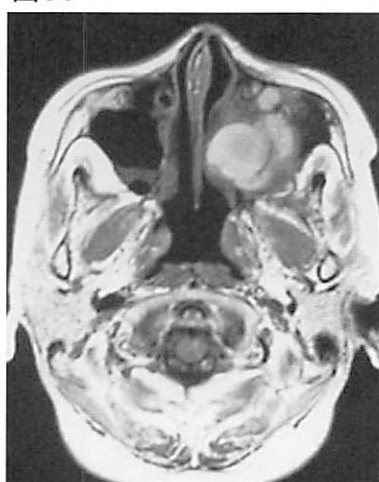


図3c



典型的な浸透圧性髄鞘崩壊症の1例

(Typical osmotic myelinolysis: a case report)

佐賀大学 医学部 放射線科 内野 晃

総合診療部症例(2003年3月呈示)

はじめに

浸透圧性髄鞘崩壊症(Osmotic myelinolysis)とは低ナトリウム血症を急速補正した場合に橋の中央部(Central pontine myelinolysis, 以下CPM)や橋外の部位(Extrapontine myelinolysis, 以下EPM)に生じる脱髄病変である。典型的な1例を経験したので報告する。

症例

症例は62歳男性で、慢性アルコール中毒患者である。進行胃癌の既往がある。SIADH(syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone)加療後にミオクローヌ様の不随意運動と意味不明の言動がみられるようになって3月19日に頭部MRIが施行された(図1)。使用したMRI装置はGE Signa Horizon 1.5Tである。血清ナトリウム値は3月4日:103, 3月5日:119, 3月6日:120, 3月14日:134と推移していた。4月1日に再度MRIを行った(図2)。

考察

CPMは1959年にAdamsら¹⁾によって初めて報告された疾患概念で、低ナトリウム血症の続発症として知られる。多くの症例は慢性アルコール中毒患者で、低栄養状態にある。電解質異常の急速補正が毛細血管の内皮細胞を障害すると考えられている²⁾。しかし、緩徐補正でも生じたという報告や、高ナトリウム血症の症例報告もある。一方、EPMは主に基底核と視床にみられる³⁾⁴⁾。本症例のようにCPMとEPMが合併することもEPMのみの場合もある。いずれも好発部位はいわゆる「深部灰白質」である。髄鞘が密な白質には少なく、神経細胞が混在する深部灰白質に多いのは、高血圧性脳出血の好発部位と一致しており、おそらく細小動脈～毛細血管の脆弱性によるのであろう。慢性アルコール中毒以外では、摂食障害、水中毒、鞍上部胚芽腫による尿崩症などが主な原因疾患として知られる。

文献

- 1) Adams RD, et al. Central pontine myelinolysis. A hitherto undescribed disease occurring in alcoholic and malnourished patients. Arch Neurol Psychiatry 81:154-172, 1959
- 2) Norenberg MD. A hypothesis of osmotic endothelial injury. A pathogenetic mechanism in central pontine myelinolysis. Arch Neurol

40:66-69, 1983

- 3) Miller GM, et al. Central pontine myelinolysis and its imitators: MR findings. Radiology 168:795-802, 1988

- 4) Koci TM, et al. Thalamic extrapontine lesions in central pontine myelinolysis. Am J Neuroradiol 11:1229-1233, 1990

Key words : Osmotic myelinolysis, Central pontine myelinolysis, Extrapontine myelinolysis, Magnetic resonance imaging

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

図の説明

図1A,B,C: MRI, FLAIR(発症直後) 淡い高信号病変が橋・視床・基底核に对称性にみられる。

図1D: MRI, precontrast T1WI 橋の病変はほとんど指摘困難である。

図1E: MRI, postcontrast T1WI 造影剤による増強効果がみられ、血液脳関門は破綻している。

図2A, B, C: MRI, FLAIR(図1の13日後) 橋病変は拡大・明瞭化している。視床・基底核病変はほぼ不変である。

図2D: MRI, precontrast T1WI 橋に明らかな信号低下がみられる。

図2E: MRI, postcontrast T1WI 造影剤による増強効果は消失している。

図1A



図1B

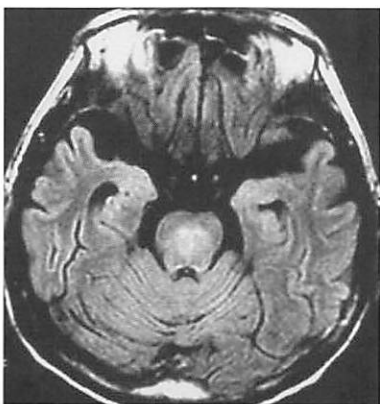


図1C

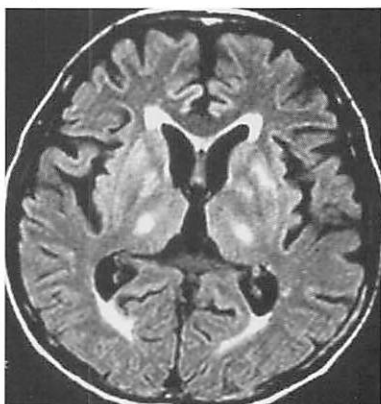


図1D



図1E



図2A



図2B



図3C



図2D

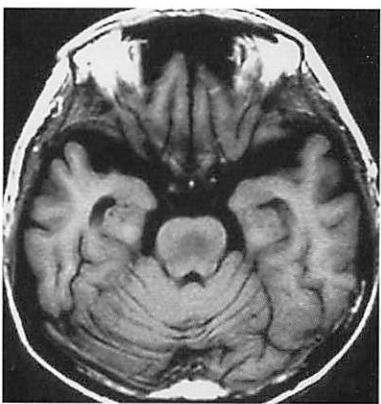
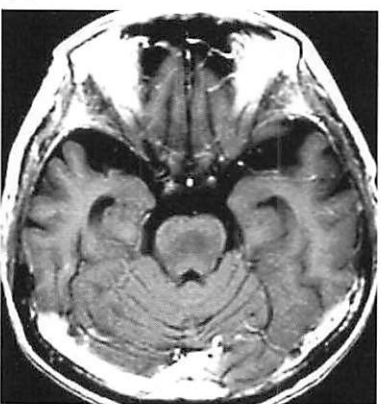


図2E



三次元画像活用した内頸動脈ステント留置術の一例

(Carotid Artery Stenting based on 3D Vascular Imaging)

久留米大学 放射線科, 脳神経外科* 安陪等思, 広畑 優*, 田中法瑞, 内山雄介,
内田政史, 藤村直子*, 竹内靖治*, 早瀬尚文

症 例：61歳・男性

現病歴：パージャー病にて治療中に脳梗塞にて発症。MRIで右頭頂葉白質に小梗塞巣とMRAにて両側内頸動脈の狭窄を指摘された。3D-CTAにて両側の内頸動脈の高度狭窄を認める(図A1-3)。回転DSA(図B1, 2)およびDSA(図C2)でも同様の狭窄所見を認める。本例においては両側性の狭窄であることより脳梗塞慢性期に頸動脈ステント留置術が計画され、三次元画像解析ソフト(Advanced Vessel Analysis: AVA)を活用した。図Aは3D-CTA、図Bは3D-DSAのデータを示し、図Cにはステント留置の実際を提示した(術前：図C2, 術後：図C5)。ステント留置は前拡張balloonにてステントを通過させる内腔を確保したのちに目的とする部位に自己拡張型ステントを留置、その後必要に応じて後拡張を加える。術前に比べて術後に頭蓋内の血流が改善されていることがわかる。

考察：ステント留置に際し血管径と血管長の正確な計測が必要となる。われわれはdistal protectionを行う予定部位の血管径、stentの遠位側留置予定部、狭窄開始部(Sten. St)から終了部(Sten. End)の血管径と長さ、最狭窄部の血管径、総頸動脈のstentの近位側留置予定部の血管径、stent遠位部からstent近位部までの留置予定部の長さを計測し術前計画を立てる。

従来、メジャーワイヤーやガイディングカテーテルの径での補正を行い、主に側面像にて計測を行っていたが、血管径と長さを正確に知ることは困難であった。AVAはワークステーション上に作成された三次元画像において血管の任意の部位に始点と終点を設置すると両者の間の血管を自動的に抽出し、その中心線とそれに直交する面の情報を計測値として表示するものである。血管の長さは中心線の長さとして計測される。

このソフトウェアは我々の施設においてはCT-CTA、3D-DSAにおいて利用できる環境となっている。当初は3D-DSAでの利用を行っていたが、患者の動きによるDSAでのアーチファクトやカテーテルから注入する造影剤の分布が不均一となり計測が不正確となることがありうることに気づいた。本例においても図A4と図B4においてその濃度の不均一性がわかる。3D-CTAによる計測を行うことで3D-DSAを行わずに術前計画を立てることが可能と考えている。

まとめ：三次元脳血管画像が脳動脈瘤塞栓術などの脳神

経血管内治療に必要なものとして認識されつつある中で、血管計測用ソフトウェアは頸動脈ステント留置術において有用なツールであると思われた。

文献

安陪等思, 他.: 三次元画像計測ソフト(Advanced Vessel Analysis)の精度の検討と初期経験. CI研究, 24:215-220, 2002.

Abe T., et al.: Clinical benefits of rotational 3D angiography in endovascular treatment of ruptured cerebral aneurysm. AJNR Am J Neuroradiol 23: 686-688, 2002.

Address:

〒830-0011 福岡県久留米市旭町67

久留米大学放射線科

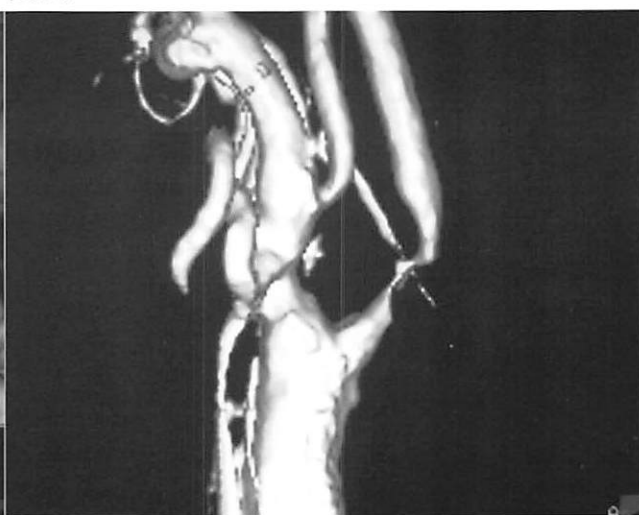
phone: 0942-31-7576 Fax: 0942-32-9405

e-mail: toshiabe@med.kurume-u.ac.jp

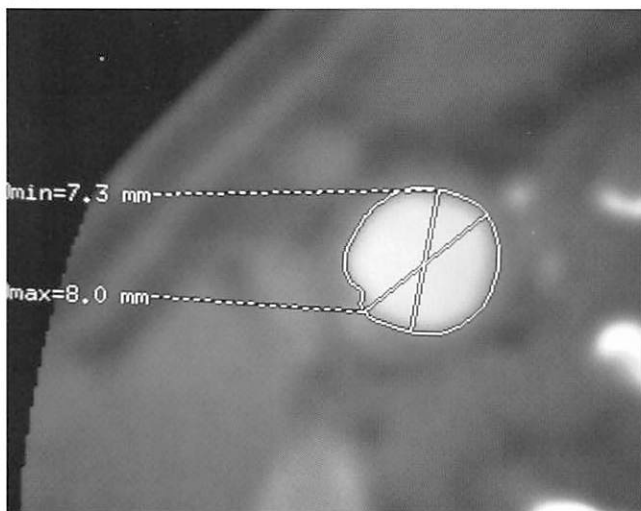
图A2



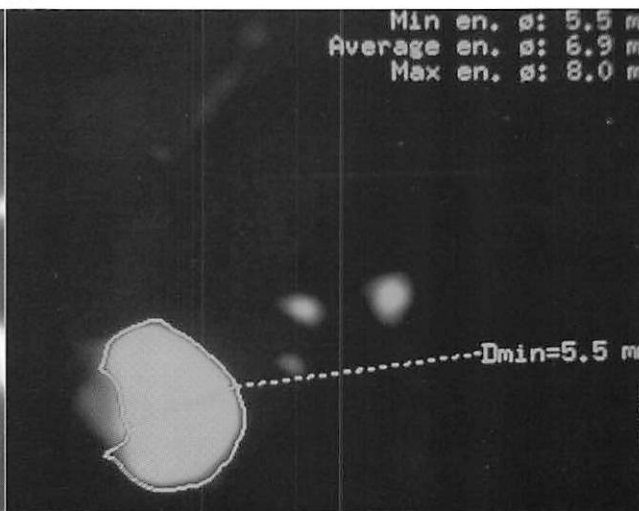
图B2



图A4



图B4



图C2



图C5



関節リュウマチによるatlanto-axial jointの変化 — 特にpannusを中心に —

(Change of atlanto-axial joint due to rheumatic arthritis)
-in particular pannus change-

白石 共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 神経放射線科 小笠原 哲三
同 リハビリテーション科 真島 東一郎

はじめに

慢性関節リュウマチの患者のうち5%に環椎、軸椎の亜脱臼が発生する。さらにこの5%がdensの上方偏位をきたし、下部脳幹を圧迫するようになる。

しかし臨床症状はこれら画像の変化とは一致しないことも多い。その理由として上肢のparesthesiaを生じる例でも半数にdural compressionを認めないことがある。また高度な圧迫があっても10%前後で無症状なこともある。

症例

症 例 1：71歳 女性

主 訴：激しい項頸部痛、左上肢の脱力

既往歴：25年の関節リュウマチ治療を行っている。

現病歴：2001年2月頃より睡眠時激しい項頸部痛が出現し、睡眠ができなくなった。さらに左手でコップを持つときに取り落とすようになった。2002年3月26日に当科を受診した。

画像所見：MRI所見ではodontoid processとC1とのAAIの拡大は見られないが、odontoid processは頭蓋内に侵入し、延髄頸髄移行部を圧排している。Odontoid processの変性 (erosive lesion) は軽度である。C1のanterior tubercleとodontoid processとの関節内のpannusはT1WIでiso-intensityを呈し(図1a矢印)、T2WIにてlow intensityを示し(図1b矢印)、造影MRIでは僅かに造影効果を認める(図1c矢印)。本例はAASのvertical invaginationを呈したと考えられる。

症 例 2：71歳 女性

主 訴：両手両足のしびれ感、両上肢の脱力

既往歴：11年間のリュウマチの既往歴がある。

現病歴：2002年2月頃より最初は両手のしびれ感に気づき、さらに両足底部にしびれ感が出現した。

画像所見：MRIではAtlasとaxialの間にpannusは前後で腫大している。このために脊髄はC1の椎弓とpannusにて圧迫されている(図2a, T1WI, 図2b, T2WI矢印)。

症 例 3：78歳 男性

主 訴：項頸部痛

既往歴：RAは陽性であったが、治療歴はない。

現病歴：2002年初めより項頸部痛があったが、そのまま様子を見ていたが、5月頃より両下肢足底部に異常感が出現、両上腕にも同様な知覚異常をとまったために当科紹介入院となった。

画像所見：本例にてもodontoid processはerosiveな変化は見られないが、C1, C2関節のpannusは後方に拡が

りを示し、脊椎管では上位頸髄を高度に圧迫している。Pannus granulationはT1WIではiso-intensityをT2WIではlow intensityを呈した(図3a, b矢印)。造影MRIではpannusは僅かな造影効果を示したにすぎなかった(図3c矢印)。

考 按

AASの形態としては初期の段階ではaxial dislocationによりAnterior subluxationが最も頻度が高い、さらにodontoidの脱灰、変性が生じるとC1が後方に移動するposterior dislocationを呈してくる¹⁾。さらに年齢が上がり、C1, C2のlateral massのリュウマチ変化が生じてくると、C2のodontoid processは上方偏位 (vertical translocation) をきたす。放射線学的にAASを評価するにはatlasのanterior tubercleの内側とC2のdensの前面との距離atlas-dens interval (ADI) が成人で3mm以上は異常値とされているが、これは水平方向でのsubluxationの場合である。一方上方偏位ではlateral massの変性が起きるとADIはX線学的にはむしろ正常値に近くなるためにsubluxationを評価しにくくなる。Densの頭蓋内侵入の評価にはMcRae's line (大後頭孔の前縁と後縁を結んだ線)、McGregor's line (硬口蓋後上縁から大後頭孔の後縁を結んだ線) があるが正常ではdensの上端はこれらの線より下方に位置する。その他Ranawat methodなどが用いられている。Densの上方偏位ではMRIが極めて明瞭に上位頸髄や延髄の圧排を捉えることができる。

Rheumatic atlanto-axial joint における関節内変化、特にPannusは種々の形態を示す。Stiskal らはMRIの所見より 1) joint effusion, 2) hypervascular, 3) hypovascular, 4) fibrous pannusの4つのtypeに分けている。MRIの特徴についてjoint effusion ではT1WIはlow intensityを呈し、T2WIはhigh intensityを呈する。興味ある点は造影MRIにおいてlesionのperipheral enhancementが初めの3分間で生じ、15分以上経つとlesion全体がゆっくりと造影されてくる。一方hypervascular typeではMRIのT1WI, T2WIともにintensityはjoint effusionと同様、lowとhighであるが、enhanced MRIでは造影3分以内にsharp enhancementが全体に拡がる。これらと対照的な変化がhypovascular、とfibrous pannus typeであり、hypovascularはsemifibrosisの組織形態を示し、水分は低下し、血液量も減少しているためにT1WIでは周辺よりさらにlow intensityを呈し、T2WIではintermediate intensityを生じる。Enhanced MRIでは造影効果は極僅

かであった。Fibrous pannusでは、T1WI、T2WIともに low intensityを呈する。Enhanced MRIでは造影効果は見られない^{2,3)}。この内明らかなRA testで陽性度が高いのはhypervascular pannusであり、殆ど陰性を示すのは hypovascular type とfibrous typeであることは興味深い。

参考文献

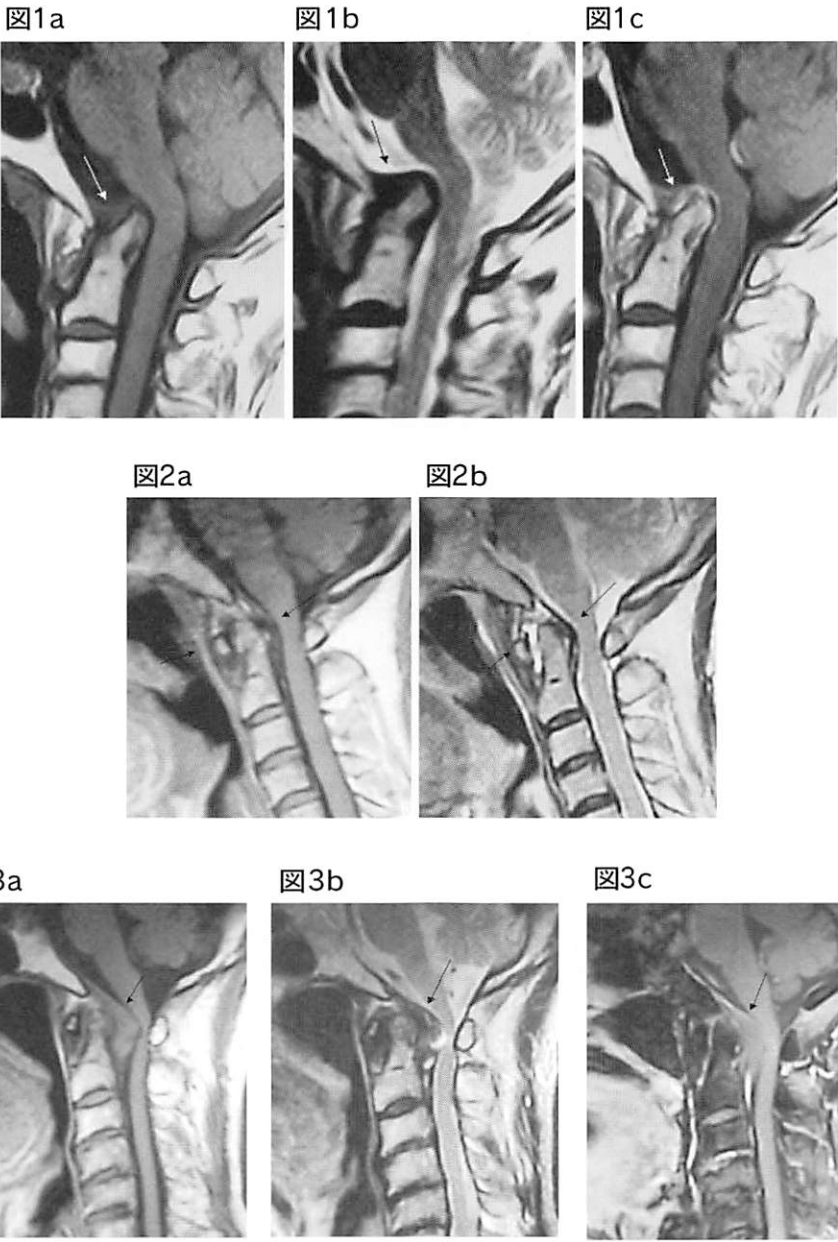
1.Czerny C, Grampp S, Henk CB et al. :
Rheumatoid arthritis of craniocervical region
assessment and characterization of inflammatory
soft tissue proliferation with unenhanced and
contrast -enhanced CT Eur. Radiol. 10: 1416-
1422, 2000.
2.本田 英一郎, 小笠原 哲三, 真島 東一郎：関節リ
ューマチによる環椎軸椎上方亜脱臼の高齢者の3例
武雄杵島医学会誌13：29-34, 2003

3.Stiskal M.A, Neuhold A, Szolar D.H et al:
Rheumatoid arthritis of the craniocervical region
by MR imaging: Detection and Characterization
AJR 165: 585-592, 1995.

Key words : Atlanto-axial subluxation, vertical
transposition, rheumatic arthritis, pannus

Shiroishikyoritsu Hospital Department of
neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D.
T.Ogasawara M.D. , T. Mashima M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga
prefecture, Japan



帯状疱疹ウイルスによる頸椎神経根炎

(Cervical radiculitis due to VZV)

白石 共立病院	脳神経脊髄外科	本田 英一郎
同	神経放射線科	小笠原 哲三
同 リハビリテーション科		真島 東一郎
同	神経内科	広岡 満
福岡大学	放射線科	高野 浩一

はじめに

ウイルス感染、特に末梢神経節などにおける変化はウイルスによる直接破壊や二次的な免疫反応により血管炎や神経周辺に生じた場合や、抗体反応により脱髄などが生じる場合が考えられる。これらの変化はMRIで捉えることが可能となり、既に報告も散見される。特に造影により、神経・血管閥門の破壊している場合には明瞭に造影効果が得られる。今回は帯状疱疹ウイルス感染により神経節炎を呈した1例を報告する。

症 例：63歳 男性

主 訴：左上肢の痛み、脱力

現病歴：2000年12月中旬頃に左肩から左指先(第2,3指)に痛み(びりびりした痛み)としびれ感を伴った。

さらに12月30日頃に脱力が出現した。また同じ時期に左肩左上肢にかけて小さな紅斑、発疹がみられた(写真1)。さらに運動障害が進行し、2001年1月19日当科受診し、入院となる。

神経学的所見：三角筋、上腕二頭筋などの近位筋の筋萎縮と筋力低下が明らかであり、神経伝導速度はmusculo-cutaneous nerveが左側で減少を示した。

神経症状発現より約1ヶ月、発疹出現より20日目のMRI所見ではC5/6レベルでの左C6神経節はT1WI、T2WIともにhigh intensityに描出されており、この部分の出血を伴った変性と考えられた(図1a, b)。造影MRIにて同一部位は造影効果が見られ、神経・血管閥門の破壊が生じていると判断された(図1c)。

考 按

ウイルス性髄膜炎(Herpes zoster, herpes simplex, cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, rubella, parvovirus), Guillain Barre症候群, 自己免疫疾患(SLE)などが原因して脳神経や神経根に炎症が波及し、症状を発現することは既に数多く報告されている。しかしこれらの神経の変化を画像で捉えることは必ずしも容易ではない。Virusの神経根への浸潤によりBlood-nerve, nerve-CSF barrierの間に破綻をきたすが、これら破綻の程度と症状とMRIを撮るまでの時間が大いに関係している。造影剤によるenhancement効果はneural barrierの破綻の他perineural arteriovenous構造が関与し、神経周辺のhyperemiaやhypervascularityを生じるためと考えられている^{1,2)}。Herpes zosterによる三叉神経炎が髄液を介して腰椎の馬尾神経に炎症が波及し、神経症状を呈した例も報告されている。神経損傷が高度な場合に

は浮腫や出血によりno-enhanced T1、T2ともにhigh intensityに描出されることがある。また類似した感染症としてはRamsay-Hunt syndromeではvestibulo-cochlea nerveとlabyrinthが内耳道内で造影された報告や、Bell's palsyでは顔面神経が神経管内で造影されたなどの報告がなされている^{3,4)}。

この他機械的圧迫によっても神経・血管閥門の障害は生じており、脊椎管狭窄症や椎間板ヘルニアによる圧迫神経根の造影効果も報告されている⁵⁾。今回の我々の症例はウイルス(水痘・帯状疱疹ヘルペス：VZV)特異的細胞免疫が低下の中で、知覚神経節内のウイルスは再活性化され、炎症を伴いながら神経線維に沿って遠心性に皮膚に到達し、神経支配領域に帯状の疱疹を形成し、さらに神経節内での運動神経も障害したものと考えられた。

参考文献

1. Hogan EL, Krigman MR: Herpes zoster myelitis. Evidence for virus invasion of spinal cord. Arch Neurol 29:309-313, 1973.
2. 小淵川 学, 荒川 健次, 荒木 栄一 他: 成人発症の水痘後にみられた脊髄神経炎の1例 臨床神経学 39:817-820, 1999
3. 吉井文均: MRIによる末梢神経疾患の診断と病体解析の進歩 Annual review神経 2001 PP 67-78.
4. Lavi ES, Sklar EML: Enhancement of the eighth cranial nerve and labyrinth on MR imaging in sudden sensorineural hearing loss associated with human herpesvirus 1 infection; Case report AJNR 22: 1380-1382, 2001.
5. Xiong L, Jenkins JR: Sterile, benign radiculitis associated with lumbosacral lateral recess spinal canal stenosis: Evaluation with enhanced magnetic resonance imaging. J Spinal disorder 14:73-75, 2000.

Key words: radiculitis, MRI, varicella zoster virus,

Shiroishikyoritsu Hospital Department of neurospinal surgery

Address: shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan Eiichiro Honda M.D.,

写真1



図1a

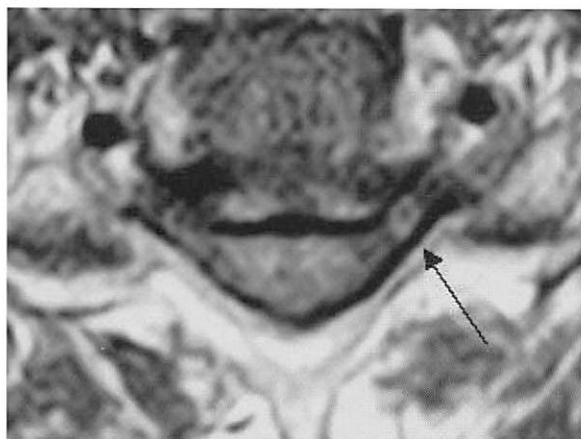
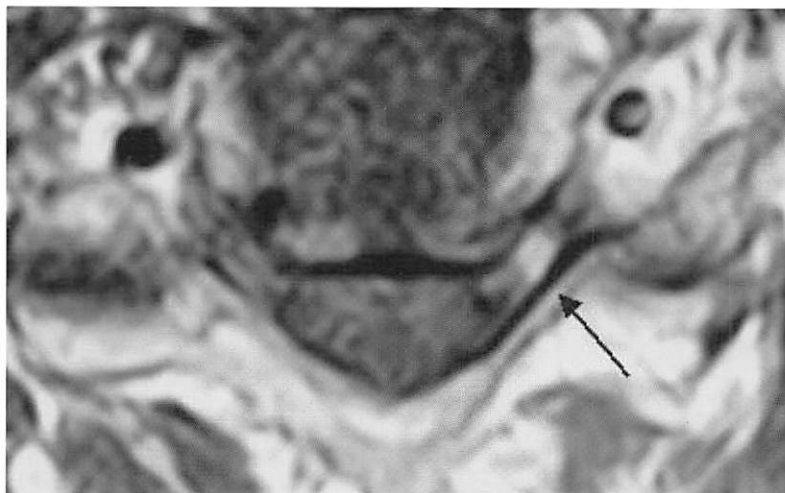


図1b



図1c



脊髄内出血の1例

(A case report of hematomyelia)

白石 共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎
同 神経放射線科 小笠原 哲三
同 神経内科 広岡 満
同 リハビリテーション科 眞島 東一郎

はじめに

脊髄内出血は希な疾患である。その原因の殆どは外傷性である。一方特発性と考えられる原因としては血管奇形(海綿状血管腫を含む)、動脈硬化、脊髄空洞症、凝固異常が報告されているが、全く原因不明の場合もかなりの部分を占めている。今回原因の究明できなかった脊髄内血腫例を報告する。

症 例：65歳 女性

主 訴：左上肢の痛み、四肢脱力

現病歴：2002年4月28日の夜中に突然の左前胸部の痛みと左上肢にかけての刺すような痛みが出現した。緊急に近医を受診したが、診断は明らかにされず鎮痛剤の投与を受け帰宅した。帰宅直後に四肢の脱力が出現したために当院神経内科に入院となった。

神経学的所見：全体の筋力の低下は左側に強いが-2、-2.5で右側は-1、-2程度であり、深部腱反射は全体に低下し、左側に明らかな病的反射を認めた。知覚障害は左上腕に hypesthesia が見られ、両足にも同様な hypesthesia を示した。

画像所見：MRI (4月30日)ではC6レベルで10×7mmのmassを認め、T1WIではiso-intensityにT2WIではvery low intensityに描出された。さらにC1から上部胸椎まで中心管に沿ったhigh intensity areaを認め、C2-7までのspinal cordは腫大している(図1a,b)。また造影MRIにてはmassの造影効果はなく、周辺で線状の淡い造影効果を見る程度であった(図1c)。MRI (5月8日)の所見では最初のMRIのmass lesionはT1WI、T2WIともにhigh intensityに描出されており、脊髄中心部の上下に拡がるhigh intensity (T2WI)には大きな変化は見られない。また全体の脊髄の腫大の減少は見られない(図2a,b,c)。

以上の所見より脊髄内の出血と考えられたが、原因は明らかではない。

考 按

非外傷性脊髄内出血は頭蓋内出血に比べ極めて頻度の少ないものである。原因不明の多くはほんの0.数ミリのcryptic AVMであり、これらは血管撮影では検出されない。一般的に脊髄内出血は灰白質またはその周辺の白質に起こり、水平断面には拡がらず、そのために出血はクモ膜を穿通することは殆ど見られない。しかし神経線維に沿った上下に拡がりを示す²⁾。好発年齢は30-60歳であり、これらの年齢ではAVMや海綿状血管腫の可能性が

高くなるが、60歳以上の高齢者では動脈硬化が最も可能性が高いと考えられる。

画像診断としてはCT, myelogram, CTmyelogramではこの診断を下すことは不可能である。唯一MRIは脊髄内出血を明瞭に描出する。本症は教科書的な激しい背部痛で発症することは比較的希でむしろsubacuteに神経症状(半身の知覚、運動麻痺や脊髄横断症状)が主体になる。このために急性期でのMRIより亜急性期(7日-30日)や慢性期(30日以上)のMR所見を見ることが多い。急性期ではT1, T2共に周辺組織と等、低信号を呈する。亜急性期ではデオキシヘモグロビンがメトヘモグロビンに時間経過で変化するためにT1, T2ともに血腫周辺より中心部に向かってhigh intensityに変化する。慢性期では脊髄内出血は小容積であるためにヘモジデリンの沈着より髄液を強調したintensityをとることが多い¹⁾。しかし海綿状血管腫では無症候性にヘモジデリンのlow intensityを見ることがもある。この現象は剖検にて証明されている³⁾。また脊髄内cryptic AVMはspinal AVMのようなserpentine vessels形態をMRI上に描出されることはない。鑑別診断としては脊髄梗塞、脊髄炎、多発性硬化症などがあげられる。

治療は一般的には外科的治療が優先されるが、本症は症状が比較的軽症であったために保存的治療が優先された。

参考文献

- 1) 菅 信一：脊髄出血 日本臨床 別冊 神経症行群 pp336-338, 1999
- 2) Karavelis A, Foroglou G, Petsanas A et al: Spinal cord dysfunction caused by non-traumatic hematomyelia Spinal cord 34:268-271, 1996
- 3) McCormick PC: Cavernous malformations of the spinal cord Neurosurgery 232:459-463, 1988.

Key words : hematomyelia, MRI

Shiroishikyoritsu Hospital Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D., T.Ogasawara M.D., M.Hirooka M.D., T.Mashima M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

図1a



図1b



図1c



図2a

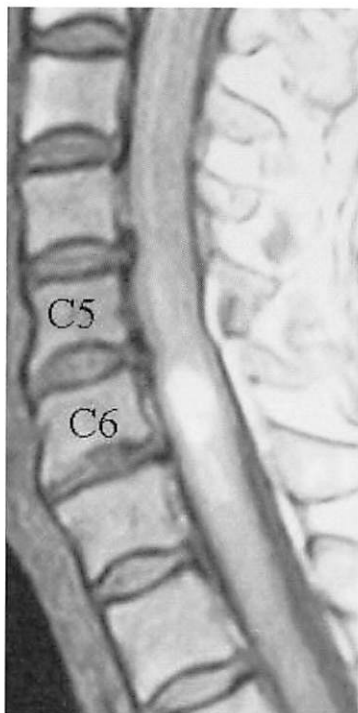
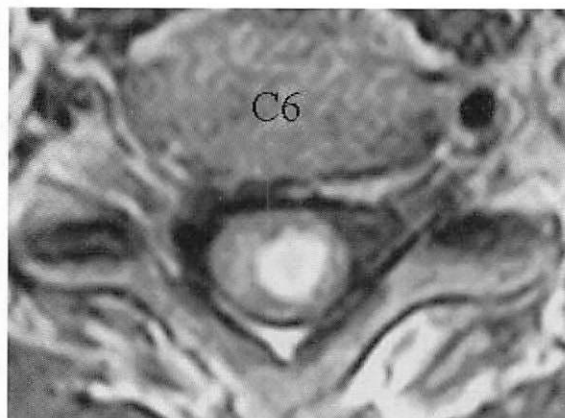


図2b



図2c



下部腰椎管内腹側に発生した premembraous hematoma の1例

(Premembranous hematoma locating in ventral vertebral body of L5 : 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 岩本 雅典
佐賀医科大学 病理 杉田 保雄

はじめに

本症は明らかな外傷の誘因が無く発生し、腰仙部の脊柱管内腹側に首座を置くことが多いことより別名 premembranous hematoma とも呼ばれている。症状は腰椎椎間板ヘルニアに酷似しているために、保存的治療を優先するために急性期より慢性期に状態で発見されることが多いことも特徴の1つである。

症 例：38歳 男性

主 訴：右下腿後面のしびれと痛み。

既往歴：17歳の時にオートバイ事故にて背部を強打した。

現病歴：2002年2月上旬頃より右臀部より下腿後面にしびれが出現した。しびれは安静時運動時に関係なく存在し、頻回に根性坐骨神経痛としての症状も発現するようになったために3月1日に当科を受診。神経学的にはL5神経根に沿ったradicular painであった。

MRI所見：円形のepidural soft tissueはL5椎体上端に見られ、T1WIにてlow intensityをT2WIではhigh intensityを呈し、cystic contentの所見を示した(矢印)(図1a,b)。axial MRI(T2WI)(L5のpedicleレベル)ではL5 nerve rootの描出は不良であった(矢印)(図2a,b)。造影剤にてwallのみは鮮明に造影され、境界は鮮明に認められた(矢印)(図3a,b)。

考 按

本症ははっきりとした外因性の外傷の既往がなく発生することも多く、spontaneous spinal epidural hematomaまたはnontraumatic spinal epidural hematomaと命名されるようになった。Wiltseらは椎体後面の後縦靱帯との間にかつ硬膜との間(peridural space)に薄い柔らかなmembraneが存在することを報告した。このmembraneはその位置よりperidural membraneと命名され、椎体の後面にある静脈叢(Batson vein)がこのmembraneの上に接して存在するが一部はこのmembraneを貫いて椎体に流出する。このperidural spaceはdiscographyの際に造影剤が流れ込み、時に明瞭に描出されることがある³⁾。

出血の発生機序として体動に際して椎間板やanulus fibrosusが裂けると、二次的にこの近傍の硬膜外静脈が損傷し、出血がこの空間に貯溜すると考えられている。このためにこの出血部位及び形態には特徴があり、椎体の中央部近傍に存在し、類円形を呈する¹⁾。

本症は下方へと逸脱した限局性のsequestered disk

herniaと臨床症状は類似し、radiculopathyを生じる。しかもmassが水溶性に変化しているために高度なradiculopathyを呈することは少なく、時に発見が遅れることもある。

画像上は血腫のagingによっても様々に変化するが、急性期ではT1WIで脊髄とiso-intensityを示し、T2WIではhigh intensityをきたす。亜急性期ではT1WI, high, T2WIでは等信号を呈する傾向がある。一方慢性期ではT1WIで脊髄とisoまたはlowをT2WIでhigh intensityを呈する。この意味は血腫が液状変化を示したことによるが、時として慢性硬膜下血腫のようにcystが増大することもある²⁾。(本症例は2002年9月18日にNIC筑後・佐賀にて報告した。また著述にあたり参考文献資料を紹介頂いた後藤伸氏に深謝申し上げます。)

参考文献

1. Gundry CR, Heithoff KB: Epidural hematoma of the lumbar spine 18 surgically confirmed cases Radiology 187: 427-431, 1993.
2. 黒田弘之, 和田裕美子, 佐藤真也, 他: 仙骨部脊椎管内腹側に発生したspontaneous spinal epidural hematoma (premembrane hematoma) の1例 臨床放射科47: 1602-1607, 2002.
3. Wiltse LL, Fonseca AS, Amster J et al: Relationship of the dura, Hofmann's ligaments, Batson's Plexus, and a fibrovascular membrane lying on the posterior surface of the vertebral bodies and attaching to the deep layer of the posterior longitudinal ligament. Spine 18: 1030-1043, 1993.

Key words: predural space, Batson' vein, premembranous hematoma, spontaneous spinal epidural hematoma, radicular pain

Shiroishikvoritsu Hospital Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D., M. Hashikawa M.D. Iwamoto M.D., Y. Sugita M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

图1a

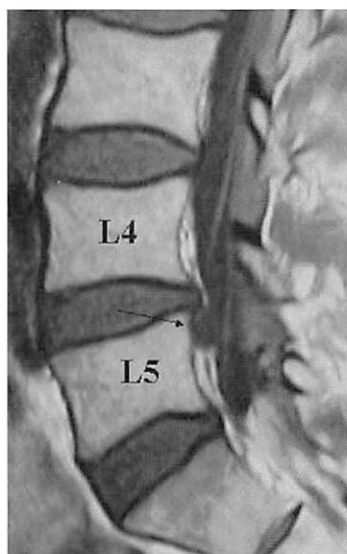


图1b

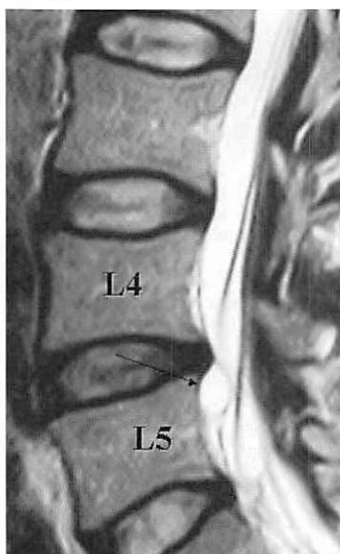


图2a

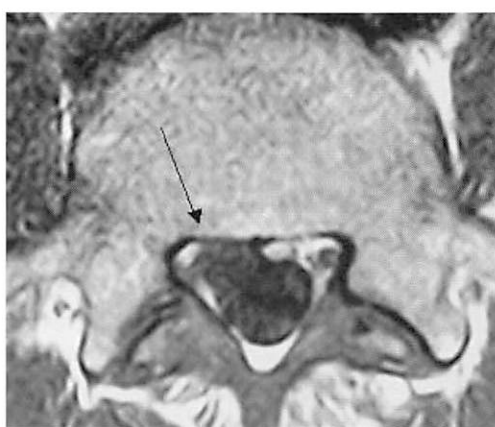


图2b



图3a



图3b



特発性脊椎硬膜下血腫の1例

(Spontaneous spinal subdural hematoma)

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 岩本 雅典, 広岡 満
久留米大学医学部 放射線科 内山 雄介
福岡大学医学部 神経放射線科 高野 浩一

はじめに

特発性の脊椎硬膜下血腫は硬膜外血腫との鑑別は困難であるが、2-3の特徴として頸胸椎に好発しており、さらに脊髄のventral side(腹側)に発生しやすく、その伸展状況は広範囲レベルに達することが知られている。今回は希な脊椎硬膜下血腫の1例を報告する。

症 例：85歳 女性

主 訴：項頸部痛、右上肢麻痺-四肢麻痺

現病歴：2003年1月1日午前11時頃、屠蘇を飲んだ直後に、右後頭部から頸部にかけて痛みが出現したとほぼ同時に右上肢のしびれ感を自覚した。このために当院神経内科に入院した。神経症状はさらに進行し、四肢麻痺となり、4日後に当科に紹介となる。

画像所見：MRI(入院後1月3日)：T2WIではC5-7のレベルの脊髄前面にlow intensityが右側に見られる(図1左矢印)。正中部では脊髄内には浮腫によりC2からT1レベルまでhigh intensityが拡がっている(図1右矢印)。T1WIではcordとその周辺はiso-intensityを示した(図2a)。造影MRIではC6にhigh intensityの索状の造影像を認めた(図2b矢印)。C4レベルではクモ膜下出血として右側に認められ、このmassは右T1WIではiso-intensityを呈し、T2WIではhigh intensityを示した。また灰白質内はT2WIにてhigh intensityを呈した(図3矢印)。C6レベルではmassはiso-intensityをT2WIでは明瞭なlow intensity massとして認められた(図4矢印)。C4-C6は連続しており、以上の所見より硬膜下血腫が疑われる。さらに1月4日(翌日)のMRIでは前日のMRIと比較してmassの首座が上方に移行し(T2WI図5右)、またT1WIではC6以下の前面はhigh intensityに変化している(図5左矢印)。以上これらのmass lesionは血腫と考えられた。

考 按

特発性脊椎硬膜下血腫は極めて希な疾患である。好発部位は胸椎を中心として腰椎、頸椎の順に発生している。この原因の一部にlumbar punctureなどのiatrogenic disorderがあげられるが¹⁾、anticoagulant treatmentの状況下であることも補助的要因とされている。このほかdural AVFのようなintradural spaceに出血をきたした場合やaortaのcoarctation、さらに全身性疾患の膠原病で本症の合併が報告されている。Domenicucciらは硬膜下血腫がextra-arachnoid spaceに発生したものであることを手術所見より報告しており、また他の例ではmyelographyにおいてsubarachnoid spaceの狭小化は

あるが、このspaceが保たれていることも付け加えている。しかし一方ではクモ膜下腔に存在した血管がクモ膜とともに破綻し、硬膜下腔に血腫が流入した後にクモ膜下腔は髄液により洗い流される結果として生じるとした考えもある²⁾。また古典的な硬膜の2層内に出血をきたす考えも頭蓋内実験で証明されており、まだ根強く指示されている³⁾。これら脆弱な血管を破綻させる要因はminor traumaや胸腔内圧などのhemostatic abnormalityの変化により血管内圧がより大きく変動するためとも考えられている⁴⁾。

画像的特徴としては本症がまず胸椎レベルで好発し、特に脊髄の腹側に位置することと上下に広範囲な拡がりを呈するが、これは硬膜外血腫の好発部位脊髄の背側(dorsal portion)とは大いに異なる。また硬膜下血腫はクモ膜下出血を合併することがある。時として2層性の血腫内に線状膜を見ることがある。MRIでは血腫の急性期ではT1、T2ともにlow intensityまたはT1はiso-intensityを呈する。本例のようにsubacuteなstageでは両者ともにmixed intensityやhigh intensityを呈した。

CTでは出血を比較的明瞭にhigh densityとして描出する。鑑別診断としては硬膜外血腫ではあるが、鑑別困難なことも多いことは事実である。

なお予後はクモ膜下出血を合併している例で予後不良と考えられている。その理由としてクモ膜下腔が消失していると緩衝作用が減じるためとされている。

参考文献

1. Cantais E, Behnamou D, Petit D et al.: Acute subdural hematoma following spinal anesthesia with a very small spinal needle. *Anesthesiology* 93: 1353-1354, 2000.
2. Domenicucci M, Ramieri A, Ciappetta P et al.: Nontraumatic acute spinal subdural hematoma (Report of five cases and review of the literature). *J Neurosurg (spine)* 91: 65-73, 1999.
3. Haines DE, Harkey HD, Al-Mefty O: The subdural space; a new look at outdated concept. *Neurosurgery* 32: 111-120, 1993.
4. Kang HS, Chung CK, Kim HJ: Spontaneous spinal subdural hematoma with spontaneous resolution. *Spinal cord* 38: 192-196, 2000.

Key words : intradural hemorrhage, spinal
subdural hematoma, extra-arachnoid space

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga
prefecture, Japan

Shiroishikyoritsu Hospital Department of
neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D.
M.Hashikawa M.D., M.Iwamoto M.D. M.Hirooka
M.D., Y.Uchiyama M.D., K.Takano M.D.

図1



図2a



図2b



図3

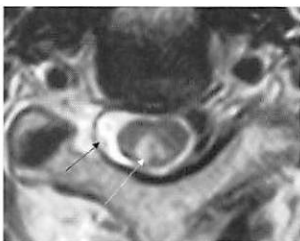
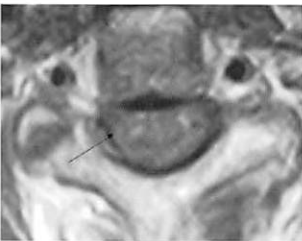


図4

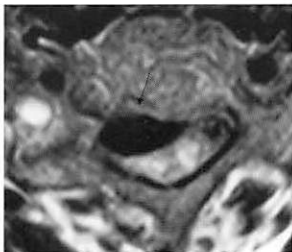
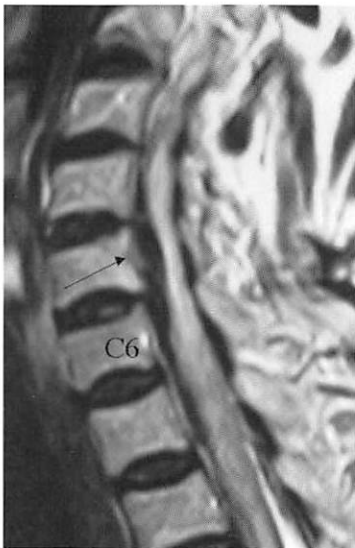


図5



Os odontoideumが原因となった 外傷性環椎軸椎亜脱臼性頸髄損傷

(Traumatic atlanto-axial subluxation with central cord injury caused
by Os odontoideum)

白石 共立病院 脳神経脊髄外科 本田 英一郎

はじめに

外傷性環椎軸椎頸髄損傷の原因はdensを固定している靱帯損傷やdensの骨折や関節リュウマチまた希ではあるがOs odontoideumなどが主たるものである。

今回はOs odontoideumが原因となった頸髄損傷を報告するが、Os odontoideumの発生誘因はまだ明らかでない部分もおおい。大きく先天説と後天説に分けられる。最近の論文では分娩時や乳幼児での外傷時のdensの骨折が形態的に癒合しにくい場所であり偽関節を形成したと考えられている。これら成因も含め文献的考察を加え報告する。

症例

症 例：59歳 男性

主 訴：右手の挙上困難及び異常感覚

現病歴：2002年9月26日に作業中に2mの高さより転落し、前額部を強打した。近医に搬送されたが特に神経症状の発現もなく帰宅した。3日後に右手の挙上が困難となり、右半身性に違和感があり、特に上肢には強い異常感覚をともなったために再度近医を受診し、MRIにて異常を指摘され当科に紹介入院となった。

神経学的所見：腱反射は全体的に亢進していた。右半身性に異常感があり、特に上肢に強かった。腕の挙上が全く不能で肘の高さまでしかも上げられなかった。右握力も4kgであったが、これに対し指先はややぎこちない動き（clumsy hand）を呈したにすぎなかった。

画像所見：単純写真のflexionでは後方の椎弓間は開大し、亜脱臼により頸椎管は狭小化している（図1a）。一方extensionによりC1/2は整復される。またodontoid processの中央部にtransverse gapが見られる（矢印）（図1b）。CT所見ではtransverse gapのlow densityが見られ、ガス像と考えられる（矢印）（図2a,b）。またtransverse ligamentは一部で石灰化を示している（矢印）（図2c）。

MRI所見：軽度flexion位でのsagittal T2WIではC1/2の亜脱臼を明瞭に捉え、遊離面は両者ともsmoothである。第1頸椎椎弓後方の軟部組織はT1WI、T2WIともにhigh intensityを示し、外力の加わったことを示した。しかし外傷後10日目のMRIではあるが、odontoidの遊離面近傍には大きな変化は見られない（図3a,b）。術後の単純写真はC1 laminectomyとrodとwireによるOccipito-cervical fixationを示している。術後25日目のMRIでは十分な整復固定効果を示しているが、C1/2、C3/4にも頸髄損傷変化（high intensity）を認める。術前同様頸髄

は全体的に萎縮性に細い形態を示している（図4a）。一方odontoidの遊離面には結合識が見られた（T1WI）（図4b）。

3. 考按

Os odontoideum はその発生機序にはまだ多くの疑問が残されている。

Odontoid processは第1cervical vertebraから発生する³⁾。つまりatlasから発生し、軟骨性bandの誕生と同時にatlasから分離し、axialの上端と融合する（この現象をneurocentral synchondrosisと言われaxisのsuperior facetより下方のレベルで生じる）。このため先天的な発生異常の形態変化としてはodontoid processのaplasiaやhypoplasiaを示し、従来odontoid processとしての体裁をなさない。またodontoid processのapexはproatlasから発生するが、生後まもなく石灰化は無く、3歳ごろより中心石灰化が始まる。12歳頃にodontoid processと癒合する。この癒合が生じない場合にossiculum terminalisとして先端石灰化骨の遊離として認められるが、病的意味合いは少ない⁴⁾（図5）。

しかし種々のOs odontoideumの画像的形態はaxialのsuperior facetより上方でかつaxial bodyとは距離を隔てる場合が多い。この意味からも後天説が有力視されている。生後に後天的な外因（外傷、感染症）が加わるによりodontoid processに骨折が生じればodontoid processの先端にあるalar ligamentにより骨折端部は上方に持ち上げられる。さらに椎骨動脈の前後の穿通枝の障害により骨融合は妨げられると考えられ、よりOs odontoideumの形態を説明できる²⁾。単純写真ではC1/2の亜脱臼ではflexion位置とextensionにより明瞭にC1/C2のinstabilityを捉えることができる。さらに頸椎管径にも大きな差をみる。

本例の場合には前屈位でC1、C2の後方椎弓のとり角度が20度を越えることより大きなinstabilityが生じていることが判る。

以前はCTにより画像評価がなされたが、MRIの出現により周辺軟部組織やspinal cord変化まで詳細に捉えることができる。一般的にはOs odontoideumはroundでaxial bodyとの対応面smoothであり、さらに骨折線以上のtransverse gapが見られる。これは環椎軸椎のinstabilityにより偽関節がさらに変性をきたしたためと考えられる。本例のようにodontoid processの骨折との鑑別が困難な場合にはさらにodontoid process周辺の

靱帯損傷による出血や浮腫またさらに遠隔の軟部組織（後咽頭、項頸部）の出血や浮腫はT2WIにてhigh intensityに描出される。特に前者の変化は骨折の場合に高頻度である。本例のように比較的高齢者においては長年のinstabilityにより、無症状であっても頸髄が全体的に萎縮していることが大きな判断材料になる。また外傷性のinstabilityは前方亜脱臼の頻度が後方より多い²⁾。

臨床症状は上位頸部痛、項部硬直、めまい感が主症状で関節リウマチに類似している。神経学的には頸髄症、radiculopathyが見られる。本例では外傷を機転として症状を発現している。特にOs odontoideumによる外傷性頸髄症の典型としては中心性頸髄損傷の形態をとるつまりtetraplegiaにおいても上肢の麻痺が強くなり、種々なsensory disorderを呈する。MRI（T2WI）では高度なhigh intensityが限局性に見られる。中心性頸髄損傷の特徴は特に上肢に症状が限局している場合には完全回復も得られ、予後は比較的良好である^{1,4)}。治療はC1/2のinstabilityが強く脊椎管（space available for the cord）（SAC）の狭小が明らかの場合でも整復、非整復にかかわらず14mm以上の例ではMagerl法+Brook法が用いられ、非整復例やSACが10mm以下の例では後方減圧の後にOccipit o-cervical fixationが適している⁵⁾。

参考文献

1.Dvorak MF, Fisher CG, Johnson MG : Central cord injuries : Evaliation and management options Seminars in spine surgery 13:121-127, 2001

- 2.Dross P, Rizvi A:Traumatic transverse atlantal ligamentous injury with posterior atlantoaxial instability in Os odontoideum : magnetic resonance feature Emergency Radiology 5:442-445, 1998.
- 3.Menezes AH : Embryology ,development ,and classification of disorder of the craniovertebral junction Surgery of the craniovertebral junction ed Dickman CA, Spetzler RF, Sonntag VKH Thieme New York, 1998 pp3-12.
- 4.Tsou HK, Shen CC, Wang YC: Os odontoideum : A case report and review Chin Med (Taipei) 61:741-747,1998
- 5.渡辺雅彦, 戸山芳昭, 藤村洋一 : Os odontoideum における環軸椎不安定性と脊髄症の発現 —特に矢状面回旋不安定性の関連について— 臨整外 30:373-379,1995

Key words : Os odontoideum, dysplasia of odontoid, odontoid fracture , MRI

Shiroishikyoritsu Hospital Department of neurospinal surgery Eiichiro Honda M.D.

Address : shiroishimachi 1296 Kishimagun Saga prefecture, Japan

図2a

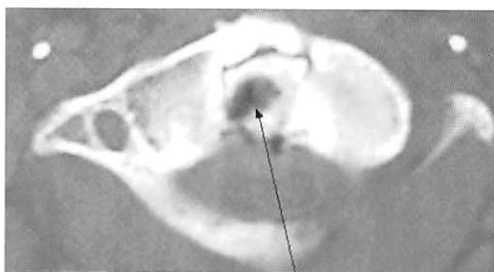


図1a



図1b



図2b

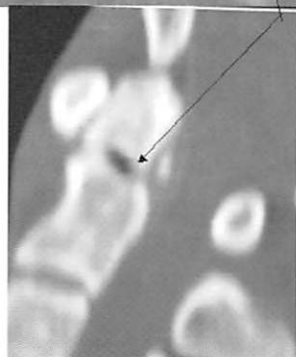
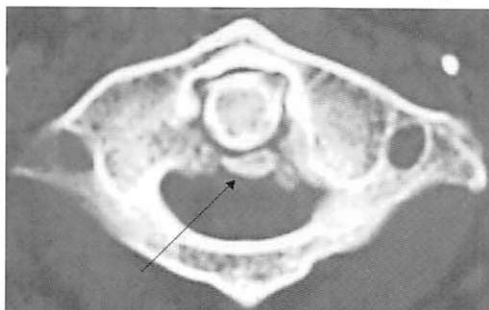


図3a



図3b



図4



図4b



図5a



図5b



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「海綿静脈洞の実践的解剖」

講師：九州大学脳神経外科 助手 井上 享 先生

第6回 (1993年11月17日)

ショートレクチャー (閉塞性脳血管障害における脳血流の変化)

講師：聖マリア病院脳血管内科 部長 朔 義亮 先生

第7回 (1994年2月23日)

特別講演「脳神経外科 VS 脳血管内外科—どのような場合どちらを選ぶか—」

講師：飯塚病院脳血管内外科 部長 後藤勝弥 先生

第8回 (1994年6月8日)

特別講演「画像と神経病理」

講師：鞍手共立病院神経内科 部長 石井惟友 先生

第9回 (1994年8月24日)

特別講演「日常よく遭遇する脊椎、脊髄疾患の画像診断」

講師：静岡県総合病院脳神経外科 部長 花北順哉 先生

第10回 (1994年11月16日)

特別講演「頭部外傷の画像診断 (最近のトピックスも含めて)」

講師：仙台市立病院放射線科 医長 石井 清 先生

第11回 (1995年2月22日)

特別講演「眼窩周囲及び頭蓋底疾患の画像診断」

講師：九州大学放射線科 助教授 蓮尾金博 先生

第12回 (1995年6月7日)

特別講演「脊椎、脊髄疾患の画像による鑑別診断」

講師：九州大学放射線科 助教授 蓮尾金博 先生

第13回 (1995年9月6日)

ショートレクチャー (頭蓋底及び上咽頭疾患の画像診断)

講師：久留米大学放射線科 助手 小島和行 先生

第14回 (1995年11月22日)

特別講演「脳卒中の病理—画像所見と病理との対比—」

講師：国立循環器病センター脳卒中、動脈硬化研究部 部長 緒方 絢 先生

第15回 (1996年2月28日)

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

講師：埼玉医大放射線科 助教授 渡部恒也 先生

第16回 (1996年5月29日)

ショートレクチャー (欧米における神経放射線の展望)

講師：久留米大学放射線科 講師 安陪等思 先生

第17回 (1996年9月4日)

特別講演「錐体路の画像診断」

講師：都立神経病院神経放射線科 医長 柳下 章先生

- 第18回（1996年11月13日）
 ショートレクチャー（頭蓋内感染症の画像診断－特に小児を中心として－）
 講師：福岡大学放射線科 講師 宇都宮英綱 先生
 ショートレクチャー（日常経験する腰椎部近傍の疾患のMRI診断のmeritとpitfall）
 講師：大島病院脳神経外科 部長 本田英一郎 先生
- 第19回（1997年2月26日）
 ショートレクチャー（急性期脳梗塞の血栓溶解療法の現況）
 講師：聖マリア病院脳血管内科 部長 朔 義亮 先生
- 第20回（1997年5月28日）
 特別講演「脊髄、脊髄疾患の画像診断－X線単純撮影から何が読めるか－」
 講師：大津市民病院 副院長 小山素磨 先生
- 第21回（1997年9月10日）
 特別講演「脳血管障害における造影MRIの最新の知見」
 講師：山梨医科大学放射線科 助教授 青木茂樹 先生
- 第22回（1997年11月12日）
 特別講演「中枢神経疾患での興味ある症例－MRI,CTを中心に－」
 講師：大阪私立大学放射線科 助教授 井上佑一 先生
- 第23回（1998年2月25日）
 特別講演「米国で経験した興味ある中枢性疾患の画像診断」
 講師：佐賀医科大学放射線科 助教授 内野 晃 先生
- 第24回（1998年6月3日）
 特別講演「小脳橋角部の手術および画像診断のためのやさしい臨床解剖」
 講師：九州大学脳神経病研究施設 助教授 松島俊夫 先生
- 第25回（1998年9月2日）
 ショートレクチャー（脳疾患と脳血流）
 講師：久留米大学精神神経科 助手 本岡友道 先生
 講師：国立肥前療養所精神科 古賀 宏 先生
 講師：久留米大学脳神経外科 助手 田口 明 先生
 講師：聖マリア病院放射線科 部長 桂木 誠 先生
- 第26回（1998年11月18日）
 特別講演「頭部MRA,CTA：脳動脈病を中心に」
 講師：熊本大学放射線科 助教授 興梠征典 先生
- 第27回（1999年2月24日）
 特別講演「眼窩内解剖と対比した画像診断」
 講師：九州大学脳神経外科 助手 名取良弘 先生
- 第28回（1999年6月9日）
 特別講演「痴呆症の画像診断はどこまで可能か（SPECT, MRI, PET）」
 講師：大阪大学大学院医学系研究科・神経機能医学講座精神医学 教授 武田雅俊 先生
- 第29回（1999年9月1日）
 読影会「Film Reading Party」
- 第30回（1999年11月24日）
 特別講演「眼で見る代表的な神経疾患－ビデオを用いて－」
 講師：佐賀医科大学内科学 教授 黒田康夫 先生
- 第31回（2000年2月23日）
 特別講演「脳動脈瘤の診断と治療－どんな動脈瘤が破れるのか？－」
 講師：岡山大学脳神経外科 杉生憲志 先生
- 第32回（2000年5月17日）
 特別講演「プリオン病の病理と臨床」
 講師：九州大学大学院附属脳神経病研究施設病理部門 講師 堂浦克美 先生
- 第33回（2000年9月20日）
 読影会「Film Reading Party」
- 第34回（2000年11月22日）
 特別講演「マルチスライスCTの現状と将来」
 講師：藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 教授 片田和廣 先生
- 第35回（2001年2月21日）
 特別講演「神経眼科領域の画像診断」
 講師：防衛医科大学校放射線科 徳丸阿耶 先生

第36回 (2001年5月23日)

読影会「Film Reading Party」

第37回 (2001年9月19日)

特別講演「画像上見過ごしたり、診断に難渋した脊椎脊髓疾患あれこれ」

講師：榊原温泉病院 脳脊髓疾患研究所 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：聖峰会田上丸中央病院 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 大呂 俊一郎 先生

第43回 (2003年3月19日)

ショートレクチャー (福岡大学病院における頭部MDCTの被曝線量)

講師：福岡大学病院 放射線部 CT室主任 平田 巧 先生

第44回 (2003年5月21日)

ショートレクチャー (ダイヤモンド負荷脳血流の検査手技)

講師：大牟田市立総合病院 放射線部技師 小原 義晴 先生

第45回 (2003年10月15日)

特別講演「多発性硬化症をKey Wordとして」

講師：北里大学医学部放射線科 診療教授 菅 信一 先生

第46回 (2003年11月26日)

特別講演「頸動脈超音波の臨床」

講師：医療法人白十字会 白十字病院 神経放射線科 医長 新井 鐘一 先生

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、変更する事ができる。

〈付 則〉

本会会則は、平成 7年12月20日施行

平成 9年 1月28日一部変更

平成10年12月 9日一部変更

平成11年 4月21日一部変更

平成12年12月 6日一部変更

平成13年12月19日一部変更

平成15年12月17日一部変更

＜役員名＞

顧 問 : 福島 武雄 早淵 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 岡田 和洋

代表世話人 : 安陪 等思 徳富 孝志

世 話 人 : 小島 和行 藤沢 和久 石橋 章

倉富 明彦 中山 顕児 小笠原 哲三

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

まず、今回の本誌の発行が大幅に遅れたことをお詫びいたします。
また、今回は2002-2003合併号とさせていただきますことをご報告いたします。

おかげさまで本誌も創刊以来8号となりましたが、掲載されている症例を見ていただきますと一目瞭然で、本田先生の獅子奮迅が目立ちます。一方、本誌は様々の臨床医の手元に届き、お役に立っているようです。今後の順調な継続のためには会員みなさまの投稿がもう少し盛んになっていただきたいと思います。できましたら他の会合で報告された症例、日常診療で興味深い症例、教育的な症例などを埋まらせてしまうことなく会員や後進の役に立つように掲載できれば幸いと考えています。どうぞよろしくお願いいたします。

2004.2.15

代表世話人
編集委員 安陪等思

Neuro-Imaging Conference 筑後・佐賀症例集

平成 16 年 2 月 15 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 日本シェーリング株式会社
〒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
〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-2-1
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