

頭蓋骨血管腫の1例

名古屋大学 放射線科
太田康宣, 森 芳峰, 長縄慎二

【症 例】32歳, 女性。

【主 訴】左前額部腫脹。

【現病歴】2009年頃から左前額部の違和感, 膨隆を自覚し始めた。次第に膨隆は増大し, 2010年6月に近医を受診した。

頭部CTにて左前頭部の病変を指摘され, 当院脳神経外科を紹介受診した。

【来院時現症】左前額に腫瘤を触知する。表皮に特記所見なし。神経学的に特記所見なし。

【検査所見】血算, 生化, 凝固, いずれも異常なし。腫瘍マーカー測定せず。

【画像所見】

頭部単純X線写真: 左前頭骨に境界明瞭で, 硬化縁のない骨透亮像を認める(図1)。

頭部CT: 左前頭骨の板間層を主座に境界明瞭な直径30mmの溶骨性変化を認め, 内部に緻密な網目状の骨梁構造を認める。内板, 外板が菲薄化し, 外板では一部連続性が断たれ, 病変は骨外に進展している。

病変の外板側にshell状の骨膜反応を認める(図2)。

頭部MRI: T1強調像にて病変部は脳皮質より軽度低信号でほぼ均一に描出されている。

T2強調像にて全体的に高信号であるが, 内部に不規則な低信号も認める。

Gd造影にて全体的に均一な濃染を認める(図3)。

dynamic CT: 遅延相にて病変内部に結節状の濃染を認める(図4)。

FDG-PET/CT: 病変部にFDGの有意な集積を認めない。その他, 全身に悪性腫瘍を疑う所見を認めない。

【経 過】開頭下による腫瘍全摘術, 人工骨置換による頭蓋骨再建術が施行された。

【病理所見】骨組織内に種々の大きさの血管が集簇して分布しており, 間質の増生を伴っている。

海綿状血管腫の像であった。悪性所見は認められなかった。

【最終診断】頭蓋骨血管腫(calvarial hemangioma)

【コメント】頭蓋骨血管腫は全骨腫瘍の中で0.2%, 頭蓋骨腫瘍の中で7%を占めるまれな疾患である。骨血管腫の好発部位は脊椎で, 頭蓋骨がそれに続く。頭蓋骨原発の中での好発部位は前頭骨, 頭頂骨である。好発年齢は40歳代であるが, 全年齢に発症し得る。性別では女性の方が高頻度である。原因は不明であるが, 先天性, 外傷後の発症も報告されている。

緩徐な発育の良性腫瘍であり, 自覚症状としては無痛性腫瘤として初発することが多く, 大きさによっては神経症状も合併し得る。

典型的な画像所見としては単純X線, CTでは板間層を主座に境界明瞭な溶骨性変化として認められ, 内部に反応性骨形成を示す粗な骨梁構造を認める。MRIでは, T2強調像にて血液プールを反映して全体的に高信号を示すことが多いが, 骨梁構造のため不規則な低信号を内部に認めることもある。T1強調像では脂肪を含む場合は高信号を示すこともあるが, そうでない場合は非特異的な信号を示す。造影にて血液プールを反映してCT, MRIとも遷延性濃染を示す。

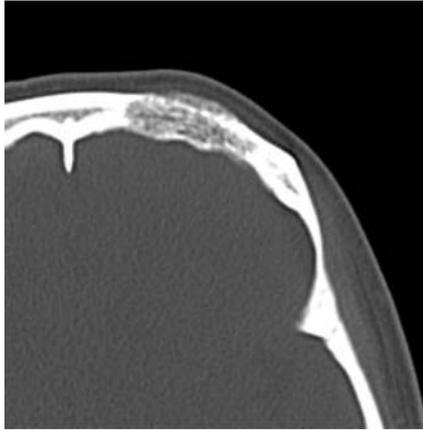
標準的治療は, 辺縁の正常骨を含めた全摘術であり, 取り切れれば再発することなく予後は良好である。全摘術が困難な場合の代替療法として, 腫瘍搔破術, 血管内塞栓術, 放射線治療がある。

【文 献】

- 1) Naama O, Gazzaz M, Akhaddar A, et al: Cavernous hemangioma of the skull: 3 case reports. Surg Neurol 70: 654-659, 2008
- 2) 井上 明, 山田潔忠, 岸田興治, 他: 頭蓋骨血管腫 自験2症例と文献報告62症例の検討. Neural Med Chir (Tokyo) 22: 147-153, 1982
- 3) Nasser K, Hayashi N, Kurosaki K, et al: Intraosseous cavernous hemangioma of the frontal bone - case report. Neural Med Chir (Tokyo) 47: 506-508, 2007
- 4) 池田欣生, 田嶋定夫, 上田晃一, 他: 頭蓋・顔面骨血管腫の2例. 形成外科 41: 459-465, 1998
- 5) Nasrallah IM, Hayek R, Duhaime AC, et al: Cavernous hemangioma of the skull: surgical treatment without craniectomy. J Neurosurg Pediatr 4: 575-579, 2009



図1 頭部単純X線写真

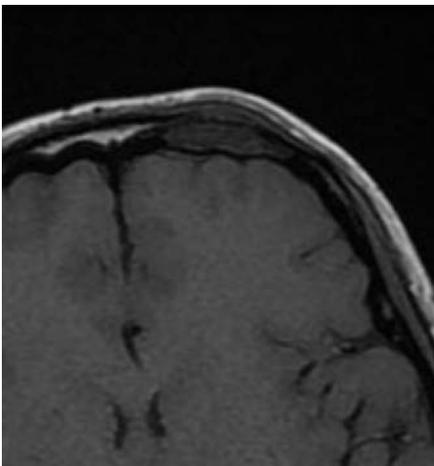


水平断像

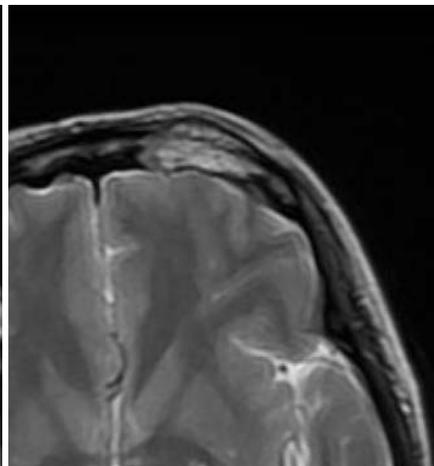


冠状断像

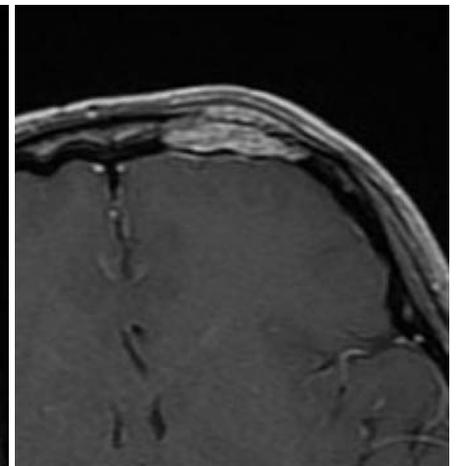
図2 頭部CT



T1強調像



T2強調像



Gd造影T2強調像

図3 頭部MRI

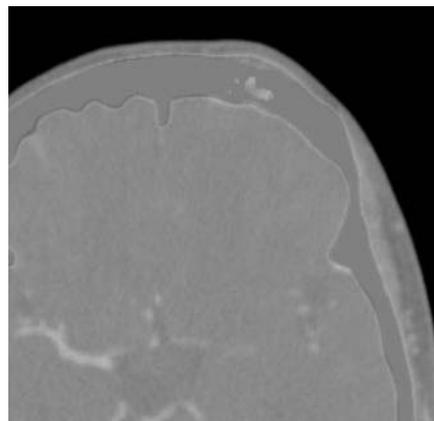


図4 dynamic CT
(遅延相サブトラクション)

脳膿瘍を発症した遺伝性出血性毛細血管拡張症の1例

刈谷豊田総合病院 放射線科

竹内 萌, 石原由美, 浦野みすぎ, 橋爪卓也
北瀬正則, 太田剛志, 遠山淳子, 水谷 優

【症 例】30歳代, 男性。

【主 訴】頭痛。

【現病歴】2日前より後頭部痛を自覚していた。症状が続くため当院を受診した。

【既往歴】24歳時: 鼻出血が止まらないことがあった。

29歳時: 尿管結石

【家族歴】母親, 兄に肺の多発動静脈奇形(arteriovenous malformation: AVM)を指摘されている。

【検査結果】WBC 9,900/ μ (3,800 ~ 9,100), RBC 512万/ μ (414 ~ 549), Hb 16.1 g/dl (13.3 ~ 16.6), Ht 47.2% (41.6 ~ 51), Plt 18.2/ μ (15.5 ~ 35.4), Na 140 mEq/l (138 ~ 146), K 4.0 mEq/l (3.6 ~ 4.9), Cl 105 mEq/l (99 ~ 109), BUN 12.0 mg/dl (8 ~ 22), CRE 0.95 mg/dl (0.6 ~ 1.1), T-Bil 1.0 mg/dl (0.3 ~ 1.2), D-Bil 0.4 mg/dl (0 ~ 0.3), AST 12 U/l (13 ~ 33), ALT 16 U/l (6 ~ 30), LDH 175 U/l (119 ~ 229), ALP 293 U/l (115 ~ 359), CRP 0.81 mg/dl (0 ~ 0.3)

【画像所見】

頭部CT: 右頭頂葉白質に, 境界が比較的明瞭な低吸収値域を認める。

頭部MRI: T1強調像では灰白質と同等の低信号(図2), T2強調像で灰白質と同等の中等度信号を呈する結節性病変を認める(図3)。拡散強調像では中心部が高信号を呈している(図4)。造影T1強調像では辺縁部がわずかに増強される(図5)。T2*強調像では辺縁部が低信号である。

胸部単純X線写真: 左下肺野内側に結節影を認める(図6,)。

【最終診断】遺伝性出血性毛細血管拡張症, 肺のAVMに伴う脳膿瘍

【経過】抗生剤投与により経過観察されたが, 2日後のMRIで膿瘍が増大したため, 開頭ドレナージを施行された。全身状態が回復した後, 肺のAVMの治療目的に血管造影を施行した。

【コメント】

遺伝性出血性毛細血管拡張症は, 常染色体優性遺伝をする全身の血管奇形である。有病率は1:5000 ~ 8000とされ, 本邦では約70家系が報告されている。繰り返す鼻出血, 皮膚粘膜の末梢血管拡張, 肺, 脳, 肝, 脊髄, 消化管のAVM, 一等親以内の同一患者の証明, のうち3条件を満たせば確診, 2条件を満たせば疑診とされる。

肺のAVMは本疾患の約30%に認められ, また肺の動静脈瘻があればその80~90%が本疾患といわれている。また, 中枢神経症状の2/3は, 肺のAVMに起因する脳梗塞や膿瘍によるとされている。

また, 脳膿瘍は被膜形成前には典型的なリング状構造を呈さず, 不規則な増強効果を示すことがある。

【文 献】

- 1) 市村恵一: オスラー病(遺伝性出血性末梢血管拡張症)の鼻出血. 耳鼻咽喉科展望 52: 138-152, 2009
- 2) Jaskolka J, Wu L, Chan RP, et al: Imaging of hereditary hemorrhagic telangiectasia. AJR183: 307-314, 2004

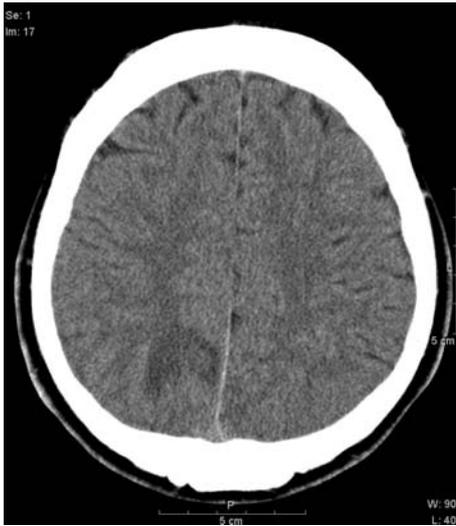


図1 単純CT

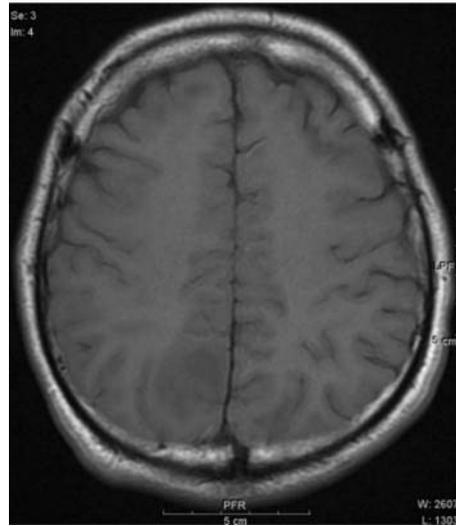


図2 MRI, T1強調像

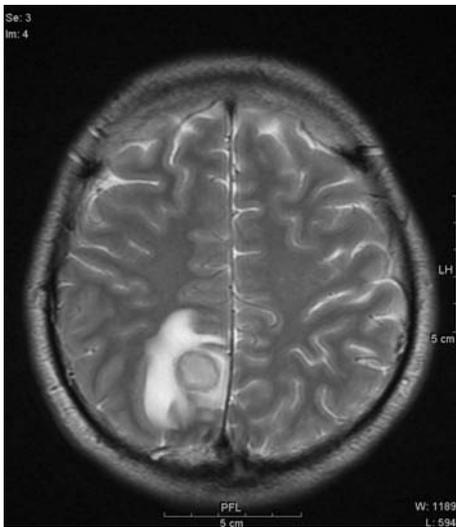


図3 MRI, T2強調像

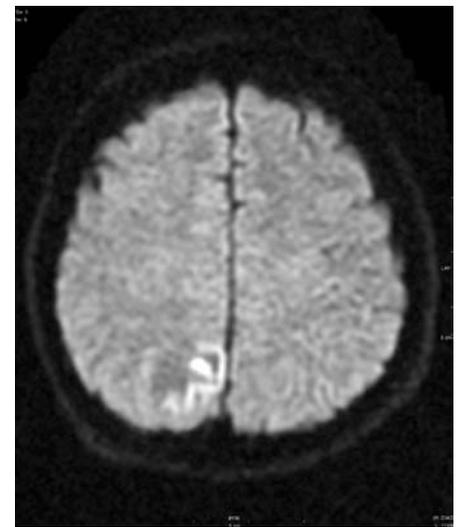


図4 MRI, 拡散強調像

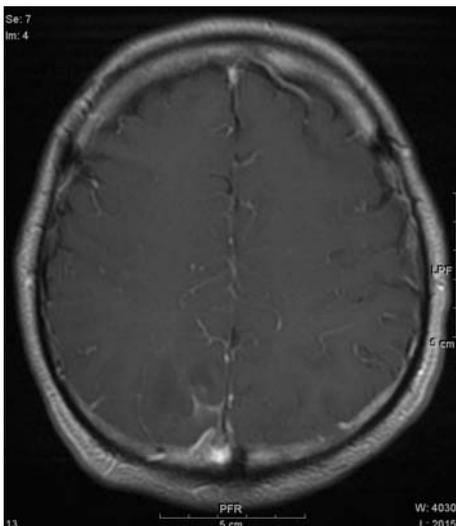


図5 MRI, 造影T1強調像

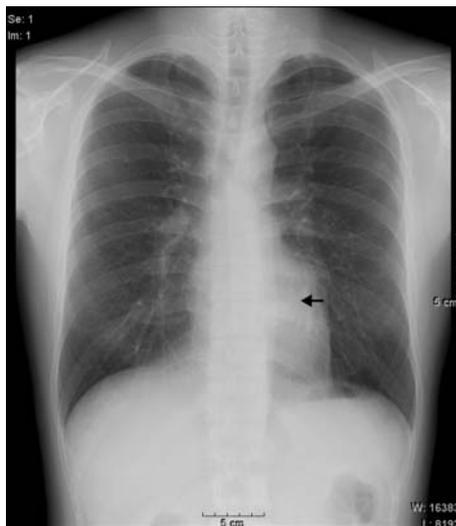


図6 胸部単純X線写真正面像

古典的 Creutzfeldt-Jakob disease の 1 例

津島市民病院 放射線科
不破英登, 今藤綾乃, 大宮裕子, 鈴木啓史

【症 例】74歳, 男性。

【主 訴】めまい。

【現病歴】2010年2月より嘔気, 嘔吐が出現した。様子をみていたが, めまいが治らず徒歩にて当院を受診した。

【既往歴】高血圧, 糖尿病(内服コンプライアンスは良好)

【現 症】血圧 154/84 mmHg, 歩行時のふらつきや麻痺・しびれなし。

【画像所見】

頭部 CT: 年齢相応の脳萎縮を呈していた。両側内頸動脈や右椎骨動脈に石灰化や右眼窩部皮下に異物を認めた。

頭部 MR(図 2): 左前頭葉から帯状回皮質部に拡散強調像で高信号域が広がっている。また左尾状核や被殻にも拡散強調像で高信号域を認め, 同部は FLAIR 像でも淡い高信号を呈している。両側大脳白質に T2 強調像と FLAIR 像とで淡い高信号域が散見される。右眼窩部皮膚面由来の金属由来のアーチファクトを認める。

【経 過】MRI 上は Creutzfeldt-Jakob 病(CJD)が疑われるも臨床症状は乏しく経過をみていたが, 徐々に活動性低下しミオクローヌス出現し脳波にて PSD(periodic synchronous discharge : 周期性同期性放電)を認めたため CJD と診断された。経過観察の MR(図 2)では拡散強調像で両側前頭葉をはじめ側頭葉・頭頂葉の皮質や基底核に高信号域を認め, 前回と比して増悪している。¹²³I-IMP を用いた SPECT では左優位に両側大脳半球での集積低下を認めた。

【最終診断】 Creutzfeldt-Jakob 病

【コメント】 Creutzfeldt-Jakob 病は急速に進行する認知症で異常プリオンの中枢神経内沈着が原因である。多くの症例が数年以内に死亡する。その発生は散発性のものがほとんどだが家族性や狂牛病からの感染(変異型)もある。病理学的には脳実質に海綿状変性がみられる。臨床症状は認知機能障害, ミオクローヌス, 脳波上の PSD が特徴的である。

画像所見は MRI にて両側大脳基底核(被殻, 尾状核)に T2 強調像, FLAIR 像で高信号を示す。拡散強調像では T2 強調像より早期に大脳皮質, 基底核に高信号を示す。基底核病変は前半部に優位に出現する。病初期には片側性のことが多いが, 次第に両側性に広がっていく。また SPECT では MRI の拡散強調像での異常信号の出現以前の早期から局所脳血流の低下が認められる。病初期は片側のみに認められることもある。両側に左右対称性に血流が低下することが多い。Alzheimer 病等の認知症性疾患とは拡散強調像で鑑別可能であるが, 他のプリオン病(Gerstmann-Steausler-Scheinker 病)との鑑別は困難である。

【文 献】

- 1) 森若文雄: 弧発性古典型 CJD BRAIN MEDICAL 18: 31-36, 2006
- 2) 浜口 毅, 野崎一朗, 篠原もえ子, 他: クロイツフェルト・ヤコブ病 臨床精神医学 37: 573-579, 2008
- 3) 青木茂樹, 相田典子, 井田正博, 他 編著: 新版よくわかる脳 MR(第二版) 456-457, 2004, 秀潤社, 東京

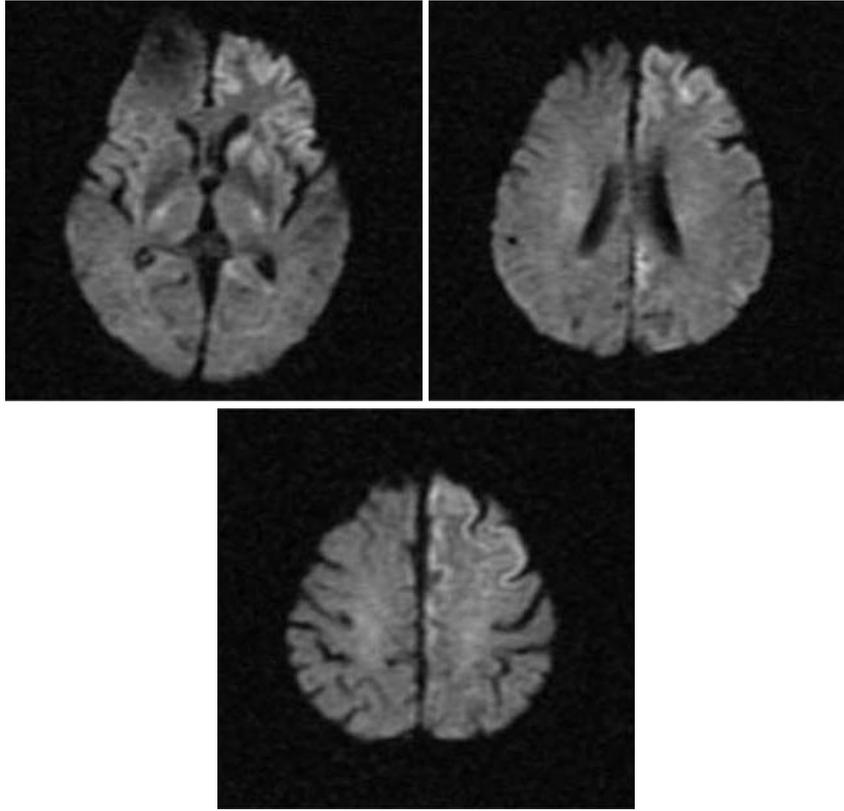


図1 MRI, 拡散強調像

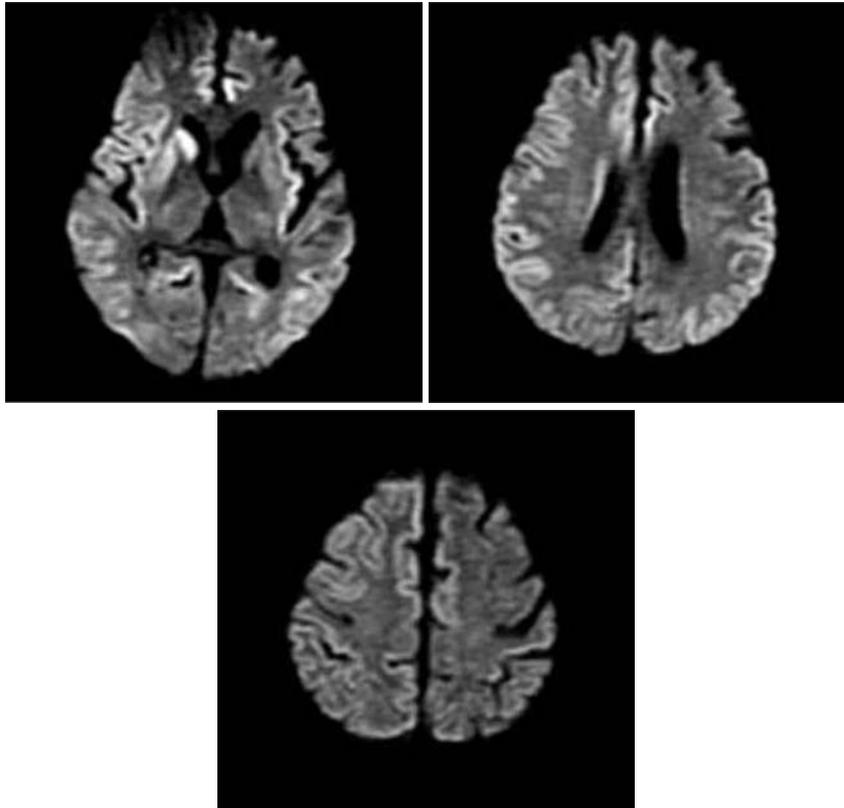


図2 経過観察時のMRI, 拡散強調像

一過性大腿骨頭萎縮症の1例

愛知医科大学 放射線科
松田 譲, 石口恒男

【症 例】32歳, 男性。

【現病歴】1ヵ月前より右股関節痛が出現した。

【既往歴/家族歴】特記すべき事項なし。

【画像所見】

初診時の股関節単純X線写真(図1): 右大腿骨頭にびまん性骨濃度低下を認める。骨頭の圧潰, 破壊はみられず, 股関節の関節裂隙は保たれ, 骨の侵食, 臼蓋の異常所見も認められない。

初診時の股関節MR(図2): 右大腿骨頭~頸部にびまん性骨髄浮腫を認める。右股関節に少量の関節液貯留も認める。

【最終診断】

一過性大腿骨頭萎縮症

【経 過】

4ヵ月後の股関節単純X線写真(図3)では, 右大腿骨頭骨濃度は回復している。

【コメント】

青壮年男性や妊娠女性に好発し, 男: 女 = 3 : 1とされる。片側股関節痛で急性発症し, 骨萎縮が生じる。一過性の虚血, 閉鎖神経の圧迫やホルモンの関与など様々な説が提唱されてきたが, その原因の詳細はいまだ不明である。単純X線写真では, 発症後4~6週後に骨減少がみられる。MRIが有用で, 骨髄浮腫パターン(bone marrow edema pattern: BME pattern)を示し, 単純X線写真に先行して認められ, 発症48時間後に異常所見を示すといわれている¹⁾。症状は一過性で数ヵ月(2~12ヵ月)で自然治癒の経過を示す。

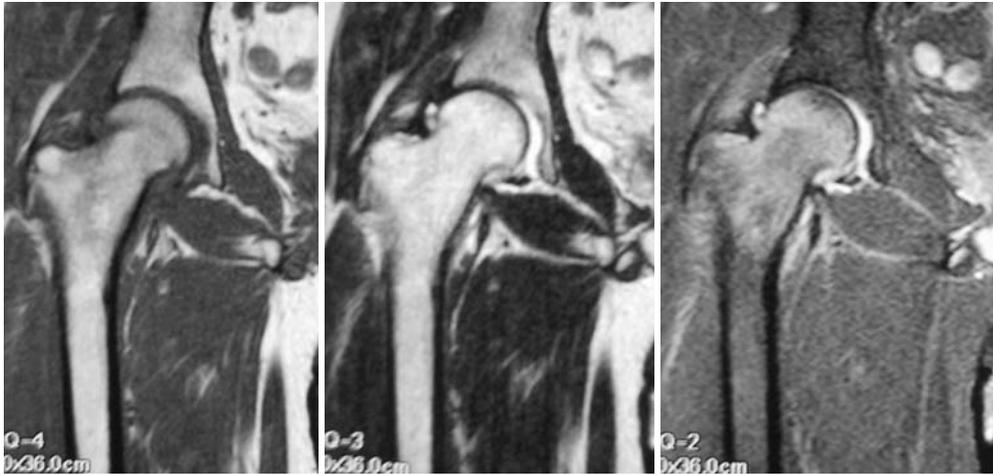
骨髄浮腫に対してMRIは鋭敏で, 細胞外液や血流の増加を反映して, T1強調像で低信号, T2強調像で強い高信号域として描出される。BME patternを呈する疾患として, 本症例の他, 大腿骨頭壊死, 大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折が知られているが, 鑑別に関しては一過性大腿骨頭萎縮症ではband像がみられないことが知られている。すなわち, T2強調像や造影MRIで軟骨下に低信号域がない例では, 病変は可逆性で一過性であるとされる²⁾。

【文 献】

- 1) 植田琢也, 藤本 肇, 北原 宏, 也: Bone marrow edema syndrome その概念の現状. 臨床画像 17: 192-199, 2001
- 2) Vande Berg BC, Malghem JJ, Lecouvet FE, et al: Idiopathic bone marrow edema lesions of the femoral head: predictive value of MR imaging findings. Radiology 212: 527-535, 1999



図1 初診時 股関節単純X線写真



A: T1 強調像

B: T2 強調像

C: STIR 像

図2 初診時 MRI



図3 4ヵ月後 股関節単純X線写真

後方型内頸動脈海綿静脈洞瘻の1例

豊橋市民病院 放射線科
櫻井悠介, 館 靖, 浅野晶子

【症 例】75歳, 女性。

【主 訴】左眼の外転位に家人が気付いた。

【現病歴】2010年7月, 上記主訴にて眼科を受診しMRIが撮像された。

【既往歴・合併症】糖尿病(糖尿病性網膜症あり), 白内障, 緑内障, アルツハイマー型認知症

【身体所見】左眼瞼下垂, 内・上・下転障害, 左瞳孔軽度散大を認めたが, 拍動性雑音, 結膜充血は認めなかった。

【画像所見】

受診当日の頭部単純MRI, MRA(3D-TOF法)では左内頸動脈サイフォン部周囲, 左海綿静脈洞部にMRAにて高信号域を認める(図1, 2)。T2強調像軸位断像および冠状断像でflow voidを疑う低信号域を認める(図3)。

【経過と血管造影所見】

当院脳外科にて血管造影が施行された。左総頸動脈造影にて海綿静脈洞の描出および両側S状静脈洞への流出を認めるが, 上眼静脈は描出されない(図4)。右内頸動脈からも海綿静脈洞が淡く描出された。約1ヵ月後に脳外科にて左海綿静脈洞塞栓術が施行された。左外転障害は残存するも外眼筋麻痺は劇的に改善した。

【最終診断】後方型内頸動脈海綿静脈洞瘻

【コメント】内頸動脈と海綿静脈洞に瘻孔が形成され, 動脈血が静脈洞内に流入する。特発性のものと外傷性のものがあり, 特発性のものは動脈瘤の破綻によるものが多く, 線維筋形成異常, Ehlers-Danlos症候群, 動脈硬化などに起因することもある。流入血管による分類ではA型(直接型: 内頸動脈本幹に瘻孔を形成), およびB~D型(間接型: 内外頸動脈硬膜枝が関与=硬膜CCF)に分類される。流出路経路による分類では前方型(上眼静脈)および後方型(横・S状静脈洞, 内頸静脈)に分類される。

症状は前方型では結膜充血や眼球突出, 後方型では外眼筋麻痺や拍動性雑音などがある。画像所見は前方型では上眼静脈の拡張, 海綿静脈洞のflow voidを認めるとされ, 後方型ではMRAの元画像にて海綿静脈洞の異常な高信号が描出されるとされる。但し左側では左腕頭静脈の通過障害や内頸静脈の弁不全などにより左海綿静脈洞部まで静脈血が逆流し, 偽病変となることがあるので注意が必要である。また, 無症候型はT2強調像では診断できないことが多い。血管造影により確定診断及び塞栓術で治療される。

【文 献】

- 1) Yu JS, Lei T, Chen JC, et al: Diagnosis and endovascular treatment of spontaneous direct carotid-cavernous fistula. Chin Med J (Engl) 121: 1558-1562, 2008
- 2) 青木茂樹, 相田典子, 井田正博, 他 編著: 新版よくわかる脳MRI 226-227, 2004, 秀潤社, 東京
- 3) 前田忠行, 土屋一洋 編著: 完全攻略 ちょっとハイレベルな頭部疾患のMRI診断 2008, 秀潤社, 東京
- 4) 高橋雅士 監修, 前田正幸 編集: これだけおさえれば大丈夫 1 頭部画像診断の勘どころ. メジカルビュー社, 東京



図1 MRA元画像

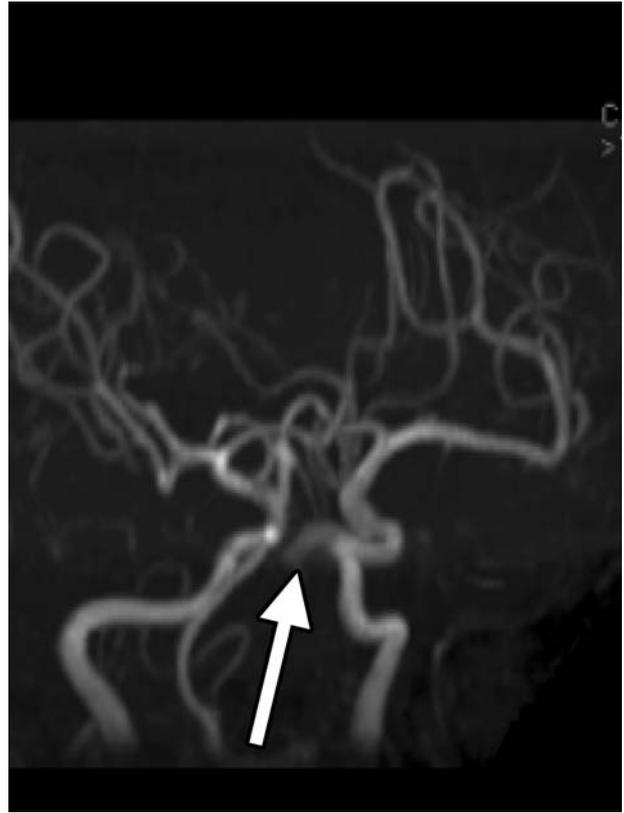


図2 3D MIP像

左内頸動脈サイフォン部周囲，左海綿静脈洞部に高信号域を認める。

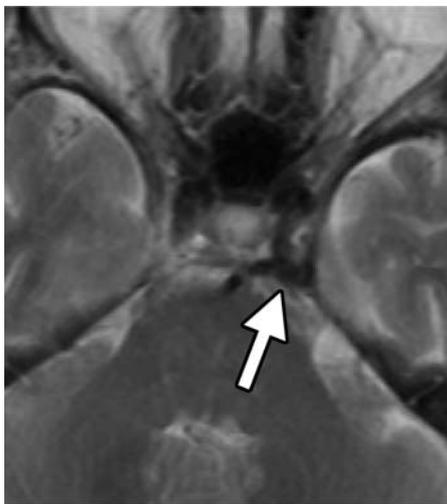


図3 T2強調軸位断像

左海綿静脈洞部に flow void を認める。



図4 左総頸動脈からの血管造影

海綿静脈洞の描出およびS状静脈洞への流出を認める。
上眼静脈の描出は認めない。

膀胱癌右室内転移の1例

藤田保健衛生大学 放射線科
三田祥寛，安野泰史，片田和広

【症 例】40歳代，男性。

【主 訴】呼吸困難。

【既往歴】心サルコイドーシス(PSL15mg/day内服中)，HT，DM，HL，膀胱癌

【現病歴】2月下旬に発熱，全身倦怠感が出現し，入院した。敗血症性ショック(起炎菌：MSSA)に陥るも，抗生剤投与にて軽快し，3月下旬に退院した。4月上旬より歩行時の呼吸困難が出現し，随伴症状として咳嗽・発熱が認められた。4月下旬に発熱持続するため内科受診，抗生剤投与にて一時解熱した。5月中旬に救急外来を呼吸困難にて受診し，造影CTにて異常を認めため緊急入院となった。

【画像所見】

同年1月造影CT(図1)

- ・右室中隔壁側から肺動脈起始部に造影効果の乏しい軟部腫瘍像を認める。
- ・両側肺門リンパ節腫大，縦隔リンパ節腫大を認める。
- ・膀胱内に不均一な腫瘍性病変を認める。

5月入院時CT(図2)

- ・右室中隔壁側から肺動脈起始部に造影効果の乏しい軟部腫瘍像が増大している。
- ・両側肺門リンパ節腫大，縦隔リンパ節腫大を認めるが著変なし。

5月入院後心臓MR(T1強調像black blood technique: BB，T2強調像BB)(図3)

- ・右室中隔壁側～右室流出路～肺動脈弁部にT1強調像で不均一な淡い高信号，T2強調像で淡い高信号を呈する不整形腫瘍を認める。

【手術所見】

腫瘍は右室自由壁の肉柱内に存在し，流出路の心筋壁との癒着・浸潤は認めなかったが，腫瘍自体は非常に脆く肉柱内の腫瘍の完全除去は出来なかった。

【病理所見】

膀胱癌(transitional cell carcinoma, G3)転移。主に腫瘍塊の表層に腫瘍細胞は存在し，内部は著明・広範な壊死が拡がっているものの，心筋内には明らかな浸潤は認めなかった。

【経 過】

術後呼吸困難は改善され，一旦退院された。しかし徐々に再増悪し，術後22日目に再入院，術後25日目呼吸不全にて永眠された。

【病理解剖】

- ・心筋浸潤はごく一部に留まり，右室心腔内腫瘍塞栓が主体である。
- ・両側肺動脈腫瘍塞栓が瀰漫性に存在するが，肺実質内への転移は認めない。
- ・両側肺門リンパ節腫大，縦隔リンパ節腫大はサルコイドーシスによる腫大である。

【最終診断】

膀胱癌右室内転移

【コメント】

剖検上，悪性腫瘍患者の平均6%に転移性心腫瘍・心膜腫瘍が認められる。原発病巣は悪性黒色腫(33～64%)，肺癌(18～36%)，乳癌(23～44%)，白血病(23～44%)，悪性リンパ腫(22～39%)が多く，消化器癌は10%程度と少ない。膀胱癌の転移は検索した限り報告はなかった(腎細胞癌，尿管癌でそれぞれ1例ずつの報告例を認めた)。転移部位頻度は心膜への転移はリンパ行性転移，心筋には血行性転移が多い。転移部位は心膜が62～81%ともっとも多く，次に心筋で，心内膜や弁膜への転移は非常にまれである。右心系，左心系の差は報告によって異なる。

【文 献】

- 1) 数井利信，金 一，神垣佳幸，他：急性下肢虚血を契機に発見された転移性左室腫瘍の1例．日心外会誌 33: 68-71, 2004

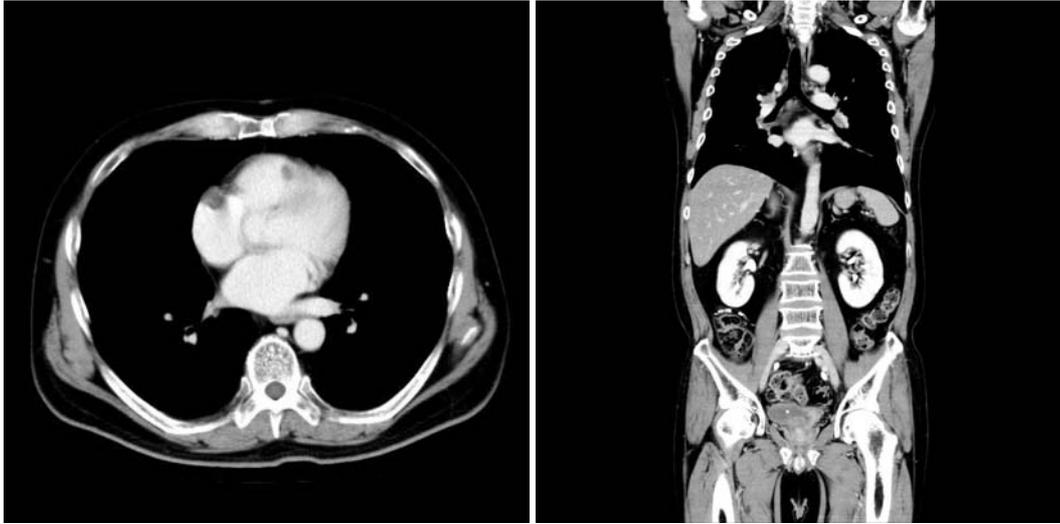


圖1 同年1月膀胱癌治療時造影CT

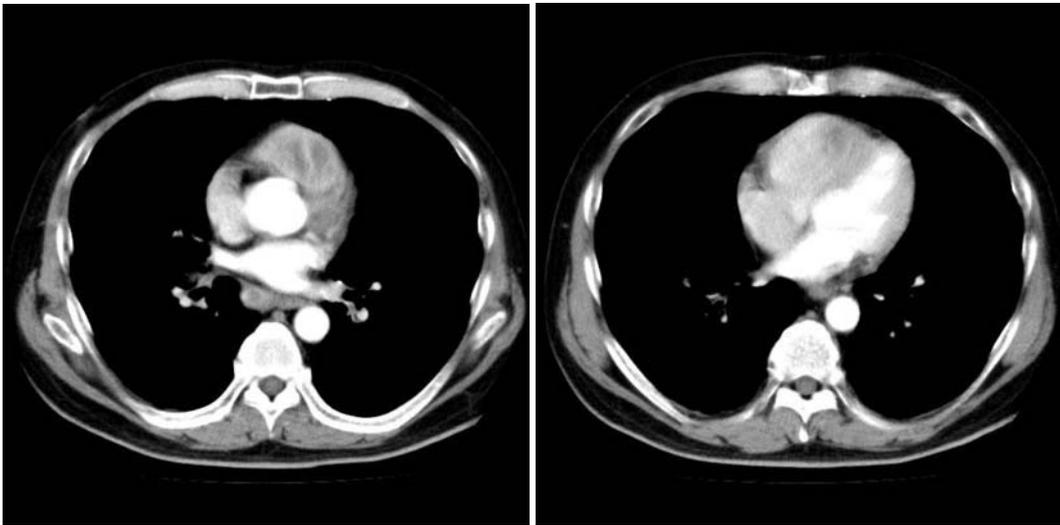


圖2 5月造影CT

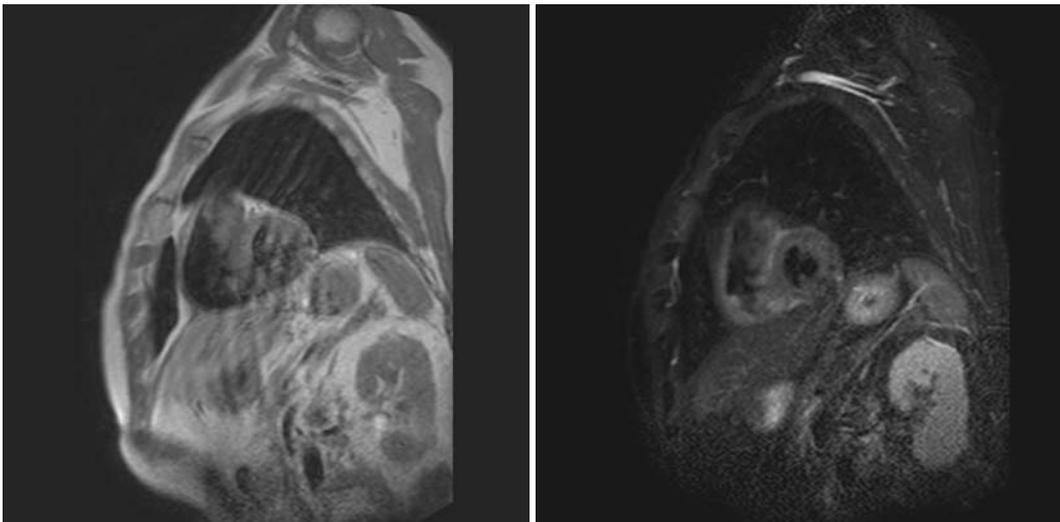


圖3 5月入院後心臟MRI (T1強調像BB, T2強調像BB)