



Medical Satellite Yaesu Clinic News

発行所：メディカルサテライト八重洲クリニック

東京都中央区八重洲 1-5-9 八重洲アメリックスビル 9F



0120-786-055

TEL03-3516-8020 FAX03-3516-8022

「MRAって？」

1. MRAとは

MRAは、MR Angiography (MR血管造影)といい、CT Angiographyやカテーテルを用いた血管撮影室での血管造影とは異なり、造影剤を用いず図1のような血管像を描出することが可能な撮影法のことを言います。原理的には、血液の目的部位(範囲)への流入効果と、プロトンを励起させるためのRFパルスによる静止組織の飽和現象を用いています。例えば頭部を例にとると、動きのない脳実質ではRFパルスによって励起されたプロトンは、緩和する前に繰り返し短い間隔で照射されるRFパルスの影響により飽和現象を起こし、信号強度は低下(黒く)します。しかし、常に流入してくる血液の信号は飽和現象を起こすことなく、高信号(白く)を保つことができます(図1)。この効果をin-flow効果、または、time-of-flight効果と呼んでいます。この効果を利用すると流れの速い血流ほど白く描出することが可能です。



図1

2. MRAの撮影に工夫が必要な場合

(1) 腹部静脈や門脈を撮像する場合

腹部は呼吸による動きがあるとともに、遅い血流の静脈を通常のMRAで撮像するのは困難な領域です。腹部静脈の撮像には呼吸同期を併用し、短時間で撮像可能な撮像法(balanced-FFE)を用いて検査を行ないます(図2)。

(2) 腹部動脈や下肢血管などを撮像する場合

腹部静脈では、上記(1)のとおり、通常のMRAではなく、

balanced-FFEなどの手法を取り入れて撮影に工夫をしておりました。しかし、腹部大動脈や下肢血管など、造影剤を用いたMRAを施行したほうが相応しい領域には、状況に応じて造影MRAを行い、図3のような良質な画像を撮像いたします。

当クリニックでは、これらMRAの特徴をふまえ、検査部位や臨床症状に最も相応しいMRAの手法を用いて検査を行っています。

検査の方法、造影剤の使用などにつきご不明な点は当クリニックにお問い合わせください。

(診療放射線技師 奥秋知幸)

< 図表の説明 >

図1. 頭部MRA(in-flow法)

図2. 腹部領域におけるbalance-FFEを用いた非造影MRA

(a) 腎静脈や上大静脈が明瞭に描出されているのがわかる。

(b) 門脈が良好に描出されている。

図3. 腹部造影MRA



図2 (b)



図3

「画像診断報告書分析 小脳橋角部腫瘍」

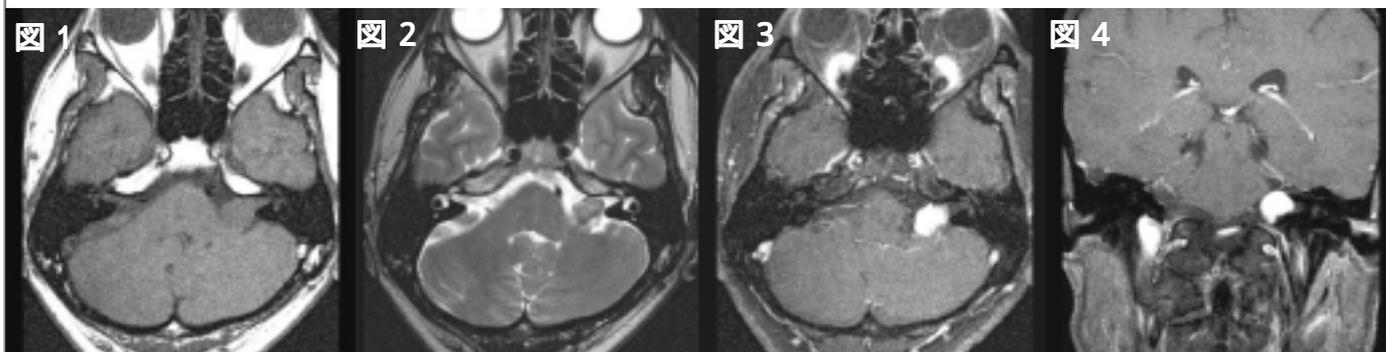
小脳橋角部には多くの腫瘍が発生しますが、このうちの約75%は聴神経腫瘍（神経鞘腫）です。神経鞘腫は神経鞘のSchwann細胞から発生する良性腫瘍で、脳神経では85 - 90%が聴神経から発生し、その他三叉神経、顔面神経などにも認められます。

聴神経鞘腫の多くは前庭神経より発生しますが、耳鳴や難聴などの蝸牛神経症状で発症します。30-60歳にかけて好発し、やや女性に多い傾向があります。とくに両側性に聴神経鞘腫が存在する場合はNeurofibromatosis type 2と分類されます。聴神経鞘腫はそのほとんどが内耳道口に発生し、内耳道を拡大しつつ小脳橋角部に進展する形式を取りますが、内耳道に局限したタイプや内耳道の拡大しないタイプも5%程発生しています。

鑑別診断として、比較的頻度の高いものに髄膜腫、類上皮腫などがあげられます。髄膜腫の場合は20 - 25%に石灰化が認められ、この評価にはCTが役立ちます。また、硬膜に広く付着して硬膜の増強効果を認める場合があります（dural tail signと呼ばれます）。類上皮腫との鑑別にはMRIによる拡散強調画像や造影MRIが役立ちます。

< 画像診断報告書分析 >

左内耳道から小脳橋角部にかけて、T1強調画像でやや低信号から等信号、T2強調画像で淡い高信号を示す腫瘍を認めます（図1：T1強調画像）、（図2：T2強調画像）。この症例の場合はこれらの画像から病変の指摘は可能ですが、造影剤を投与することにより、（図3及び図4：造影後のT1強調画像）のように腫瘍の存在や範囲がより明瞭となります。病変が小さい場合や内耳道に局限する場合は、単純撮影のみの撮像では病変を見逃す危険性があり、造影MRIを追加して撮像することにより、正確な診断が可能になります。これは神経鞘腫に限ったことではなく、髄膜腫その他の脳腫瘍の診断や脳転移の評価などでも同様であり、造影検査を追加することにより、病変の伸展範囲、多発病変の有無、充実性成分の有無などの評価に役立ちます。



（放射線科専門医 横須賀典子）

「2箇所部位の検査について」

2箇所部位の検査依頼につきましては、ご依頼くださった先生が第一に疑われる部位を最初に検査し、その結果を踏まえ、他の部位の検査が必要な場合に対応をさせていただきます。

（背景）

MRI・CTについては、厚生労働省の示す「高額医療機器の共同利用」についての方針から、原則、同日検査においては1部位のみの検査しか認められておりません（当院からのレセプト申請におきましても同様の取り扱いとなっており、2箇所の撮影を行った場合でも、請求を出来るのは1箇所分のみとなっております）。

（2部位の一括検査がどうしても避けられない場合）

患者様のご病気の状況などを勘案し、2部位の一括検査がどうしても必要だと判断される場合には、ご相談ください。最大限、先生方のご要望に応じるよう努力させていただきます。（事務長 磯谷智）