

<最新画像診断 その1>

当院ではDWIBS法でがんの診断を行っています
DWIBS法とはMRI検査でPETのような画像が得られる方法です

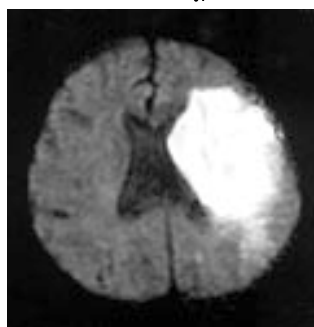
はじめに：

MRI検査はほとんど無侵襲な検査です。T1強調画像、T2強調画像、MRA(MR血管撮影)などさまざまな種類の画像が得られますが、がんの診断を行うためには拡散強調画像(Diffusion weighted image :DWI)と呼ばれるものを使用します。Diffusionは拡散、weightedは重きを置く(強調)の意味です。脳梗塞の早期診断に用いられました(図1)。

(図1) T2強調画像



DWIBS法



発症3時間以内の脳梗塞：T2強調画像(左)では脳梗塞ははっきりしませんが、拡散強調画像(右)では明瞭に描出されています。

原理：

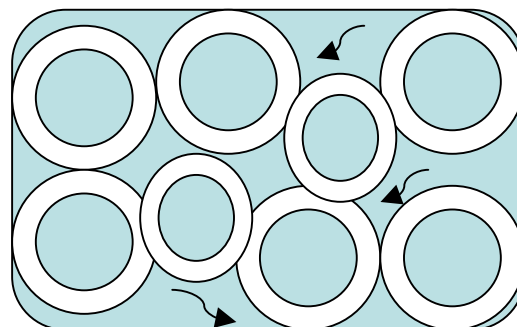
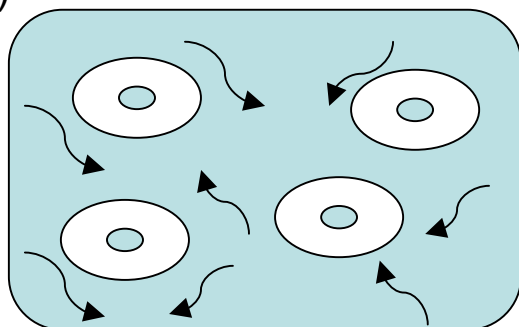
この検査は、水分子のランダムな動き(ブラウン運動)を利用した検査です。磁力を使って体内の水分子を動かします。同じ磁力をかけても、水分子の運動は細胞内だと小さく、細胞のすき間だと大きくなります。がん細胞が増殖してすき間が減ると、水分子の運動が小さくなり、正常な部分と見分けがつくことになります(図2)。

このような現象を利用した画像が拡散強調画像です。

<正常細胞のモデル>

<がん細胞のモデル>

(図2)



矢印(→)は水運動を表します。がん細胞は正常細胞より細胞やその中の核が大きくなります。

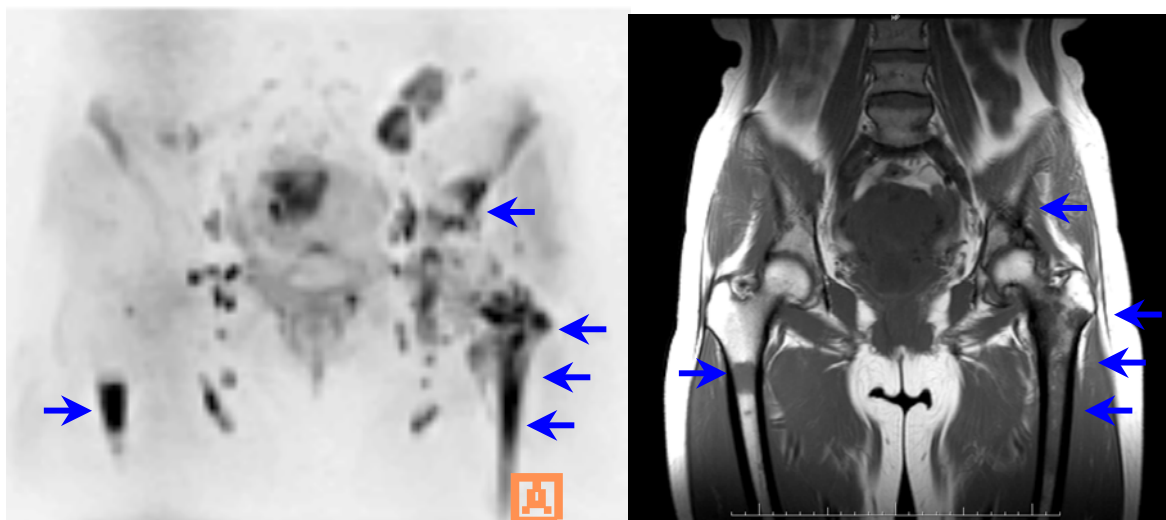
実際の画像：

拡散強調画像は図 3 のようになります。水分子の動きの小さい部分を黒く表すとまるでPETのような画像になります。PETはブドウ糖代謝を画像化して、がんを見つけますので、画像は全く同じものではありませんが、がんを画像化できる点ではPETに匹敵するものと考えられています。

(図3)

DWIBS法

T1強調画像



拡散強調画像でがんの部分が明瞭に描出されます。PETに似た画像となります(左図)。

当院では 2005 年 10 月から諸検査において何らかの腫瘍(できもの)が疑われて MRI 検査が施行された症例に対し、拡散強調画像を撮像しています。ご質問などございましたら、放射線科または主治医の先生にご相談ください。