

7. Whole body MRI (WB-MRI) の臨床応用と最近のトピックス

片平 和博 熊本中央病院放射線科

一般に、MRIはCTと異なりターゲット臓器を絞って撮像が行われることが多い。これに対し、whole body MRI (以下、WB-MRI) は、ターゲット臓器を絞らず体幹部全体をカバーする広範囲撮像のため、空間分解能や信号雑音比 (以下、SNR) を低く設定せざるを得ず、病変の拾い上げを主体とするスクリーニング検査となる。とはいえ、WB-MRIでは、腫瘍や膿瘍などの病変を描出するためのコントラスト分解能が優れる体幹部拡散強調画像 (以下、WB-DWI) を併用するため、実際はスクリーニング検査とは思えないほどの多くの情報を得ることが可能となる。また、WB-DWIは病変の視認性も高く、MIP画像では一目で重要病変の認識や治療による経過などを把握できるため、臨床的有用

性が高い。さらに、WB-DWIという、いわば機能画像に加え、T1強調画像 (以下、T1WI)、T2強調画像 (以下、T2WI)、STIR画像、chemical shift imagingなどの形態画像も併用読影することで、診断精度はさらに高まる。ただし、実際の読影では空間分解能やSNRが低いスクリーニング検査であるという前提であるので、病変を拾い上げて精査につなげるという意識でも、十分に検査の価値があると考えている。そもそも、ほかの大半の体幹部画像検査と異なり無侵襲 (被ばくなし、造影剤負荷なし、注射なし) であることは、スクリーニング検査として優れる点である。本稿では、WB-MRIの臨床応用と最近の進歩について概説したい。

WB-MRIの臨床応用

WB-MRIの臨床応用は、大きく以下の3つの有用性に対して行われることが多い。悪性腫瘍の拾い上げ、悪性腫瘍治療における治療効果判定や経過観察、炎症のフォーカス検索 (膿瘍イメージング) である。特に近年では、前立腺がん骨転移評価に対する有用性が多く報告され、条件がそろえば診療報酬加点も得られるようになり、臨床的に普及する土台が出来上がってきた。

悪性腫瘍の拾い上げに関しては、WB-DWIが、小さく分化度の高い悪性腫瘍に限界があるものの悪性腫瘍の検出感度は高いため、応用範囲が広い¹⁾。この悪性腫瘍の検出感度が高いことは、予想外の悪性腫瘍検出にも役立つ。例えば、前立腺がん骨転移の治療中の経過観察にて、偶然前立腺以外の悪性腫瘍を検出することも時に経験する。炎症のフォーカス検索にて悪性腫瘍を偶然発見することや、逆に悪性腫瘍スクリーニングで炎症性病変を検出することもある。拡散強調画像はPET like imagingであるため、例えば、前立腺がん骨転移治療中において定期的にWB-MRIを撮像することは、いわば定期的にPET検診を受けるようなものとも考えられる。

次に、悪性腫瘍における治療効果判定や経過観察の有用性であるが、臨床的には最も検査目的として多いものである。前述した前立腺がん骨転移の治療