

2. 脊椎・脊髄

宮崎 将平 地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立成人病センター放射線診断科

MRIは低コントラスト分解能が高いため、骨軟部病変の診断に優れる利点がある。脊椎を対象とした場合、椎体、椎間板、脊髄などの組織コントラストが高いことから、脊椎への転移や浸潤、圧迫骨折、椎間板ヘルニア、脊髄の圧迫などの診断に生かされており、近年、装置の発達とそれに伴う撮像技術の向上によって、全脊椎領域を短時間で撮像できる。特に、T2強調像の撮像シーケンスの高速化は、検査時間を大幅に短縮し、今日では高速スピンエコー法による撮像が基本となっている。しかし、高速スピンエコー法では、骨髄や硬膜などに含まれる脂肪組織が高信号となるために、同じく高信号で描出されることが多い病変の検出を困難にする可能性もある。そのため、脊椎・脊髄MRIにお

ける脂肪抑制の有用性の報告も多くなされており^{1)~4)}、質の高い脂肪抑制画像が求められている。

本稿では、全脊椎・脊髄MRIにおける脂肪抑制について、また近年発展中であり当院でも施行されている全身MRIについて症例を交えて述べる。

T1強調像，T2強調像と脂肪抑制

T1強調像はスピンエコー法、T2強調像では高速スピンエコー法が基本である³⁾。なお、T1強調像の撮像に関しては、近年のMRI技術の向上に伴い、パーシャルエコーの利用やk-spaceの充填方法の改善、ショートエコースペース、パラレ

ルイメージングなどにより、シングルエコーと同様の組織コントラストが得られることから、高速スピンエコー法で代用されることも多い。

図1に、T1強調像および脂肪抑制併用T1強調像〔chemical shift selective (CHESS)法、spectral attenuated inversion recovery (SPAIR)法〕を示す。short TI inversion recovery (STIR)法は、パルスの特性から考えてもTRの短いT1強調像には不向きであるのは明らかで、不掲載ではあるが、ほかと同様に撮像したところ信号強度が低く、また脂肪抑制の効果も不十分であった。図2には、T2強調像および脂肪抑制併用T2強調像 (CHESS法、SPAIR法、およびSTIR法)を示す。

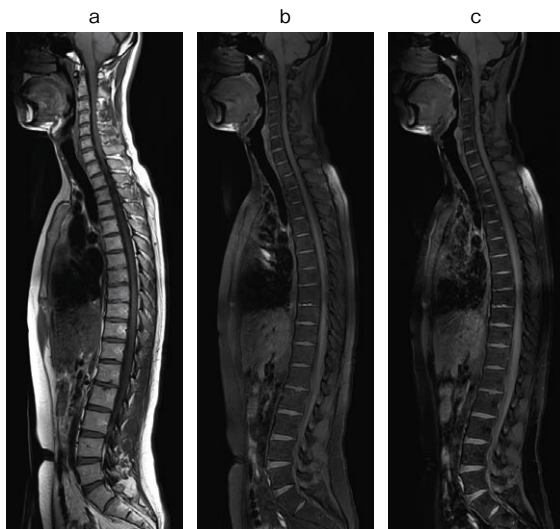


図1 T1強調像と脂肪抑制併用T1強調像
a: T1強調像
b: CHESS法
c: SPAIR法

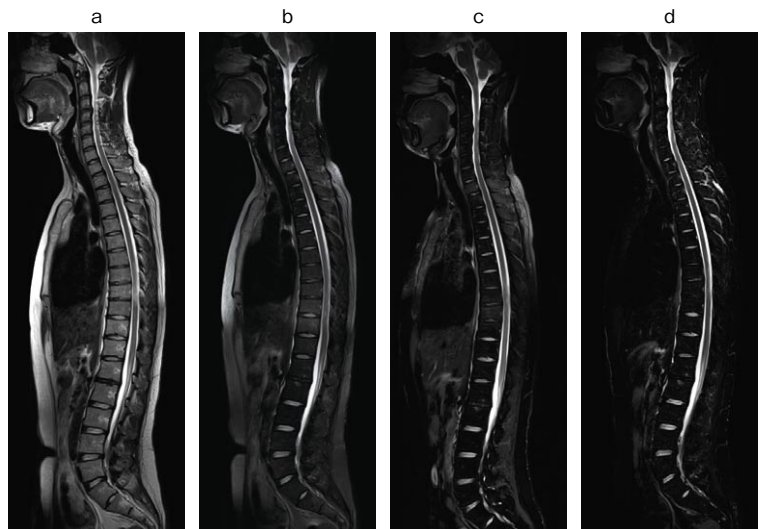


図2 T2強調像と脂肪抑制併用T2強調像
a: T2強調像 b: CHESS法 c: SPAIR法
d: STIR法