

Outer volume saturation 併用 multi-slice 2D CSI 法による 前立腺 proton MRS の基礎的検討

植田隆史¹, 岩谷一雄¹, 辻 昭夫¹, 楢 靖¹,
松木 充¹, 松尾導昌¹, 丸山克也², 滝沢 修²

¹天理よろづ相談所病院放射線部 MR 部門 ²シーメンス旭メディテック

目 的

前立腺の proton MRS は生体内の代謝情報を得られ、前立腺癌の MR 診断においてその正診率を改善しうる検査法である。当院では、single-slice 2D-hybrid CSI 法を用いているが、今回新たに outer volume saturation 併用 multi-slice CSI (OVSMSCSI) 法を導入し、前立腺への応用を目的として基礎的な検討を行った。

方 法

使用装置はシーメンス社製 Magnetom Vision (1.5T) を使用した。0.1 モル濃度の酢酸ナトリウムおよび乳酸リチウムが入ったファントムを head coil を用いて、OVSCSI 法において TR/TE=4000/135 ms, 1NEX の条件で single-slice および multi-slice (3 slice) で測定し、それぞれの酢酸ピークの SNR を比較した。次いで、OVS pulse の影響について検討するため、OVS pulse を印加せずに CSI を測定し、酢酸ピークの SNR を求め比較した。次に phased array coil を用いて、泌尿器科疾患の既

往がない健常ボランティア 5 名を対象に OVSMSCSI 法で前立腺の proton MRS を計測した。

結 果

ファントムにおける single-slice 法および multi-slice 法の SNR の平均値±標準偏差はそれぞれ 184.1 ± 36.3 , 162.0 ± 37.5 で multi-slice の方が 10%ほど低値を示した。OVS pulse の比較では saturation pulse 近傍の voxel では最大で 30%程度の SNR の低下を認めたが、全体の平均では約 10%の低下であった。健常ボランティアでは、全例において約 2.6 ppm にクエン酸のピークが確認できた。

結 語

Multi-slice 2D CSI 法は single-slice 法と比較してやや SNR は低下するが、健常ボランティアにおいて良好なスペクトルが得られた。今後、臨床への応用が期待できる。