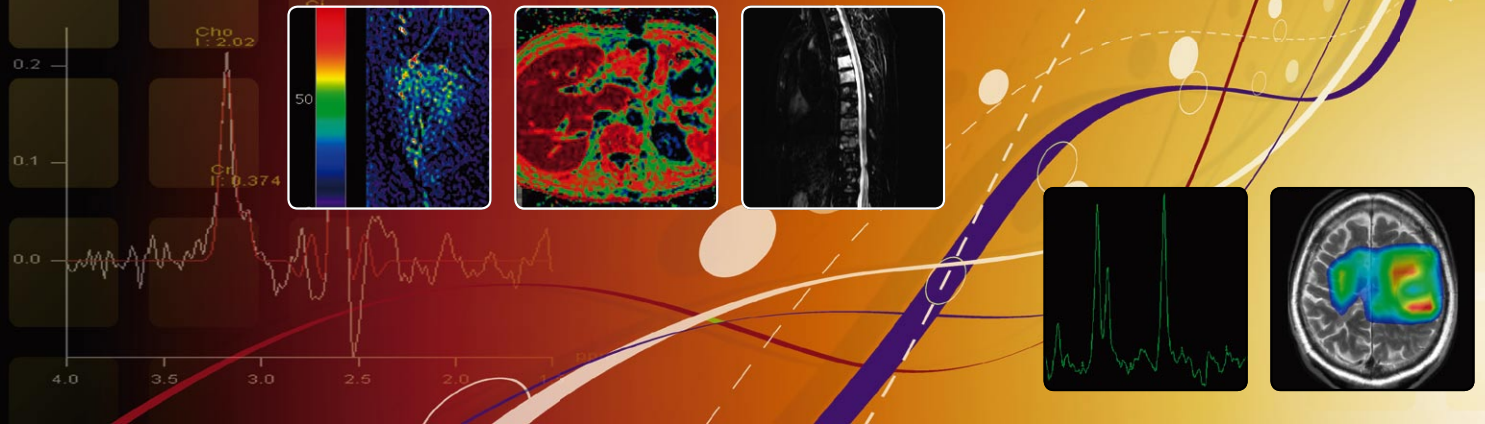


Step up MRI 2012

機能評価と機能画像の架け橋

企画協力：吉川宏起 駒澤大学医療健康科学部教授



Step Up
MRI
2012

I MR スペクトロスコピー (MRS/CSI) の臨床応用

1. 脳の MRS/CSI

木村 浩彦 福井大学医学部病態解析医学講座放射線医学領域

MRSは、MRIに追加的な情報があることを期待して施行されるので、マシン時間の追加や読影の時間がその利益に見合うかで、追加されるMRSの妥当性が評価されることになる。臨床応用の際、どのような追加情報を期待するのかを考えMRSを追加することが重要となる。ここでは、臨床MRSにて評価可能なMRスペクトルについての解釈をまとめ、いくつかの臨床応用を、その有用性ごとに症例を挙げながらまとめることとする。

中枢神経MRSで認める 主なMRSピークの解釈^{1)~3)}

1) lipids (Lip)

Lipはスペクトル上、0.9ppmと1.2ppmの領域に線幅の広いピークとして認める。正常の組織では、ごく少量のピークを認めるのみである。Lipピークの存在は、腫瘍、虚血壊死、脱髄などに伴い背景組織の変化にとともに増加する。壊死を生じている場合には必ず認める。

2) lactate (乳酸, Lac)

Lacは1.33ppmを中心として、2本の

ピークが並んで認める doublets として認める。正常の組織の乳酸濃度は、通常のMRSの感度以下と考えられている。CSFの正常乳酸濃度は、1mM程度であり、ボクセルが脳室にかかる場合は、注意が必要である。Lacは、梗塞、ミトコンドリア脳症、無酸素低酸素後脳症、CO中毒など嫌氣的解糖系代謝亢進の状態で認められる。腫瘍の場合でも、悪性度の高い場合に認め、嚢胞や膿瘍でも確認できる。

3) N-アセチルアスパラギン酸 (NAA)

2.0ppmに認めるアミノ酸の一種で、神経細胞で合成され、軸索内に輸送さ