298. 直腸癌における Endorectal Surface Coil の技術的検討

Technological evaluation of rectal cancer by using endorectal surface coil

愛知県がんセンター放射線治療部

○大崎光

室加守

松島秀

(Hikaru Oosaki)

(Mamoru Muroka)

(Shigeru matsushima)

長谷川慶一

内山幸男

百瀬勝

(Keiichi Hasegawa)

(Yukio Uchiyama)

(Masaru Momose)

目的

直腸癌の診断において、腸管への腫瘍の深達度、近傍の器官への進展度を的確に把握することが重要である。今回、1号機に比して小型改良されたESC (endorectal surface coil)と、GP flex coilをコンビネーションにすることにより、画質の向上、検査時間の短縮、患者の負担の軽減が図られ、直腸癌の深達度診断の一手段となり得たので報告する。

対象と使用機器

当センターにて大腸造影検査および組織生検により直腸癌と診断された20例を対象とした。装置は1.5T signa Ver4.8 (GE社)、GP flex coil (GE社)、ESC (オリンパス光学社)を用いた。内視鏡コイルは10×30mmのループコイル (有効感度領域20mm) である。

検査方法

内視鏡下にて病変部を直接確認して、同部位に内視鏡先端部のバルーンを10～15ccの空気により拡張させて内視鏡コイルを固定する。GP flex coilはESCの近傍に置く。

シーケンスおよび撮像条件は下記のとおりである。

SE : TR 400msec TE 14msec 2D-FSPGR : TR 67.4msec TE 5.1msec flip angle 45°
FSE : TR 3000msec TE 95msec ET 8 3D-FSPGR : TR 16msec TE 4.6msec flip angle 20°

撮像条件

マトリクス 256×192 FOV 12cm スライス厚 3mm スライス間隔 1.5mm 加算回数 2回

結果

直腸壁の層構造が、3層に分離でき高信号の粘膜層 (m)、低信号の粘膜下層 (sm)、そして3層目が高信号の固有筋層 (mp) とに分離描出された。切除生標本では粘膜下層に注入したマーカー (Lipiodol) は病理組織学的に正確に存在することが確認された (Fig1)。また臨床例ではダイナミック撮像により腫瘍の濃染像やリンパ節のring enhance像 (LN) の所見も得られた (Fig2-3)。さらにESCの柔軟性の向上により屈曲度のきつい腸管壁の撮像も可能になり、患者の負担も軽減された。

考察

直腸壁の層構造が3層に描出されることにより、深達度診断が可能となった。またMR内視鏡により得られる画像は、超音波内視鏡像と比べて画像の選択性や撮像範囲が広く病変の客観的な評価ができた。今後、上部消化管についても臨床応用が可能であると考えられる。

Fig 1

Fig 2

Fig 3