

石丸恵子 論文内容の要旨

主 論 文

Multidetector-Row CT in Patients with Suspected Obstructive Jaundice:
Comparison with Non-Contrast MRI with MR Cholangiopancreatography
(閉塞性黄疸における MDCT と MRCP の診断能の比較)

石丸 恵子、石丸 英樹、松岡 陽治郎、芦澤 和人、輿石 剛、
藤本 俊史、林 秀行、上谷 雅孝

(ACTA MEDICA NAGASAKIENSIA・50 巻 4 号 2006 年)
[8 ページ]

長崎大学大学院医学研究科内科系専攻
(指導教授：上谷雅孝教授)

緒言

閉塞性黄疸の患者では、閉塞部位の診断とその原因診断が、その治療を左右する。閉塞部位の診断に関しては、従来 ERC (Endoscopic retrograde cholangiography、内視鏡的逆行性胆管造影)などの直接造影が行われていたが、MRI を用いた MRCP (Magnetic resonance cholangiopancreatography、MR 胆管膵管造影)によって、非侵襲的に直接造影と同等の評価が得られるようになってきている。また、最近では MDCT (Multidetector-row computed tomography、多列検出器 CT)でも胆道の十分な評価ができるといわれはじめています。しかしながら、MDCT と MRCP との比較を行った研究はほとんどない。本研究の目的は、閉塞性黄疸における閉塞部位診断と質的診断能について MDCT と MRI/MRCP (非造影 MRI と MRCP) とを比較することである。

対象と方法

閉塞性黄疸が疑われて MDCT と MRI/MRCP をほぼ同時期に施行した 53 例 (胆道、膵悪性腫瘍 34 例、総胆管結石 13 例、その他良性疾患 6 例) を対象として、2 名の放射線科医によるモニター上の読影実験を行った。

読影者には

- ① 閉塞部位 (乳頭部、総胆管、総肝管、肝門部、2 次分枝以降の末梢肝内胆管に分類)、
- ② 良悪性についての 5 段階評価、
- ③ もっとも可能性の高いと思われる第一診断名とその確信度 (3 段階)

を判定させた。

MDCT は単純撮影後、2 相造影ダイナミックスキャンを施行、早期相を 1mm×4 列検出器で撮像し、斜冠状断像を MPR (multiplanar reformation、多断面再構成) にて作成した。

MRI は T1, T2 横断像後、2D 息どめ MRCP を 7 方向、および呼吸同期 3DMRCP を撮像した。

①閉塞部位については、直接造影を gold standard とし、weighted kappa 検定にて一致率を検定、②良悪性の鑑別能については ROC 解析を施行、Jackknife 法を用いて各読影者の Az 値を総合して、MDCT と MRI/MRCP との有意差を検定、③第一診断については、確信度に無関係の正診率、および高い確信度で診断した比率を計算し、それぞれ McNemar 検定にて MDCT と MRI/MRCP との有意差を検定した。

結果

①閉塞部位は、直接造影が得られなかった 3 例を除外し、50 例で検討した。各読影者ともに、MDCT、MRI/MRCP と直接造影とはそれぞれ高い一致率を示した (weighted kappa ≥ 0.80)。

②良悪性について、全体の Az 値は MDCT (0.98) のほうが MRI/MRCP (0.86) より有意に ($p=0.02$) 高かった。

③第一診断については、手術が施行されておらず診断名までは確定できていない症例など 14 例を除外し、39 例で検討した。確信度に無関係の正診率は MDCT で 91%、MRI/MRCP で 73% (有意差あり、 $p=0.008$) であった。また、高確信度で診断したのは MDCT が 56%、MRCP が 29%で (有意差あり、 $p=0.0003$) それぞれの正診率は 98%、91%であった。

考察

閉塞部位に関して、過去の報告では、MRCP や胆道造影剤を用いた CT が、直接造影と同等の診断能が得られるとされている。しかし、胆道造影剤を用いない、通常の造影 CT でも、胆道内腔の胆汁と周囲の構造を分離するコントラストは十分であり、さらに MDCT によって得られる高い Z 軸方向の空間分解能により、閉塞部位の評価は MDCT でも MRCP と同様に可能であった。

また、原因診断に関しては、特に悪性腫瘍を確実に診断することが重要である。胆道閉塞をきたす病変は小さいことも多く、高い空間分解能とコントラスト分解能が必要とされる。MDCT は、薄い collimation を用いることにより、より空間分解能の高い MPR 像を作成することができ、また、造影 dynamic study により、より高いコントラスト分解能を有していたためと考えられる。

原因診断のなかで、放射線透過性結石が CT の弱点と思われるが、今回の検討では MDCT と MRI/MRCP に差はなかった。MDCT での高分解能での画像により、総胆管結石 13 例中 4 例の透過性結石においても、読影者らは腫瘍の存在を否定し、結石を最も疑ったためと思われる。また逆に、MRI/MRCP のみでは、信号欠損の形態によっては胆道内隆起性病変を完全に否定できない症例もあったためと考えられる。

結語として、MDCT は閉塞部位に関しては MRCP と同等の評価ができ、原因診断に関しては造影を行わない MRI/MRCP よりも有意に優れている。閉塞性黄疸の患者では、MDCT を第一に施行すべきであろう。