OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	膵癌の存在診断と進展度診断におけるCTとMRIの比較
Author(s)	宮原, 伸浩
Citation	大阪大学, 2000, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/41856
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

氏名	宮原伸浩（みやはらのぶひろ）
博士の専攻分野の名称	博士（医学）
学位記番号	第 15289 号
学位授与年月日	平成12年3月24日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科内科系専攻
学位論文名	膵癌の存在診断と進展度診断におけるCTとMRIの比較
論文審査委員	（主査） 教授 中村 仁信 （副査） 教授 門田 守人　教授 青笹 克之

論文内容の要旨

【目的】

膵癌の存在診断、進展度診断においてCT、MRIの果たす役割は大きい。特にdynamic studyが膵癌の存在診断、局所進展度診断、肝やリンパ節の転移の評価において非常に有効な検査法であるとされている。本検討では、膵癌の中でもっとも多い膵管癌の、存在診断および進展度診断における最新のdynamic CTとdynamic MRIの診断能の比較、検討を行ったので報告する。

【方法】

対象は1994年6月から1998年11月にかけて膵臓腫瘍が疑われCTおよびMRIが施行された症例の内、膵管癌23例および経過観察にて膵癌が否定された12例の計35症例。男性が19名女性が16名、検査時の平均年齢は61歳（36－74歳）。単純CTおよび動脈相、門脈相の2相性のdynamic CTの撮影を行なった。またMRIではT 1強調画像（TR：500－700msec、TE：10－28msec）、T 2強調画像（TR：1800－2000msec、TE：80msec）、選択的脂肪抑制法を用いたT 1強調画像およびDynamic MRI（TR：6.5－10.2msec、TE：1.8－3 msec、flip angle：30－40°）を、造影剤注入開始前、動脈相、門脈相、平衡相に呼吸停止下で撮像した。必要に応じて選択的脂肪抑制法を併用した。

CT、MRIの画像に対してそれぞれ3名の放射線科医が個別に盲検試験を行った。評価項目は膵癌の存在と、膵前方被膜への浸潤、膵後面に接する組織への浸潤、膵内胆管への浸潤、十二指腸壁への浸潤、門脈系への浸潤、動脈系への浸潤、膵外神経叢浸潤、リンパ節転移、肝転移。盲検試験ではそれぞれの項目に対し所見の有る、無しを評価し、手術所見にもとづいて読影医ごとに敏感度（sensitivity）、特異度（specificity）を求め、CT、MRI間での有意差を評価した。

【成績】

a．膵癌の存在診断：有意差は認めなかった。しかし最大径4㎝以下の腫瘍で読影医全員がMRIのみで指摘できた症例が2例あり、CTのみで指摘できた症例はなかった。b．膵前方被膜への浸潤：CTは敏感度において有意に高かったが、特異度は低く、偽陽性が多かった。c．膵後面に接する組織への浸潤：CT、MRIともに敏感度は低く、特にMRIでは平均が35.6％と非常に低かった。有意差は認めなかった。d．膵内胆管への浸潤：読影医1、3では読影医1のCT以外は敏感度が50％以下であった。特異度はともに高かったが偽陰性が多い。敏感度、特異度ともに有意差は認めなかった。e．十二指腸壁への浸潤、CT、MRIともに敏感度は低く特異度は高かった。偽陰性が多い。

有意差は認めなかった。f．門脈系への浸潤：MRIにおいて読影医2の敏感度が最も高いが、特異度は最も低い。しかし浸潤の無い症例が5例と少なく実際の偽陽性の症例数としては他の読影医と大きな差は無い。また読影医2の敏感度はCT、MRIでほぼ同じであるが、読影医1、3ではCTの方が高い。有意差は認めなかった。g．動脈系への浸潤：CTでは読影医3の敏感度を除き、敏感度、特異度とも高かった。MRIは特異度は高いが敏感度が低く、偽陽性率が50%を越えた。読影医による差は無かった。有意差は認めなかった。h．膵外神経叢浸潤：敏感度はCT、MRIともに低かった。読影医1、3ではCT、MRIとも偽陰性が多い。特異度はMRIが高く、有意差を認めた。i．リンパ節転移：MRIの敏感度が著明に低かった。CTでも読影医1が5例を指摘していたのが最多。特異度はMRIが著明に高く、有意差を認めた。j．肝転移：今回の症例では肝転移は1例しか無く、しかもこの病変は術中に肝表面に認められたものであった。全員が指摘できなかった。

【総括】

存在診断については有意差を認めなかったがMRIのみで指摘できた症例があり、従来の研究の通りMRIの方が有利と考えられる。しかし手術適応の決定に重要な局所の進展度診断や転移の診断においては、特異度ではMRIが高いものもあったが、敏感度は相対的に低く、空間分解能に優るCTの方が有効と考える。またリンパ節、肝転移については、より広い範囲を撮影できることにおいてもCTが有用であると考えられた。どちらか一方の検査で診断を進めるとすれば存在診断ではやや劣る可能性もあるが、CTの方が有用と考えられる。CTでは指摘できないが膵癌の存在を強く疑うような場合には、MRIも施行することで診断能の向上が期待できる。現在、より時間分解能、空間分解能の高い多列検出器型CTが使用され始め、一層CTの有用性は高まっていくと予想される。

論文審査の結果の要旨

膵癌の存在診断、局所進展度診断、肝やリンパ節の転移の評価においてCT、MRIは非常に有効な検査法であるとされており、従来CT、MRI単独での診断能や、進展度診断におけるCT、MRIの診断能の比較はなされている。しかしCT、MRIによる存在診断、進展度診断の診断能を同時に比較検討した発表は無かった。

本研究では、膵癌の中でもっとも多い膵管癌の手術症例23例と経過観察にて膵癌が否定された12例を対象に、存在診断および進展度診断におけるhelical CTとMRIの診断能を3名の放射線科医のblind readingによって比較検討した。その結果、膵癌の存在診断についてはCT、MRIで診断能に有意差が無かったが、MRIのみで指摘できた症例が2例あった。進展度診断については前方被膜浸潤のsensitivityにおいてCTが有意に優れていることが明らかになった。

本論文は膵癌の画像診断の進め方についてひとつの指針を示したもので学位論文に値すると考える。