



Title	セクレチン負荷MR cholangiopancreatography (MRCP)
Author(s)	竹原, 康雄; 一条, 勝利; 遠山, 典宏 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1995, 55(4), p. 255-256
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20459
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

セクレチン負荷 MR cholangiopancreatography (MRCP)

竹原 康雄¹⁾ 一条 勝利¹⁾ 遠山 典宏¹⁾ 小平 奈美¹⁾
藤原 俊孝¹⁾ 山本 英明²⁾ 綿引 元²⁾ 金子 昌生³⁾

1) 聖隸三方原病院放射線科 2) 同消化器科 3) 浜松医科大学放射線医学教室

Enhanced Delineation of the Pancreatic Duct in MR cholangiopancreatography (MRCP) with a Combined Use of Secretin

Yasuo Takehara¹⁾, Katsutoshi Ichijo¹⁾, Norihiro Tooyama¹⁾, Nami Kodaira¹⁾, Toshitaka Fujiwara¹⁾, Hideaki Yamamoto²⁾, Hajime Watahiki²⁾ and Masao Kaneko³⁾

Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) is a method that can depict the main pancreatic duct non-invasively; however, its tendency to overestimate ductal stenosis is being noted. The authors used secretin to stimulate the output of pancreatic juice, which increased the signal of the main pancreatic duct and consequently minimized the occurrence of pseudostenosis artifacts in MRCP. MRCP images of 54 patients suspected of having pancreatic disease were visually evaluated by two observers before and after administration of secretin (1 clinical unit/kg). Improved delineation of the main pancreatic duct (68.5–59.3%, p<0.05) and its side branches (40.7–29.6%, p<0.05) was obtained with good interobserver agreement ($\kappa=0.71-0.68$).

Research Code No. : 515. 9

Key words : MR imaging, Cholangiopancreatography, Pancreas, Fast spin echo, Secretin

Received Sep. 28, 1994; revision accepted Oct. 17, 1994

1) Department of Radiology, The Seirei Mikatabara General Hospital/2) Gastroenterology, The Seirei Mikatabara General Hospital/

3) Department of Radiology, Hamamatsu University School of Medicine

はじめに

Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (以下 MRCP) では、非侵襲的に比較的短時間で胆管の投影画像を得ることができるが¹⁾、個体によって主胆管描出の悪い症例があり、また、主として maximum intensity projection (以下 MIP) 処理の段階で生じる artifact により狭窄に似た分節が出現し、病変と誤る危険性が指摘されている²⁾。胆外分泌刺激ホルモン製剤であるセクレチンを投与することにより、MRCPにおける胆管描出能が向上するかどうかを検討する。

対象および方法

対象は臨床的に診断の確定した慢性胆炎 40 例を含む胆病変疑い患者 54 例（平均年齢 64.7 歳 +/- 9.1）。前処置として、検査前 1 食の食止めと、撮像 3 分前に鎮痙剤（臭化チメビジウム、最高 15mg まで）を静脈注射し、すでに報告した方法^{1,2)}により MRCP を撮像した。患者の練習効果による画像改善を考慮して撮像は 3 回施行された。1 回目の撮像終了後、静脈を確保して 2 回目の撮像を施行し、かかるのちセクレチン 1 clinical unit/kg を静脈注射後 15 分で 3 回目の MRCP を撮像した。得られた source images は targeted MIP で画像処理し、投影画像を作成した。作成された投影画像は、フィルム上にプリントされ、2人の放射線科専門医が独立に、患者の臨床情報および他の画像情報なしに読影し、セクレチン注射後の MRCP 画像を 2 回目に撮像された画像と比較して評価した。評価は主胆管描出能と側枝描出能に関して 3 段階（改善、不变、悪化）で行われた。主胆管は不連続分節の多寡により評価され、側枝は描出枝の多寡により判断した。それぞれの成績は non-parametric test で検定され、inter-observer variation が kappa 統計を用いて計算された。

結 果

主胰管描出能に関してはobserver 1(Y. T.)では改善37/54(68.5%), 不変15/54(27.8%), 悪化2/54(3.7%)で有意に改善し($p<0.05$), observer 2(K. I.)では同様に改善32/54(59.3%), 不変17/54(31.5%), 悪化5/54(9.2%)で、これも有意の改善と判定された($p<0.05$). observer間のvariationは $k=0.71$ でgood agreementとなつた.

また、側枝の描出能に関しては、observer 1が改善22/54(40.7%), 不変31/54(57.4%), 悪化1/54(1.9%)となり有意の改善と検定され($p<0.05$), observer 2では改善16/54(29.6%), 不変31/54(63.0%), 悪化4/54(7.4%)でこれも有意の改善と検定された($p<0.05$). observer間のvariationも $k=0.68$ とgood agreementと判定された. セクレチンによる副作用の発生は0/54(0%)であった.

考 察

MRCPによる胰管描出の技術は、その簡便性や非侵襲性、術後状態でも施行可能といったflexibilityから、有望な技術と思われるが、逆行性胆道胰管造影との比較では、狭窄病変を過大評価する危険性が示唆された²⁾. 我々はこの原因として、①径が現在のスライス厚3mmを下回る非拡張胰管では、slice間でpartial volume averagingによるsignal lossが生じるため、MIP処理過程でpseudo-stenosisのartifactが助長される. ②MRCPでは造影剤の圧入をしていないため、desmoplasticな病変がなくとも、虚脱している胰管分節が存在している場合があり得る、などの可能性を報告した²⁾. しかし、上記のような原因によるartifactは主胰管内の水のvolumeを増加させれば軽減できるはずである. 今回、そのひとつ的方法として、セクレチンの薬理作用を利用した. セクレチン負荷により虚脱している胰管を膨らませ、胰管内のfree waterの絶対量を増加させ、胰管の信号を高めることで、partial volume averagingの影響の少ない胰管画像とすることができると思われる. 今回の成績は、我々のこの仮説を裏付ける結果となった. セクレチンの投与により、十二指腸内容も増加するが、これは主胰管と重なることはほとんどなく、胰管の評価にあたり、障害となることはなかつた. セクレチンは比較的安全でしかも比較的安価な薬物で、急性胰炎や高度の胰管閉塞症例のような禁忌症例での使用を控えれば、MRCPにおいてroutineに使用でき、より安定した胰管描出が期待できると思われる.

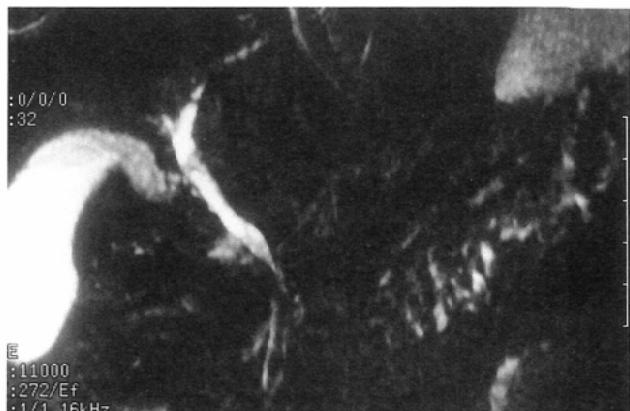


Fig. 1 Sixty-five year old female of chronic pancreatitis. MRCP obtained before an administration of secretin showed a limited depiction of the main pancreatic duct (MPD)

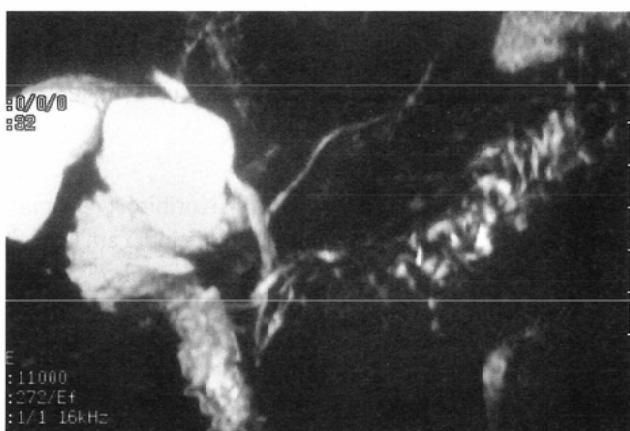


Fig. 2 MRCP acquired 15 min after secretin shows the clear delineation of the MPD. Note also the increase of the fluid within the duodenum.

本論文の要旨は第114回日本医学放射線学会中部地方会(1994年2月26日、名古屋)にて発表した.

文 献

- 1) 竹原康雄、一条勝利、遠山典宏、他：表面コイル併用 Long Echo Train Length Fast Spin Echo 法を用いた息止め MR cholangiopancreatography(MRCP). 日本医放会誌 53: 868-870, 1993
- 2) Takehara Y, Ichijo K, Tooyama N, et al: Breath-Hold MR Cholangiopancreatography with a Long-Echo-Train Fast-Spin-Echo Sequence and a Surface Coil in Chronic Pancreatitis. Radiology 192: 73-78, 1994