●〈症例〉

経乳頭的内視鏡治療に成功した 肝内胆管結石の1例

小野公平 牛尾 純* 横山健介 沼尾規且
畑中 恒 富山 剛 玉田喜一 山本博徳

自治医科大学附属病院／消化器肝臓内科

*Corresponding author: j.ushio@jichi.ac.jp

〔Key Words〕 肝内結石症, 完全同軸バスケット

症 例

患者: 70歳, 男性。

主訴: 発熱, 悪寒戦慄。

既往歴: うつ病, アルコール性肝障害, 糖尿病, 脂質異常症。

現病歴: うつ病のため他院精神科通院中に肝障害を指摘され, 当院を紹介受診。腹部造影CT, MRIで肝右葉に肝内胆管の拡張と多数の肝内結石を認め, 肝右葉は萎縮していた。初診時は無症状で, 血液検査で肝胆道系酵素の上昇なく経過観察としたが, 初診1年後に発熱と悪寒戦慄のため来院した。造影CTで肝内結石の他に総胆管結石を認め (Fig. 1), 急性胆管炎の診断で緊急入院となった。

入院時現症: 身長 167cm, 体重 74kg, 血圧 132/62 mmHg, 脈拍 105回/分, 体温38.6℃。皮膚の黄染を認めた。腹部は平坦, 軟だが心窩部に圧痛を認めた。その他に特記すべき所見はみられなかった。

入院時検査所見 (Table 1): 炎症反応の上昇と肝胆道系酵素の高値を認めた。

入院後経過: 緊急で内視鏡的逆行性膵胆管造影 (ERCP) を施行し, 内視鏡的乳頭括約筋切開後, 総胆管に7Fr 10cm長のダブルピッグテール型プラスチックステントを留置した。胆道ドレナージ後は速やかに解熱し, 肝胆道系酵素も軽快した。第4病日に採石目

的のERCPを施行し, 初めに総胆管結石の治療を行い, 肝内結石の治療は後日行うこととした。臨床経過や胆管造影所見より, 肝内結石の落下による急性胆管炎であり, 肝内結石に対しても胆管狭窄を伴っていないことから, 経乳頭的な治療が可能と判断した。第6病日に3度目のERCPを行ったところ, 前区域枝の結石は従来のバスケット鉗子で除去できたが, 後区域枝 (B6) はガイドワイヤーのみ挿入可能であった。バスケット鉗子はB6の分岐角度が急峻なため, ガイドワイヤーに追従せず, 結石除去できなかった。そこで, 第11病日にガイドワイヤーと完全同軸タイプバスケット鉗子であるCOAXIS (Gadeliuss Medical社製) (Fig. 2) を用いて結石除去を行うこととした。COAXISはガイドワイヤーへの追従性が高く, over-the-wireでB6深部まで円滑に挿入でき (Fig. 3), ガイドワイヤーを後区域枝に残した状態で, 複数回の結石除去操作を行うことができた。結石除去後の胆管造影 (Fig. 4), および第14病日に施行した造影CTで遺残結石がないことを確認した (Fig. 5)。術後8カ月の経過で, 結石再発や発癌はみられていない。

考 察

自験例では, 完全同軸バスケット鉗子COAXISが屈曲した肝内胆管への挿入に非常に有用であった。ガイドワイヤーがカテーテルおよびバスケットの中心を通る完全同軸のガイドワイヤー誘導式の製作は, これまで技術的に困難とされていた。製品化においては患者への有用性のみならず製作のしやすさも重要となる。従来のガイドワイヤー式バスケット鉗子は, ワイヤの通るスリットがバスケット鉗子の外側を通過する方式であった。COAXISは完全同軸ガイドワイヤー誘導式を実現し, 高い追従性により屈曲の強い胆管末梢枝への選択的な挿入が可能となった。

COAXISの欠点として8Frとやや太いシステムであること, バスケットの中心をガイドワイヤーが貫通することにより結石の把持が困難となり得ることが挙げられるが, 経験的には臨床使用にまったく影響なく, over-the-wireで効率良く結石除去ができています。

Fig. 1 a: Abdominal enhanced computed tomography showed stones in CBD (arrows) and b: small stones in the intrahepatic bile duct (arrow) and dilatations of intrahepatic bile ducts showed.

Table 1 Laboratory data on admission.

【血算】		【生化学】			
WBC	$7.6 \times 10^3/\mu\text{l}$	T-Bil	4.53mg/dl	LDH	198mU/ml
neut	73.4%	D-bil	3.47mg/dl	CPK	49mU/ml
Hb	11.5g/dl	AST	60mU/ml	AMY	285mU/ml
Plt	$10.9 \times 10^4/\mu\text{l}$	ALT	50mU/ml	CRP	5.57mg/dl
		ALP	754mU/dl	Na	142mmol/l
【凝固】		γ -GTP	181mU/ml	K	4.5mmol/l
PT%	79.9%	BUN	21mg/dl	Cl	106mmol/l
		Cr	1.04mg/dl

Fig. 2 Axis for guide wire and basket catheter are completely same.

Fig. 3 COAXIS could approach deeply part of B6 and then catch stones into basket.

Fig. 4 Cholangiography showed no residual stones in B6.

Fig. 5 Abdominal enhanced computed tomography showed no residual stone in B6, and dilatation of intrahepatic ducts was not evident.

肝内結石症では結石の肝門部側に胆管狭窄を伴い、胆管炎を繰り返すことが多いため、肝萎縮を呈してくる。肝内結石症における肝内胆管癌の合併率は4.0～12%で、胆管狭窄や萎縮肝自体が肝内胆管癌のリスク因子として報告されている¹⁾。本邦の「肝内結石症の診療ガイド」によれば、肝内結石症の治療として、肝萎縮や胆管癌合併例では肝切除が推奨されている。一方、肝萎縮や胆管癌の合併がなく、胆管狭窄を伴う症例では、経皮経肝胆道鏡(PTCS)が推奨され、胆管狭窄を伴わない症例では、PTCSもしくは経口胆道鏡(POCS)が推奨されている²⁾。高齢者や複数の併存疾患を有する例では手術合併症のリスクが高く、両葉結石例では肝切除の適応はなく、PTCSやPOCS、ERCPが選択される。経乳頭の内視鏡治療の利点は、他の治療法と比べて身体的侵襲が低いことであるが、結石除去用処置具を目的の末梢胆管枝に選択的に挿入することが難しく、肝切除や経皮経肝の治療よりも根治性がやや劣るとされてきた³⁾。

これまで分岐角度が急峻なB6やB3の肝内結石に対する経乳頭の内視鏡治療では、ガイドワイヤーにバスケット鉗子が追従せず、結石除去に難渋することが多かった。完全同軸バスケット鉗子COAXISは、このような問題を解決でき、肝内結石に対する内視鏡治療成績の向上に寄与することが期待できる。

文 献

- 1) 大屋敏秀, 田妻 進, 菅野啓司, 他: 肝内結石症診療の現状と問題点. 胆道, 27: 788-794, 2013.
- 2) 坪内博仁, 中沼安二: 肝内結石症の診療ガイド, 厚生労働省「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班編, p.32-43, 文光堂, 2011.
- 3) 鈴木 裕, 森 俊幸, 横山政明, 他: 全国調査からみた肝内結石症の現況. 胆と膵, 34: 1119-1124, 2013.

A case of hepatolithiasis successfully treated by new basket catheter

Kohei Ono	Jun Ushio*
Kensuke Yokoyama	Norikatsu Numao
Hisashi Hatanaka	Tsuyoshi Tomiyama
Kiichi Tamada	Hironori Yamamoto

A 70-year-old man was present with fever, chills and jaundice. Abdominal enhanced computed tomography (CT) showed hepatolithiasis of right hepatic lobe and common bile duct (CBD) stones. On endoscopic retrograde cholangiography, we successfully extracted CBD stones. However, intrahepatic stones of the posterior segment branches (B6) were left since conventional basket catheter could not pass. After several days, we succeeded to advance COAXIS deeply and extract residual stones of B6 without complications. Conventional basket catheter has the sideslit for the guidewire at the outside of the catheter. On the other hand, COAXIS has it at the center of the catheter, which achieves high followability to the guidewire. COAXIS might be useful for all the peripheral bile ducts that have been recognized difficult to be approached with the conventional basket catheters.

Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Jichi Medical University Hospital

*Corresponding author : j.ushio@jichi.ac.jp