●〈症例〉

内視鏡治療に難渋した膵石症の1例

岩崎 将 五十嵐良典* 三村享彦 鎌田 至
岸本有為 伊藤 謙 岡野直樹 住野泰清

東邦大学医療センター大森病院／消化器内科

*Corresponding author: igarashi@med.toho-u.ac.jp

〔Key Words〕膵石症, 体外衝撃波結石破碎療法

症 例

患者：43歳，男性。

主訴：心窩部痛。

既往歴：アルコール性急性肝炎(42歳時)。

現病歴：2011年1月に心窩部痛のため近医受診し，膵炎を疑われ入院した。同院での検査で膵頭部に約10mm大の膵石を認め，慢性膵炎急性増悪，膵石症と診断された。膵石も10mm大と比較的大きかったため，体外衝撃波結石破碎療法(extracorporeal shock wave lithotripsy: ESWL)を含めた治療目的に当院へ転院した。

入院時現症：眼瞼結膜貧血，眼球結膜黄染を認めず，腹部所見にも異常を認めなかった。

入院時血液検査：血清amylaseの上昇を認めたが，他に異常値は認めなかった(Table 1)。

腹部CT所見：膵実質の軽度萎縮と膵頭部に10mm大の膵石を認め，尾側の膵管の拡張を認めた(Fig. 1)。

入院後経過：急性膵炎は落ち着いていたので，膵石治療を目的に第2病日に内視鏡的逆行性胆管膵管造影(endoscopic retrograde cholangio pancreatography: ERCP)を施行した(Fig. 2)。膵石は主膵管に嵌頓しており，膵管造影やガイドワイヤーの留置も困難であった。そのため，内視鏡的膵管口切開術を施行した。上記から内視鏡治療単独では困難と考えられた。ESWLを計10回，1.0J×19,600発(SIEMENS社製LITHOSKOPを使用)施行した。前投薬としてESWL30分前にボルタレン座薬50mgを投与し，ESWL直前にオピスタン35mgを経静脈に投与した。第31病日に電気水圧衝撃波破碎術(electrohydraulic lithotripsy: EHL)による結石除去目的にERCPを施行した(Fig. 3)。乳頭部をバルーン拡張した後にNortech社製Autolith 1.9Fr EHL probeとSpyGlass system(Boston Scientific社)を用いて直視下EHLを行った。しかし膵管の屈曲のため直視下でも結石の確認は難しかった。7Fr胆管拡張用カテーテルを挿入し，透視下にEHLを施行し

Table 1 Laboratory data on admission.

血液学的検査		生化学的検査		凝固系検査	
WBC	7800/ μ l	T-P	7.8g/dl	PT	13.秒
RBC	4.37×10^6 / μ l	ALB	4.0g/dl	APTT	25.0秒
Hb	14.0g/dl	T-Bil	0.3mg/dl	Fbg	309mg/dl
PLT	297×10^3 / μ l	AST	21IU/l	D-dimer	1.3 μ g/dl
尿検査		ALT	17U/l	FDP	2.6 μ g/dl
		LDH	185IU/l		
pH	6.0	ALP	260IU/l		
糖	(-)	γ -GTP	29ng/ml		
蛋白	(-)	BUN	6mg/dl		
潜血	(-)	Cre	0.67mg/dl		
比重	1.015	AMY	194IU/l		
		P-AMY	174IU/l		
		Na	139mM		
		K	4.0mM		
		Cl	96mM		
		血糖	119mg/dl		
		CRP	0.3mg/dl

Fig. 1 Abdominal CT-scan shows a stone in the main pancreatic duct.

Fig. 2 ERCP shows an impacted stone in the main pancreatic duct.

たが破碎効果は画像上では認めなかった。

以上より内視鏡による治療は困難と考え外科的加療を考慮した。しかし本人が手術を拒否したため外来でのESWLによる継続治療を行った。計6回，9,000発のESWLを行い腹部CT検査を行ったところ，膵石は縮小しており破碎効果を認めた(Fig. 4)。画像上は変化がなかったがEHLを行ったことにより結石に小さな亀裂が発生したため，ESWLによる破碎効果が認められ，結石が縮小したと考えられた。上記経過から内視鏡治療が可能と考え，さらにESWLを計3回，4,500発追加した後にERCPによる結石除去を施行した。

Fig. 3 ERCP shows the technique of endoscopic lithotripsy using the Spy Glass system.

Fig. 4 Abdominal CT-scan shows the stone in the main pancreatic duct is fragmented.

Fig. 5 ERCP shows an endoscopic pancreatic stent inserted into the main pancreatic duct.

ERCPで膵管は尾側まで造影が可能であり、膵石はほぼ破碎されていた。バスケット鉗子による採石を行った後に膵管ステントの留置に成功した(**Fig. 5**)。

以降は外来通院し、膵管ステントを入院で定期交換して経過観察しているが、急性増悪や疼痛なども認めず経過良好であり、2012年12月に膵管ステントを抜去し外来で経過観察している。

考 察

今回内視鏡治療およびESWL抵抗性の膵石症を経験したので、膵石治療におけるESWL、内視鏡治療、外科的治療の適応などについて検討した。ESWLにより結石が除去できる症例は7割程度との報告があり、膵石が原因の疼痛除去に関しては9割程度の症例で効果があるとの報告がある^{1,2)}。膵石症の内視鏡治療ガイドラインでは疼痛の残存している症例で内視鏡治療が無効な症例に対しては外科的治療が選択されるべきとしている³⁻⁵⁾。

ただ、自験例のように内視鏡治療抵抗性で外科的治療を要するような症例においてもESWLで症状が軽減すれば、EHL、ESWLを併用した治療を継続することで内科的に治療できる可能性があると考えられた。

症状や膵炎が軽減できればESWLと内視鏡治療でも時間がかかるが継続的に施行することで破碎される症例を経験したので報告した。

文 献

- 1) 鈴木 裕, 杉山政則, 乾 和郎, 他: わが国における膵石症治療の現況. 胆と膵, 30: 1367-1372, 2009.
- 2) 乾 和郎, 田妻 進, 山口武人, 他: ESWLによる膵石治療指針. 胆と膵, 25: 97-102, 2004.

- 3) 奥村文浩, 大原弘隆, 中沢貴宏, 他: 膵石症に対するESWLと内視鏡的治療の適応と限界. 膵臓, 24: 56-61, 2009.
- 4) 中村雄太, 乾 和郎, 中澤三郎, 他: 体外衝撃波結石破碎療法(ESWL)を中心とした膵石治療とその有効性—膵石の体外衝撃波結石破碎療法: 特に、膵管狭窄例の処置と有効性. 胆と膵, 18: 1175-1179, 1997.
- 5) 乾 和郎, 芳野純治, 若林貴夫, 他: 膵石を伴う慢性膵炎に対するESWLの有用性と限界. 胆と膵, 30: 1373-1376, 2009.

A difficult case of pancreatic stone removal by endoscopic lithotomy

Susumu Iwasaki	Yoshinori Igarashi*
Takahiko Mimura	Itaru Kamata
Yui Kishimoto	Ken Ito
Naoki Okano	Yasukiyo Sumino

A 43-year-old male was admitted to our hospital with a pancreatic stone and chronic pancreatitis. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) and endoscopic lithotomy were attempted to remove the stone but proved ineffective because the stone was impacted. Electrohydraulic lithotripsy (EHL) was then performed using the SpyGlass system, but failed to break the stone. Consequently, we recommended a surgical procedure to the patient, but he declined. Therefore, ESWL therapy was continued, eventually disintegrating the pancreatic stone, and endoscopic lithotomy was performed to remove the stone fragments. We consider that EHL cracked the stone and increased the effect of ESWL. After removal of the stone, an endoscopic pancreatic stent was inserted into the main pancreatic duct. This report describes a difficult case of pancreatic stone removal requiring long-term repeated ESWL and endoscopic lithotomy.

Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Toho University Omori Medical Center

*Corresponding author: igarashi@med.toho-u.ac.jp