

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

胆道 (2006.05) 20巻2号:155～158.

胆道内視鏡治療のコツとpitfall
安全な胆道内視鏡治療を目指して

真口宏介

〔教育セミナー〕

〔胆道内視鏡治療のコツと pitfall〕

序

—安全な胆道内視鏡治療を目指して—

真口 宏介*

要 旨：低侵襲性治療の観点から，胆道内視鏡治療はさらに広がりつつある．これらの治療法は低侵襲的に劇的な効果が得られるが，一方で手技に伴う偶発症が常に問題となる．重要なことは，正しい適応の選択と確実な手技の習得である．その意味で，手技の標準化，教育プログラムの作製そして教育機関の充実が重要な課題である．

索引用語：胆道内視鏡治療 EST EPBD 内視鏡的胆道ドレナージ

はじめに

最近の機器の進歩，手技の向上により，胆道内視鏡は診断から治療分野へと大きく発展してきている．その基本は内視鏡的乳頭括約筋切開術 (Endoscopic sphincterotomy : EST)¹⁻³⁾であるが，胆管結石の治療法として内視鏡的乳頭バルーン拡張術 (Endoscopic papillary balloon dilation : EPBD)⁴⁻⁷⁾が本邦を中心に行われている．また，閉塞性黄疸，胆管炎に対する内視鏡的胆道ドレナージ (Endoscopic biliary drainage : EBD)⁸⁻¹¹⁾は日常診療の中で極めて重要な治療法に位置する．しかしながら，これらの治療法は低侵襲的に劇的な効果が得られる反面，手技に伴う偶発症が問題となる¹²⁾．従って，正しい適応の選択と確実な手技の習得が望まれる．

胆道内視鏡治療の概要

胆道内視鏡治療の多くは経乳頭的に行われるが，症例によっては経皮経肝胆道ドレナージ (Percutaneous transhepatic biliary drainage : PTBD) ルートを介して行う．現在行われている

表 1 胆道内視鏡治療法

経乳頭的	経皮経肝的
内視鏡的乳頭括約筋切開術 (EST)	PTCS 下碎石術
内視鏡的乳頭バルーン拡張術 (EPBD)	
内視鏡的胆道ドレナージ (EBD)	
経鼻胆管ドレナージ (ENBD)	
胆管ステント留置術 (Endoscopic biliary stenting)	
内視鏡的経鼻胆嚢ドレナージ (ENGBD)	
内視鏡的乳頭切除術 (Endoscopic papillectomy)	

胆道内視鏡治療法について表 1 に示す．EBD には内視鏡的経鼻胆管ドレナージ (Endoscopic naso-biliary drainage : ENBD) と内視鏡的胆管ステント留置術 (Endoscopic biliary stenting) があり，最近では内視鏡的経鼻胆嚢ドレナージ (Endoscopic naso-gallbladder drainage : ENGBD)¹³⁾も施行されている．さらに，乳頭部腫瘍に対する内視鏡的乳頭切除術 (Endoscopic papillectomy)¹⁴⁻¹⁶⁾も新しい内視鏡治療法として登場してきている．

* 手稲溪仁会病院消化器病センター

表 2 診断的および治療的 ERCP と偶発症

	検査数	偶発症数 (%)	死亡数 (%)
第 1 回調査	133,828	143 (0.107)	14 (0.0105)
	5,983	88 (1.471)	7 (0.117)
第 2 回調査	209,147	245 (0.117)	14 (0.0067)
	15,855	133 (0.839)	10 (0.063)
第 3 回調査	189,987	190 (0.100)	12 (0.0063)
	22,818	155 (0.679)	11 (0.048)
第 4 回調査	129,264	261 (0.202)	3 (0.0023)
	38,202	274 (0.717)	21 (0.055)

胆管結石に対する治療

胆管結石の内視鏡治療については、本邦では EST に加え EPBD が行われている^{17,18)}のに対し、欧米ではほとんど EST が選択されている。この理由には、米国での EST vs EPBD の randomized trial において EPBD 群で 2 例が死亡したとの報告¹⁹⁾が大きく関与している。しかし、日本での EST と EPBD の prospective randomized controlled multicenter trial²⁰⁾では、結石最大短径 14 mm 以下であれば完全結石除去率、術後偶発症率において両者は同等であることが示された。ただし、バルーン拡張術の方法については留意する必要がある。multicenter trial では、8 mm あるいは 6 mm のバルーンを使用し、拡張はバルーンのノッチが消失するまでとし、拡張時間は 15 秒としている。

胆道ドレナージ

経乳頭的胆道ドレナージである EBD には、内瘻法である胆管ステント留置術と外瘻法である ENBD があり、一般には急性期の胆管炎に対する一時的なドレナージには ENBD を選択し、比較的長期のドレナージを要する場合にはステント留置術を選択する。ENBD では、胆汁の色調や排泄量が確認できる、洗浄および後日の胆道造影が行い得る利点があるが、鼻からチューブを出すため患者に負担がある。ステント留置術は、患者の負担は少ないが、ドレナージが有効か否かの判定が留置直後では出来ないのが欠点である。以上の点から、本邦では比較的 ENBD が多用されているが、欧米では ENBD はほとんど行われていない。

表 3 ERCP 関連手技偶発症の欧米報告

	症例数	偶発症率	死亡率	検討方法
Loperfido S	2,769	4.0	0.397	prospective
Masci S	2,444	5.0	0.123	prospective
Vandervoort J	1,223	11.2	0.164	prospective
Christensen M	1,177	15.9	1.010	prospective

切除不能胆道悪性狭窄に対するステント留置術に際し使用するステントとしては、tube stent (TS)、metallic stent (MS) と covered MS (CS) がある。一般に、中・下部胆管狭窄には開存期間が長いことから CS が選択され^{10,11)}、肝門部・肝内胆管狭窄には TS または MS が選択されている。

乳頭部腫瘍に対する治療

消化管腫瘍に対する polypectomy、Endoscopic mucosal resection (EMR)、Endoscopic submucosal dissection (ESD) が普及する中、乳頭部腫瘍に対する内視鏡的乳頭切除術 (Endoscopic papillectomy) が注目されつつある。最も良い適応としては、露出腫瘤型の腺腫で胆管・膵管内進展陰性例であり、これに腺腫内癌が加わる。早期癌への適応拡大については慎重であるべきとの意見が多い。手技はスネアにて口側から乳頭部腫瘍の一括切除を目指し、切除後には膵炎・胆管炎の予防目的に膵管・胆管ステントを短期間留置する^{14~16)}。

偶 発 症

胆道内視鏡治療は ERCP 手技の延長にあり、偶発症が常に問題となる。日本内視鏡学会では 5 年毎にアンケートによる偶発症調査を行っている (表 2)²¹⁾。上段に診断目的の ERCP、下段に治療 ERCP の件数、偶発症率を示すが、診断目的での偶発症率は 0.1~0.2%、治療で 0.6~1.4% とそれ程高くない。一方、欧米からの多施設での検討結果^{22~25)}を表 3 に示す。偶発症率は 4~15.9% と本邦報告に比べ高い。この結果は、日本での手技が欧米に比べ優れていると評価されがちであるが、日本での調査が retrospective であり、しかもアンケートによるものであるのに対し、欧米は prospective であり、データの信頼性はむしろ欧米の

表 4 EST 後膵炎のリスク
ファクター

Precut EST
若年者
Oddi 機能不全 (SOD)
胆管挿管困難
頻回の膵管造影
遺残結石

方が高いと言わざるを得ない。このことは、本邦での EST と EPBD の prospective randomized controlled multicenter trial²⁰⁾での偶発症率が、EST で 11.9%，EPBD で 13.4%であったことから伺い知ることが出来る。ERCP 関連手技の偶発症には、膵炎、出血、穿孔、胆管炎などがあるが、膵炎が特に問題となる。Freeman らは、EST 後膵炎のリスクファクターを検討し報告している²⁶⁾ (表 4)。本邦でも多施設共同研究によりリスクファクターの検討が進められている。さらに最近になり、ERCP 関連手技後の膵炎予防を目的とした自然脱落型膵管ステントが開発され検討が進められている。

おわりに

胆道内視鏡治療は、低侵襲的に劇的な効果が得られることから、より多くの術者の育成が望まれる。しかしながら、偶発症の頻度は少なくなく、手技の普及・教育を念頭に置いたセミナーの意義は大きい。さらに、手技の標準化そして教育機関の充実が重要な課題と考える。

文 献

- 1) Kawai K, Akasaka Y, Nakajima M. Preliminary report on endoscopic papillectomy. J Kyoto Pref Univ Med 1973 ; 82 : 353-5
- 2) Classen M, Demling L. Endoscopic sphincterotomy of the papilla of Vater and extraction of stones from the choledochal duct. Dtsch Med Wschr 1974 ; 99 : 496-7
- 3) 池田靖洋, 田中雅夫, 松本伸二, ほか. 内視鏡的乳頭括約筋切開術の長期成績—再発結石と胆嚢無石, 有石例の検討を中心に—. 胃と腸 1985 ; 20 : 1169-80
- 4) Komatsu Y, Kawabe T, Toda M, et al. Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones ; experience of 226 cases. Endoscopy 1998 ; 30 : 12-7
- 5) Yasuda I, Tomita E, Enya M, et al. Can endoscopic papillary balloon dilation really preserve sphincter of Oddi function? GUT 2001 ; 49 : 686-91
- 6) Tanaka S, Sawayama T, Yoshioka T. Endoscopic papillary balloon dilation and endoscopic sphincterotomy for bile duct stones : long-term outcomes in a prospective randomized controlled trial. Gastrointest Endosc 2004 ; 59 : 614-8
- 7) Sugiyama M, Atomi Y. Endoscopic papillary balloon dilation causes transient pancreatobiliary and duodenobiliary reflux. Gastrointest Endosc 2004 ; 60 : 186-90
- 8) Kaassis M, Boyer J, Dumas R, et al. Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of a randomized prospective study. Gastrointest Endosc 2003 ; 57 : 178-82
- 9) Tringali A, Mutignani M, Perri V, et al. A prospective, randomized multicenter trial comparing DoubleLayer and polyethylene stents for malignant distal common bile duct strictures. Endoscopy 2003 ; 35 : 992-7
- 10) 湯沼朗生, 真口宏介. 経乳頭のアプローチによる胆管ドレナージ術. メタリックステントを中心に. 胆膵内視鏡治療の実際. 日本メディカルセンター, 2002 : 89-94
- 11) Isayama H, Komatsu Y, Tsujino T, et al. A prospective randomized study of "covered" versus "uncovered" diamond stents for the management of distal malignant biliary obstruction. Gut 2004 ; 53 : 729-34
- 12) Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management : an attempt at consensus. Gastrointest Endosc 1997 ; 37 : 383-93
- 13) 内田尚仁, 筒井邦彦, 小原英幹, ほか. 急性胆嚢炎に対する経皮的胆嚢ドレナージと経乳頭的胆嚢ドレナージ (対比). 消化器内視鏡 2002 ; 14 : 1055-63
- 14) Norton ID, Gostout CJ, Baron TH, et al. Safety and outcome of endoscopic snare excision of the major duodenal papilla. Gastrointest Endosc 2002 ; 56 : 239-43
- 15) Maguchi H, Takahashi K, Katanuma A, et al. Indication of endoscopic papillectomy for tumor of the papilla of Vater and its problems. Dig Endosc 2003 ; 15 : S 33-5
- 16) Catalano MF, Linder JD, Chak A, et al. Endoscopic management of adenoma of the major duodenal papilla. Gastrointest Endosc 2004 ; 59 : 225-32
- 17) 花田敬士, 日野文明, 梶山悟朗. 総胆管結石に対する内視鏡的乳頭バルーン拡張術の長期成績. 胆道 2004 ; 18 : 189-92
- 18) 小山内学, 真口宏介, 糸川文英, ほか. 胆管結石に対する内視鏡的乳頭括約筋切開術と内視鏡的乳頭バルーン拡張術の治療成績と結石再発について. 胆道 2005 ;

- 19 : 149-53
- 19) DiSario JA, Freeman ML, Bjorkman DJ, et al. Endoscopic balloon dilation compared with sphincterotomy for extraction of bile duct stones. *Gastroenterology* 2004 ; 127 : 1291-9
- 20) Fujita N, Maguchi H, Komatsu Y, et al. Endoscopic sphincterotomy and endoscopic papillary balloon dilation for bile duct stones : a prospective randomized controlled multicenter trial. *Gastrointest Endosc* 2003 ; 57 : 151-5
- 21) 金子榮藏, 原田英雄, 春日井達造, ほか. 消化器内視鏡関連の偶発症に関する第4回全国調査報告—1998年より2002年までの5年間. *Gastroenterol Endosc* 2004 ; 46 : 54-61
- 22) Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP : a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 1998 ; 48 : 1-10
- 23) Masci E, Toti G, Mariani A, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP : a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2001 ; 96 : 417-23
- 24) Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TC, et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointest Endosc* 2002 ; 56 : 652-6
- 25) Christensen M, Matzen P, Schulze S, et al. Complication of ERCP : a prospective study. *Gastrointest Endosc* 2004 ; 60 : 721-31
- 26) Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996 ; 335 : 909-18

Keys to safe and successful endoscopic biliary treatments

Hiroyuki MAGUCHI*

Endoscopic biliary treatments have widely been accepted in the world for their less invasiveness to patients. Whereas the less invasive treatments can exert dramatic effects, they always hold the hazard of some complications. It is important that we appropriately indicate the treatments, master the techniques and know how to manage the complications. In this regard, we suggest it necessary to establish the standard techniques and effective training programs, and to substantiate the training institutions.

* Center for Gastroenterology, Teine-Keijinkai Hospital (Sapporo)

Key Words : endoscopic biliary treatment, EST, EPBD, endoscopic biliary drainage