

学位論文の要旨

The Efficacy and Safety of EUS-Guided Gallbladder
Drainage as a Bridge to Surgery
for Patients with Acute Cholecystitis

(急性胆嚢炎患者における外科的手術への橋渡しとしての
超音波内視鏡下胆嚢ドレナージの有効性と安全性の検討)

March, 2024

(2024年3月)

Ken Ishii

石井 研

Department of Gastroenterology and Hepatology
Yokohama City University Graduate School of Medicine

横浜市立大学 大学院医学研究科 医科学専攻 肝胆膵消化器病学

(Doctoral Supervisor : Atsushi Nakajima, Professor)

(指導教員: 中島 淳 教授)

要旨

The Efficacy and Safety of EUS-Guided Gallbladder Drainage as a Bridge to Surgery for Patients with Acute Cholecystitis

急性胆嚢炎患者における外科的手術への橋渡しとしての
超音波内視鏡下胆嚢ドレナージの有効性と安全性の検討

<https://www.mdpi.com/2077-0383/12/8/2778>

【背景・目的】

近年、食の欧米化に伴って胆石を持つ人が増えているとの報告もあり、それに伴い急性胆嚢炎に罹患する人も増えているとの報告もある（菅野ら，2023）。良性疾患ではあるが依然として死に至る可能性のある急性胆嚢炎であるが、治療としては東京ガイドライン 2018 でも重症度ごとに耐術能等の評価を行い発症後早期腹腔鏡下胆嚢摘出術を考慮すると記載されている。しかし実際には各医療機関において医療資源が満足していない場合もあり、耐術能はあるにもかかわらず緊急または早期で腹腔鏡下胆嚢摘出術が実施できない施設があるのも現状である。その際には胆嚢ドレナージ術を行うことも多く今までは経皮経肝胆嚢ドレナージ（PTGBD）を行うことが一般的であり、多くの報告により安全性と有用性が確認されている（Itoi et al., 2009）。PTGBD の手技に関してもガイドラインでも一般臨床医であれば比較的容易に施行可能と記載さえしている。しかし、ドレナージチューブが経皮で留置され外瘻となるため煩わしさがあつたりチューブの逸脱のリスクがあつたりと一長一短である。

超音波内視鏡下胆嚢ドレナージ術（EUS-GBD）は 2007 年にはじめて報告されて以降、胆嚢ドレナージ術として普及してきている（Baron et al., 2007）。EUS-GBD は超音波内視鏡を使用し胃や十二指腸から胆をドレナージする方法であり内瘻にできる。PTGBD の際に問題となっていた穿刺部の疼痛等も基本的には起こらない。東京ガイドライン 2018 以前の東京ガイドライン 2013 では EUS-GBD の推奨の強さの記載がなかったが、東京ガイドライン 2018 では治療内視鏡のエキスパートがいる施設ではどの条件はあるが EUS-GBD も考慮してもよいと初めて記載がされた。

実臨床では手術が企画されたが何らかの理由で手術に至らず胆嚢ドレナージを行うこともあり、胆嚢ドレナージで炎症が改善した後に外科的手術で胆嚢摘出術を行うことが多い。その際のドレナージ方法としては前述の PTGBD が一般的ではあるが EUS-GBD の普及により

EUS-GBD 後に胆嚢摘出術を施行することも徐々に増加してきている。今回、手術への架け橋としての胆嚢ドレナージにおいて PTGBD と EUS-GBD の有効性、安全性を比較することを目的とした。

【対象と方法】

2016年4月から2021年7月までの間に NTT 東日本関東病院で急性胆嚢炎に対する PTGBD または EUS-GBD を実施された後に胆嚢摘出術を受けた46人を対象とした。患者は、2019年4月から2021年6月までの期間に EUS-GBD 後に胆嚢摘出術を受けたグループと、2016年4月から2018年6月までの期間に PTGBD 後に胆嚢摘出術を受けたグループの2つのグループに分けられた。急性胆嚢炎の診断は、患者の病歴、身体検査、臨床検査分析、画像検査（腹部超音波検査、コンピューター断層撮影、磁気共鳴画像法）を組み合わせ、東京ガイドライン2018に基づいて行われた。胆嚢的手術術の技術的成功と手術関連の有害事象を比較した。EUS-GBD においては7Fr10cmのダブルピッグテールプラスチックステントを使用した。本研究は NTT 東日本関東病院の倫理委員会で承認を受けた（ID18-313）。

【結果】

胆嚢摘出術の技術的成功率は PTGBD でドレナージを行ったグループと EUS-GBD でドレナージを行ったグループともに100%であった。EUS-GBD グループの患者は全員が腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行され、開腹手術への移行が必要となったのは1名（2.9%）のみであった。PTGBD 群では、8人の患者（72.7%）が腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行され、3人の患者（27.3%）が開腹胆嚢摘出術を受け、1人の患者（12.5%）が開腹胆嚢摘出術への移行を必要となった。開腹移行を必要とした患者数は、2つのグループ間で統計的に有意差はなかった（ $p = 0.400$ ）。2つのグループ間で、手術時間（ $p = 0.707$ ）、出血量（ $p = 0.493$ ）、または手術から退院までの期間（ $p = 0.541$ ）に関して有意差は認められなかった。術後の有害事象に関しては2つのグループ間で有意差はみられなかった（EUS-GBD グループ、11.4% 対 PTGBD グループ、9.0%、 $p = 0.472$ ）。EUS-GBD グループでは、4人の患者が胆嚢摘出後に腹腔内膿瘍が引き起こされたが、胆嚢摘出術の際に留置されたドレーンの位置を調整することで対処可能であった。PTGBD グループでの唯一の有害事象は術後心不全であり、薬物療法で管理可能であった。

【考察】

EUS-GBD 群も PTGBD 群も胆嚢摘出術における技術的成功率は 100%であったため EUS-GBD は PTGBD に対して術前ドレナージとしては遜色ないと考える。

EUS-GBD グループの患者 35 人中 6 人 (17.1%) でドレナージ後の有害事象が発生した。保存加療で対処可能な腹膜炎が 6 人全員で発症した。以前の報告によると、胆汁漏は DPPS 患者の 8 人に 1 人 (12.5%) で発生するとされている (Song T. J et al., 2010)。本研究における胆汁漏の割合 (17.1%) は以前の報告に比較すると高かった。本研究ではすべての患者において瘻孔拡張の際に 4 mm のバルーンカテーテルが使用されたが、このカテーテルの使用により高率の胆汁漏出が発生した可能性があると考えた。また、PTGBD 群では 11 人中 3 人 (27.2%) でドレナージ後の有害事象が発生し、そのうち 2 人ではドレーンの逸脱が見られた。EUS-GBD 群と PTGBD 群のドレナージ後の有害事象を比較すると 17.1%と 27.2%で EUS-GBD 群の方が有意差はないが、少ない傾向であった。しかし、PTGBD 群におけるドレーン逸脱は再処置が必要になる可能性もあるが、EUS-GBD 群の腹膜炎は全例で保存加療可能であった。そのため、有害事象においては EUS-GBD の方が臨床現場では患者の負担も比較的大きくないと考えられた。

また、困難な LC (DLC) に関しては、DLC の割合が以前の論文と比較して相対的に高かった (45.7% vs. 26.3%)。他の報告では、12 人中 3 人 (25%の患者と 23 人中 2 人 (9%) の患者が開腹手術への移行を必要とした (Maehira H et al., 2017)。本研究では、開腹手術移行が必要な患者は 35 人中 1 人 (2.9%) のみであった。したがって、EUS-GBD は、DLC 患者に対して安全に LC を行える可能性があると考えられた。

急性胆嚢炎に対する BTS としての EUS-GBD は、急性胆嚢炎患者に対する PTGBD の代替手段になりうる可能性があると考えられる。ただ、全例に EUS-GBD が適していると言うのには無理があり症例を選ぶ必要もあると考えられる。また、本研究には制限がありそれは、サンプルサイズが小さいことと、治療法の選択バイアスが存在したことである。今後、多施設、前向きでのさらなる研究が必要である。

キーワード：急性胆嚢炎，EUS-GBD，腹腔鏡下胆嚢摘出術

引用文献

Itoi et al., Gallbladder drainage for acute cholecystitis. JJBA 2009; 23: 640—648

Baron et al., Endoscopic transduodenal drainage of the gallbladder: implications for endoluminal treatment of gallbladder disease. Gastrointestinal Endoscopy 2007; 65: 735-7.

菅野ら, 胆道結石と代謝異常 胆と膵 Vol. 44 (5) 421-425 2023

Maehira H et al., Prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. J. Surg. Res. 2017;216:143-148.

Song T.J et al., EUS-guided cholecystoenterostomy with single-step placement of a 7F double-pigtail plastic stent in patients who are unsuitable for cholecystectomy: A pilot study. Gastrointest. Endosc. 2010;71:634-640.

論文目録

主論文

The Efficacy and Safety of EUS-Guided Gallbladder Drainage as a Bridge to Surgery for Patients with Acute Cholecystitis

Ken Ishii, Yuji Fujita, Eisuke Suzuki, Yuji Koyama, Seitaro Tsujino, Atsuki Nagao, Kunihiro Hosono, Takuma Teratani, Kensuke Kubota, Atsushi Nakajima

雑誌名 : Journal of Clinical Medicine. 2023