

第23回

FNA-club Japan

日時 2025年8月23日（土） 15:00－18:00

場所 東京医科大学病院 臨床講堂

東京都新宿区西新宿6-7-1

代表世話人

埼玉医科大学国際医療センター消化器内科

良沢 昭銘

当番世話人

兵庫医科大学 消化器内科学 肝胆膵内科

塩見 英之

会場までの交通案内

■名 称：東京医科大学病院 臨床講堂

■住 所：東京都新宿区西新宿6-7-1

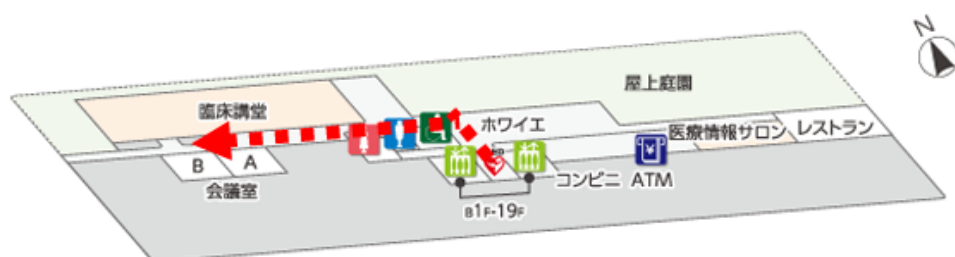
■アクセス

- ・東京メトロ丸ノ内線西新宿駅下車 2 番出口または E5 番出口より
- ・正面エントランスを通り過ぎ「休日・夜間・面会受付入口」からお入りいただき、中央エレベータから 9 階へお上がりください。



・9 階テーブルが並んでいるホワイエ左横から臨床講堂前の廊下にお進みください。右手に臨床講堂入口がございます。

9F



Information

ご参加の先生方へ

1. 東京医科大学病院 9階 臨床講堂 となります。
2. 受付は14時00分からです。
3. 食事は出ませんのでご了承ください。
4. かしこまった研究会ではありませんので、カジュアルな服装でご参加ください。
5. 会場整理費として3,000円を徴収させていただきます。
6. 写真・ビデオの撮影は禁止とさせていただきます。

ご発表の先生方へ

1. 一般演題の発表時間は1題あたり7-8分(討論 4分)でお願いいたします。
2. 発表媒体受付は14時00分から可能です。会場前受付にてお願いいたします。
3. 写真等提示の際は、患者個人名が同定できぬようご配慮をお願いいたします。
4. 発表媒体は御自身のパソコンを御持参下さいますよう御願ひ致します。

パソコンの出力端子が特殊な形状の場合は、接続ケーブルをご持参下さい。

顧問・世話人の先生方へ

1. 世話人会は14時00分からとなっております。（本会開始は15時00分）
世話人会会場は9階会議室ABとなります。
2. 世話人の先生方は参加費5,000円となっております。

プログラム

開会の辞 (15:00~15:01)

当番世話人 兵庫医科大学 消化器内科学 肝胆膵内科 塩見英之

座長

一般演題 1

北海道大学病院 消化器内科 栗谷将城

久留米大学病院 臨床検査部 内藤嘉紀

コメンテーター

兵庫医科大学 消化器内科学 肝胆膵内科 西村貴士

一般演題 1 (発表8分+質疑応答4分 4演題 合計48分 15:01~15:49)

第1部: Endo-hepatology - 超音波内視鏡を用いた肝臓診療の今後の展開 ~診断~

1-1. 膵癌の肝転移診断における造影 EUS の有用性 — 左葉観察の意義に注目して —

名古屋大学医学部附属病院 消化器内科 石川卓哉

1-2. びまん性肝疾患に対する超音波内視鏡下肝生検の有用性と安全性の検討

帝京大学医学部附属溝口病院 消化器内科 松本光太郎

1-3. 肝腫瘍の診断における超音波内視鏡下組織採取法 (EUS-TA) の有用性と安全性

仙台市医療センター仙台オープン病院 消化管・肝胆膵内科 酒井利隆

1-4. 肝腫瘍に対する Endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition の有用性

昭和医科大学藤が丘病院 消化器内科 高野祐一

座長

一般演題 2

滋賀医科大学医学部 消化器内科 岩下拓司

九州大学病院 肝臓・膵臓胆道内科 藤森尚

コメンテーター

兵庫医科大学 消化器内科学 肝胆膵内科 西村貴士

一般演題 2（発表8分＋質疑応答4分 5演題 合計60分 15:49～16:49）

第 1 部：Endo-hepatology - 超音波内視鏡を用いた肝臓診療の今後の展開 ～治療～

2-1. 肝細胞癌に対する EUS 下エタノール注入療法

亀田総合病院消化器内科 川添夕佳

2-2. 肝膿瘍に対する超音波内視鏡下膿瘍ドレナージにおけるダブルビッグテイル型プラスチックステントの有用性

横浜市立大学附属病院 肝胆膵消化器病学 飯塚武

2-3. Endohepatology：肝膿瘍に対する超音波内視鏡下ドレナージ術

大阪医科薬科大学病院 消化器内科 金谷崇史

2-4. HCC による胆管閉塞に対する EUS 下ドレナージ術

愛知県がんセンター 奥野のぞみ

2-5. 孤立性胃静脈瘤に対する EUS 下治療の安全性と有効性の検討

獨協医科大学医学部 内科学（消化器）講座 稲葉康記

休憩／広告供覧（10分: 16:49～16:59）

朝日インテック J セールス株式会社、株式会社カネカメディックス、株式会社 J-MIT

株式会社スリー・ディー・マトリックス、センチュリーメディカル株式会社

富士フイルムメディカル株式会社、ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社

（五十音順）

座長

一般演題 3

東京医科大学 臨床医学系消化器内科学分野 土屋貴愛

仙台市医療センター 仙台オープン病院 菅野良秀

一般演題 3（発表7分＋質疑応答4分 5演題 合計55分 16:59～17:54）

第2部：みんなに見せたいとおきの一例

3-1. EUS-TD 中のステント迷入に対して碎石具を用いてリカバリーした2例

香川大学医学部 消化器・神経内科学 小林聖幸

3-2. EUS-HJS 後に肝内胆管へ迷入した Type IT ステントを内視鏡的に回収した1例

藤沢市民病院消化器内科 塚本恵

3-3. 複数回の EUS-HGS が有用であった肝移植後胆管狭窄の小児例

九州大学病院 肝臓・膵臓・胆道内科 藤森尚

3-4. 悪性輸入脚症候群に対して EUS-HGS ルートから順行性に輸入脚および胆管ドレナージを行った1例

岡山大学病院 消化器内科 藤井佑樹

3-5. EUS-HGS ステント閉塞を繰り返す症例に対する当院の工夫

和歌山県立医科大学 第二内科 糸永昌弘

総括発言 17:54～17:55

埼玉医科大学国際医療センター 消化器内科 良沢昭銘

閉会の辞・次回案内 17:55

次回当番世話人

一般演題抄録集

1-1. 膵癌の肝転移診断における造影 EUS の有用性 — 左葉観察の意義に注目して —

石川卓哉¹⁾, 山雄健太郎¹⁾, 川嶋啓揮¹⁾

1) 名古屋大学医学部附属病院 消化器内科

【目的】

膵癌は診断時に切除不能例も多く、肝転移の有無は予後や治療方針に直結する。近年、EOB-MRI や Sonazoid を用いた造影経腹壁超音波 (CE-US) の有用性が報告されているが、膵癌肝転移における両者の比較は限られている。一方、造影ハーモニック EUS (CH-EUS) は膵癌の局所診断に有用とされるが、肝転移診断への応用は明らかでない。本研究では、膵癌の肝転移診断における EOB-MRI、CE-US、CH-EUS の有用性を検討した。

【方法】

対象は、膵癌が疑われ、EOB-MRI および CH-EUS を施行した 181 例。CH-EUS による膵病変の評価後、連続して行った CE-US の肝転移診断能を EOB-MRI と比較した。CE-US では後血管相で欠損像を確認し、必要に応じて造影剤を再静注して defect reperfusion imaging を行った。膵病変に対する CH-EUS 後に肝左葉を観察した 84 例では、CH-EUS の肝転移診断への有用性をあわせて評価した。

【結果】

181 例中、65 例に 197 個の肝病変が指摘され、150 個が肝転移と診断された。肝転移診断における AUC は EOB-MRI で 0.975、CE-US で 0.918 となり、EOB-MRI が有意に優れていた ($P=0.00033$)。一方、CE-US は特異度 (100% vs. 91.4%) と陽性的中率 (100% vs. 97.3%) で EOB-MRI を上回り、特に defect reperfusion imaging は肝膿瘍との鑑別に有用であった。

肝左葉の CH-EUS 観察を行った 84 例では、103 病変中 39 病変が S2-4 に存在し、34 病変が肝転移と診断された。これらは全て CH-EUS で描出可能であったが、CE-US では 4 病変が描出困難であった。特に横隔膜近傍など腹壁からの描出が困難な部位で CH-EUS が有用であった。

【結語】

CE-US は感度で EOB-MRI に劣るものの、高い特異度と陽性的中率を示し、肝膿瘍との鑑別精度に優れる。CH-EUS は膵病変の評価に加え、肝左葉の詳細な観察にも有用であり、肝転移診断への応用が期待される。

1-2. びまん性肝疾患に対する超音波内視鏡下肝生検の有用性と安全性の検討

松本光太郎¹⁾, 土井晋平¹⁾, 苗村佑太¹⁾, 高橋美紀子²⁾

1) 帝京大学医学部附属溝口病院 消化器内科

2) 帝京大学医学部附属溝口病院 病理診断科

【背景】肝生検は、びまん性肝疾患の確定診断、病期分類および治療方針の決定において不可欠な検査であり、従来は経皮的肝生検（percutaneous liver biopsy：PLB）が標準的手技として施行されてきた。近年、超音波内視鏡下肝生検（endoscopic ultrasound-guided liver biopsy：EUS-LB）は、低侵襲性・安全性・多用途性を備えた新たな選択肢として注目されているが、本邦における PLB との比較データは限られており、その有用性および安全性は十分に検証されていない。

【目的】びまん性肝疾患に対する EUS-LB と PLB の組織学的有用性および安全性を比較検討し、EUS-LB の臨床的位置づけを明確化する。

【対象・方法】2017 年 4 月から 2024 年 12 月までに当院で実施した肝生検症例のうち、PLB および EUS-LB を施行した症例を比較対象とし、後方視的比較検討を行った。PLB は全例で 16G 針の Max-Core™ を用いて右葉から穿刺し、EUS-LB は Franseen-tip（Acquire®）、Fork-tip（SharkCore®）、Trident-tip（Trident®）の 19G 針を用いて左葉から穿刺した。穿刺回数は両手技とも 2 回実施され、2 本の肝組織検体が採取された。得られた組織片をデジタルスキャナー（Aperio CS2, Leica Biosystems）で組織収量の解析を行った。主要評価項目を総組織表面積（TSA）、総組織長（TSL）、総グリソン数（CPTs）とし、副次評価項目として手技成功率と偶発症発生率を設定した。

【結果】PLB（P 群）は 30 例、EUS-LB（E 群）は 60 例であり、年齢に有意差（ $p=0.01$ ）を認めたが、性別、BMI、凝固能（血小板数、PT-INR）では有意差を認めなかった。TSA は P 群 22.9 mm^2 、E 群 23.5 mm^2 （ $p=0.91$ ）、TSL は P 群 28.2 mm 、E 群 52.4 mm （ $p<0.01$ ）、CPTs は両群ともに中央値 24 個（ $p=0.66$ ）であった。病理学的診断率は P 群 100%（30/30）、E 群 98.3%（59/60）であり、偶発症は P 群において腹腔内出血および発熱を各 1 例認めたが、E 群では認めなかった。

【結論】EUS-LB は PLB と比較して同等の組織収量および門脈域数を確保しながら、より長尺の検体が得られた。EUS-LB は病理診断に適した十分量の肝組織を取得でき、有効な選択肢の一つとなり得る。

1-3. 肝腫瘍の診断における超音波内視鏡下組織採取法（EUS-TA）の有用性と安全性

酒井利隆¹⁾, 菅野良秀¹⁾, 伊藤 啓¹⁾

1) 仙台市医療センター仙台オープン病院 消化管・肝胆膵内科

【背景】当科では鑑別診断を要する肝腫瘍性病変に対して、画像的に経消化管的アプローチが経皮的よりも組織採取が容易と判断された症例では超音波内視鏡下組織採取法(EUS-TA)を施行している。

【目的】肝腫瘍に対する EUS-TA の有用性と安全性を検討する。

【対象と方法】当院にて 2010 年 1 月から 2025 年 2 月まで診断目的で肝腫瘍に対し EUS-TA を施行した 65 例(EUS-FNA 30 例:FNA 群、EUS-FNB 35 例:FNB 群)を対象とし、同時期に肝腫瘍に対し経皮的肝腫瘍生検を行った 49 例（P 群）と比較検討した。穿刺については病変によって 1 回から複数回行い、十分な検体量が得られた段階で手技終了とした。検体処理はセルブロック法で行い、免疫染色所見を含めて病理評価した。最終診断は手術可能であったものは切除検体の病理組織診断、手術不可であったものは病変の腫瘍性の進行があれば悪性、半年以上の経過で改善もしくは進行のないものを良性とした。1)検体採取率、2)正診率、3)手技後の方針と経過、4)有害事象について検討した。

【内訳】症例は(FNA 群/FNB 群/P 群)で男性 19/22/34 例、年齢中央値は 69/77/73 歳、最終診断は(肝内胆管癌/転移性肝癌/肝細胞癌/その他悪性腫瘍/肝良性腫瘍)で FNA 群(11/13/4/0/2)、FNB 群(14/17/1/3/0)、P 群(14/17/12/2/4)であった。穿刺肝腫瘍径中央値(range)は FNA 群 38(5-159)mm、FNB 群 33(9-109)mm、P 群 49(15-160)mm ($p = 0.29$)、肝腫瘍の部位は(肝右葉/肝左葉)で FNA 群(26/4)、FNB 群(32/3)、P 群(17/32) ($p < 0.01$)、US 上の腫瘍の性状は(低/高エコー)が FNA 群(15/15)、FNB 群(11/24)、P 群(21/28) ($p = 0.76$)、(境界明瞭/不明瞭)が FNA 群(15/15)、FNB 群(14/21)、P 群(28/21) ($p = 0.40$)であった。使用した穿刺針は (19G/20G/22G/25G) で FNA 群(4/0/24/1/1)、FNB 群(0/2/33/0)、P 群(18G/21G)で(39/10) ($p < 0.01$)、穿刺回数中央値(range)は FNA 群 2(1-4)回、FNB 群 2(1-5)回、P 群 1(1-3)回 ($p < 0.01$)であった。

【結果】背景因子に関しては FNA,FNB 群で有意に肝左葉の腫瘍穿刺が多く、21G 以下の穿刺針使用が多く、穿刺回数が多かった。それ以外は 3 群で有意差を認めなかった。1)検体採取率は 3 群とも 100%、2)悪性診断能は(感度/特異度/正診率)で FNA 群(89/100/90)%、FNB 群(89/NA/89)%、P 群(89/100/90) ($p = 0.99$)であり、いずれも 3 群間で有意差を認めなかった。3)FNA 群 11 例(37%)、FNB 群 10 例(29%)、P 群 14 例(29%) ($p = 0.53$)は生検結果により診断結果が変更となった。この症例中、FNA 群 5 例(17%)、FNB 群 6 例(17%)、P 群 9 例(18%) ($p = 0.85$)では生検結果が治療方針に影響し、悪性腫瘍に対し適切な化学療法および手術を施行しえた症例が 18 例、良性疾患に対

し適切な治療および経過観察が可能であった 2 例であった。4)FNA 群では全例で有害事象は認めず、FNB 群 2 例(6%)、P 群 3 例(6%)に有害事象を認めたがいずれも保存的加療にて軽快した。有害事象発生率に関して 3 群間で有意差は認めなかった($p = 0.28$)。

【結論】肝腫瘍に対する EUS-TA の悪性診断能は経皮的肝腫瘍生検と同様に高く、安全に施行可能であることから、肝腫瘍に対する病理学的診断確定法の 1 つの選択肢となり得る。

1-4. 肝腫瘍に対する Endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition の有用性

高野祐一¹⁾, 玉井直希¹⁾, 野田 淳¹⁾, 浅見哲史¹⁾, 新谷文崇¹⁾, 長濱正亜¹⁾

1) 昭和医科大学藤が丘病院 消化器内科

組織学的評価が必要な肝腫瘍に対して経皮的生検が広く行われているが、近年は Endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition(EUS-TA)の報告も増加している。当院では肝腫瘍に対して積極的に EUS-TA を施行しており、その成績を報告する。2016 年-2023 年の期間に 121 例の肝腫瘍に対して EUS-TA を施行した。年齢中央値 71 歳、男性 74 例：女性 47 例、病変の局在は左葉 65.2%、右葉 28%、尾状葉 6.6%であった。技術的成功は 95.8%(116/121)で得られ、不成功 5 例は全例が右葉に位置していた。穿刺針のゲージは 22G：54.3%、25G：43.9%、19G：1.7%、診断能は感度 97.2%、特異度 100%、正診率 97.4%であった。偶発症は 1.7%(腹痛 2 例)に認めた。肝腫瘍に対する EUS-TA は有用で安全なモダリティであり、経皮的生検が困難な部位(尾状葉など)にもアプローチ可能である・鎮静下で施行できる・術後疼痛が少ない、といったメリットを有している。EUS-TA は肝腫瘍に対する第一選択の生検方法になりうると考えられた。

2-1. 肝細胞癌に対する EUS 下エタノール注入療法

川添夕佳¹⁾, 中路 聡¹⁾, 白鳥俊康¹⁾, 船登智將¹⁾, 西脇拓郎¹⁾, 川満菜津貴¹⁾,
蘆川 堯¹⁾

1) 亀田総合病院消化器内科

【背景】

肝硬変併存肝細胞癌に対する穿刺局所療法は肝機能を温存した非切除治療として確立されている。しかし、尾状葉を代表とし経皮的アプローチが困難な部位に腫瘍が存在する症例も少数ながらある。当院では、そのような症例に対し、超音波内視鏡下エタノール注入療法 (EUS-EI) を施行している。EUS-EI 手技の実際、及び治療成績について報告する。

【手技】

EUS-EI: コンベックス型超音波内視鏡で肝細胞癌を同定。穿刺ルートに脈管の介在がないことを確認しながら 22G 針で穿刺し、無水エタノールを注入した。注入終了後、一分間針を刺したままとし、その後抜針した。最大 1 回注入量は 10 mL, 総注入量は $4\pi (r + 0.5)^3/3$ mL を目安とし、施行回数は週に 2 回を上限とした。ペルフルブタンの発売以降は、追加治療時に穿刺部位決定目的に使用した。

【治療成績】

根治的治療目的症例は 15 例で、年齢中央値は 77 (IQR:73-78) 歳。肝障害度は A が 12 例、B が 1 例。6 例が他治療後局所再発で 9 例が新出病変であった。腫瘍長径中央値は 16.7 (IQR:15.6-19.35) mm。総注入量中央値は 14.0 (IQR:7.0-21.75) mL、1 回注入量中央値は 9.5 (IQR:6.0-10.375) mL、平均施行回数中央値は 1 回 (IQR:1-2) であった。偶発症として発熱を 2 例に認めた。局所制御率は 1 年後 86.1%、3 年後 73.8%と良好であった。一方、生存期間に関しては 1 年後 86.7%、3 年後 51.9%であった。その他、肝表に突出した肝癌破裂症例の止血目的に 1 例施行した。

【結論】

経皮治療困難例に対する局所治療法として EUS-EI は有効であり、侵襲性の観点から従来行われてきた開腹または鏡視下穿刺局所治療に取って代わる可能性のある治療法と考える。

2-2. 肝膿瘍に対する超音波内視鏡下膿瘍ドレナージにおけるダブルピッグテイル型プラスチックステントの有用性

飯塚 武¹⁾, 栗田裕介¹⁾, 本多 悠¹⁾, 小田貴之¹⁾, 八木 伸¹⁾, 長谷川翔¹⁾, 窪田賢輔¹⁾

1) 横浜市立大学附属病院 肝胆膵消化器病学

【背景】肝膿瘍に対する標準的なドレナージ法として、経皮経肝膿瘍ドレナージ (PTAD) が広く用いられている。しかし、膿瘍の部位や被膜の厚さなどにより、PTAD が困難となる症例も存在する。また、PTAD に伴う外瘻の形成は、患者の QOL 低下を招く要因となり得る。近年、超音波内視鏡 (EUS) 機器の進歩および術者の技術向上により、EUS 下ドレナージ (EUS-guided drainage) の適応範囲は拡大しつつある。当院では、肝膿瘍に対して EUS 下膿瘍ドレナージ (EUS-AD) を施行することがあり、ダブルピッグテイル型プラスチックステントの留置を行っている。今回我々は、EUS-AD におけるダブルピッグテイル型プラスチックステントの有用性、安全性、ならびに長期経過について検討し、報告する。

【方法】当院で 2014-2025 年に、肝膿瘍に対して EUS-AD によりダブルピッグテイル型のプラスチックステントを留置した 6 例を対象とした。当院では、胃又は十二指腸球部から病変を描出後、血管などの介在物などが無いことを確認し、19G または 22G の FNA 針で経肝ルートで膿瘍への穿刺を行う。膿瘍液を吸引後に GW を留置、必要に応じて機械的拡張・バルーン拡張で瘻孔拡張し、ダブルピッグテイル型プラスチックステントを留置している。術者の判断で症例に応じて、経鼻胆道ドレナージ (ENBD) チューブを追加し、内外瘻とした。検討項目は、1) 手技成功率、2) 臨床的成功率、3) 早期合併症、4) 長期経過 (再発の有無、術後経過、晚期合併症の有無) とした。

【結果】年齢中央値 (範囲) は 69 歳 (60-77 歳)、男性は 5 例 (83.3%) であった。背景疾患は膵癌 1 例、胆管癌 2 例、肝細胞癌 2 例、自己免疫性膵炎 1 例であった。膿瘍の部位は右葉 1 例、左葉 5 例、膿瘍径の中央値 (範囲) は 45.6 mm (32.2-78.4 mm) であった。穿刺針は 19G が 5 例、22G が 1 例使用された。手技時間の中央値 (範囲) は 28.5 分 (20-40 分) であった。瘻孔拡張を要さず留置可能であったのは 1 例、7Fr の機械的拡張で対応したのが 1 例、バルーン拡張を要したのが 4 例であった。留置ステントは 7Fr 10cm が 3 例 (50.0%)、7Fr 7cm が 3 例 (50.0%) であった。ENBD チューブ併用は 2 例であった。手技成功率および臨床的成功率はいずれも 100% (6/6) であった。1 例で腹膜炎を認めたが、保存的加療により軽快した。その他の合併症は認めなかった。自己免疫性膵炎の 1 例では、留置 210 日後にステント抜去を行った。EUS-AD 後の観察期間中央値は 438 日 (14-1457

日)であり、再燃は認められなかった(再燃率 0%, 0/6)。

【結論】ダブルピッグテイル型プラスチックステントを用いた EUS-AD は、肝膿瘍に対して高い有用性と安全性を有する可能性が示唆された。EUS-AD は、肝膿瘍に対する有力な治療選択肢の一つとなり得る。

2-3. Endohepatology：肝膿瘍に対する超音波内視鏡下ドレナージ術

金谷 崇史¹⁾

1) 大阪医科薬科大学病院 消化器内科

[背景・目的]

肝膿瘍に対するドレナージ法の Gold standard は、経皮的アプローチ(PTAD)である。しかし、腹水症例には施行し難いことや、外瘻法のため、tube の自己抜去のリスク、細径のため、tube 閉塞を頻回に繰り返すなどの問題が挙げられる。

超音波内視鏡(EUS)下ドレナージ術は、特に胆道疾患における乳頭アプローチ困難例に対する代替療法として、広く普及してきた。EUS 下ドレナージ術は、内瘻法であるため、自己抜去のリスクがないこと、金属ステントを留置した場合は、大口径のため、ドレナージ効率が良いことなどが利点として考えられ、近年では、腹水症例に対しても安全性が高いとの報告もなされている。さらに従来アプローチ困難とされていた肝右葉に対してもデバイスや手技の進歩により可能となった。そこで今回は、肝膿瘍に対する超音波内視鏡下ドレナージ術(EUS-AD)の安全性と有効性について検討を行うことを目的とした。

[方法]

EUS-AD 手技は、まず肝膿瘍を EUS に描出することから始まる。左葉は胃内から容易に描出可能である。右葉の描出では、まず十二指腸球部まで EUS を挿入する。ついで、レントゲン透視及び EUS 画面を確認しながら、愛護的に振動子が外側を向くようにすると右葉が描出できる。19G 針で膿瘍を穿刺後、ガイドワイヤーを留置し、穿刺経路を拡張後、金属ステント留置を行う。右肝膿瘍に対する評価として、主要評価項目を EUS-AD 成功率とし、臨床的奏功率、手技時間や肝膿瘍再燃率を副次評価項目とした。

[結果]

右肝膿瘍 25 例のうち、保存的加療で軽快した 6 例を除く 19 例に対し、EUS-AD を試みた(平均膿瘍径 91.8mm)。うち、16 例で右肝膿瘍の描出が可能であった。描出不能であった症例は、S7 が 2 例、S8 が 1 例で、各々の膿瘍径は 58、64、60mm であった。16 例のうち、1 例は穿刺針が届かず手技を断念した。残る 15 例に対し EUS-AD を行い、全例で成功した。最終的な手技成功率は、78.9%、臨床的奏功は 93.3%、偶発症は 3 例(腹痛 2 例、発熱 1 例)に認められた。ステント留置期間は平均 19 日で、経過観察期間中(中央値 556 日)、再燃は 1 例も認めなかった。PTAD との比較では、優位に EUS-AD で入院期間が短い結果であった。

[結語]

肝膿瘍に対する EUS-AD は、左葉のみならず、右葉においても安全に施行可能であった。

2-4. 肝細胞癌による胆管閉塞に対する EUS-BD

奥野のぞみ¹⁾, 原 和生¹⁾, 羽場 真¹⁾, 桑原崇通¹⁾, 松本慎平¹⁾, 孝田博輝¹⁾,
大城恵吾¹⁾, 緒方智樹¹⁾, 右馬悠暉¹⁾, 山崎雄馬¹⁾, 山添紗希¹⁾

1) 愛知県がんセンター 消化器内科部

【背景/目的】肝細胞癌(HCC)は時に胆管閉塞をきたし、胆道ドレナージを要するが、多血性腫瘍であるため、腫瘍を介する経乳頭的胆道ドレナージは出血リスクが懸念される。EUS-BD は、腫瘍を介さずドレナージを施行することができるため、Re-intervention を含め出血リスクを回避することができる。当院では、HCC に対して primary drainage も含めて積極的に EUS-BD を施行しており、その有用性と安全性について後方視的に検討することを目的とした。

【方法】2017 年 2 月から 2025 年 3 月に、HCC による胆管閉塞に対し EUS-BD を試みた連続 12 症例 17 セッションについて後方指摘に検討した。

【結果】症例は男性/女性 10/2 例であり、年齢中央値は 66 歳[25-79]であった。胆管の狭窄部位は遠位胆管が 2 例、肝門部胆管が 10 例であり Bismuth 分類はⅢa/Ⅳが 5/5 例だった。肝硬変の合併は 41.7%(5/12)に認め、食道静脈瘤は 25%(3/12)認めたが穿刺が問題となる症例はなかった。腹水は 50%(6/12)に認め、内訳は mild 4 例、moderate 2 例であったが、事前に腹水ドレナージを施行した症例はなかった。EUS-BD を primary で企図した症例が 58.3%(7/12)だった。17 セッションの内訳は EUS-HGS が 16 例、EUS-HDS が 1 例であり、手技成功率は 94.1%(16/17)、臨床的成功率は 93.7%(15/16)だった。不成功であった 1 例は後日再度 HGS をおこない成功していた。早期偶発症は 3 例(25%)に認め内訳は発熱 2 例(mild)、急性胆嚢炎および腹膜炎 1 例(severe)であった。Severe であった症例は、処置後腹水の増加および炎症反応の上昇を認め、入院期間の延長を要した症例であり、PTGBA および腹水ドレナージを施行し抗菌薬治療で改善が得られていた。出血やステント逸脱は 1 例も認めなかった。Re-intervention は 91.6%(11/12)で施行されていたが、いずれも出血等はなく安全に施行可能だった。胆道ドレナージ後、83.3%(10/12)の症例で薬物療法や TAE などのなんらかの抗腫瘍療法を施行することができていた。

【結語】

HCC 症例に対する EUS-BD は、高率な手技成功および臨床的成功を達成し、Re-intervention を含めて出血を認めず安全に施行可能であった。胆道ドレナージにより多くの症例で抗腫瘍治療の導入が可能であり、EUS-BD は HCC に伴う胆道閉塞に対する有用な治療選択肢となりうる。

2-5. 孤立性胃静脈瘤に対する EUS 下治療の安全性と有効性の検討

稲葉康記¹⁾, 牧 竜一¹⁾, 嘉島 賢¹⁾, 佐久間文¹⁾, 福士 耕¹⁾, 牧 匠¹⁾, 永島一憲¹⁾
山宮 知¹⁾, 入澤篤志¹⁾, 高木忠之²⁾, 澁川悟朗²⁾

- 1) 獨協医科大学医学部 内科学(消化器)講座
- 2) 福島県立医科大学 会津医療センター 消化器内科学講座

【背景】孤立性胃静脈瘤 (isolated gastric varices : iGV) に対する内視鏡治療として, 組織接着剤 (Cyanoacrylate : CA) と硬化剤 (Ethanolamine oleate : EO) を併用した CA/EO 法が行われており当科でも実施している. 近年は血管病変に対しても Interventional EUS が施行されている. 我々はこれまでに 21 例の iGV に対して EUS ガイド下の治療 (EUS-VT : EUS-guided vascular therapy [coiling + EO and/or CA]) を施行してきた. 今回, iGV 対しての従来法 (CA or CA/EO) と EUS-VT の安全性と有効性について後方視的に治療成績の検討を行った.

【方法】対象は 2014 年 4 月から 2025 年 5 月まで当施設で iGV の内視鏡治療を施行した出血及び予防例 45 症例 (従来法 24 例, EUS-VT 21 例). 主要評価項目は, 治療後の出血再発率. 副次的評価項目は, 死亡率, iGV 径, 偶発症. EUS-VT の手技は以下の通り : 1) EUS を用いて経食道的に GV を描出し, 19G の EUS-FNA 針を用いて穿刺する. 2) 0.035 インチコイルを GV 血流が消失するまで展開・留置を続ける. コイル径に関しては, コイルの流出を防ぐために, 静脈瘤径の 120-150% を選択する. 3) その後に EO を注入し, GV および供血路の完全血栓化を図る. 4) 残存する GV に対しては, EUS 下穿刺が可能であれば追加穿刺, 難しい際には翌週に直視鏡を用いて CA による治療を行う.

【結果】2 年以上経過を終えた 23 例を対象に, 出血再発率を検討した. 出血再発率は従来法で 1 年後が 14% (2/14), 2 年後が 0% (0/14) であった. EUS-VT で 1 年後が 11% (1/9), 2 年後が 0% (0/9) であった. 累積死亡率は, 従来法で 1 年後が 14% (2/14), 2 年後が 21% (3/14) であった. EUS-VT で 1 年後が 11% (1/9), 2 年後が 22% (2/9) であった. 全 45 症例における検討では, EUS-VT における治療内容別の出血再発率はコイルのみの留置で 100% (1/1), コイルに加え EO や CA を追加した症例は, 5% (1/20) と再発率が少なかった. 治療した iGV 径は, 従来法で 7.85mm (3.6-15), EUS-VT で, 9 mm (7-16.3) であった. 偶発症は, 従来法で 8% (2/24), EUS-VT で 0% (0/21) であった. 偶発症の内訳は塞栓症が 1 例, 出血性合併症が 1 例 (各々の iGV 径は, 13mm と 15mm) であった.

【結語】iGV の消失や再発予防のためには, コイル留置だけではなく, 残存した静脈瘤に対しての CA 投与や EO による供血路の血栓化が必要である. 従来法による CA の流出は, 大きな iGV 径で発生していたが, EUS-VT は大きな iGV であっても注入したコイル

や CA の流出はなく，安全かつ効果的な治療法であり，良好な長期予後につながる可能性が示唆された．本治療法は，今後，大きな iGV に対する新たな治療選択となりうる．

3-1. EUS-TD 中のステント迷入に対して碎石具を用いてリカバリーした 2 例

小林聖幸¹⁾, 鎌田英紀¹⁾, 山田 学¹⁾, 波間大輔¹⁾, 藤田直樹¹⁾, 鎌田英紀¹⁾,
山名浩喜¹⁾

1) 香川大学医学部 消化器・神経内科学

【はじめに】膵周囲液体貯留に対するドレナージ手技としては、EUS-TD が第一選択となることが多く、有用性はほぼ確立されている。合併症のなかでも手技中のステント迷入は最も避きたい手技関連合併症の一つである。そこで当院で経験した EUS-TD 中のステント迷入に対し胆管結石碎石具を用いてリカバリーした 2 症例を紹介する。

【症例 1】70 歳代，男性。前医で総胆管結石に対し施行された ERCP 後に膵炎を発症した。仮性嚢胞が形成され症候性のためドレナージ目的に当院紹介となった。EUS では経胃的に膵尾部近傍に内部は液体成分主体の嚢胞性病変を認めた。EUS-TD によるプラスチックステント(PS)での内外瘻を置く方針とし、型どおり FNA 針で穿刺，double guide wire(DGW)とし、瘻孔部をバルーン拡張した後に内瘻ステントとなる両端 pig-tail 型胆管ステントを嚢胞内から胃内に留置を試みた。しかし留置の際に胃壁と嚢胞壁が離れてしまい、PS の近位端が腹腔内に留置された。PS を回収するために、再度 DGW とし碎石具を嚢胞内に挿入しモノレール部の wire を外して嚢胞内のステントをバスケットで把持，胃内まで抜去、当日は外瘻のみ置く方針とし ENBD チューブを留置した。抜去したステントは把持鉗子で体外に回収した。

【症例 2】70 歳代，男性。近医より膵尾部の 5cm 大の周囲に炎症性変化を伴う嚢胞性病変を指摘され精査加療目的に当院紹介となった。造影 CT で膵体部に 4cm 大の遅延性濃染を伴う腫瘤を認め、傍大動脈リンパ節転移から手術不能膵癌が強く疑われた。EUS-FNA で腺癌の確証をえた後、腹痛と感染を伴う症候性嚢胞性病変に対し EUS-TD を施行した。嚢胞内は液体成分が多く内瘻とする方針として経胃的に FNA 針で穿刺後 DGW を置き瘻孔部をバルーン拡張、両端 pig-tail 型胆管ステントの留置を試みた際にステントが全て嚢胞内に迷入した。症例 1 同様に胆管結石碎石具を嚢胞内に挿入しステントをバスケットで把持、近位端を胃内に引き戻し当初の予定通り胃と嚢胞をドレナージする形でステントをリリースした。

【まとめ】EUS-TD 中のステント迷入に対して碎石具を用いたステント回収法は安全かつ有用なレスキュー法と考えられた。

3-2. EUS-HJS 後に肝内胆管へ迷入した Type IT スtent を内視鏡的に回収した 1 例

塚本 恵¹⁾, 岩井知久¹⁾, 伊藤基哉¹⁾, 曾我陽夏汰¹⁾, 加藤瑠莉¹⁾, 永守駿太¹⁾,
中村朗子¹⁾, 尾崎裕理¹⁾, 近藤新平¹⁾, 西村正基¹⁾, 安藤知子¹⁾, 福地剛英¹⁾,
岩瀬 滋¹⁾, 前田 慎²⁾

- 1) 藤沢市民病院消化器内科
- 2) 横浜市立大学附属病院消化器内科

【症例】症例は 76 歳女性。進行胃癌に対して TG+R-Y 再建術後の定期フォローの CT 検査で総胆管結石を指摘され当科紹介受診。10 mm 大の積み上げ結石を多数認め、ご本人・家族と相談の上シングルバルーン内視鏡 (SBE) による採石を行う方針となった。輸入脚盲端まで到達するも主乳頭の同定が困難でありスコープ操作による微小腸管損傷も疑われたため SBE-ERCP での治療は断念し、いったん外来にて経過観察の方針となった。2 か月後に胆管炎に伴う DIC で緊急入院となり、つり上げ空腸から B2 に対して 7Fr の Type-IT スtent にて EUS-HJS を施行した。翌日の CT にて総胆管に著明な Hemobilia と肝障害の増悪を認めたため B3 に対して PTBD を追加し胆管内を洗浄することで胆管炎の改善が得られた。再入院後、HJS ルートからの順行性採石術を行った後に、再発した場合の介入ルートとして Type IT スtent を再留置の方針とした。エンドマーカを内視鏡画面で認識しながらスtent をリリースするも視野不良にて空腸の挿入部からスtent が確認できず、肝内胆管へのスtent 迷入を生じた。スtent 回収のためにガイドワイヤー式生検鉗子、ERCP ガイドシース+把持鉗子やガイドワイヤーでのシーキング、結石除去用バスケット、そしてスネアでの把持を試みるも胆管屈曲部にスtent 端が位置したため軸が合わずに把持困難であった。回転機能を有する sphincterotome でスtent との軸を調整することでガイドワイヤーをスtent 内にカニューレーションすることに成功し拡張用バルーンを用いて適切な位置へ引き出すことが可能となった。【結語】Type IT スtent の肝内胆管内迷入に対して難渋しながらも内視鏡的に回収可能であった症例を経験した。ビデオを提示しながらスtent 迷入の予防策や回収手技について議論させていただきます。

3-3. びまん性肝疾患に対する超音波内視鏡下肝生検の有用性と安全性の検討

藤森 尚¹⁾, 村上正俊¹⁾, 松本一秀¹⁾, 植田圭二郎¹⁾, 大野彰久²⁾, 松浦俊治³⁾,
小川佳宏²⁾

- 1) 九州大学病院 肝臓・膵臓・胆道内科
- 2) 九州大学大学院医学研究院 病態制御内科学
- 3) 九州大学大学院医学研究院 小児外科学分野

【はじめに】小児に対して interventional EUS を施行する機会は少ない。肝移植後胆管狭窄に対して複数回の EUS-HGS が有用であった小児例を報告する。EUS・ERCP 関連手技は全て全身麻酔下、腹臥位で施行した。

【症例】10 歳、男児。原因不明の肝不全に対して生体肝移植（左葉グラフト）を施行。術後胆汁瘻に対して、ERCP 施行歴がある。肝移植後 5 ヶ月で肝胆道系酵素上昇と肝内胆管（B2・B3）拡張が出現した。ERCP にて胆道鏡まで使用するも、B2・B3 へのアプローチ不能、胆管狭窄部位も不明であり、EUS-HGS へ移行した。

【初回 HGS】スコープは UCT-260 を用い、22G 針（EZ shot 3 Plus）で B2 末梢（3.9mm）を穿刺。胆管造影に成功するも、0.018 inch GW 挿入に難渋し、3 回目の穿刺で GW 誘導に成功した。拡張にも難渋し、Tornus、REN、ES ダイレーター、細径カテを用いるも突破困難であった。EUS 画面を穿刺軸へなるべく戻し、再度 Tornus を使用することで拡張に成功した。GW 及びカテを総胆管まで誘導し、造影するも B2 の狭窄はごく軽度であった。B2 根部へ PS（type IT）を留置した（処置時間：108 分）。

【2 回目 HGS】初回 HGS から 5 ヶ月後に B3 の区域性胆管炎を発症。ERCP ではやはり B3 へのアプローチ不能であり、HGS を施行。19G 針で B3（3.3mm）を穿刺、GW 誘導後、ES ダイレーターで瘻孔拡張、B3 へ PS を留置した（処置時間：25 分）。HGS ルートからの re-intervention 時に B3 根部の高度狭窄を同定し、同部を突破しえた。狭窄部は移植時の胆管吻合部ではなく、ドナー肝の肝内胆管であった。その後、HGS ルート及び経乳頭からステント留置やバルーン拡張を繰り返し、初回治療から 18 ヶ月（計 8 セッション）でステントフリーを達成した。

【まとめ】小児例に対しても EUS-HGS は有用であるが、手技難易度は高い。事前に関係各科とストラテジーを共有し、種々のデバイスを準備して臨むことが重要である。

3-4. 悪性輸入脚症候群に対して EUS-HGS ルートから順行性に輸入脚および胆管ドレナージを行った 1 例

藤井佑樹¹⁾, 松本和幸¹⁾

1) 岡山大学病院 消化器内科

【はじめに】輸入脚症候群(Afferent loop syndrome:ALS)は胃術後や膵頭十二指腸切除術後の稀な合併症であるが、逆行性胆道感染や bacterial translocation による敗血症などの原因となり、致死的な合併症の 1 つである。ALS の内視鏡的治療については、内視鏡的消化管ステント留置術や EUS 下消化管吻合術があるが、進行期のがんに合併した場合、腹膜播種などで経消化管的なドレナージが困難な場合もある。今回、悪性 ALS に対して EUS-HGS ルートから順行性にステント留置を行うことで輸入脚及び胆管のドレナージを行った 1 例を経験したので報告する。

【症例】60 歳代女性。進行胃癌に対して幽門側胃切除術、Roux-en-Y 再建術を施行された。術後補助化学療法中に黄疸、腹痛を認め前医を受診した。造影 CT で、十二指腸乳頭部近傍の遠位胆管および十二指腸水平部に腹膜播種による狭窄をきたしており、総胆管～肝内胆管の拡張と輸入脚の拡張を認めた。腹膜播種再発による ALS 及び閉塞性黄疸と診断され当院に紹介となった。バルーン内視鏡検査による消化管減圧術を試みたが腹膜播種と癒着のため十二指腸閉塞部に到達困難であった。EUS では残胃および小腸から輸入脚が描出困難であったため、EUS-HGS を行い順行性にドレナージする方針とした。19G 穿刺針を用いて残胃から B3 枝を穿刺し、胆管及び十二指腸造影を行ったところ、乳頭部近傍の遠位胆管および十二指腸水平部に閉塞を認めた。拡張した輸入脚内へカテーテルを追従させ、ガイドワイヤーで seeking すると十二指腸閉塞部も通過できたため、まず十二指腸閉塞部を橋渡しする形でプラスチックステント(double pig-tail type)を 2 本留置し輸入脚の消化管減圧を行った。続いて遠位胆管狭窄部に UCSEMS を留置し、HGS 部には FCSEMS を留置した。術後経過は良好で偶発症は認めず、輸入脚および胆管の拡張は消失し、第 8 病日に転院となった。

【結語】IV-EUS の普及に伴い悪性 ALS に対する内視鏡的治療には複数の選択肢がでてきた。Roux-en-Y や PD などの術式や、播種等による狭窄部位によって拡張する輸入脚の部位は異なり、症例に応じた適切な治療法の選択が重要である。

3-5. EUS-HGS スtent閉塞を繰り返す症例に対する当院の工夫

系永昌弘¹⁾, 蘆田玲子¹⁾, 山下泰伸¹⁾, 田村 崇¹⁾, 川路祐輝¹⁾, 北野雅之¹⁾

1) 和歌山県立医科大学 第二内科

81歳男性. X年-10ヶ月に膵鉤部癌の診断で当科初診時に頻回嘔吐を認め, 十二指腸狭窄による通過障害が疑われ十二指腸stentを留置した. X年-2ヶ月に胆管浸潤による閉塞性黄疸に対し, プラスチックstentを用いたHGSを施行した. X年-1ヶ月に再発性胆管閉塞(RBO)を認め, 十二指腸stent内に金属stentを再留置およびESCR部をcovered SEMS (CSEMS)に交換した. X年, 発熱. 肝胆道系酵素上昇, 画像上胆管拡張を認めたことからRBOが疑われ緊急入院となった. 今回十二指腸stent閉塞は認めなかった. RBOを短期間に繰り返していることから, 順行性stentの追加およびESCRに逆流防止弁付き金属stent (ARMS)を留置する方針とした. まず, 前回留置のESCR部のCSEMSを抜去後, 胆管造影を施行. 総胆管末端に膵癌による狭窄を認めた. 狭窄部のガイドワイヤの通過が困難であり, ドリルダイレータを先行させ十二指腸まで突破した. その後ガイドワイヤを留置し, uncovered SEMS (USEMS)を順行性に留置した. 最後にESCRにARMSを留置し手技を終了した. 術後偶発症なく経過し, 退院となった. その後X年+3ヶ月に原病死するまでRBOなく経過した. 今回, EUS-HGS stent閉塞を繰り返す症例に対し, 順行性stent留置およびESCR部にARMSの留置が有用であった症例を経験したため報告する.

