

# 当院における胆膵内視鏡診療について

藤沢市民病院 胆膵診療チーム

チームリーダー 岩井知久

◆ **胆膵疾患（胆石などの良性疾患、胆道がん・膵がんなどの悪性疾患など）** に対する内視鏡  
診療には






1. **内視鏡的逆行性胆管膵管造影（ERCP）及びERCP関連検査・治療**
2. **超音波内視鏡検査（EUS） / 超音波内視鏡下穿刺吸引術（EUS-FNA）**
3. **EUSガイド下治療（病変を胃や腸から穿刺してドレナージなどを行う治療）**

などの検査や治療があり、病態に応じてこれらを併用した診療を行います。

\* 診断や治療が困難なケースにおいても、胆膵診療チーム内で検査や治療戦略のカンファレンス  
を行い、**より負担が少なく適切な治療が提供できるよう万全な体制を整えています。**

# 1. 内視鏡的逆行性膵胆管造影（ERCP）及びERCP関連検査・治療

胆汁や膵液の出口である**十二指腸乳頭部**からカテーテルを挿入し、**胆管や膵管を造影する検査**のことをERCP（Endoscopic retrograde cholangiopancreatography）といいます。ERCPおよび関連検査・治療には以下にあげるような様々な検査や治療があります。

1. 胆管結石や膵石の除去及びドレナージ治療（ 1）
2. 結石や術後などの良性狭窄に対するステント治療（ 2）
3. 膵がんや胆道がんなど悪性狭窄に対するステント治療（ 3）
4. 術後再建腸管に対するバルーン内視鏡治療（ 4,5）
5. 細胞診や生検、管腔内超音波（IDUS）による良性・悪性疾患の鑑別（ 6）

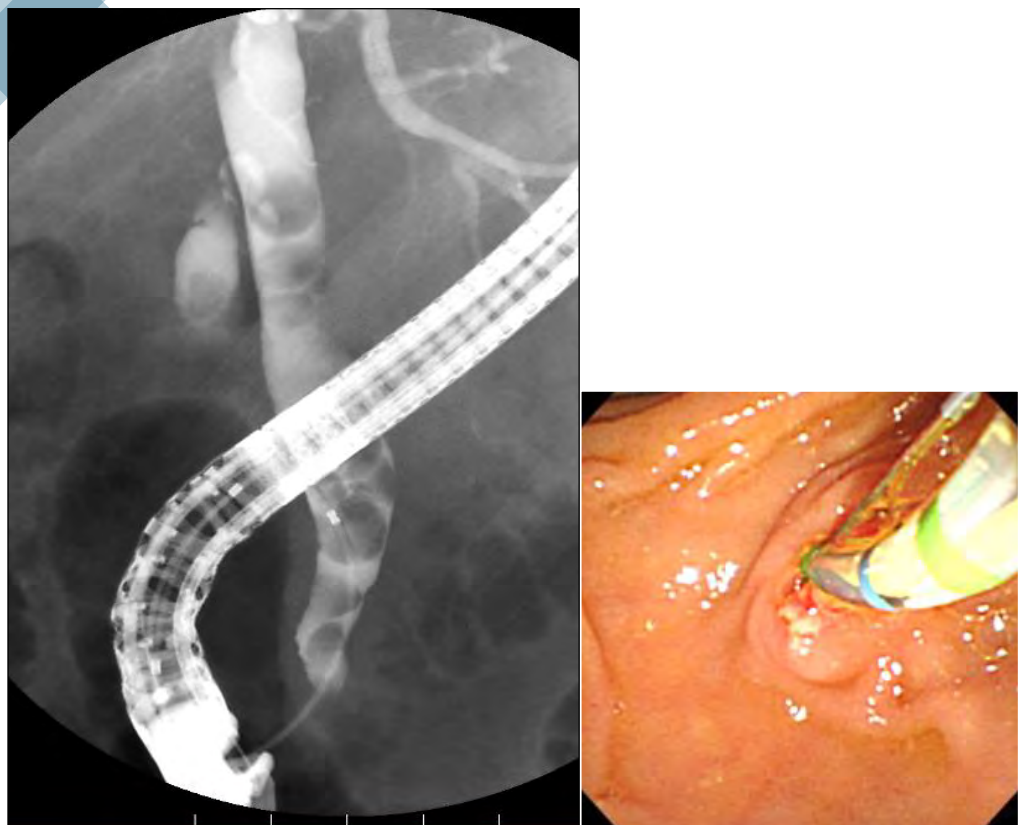


図1a

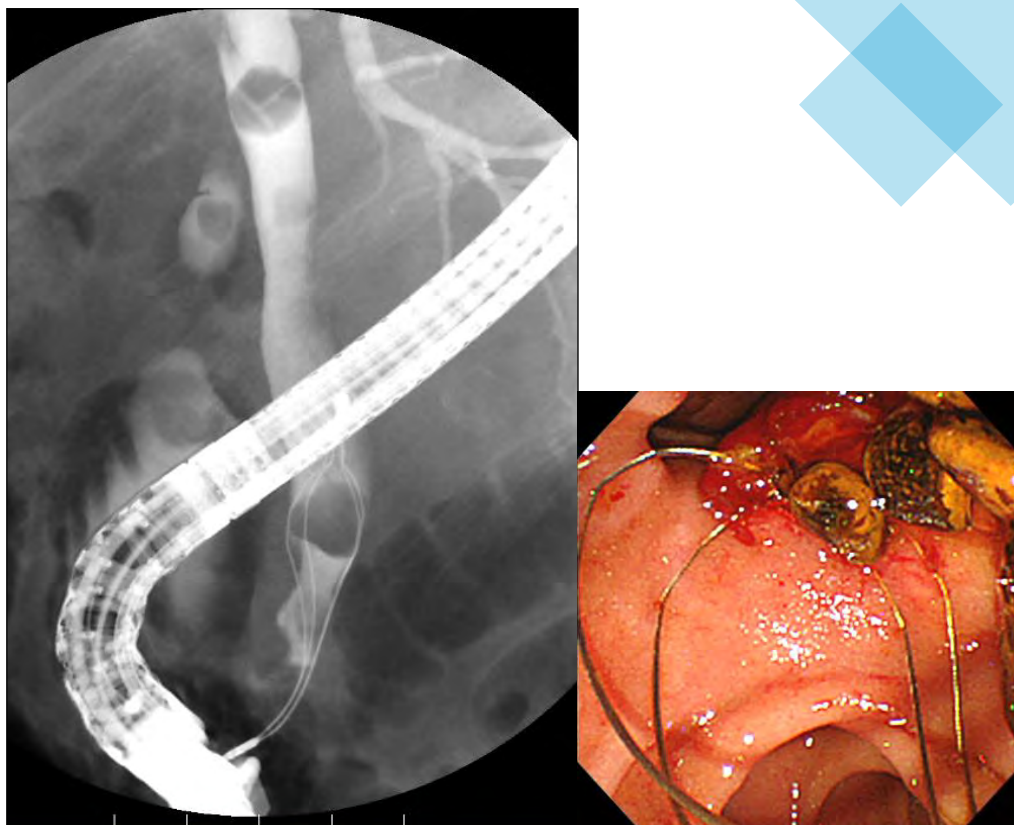


図1b

### 図1. 総胆管結石に対する結石治療

総胆管内に多数の結石が認められたため十二指腸乳頭の括約筋を切開後に（図1a）、バスケットカテーテルを用いて結石を除去しました（図1b）。

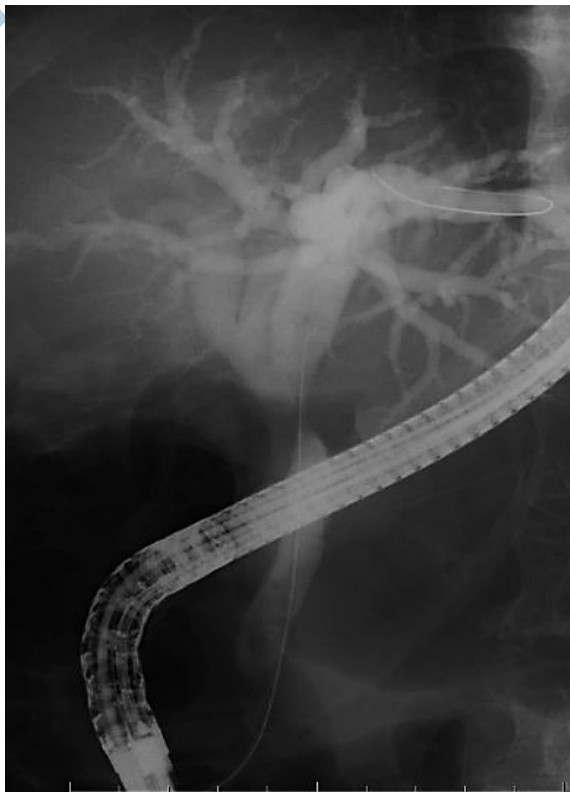


図2a



図2b



図2c

## 図2. 胆嚢摘出後胆管狭窄に対する拡張術

肝門部に胆管狭窄が認められ（図2a）、3か月間プラスチックステントを留置するも狭窄が改善しなかったため、金属ステントを併用して6か月間留置することで（図2b）、十分な狭窄改善が得られました（図2c）。



図3a

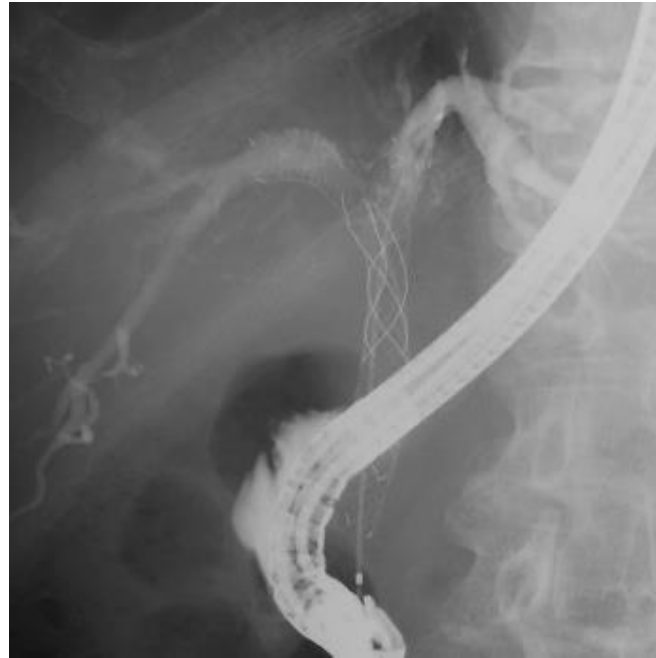


図3b



図3c

### 図3. 胆管がんによる肝門部狭窄

肝門部胆管狭窄（**図3a**）に対する金属ステント留置には、ステントインステント形式（**図3b**）とサイドバイサイド形式（**図3c**）があります。近年は長期にわたって化学療法を継続できる方や手術に移行できる方もいらっしゃるため、抜去・交換が可能なプラスチックステントを積極的に使用しています。



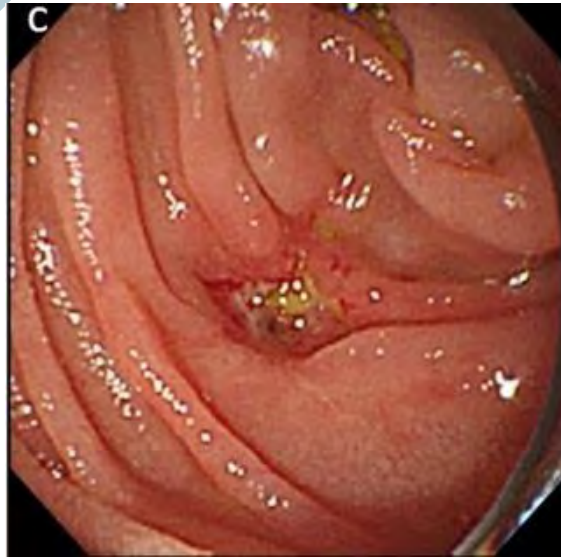


図4a



図4b

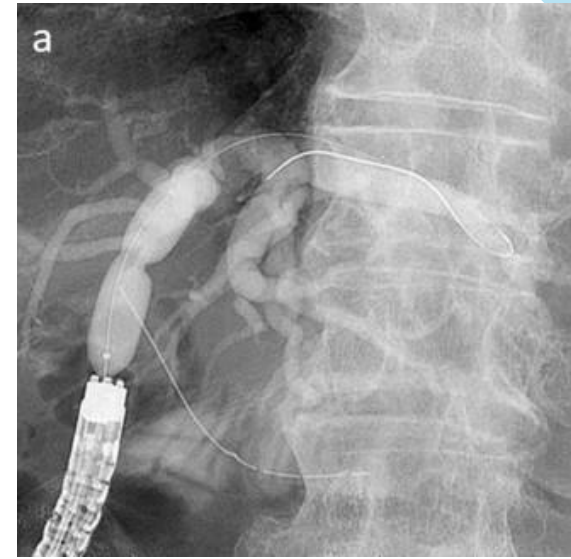
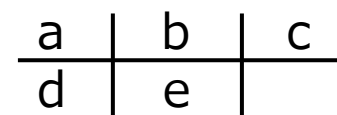
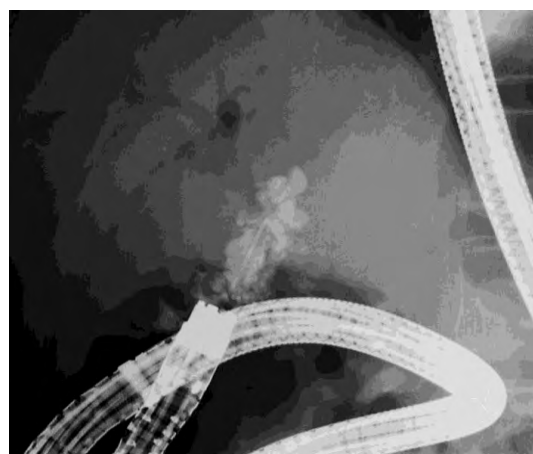
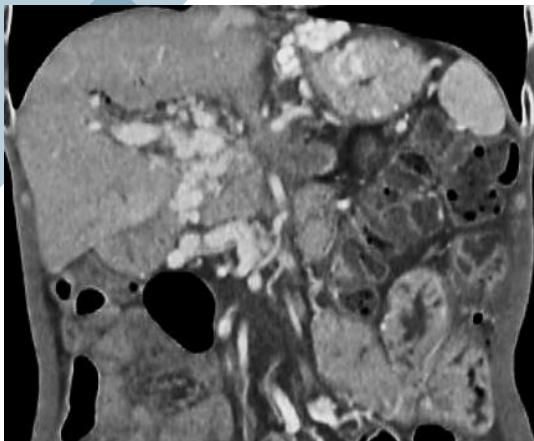


図4c

#### 図4. 胆管空腸吻合部狭窄に対する内視鏡的拡張術

膵頭十二指腸切除術後の様々な胆管空腸吻合部狭窄（図4a,b）に対して、バルーン内視鏡を吻合部まで挿入し、拡張用バルーンカテーテルで胆管径に合わせて拡張を行います（図4c）。再発した場合にはプラスチックあるいは金属ステントを一定期間留置することで再手術や経皮的ドレナージを回避することが可能となります。



### 図5. 胆管空腸吻合部周囲の静脈瘤出血

膵頭十二指腸切除術後の門脈閉塞によって発達した吻合部周囲静脈瘤（図5a）は出血を繰り返すも出血源の同定が困難なことが多いのが実情です。バルーン内視鏡にて胆管空腸吻合部周囲の平坦な静脈瘤（図5b）からの出血を確認し、硬化剤の注入による治療を行い（図5c,d,e）、その後再出血はありませんでした。



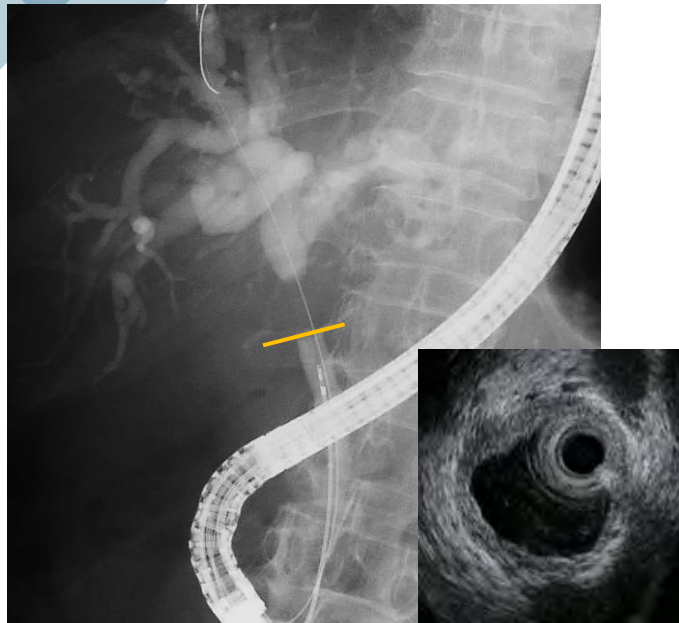


図6a



図6b

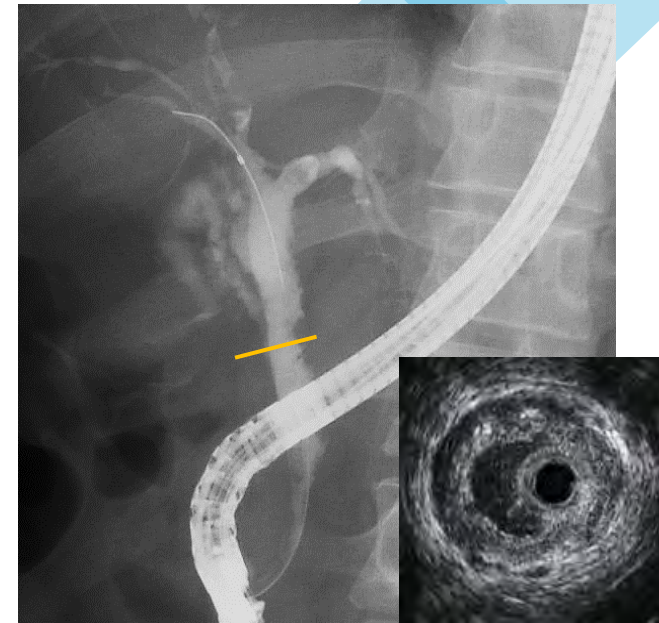


図6c

## 図6. 様々な胆管狭窄のERCP、IDUS所見

いずれも胆管壁の肥厚による胆管の狭窄ですが、肝門部胆管がんでは胆管狭窄の辺縁で上皮の不整な壁肥厚像が認められます（**図6a**）。IgG4関連胆管炎では炎症や線維化を反映した壁肥厚が目立ち（**図6b**）、原発性硬化性胆管炎（PSC）では毛羽立ち様所見が認められます（**図6c**）。

ただ、画像のみで診断することは困難なため、胆管生検、ブラシ細胞診、胆汁吸引細胞診などを組み合わせて確定診断を行います。

## 2. 超音波内視鏡（EUS）及び超音波内視鏡下穿刺吸引法（EUS-FNA）

- ◆ EUSは解像度（病変の描出能）が非常に高いため、CTやMRIでは指摘が難しい**小さな膵腫瘍や胆管内の腫瘍（図1）**を描出することが可能であり、**膵臓がんや胆道がんの早期発見に非常に有効な検査**に位置づけられています。
- ◆ 超音波内視鏡下穿刺吸引法（EUS-FNA）は、**消化管から超音波で病変を認識しながら細い針で腫瘍組織を採取する検査**です。採取した検体を用いて病理検査を行うことで正しい診断や治療方針の決定が可能になります（**図2**）。
- ◆ さらにEUS-FNAで採取した組織を利用して、がんの原因となる遺伝子異常の有無を調べ、**遺伝子異常に応じた治療**（分子標的薬、免疫チェックポイント阻害剤など）を行うことが出来ます。
- ◆ 当院はがん診療機能が整備された医療機関として、**地域がん診療連携拠点病院**に指定されています。

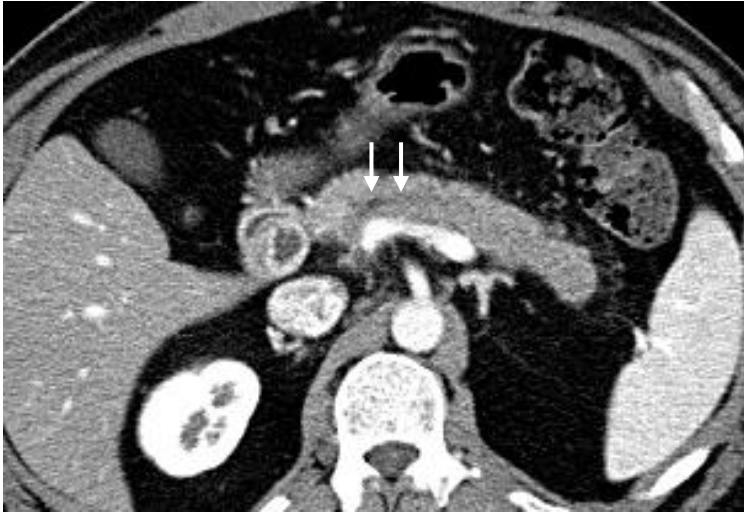


図1a

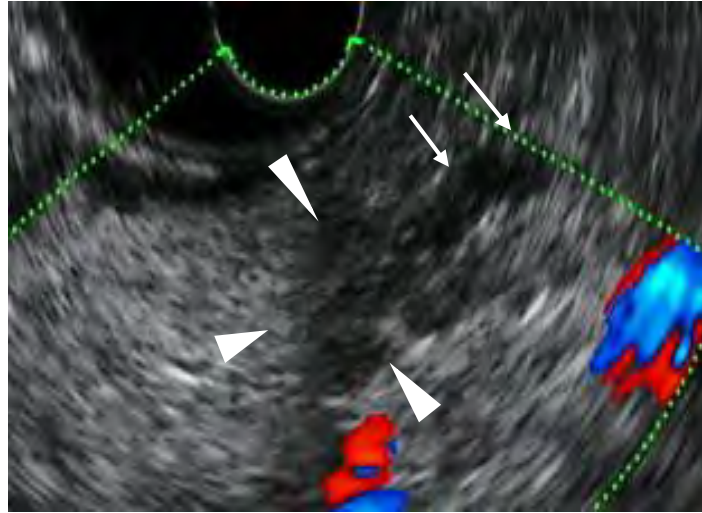


図1b

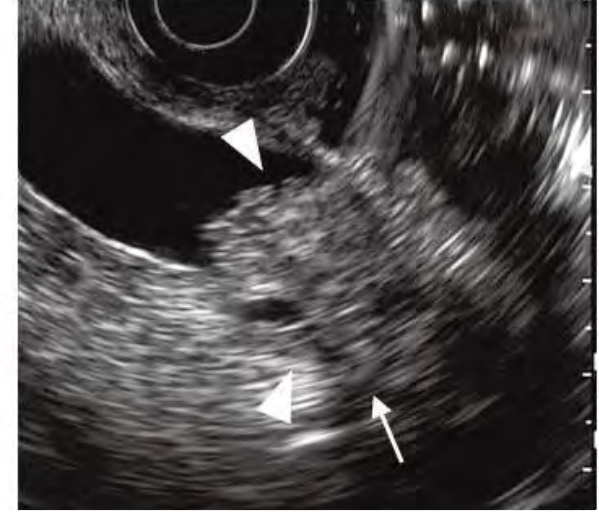


図1c

### 図1. EUSによる小さな病変の描出

CTで主膵管の拡張を認めるも腫瘍の同定は困難ですが（図1a）、EUSでは6mm大の低エコー腫瘍と拡張膵管を明瞭に認識できます（図1b）。

EUSで十二指腸乳頭部から胆管内へ腫瘍が進展していることが明瞭に認識できます（図1c）。



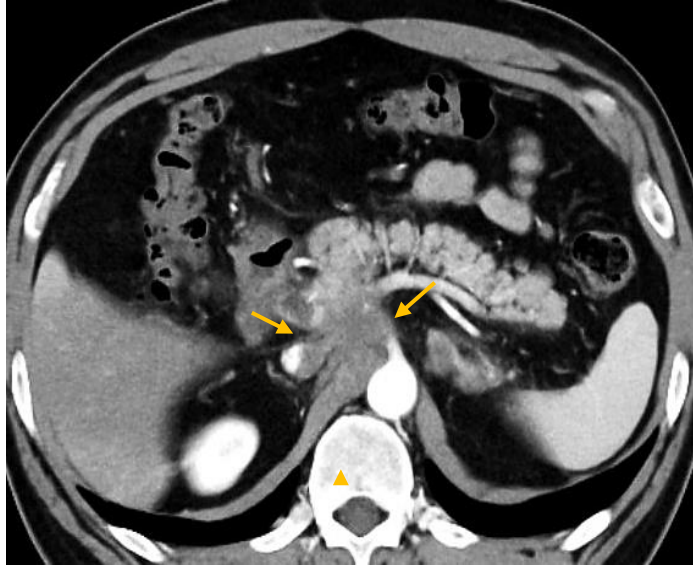


図2a

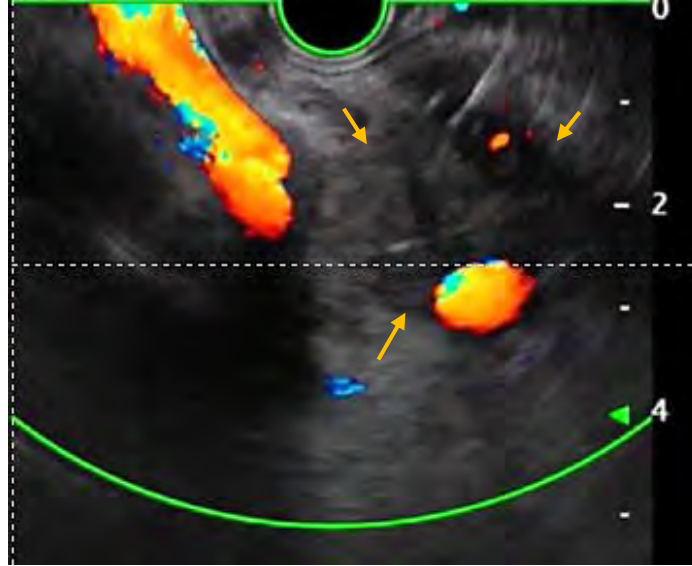


図2b

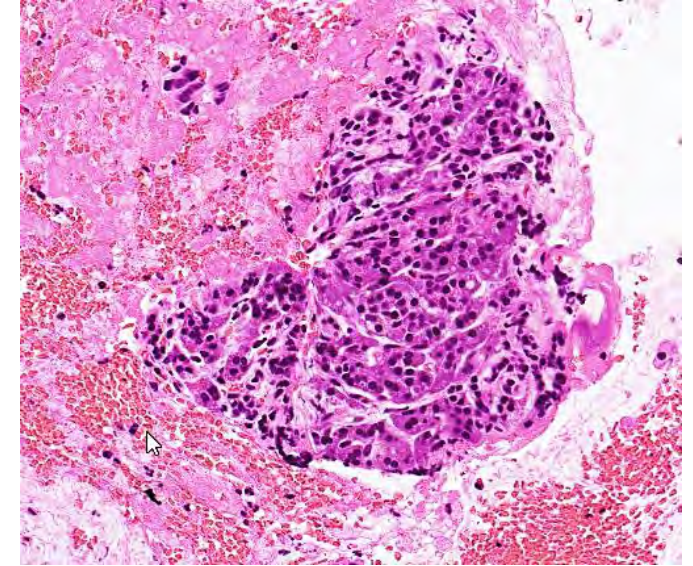


図2c

## 図2. 膵頭部腫瘍に対するEUS-FNA

膵頭部から背中側に浸潤する腫瘍に対して（[図2a](#)）、超音波ガイド下に血管を避けて穿刺し（[図2b](#)）、膵がんの確定診断が得られました（[図2c](#)）。

### 3. EUSガイド下治療（インターベンショナルEUS）

- ◆ 胃や腸から**EUSガイド下に治療を行う手技**をインターベンショナルEUSといいます。
- ◆ 通常のERCPで十二指腸乳頭から**胆管や膵管への挿管が困難な場合、消化管狭窄のため内視鏡が通過できない場合、術後再建腸管で目的の部位まで到達が困難な場合、腹腔内に膿瘍貯留がある場合**などに行われます。
- ◆ 従来の治療は皮膚からドレナージチューブを長期にわたり体から出しておく必要があり、負担のかかる処置でしたが、本治療は**体の中にチューブを留置する**ため負担が少なく、胆汁や膵液が体の中で循環することで**生理的な状態を保てる**ことが大きなメリットです。

主に以下の治療手技があります。




1. EUSガイド下胆道ドレナージ（EUS-BD）（1,2）
2. EUSガイド下膵管ドレナージ（EUS-PD）（3,4）
3. EUSガイド下膵嚢胞・膿瘍ドレナージ（EUS-CD）（5）





図1a

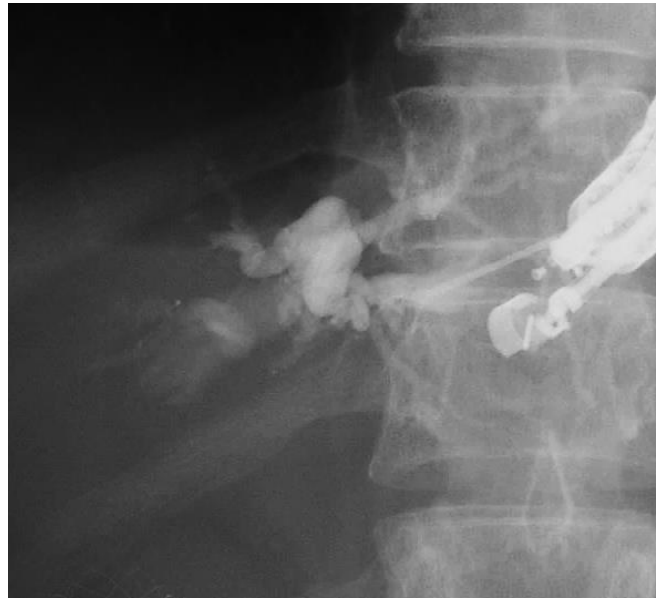
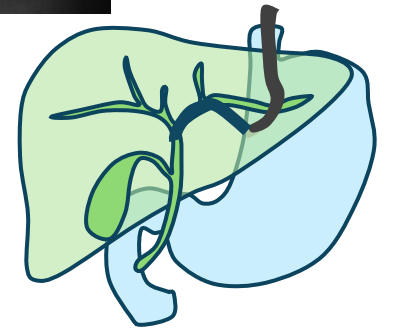


図1b



図1c



## 図1. EUSガイド下胆管ドレナージ（EUS-HGS：肝内胆管胃ドレナージ）

膵がんによる十二指腸狭窄に対して十二指腸ステント留置後。胃からEUSガイド下で左側肝内胆管を穿刺し（図1a）、胆管の走行を確認（図1b）。左右の胆管をドレナージできることを確認し、胆管から胃内までドレナージステントを留置しました（図1c）。



図2a



図2b

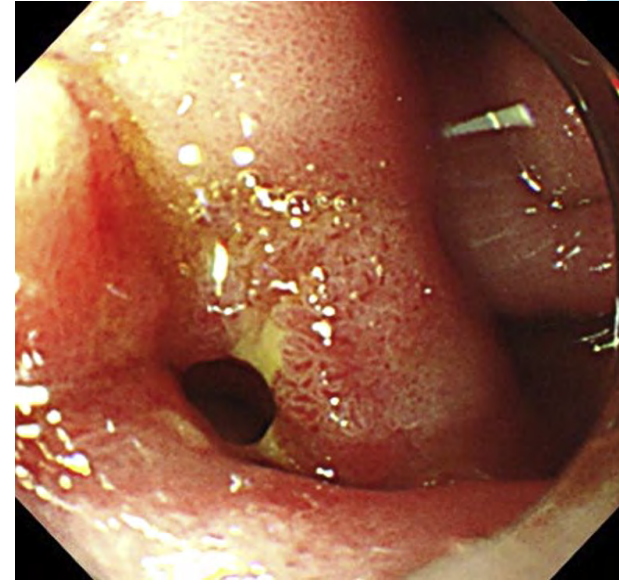
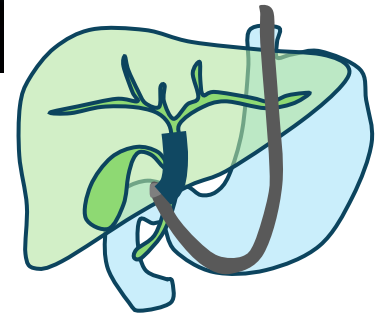


図2c



## 図2. EUSガイド下胆管ドレナージ (EUS-CDS : 肝外胆管十二指腸ドレナージ)

慢性膵炎による難治性の胆管狭窄に対して経乳頭ステントを長期間留置 (図2a) するも改善しないため、十二指腸から肝外胆管を穿刺し金属ステントを留置 (図2b)。ステント抜去後も5年以上の経過で開存したままであることが確認できました (図2c)。

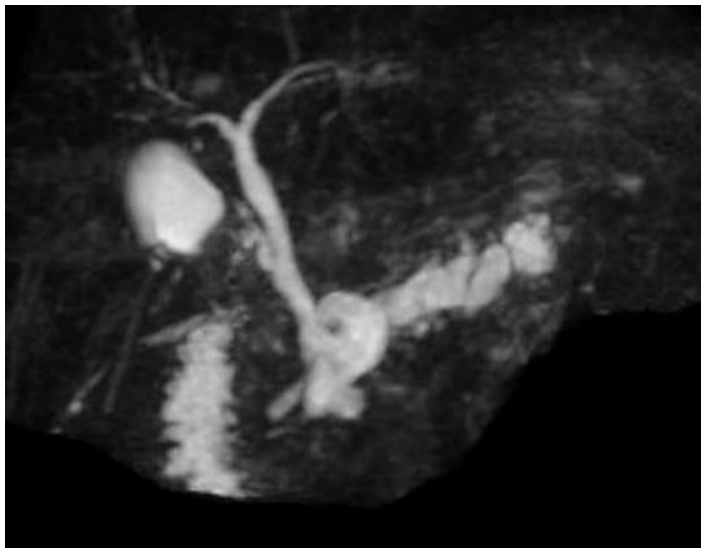


図3a



図3b

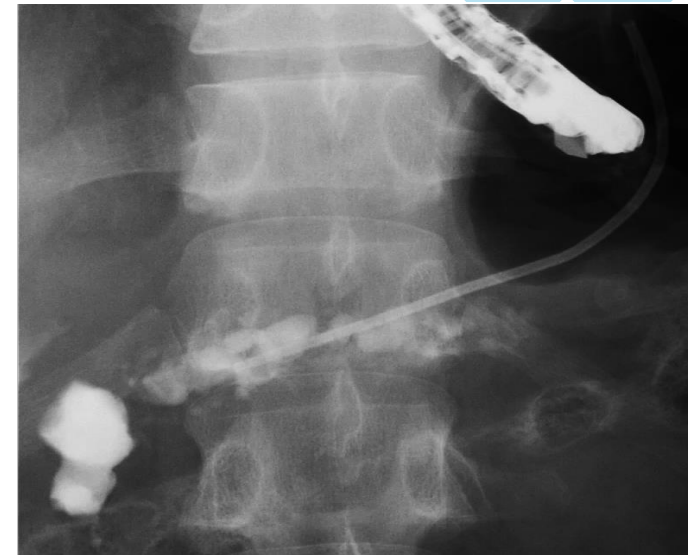
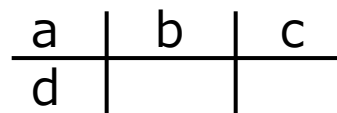
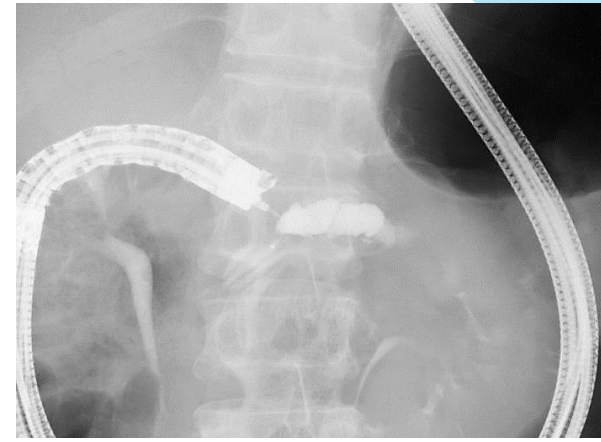


図3c

### 図3. EUSガイド下膵管ドレナージ (EUS-PD)

出血性仮性嚢胞による閉塞性膵炎 (図3a) に対して、経乳頭的ドレナージが不能であったため、EUSガイド下に胃から主膵管を直接穿刺し (図3b)、穿刺部を拡張後に経胃膵管ドレナージチューブを留置しました (図3c)。





#### 図4. EUSガイド下膵管空腸吻合術 (EUS-PJS)

膵頭十二指腸切除術後の膵管空腸吻合部の完全狭窄による閉塞性膵炎に対して (図4a)、EUSガイド下に空腸から主膵管を穿刺し (図4b)、穿刺部を造影・拡張後に (図4c) 経空腸膵管ドレナージチューブを留置しました (図4d)。



図5a



図5b



図5c

## 図5. EUSガイド下膵嚢胞ドレナージ (EUS-CD)

膵尾部の膵仮性嚢胞 (図5a) に対して、胃からEUSガイド下に瘻孔形成補綴材 (Hot AXIOS™ System) を通電しながら穿刺後、嚢胞腔内のフレアを展開し (図5b)、胃まで留置すると血液を混じった多量の膵液が胃内に排出されました (図5c)。



# 膵がんの早期発見に向けての取り組み

- ◆ 患者さんが**胃や背中が痛い**といった一般的な症状で病院を受診し、実は膵臓が原因だったということを多く経験します。膵臓の病変が小さいうちは症状がなくても、病変が大きくなり胆管が圧排されれば**閉塞性黄疸や白色便**の原因に、腹腔神経の束に病変が及ぶと**痛みや下痢**の原因になります。また膵外分泌機能が低下すれば**栄養障害や体重減少**に、そして膵内分泌機能が低下すれば**糖尿病の悪化**につながります。
- ◆ そのような症状が出る前に発見することが難治性がんの代表である膵がんの生命予後を改善するためには重要です。次ページにあげる項目に当てはまる方は、**かかりつけの先生から当院へ紹介していただいでください**。CT、MRI、EUS等の精密検査で病変が発見されれば早期治療を、病変が見つからなくても定期的にEUSを含めた定期検査を行うことで**病変の早期発見に結び付ける取り組み**を行っています。

# 膵がんの早期発見に向けての取り組み

## ☑膵がんが疑われる症状

- 腹痛 食欲不振 早期腹満感
- 黄疸 背部痛 体重減少

## ☑腫瘍マーカー高値

- CA19-9 (37U/ML以上)
- DUPAN II (150U/ML以上)
- Span- I (30U/ML以上)

## ☑血中酵素高値

- エラスターゼ I (400ng/dl以上)
- アミラーゼ (250IU/L以上)

## ☑画像検査所見 (腹部超音波)

- 膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMN)
- 主膵管拡張 (3 mm以上)
- 膵嚢胞

## ☑糖尿病

- 糖尿病の新規発症
- 糖尿病の急性増悪

# 膵がんの早期発見に向けての取り組み

## ☑リスクファクター（50歳以上で下記に該当する方）

- 家族歴 ・ 膵がん家族歴あり（1人で4.5倍、2人で6.4倍）
- 遺伝性 ・ 遺伝性膵炎（40~87倍）
  - ・ 乳がん卵巣がん症候群（4.1~5.7倍）
  - ・ ポイツ・ジエガーズ症候群（132倍）
  - ・ 家族性多発母斑黒色腫症候群（13~22倍）
  - ・ リンチ症候群（8.6倍）  
（遺伝性非ポリポーシス大腸がん）
  - ・ 大腸腺腫ポリポーシス（4.4倍）
- 合併症 ・ 慢性膵炎（6.9倍）
  - ・ 肥満（BMI30以上）（3.5倍）
- 嗜好
  - ・ 喫煙（6.9倍）
  - ・ 大量飲酒（1.22倍）
- 職業
  - ・ 塩素化炭化水素曝露の職業（2.21倍）

## さいごに

皆様ができることは、まずは健診やかかりつけの先生のところで診察や血液検査および腹部超音波検査などの画像検査を受けることです。前述の所見やリスク因子があった場合には、当院にご紹介いただくことで一人でも多くの方が膵がんの早期発見、そしてよりよい治療が受けられることを切に願っております。