

【第105回】

成人病公開講座

— プログラム —

消化管腫瘍 内視鏡治療の最前線

座長 大阪国際がんセンター 副院長 宮田 博志

ご挨拶 大阪国際がんセンター 病院長 大植 雅之

1【早期胃がんおよび胃粘膜下腫瘍に対する

内視鏡治療(先進医療)】

大阪国際がんセンター 消化管内科 副部長

七條 智聖

2【十二指腸腫瘍に対する内視鏡治療の取り組み】

大阪国際がんセンター 消化管内科 副部長

吉井 俊輔

3【下部直腸腫瘍に対する新たな内視鏡治療】

大阪国際がんセンター 消化管内科 副部長

金坂 卓

2024年11月21日 ~ 2025年 2月20日 公開予定

場所

大阪国際がんセンター 1階 大講堂

日時

2024年 11月 13日(水) 収録

2024年11月13日
第105回成人病公開講座

早期胃がんおよび胃粘膜下腫瘍に 対する内視鏡治療（先進医療）

七條智聖

Satoki Shichijo

大阪国際がんセンター 消化管内科

Department of Gastrointestinal Oncology

Osaka International Cancer Institute

COI開示

今回の講演に関連し、
開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

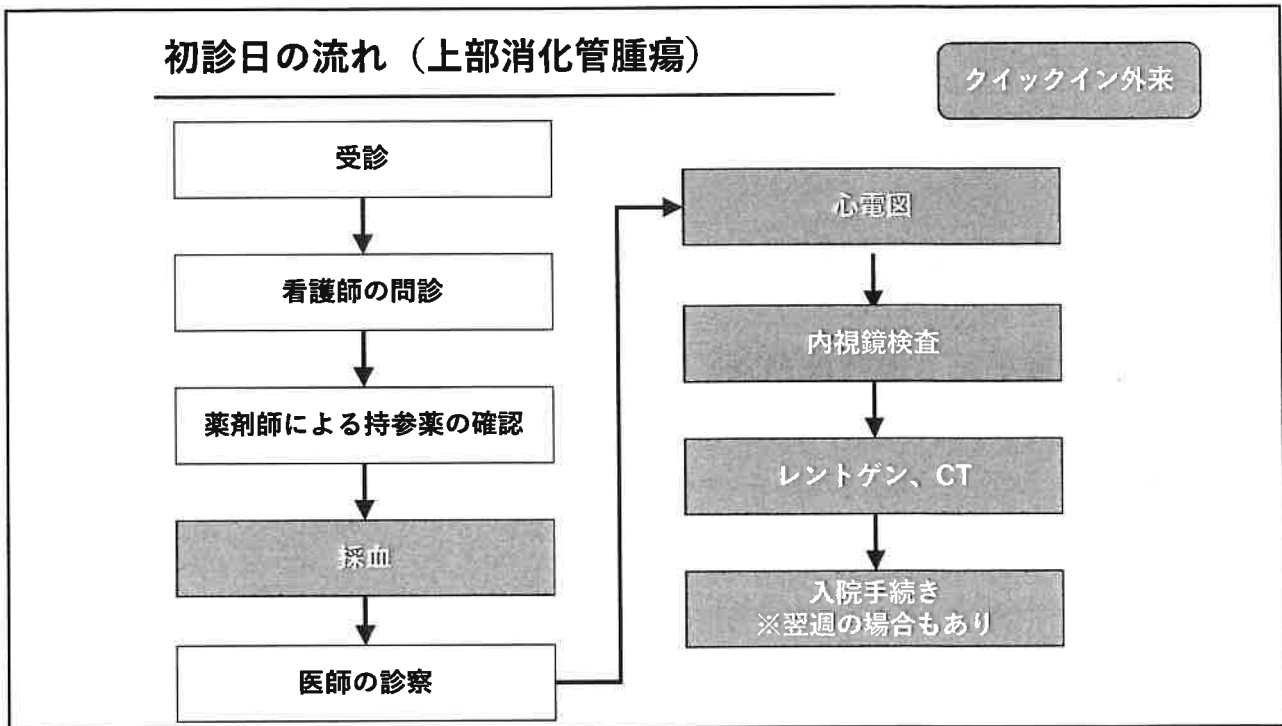
早期胃がんのステージは？

遠隔転移	なし (M0)		あり (M1)
領域リンパ節転移 深達度	なし (N0)	あり (N+)	有無に関わらず
T1a/T1b, T2	I	IIA	IVB
T3, T4a	IIB	III	
T4b	IVA		

がん情報サービス
Ganjoho.jpより

早期胃がんの治療

- 根治を目指す
 - 外科手術（腹腔鏡による胃切除術）
 - 内視鏡治療（口からの「胃カメラ」による切除）



入院(6日間) で治療

- ESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）
- 出血予防に胃薬（酸分泌抑制薬）を内服
- 2日後から食事再開
- 4日後に退院

本日のお話し

- 早期胃がんに対する内視鏡治療（保険診療）
 - 当院では年間400件
- 胃粘膜下腫瘍に対する内視鏡治療（先進医療）
 - 当院では2023年は14件（増加傾向）

胃粘膜下腫瘍とは？

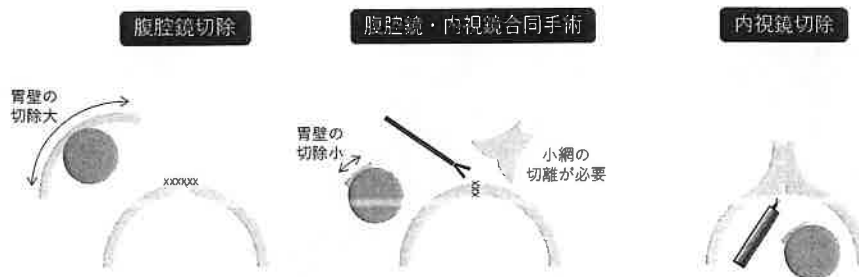
- 胃の粘膜の下に発生する腫瘍
（胃がんは胃の粘膜に発生）
- 多くは無症状
- 内視鏡検査を受けた方の0.3-0.76%に認める
- 約半数がGIST(転移する可能性がある)



治療法は？

- 切除可能な胃GIST治療の第一選択は外科手術

GIST診療ガイドライン、2022年改訂、第4版

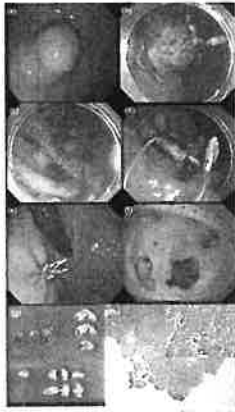


切除例の多くは低リスクGIST（予防的治療）で、部位（胃の入口や出口の近く）によっては過剰な侵襲（胃切除・小網処理）を伴う場合がある

日本の12施設の成績を報告

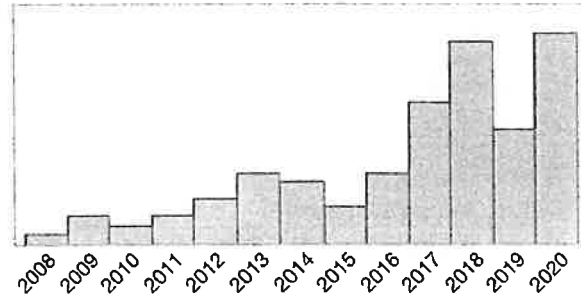


Digestive
Endoscopy



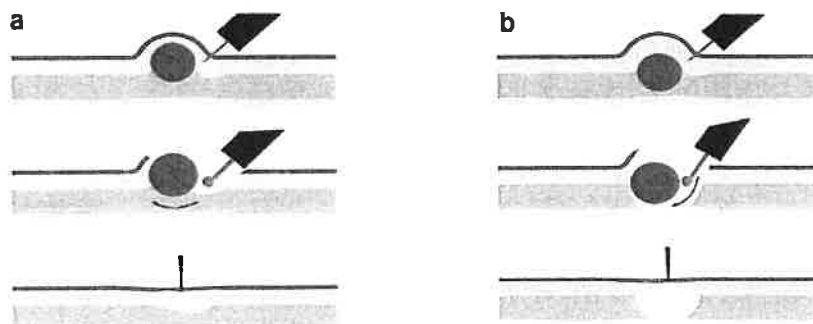
WILEY

- 117例118病変
- 2020年8月までに胃粘膜下腫瘍に内視鏡切除を施行



Shichijo S, Abe N, Ohata K, et al. *Digestive Endosc* 2023.

胃粘膜下腫瘍に対する内視鏡切除



Meidong Xu, et al. *Am J Gastroenterol* 2016より引用

- (a)腫瘍が比較的浅い層にあったため穿孔させずに切除する。
 (b)腫瘍が深い層にあったため胃壁を全層切除してから縫い合わせる。

先進医療の実施要件

患者適格規準

- EUSとCTで腫瘍最長径が11-30 mm
- 内視鏡下生検で、上皮性腫瘍でない
- 内視鏡検査で潰瘍形成がない
- EUSで筋層に連続、主に内腔発育
- 以下のいずれかを満たす
 - 組織学的にGIST
 - 大きさ \geq 2 cm
 - 増大傾向（20%または5 mm以上）
 - 画像検査で悪性所見（辺縁不整、実質不均一）
- 消化器外科と内科の参加するカンサーボードで治療方針が承認されている

I. 実施責任医師の要件

診療科：消化器内科または消化器外科

資格：消化器内視鏡専門医

当該技術の経験：術者として3例以上

上部消化管ESD 300 例以上

II. 医療機関の要件

診療科：消化器内科かつ消化器外科

医師：消化器内科常勤医2名以上

麻酔科常勤医1名以上

消化器外科常勤医2名以上

うち1名は日本内視鏡外科学会技術認定（胃）を受け
おり腹腔鏡下胃切除術 50例以上、胃LECS 10例以上の経験を有する

当直体制 内科系1名以上、外科系1名以上

緊急手術の実施体制 要

院内検査（24時間実施体制）要

倫理審査委員会による審査体制

審査開催の条件：定期開催および迅速審査

先進医療の実施要件

患者適格規準

- EUSとCTで腫瘍最長径が11-30 mm
- 内視鏡下生検で、上皮性腫瘍でない
- 内視鏡検査で潰瘍形成がない
- EUSで筋層に連続、主に内腔発育
- 以下のいずれかを満たす
 - 組織学的にGIST
 - 大きさ \geq 2 cm
 - 増大傾向（20%または5 mm以上）
 - 画像検査で悪性所見（辺縁不整、実質不均一）
- 消化器外科と内科の参加するカンサーボードで治療方針が承認されている

I. 実施責任医師の要件

診療科：消化器内科または消化器外科

経験豊富な内視鏡治療医

有事に備えて

腹腔鏡手術に精通した外科医が常勤

緊急手術に対応

認定（胃）を受け
例以上の経験を有

当直体制 内科系1名以上、外科系1名以上

緊急手術の実施体制 要

院内検査（24時間実施体制）要

倫理審査委員会による審査体制

審査開催の条件：定期開催および迅速審査

本日のお話し

- 早期胃がんに対する内視鏡治療（保険診療）
 - 当院では年間400件
- 胃粘膜下腫瘍に対する内視鏡治療（先進医療）
 - 当院では2023年は14件（増加傾向）



消化管腫瘍内視鏡治療の最前線

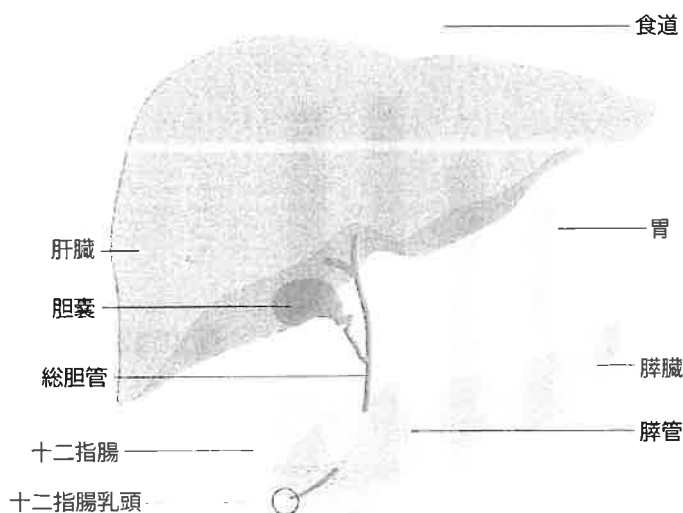
十二指腸腫瘍に対する内視鏡治療の取り組み



第105回成人病公開講座
2024. 11. 13

大阪国際がんセンター 消化管内科
吉井 俊輔

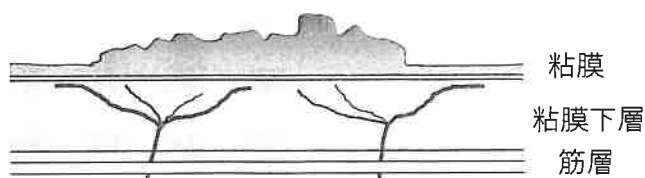
十二指腸がん



小腸は、胃と大腸の間の消化管
胃に近い方から十二指腸、空腸、回腸

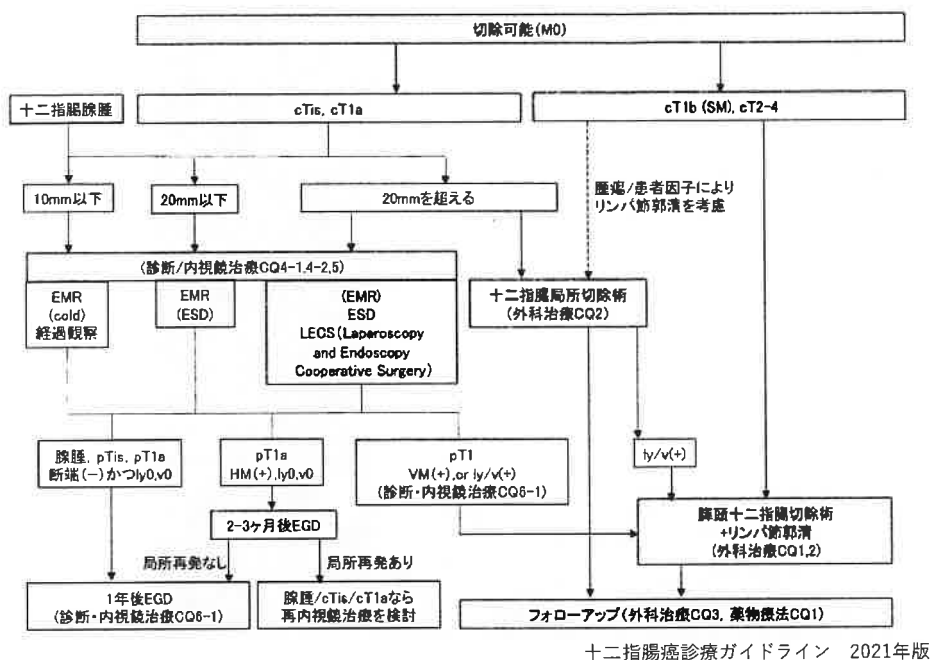
小腸がんは小腸に発生する腫瘍

約45%が十二指腸、35%が空腸、20%が回腸に発生



内視鏡治療においては
壁（筋層）が薄い、消化液（胆汁、膵液）の影響が問題

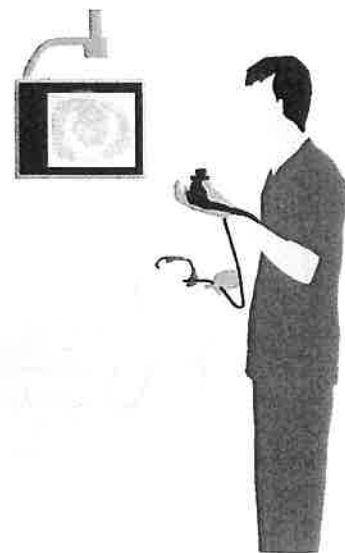
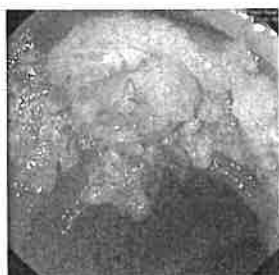
内視鏡治療の適応



内視鏡治療の適応

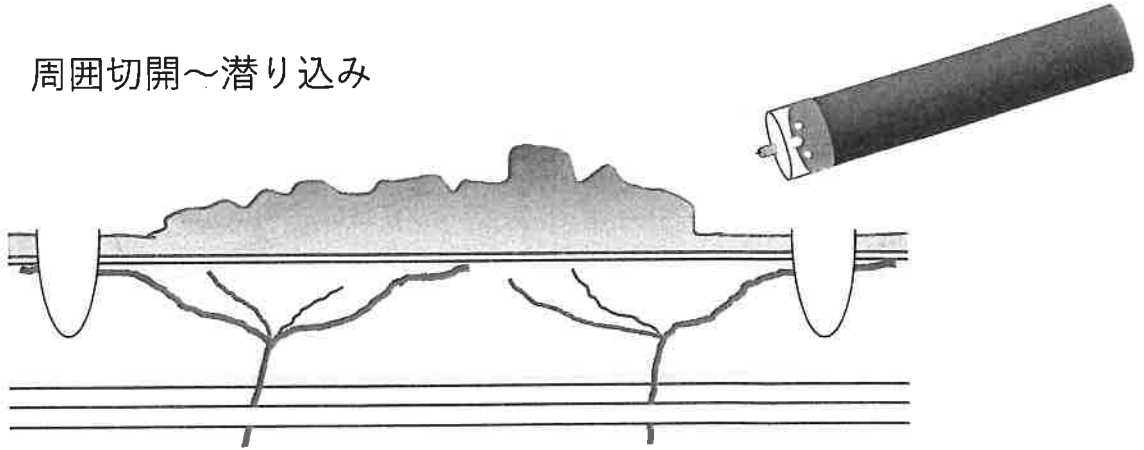
- 前癌病変 (腺腫)
- リンパ節転移のないと考えられる早期癌
かつ
- 内視鏡で (安全に) とりきれそうなもの

2cm未満：EMR (内視鏡的粘膜切除術)
2cm以上：ESD (内視鏡的粘膜下層剥離術)



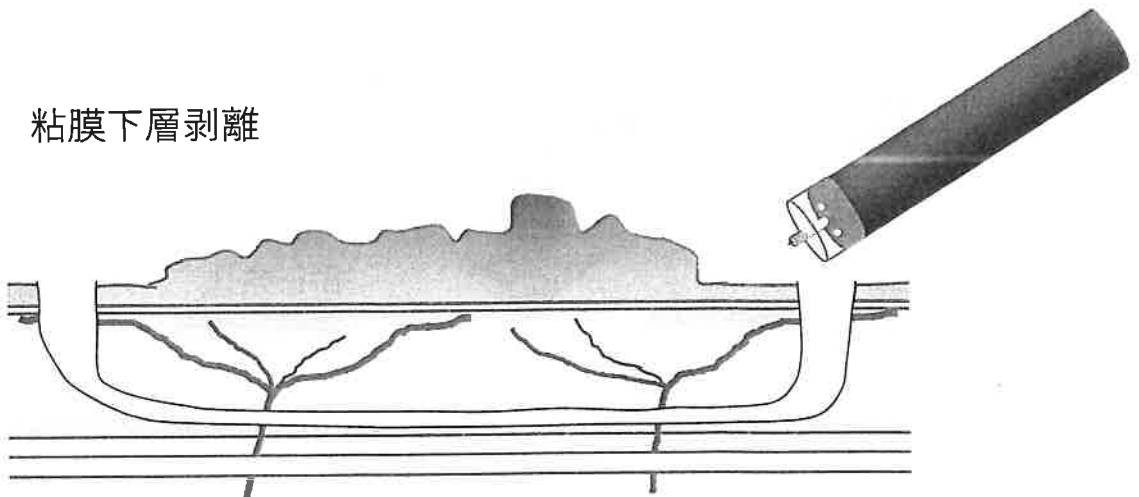
内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD)

周囲切開～潜り込み



内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD)

粘膜下層剥離





主 題 十二指腸における非乳頭部腫瘍に対する EMR, ESD の現状と問題点

小野 裕之¹⁾ 野中 晋²⁾ 上黨 文也³⁾ 日瀬 満⁴⁾
 小山 恒男⁵⁾ 土山 寿志⁶⁾ 粉川 敦史⁷⁾ 金子 和弘⁸⁾
 小田島悟也⁹⁾ 田辺 聡¹⁰⁾ 森永 高史¹¹⁾ 平澤 俊明¹²⁾
 道田 知樹¹³⁾

Table 2 十二指腸 EMR, ESD の偶発症

	EMR	ESD	計
穿孔	3.9 % (10/254)	25 % (42/167)	12 % (52/421)
術中	2.8 % (7/254)	19 % (32/167)	9.3 % (39/421)
遅発性	1.2 % (3/254)	6.0 % (10/167)	3.1 % (13/421)
後出血	5.5 % (14/254)	8.4 % (14/167)	6.7 % (28/421)

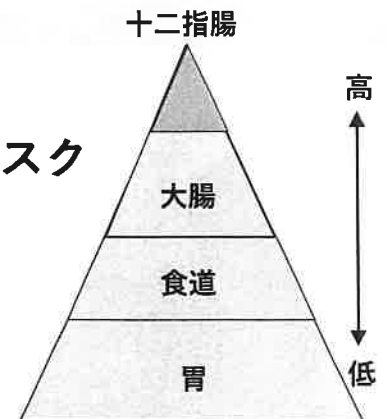
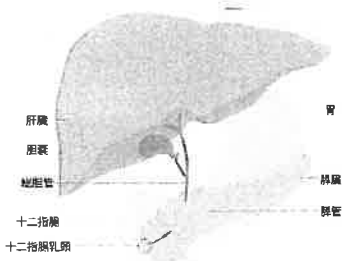
Table 4 緊急手術例

	EMR		ESD		
	球部	下行脚	球部	下行脚	
術中穿孔	1	0	2	4	18 % (7/ 39)
遅発性穿孔	0	0	1	2	23 % (3/ 13)
後出血	1	0	0	0	3.6 % (1/ 28)
緊急手術計	2	0	3	6	2.6 % (11/421)

胃と腸 46(11). 2011

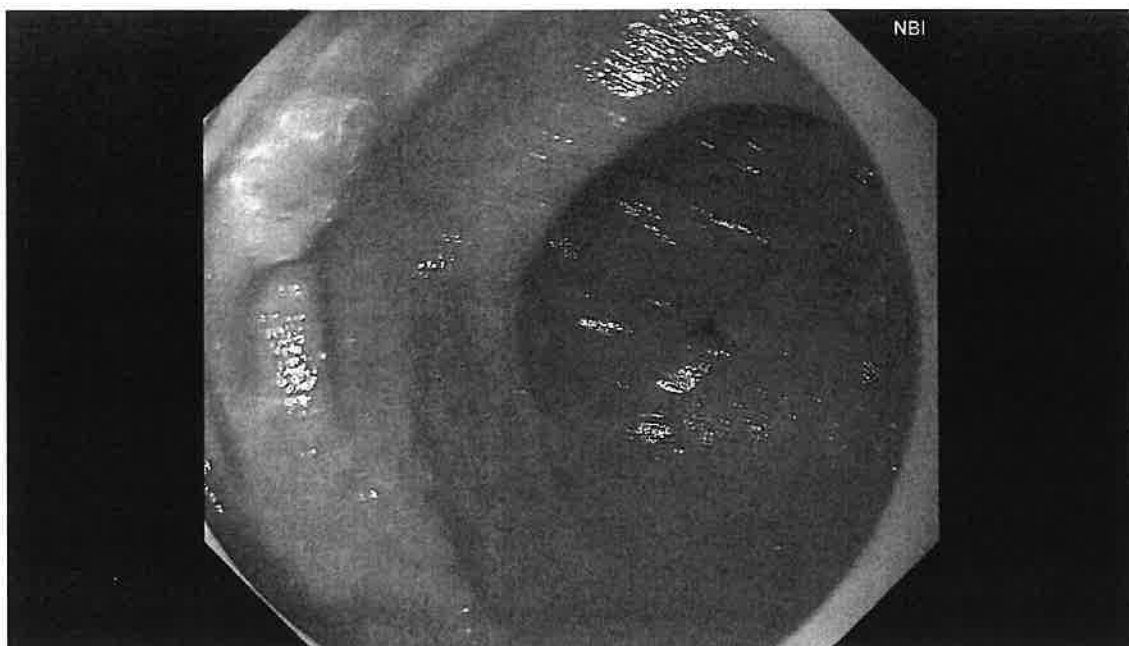
十二指腸内視鏡治療が困難な理由

- ✓ 後腹膜に固定されており、内視鏡操作性が不良
- ✓ 非常に壁（筋層）が薄い
- ✓ 術中出血のコントロールが難しい
- ✓ 胆汁、膵液曝露による遅発性合併症のリスク



消化管臓器別の内視鏡治療の難易度

Underwater EMR (浸水下內視鏡的粘膜切除術)

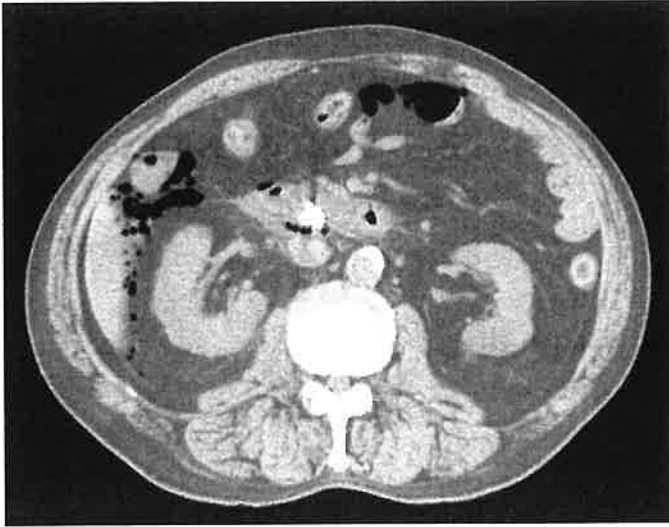


Underwater ESD (浸水下內視鏡的粘膜下層剝離術)

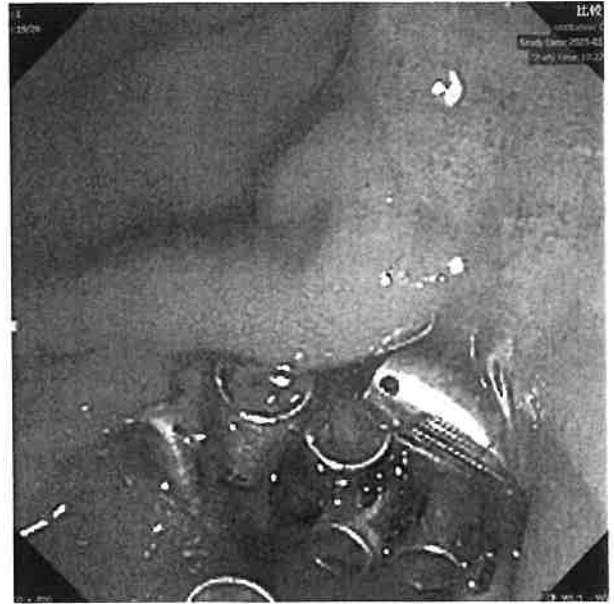


遅発性穿孔症例

数時間後、強い腹痛出現



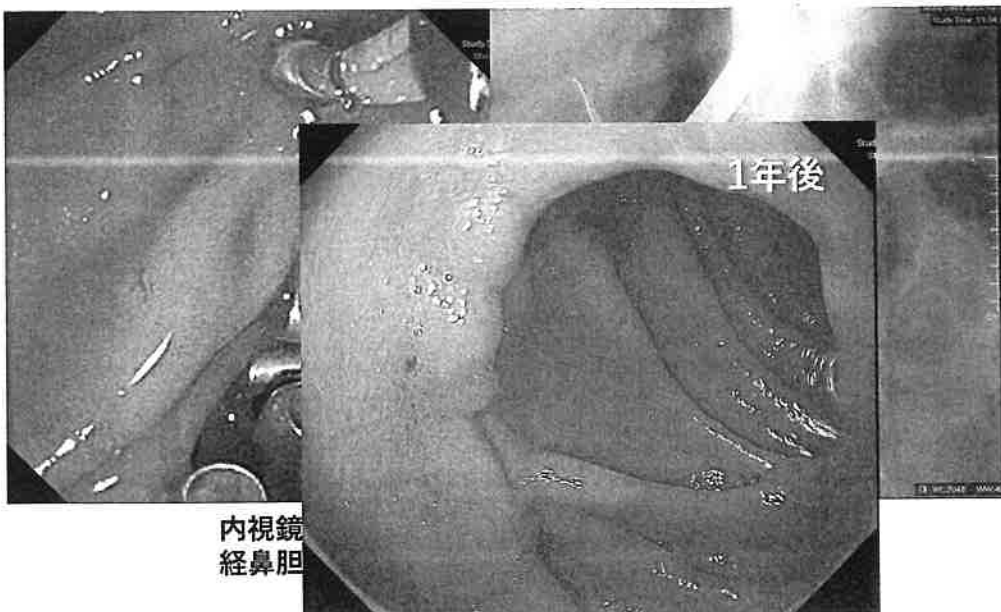
緊急CT検査で穿孔と診断



緊急内視鏡検査

遅発性穿孔症例

胆膵内科の先生に緊急処置を依頼



- 症状改善
- 食事も問題なし
- 2週間程度で退院

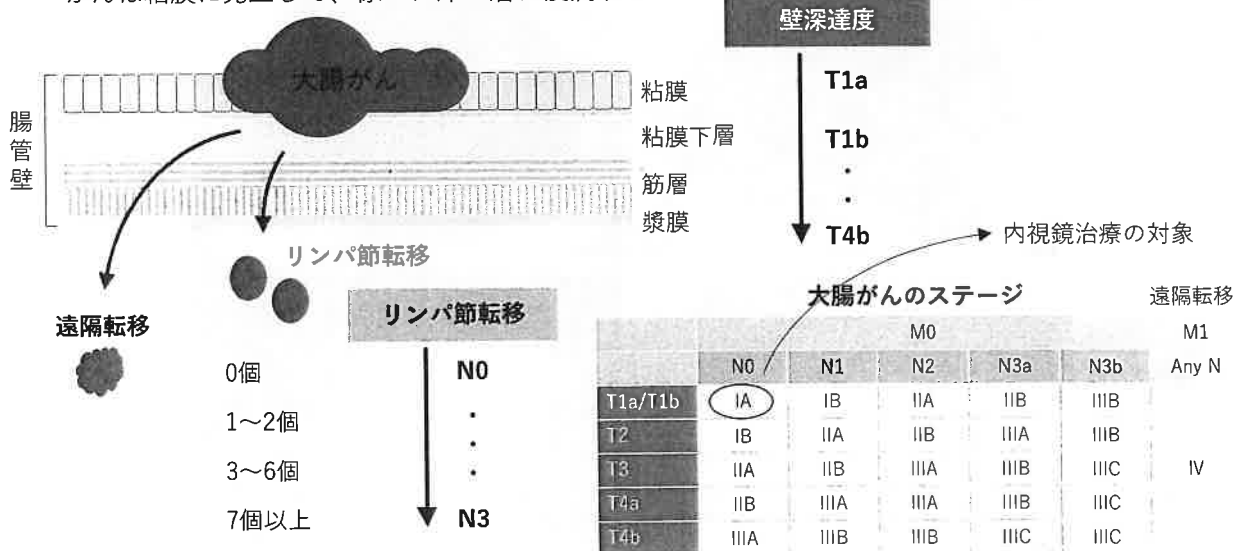
下部直腸がんの経肛門内視鏡的筋層切除術

大阪国際がんセンター 消化管内科
金坂 卓



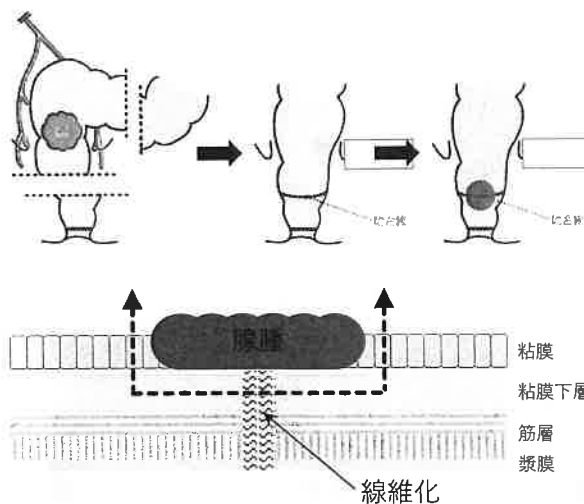
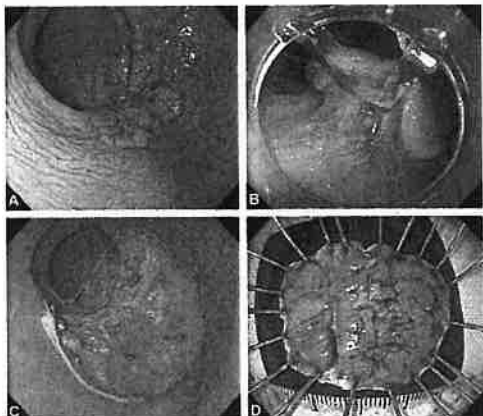
大腸がんのステージ（病期）

- がんは粘膜に発生して、徐々に深い層に浸潤する



高難度症例のESD：直腸癌術後の吻合部に発生した腫瘍

Traction-assisted endoscopic submucosal dissection of a rectal adenoma located on the anastomotic suture line



Kanesaka T, et al. Gastrointest Endosc 2017;85:857-858.

高難度症例のESD：大腸憩室に発生した腺腫

Digestive Endoscopy 2022;34:e119-e121

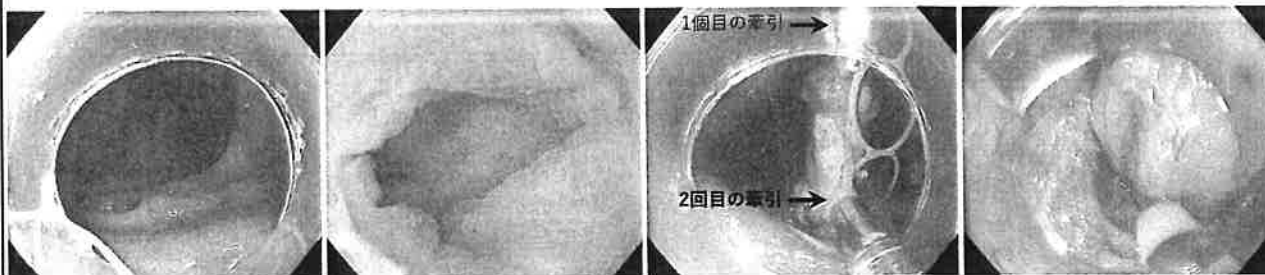
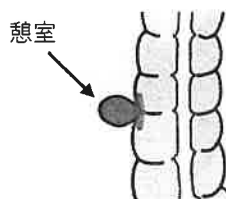
doi: 10.1111/den.14552

DEN Video Article

Colonic tumor in a diverticulum removed by endoscopic submucosal dissection: Two-step strategy using multi-loop traction devices

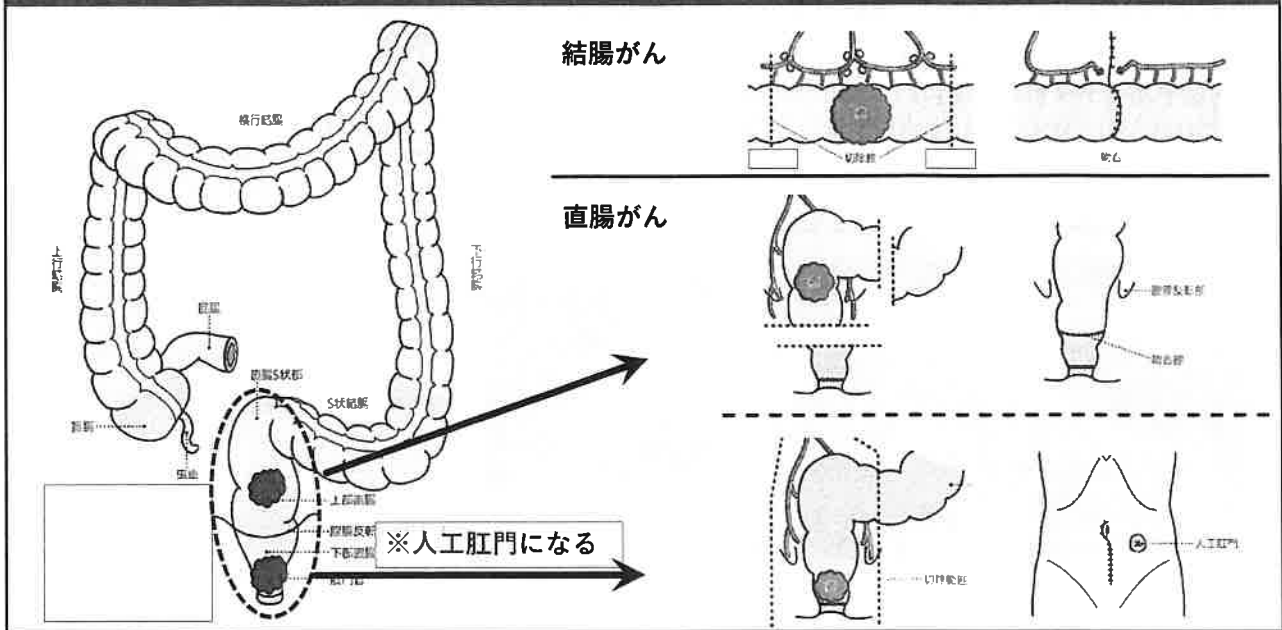
Yuki Okubo,¹ Takashi Kanesaka^{1,2} and Yoji Takeuchi¹

¹Department of Gastrointestinal Oncology, Osaka International Cancer Institute, and ²Department of Gastroenterology and Hepatology, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan

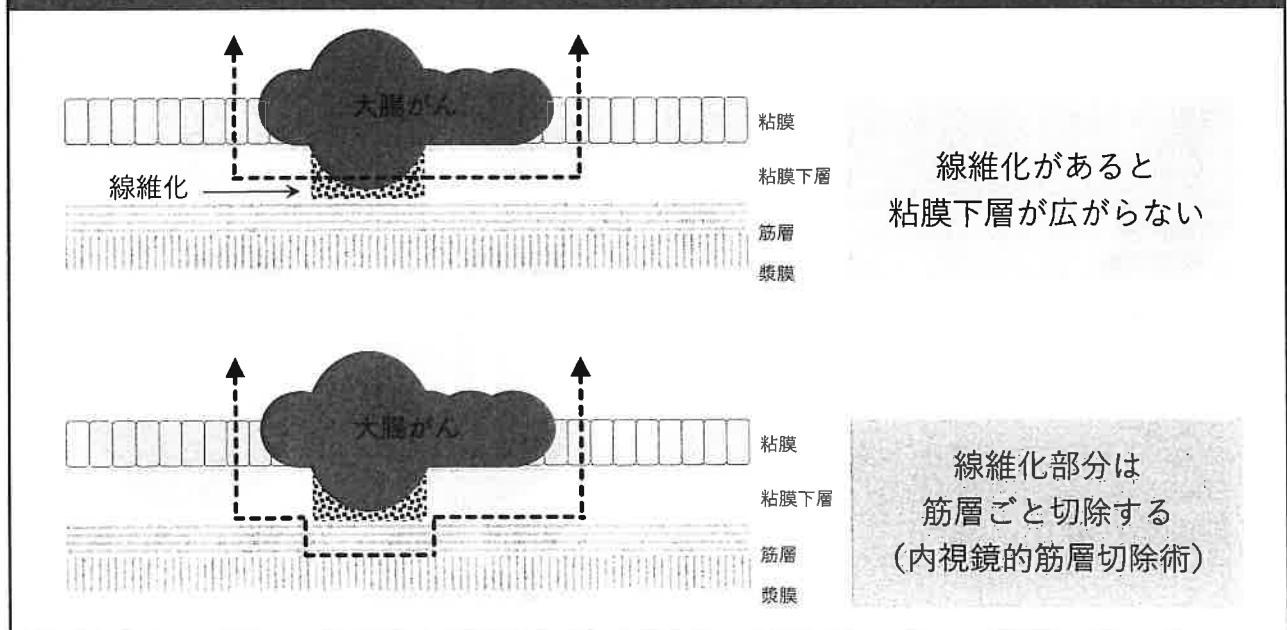


Okubo Y, Kanesaka T, et al. Dig Endosc 2022;34:e119-e121

直腸がん手術の場合は人工肛門になる可能性あり



内視鏡治療の際に取り残しを防ぐための工夫

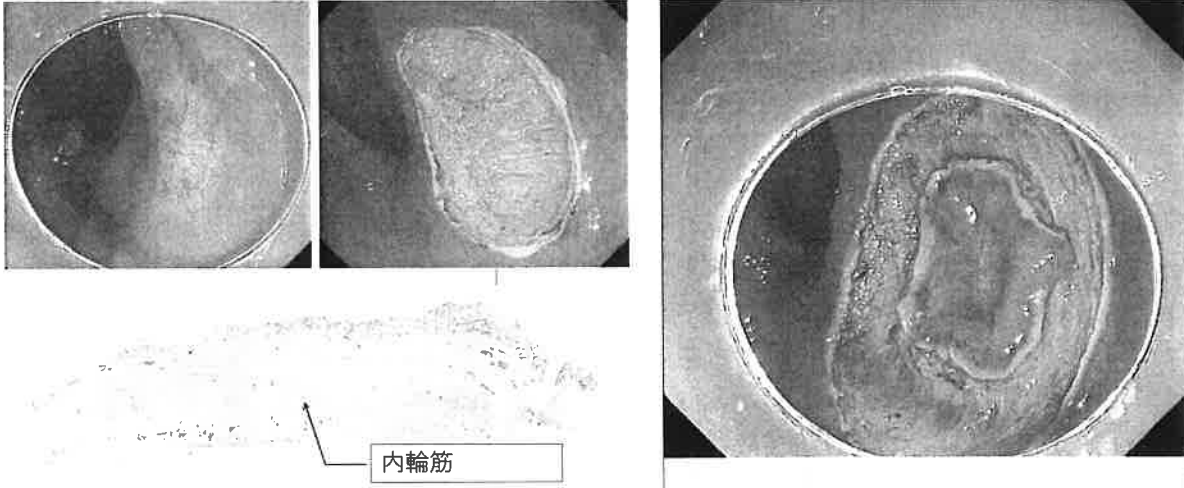


線維化があると
粘膜下層が広がらない

線維化部分は
筋層ごと切除する
(内視鏡的筋層切除術)

「計画的」内視鏡的筋層切除術

- 病変の取り残しを防ぐために目的の部分を筋層ごと切除する方法



Kitagawa D, Kanesaka T, Ishihara R. Dig Endosc. 2024; 36: 644-645.

考察

PAEMのESDに対する長所

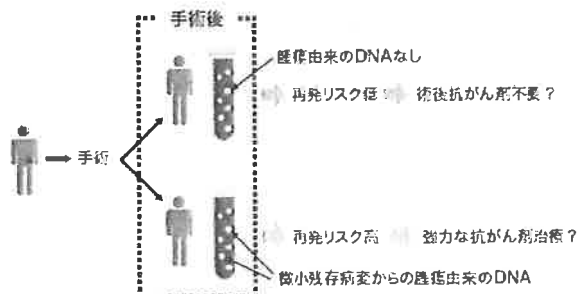
- 理論上は取り残しが起こりにくい T1病変における垂直断端陽性が33% (4/12)
計画的PAEM導入以降、垂直断端陽性は0% (0/5)

PAEMの短所

- 技術的難度が高い 目立った有害事象は起きていない

将来の展望：再発予測

リキッドバイオプシーによる大腸がん手術後の再発リスク予測
術後血液検体を用いて微小残存病変から出る腫瘍由来のDNA (ctDNA) を解析



国立がん研究センターホームページより転載

CIRCULATE-Japan: Circulating tumor DNA-guided adaptive platform trials to refine adjuvant therapy for colorectal cancer

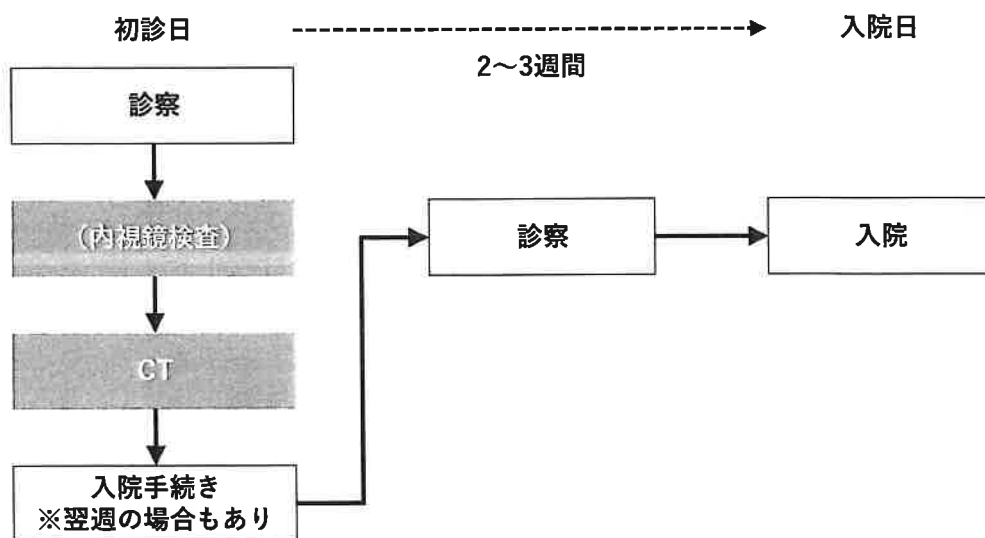
Hiroya Taniguchi^{1,2,*} | Yoshiaki Nakamura^{1,2*} | Daisuke Kotani¹ | Hiroki Yukami¹ | Saori Mishima² | Kentaro Sawada¹ | Hiromichi Shikasu¹ | Hiromichi Ebi¹ | Takeharu Yamanaka³ | Alexey Aleshin⁴ | Paul R. Billings⁷ | Matthew Rabinowitz⁷ | Eiji Oki⁸ | Ichiro Takemasa⁹ | Takeshi Kato¹⁰ | Masaki Mori^{8,11} | Takayuki Yoshino¹

DENEB: Development of new criteria for curability after local excision of pathological T1 colorectal cancer using liquid biopsy

Masaaki Mlyo¹ | Takeshi Kato¹ | Yoshiaki Nakamura² | Hiroya Taniguchi² | Yusuke Takahashi¹ | Masayuki Ishii⁴ | Kenji Okita⁴ | Koji Ando⁵ | Hiroki Yukami² | Saori Mishima² | Kentaro Yamazaki⁶ | Masahito Kotaka⁷ | Jun Watanabe⁸ | Koji Oba⁹ | Alexey Aleshin¹⁰ | Paul R. Billings¹⁰ | Matthew Rabinowitz¹⁰ | Daisuke Kotani² | Eiji Oki² | Ichiro Takemasa⁴ | Masaki Mori¹¹ | Takayuki Yoshino²

リキッドバイオプシーによる内視鏡治療後の再発予測ができるようになれば、
まずは内視鏡で取り残しなく切除することがこれまで以上に重要になる

当院初診からの流れ（病診連携で予約した場合）



まとめ

- リンパ節転移のリスクのほとんどない大腸がんは、ESDで治療できる。
- 直腸がんの治療は、肛門機能への影響を考慮するとまだ検討の余地がある。
- 経肛門内視鏡的筋層切除術は、ESDよりも取り残しのリスクが低い治療法であり、粘膜下層までのがんであれば見た目には取り残しなく切除できる可能性が高い。
- 将来的には追加治療の充実や再発予測の精度の上昇が期待され、内視鏡で取り残しなく切除することがより重要な意味をもつと考えられる。

COI 開示

演者：金坂 卓

この講演に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません