



令和4年度 広島大学第一内科同門会賞 最優秀賞

独立行政法人国立病院機構
呉医療センター・中国がんセンター 消化器内科
田丸 弓弦 (H20年卒)

呉医療センター・中国がんセンター

〒737-0023 広島県呉市青山町3番1号

病院紹介

呉医療センター・中国がんセンターは、明治22年7月1日、呉海軍病院として創設されました。終戦により一時英豪軍に接收された後、昭和31年10月1日に国立呉病院として発足し、平成16年4月1日に独立行政法人国立病院機構に移行しました。

国立病院機構（140病院）の中の大規模病院（12病院）の一つであり、「地域がん診療連携拠点病院」、「がんゲノム医療連携病院」、「3次救命救急センター」、「地域周産期母子センター」、「災害拠点病院」、「DMAT指定病院」、「エイズ治療拠点病院」、「地域医療支援病院」などの機能を有する中核的な高度急性期医療機関です。

病床数

700床(一般650床[うち救命救急センター30床・NICU6床・緩和ケア19床]・精神50床)

診療科

内科、内分泌・糖尿病内科、腎臓内科、血液内科、腫瘍内科、精神科、脳神経内科、呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、小児科、外科、消化器外科、移植外科、乳腺外科、整形外科、形成外科、脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、小児外科、皮膚科、眼科、泌尿器科、産科、婦人科、耳鼻咽喉科・頭頸部外科、リハビリテーション科、放射線診断科、放射線腫瘍科、緩和ケア科、歯科、歯科口腔外科、病理診断科、救急科、リウマチ・膠原病内科、麻酔科



特色

地域医療支援病院
基幹医療施設（がん）
第3次救命救急センター
防災拠点国立病院
地域がん診療連携拠点病院
専門医療施設
(循環器、精神、成育、肝、内分泌・代謝)
地域周産期母子医療センター
臓器提供施設
高度総合医療施設
エイズ治療拠点病院
地域医療研修センター
がんゲノム医療連携病院

指定医療

保険医療機関
国民健康保険療養取扱機関
原子爆弾被爆者医療指定病院
原子爆弾被爆者一般疾病医療取扱病院
生活保護指定病院
結核予防法指定病院
養育医療指定病院
毒ガス医療実施病院
労災保険指定病院
更正医療指定病院
育成医療指定病院
第3次救急指定病院

消化器内科



2023年1月撮影



現在、11名の医師で診療を行っております。

- 肝臓：2名（高野・河野）
- 胆膵：1名（山口）
- 消化管：4名（桑井・楠・田丸・水本）
- 後期レジデント：4名（古谷・濱田・菅田・加藤）

内視鏡センター

● 内視鏡検査件数（2022年1月～12月）

検査種別	検査数
上部消化管内視鏡検査	4530
上部ESD	149
上部EMR	14
PEG造設術	244
上部ステント留置術	6
憩室隔壁切開術 (FESD)	2
大腸内視鏡検査	2777
大腸ESD	69
大腸EMR	271
大腸cold polypectomy	1241
大腸ステント留置術	21
ERCP	521
小腸カプセル内視鏡検査	35
小腸内視鏡検査	11
静脈瘤治療 (EIS、EVL)	27



論文業績 (2021年10月～2022年9月)

1. **Tamaru Y**, Kuwai T, et al. Efficacy of a Traction Device for Endoscopic Submucosal Dissection Using a Scissor-Type Knife: A Randomized Controlled Trial. Am J Gastroenterol. 2022;117:1797-1804.
2. Kuwai T, **Tamaru Y**, et al. Challenges in colonic stenting: giving up is not an option. Dig Endosc. 2022;34:1491-1493.
3. Konishi H, **Tamaru Y**, et al. Giant Peutz-Jeghers-type polyp with anal prolapse resected using endoscopic submucosal dissection. Dig Liver Dis. 2022;54:560-561. **(corresponding author)**
4. Kuroda H, **Tamaru Y**, et al. Advanced gallbladder cancer accompanied with cancer-associated dermatomyositis: A case report and literature review. Medicine (Baltimore). 2022 ;101:e29477.
5. Kuwai T, **Tamaru Y**, et al. Long-term outcomes of standardized colonic stenting using WallFlex as a bridge to surgery: Multicenter prospective cohort study. Dig Endosc. 2022 ;34:840-849.
6. Wada K, **Tamaru Y**, et al. The Deployment of a Newly Developed Proximal Release-Type Colonic Stent Is Feasible for Malignant Colorectal Obstruction near the Anal Verge:A Single-Center Preliminary Study. J Clin Med. 2022;11:1675.
7. Kuwai T, **Tamaru Y**, et al. Efficacy and safety comparison of scissor-type knives with needle-type knives for colorectal endoscopic submucosal dissection: a post-hoc propensity score-matched analysis (with videos). Gastrointest Endosc. 2022 ;96:108-117.
8. **田丸弓弦**, 桑井寿雄, 他. 食道憩室. 特集I 食道良性疾患の診断・治療. 消化器・肝臓内科. 12:1-6, 2022.
9. 桑井寿雄, **田丸弓弦**, 他. 食道疾患の診療Ⅳ その他の食道疾患の診療 4 食道憩室. 臨床消化器内科 37:1193-1197, 2022.

口演業績（筆頭演者：2021年10月～2022年9月）

1. 第102回日本消化器内視鏡学会総会 (JDDW2021), 2021.11.4, 神戸: **デジタルポスター (ポスター優秀演題賞, 若手奨励賞)**, 大腸Underwater EMRの切除深度に関する検討
2. 第76回日本大腸肛門病学会学術集会, 2021.11.12, 広島: **ワークショップ**1, 牽引補助下におけるハサミ型ナイフを用いた大腸ESDの治療成績
3. 第18回日本消化管学会学術集会, 2022.2.11, 東京: **ワークショップ**6, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術の治療成績～先進医療開始後の成績も含め～
4. 第108回日本消化器病学会総会, 2022.4.22, 東京: **一般演題** 口演, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術の治療成績～先進医療承認後も含めて～
5. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.13, 京都: **シンポジウム**2, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術～先進医療承認後の治療成績も含めて～
6. 第128回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2022.7.3, 広島: **ワークショップ**1, ハサミ型ナイフを用いた牽引補助下大腸ESDの有用性に関する多施設共同ランダム化比較試験
7. 第22回広島消化器内視鏡懇談会, 2022.7.22, 広島: **一般演題**, 消化器内視鏡診療の最新治験 ～下部消化管 (RDI、ESG-150) ～

口演業績（共同演者：2021年10月～2022年9月）

1. JDDW2021, 2021.11.4, 神戸: デジタルポスター, 緩和目的の大腸ステント留置術における有効性と安全性の検討
2. JDDW2021, 2021.11.4, 神戸: デジタルポスター, SBナイフを用いた大腸ESDの治療成績
3. JDDW2021, 2021.11.5, 神戸: デジタルポスター, 難治性貧血をきたす遺伝性出血性毛細血管拡張症の検討
4. 第9回大腸ステント安全手技研究会, 2021.11.5, 神戸: 一般演題, 腹膜播種による長い狭窄に対してステント留置した一例
5. 第9回大腸ステント安全手技研究会, 2021.11.5, 神戸: 一般演題, 閉塞性大腸癌に対するBTSステントの当院での長期成績
6. 第127回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2021.11.20, 鳥取: ワークショップ, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術の治療成績
7. 第127回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2021.11.20, 鳥取: 食道裂孔ヘルニアを伴う胃軸捻転症に対して内視鏡的整復が有効であった一例
8. 第127回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2021.11.20, 鳥取: 急性膵炎を契機に診断された悪性リンパ腫の2例
9. 第116回日本消化器病学会中国支部例会, 2021.11.20, 鳥取: 手術から7年の経過後に消化管に転移再発した乳癌の一例
10. 第116回日本消化器病学会中国支部例会, 2021.11.20, 鳥取: 悪性腫瘍関連皮膚筋炎を合併した進行胆嚢癌の1例
11. 第18回日本消化管学会学術集会, 2022.2.11, 東京: 一般演題, 新開発Proximal Release-Type Colonic Stentの有効性及び安全性の検討
12. 第108回日本消化器病学会総会, 2022.4.21, 東京: ミニオーラル, 潰瘍性大腸炎における胃酸分泌抑制剤の使用状況
13. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.13, 京都: 一般演題 口演, 径10~20mm大の大腸腫瘍に対するunderwater EMRの切除深度に関する検討
14. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.14, 京都: 一般演題 口演, PEG 後早期死亡リスク因子の検討
15. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.14, 京都: 一般演題 口演, 非切除肝門部悪性胆道狭窄に対するプラスチックステントによる胆管インサイドステントの有用性
16. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.14, 京都: 一般演題 口演, 待機的総胆管結石治療時のERCP 直前EUS の有用性と安全性の検討
17. 第117回日本消化器病学会中国支部例会, 2022.6.11, 岡山: 潰瘍性大腸炎に併発した閉塞性大腸癌の一例
18. 第117回日本消化器病学会中国支部例会, 2022.6.11, 岡山: 先天性胆道拡張症に対する嚢腫切除後47年で発症した胆管内発育型肝内胆管癌の一例
19. 第128回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2022.7.3, 広島: 難治性の胃前庭部毛細血管拡張症(GAVE)による貧血に分割EMRが著効した一例
20. 第128回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2022.7.3, 広島: 検診で発見された多発十二指腸神経内分泌腫瘍の一例

ハサミ型ナイフを用いた大腸ESDにおける牽引補助の有用性に関する多施設共同ランダム化比較試験

ハサミ型ナイフを用いた大腸ESDにおける牽引補助関連業績

論文

1. **Tamaru Y**, Kuwai T, et al. Efficacy of a Traction Device for Endoscopic Submucosal Dissection Using a Scissor-Type Knife: A Randomized Controlled Trial. Am J Gastroenterol. 2022;117:1797-1804.

口演（筆頭演者）

1. 第76回日本大腸肛門病学会学術集会, 2021.11.12, 広島: **ワークショップ**¹, 牽引補助下におけるハサミ型ナイフを用いた大腸ESDの治療成績
2. 第128回日本消化器内視鏡学会中国支部例会, 2022.7.3, 広島: **ワークショップ**¹, ハサミ型ナイフを用いた牽引補助下大腸ESDの有用性に関する多施設共同ランダム化比較試験

Efficacy of a Traction Device for Endoscopic Submucosal Dissection Using a Scissor-Type Knife: A Randomized Controlled Trial

ARTICLE 1797

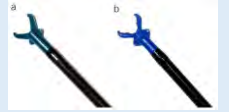
Open

Efficacy of a Traction Device for Endoscopic Submucosal Dissection Using a Scissor-Type Knife: A Randomized Controlled Trial

Yuzuru Tamaru, MD, PhD¹, Toshio Kuwai, MD, PhD FASGE, FJGES¹, Akihiro Miyakawa, MD², Noriyoshi Kanazawa, MD³, Ryusaku Kusunoki, MD, PhD¹, Haruhisa Shimura, MD², Shiori Uchiyama, MD, PhD³, Saud Ishaq, FRCP, PhD⁴ and Hiroshi Kohno, MD, PhD¹

ENDOSCOPY

- 大腸ESDにおいて、ハサミ型ナイフは先端系ナイフに比べて安全で技術的に容易である。
- しかし、切除スピードが遅いという欠点がある。
- 先端系ナイフにおいては、牽引デバイスを併用することでその切除スピードが向上するという報告がある。
- しかし、ハサミ型ナイフを用いた場合の牽引法併用の有効性に関しては不明瞭である。

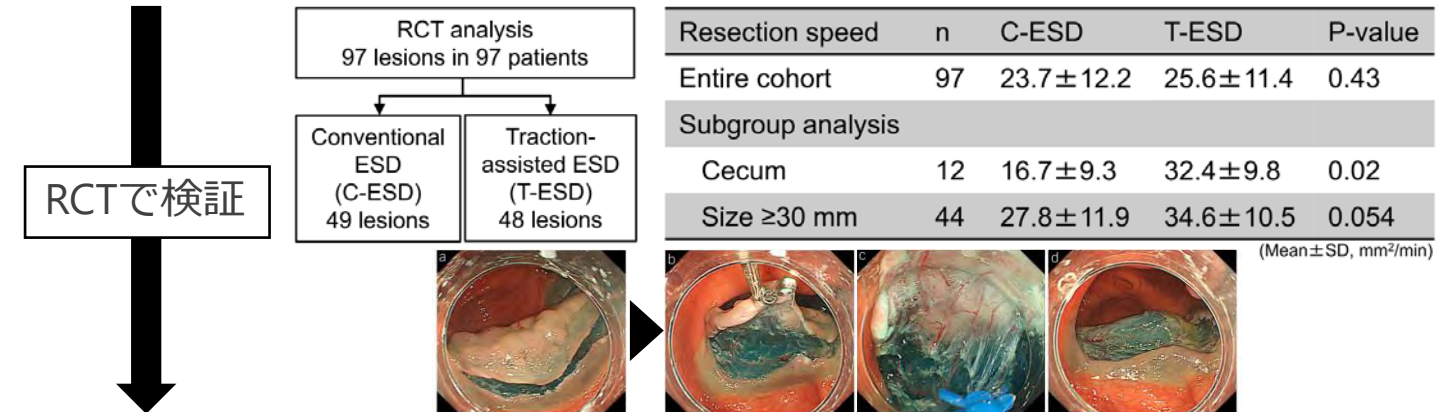


WHAT IS KNOWN

- ✓ A scissor-type knife provides safer and technically easier colorectal endoscopic submucosal dissection (ESD) than a needle-type knife.
- ✓ However, slower resection speed was pointed out as its drawback.
- ✓ Traction-assisted methods for colorectal ESD with a needle-type knife have increased the resection speed.
- ✓ However, the effectiveness of these methods with a scissor-type knife remains unclear.

WHAT IS NEW HERE

- ✓ Colorectal ESD using a scissor-type knife with/without traction devices is technically efficient and safe.
- ✓ Traction devices for ESD using a scissor-type knife in the proximal colon and/or those lesions ≥ 30 mm may increase the resection speed.
- ✓ The addition of traction devices in these cases may be a solution for overcoming the drawback of a scissor-type knife.



- 牽引法併用の有無に関わらず、ハサミ型ナイフを用いた大腸ESDは技術的に有効で安全であった。
- 牽引法は、深部結腸および30mm以上の大きな病変に対するハサミ型ナイフを用いた大腸ESDの切除スピード向上に寄与し、これらの症例において牽引法を追加することでハサミ型ナイフの欠点を克服する可能性が示唆された。

Tamaru Y, Kuwai T, Miyakawa A, Kanazawa N, Kusunoki R, Shimura H, Uchiyama S, Ishaq S, Kohno H. Efficacy of a Traction Device for Endoscopic Submucosal Dissection Using a Scissor-Type Knife: A Randomized Controlled Trial. *Am J Gastroenterol* 2022;117:1797-1804. Impact Factor (2021): 12.045

方法、対象

- 研究デザイン

- ✓ 前向き多施設共同平行群間非盲検無作為化比較

- 参加施設

1. 国保旭中央病院
2. 横浜労災病院
3. 呉医療センター・中国がんセンター



- 適格基準

1. スネアEMRによる一括切除が困難な径20～50mm大の大腸腫瘍
2. 年齢：20～90歳
3. Performance status：0～2

- 除外基準

1. 術前診断においてT1b癌が疑われる大腸腫瘍
2. 病型：0-I型（隆起型）
3. 内視鏡治療後の局所再発患者
4. 炎症性腸疾患、家族性大腸腺腫症患者
5. 抗血栓薬を2剤以上を服用している患者
6. 妊娠中あるいは妊娠の可能性のある女性

評価項目

- 主要評価項目

- ✓ 切除スピード* (mm²/分)
*(長径 / 2 × 短径 / 2 × 3.14) / 切除時間

- 副次的評価項目

1. 切除時間
2. 一括・完全一括・治癒切除率
3. 牽引法による切除標本の損傷発生割合
4. 偶発症発生割合（術中・遅発性穿孔、後出血）

結果-1

Table 1. Clinicopathological characteristics of patients and lesions (n = 97)

Variables	C-ESD group (n = 49)	T-ESD group (n = 48)	P value
Age, mean ± SD, yr	71.2 ± 10.8	70.4 ± 10.6	0.73
Sex, male, n (%)	29 (59.2)	30 (62.5)	0.74
PS (ECOG), n (%)			0.55
0	45 (91.8)	42 (87.5)	
1	4 (8.2)	5 (10.4)	
2	0 (0)	1 (2.1)	
Tumor location, n (%)			0.46
Cecum	5 (10.2)	7 (14.6)	
Ascending colon	18 (36.7)	9 (18.7)	
Transverse colon	10 (20.4)	14 (29.2)	
Descending colon	3 (6.1)	6 (12.5)	
Sigmoid colon	7 (14.3)	5 (10.4)	
Rectum	6 (12.3)	7 (14.6)	
Macroscopic type, n (%)			0.94
LST-G	19 (38.8)	19 (39.6)	
LST-NG	30 (61.2)	29 (60.4)	
Institution, n (%)			0.86
A	21 (42.9)	21 (43.8)	
B	20 (40.8)	21 (43.8)	
C	8 (16.3)	6 (12.4)	

C-ESD, conventional endoscopic submucosal dissection; ECOG, Eastern Cooperative Oncology Group; LST-G, laterally spreading tumor granular type; LST-NG, laterally spreading tumor nongranular type; PS, performance status; T-ESD, traction-assisted endoscopic submucosal dissection.

Table 2. Clinicopathological characteristics of resected lesions (n = 97)

Variables	C-ESD group (n = 49)	T-ESD group (n = 48)	P value
Histopathologic diagnosis, n (%)			0.28
Adenoma	22 (44.9)	25 (52.1)	
SSA/P	9 (18.4)	7 (14.6)	
Carcinoma			
Intramucosal carcinoma	15 (30.6)	8 (16.7)	
Submucosal superficial invasive carcinoma (<1,000 μm)	1 (2.0)	4 (8.3)	
Submucosal deep invasive carcinoma (≥1,000 μm)	2 (4.1)	4 (8.3)	
Resected specimen size, median (IQR), mm	40 (34–53)	39 (32–46)	0.36
Tumor size after resection, median (IQR), mm	31 (23.5–42.5)	27 (22–32)	0.06

C-ESD, conventional endoscopic submucosal dissection; IQR, interquartile range; SSA/P, sessile serrated adenoma/polyp; T-ESD, traction-assisted endoscopic submucosal dissection.

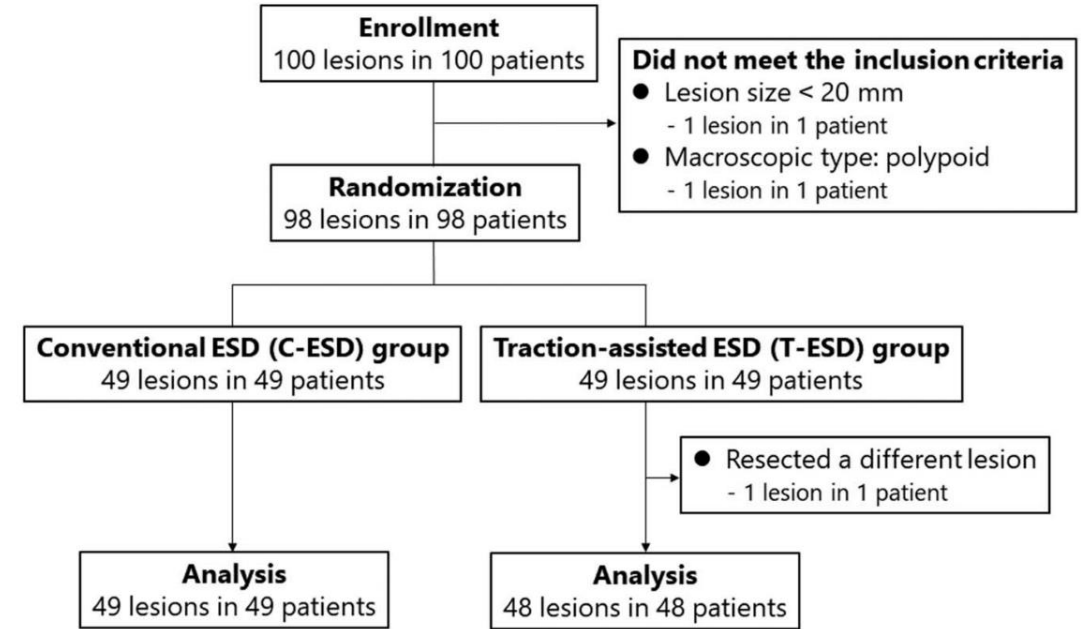


Figure 3. Study flowchart of the participants.

- Conventional ESD (C-ESD) 群49症例49病変および牽引補助下ESD (T-ESD) 群48症例48病変が解析対象となった (2020年10月~2021年12月)。
- 背景因子は2群間で有意差は認めなかった。

結果-2

Table 3. ESD-related outcomes (n = 97)

Variables	C-ESD group (n = 49)	T-ESD group (n = 48)	P value
Procedure time, mean ± SD, min	62.3 ± 39.7	47.3 ± 25.6	0.03
Resection speed, mean ± SD, mm ² /min	23.7 ± 12.2	25.6 ± 11.4	0.43
<i>En bloc</i> resection, n (%)	49 (100)	48 (100)	—
Complete resection, n (%)	48 (98.0)	47 (97.9)	1.00
Curative resection, n (%)	46 (93.9)	44 (91.7)	0.71
Traction-related damage to specimen, n (%)	NA	0 (0)	—
Conversion to T-ESD	1 (2.0)	—	—
Incision device, n (%)			0.93
SB Knife Jr	21 (42.9)	21 (43.8)	
SB Knife Jr 2	28 (57.1)	27 (56.2)	
Traction device, n (%)			—
S-O clip	—	37 (77.1)	
Clip-with-line traction	—	8 (16.7)	
MLTD	—	3 (6.2)	
Adverse events, n (%)			
Perforation during procedure	0 (0)	1 (2.1) ^a	0.50
Delayed perforation	0 (0)	0 (0)	1.00
Delayed hemorrhage	0 (0)	1 (2.1) ^a	0.50

C-ESD, conventional endoscopic submucosal dissection; IQR, interquartile range; MLTD, multiloop traction device; NA, not applicable; T-ESD, traction-assisted endoscopic submucosal dissection.

^aWith being treated conservatively.

Table 4. Results of the subgroup analysis of resection speed related to locations between the 2 groups (n = 97)

Mean ± SD, mm ² /min	C-ESD group (n = 49)	T-ESD group (n = 48)	P value
Location			
Cecum	16.7 ± 9.3	32.4 ± 9.8	0.02
Ascending colon	23.8 ± 11.0	23.1 ± 8.4	0.87
Transverse colon	18.4 ± 9.6	22.5 ± 12.4	0.37
Descending colon	25.0 ± 11.8	28.3 ± 13.0	0.72
Sigmoid colon	24.1 ± 12.7	26.9 ± 12.6	0.72
Rectum	37.0 ± 14.8	25.0 ± 12.4	0.15

C-ESD, conventional endoscopic submucosal dissection; T-ESD, traction-assisted endoscopic submucosal dissection.

Table 5. Results of the subgroup analysis of resection speed related to tumor size between the 2 groups (n = 97)

Size, mean ± SD, mm ² /min	n	C-ESD group (n = 49)	T-ESD group (n = 48)	P value
<30 mm	53	18.6 ± 10.8	20.6 ± 8.6	0.47
≥30 mm	44	27.8 ± 11.9	34.6 ± 10.5	0.054

C-ESD, conventional endoscopic submucosal dissection; T-ESD, traction-assisted endoscopic submucosal dissection.

- 全コホートでは、両群間で平均切除スピードは有意差を認めなかった (23.7 vs. 25.6 mm²/分; P = 0.43)。
- 盲腸では、T-ESD群がC-ESD群より平均切除スピードが有意に速かった (32.4 vs. 16.7 mm²/分; P = 0.02)。
- 病変径30mm以上では、T-ESD群がC-ESD群より平均切除スピードが速い傾向にあった (34.6 vs. 27.8 mm²/分; P = 0.054)。
- T-ESD群の平均切除時間はC-ESD群より有意に短かった (47.3 vs 62.3 分; P = 0.03)。
- 切除率、偶発症発生割合は両群間で有意差を認めなかった。

結語

In conclusion, colorectal ESD using a scissor-type knife performed either conventionally or with a traction device is technically efficient and safe. The results of our RCT suggested that a traction device for ESD using a scissor-type knife could be effective in increasing the resection speed for lesions in the cecum and/or those ≥ 30 mm. The addition of a traction device in these difficult cases may help overcome the drawback of slow resection speed reported with the use of a scissor-type knife.

- ハサミ型ナイフを用いた大腸ESDは牽引法の有無に寄らず技術的に効果的で安全であった。
- 牽引法は、深部結腸および大きな病変に対するハサミ型ナイフを用いた大腸ESDの切除スピード向上に寄与し、これらの症例において牽引法を追加することでハサミ型ナイフの欠点を克服する可能性が示唆された。

Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術

Zenker憩室に対する内視鏡治療関連業績

論文

1. **田丸弓弦**, 桑井寿雄, 他. 食道憩室. 特集I 食道良性疾患の診断・治療. 消化器・肝臓内科. 12:1-6, 2022.
2. 桑井 寿雄, **田丸 弓弦**, 他. 食道疾患の診療Ⅳ その他の食道疾患の診療 4 食道憩室. 臨床消化器内科 37:1193-1197, 2022.

口演（筆頭演者）

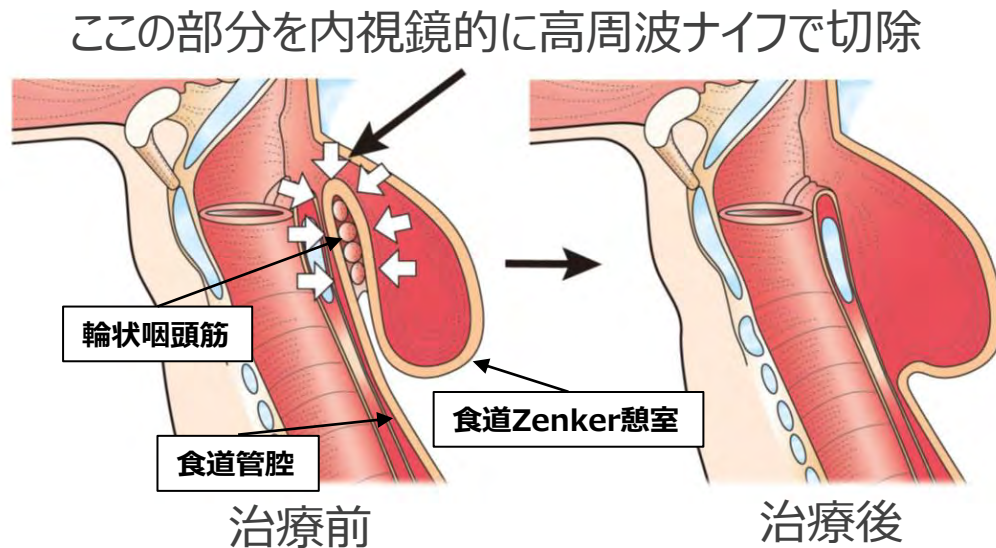
1. 第18回日本消化管学会学術集会, 2022.2.11, 東京: ワークショップ6, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術の治療成績～先進医療開始後の成績も含め～
2. 第108回日本消化器病学会総会, 2022.4.22, 東京: 一般演題 口演, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術の治療成績～先進医療承認後も含めて～
3. 第103回日本消化器内視鏡学会総会, 2022.5.13, 京都: シンポジウム2, Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術～先進医療承認後の治療成績も含めて～

Zenker憩室に対する軟性内視鏡的憩室隔壁切開術

食道Zenker憩室

- 咽頭食道後壁の下咽頭収縮筋と輪状咽頭筋で囲まれたKillian 三角部に形成される圧出性憩室。
- その原因は明らかになっていないが、輪状咽頭筋の弛緩不全により食道内圧が上昇することが主な原因と考えられている。
- 症状：嚥下障害、逆流、咳嗽、誤嚥など
- 合併症：体重減少、誤嚥性肺炎など（QOL低下著しい）

軟性内視鏡的憩室隔壁切開術 (Flexible endoscopic septum division; FESD)



2018年12月
2020年7月

当院にて本邦初のFESD成功例を報告
「先進医療」として承認



2025年（予定）

保険収載申請へ



出典 2021年3月3日
中国新聞 朝刊