

大腸腫瘍に対する 内視鏡治療の進歩と工夫

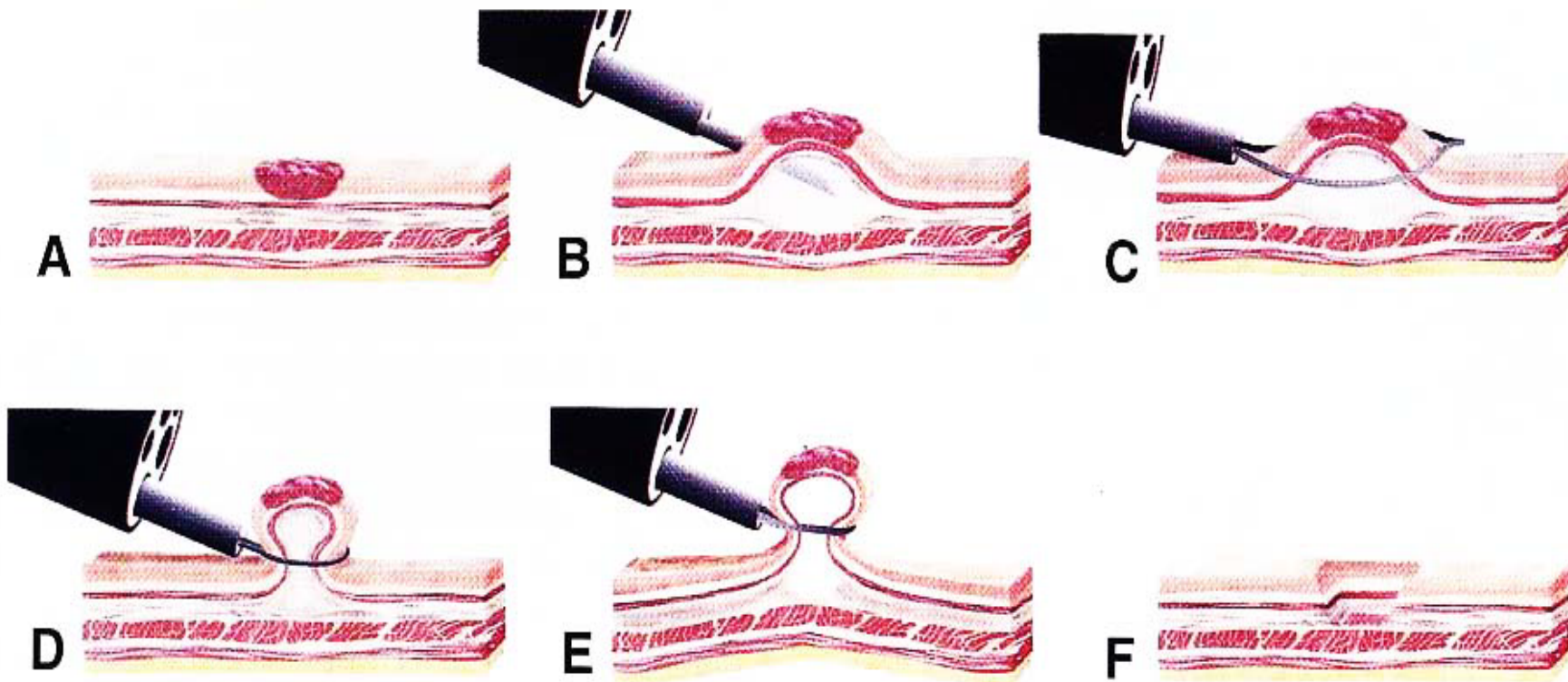
**広島市立広島市民病院 内科
大江 啓常**

大腸腫瘍の内視鏡治療方法

- 1. ポリペクトミー法**
- 2. 内視鏡的粘膜切除術(EMR)**
- 3. 内視鏡的分割切除術(EPMR)**
- 4. 内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)**

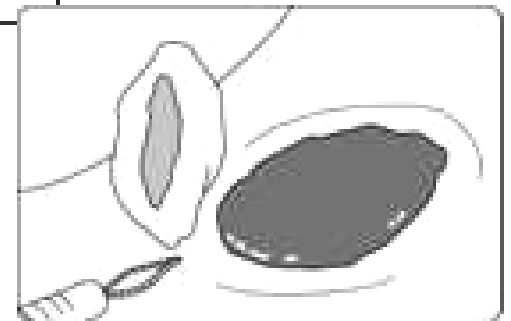
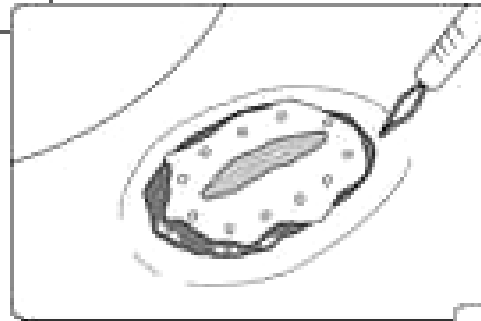
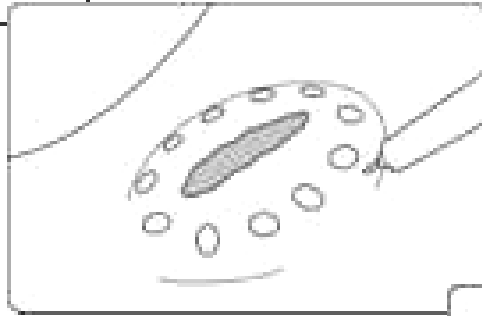
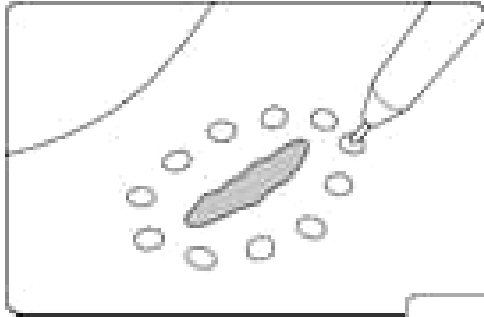
內視鏡的粘膜切除術

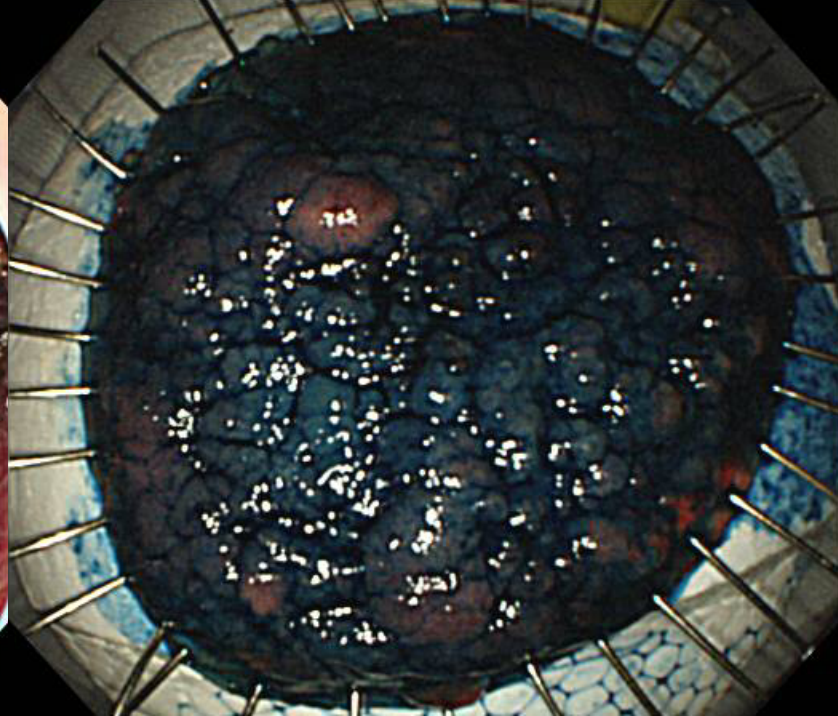
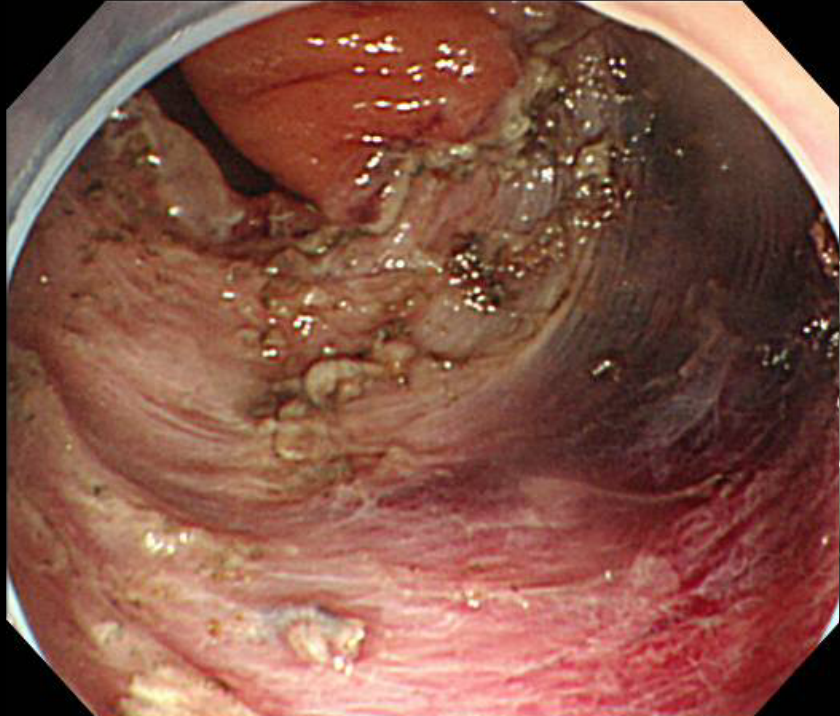
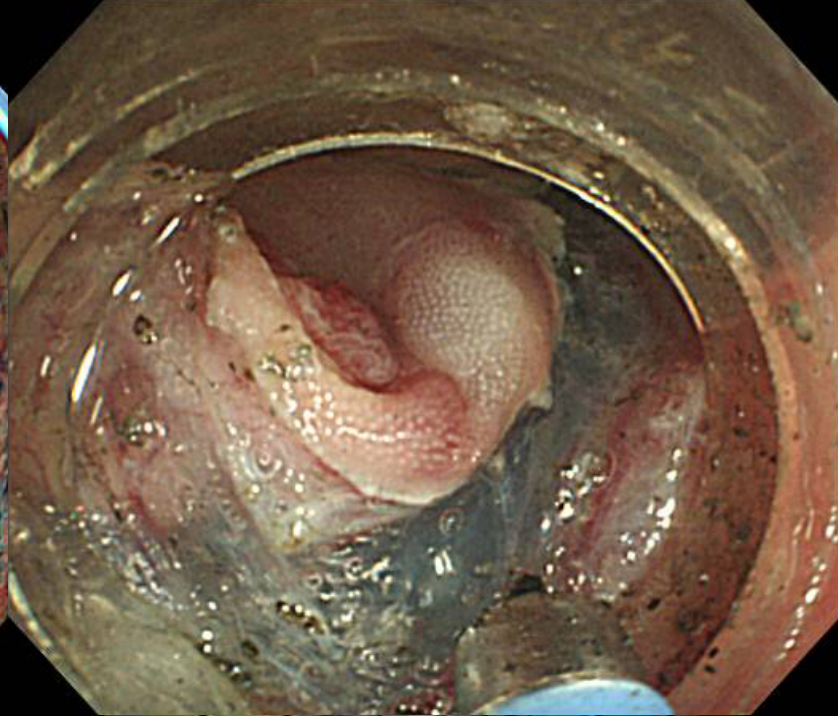
(endoscopic mucosal resection: EMR)

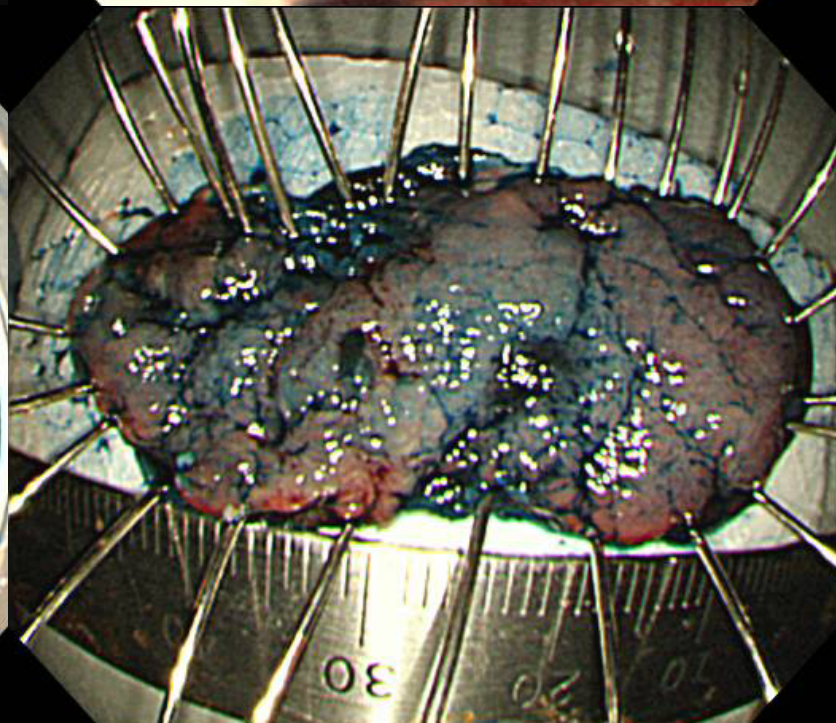
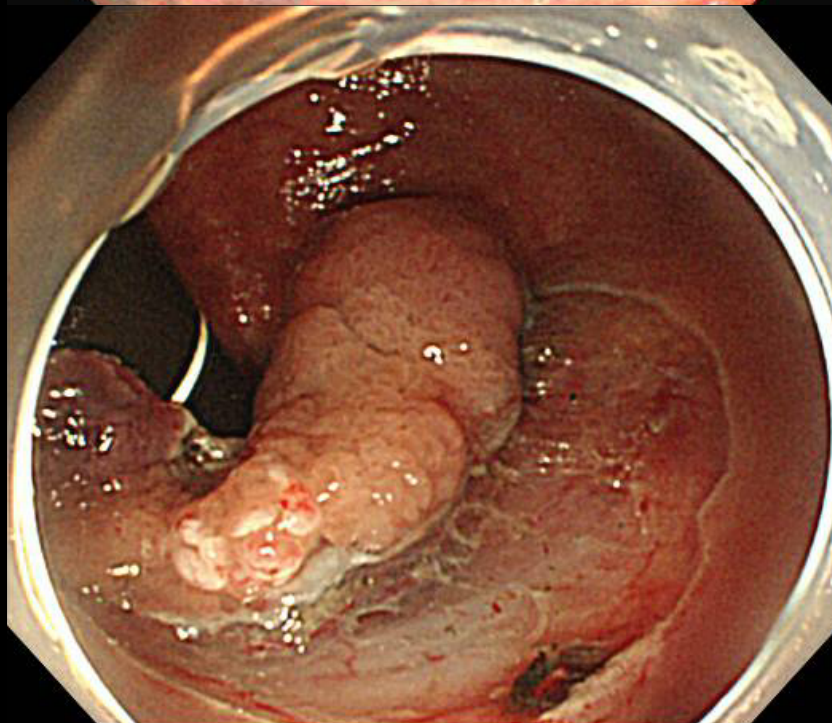
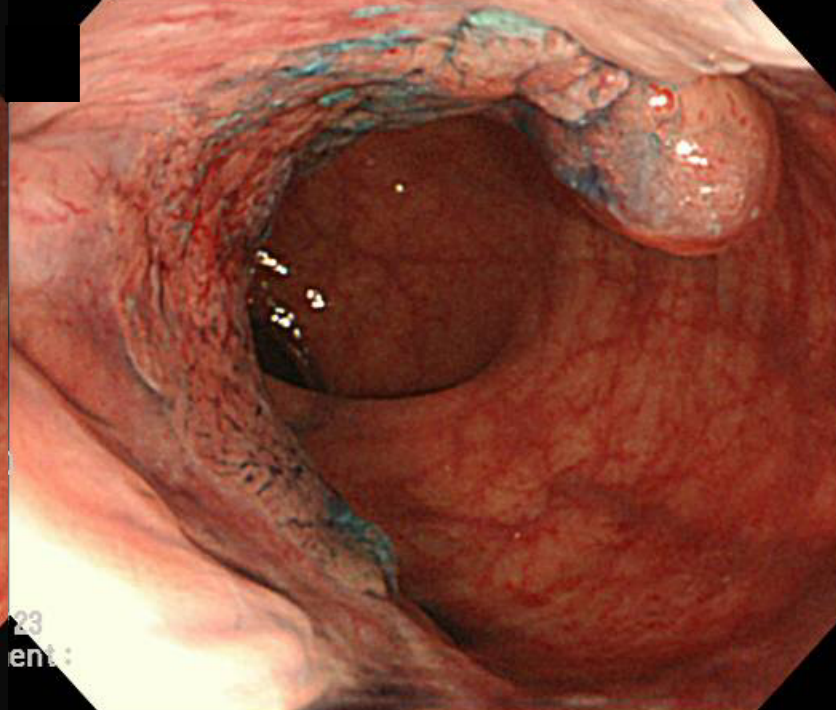
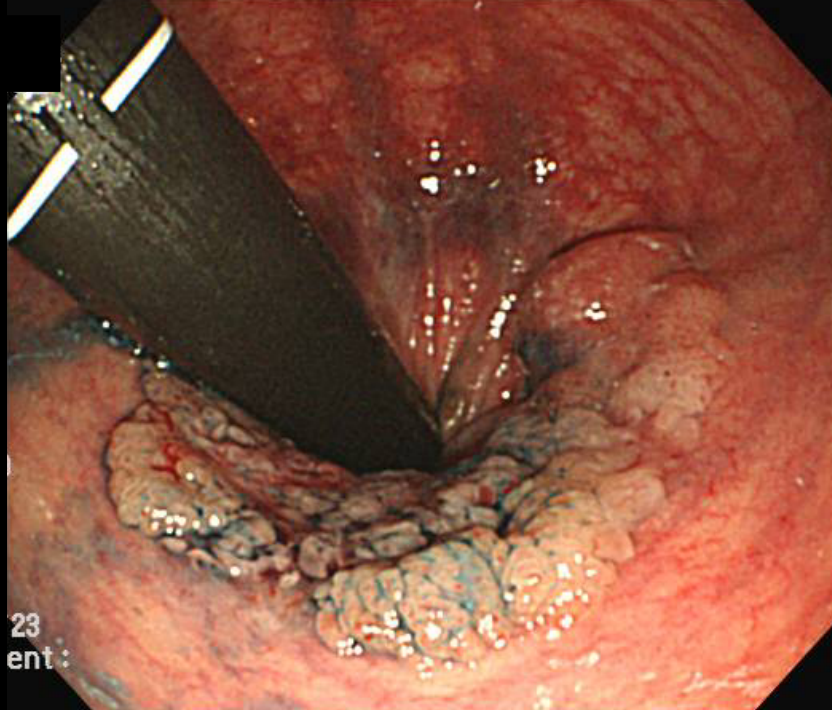


內視鏡的粘膜下層剝離術

(endoscopic submucosal dissection: ESD)







大腸癌 治療ガイドライン

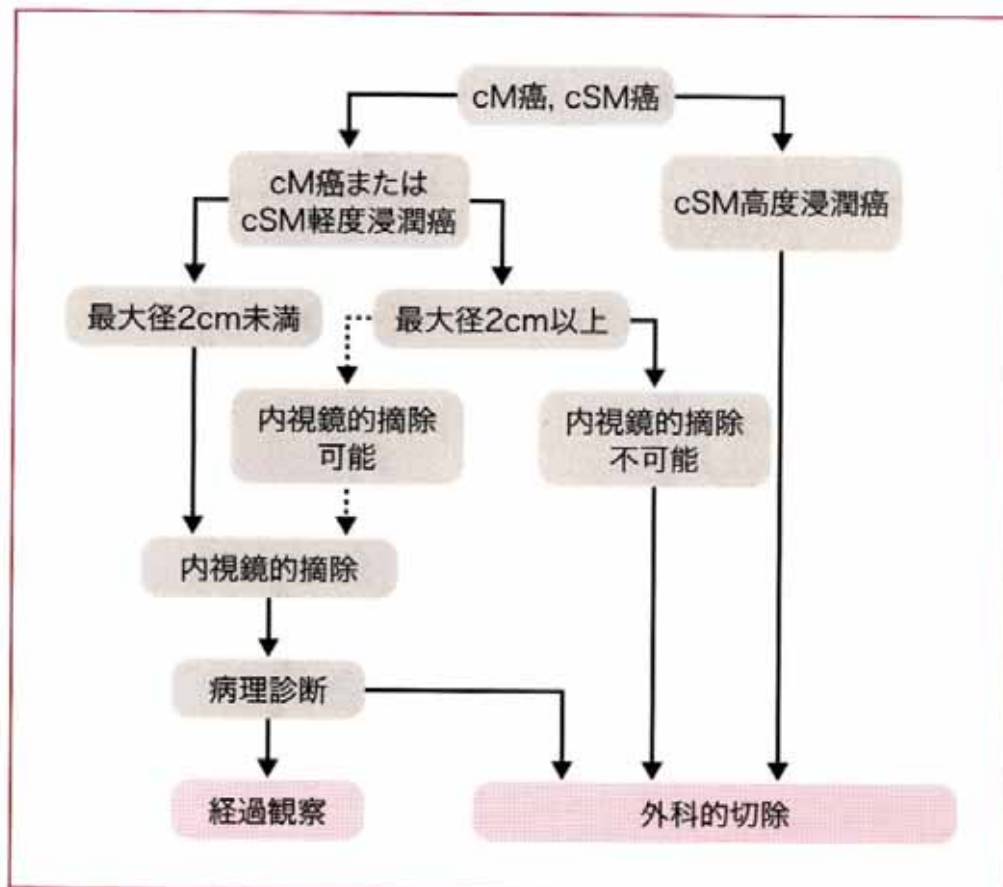
医師用 2009年版

大腸癌研究会/編

金原出版株式会社



〔cM 癌, cSM 癌の治療方針〕



CQ 2：最大径 2 cm 以上の cM 癌・cSM 癌の内視鏡的摘除

推奨カテゴリー B

正確な術前内視鏡診断が必須であり、術者の内視鏡的摘除の技量を考慮して、EMR、分割EMR、ESD による摘除の適応を決定する。

大腸ESD偶発症のアンケート調査

(2006年までに本邦で大腸ESDを行っている主要22施設)

穿孔6.0% (術中穿孔5.4%、遅発穿孔0.6%)

出血2.3% (術中出血0.2%、遅発出血2.1%)

- ・大腸ポリペクトミー：穿孔0.02~0.06%、出血0.36~0.7%
- ・大腸EMR：穿孔0.02~0.08%、出血0.97~1.93%

消化器内視鏡ガイドライン (第3版、2006年)

胃と大腸の解剖学的特性の違い

胃

大腸

壁の厚さ

厚い (7~8mm)

薄い (3~5mm)

穿孔しやすい

内容物

胃酸 (無菌)

便汁 (大腸菌)

腹膜炎

管腔

広い

狭い

屈曲

少ない

多い

蠕動

少ない

多い

操作性難

太い血管

多い

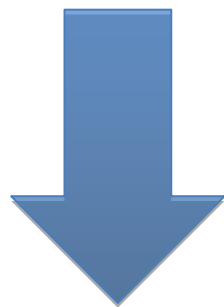
少ない

出血しにくい



穿孔症例
S状結腸, 径40mm, Is

大腸ESDを安全に行うための工夫



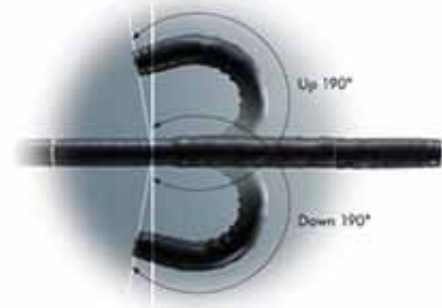
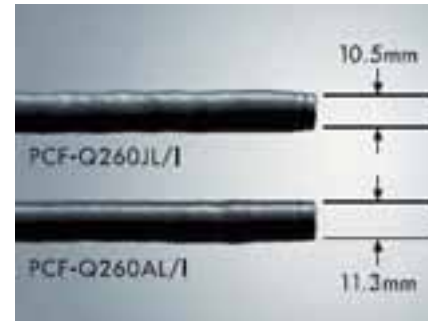
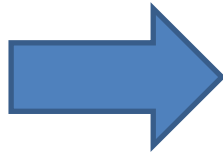
穿孔に対する予防と対策

大腸ESDの穿孔予防に対する工夫

- ① スコープ
- ② 先端アタッチメント
- ③ 局注液
- ④ ナイフ

大腸ESDの穿孔予防に対する工夫①

■ OLYMPUS PCF TYPE Q260JL1

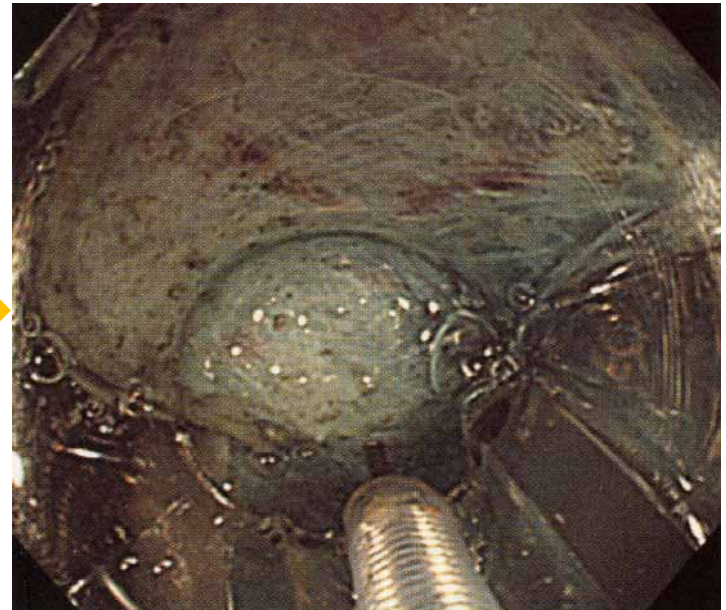
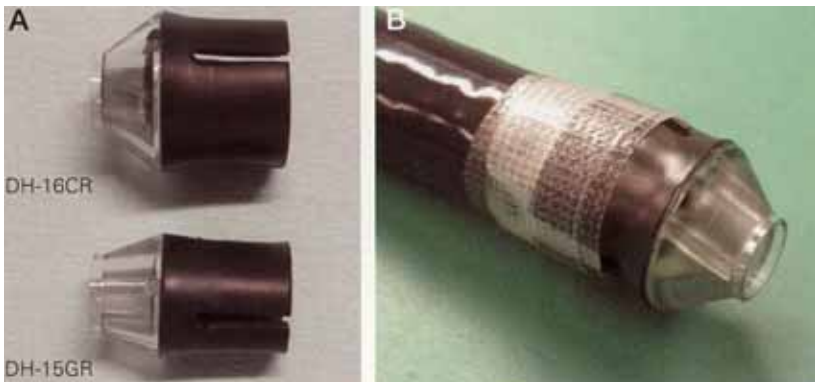


■ ダブルバルーン内視鏡 (EC450-BI5)

大腸ESDの穿孔予防に対する工夫②



■ D-201(OLYMPUS)



■ STフード(FTS)

大腸ESDの穿孔予防に対する工夫③



■ ムコアップ®

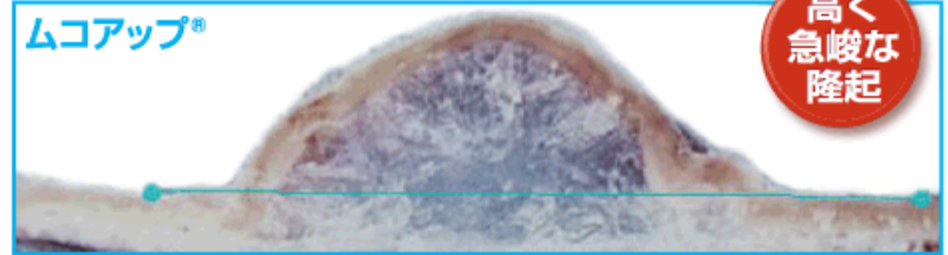
粘膜層と筋層との間の十分なセーフティマージン
長時間の隆起保持

ウサギ胃粘膜下に上記各溶液を投与し、30分後の粘膜隆起高を測定した。

胃粘膜断面図

ムコアップ®

高く
急峻な
隆起



生理食塩水



50% ブドウ糖



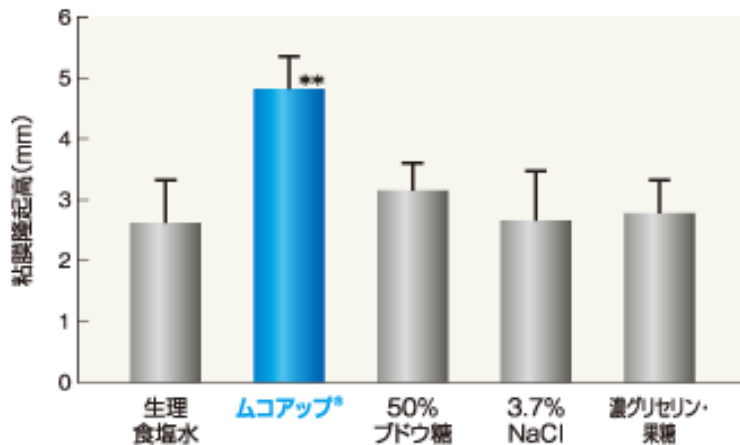
3.7% NaCl



濃グリセリン・果糖



※ 生化学工業株式会社データより



平均値±標準偏差(n=8)、**: $p<0.01$ (Tukeyの多重比較検定)

大腸ESDの穿孔予防に対する工夫④



Needle knife



IT knife



Hook knife



Flex knife



TT knife



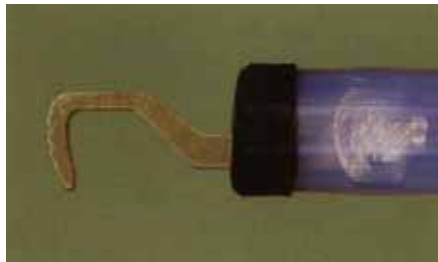
IT knife2



Flush knife



MUCOSECTOME



Mantis hook



B-knife



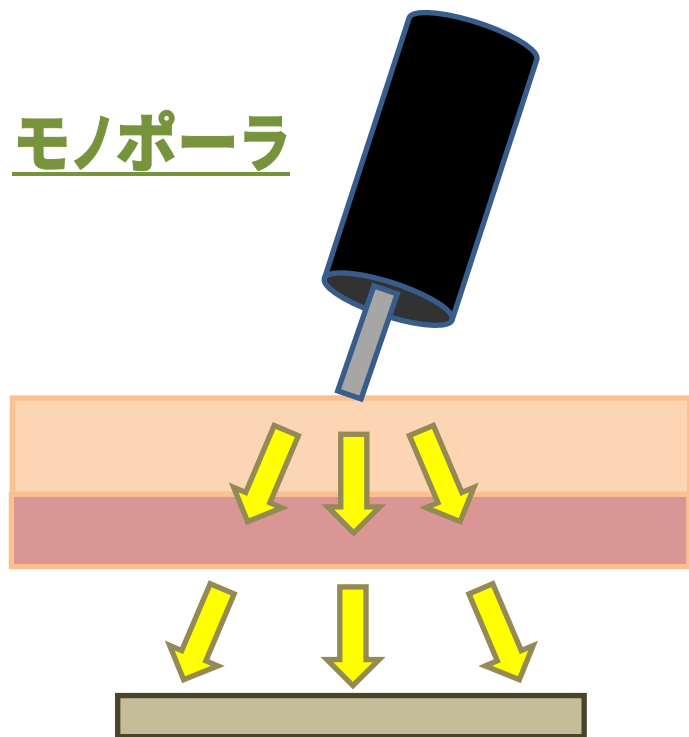
Dual knife



SBナイフ

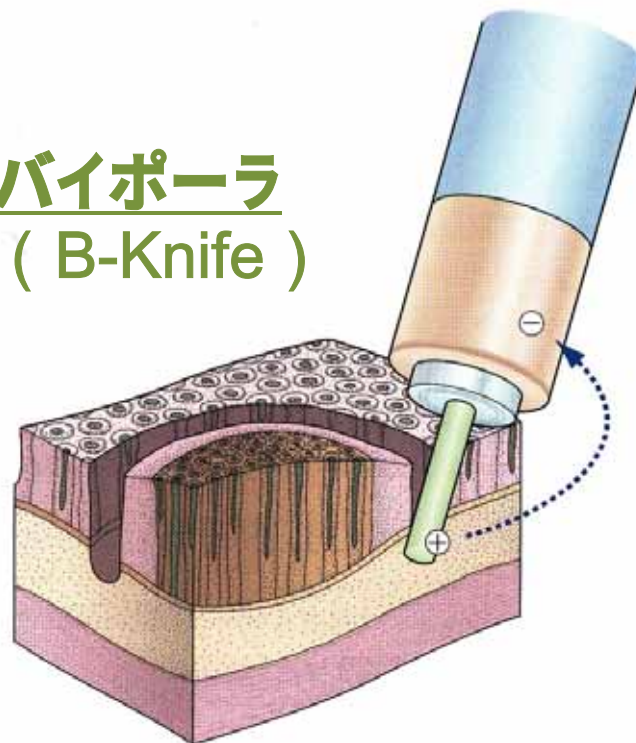
モノポーラ (単極方式) とバイポーラ (双極方式)

モノポーラ



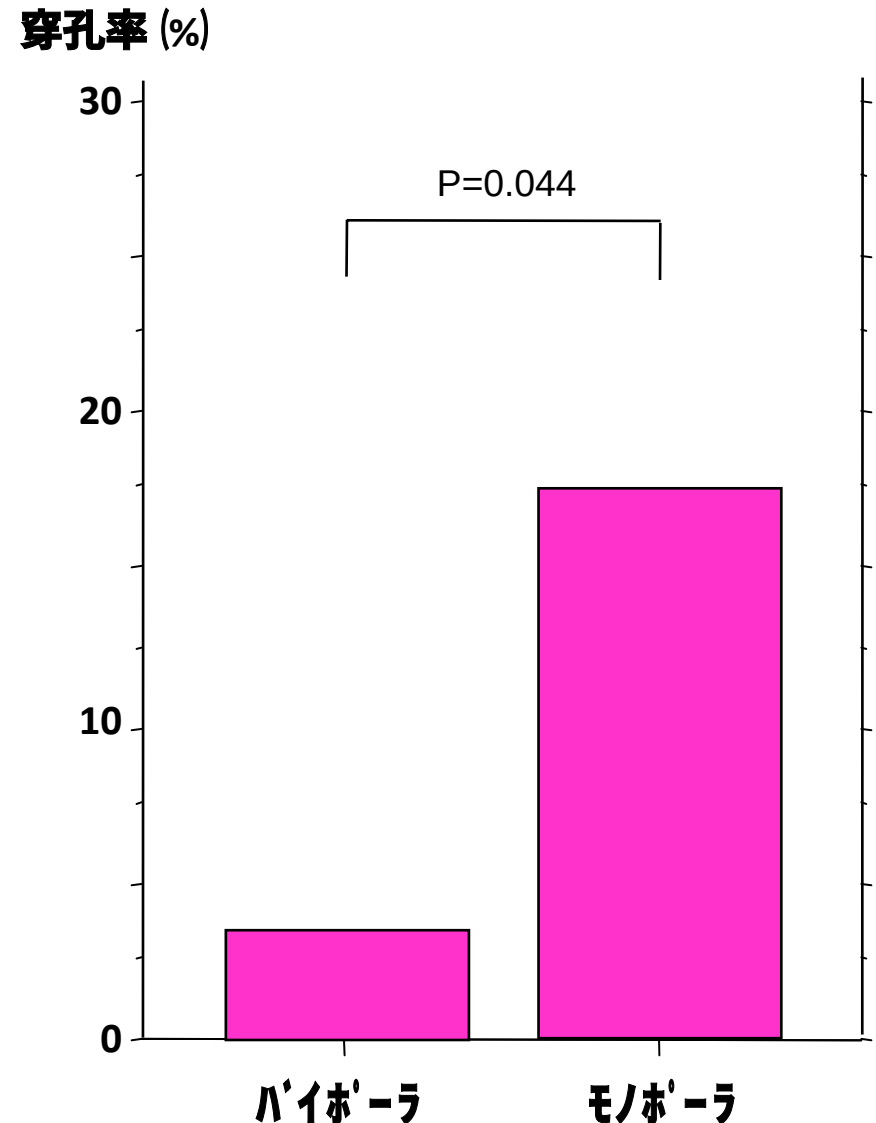
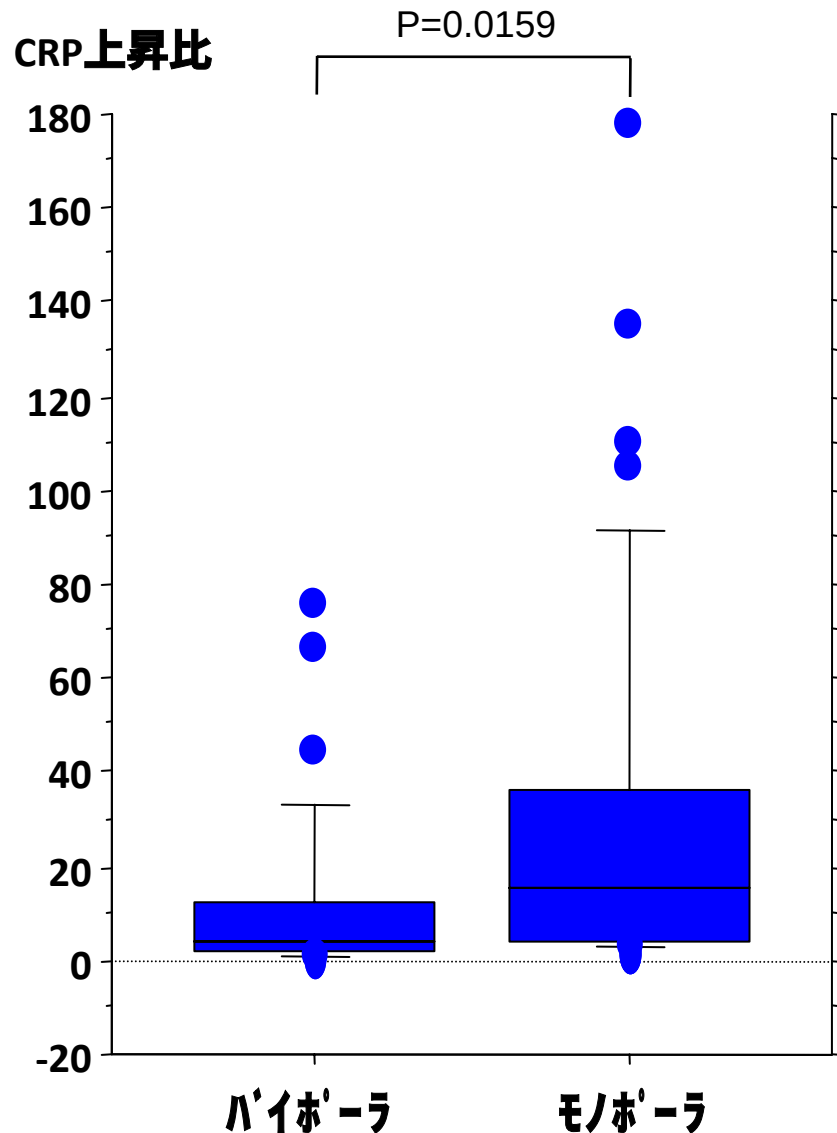
対極板

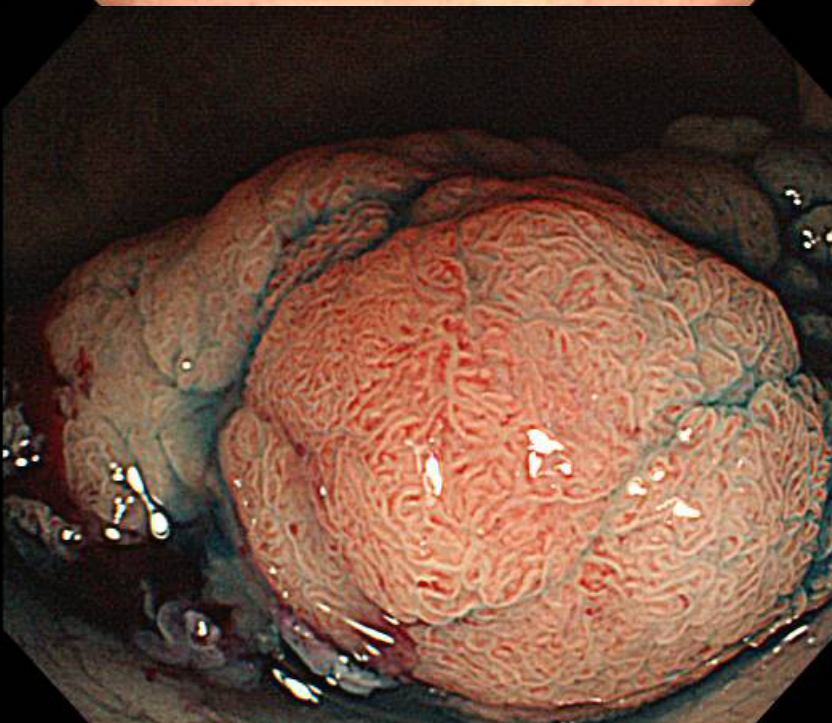
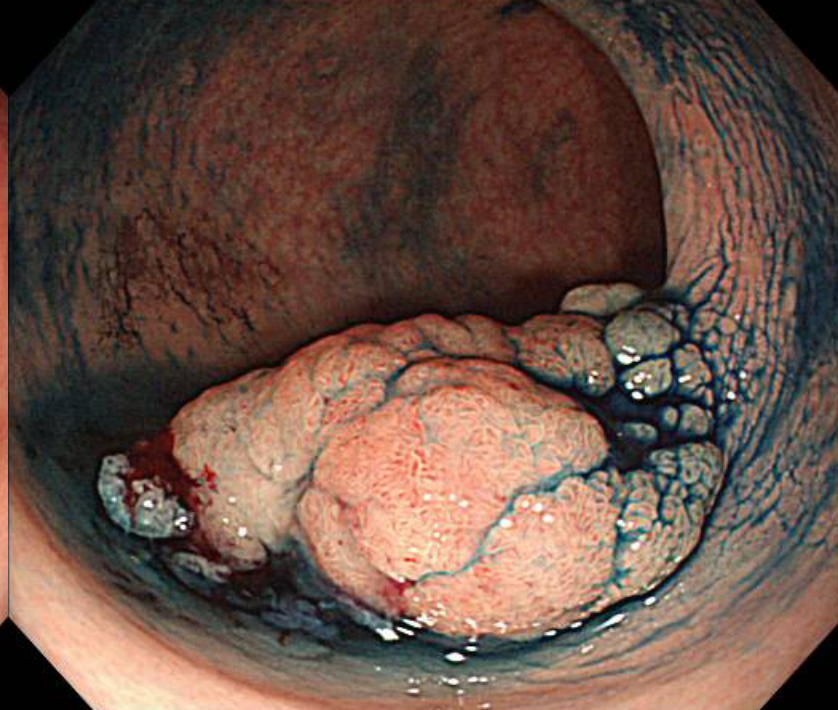
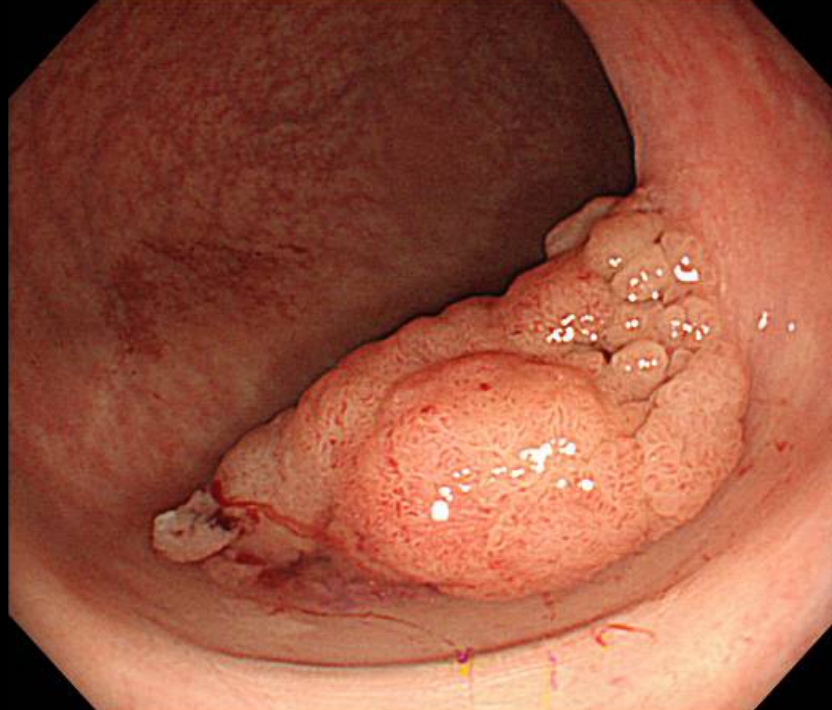
バイポーラ
(B-Knife)

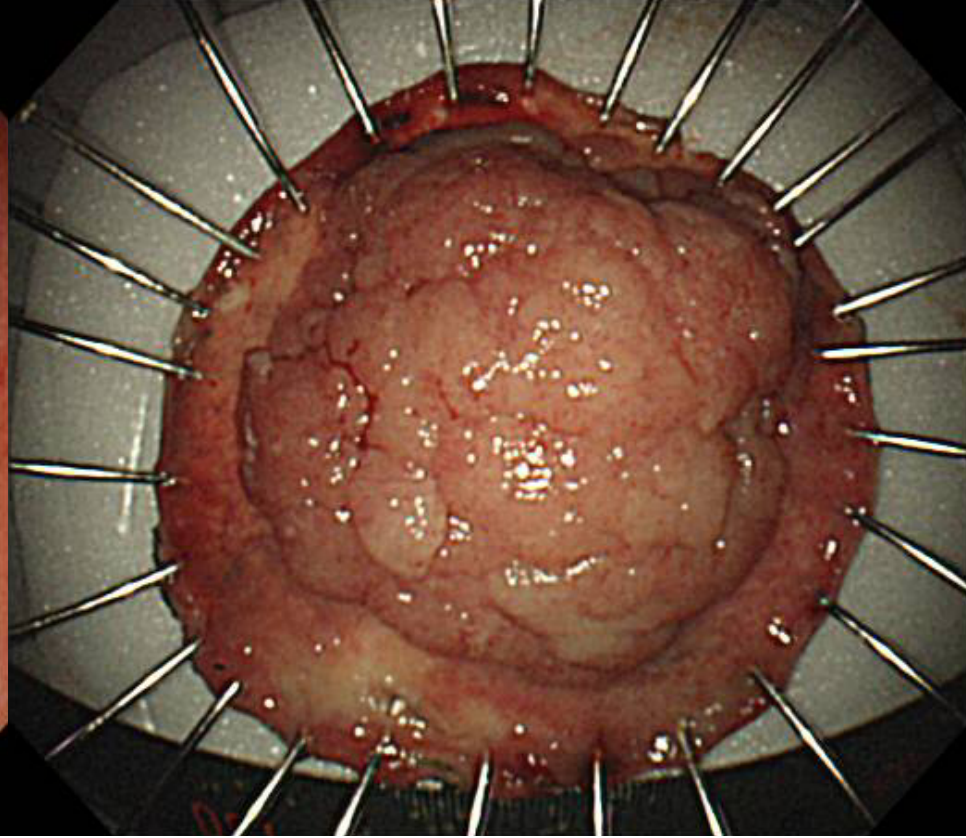
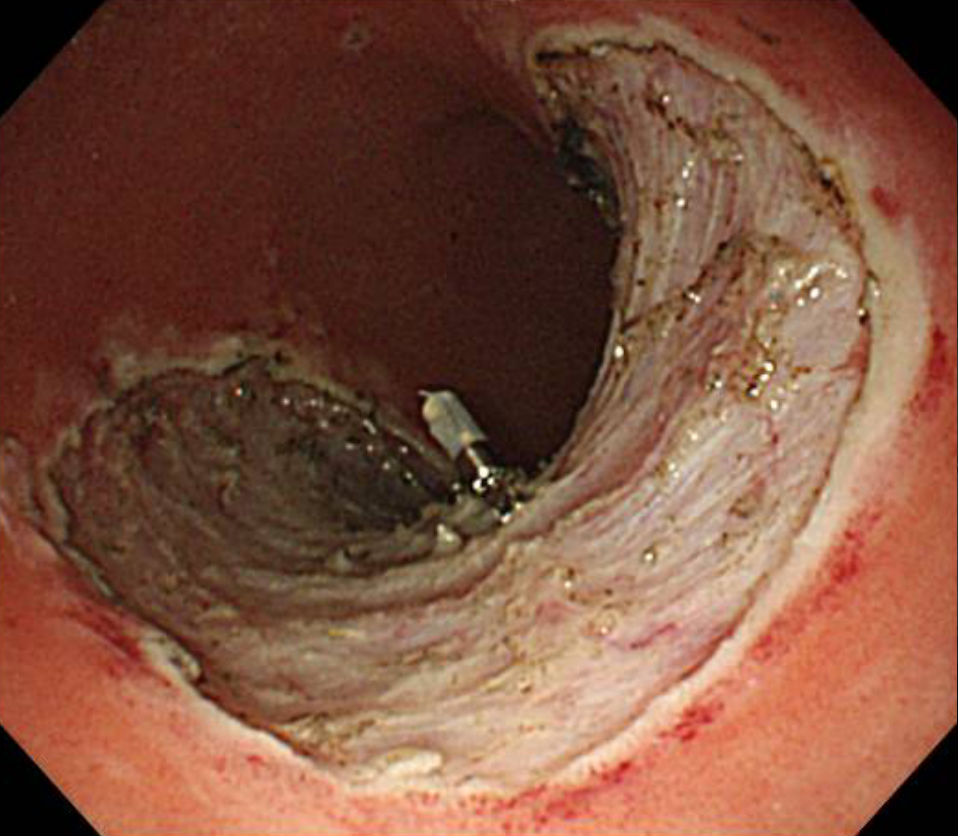


穿孔の危険性が少ない

モノポーラとバイポーラのCRP上昇比と穿孔率







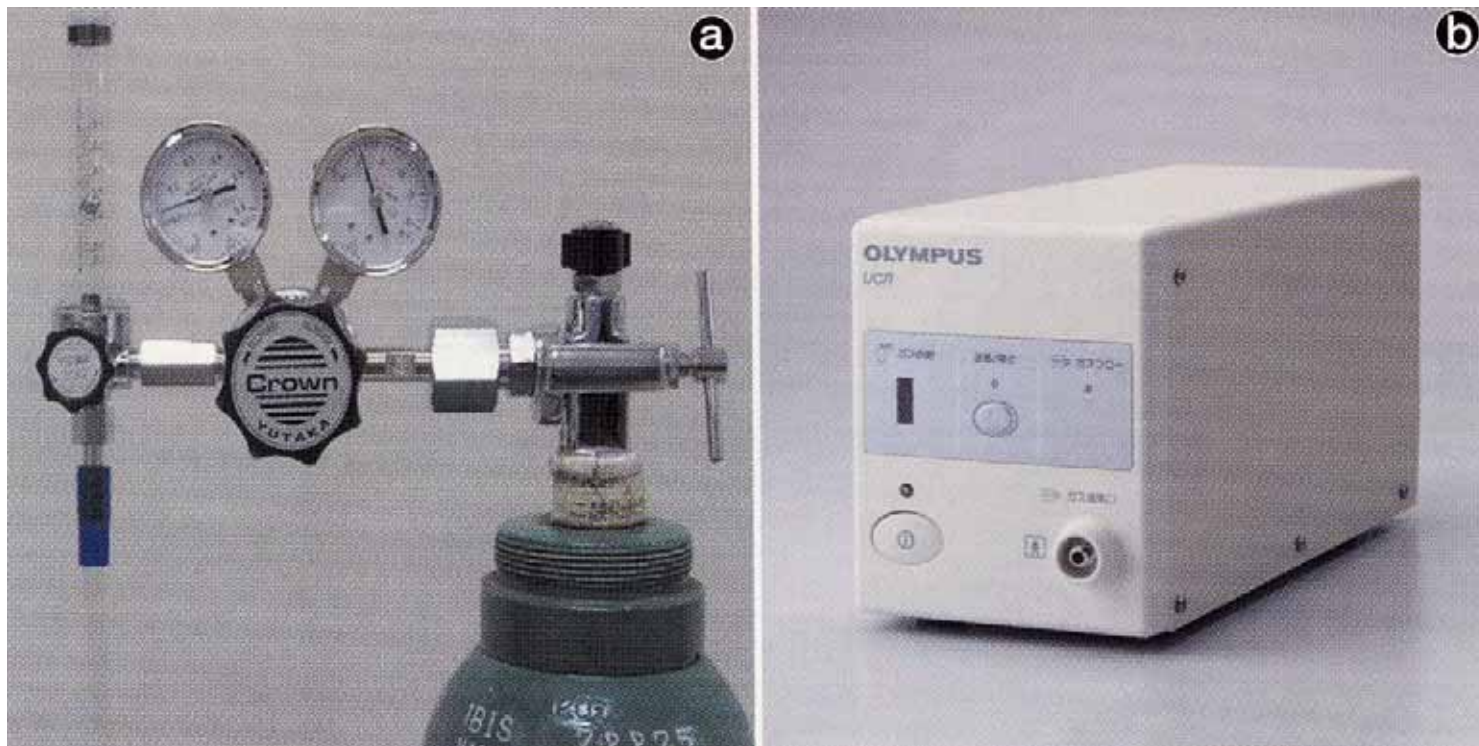
切除径 50 X 45mm

***Well differentiated adenocarcinoma,
m, ly0, v0, LM (-), VM (-)***

大腸ESDの穿孔対策

- 前処置の徹底 (腹膜炎の予防)
- CO₂送気 (腹部コンパートメント症候群の予防)
- クリップの準備
- 外科との連携

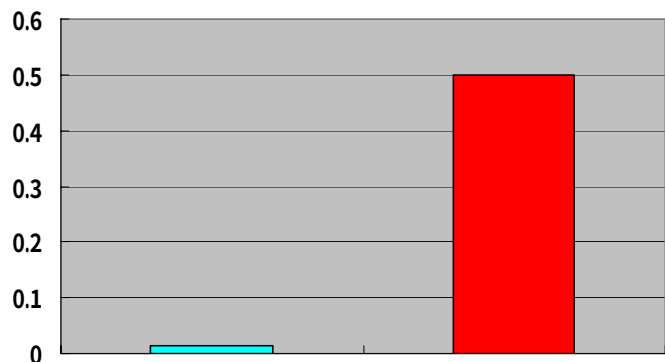
CO_2 ガスレギュレーター



◆CO₂の医学的有用性

生体吸収性が高いため、腸管内圧の減少・空気の残存が少なく、**患者苦痛度の軽減に寄与できる**

■生体への吸収性の違い



Air
奥谷龍 産婦の進歩第47巻4号1995.7

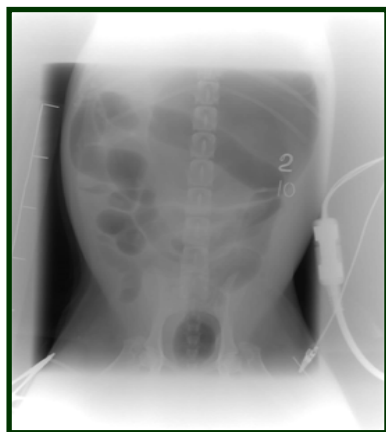
CO₂はAirに比べて生体への吸収が良い
CO₂の方が150倍吸収が早いという論文もある

■送気後60分のX線透視像

炭酸ガス:残存無し

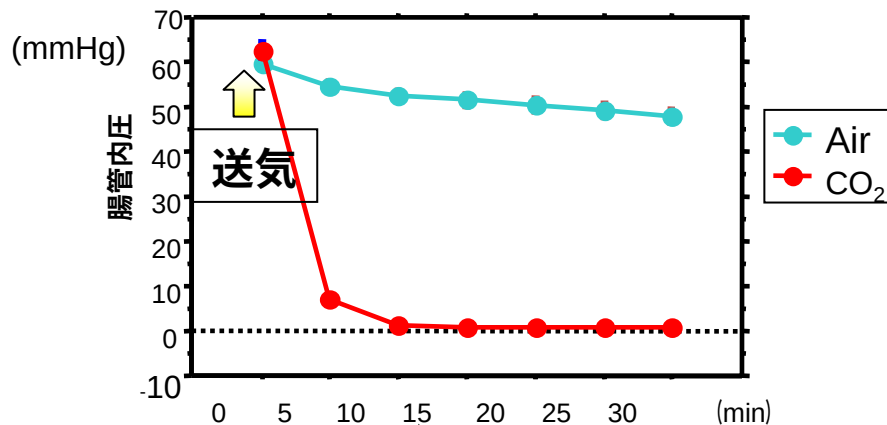


空気の場合:残存あり



Osaka Univ. K. Nakajima MD

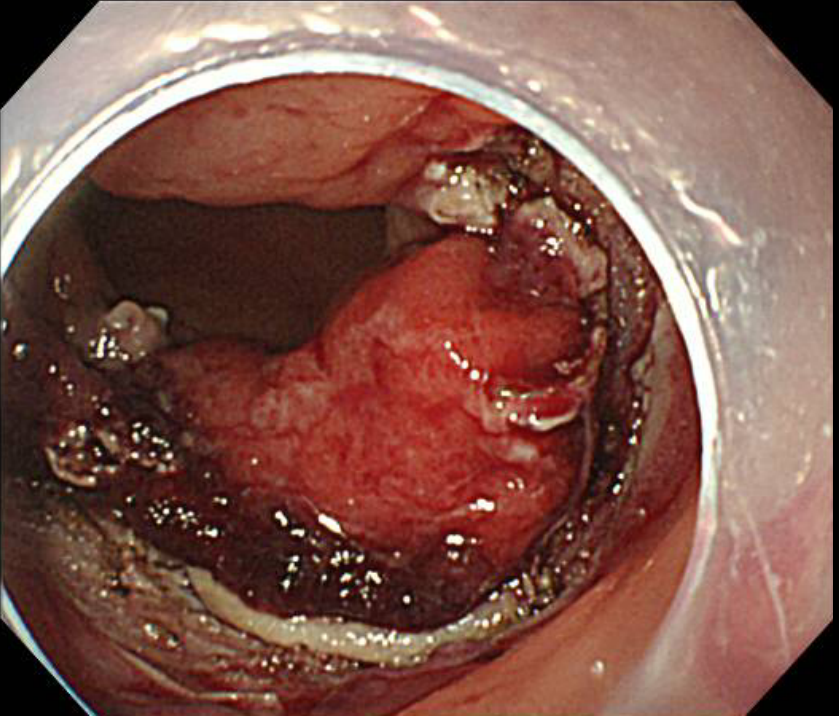
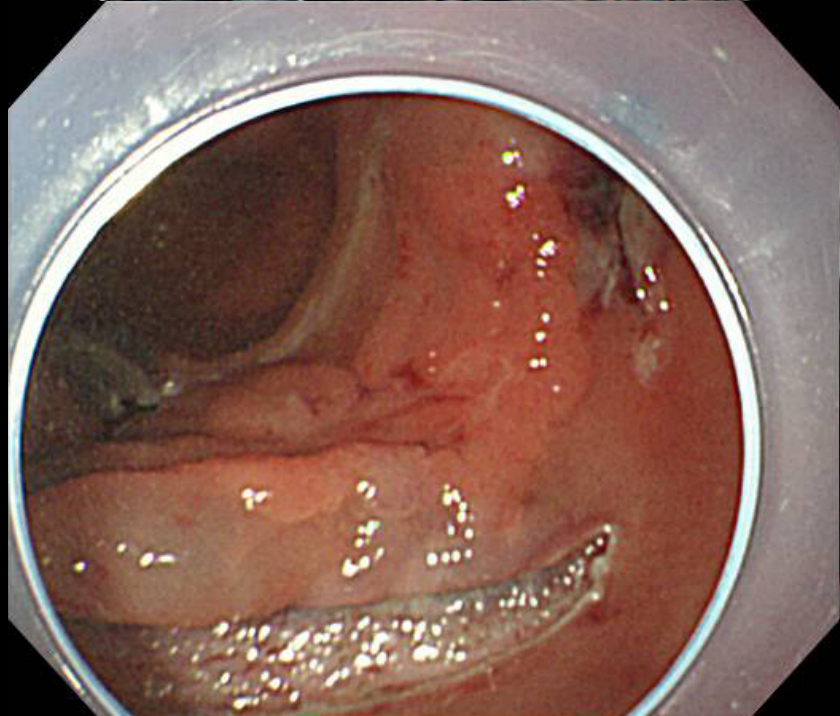
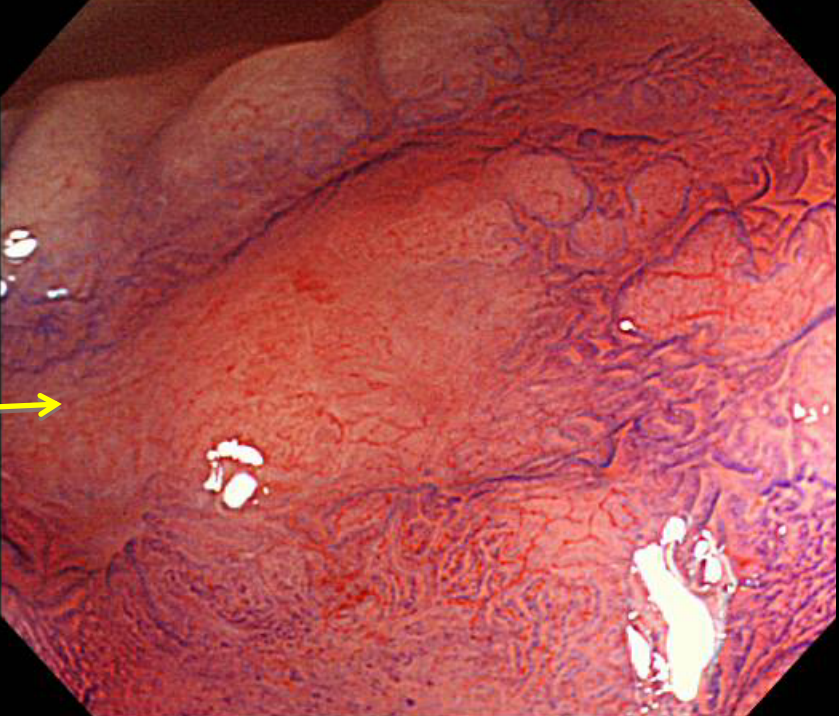
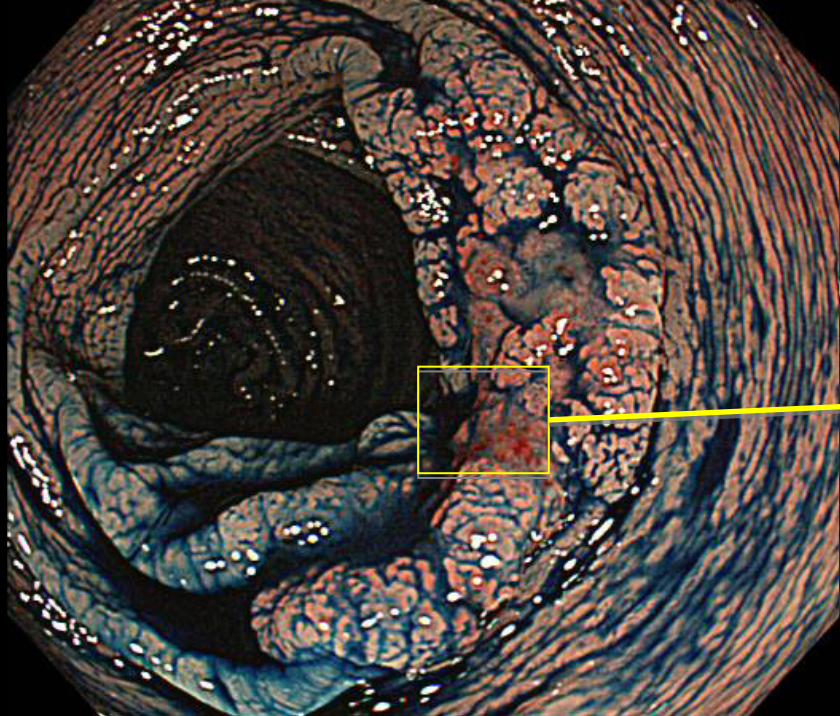
■腸管内圧推移の違い

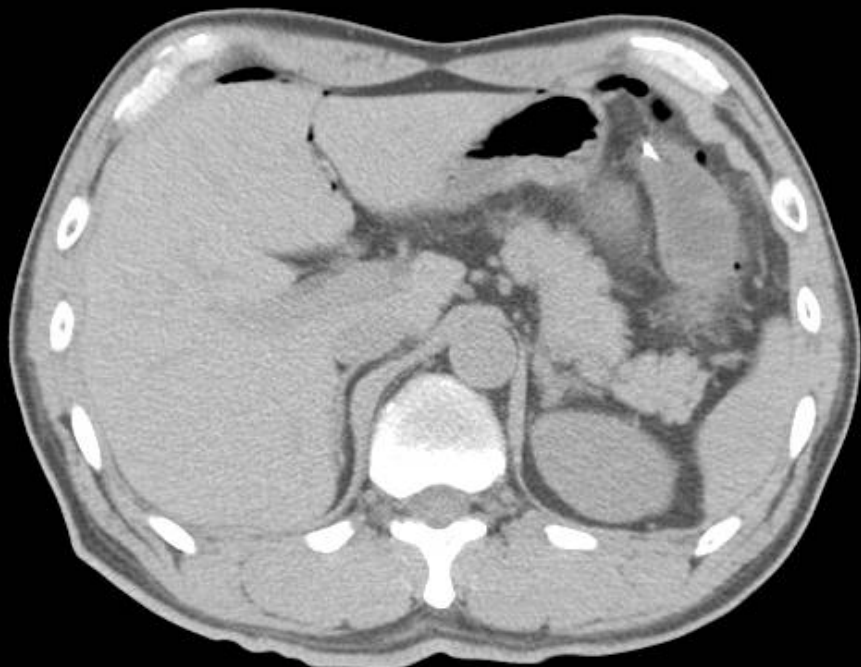


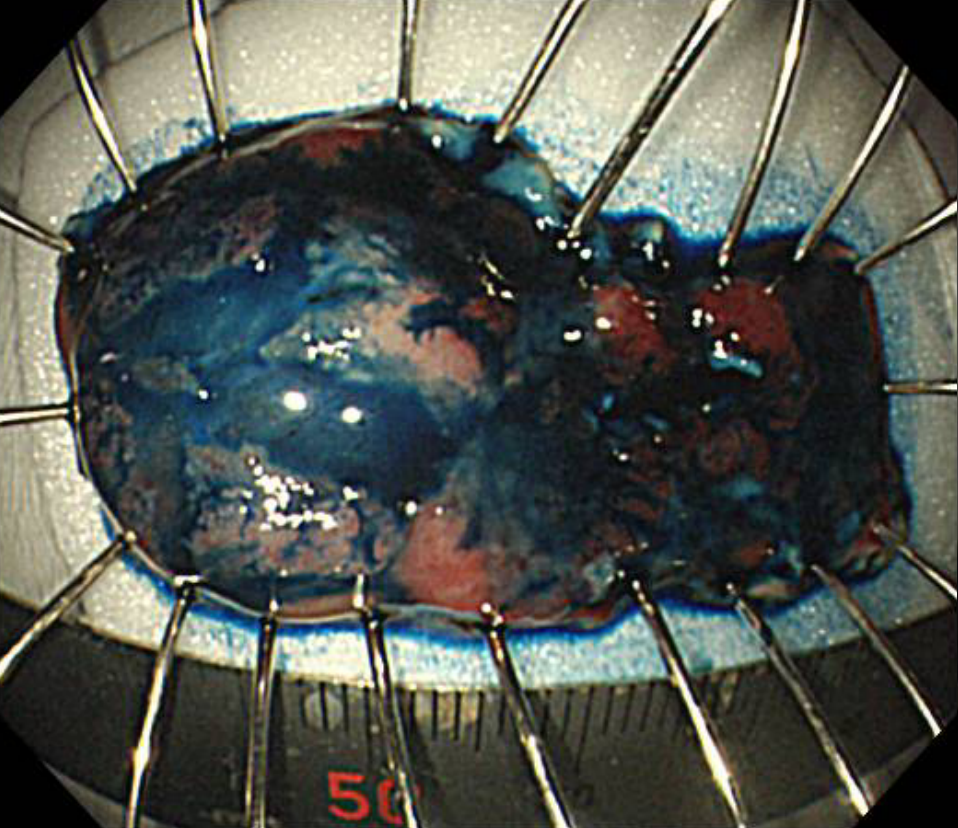
Osaka Univ. K. Nakajima MD

動物実験ではCo₂がAirに比べて腸管内圧の減少が速やかであった

Co₂はAirに比べ管腔内におけるAirの残存がない







***Well differentiated adenocarcinoma,
Sm(2000 μ m), ly1, v0, LM (-), VM (-)***

当院における大腸ESDの治療成績

大腸ESD74例の内訳

- 部位**: R 35例、S 8例、D 1例、T 10例、A 10例、
C 10例
- 肉眼型**: LST-G 35例、LST-NG 23例、Is 9例、
IIC 4例、SMT 4例
- 平均腫瘍長径**: 29.5mm (5-80mm)
- 組織診断**: 腺腫 32例、m癌 30例、sm癌 9例
carcinoid 4例

(2005.11～2009.8)

大腸ESD治療成績のまとめ

- 一括完全切除率：91.9% (68/74)
 - 平均処置時間：99.6分 (30～270分)
 - 偶発症：出血：5.4% (4/74)、穿孔：10.8% (8/74)
 - 遺残・再発率：0% (0/74) [平均観察期間22.1±6.6ヶ月]
-

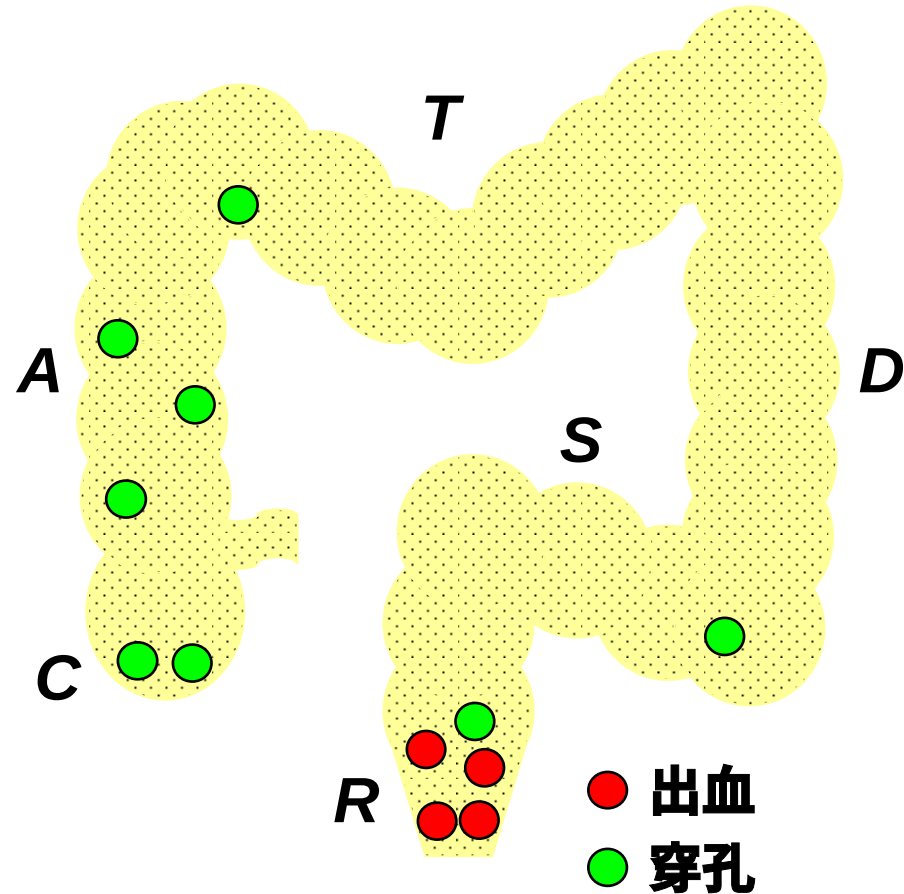
大腸ESDの偶発症

出血:4例 (5.4%)

	部位	大きさ	肉眼型	ナイフ	発生時
1.	Rb	20mm	Is	バイポーラ	翌日
2.	Rb	20mm	LST-G	モノポーラ	翌日
3.	Rb	50mm	LST-G	バイポーラ	翌日
4.	Rb	50mm	LST-NG	モノポーラ	翌日

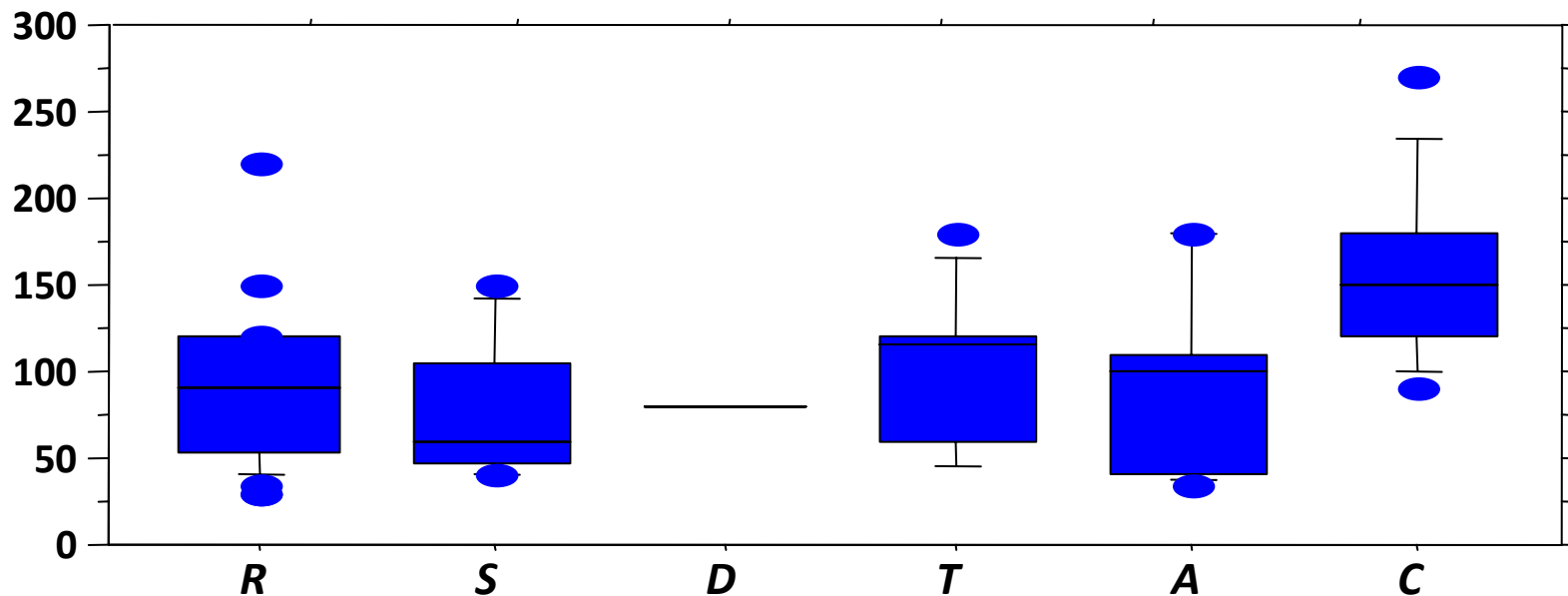
穿孔:8例 (10.8%)

	部位	大きさ	肉眼型	ナイフ	発生時
1.	Rb	40mm	LST-NG	モノポーラ	術中
2.	S	45mm	LST-NG	モノポーラ	術中
3.	T	50mm	LST-NG	モノポーラ	遅発
4.	A	20mm	LST-NG	バイポーラ	術中
5.	A	25mm	LST-G	モノポーラ	遅発
6.	A	30mm	LST-G	モノポーラ	遅発
7.	C	18mm	Is	モノポーラ	術中
8.	C	20mm	LST-G	モノポーラ	術中

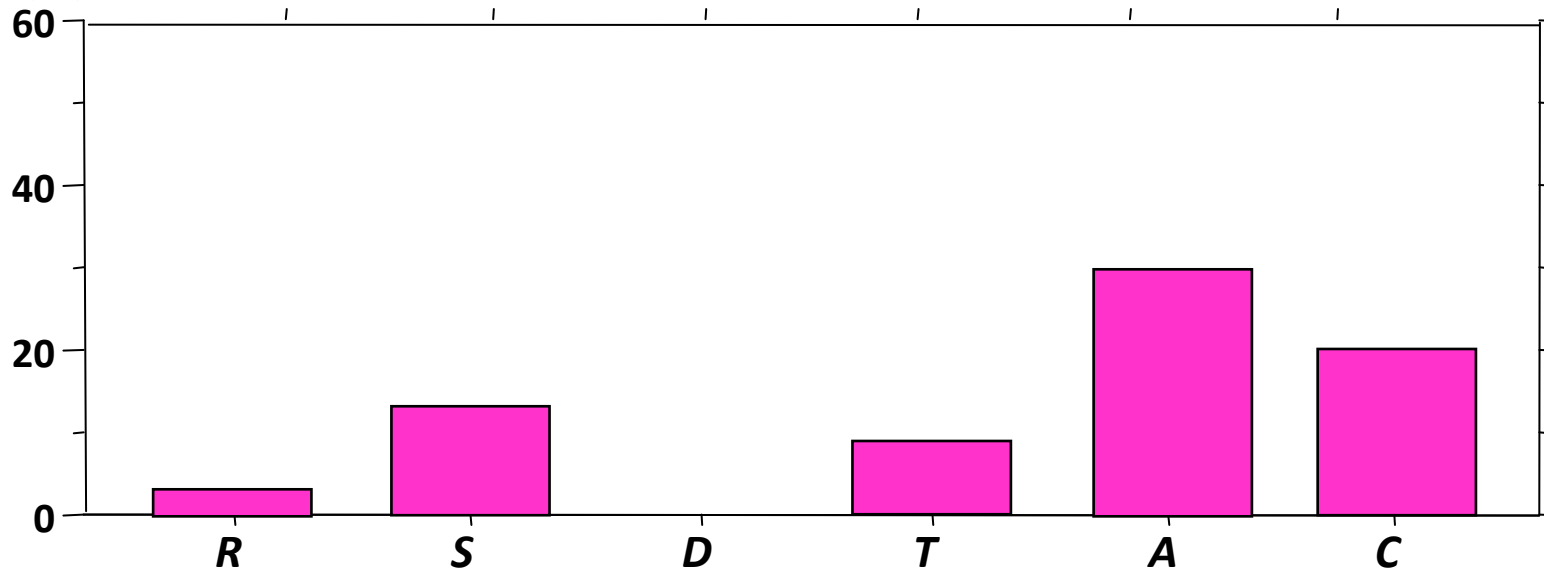


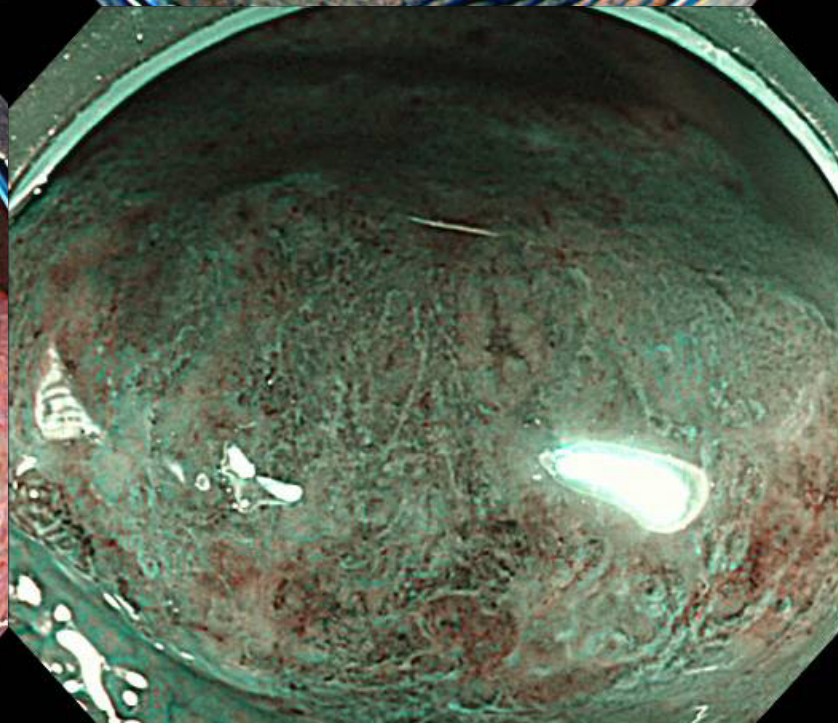
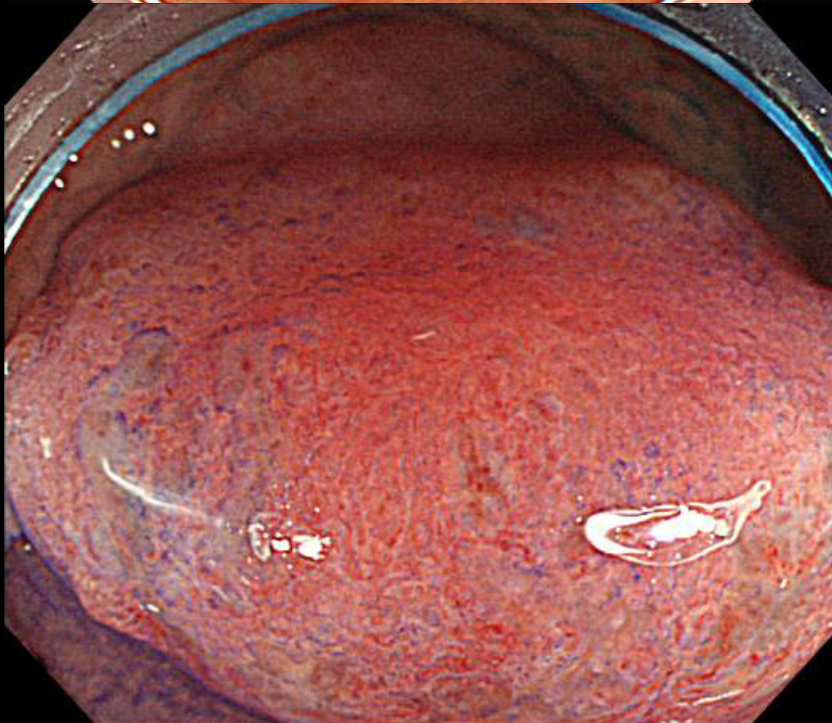
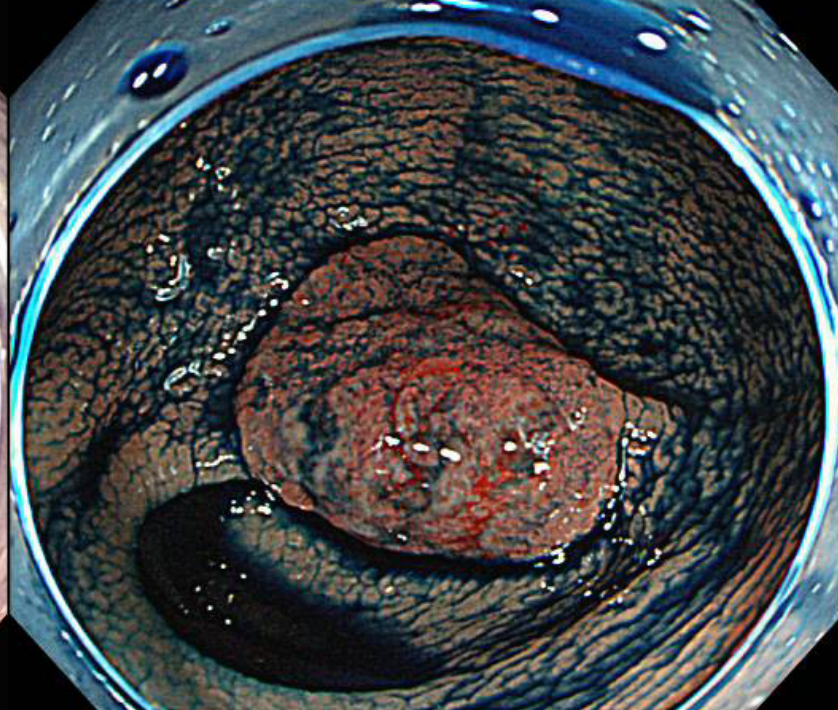
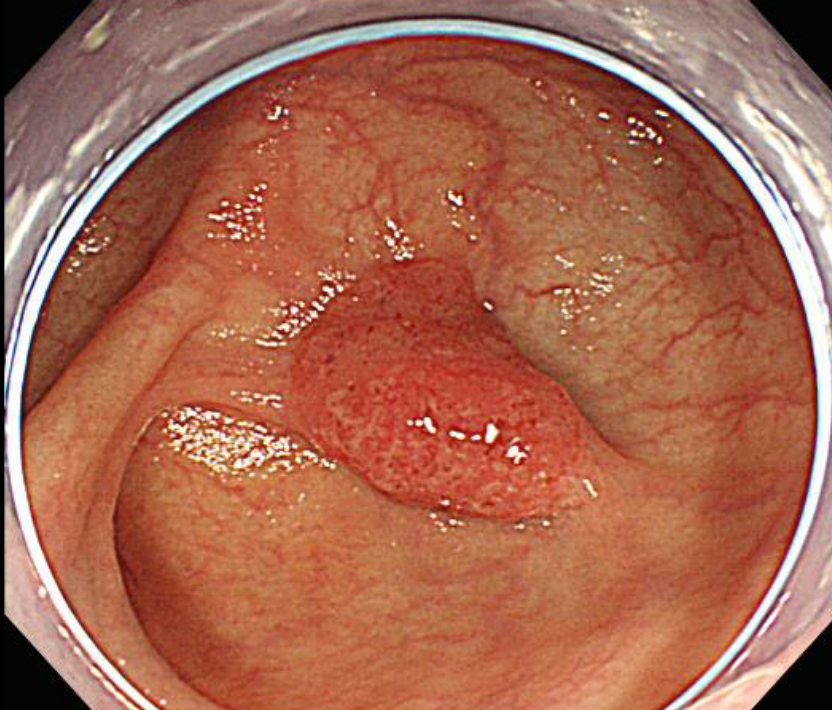
占拠部位別の処置時間と穿孔率

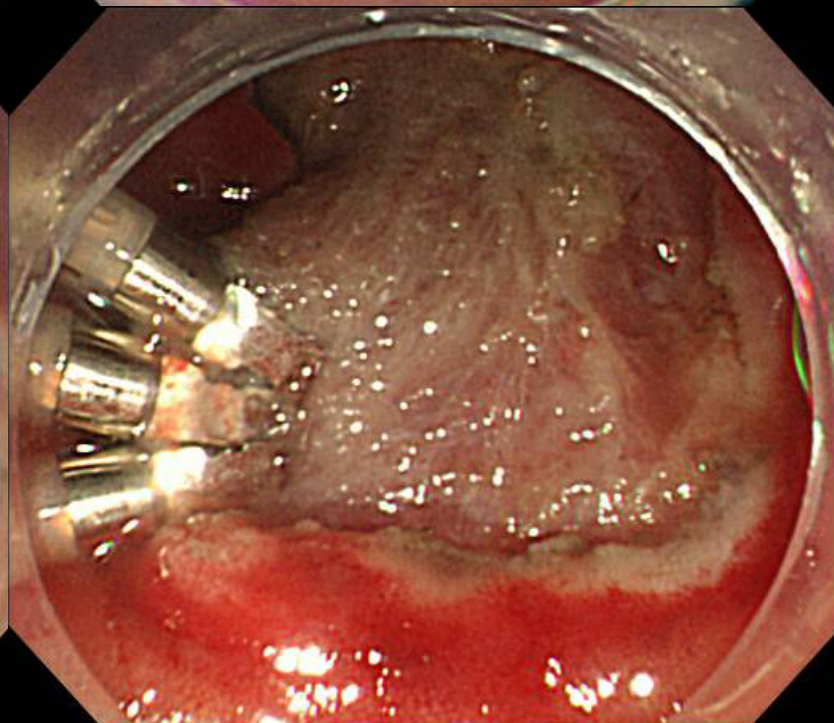
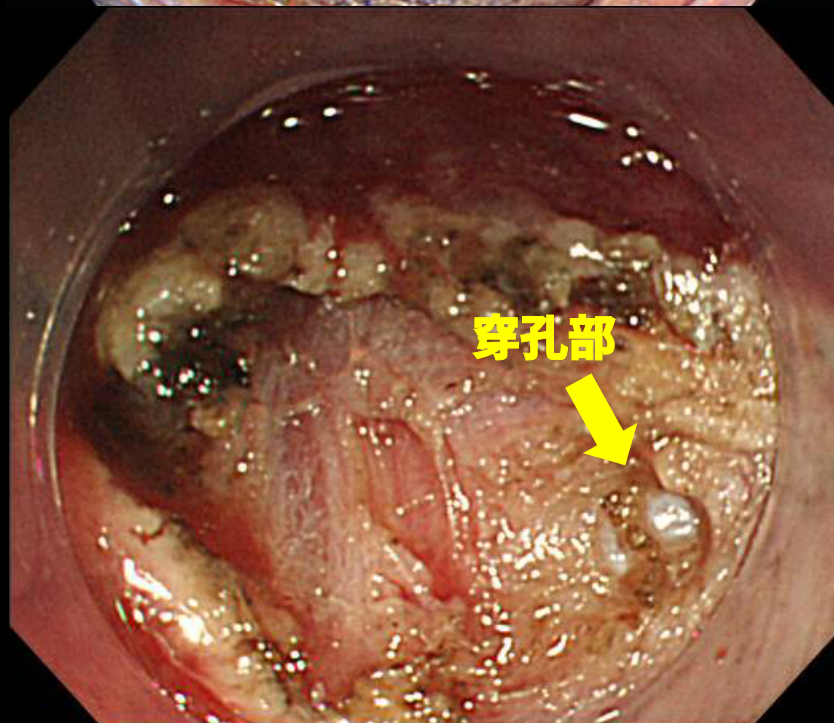
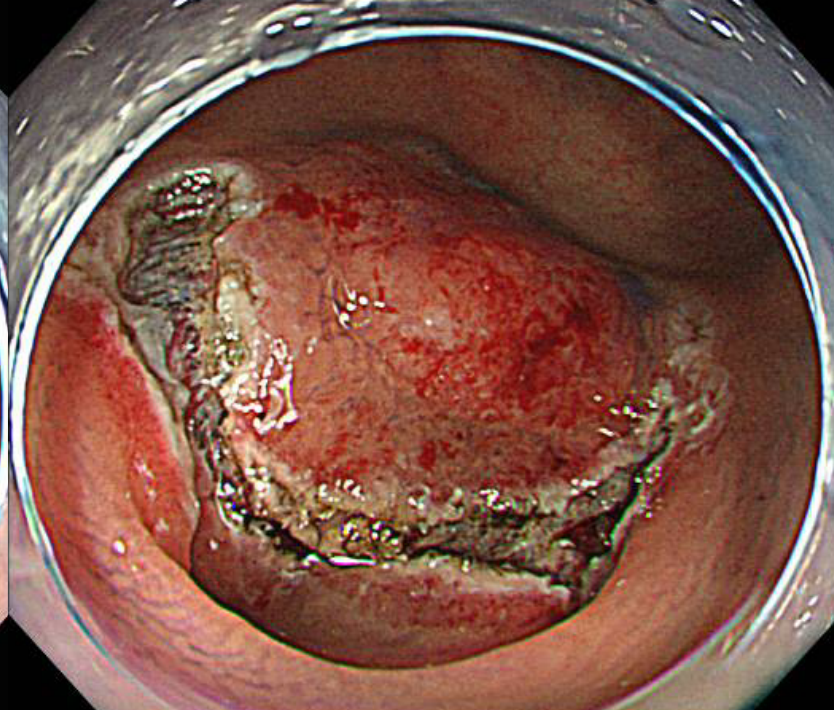
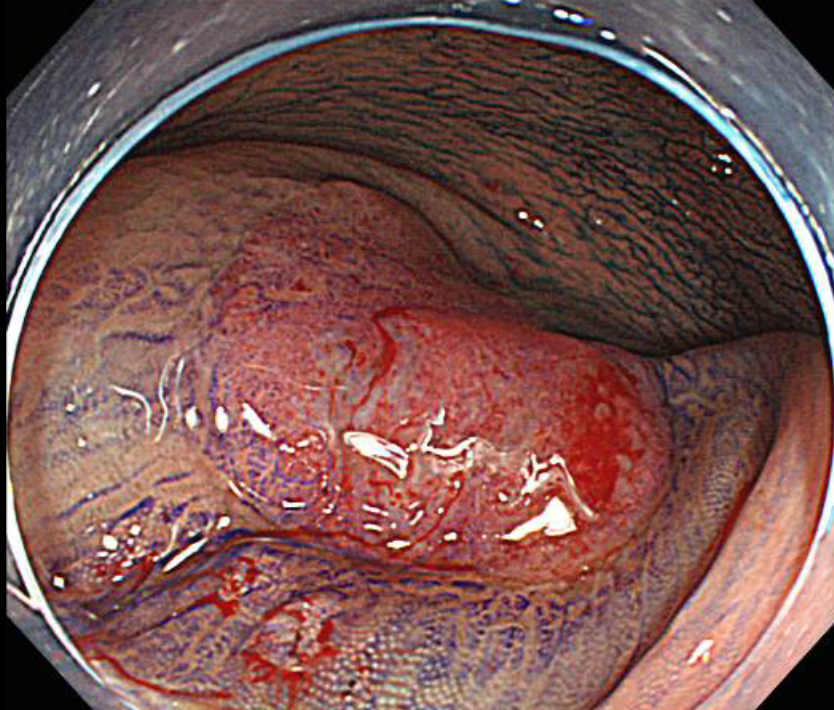
処置時間 (分)

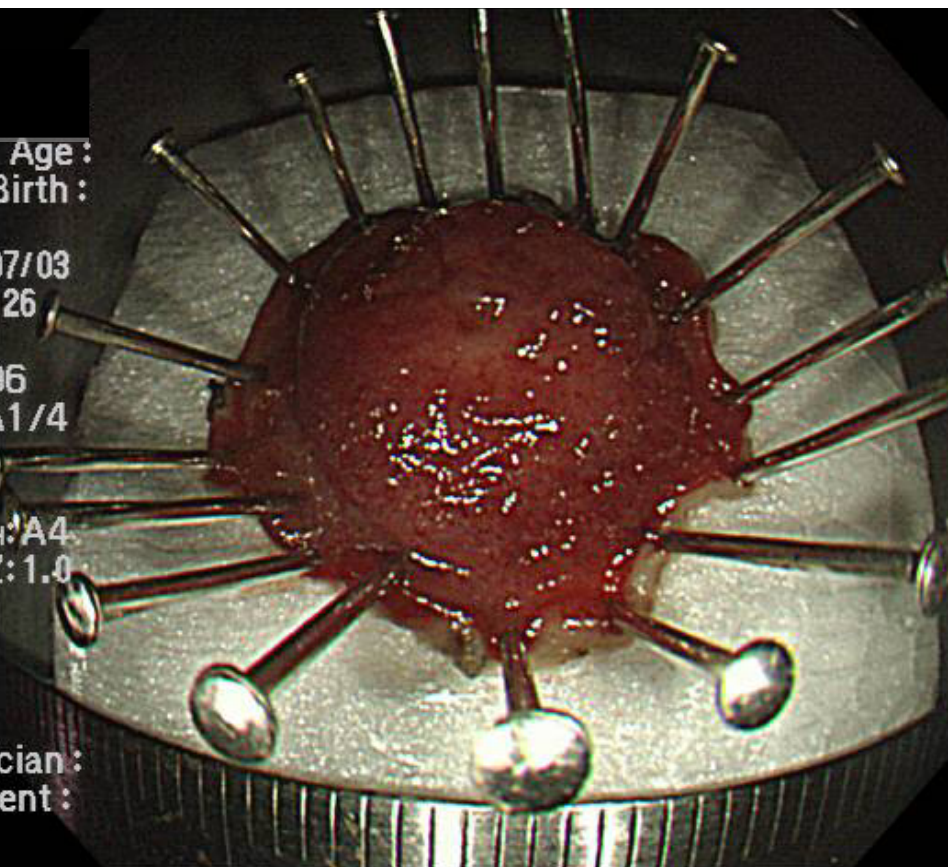


穿孔率 (%)









*Well differentiated adenocarcinoma,
 Sm(1800 μ m), ly1, v0, LM (-), V M (-)*

大腸腫瘍に対する治療戦略

