

Supplement ① (148ページ)

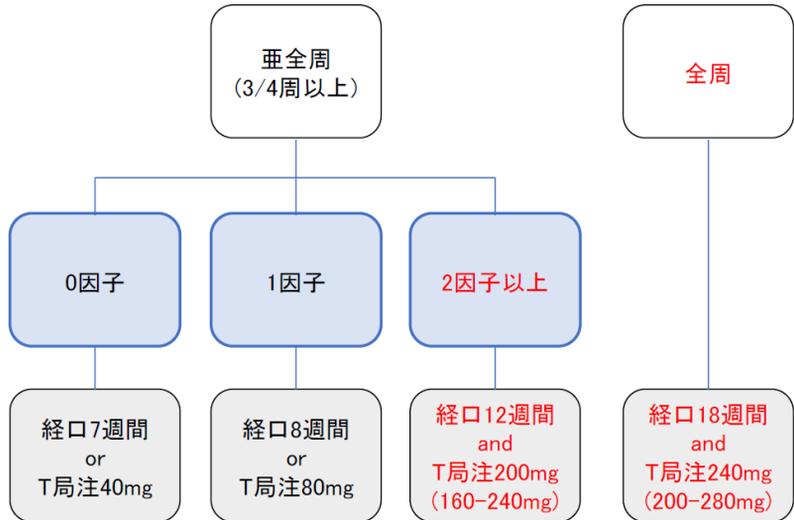
2章-2-3 狭窄対策

長崎大学

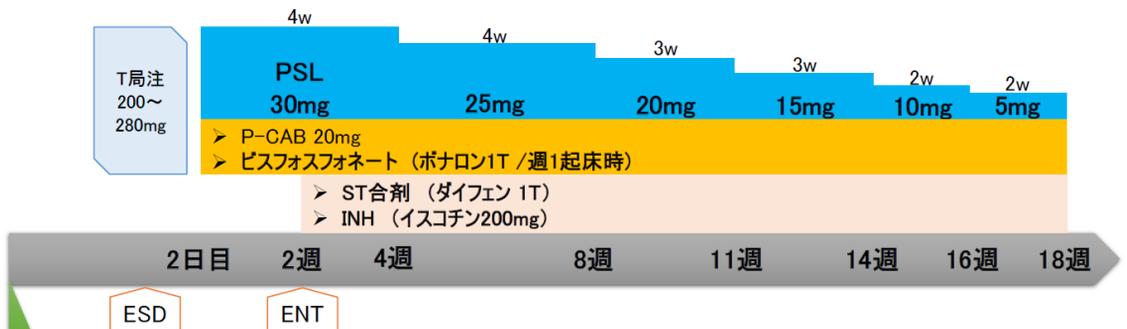
狭窄予防

狭窄予防治療 抵抗因子

- (1)切除範囲:9/10周以上
- (2)切除長軸径:5cm以上
- (3)部位:頸部食道
- (4)CRT・ER治療歴:(+)



局注＋内服 (18week)



投与前スクリーニング

- labo (T.SPOT/β-D/HBV/HCV/HbA1c)
- 胸腹部単純CT
- 眼科診
- 精神疾患の有無の聴取
- 骨密度

投与後フォロー

- ✓ 生化学(肝障害) (3week毎)
- ✓ CBC(血球減少) (3week毎)
- ✓ 血糖値 (3week毎)
- ✓ HbA1c (4week毎)

局注 + 内服 (12week)



内服8week



SH導入前のスクリーニング項目

- labo (T.SPOT/β-D/HBV/HCV/HbA1c/FT3/FT4/TSH/T.chol/TG)
- 胸腹部単純CT (old TB・悪性腫瘍スクリーニング)
- 眼科診 (緑内障・白内障スクリーニング)
- 精神疾患の有無の聴取
- 骨密度 (橈骨・大腿骨・腰椎)

※併存疾患でDMありの場合、導入時に併診を必ず依頼する。

SHの内服量

- 開始量はPSL 0.5mg/kgで投与する。体重60kg未満の人は30mgより開始、体重60kg以上70kg未満の人は35mgより開始、70kg以上80kg未満の人は40mgより開始、80kg以上の人は45mgより開始する。
- 40mgで開始の場合、40mg 4week、35mg 4week、30mg 3week、25mg 3week、20mg 2week、15mg 2week、10mg 1week、5mg 1weekの20週間となる。

SH局注＋内服症例のフォロー回数・期間

- 完全に上皮化が確認されるまで行う。通常は4～5カ月だが、CRT後のサルベージESDは潰瘍治癒期間が非常に長くなることが多いため、その場合のフォロー期間は6カ月程度になることがある。
- 回数は、保険が最大で月1回は内視鏡検査が通るため、毎月1回 (3～4週間隔) フォローする。
- 内視鏡フォロー時に、糖尿病の増悪、イスコチン・バクターの肝機能障害、感染症の有無を、必ず血液検査でチェックする。

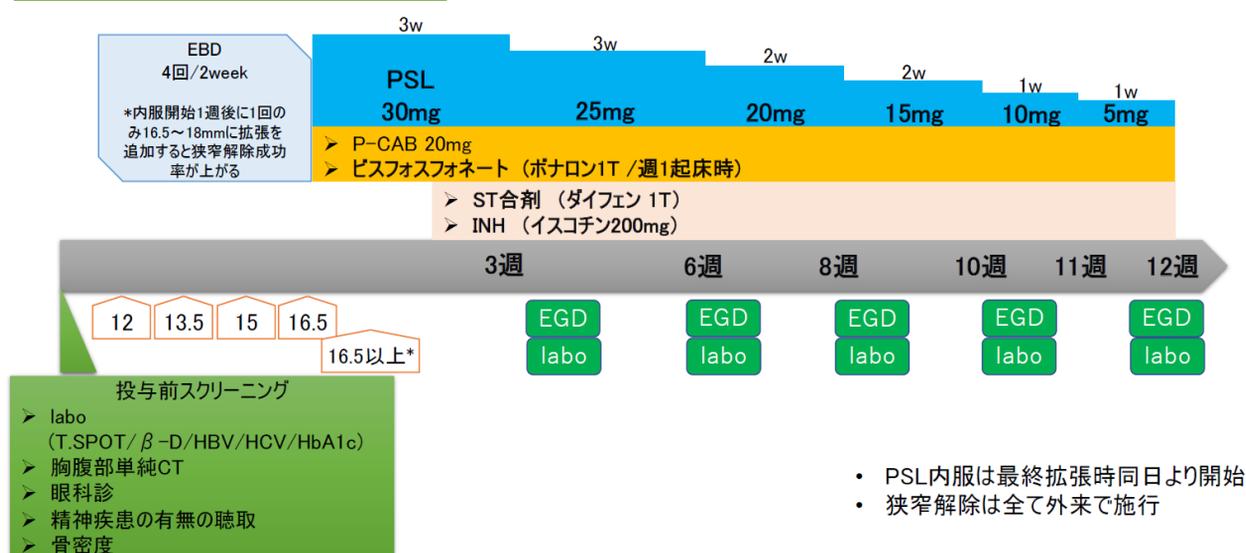
SH導入後のフォロー項目

- labo (生化学/CBC/血糖/HbA1c/T.chol/TG)
- 感染兆候
- 倦怠感 (副腎不全/甲状腺機能低下症)
- 視力・目のかすみ (ステロイド性緑内障・白内障)
- 不眠/抑うつ/せん妄/認知機能 (ステロイド性精神障害)
- 股関節痛 (大腿骨頭壊死)

SH内服中に狭窄を来した場合に拡張術を行うタイミング

- 最初の狭窄予防のステロイド内服終了後より約1カ月後から、狭窄解除プロトコルに従い拡張術を開始する。狭窄予防+狭窄解除を連続して行うと免疫不全状態が長期化するが、約1カ月間ステロイドフリーの期間を設けることである程度免疫力が改善する。
- ただし、狭窄が非常に強く、患者が食事習慣をしっかりと守りよく嚙んでもほとんどの固形物が引っかかる場合は、その時点で拡張術を行う。

狭窄解除 (12week)



具体的な拡張方法

- 拡張スピードは0.5atm上げるのに30秒以上かける。
- 前投与薬はブスコパン1A・ミダゾラム・ソセゴンの投与を行い、平滑筋がなるべく弛緩した状態で拡張を行う。
- 狭窄解除の場合、内服開始1週後に1回のみ16.5~18mmに拡張を追加すると狭窄解除成功率が上がる。

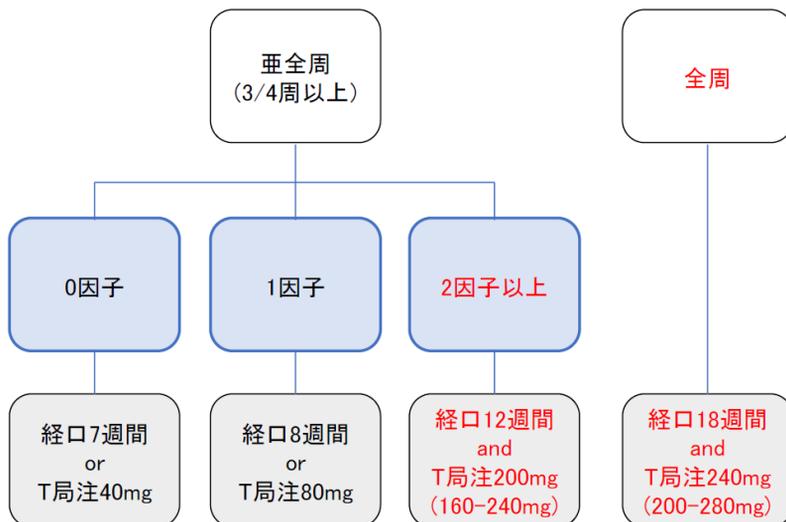
狭窄解除症例のフォロー回数・期間

- 完全に上皮化が確認されるまで行う。
- 回数は、保険が最大で月1回は内視鏡検査が通るため、基本的に毎月1回 (3~4週間隔) フォローする。
- 内視鏡フォロー時に、糖尿病の増悪、イスコチン・ダイフェンの肝機能障害、脂肪肝・脂質異常症・感染症の有無を、必ず血液検査でチェックする。

狭窄予防

狭窄予防治療 抵抗因子

- (1)切除範囲:9/10周以上
- (2)切除長軸径:5cm以上
- (3)部位:頸部食道
- (4)CRT・ER治療歴:(+)



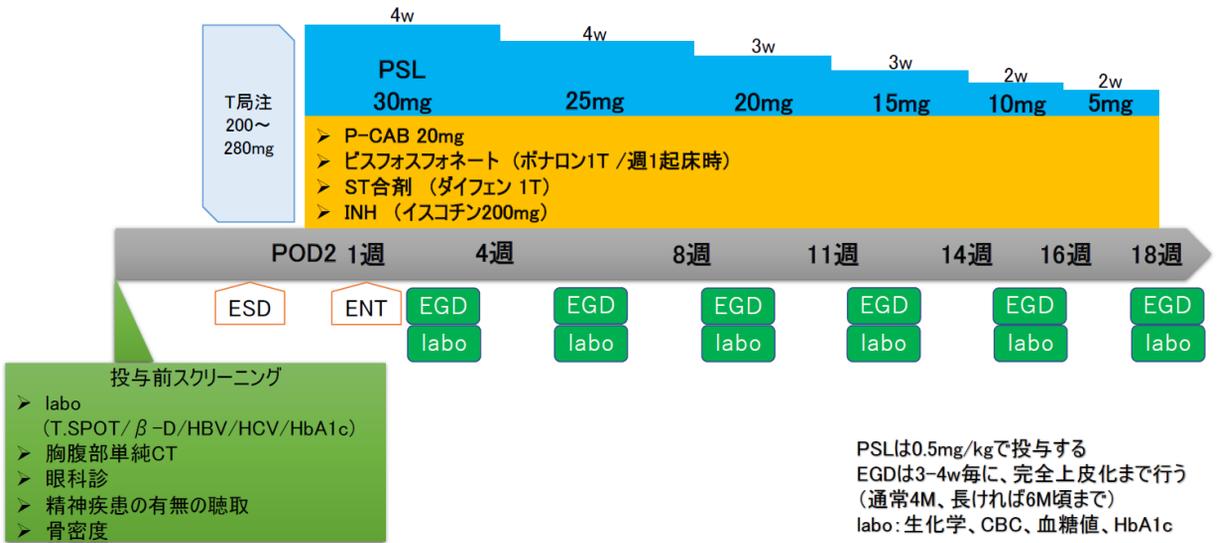
狭窄予防

狭窄予防治療 抵抗因子

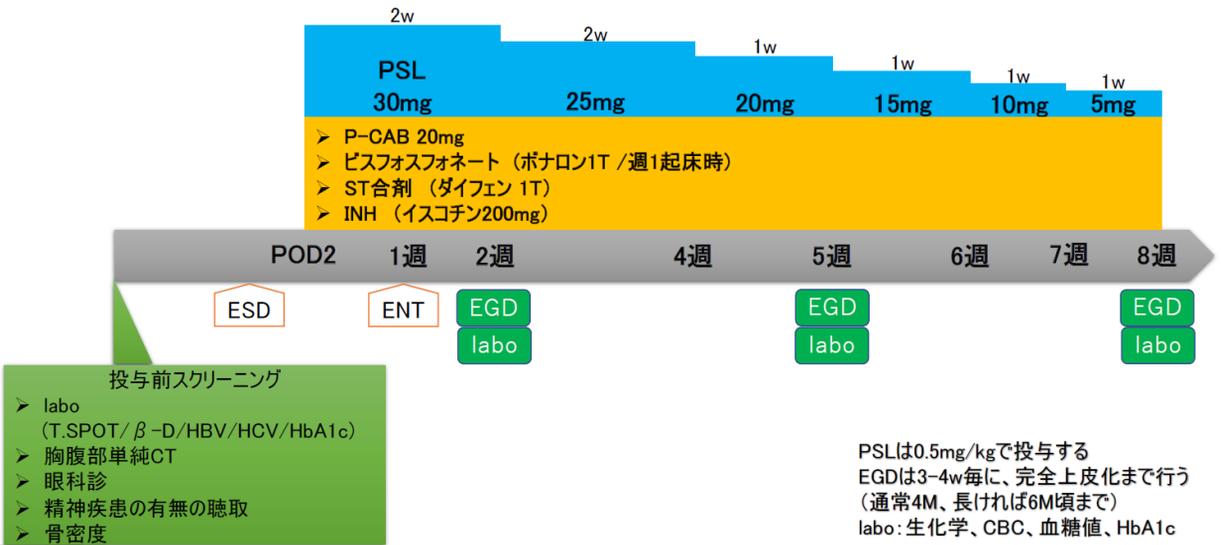
- (1)切除範囲:9/10周以上
- (2)切除長軸径:5cm以上
- (3)部位:頸部食道
- (4)CRT・ER治療歴:(+)



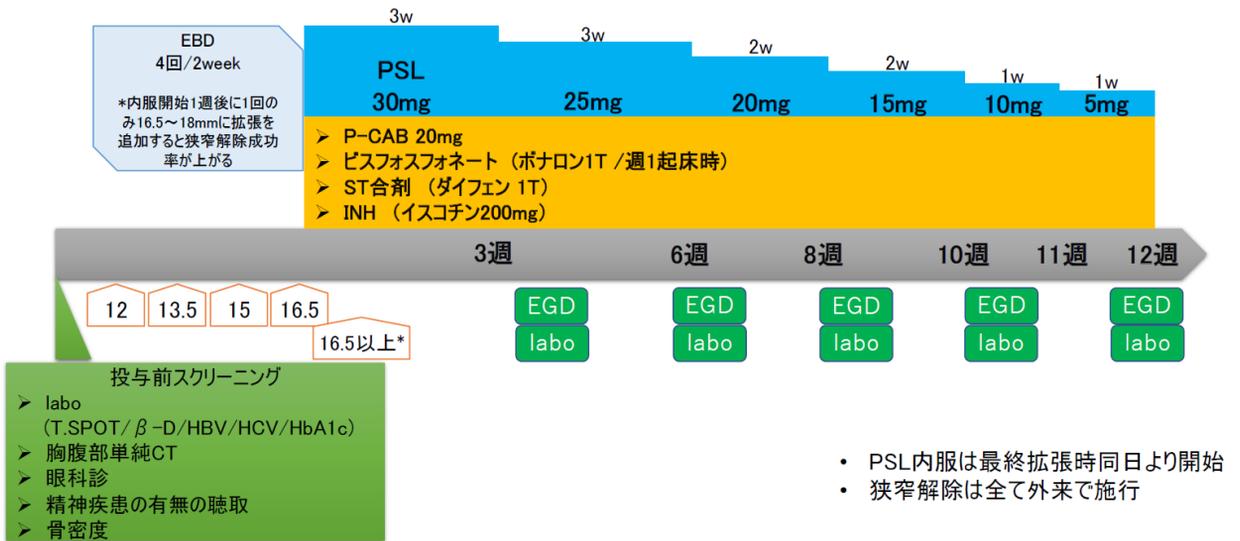
狭窄予防（局注＋内服 18week）



狭窄予防（局注＋内服 8week）



狭窄予防（局注＋内服 12week）



Supplement② (153ページ)

参考ライブ症例2-3-1-2) 下咽頭表在癌 0-II a, 20mm

Superficial hypopharyngeal cancer 0-IIa, 20mm / Demonstrator Dr. 小山恒男

白色光



BLI

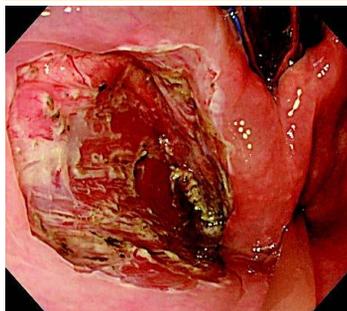


【症例】

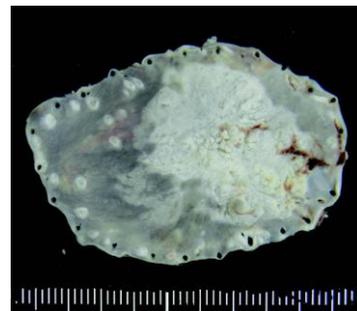
70歳台男性。スクリーニングのEGDで左梨状窩に病変を指摘された。

診断・治療を小山が担当。バルサルバ法（無鎮静）による下咽頭の観察と全身麻酔・喉頭展開下の観察を解説。咽頭表在癌の注意点、ESDの実際と有用性が詳細に提示された。

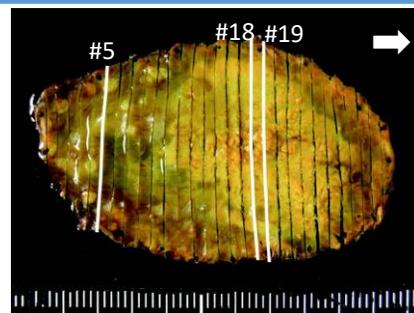
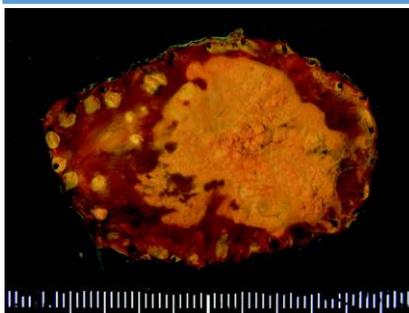
切除後の状態



切除標本①



切除標本②



【組織所見】

切除標本の大きさ50 × 32 mm, 30切片を作製。

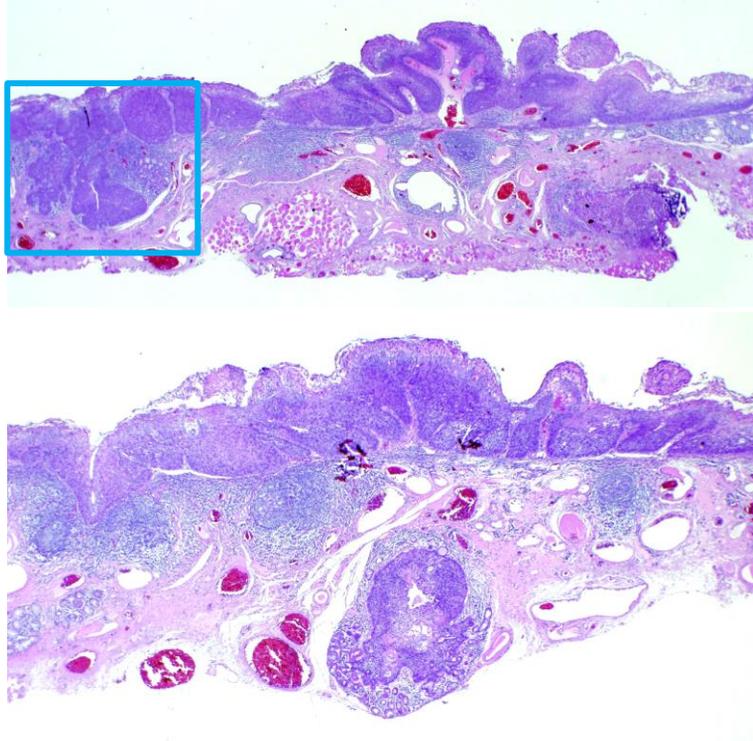
ヨード不染域に一致して30 × 26 mm大のIIa病変をみる。#17～#20では中心部で軽度の乳頭状増殖を示す。上皮内癌像を示すも、棍棒状に表皮突起の延長・肥厚を呈する病変部では浸潤性増殖の評価は困難。一部では基底膜は不明瞭となり、微少浸潤を示唆する。

また導管内および深部漿液・唾液腺への浸潤が高度で、浸潤癌様の結節像をもみる。垂直断端までの距離は250μm。#4～#7では傍基底細胞の増生をみるも異型性に乏しい。

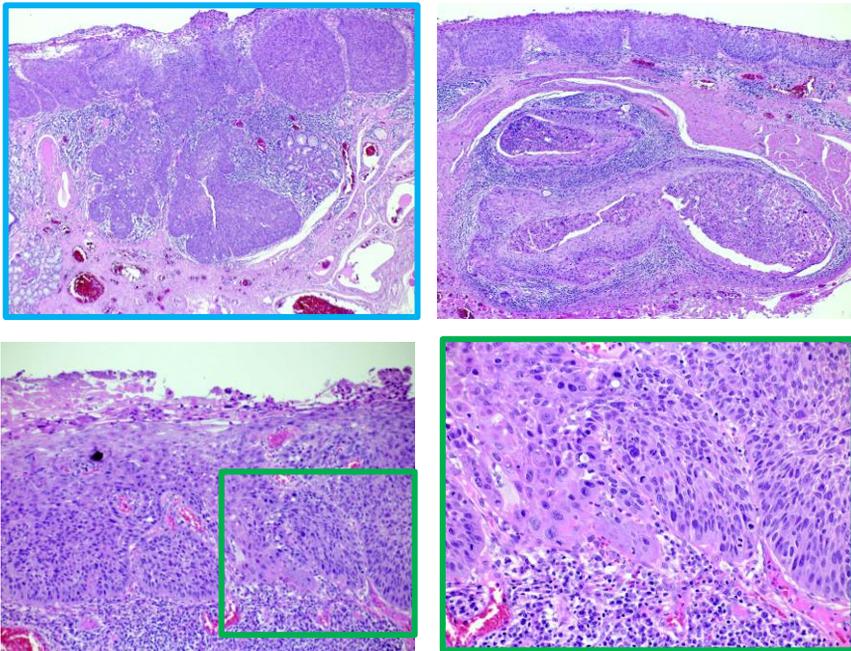
【組織診断】

IIa, 30 × 26 mm, microinvasive squamous cell carcinoma, T1, Iy (-) D2-40, v (-) EVG, pHM 0 (2 mm), pVM 0 (250μm)

病理組織像①



病理組織像②

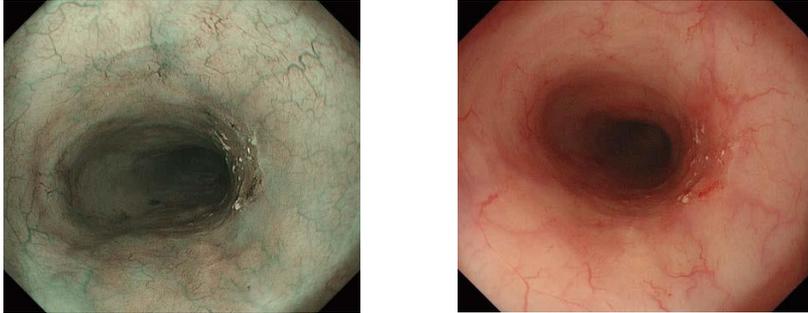


Supplement③ (164ページ)

参考ライブ症例2-3-1-4) CRT後胸部中部食道1/3周性 0- II b病変

Superficial esophageal cancer, post CRT a. 0-IIc, 20mm, Lt (35-37cm), Left/Post b. 0-IIb, 20mm, Mt (30-32cm), RT/ Demonstrator Dr. 小山恒男, Dr. 竹内洋司

Case 2 a (Lt) : 白色光像 (左) , NBI (右)



Case 2 b (Mt) : 白色光像 (左) , NBI (右)



【症例】

70歳台男性。3年前に頸部食道（19～22cm）の2型進行癌および胸部中部食道（28～30cm）の0-I + II b病変に対して化学放射線療法（CRT）を施行され、その後のフォローアップ中、胸部下部食道および中部食道に病変を指摘された。

診断を小山先生が、胸部下部食道病変の治療を小山が、中部食道病変の治療を竹内がそれぞれ担当した。CRT後の食道の所見、NBI観察、ヨード染色下の腫瘍・非腫瘍の鑑別、境界診断、CRT後病変のESD、狭窄対策など示唆に富む症例。

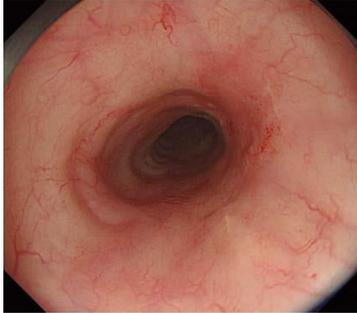
当日の内視鏡画像①

進行癌に対するCRT後の癒痕



再発なく綺麗に治癒している。

口側病変 (2b) の白色光像



背景粘膜は通常の食道に比し血管が粗で、まばらに観察される血管が太い：Radiation esophagitisの所見。その中に発赤調の病変が見られる。12時から8時あたりまでの広い発赤であるが、12時から3時までは明らかな発赤で厚みもある。6時、7時あたりは淡い発赤。

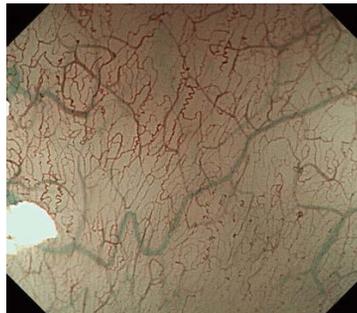
NBI



12時から4時までは明らかなbrownish area。後壁左壁方向にも薄いbrownish areaを認める。同部が癌かどうかの診断が問題となる。

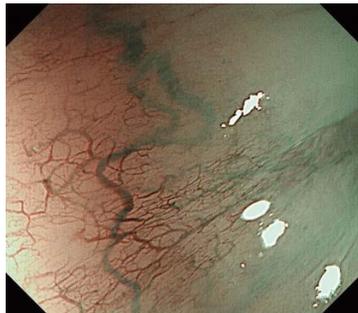
当日の内視鏡画像②

非病変部のNBI 拡大観察



Subepithelial capillary network が観察される。口径不同などのないregularな血管。

口側病変左壁側のbrownish area 部の拡大像



Subepithelial capillary network はregularで非腫瘍と診断。ヨード染色では上皮が薄くなっているため淡染となる。注意が必要。

腫瘍部のNBI 拡大観察像



明らかに不整なB1血管が観察される。B2血管も認められるが平坦であり放射線の影響を加味すると浅い病変と考えられる。

後壁側、腫瘍部と非腫瘍部の境界部のNBI 拡大観察像



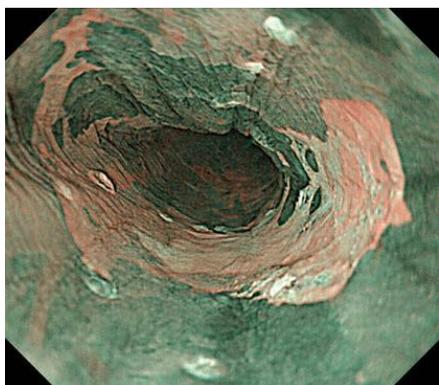
フロントが明瞭に観察される。画像右側はbrownishであるが上皮が薄くなっているためであり、血管の所見から非腫瘍（スコープの回転で対象を0時方向にもってきている）。

ヨード染色像



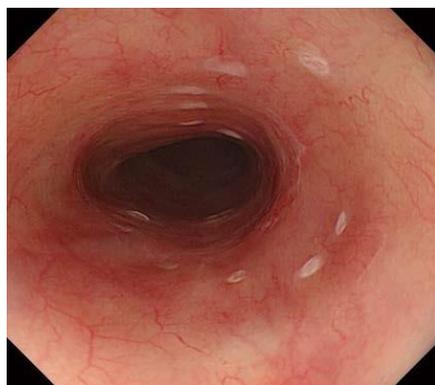
予想通り非腫瘍と診断した領域もヨード淡染となっている。ヨード染色のみに頼ると亜全周性切除を行うことになる。

ヨード染色後NBI観察下のマーキング

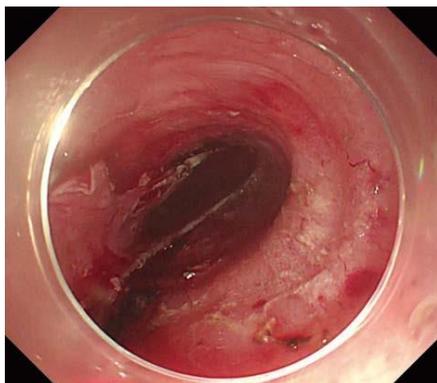


染色前のNBI拡大観察像およびシルバーメタリックサインを参照しマーキングを行った。

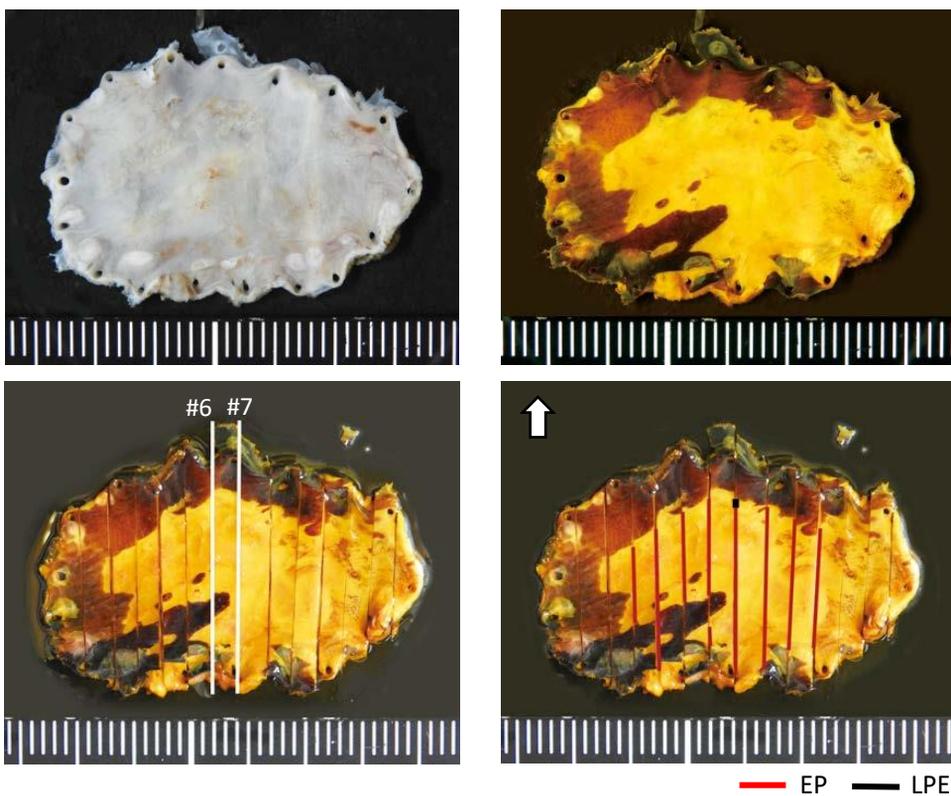
マーキング後の状態



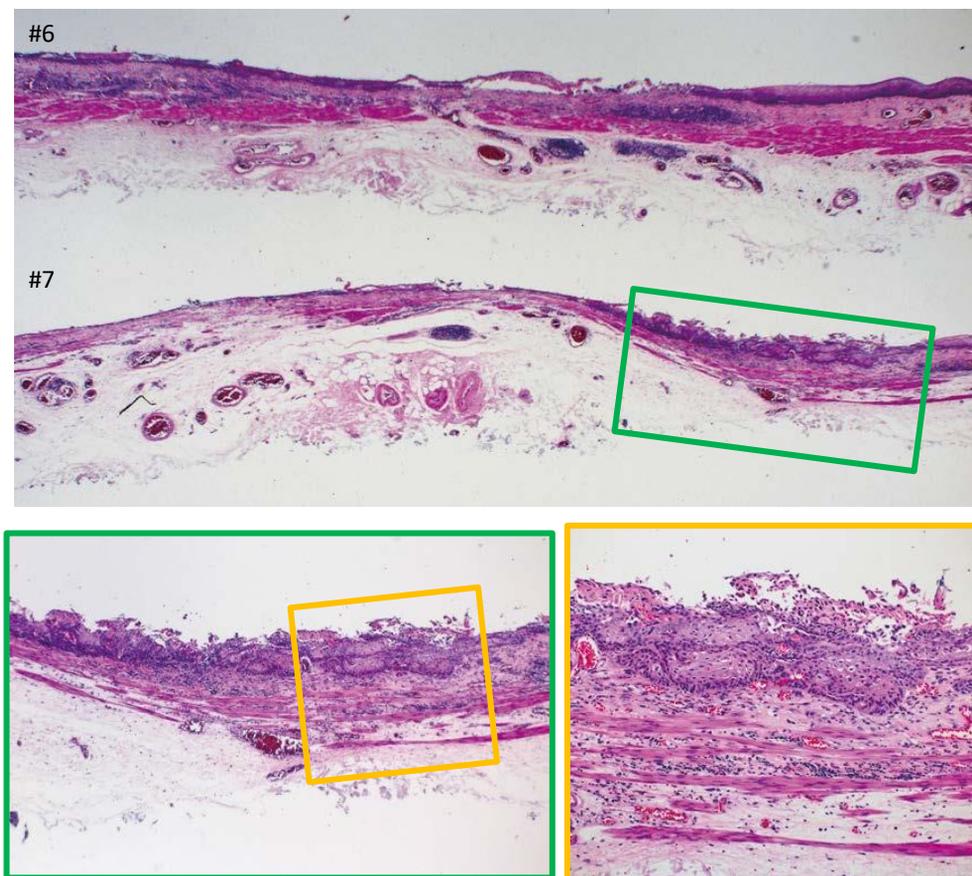
切除後の状態



切除標本 (Case 2 b)



病理組織像



【組織所見】

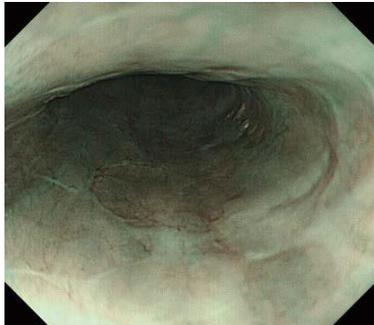
切除標本の大きさ33 × 20 mm, 14 切片を作製。# 3 ~# 10 において21 × 16 mm 大のIIc 病変をみる。上皮内癌像を示す。# 7 では幅1.6 mm において固有層内浸潤をみる。# 8 では断端陽性となる（ピンの穴に割が入ったため実際には断端陰性）。# 11 ~# 14 では明らかな上皮内癌像は認めず、扁平上皮内腫瘍と考えられる。

【組織診断】

Squamous cell carcinoma, esophagus

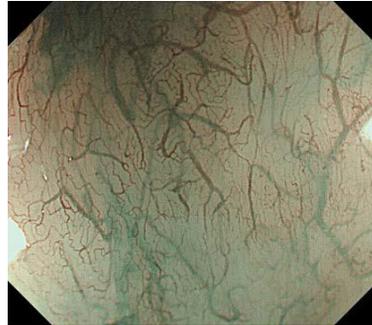
IIc, 21 × 16 mm, SCC (mod), pT 1 a-LPM, pHM 1, pVM 0, INFb, ly (-) D 2 - 40, v (-) EVG, pR 1, pCur C

病変間のNBI



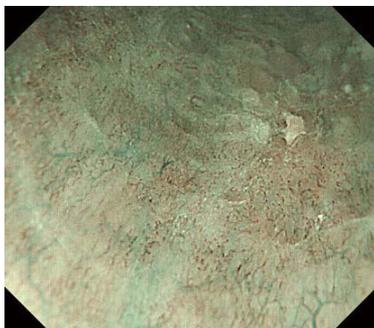
この症例は他にもbrownish areaが多数存在。これらもヨード染色では淡染になる。

Brownish area のNBI



Subepithelial capillary network はregular で非腫瘍。NBIの普及とともにこのようなfocal なatrophが紹介される機会が増えている。

肛門側病変左壁側のNBI



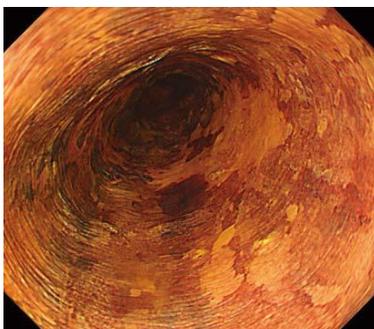
水没領域で観察しにくいので、あえて完全に水没させている。まばらにB1血管が観察される。

前壁側のNBI



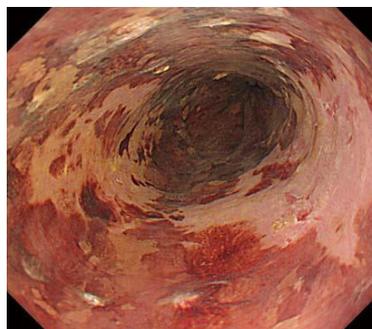
腫瘍（右）と非腫瘍（左）の境界が明瞭に観察される。

ヨード染色像

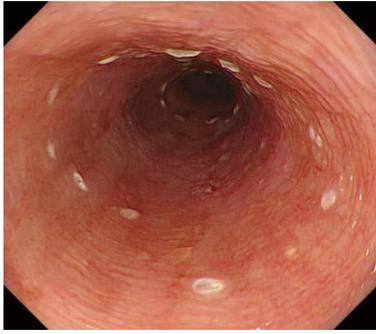


病変部以外にも多数の淡染域が認められる。

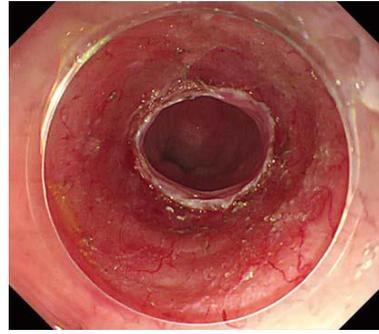
水浸下の観察



マーキング後の状態

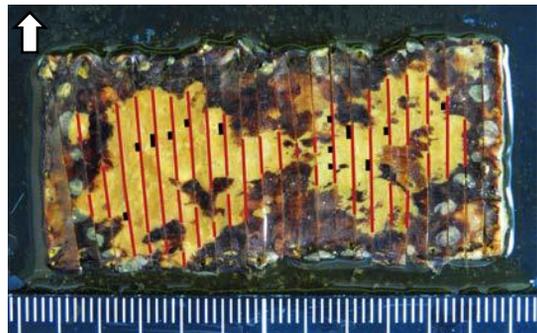
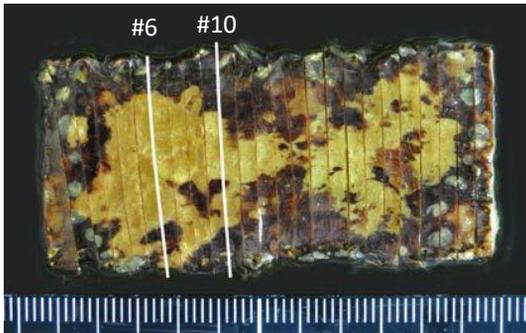
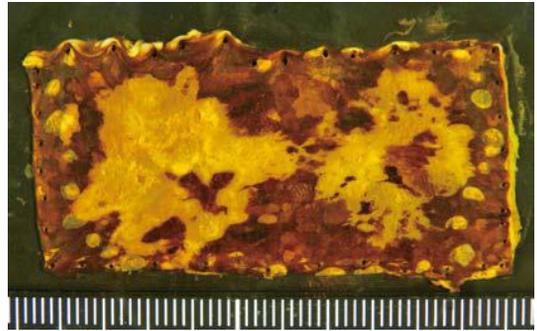
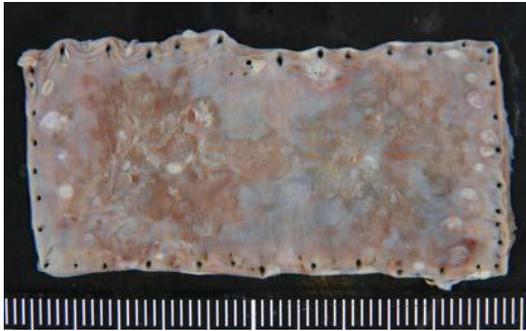


切除後の状態



亜全周性かつ淡染域が多数介在しているため全周性切除の方針を選択。背景粘膜には通常の血管が認められ放射線照射野外と認識できる。

切除標本 (Case 2 a)



— EP — LPE

【組織所見】

切除標本の大きさ57 × 22 mm, 25 切片を作製。ヨード不染域に一致して49 × 19 mm 大のIIc 病変をみる。大部分は上皮内癌像を示すも島嶼状に粘膜固有層浸潤を見る。

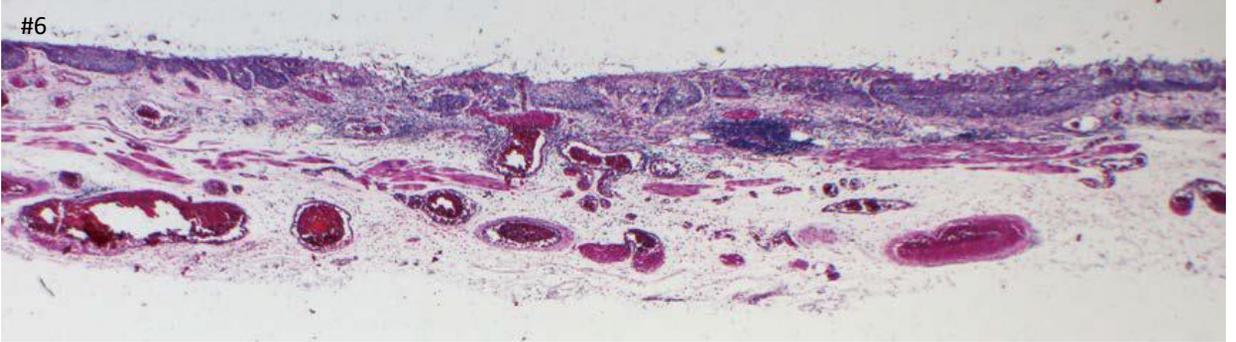
【組織診断】

Case 2 a ; Squamous cell carcinoma, esophagus

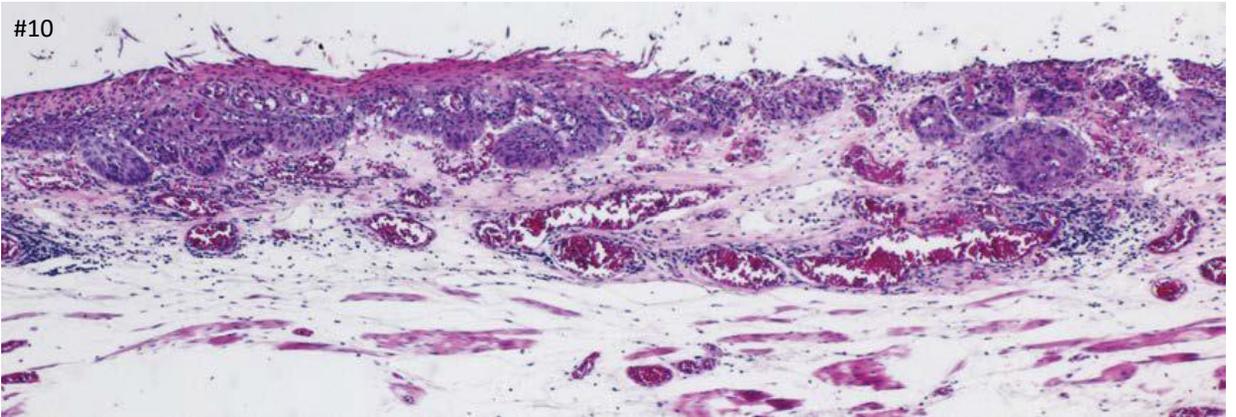
IIc, 49 × 19 mm, SCC (mod), pT 1 a-LPM, pHM 0 (3 mm), pVM 0, INFa, Iy (-) D 2-40, v (-) EVG, pR 0, pCur A

病理組織

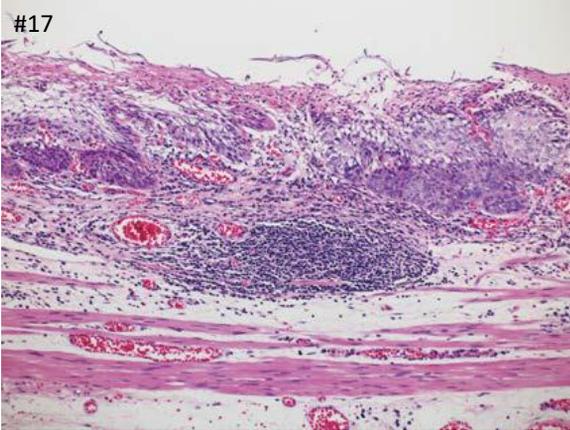
#6



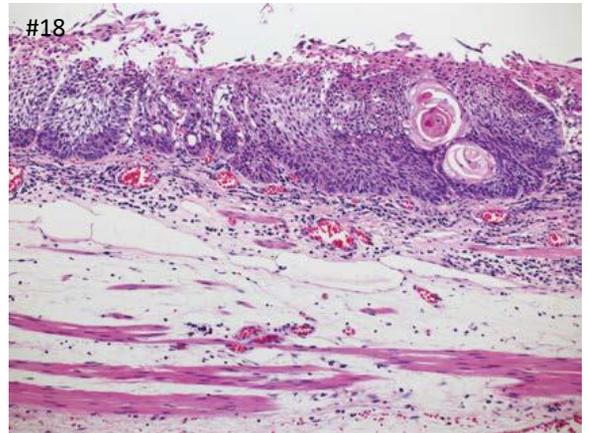
#10



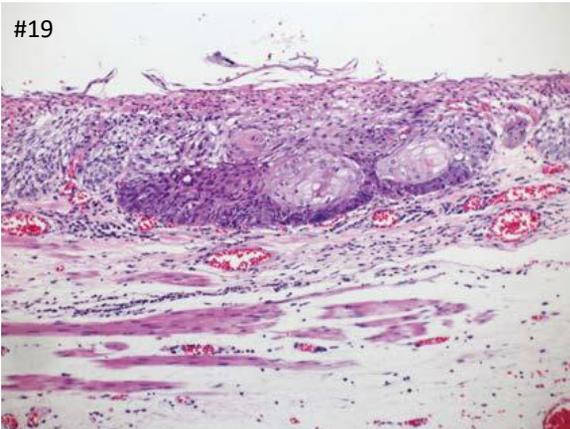
#17



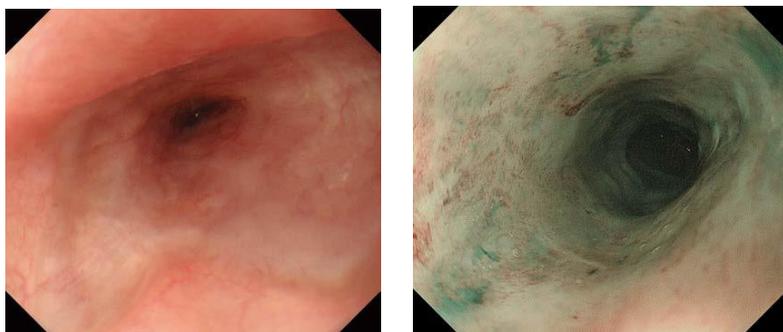
#18



#19



半年後の内視鏡像 (Case 2 a)



4回のバルーン拡張を要したが狭窄は解除されている。

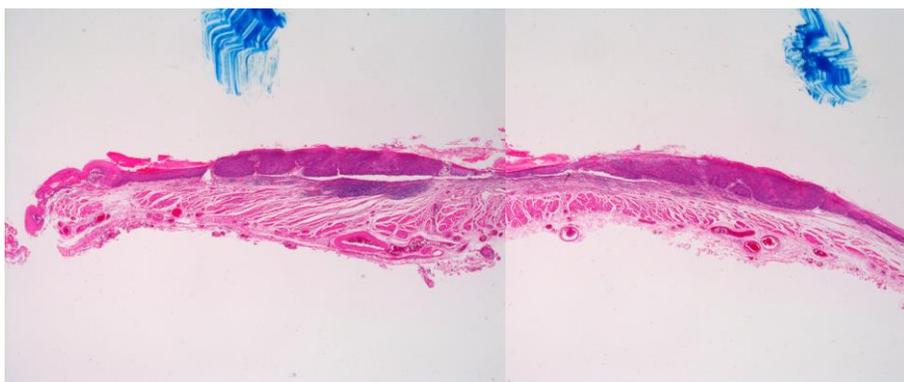
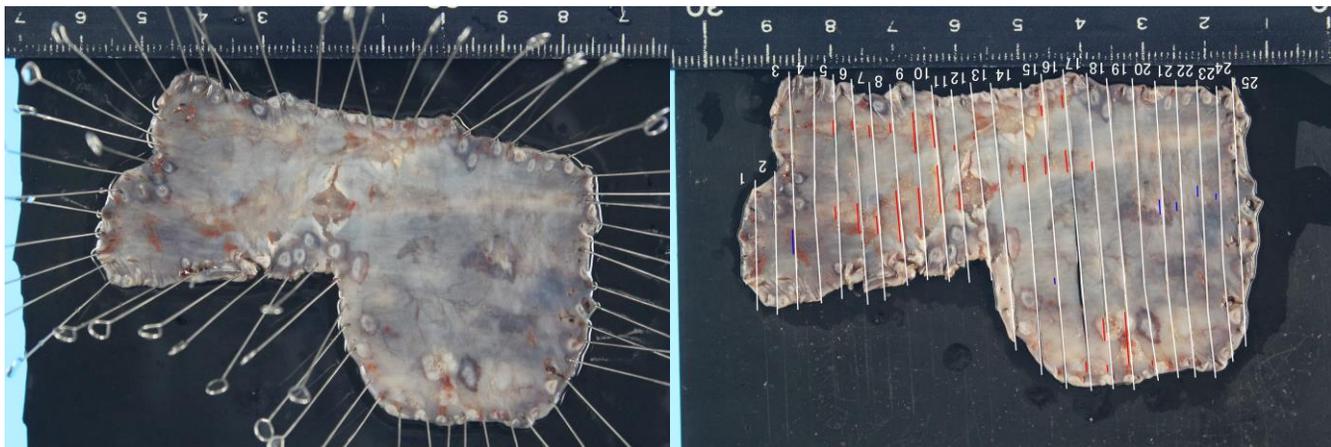
半年後の内視鏡像 (Case 2 b)



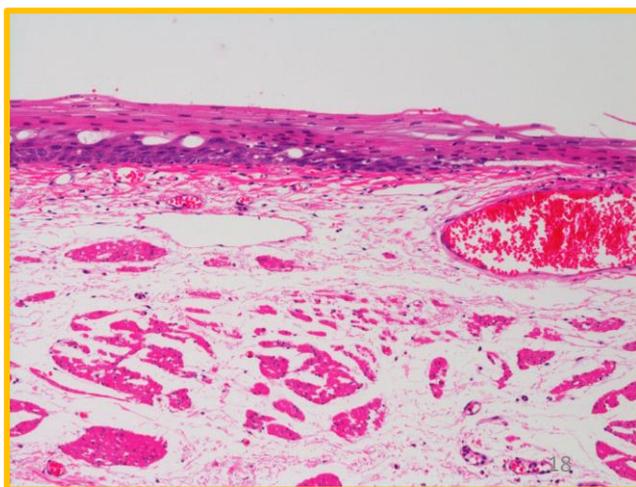
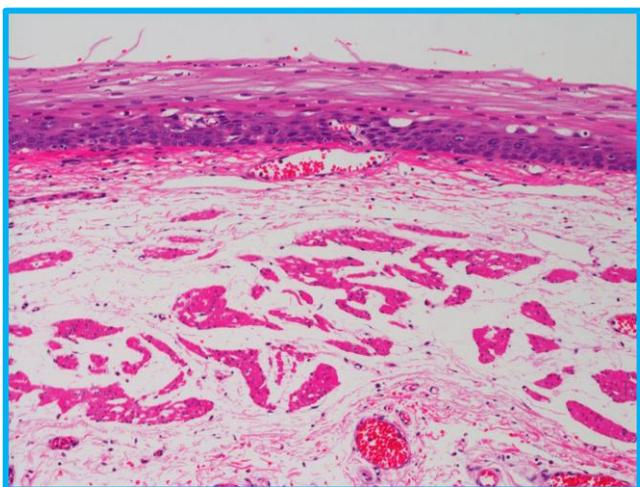
当日のステロイド局注のみでESD後潰瘍は狭窄を来すことなく治癒した。遺残再発も認めない。

Supplement④ (189ページ)

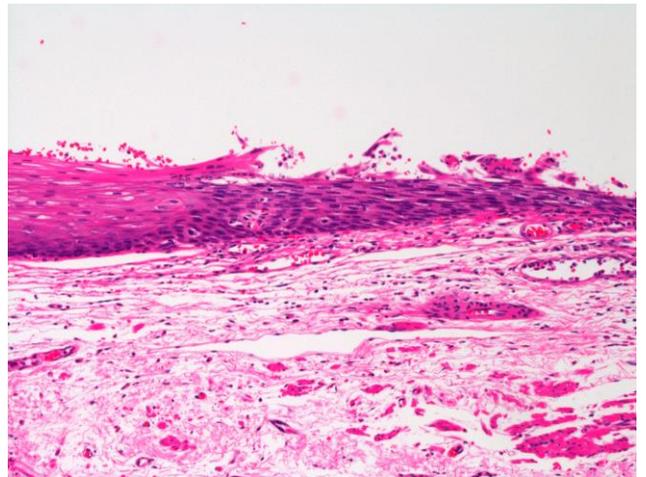
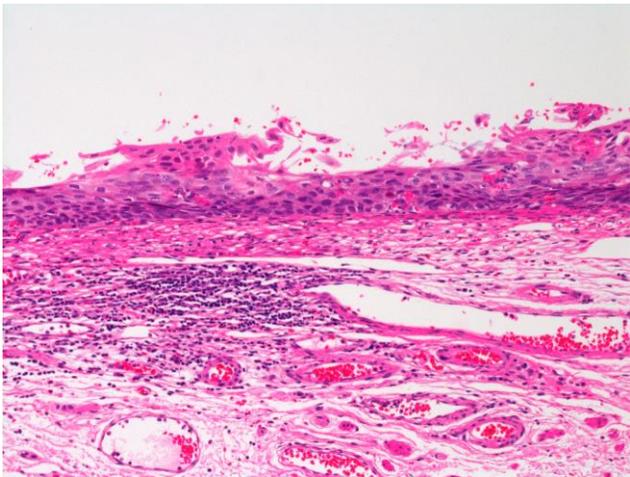
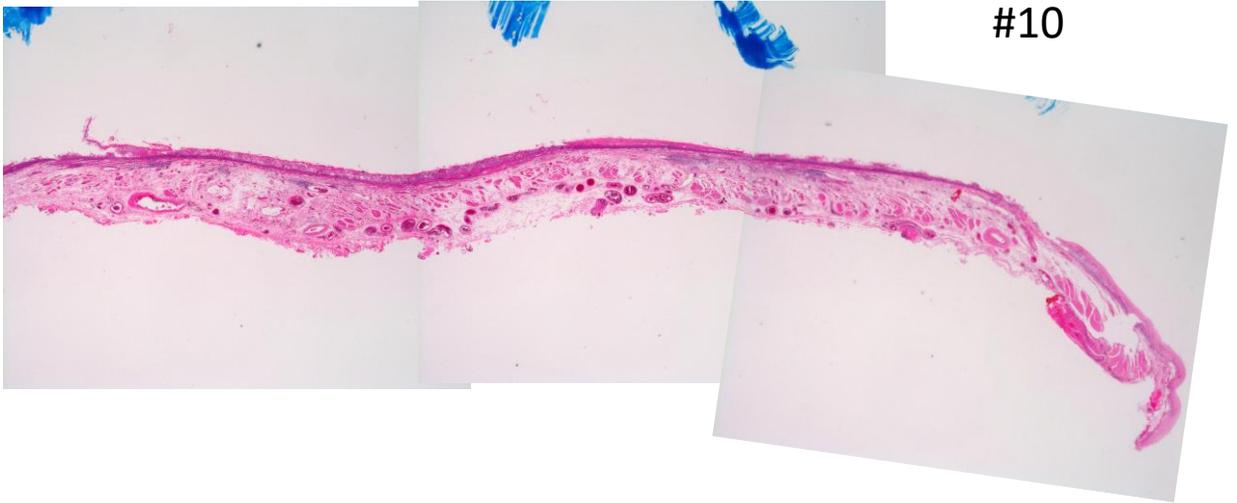
参考ライブ症例2-3-4-3) 胸部中部食道亜全周性切除・部分的筋層欠損例



18



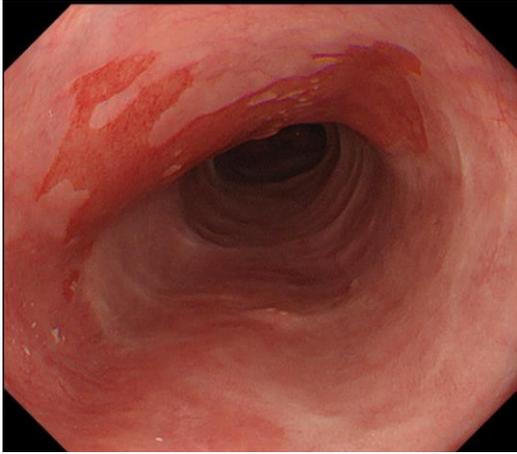
#10



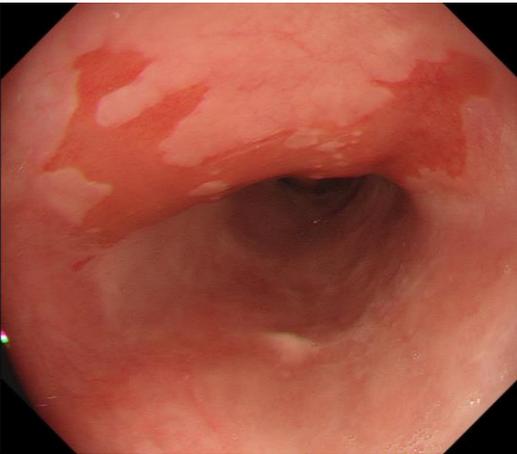
Supplement⑤ (194ページ)

ライブ症例2-3-5-1) Barrett食道腺癌ESD後異時多発病変 / PCM+TA-ESD

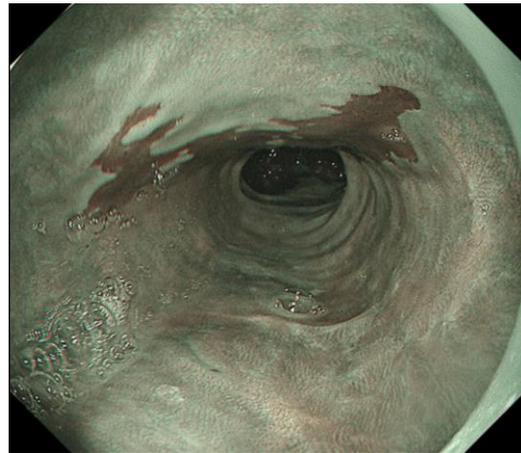
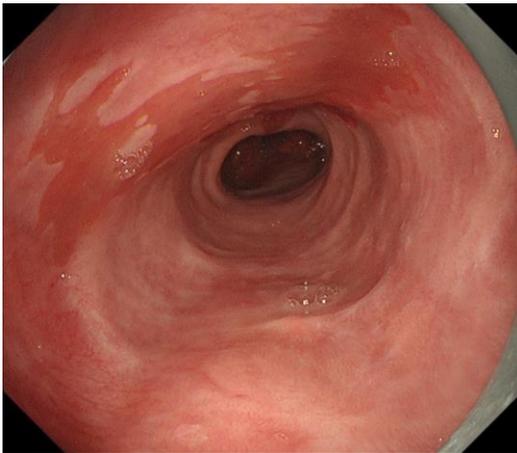
X-6年



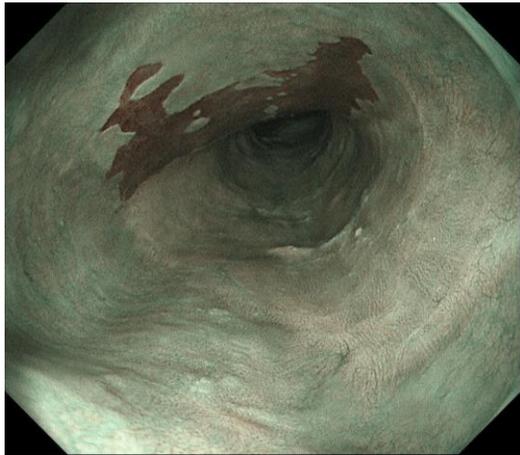
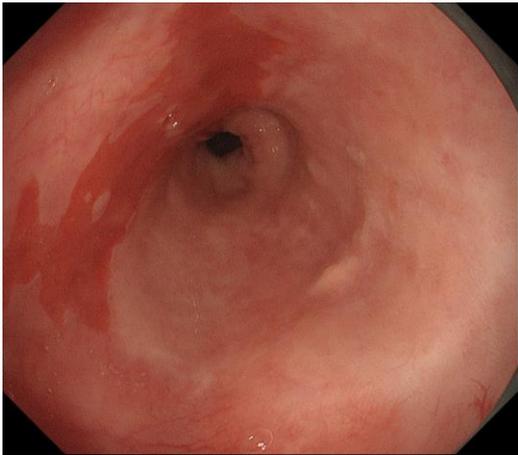
X-4年



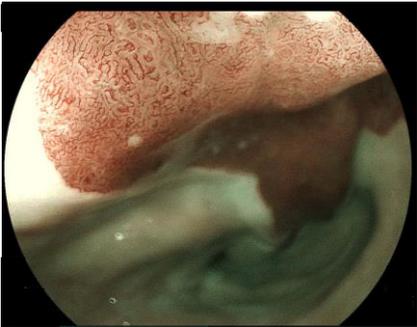
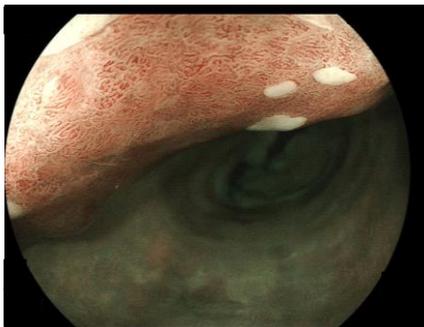
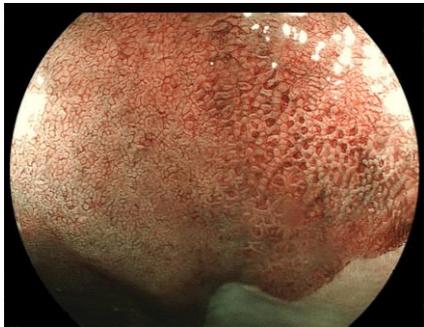
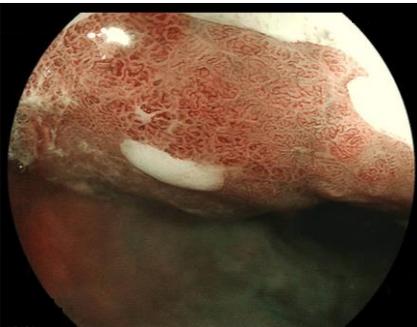
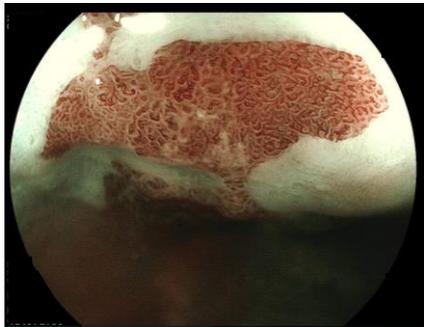
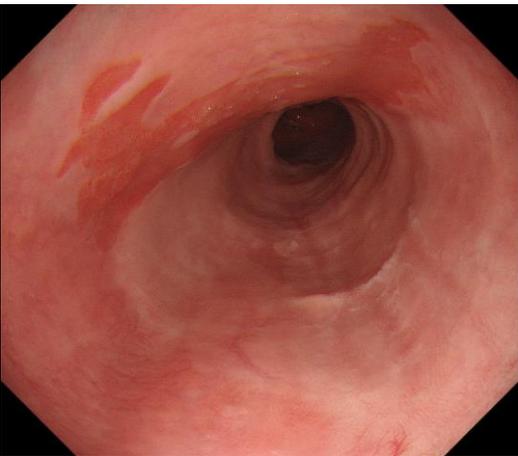
X-2年



X-1年



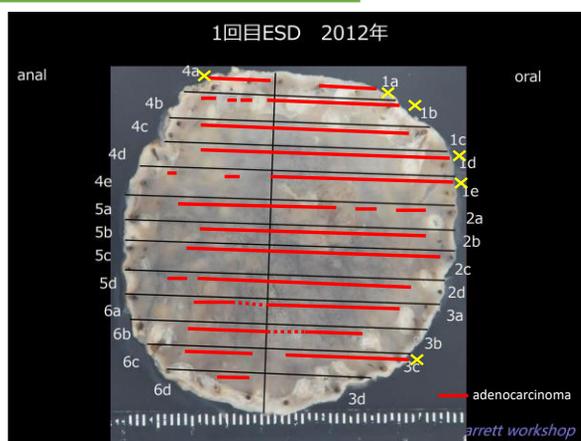
X年



Supplement ⑥ (195ページ)

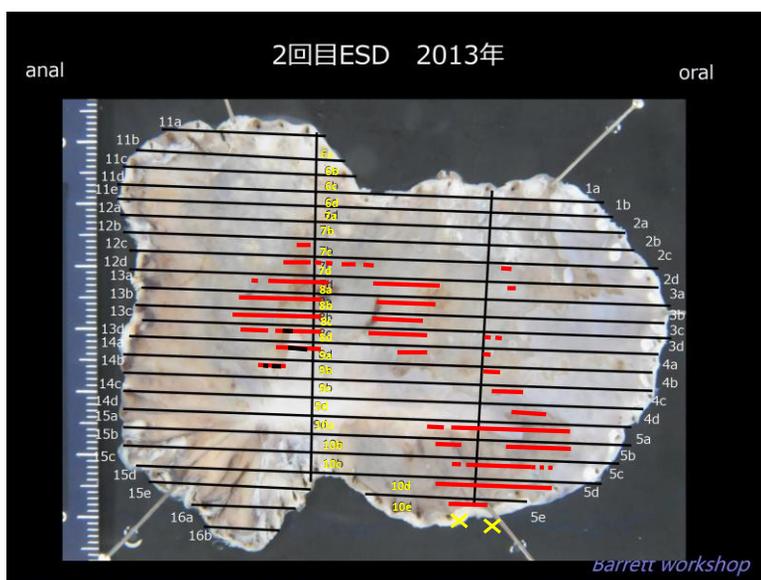
ライブ症例2-3-5-1) Barrett食道腺癌ESD後異時多発病変 / PCM+TA-ESD

Barrett食道研究会における検討結果



1 回目ESD

断端陽性が疑われる部分あり。(＃1ab)＃3は辺縁部の熱変成が強く、露出の疑いがあるも不確定。肛門側については胃底腺上皮が見られ、断端への露出は見られない。



2 回目ESD

全体に軽度の核異型を有する上皮が散見される。まとまって存在している部位を腺癌と考える。X部で断端陽性が疑われる。

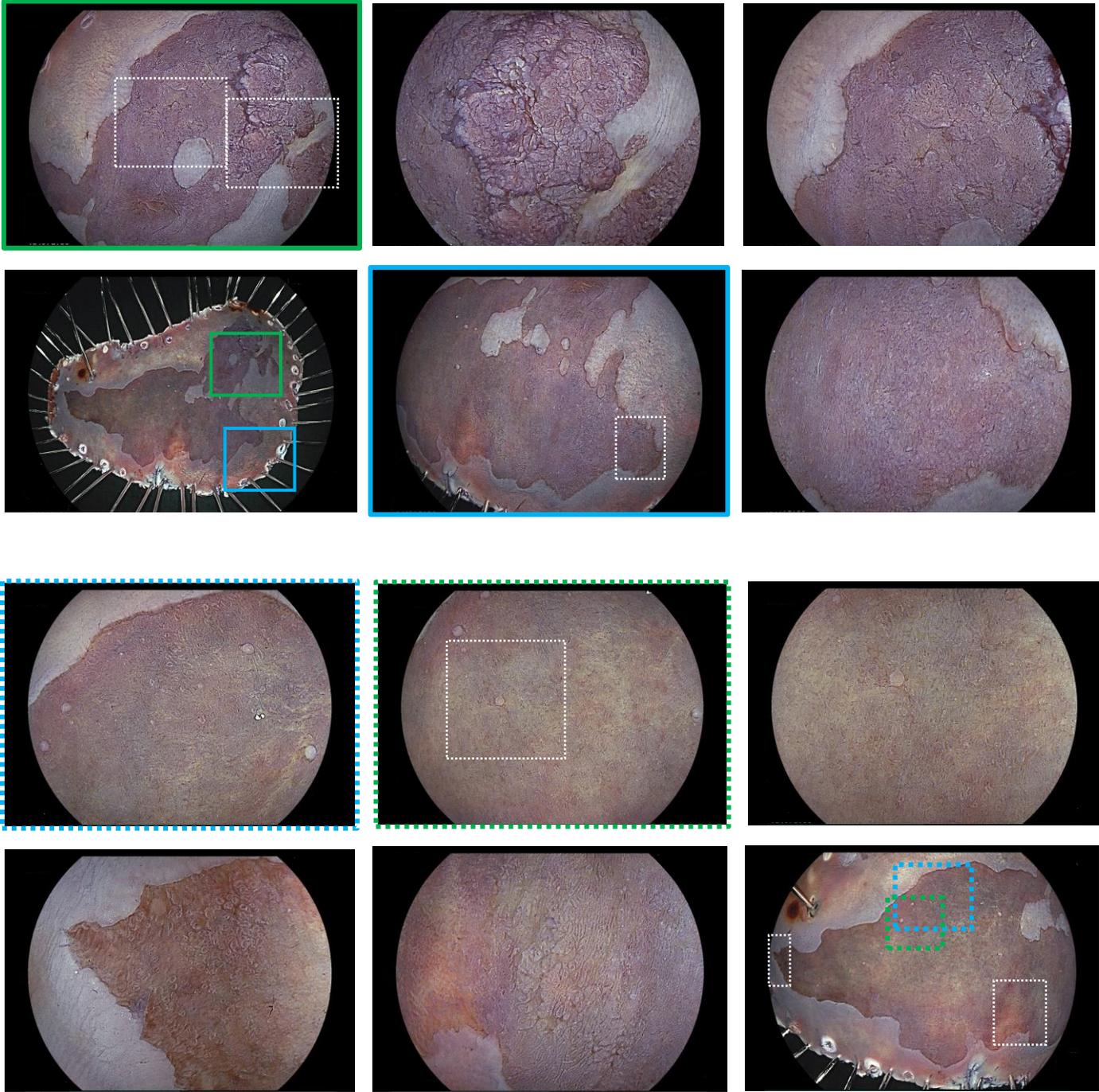
3 回目ESD

扁平上皮に囲まれた腺上皮の大半は腺癌と考えられるが、肛門側の一部は非癌と考えられる。肛門側断端部には非癌の腺上皮が見られる。マッピングでは胃粘膜とされていたが、＃28の標本上、柵状静脈様の血管を粘膜内に認めることから、胃粘膜の確定はできなかった。

(病理担当：相田順子先生)

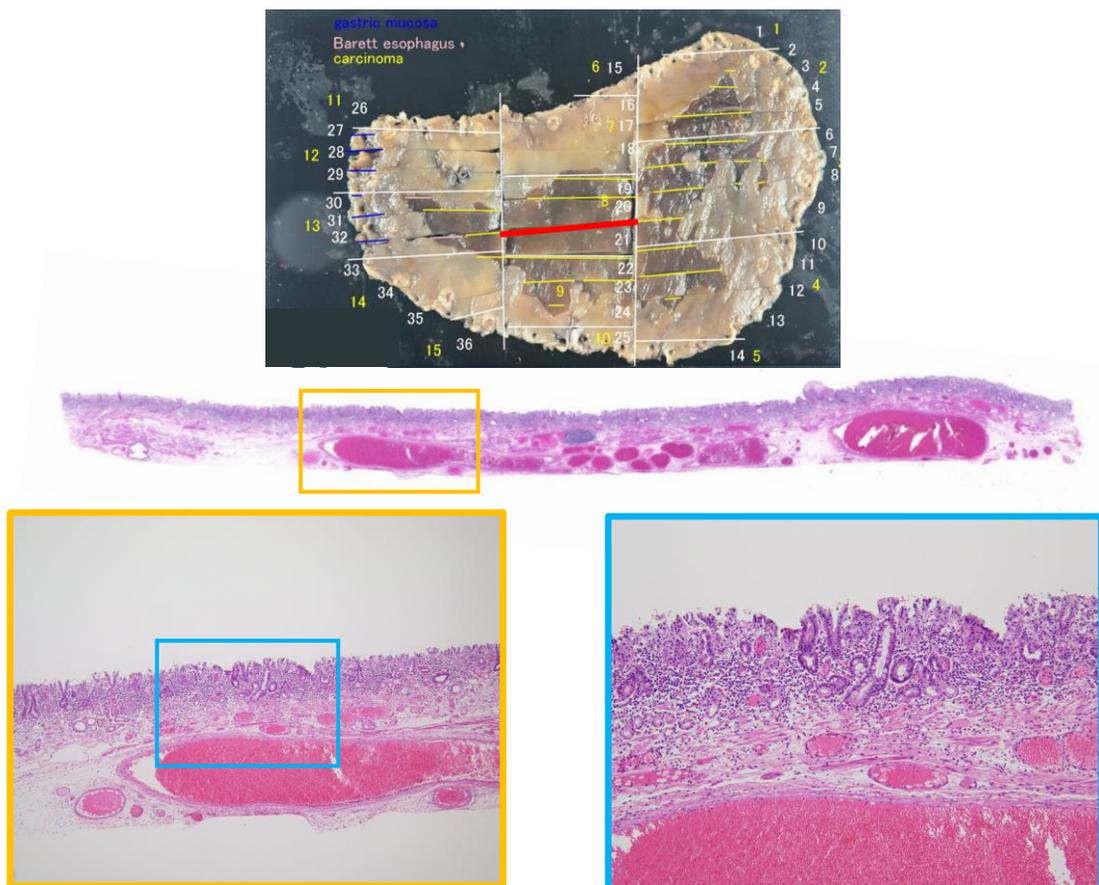
Supplement ⑦ (196ページ)

ライブ症例2-3-5-1) Barrett食道腺癌ESD後異時多発病変 / PCM+TA-ESD

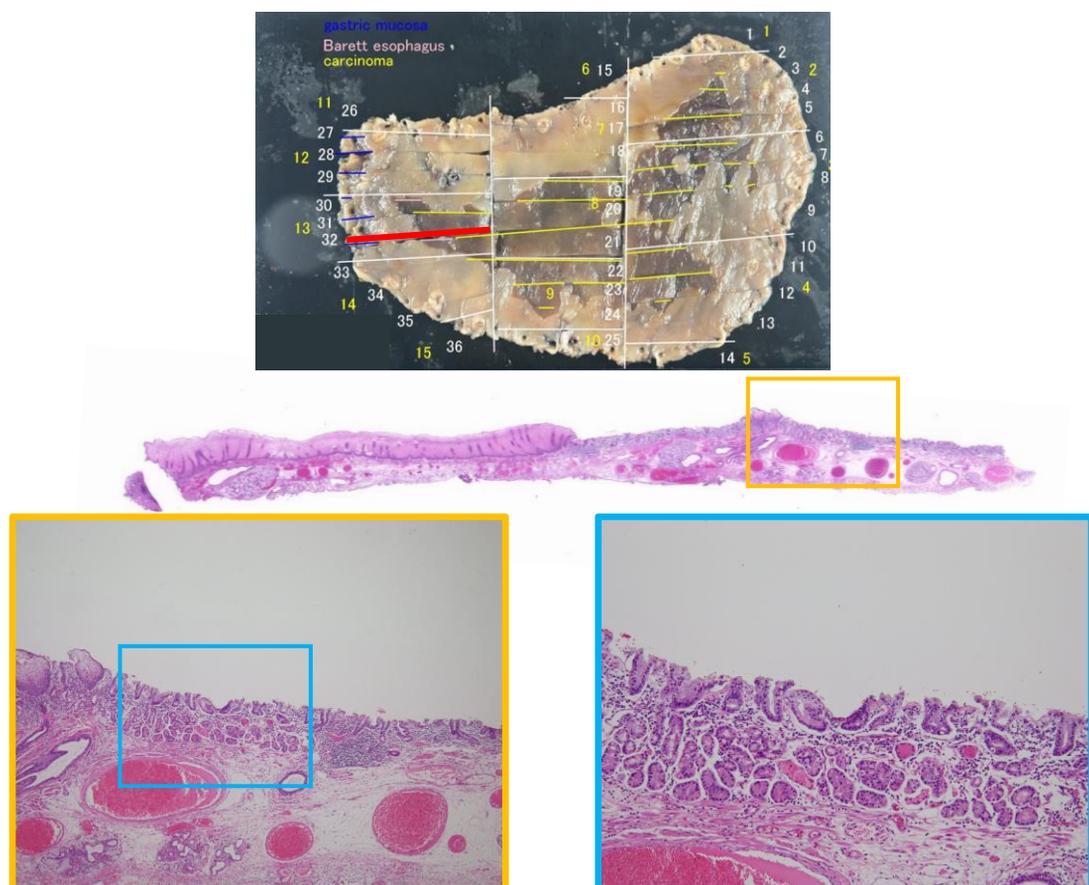


Supplement ⑧ (197ページ)

ライブ症例2-3-5-1) Barrett食道腺癌ESD後異時多発病変 / PCM+TA-ESD



病理組織像：53 x 35 mm, 0- II b+ II a, tub1>pap, pT1a-SMM, ly (-), v (-), pHM0, pVM0, pR0, pCur A



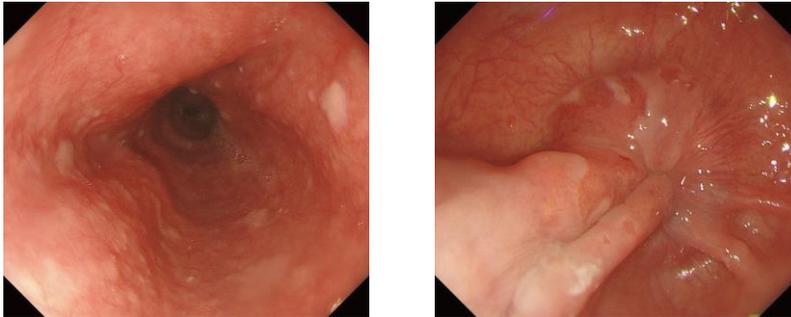
病理組織像：53 x 35 mm, 0- II b+ II a, tub1>pap, pT1a-SMM, ly (-), v (-), pHM0, pVM0, pR0, pCur A

Supplement ⑨ (206ページ)

参考ライブ症例 2-3-6-4) 食道アカラシア straight type / POEM

Esophageal achalasia (straight type) / Demonstrator Dr.井上晴洋

治療前の内視鏡像



食道胃接合部ではロゼッタサインがみられ、スコープの通過の際には強い抵抗があった。

【症例】

60歳台女性。

既往歴：乳癌 15年前手術（再発なく経過）。

内服薬：なし。

現病歴：10年くらい前から食事の詰まる感を自覚していたが食事の食べ方の調整で症状はコントロールできていた。6年前に健診の透視にてアカラシアと診断される。Ca ブロッカーを試したが効果はなかった。3年前から食事の詰まる感じが増悪し、最近では寝ているときの逆流も増悪してきたため精査加療目的で紹介となる。

* Eckardt score 4点：体重減少 なし (0)，通過障害 毎日 (2)，胸痛 なし，逆流 毎日 (2)

* バルーン拡張や外科手術の前治療なし

アカラシアの内視鏡診断からPOEMの全行程を開発者である井上が詳細に提示した。

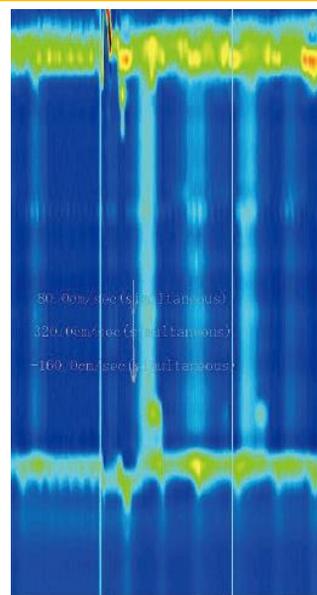
ESDを考察する上でも示唆に富むデモンストレーション。

食道透視 (POEM 前)



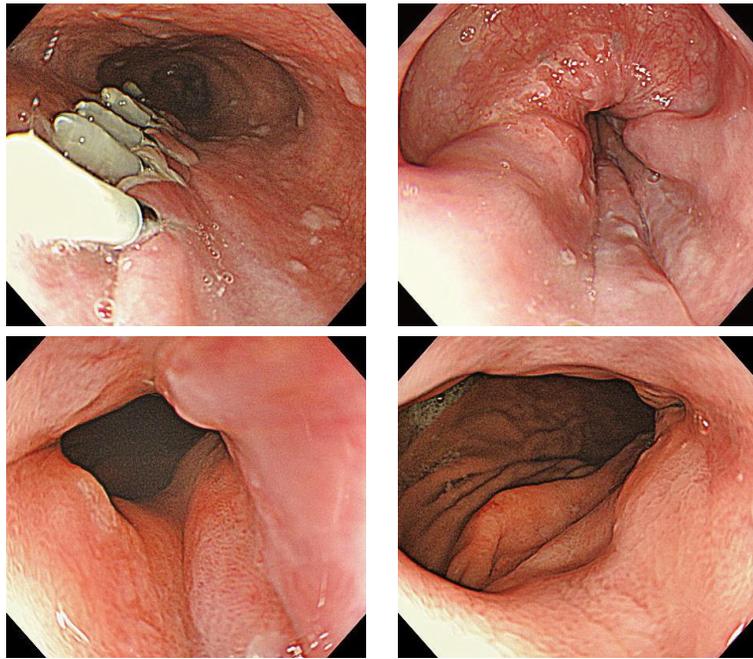
食道透視では食道体部は拡張していたが、蛇行は軽度であった。食道胃接合部にて平滑な狭小像を認めた。また、気管分岐部レベルから異常収縮が認められた。

食道内圧検査 (POEM 前)



食道内圧検査では嚥下時の弛緩不全を認めた。一次蠕動波は消失し、食道体部全体の圧上昇が認められ、Chicago分類のType2と診断した。

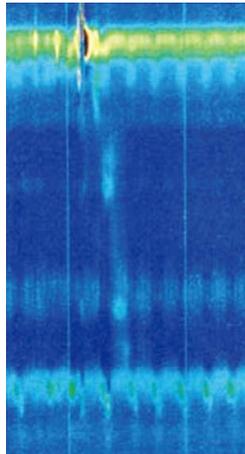
POEM 後の内視鏡像



食道透視
(POEM 後)



食道内圧検査
(POEM 後)



Eckardt score

POEM前
4点



POEM後3か月
0点

神戸大学病院におけるPOEM実績

患者背景 (2015年4月~2017年12月)

症例	N = 220
性別 (男/女)	95/125
平均年齢 (年)	51 (11 - 85)
BMI (kg/m ²)	20.6 (11 - 32)
平均罹病期間 (年)	4.5 (0.2 - 61)
前治療 (例)	
EBD	45
Heller Dor	5
POEM	3
疾患 (例)	
アカラシア	201
Jackhammer esophagus	15
Diffuse esophageal spasm	4

治療成績 (2015年4月~2017年12月)

症例	N = 220
治療時間 中央値 (分)	68 (29 - 184)
筋層切開長 中央値 (cm)	13 (4 - 25)
奏効率*	97%
短期合併症	N = 10 (4.5%)
粘膜損傷	8
高度皮下気腫+高CO ₂ 血症	1
縦隔炎	1
出血, 血腫	0

* 奏効 = Eckardt score ≤ 2, または4以上の低下 (12点満点)