

# Cold Masters!



## Underwater CSPの有用性

岩城 智之 先生

医療法人社団 尚視会 東京千住・胃と大腸の消化器内視鏡クリニック  
医療法人社団 哲仁会 井口病院



### 1. はじめに

本邦での大腸癌死亡患者数は増加傾向にあり、大腸癌の多くは adenoma-carcinoma sequence から発生すると考えられている。このため前癌病変である adenoma の段階で切除することができれば予後は良好とされている。

大腸ポリープの切除は通電を伴う endoscopic mucosal resection (EMR) や polypectomy などの hot snare polypectomy (HSP) が実施されてきたが、近年局注・通電を伴わない cold snare polypectomy (CSP) が盛んである<sup>1)</sup>。CSP は後出血・穿孔のリスクが低いとされており一般内視鏡医にも広く用いられる手技であるが、断端評価の困難さなどの課題も残っている。当院では underwater CSP (U-CSP) を積極的に実施している。本稿ではその利点について概説する。

### 2. U-CSPの手技上の利点

2012年に Binmoeller らによって報告された underwater EMR は局注をせずに浸水下に病変をスネアで絞扼し通電・切除するという方法であり、近年本邦でも広く行われている<sup>2)</sup>。

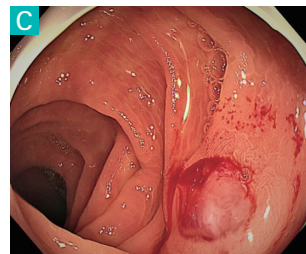
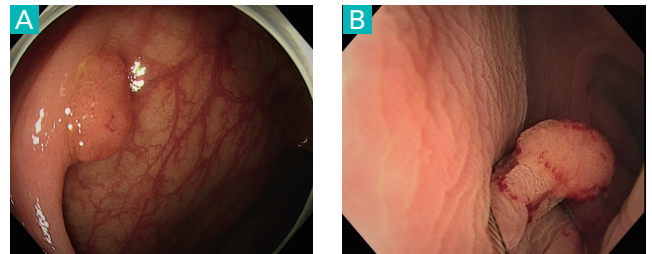
消化管内を水で満たすと粘膜・粘膜下層が浮力により管腔内に突出してくるが、固有筋層は粘膜・粘膜下層とは異なり管腔内に突出しないため、病変を絞扼する際に筋層を巻き込むリスクが少なく安全に切除できるとされている<sup>3)</sup>。これは EMR に限らず浸水下で共通する効果であり、U-CSP もまた同様の理論で処置を行うことができる (症例 1)。

通常送気では管腔全体に圧がかかるため腸管の緊張が高い状態となり病変が平坦化しやすい。また脱気する際も管腔全体がつぶれてしまうため微調整がしにくい。CSP では切除マージンを確保するために病変よりもやや広い範囲で絞扼・切除することが望ま

しいが、腸管の緊張が高い場合スネアが滑りやすく、手技に難渋することも経験する。それに対し浸水下で水は送気と比較して限局的にたまるため、腸管の緊張が緩い状態でスネアリングすることができ、切除マージンを確保しやすい。注水の手間がかかるが、副送水装置などを使用すれば注水の時間はほとんどかからず局所的に浸水環境を作ることができる。

また、CSP では切除検体の 1/4 以上で粘膜筋板を欠いているとされており、側方・垂直断端の評価が困難なことが知られているが<sup>1)</sup>、浸水下では粘膜・粘膜下層が内腔に浮き上がるため、より深い深度での切除が期待できる。Maruoka らは、U-CSP では CSP よりも有意に粘膜筋板の切除面積が大きかったと報告している<sup>4)</sup>。また Myung らは、U-CSP では CSP と比較して R0 切除率および一括切除率が有意に高く、手技時間が有意に短かったと報告している<sup>5)</sup>。

#### 症例 1：術前に腺腫と診断された病変



- A：術前に腺腫と診断された Isp 病変。
- B：浸水環境にすると浮き上がり Ip 様となりスネアリングが容易となる。
- C：切除後、再び送水し注水することで断端がクリアとなり遺残の評価がしやすくなる。

# Cold Masters!

## 3. U-CSPの利点が発揮される実際の場面

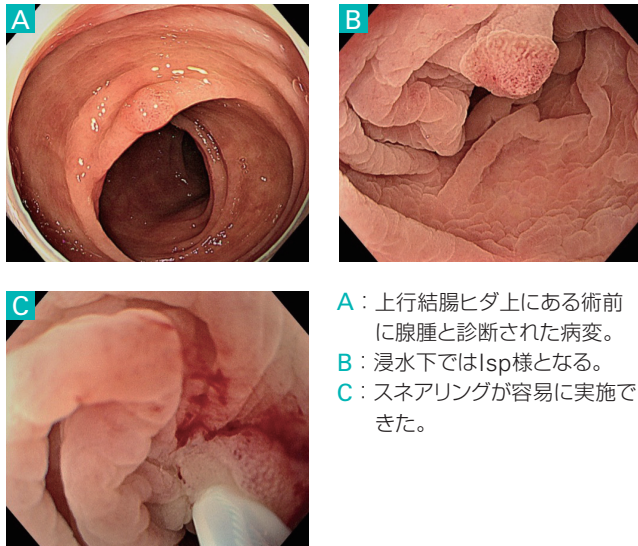
動画で示す症例のように、ポリープが小サイズでもヒダ上に位置している場合や、送気下では腸管の緊張が高まりスネアが滑ってしまう場合、スネアリング困難な状況に直面することがある。前述のように浸水下では腸管の緊張が低く病変が浮き上がるように管腔内に突出してくるため、腸管壁にスネアを強く押し付ける必要性が低くなりスネアリングが容易であった(動画)。



動画

また送気下ではヒダが平坦化するため観察・スネアリングが難しい半月ヒダや屈曲部などの部位でも、観察・処置を行いやすい(症例2)。

症例2：スネアリング困難な症例に対するU-CSPの実施



A：上行結腸ヒダ上にある術前に腺腫と診断された病変。  
B：浸水下ではIsp様となる。  
C：スネアリングが容易に実施できた。

## 4. スネアの選択

前述のようにU-CSPではより深い深度での切除が期待できるが、CSPよりも粘膜筋板切除の面積が大きくなるために、時に病変を切除しにくくなることが予想される。通常のスネアでも手技に問題はないが、硬めのスネアのほうが粘膜に押し付けても比較的滑りにくいいため、切除しやすいと考えている。

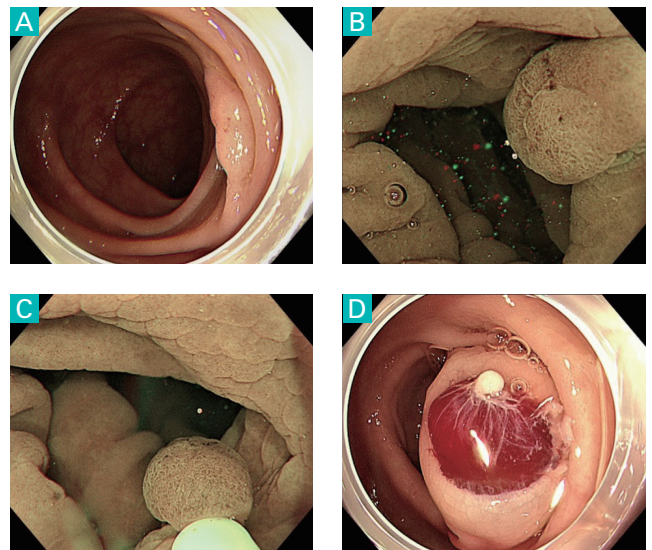
### 参考文献

- 1) 浦岡俊夫 他. Gastroenterol Endosc. 2018;60(5):1147-1158
- 2) 赤坂智史 他. Gastroenterol Endosc. 2021;63(2):174-179
- 3) Binmoeller KF, et al. Gastrointest endosc. 2012;75(5):1086-1091.
- 4) Maruoka D, et al. Dig Endosc. 2019;31(6):662-671
- 5) Myung YS, et al. Surg Endosc. 2022;36(9):6527-6534.

## 5. 切除後の止血処置

U-CSPの後出血に関する報告はほとんどないが<sup>1)</sup>、CSPはEMRよりも後出血が少ないという報告が多く、U-CSPの後出血のリスクはCSPと同様に低いと考えられる<sup>5)</sup>。当院では、術前に腺腫と診断されたIIa、Is病変に対するCSP後、切除部に注水し膨隆させることで圧迫止血を期待し、clipはほぼ使用していない(症例3)。

症例3：U-CSP実施後の止血処置



A：ヒダ上にある術前に腺腫と診断されたIIa病変。  
B：浸水下ではIsp様となり口側の境界も認識しやすい。  
C：スネアリングも容易に可能となる。  
D：切除後。

## 6. まとめ

浸水環境の作成というひと手間が必要であるが、今回紹介した症例におけるヒダ上病変などスネアリングが困難な病変に対し、U-CSPは局注するよりも簡便な手技で病変切除を可能にする方法であった。U-CSP施行時は、硬めのスネアを使用し切除マージンを確保しつつ切除することが望ましいと考えられる。病変がスネアリング困難な部位に位置する症例などに対し、本稿が診療の一助となれば幸いである。

販売名：ディスポーザブル ポリペクトミー スネア  
製造販売承認番号：220ABBZX00212000

使用に際しては、添付文書をご確認いただき、適正使用にご協力ください。  
本件はこの施設での使い方を示すものであり、患者さんの状態を鑑み各症例で個別に判断してください。

製品の詳細に関しては添付文書等でご確認いただくか、弊社営業担当へご確認ください。  
©2023 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.  
All trademarks are the property of their respective owners.

**Boston  
Scientific**  
Advancing science for life™

ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社  
本社 東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス  
www.bostonscientific.jp

ENDO-1729511-AA