

## 潰瘍性大腸炎・クローン病外科治療指針の改訂

研究協力者 小金井一隆 横浜市立市民病院炎症性腸疾患科 科長

研究要旨：潰瘍性大腸炎・クローン病外科治療指針について、外科、内科、小児科のメンバーが協力し、現状に合わせた改訂を行った。両疾患ともに既存の指針で、増加した注釈を本文に組み入れ整理し、小児の手術時期の記載を修正した。潰瘍性大腸炎については、用語の表記の修正、新たな治療薬の追記、分割手術の図の追記を、クローン病については、手術時期、術式選択、肛門病変に対する治療などについての記載の改変を行った。

### 共同研究者

杉田昭（横浜市立市民病院炎症性腸疾患科）

池内浩基（兵庫医科大学消化器外科学講座  
炎症性腸疾患外科）

内野基（兵庫医科大学消化器外科学講座  
炎症性腸疾患外科）

高橋賢一（東北労災病院大腸肛門外科）

石原聡一郎（東京大学医学部腫瘍外科）

二見喜太郎（松永病院）

板橋道朗（東京女子医科大学外科学講座  
炎症性腸疾患外科学分野）

東大二郎（福岡大学筑紫病院外科）

小山文一（奈良県立医科大学中央内視鏡部）

木村英明（横浜市立大学市民総合医療センター  
炎症性腸疾患センター）

水島恒和（大阪警察病院消化器外科）

渡辺和宏（東北大学医学部消化器外科）

大北喜基（三重大学医学部消化管・小児外科）

根津理一郎（大阪中央病院外科）

舟山裕士（仙台赤十字病院外科）

藤井久雄（吉田病院）

福島浩平（浄仁会 大泉記念病院）

篠崎大（さいたま胃腸クリニック）

新井勝大（国立成育医療研究センター消化器科/  
小児 IBD センター）

中村 志郎（大阪医科薬科大学第二内科）

平井 郁仁（福岡大学医学部消化器内科学講座）

長沼 誠（関西医科大学内科学第三講座）

渡辺 憲治（兵庫医科大学消化器内科学講座）

### A. 研究目的

外科を中心に、内科・小児科のメンバーと連携し、現状に合わせ、一般医の理解が得られやすい記載内容とすべため、令和4年度潰瘍性大腸炎、クローン病外科治療指針を改訂する。

### B. 研究方法

以下の点について、メンバーで検討、修正し、案を作成した。

#### 潰瘍性大腸炎

- ① 増加した注釈を可及的に本文に取り入れ、項目立てを変更、整理する。
- ② 大腸全摘、回腸囊肛門吻合術、肛門管吻合術の記載を学会用語、英文表記と整合性を持たせた内容とする。
- ③ 標準術式を分割で行う際の流れを理解しやすいよう図を追記する。
- ④ 新規認可された治療を追記する。
- ⑤ 小児手術時期の記載を修正する。

## クローン病

- ① 増加した注釈を可及的に本文に取り入れ、項目立てを変更、整理する。
- ② 手術時期 膿瘍に対する手術時期の記載を変更する。
- ③ 手術術式の選択のうち、肛門部病変の治療に関する記載を変更する。
- ④ ダルバドストロセルに関する記載を整理する。
- ⑤ 手術術式の選択のうち小腸病変の切除範囲吻合に関する記載を変更する。
- ⑥ 二期的吻合の考慮についての記載を修正する。
- ⑦ 小児手術選択の記載を修正する。

(倫理面への配慮)

本研究では問題になる点はない。

## C. 研究結果

上記の内容について外科治療指針改訂案を作成し、グループ内で検討し、班員からコメントを募集し、別添の資料1, 2を最終案とした。

## D. 考察

外科治療指針を現状に合わせ、より一般医に理解しやすい内容に整備した。一方で、クローン病の肛門病変に対する治療指針に関してはいくつかの問題点が残っており、次年度以降の検討課題とした。

## E. 結論

外科医、内科医、小児科医で協力し、次年度以降も現状に合わせ、一般医に使用されるようにさらに外科治療指針の改訂を進める必要がある。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他

別添に外科治療指針案（令和4年度改訂版）あり。

## 1. 手術適応

### (1) 絶対的手術適応

- ①大腸穿孔、大量出血、中毒性巨大結腸症
- ②重症型、劇症型で以下の強力な内科治療が無効な例  
ステロイド大量静注療法、血球成分除去療法  
カルシニューリン阻害剤（シクロスポリン、タクロ  
リムス）  
生物学的製剤（インフリキシマブ、アダリムマブ、  
ゴリムマブ、ベドリズマブ、ウステ  
キヌマブ）  
JAK 阻害剤（トファシチニブ、フィルゴチニブ、ウ  
パダシチニブ）
- ③大腸癌および high grade dysplasia (UC-IV)

### (2) 相対的手術適応

- ①難治例：内科的治療（ステロイド、血球成分除去療法、アザチオプリン、6MP、カルシニューリン阻害剤、生物学的製剤、JAK 阻害剤、カロテグラストメチル）などで十分な効果がなく、日常生活、社会生活が困難な QOL 低下例（便意切迫を含む）、内科的治療で重大な副作用が発現、または発現する可能性が高い例。
- ②腸管外合併症：保存的治療に抵抗する壊疽性膿皮症など。
- ③小児の成長障害
- ④大腸合併症：狭窄、瘻孔、low-grade dysplasia (UC-III) のうち癌合併の可能性が高いと考えられる例など。

## 2. 手術時期

- ①大腸穿孔、大量出血、中毒性巨大結腸症、強力な内科治療（前記）が無効な重症型、劇症型に対しては緊急、準緊急手術を行う。
- ②難治例に対しては患者の全身状態、術前内科治療を考慮し、時期の遅れがなく手術を行う。特に高齢者や重症合併症を有する患者では早期に外科医と相談し、手術の判断を行う。
- ③成長期の小児では適正な内科治療で改善しない成長障害は術後の catch up を考慮して思春期発来前、または骨端線閉鎖前の手術が推奨される。成長障害の評価として成長曲線の作成や手根骨の X 線撮影による骨年齢の評価が重要であり、小児科医と協力して評価することが望ましい。
- ④高齢者は予備力が低く、中等症以上で行われる免疫抑制作用の強い治療の継続投与によって感染性合併症（日和見感染による肺炎など）を併発して重篤な状態になることが少なくない。安全な手術、手術前後の合併症の予防のためには治療効果判定を早期に行い、効果が認められない症例に対する他の内科治療の選択は十分慎重であるべきで、時期の遅れがなく、外科治療を選択することが重要である。生活機能（ADL）の低下する前の手術が推奨される。

## 3. 手術術式の選択

主な手術術式は下記の5種類で、現在の標準術式は大腸全摘、回腸嚢による再建術である（①、②）。

〈注〉分割手術が選択された際の術式を図に示す。

- ①大腸全摘、回腸嚢肛門吻合術（IAA：Ileoanal anastomosis、Ileal pouch anal anastomosis）  
直腸粘膜抜去を行って病変をすべて切除し、回腸で貯留嚢を作成して肛門（歯状線）と吻合する術式で、根治性が高い。通常は一時的回腸人工肛門を造設する。
- ②大腸全摘、回腸嚢肛門管吻合術（IACA：Ileoanal canal anastomosis、Ileal pouch anal canal anastomosis）  
回腸嚢を肛門管と器械吻合して肛門管粘膜を温存する術式である。回腸嚢肛門吻合術に比べて漏便が少ないが、肛門管粘膜の炎症再燃、癌化の可能性がある。術後は定期的内視鏡検査を行う。
- ③大腸全摘、永久回腸人工肛門造設術  
肛門温存が不可能な進行下部直腸癌例、肛門機能不良例、ADLの低下している高齢者などに行う。
- ④結腸全摘、回腸直腸吻合術  
直腸の炎症が軽度の症例が対象で、高齢者などに行うことがある。手術時合併症が少なく、術後排便機能が良好であるが、残存直腸の再燃、癌化の可能性があり、残存直腸に対する術後治療や術後の定期的内視鏡検査を行う。近年、あまり施行されない。
- ⑤結腸垂全摘、回腸人工肛門造設術、S 状結腸粘液瘻、または Hartmann 手術  
侵襲の少ないことが利点であり、全身状態不良例に対して肛門温存術を行う前の分割手術の一期目として行う。重症例に対して緊急手術として本手術を専門施設以外で行う場合はその後の再建手術を専門施設で行うことを考慮する。また、クローン病や inflammatory bowel disease unclassified (IBDU) が疑われる症例には本法を施行し、切除術後標本の病理組織学的な検索を行った後に第二期目の手術術式を検討する。

〈注〉欧米のガイドライン等で広く用いられている

IPAA (ileal pouch anal anastomosis) は回腸嚢と外科的肛門管あるいは歯状線で肛門上皮とを吻合する大腸全摘後の再建術式である。回腸嚢肛門吻合術 (IAA) は hand-sewn IPAA と回腸嚢肛門管吻合術 (IACA) は stapled IPAA とほぼ同義で、IPAA は IAA と IACA の両者を一括した表記である。IAA, IACA について、本邦の学会用語集にも “ileoanal” と “ileal pouch anal” の表記が混在しており、従来前者を記載していたが、本稿では両者を併記した。

## 4. 手術術式選択時の留意点

現在の標準術式は 大腸全摘、回腸嚢による再建術である。手術術式は患者の全身状態、年齢、腸管合併症、治療薬剤の副作用などを考慮して選択することが原則で、以下の点に留意する。

- ①症例の全身状態、病態、施行された内科治療は様々であり、各施設の状況に応じて分割手術を検討することが重要である。
- ②大腸穿孔、大腸出血、中毒性巨大結腸症は、緊急手術の適応で、手術術式は、広範に深い潰瘍が多発していることから、結腸全摘、S状結腸粘液瘻、またはHartmann手術が基本である。特に専門施設以外で対応する場合は本術式が望ましい。
- ③回腸嚢関連合併症の発生率が専門施設で低いとする報告があり、分割手術として第一期目に結腸全摘、回腸人工肛門S状結腸粘液瘻またはHartmann手術を施行した症例も、回腸嚢肛門吻合、回腸嚢肛門管吻合術は専門施設で行うことが望ましい。
- ④小児では術後経過が良好なことが多いため、可能であれば成人同様に回腸嚢肛門吻合術、または回腸嚢肛門管吻合術を考慮する。
- ⑤高齢者では手術術式は安全性と生活の質（QOL）の観点から選択することが必要であり、肛門機能、ADLが低下している症例では大腸全摘、回腸人工肛門造設術、これらが保たれている症例では標準術式である回腸嚢肛門吻合術、または回腸嚢肛門管吻合術を考慮する。
- ⑥本症に対する腹腔鏡下手術や小開腹による手術は通常の開腹術に比べて整容性の点で優れているが、重症で腸管の脆弱な症例や全身状態が不良で短時間での手術が必要な症例などではこれらの手術術式の適応を慎重に考慮する。これらの手術は専門施設で行うことが望ましい。

## 5. 術中の留意点

- ①分割手術として結腸全摘、回腸人工肛門造設、Hartmann手術を選択する場合は直腸閉鎖部の縫合不全による骨盤腹膜炎併発の危険性に留意する。次回の直腸切除の際の直腸処理が困難とならないようにするため、腹膜翻転部からある程度の距離をもって口側で直腸を切離、閉鎖することが望ましい。
- ②回腸嚢手術の予定症例では回腸嚢下端の肛門側への伸展の程度を確認したのちに大腸肛門側の切離を行う。特に回腸嚢肛門吻合の予定症例では粘膜切除後に回腸嚢が吻合予定部に到達しないと吻合が困難で永久人工肛門造設となるため注意する。

## 6. 周術期管理

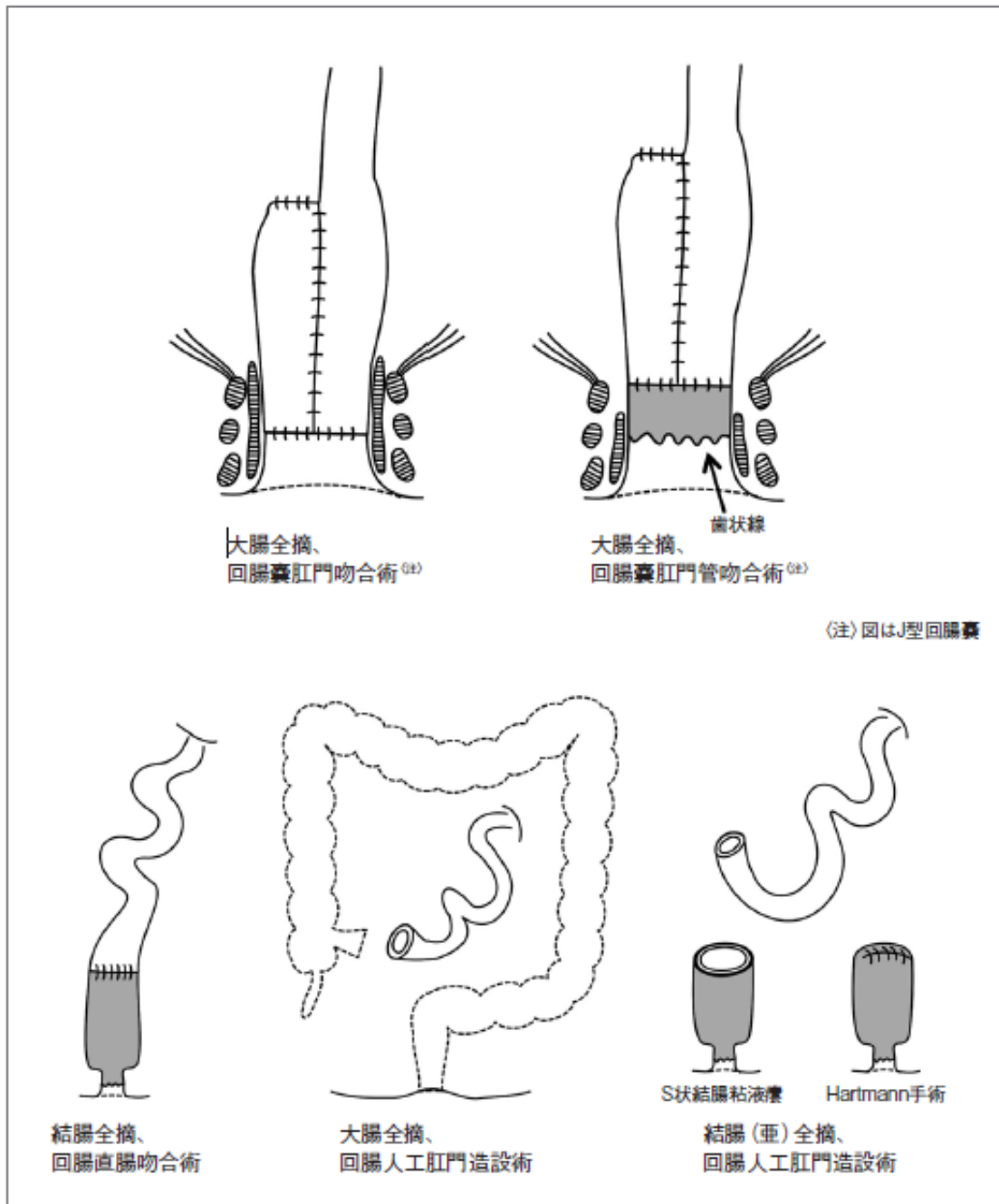
- ①免疫抑制効果の強い治療の継続によって手術前後に感染性合併症（日和見感染による肺炎など）を併発することがあるため、これらに対する的確な診断、治療を行う。術前ステロイド投与例では感染性合併症の増加だけでなく、吻合術例での縫合不全の危険性などがあり、可能であれば術前にステロイドを減量する。また術後はステロイドカバーを行い、副腎機能不全に留意しながらステロイドを減量する。

### ②血栓塞栓症

本症手術例は周術期に血栓塞栓症の合併率が高いことから、術前診断、術中、術後管理の際に十分、留意することが必要である。

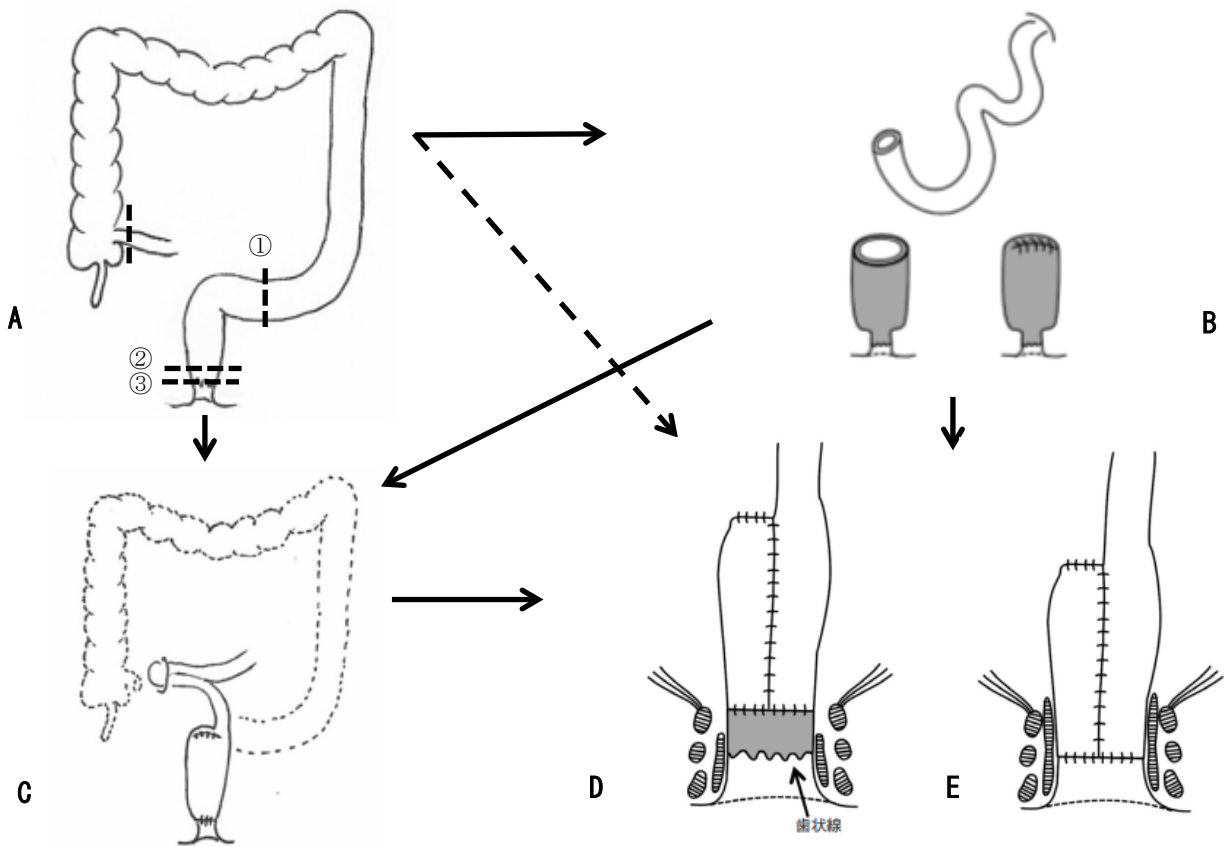
- ③回腸人工肛門造設例では排液量が多いことから術後水分、電解質管理を適正に行う。
- ④術後ステロイドカバー  
ステロイドを長期投与された患者では手術後のステロイド分泌が十分でなく、急性副腎機能不全を起こす可能性があり、ステロイドカバーが必要と考えられている。しかし明確なエビデンスに基づいた方法はなく、従来の報告と経験に基づいた投与法が行われている。プレドニゾン 5mg/日以下の投与例では通常の維持投与量以上の投与は不要とされている。またステロイド坐剤、注腸製剤を長期使用した症例も副腎機能が低下していることがある。使用されるステロイド製剤は術直後には代謝の早いヒドロコルチゾンが用いられることが多く、術後当日と術後1日は200～300mg、術後2日は100～200mg、その後徐々に減量して、術後約7日で通常、経口プレドニゾン 15mg/日前後に変更し、急性副腎機能不全の発生に留意しながら速やかに減量、中止を試みる。

潰瘍性大腸炎に対する主な術式



出典：「難治性炎症性腸管障害に関する調査研究」(鈴木班) 平成29年度総括・分担研究報告書 p61～p63

潰瘍性大腸炎に対する大腸全摘、回腸囊肛門吻合術、あるいは回腸囊肛門管吻合術  
—一期的手術と分割手術—



大腸全摘、回腸囊肛門吻合術、あるいは回腸囊肛門管吻合術  
—一期的手術と分割手術—

A 術前の大腸、回腸、および大腸の切離部を表す（赤破線はそれぞれの術式での切離部位）

B 結腸壺全摘、回腸人工肛門造設、S状結腸粘液瘻造設（左）、あるいはHartmann手術（右）（①で切離）

C 大腸全摘、回腸肛門（管）吻合術、回腸人工肛門造設術

D 大腸全摘、回腸囊肛門管吻合術（②で切離）

E 大腸全摘、回腸囊肛門吻合術（③で切離）

一期手術 A→D or E

二期手術 A→B →D or E

A→C→D or E

三期手術 A→B→C→D or E



## 1. 手術適応

### (1) 絶対的手術適応

- ①穿孔、大量出血、内科治療で改善しない腸閉塞、膿瘍（腹腔内膿瘍、後腹膜膿瘍）
- ②小腸癌、大腸肛門管癌（痔瘻癌を含む）

### (2) 相対的手術適応

内科治療で改善が困難、または生活の質（QOL）の低下を伴う病変である。

- ①難治性腸管狭窄
- ②内瘻（腸管腸管瘻、腸管膀胱瘻など）、内科治療が無効な難治性外瘻（腸管皮膚瘻）
- ③小児の成長障害
- ④狭窄や瘻孔を伴わない活動性腸管病変（上皮化のない縦走潰瘍など）
- ⑤難治性肛門部病変（複雑痔瘻、直腸隆瘻、肛門狭窄など）、直腸肛門管病変による排便障害（頻便、失禁などQOL低下例）

〈注1〉 出血性ショックなどはなく全身状態が良好で、IVR、内視鏡による止血、インフリキシマブ投与などが可能な施設ではこれらによる止血を試みてもよいが、止血が困難な場合は外科治療を行う。

〈注2〉 本邦では直腸肛門管癌が多い。小腸癌、結腸癌の合併にも留意する。術中に癌が疑われた場合は積極的に術中病理迅速診断を行う。

〈注3〉 内瘻は基本的には手術適応で、特に複数の腸管や多臓器を巻き込む複雑瘻孔や通過障害を伴う内瘻例には手術を行う。内瘻例で経過を観察する場合は症状の出現に留意し、病変の進行の有無を定期的な画像検査で確認する。

## 2. 手術時期

- ①穿孔、大量出血、内科的治療で改善しない腸閉塞、膿瘍（腹腔内膿瘍、後腹膜膿瘍）\*は緊急、または準緊急手術の適応である。

\*：可能であれば経皮的膿瘍ドレナージ術後、あるいは絶食、抗菌薬投与で炎症消退後に待機手術を行う。

- ②難治性腸管狭窄、内瘻、難治性外瘻、活動性腸管病変、難治性肛門部病変はQOLの低下がないように時期の遅れがなく、手術を行う。

- ③成長期の小児では適正な内科治療で改善しない成長障害を伴う場合、術後のcatch upを考慮して思春期発来前、または骨端線閉鎖前の手術が推奨される。成長障害の評価として成長曲線の作成や手根骨のX線撮影による骨年齢の評価が重要であり、小児科医と協力し評価することが望ましい。

## 3. 手術術式の選択

外科治療の目的は内科治療に抵抗する合併症の除去であり、手術術式は短腸症候群の回避など長期的QOLの向上を考慮して選択する。本症に対する腹腔

鏡下手術や小開腹手術は通常の開腹術に比べて整容性の点で優れているが、腸管が脆弱な症例、高度の腹腔内癒着例、複雑な腸管癒着症例などでは適応を慎重に考慮する。本治療は専門施設で行うことが望ましい。直腸肛門管病変には「クローン病特有原発巣」(primary lesion: クローン病自体による深い潰瘍性病変)、「続発性難治性病変」(secondary lesion: 原発巣から感染などによって生じた痔瘻などの2次的病変)、「通常型病変」(incidental lesion: クローン病と関連のない通常性病変)があり、クローン病特有原発巣の有無などで病変を的確に診断して病態に適した治療法を選択する。

### ①小腸病変

腸管温存を原則とし、合併症の原因となっている主病変部のみが対象で、病変があっても合併症をきたしていない腸管は原則として温存し、小範囲切除術や限局性の線維性狭窄に対しては狭窄形成術を行う。吻合は可及的に活動性潰瘍がない部分で行うことが望ましい。狭窄形成術施行時にはできるだけ病変部の生検を行う。手術時には可能な限り、残存小腸長を測定する。

### ②大腸病変

病変部の小範囲切除術を原則とする。病変が広範囲、または多発し、直腸病変が比較的軽度で肛門機能が保たれている例には大腸（亜）全摘、吻合による自然肛門温存術を行う。直腸の著しい狭窄、瘻孔合併例には人工肛門造設術（直腸切断術を含む）を考慮する。

### ③胃十二指腸病変

内視鏡的拡張術が無効な十二指腸第1部から第2部にかけての線維性狭窄例には胃空腸吻合、または狭窄形成術が選択肢である。狭窄形成術は手技上困難なことが多く、実際にはあまり行われない。

### ④肛門部病変

（詳細は「クローン病肛門部病変に対する治療指針」を参照）

最も多い難治性痔瘻には腸管病変に対し内科的、外科的治療を行い、局所治療としては肛門機能の保持も考慮してseton法によるドレナージを行い、必要に応じて抗TNF $\alpha$ 抗体製剤を中心とした生物学的製剤による治療を併施する。これらの治療を行っても効果が不十分な複雑痔瘻に対しては、ダルバドストロセル（アロフィセル<sup>®</sup>注）（ヒト体性幹細胞加工製品）が治療選択肢1つである〈注1〉。

難治性肛門部病変、保存的治療で改善しない直腸肛門狭窄、直腸からの瘻孔、QOLを低下させる直腸隆瘻、尿道瘻には人工肛門造設術（直腸切断術を含む）を考慮する。難治性肛門部病変には経験のある専門医による治療が望ましい。

〈注 1〉本剤は非活動または軽症の活動期クローン病における複雑痔瘻に対して適応があり、日本大腸肛門病学会との協力により作成された適正治療指針を遵守して使用する（対象は seton 法施行後生物学的製剤無効例で、本症の肛門病変について精通した医師が行うなど）。

[https://www.coloproctology.gr.jp/uploads/files/20210927\\_alofisel.pdf](https://www.coloproctology.gr.jp/uploads/files/20210927_alofisel.pdf)

#### 4. 手術術式選択時、および術中の留意点

- ①腸穿孔に対する緊急手術時には、クローン病が疑われる症例を含めて、救命とともに可及的に腸管を温存する手術術式を選択する（できるだけ小腸大量切除を行わない）。
- ②全身状態不良例、汎発性腹膜炎合併例などでは 二期的吻合も考慮する。
- ③十二指腸第 1 部から第 2 部にかけての線維性狭窄病変を除き、バイパス術は高度の癒着などにより 病変部腸管の処置が困難な場合以外は、原則として行わない。
- ④腸管腸管瘻ではクローン病主病変の腸管切除と、炎症の波及により瘻孔を形成した腸管の瘻孔部楔状切除術、または部分切除術を行う。

#### 5. 周術期管理

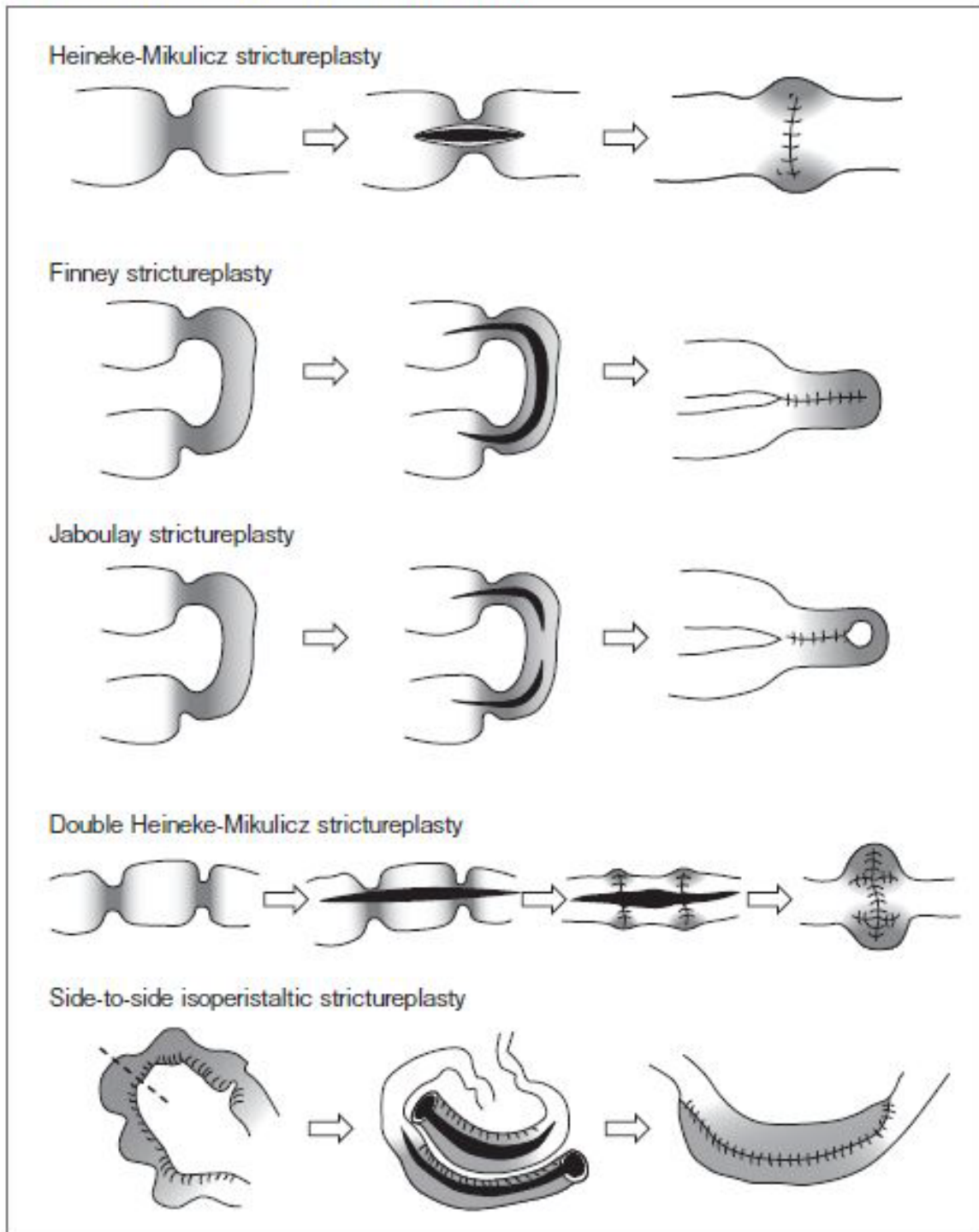
- ①腸管病変により術前に貧血や低アルブミン血症などの栄養障害を合併することが多く、これらをなるべく術前に補正する。必要があれば術前にイレウス管による減圧、経皮的膿瘍ドレナージ、外瘻部の皮膚管理などを行う。
- ②術前ステロイド投与例では感染性合併症の増加だけでなく、吻合術例での縫合不全の危険性などがあり、可能であれば、術前にステロイドを減量する。また術後はステロイドカバーを行い、副腎機能不全に留意しながらステロイドを減量する。
- ③本症の病変部腸管や腸管切除（短腸症候群）のために栄養障害や排液量増加による脱水、電解質異常を併発する症例（「腸管機能不全」合併例）には栄養および電解質輸液、経腸栄養剤による治療を適正に行う。また、小腸人工肛門症例で排液が多い場合は輸液を行う。在宅中心静脈栄養法を行う際にはカテーテル関連血流感染症、血栓塞栓症、肝機能障害、微量元素欠乏症・過剰症の発生などに留意する。短腸症候群に対してテデュクルチド（レベスティブ®）（天然型ヒト Glucagon Peptide-2 遺伝子組み換えアナログ）が治療選択肢として追加された〈注 1〉。
- ④術後ステロイドカバー  
ステロイドを長期投与された患者では手術後のステロイド分泌が十分でなく、急性副腎機能不全を起こす可能性があり、ステロイドカバーが必要と考えられている。しかし明確なエビデンスに基づいた方法はなく、従来の報告と経験に基づいた投与方法が行われている。プレドニゾロン 5mg/日以下の投与例では通常の維持投

与量以上の投与は不要とされている。使用されるステロイド製剤は術直後には代謝の早いハイドロコルチゾンが用いられることが多く、術後当日と術後 1 日は 200～300mg、術後 2 日は 100～200mg、その後徐々に減量して、術後約 7 日で通常、経口プレドニゾロン 15mg/日前後に変更し、急性副腎機能不全の発生に留意しながら速やかに減量、中止を試みる。

〈注 1〉本剤は腸管の順応期間を経て経静脈栄養量及び補液量が安定した、またはそれ以上低減することが困難と判断された短腸症候群症例に使用する。



クローン病に対する狭窄形成術 strictureplasty



出典：「難治性炎症性腸管障害に関する調査研究」(鈴木班) 平成29年度総括・分担研究報告書 p70~p71