

## 複数回の再手術を要した器械吻合による 機能的端々吻合を用いた人工肛門閉鎖術の1例

小児外科 島山 理、中谷 太一、宮内 玄徳

**Key words** : 器械吻合、機能的端々吻合、合併症

はじめに

器械吻合による機能的端々吻合 (functional end-to-end anastomosis : 以下FEEA) は成人では一般的になっているが、小児領域での報告はまだ少ない。今回高位鎖肛に対して造設した人工肛門の閉鎖術時にFEEAを用いたが、術後合併症により術後管理に難渋し、結果的に計4回の手術を要した症例を経験したので報告する。

**症例** : 2歳、男児

**主訴** : 横行結腸人工肛門造設状態

**既往歴** : Townes-Brocks症候群、先天性高位空腸閉鎖症根治術

**家族歴** : 弟 : 先天性高位空腸閉鎖症

**現病歴** : 高位鎖肛に対し日齢2に他院で空腸閉鎖症手術と同時に横行結腸人工肛門造設術を施行され、その後当科に紹介となった。1歳時に当科で腹腔鏡補助下鎖肛根治術を施行した。今回人工肛門閉鎖術目的で当科入院となった。

**入院時現症** : 身長 83.1cm 体重 10.92kg

**胸部** : 心音 : 整、雑音聴取せず

**呼吸音** : 清、ラ音聴取せず

**腹部** : 平坦かつ軟、右上腹部に双口式の人工肛門あり

入院日に腸管プレパレーションを行い、翌日に手術を施行した。

**手術所見** : 人工肛門周囲に円状に皮膚切開を加え開腹した。癒着自体は軽度で人工肛門より口側、肛門側の結腸を創外に引き出しえた。口側結腸は拡張し肛門側結腸は狭小化していた。吻合は電動ファイヤリングシステムを備えた自動吻合器 (Powered ECHOLON FLEX™) を用いてFEEAで行った。吻合口の大きさは肛門側結腸とほぼ同じ径とした。

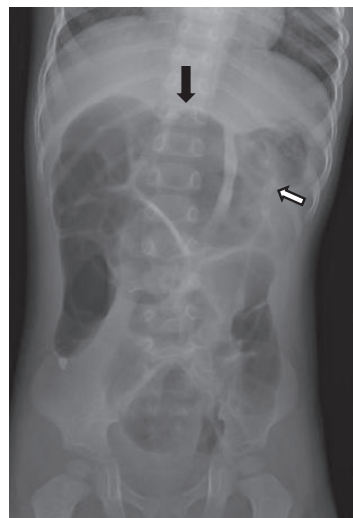


図1 初回手術後3日目腹部臥位単純X線写真  
吻合部のステイプル ( ← ) とその口側の  
拡張した横行結腸 ( ← )。

**術後経過** : 術後3日目より腹部単純X線所見上結腸ガスの拡張像を認め (図1)、吻合部狭窄が疑われたが術後5日目より徐々に排ガスを認めるようになり、X線所見上増悪も認められなかったため術後8日目より経腸栄養剤による栄養を開始した。しかし食事の形態を上げることができず、X線所見上口側腸管の拡張は徐々に増悪する (図2) 一方であるため術後24日目に再手術を施行した。

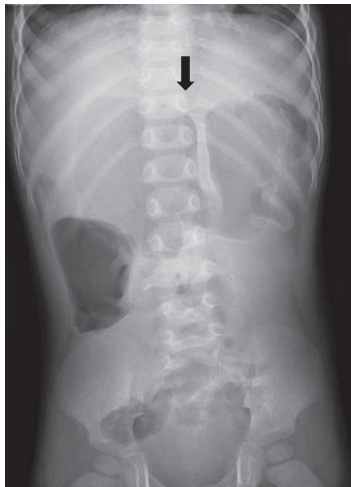
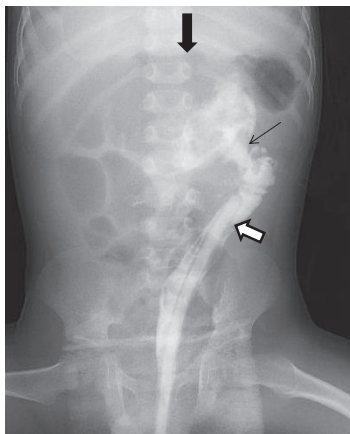


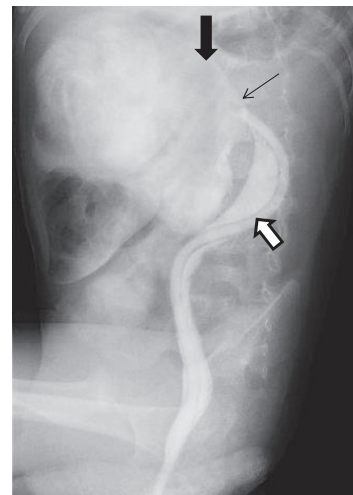
図2 再手術直前腹部臥位単純X線写真  
横行結腸の拡張（ ← ）の程度が増悪して  
いる。



図3 再手術後4日目腹部臥位単純X線写真  
横行結腸の拡張が残存しているが再手術前よ  
りは改善している。



正面像



側面像

図4 再手術後14日注腸造影  
拡張した吻合部口側結腸（ ← ）と狭小化した吻合部肛門側結腸（ ← ）。  
吻合部（ ← ）を造影剤は通過するがカテーテルは通過しない。

再手術所見：前回創部を延長し開腹した。小腸、横行結腸が腹壁に癒着しており、鋭的に剥離した。前回吻合部口側の横行結腸は著明に拡張しており、肛門側結腸は細いままであった。前回は作成した吻合口自体が細かったことによる吻合部狭窄と判断し、吻合口は前回より大きくし、再度電動ファイヤリングシステムを備えた自動吻合器（Powered ECHELON FLEX™）を用いてFEEAで行った。また長期経腸栄養が不十分な状態であったため、中心静脈栄養カ

テーテルを留置した。

再手術後経過：再手術後4日目より排ガス・排便があり、同日の腹部単純X線所見上結腸ガスの拡張は再手術前よりも改善していた（図3）ため、経腸栄養剤を開始した。徐々に食事形態をあげ、再手術後8日目には3分粥を開始できたが、再手術後10日目に7分粥を摂取した頃より嘔吐が出現、翌日より絶食となった。再手術後14日目に注腸検査を施行したが、造影剤はか

ろうじて通過するもののネラトンカテーテルが吻合部を通過しなかった(図4)。

当初は保存的に通過することを期待したが、長期間の口側結腸うっ滞による結腸拡張、蠕動不良があり状態は改善しなかった。もう一度吻合を行っても通過する可能性は低いと考え、再度人工肛門造設術を行う方針とし、再手術後24日目に再々手術を施行した。

**再々手術所見：**前回創部を延長し開腹した。創周囲の腹壁に腸管癒着を認めたが、手動的に剥離可能であった。腹腔内の癒着も剥離し最終的にはTreitz靭帯近傍の空腸から結腸吻合部肛門側までの結腸を腹腔外に脱転した。肛門部口側結腸はさらに拡張し、術中蠕動はほとんど認めなかった。吻合部を切除し、口側・肛門側結腸を二連銃式の人工肛門として創部より出した。

**再々手術後経過：**術後ショック状態となりICUに入室したが、集中治療により軽快し、再々手術後10日目に一般病棟に転室となった。一旦食事可能となったが、術後16日目より嘔吐が出現、イレウス管を留置し造影検査を施行したところTreitz靭帯付近の通過障害を認めた(図5)。今回は小腸閉塞であり癒着が原因と考えられたためイレウス管による保存的加療を開始したが改善せず、再々手術後28日目に4回目の手術を施行した。



図5 再々手術後20日イレウス管造影  
Treitz靭帯部(←)より先にイレウス管が進まない。造影剤はかろうじて肛門側に通過している。

**4回目手術所見(図6)：**開腹所見ではTreitz靭帯付近を中心に十二指腸水平部が癒着しており、屈曲・蛇行し閉塞起点となっていた。閉塞部周囲の癒着剥離を行うことによって屈曲を解除し、イレウス管をステントとして閉塞部を越えて留置した。これ以上の再手術は避けたいこと、前回人工肛門造設の効果で拡張結腸が改善していたことを考慮し、人工肛門閉鎖術も同時に行うこととした。体外に出ていた口側および肛門側断端を切離し、結腸結腸吻合は5-0PDSによる手縫いGambec縫合で施行した。

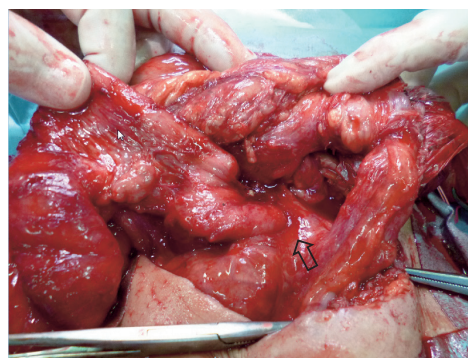


図6 4回目手術術中写真  
Treitz靭帯部(←)を中心に周囲腸管の著明な癒着が認められた。

**4回目術後経過：**術後2日目より経口摂取開始、7日目にはイレウス管を抜去した。その後の経過は良好で術後2週間目に軽快退院となった。

結果的に入院は3か月の長期に及んだ。術後半現在の現在、再狭窄症状は認めず、外来通院中である。

#### 考察

結腸切除後の吻合法において、手技では手縫い法と器械法に大別され、吻合形態では端々吻合、端側吻合、側々吻合に分類される<sup>1)</sup>。小児外科医にとっては手縫い法が基本であるが、近年手術機器の発達に伴い器械法を用いた吻合もみられるようになった。器械法では端々吻合と

しての三角法、端側吻合としてのDST法、側々吻合としてのFEEA法があげられるが成人領域では自動縫合器を用いたFEEAが頻用されるようになっている<sup>2)</sup>。FEEA法が汎用される理由として、手術時間の短縮と吻合腸管径によらず広い吻合口が得られることがあげられる。また以前は手縫い法に比べ、縫合不全や吻合部狭窄等の術後合併症が多いとされてきたが、最近FEEAの方が合併症が少ない、と考えられている。しかし成人領域では一般的となってきたFEEAもまだ小児外科領域では本邦報告例が少ない<sup>3), 4)</sup>。

今回比較的年長で本来腸機能に問題のない児に対する人工肛門閉鎖術であれば小児にも十分適応可能であろうと判断し、FEEAによる人工肛門閉鎖術を施行したが、結果的には術後合併症により3ヵ月間に4回もの手術が必要となってしまった。4回手術が必要となった原因については1回目、2回目、3回目とそれぞれに原因はあるが、やはり初回手術で成功しなかったのが最も大きい要因であると考ええる。

初回手術が不成功であった原因としてはFEEAの①技術的な問題、②適応の問題の2点があげられる。①技術的な問題では初回手術時の吻合口の大きさが絶対的に小さかったため通過障害が起こったと思われた。②適応の問題ではFEEAは肛門側の結腸吻合の際には適応を慎重にする必要があると考えられた。最近FEEA後で糞便による通過障害をきたした症例が散見される<sup>5), 6)</sup>。右側結腸の場合には、通過する便は水分を大量に含んだ泥状であるため吻合部通過は容易であるが、左側結腸では便は相対的に固形化された状態で通過するため、十分な吻合径と蠕動が必要と考えられる。また腸管の蠕動運動には内輪筋が重要であるが、FEEA法では内輪筋が切離されるため蠕動低下をきたす可能性が高いと考えられる<sup>6)</sup>。

小児外科領域において安全・確実・低侵襲な手術のため、今後器械吻合の適応は広がるかもしれないが、成人のデバイスを用いて行う以上、

小児の特性を理解して、器械吻合の適応を決める必要がある、と考えられた。

おわりに

今回われわれは複数回の再手術を要した器械吻合によるFEEAを用いた人工肛門閉鎖術の1例を経験したので報告した。

参考文献

- 1) 小山文一ほか：結腸切除後再建—自動縫合器を用いた機能的端々吻合の手術手技—。消化器外科 36：1453-1460, 2013
- 2) 勝野剛太郎ほか：消化管吻合における自動縫合器・吻合器の使用法と工夫。外科 75：918-926, 2013
- 3) 井上幹大ほか：新生児・乳児に対する消化管機能的端々吻合症例の検討。三重医学 48：41-43, 2005
- 4) Sato K et al :Stapled intestinal anastomosis is a simple and reliable method for management of intestinal caliber discrepancy in children. *Pediatr Surg Int* 28 :893-898, 2012
- 5) 根上直樹ほか：機能的端々吻合部肛門側腸管に便塊が貯留し糞便イレウスを呈した1例。日臨外会誌 71：1216-1221, 2010
- 6) 川口孝二ほか：大腸癌術後機能的端々吻合部の便塊貯留が通過障害の原因となった1例。臨外 67：1202-1204, 2012