

第12章 外科治療

小児の慢性機能性便秘症の多くは内科治療により改善するが、薬物治療の効果が不十分な例では、外科治療が必要となる場合がある。最初に外科治療が必要となる場合に関して記載した。外科治療には多くの選択肢があり、国内と国外でも治療法が異なる。そこで、網羅的に外科治療法を記載し、次に、各外科治療法の有効性を治療法別に記載した。一部の治療法を除きまだ検討症例数が少なく、確立されたエビデンスに乏しいのが現状である¹⁾。

CQ43 慢性機能性便秘症に外科治療が必要となるのは、どのような場合か

次の3つの場合に分けることができる

- 1) 内科治療に対する反応が不良もしくは無効の場合
- 2) 内科治療ではQOLの改善が困難な場合
- 3) 部分的腸管拡張など腸管形態異常が持続する場合
(推奨度 B~C1)

外科治療の論文で母集団となる便秘症例数を明らかにしているものはほとんどなく、外科治療をよく行っている施設で慢性便秘症の30%²⁾、順行性浣腸は便秘症全体の17%³⁾である(エビデンスレベル4)。外科治療の適応基準が施設により異なることも、把握を困難としている。

CQ44 外科治療にはどのような方法があるか

内肛門括約筋切開・部分切除、順行性浣腸路、大腸部分切除、ストーマ作成である

慢性機能性便秘症の治療として行われている手術は、内肛門括約筋切開・部分切除、順行性浣腸路、大腸部分切除、ストーマ作成である。

わが国で施行されている外科治療は表12-1^{2~16)}の③~⑥である。

表 12-1 外科治療法のまとめ

	外科治療法
①	経皮的電気刺激 ^{4, 5)}
②	ボツリヌス毒素内肛門括約筋注入 ⁶⁾
③	内肛門括約筋切開, 部分切除 ^{6, 7)}
④	順行性浣腸路作成 [MACE (Malon antegrade colonic enema; Malon 手術), ACE (antegrade colonic enema)] ^{2, 3, 8~11)}
⑤	大腸部分切除: 拡張大腸切除 ¹²⁾ , S 状結腸切除, S 状結腸・直腸切除 ¹³⁾ , 大腸切除 ¹⁴⁾
⑥	ストーマ作成 ^{15, 16)}

経皮的電気刺激は、外科手術ではないが、外科治療無効例にも有効である。表面皿電極を腹部と背部に各2個設置し、筋肉を収縮させない干渉波を12分間投与する方法である。これを4週間の間に20回行うものである。ボツリヌス毒素は海外では専用のガス圧式注入器を用いて、全身麻酔下に3時方向と9時方向に各100 U(0.5 mL)を1回注入する。

CQ45 外科治療によりどのような効果が期待されるか

外科治療法別には、表 12-2^{2, 4, 6, 15, 17, 18)} の如くである(推奨度 B~C1)

小児における外科治療の効果に関しては、順行性浣腸路以外はエビデンスの集積に乏しい。内科治療無効例への次の一手として用いられているのが現状である。

順行性浣腸路作成に関しては、作成後6.2年で不要となる見込みは20%、作成後8.5年の段階で失敗する見込みが30%¹⁹⁾である。その他の外科治療に関して、長期的見込みは明らかではない。小児では年齢とともに便秘の状態が変化していくため、長期的効果を検討しにくい側面がある。

CQ46 外科治療の必要な慢性機能性便秘症の特徴はなにか

乳児期のような早期に発症する場合に多いとの報告もあるが、内科治療に抵抗性であること以外に明確な特徴はない(推奨度 C1)

乳児期のような早期に発症する場合に多いとの報告もあるが²⁰⁾、内科治療に抵抗性であること以外に明確な特徴はない。

この点に関しても、文献での記載は極めて少なく、新生児発症や、生後1歳までに発症するような発症時期の早いものが内科治療抵抗性である(エビデンスレベル 4)²⁰⁾。治療抵

表 12-2 各外科治療法の有用性

	外科治療法	有用性
①	経皮的電気刺激	最近の手法で、QOLが向上する(エビデンスレベル 2b) ⁴⁾
②	ボツリヌス毒素内肛門括約筋注入	長期的に便秘の改善が認められる(エビデンスレベル 2b) ⁶⁾ 。内肛門括約筋切開術と同程度の有効性がある(エビデンスレベル 2b)
③	内肛門括約筋切開、部分切除	同上(エビデンスレベル 2c) ⁶⁾ 組織学的診断も可能である
④	順行性洗腸路作成〔MACE(Malon antegrade colonic enema; Malon手術), ACE(antegrade colonic enema)〕	continenceの達成率は96%と改善効果は大きい。失禁例では80%以上に改善が得られている(エビデンスレベル 2c) ²⁾
⑤	大腸部分切除：拡張大腸切除，S状結腸切除，S状結腸・直腸切除，大腸切除	一般に、90%の有効率とされているが、機能的な結果は一定ではない(エビデンスレベル 4) ¹⁷⁾ 。また、有効ではないとの報告もある(エビデンスレベル 4) ¹⁸⁾ 。左半結腸切除など切除範囲にもバリエーションが大きく、それぞれ効果が異なる。また、分節的腸管拡張が存在する場合は、切除することが治療となる(エビデンスレベル 4)
⑥	ストーマ作成	排便管理をストーマ管理のみに変更させる手段で、重度の便秘症例ではQOLの改善策となりうる(エビデンスレベル 4) ¹⁵⁾ ストーマ閉鎖後の改善例も報告されている(エビデンスレベル 4) ¹⁸⁾

抗性因子の詳細に関しては、第8章 診断を参考にされたい。また、家庭環境(離婚、虐待、DV)との因果関係も指摘されている(エビデンスレベル 5)。

文献

- 1) Keshtgar AS, Ward HC, Clayden GS:Diagnosis and management of children with intractable constipation. *Semin Pediatr Surg* 2004;13:300-309
- 2) King SK, Sutcliffe JR, Southwell BR, et al.:The antegrade continence enema successfully treats idiopathic slow-transit constipation. *J Pediatr Surg* 2005;40:1935-1940
- 3) Sinha CK, Grewal A, Ward HC:Antegrade continence enema(ACE):current practice. *Pediatr Surg Int* 2008;24:685-688
- 4) Clarke MC, Chase JW, Gibb S, et al.:Improvement of quality of life in children with slow transit constipation after treatment with transcutaneous electrical stimulation. *J Pediatr Surg* 2009;44:1268-1272
- 5) Clarke MC, Chase JW, Gibb S, et al.:Decreased colonic transit time after transcutaneous interferential electrical stimulation in children with slow transit constipation. *J Pediatr Surg* 2009;44:408-412
- 6) Keshtgar AS, Ward HC, Sanei A, et al.:Botulinum toxin, a new treatment modality for chronic idiopathic constipation in children:long-term follow-up of a double-blind randomized trial. *J Pediatr Surg* 2007;42:672-680
- 7) Hosie GP, Spitz L:Idiopathic constipation in childhood is associated with thickening of the internal anal sphincter. *J Pediatr Surg* 1997;32:1041-1043
- 8) Griffiths DM, Malone PS:The Malone antegrade continence enema. *J Pediatr Surg* 1995;30:68-71
- 9) Marshall J, Hutson JM, Anticich N, et al.:Antegrade continence enemas in the treatment of slow-transit constipation. *J Pediatr Surg* 2001;36:1227-1230
- 10) McAndrew HF, Griffiths DM, Pai KP:A new complication of the Malone antegrade continence enema. *J Pediatr Surg* 2002;37:1216
- 11) Cascio S, Flett ME, De la Hunt M, et al.:MACE or caecostomy button for idiopathic constipation in chil-

- dren:a comparison of complications and outcomes. *Pediatr Surg Int* 2004;20:484-487
- 12) Lee SL, DuBois JJ, Montes-Garces RG, et al.:Surgical management of chronic unremitting constipation and fecal incontinence associated with megarectum:A preliminary report. *J Pediatr Surg* 2002;37:76-79
 - 13) Levitt MA, Martin CA, Falcone RA, et al.:Transanal rectosigmoid resection for severe intractable idiopathic constipation. *J Pediatr Surg* 2000;44:1285-1290
 - 14) Riss S, Herbst F, Birsan T, et al.:Postoperative course and long term follow up after colectomy for slow transit constipation-is surgery an appropriate approach? *Colorectal Dis* 2000;11:302-307
 - 15) Villarreal J, Sood M, Zangen T, et al.:Colonic diversion for intractable constipation in children:colonic manometry helps guide clinical decisions. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33:588-591
 - 16) Sugarman I:Treatment of severe childhood constipation with restorative proctocolectomy:the surgeon's view. *Arch Dis Child* 2010;95:861-862
 - 17) Arebi N, Kalli T, Howson W, et al.:Systematic review of abdominal surgery for chronic idiopathic constipation. *Colorectal Dis* 2011;13:1335-1343
 - 18) Woodward MN, Foley P, Cusick EL:Colostomy for treatment of functional constipation in children:a preliminary report. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;38:75-78
 - 19) Jaffray B:What happens to children with idiopathic constipation who receive an antegrade continent enema? An actuarial analysis of 80 consecutive cases. *J Pediatr Surg* 2008;44:404-407
 - 20) Clayden GS, Lawson JO:Investigation and management of long-standing chronic constipation in childhood. *Arch Dis Child* 1976;51:918-923