

[総説]

## 直腸癌術後の排便障害：低位前方切除後症候群

船橋 公彦<sup>1)</sup>, 甲田 貴丸<sup>1)</sup>, 長嶋 康雄<sup>1)</sup>, 保刈 伸代<sup>2)</sup>, 斎藤 容子<sup>2)</sup>,  
守口 淳子<sup>2)</sup>, 山西由里子<sup>3)</sup>, 小椋 遼治<sup>4)</sup>, 古田 雅<sup>5)</sup>

1) 東邦大学医療センター大森病院 消化器センター外科

2) 同 看護部 皮膚・排泄ケア認定看護師

3) 同 薬剤部

4) 同 リハビリテーション科

5) 同 栄養部

[索引用語：低位前方切除後症候群 (LARS)、直腸癌括約筋温存術、チーム医療]

### 要 旨

直腸癌に対する括約筋温存術 (SPO) の低位吻合では、術後に頻便・便失禁、分割便、便意切迫などの排便障害としての低位前方切除後症候群 (LARS) をきたす。その発生頻度は80-90%で、生活の質 (Quality of life : QOL) に影響を与える重症LARSにおいては約40%と高い。中には術後10年以上経過した患者にも認められたとする報告もあり、長期にわたって患者のQOLに影響を与えている。重症LARSの危険因子には、術前化学放射線療法、直腸間膜全切除、縫合不全、一時的ストーマ、吻合部の高さがある。LARSの治療には食事指導、薬物療法、骨盤底筋訓練、バイオフィードバック療法、経肛門の洗腸療法、仙骨神経刺激療法があり、これらに効果が期待できない場合には最終的に永久的ストーマ造設が選択される。今後下部直腸癌に対するSPOがますます積極的に行われる中で、長期にわたって患者のQOLに直接影響を与え続けるLARSに対する対応は急務で、複数の医療者が協働して集学的に対応していくことが必要である。

### はじめに

直腸癌に対する治療は、歴史的に術後局所再発と肛門括約筋の温存が大きな課題とされてきた。直腸癌術後の局所再発の主な原因として直腸間膜へ癌の浸潤・遺残が考えられていた。Heald (1982) ら<sup>1)</sup>によって直腸間膜の全切除と腫瘍を露出させることなく全周性に直腸間膜を完全に切除を行う直腸間膜

全切除術 (total mesorectal excision:TME) が提唱され、以後TMEが行われるようになって直腸癌の術後局所再発は大きく低下し、現在ではTMEは直腸癌に対する外科的切除術においては標準的な手技とされている (図1)。

直腸癌手術の歴史は、1908年にMiles<sup>2)</sup>によって腹会陰式直腸切断術が報告され、永久的ストーマの造設が標準であったが、その後、括約筋温存術 (sphincter-preserving operation:SPO) が行われるようになった。その歴史としては、ストーマ回避を目的としてBabcock (1939) やBacon (1945) らによっ

2021年8月16日受付/2022年1月12日採用

連絡先 (Corresponding author) : 船橋 公彦  
東邦大学医療センター大森病院 消化器センター外科  
〒143-8541 東京都大田区大森西6-11-1

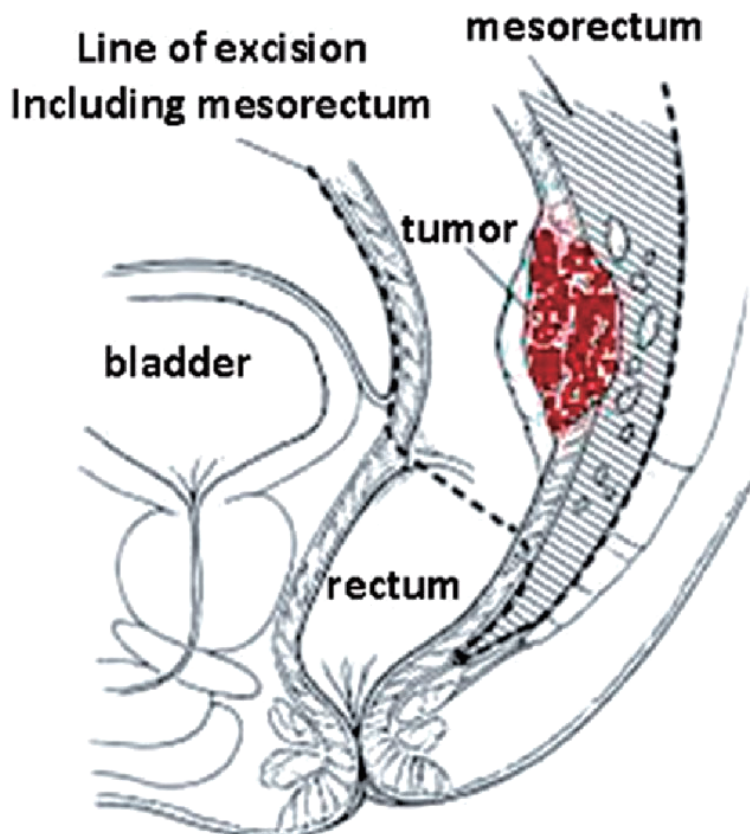


図1 直腸間膜全切除術 (Total mesorectal excision: TME) 文献36) Lirici MM, Hüscher CG: Techniques and technology evolution of rectal cancer surgery: a history of more than a hundred years. Minim Invasive Ther Allied Technol 25:226-233, 2016. より引用

てpull-through手技が開発され、1948年にはDixon<sup>3)</sup>によって直腸S状部病変に対する前方切除術が端々吻合で、またBaker (1950)<sup>4)</sup>によって側端吻合が報告された。SPOにおいては医療器具の進歩が大きな一役を担っており、Knight and Griffen (1980)<sup>5)</sup>によって報告されたdouble stapling technique (DST)は深く狭い骨盤腔での吻合や、口径差のある腸管同士との吻合を可能とし、中部・下部直腸癌に対するSPOの適応も大きく拡大した。また、直腸切除に伴う術後の排便機能を考慮して、Parc (1986)ら<sup>6)</sup>、Z'graggen (1999)ら<sup>7)</sup>によってcolonic reservoirを用いたcolo-anal anastomosisが報告された。その後、吻合はさらに低位となり、超低位前方切除術 (ultra-low anterior resection:u-LAR)、そして1994年にはSchiesselら<sup>8)</sup>によって内括約筋切除を伴う直腸切除術、いわゆるintersphincteric resection (ISR)が報告され、今日に至っている (図2、3)。中部・下部直腸癌に対して、u-LARやISRなどによるSPOが積極的に行わ

れるようになった一方で、SPOの術後に起こってくる排便習慣の変化は以前から直腸切除の後遺症として認識はされていたものの軽視されてきた経緯がある。

#### I. 低位前方切除後症候群Low anterior resection syndrome (LARS)

LARSは、直腸癌に対するSPOに伴う頻便・便失禁、分割便、便意切迫などの排便障害症状を総じての呼称<sup>9)</sup>で、その発生頻度は軽度のものを含めると80-90%と報告されている<sup>10)</sup>。臨床現場で患者からよく聞かれる訴えとしては、「便が一旦出だすと、その後頻回に排便が続きトイレから離れられない」、「便意が突然襲ってきて、トイレを探しているうちに便を漏らしてしまった」、「突然襲ってくる便意が恐ろしくて、外出ができない」、「外出がどうしても必要な時は、食事を抜いて、オムツをする」など様々である。また、LARSは術後一時的なものではなく、術後11~15年経過した患者の約50%に認められている

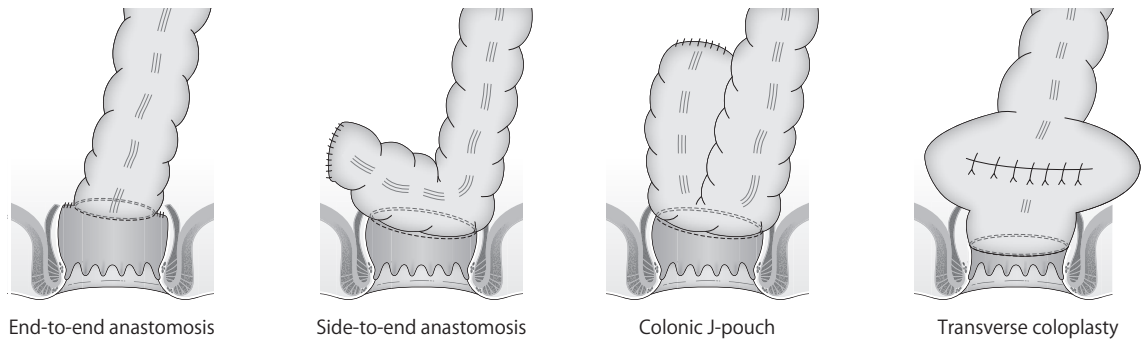


図2 括約筋温存術における再建法

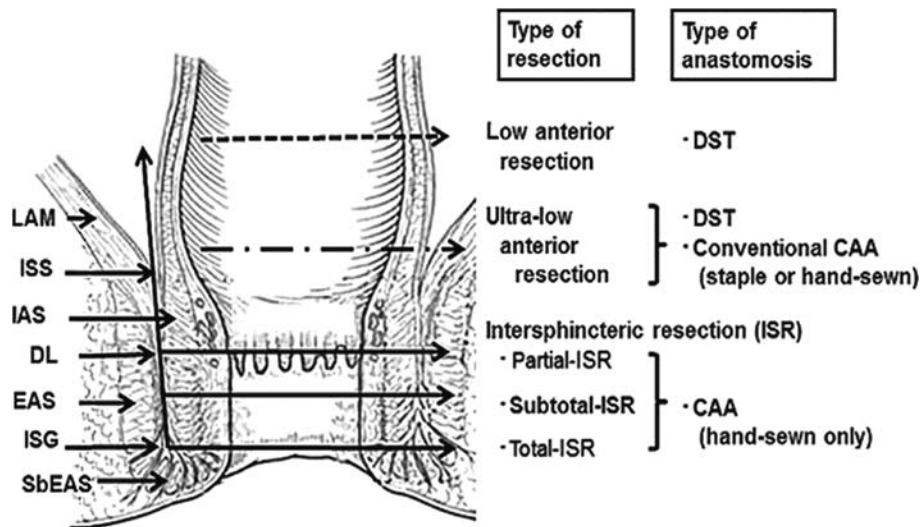


図3 直腸癌に対する括約筋温存術

文献37) Shirouzu K, Murakami N and Akagi Y: Intersphincteric resection for very low rectal cancer: A review of the updated literature. *Ann Gastroenterol Surg* 1(1): 24-32, 2017. より引用

との報告<sup>11-13)</sup>もあり、長期にわたって患者のQuality of life (QOL) に影響を与える重要な術後後遺症と考えられる。

一言にLARSといっても様々な症状と程度差がある。様々な症状を客観的に評価する方法として Memorial Sloan Kettering Cancer Center Bowel Function Instrument (MSKCC-BF)<sup>14)</sup>とLARS score<sup>15-17)</sup>がある。最近では、質問項目が5項目と簡便なLARS scoreがよく用いられることが多い。LARS scoreは、ガス、下痢便の漏れ、1日の排便回数、分割便 (clustering of stools)、便意切迫の5項目の症状について点数化し、0-20点: No LARS、21-29点: Minor LARS、30-42点: Major LARSとしている (表1)。

## II. LARS発症の原因と危険因子

LARS発症の原因としては、直腸の切除によるコ

ンプライアンスの低下のほかに、手術操作に伴う内肛門括約筋、連合縦走筋、直腸・肛門に分布する神経の傷害<sup>18)</sup>、神経切離に伴う再建腸管の痙攣性過蠕動が考えられている<sup>19,20)</sup>が、その原因は現在のところまだ明確には解明されていない。

Sunら<sup>21)</sup>、Croeseら<sup>22)</sup>のメタアナリシスでは、Major LARSの発生は44%、41%であり、術前化学放射線療法、TME、縫合不全、一時的ストーマ、吻合部の高さ、性差がMajor LARSの危険因子として報告されている。

「放射線治療」は、直腸のコンプライアンスを低下させ頻便や便意切迫をきたすとされ、特にTMEを行った患者に対する放射線治療はTME単独の患者に比べて、明らかに頻便が増加して術後早期のコンプライアンスを低下させたとする報告がある<sup>23)</sup>。

「腫瘍の位置」と「吻合部の高さ」もLARS発生

表1 LARS score

これまでにおならを我慢できないことがありましたか？	
<input type="checkbox"/> 今で一度もない	0
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回未満	4
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回以上	7
これまで液状の便をもらしたことがありますか？	
<input type="checkbox"/> 今で一度もない	0
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回未満	3
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回以上	3
排便の頻度はどれぐらいですか？	
<input type="checkbox"/> 1日(24時間)7回より多い	4
<input type="checkbox"/> 1日(24時間)4~7回	2
<input type="checkbox"/> 1日(24時間)1~3回	0
<input type="checkbox"/> 1日(24時間)1回未満	5
一度排便した後に、その1時間以内に再度排便したことはありますか？	
<input type="checkbox"/> 今で一度もない	0
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回未満	9
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回以上	11
トイレに駆け込まなければならぬほど強い便意があったことはありますか？	
<input type="checkbox"/> 今で一度もない	0
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回未満	11
<input type="checkbox"/> はい、1週間に1回以上	16
上記5項目の質問に対する回答に該当する各点数を合計し 合計スコア： 点 て合計スコアとする。	

解釈：

0~20点：LARS なし

21~29点：軽度LARS

30~42点：重症LARS

文献 38) 日本大腸肛門病学会(編)：VI. 便失禁の臨床評価のための症状スコアとQOL質問票. 便失禁診療ガイドライン2017年版, 南江堂, 東京, 2017, p 31-36. より引用

に影響を与える。一般に、吻合部の高さが肛門に近いほどLARSの程度は悪化する。ISRでは、TMEと歯状線近傍で結腸と肛門の吻合が行われる点からいってSPOの中でもMajor LARSをきたす最たる術式と考えられる。日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会のプロジェクト研究の一環として実施した全国アンケート調査<sup>24)</sup>では、回答した52%の施設で再発、吻合部の問題、括約筋の機能障害の理由から、ISR時にdiverting stomaとして造設した一時的スト

マが閉鎖できず永久化していた。また、一時的ストーマを閉鎖しても約9割の施設がストーマ閉鎖後2年以上経過しても何らかの排便障害を認める患者を有していたと回答した。患者のQOLに影響を与える便失禁については、ISR実施患者の「20-30%」に認めると回答した施設が41%と最も多く、次いでISR実施患者の「半数」と回答した施設が20%、「ほぼ全員」と回答した施設が12%、「70-80%」と回答した施設が8%と続いた。

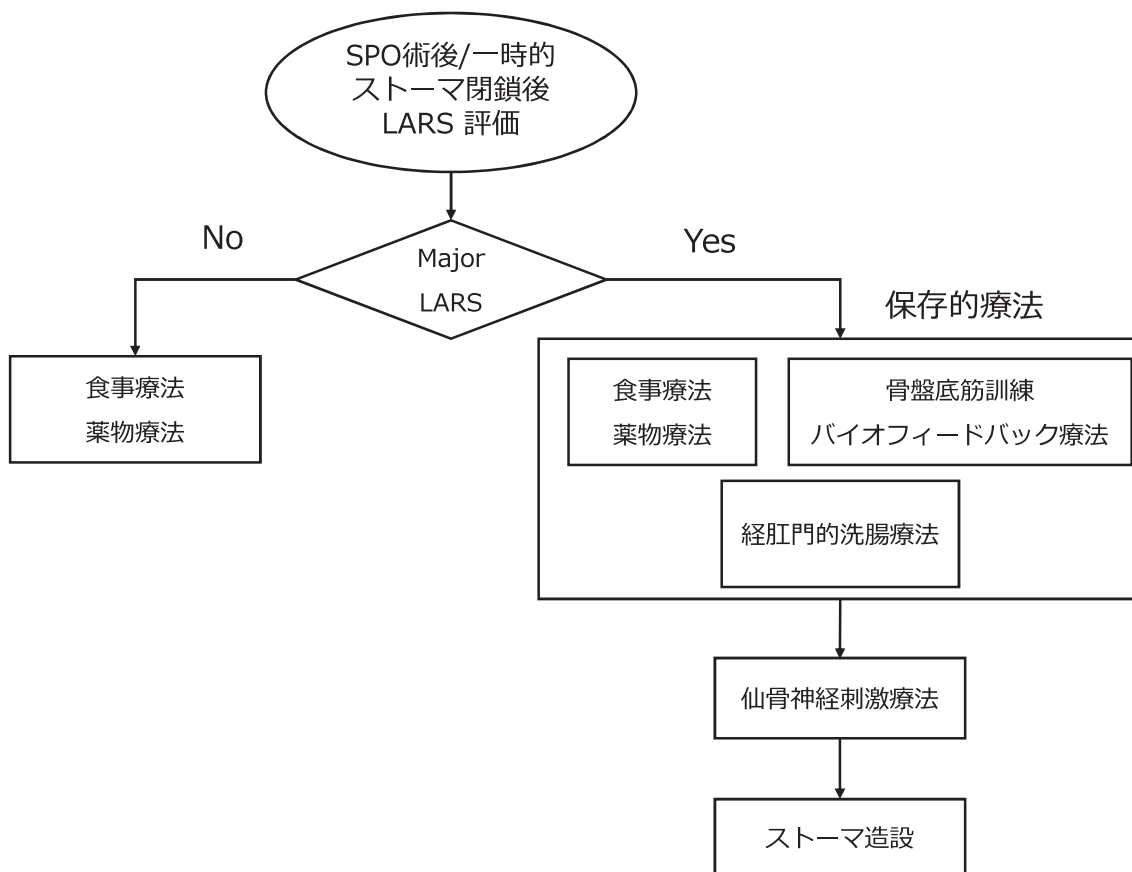


図4 LARSに対する対応

「縫合不全」は、直腸癌手術において重篤な合併症の1つである。その発生は5-20%で、TMEが施行されたときに発生率が高い。Hainら<sup>25)</sup>のmatched case-control studyからは、有症状の縫合不全はLARSに影響を与える可能性が報告されている。

### III. LARSへの対応

LARSに対して行われる治療には、1) 食事治療・薬物治療、2) 骨盤底筋訓練 (pelvic floor muscle training:PFMT) とバイオフィードバック療法 (biofeedback therapy:BF)、3) 経肛門的洗腸療法 (transanal irrigation:TAI)、4) 仙骨神経刺激療法 (sacral neuromodulation:SNM)、5) ストーマ造設がある (図4)。

#### 1) 食事治療・薬物治療

LARSの初期対応として食事療法と内服治療が行われる。食事指導は重要で、便を軟化させる食事(アルコール、カフェイン、香辛料)を制限し、また繊維性食材の摂取を勧める。薬物治療には、腸管蠕動を抑制するロペラミド塩酸塩 (ロペラミド®)、腸内の過剰な水分を吸着するケイ酸アルミニウム (ア

ドソルビン®)、腸管粘膜組織の収縮作用によって下痢を改善する次硝酸ビスマス (タンナルビン®)、5HT3受容体拮抗剤であるラモセトロン塩酸塩 (イリボー®)、また消化管内の内容物の吸水・ゲル化を促進させるポリカルボフィルカルシウム (コロネル®、ポリフル®) が使用される。

#### 2) 骨盤底筋訓練 (pelvic floor muscle training: PFMT) とバイオフィードバック療法 (biofeedback therapy: BF)

Chanら<sup>26)</sup>の11研究 (516名) のsystematic reviewでは、7研究で便失禁の改善が、5研究で排便回数の減少が認められている。Visserら<sup>27)</sup>の5研究のsystematic reviewでも、4研究で術後の排便障害の改善がみられている。本邦ではNishigoriら<sup>28)</sup>のISR術後の患者の排便障害に対するBFの報告があり、ISR患者ではBFは排便回数と止痢剤の服用において改善が認められたとしている。また、Wexner score (WS) と fecal incontinence severity index (FISI) は、ISR患者ではPFMT前後で差は認められなかったが、低位前方切除術後の患者においてはWS, FISIともに改善が認められたとしている。

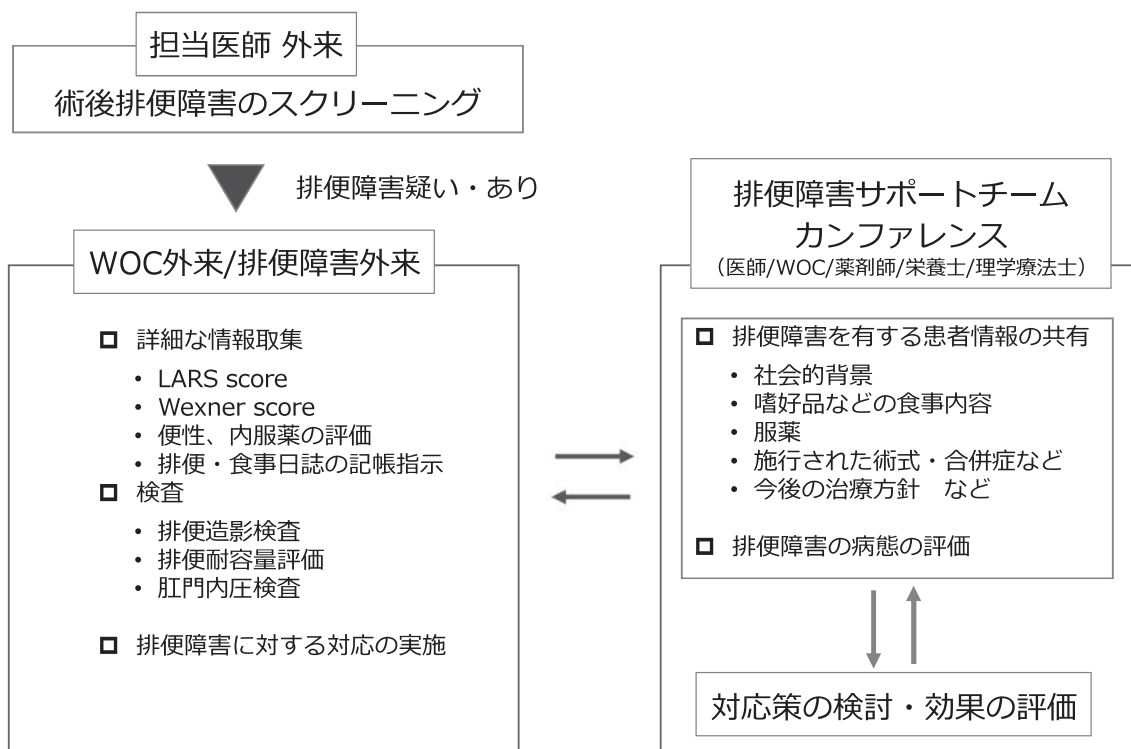


図5 当院における排便障害に対するチーム医療の実際

### 3) 経肛門的洗腸療法 (transanal irrigation: TAI)

TAIは、予め物理的に腸管内の便を洗い流して排便障害の症状を回避するものである。欧米では、その効果は高く、便失禁、便意切迫、頻便の改善に効果があったとする報告<sup>29)</sup>がある。本邦においては、TAIは2018年4月に保険収載となったが、その適応については脊髄障害を原因とする排便障害（直腸手術後を除く）だけで、現時点では直腸癌術後の患者については適応外とされている。海外ではTAIによる穿孔のリスクは0.002%<sup>30)</sup>と極めて低率である。Rosenら<sup>31)</sup>の直腸癌術後のLARSに対するTAIでは、専門看護師の指導を受けた患者では技術的に難しいことはないとされている。

### 4) 仙骨神経刺激療法 (sacral neuromodulation: SNM)

SNMは、仙骨裂孔に挿入したリードを介して植込み型刺激装置によって仙骨神経を刺激し、排泄障害を改善する方法である。SNMが刺激対象としているのは仙骨神経 (S2、3、4) で、その作用機序は外肛門括約筋・尿道括約筋の収縮・骨盤底筋の運動、直腸・肛門と膀胱の知覚調整、排便・排尿に関係する自律神経調整である。Tanaghoら (1982) によって尿失禁に対して初めて植込みが行われ、便失禁に対してはMatzelら (1995) によって初の植込み

が行われた。2011年には慢性便失禁の治療として米国でFood and Drug Administration (アメリカ食品医薬品局) の承認が得られ、本邦では2014年に保存的治療が無効または適応できない便失禁に対して保険適用となった。この治療の特徴は、低侵襲でかつ試験刺激で有効症例を選別できる点にある。リードを埋め込み後一定期間の試験刺激の結果、無効と判断されれば刺激リードを抜去して元の状態に戻せる利点がある。LARSに対するSNMの効果については、Ramら<sup>32)</sup>の13研究のメタアナリシスでは、Wexner scoreをはじめ肛門機能や直腸の最大耐容量などが改善し肛門失禁の83%に効果が、またアンケート調査によるQOLにおいても改善があったと報告されている。本邦においては、後ろ向き研究ではあるがEnomotoら<sup>33)</sup>ISR術後の10名の患者でLARS score (p=0.02), Wexner score (p=0.06) で改善が認められ、永久ストーマを回避できたと報告している。また、LARSに対するSNMの効果については検討の余地はあるが、最近では脛骨神経刺激療法 (percutaneous tibial nerve stimulation: PTNS) がLARSに効果が期待できるとの報告<sup>34,35)</sup>がある。

### 5) ストーマ造設

ストーマ造設は、Major LARSに対して前述した保存的、低侵襲治療を行っても改善が得られない場

合の最終的な治療手段と位置付けられる。永久ストーマとなるため、患者のQOLを考慮して管理しやすいストーマの造設が必要であり、通常end colostomyが望ましいと考える。

#### IV. 当院の取り組み

下部直腸癌に対するSPOの中でも禁制において重要な役割を果たしている内肛門括約筋を切除して自然肛門を温存するISRでは、術後の排便障害は必発と考えられる。当院は、2000年から究極の肛門温存術式としてISRを開始して今日に至っているが、ISR術後の患者の経過を診ていく中で、長期にわたって遷延する難治性の排便障害に悩む患者に向けたサポート体制が必要と考えた。大腸・肛門外科の専門医師とWOC看護師3名に加え、それぞれ薬剤師1名、理学療法士1名、栄養士1名に加わってもらい、「排便障害サポートチーム」を2017年5月から始動させた。月に1回定期会合を開催し、主にSPOを受けた患者の日常生活における排便に関する悩みに対して多職種間で意見を交換し、その対応に当たっている(図5)。

#### おわりに

直腸癌術後のLARSについて概説した。中部・下部直腸癌に対して積極的にSPOが行われるようになって術後のLARSに悩む患者も増加してきている。LARSは、長期にわたって患者のQOLに直接影響を与え続けることから、その対応に向けては医師、薬剤師、看護師、栄養士、理学療法士などの多職種で協働して集学的治療を継続的に行っていくことが必要である。

利益相反：なし

#### 文献

- 1) Heald RJ, Husband EM and Ryall RD : The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence?. Br J Surg 69 : 613-616, 1982.
- 2) Miles WE : A method of performing abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon (1908) . CA Cancer J Clin 21 : 361-364, 1971.
- 3) Dixon CF : Anterior Resection for Malignant Lesions of the Upper Part of the Rectum and Lower Part of the Sigmoid. Ann Surg 128 : 425-442, 1948.
- 4) Baker JW : Low end to side rectosigmoidal anastomosis;description of technic. Arch Surg 61 : 143-157, 1950.
- 5) Knight CD and Griffen FD : An improved technique for low anterior resection of the rectum using the EEA stapler. Surgery 88 : 710-714, 1980.
- 6) Parc R, Tiret E, Frileux P, et al : Resection and colo-anal anastomosis with colonic reservoir for rectal carcinoma. Br J Surg 73 : 139-141, 1986.
- 7) Z'graggen K, Maurer CA and Büchler MW : Transverse coloplasty pouch. A novel neorectal reservoir. Dig Surg 16 : 363-366, 1999.
- 8) Schiessel R, Karner-Hanusch J, Herbst F, et al : Intersphincteric resection for low rectal tumors. Br J Surg 81 : 1376-1378, 1994.
- 9) Keane C, Fearnhead NS, Bordeianou LG, et al : LARS International Collaborative Group : International Consensus Definition of Low Anterior Resection Syndrome. Dis Colon Rectum 63 : 274-284, 2020.
- 10) Martellucci J : Low Anterior Resection Syndrome : A Treatment Algorithm. Dis Colon Rectum 59 : 79-82, 2016.
- 11) Sturiale A, Martellucci J, Zurli L, et al : Long-term functional follow-up after anterior rectal resection for cancer. Int J Colorectal Dis 32 : 83-88, 2017.
- 12) Chen TY, Wiltink LM, Nout RA, et al : Bowel function 14 years after preoperative short-course radiotherapy and total mesorectal excision for rectal cancer : Report of a multicenter randomized trial. Clin Colorectal Cancer 14 : 106-114, 2015.
- 13) Pieniowski EHA, Palmer GJ, Juul T, et al : Low Anterior Resection Syndrome and Quality of Life After Sphincter-Sparing Rectal Cancer Surgery : A Long-term Longitudinal Follow-up. Dis Colon Rectum 62 : 14-20, 2019.
- 14) Temple LK, Bacik J, Savatta SG, et al : The development of a validated instrument to evaluate bowel function after sphincter-preserving surgery for rectal cancer. Dis Colon Rectum 48 : 1353-1365, 2005.
- 15) Emmertsen KJ and Laurberg S : Low anterior resection syndrome score : development and validation of a symptom-based scoring system for bowel dysfunction after low anterior resection for rectal

- cancer. *Ann Surg* 255 : 922-928, 2012.
- 16) Juul T, Ahlberg M, Biondo S, et al : International validation of the low anterior resection syndrome score. *Ann Surg* 259 : 728-734, 2014.
- 17) Akizuki E, Matsuno H, Satoyoshi T, et al : Validation of the Japanese Version of the Low Anterior Resection Syndrome Score. *World J Surg* 42 : 2660-2667, 2018.
- 18) Kinugasa Y, Arakawa T, Murakami G, et al : Nerve supply to the internal anal sphincter differs from that to the distal rectum : an immunohistochemical study of cadavers. *Int J Colorectal Dis* 29 : 429-436, 2014.
- 19) Ziv Y, Zbar A, Bar-Shavit Y, et al : Low anterior resection syndrome (LARS) : cause and effect and reconstructive considerations. *Tech Coloproctol* 17 : 151-162, 2013.
- 20) Koda K, Yamazaki M, Shuto K, et al : Etiology and management of low anterior resection syndrome based on the normal defecation mechanism. *Surg Today* 49 : 803-808, 2019.
- 21) Sun R, Dai Z, Zhang Y, et al : The incidence and risk factors of low anterior resection syndrome (LARS) after sphincter-preserving surgery of rectal cancer : a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer* 29 : 7249-7258, 2021.
- 22) Croese AD, Lonie JM, Trollope AF, et al : A meta-analysis of the prevalence of Low Anterior Resection Syndrome and systematic review of risk factors. *Int J Surg* 56 : 234-241, 2018.
- 23) Nesbakken A, Nygaard K and Lunde OC : Mesorectal excision for rectal cancer : functional outcome after low anterior resection and colorectal anastomosis without a reservoir. *Colorectal Dis* 4 : 172-176, 2002.
- 24) 船橋公彦, 板橋道朗, 赤木由人, ほか : 全国アンケート調査からみた下部直腸がんに対する括約筋間切除術の術後排便障害の発生の現状と問題点 *日消外会誌* 52 : 551-563, 2019.
- 25) Hain E, Manceau G, Maggiori L, et al : Bowel dysfunction after anastomotic leakage in laparoscopic sphincter-saving operative intervention for rectal cancer : A case-matched study in 46 patients using the Low Anterior Resection Score. *Surgery* 161 : 1028-1039, 2017.
- 26) Chan KYC, Suen M, Coulson S, et al : Efficacy of pelvic floor rehabilitation for bowel dysfunction after anterior resection for colorectal cancer : a systematic review. *Support Care Cancer* 29 : 1795-1809, 2021.
- 27) Visser WS, Te Riele WW, Boerma D, et al : Pelvic floor rehabilitation to improve functional outcome after a low anterior resection : a systematic review. *Ann Coloproctol* 30 : 109-114, 2014.
- 28) Nishigori H, Ishii M, Kokado Y, et al : Effectiveness of Pelvic Floor Rehabilitation for Bowel Dysfunction After Intersphincteric Resection for Lower Rectal Cancer. *World J Surg* 42 : 3415-3421, 2018.
- 29) McCutchan GM, Hughes D, Davies Z, et al : LARRIS Trial Management Group : Acceptability and benefit of rectal irrigation in patients with Low Anterior Resection Syndrome : a qualitative study. *Colorectal Dis* 20 : O76-O84, 2017.
- 30) Christensen P, Krogh K, Buntzen S, et al : Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 52 : 286-292, 2009.
- 31) Rosen H, Robert-Yap J, Tentschert G, et al : Transanal irrigation improves quality of life in patients with low anterior resection syndrome. *Colorectal Dis* 13 : e335-338, 2011.
- 32) Ram E, Meyer R, Carter D, et al : The efficacy of sacral neuromodulation in the treatment of low anterior resection syndrome : a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol* 24 : 803-815, 2020.
- 33) Enomoto H, Nishizawa Y, Inamori K, et al : Sacral neuromodulation for the prevention of a permanent stoma in patients with severe defecation disorder following intersphincteric resection. *Surg Today* 51 : 1379-1386, 2021.
- 34) Altomare DF, Picciariello A, Ferrara C, et al : Short-term outcome of percutaneous tibial nerve stimulation for low anterior resection syndrome : results of a pilot study. *Colorectal Dis* 19 : 851-856, 2017.
- 35) Vigorita V, Rausei S, Troncoso Pereira P, et al : A pilot study assessing the efficacy of posterior tibial nerve stimulation in the treatment of low anterior resection syndrome. *Tech Coloproctol* 21 : 287-293, 2017.
- 36) Lirici MM and Hüscher CG : Techniques and technology evolution of rectal cancer surgery : a



- history of more than a hundred years. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 25 : 226-233, 2016.
- 37) Shirouzu K, Murakami N and Akagi Y : Intersphincteric resection for very low rectal cancer : A review of the updated literature. *Ann Gastroenterol Surg* 1 : 24-32, 2017.
- 38) 日本大腸肛門病学会 (編) : VI. 便失禁の臨床評価のための症状スコアとQOL質問票. 便失禁診療ガイドライン2017年版, 南江堂, 東京, 2017, p 31-36.

## Low anterior resection syndrome following a sphincter-preserving operation for rectal cancer

Kimihiko Funahashi<sup>1)</sup>, Takamaru Koda<sup>1)</sup>, Yasuo Nagashima<sup>1)</sup>, Nobuyo Hokari<sup>2)</sup>,  
Yoko Saito<sup>2)</sup>, Junko Moriguchi<sup>2)</sup>, Yuriko Yamanishi<sup>3)</sup>, Ryoji Ogura<sup>4)</sup> and Masashi Furuta<sup>5)</sup>

1) Department of Gastroenterological Surgery, Toho University Omori Medical Center

2) Department of Nursing, Toho University Omori Medical Center

3) Department of Pharmacy, Toho University Omori Medical Center

4) Department of Rehabilitation, Toho University Omori Medical Center

5) Department of Nutrition Management, Toho University Omori Medical Center

Key words: low anterior resection syndrome, sphincter-preserving operation for rectal cancer, multidisciplinary and multimodal treatments

Most patients following a sphincter-preserving operation (SPO) for middle and low rectal cancer develop defecatory dysfunction, including frequent bowel movements, fecal and gas incontinence, soiling, urgency, and so on; this is well known as low anterior resection syndrome (LARS).

LARS occurs in 80-90% of patients following an SPO for rectal cancer. Around 40% of patients following an SPO for rectal cancer have a major LARS. LARS is also persistent; in the literature, around 50% of patients following an SPO have had LARS for more than 10 years since they underwent the SPO for rectal cancer. Risk factors of a major LARS are reported to be radiation therapy, total mesorectal excision, anastomotic leakage, creation of a diverting stoma, and height of the anastomosis.

While SPOs are performed more frequently even for lower rectal cancer, multidisciplinary and multimodal treatments for LARS are required with dietary modifications, constipating agents, pelvic floor muscle training and biofeedback therapy, transanal irrigation, sacral neuromodulation, and creation of a permanent stoma.