特集 主題 II : 慢性便秘症の診療

V. 慢性便秘症に対する食事療法, 運動療法, 理学療法

高野 正太

大腸肛門病センター高野病院大腸肛門機能障害診療センター

慢性便秘を治療する際は大腸通過時間や便排出能力を念頭に置かなければならない。食事療法, 運動療法は慢性便秘全般に対する共通の治療となるが主に大腸通過時間遅延型, 大腸通過正常型への治療となる。一方理学療法は便排出困難型の便秘症に対して有効である。食事療法としては食物繊維を始め, 乳酸菌食品や発酵食品の摂取が推奨される。運動療法として有酸素運動が便秘の改善に関係するといわれる。便排出障害に対しては排便姿勢指導やバイオフィードバック療法, 体幹筋トレーニングが効果があると考えられる。特にバルーン法や筋電図, 内圧計を用いたバイオフィードバック療法は多くの論文が認められ施行することが推奨される。

索引用語: 慢性便秘, 理学療法, バイオフィードバック療法, 食事療法, 運動療法

はじめに

慢性便秘症診療ガイドラインでは慢性便秘を器質性および機能性に分類し, さらに機能性便秘を①大腸通過時間遅延型, ②大腸通過正常型, ③機能性便排出障害に分けている¹⁾。また機能性便排出障害についてROMEIV分類ではカテゴリ-F3において不十分な便排出力と協調運動障害の2つに分けている²⁾。

食事療法, 運動療法は慢性便秘全般に対する共通の治療となるが主に①大腸通過時間遅延型, ②大腸通過正常型への治療となる。一方理学療法は便排出困難型の便秘症に対して有効であるが, 慢性便秘症診療ガイドラインにおいては便排出障害型に関する記載が少ない。便排出障害を有する患者は便秘という主訴で医療機関を受診するため, 刺激性下剤などで対処されることが多く, そのためさらなる便秘症状の増悪をきたすことがあり, 便排出障害型に関する認識が必要である。また慢性便秘症診療ガイドラインでは, 骨盤底筋協調運動障害, 腹圧低下だけでなく, 感覚低下や収縮力低下など直腸の機能障害も含まれる¹⁾。

この項では便秘治療において, 大腸通過時間遅延型と便排出障害型を意識した食事療法や生活指導, 理学療法を提示する。

A : 共通の治療

まずは慢性便秘共通の治療として, 便性の安定を保つための食事療法および運動療法, 生活指導を行う。

A-1 : 食事療法

慢性便秘の改善に食物繊維が有効であるとする論文は少なくはないが, ケースコントロールスタディを組むのは難しいためエビデンスレベルとして高いものは少ない³⁾。慢性便秘の改善と摂取する食物繊維の量には必ずしも相関はみられないとの報告があるが, 摂取量が不足している場合には食物繊維の適正な摂取が慢性便秘治療に有効であるとされている^{1,4)}。また食物繊維は便の材料になり, 糞便量と食物繊維摂取量には正の相関関係があるとの報告がある⁵⁾。米国の慢性便秘女性患者の検討にて食物繊維量が20g/日の群は7g/日の群に比べて便秘が少ないとされている⁶⁾。また健康成人において食物繊維は大腸通過時間を短縮し, 便重量を増加させた⁷⁾。5つの文献のメタ解析では食物繊維摂取は排便回数を増加させるが, 便性状や治療効果には影響しないとまとめている⁸⁾。食物繊維が便秘に作用するメカニズムは①食物繊維が便の量を増やし大腸通過時間を短くする, ②発酵した食物繊維は短鎖脂肪酸を生成し, 浸透圧を増大させて大腸通過時間を短縮する, ③短鎖脂肪酸は腸管内pHを低下させることにより腸管内バイオーム

を変化させ大腸通過時間を短縮する、④食物繊維は水分を含むことにより便性状と量を改善する、などとされている^{9,10)}。

食物繊維以外の検討では、小児において果物や緑色野菜の無摂取や揚げ物の摂取は便秘と相関があると報告されている¹¹⁾。上記から慢性便秘に対する食事療法の効果に関しては賛否があるが、食事内容が便秘に対する影響は示唆され、食物繊維などの食事療法が便秘を改善させる可能性は強く考えられる。繊維を摂る工夫として、玄米、5分搗米を取り入れたり、白米に雑穀を添加するなどが有効、パンを好む場合には玄米パンや胚芽パン、クルミパンなどが良く、うどんより日本そばの方が繊維が多く含まれている。また根菜類にも繊維が多く含まれているが、過剰摂取は腹部膨満や硬便の原因になるので、海藻類、果物などに含まれている水溶性繊維が推奨される。

日本人においては小麦由来の食物繊維より米やおからを含む豆類由来の食物繊維が便秘予防に有効と報告されている。またコーヒー摂取量が多いほど便秘が少なく、一方で菓子類、パン類、緑茶、ウーロン茶については摂取量が多いほど便秘が多かった^{12,13)}。

ヨーグルトなどの乳酸菌食品が便秘対策に有効であるとの報告は多くみられる。慢性便秘症診療ガイドラインでも慢性便秘症に関してプロバイオティクスは排便回数の増加に有効であり、治療法として用いることを提案するとしている¹⁾。近年、腸の運動を左右する要素で注目されているのが腸内細菌であり、腸内には約100兆個の細菌が住んでいて、消化、吸収、腸管運動さらには免疫などにも関与しているといわれている。腸内細菌は善玉菌と悪玉菌に分けられ、前者は腸管運動を整え便秘を予防するといわれているが、後者は腸管内容物を腐敗させ、ガスを発生し、腸の運動リズムを崩してしまう。善玉菌を増やすには発酵食品、乳製品、大豆製品などが良いといわれている。

また海外で多く認められるのはブルーンに関する文献である。システマティックレビューでは100g/日の3週間のブルーン摂取により有意差を持って便回数や便性状が改善すると報告している¹⁴⁾。

A-2：運動療法

慢性便秘に対する運動療法の有効性に関してはエ

ビデンスレベルは高くない^{1,15)}が、健康な若い男性の大腸通過時間が、有意差はないものの休息時と比較して軽運動によって短縮するというクロスオーバー試験の存在¹⁶⁾などから身体活動や運動量の低下が慢性便秘の発症や増悪に関係する可能性は考えられるとしている¹⁾。また、米国の慢性便秘症女性患者を対象とした便秘のリスク因子に関する検討では、毎日運動をする人は、週1回運動する人より便秘が少ないという結果が得られている⁶⁾。さらに在宅高齢者に対する便秘に関する横断的研究では、便秘症は低運動量と鬱症状に明らかな関連がみられた¹⁷⁾。老人施設入所者などについての便秘に関連する因子についての検討では、0.5km/日以上歩かないと便秘のリスクは増加すると結果付けられた¹⁸⁾。また体動不能となった期間と腸管運動の関連を高齢者で検討すると、結腸通過時間が延長していた。以上のことから運動量の低下が慢性便秘に関与していると考えられ、運動療法が便秘の改善につながる可能性が示唆される。

9つのランダム化試験を集めたメタ解析では気功、ウォーキングなどを含めた有酸素運動が有意差を持って便秘患者の症状を改善すると報告している¹⁹⁾。本邦においての40歳以上の男女を対象とした研究ではウォーキングやランニング、筋トレは結腸通過時間を短縮すると報告している²⁰⁾。運動量については1日4時間以上とする文献や1時間のジョギングなどで良いとする文献がある。

このように腸管運動を促進するのは激しい運動よりは、有酸素運動といわれており、「ねじり」がある運動は腸管を刺激し、また自律神経のバランスを保ち腸管運動を整えるとされている。ガイドラインでは厚生労働省が作成した「健康づくりのための身体活動基準2013」(<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf>)をもとに、患者の全身状態を加味したうえで指導するのが適切と述べている¹⁾。

A-3：生活習慣の改善

睡眠と便秘についても関連性が報告されており、睡眠の質を評価したアテネ不眠スケールが6点以上の不眠者は便秘群で31.7%、非便秘群で16.4%と便秘群で多く、また中途覚醒時間も便秘群で優位に長かった²¹⁾。

図 1 足台を用いた排便姿勢

B：大腸通過遅延型の治療

B-1：腹部マッサージ

1 日 15 分、週 5 回の腹部マッサージが慢性便秘の症状改善に有効とするランダム化比較試験の報告がある²²⁾。また、ナースিংホームにおいて腹部マッサージにて排便回数、便性状が改善したとする報告もある²³⁾。エビデンスはないがよく文献などで紹介される方法が①腹部を腸の内容物の進行方向に合わせて「の」の字にマッサージ、②左右の脇腹を上下に揉む、③下腹部を上を押し上げるように圧迫し横行結腸を刺激する、などが挙げられる。

C：機能性便排出障害の治療

機能的な異常のために便を排出できない状態であり、骨盤底筋協調運動障害、腹圧低下、直腸感覚低下、直腸収縮力低下が挙げられる。

C-1：排便姿勢の指導

蹲踞の姿勢(スクワッティング)をとることによって、直腸肛門角が開大し排便しやすくなることは報告されている^{24,25)}。しかし現代において和式便所などスクワッティングで排便する機会は少ない。そこで洋式便器に座って前傾姿勢になることは以前から便排出困難症状の軽減になることが知られていた。

Takano らは前傾姿勢になることによって、直腸

肛門角が有意差を持って開大し排便が容易になることを前向き研究で報告している²⁶⁾。直腸肛門角が開大することによって直腸圧が肛門方向へ直線的に加わる²⁷⁾。また足台を用いることによって排便が容易になることも知られている(図 1)。足台を用いた場合と用いない場合を比較すると前者で直腸圧の増加率が高いという結果が示されている²⁸⁾。当院の研究では排便時に足台に両足を乗せ前傾姿勢になることによって、直腸圧が有意に上昇し便排出率が増加する結果が得られている。

C-2：バイオフィードバック療法

バイオフィードバック療法とは「意識にのほらない生体情報を工学的な手段によって意識上にフィードバックすることにより、体内状態を意識的に調節することを可能とする技術や現象の総称」である¹⁾。便秘症に対してのバイオフィードバック療法は Bleijenberg らによって 1987 年に報告されている²⁹⁾。便秘症に対するバイオフィードバック療法とは内圧計または筋電計、バルーンを用いて骨盤底筋の収縮および弛緩を患者に意識させることによって、骨盤底筋協調運動障害を改善する一種のリハビリ療法である¹⁾。

Skardoon らのレビューによると排便協調運動障害に対するランダム化試験におけるバイオフィードバックの改善率は 70%～80%で、長期成績においても 55%～82%の患者において症状の改善が認められた³⁰⁾。Heymen らが行ったレビューによると、便秘に対するバイオフィードバック療法の文献は 38 件あり、便秘症状の改善率は約 70%と有用であるとしている³¹⁾。Chiarioni らは下剤に対して筋電図バイオフィードバック療法が有意に成功率が高いと報告³²⁾、また Rao らは sham フィードバックに比較してバイオフィードバック療法が有意に成功率が高いと報告している³³⁾。これらの RCT をメタ解析した報告では骨盤底筋協調運動障害に対するバイオフィードバック療法はオッズ比 3.7 から 5.9 で他の治療法と比較して有意に有効であるとしている^{34,35)}。このように成人のランダム化試験ではバイオフィードバック療法は下剤や一般的なりラックスエクササイズと比較して効果が高いとされている。一方、小児では下剤に比べて有効とするものと有意差がないとする報告が混在している³⁶⁾。本邦では骨盤底筋協調運動障害を

図2 排出訓練用バルーン

呈する便排出障害型便秘症に対して筋電図やバルーンを用いたバイオフィードバック療法にて症状と生活の質が改善された報告が数件認められる^{37,38)}。

バイオフィードバック療法の実際

●バルーン排出訓練：奇異性収縮など機能的障害に対してバルーンを用いた排出トレーニングにて骨盤底筋群のリラクゼーションを指導する。骨盤底筋群の協調的な収縮と弛緩を学習させる。直腸内でバルーンを50mLの空気で拡張させる(図2)。バルーンを牽引しつつ患者に肛門管を収縮させバルーンを保持させる。次に肛門を弛緩させバルーンを排出するよう指示する。施術者はバルーンの抵抗感から肛門が弛緩していることを確認し、また下腹部を触診し腹横筋の収縮を確かめる³⁹⁾。

●筋電計を用いたバイオフィードバック療法：肛門用電極を肛門内に挿入し、腹筋用電極を外腹斜筋上の皮膚に貼付し、座位で患者が電気的变化をモニターで見ながら肛門を緩めたまま腹筋に力を入れて怒責するトレーニングを行う(図3)。患者には骨盤底協調運動障害の病態と筋電図波形の意味を十分に説明したうえで、肛門括約筋の収縮、弛緩、怒責を自分のタイミングで繰り返してもらい、怒責した時に肛門筋電計の波形が極力上昇せず、低くなだらかな波形を描くよう試行錯誤してもらう。それと同時に腹筋筋電計の波形が最大限に上昇するよう努力してもらう⁴⁰⁾。

筋電図計を用いたバイオフィードバック療法とバルーン排出訓練を比較した報告がいくつか認められる。GliaらやBleijenberghはバルーン排出訓練より筋電図計バイオフィードバック療法の方が効果が高いとするが(改善率90% vs 60%)サンプルサイズが小さいと評されており、St.Marksからの報告ではいず

図3 バイオフィードバック療法：座位または側臥位で行う。

れも約50%程度の有効率で差はないとしている⁴¹⁻⁴³⁾。Raoらは排便協調運動障害に対するオフィスで行うバイオフィードバックと自宅で行うバイオフィードバックに関するランダム化試験を行い、有効率がそれぞれ70%と68%であり自宅で行うバイオフィードバックも有用であるとした⁴⁴⁾。その他、バイオフィードバック療法と経肛門電気刺激療法の組み合わせが便排出障害に有効であるとの報告も認められる⁴⁵⁾。

C-3：体幹筋トレーニング

直腸圧が上昇しないタイプでは腹横筋が収縮せず内腹斜筋が過剰に収縮するなど、体幹筋がうまく使えていない⁴⁶⁾。腹横筋の収縮を学習するためにpap-py positionでのdraw-inを指導する(図4)。施術者は患者の腹部に触れ徒手的に下腹部を引き上げた状態にし、患者にその状態を保持するよう指示する。また体幹筋トレーニングを行うと同時に、バルーンを用いた排出訓練を行い腹圧が直腸に十分伝わるような指導を行う³⁹⁾。

C-4：直腸感覚訓練

近年の報告では便意を感じるのは骨盤内筋群といわれており、また骨盤内臓神経や陰部神経の障害で直腸肛門の感覚が低下するともいわれている。便意が減弱または消失すると排便行動をとらないため排便回数の減少を招く。また直腸内に長時間便が停滞することによって硬便となり排便困難が増悪する。こういった症例にはバルーンによる直腸感覚訓練を行う。直腸内にバルーンを挿入し徐々に送気しバルーンを膨張させ、入った空気の量を患者に伝える。そのときの骨盤内の感覚を記憶する⁴⁷⁾。脛骨神経刺

図4 pappy position での draw-in

a の状態から腹式呼吸で息を吐き下腹部を引き上げた b の状態にし、患者にその状態を保持するよう指示する。

図5 直腸癌患者の排便造影 a, b ともに努責時

a にて前方に突出する瘤を認める。さらに努責を続けると b のように瘤部分の残便を排出しようとし恥骨直腸筋を収縮させる奇異性収縮が認められる。

激療法など電気刺激療法が排便困難感や残便感などの症状を緩和するとの報告もある⁴⁸⁾。

C-5：器質性排便障害に対する理学療法

直腸癌などの器質的障害に対しても、便排出障害症状を呈する場合はまずは上記の食事療法や理学療法に加え下剤やサプリメントを使用したうえで、効果不十分である場合に手術療法を選択する。図5に示すように直腸癌を有する患者は恥骨直腸筋の奇異性収縮を認めることがあるため、まずはバルーン排出訓練やバイオフィードバック療法などの理学療法を行う。その際、腹横筋の収縮方法を指導する^{47,49)}。

おわりに

慢性便秘に対してはまず患者自身が行える治療や

一般開業医などで指導できる食事療法、運動療法、生活習慣改善、理学療法が中心となる。その際われわれ医療者は①大腸通過時間遅延型、②大腸通過正常型、③便排出障害を意識して治療に当たらなければならない。

利益相反：なし

文 献

- 1) 日本消化器病学会関連研究会，慢性便秘の診断・治療研究会：慢性便秘症診療ガイドライン 2017. 南江堂，東京，2017
- 2) Bharucha AE, Rao SSC, Felt-Bersma R, et al: Anorectal Disorders. Rome IV, Functional Gastrointestinal Disorders, Fourth Edition Volume II, 1208-1221, 2016

- 3) 中川義仁, 大宮直木: 慢性便秘の生活指導, 食事指導のポイントと注意点 ポリファーマシー予防の観点から. 薬事 59 : 2215-2218, 2017
- 4) Leung L, Riutta T, Kotecha J, et al: Chronic constipation: an evidence-based review. J Am Board Fam Med 24 : 436-451, 2011
- 5) 印南 敏: 排便・便性改善効果 食物繊維 基礎と応用. 第3版, 第一出版, 東京, 2008, p142-150
- 6) Dukas L, Willet WC, Giovannucci EL: Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of woman. Am J Gastroenterol 98 : 1790-1796, 2003
- 7) Wong ML, Wee S, Pin CH, et al: Sociodemographic and lifestyle factors associated with constipation in an elderly Asian community. Am J Gastroenterol 94 : 1283-1291, 1999
- 8) Yang J, Wang HP, Zhou L: Effect of dietary fiber on constipation: a meta analysis. World J Gastroenterol 18 : 7378-7383, 2012
- 9) Bae SH: Diets for constipation. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr 17 : 203-208, 2014
- 10) 水城 啓, 永田博司: 慢性便秘の治療 生活習慣指導 生活習慣・排便習慣の改善指導. Medicina 53 : 1359-1362, 2016
- 11) Androli CS, Vieira-Ribeiro SA, Fonseca PCA, et al: Eating habits, lifestyle and intestinal constipation in children aged four to seven years. Nutr Hosp. 36 : 25-31, 2019
- 12) Murakami K, Sasaki S, Okubo H, et al: Food intake and functional constipation: a cross-sectional study of 3835 Japanese women added 18-20 years. J nutr Sci Vitaminol 53 : 30-36, 2007
- 13) 浅野恭代, 片山満子, 河野光登: おから由来の水溶性大豆多糖類の整腸効果に関する検討. 応用薬理 85 : 7-13, 2013
- 14) Lever E, Cole J, Scott SM: Systematic review: the effect of prunes on gastrointestinal function. Aliment Pharmacol Ther 40 : 750-758, 2014
- 15) Ghoshal UC: Review of pathogenesis and management of constipation. Trop Gastroenterol 28 : 91-95, 2007
- 16) Conen C, Wegener M, Wedmann B, et al: Does physical exercise influence bowel transit time in healthy young men? Am J Gastroenterol 87 : 292-295, 1992
- 17) Donald IP, Smith RG, Cruikshank JG, et al: A study of constipation in the elderly living at home. Gerontology 31 : 112-118, 1985
- 18) Kinnunen O: Study of constipation in a geriatric hospital, day hospital, old people's home and at home. Aging 13 : 161-170, 1991
- 19) Gao R, Tao Y, Zhou C, et al: Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Scand J Gastroenterol 54 : 169-177, 2019
- 20) Nakaji S, Tokunaga S, Sakamoto J, et al: Relationship between lifestyle factors and defecation in a Japanese population. Eur J Nutr 41 : 244-248, 2002
- 21) 水城 啓: 生活指導, 食事指導, プロバイオティクスは本当に有効か? 日内会誌 108 : 22-28, 2019
- 22) Lamas K, Lindholm L, Stenlund H, et al: Effects of abdominal massage in management of constipation - a randomized controlled trial. Int J Nurs Stud 46 : 759-767, 2009
- 23) Çevik K, Çetinkaya A, Yiğit Gökbel K, et al: The Effect of Abdominal Massage on Constipation in the Elderly Residing in Rest Homes. Gastroenterol Nurs 41 : 396-402, 2018
- 24) Sikirov D: Comparison of straining during defecation in three positions: results and implications for human health. Dig Dis Sci 48 : 1201-1205, 2003
- 25) Rad S: IMPACT OF ETHNIC HABITS ON DEFECOGRAPHIC MEASUREMENTS. Iranian Medicine 5 : 115-117, 2002
- 26) Takano S: Influence of body posture on defecation: a prospective study of "The Thinker" position. Techniques in Coloproctology 20 : 117-121, 2016
- 27) 槌野正裕: 排便造影における排便姿勢と肛門直腸角および疑似便の排出量に関する検討. 日本ストーマ排泄リハビリテーション学会誌 31 : 23-28, 2015
- 28) Takano S, Nakashima M, Tsuchino M, et al: Influence of foot stool on defecation: a prospective study. Pelviperineology 37 : 101-103, 2018
- 29) Bleijenberg G, Kuijpers HC: Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback. Dis Colon Rectum 30 : 108-111, 1987
- 30) Skardoon GR, Khera AJ, Emmanuel AV, et al: Review article: dyssynergic defaecation and biofeedback therapy in the pathophysiology and management of functional constipation. Aliment Pharmacol Ther 46 : 410-423, 2017
- 31) Heymen S, Jones KR, Scarlett Y, et al: Biofeedback treatment of constipation: a critical review. Dis Colon Rectum 46 : 1208-1217, 2003
- 32) Chiarioni G, Whitehead WE, Pezza V, et al: Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. Gastroenterology 130 : 657-664, 2006
- 33) Rao SS, Kinkade KJ, Schulze KS, et al: Biofeedback therapy (bt) for dyssynergic constipation - randomized controlled trial. Gastroenterology 128 (Suppl 2): A269, 2005
- 34) Koh CE, Young CJ, Young JM, et al: Systematic review of randomized controlled trials of the effectiveness of biofeedback for pelvic floor dysfunction. Br J Surg 95 : 1079-1087, 2008
- 35) Enck P, Van der Voort IR, Klosterhalfen S: Biofeedback therapy in fecal incontinence and constipation. Neurogastroenterol Motil 21 : 1133-1141, 2009
- 36) Chiarioni G, Heymen S, Whitehead WE: Biofeedback therapy for dyssynergic defecation: World J Gastroenterol 12 : 7069-7074, 2006
- 37) 三廻利美, 塚田邦夫, 吉井 忍ほか: 便排出障害に対するバイオフィードバック療法に関する検討. 日本ストーマ排泄会誌 30 : 11-18, 2014
- 38) 味村俊樹: 骨盤底筋協調運動障害を呈する便排出障害型便秘症に対する直腸バルーン排出訓練によるバイオフィードバック療法の効果に対する検討. バイオフィードバック研究 38 : 43-50, 2001

- 39) 槌野正裕：便失禁に対するバイオフィードバック療法と便排出障害に対するバルーン排出トレーニング；リハスタッフのための排泄リハビリテーション実践アプローチ. メジカルビュー社, 東京, 2018, p256-270
- 40) 味村俊樹, 千野麻衣子, 榎本詩乃：バイオフィードバック療法の適応と実際. *Medicina* 53 : 1433-1437, 2016
- 41) Glia A, Gyllin M, Gullberg K, et al: Biofeedback retraining in patients with functional constipation and paradoxical puborectalis contraction: comparison of anal manometry and sphincter electromyography for feedback. *Dis Colon Rectum* 40 : 889-895, 1997
- 42) Bleijenberg G, Kuijpers HC: Biofeedback treatment of constipation: a comparison of two methods. *Am J Gastroenterol* 89 : 1021-1026, 1994
- 43) Koutsomanis D, Lennard-Jones JE, Roy AJ, et al: Controlled randomised trial of visual biofeedback versus muscle training without a visual display for intractable constipation. *Gut* 37 : 95-99, 1995
- 44) Rao SSC, Valestin JA, Xiang X, et al: Home-based versus office-based biofeedback therapy for constipation with dyssynergic defecation: a randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 3 : 768-777, 2018
- 45) Cadeddu F, Salis F, De Luca E, et al: Efficacy of biofeedback plus transanal stimulation in the management of pelvic floor dyssynergia: a randomized trial. *Tech Coloproctol* 19 : 333-338, 2015
- 46) 槌野正裕：排便時腹圧上昇に必要な筋の考察—腹横筋の収縮が腹圧にもたらす影響—. *理学療法学* 36 : 40, 2009
- 47) 高野正太：便排出障害（閉塞性排便障害；リハスタッフのための排泄リハビリテーション実践アプローチ. メジカルビュー社, 東京, 2018, p145-151
- 48) Madbouly KM: Bilateral Posterior Tibial Nerve Stimulation in the Treatment of Rectal Evacuation Disorder: A Preliminary Report. *Dis colon Rectum* 60 : 311-317, 2017
- 49) Schey R, Cromwell J, Satish SC: Medical & Surgical Management of Pelvic Floor Disorders Affecting Defecation; *Am J Gastroenterol* 107 : 1624-1634, 2012

Diet, Exercise and Physical Therapies for Chronic Constipation

Shota Takano

Coloproctology Center Takano Hospital

It is important to consider the type of chronic constipation such as slow transit type constipation or outlet obstruction. Diet and exercise therapies are the first choices for slow transit constipation. A high-fiber diet, lactic acid bacterium products and fermented foods are recommended. Aerobic exercise is known to reduce the symptoms of constipation. On the other hand, physical therapies such as biofeedback and inner muscle training are effective for outlet obstruction. There are reports that show the efficacy of biofeedback therapies with balloon, electromyogram and manometry. Also, defecating position is important for fecal evacuation.

Key words: Chronic constipation, Physical therapy, Biofeedback therapy, Diet therapy, Exercise therapy

（依頼原稿）