

大便失禁的外科治疗

许圳鹏^{1,2} 孙桂东² 陈玉根² 邵万金²

¹福建中医药大学附属人民医院肛肠科,福州 350004;²南京中医药大学附属医院肛肠科,南京 210029

通信作者:邵万金,Email: njdoctorswj@163.com

【摘要】 本文阐述大便失禁的各种手术治疗手段。大便失禁的手术方法很多,治疗手段各有优缺点和相对适应证。应根据患者既往病史、解剖结构和失禁程度,选择适合的手术方式。如注射肛门膨胀剂适用于被动性大便失禁,括约肌成形术适用于对产伤、手术外伤引起的括约肌损伤患者。骶神经调节术和胫后神经刺激是相对保守的方法。股薄肌成形术、人工肛门括约肌或磁性肛门括约肌可用于治疗顽固性大便失禁,但其引起的并发症多。对于保守治疗无效、无法行上述手术的患者,结肠造口是理想的选择。

【关键词】 大便失禁; 外科治疗; 适应证

Surgical treatment of fecal incontinence

Xu Zhenpeng^{1,2}, Sun Guidong², Chen Yugen², Shao Wanjin²

¹Department of Colorectal Surgery, People's Hospital Affiliated to Fujian University of Chinese Medicine, Fuzhou 350004, China; ²Department of Colorectal Surgery, The Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Shao Wanjin, Email: njdoctorswj@163.com

【Abstract】 This article describes the surgical treatment of fecal incontinence. There are many surgical methods for fecal incontinence, and each treatment has its own advantages and disadvantages and indications. The appropriate surgical procedure should be selected according to the patient's history, anatomical structure and severity of incontinence. Injectable bulking agents is suitable for passive fecal incontinence. Sphincteroplasty is suitable for patients with sphincter injury caused by vaginal delivery or surgical trauma. Sacral nerve stimulation and posterior tibial nerve stimulation are relatively conservative methods. Gracilomyoplasty, artificial anal sphincter or magnetic anal sphincter can be used in the treatment of refractory fecal incontinence, but with many complications. Colostomy is the ideal choice for patients who have failed to respond to conservative treatment and cannot undergo these procedures.

【Key words】 Fecal incontinence; Surgical treatment; Indication

大便失禁(fecal incontinence)是指因各种原因引起的肛门控便功能的下降,不能辨认肠内容物的性质,无法随意控制排便和排气,是一种会造成严重的社交、心理和经济影响的疾病,显著影响患者的生活质量^[1]。临床上分为急迫性大便失禁和被动性大便失禁。急迫性大便失禁表现为有便意,但

努力控制的情况下仍出现失禁,被动性大便失禁表现为大便失禁前患者没有便意。不同人群大便失禁的发病率存在较大差异,儿童发病率为 0.8%~7.8%^[2];生活在社区的成年人约为 7%^[3];而生活在疗养院内的老年人则高达 47%~65%^[4]。其治疗策略通常先考虑行保守治疗,包括调整饮食结构、药

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230822-00062

收稿日期 2023-08-22 本文编辑 王静

引用本文:许圳鹏,孙桂东,陈玉根,等.大便失禁的外科治疗[J].中华胃肠外科杂志,2023,26(12):1132-1137. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230822-00062.



物治疗(果胶、大便成形剂、抗胆碱能药物)、生物反馈等,以减少大便次数、改善大便性状、重建排便节律。保守治疗后失禁症状无法缓解,则建议外科手术治疗。常见的外科治疗技术有注射肛门膨胀剂、肛门括约肌成形术、骶神经调节术(sacral nerve modulation, SNM)、胫后神经刺激(posterior tibial nerve stimulation, PTNS)、股薄肌成形术、人工肛门括约肌植入术、磁性肛门括约肌(magnetic anal sphincter, MAS)植入术、结肠造口术等,每种外科技术各有优缺点。以下将结合临床实践和查阅文献对各种外科治疗技术的研究进展进行述评。

一、注射肛门膨胀剂

将聚糖酐-透明质酸凝胶注射于齿状线上方 0.5 cm 处的黏膜下层,以增强肛门静息压,适用于治疗被动性大便失禁。一项聚糖酐-透明质酸注射治疗大便失禁的观察性研究,纳入了 83 例患者并完成了 24 个月的长期随访,结果显示,62.7% 的患者失禁发作总数减少了 50% 以上,平均无失禁天数从 14.6 d 增加到 21.7 d;失禁评分和生活质量评分明显改善^[5-6]。该技术具有操作简单,可重复操作等优点,适用于被动性大便失禁,常见的并发症有肛门直肠痛、直肠出血、脓肿、发热等。其他常见的注射用生物材料有硅胶生物材料、胶原蛋白等。Chan 和 Tjandra^[7]使用注射硅胶生物材料治疗 5 例痔切除术后大便失禁,随访 12 个月,测压结果表明,该方式可显著提高肛管静息压,改善大便失禁。Maslekar 等^[8]的一项回顾性队列研究对 100 例大便失禁患者注射胶原蛋白治疗,随访 36 个月以上;结果显示,56 例患者的大便失禁评分从平均 14 分降到 8 分;68 例患者失禁症状有主观改善,38 例患者重复注射胶原蛋白,研究过程中无患者发生并发症。

二、肛门括约肌成形术(括约肌修补术)

该手术方式适用于分娩产伤、外伤、手术引起的外括约肌解剖学损伤导致的大便失禁,术前可经腔内超声或磁共振证实有外括约肌损伤,但缺损程度不超过 1/3。

1. 括约肌重叠修补术:常用于肛痿、肛周脓肿手术或外伤引起的外括约肌损伤、离断导致的大便失禁。作外括约肌外侧缘弧形切口,沿括约肌间隙往头侧端游离,若括约肌断端通过瘢痕相连接,则沿中间切开瘢痕并保留瘢痕组织。在充分游离后,外括约肌复合体重叠修补采用 3-0 Vicryl 可吸收线行垂直褥式缝合。最后,间断缝合关闭切口,切口内可置引流管或引流片,见图 1。一般来说,外括约肌重叠褥式缝合优于端端缝合,当外括约肌损伤范围过大,无法充分游离时,可行端端缝合。

2. 前修补术:适用于分娩产伤(会阴撕裂伤)所致大便失禁。在会阴作一弧形切口,游离直肠阴道膈和括约肌间隙至肛提肌平面,游离两侧外括约肌断端,3-0 Vicryl 可吸收线折叠缝合内括约肌 2~3 针作内括约肌成形术,重叠褥式缝合两侧外括约肌(同括约肌重叠修补术)作外括约肌成形术,最后行会阴成形术,直肠阴道隔内置引流管 1 根,见图 2^[9]。必要时,可行肛提肌成形术。需要注意的是,手术过程中一般不切除瘢痕组织,缝合会阴切口作会阴成形时,中央留 1~2 针不缝,开放引流。Cerdán Santacruz 等^[10]开展的一项回顾性研究,纳入了 120 例行外括约肌前修补术联合或不联合其他辅助治疗如生物反馈疗法、胫神经刺激、SNS 或者再行括约肌成形术治疗大便失禁的患者,中位随访时间 120(60.0~173.7)个月,结果显示,克利夫兰失禁评分显著降低(术前 90.8% 的患者 CCS 评分>15,术后为 2.5%),93.3%(112 例)的患者对治疗效果评价是满意或非常满意。

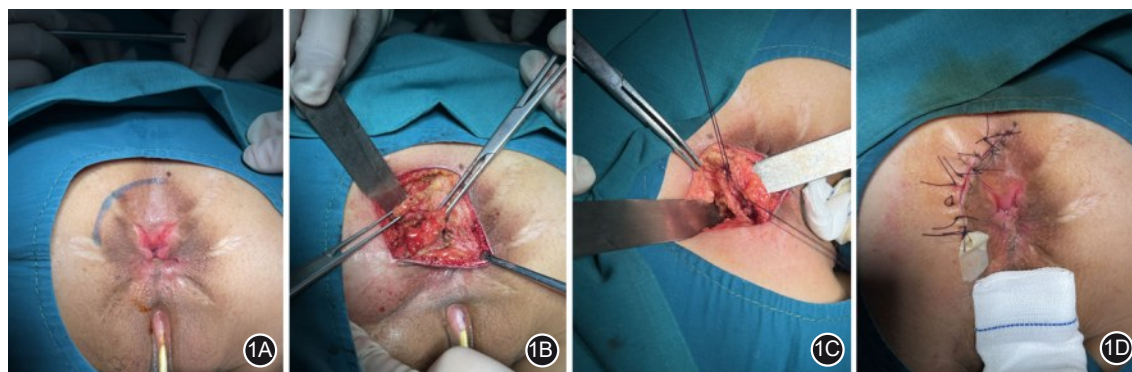


图 1 括约肌重叠修补术手术步骤(作者团队手术图片) 1A.作外括约肌外侧缘弧形切口;1B.游离两侧外括约肌断端;1C.重叠褥式缝合两侧外括约肌复合体;1D.放置引流片,间断缝合关闭切口



图2 大便失禁前修补术手术步骤示意图^[9]及手术图片(来源于作者团队) 2A.作经会阴弧形切口;2B.折叠缝合内括约肌,作内括约肌成形术;2C和2D.充分游离两侧外括约肌断端,重叠褥式缝合外括约肌复合体作外括约肌成形术;2E.行会阴成形呈“Y”形

3. 肛后盆底修补术(Parks 肛后修补):适用于无孤立性括约肌缺损的特发性或神经源性大便失禁患者。作肛管后方倒“V”形切口,沿括约肌间隙向头侧端游离,暴露两侧肛提肌,用7号丝线(不可吸收线)行肛提肌成形术,用3-0可吸收线行外括约肌折叠成形术,最后间断缝合关闭切口,中央开放引流,见图3^[11]。Mackey等^[12]的回顾性研究纳入了57例行肛管后方修补治疗大便失禁的患者,平均随访时间9.1(2.2~18.7)年,有45例(79%)对结果感到满意,其中有30例(53%)患者表示手术后大便失禁症状得到很大改善。尽管肛门括约肌成形术后的短期和中期功能结果令人满意,有效率可达75%~96%。但其临床效果随着时间推移会显著下降,3~5年后降至10%~50%。鉴于此,笔者建议手术后可联合其他治疗手段,如生物反馈、电针和SNM

等治疗,以增强或维持临床效果。

三、骶神经调节术(SNM)

最早由泌尿外科领域提出并用于治疗排尿功能障碍。SNM是通过植入体内的脉冲发生器产生电信号刺激骶神经(S2~S4,一般为S3),以调节肛门直肠、膀胱的神经反射,从而改善其排泄功能的神经调节。美国食品和药品监督管理局于1997年批准SNM用于急迫性尿失禁。Matzel等^[13]于1995年在*Lancet*上首次报道了用SNM成功治疗了大便失禁,随后,SNM成为了欧美国家治疗大便失禁的一种重要治疗手段。在永久植入SNM系统之前,一般需要通过2~3周的经皮SNM评估观察患者的治疗效果。经皮SNM是通过临时电刺激观察患者大便失禁的改善情况,若失禁发作次数和(或)每周失禁天数减少50%,则可植入永久性SNM装

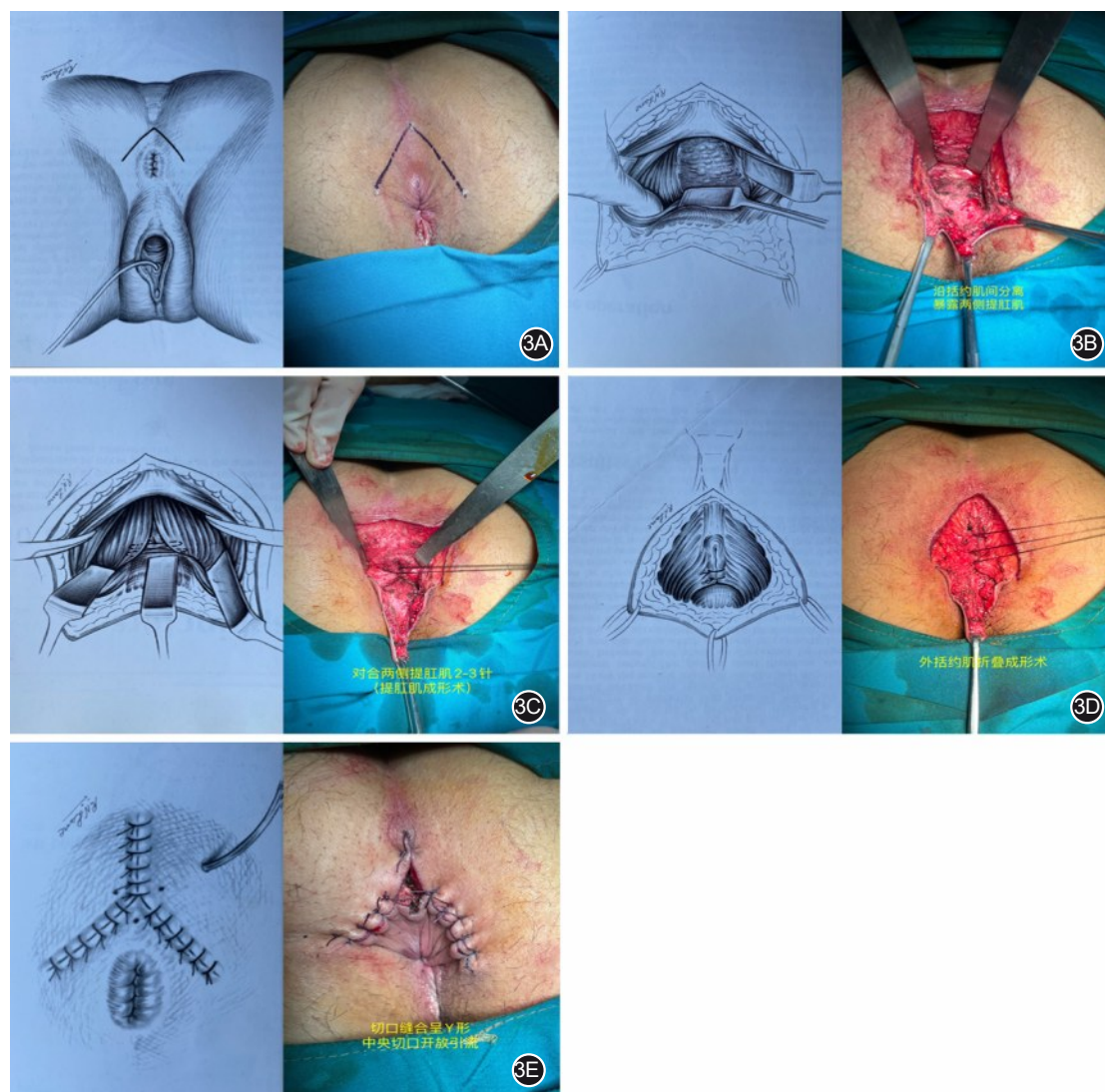


图3 肛后盆底修补术手术步骤示意图^[11]及手术图片(手术图片来源于作者团队) 3A.肛管后方倒“V”形切口;3B.沿括约肌间隙游离,暴露两侧肛提肌;3C.肛提肌成形术;3D.外括约肌折叠成形术;3E.关闭切口,中央开放引流

置^[14]。Mellgren 等^[15]报道了一项纳入 83 例接受植入性 SNM 治疗大便失禁并完成 3 年以上随访患者的前瞻性多中心临床研究,结果显示,86% 的患者报告每周失禁次数减少 50% 以上,每周失禁次数从平均 9.4 次减少到 1.7 次,40% 的患者未再出现失禁症状。最常见的并发症包括植入部位疼痛(28%)、感觉异常(15%)、刺激感改变(12%)和感染(10%)。Lim 等^[16]的前瞻性临床观察研究,纳入了 41 例植入性 SNM 治疗大便失禁的患者,平均随访时间 51 个月,结果显示,Wexner 失禁评分平均分从 11.5 下降至随访时的 8.0,提示 SNM 可显著改善大便失禁症状;其他并发症包括,电池故障(7.3%)、导线问题(位置丢失和断裂)(4.9%)、植入部位不适感(4.9%)。

四、胫后神经刺激 (PTNS)

适用于治疗急迫性、被迫性大便失禁。PTNS

通过刺激内踝上方的胫后神经来诱导与 SNM 类似的神经调节作用。操作时将针电极以 60° 角插入内踝尖上方 5 cm、胫骨后方 2 cm 处,黏性表面电极放置在足弓下方,然后将两个电极连接到神经刺激器设备^[17]。Boyle 等^[18]进行了一项前瞻性临床观察研究,纳入了 31 例接受经皮胫神经刺激治疗的急迫性大便失禁患者,中位随访时间为 9 (3~14) 个月,21 例 (68%) 患者在经皮 PTNS 后有所改善,并对临床效果感到满意,每周大便失禁次数中位数从 4 次下降到 0 次,克利夫兰失禁评分中位数从 13 分下降到 7 分,延迟排便的能力得到显著改善。Hotouras 等^[19]开展的一项比较 SNM 和 PTNS 治疗大便失禁的相对疗效和成本,37 例患者 (94.6% 为女性) 接受了永久性 SNM,146 例患者接受了 PTNS,SNM 组治疗前失禁评分高于 PTNS 组 [(14±4) 分比 (12±4) 分],

平均治疗后失禁评分相仿[(9±5)分比(10±4)分], SNM 患者治疗后效果更明显,但成本更高,1 年的费用为 18 223 美元比 2 784 美元,未出现明显并发症。

五、股薄肌成形术

适用于有括约肌损伤或神经损伤、保守治疗失败或初次手术失败的大便失禁患者。股薄肌成形术的手术步骤为游离一侧带血管神经束的股薄肌,将其包绕肛管周围,并固定在对侧坐骨结节上。为了增加手术疗效,一般需要植入电刺激神经调节装置,将易疲劳的快速性收缩肌纤维慢慢转变为抗疲劳的慢收缩肌纤维,以保持肛管静息压。因手术整体难度相对较高,且并发症多^[20];使用该技术治疗大便失禁的不多。Baeten 等^[14]开展的前瞻性多中心临床观察研究纳入了 123 例行股薄肌成形术治疗大便失禁的患者,63% 的患者在术后 12 个月大便失禁事件减少了 50% 以上,11% 的患者有轻微改善,26% 未改善;78% 的患者有更长的灌肠保留时间,平均肛管压力在 12 个月时显著改善,生活质量明显提高。Wexner 等^[21]开展的一项多中心研究,纳入 115 例行股薄肌成形术治疗大便失禁的患者,其中 27 例患者有造口,88 例未行造口,未行造口的患者中,有 62% 的患者在术后 12 个月时大便失禁发作频率降低一半以上,这个比例在造口患者随访 12 个月时仅有 37.5%,在随访 18 个月时达到 62%,提示大多数大便失禁患者行股薄肌成形术是获益的。

六、人工肛门括约肌植入术

人工肛门括约肌装置由三部分组成:位于肛周的包裹括约肌复合体的充气式袖套、位于膀胱前间隙的充满液体的压力调节球囊、埋于阴囊或大阴唇皮下的控制泵。研究认为,人工肛门括约肌植入治疗大便失禁效果是肯定的,但术后并发症的发生率较高,包括术后感染、慢性疼痛、袖套异位滑脱、机械故障等,最终高达 1/3 的患者将不得不拆除人工肛门括约肌装置^[22-23]。Melenhorst 等^[24]研究纳入接受人工肛门括约肌植入术治疗大便失禁的 33 例患者,平均随访时间 17.4(0.8~106.3)个月,术后 Williams 评分从 4.8 分降至 2.1 分,术后收缩压从 80.1 mmHg 升高至 120.5 mmHg,7 例患者因感染移除装置。由此提示,人工肛门括约肌是治疗大便失禁的有效方法,但感染性并发症导致移除装置是该技术受限的最大原因。无法行其他修复手术或初次手术失败的难治性顽固性大便失禁患者可考虑行该手术^[25]。

七、磁性肛门括约肌(MAS)植入术

MAS 装置是治疗大便失禁的一种新的选择,该装置由一串 14~20 个磁珠通过独立的钛线连接成环,通过手术植入于肛管直肠交界处,借助磁珠间的吸引力增强肛门括约功能。排便时,患者腹部用力所产生的压力可以将磁珠分开以打开肛管,从而控制排便过程。该装置比人工肛门括约肌植入侵入性小且操作简单。Sugrue 等^[26]开展的前瞻性多中心临床研究纳入了 35 例接受磁性肛门括约肌治疗大便失禁的患者,中位随访时间 5.0(0~5.6)年;结果显示,7 例患者因装置故障或并发症取出装置;治疗成功率(每周大便失禁发作次数减少≥50%)第 1 年为 63%,第 3 年为 66%,第 5 年为 53%;在保留装置的患者中,克利夫兰失禁评分较基线显著下降,生活质量评分量表均有明显改善;常见的并发症有排便功能障碍(20%)、疼痛(14%)、糜烂(11%)和感染(11%)。同样的,适用于无法行其他修复手术或先前手术失败的难治性顽固性大便失禁患者。

八、结肠造口术

对于重度大便失禁的患者,伴有严重神经系统疾病、肠功能障碍或智力障碍者,经药物、饮食结构调整等保守方式仍无法控制排便,经上述所介绍的手术治疗失败或无法行上述手术的情况下,可考虑采用结肠造口。尽管造口可能存在不良影响,但患者的生活质量会显著提升。Norton 等^[27]回顾性调查了患者对结肠造口术治疗大便失禁的看法。问卷包括了造口、大便失禁史、焦虑和抑郁以及生活质量评分,共回收 69 份合格问卷,中位随访 59 个月,造口后的生活质量评分中位数达 8 分(最高 10 分),83% 的患者认为结肠造口对他们的生活仅“有一点”或“几乎没有”限制,对造口的满意度中位数为 9 分(最高 10 分);调查显示,大多数造口患者抑郁和焦虑评分均不高,故认为与失禁时相比,造口改善了他们的生活质量。

结语 大部分大便失禁患者的初始措施采用保守治疗,而对于初始保守治疗无效的患者,则需要进行外科手术治疗^[28-30]。在过去的 30 年里,对于大便失禁的手术治疗技术不断发展,而每种技术都各有优缺点和相对适应证。如注射肛门膨胀剂适用于被动性大便失禁,肛门括约肌成形术适用于对分娩产伤、手术或外伤引起的括约肌解剖结构损伤的患者。SNM 的效果是比较明确的,但其成本较高,相对来说,PTMS 是一种更微创、更便宜的方法。对于难治性顽固性大便失禁患者,股薄肌成形术、

人工肛门括约肌植入或 MAS 植入术也是可以选择的,但其引起的并发症较多,应谨慎选择。最后,对于保守治疗、手术治疗均失败或无法行上述手术治疗的顽固性大便失禁,结肠造口不失为理想的选择。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Bharucha AE, Knowles CH, Mack I, et al. Faecal incontinence in adults[J]. Nat Rev Dis Primers, 2022,8(1): 53. DOI: 10.1038/s41572-022-00381-7.
- [2] Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Review article: faecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, clinical evaluation and management [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2013,37(1):37-48. DOI: 10.1111/apt.12103.
- [3] Madoff RD, Parker SC, Varma MG, et al. Faecal incontinence in adults[J]. Lancet, 2004, 364(9434): 621-632. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16856-6.
- [4] Shah BJ, Chokhavatia S, Rose S. Faecal incontinence in the elderly: FAQ[J]. Am J Gastroenterol, 2012, 107(11): 1635-1646. DOI: 10.1038/ajg.2012.284.
- [5] La Torre F, de la Portilla F. Long-term efficacy of dextranomer in stabilized hyaluronic acid (NASHA/Dx) for treatment of faecal incontinence[J]. Colorectal Dis, 2013,15(5):569-574. DOI: 10.1111/codi.12155.
- [6] Graf W, Mellgren A, Matzel KE, et al. Efficacy of dextranomer in stabilised hyaluronic acid for treatment of faecal incontinence: a randomised, sham-controlled trial[J]. Lancet, 2011,377(9770):997-1003. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62297-0.
- [7] Chan MK, Tjandra JJ. Injectable silicone biomaterial (PTQ) to treat fecal incontinence after hemorrhoidectomy [J]. Dis Colon Rectum, 2006, 49(4): 433-439. DOI: 10.1007/s10350-005-0307-2.
- [8] Maslekar S, Smith K, Harji D, et al. Injectable collagen for the treatment of fecal incontinence: long-term results[J]. Dis Colon Rectum, 2013, 56(3): 354-359. DOI: 10.1097/DCR.0b013e3182805276.
- [9] Wexner SD, Fleshman JW. Colon and Rectal Surgery, Anorectal Operations[M]. 2nd edition. Wolters Kluwer: Amsterdam, 2018: 109-116.
- [10] Cerdán Santacruz C, Cerdán Santacruz DM, Milla Collado L, et al. Multimodal management of fecal incontinence focused on sphincteroplasty: long-term outcomes from a single center case series[J]. J Clin Med, 2022,11(13):3755. DOI: 10.3390/jcm11133755.
- [11] Parks AG, Percy J. Colon, Rectum and Anus[M]. 4th edition. Rob and Smith's Operative Surgery. Butterworths: London,1985:433-438.
- [12] Mackey P, Mackey L, Kennedy ML, et al. Postanal repair--Do the long-term results justify the procedure?[J]. Colorectal Dis, 2010,12(4):367-372. DOI:10.1111/j.1463-1318.2009.01800.x.
- [13] Matzel KE, Stadelmaier U, Gall FP, et al. Electrical stimulation of sacral spinal nerves for treatment of faecal incontinence[J]. Lancet, 1995,346(8983):1124-1127. DOI: 10.1016/S0140-6736(95)91799-3.
- [14] Baeten CG, Bailey HR, Bakka A, et al. Safety and efficacy of dynamic graciloplasty for fecal incontinence: report of a prospective, multicenter trial. Dynamic Graciloplasty Therapy Study Group[J]. Dis Colon Rectum, 2000,43(6): 743-751. DOI: 10.1007/BF02238008.
- [15] Mellgren A, Wexner SD, Collier JA, et al. Long-term efficacy and safety of sacral nerve stimulation for fecal incontinence[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(9): 1065-1075. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31822155e9.
- [16] Lim JT, Hastie IA, Hiscock RJ, et al. Sacral nerve stimulation for fecal incontinence: long-term outcomes[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(8): 969-974. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31821e57c2.
- [17] Hotouras A, Allison M, Currie A, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation for fecal incontinence: a video demonstration[J]. Dis Colon Rectum, 2012,55(6):711-713. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31824e68e8.
- [18] Boyle DJ, Prosser K, Allison ME, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of urge fecal incontinence[J]. Dis Colon Rectum, 2010,53(4): 432-437. DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181c75274.
- [19] Hotouras A, Murphy J, Allison M, et al. Prospective clinical audit of two neuromodulatory treatments for fecal incontinence: sacral nerve stimulation (SNS) and percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) [J]. Surg Today, 2014, 44(11): 2124-2130. DOI: 10.1007/s00595-014-0898-0.
- [20] Brown SR, Wadhawan H, Nelson RL. Surgery for faecal incontinence in adults[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013,2013(7):CD001757. DOI: 10.1002/14651858.CD001757.pub4.
- [21] Wexner SD, Baeten C, Bailey R, et al. Long-term efficacy of dynamic graciloplasty for fecal incontinence[J]. Dis Colon Rectum, 2002,45(6):809-818. DOI: 10.1007/s10350-004-6302-1.
- [22] Mundy L, Merlin TL, Maddern GJ, et al. Systematic review of safety and effectiveness of an artificial bowel sphincter for faecal incontinence[J]. Br J Surg, 2004,91(6):665-672. DOI: 10.1002/bjs.4587.
- [23] Wong MT, Meurette G, Wyart V, et al. The artificial bowel sphincter: a single institution experience over a decade [J]. Ann Surg, 2011, 254(6): 951-956. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31823ac2bc.
- [24] Melenhorst J, Koch SM, van Gemert WG, et al. The artificial bowel sphincter for faecal incontinence: a single centre study[J]. Int J Colorectal Dis, 2008,23(1):107-111. DOI: 10.1007/s00384-007-0357-0.
- [25] 罗永. 人工肛门括约肌临床应用进展[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(3): 283-285. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2008.03.022.
- [26] Sugrue J, Lehur PA, Madoff RD, et al. Long-term experience of magnetic anal sphincter augmentation in patients with fecal incontinence[J]. Dis Colon Rectum, 2017, 60(1): 87-95. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000709.
- [27] Norton C, Burch J, Kamm MA. Patients' views of a colostomy for fecal incontinence[J]. Dis Colon Rectum, 2005, 48(5): 1062-1069. DOI: 10.1007/s10350-004-0868-5.
- [28] 苗为民, 曹冬兴, 叶光耀, 等. 大便失禁的外科治疗技术研究进展[J]. 结直肠肛门外科, 2021,27(5):428-431. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2021.05.003.
- [29] 美国结直肠外科医师协会临床实践指南委员会, 丁曙晴, 周惠芬, 等. 美国结直肠外科医师协会临床实践指南: 大便失禁的治疗[J]. 中华消化外科杂志, 2015(10):800-805. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.10.002.
- [30] 孙桂东, 邵万金. 成人大便失禁的诊断和治疗[J]. 临床外科杂志, 2018,26(4):313. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2018.04.022.