

盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024 版)

世界中医药学会联合会盆底医学专业委员会 中国医师协会肛肠医师分会

通信作者:丁义江,Email:njgczx@gmail.com

【摘要】 盆底生物反馈是治疗肛门直肠功能障碍性疾病的主要非手术疗法,已在多个国外指南中获得推荐。目前,国内对其临床应用尚未形成共识,在适应证、禁忌证和治疗方案制定等方面存在争议。由世界中医药学会联合会盆底医学专业委员会和中国医师协会肛肠医师分会组织牵头,邀请国内多学科相关背景的专家,在充分检索国内外文献的基础上,结合最新的循证医学证据和临床经验,经过多次讨论,编写了《盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024 版)》。本共识建议,在采用盆底生物反馈治疗前,需充分评估患者病情及肛门直肠功能,强调医生和盆底治疗师的指导作用,旨在推动盆底生物反馈疗法的规范化临床实施。

【关键词】 盆底生物反馈; 肛门直肠功能障碍; 专家共识

Chinese expert consensus on pelvic floor biofeedback for anorectal dysfunction (2024 edition)

Pelvic Floor Medicine Specialty Committee of World Federation of Chinese Medicine Societies Anorectal Branch of Chinese Medical Doctor Association

Corresponding author: Ding Yijiang, Email: njgczx@gmail.com

【Abstract】 Pelvic floor biofeedback is a major non-surgical treatment for anorectal dysfunction and has been recommended in several foreign guidelines. There is no consensus on the clinical practice of pelvic floor biofeedback in China currently. There are controversies in indications, contraindications and formulation of protocols. Launched by Pelvic Floor Medicine Specialty Committee of World Federation of Chinese Medicine Societies and Anorectal Branch of Chinese Medical Doctor Association, Chinese experts on this field were convened to write the Chinese expert consensus on pelvic floor biofeedback for anorectal dysfunction based on relevant references and combined the latest evidence and experts' clinical experience. This consensus recommends that before the use of pelvic floor biofeedback therapy, the patient's condition and pelvic floor function should be fully evaluated, and the guiding role of doctors and pelvic floor therapists should be emphasized to guide the standardized use of pelvic floor biofeedback therapy.

【Key words】 Pelvic floor biofeedback; Anorectal dysfunction; Expert consensus

肛门直肠功能障碍性疾病(anorectal dysfunction, AD)包括慢性便秘、大便失禁、功能性肛门直肠痛和低位前切除综合征等,严重影响着患者的身心健康,并造成了沉重的社会经济负担^[1]。相关治疗方法包括药物、肉毒杆菌毒素注射、骶神

经调节、中医中药及手术治疗等^[2-7]。生物反馈疗法是一种重要的非手术疗法,它通过将人体的生理活动信号转化为图像或声音,让患者感知并进行身心训练起效^[8]。盆底生物反馈(pelvic floor biofeedback, PFBF)是生物反馈疗法中的一个分支,已在多个国

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240719-00252

收稿日期 2024-07-19 本文编辑 卜建红

引用本文:世界中医药学会联合会盆底医学专业委员会,中国医师协会肛肠医师分会.盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024 版)[J].中华胃肠外科杂志,2024,27(12):1202-1212.

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240719-00252.



外专科指南中被推荐为盆底功能障碍的一线治疗方案^[9-10]。目前,国内尚缺乏关于 PFBF 治疗 AD 的相关共识。由世界中医药学会联合会盆底医学专业委员会和中国医师协会肛肠医师分会牵头组织下,邀请国内相关多学科背景的专家,编写了《盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024 版)》,以指导 PFBF 在临床的规范使用。本共识依据 GRADE 系统进行证据质量评估及推荐强度分级,见表 1^[11]。本共识在国际实践指南注册与透明化平台进行注册(注册号:PREPARE-2024CN502)。

表 1 推荐分级的评估、制定和评价(GRADE)标准 ^[11]	
分级	具体描述
证据强度	
高(A)	非常有把握观察值效应值接近真实值效应值
中(B)	对观察值效应值有中等把握:观察值效应值有可能接近真实值效应值,但也有可能差别较大
低(C)	对观察值效应值的把握有限:观察值效应值可能与真实值有很大差别
极低(D)	对观察值效应值几乎没有把握:观察值效应值与真实值效应值可能有极大差别
推荐强度分级	
强推荐	明确显示干预措施利大于弊或者弊大于利
弱推荐	利弊不确定,或无论质量高低的证据均显示利弊相当

一、概述

1973 年,Birk^[12]提出了生物反馈疗法及“行为医学”概念。1974 年,Engel 等^[13]用三球囊压力测定排便生理反射,并通过此肛门反馈装置治疗大便失禁。1987 年,Bleijenberg 和 Kuijpers^[14]采用肌电生物反馈治疗盆底痉挛综合征。PFBF 通过肛门直肠测压或肌电采集盆底肌肉运动的信号,利用图像

或声音通过视觉或听觉反馈建立大脑和盆底肌之间的联系,帮助患者纠正错误的排便动作;通过反复训练和强化,重建条件反射,促使患者形成正确的排便方式。PFBF 的核心是训练大脑控制盆底肌群的协调收缩和放松^[15]。目前,PFBF 已用于多种盆底功能障碍性疾病的身心康复^[1]。

二、常用的 PFBF 装置

推荐意见 1:临床最常用的为表面肌电介导的 PFBF 装置,可在医院和家庭相结合治疗(证据质量:B,推荐等级:强推荐)。

压力介导和表面肌电介导的生物反馈既可以改善肛门括约肌收缩,又可以改善排便时腹盆肌肉运动的协调性和感觉功能^[16-19]。直肠球囊训练是常用的家庭训练方法,它通过向球囊内注入不同容积的水或气体,训练大脑识别引起便意的充胀感觉,引发排便反射^[15,19]。研究显示,肌电介导生物反馈治疗便秘的有效率优于压力介导生物反馈和直肠球囊训练^[19-21]。同时,表面肌电电极具有电刺激和触发电刺激功能,临床最常用。家庭训练装置采用经肛表面肌电电极连接到便携式显示器,单纯采用家庭训练装置的患者在治疗第 4 周和第 8 周时需要门诊随访,以接受治疗师的评估和训练指导^[22]。2018 年,Rao 等^[23]研究发现,家庭生物反馈训练的结果与门诊治疗疗效相当,且家庭训练更具成本优势。具体实施时,可根据不同的应用场景,将其在医院和家庭治疗相结合。不同的 PFBF 治疗装置见表 2。

三、PFBF 治疗适应证和禁忌证

推荐意见 2:PFBF 适用于盆底肌协同障碍、盆底肌筋膜松弛(直肠前突、直肠黏膜内脱垂或内套叠、肠疝和会阴下降等)、直肠感觉障碍为主的慢性便秘、大便失禁、功能性肛门直肠痛及低位前切除综合征等排便功能的康复(证据质量:B,推荐等级:强推荐)。

表 2 不同的盆底生物反馈(PFBF)装置

PFBF 装置	技术描述	训练模式
压力介导生物反馈治疗	带有球囊和肛门直肠压力传感器的导管+显示器+训练软件	(1)肛门和直肠压力的视觉反馈;(2)充胀感觉和肌肉协调性。
表面肌电介导生物反馈治疗	经肛或肛周皮肤肌电电极+显示器+训练软件	(1)测量肛门横纹肌和腹肌的电活动,视觉和听觉反馈;(2)肌肉控制力和协调性。
直肠球囊训练	带球囊和灌注口的导管,无显示器,无软件	(1)模拟排便训练:治疗师对球囊进行温和的向下牵引,指导患者正确排出直肠球囊(50 ml);(2)感觉训练:通过间断增加或减少直肠球囊的容积,分别训练直肠便意减退者和高度敏感者。
家庭训练装置	经肛肌电电极+简化版软硬件	适合完成在医院训练指导后的家庭强化训练

推荐意见 3: PFBF 治疗的禁忌证包括肛门直肠部出血和穿孔及狭窄、肛管直肠肿瘤术后早期、肛周感染、完全性脊髓损伤、先天性肛门直肠畸形、未控制的精神和认知障碍等(证据级别:B, 推荐等级:强推荐)。

四、治疗前准备

推荐意见 4: 治疗前应全面评估患者病情, 包括详细的病史采集、体格检查、疾病严重程度、精神心理状态以及对生活质量的影响。(证据级别:B, 推荐等级:强推荐)

详细询问患者病史, 特别关注病程较短、有便血和排便习惯改变、体质量下降等报警症状的患者, 需排除肠道及盆腔器质性疾病。根据与患者的充分沟通, 评估其对疗效的预期、治疗便利度和参与度。根据临床或科研的不同要求, 可选择相应的问卷量表, 完成对患者症状严重程度、生活质量和精神心理影响的量化评估。

推荐意见 5: 肛门直肠测压、盆底表面肌电和盆底影像学等检查有助于制定个性化治疗方案。其中盆底表面肌电评估方案(Glazer Protocol)能针对性指导生物反馈方案的制定、实施及评价, 是重要的参考指标(证据质量:B, 推荐等级:强推荐)。

肛门直肠测压有助于判断排便障碍的分型和直肠感觉异常^[25]。盆底表面肌电评估可了解盆底横纹肌(慢肌和快肌)的稳定性、募集速度和波幅, 这些都是设计生物反馈训练方案的参数。盆底影像学检查, 包括传统 X 线排粪造影、动态 MR 排粪造影及盆底超声, 可动态观察盆底肌运动的协调性及盆腔脏器脱垂的程度。

Glazer 等^[26]自 1995 年开始对盆底功能障碍患者的表面肌电数据进行系统分析; 于 2005 年提出了盆底表面肌电评估方案(Glazer Protocol)^[27]。该方案基于循证医学证据, 已成为评估和治疗盆底功能障碍性疾病的重要工具, 主要包括波幅、变异系数、收缩反应时间和中值频率等指标^[28]。国内学者应用该方案研究了正常人群、盆底失弛缓和肛门直肠痛等, 为个体化 PFBF 治疗方案的设计提供了循证依据^[29-31]。

推荐意见 6: 患者积极参与治疗的意愿是成功的关键, 需要学习排便的生理知识, 辨别定位训练的肌肉和腹式呼吸技巧等, 通常由训练有素的盆底治疗师宣讲和指导(证据质量:B, 推荐等级:强推荐)。

PFBF 治疗成功的关键包括患者参与的积极性、训练有素的治疗师、精准的训练方案和界面友好的训练装置^[9]。可用通俗易懂的方式让患者了解病因、盆底肌训练目的、治疗过程要点和设备使用方法等, 充分了解自身病情, 提高治疗效率^[32]。

PFBF 治疗师需要深入掌握盆底疾病特点, 熟悉行为疗法和各种评估技术, 并据此制定个体化训练方案, 帮助患者理解和掌握方法, 指导并激励完成训练, 建立新的条件反射, 改善排便功能^[18]。

五、PFBF 训练时间频率

推荐意见 7: PFBF 治疗每日 1 次, 每次 20~30 min, 10 次为一疗程, 一般连续治疗 2~3 个疗程。治疗期间及疗程结束后, 可配合家庭盆底肌训练(证据质量:B, 推荐等级:强推荐)。

国外大部分文献报道是每周 2 次至隔日 1 次, 每次 30~60 min, 平均需要 4~6 周治疗时间, 期间给予详细指导并配合家庭训练^[9, 32]; 家庭训练期间, 治疗师每隔 1~2 周指导 1 次, 通过症状积分和表面肌电来评估疗效, 至 6 个月时再巩固指导随访 1 次^[33]。

考虑国内患者治疗的依从性、疾病差异性、医疗支付政策和治疗师要求等因素, 结合国内大部分文献报道, PFBF 治疗时间和频率建议: 每日训练 1 次, 每次 20~30 min, 每周治疗 5 次, 共 4~6 周的中等强化治疗方案, 疗效稳定可复制^[18, 34-37]。治疗前后进行盆底表面肌电、肛门直肠测压及球囊逼出试验评估, 有利于疗效的评估和协助治疗方案的调整。家庭盆底肌训练可采用小球囊或者探头, 根据在医院训练的记忆进行家庭强化训练, 一般每次训练 30 min, 核心是盆底肌凯格尔(Kegel)训练(收缩 10 s+放松 10 s 的模式)锻炼盆底肌的稳定性^[38]。

六、PFBF 训练内容

推荐意见 8: PFBF 训练主要包括定位靶肌肉、盆底肌协调性和稳定性训练、力量训练和直肠感觉功能训练等(证据质量:B, 推荐等级:强推荐)。

训练前先指导患者辨识和定位肛门括约肌和耻骨直肠肌, 可以指导患者用手指纳入直肠内感知自己盆底肌收缩或放松。采用经肛门探头电刺激触发建立盆底肌本体感觉。

盆底肌协调性和稳定性训练: 纠正腹部、直肠、耻骨直肠肌和肛门括约肌的协同障碍包括腹肌与盆底肌放松同步, 从而产生一个协调的排便运动, 以达到正常和完全的排空。患者斜坡卧位, 经肛放置表面肌电探头, 显示器显示盆底肌肌电变化

而提供视觉反馈。盆底表面肌电评估显示,盆底肌稳定性主要表现在患者持续收缩阶段保持 10 s 稳定收缩的能力(即变异系数),变异系数越低,肌肉收缩越稳定^[28,39-40]。变异系数可以通过 PFBF 训练来改变,它的正常化与症状和功能的改善密切相关^[28]。盆底肌的协调性和稳定性与临床疗效直接相关^[38,41]。

盆底肌力量训练:通过收缩训练加强盆底肌收缩力量,提高盆底肌耐力及耐疲劳性。临床上主要采用凯格尔运动来提高盆底肌力量,患者收缩盆底肌并尽可能长时间地保持,不要使用腹部或臀肌来实现自主收缩,同时采用电刺激训练提高患者直肠敏感性^[42]。电流强度一般以患者能耐受为度。

直肠感觉功能训练:通过向直肠内的小球囊反复充气和放气,训练患者感知不同体积的球囊,建立新的感觉阈值^[43-44]。对于直肠高敏的患者,治疗目标是提高直肠感觉阈值,可以进行对抗急迫感的训练。通过逐步增加直肠球囊的容积直到有强烈的排便冲动,反复训练使患者对球囊充胀的感觉脱敏;当球囊再次充胀时,患者用放松来抵消这种冲动的感觉,目的是教会患者将放松作为一种应对机制,使他们能够忍受更大体积的球囊充胀。而对于直肠低敏的患者,则需要提高其对直肠内粪便的感知能力,治疗从排便感觉阈值开始,逐步调整。每次向直肠球囊连续充气时,逐渐减少 5~10 ml,这样可以训练患者逐渐感知到较小体积的球囊充胀。

七、PFBF 治疗 AD

(一)慢性便秘

慢性便秘是一种常见病症,其患病率为 15%~20%^[45]。慢性便秘临床上常见有结肠慢传输型便秘、正常传输型便秘(肠易激综合征-便秘型)及出口梗阻型便秘 3 种分型^[46]。出口梗阻型便秘,也称为排便梗阻综合征(obstructed defaecation syndrome, ODS),临床上主要表现为排便困难和排便费力,伴有排便不尽感、肛门直肠梗阻感或需要手助排便^[47];约占成人慢性便秘的 50%^[48]。ODS 临床上分为盆底失弛缓型和盆底松弛型,主要病理生理改变为盆底功能或解剖结构上的异常^[49]。盆底失弛缓又称为排便协同失调(dyssynergic defecation, DD),排便时肛门直肠、腹部和盆底肌肉不协调,表现为肛门松弛不足、矛盾收缩或直肠推动不足^[50]。盆底松弛型包括直肠前突、直肠黏膜内脱垂(或内套

叠)、肠疝和会阴下降等,盆底影像学检查(传统 X 线排粪造影、动态 MR 排粪造影和盆底超声)有助于分类诊断^[7]。

推荐意见 9: PFBF 是治疗 DD 的一线非手术疗法(证据质量:A,推荐强度:强推荐)。

2015 年,美国神经胃肠病学和动力学会以及欧洲神经胃肠病学和动力学会(American Neurogastroenterology and Motility Society-European Neurogastroenterology and Motility Society, ANMS-ESNM)共识中,PFBF 疗法被“强推荐”用于短期和长期治疗 DD^[9]。2016 年,美国结肠直肠外科学会便秘评估与管理临床实践指南同样指出,PFBF 疗法是治疗 DD 的一线疗法(强推荐,中等证据)^[46]。多项临床随机对照试验证实了 PFBF 治疗 DD 的疗效,优于标准疗法(饮食、运动和药物)^[51]、聚乙二醇^[52]、地西泮(安慰剂)^[53]、球囊训练^[19]和假生物反馈疗法^[33]。相关研究还显示,PFBF 治疗明显优于肉毒杆菌毒素注射和耻骨直肠肌切开术,而且这两种治疗方法的并发症发生率较高^[54-55]。研究发现,PFBF 对 70% 以上的 DD 患者便秘症状有明显改善,并且能维持长期的疗效,但对单纯慢传输型便秘患者无效^[51,56]。DD 患者生物反馈训练的重点是纠正腹部、直肠、耻骨直肠肌和肛门括约肌的协调性,模拟排便训练和直肠感觉功能训练。模拟排便训练一般使用直肠小球囊;也有报道使用硅树脂填充的人造粪便来训练^[51]。

推荐意见 10: 针对盆底松弛型 ODS,不伴有明显直肠、子宫和膀胱等脏器脱垂,PFBF 是首选非手术疗法(证据质量:C,推荐强度:强推荐)。

盆底松弛型 ODS,不伴有明显的直肠、子宫和膀胱等脏器脱垂,是 PFBF 治疗的适应证之一^[32,57-58]。PFBF 能有效改善盆底松弛型 ODS 患者排便梗阻的症状,增加排便频率,减少干硬便及手助排便次数^[59-60];显著降低患者排便费力、排便不尽、肛门阻塞和肛门坠胀等评分,治疗后盆底表面肌电收缩波幅明显升高^[37]。采用 PFBF 结合电刺激治疗可以提高疗效,改善直肠感觉功能^[61-62]。盆底松弛型 ODS 生物反馈训练的重点是盆底肌力量和稳定性训练,通过凯格尔盆底肌训练提高稳定性和收缩力量,结合单纯电刺激和触发电刺激训练增强盆底肌力,提高患者直肠敏感性。Ussing 等^[63]采用 3 组 10 次(持续 10 s)盆底肌肉收缩,然后 2 组 3 次(持续 30 s)收缩来提高盆底肌力量和耐力。

推荐意见 11:PFBF 联合针刺已经成为治疗慢性便秘的治疗方法,可用于不同类型的便秘(证据质量:B,推荐强度:强推荐)。

在我国,针刺治疗便秘有着丰富的理论依据和临床实践基础。现代医学认为,针刺通过调节中枢的功能活动,影响脑肠肽代谢,进而调节脑-肠轴的功能活动^[64]。临床上 PFBF 可以结合单纯针刺、电针和浮针等方法^[65]。最近一项关于针刺联合 PFBF 治疗功能性便秘的 Meta 分析结果显示:针刺联合 PFBF 治疗能明显缓解便秘临床症状和改善患者的主观体验,但在改善肛管静息压等生理指标方面尚缺乏有力证据^[66]。

推荐意见 12:PFBF 联合磁刺激疗法治疗 ODS 可提高临床疗效(证据质量:C,推荐强度:弱推荐)。

磁刺激是依据法拉第电磁感应定律,通过非侵入性的方式对生物组织进行被动刺激的治疗技术,目前应用模式主要包括盆底磁刺激和骶神经磁刺激^[67]。采用骶神经磁刺激联合 PFBF 治疗 ODS,能有效改善患者的便秘症状及生活质量,在促进直肠排空和增加直肠敏感性方面有优势,具有良好的短期疗效^[68-69]。盆底磁刺激联合 PFBF 治疗盆底失弛缓型 ODS,起效快,能显著降低便秘症状评分^[70]。磁刺激是一种新颖、安全、有效、无创的治疗方法^[71]。但目前临床疗效仍需要进一步证实。

(二)大便失禁

大便失禁是指年龄>4 岁、既往可以自制的前提下出现无法自主控制的粪便或气体排出,持续时间至少 1 个月^[6]。研究显示,大便失禁患病率为 8%~15%^[72-73]。导致大便失禁的原因通常包括会阴或肛门部手术等引起的肛门括约肌损伤或无力、糖尿病、中风和脊髓损伤等神经性疾病以及盆底结构功能障碍和肠道炎性病变等^[74]。存在直肠感觉功能异常,直肠低敏或高敏同样是引起大便失禁的常见原因^[75]。大便失禁一般治疗包括患者教育、饮食调整、药物治疗和生物反馈等^[74]。其中 PFBF 已被证明是一种有效的治疗方法,对大便失禁有持久的疗效,能长期改善患者的症状和肛门直肠功能^[76-79]。

推荐意见 13:PFBF 可以作为大便失禁治疗的一线疗法,也可作为手术及其他治疗的联合应用方法(证据质量:A,推荐强度:强推荐)。

已有多项临床指南推荐 PFBF 用于治疗大便

失禁,ANMS-ESNM 推荐短期和长期使用 PFBF 治疗大便失禁(2 级推荐,B 级证据)^[9]。美国结肠直肠外科学会(ASCRS)临床实践指南强烈推荐 PFBF 治疗大便失禁(基于中等质量证据)^[74]。国内指南也指出,PFBF 是大便失禁的一线推荐治疗方法^[6]。大便失禁生物反馈训练的重点是盆底肌力量训练、直肠感觉功能训练和加强对抗急迫感的训练。

推荐意见 14:PFBF 结合针灸能一定程度改善大便失禁的症状(证据质量:B,推荐强度:强推荐)。

基于目前研究,针灸治疗大便失禁有潜在优势和应用前景,可以有效改善患者大便失禁程度,并获得患者的治疗认同^[80-81]。采用 PFBF 结合针灸治疗大便失禁,能明显降低失禁评分,减少患者衬垫使用,提高生活质量^[82]。基于大便失禁病因及发病机制的多样性和复杂性,需进一步研究探讨 PFBF 联合针灸在不同类型大便失禁中发挥的积极作用。

推荐意见 15:PFBF 结合磁刺激可以增强盆底肌力量,改善大便失禁的症状(证据质量:C,推荐强度:弱推荐)。

研究显示,对腰骶神经进行无创、重复的磁刺激,可显著改善大便失禁患者的症状,增加肛管收缩压,提高直肠顺应性^[83]。Rao 等^[71]的研究显示,磁刺激疗法对大便失禁患者短期疗效明显,能够改善肛门直肠神经病变和肛门直肠感觉运动功能。

(三)功能性肛门直肠痛

功能性肛门直肠痛(functional anorectal pain, FAP)是指发生在肛门和(或)直肠部非器质性原因所致的疼痛,临床表现为肛门或直肠部位坠胀疼痛、刺痛或灼痛等,患病率为 6.6%,女性更常见^[84]。FAP 多考虑与盆底神经肌肉功能异常有关,严重影响患者生活质量^[85-86]。功能性胃肠疾病罗马 IV 诊断标准根据疼痛持续时间及是否存在耻骨直肠肌牵拉痛,将 FAP 分为肛提肌综合征(levator ani syndrome, LAS)、非特异性肛门直肠痛(unspecified functional anorectal pain, UFAP)及痉挛性肛门直肠痛(proctalgia fugax, PF)^[87]。功能性肛门直肠痛有多种治疗方法,一线管理策略包括改变如厕习惯、温水坐浴、手法按摩、镇痛药、抗抑郁药以及肌肉松弛剂等,但每种方法的临床证据有限^[88]。

推荐意见 16: PFBF 疗法可以作为 FAP 患者的首选一线治疗方案,特别是对于 LAS 的患者(证据质量:B,推荐强度:强推荐)。

ANMS-ESNM 共识中指出, PFBF 对 LAS 伴有 DD 的患者, 短期治疗有效(2 级推荐, B 级证据)^[9]。一项随机对照试验比较了 3 种方法治疗 LAS, 即 PFBF、电刺激和提肛肌按摩, 主要结局指标: 受试者报告疼痛得到充分缓解; 有 87% 的患者采用 PFBF 治疗后症状充分缓解, 且疗效可以持续 12 个月^[89]。国外最新一项关于 FAP 的荟萃分析结果显示: PFBF 因非侵入性并且可以解决潜在的病理生理学问题, 可以作为 FAP 的合理一线治疗方案; 对于难治性 FAP, 骶神经调节(sacral neuromodulation, SNM)和电刺激是另外的选择; 局部注射肉毒素、硬膜外注射类固醇和局部使用硝酸甘油疗效均欠佳^[84]。

研究显示, 85% 的 LAS 患者同时伴有 DD^[89]; 盆底表面肌电评估显示, 持续收缩阶段变异系数显著升高是 FAP 的重要特征^[39]。PFBF 训练重点是盆底肌协调性和稳定性训练以及直肠感觉功能训练^[90]。

推荐意见 17: PFBF 联合中医中药和心理干预治疗 FAP, 能够有效缓解疼痛症状, 提高治疗有效率, 改善生活质量(证据质量:B, 推荐强度:强推荐)。

针刺(电针)结合 PFBF 治疗 FAP 具有起效快、疗程短、无不良反应等优势, 临床常用的针刺穴位有八髎、长强、百会和神道等^[91-93]。PFBF 结合针刺八髎穴和长强穴治疗 FAP, 总有效率 75%^[94]; 结合电针八髎穴和董氏奇穴等治疗 FAP, 能明显提高临床有效率和降低视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)^[95-96]。中药使用包括内服和外用, 常用方剂有补气止痛汤、补中益气汤以及止痛如神汤等, 联合 PFBF 治疗 FAP 可以降低疼痛评分, 改善患者生活质量^[97-100]。中药外用包括中药坐浴熏洗、中药保留灌肠及热奄包外敷等方法, 利用热力的作用促进药物吸收及血液循环, 结合 PFBF 训练达到明显止痛的作用^[101-104]。

基于生物-心理-社会模式, 多达 80% 的 FAP 患者存在不同程度精神心理疾病, 包括抑郁和焦虑^[84]。心理干预方式包括倾听、分析解释、暗示疗法、放松疗法以及音乐治疗等。采用 PFBF 结合心理干预治疗 FAP, 能明显降低 VAS 疼痛评分和焦虑抑郁评分, 改善焦虑抑郁等情绪, 提高生活质

量, 同时能降低患者肛管静息压, 缓解盆底高张力状态^[105-107]。

(四)低位前切除综合征

低位前切除综合征(low anterior resection syndrome, LARS)是发生在直肠癌低位保肛术后出现的便频、便急、大便失禁、排便不尽感和便秘等症状及不良后果^[108]。高达 80% 的患者受此困扰, 目前还没有标准的治疗方案^[5]。盆底康复疗法(包括盆底肌锻炼和 PFBF 等)治疗 LARS 的系统评价发现, 其对改善大便失禁、大便频率和生活质量有效^[109]。近年来, 国内外学者积极开展了临床随机对照研究来证实 PFBF 防治 LARS 的疗效^[110]。

推荐意见 18: PFBF 可以有效降低 LARS 患者的相关症状评分和 LARS 发生率, 可以作为 LARS 的治疗选择之一(证据质量:B, 推荐强度:强推荐)。

PFBF 被认为是促进 LARS 更快改善的主要方法^[111]。PFBF 能改善患者术后肛肠动力学客观指标及主观感受评分, 对治疗 LARS 有重要意义^[110]。PFBF 能明显减少 LARS 患者排便次数并提高生活质量, 长期随访仍有优势^[112-115]。多项研究显示, PFBF 治疗能短时间内改善低位直肠癌保肛术后患者肠道功能, 降低 LARS 的发生^[116-118]。由于直肠癌术后吻合口愈合和排便恢复需要一定时间, 以免经肛电极损伤直肠吻合口, 文献报道, PFBF 治疗在术后 1~3 个月进行为宜^[115, 119]。也有报道, 平均术后 7.7 个月或更长时间治疗效果更好、更安全^[120-121]。实际上, 目前手术后 PFBF 治疗的最佳等待期尚存争议。LARS 患者 PFBF 训练重点是提高盆底肌力量和耐力, 改善直肠感觉功能。

八、结语

直至今日, 尚缺乏 PFBF 治疗的大样本研究结果以及规范的具体治疗参数。PFBF 结合其他疗法治疗 AD 具有优势, 但尚需要通过前瞻性随机对照研究来获得更为精确的研究结果。未来研究的方向在于: 确定 PFBF 疗法针对不同疾病的最佳参数和最佳治疗方案、治疗全程化管理模式、实现远程家庭便携式生物反馈、盆底治疗师培训以及多学科合作等。本共识期望能指导 PFBF 在临床上的规范化使用, 其中涉及的问题具有代表性, 但不能涵盖临床实践中具体遇到的所有问题, 今后需要更多的研究证据支持与更新。

PFBF 治疗路径见图 1。

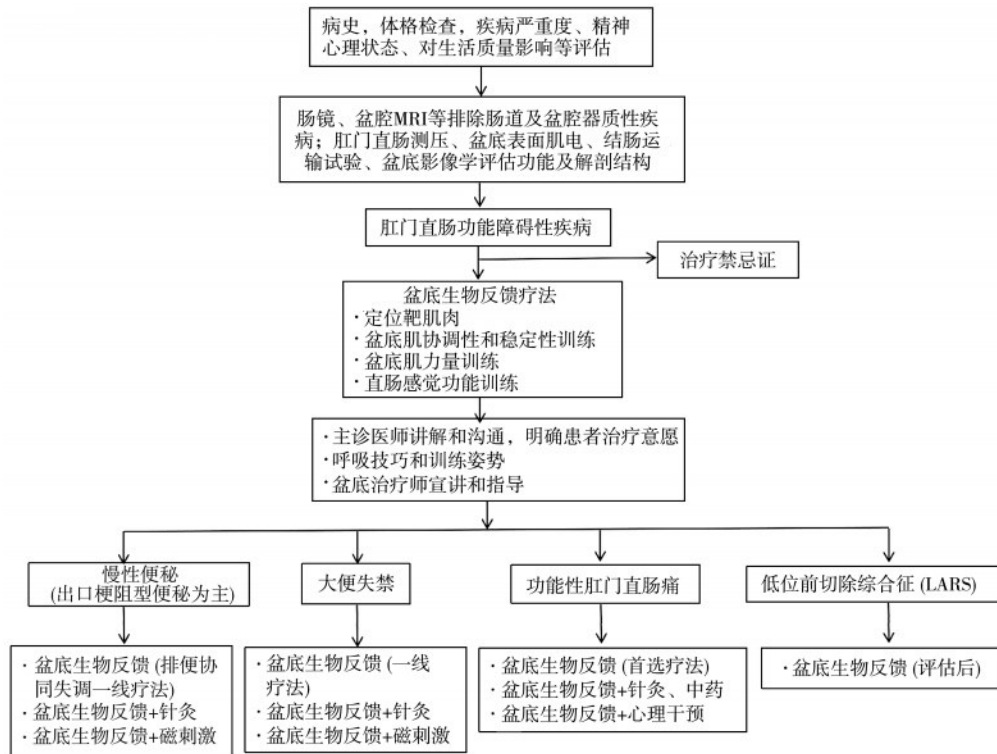


图1 盆底生物反馈治疗路径

《盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024版)》编写委员会成员名单

主任委员: 丁义江(南京市中医院)

副主任委员: 高春芳(联勤保障部队第九八九医院)

委员会成员(按姓氏拼音首字母排序): 曹波(贵州中医药大学第一附属医院)、丁曙晴(美国西北健康科学大学)、樊志敏(南京市中医院)、何洪波(四川大学华西医院)、侯晓华(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、姜军(东部战区总医院)、江滨(南京市中医院)、康悦(四川大学华西医院)、李玉玮(天津市人民医院)、李峨(中国中医科学院广安门医院)、梁靖华(深圳市中医肛肠医院)、林宏城(中山大学附属第六医院)、刘琴远(南昌大学第一附属医院)、任东林(中山大学附属第六医院)、邵万金(深圳市中医肛肠医院)、石荣(福建省人民医院)、孙锋(广州中医药大学附属第一医院)、孙化中(山西省人民医院)、佟伟华(吉林大学第一医院)、汪挺(《中华胃肠外科杂志》编辑部)、王琛(上海中医药大学附属龙华医院)、王吉侯(曲靖市中医院)、王永兵(上海市浦东新区人民医院)、魏东(联勤保障部队第九八九医院)、徐月(重庆市中医院)、许晨(天津市人民医院)、杨关根(杭州市第三人民医院)、杨巍(上海中医药大学附属曙光医院)、杨向东(成都肛肠专科医院)、曾宪东(中国医科大学沈阳市第四人民医院)、曾娟妮(湖南中医药大学附属第二医院)、章阳(南京市中医院)

执笔: 薛雅红(南京市中医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Hite M, Curran T. Biofeedback for pelvic floor disorders[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2021,34(1):56-61. DOI: 10.1055/s-0040-1714287.
- [2] Bharucha AE, Lacy BE. Mechanisms, evaluation, and management of chronic constipation[J]. Gastroenterology, 2020,158(5):1232-1249.e3. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.12.034.
- [3] 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.
- [4] Knowles CH, Cohen RC. Chronic anal pain: a review of causes, diagnosis, and treatment[J]. Cleve Clin J Med, 2022,89(6): 336-343.DOI: 10.3949/ccjm.89a.21102.
- [5] Dulskas A, Smolskas E, Kildusiene I, et al. Treatment possibilities for low anterior resection syndrome: a review of the literature[J]. Int J Colorectal Dis, 2018, 33(3):251-260. DOI: 10.1007/s00384-017-2954-x.
- [6] 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会肛肠疾病专家委员会, 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 排便失禁临床诊治中国专家共识(2022版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022,25(12):1065-1072. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221012-00409.
- [7] 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会, 中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会, 等. 出口梗阻型便秘诊治中国专家共识(2022版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022,25(12):1045-1057. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221009-00404.
- [8] Norton C, Cody JD. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in

- adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 2012(7): CD002111. DOI: 10.1002/14651858.CD002111.pub3.
- [9] Rao SS, Benninga MA, Bharucha AE, et al. ANMS-ESNM position paper and consensus guidelines on biofeedback therapy for anorectal disorders[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2015, 27(5):594-609. DOI: 10.1111/nmo.12520.
- [10] Assmann SL, Keszthelyi D, Kleijnen J, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of Faecal Incontinence-A UEG/ESCP/ESNM/ESPCG collaboration[J]. *United European Gastroenterol J*, 2022, 10(3): 251-286. DOI: 10.1002/ueg2.12213.
- [11] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations[J]. *BMJ*, 2008, 336(7650):924-926. DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
- [12] Birk, L. (Ed.). *Biofeedback: Behavioral medicine*[M]. New York: Grune & Stratton, 1973.
- [13] Engel BT, Nikoomeh P, Schuster MM. Operant conditioning of rectosphincteric responses in the treatment of fecal incontinence[J]. *N Engl J Med*, 1974, 290(12): 646-649. DOI: 10.1056/NEJM1974032 12901202.
- [14] Bleijenbergh G, Kuipers HC. Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback[J]. *Dis Colon Rectum*, 1987, 30(2):108-111. DOI: 10.1007/BF02554946.
- [15] 丁曙晴. 盆底生物反馈疗法在盆底疾病治疗中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(12): 1351-1354. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.007.
- [16] Narayanan SP, Bharucha AE. A practical guide to biofeedback therapy for pelvic floor disorders[J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 2019, 21(5):21. DOI: 10.1007/s11894-019-0688-3.
- [17] 苏静, 文建国, 王庆伟, 等. 盆底肌电刺激治疗女性真性压力性尿失禁的近期疗效[J]. *中国临床康复*, 2006, 10(13): 131-133. DOI: 10.3321/j.issn:1673-8225.2006.13.050.
- [18] 丁曙晴, 丁义江. 盆底表面肌电生物反馈在出口梗阻性便秘诊治中的应用[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 31(5): 349-350. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-1424.2009.05.023.
- [19] Pourmomeny AA, Emami MH, Amooshahi M, et al. Comparing the efficacy of biofeedback and balloon-assisted training in the treatment of dyssynergic defecation[J]. *Can J Gastroenterol*, 2011, 25(2): 89-92. DOI: 10.1155/2011/268062.
- [20] 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[J]. *Dis Colon Rectum*, 1997, 40(8): 889-895. DOI: 10.1007/BF02051194.
- [21] Bleijenbergh G, Kuipers HC. Biofeedback treatment of constipation: a comparison of two methods[J]. *Am J Gastroenterol*, 1994, 89(7):1021-1026.
- [22] Rao S, Valesti J, Brown C, et al. Home or office biofeedback therapy for dyssynergic defecation-randomized controlled trial[J]. *Gastroenterology*, 2011, 140 (5): S160. DOI: 10.1016/S0016-5085(11)60648-3.
- [23] Rao S, Valestin JA, Xiang X, et al. Home-based versus office-based biofeedback therapy for constipation with dyssynergic defecation: a randomised controlled trial[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(11):768-777. DOI: 10.1016/S2468-1253(18)30266-8.
- [24] Rao S, Ahuja NK, Bharucha AE, et al. Optimizing the utility of anorectal manometry for diagnosis and therapy: a roundtable review and recommendations[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2023, 21(11): 2727-2739.e1. DOI: 10.1016/j.cgh.2023.05.025.
- [25] 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会肛肠动力异常性疾病学组, 等. 结直肠肛门测压中国专家共识(2023版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2023, 26(12):1095-1102. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230922-00102.
- [26] Glazer HI, Rodke G, Swencionis C, et al. Treatment of vulvar vestibulitis syndrome with electromyographic biofeedback of pelvic floor musculature[J]. *J Reprod Med*, 1995, 40(4): 283-290. DOI: 10.1097/00006254-19950900-00015.
- [27] Glazer HI. Biofeedback vs electrophysiology[J]. *Rehab Manag*, 2005, 18(9):32-34.
- [28] Glazer H, Hacac C. The Glazer protocol: evidence-based medicine pelvic floor muscle (PFM) surface electromyography (SEMG) [J]. *Biofeedback*, 2012, 40(2):75-79. DOI:10.5298/1081-5937-40.2.4.
- [29] 薛雅红, 丁曙晴, 丁义江, 等. 无症状人群盆底表面肌电的研究及其临床意义[J]. *临床外科杂志*, 2012, 20(10):697-699. DOI:10.3969/j.issn.1005-6483.2012.10.007.
- [30] 薛雅红, 丁曙晴, 丁义江, 等. 盆底失弛缓综合征患者盆底表面肌电的改变及临床意义[J]. *世界华人消化杂志*, 2012, 20(12):1025-1029.
- [31] 薛雅红, 丁曙晴. 功能性肛门直肠痛患者盆底表面肌电的检测及临床意义[J]. *实用医学杂志*, 2012, 28(11):1803-1806. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2012.11.020.
- [32] 丁曙晴. 慢性便秘生物反馈治疗的难点和策略[J]. *临床外科杂志*, 2010, 18(4): 221-222. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2010.04.004.
- [33] Rao SS, Seaton K, Miller M, et al. Randomized controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2007, 5(3):331-338. DOI: 10.1016/j.cgh.2006.12.023.
- [34] 王娟, 石洋. 盆底失弛缓型便秘治疗的前瞻性随机对照研究[J]. *现代中西医结合杂志*, 2016, (7): 755-757. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2016.07.024.
- [35] 贾彦超, 冀春丽, 刘俊杰, 等. 生物反馈治疗出口梗阻型便秘的临床观察[J]. *中国肛肠病杂志*, 2018, 38(7):63-65. DOI: 10.3969/j.issn.1000-1174.2018.07.030.
- [36] 林芊如, 余炳取, 侯陈凤, 等. 生物反馈治疗对不同亚型功能性排便障碍患者临床疗效的影响[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2022, 30(4): 290-294. DOI: 10.3969/j.issn.1671-038X.2022.04.11.
- [37] 潘治平, 金婧, 蔡珂, 等. 生物反馈治疗对出口梗阻型便秘两种亚型的疗效比较[J]. *浙江医学*, 2019, 41(13):1391-1394, 1398. DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.13.2019-952.
- [38] 丁曙晴, 李婧婧, 薛雅红. 盆底失弛缓所致便秘的盆底表面肌电特征及对治疗效果的评估价值[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2023, 31(11):836-841. DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.11.04.
- [39] 薛雅红, 丁曙晴, 丁义江, 等. 受试者工作曲线评价盆底表面肌电对功能性肛门直肠痛的诊断价值[J]. *世界华人消化杂志*, 2014, 22(10):1471-1474.
- [40] 陈娟, 任远, 朱兰. 改良牛津肌力分级和盆底表面肌电评估女性压力性尿失禁患者盆底肌功能的相关性[J]. *中华医学杂志*, 2020, 100(37): 2908-2912. DOI: 10.3760/cma. j. cn

- 112137-20200301-00525.
- [41] 薛雅红, 丁曙晴, 丁义江, 等. 应用受试者工作曲线评价盆底表面肌电对盆底失弛缓综合征的诊断价值[J]. 实用医学杂志, 2014,43(22):3586-3588. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2014.22.014.
- [42] 丁曙晴. 盆底功能障碍所致便秘的诊治策略[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2015,4(2):128-131. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2015.02.04.
- [43] Rao SS. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy [J]. *Gastroenterol Clin North Am*, 2008, 37(3): 569-586, viii. DOI: 10.1016/j.gtc.2008.06.011.
- [44] Rao SS, Welcher KD, Pelsang RE. Effects of biofeedback therapy on anorectal function in obstructive defecation[J]. *Dig Dis Sci*, 1997,42(11):2197-2205. DOI: 10.1023/a:1018846113210.
- [45] Rao SSC, Camilleri M. Clinical approach to constipation in Yamada's text book of gastroenterology[M]. 6th Edition, Chapter 42. John Wiley & Sons, Ltd. 2016:757-780.
- [46] Paquette IM, Varma M, Ternent C, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Constipation[J]. *Dis Colon Rectum*, 2016, 59(6):479-492. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000599.
- [47] Sultan AH, Monga A, Lee J, et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(1): 5-31. DOI: 10.1007/s00192-016-3140-3.
- [48] D'Hoore A, Penninckx F. Obstructed defecation[J]. *Colorectal Dis*, 2003,5(4):280-287. DOI: 10.1046/j.1463-1318.2003.00497.x.
- [49] Podzemny V, Pescatori LC, Pescatori M. Management of obstructed defecation[J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(4):1053-1060. DOI: 10.3748/wjg.v21.i4.1053.
- [50] 俞汀, 姜柳琴, 林琳. 功能性便秘的新认识——罗马Ⅳ标准更新点解读[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(12):1334-1338. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.002.
- [51] Rao SS, Valestin J, Brown CK, et al. Long-term efficacy of biofeedback therapy for dyssynergic defecation: randomized controlled trial[J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(4):890-896. DOI: 10.1038/ajg.2010.53.
- [52] Chiarioni G, Whitehead WE, Pezza V, et al. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia[J]. *Gastroenterology*, 2006, 130(3):657-664. DOI: 10.1053/j.gastro.2005.11.014.
- [53] Heymen S, Scarlett Y, Jones K, et al. Randomized, controlled trial shows biofeedback to be superior to alternative treatments for patients with pelvic floor dyssynergia-type constipation[J]. *Dis Colon Rectum*, 2007, 50(4):428-441. DOI: 10.1007/s10350-006-0814-9.
- [54] Farid M, El Monem HA, Omar W, et al. Comparative study between biofeedback retraining and botulinum neurotoxin in the treatment of anismus patients[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2009, 24(1): 115-120. DOI: 10.1007/s00384-008-0567-0.
- [55] Faried M, El Nakeeb A, Youssef M, et al. Comparative study between surgical and non-surgical treatment of anismus in patients with symptoms of obstructed defecation: a prospective randomized study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2010,14(8):1235-1243. DOI: 10.1007/s11605-010-1229-4.
- [56] Chiarioni G, Salandini L, Whitehead WE. Biofeedback benefits only patients with outlet dysfunction, not patients with isolated slow transit constipation[J]. *Gastroenterology*, 2005, 129(1): 86-97. DOI: 10.1053/j.gastro.2005.05.015.
- [57] 丁曙晴. 慢性便秘生物反馈治疗[J]. 中国实用外科杂志, 2013,33(11):929-932.
- [58] 张凌倩, 丁曙晴. 生物反馈治疗在盆底松弛型便秘中的应用现状[J]. 结直肠肛门外科, 2019, 25(5): 622-625. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2019.05.027.
- [59] Hicks CW, Weinstein M, Wakamatsu M, et al. In patients with rectoceles and obstructed defecation syndrome, surgery should be the option of last resort[J]. *Surgery*, 2014,155(4):659-667. DOI: 10.1016/j.surg.2013.11.013.
- [60] Lee HJ, Boo SJ, Jung KW, et al. Long-term efficacy of biofeedback therapy in patients with dyssynergic defecation: results of a median 44 months follow-up[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2015, 27(6): 787-795. DOI: 10.1111/nmo.12552.
- [61] 姚思杰. 生物反馈电刺激治疗功能性便秘的效果探讨[J]. 中国现代药物应用, 2023,17(24):26-30. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2023.24.006.
- [62] 卞秀华. 生物反馈电刺激治疗功能性便秘[J]. 中国医药指南, 2015,13(23):25-26.
- [63] Ussing A, Dahn I, Due U, et al. Efficacy of supervised pelvic floor muscle training and biofeedback vs attention-control treatment in adults with fecal incontinence[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2019, 17(11): 2253-2261. e4. DOI: 10.1016/j.cgh.2018.12.015.
- [64] 张建斌. 针灸在功能性便秘治疗中的价值[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2019,28(4):371-377. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2019.04.004.
- [65] 吴成华, 陈荣, 李红, 等. 生物反馈结合浮针治疗盆底失弛缓型便秘的临床研究[J]. 内蒙古中医药, 2023,42(4):84-86.
- [66] 唐立垚, 贺娅楠, 桑伟, 等. 针刺联合生物反馈治疗功能性便秘 Meta 分析[J]. 亚太传统医药, 2020,16(7):158-164. DOI: 10.11954/ytctyy.202007054.
- [67] 罗玲花, 王森兰, 李丽, 等. 功能性磁刺激治疗功能性肛门直肠疼痛的短期疗效观察[J]. 结直肠肛门外科, 2022, 28(6): 568-571. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2022.06.009.
- [68] 罗玲花, 李青, 曹爱芳, 等. 骶神经磁刺激联合生物反馈治疗排便梗阻综合征的短期疗效观察[J]. 结直肠肛门外科, 2023, 29(6): 576-580. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2023.06.006.
- [69] 吴本升, 孙明明, 颜帅, 等. 骶神经磁刺激联合生物反馈治疗功能性排便障碍的疗效观察[J]. 结直肠肛门外科, 2021, 27(1): 29-34. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2021.01.008.
- [70] 金绍兰, 贺潇月. 盆底磁刺激联合生物反馈治疗盆底失弛缓型便秘 30 例疗效观察[J]. 中国肛肠病杂志, 2021,41(9): 51-53. DOI: 10.3969/j.issn.1000-1174.2021.09.024.
- [71] Rao S, Xiang X, Sharma A, et al. Translumbosacral neuromodulation therapy for fecal incontinence: a randomized frequency response trial[J]. *Am J Gastroenterol*, 2021,116(1):162-170. DOI: 10.14309/ajg.0000000000000766.
- [72] Macmillan AK, Merrie AE, Marshall RJ, et al. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: a systematic review of the literature[J]. *Dis Colon Rectum*, 2004,47(8): 1341-1349. DOI: 10.1007/s10350-

- 004-0593-0.
- [73] Ng KS, Sivakumaran Y, Nassar N, et al. Fecal Incontinence: community prevalence and associated factors--a systematic review[J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58(12): 1194-1209. DOI:10.1097/DCR.0000000000000514.
- [74] Paquette IM, Varma MG, Kaiser AM, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guideline for the Treatment of Fecal Incontinence[J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58(7): 623-636. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000397.
- [75] Markland AD, Jelovsek JE, Whitehead WE, et al. Improving biofeedback for the treatment of fecal incontinence in women: implementation of a standardized multi-site manometric biofeedback protocol[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2017, 29(1). DOI: 10.1111/nmo.12906.
- [76] Wald A, Bharucha AE, Limketkai B, et al. ACG Clinical Guidelines: Management of Benign Anorectal Disorders [J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(10):1987-2008. DOI:10.14309/ajg.0000000000001507.
- [77] Rao SS. Current and emerging treatment options for fecal incontinence[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2014, 48(9): 752-764. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000180.
- [78] Mazon Y, Ejova A, Andrews A, et al. Long-term outcome of anorectal biofeedback for treatment of fecal incontinence [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2018;e13389. DOI: 10.1111/nmo.13389.
- [79] Ozturk R, Niazi S, Stessman M, et al. Long-term outcome and objective changes of anorectal function after biofeedback therapy for faecal incontinence[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2004, 20(6): 667- 674. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2004.02125.x.
- [80] Sipaviciute A, Aukstikalnis T, Samalavicius NE, et al. The role of traditional acupuncture in patients with fecal Incontinence-Mini-Review[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(4):2112. DOI: 10.3390/ijerph18042112.
- [81] 赵雨,罗文婷,闫江华,等. 针灸治疗功能性大便失禁:随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2015, 35(7):665-669. DOI:10.13703/j.0255-2930.2015.07.008.
- [82] 赵恒飞,卢先彬,郑芳,等. 生物反馈结合针刺疗法治疗肛门失禁 30 例[J]. *实用中医药杂志*, 2018, 34(10):1254-1256. DOI: 10.3969/j.issn.1004-2814.2018.10.095.
- [83] Bharucha AE, Oblizajek NR. Translumbosacral neuromodulation therapy is a promising option for fecal incontinence[J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(1): 80-81. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001069.
- [84] Byrnes KG, Sahebally SM, McCawley N, et al. Optimal management of functional anorectal pain: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2022, 34(3):249-259. DOI: 10.1097/MEG.0000000000002222.
- [85] Mao W, Liao X, Wu W, et al. The clinical characteristics of patients with chronic idiopathic anal pain[J]. *Open Med (Wars)*, 2017, 12:92-98. DOI: 10.1515/med-2017-0015.
- [86] Rongqing G, Yafei W, Zhimin W, et al. Treatment outcome of acute sacral nerve stimulation in functional anorectal pain[J]. *Pain Pract*, 2019, 19(4): 390-396. DOI: 10.1111/papr.12751.
- [87] Drossman DA, Hasler WL. Rome IV -functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction[J]. *Gastroenterology*, 2016, 150(6): 1257-1261. DOI: 10.1053/j. gastro.2016.03.035.
- [88] Bharucha AE, Lee TH. Anorectal and pelvic pain[J]. *Mayo Clin Proc*, 2016, 91(10): 1471-1486. DOI: 10.1016/j. mayocp.2016.08.011.
- [89] Chiarioni G, Nardo A, Vantini I, et al. Biofeedback is superior to electrogalvanic stimulation and massage for treatment of levator ani syndrome[J]. *Gastroenterology*, 2010, 138(4): 1321-1329. DOI: 10.1053/j. gastro.2009.12.040.
- [90] Chiarioni G, Asteria C, Whitehead WE. Chronic proctalgia and chronic pelvic pain syndromes: new etiologic insights and treatment options[J]. *World J Gastroenterol*, 2011, 17(40):4447-4455. DOI: 10.3748/wjg.v17.i40.4447.
- [91] 丁康. 针刺结合生物反馈治疗 62 例功能性肛门直肠痛疗效观察[J]. *中医药信息*, 2013, 30(2):78-80. DOI: 10.3969/j. issn.1002-2406.2013.02.032.
- [92] 陆铤,薛雅红,丁曙晴,等. 针刺治疗慢性肛门直肠痛[J]. *世界华人消化杂志*, 2014, 22(7):951-955.
- [93] 徐天舒,钱海华,刘兰英. 电针腰俞、长强二穴治疗功能性肛门直肠痛的临床观察[J]. *中国医药导报*, 2009, 6(29): 79-80. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7210.2009.29.043.
- [94] 薛雅红,丁曙晴,丁义江,等. 生物反馈结合针刺治疗功能性肛门直肠痛 40 例临床疗效分析[J]. *腹部外科*, 2011, 24(3): 174-176. DOI: 10.3969/j.issn.1003-5591.2011.03.021.
- [95] 于永铨,尹玲慧,姚秋园,等. 电针联合生物反馈治疗功能性肛门直肠痛的疗效评价[J]. *中国中医药科技*, 2016, 23(6): 696-697.
- [96] 惠小苏,徐月,梁海松,等. 电针董氏奇穴联合生物反馈治疗功能性肛门直肠痛的疗效评价[J]. *世界针灸杂志(英文版)*, 2020, 30(4):256-261.
- [97] 姚佳,曾娟妮. 基于排粪造影观察补中益气汤治疗中气下陷型肛门坠胀临床观察[J]. *山西中医*, 2022, 38(2):48-50. DOI: 10.20002/j.issn.1000-7156.2022.02.019.
- [98] 李渭华. 补气止痛汤联合生物反馈治疗慢性肛门直肠痛的疗效观察[J]. *陕西中医*, 2015, (7):844-845. DOI: 10.3969/j. issn.1000-7369.2015.07.039.
- [99] 叶金峰,林强,胡业茂,等. 补气止痛汤联合生物反馈治疗慢性肛门直肠痛患者改善疗效及生活质量的分析[J]. *中医临床研究*, 2018, 10(3): 8-10. DOI: 10.3969/j. issn. 1674-7860.2018.03.004.
- [100] 山令顺. 补气止痛汤配合生物反馈疗法治疗慢性肛门直肠痛临床观察[J]. *实用中医药杂志*, 2019, 35(3):278-279.
- [101] 杨洪超,张龙江,牛明了. 加味调气饮联合止痛灌肠汤对功能性肛周疼痛患者疼痛程度及生活质量的影响[J]. *山西中医*, 2020, 36(7): 42-43. DOI: 10.3969/j. issn. 1000-7156.2020.07.018.
- [102] 李华娟,魏志军,廖颖雯. 加味调气饮联合止痛灌肠汤治疗功能性肛门直肠疼痛[J]. *中医学报*, 2019, 34(8):1754-1757. DOI: 10.16368/j.issn.1674-8999.2019.08.412.
- [103] 钟志凤,蔡成,吕敏,等. 生物反馈联合舒肝汤中药坐浴治疗功能性肛门直肠痛的效果[J]. *中华全科医学*, 2020, 18(1): 56-58, 153. DOI: 10.16766/j. cnki. issn. 1674-4152.001167.
- [104] 徐胜艳. 生物反馈联合中药熏洗治疗功能性肛门直肠痛 40 例疗效观察[J]. *湖南中医杂志*, 2016, 32(11):58-60. DOI: 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2016.11.025.
- [105] 刘畅,吴军,马金辉. 生物反馈结合心理干预治疗慢性肛门直肠痛的临床疗效[J]. *系统医学*, 2019, 4(5):98-100. DOI: 10.19368/j.cnki.2096-1782.2019.05.098.
- [106] 黄华,季利江,翁立平. 生物反馈结合心理疏导治疗功能性肛门直肠痛的临床研究[J]. *结直肠肛门外科*, 2014, 20(2): 94-96.

- [107] 张大景, 蓝静, 宗轶, 等. 生物反馈结合心理干预治疗慢性肛门直肠痛的临床研究[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2015, 23(8): 531-534. DOI: 10.3969/j.issn.1671-038X.2015.08.03.
- [108] Keane C, Fearnhead NS, Bordeianou LG, et al. International Consensus Definition of Low Anterior Resection Syndrome[J]. Dis Colon Rectum, 2020, 63(3): 274-284. DOI:10.1097/DCR.0000000000001583.
- [109] Visser WS, Te Riele WW, Boerma D, et al. Pelvic floor rehabilitation to improve functional outcome after a low anterior resection: a systematic review[J]. Ann Coloproctol, 2014, 30(3): 109-114. DOI: 10.3393/ac.2014.30.3.109.
- [110] 王小英, 王佳明. 生物反馈训练对直肠癌保肛术后低位前切除综合征疗效的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2024, 10(12): 2099-2105. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2024.12.002.
- [111] Lee KH, Kim JS, Kim JY. Efficacy of biofeedback therapy for objective improvement of pelvic function in low anterior resection syndrome[J]. Ann Surg Treat Res, 2019, 97(4): 194-201. DOI: 10.4174/astr.2019.97.4.194.
- [112] 程娜, 董婷婷, 张成帅. 生物反馈训练在直肠癌保肛术后患者中的应用进展[J]. 齐鲁护理杂志, 2018, 24(10): 98-100. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2018.10.043.
- [113] 杨婧铭, 王少霞, 王志霞. 生物反馈训练结合盆底肌功能锻炼对中低位直肠癌患者肛管功能及直肠功能的影响[J]. 临床护理杂志, 2020, 19(5): 51-53. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8933.2020.05.018.
- [114] 张春泽, 张雅莉, 付文政, 等. 生物反馈对低位直肠癌术后排便动力学的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2016, 22(3): 235-238. DOI: 10.3969/j.issn.1007-6948.2016.03.007.
- [115] 柴瑞, 倪小锋, 陈晟, 等. 生物反馈治疗低位直肠癌保肛术后排便功能障碍的肛肠动力学研究[J]. 中华实验外科杂志, 2018, 35(2): 226-229. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2018.02.010.
- [116] 吴晓丹, 符春风, 陈依琳, 等. 生物反馈联合盆底肌锻炼对直肠癌低位保肛患者低位前切除综合征的作用[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(30): 2337-2343. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2019.30.004.
- [117] 李静, 雷毅. 生物反馈训练对预防低位直肠癌根治术后直肠前切除综合征和排尿功能障碍的效果分析[J]. 贵州医药, 2022, 46(11): 1741-1742. DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2022.11.036.
- [118] 朱晓娟, 贾锋. 个体化生物反馈训练联合盆底肌功能锻炼预防低位直肠癌根治术后直肠前切除综合征的效果[J]. 中国肛肠病杂志, 2022, 42(8): 53-54. DOI: 10.3969/j.issn.1000-1174.2022.08.019.
- [119] 赵加应, 殷琛庆, 陈文杰, 等. 针灸联合生物反馈治疗直肠癌保肛术后排便失禁的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(6): 715-724. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2020.06.018.
- [120] Kim KH, Yu CS, Yoon YS, et al. Effectiveness of biofeedback therapy in the treatment of anterior resection syndrome after rectal cancer surgery[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(9): 1107-1113. DOI: 10.1097/DCR.0b013e318221a934.
- [121] Liang Z, Ding W, Chen W, et al. Therapeutic evaluation of biofeedback therapy in the treatment of anterior resection syndrome after sphincter-saving surgery for rectal cancer[J]. Clin Colorectal Cancer, 2016, 15(3): e101-e107. DOI: 10.1016/j.clcc.2015.11.002.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊“胃肠新视野”栏目征稿启事

“胃肠新视野”栏目为本刊特设的视频栏目。视频内容通过“e-Surgery 伊索云®/医路有伴®平台”为我刊设置的“专区”呈现,大家可通过手机进行观看。同时,视频内容的相关文字内容(包括手术方式的介绍、新技术的创新背景、病例介绍、手术相关并发症的处理要点等)会在相应的杂志上刊登并附二维码。诚挚欢迎各位同道积极投稿,具体投稿要求如下。

1. 内容:主要为手术视频,侧重展示胃肠新技术、新术式以及术中并发症的处理等;并附相应的文字介绍(1000 字左右)。

2. 视频:视频时长不超过 9 min,视频附带解说,大小<1 GB,格式:MPEG、MOV、MP4、AVI 或 WMV。请注明解剖部位;无背景音乐,避免“花俏”转场。已发行的具有著作权的视频资料 DVD 不宜。

3. 本栏目的视频及文字内容请以“胃肠新视野栏目投稿”为主题,发至我刊 Email: china_gisj@vip.163.com。