

· 标准 · 方案 · 指南 ·

儿童肠易激综合征诊治与管理指南(2026)

中华医学会儿科学分会消化学组

儿童少年健康与疾病国家临床医学研究中心儿童消化疾病诊治协同创新联盟

中华儿科杂志编辑委员会

通信作者:江米足,浙江大学医学院附属儿童医院消化科和儿童内镜中心 儿童少年健康与疾病国家临床医学研究中心 国家儿童区域医疗中心,杭州 310052, Email: mizu@zju.edu.cn; 吴捷,国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院消化肝病营养中心,北京 100045, Email: wujie@bch.com.cn; 龚四堂,国家儿童医学中心 广州医科大学附属妇女儿童医疗中心消化科,广州 510623, Email: sitangg@126.com

【摘要】 儿童肠易激综合征(IRS)是常见的功能性胃肠病,罗马 V 标准更名为肠-脑互动异常,其长期反复发作不仅严重影响患儿的生活质量,也加重了家庭经济负担。我国儿童 IRS 的临床诊治尚缺乏统一规范,国内针对该病的临床共识或指南较少。因此,制订适用于我国儿童 IRS 诊治指南,对于规范临床实践、提升诊疗水平、改善患儿预后及生活质量具有重要意义。

基金项目:国家重点研发计划(2023YFC2706504)

指南注册:国际实践指南注册与透明化平台(PREPARE-2025CN133)

Guidelines for the diagnosis, treatment, and management of irritable bowel syndrome in children (2026)

The Subspecialty Group of Gastroenterology, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; National Clinical Research Center for Children and Adolescents' Health and Diseases, Children's Digestive Disease Diagnosis and Treatment Collaborative Innovation Alliance; the Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics

Corresponding author: Jiang Mizu, Department of Gastroenterology and Pediatric Endoscopy Center, Children's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, National Clinical Research Center for Children and Adolescents' Health and Diseases, National Children's Regional Medical Center, Hangzhou 310052, China, Email: mizu@zju.edu.cn; Wu Jie, Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Center, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Center for Children's Health, Beijing 100045, China, Email: wujie@bch.com.cn; Gong Sitang, Department of Gastroenterology, Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou Medical University, National Center for Children's Health, Guangzhou 510623, China, Email: sitangg@126.com

肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IRS)是儿童常见的功能性胃肠病(functional gastrointestinal disorders, FGID),罗马 V 标准更名为肠-脑互动异常(disorders of gut brain interaction,

DGBI),是以间断腹痛,伴粪便性状异常和(或)排便频率改变为特征的临床综合征,可合并消化道外症状及焦虑、抑郁等心理问题^[1-2]。根据排便习惯和粪便性状,IRS 分为腹泻型 IRS (IRS with

DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20260331-00254

收稿日期 2026-03-31 本文编辑 刘瑾

引用本文:中华医学会儿科学分会消化学组,儿童少年健康与疾病国家临床医学研究中心儿童消化疾病诊治协同创新联盟,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童肠易激综合征诊治与管理指南(2026)[J]. 中华儿科杂志, 2026, 64(9): 975-984. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20260331-00254.



中华医学会儿科学分会
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



predominant diarrhea, IBS-D)、便秘型 IBS (IBS with predominant constipation, IBS-C)、混合型 IBS (IBS with mixed bowel habits, IBS-M) 和未定型 IBS (IBS unclassified, IBS-U) 4 种亚型。IBS 好发于学龄儿童和青少年, 其中 6~12 岁患病率为 6%~14%, 13~18 岁为 22.0%~35.5%^[3-5]。IBS 对患儿的生活质量、学业表现及心理健康有显著影响^[6], 但其发病机制尚未完全明确, 主要与脑-肠互动障碍有关^[7]。儿童 IBS 的诊治缺乏规范化, 因此, 中华医学会儿科学分会消化组、儿童少年健康与疾病国家临床医学研究中心儿童消化疾病诊治协同创新联盟及中华儿科杂志编辑委员会组织专家历时 1 年制订“儿童肠易激综合征诊治与管理指南(2026)” (简称本指南), 旨在规范儿童 IBS 的诊治流程。

指南形成方法

1. 指南制订工作组: 成立由儿童消化、儿内科、心理科、循证医学等多学科专家参与的工作组, 包括指南指导委员会、核心专家组、证据评价组、秘书组共 73 名专家。

2. 利益冲突: 本指南制订了利益冲突管理办法, 工作组所有成员填写利益冲突声明表。所有成员不存在与本指南相关的经济或非经济利益冲突。

3. 临床问题的收集、遴选与确定: 2025 年 5 月收集关于儿童 IBS 诊治的相关临床问题, 提交指南指导委员会讨论, 形成初始 42 个临床问题。问题的遴选采用改良德尔菲法, 对问题设置非常同意、同意、修改后同意、不同意, 专家组先后经过 2 轮投票, 非常同意与同意合计达 80% 及以上的为达成共识的临床问题。专家组经多次讨论, 最终确定 20 个临床问题, 形成相应推荐意见。

4. 证据的检索与评价: 证据评价组按照人群、病因、干预、对照、结局的原则对最终纳入的临床问题分组进行文献检索、筛选, 检索关键词“儿童”“青少年”“肠易激综合征”“Child”“Adolescent”“Irritable Bowel syndrome”等; 检索数据库 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、中国知网、万方数据、中华医学期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库, 同时补充检索医脉通指南数据库; 检索文献的发表时间为建库至 2025 年 12 月, 发表语言限定中、英文, 文献检索共筛选 1 727 篇文献, 阅读分析 492 篇, 引用 80 篇。

5. 证据质量分级和共识形成及推荐强度分级:

指南工作组对检索到的文献进行严格筛选与评价。由 2 名经过 2011 版牛津循证医学中心标准系统培训的评价组成员, 针对每个临床问题独立进行文献筛选、全文阅读及质量评分。若两位评价者意见不一, 则咨询第 3 位方法学专家共同讨论, 以达成一致的证据等级(表 1)^[8]。采用 Kappa 检验评估评价者间的一致性, 本指南 Kappa=0.86 (>0.8 为极强一致性)。针对缺乏直接循证医学证据但达成高度共识的关键问题, 采用良好实践声明(good practice statement, GPS)给出推荐意见。对于一些证据主要来源于成人研究, 而儿童的相关研究较少, 考虑人群间接性, 基于证据等级降级原则, 本指南将其证据等级定为证据等级 3, 推荐等级为弱推荐(推荐强度 C)。对每一项推荐意见进行专家组投票, 选项包括“同意”“不同意”及“不确定”。所有推荐意见的同意率均达到 80% 以上, 达成共识。

表 1 2011 版牛津大学循证医学中心的证据分级与推荐强度标准

项目	内容
证据等级	
1	随机对照试验的系统评价
2	个体随机对照试验或观察性研究(疗效极大)
3	非随机对照研究或队列研究
4	病例对照研究或病例系列报告
5	基于机制的推理
推荐强度	
A	证据水平为 1 级, 具有极强的一致性
B	证据水平为 2 或 3 级或由 1 级证据外推获得
C	证据水平为 4 级或由 2 或 3 级证据外推获得
D	证据水平为 5 级或由任何级别但具有严重不一致性的证据得出

6. 指南的撰写: 秘书组依据“中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)”撰写指南初稿^[9], 证据评价专家对文献证据等级和推荐强度进行分级确定, 最后由专家组成员对指南全文进行审阅及修订。

7. 指南的传播、实施及更新: 本指南适用于各级医疗机构儿科、儿童消化科、儿童保健科、儿童心理科及全科医师等, 在全国范围内组织基层临床医师宣传及学习指南内容。本指南工作组将持续关注儿童 IBS 领域的相关研究, 根据证据更新情况, 每 3 年启动指南的更新工作。



指南重要临床问题及推荐意见

一、临床表现

推荐意见 1: 儿童 IBS 临床表现多样,其主要症状是间断腹痛,常伴有排便次数和(或)粪便性状改变(GPS)。

儿童 IBS 以腹痛为主要症状,其程度与部位不定,与排便相关,伴随排便频率和(或)粪便性状改变,可表现为腹泻或便秘为主,或两者交替出现^[10-11]。此外,患儿常伴有其他消化道症状,如腹胀、腹部不适、恶心、烧心、排便急迫感等;肠道外症状有疲劳、头痛、背痛、睡眠障碍以及尿频、尿急等;部分患儿可同时出现焦虑、抑郁等精神心理症状^[11-12]。

推荐意见 2: 儿童 IBS 的诊断,需识别重要的报警征象,以排除器质性疾病(GPS)。

报警征象包括但不限于炎症性肠病(inflammatory bowel disease, IBD)、消化道肿瘤和乳糜泻家族史,不明原因的发热、持续或严重的呕吐或腹泻、反复口腔溃疡、吞咽困难、体重减轻、生长发育迟缓、夜间痛醒、胃肠道出血、腹部包块、关节炎、皮疹和肛周病变等^[13-14]。

二、诊断与评估

研究显示,在排除报警征象的前提下,罗马标准基于临床症状的诊断策略可安全、有效地用于儿童 IBS 的诊断,随访过程中未发现器质性疾病^[15]。在常规症状、体征评估后,如有心理相关因素,建议进行心理评估,包括情绪状态(如焦虑、抑郁等)、应激情况及社会功能情况,以识别潜在心理问题,为综合治疗方案的制订提供依据。

推荐意见 3: 依据罗马标准进行 IBS 的诊断和分型(GPS)。

儿童 IBS 的诊断应基于罗马 V 标准,病程至少 2 个月,同时符合以下标准:(1)间断腹痛平均每个月至少 4 次,伴有以下至少 1 项:①腹痛与排便有关;②排便频率改变;③粪便性状改变。(2)在有便秘或腹泻的患儿,腹痛是其主要症状;(3)经过适当的评估,症状不能完全由其他疾病来解释^[2]。根据 Bristol 粪便性状分型,可将 IBS 分为 IBS-D: >1/4 为 6 型或 7 型且 <1/4 为 1 型或 2 型;IBS-C: >1/4 为 1 型或 2 型且 <1/4 为 6 型或 7 型;IBS-M: >1/4 为 1 型或 2 型且 >1/4 为 6 型或 7 型;IBS-U: <1/4 为 1 型或 2 型且 <1/4 为 6 型或 7 型^[1-2, 11]。

三、辅助检查

推荐意见 4: 在诊断 IBS 时应以临床症状为主,

必要时可进行相应的实验室和其他辅助检查(3B)。

在 IBS 的诊断中,应以临床症状为主要依据。建议进行血常规、C 反应蛋白及粪常规+隐血检查,作为初步排除其他器质性疾病的常规项目。在疑似 IBS 的患儿中,正常水平的粪钙卫蛋白具有较高的阴性预测价值,有助于避免不必要的侵入性检查^[16]。因此,以腹泻为主的 IBS 患儿,如果有报警征象,建议检测粪钙卫蛋白,但 IBS-D 亚型或感染后 IBS 患者可能出现与 IBD 患儿相似的粪钙卫蛋白升高^[17],需注意进行鉴别。若患儿对常规治疗效果不佳,可进行氢呼气试验以评估小肠细菌过度生长(small intestinal bacterial overgrowth, SIBO),但应充分认识该检测的局限性,检测结果会受到口腔菌群发酵、胃排空速度、近期使用抗生素或益生菌、饮食结构等因素影响,要避免过度诊断^[18]。对于以腹泻为主的 IBS 患儿,如疑似乳糜泻或有相关家族史,可进行乳糜泻血清学检测,必要时结合内镜及病理检查^[19]。不建议对 IBS 患儿常规进行食物过敏检测或经验性饮食剔除。当在特定食物蛋白再次摄入后出现症状且在回避期间缓解时,可考虑过敏因素^[14, 20]。对于来自寄生虫感染高发地区或具备高危因素的儿童,建议进行寄生虫检查,但不推荐对所有 IBS 患儿常规进行寄生虫筛查^[21]。

推荐意见 5: 当 IBS 患儿有报警征象时,应根据具体征象选择内镜检查以排除胃肠道器质性疾病(3B)。

当 IBS 患儿出现报警征象,如消化道出血、贫血或不明原因慢性腹泻等,建议完善内镜检查,以排除炎症性肠病、乳糜泻等器质性疾病^[22]。尤其对于 IBS-D 亚型,若临床高度怀疑器质性疾病,应及早进行内镜检查^[22]。有研究显示,在符合 IBS 或功能性腹痛(functional abdominal pain, FAP)诊断的儿童中,内镜检查可发现 38% 的器质性疾病^[23]。对于无报警征象 IBS 儿童,不推荐常规内镜检查^[24-25]。

四、治疗

IBS 的治疗是基于个体化、阶梯式、生物-心理-社会医学模式的综合治疗,包括基础治疗、药物治疗、心理行为治疗和家庭干预等,而建立良好的医患信任关系是 IBS 治疗成功的前提^[1]。

(一)基础治疗

推荐意见 6: 推荐规律、健康、均衡的饮食作为 IBS 患儿的基础治疗,酌情补充可溶性膳食纤维(1A)。



据报道,约 2/3 的 FGID 患儿症状与食物相关,因此饮食干预在 IBS 管理中具有重要地位,包括调整进食量、改变食物性状及回避诱发或加重症状的食物等^[26-27]。

膳食纤维的补充在儿童 IBS 管理中具有明确作用^[28]。可溶性膳食纤维(如车前子壳)被证实能改善腹痛和排便症状,在儿童 IBS 随机对照试验中显示可减少腹痛发作、改善总体症状严重程度^[29]。短期应用表明,与安慰剂相比,车前子壳对儿童 IBS 具有显著疗效^[30]。在意大利的一项随机对照试验中显示,服用部分水解瓜尔胶(一种水溶性膳食纤维)的 IBS 患儿有 43% 症状改善,而对照组仅为 5%,耐受性良好^[28]。可溶性纤维的补充治疗,应遵循个体化原则,从低剂量开始,逐步调整^[31]。一项多中心横断面观察性研究表明,地中海饮食与儿童 FGID(包括 IBS)患病率降低显著相关^[32]。地中海饮食以蔬菜、水果、鱼类、全谷物、豆类和橄榄油为主,能显著改善 IBS 患儿症状严重程度评分^[33]。

推荐意见 7:推荐 IBS 患儿在症状严重时可短期(4~6 周)采用低 FODMAP 饮食,以减轻 IBS 症状,在专科医生指导下进行个体化食物再引入,避免长期不必要地限制(1A)。

富含发酵性寡糖、双糖、单糖及多元醇(fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols, FODMAP)是一类短链碳水化合物,在小肠内难以吸收,易被结肠菌群发酵产气,并可能引起肠渗透压变化,从而诱发或加重 IBS 症状^[34]。

一项平均随访时长为 15.7 个月的研究对 90 例 IBS 儿童进行症状问卷调查,发现低 FODMAP 饮食者的腹痛、腹胀和腹泻症状均得到了改善($P < 0.001$)^[35]。另有研究显示,42 例 IBS 儿童经低 FODMAP 饮食干预 6 周后,腹痛严重程度降低,胃肠道症状和健康相关生活质量改善^[36]。有一项研究纳入 40 例 IBS 患儿,给予低 FODMAP 饮食治疗并完成随访,严格饮食限制 3~4 周,症状改善率中 IBS-D 为 91.6%(22/24)、IBS-M 为 7/10、IBS-C 为 3/6,果聚糖、大蒜、洋葱和乳糖是常见 IBS 症状的诱发因素^[37]。由于长期低 FODMAP 饮食存在心理和营养风险,推荐在专科医生指导下短期限制策略,以免对患儿生长发育造成影响^[26]。

推荐意见 8:常规不建议 IBS 患儿采用无麸质、不可溶性纤维(如麦麸)饮食(1A)。

2018 年, Dionne 等^[38]的系统综述和荟萃分析确

定了两项随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),包括 111 例 IBS 受试者^[39-40],与含麸质饮食的对照组相比,无麸质饮食与 IBS 总体症状的改善无关。一些采用无麸质饮食患者症状的改善可能是由于小麦中含有的果聚糖减少,而不是由于谷蛋白的减少。目前证据不足以支持将无麸质饮食作为 IBS 常规治疗推荐^[41]。

虽然纤维可能通过影响肠道传输而对排便产生一定作用,但不可溶性纤维容易引发或加重腹胀、腹痛等 IBS 主要症状^[29],而可溶性纤维的不良反应相对较少^[14]。

(二) 药物干预

推荐意见 9:推荐 IBS 患儿服用常规剂量的益生菌治疗,如鼠李糖乳杆菌 GG、青春双歧杆菌等,以改善 IBS 症状(1A)。

根据“2024 年世界胃肠病学组织益生菌和益生元全球指南”,益生菌治疗 IBS 可以缓解腹胀,一些特定菌株还可以缓解疼痛,改善症状,提高生活质量,但各研究纳入的实验对象、治疗菌株、观察指标、疗程均存在较大差异^[42]。一项纳入 88 例 IBS 患儿的随机、双盲、安慰剂对照试验,经过 8 周治疗及 8 周随访后结果显示,鼠李糖乳杆菌 GG 能降低患儿腹痛发作频率和腹痛严重程度,治疗效果可持续至停药后^[43]。多项研究证实,鼠李糖乳杆菌、青春双歧杆菌改善 IBS 症状;嗜酸乳杆菌、罗伊乳杆菌可减轻腹痛严重程度^[43-47]。此外,还应根据患者病情适当调整剂量,也可联合益生元等微生态调节剂协同发挥治疗 IBS 的作用^[42-43, 47]。

有成人研究表明粪菌移植对难治性 IBS 有疗效,但在儿童 IBS 领域缺乏临床试验,因此其有效性和安全性尚不明确^[48]。

推荐意见 10:IBS 患儿可使用解痉剂,如曲美布汀、屈他维林,以改善 IBS 症状(2B)。

解痉剂具有抗胆碱能或阻断钙通道等特性,可通过放松肠道平滑肌来改善 IBS 症状^[49]。马来酸曲美布汀是胃肠动力调节剂,具有双向调节作用,研究显示对儿童 IBS 具有显著疗效^[5, 25, 49]。在土耳其的一项随机对照研究中,78 例符合罗马 III 诊断标准的 IBS 患儿被随机分为马来酸曲美布汀治疗组(每天 3 mg/kg,分 3 次口服)和安慰剂组,疗程 3 周,结果显示治疗组的症状缓解率高于安慰剂组(94.9% 比 20.5%, $P < 0.0001$)^[5]。在一项随机对照研究中,132 例复发性腹痛患儿被随机分配至屈他维林治疗组或安慰剂组,治疗组按年龄接受屈他维林



(4~6 岁每次 20 mg, >6 岁每次 40 mg, 每日 3 次), 疗程 4 周, 结果显示治疗组在腹痛发作频率、缺课率及家长满意度方面均优于安慰剂组, 但缺乏在儿童 IBS 中的使用数据^[44, 50]。一项随机对照试验的结果显示, 美贝维林在治疗儿童 IBS 和 FAP 方面未表现出优于安慰剂的效果^[51]。因此, 推荐 IBS 患儿可使用解痉剂, 如曲美布汀、屈他维林等^[25, 44], 以改善 IBS 症状。匹维溴铵和奥替溴铵主要通过阻断肠道平滑肌细胞膜上的钙通道, 抑制钙离子内流, 从而降低肠道平滑肌的痉挛性收缩, 在缓解成人 IBS 腹痛和总体症状方面表现出显著疗效^[52-53], 但在儿童 IBS 中的具体效果仍需更多的临床研究来验证。本指南推荐意见主要基于成人研究证据, 在儿童中应用需充分评估风险与获益, 征得患儿家属知情同意。

推荐意见 11: 推荐 IBS 患儿使用薄荷油治疗, 以改善 IBS 腹痛症状(2C)。

多项研究显示, 薄荷油作为一种普通肌肉松弛剂, 可缓解 IBS 症状^[10, 44]。42 例 IBS 儿童的随机对照试验结果显示, 薄荷油胶囊在改善 IBS 症状严重程度方面优于安慰剂组(76% 比 19%, $P<0.001$), 但对排便频率和性状无影响^[54]。在 120 例 4~13 岁 FAP(包括 30 例 IBS)患儿中, 薄荷油在改善腹痛持续时间、频率和严重程度方面优于安慰剂组($P<0.001$), 未发生明显不良反应^[55]。薄荷油采用每粒 187 mg 的 pH 依赖型肠溶胶囊形式服用, 可于餐前 30 min 使用, 每日 3 次; 体重超过 45 kg 的患者每次服用 2 粒, 而体重在 30~45 kg 的患者每次服用 1 粒。为了确保药物能顺利通过胃部并在肠道($\text{pH}>6.8$)释放, 胶囊必须完整吞服, 不可咀嚼或压碎^[54-55]。

推荐意见 12: 对于 IBS 患儿可服用赛庚啶, 以改善 IBS 症状(4C)。

赛庚啶为 5-羟色胺 2 受体拮抗剂, 兼具抗组胺作用, 可通过调节肠道感觉与动力、降低内脏高敏感而改善腹痛相关症状^[56-57]。一项回顾性研究显示, 赛庚啶对儿童 FGID 的整体症状缓解率为 73% (110/150), 而在 IBS 亚组中有效比例达 10/10, 常见不良反应为嗜睡和体重增加^[57]。一项双盲、随机、安慰剂对照试验评估了赛庚啶在儿童 FAP 中的疗效, 共纳入 29 例 4.5~12 岁患儿(包括 20 例 IBS), 疗程 2 周, 赛庚啶组 86.6% 的患儿腹痛频率及程度显著改善, 疗效优于安慰剂组($P=0.003$)且无严重不良反应^[58]。赛庚啶可用于常规治疗疗效不明显的 IBS 患儿, 用量为 0.25~0.50 mg/(kg·d), 分 2~3 次口服,

2~6 岁儿童最大剂量 12 mg/d, 7~14 岁儿童最大剂量 16 mg/d^[56, 58-59], 其在儿童 IBS 中的长期疗效和安全性仍需进一步高质量临床验证。

推荐意见 13: IBS 合并 SIBO 患者给予利福昔明治疗, 以改善 IBS 症状(3B)。

对于合并 SIBO 的 IBS 患儿, 可给予利福昔明治疗, 以改善腹痛、腹胀等 IBS 相关症状。一项纳入 50 例 IBS 患儿(符合罗马 II 标准, 平均年龄 9.9 岁)的前瞻性研究显示, 66% (33/50) 的患儿经乳果糖氢呼气试验证实存在 SIBO, 经利福昔明(600 mg/d, 分 3 次口服)治疗 7 d, SIBO 清除率达 64% (21/33), SIBO 成功者, 腹痛、腹胀等症状获得改善, 而清除失败者症状无变化。该结果提示利福昔明能有效清除 IBS 患儿伴随的 SIBO, 与临床症状缓解直接相关^[60]。利福昔明口服推荐剂量为 2~6 岁, 每次 0.1 g, 每日 4 次; 6~12 岁, 每次 0.1~0.2 g, 每日 4 次; 12 岁以上儿童, 每次 0.2 g, 每日 4 次, 疗程 7~14 d。尽管临床研究显示利福昔明具有良好的安全性, 但该药在 12 岁以下儿童中的有效性与安全性尚未获得大规模高质量临床试验的证实, 临床使用时应充分咨询医师或药师。

推荐意见 14: 对于 IBS-C, 可使用渗透性泻剂如聚乙二醇提高患儿的排便频率, 改善粪便性状(3B)。

对于 IBS-C 以及疑似 IBS 但伴有便秘的患儿, 现有证据支持优先进行规范的便秘治疗。研究提示, 聚乙二醇主要改善排便症状, 其对缓解 IBS-C 伴随的腹痛作用有限^[61]。一项随机对照研究, 纳入 48 例青少年 IBS-C 患儿, 聚乙二醇 3350 单药治疗能有效增加排便频率, 其在改善腹痛严重程度方面并未显示出优势^[48]。建议可使用聚乙二醇治疗 IBS-C 患儿的便秘, 剂量应根据粪便的性状进行调整^[14, 61]。乳果糖因可能加重 IBS-C 患儿的腹痛、腹胀症状, 较少被推荐用于儿童 IBS-C 的治疗^[44]。

(三) 心理与行为治疗

推荐意见 15: 建议在心理医生指导下, 为 IBS 患儿提供综合的心理评估(焦虑、抑郁、躯体化等)及心理行为干预措施, 包括放松训练、心理干预、认知行为治疗(cognitive behavioral therapy, CBT)及催眠疗法, 以改善 IBS 症状, 提高生活质量(1A)。

研究显示, 每日 2 次, 每次 20 min, 持续 3 周的结构化放松训练(如 Benson 放松法)可降低 IBS 症状严重程度($P<0.001$), 改善生活质量($P<0.001$), 适合在临床及家庭环境中推广^[62]。IBS 患儿通常



伴随有心理创伤或负面生活事件,心理干预和 CBT 在 IBS 治疗中十分重要^[63]。研究发现,经 CBT 治疗 3 个月,约 59% 的 IBS 症状得到改善,优于传统治疗^[64]。肠道定向催眠疗法可降低内脏高敏感,显著减轻儿童 FGID 相关的疼痛^[65]。随机对照研究显示,该方法可减轻腹痛、改善生活质量并减少缺课率^[66],2/3 的患儿在治疗后近 5 年仍处于缓解状态^[67],具有持久的临床获益。更确切的效果仍需高质量 RCT 研究来进一步证实^[68]。

推荐意见 16:对于 IBS 合并心理障碍的患儿,在心理科或精神科医生指导下,可酌情使用低剂量三环抗抑郁药(如阿米替林)、选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂(如舍曲林、氟西汀)(2C)。

低剂量三环抗抑郁药(tricyclic antidepressants, TCA)和选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI)在 IBS 治疗中的获益主要源于其可调节肠-脑轴、降低内脏敏感性及调控疼痛的作用,临床使用剂量通常远低于精神科用于抗抑郁治疗的标准剂量^[69]。建议在心理或精神科医生指导下使用此类药物,并遵循“小剂量起始,缓慢加量”的原则,密切监测疗效及不良反应,及时调整药物剂量或停药^[70]。

一项基于罗马 IV 标准的随机对照研究显示,149 例 FAP 患儿(其中 IBS 39 例),阿米替林组(剂量为体重<35 kg, 10 mg/次,每日 1 次;体重>35 kg, 25 mg/次,每日 1 次)在治疗 12 周后,腹痛强度、频率、持续时间及生活质量改善均优于安慰剂组(均 $P<0.001$)^[71];另有小型 RCT 亦提示其可改善青少年 IBS 生活质量、缓解症状^[72]。阿米替林不良反应包括心悸、抗胆碱能反应、QT 间期延长,需定期监测心电图,尤其在使用初期或剂量调整时^[71-72]。一项回顾性研究纳入 176 例接受抗抑郁药治疗的 FAP 患儿(其中 IBS 133 例),结果显示 SSRI 组症状改善率高于 TCA 组[75%(63/84)比 61%(56/92), $P=0.03$]。在多因素 Logistic 回归分析中,控制年龄、性别、心理干预及精神共病后,SSRI 仍表现出较高的治疗反应率($P=0.04$)。该研究中常用药物的中位剂量分别为舍曲林 30 mg/d、西酞普兰 10 mg/d、阿米替林 20 mg/d。研究认为,SSRI 通过改善焦虑等心理共病,在缓解儿童腹痛症状方面可发挥更重要作用^[70]。

(四)其他治疗

推荐意见 17:对于常规治疗疗效不佳或症状以腹痛为主的 IBS 患儿,可考虑经皮神经电刺激治疗,以改善症状(1A)。

经皮耳廓神经电刺激可通过交替频率的电刺激调节耳部脑神经分支的中枢性疼痛通路,减轻内脏痛觉过敏,从而改善 IBS 症状^[73]。一项随机、双盲、安慰剂对照试验纳入 50 例青少年 IBS 患儿,结果显示,经皮耳廓神经电刺激治疗 3 周后,59% 的患者腹痛严重程度降低 $\geq 30\%$,高于安慰剂组的 26%($P=0.024$)。治疗组在综合腹痛评分、腹痛严重程度及整体症状反应方面亦显著优于安慰剂组,无明显不良反应^[74]。

推荐意见 18:建议 IBS 患儿可使用中医药治疗,以改善腹痛、腹胀及排便异常等症状(3C)。

中医药治疗包括中药复方、针灸及艾灸等多种干预方式。一项纳入 10 项随机对照试验共 2 501 例成人患者的系统评价和序贯试验分析显示,与安慰剂相比,中药治疗可提高 IBS 总体症状缓解率($RR=1.76$, 95% CI 1.33~2.33, $P<0.001$),可改善腹痛等症状且安全性良好^[75]。针对儿童 IBS 应用中医药的高质量研究尚显不足,其在儿童群体中的有效性及安全性仍需进一步验证。本指南对中医药治疗儿童 IBS 持谨慎态度,建议由中医师参与并结合辨证论治原则实施个体化治疗^[75-76]。

推荐意见 19:建议将家庭支持与系统的患者教育作为 IBS 综合管理的重要组成部分(1A)。

研究显示,父母的惩罚、排斥、过度干涉及过度保护与青少年 IBS 发生均相关,而父母情感温暖则具有保护作用,其中父亲的排斥和母亲的过度干涉被认为是青少年 IBS 的独立危险因素^[3]。因此,在 IBS 管理过程中应主动筛查并干预常见心理共病及不良家庭心理环境,鼓励双亲共同参与治疗并提高父亲参与度^[77-78]。系统的家长教育可促进患儿恢复,提高治疗和管理效果。因此建议将家庭干预与健康宣教纳入儿童 IBS 综合管理策略,为 IBS 患儿和家庭提供在线认知行为治疗^[3, 78]。

五、随访与长期管理

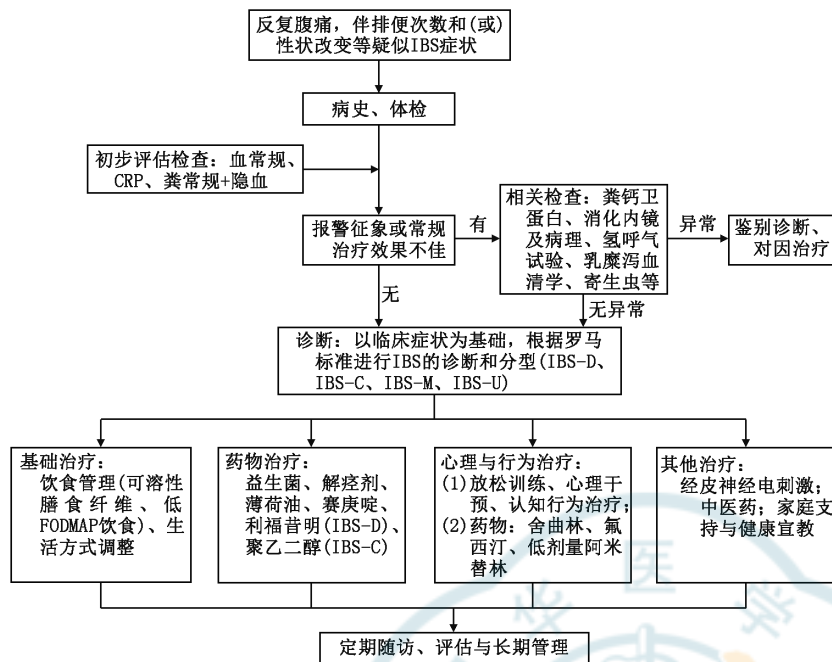
推荐意见 20:IBS 是一种慢性 FGID,需建立定期随访与动态评估的长期管理机制,并及时调整方案(2B)。

在治疗过程中,尤其是针对低 FODMAP 饮食或使用神经调节剂等治疗及心理行为干预时,应由多学科团队(包括消化、营养、心理等专业)进行密切随访^[79],评估胃肠道症状、肠外躯体症状及焦虑、抑郁等症状,根据评估结果及时调整治疗方案^[80]。

六、儿童 IBS 的诊治、管理流程图

儿童 IBS 诊治、管理流程见图 1。





注：IBS为肠易激综合征；CRP为C反应蛋白；IBS-D为腹泻型IBS；IBS-C为便秘型IBS；IBS-M为混合型IBS；IBS-U为未定型IBS；FODMAP为发酵性寡糖、双糖、单糖及多元醇；初步评估检查对无报警征象患儿不强制要求，可根据临床判断个体化选择

图1 儿童IBS诊治、管理流程

本指南确立了以症状为基础、以罗马V标准为核心的诊断路径，强调在识别报警征象的同时避免不必要的检查，倡导生物-心理-社会医学模式综合干预的治疗原则。儿童IBS领域的高质量临床研究仍相对有限，尤其在药物长期疗效、新型干预手段及共病管理等方面，尚需更多大样本、多中心研究予以验证。未来，随着我国儿童IBS临床数据的持续积累以及数字医疗技术的发展，人工智能辅助诊断模型有望在症状识别、风险分层及个体化治疗决策中发挥重要作用，从而提升我国儿童IBS的整体诊疗水平与患儿的长期生活质量。

(江米足 吴捷 龚四堂 李小芹
谢晓丽 朱莉 执笔)

指南制订指导委员会(按单位及姓名拼音排序)：电子科技大学医学院附属成都市妇女儿童中心医院(谢晓丽)；广州医科大学附属妇女儿童医疗中心(耿岚岚、龚四堂)；贵阳市妇幼保健院 贵阳市儿童医院(朱莉)；国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院(吴捷)；河北医科大学第三医院(张琳)；河南省儿童医院(李小芹)；华中科技大学同济医学院附属同济医院(舒赛男)；空军军医大学唐都医院(江逊、王宝西)；上海交通大学医学院附属儿童医院(刘海峰)；上海交通大学医学院附属瑞金医院(许春娣)；浙江大学医学院附属儿童医院(江米足)

参与本指南制订的专家名单(按单位及姓名拼音排序)：安徽省儿童医院(李传应)；北京大学第三医院(李在玲)；重庆医科大学附属儿童医院(詹学)；大连市妇女儿童医疗中心(集团)(罗磊)；电子科技大学医学院附属成都市妇女儿童中心医院(谢晓丽)；复旦大学

附属儿科医院(黄瑛)；福建省儿童医院(叶红)；福建医科大学附属第一医院(吴斌)；甘肃省妇幼保健院(甘肃省中心医院)(徐晓红)；广西医科大学第一附属医院(单庆文)；广州医科大学附属妇女儿童医疗中心(耿岚岚、龚四堂)；贵阳市妇幼保健院 贵阳市儿童医院(朱莉)；国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院(吴捷)；河北医科大学第三医院(张琳)；河南省儿童医院(李小芹、王跃生)；湖南省儿童医院(游洁玉、赵红梅)；华中科技大学同济医学院附属同济医院(舒赛男)；华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院(王宝香)；吉林大学第一医院(王丽波)；嘉兴市第二医院(范宜佳)；江南大学附属儿童医院(林琼)；江西省儿童医院(万盛华)；江西省赣州市妇幼保健院(张剑)；金医集团·金华市妇幼保健院(李小兵)；空军军医大学唐都医院(江逊、王宝西)；昆明医科大学第一附属医院(黄永坤)；南方医科大学广东省人民医院(杨敏)；南京医科大学附属儿童医院(刘志峰)；内蒙古自治区妇幼保健院(李瑞凤)；青岛大学附属医院(王彩霞)；清华大学附属北京清华长庚医院(徐桦巍)；山东大学附属儿童医院(魏绪霞)；山东省立医院(孙立锋)；山西省儿童医院(胡海燕)；上海交通大学医学院附属儿童医院(刘海峰)；上海交通大学医学院附属瑞金医院(肖园、许春娣)；上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心(邓朝晖)；上海交通大学医学院附属新华医院(王莹)；深圳市儿童医院(王朝霞)；首都医科大学附属北京儿童医院黑龙江医院(王一)；首都医科大学附属首都儿童医学中心(钟雪梅)；四川大学华西第二医院(汪志凌)；苏州大学附属儿童医院(金忠芹)；天津大学儿童医院 天津市儿童医院(赵煜)；温州医科大学附属第二医院 育英儿童医院(黄开宇)；厦门市儿童医院(复旦大学附属儿科医院厦门医院)(陈兢芳)；银川市妇幼保健院(银川市儿童医院)(张俊华)；浙江大学医学院附属第四医院(李中跃)；浙江大学医学院附属儿童医院(白冠男、贾鑫淼、江米足、徐前成、杨荣旺)；中国医科大学附属盛京医院(孙梅、许玲芬)

参与本指南制订的循证评价专家名单：浙江大学医学院附属儿童医院(白冠男、徐前成、朱振亚)

参与本指南制订的秘书成员名单：浙江大学医学院附属儿童医院(徐前成、贾鑫淼、郑伟、孙明芳、金指望、朱振亚、叶底亚、舒小莉、郭瑞、杨霞、柳子玉、高菲、何泉睿、郑吉尉)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参考文献

- [1] Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. Functional disorders: children and adolescents[J]. Gastroenterology, 2016;S0016-5085(16)00181-00185 [pii]. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.015.
- [2] Di Lorenzo C, Saps M, Chumpitazi BP, et al. Lower and biliary disorders of gut-brain interaction: child and adolescent[J]. Gastroenterology, 2026, 170(6):1367-1387.

- DOI: 10.1053/j.gastro.2026.01.036.
- [3] Xing Z, Hou X, Zhou K, et al. Impact of parental-rearing styles on irritable bowel syndrome in adolescents: a school-based study[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2014, 29(3):463-468. DOI: 10.1111/jgh.12388.
 - [4] Sagawa T, Okamura S, Kakizaki S, et al. Functional gastrointestinal disorders in adolescents and quality of school life[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2013, 28(2): 285-290. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2012.07257.x.
 - [5] Karabulut GS, Beşer OF, Erginöz E, et al. The incidence of irritable bowel syndrome in children using the rome III criteria and the effect of trimebutine treatment[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2013, 19(1): 90-93. DOI: 10.5056/jnm.2013.19.190.
 - [6] Zhou H, Li D, Cheng G, et al. An epidemiologic study of irritable bowel syndrome in adolescents and children in South China: a school-based study[J]. *Child Care Health Dev*, 2010, 36(6): 781-786. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2010.01120.x.
 - [7] Rizvi SA, Oriala C, Thomas J, et al. Identifying mast cells in gastrointestinal biopsies in pediatric irritable bowel patients[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2022, 75(5): 572-577. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003588.
 - [8] OCEBM Levels of Evidence Working Group. The oxford levels of evidence 2[EB/OL]. (2022-05-09) [2024-03-06]. <https://www.cebim.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebml-levels-of-evidence>.
 - [9] 陈耀龙, 杨克虎, 王小钦, 等. 中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)[J]. *中华医学杂志*, 2022, 102(10):697-703. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20211228-02911.
 - [10] Gokce S, Karakoyun M, Yarci RV, et al. Irritable bowel syndrome in childhood: review[J]. *Turkiye Klinikleri Pediatri*, 2015, 24(3): 107-111. DOI: 10.5336/pediatric.2015-44073.
 - [11] Chopra J, Patel N, Basude D, et al. Abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in children[J]. *Br J Nurs*, 2017, 26(11): 624-631. DOI: 10.12968/bjon.2017.26.11.624.
 - [12] Colombo JM, Deacy AD, Schurman JV, et al. Heartburn in children and adolescents in the presence of functional dyspepsia and/or irritable bowel syndrome correlates with the presence of sleep disturbances, anxiety, and depression[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(13): e25426. DOI: 10.1097/MD.00000000000025426.
 - [13] Sandhu BK, Paul SP. Irritable bowel syndrome in children: pathogenesis, diagnosis and evidence-based treatment[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(20): 6013-6023. DOI: 10.3748/wjg.v20.i20.6013.
 - [14] Barbara G, Cremon C, Bellini M, et al. Italian guidelines for the management of irritable bowel syndrome: Joint Consensus from the Italian Societies of: Gastroenterology and Endoscopy (SIGE), Neurogastroenterology and Motility (SINGEM), Hospital Gastroenterologists and Endoscopists (AIGO), Digestive Endoscopy (SIED), General Medicine (SIMG), Gastroenterology, Hepatology and Pediatric Nutrition (SIGENP) and Pediatrics (SIP) [J]. *Dig Liver Dis*, 2023, 55(2): 187-207. DOI: 10.1016/j.dld.2022.11.015.
 - [15] Drossman DA, Chang L, Tack J. Disorders of gut-brain interaction and the rome V process[J]. *Gastroenterology*, 2026, 170(6): 1083-1098. DOI: 10.1053/j.gastro.2026.02.014.
 - [16] Leżyk-Ciemniak E, Tworzywicz M, Wilczyńska D, et al. Usefulness of testing for fecal calprotectin in pediatric gastroenterology clinical practice[J]. *Med Princ Pract*, 2021, 30(4):311-319. DOI: 10.1159/000512631.
 - [17] Choi YJ, Jeong SJ. Is fecal calprotectin always normal in children with irritable bowel syndrome? [J]. *Intest Res*, 2019, 17(4):546-553. DOI: 10.5217/ir.2019.00009.
 - [18] Lee J, Paik CN, Kim DB, et al. Role of glucose breath test for small intestinal bacterial overgrowth in children and adolescents with functional abdominal pain disorders in Korea[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2022, 28(1): 78-85. DOI: 10.5056/jnm.20231.
 - [19] Cristofori F, Fontana C, Magistà A, et al. Increased prevalence of celiac disease among pediatric patients with irritable bowel syndrome: a 6-year prospective cohort study[J]. *JAMA Pediatr*, 2014, 168(6): 555-560. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2013.4984.
 - [20] Friesen C, Colombo J, Schurman J. Update on the role of allergy in pediatric functional abdominal pain disorders: a clinical perspective[J]. *Nutrients*, 2021, 13(6): 2056. DOI: 10.3390/nu13062056.
 - [21] Kesuma Y, Firmansyah A, Bardosono S, et al. Blastocystis ST-1 is associated with Irritable Bowel Syndrome-diarrhoea (IBS-D) in Indonesian adolescences [J]. *Parasite Epidemiol Control*, 2019, 6: e00112. DOI: 10.1016/j.parepi.2019.e00112.
 - [22] Devanarayana NM, Rajindrajith S. Irritable bowel syndrome in children: current knowledge, challenges and opportunities[J]. *World J Gastroenterol*, 2018, 24(21): 2211-2235. DOI: 10.3748/wjg.v24.i21.2211.
 - [23] Thakkar K, Chen L, Tessier ME, et al. Outcomes of children after esophagogastroduodenoscopy for chronic abdominal pain[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2014, 12(6):963-969. DOI: 10.1016/j.cgh.2013.08.041.
 - [24] Park JH. Role of colonoscopy in the diagnosis and treatment of pediatric lower gastrointestinal disorders[J]. *Korean J Pediatr*, 2010, 53(9): 824-829. DOI: 10.3345/kjp.2010.53.9.824.
 - [25] Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2020, 6(1): 89. DOI: 10.1038/s41572-020-00222-5.
 - [26] Turco R, Salvatore S, Miele E, et al. Does a low FODMAPs diet reduce symptoms of functional abdominal pain disorders? A systematic review in adult and paediatric population, on behalf of Italian Society of Pediatrics[J]. *Ital J Pediatr*, 2018, 44(1): 53. DOI: 10.1186/s13052-018-0495-8.
 - [27] Ciciora SL, Yildiz VO, Jin WY, et al. Complementary and alternative medicine use in pediatric functional abdominal pain disorders at a large academic center[J]. *J Pediatr*, 2020, 227: 53-59. e1. DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.08.027.
 - [28] Romano C, Comito D, Famiani A, et al. Partially hydrolyzed guar gum in pediatric functional abdominal pain[J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(2): 235-240. DOI: 10.3748/wjg.v19.i2.235.
 - [29] Salvatore S, Battigaglia MS, Murone E, et al. Dietary fibers in healthy children and in pediatric gastrointestinal disorders: a practical guide[J]. *Nutrients*, 2023, 15(9): 2208. DOI: 10.3390/nu15092208.



- [30] Menon J, Thapa BR, Kumari R, et al. Efficacy of oral psyllium in pediatric irritable bowel syndrome: a double-blind randomized control trial[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2023, 76(1): 14-19. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003622.
- [31] Axelrod CH, Saps M. The role of fiber in the treatment of functional gastrointestinal disorders in children[J]. *Nutrients*, 2018, 10(11): 1650. DOI: 10.3390/nu10111650.
- [32] Strisciuglio C, Cenni S, Serra MR, et al. Diet and pediatric functional gastrointestinal disorders in mediterranean countries[J]. *Nutrients*, 2022, 14(11):2335. DOI: 10.3390/nu14112335.
- [33] Al-Biltagi M, El Amrousy D, El Ashry H, et al. Effects of adherence to the Mediterranean diet in children and adolescents with irritable bowel syndrome[J]. *World J Clin Pediatr*, 2022, 11(4): 330-340. DOI: 10.5409/wjcp.v11.i4.330.
- [34] Fifi AC, Saps M. Diet and functional gastrointestinal disorders in children: is the focus on food exaggerated?[J]. *Nutrients*, 2019, 11(2):250. DOI: 10.3390/nu11020250.
- [35] de Roest RH, Dobbs BR, Chapman BA, et al. The low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: a prospective study[J]. *Int J Clin Pract*, 2013, 67(9): 895-903. DOI: 10.1111/ijcp.12128.
- [36] El Ezaby SA, Manzour AF, Eldeeb M, et al. Effect of the low Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols (FODMAP) diet on control of pediatric irritable bowel syndrome and quality of life among a sample of egyptian children: a randomized controlled clinical trial[J]. *Cureus*, 2024, 16(5): e61017. DOI: 10.7759/cureus.61017.
- [37] Raja S, Teitelbaum JE, Pereira K, et al. Efficacy of low FODMAP diet in pediatric patients with disorders of gut-brain interaction[J]. *JPGN Rep*, 2025, 6(2):75-79. DOI: 10.1002/jpr3.12157.
- [38] Dionne J, Ford AC, Yuan Y, et al. A systematic review and meta-analysis evaluating the efficacy of a gluten-free diet and a low fodmaps diet in treating symptoms of irritable bowel syndrome[J]. *Am J Gastroenterol*, 2018, 113(9): 1290-1300. DOI: 10.1038/s41395-018-0195-4.
- [39] Biesiekierski JR, Newnham ED, Irving PM, et al. Gluten causes gastrointestinal symptoms in subjects without celiac disease: a double-blind randomized placebo-controlled trial[J]. *Am J Gastroenterol*, 2011, 106(3):508-514; quiz 515. DOI: 10.1038/ajg.2010.487.
- [40] Shahbazkhani B, Sadeghi A, Malekzadeh R, et al. Non-celiac gluten sensitivity has narrowed the spectrum of irritable bowel syndrome: a double-blind randomized placebo-controlled trial[J]. *Nutrients*, 2015, 7(6): 4542-4554. DOI: 10.3390/nu7064542.
- [41] Scarpato E, Auricchio R, Penagini F, et al. Efficacy of the gluten free diet in the management of functional gastrointestinal disorders: a systematic review on behalf of the Italian Society of Paediatrics[J]. *Ital J Pediatr*, 2019, 45(1):9. DOI: 10.1186/s13052-019-0606-1.
- [42] Guarner F, Sanders ME, Szajewska H, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines: probiotics and prebiotics[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2024, 58(6):533-553. DOI: 10.1097/MCG.0000000000002002.
- [43] Francavilla R, Miniello V, Magistà AM, et al. A randomized controlled trial of Lactobacillus GG in children with functional abdominal pain[J]. *Pediatrics*, 2010, 126(6): e1445-1452. DOI: 10.1542/peds.2010-0467.
- [44] Pesce M, Puoti MG, Rybak A, et al. Pharmacological interventions for pediatric irritable bowel syndrome[J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2022, 23(1): 91-103. DOI: 10.1080/14656566.2021.1976753.
- [45] Giorgio V, Quatralè G, Mennini M, et al. Bifidobacterium adolescentis PRL2019 in pediatric irritable bowel syndrome: a multicentric, randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Microorganisms*, 2025, 13(3): 627. DOI: 10.3390/microorganisms13030627.
- [46] Jadrešin O, Hojsak I, Mišak Z, et al. Lactobacillus reuteri DSM 17938 in the treatment of functional abdominal pain in children: RCT study[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2017, 64(6): 925-929. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001478.
- [47] Piccirillo M, Renzi E, De Vito C, et al. Efficacy and safety of probiotics in children with irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis[J]. *Microorganisms*, 2025, 14(1):23. DOI: 10.3390/microorganisms14010023.
- [48] Gu X, Chen ZH, Zhang SC. Fecal microbiota transplantation in childhood: past, present, and future[J]. *World J Pediatr*, 2023, 19(9): 813-822. DOI: 10.1007/s12519-022-00655-w.
- [49] Topaloğlu N, Akbal E, Yıldırım S. Importance of rectal urgency in childhood irritable bowel syndrome[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2014, 20(2): 280. DOI: 10.5056/jnm.2014.20.2.280.
- [50] Narang M, Shah D, Akhtar H. Efficacy and safety of drotaverine hydrochloride in children with recurrent abdominal pain: a randomized placebo controlled trial[J]. *Indian Pediatr*, 2015, 52(10): 847-851. DOI: 10.1007/s13312-015-0730-y.
- [51] Rexwinkel R, Vermeijden NK, Zeevenhooven J, et al. Mebeverine and the influence of labeling in adolescents with irritable bowel syndrome or functional abdominal pain not otherwise specified: a 2 × 2 randomized, placebo-controlled trial[J]. *Gastroenterology*, 2025, 169(1):94-103. DOI: 10.1053/j.gastro.2025.02.030.
- [52] Zheng L, Lai Y, Lu W, et al. Pinaverium reduces symptoms of irritable bowel syndrome in a multicenter, randomized, controlled trial[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2015, 13(7):1285-1292.e1. DOI: 10.1016/j.cgh.2015.01.015.
- [53] Chmielewska-Wilkoń D, Reggiardo G, Egan CG. Otilonium bromide in irritable bowel syndrome: a dose-ranging randomized double-blind placebo-controlled trial[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(34): 12283-12291. DOI: 10.3748/wjg.v20.i34.12283.
- [54] Kline RM, Kline JJ, Di Palma J, et al. Enteric-coated, pH-dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children[J]. *J Pediatr*, 2001, 138(1):125-128. DOI: 10.1067/mpd.2001.109606.
- [55] Asgarshirazi M, Shariat M, Dalili H. Comparison of the effects of ph-dependent peppermint oil and synbiotic lactol (bacillus coagulans+fructooligosaccharides) on childhood functional abdominal pain: a randomized placebo-controlled study[J]. *Iran Red Crescent Med J*, 2015, 17(4): e23844. DOI: 10.5812/ircmj.17(4)2015.23844.



- [56] Rexwinkel R, de Bruijn C, Gordon M, et al. Pharmacologic treatment in functional abdominal pain disorders in children: a systematic review[J]. *Pediatrics*, 2021, 147(6): e2020042101 [pii]. DOI: 10.1542/peds.2020-042101.
- [57] Madani S, Cortes O, Thomas R. Cyproheptadine use in children with functional gastrointestinal disorders[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2016, 62(3): 409-413. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000964.
- [58] Madani S, Parikh S, Madani RS, et al. Long-term study of children with rome iii functional gastrointestinal disorders managed symptomatically in a biopsychosocial model[J]. *Gastroenterology Res*, 2017, 10(2): 84-91. DOI: 10.14740/gr798w.
- [59] 中华医学会儿科学分会消化学组, 中国中药协会儿童健康与药物研究专业委员会消化学组, 中华儿科杂志编辑委员会. 中国儿童功能性消化不良诊断和治疗共识(2022 版)[J]. *中华儿科杂志*, 2022, 60(8): 751-755. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20220417-00339.
- [60] Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, et al. Rifaximin treatment for small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2013, 17(10): 1314-1320.
- [61] Khoshoo V, Armstead C, Landry L. Effect of a laxative with and without tegaserod in adolescents with constipation predominant irritable bowel syndrome[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2006, 23(1): 191-196. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2006.02705.x.
- [62] Ebrahimloo S, Masoumpoor A, Nasiri M, et al. The effect of Benson relaxation technique on the severity of symptoms and quality of life in children with irritable bowel syndrome (IBS): a quasi-experimental study[J]. *BMC Gastroenterol*, 2022, 22(1): 547. DOI: 10.1186/s12876-022-02631-0.
- [63] Fu Y, Thomas R, Cares K. Influence of family history on children with irritable bowel syndrome[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2021, 72(6): 866-869. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003059.
- [64] Han C, Masand PS, Krulewicz S, et al. Childhood abuse and treatment response in patients with irritable bowel syndrome: a post-hoc analysis of a 12-week, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of paroxetine controlled release[J]. *J Clin Pharm Ther*, 2009, 34(1): 79-88. DOI: 10.1111/j.1365-2710.2008.00975.x.
- [65] Yacob D, Kroon Van Diest AM, Di Lorenzo C. Functional abdominal pain in adolescents: case-based management [J]. *Frontline Gastroenterol*, 2021, 12(7): 629-635. DOI: 10.1136/flgastro-2020-101572.
- [66] Vlieger AM, Menko-Frankenhuis C, Wolfkamp SC, et al. Hypnotherapy for children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial[J]. *Gastroenterology*, 2007, 133(5): 1430-1436. DOI: 10.1053/j.gastro.2007.08.072.
- [67] Vlieger AM, Rutten JM, Govers AM, et al. Long-term follow-up of gut-directed hypnotherapy vs. standard care in children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome[J]. *Am J Gastroenterol*, 2012, 107(4): 627-631. DOI: 10.1038/ajg.2011.487.
- [68] Rutten JM, Reitsma JB, Vlieger AM, et al. Gut-directed hypnotherapy for functional abdominal pain or irritable bowel syndrome in children: a systematic review[J]. *Arch Dis Child*, 2013, 98(4): 252-257. DOI: 10.1136/archdischild-2012-302906.
- [69] Bahar RJ, Collins BS, Steinmetz B, et al. Double-blind placebo-controlled trial of amitriptyline for the treatment of irritable bowel syndrome in adolescents[J]. *J Pediatr*, 2008, 152(5): 685-689. DOI: 10.1016/j.jpeds.2007.10.012.
- [70] Zar-Kessler C, Belkind-Gerson J, Bender S, et al. Treatment of functional abdominal pain with antidepressants: benefits, adverse effects, and the gastroenterologist's role[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2017, 65(1): 16-21. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001416.
- [71] Seetharaman J, Poddar U, Yachha SK, et al. Efficacy of amitriptyline in pediatric functional abdominal pain disorders: a randomized placebo-controlled trial[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2022, 37(4): 685-691. DOI: 10.1111/jgh.15765.
- [72] Santucci NR, Saps M, van Tilburg MA. New advances in the treatment of paediatric functional abdominal pain disorders[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2020, 5(3): 316-328. DOI: 10.1016/S2468-1253(19)30256-0.
- [73] Shah E, Eswaran S, Harer K, et al. Percutaneous electrical nerve field stimulation for adolescents with irritable bowel syndrome: cost-benefit and cost-minimization analysis[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2024, 78(3): 608-613. DOI: 10.1002/jpn.3.12118.
- [74] Krasaelap A, Sood MR, Li B, et al. Efficacy of auricular neurostimulation in adolescents with irritable bowel syndrome in a randomized, double-blind trial[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020, 18(9): 1987-1994. e2. DOI: 10.1016/j.cgh.2019.10.012.
- [75] Zheng H, Jin S, Shen YL, et al. Chinese herbal medicine for irritable bowel syndrome: a meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials[J]. *Front Pharmacol*, 2021, 12: 694741. DOI: 10.3389/fphar.2021.694741.
- [76] Michael R, Bettina V, Eckehard L. Functional gastrointestinal disorders in children: effectivity, safety, and tolerability of the herbal preparation STW-5 (Iberogast®) in general practice[J]. *Complement Ther Med*, 2022, 71: 102873. DOI: 10.1016/j.ctim.2022.102873.
- [77] Zeevenhooven J, Rutten J, van Dijk M, et al. Parental factors in pediatric functional abdominal pain disorders: a cross-sectional cohort study[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2019, 68(2): e20-e26. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002163.
- [78] Lalouni M, Bujacz A, Bonnert M, et al. Parental responses and catastrophizing in online cognitive behavioral therapy for pediatric functional abdominal pain: a mediation analysis of a randomized controlled trial[J]. *Front Pain Res (Lausanne)*, 2022, 3: 962037. DOI: 10.3389/fpain.2022.962037.
- [79] Mahler T, Hoffman I, Smets F, et al. The Belgian consensus on irritable bowel syndrome: the paediatric gastroenterologist view[J]. *Acta Gastroenterol Belg*, 2022, 85(2): 384-386. DOI: 10.51821/85.2.10298.
- [80] Horst S, Shelby G, Anderson J, et al. Predicting persistence of functional abdominal pain from childhood into young adulthood[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2014, 12(12): 2026-2032. DOI: 10.1016/j.cgh.2014.03.034.

