

DOI: 10.19538/j.ek2024120602

儿童功能性便秘中西医结合诊治专家共识

中华医学会儿科学分会消化学组
中华中医药学会儿童健康协同创新平台
《中国实用儿科杂志》编辑委员会

执笔:王雪峰,吴捷,李小芹,张秀英

制定专家(排名不分先后):广西中医药大学第一附属医院(王力宁);广州中医药大学第一附属医院(许华);辽宁中医药大学附属医院(王雪峰,张秀英);山东中医药大学附属医院(张葆青);山西中医药大学附属医院(秦艳虹);上海中医药大学附属龙华医院(姜之炎);上海中医药大学附属上海市中医院(虞坚尔);云南中医药大学(熊磊);长春中医药大学附属医院(冯晓纯);《中国实用儿科杂志》编辑部(吴洋意);国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院(吴捷,于飞鸿);广州市妇女儿童医疗中心(龚四堂,耿岚岚);空军军医大学唐都医院(王宝西);北京大学第三医院(李在玲);河南省儿童医院(李小芹,郭亚琼,李永春);深圳市儿童医院(王朝霞);电子科技大学附属成都市妇女儿童中心医院(谢晓丽);中国医科大学附属盛京医院(孙梅,许玲芬);河北医科大学第三医院(张琳);天津市儿童医院(赵煜);首都儿科研究所附属儿童医院(钟雪梅);广西医科大学第一附属医院(单庆文);山东第一医科大学附属省立医院(孙立锋);江西省儿童医院(万盛华);福建医科大学附属第一医院(吴斌);山东大学附属儿童医院(魏绪霞);湖南省儿童医院(赵红梅);四川大学华西第二医院(汪志凌);华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院(王宝香);重庆医科大学附属儿童医院(詹学);山西省儿童医院(胡海燕);江南大学附属儿童医院(林琼)

【摘要】 便秘(constipation)是儿童时期最常见的消化道症状之一,严重影响我国儿童的生活质量甚至身心发展,患儿常反复就医,增加了家庭和医疗负担。儿童便秘以功能性便秘(functional constipation, FC)居多。为规范儿童 FC 的中西医结合临床诊疗和长程管理,由中华中医药学会儿童健康协同创新平台专家委员会发起并组织国内该领域的部分中西医专家联合制定了专家共识。该共识从流行病学、病因、诊断标准、临床评估及临床管理等方面对 FC 进行了系统梳理,尤其是针对 FC 的不同阶段分别给出了中西互参的结合点,以期为儿童 FC 的中西医诊断与治疗提供合理化建议和参考,并推动 FC 中西医结合研究的发展。

【关键词】 儿童;功能性便秘;中西医结合;诊断;治疗

中图分类号:R72 文献标志码:C

Expert consensus on integrated Chinese and western diagnosis and treatment of functional constipation in children
Gastroenterology Group, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; Children's Health Collaborative Innovation Platform of China Association of Chinese Medicine; Editorial Committee of Chinese Journal of Practical Pediatrics

Corresponding author: WU Jie, E-mail: wujiedoc@163.com; WANG Xue-feng, E-mail: lnzywxf@163.com

Abstract Constipation is one of the most common digestive symptoms in childhood. It seriously affects the quality of life and even the physical and mental development of children in China, and children with constipation often seek medical treatment repeatedly, which increases the burden on families and medical care. Functional constipation (FC) is the most common form of constipation in children. To standardize the clinical diagnosis, treatment, and long-term management of FC in children with integrated Chinese and Western medicine, the Expert Committee of the Collaborative Innovation Platform for Children's Health of the Chinese Society of Traditional Chinese Medicine (CSTCM) initiated and organized some Chinese and Western medicine

experts in this field to jointly formulate this expert consensus. The Consensus systematically comprehends FC from the aspects of epidemiology, etiology, diagnostic criteria, clinical evaluation, and clinical management, and especially gives the combination points of Chinese and Western medicine for

基金项目:深圳市“医疗卫生三名工程”项目(SZSM202311023);北京市医院管理中心“登峰”人才培养计划(DFL20221003)

通信作者:吴捷,电子信箱:wujiedoc@163.com;王雪峰,电子信箱:lnzywxf@163.com

different stages of FC, to provide rationalized suggestions and references for the diagnosis and treatment of FC in children and promote the development of the research on the combination of Chinese and Western medicine in FC.

Keywords child; functional constipation; integration of traditional Chinese and western medicine; diagnosis; treatment

便秘(constipation)是儿童时期最常见的消化道症状之一,属于中医学“便秘”“后不利”“大便难”“脾约”“秘结”等范畴。临床表现为排便次数减少、粪便干硬、排便困难、粪便嵌顿时溢粪^[1-2],可伴有腹胀、腹痛及食欲下降、排便时哭闹以及烦躁、焦虑、失眠等神经系统方面的症状^[3-5]。严重影响我国儿童的生活质量甚至身心发展,患儿常反复就医,增加了家庭和医疗负担。其中,儿童功能性便秘(functional constipation, FC)约占儿童便秘的90%~95%^[6-8]。

为规范儿童FC的中西医结合临床诊疗和长期管理,由中华中医药学会儿童健康协同创新平台专家委员会发起并组织国内该领域的部分中西医专家联合制定了本专家共识,以期儿童FC的中西医诊断与治疗提供合理化建议和参考,并推动FC中西医结合研究的发展。

1 FC的流行病学

随着社会发展,饮食结构和生活习惯等的改变,FC在儿童中的患病率不容忽视。2018年一项Meta分析显示全球儿童FC患病率为9.5%,与性别无关^[1]。1岁内婴儿FC的患病率为2.9%,1~2岁可升至10.1%^[9]。2022年一项针对中国陕西省西安市的调查显示0~4岁儿童FC患病率为10.6%^[10]。

2 FC的病因

FC是一种功能性胃肠病,目前认为与肠-脑轴互动异常相关^[9]。便秘的触发因素包括饮食结构改变、生活方式或环境改变或因排便疼痛产生恐惧心理等。而儿童期最易出现便秘的时期常为辅食添加时期及入学早期^[11]。中医认为便秘常见病因有饮食因素、情志因素及正虚因素。主要病机为大肠传导功能失常。病位为大肠,涉及肺、脾、肝、肾四脏。

2.1 饮食因素 小儿脾常不足,乳食不知自节,若喂养不当,乳食无度,或过食肥甘、生冷、坚硬难化之物,或添加辅食过多过快,或过食辛辣之品,过用辛温香燥之药,以致脾胃受损,纳化失职,升降失调,食停中焦,久而成积,积久化热,积热内蕴,

导致肠道传导功能失常,发为便秘。

2.2 精神心理及行为因素 在入学入园早期,患儿容易紧张焦虑,不愿使用学校的厕所而忍便,或作息时间的改变干扰了如厕,或因对排便疼痛产生恐惧心理,大脑皮层排便反射传导受到抑制,结肠运动及敏感度降低,从而导致便秘^[12]。小儿神气怯弱,若失调护,环境、生活习惯突然改变;或久坐少动,均可致气机郁滞,脾胃纳化功能失司,肠腑传导功能失常,糟粕内停,不得下行,而致大便秘结。

2.3 其他方面 有便秘家族史者更容易出现便秘^[13]。该类患儿多先天禀赋不足,致脏腑虚损,气血不足。气虚则肠腑传导无力;血虚则肠道失养干涩。则便秘由生。便秘在自闭症谱系障碍和注意力缺陷多动障碍患者中也更容易出现^[14-16]。

3 FC诊断标准

3.1 罗马IV诊断标准中关于小儿功能性便秘的诊断标准 见表1。

3.2 报警征象

3.2.1 病史与症状 有先天性巨结肠家族史、新生儿期便秘、胎粪排出延迟>48h、生长迟滞、贫血、呕吐、腹胀、出现带状(变细)大便、对常规治疗反应不佳。

3.2.2 体征 腹部包块、严重的腹胀,脊柱、腰骶区或臀裂异常、肛门异常、无法解释的异常神经肌肉体征等^[17-19]。

3.3 分型 按照发病机制,FC可分为结肠慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)、出口梗阻型便秘(outlet obstructive constipation, OOC)和混合型便秘^[5, 20-21]。与之相似,中医也分为三型,实证、虚证、虚实夹杂证。(1)STC:是由于结肠推动力不足,结肠传输功能减慢引起,往往突出表现为无便意。多见于中医的虚证。(2)OOC:常因直肠黏膜敏感性下降,直肠形态、压力异常,盆底肌肉松弛不良,不协调性排便等引起,通常表现为肛门坠胀、排粪不尽或排粪梗阻感等。多见于中医的实证,肛门坠胀多为气机郁滞、排粪不尽多为乳食积滞、排粪梗阻感多为燥热内结所致。(3)混合型便

秘:同时存在结肠传输障碍和出口动力异常。多见于中医虚实夹杂证。

4 临床评估

4.1 病史询问 详细询问患儿的排便次数、大便性状、伴随症状(排便费力或排便时哭闹等)、病程、饮食及生活习惯、生长发育情况、心理状况、用药情况等。

4.2 体格检查 查体通常无阳性发现,但需查看有无肛裂、痔疮等;部分患儿可在左下腹触及条索状块物或可见直肠脱垂。通常无需直肠指检,但若出现危险信号,如有生后胎粪排出延迟病史、难治性便秘、根据罗马 IV 标准诊断不明确、怀疑存在解剖问题时,应进行直肠指检^[2,18]。

4.3 辅助检查 通过病史询问和体格检查,FC的诊断通常可以确立,但对于有报警征象或治疗不顺利者,根据病情可选择如下检查:包括粪便常规、隐血试验、甲状腺功能、血钙等;钡灌肠;肛门直肠测压(anorectal manometry,ARM);腰骶部MRI等^[2,22-24]。

5 临床管理

5.1 基础治疗

5.1.1 教育 教育是治疗的第一步,与治疗的依从性和成功的管理密切相关^[25-27]。首诊医生应详细向监护人和患儿讲解便秘的原因、治疗的措施、大概的疗程、治疗过程中可能遇到的问题,并制定详细的计划。对于伴有溢粪的FC患儿,可能更容

易有羞耻感,医生和家长更要关注,消除其心理负担。在调整生活方式和经验治疗后,仍不能缓解便秘症状时,也应特别注意对患儿精神心理评估和干预^[28-29]。

5.1.2 饮食行为干预 膳食纤维可以软化大便,便秘患儿可能会从膳食纤维中获益^[11]。但北美小儿胃肠病、肝病和营养协会(North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, NASPGHAN)及欧洲小儿胃肠病、肝病和营养协会(European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, ESPGHAN)均不建议在有足够膳食纤维摄入的便秘患儿再额外补充膳食纤维^[15,23-24]。2岁以上儿童推荐的膳食纤维摄入量相当于年龄(以年为单位)加5~10 g/d^[30]。另外,保持正常的液体摄入量及适量的运动也有助于改善大便情况^[7]。

5.1.3 如厕训练 规范的如厕训练是治疗的基础^[31-32],但需解除梗阻,在达到无痛性排便的基础上才能进行。未能及时如厕训练或者不正确的如厕训练会进一步加重便秘,给患儿带来痛苦的体验^[33]。建议FC患儿每天进行如厕训练,最好是在饭后半小时,此时胃结肠反射最为明显,每次5~10 min,注意要有正确姿势,膝盖高于臀部,脚部要有支撑。如厕训练年龄在18~24月龄进行^[34]。几乎所有患儿在4岁时即能成功控制排便^[2]。

5.2 药物治疗

5.2.1 治疗原则 分为3个阶段,第一阶段为解除

表1 罗马IV诊断标准中关于小儿功能性便秘的诊断标准

年龄分组	临床症状
<4岁 ¹⁾	(1)排便≤2次/周
	(2)有大便潴留病史
	(3)有排便疼痛或困难史
	(4)有排出大块粪便史
	(5)直肠内存在大量粪便团块
	(6)接受如厕训练的儿童出现大便失禁至少每周1次
	(7)接受如厕训练的儿童排出可能堵塞马桶的大块粪便
≥4岁	(1)排便≤2次/周
	(2)每周至少发作1次大便失禁
	(3)具有粪便潴留姿势或过度自主憋便
	(4)疼痛或困难排便史
	(5)直肠内存在大粪块
	(6)排出可能堵塞马桶的大块粪便
	(7)不符合便秘型肠易激综合征诊断条件者

注:表1内容引自文献[9];1)<4岁患儿功能性便秘的诊断标准为至少包括表中2项症状,且持续至少1个月

粪便嵌塞,以西医治疗为主。第二阶段是维持缓解治疗,可给予中西医结合治疗,或中医辨证治疗。第三阶段为停药观察^[2,7],以中医辨证为主。

5.2.2 中西互参

5.2.2.1 解除粪便嵌塞方法 可采用直肠给药、口服缓泻剂或两者结合的方法。(1)直肠给药常用甘油栓剂和开塞露,因便捷有效对全身影响小,临床应用广泛,但对局部黏膜的刺激可使患儿产生不良体验,更增加排便恐惧感,故不应长期应用^[2,18,35]。(2)口服缓泻剂,加或不加电解质的聚乙二醇是儿童FC的一线用药^[2,7,9]。一项荟萃分析显示,对于6月龄或以上儿童的FC维持治疗,含或不含电解质的聚乙二醇同样有效,且耐受性良好^[36]。推荐剂量:每日1.0~1.5 g/kg,连用3~6 d。如聚乙二醇不可用,乳果糖是首选替代品,推荐剂量:每次1 mL/kg,每天1次或2次,可用至4~6 mL/(kg·d),最多120 mL/d^[2,7]。

5.2.2.2 维持缓解 去除嵌塞后,应立即开始维持治疗。维持治疗的目标是保持无痛性排便,通常可选择聚乙二醇每日0.4~0.8 g/kg或者乳果糖每日1 mL/kg,根据排便情况适当增减^[2]。此阶段以实证便秘居多。实证便秘的辨证论治见表2。

5.2.2.3 停药观察 儿童在接受至少2个月治疗后,症状明显减轻或消失至少1个月时,可尝试减停药,应逐渐减少剂量和给药频率,以防止复发,并向监护人和儿童充分告知减药过程中可能出现病情反复和需采取的措施^[7,42]。此阶段多见

虚证便秘。虚证便秘的辨证论治见表3。

5.3 微生态制剂 微生态制剂在FC治疗中的作用尚存在争议,有随机对照试验(RCT)研究显示,益生菌可能增加排便频率和减少大便失禁^[45]。但多项荟萃分析显示与安慰剂相比未能体现出优势,故难以形成推荐意见^[45]。

5.4 生物反馈治疗 生物反馈治疗是通过反复模拟排便动作训练,促进患儿排便时盆底肌和腹肌协调收缩,对于年长儿出口梗阻型FC有确切疗效^[45]。

5.5 推拿疗法 (1)实证 核心穴选用清大肠,退六腑,推下七节骨。肛门坠胀感(气滞证)加推肝经,运内八卦,推肺经。排便不尽感(食积证)加清胃经,揉板门,推四横纹。排粪梗阻感(燥热证)加清天河水,退六腑。(2)虚证 选用推下七节骨,补脾经,补肾经,推上三关,点揉足三里、揉中脘、脾俞、肾俞,摩腹。(3)虚实夹杂 选用推下七节骨,补脾经,补肾经,推上三关,点揉足三里、揉膊阳池、揉二人上马。

常用中成药见表4,FC患儿中西医结合诊断流程见图1。

6 预后和随访

接受FC治疗的患儿中,60%在治疗6个月至1年后便秘症状会消失,部分患儿症状可持续至成年期^[47]。有研究表明,发病年龄距首次就诊时间间隔越长,症状缓解率越低^[48]。另外,治疗依从性是影响预后的重要因素之一^[47]。便秘是一种慢性

表2 实证便秘辨证论治

证型	主症	次症	舌脉	经典方剂	中成药
气滞便秘	大便秘结,欲便不得	腹胀疼痛,胸胁痞满,暖气频作	舌红,苔薄白,脉弦	六磨汤加減	四磨汤口服液 ¹⁾
食积便秘	大便秘结,脘腹胀痛	不思饮食,手足心热,或恶心呕吐,小便黄少	舌红,苔黄厚,脉沉有力	保和丸加減	金朴消积颗粒、小儿消食颗粒 ²⁾ 、小儿通便颗粒 ³⁾
燥热便秘	大便干结,臭秽和(或)口干口臭	腹胀或腹痛,面红心烦,或有身热	舌红,苔黄,脉滑数	麻子仁丸加減	小儿化食口服液 ⁴⁾ 、麻子仁丸 ⁵⁾

注:1)见文献[37];2)见文献[38];3)见文献[39];4)见文献[40];5)见文献[41]

表3 虚证便秘的辨证论治

证型	主症	次症	舌脉	经典方剂	中成药
气虚便秘	时有便意,大便不干结,但努挣难下,挣时汗出气短,便后疲乏	神疲气怯,面色白	舌淡苔薄,脉虚弱或指纹淡红	黄芪汤	小儿健脾化积口服液 ¹⁾
阴虚便秘	大便干结如羊屎状,盗汗	口干少津,形体消瘦,心烦少眠	舌红,少苔,脉细数	增液汤加減	槐杞黄颗粒 ²⁾

注:1)见文献[43];2)见文献[44]

表 4 常用中成药列表

证型	药名	用法用量	功效	适应证
实证	气滞 四磨汤口服液 ¹⁾	新生儿每次 3~5 mL, 3 次/d, 疗程 2d, 幼儿每次 10 mL, 3 次/d	顺气降逆, 消积止痛	腹胀、腹痛、啼哭不安、厌食纳差、腹泻或便秘
	食积 金朴消积颗粒 ²⁾	冲服, 1 岁每次 1/3 袋, 2~6 岁每次 1/2 袋, 7~12 岁每次 1 袋, 3 次/d	运脾除湿, 导滞和中	食欲不振、食量减少, 大便干或黏滞不爽、嗳气、恶心、干呕等
	便秘 小儿消食颗粒 ²⁾	开水冲服, 1~3 岁每次 0.5~1 袋, 3~7 岁每次 1~1.5 袋	消食化滞, 健脾和胃	食欲不振, 便秘, 食滞, 疳积
	燥热 小儿化食口服液 ³⁾	口服, 3 岁以上每次 10 mL, 2 次/d	消食化滞, 泻火通便	厌食、烦躁、恶心呕吐、口渴、脘腹胀满、大便干燥
	便秘 麻子仁丸 ⁴⁾	口服, 小蜜丸每次 9g, 1~2 次/d	润肠泻热, 行气通便	大便干结难下、腹部胀满不舒; 习惯性便秘见上述证候者
虚证	气虚 小儿健脾化积口服液 ⁵⁾	口服, 1~7 岁每次 10 mL, 每日 2 次, 8~14 岁每次 10 mL, 每日 3 次, 连服 2 周	益气健脾, 消食化积	不思饮食, 精神不振, 形体消瘦, 大便干结等症的辅助治疗
	阴虚 槐杞黄颗粒 ⁶⁾	开水冲服, 1~3 岁每次半袋, 2 次/d, 3~12 岁每次 1 袋, 2 次/d	益气养阴	神疲乏力, 口干气短, 心悸, 易出汗, 食欲不振, 大便秘结
	便秘			

注: 1) 见文献[37]; 2) 见文献[38]; 3) 见文献[40]; 4) 见文献[41]; 5) 见文献[43]; 6) 见文献[44]

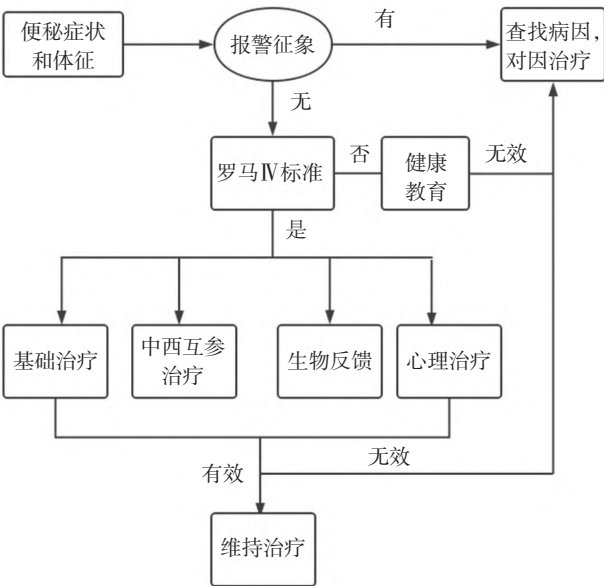


图 1 儿童功能性便秘、中西医结合诊治流程图

疾病,通常需要治疗数月至数年^[9],故规律随访是必要的,提高患儿治疗过程中的依从性及多方面的联合干预及治疗,对于该病的长程管理均非常重要。

综上所述,随着对儿童功能性便秘认识的不断深入,FC 逐渐被归为肠脑互动异常疾病,所以在治疗方面需综合多种治疗方法,包括健康教育、饮食管理、药物及行为干预、心理评估及治疗等,同时需长期随访,改善治疗效果。中西医结合能够在儿童 FC 的诊治中发挥巨大优势,具有民族特

色,值得临床推广。

参考文献

[1] Koppen IJ, Vriesman MH, Saps M, et al. Prevalence of functional defecation disorders in children: a systematic review and meta-analysis[J]. J Pediatr, 2018, 198: 121-130.

[2] Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: what physicians should know [J]. World J Gastroenterol, 2023, 29 (8): 1261-1288.

[3] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会消化病学分会,等. 慢性便秘基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂

- 志, 2020, 19(12): 1100-1107.
- [4] 中国便秘联谊会, 中国医师协会肛肠分会, 中国民族医药学会肛肠分会, 等. 2017 版便秘的分度与临床策略专家共识[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(3): 345-346.
 - [5] 曾兴琳, 杨向东, 杨桃, 等. 便秘临床分型与病因分类探讨[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(12): 1120-1125.
 - [6] Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers [J]. *J Pediatr*, 2005, 146(3): 359-363.
 - [7] de Geus A, Koppen IJN, Flint RB, et al. An update of pharmacological management in children with functional constipation[J]. *Paediatr Drugs*, 2023, 25(3): 343-358.
 - [8] Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, et al. Functional disorders: children and adolescents [J]. *Gastroenterology*, 2016, PMID: 27144632.
 - [9] Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler [J]. *Gastroenterology*, 2016, 150(6): 1443-1455.
 - [10] 李唐, 黄俊杰, 尚磊, 等. 西安市 0~4 岁儿童功能性便秘患病特征及危险因素分析 [J]. 中华儿科杂志, 2022, 60(7): 647-654.
 - [11] Waterham M, Kaufman J, Gibb S. Childhood constipation[J]. *Aust Fam Physician*, 2017, 46: 908-912.
 - [12] 黄钢丁, 姜海行, 唐少波, 等. 排便障碍的功能性便秘患者精神心理因素的研究[J]. 临床消化病杂志, 2019, 31(5): 308-311.
 - [13] Peeters B, Benninga MA, Hennekam RC. Childhood constipation; an overview of genetic studies and associated syndromes [J]. *Best Pract Res Clin Ga*, 2011, 25(1): 73-88.
 - [14] McKeown C, Hisle-Gorman E, Eide M, et al. Association of constipation and fecal incontinence with attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. *Pediatrics*, 2013, 132(5): 1210-1215.
 - [15] Peeters B, Noens I, Philips EM, et al. Autism spectrum disorders in children with functional defecation disorders [J]. *J Pediatr*, 2013, 163(3): 873-878.
 - [16] Kuizenga-Wessel S, Koppen IJN, Vriesman MH, et al. Attention deficit hyperactivity disorder and functional defecation disorders in children [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2018, 66(2): 244-249.
 - [17] Grupo de Trabajo de Constipación del Comité Nacional de Gastroenterología Pediátrica. Estreñimiento funcional en pediatría, diagnóstico y tratamiento (Functional constipation in pediatrics, diagnosis and treatment) [J]. *Arch Argent Pediatr*, 2021, 119(1): s39-s47.
 - [18] Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2014, 58: 258-274.
 - [19] National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Constipation in children and young people: diagnosis and management [J]. London, 2017, 7: 32200591.
 - [20] 中华医学学会消化病学会分会胃肠动力学组, 外科学分会结直肠肛门外科学组. 中国慢性便秘的诊治指南 (2007, 扬州) [J]. 中华消化杂志, 2007, 27(9): 619-622.
 - [21] 中国医师协会肛肠医师分会. 便秘外科诊治指南 (2017) [J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(3): 241-243.
 - [22] 中华医学学会外科学分会结直肠外科学组. 中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南 (2022 版) [J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(1): 1-9.
 - [23] 郭宝娜, 陈婧, 郭子皓, 等. 出口梗阻型便秘患者高分辨率肛门直肠测压结果分析 [J]. 中华消化杂志, 2020, 40(12): 856-860.
 - [24] Rajindrajith S, Ddvanarayana NM, Thapar N, et al. Functional fecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, evaluation, and management [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2021, 72(6): 794-801.
 - [25] Koppen IJN, Benninga MA. Functional constipation and dyssynergic defecation in children [J]. *Front Pediatr*, 2022, 10: 832877.
 - [26] Steiner SA, Torres MR, Penna FJ, et al. Chronic functional constipation in children: adherence and factors associated with drug treatment [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2014, 58: 598-602.
 - [27] Koppen IJN, van Wassenae EA, Barendsen RW, et al. Adherence to polyethylene glycol treatment in children with functional constipation is associated with parental illness perceptions, satisfaction with treatment, and perceived treatment convenience [J]. *J Pediatr*, 2018, 199: 132-139.
 - [28] Pijpers MA, Bongers ME, Benninga MA, et al. Functional constipation in children: a systematic review on prognosis and predictive factors [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2010, 50(3): 25668.
 - [29] Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, et al. Long term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood [J]. *Pediatrics*, 2010, 126(1): 156-162.
 - [30] Trivic I, Hojsak I. Initial diagnosis of functional gastrointestinal disorders in children increases a chance for resolution of symptoms [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2018, 21(4): 264-270.
 - [31] Piccoli DE, Mello P, Eifer DA, et al. Use of fibers in childhood constipation treatment: systematic review with meta-analysis [J]. *J Pediatr*, 2018, 94(5): 460-470.
 - [32] Koppen IJ, Von Gontard A, Chase J, et al. Management of functional nonretentive fecal incontinence in children: recommendations from the International Children's Continence Society [J]. *Pediatric Urology*, 2016, 12(1): 56-64.
 - [33] Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiau JA. Childhood constipation: is there new light in the tunnel? [J]. *J Pediatr Gastr Nutr*, 2004, 39: 448-464.
 - [34] Brazelton TB. Toilet learning: Anticipatory guidance with a child-oriented approach [J]. *Paediatrics Child Health*, 2000, 5(6): 333-344.

- [35] 中国医师协会肛肠医师分会,中华医学会外科学分会结直肠外科学组.便秘经肛给药治疗中国专家共识(2022版)[J].中华胃肠外科杂志,2022,25(12):1058-1064.
- [36] Krassas G, Cranswick N, Katelaris P, et al. Polyethylene glycols with or without electrolytes for constipation in children: a network meta-analysis [J]. *Pediatr Ther*, 2018, 8 (344):2161-2165.
- [37] 李新民,杜永刚,潘树强,等.四磨汤口服液治疗儿童功能性便秘随机双盲多中心临床试验[J].中医药导报,2020,26(13):88-91.
- [38] 魏守缙,范晓望,方辉,等.小儿消食颗粒联合培菲康在儿童功能性便秘中的疗效分析[J].世界复合医学,2022,8(5):11-13,17.
- [39] Cai QH, Ma R, Hu SY, et al. A randomized controlled trial of Chinese Patent Medicine Xiao'er Biantong Granules in the treatment of functional constipation in children [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2018, 5: 4941505.
- [40] 胡思源,钟成梁,王映霞,等.小儿化食口服液治疗小儿功能性便秘食积化热证的多中心临床研究[J].药物评价研究,2018,41(12):2155-2159.
- [41] 常玉双.麻子仁丸治疗小儿功能性慢性便秘临床观察[J].中国中西医结合儿科学,2017,9(3):216-218.
- [42] Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, et al. Long term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood[J]. *Pediatrics*, 2010, 126(1):156-162.
- [43] 石立业,尚清,高超.小儿健脾化积口服液在脑瘫患儿便秘中的疗效观察[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(78):30-31.
- [44] 杨斌,朱明媚.槐杞黄颗粒联合枯草杆菌二联活菌治疗小儿功能性便秘的临床研究[J].现代药物与临床,2023,38(1):137-141.
- [45] 陈洁,程茜,华子瑜,等.益生菌儿科临床应用循证指南(2023)[J].中国实用儿科杂志,2024,39(1):1-15,20.
- [46] Mana HV, Ilan JNK, Michael C, et al. Management of functional constipation in children and adults[J]. *Gastroen Hepatol*, 2020, 17(1):21-39.
- [47] Taddeo D, Egedy M, Frappier JY. Adherence to treatment in adolescents[J]. *Paediatr Child Health*, 2008, 13(1):19-24.
- [48] Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, et al. Long term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood[J]. *Pediatrics*, 2010, 126(1):156-162.

(2024-10-08收稿)

(上接第886页)

- [4] 国家卫生健康委员会人才交流服务中心儿科呼吸内镜诊疗技术专家组,中国医师协会儿科医师分会内镜专业委员会,中国医师协会内镜医师分会儿科呼吸内镜专业委员会,等.中国儿科可弯曲支气管镜技术指南(2018年版)[J].中华实用儿科临床杂志,2018,33(13):983-989.
- [5] Londino A, Jagannathan, Narasimhan. Anesthesia in diagnostic and therapeutic pediatric bronchoscopy [J]. *Otolaryng Clin NAM*, 2019, 52(6):1037-1048.
- [6] 翟嘉,邹映雪,张文双,等.儿童塑形性支气管炎53例临床回顾分析[J].中国实用儿科杂志,2016,31(3):211-214.
- [7] Zhao CS, Liu JR, Yang HM, et al. Mycoplasma pneumoniae-associated bronchiolitis obliterans following acute bronchiolitis[J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1):8478.
- [8] Ge LT, Liu YN, Lin XX, et al. Inhalation of ambroxol inhibits cigarette smoke-induced acute lung injury in a mouse model by inhibiting the Erk pathway [J]. *Int Immunopharmacol*, 2016, 33:90-98.
- [9] Pérez-Frías J, Moreno Galdó A, Pérez Ruiz E, et al. Pediatric bronchoscopy guidelines[J]. *Arch Bronconeumol*, 2011, 47(7):350-360.
- [10] 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组,中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会.肺血栓栓塞症诊治与预防指南(2018)[J].中华医学杂志,2018,98(14):1060-1087.
- [11] Beesan SA, Jesse JS, Harold KS, et al. Pulmonary embolism in the pediatric emergency department [J]. *Pediatrics*, 2013, 132(4):663-667.
- [12] Catherine, Ross, Riten, et al. Acute management of high-risk and intermediate-risk pulmonary embolism in children: a review[J]. *Chest*, 2022, 161(3):791-802.
- [13] Yu Y, Jin X, Zhang X, et al. Pulmonary thrombotic complication of Mycoplasma pneumoniae pneumonia in Chinese children: clinical feature and risk factor analysis [J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2024, 43(6):505-510.
- [14] Zaidi SR, Collins AM, Mitsi E, et al. Single use and conventional bronchoscopes for Broncho alveolar lavage (BAL) in research: a comparative study (NCT 02515591) [J]. *BMC Pulm Med*, 2017, 17(1):83.
- [15] Jerkic SP, Brinkmann F, Calder A, et al. Postinfectious bronchiolitis obliterans in children: diagnostic workup and therapeutic options: a workshop report [J]. *Can Respir J*, 2020, 2020:5852827.
- [16] Colin AA, Tsigliannis T, Nose V, et al. Membranoid obliterative bronchitis: a proposed unifying model [J]. *Pediatr Pulm*, 2006, 41:126-132.

(2024-09-30收稿)