

# 运动干预对结肠镜检查患儿肠道准备的影响

魏文琼<sup>1</sup>, 刘晓文<sup>2</sup>

**摘要:**目的 探讨运动干预对结肠镜检查患儿肠道准备质量的影响,为提高结肠镜检查患儿肠道准备效果提供参考。方法 选取2021年7月至2022年6月在消化内科行结肠镜检查的166例患儿为研究对象,按入院时间顺序分为对照组80例和干预组86例。对照组按常规实施肠道准备,干预组在常规肠道准备基础上实施运动干预。比较两组肠道准备依从性、肠道清洁度合格率、不良反应发生率。结果 干预组肠道准备依从性、肠道准备清洁度合格率显著高于对照组(均 $P < 0.05$ ),腹胀/腹痛发生率显著低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 运动干预可以提升患儿及家长对肠道准备的依从性,有效保障儿童肠道准备清洁度,提高结肠镜检查患儿肠道准备质量。

**关键词:** 儿童; 结肠镜; 肠道准备; 运动干预; 肠道清洁度

**中图分类号:** R472; R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.01.056

**Effect of exercise intervention on bowel preparation in children undergoing colonoscopy** Wei Wenqiong, Liu Xiaowen. Department of Gastroenterology, Wuhan Children's Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430016, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of exercise intervention on the quality of bowel preparation in children undergoing colonoscopy, and to provide a reference for improving the effect of bowel preparation in children with colonoscopy. **Methods** A total of 166 children who underwent colonoscopy in gastroenterology department from July 2021 to June 2022 were selected as the research objects. According to the order of admission time, they were divided into the control group (80 cases) and the intervention group (86 cases). The control group received routine bowel preparation, while the intervention group received exercise intervention on the basis of routine bowel preparation. The compliance of bowel preparation, qualified rate of bowel cleanliness and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The compliance of bowel preparation and qualified rate of bowel cleanliness in the intervention group were higher than those in the control group, and the incidence of abdominal distension/abdominal pain was significantly lower than that in the control group (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Exercise intervention can improve children and their parents' compliance with bowel preparation, effectively ensure the cleanliness of children's bowel preparation, thus improve the quality of bowel preparation for children undergoing colonoscopy.

**Key words:** children; colonoscopy; bowel preparation; exercise intervention; intestinal cleanliness

结肠镜检查是筛查、诊断和治疗结直肠病变的重要手段<sup>[1]</sup>。结肠镜诊断的准确性和安全性很大程度上取决于肠道准备质量。若肠道准备质量不高,会影响镜下视野清晰度及病变检出率,同时增加并发症发生的风险<sup>[2]</sup>。目前中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会等组织针对成年人制订了“中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南”<sup>[3]</sup>,对内镜诊疗相关肠道准备的实施提供了指导性建议,但尚无儿童结肠镜检查肠道准备标准方案。由于儿童对医疗护理操作及检查普遍存在害怕及恐惧心理,对服药、特殊饮食的配合度低,且肠道准备所致的不良反应等,导致肠道准备完成度偏低,肠道清洁不充分,从而对检查时间、镜下视野及检查效果等会造成影响<sup>[4-5]</sup>。已有研究证实,运动促进胃肠道蠕动效果明显,同时对胃肠道的排空也有推动作用<sup>[6]</sup>。为提升结肠镜检查患儿

肠道准备配合依从性及肠道清洁度,降低不良反应发生,本研究对结肠镜检查患儿在肠道准备期间实施运动干预,效果较好,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2021年7月至2022年6月在我院消化内科拟行结肠镜检查的住院患儿为研究对象。纳入标准:①存在间断便血、腹痛、胃肠功能紊乱等症状,拟进行首次结肠镜检查;②肠道准备导泻剂使用复方聚乙二醇电解质散 PEG4000;③年龄2~14岁;④患儿及家长愿意配合完成肠道准备。排除标准:①便秘、患炎症性肠病;②其他不宜进行结肠镜检查者。剔除中途退出或临床资料不全病例。本研究共纳入166例患儿,按照入院时间分组,将2021年7~12月接受结肠镜检查的80例患儿分为对照组,其中年龄2~岁13例,3~岁23例,7~14岁44例;2022年1~6月接受结肠镜检查的患儿86例分为干预组,其中年龄2~岁15例,3~岁22例,7~14岁49例。两组一般资料比较,见表1。

## 1.2 方法

### 1.2.1 肠道准备方法

**1.2.1.1 对照组** 按常规实施肠道准备。①服药指导:结肠镜检查前一晚18:00开始冲服复方聚乙二醇

作者单位:华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院 1. 消化内科 2. 普外科(湖北 武汉,430016)

魏文琼,女,硕士,主管护师,护士长

通信作者:刘晓文,liuxiaowenxy@163.com

科研项目:2021年武汉市医学科研项目(西医药类)面上项目(WX21D81)

收稿:2022-08-31;修回:2022-10-10

电解质散 PEG4000, 摄入总剂量为 80 mL/kg<sup>[7]</sup>。将总剂量的 2/3 于前一晚 2 h 内分次饮完, 结肠镜检查当日晨冲服剩余 1/3, 末次服药时间与镜检时间间隔 3~5 h; 服药温度 38~45℃。②饮食指导: 将科室制作的清流质饮食和低残留/低纤维饮食食谱表发放给患儿家长, 指导家长正确选择食物的类别及量; 结肠镜检查的禁食时间根据患儿年龄、镜检目的评估, 禁食 4~8 h, 禁水 2 h, 并在行结肠镜检查前监测血糖 1 次。③宣教指导: 儿童作为特殊群体, 有着不同的情感需求和情绪表达方式, 存在沟通不畅、情绪不稳等情况, 针对各年龄段采取不同的宣教, 对于年龄 < 3 岁患儿, 主要对患儿家长进行健康指导, 讲解肠道准备的作用及配合事项; 3~7 岁患儿天性喜好玩耍, 住院期间因在病房活动空间受限, 可能出现烦躁、不配合等不良情绪, 责任护士除对家长进行健康指导, 鼓励患儿运用趣味游戏、运动和深呼吸等方法进行放松, 对于不愿意服药的患儿, 指导家长准备糖果, 以讲故事、鼓励的方式提升患儿完成肠道准备的配合意愿; 7~14 岁的患儿已处于学龄期、青少年期, 能够理解复杂情绪并且能够对情绪进行归因。责任护士采取以家庭为中心的多层次、多方位的宣教<sup>[8]</sup>, 强调家庭在患儿疾病治疗护理中的作用, 鼓励患儿、家长积极参与。制作并发放饮食教育处方, 图文并茂, 内容详实, 深入浅出, 与家长一起引导患儿的思维, 耐心讲解, 保障肠道准备的配合。

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 [岁, M(P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )]	镜检原因(例)		
		男	女		间断便血	腹痛	胃肠功能紊乱
对照组	80	55	25	9.0(6.1, 11.0)	24	40	16
干预组	86	53	33	8.8(6.0, 10.3)	28	41	17
$\chi^2/Z$		0.925		-0.184	0.134		
<i>P</i>		0.336		0.854	0.935		

**1.2.1.2 干预组** 在常规肠道准备基础上实施运动干预。肠道准备专项小组成员(内镜专科医生 2 名, 消化内科护士长 1 名, 专科护士 3 名, 儿保科护士 1 名)通过查阅文献、咨询专家、遵循临床护理常规, 制订运动干预措施, 包括被动运动和主动运动。①被动运动。即腹部按摩, 适用于年龄 < 3 岁或不能离床活动患儿。患儿取平卧位, 头偏向一侧, 床头抬高 15~30°, 首次按摩由专科护士完成, 并向家长边演示边讲解, 之后由家长在专科护士的指导下完成。具体操作为用手掌部的大小鱼际, 自右下腹按肠道蠕动方向顺时针向左下腹循环按摩, 按摩手法轻柔、速度均匀, 力度适中, 每次按摩 10~15 min, 以患儿舒适、不哭吵为宜。指导患儿家长每 15 分钟喂服复方聚乙二醇电解质散 PEG4000 溶液 150 mL, 每服用药物 150 mL 后, 再次为患儿进行腹部按摩 15 min 左右。按“服药—腹部按摩—服药—腹部按摩”循环进行, 直到完成全部服药量。②主动运动: 即微步道步行, 适用于年龄 ≥ 3 岁的患儿。在病区走廊粘贴童趣步道地贴, 建

立儿童特色的“微步道”活动区。微步道标以数字指引, 数字间距为儿童平均步幅 30~60 cm, 辅以色彩鲜亮的卡通图案, 指导患儿家长带领患儿步行活动。3~7 岁患儿每 15 分钟喂服药液 250 mL, ≥ 7 岁患儿每 15 分钟口服药液 400~500 mL, 在微步道上步行活动 10~15 min, 按“服药—微步道步行—服药—微步道步行”循环进行, 直到完成全部服药量。步行活动时使用胸挂式计步器计算步数, 有效监测患儿活动量、步数以及心率变化。由专科护士记录患儿活动时间、步数及心率等。

**1.2.2 观察指标** ①肠道准备依从性。按患儿口服复方聚乙二醇电解质散 PEG4000 的完成总量(摄入总剂量为 80 mL/kg)为标准, 评价患儿肠道准备依从性。顺利完成服药量达到 80% 以上者为优; 完成服药量 50%~80% 者为良; 完成服药量低于 50% 为差。优、良为依从, 肠道准备依从性 = (优 + 良) 例数 / 总例数 × 100%。②肠道清洁度。使用 Boston 肠道评分量表<sup>[9]</sup>进行评价, 量表将结肠分为右侧结肠(盲肠和升结肠)、横结肠(包括肝曲和脾曲)和左侧结肠(降结肠、乙状结肠和直肠)3 段, 对 3 个区域分别评分, 每段肠道评分为 3 分, 共 9 分。分数越高代表肠道准备质量越好。肠道黏膜显示清楚, 结肠内无粪便或浑浊液体残留评 3 分; 肠道黏膜显示清楚, 结肠内有少量粪便或浑浊液体残留评 2 分; 肠道黏膜部分显示清楚, 部分黏膜由于少量粪便或浑浊液体残留而显示不清评 1 分; 肠道黏膜无法显示, 结肠内大量粪便和糊状液体评 0 分。1~5 分为清洁度不合格, > 5 分为清洁度合格。两组均由内镜专科医生完成肠道清洁度评分, 专科护士记录评分。③不良反应。按照复方聚乙二醇电解质散 PEG4000 药物说明书准确记录服药过程中不良反应发生情况, 包括恶心、呕吐、腹胀、腹痛和低血糖(测手指血糖 ≤ 3.9 mmol/L)。两组均由专科护士观察并统计不良反应发生情况, 监测血糖并记录。

**1.2.3 统计学方法** 采用 SPSS22.0 软件进行统计分析, 行  $\chi^2$  检验、秩和检验。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

**2 结果**

**2.1 两组肠道准备依从性及肠道清洁度合格情况比较** 见表 2。

表 2 两组肠道准备依从性及肠道清洁度合格情况比较 例(%)

组别	例数	肠道准备依从	肠道清洁合格
对照组	80	47(58.75)	60(75.00)
干预组	86	76(88.37)	77(89.53)
$\chi^2$		18.948	6.073
<i>P</i>		< 0.001	0.014

**2.2 两组不良反应发生率比较** 见表 3。

**3 讨论**

目前临床通常采用口服复方聚乙二醇电解质散

PEG4000 对肠镜检查患儿行肠道准备,其优势是肠道清洁度好,对水电解质影响小,安全有效<sup>[10-11]</sup>。相关成人研究结果显示,仅 39.2% 患者能全部服用 4 L 的复方聚乙二醇电解质散 PEG 溶液<sup>[12]</sup>。本研究是针对 2~14 岁的儿童,按摄入总剂量为 80 mL/kg,完成的难度相对成人更高。多项研究显示,儿童肠道准备依从性差是影响结肠镜检查前肠道准备质量的重要原因<sup>[13-14]</sup>。有文献报道,恶心、呕吐、腹胀是服用复方聚乙二醇电解质散常见的不良反应<sup>[15]</sup>,与患儿服用复方聚乙二醇电解质散期间饮水量大和药物口感不佳有关,服药给患儿带来的不舒适感,导致患儿哭闹、不配合,会影响患儿肠道准备耐受力 and 依从性,使患儿不能顺利完成肠道准备全过程,会降低肠道准备清洁度,影响镜下视野及检查结果。

表 3 两组不良反应发生率比较 例(%)

组别	例数	恶心/呕吐	腹痛/腹胀	低血糖
对照组	80	22(27.50)	31(38.75)	4(5.00)
干预组	86	13(15.12)	19(22.09)	1(1.16)
$\chi^2$		3.820	5.463	0.982
<i>P</i>		0.051	0.019	0.322

本研究结果显示,干预组肠道准备依从性、肠道清洁度合格率显著高于对照组(均  $P < 0.05$ ),而干预组腹痛/腹胀发生率显著低于对照组( $P < 0.05$ ),恶心/呕吐、低血糖发生率低于对照组,但差异无统计学意义。说明在常规肠道准备基础上实施运动干预可提升患儿肠道准备依从性,使患儿顺利、有效地完成肠道准备,提高肠道准备清洁度,降低不良反应发生率。关注患儿个体化需求、与患儿及家长建立良好关系、能够使患儿及家长从健康教育中获得相关知识,有效提高肠道准备的依从性和配合度,有助于减少服药后的不良反应。本研究成立肠道准备专项小组,除消化专科护士,还吸纳内镜医生、儿童保健专科护士,能从多专业角度提高运动干预的安全性和有效性。针对不能离床活动或低龄患儿,采取以腹部按摩为主的被动运动方式,方法简单,家长在专科护士的指导下易于操作,患儿接受程度高。同时,腹部按摩对肠道功能产生机械刺激,促进肠道蠕动,减轻腹部胀气;针对年长儿童,开展微步道活动区步行,增加了儿童趣味性和参与感,以鼓励患儿自主离床步行活动,同时,有效监测患儿活动量、步数以及心率变化,使运动干预措施有效落实,以促进胃肠道蠕动,促进肠内容物的排泄,有效减轻肠道准备过程中的不适症状,增加肠道准备安全性。

#### 4 小结

肠道准备专项小组在常规肠道准备流程的基础上规范运动干预措施,提高了患儿及家长肠道准备依从性,有效提高了儿童结肠镜检查肠道准备质量;不良反应发生率虽有改善,但发生率仍偏高。提示在今后结肠镜检查肠道准备护理中,需注意对服用复方聚乙二醇电解质散不良反应的观察,采取有效措施降低

患儿不良反应发生率。做好患儿及家长的健康教育,落实运动干预措施,可促进患儿服药及运动依从性,提高肠道准备质量。

#### 参考文献:

- [1] 许春娣. 儿童消化内镜的开展与展望[J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34(2): 77-79.
- [2] Leibold B, Kastrinos F, Glick M, et al. The impact of suboptimal bowel preparation on adenoma miss rates and the factors associated with early repeat colonoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 73(6): 1207-1214.
- [3] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(7): 457-469.
- [4] 王胜楠, 黄瑛. 2017 欧洲胃肠内镜学会和欧洲儿科胃肠病学、肝病学和营养协会儿童胃肠镜指南概要解读[J]. 中华儿科杂志, 2018, 56(7): 489-494.
- [5] Yadlapati R, Johnston E R, Gregory D L, et al. Predictors of inadequate inpatient colonoscopy preparation and its association with hospital length of stay and costs[J]. *Dig Dis Sci*, 2015, 60(11): 3482-3490.
- [6] 卢羽洁, 王福生, 乐红琴, 等. 复方聚乙二醇电解质口服方式对无痛肠镜准备效果的影响[J]. 西南国防医药, 2016, 11(26): 529-531.
- [7] 黄瑛, 耿岚岚, 楼金珂, 等. 麻醉状态下儿童择期结肠镜检查肠道准备专家共识[J]. 中国循证儿科杂志, 2021, 16(2): 81-87.
- [8] 王英杰, 李杨. 以家庭为中心教育干预对癫痫患儿父母疾病认知及管理能力的管理影响[J]. 护理学杂志, 2018, 33(1): 86-88.
- [9] Lai E J, Calderwood A H, Doros G, et al. The Boston Bowel Preparation Scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research[J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(3 Pt 2): 620-625.
- [10] 李炜, 毛莹颖. 肠镜检查患者口服复方聚乙二醇电解质散时间的研究[J]. 护理学杂志, 2017, 32(24): 53-54.
- [11] 覃启鲜, 李怀英. 结肠镜检查常用口服清肠剂的配制剂量及服用时间研究进展[J]. 医药导报, 2021, 40(4): 495-497.
- [12] Papastergiou V, Papisavvas S, Mathou N, et al. A delayed onset of bowel activity after the start of conventional polyethylene glycol predicts inadequate colon cleansing before colonoscopy: a prospective observational study[J]. *United European Gastroenterol J*, 2016, 4(2): 199-206.
- [13] 余卓文, 顾莺, 黄瑛, 等. Bristol 粪便性状评估表在儿童结肠镜检查前肠道准备中的应用研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(1): 25-30.
- [14] 陈劲华, 禹汇川, 钟伟杰, 等. 229 例单中心中国南方儿童结肠镜检查的回顾性研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(12): 1404-1408.
- [15] 焦黎, 马欢, 樊晓, 等. 改良复方聚乙二醇电解质散方案应用于结肠镜肠道准备中对肠道清洁效果和患者依从性的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(23): 2551-2554.

(本文编辑 李春华)