

儿童功能性便秘危险因素与中医证型的相关性研究*

夏瑞雪¹ 牟春笋²

[摘要] 目的:探讨学龄前期儿童功能性便秘危险因素及其与中医证型的相关性。方法:选择2019年2月—2020年1月就诊的352例功能性便秘患儿作为观察组,选择同时期同年龄段360例健康儿童作为对照组,收集所纳入儿童资料,筛选功能性便秘危险因素;结合病史及四诊资料将功能性便秘患儿辨证分型,分析危险因素与中医证型之间的相关性。结果:多因素 Logistic 回归分析显示:母亲孕期喜甜食肉食及嗜辣、>6个月添加辅食、剖宫产、憋便、消化不良、饮水不足、母亲妊娠期糖尿病、排便不规律、抗生素使用>5次/年、恐惧排便、未进行排便训练、有家族便秘史等12项均为儿童功能性便秘危险因素(OR值分别为5.368、3.696、0.457、0.437、0.157、0.149、0.143、0.082、0.054、0.053、0.053、0.031, $P < 0.05$);352例功能性便秘患儿常见中医证型频次由高到低依次为:食积便秘(29.5%)、燥热便秘(27.0%)、气虚便秘(21.6%)、气滞便秘(18.8%)、血虚便秘(3.1%);分析中医证型与危险因素相关性,按OR值大小排序分别为:食积便秘证与恐惧排便、排便不规律、饮水不足、母亲孕期喜肉食、消化不良、母亲妊娠期糖尿病有关;燥热便秘证与母亲孕期喜肉食、母亲孕期嗜辣、饮水不足、憋便有关;气虚便秘证与消化不良、饮水不足、母亲孕期喜肉食、排便不规律、滥用抗生素有关;气滞便秘证与母亲孕期喜甜食、饮水不足、家族史、滥用抗生素有关。结论:儿童功能性便秘的发生与多因素相关,且各中医证型与危险因素有一定的相关性。

[关键词] 儿童;功能性便秘;危险因素;中医证型

DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2021.10.07

[中图分类号] R256.35 **[文献标志码]** A

Correlation between risk factors of functional constipation in children and Traditional Chinese Medicine

XIA Ruixue¹ MOU Chunsun²

(¹Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, 250014, China; ²Department of Paediatrics, The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine)

Corresponding author: MOU Chunsun, E-mail: bamboo9999@163.com

Abstract Objective: To investigate the risk factors of functional constipation in preschool children and its correlation with Traditional Chinese Medicine(TCM) symptoms. **Methods:** A total of 352 children with functional constipation who visited our pediatric clinic from February 2019 to January 2020 were selected as the observation group, and 360 healthy children of the same age group at the same time were selected as the control group. The data of the included children were collected to screen the risk factors of functional constipation; the syndrome differentiation of the children with functional constipation was combined with the medical history and four diagnostic data to analyze the correlation between the risk factors and TCM symptoms. **Results:** Multivariate logistic regression analysis showed that 12 items such as maternal preference for sweets and meat and spicy during pregnancy, addition of complementary foods>6 months, cesarean section, holding stools, indigestion, insufficient drinking water, maternal gestational diabetes, irregular defecation, antibiotic use>5 times/year, fear of defecation, no defecation training, and a history of familial constipation were all risk factors for functional constipation in children; the common frequency of TCM symptoms in 352 children with functional constipation from high to low was: food constipation(29.5%), dryness and heat constipation(27.0%), Qi deficiency constipation(21.6%), Qi stagnation constipation(18.8%), and blood deficiency constipation(3.1%); the correlation between TCM symptoms and risk factors was analyzed according to the magnitude of OR, the food accumulation constipation syndrome was related to fear of defecation, irregular defecation, insufficient drinking water, maternal preference for meat during pregnancy, indigestion, and maternal gestational diabetes; the dryness and heat constipation syn-

*基金项目:山东省中医药科技发展计划(No:2019-0226)

¹山东中医药大学(济南,250014)

²山东中医药大学第二附属医院儿科

通信作者:牟春笋, E-mail: bamboo9999@163.com

drome was related to maternal preference for meat during pregnancy, maternal preference for spicy water during pregnancy, insufficient drinking water, and holding stools; the Qi deficiency constipation syndrome was related to indigestion, insufficient drinking water, maternal preference for meat during pregnancy, irregular defecation, and abuse of antibiotics; and the Qi stagnation constipation syndrome was related to maternal preference for sweets during pregnancy, insufficient drinking water, family history, and abuse of antibiotics. **Conclusion:** The occurrence of functional constipation in children is associated with multiple factors, and each TCM symptoms has a certain correlation with risk factors.

Key words children; functional constipation; risk factors; Traditional Chinese Medicine symptoms

功能性便秘是儿童常见的一种胃肠动力型疾病。当今社会膳食结构、生活方式发生改变,加之小儿脾胃的运化能力差与其对营养物质高需求之间的矛盾,使得儿童便秘发生率日趋升高。有研究显示国内儿童功能性便秘患病率可达 6%^[1],全球的发病率约为 3%^[2]。该疾病不仅影响着患儿的生活质量、生长发育及身心健康,也给家庭带来经济和精神负担^[3]。中西医治疗儿童功能性便秘有一定的临床疗效^[4-6],但儿童功能性便秘发病率仍居高不下,本研究探讨儿童功能性便秘危险因素及与中医证型的相关性,进一步拓展诊治思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取自 2019 年 2 月—2020 年 1 月山东中医药大学第二附属医院门诊就诊及参与校园义诊的儿童,按照纳入及排除标准,共收集年龄 3~7 岁的功能性便秘患儿 352 例为观察组,其中男 186 例,女 166 例;平均年龄(4.80±1.23)岁。选取同时期同年龄段非功能性便秘儿童 360 例为对照组,其中男 190 例,女 170 例;平均年龄(4.63±1.29)岁。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照 2016 年罗马 IV^[7] 诊断标准。

1.2.2 中医诊断标准 与中医证型分类标准参照《中医儿科学》^[8] 中便秘的诊断要点及辨证分型标准。

1.3 纳入标准

①符合儿童功能性便秘中西医诊断标准;②年龄 3~7 周岁,性别不限;③经过调查对象家长知情同意。

1.4 排除标准

①不符合儿童功能性便秘中西医诊断标准;②年龄 <3 周岁或 >7 周岁者;③甲状腺功能低下及先天性巨结肠、便秘型肠易激综合征等肛门直肠疾病;④神经性、代谢性和药物性便秘。

1.5 方法

采用现场问卷调查的形式,专业人员指导家长根据患儿实际情况填写“儿童功能性便秘相关因素调查表”,内容包括:性别、年龄、体重等基本信息及出生情况、喂养情况、母亲孕期情况、家族便秘史、抗生素应用情况、饮食情况、消化功能、牙齿发育情

况、运动情况、睡眠情况、精神状态、家庭氛围、排便情况、便秘情况等可能导致儿童功能性便秘的危险因素。与此同时专业人员现场采集患儿舌苔、脉象,完成功能性便秘患儿病例中医证候分型。

1.6 统计学方法

运用 Excel 表格,建立数据库,采用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用百分率或构成比表示;影响因素及其与中医证型的相关性采用 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

1.7 样本量估算

使用应变量事件数方法(events per variable, EPV)方法计算样本量^[9]。本研究探讨儿童功能性便秘发生与 27 个可能导致便秘的危险因素之间的关系及危险因素与中医证型的相关性。其中功能性便秘患儿拟占比例为 50%,设 $EPV \geq 5$ 时,则所需功能性便秘儿童例数最少为 $27 \times 5 = 135$ 例,总需最低样本量(便秘患儿和健康对照)为 270 例。

2 结果

2.1 儿童功能性便秘影响因素多因素 Logistic 回归分析

以调查表中 27 个可能的影响因素作为自变量进行 Logistic 回归分析。对计数资料进行数量化分级,无序多分类变量构造哑变量,赋值见表 1。结果发现,母亲孕期喜甜食肉食及嗜辣、>6 个月添加辅食、剖宫产、憋便、消化不良、饮水不足、母亲妊娠期糖尿病、排便不规律、抗生素使用 >5 次/年、恐惧排便、未进行排便训练、有家族便秘史这 12 个指标有意义,为儿童功能性便秘的危险因素。结果见表 2。

2.2 儿童功能性便秘影响因素与中医证型的相关性

对功能性便秘儿童进行辨证分型,中医证型分布为:食积便秘证 29.5%(104/352),燥热便秘证 27.0%(95/352),气虚便秘证 21.6%(76/352),气滞便秘证 18.8%(66/352),血虚便秘证 3.1%(11/352)。分别将各中医证型依次作为因变量,其余证型设为参照进一步分析中医证型与危险因素相关性。结果见表 3(血虚便秘型例数较少,容易造成混杂偏倚引起假关联)。

表 1 学龄前期儿童功能性便秘单因素数量化分级

因素	数量化分级	因素	数量化分级
性别	女=0,男=1	喜食零食	否=0,是=1
出生季节	春季=1,夏季=2,秋季=3,冬季=4	饮水不足	否=0,是=1
出生体重	<2.5kg=0,2.5~4kg=1,>4kg=2	食欲差	否=0,是=1
剖宫产	否=0,是=1	消化不良	否=0,是=1
非母乳喂养	否=0,是=1	牙齿发育不良	否=0,是=1
>6个月添加辅食	否=0,是=1	夜卧不安	否=0,是=1
母亲孕期饮食	饮食均衡=0,喜清淡=1,喜肉食=2, 喜甜食=3,嗜辣=4	运动不足	否=0,是=1
妊娠期糖尿病	否=0,是=1	注意力不集中	否=0,是=1
有家族便秘史	否=0,是=1	脾气急躁	否=0,是=1
抗生素使用>5次/年	否=0,是=1	有食物过敏史	否=0,是=1
挑食	否=0,是=1	进行排便训练	否=0,是=1
缺少膳食纤维	否=0,是=1	排便不规律	否=0,是=1
乳制品不耐受	否=0,是=1	憋便	否=0,是=1
		恐惧排便	否=0,是=1

表 2 学龄前期儿童功能性便秘影响因素

影响因素	参数估计值	标准误	瓦尔德	自由度	P	OR
母亲孕期喜肉甜食及嗜辣	1.680	0.617	7.416	1	0.006	5.368
>6个月添加辅食	1.307	0.408	10.262	1	0.001	3.696
剖宫产	-0.783	0.336	5.444	1	0.020	0.457
憋便	-0.828	0.421	3.876	1	0.049	0.437
消化不良	-1.854	0.358	26.893	1	0.000	0.157
饮水不足	-1.903	0.474	16.127	1	0.000	0.149
妊娠期糖尿病	-1.946	0.841	5.359	1	0.021	0.143
排便不规律	-2.502	0.363	47.403	1	0.000	0.082
抗生素使用>5次/年	-2.925	1.129	6.715	1	0.010	0.054
恐惧排便	-2.938	1.073	7.496	1	0.006	0.053
未进行排便训练	-2.931	0.423	47.982	1	0.000	0.053
家族史	-3.487	0.723	23.262	1	0.000	0.031

3 讨论

功能性便秘属于中医学“便秘”的范畴。《诸病源候论·大便候》对其病因、病机进行了论述,记载道“小儿大便不通者,脏腑有热,乘于大肠故也”,可见基本病机为大肠传导失常。另外粪便排出还依赖于脾胃纳运、肺之肃降、肝之疏泄、肾阴滋润及肾阳温煦等脏腑功能的正常^[10],可见便秘病位虽在大肠,亦与脾胃、肺、肝、肾有密切关系^[11]。

本次调查结果发现 12 项儿童功能性便秘可能的影响因素,影响强度由强到弱依次为母亲孕期喜甜食肉食及嗜辣、>6 个月添加辅食、剖宫产、憋便、消化不良、饮水不足、母亲妊娠期糖尿病、排便不规律、抗生素使用>5 次/年、恐惧排便、未进行排便训练、有家族便秘史。

在本研究中,学龄前期儿童功能性便秘常见中医证型为食积便秘证、燥热便秘证、气虚便秘证及气滞便秘证。其中,食积便秘发病率较高,究其原因主要责之于小儿素有“脾常不足”的特点,加之不良的饮食习惯或不合理的饮食结构,脾胃愈虚,则运化失健,受纳腐熟失常,食物积滞于肠腑,发为食积便秘;小儿为纯阳之体,阳常有余,阴常不足,患病易从热化,且小儿嗜食之品多易耗伤肠道津液,传导不利引发燥热便秘;小儿脏腑娇嫩,形气未充,后天调护失宜,可导致气虚推动无力发为气虚便秘;小儿因家长骄纵溺爱,性格急躁任性者情志不遂在所难免,木旺侮土,肝强脾弱,脾胃运化功能受损难磨乳食,气机升降功能失司糟粕不降引发气滞便秘。

表 3 中医证型与儿童功能性便秘影响因素的 Logistic 回归分析

证型自变量	参数估计值	标准误	瓦尔德	自由度	P	OR
食积便秘证						
恐惧排便	1.110	0.515	4.635	1	0.031	3.033
排便不规律	0.670	0.303	4.881	1	0.027	1.955
饮水不足	-0.903	0.268	11.348	1	0.001	0.405
母亲孕期喜肉食	-0.849	0.357	5.656	1	0.017	0.428
消化不良	-0.969	0.295	10.806	1	0.001	0.379
母亲妊娠期糖尿病	-1.444	0.538	7.205	1	0.007	0.236
燥热便秘证						
母亲孕期喜肉食	1.736	0.331	27.513	1	0.000	5.673
母亲孕期嗜辣	1.369	0.658	4.332	1	0.037	3.932
饮水不足	-0.601	0.276	4.759	1	0.029	0.548
憋便	-0.621	0.292	4.511	1	0.034	0.537
气虚便秘证						
消化不良	1.250	0.305	16.755	1	0.000	3.491
饮水不足	0.948	0.320	8.759	1	0.003	2.582
母亲孕期喜肉食	-1.283	0.578	4.930	1	0.026	0.277
排便不规律	-1.293	0.418	9.576	1	0.002	0.275
抗生素使用>5次/年	-2.079	0.743	7.824	1	0.005	0.125
气滞便秘证						
母亲孕期甜食	1.393	0.475	8.607	1	0.003	4.025
饮水不足	0.939	0.320	8.602	1	0.003	2.559
家族史	-0.758	0.325	5.453	1	0.020	0.468
>6个月添加辅食	-0.838	0.365	5.264	1	0.022	0.433

研究发现,母亲孕期饮食是儿童功能性便秘的危险因素,且与该病中医证型有一定相关性。其中,母亲孕期喜肉食与食积便秘证、燥热便秘证、气虚便秘证有关;母亲孕期嗜辣与燥热便秘证有关;母亲孕期嗜甜食与气滞便秘证有关。《幼幼集成》记载:“胎婴在腹,与母同呼吸,共安危……而母之饥饱劳逸,食饮寒温,莫不相为体戚。”可见母亲的体质、饮食嗜好等因素在一定程度上影响着子女的体质。母亲孕期喜肉食,脾胃为肥厚味所伤,小儿受母体影响脾胃运化功能不行,难磨胃中水谷,食物积滞于肠腑,发为食积便秘;《素问·奇病论》中云:“肥者令人内热”,可见喜肉食本易引发燥热便秘,加之小儿一旦出现乳食内停,则易积而化热,耗伤肠道津液,传导愈加不利;脾胃为后天之本,气血生化之源,脾胃乃伤,气血生化乏源,长此以往,排便等机体正常活动因气虚推动糟粕无力易受到影响。母亲孕期过食辛辣炙烤之品,耗伤肠道津液,其子女受其影响而成燥热便秘。《五运行大论篇第六十七》中云“中央生湿,湿生土,土生甘……甘伤脾。”母亲孕期嗜甜食可致脾胃受损,痰湿内生,湿邪易阻滞气机,而脾胃升降降浊功能正常依赖于气机条达。小儿受母体影响脾胃运化受损,禀赋痰湿体质,则运化乳食无力,气机升降之令不行,发为气滞便秘。母亲孕期嗜甜食亦增加患消渴病的风险,

如《素问·奇病论》中对消渴的描述为“此肥美之所发也,此人必数食甘美而多肥也”,有报道孕期高血糖是婴幼儿便秘发生的危险因素^[12],本研究亦印证母亲妊娠期糖尿病与食积便秘相关性大。现代报道儿童便秘的发生与其肠道菌群失调有关^[13-14],母亲孕期摄入高热量食物可引起自身肠道菌群的紊乱^[15],而胎儿肠道内菌群的丰度因“母-胎-微生物稳态”过程受到母体的影响^[16-17],最终形成便秘的结局。

消化不良与食积便秘、气虚便秘关系密切。《活幼心书》中记载:“脾气弱而不能磨谷化食,遂成积也”,幼儿脾常不足,运化功能尚未健全,后天喂养失当则无力消化水谷,食物滞于肠道,引发食积便秘;脾胃消化水谷无力,则无法转化为机体所需水谷精微,气血生化乏源,气虚推动无力而致便秘。

饮水不足与食积便秘、燥热便秘、气虚便秘、气滞便秘皆有一定相关性。儿童正处于生长发育的关键时期,摄入营养丰富,若素日饮水较少,不利于肠道濡养、食物消化吸收,乳食停滞中焦,则为食积便秘。积久化热,热蕴肠道而致传导失司,则为燥热便秘。气与津液生成和输布有密切关系,津能生气,《血证论·阴阳水火气血论》云“气生于水”,亦能载气,津行则气行,因此,津液摄入不足,则导致气的匮乏及功能失司,气虚则无力推动粪便排出,

气的升降功能失司,气机运行不畅,排便亦受阻。

经回归分析发现,有家族史的患儿出现气滞便秘的风险较高,研究报道,便秘是一种多基因遗传模式疾病^[18],家族便秘史是儿童便秘的影响因素之一^[19-20]。若父母为气郁质,可对儿童的体质及情绪产生影响,进而影响排便。除此之外,气滞便秘亦与>6个月添加辅食有关,辅食中的各种营养成分相当于水谷精微中的精华部分,是人体生命活动维持的基础,若添加辅食时间过晚,营养不能满足小儿生长发育需要,排便等机体正常活动会受到影响。

排便不规律与食积便秘、气虚便秘有关,研究表明小儿规律地排便,能有效避免便秘的发生^[21];若长期排便不规律,直肠对于粪便刺激的敏感度会降低甚至消失,从而引起便秘。滥用抗生素也与气虚便秘有关,抗生素的不正规使用,可导致菌群失调,抵抗力降低,从而影响小儿体质,导致其正气不足,气虚则推动糟粕无力。

再者,分析结果也表明:恐惧排便与食积便秘相关性大,有学者发现情志变化与便秘有关^[22],儿童粪便干燥,排便时易引起肛周疼痛,当再次排便时,患儿因惧怕排便时引发的疼痛而拒绝排便。从中医角度考虑,《素灵微蕴·噎膈解》曰“饮食消腐,其权在脾,粪溺疏泄,其职在肝。”可见正常排便离不开肝脾二脏协调作用^[23],恐惧、焦虑等情绪使肝失疏泄;亦使脾胃消腐能力减弱,从而发为食积便秘。儿童或由于某次排便疼痛的经历,或由于对陌生环境的不熟悉,憋便的情况时有发生,粪便在肠道内滞留过久,水分被过度吸收,肠道失于濡润,最终形成燥热便秘,故憋便与燥热便秘有关。

综上所述,本研究发现儿童功能性便秘的发生与多因素相关,且儿童功能性便秘各中医证型存在不同类型危险因素。本研究可以指导临床从危险因素入手进行早期干预,从而达到预防便秘的目的,也为临床功能性便秘患儿的辨证论治提供一定的理论依据及新思路。但由于小儿FC的病因较多,分型复杂,仍有待更大样本量的相关研究。

参考文献

- [1] 杨春松,张伶俐,任燕,等. 国内儿童功能性便秘患病率和纤维素治疗有效性的文献评价[J]. 中国药事, 2017,31(5):579-583.
- [2] Flemming G. Chronic Functional Constipation in Infants and Children[J]. Handb Exp Pharmacol, 2020, 261:377-396.
- [3] 江载芳,申昆玲,沈颖. 诸福棠实用儿科学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社,2015:1371-1372.
- [4] 资昌艳,陈诚,丁吉林,等. 功能性便秘中医研究进展

- [J]. 实用中医药杂志,2018,34(10):1277-1278.
- [5] 周云,刘月阳,刘定坤,等. 不同剂量聚乙二醇4000散治疗儿童功能性便秘的疗效比较[J]. 医学理论与实践,2021,34(2):291-292,355.
- [6] 武子健,王丽,郭小辉,等. “金元四大家”治疗便秘病用药规律探析[J]. 中国中西医结合消化杂志,2021, 29(2):110-116.
- [7] Marc AB, Samuel N, Christophe F, et al. 儿童功能性胃肠病罗马IV标准[J]. 中华儿科杂志,2017,55(1):4-14.
- [8] 马融. 中医儿科学[M]. 北京,人民卫生出版社,2016.
- [9] 高永祥,张晋昕. Logistic回归分析的样本量确定[J]. 循证医学,2018,18(2):122-124.
- [10] 杨诗敏,程惠明,梁文旺. 中医辨证治疗儿童功能性便秘的研究进展[J]. 中医儿科杂志,2020,16(5):91-94.
- [11] 刘芳,白晓红. 基于脾阴学说探讨小儿功能性便秘的反复发作[J]. 中医杂志,2020,61(24):2159-2162.
- [12] 陆艳,潘国琴,金笑天,等. 婴儿功能性便秘与母亲孕期因素间的相关性分析[J]. 中华全科医学,2019,17(6):987-989,1024.
- [13] 季施燕,拾景梅,赵虬旻,等. 罗伊氏乳杆菌(息敏乐)辅助治疗儿童功能性便秘的多中心研究[J]. 中国微生态学杂志,2021,33(2):178-182.
- [14] 占煜,刘杨,蒋建荣,等. 功能性便秘——肠道菌群相关动力紊乱的研究进展[J]. 中国中西医结合消化杂志,2019,27(7):557-562.
- [15] 杨若言,吴利利,吴阿莉,等. 肠道菌群与肥胖关系的研究进展[J]. 中国微生态学杂志,2019,31(8):969-975,993.
- [16] 胡根彪,尹燕,王红丽. 婴幼儿功能性便秘肠道菌群特征及影响因素 Logistic 回归分析[J]. 中国现代医生, 2019,57(16):54-57.
- [17] Zhu L, Luo F, Hu W, et al. Bacterial Communities in the Womb During Healthy Pregnancy[J]. Front Microbiol, 2018,9:2163.
- [18] 刘智勇,杨关根,杨琴燕,等. 杭州地区结肠慢转运型便秘患者遗传流行病学调查[J]. 中国中西医结合消化杂志,2012,20(9):398-401.
- [19] 胡静,闫坤龙,金玉. 儿童功能性便秘危险因素与生活质量分析[J]. 江苏医药,2016,42(6):642-645.
- [20] 陈凌华,雷玲,李杰,等. 南充地区0~4岁婴幼儿功能性便秘发病率及相关因素调查[J]. 中国妇幼保健, 2019,34(13):3060-3063.
- [21] 辛亚芳. 儿童便秘的临床研究与用药评价[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(A4):76.
- [22] 笪妮丽,张建斌. 功能性便秘与情感障碍相关性分析[J]. 辽宁中医药大学学报,2014,16(4):127-129.
- [23] 桂美茹,万里鹏,王绍洁. 王绍洁教授治疗儿童功能性便秘经验[J]. 中医儿科杂志,2021,17(3):19-22.

(收稿日期:2021-06-03)