

儿童功能性便秘相关危险因素分析

赵文娟^{1,2}, 姚丽萍^{1*}, 关立东¹

¹包头医学院第一附属医院 内蒙古包头

²内蒙古科技大学包头医学院 内蒙古包头

【摘要】目的 调查包头市3-7岁儿童功能性便秘(Function Constipation, FC)的相关危险因素。方法采用基于罗马IV诊断标准自制的FC相关因素调查问卷表进行调查,2022年10月-2023年11月就诊于包头医学院第一附属医院就诊的FC患儿设为观察组,另将同期本院健康体检的健康儿童设为对照组。对两组儿童的临床资料进行分析,了解FC患儿的现状,并分析探讨FC的相关危险因素。**结果** 本次调查共发放问卷850份,有效的问卷数共778份,有效率为91.3%,FC组258例(33.16%),健康儿童组520例(66.84%)。所有样本儿童年龄均在3~7岁,其中男童355名(46.63%),女童423名(53.37%)。问卷收集可能导致FC的影响因素,并进行单因素分析及多因素Logistic回归分析,结果显示两组儿童不同年龄差异有统计学意义($P<0.05$),不同性别、不同民族比较差异无统计学意义($P>0.05$);过敏情况、便秘家族史、膳食模式、晚上是否喝牛奶、挑食情况、故意憋便情况是儿童功能性便秘的危险因素(OR值分别为2.618、7.720、2.028、2.222、3.125、35.603, $P<0.05$)。**结论** 本文所研究包头市内3-7岁FC患儿发病机制与过敏情况、便秘家族史、膳食模式、故意憋便等多种危险因素密切相关,可以从其危险因素入手,进行及时干预,从而达到预防和治疗功能性便秘的目的。

【关键词】 功能性便秘; 儿童; 危险因素; 问卷调查

【收稿日期】 2024年2月25日

【出刊日期】 2024年4月24日

【DOI】10.12208/j.ijped.20240001

Analysis of risk factors related to functional constipation in children

Wenjuan Zhao^{1,2}, Liping Yao^{1*}, Lidong Guan¹

¹The First Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou, Inner Mongolia

²Baotou Medical College, Inner Mongolia University of Science and Technology, Baotou, Inner Mongolia

【Abstract】Objective To investigate the risk factors related to Function Constipation (FC) in children aged 3-7 years in Baotou. **Methods** The FC related factors questionnaire made by ourselves based on the Rome IV diagnostic criteria was used to investigate. Children with FC who were admitted to the First Affiliated Hospital of Baotou Medical College from October 2022 to November 2023 were selected as the observation group, and healthy children who underwent physical examination in our hospital during the same period were selected as the control group. The clinical data of the two groups of children were analyzed to understand the status quo of children with FC, and the related risk factors of FC were analyzed and discussed. **Results** A total of 850 questionnaires were sent out in this survey, and 778 were effective, the effective rate was 91.3%, 258 cases (33.16%) in FC group and 520 cases (66.84%) in healthy children group. All the children in the sample were aged from 3 to 7 years, including 355 boys (46.63%) and 423 girls (53.37%). The factors that may lead to FC were collected by questionnaires, and univariate analysis and multivariate Logistic regression analysis were performed. The results showed that there was statistical significance between the two groups of children in different ages ($P < 0.05$), but there was no statistical significance between different genders and different nationalities ($P > 0.05$). Allergy, family history of constipation, dietary pattern, drinking milk at night, picky eating, and deliberate holding of bowels were the risk factors for

*通讯作者: 姚丽萍

functional constipation in children (OR values were 2.618, 7.720, 2.028, 2.222, 3.125, 35.603, $P < 0.05$). **Conclusion** The pathogenesis of FC children aged 3-7 years in Baotou city studied in this paper is closely related to multiple risk factors such as allergy, family history of constipation, dietary pattern, intentional constipation, etc. Timely intervention can be started from the risk factors, so as to achieve the purpose of prevention and treatment of functional constipation.

【Keywords】 Functional constipation; Children; Risk factors; Questionnaire survey

功能性便秘 (Function Constipation, FC) 是儿童期最常见的消化系统疾病之一, 发病率约为 3%~8%, 约占整个胃肠门诊的 20%~25%, 是近几年儿童期胃肠道功能性疾病中常见病与多发病, 严重影响患儿生长发育、身心健康及生活质量, 成为儿童及家长困扰和焦虑的主要问题之一^[1]。大多数学者认为 FC 是由遗传因素、精神因素、饮食因素 (包括饮食不足和食物成分不当)、肠道菌群失调等多种因素综合作用的结果, 且不同人群 FC 的影响因素存在差异, 如陈凌华^[2]等通过对南充地区婴幼儿便秘情况调查结果显示, 0~2 岁和 2~4 岁儿童在遗传因素的 OR 值分别为 2.942、3.337, 发现遗传是婴幼儿便秘的一项危险因素; 同时, 斯里兰卡的一项研究也发现, 儿童便秘与便秘家族史有很大关联^[3]。然而, 目前未发现明确的病因或发病机制, 治疗此疾病不能单纯只靠对症处理, 而应从病因出发, 更加合理科学地预防与治疗。因此, 本文旨在分析 FC 相关的危险因素, 进而从危险因素入手, 采取针对性、个体化的干预措施, 做到早发现、早治疗, 达到预防和治疗的目的; 同时也可今后儿童保健医学事业的发展提供重要临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用病例对照研究方法, 将 2022 年 10 月-2023 年 11 月包头医学院第一附属医院儿科门诊就诊的功能性便秘儿童设为观察组, 年龄 3-7 岁, 另外将同一时期本院健康体检的儿童设为对照组, 年龄 3-7 岁; 先进行样本量估算, 使用 EPV (events per variable) 方法计算样本量^[4]。

本研究探究儿童功能性便秘发生与家族史、憋便等 24 个危险因素的关系。其中 FC 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 $24 \times 5 = 120$ 例, 总需最低样本量 (便秘患儿和健康对照) 为 240 例。最终实际统计得出观察

组共计 258 例, 对照组共计 520 例。

1.2 诊断、纳入及排除标准

诊断标准: 儿童 FC 的诊断参照罗马 IV 诊断标准: 年龄 < 4 岁者, 至少符合以下 2 条症状且症状持续时间 ≥ 1 个月: 1) 排便 ≤ 2 次/周。2) 有大便滞留病史。3) 有排便疼痛和费力史。4) 有排粗大粪便史。5) 直肠内存在大量粪便团块。在接受排便训练的儿童, 可采用以下额外标准: 1) 能控制排便后, 出现大便失禁至少每周 1 次。2) 有排粗大粪便史, 甚至造成厕所堵塞; 年龄 > 4 岁者, 便秘每周至少发生 1 次, 持续时间 ≥ 1 个月, 且必须满足以下 2 条或更多, 但不符合肠易激综合征 (IBS) 的诊断标准: 1) 排便 ≤ 2 次/周。2) 至少有 1 次/周大便失禁。3) 有与粪便滞留有关的姿势或过度克制排便的病史。4) 有排便疼痛或困难病史。5) 直肠内存在大粪块。6) 巨大的粪便曾阻塞过厕所。经过适当地评价, 症状不能完全用其他疾病来解释^[5]。

纳入标准 1) 符合上述诊断标准。2) 年龄 3-7 岁者, 性别不限。3) 经过调查对象家长知情同意。4) 门诊就诊患儿。

排除标准: 1) 不符合上述诊断标准。2) 年龄不在 3-7 岁。3) 甲状腺功能低下、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。

1.3 方法

分组按照以上诊断标准分为 FC 组和非 FC 组 (包括有相关的症状、体征但不足以诊断为 FC)。采用自制的儿童 FC 相关因素调查问卷表, 由本科室两位主任医师对患儿家长填写问卷进行指导。问卷的内容主要包括以下几个方面: ①基本信息 (年龄、性别、民族); ②影响因素 (年龄、性别、民族、居住地、父母文化程度、主要带养人、喂养方式、过敏情况、是否限制进食、便秘家族史、是否如厕训练、晚上是否喝纯牛奶、挑食情况、是否爱

喝水、是否爱运动、进食行为、三餐是否精细、饭后是否定时排便、近 1 个月是否进食益生菌、是否为双歧杆菌、是否故意憋便、家庭氛围、性格情况、膳食模式)。对收集的调查表进行筛选, 最终选取符合标准的病例纳入研究。质量控制: 由本科室两位专家现场进行指导填写。

1.4 统计学方法

剔除无效问卷后, 采用 SPSS 27.0 统计软件分析数据, 计数资料以构成比 (%) 表示, 组间比较采用卡方 (χ^2) 检验; 危险因素分析采用单因素分析及多因素 Logistic 回归分析, 以双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断标准症状分布

本次调查发现 207 例 FC 组患儿近 1 个月出现非正常大便性状, 如常见的羊粪便、硬条状便等, 且 224 例 FC 组患儿每周排便次数在两次及以下, 上述两种是最常见的症状。其他诊断标准还包括排便时出现腹痛、排便时间延长及出现故意憋便等情况, 其中排便时出现腹痛的出现率最低, 在患儿中出现的概率仅为 121 例 (46.9%)。FC 组与非 FC 组各项诊断标准症状的出现率差异均有统计学意义 (均 $P < 0.001$), 见表 1。

2.2 儿童功能性便秘单因素分析

通过对儿童功能性便秘相关危险因素进行单因素分析的结果显示, 儿童功能性便秘与 (过敏情况、便秘家族史、是否如厕训练、晚上是否喝纯牛奶、挑食情况、是否爱喝水、是否爱运动、进食行为、三餐是否精细、是否为双歧杆菌、故意憋便情况、家庭氛围、性格情况、膳食模式等方面有相关性 ($P < 0.001$)。见表 2。

2.3 儿童 FC 多因素 Logistic 回归分析

在单因素分析的基础上, 将上述单因素分析差异有显著性的因素设置为自变量, 以是否患有 FC 为因变量进行多因素 Logistic 回归分析, 显示过敏

情况、便秘家族史、膳食模式、晚上喝纯牛奶、挑食、故意憋便均为 FC 的独立危险因素 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

FC 是儿童临床常见的胃肠疾病之一, 发病率在逐年上升, 其症状可反复出现或长期存在, 该病不仅会影响患儿的生长发育、身心健康, 严重时还会大大降低患儿的生活质量, 反复的不适增加了患儿就诊次数, 久而久之, 给家庭带来了很大的经济和精神负担。尽管引起了很多儿科医生的重视, 但 FC 的发病机制目前并没有研究明确, 这也使后期治疗效果不理想, 甚至影响至患儿终身 (成人), 成为家长和患儿焦虑的问题之一^[6-7]。

因此, 本研究从多个角度出发对 FC 的影响因素进行较为系统全面地调查就显得尤为重要。本次调查结果发现过敏、便秘家族史、膳食模式、晚上是否喝牛奶、挑食、故意憋便为 FC 最有可能的危险因素。

3.1 过敏情况对 FC 儿童的影响

过敏是生活中常见的一种症状, 常表现为鼻炎、皮疹, 哮喘等, 此次调查中发现 FC 的患儿大部分伴有过敏症状, 在内蒙古包头地区可能鼻炎是最常见的, 家长会带患儿完善过敏源的检测后, 许多家长一旦发现患儿对某种食物过敏, 虽然在平时进食后并没有过敏症状, 此时家长会限制此类食物的摄入, 在一定程度上可能会避免鼻炎、哮喘等症状的发作或加重, 但是长此以往, 患儿摄入食物的种类就会很单一, 也会使患儿形成挑食的习惯, 比如有的患儿摄入肉类多, 但蔬菜、水果的量就很少甚至不吃, 这种不均衡的饮食会使得膳食纤维摄入不足。膳食纤维作为一种特殊的食物成分, 其对肠功能有着重要的作用, 尤其是水溶性膳食纤维, 它可以发挥肠道益生元的作用, 促进益生菌生长的同时维持肠道微生态平衡, 通过增加结肠内水分促进结肠蠕动、从而增加排便次数^[8-9]。

表 1 FC 相关症状体征在 FC 组与非 FC 组儿童的分布情况 [例 (%)]

诊断标准症状	FC 组 (258)	非 FC 组 (520)	χ^2 值	P 值
大便性状非正常	207 (80.2)	106 (20.4)	360.104	<0.001
排便时存在腹痛	121 (46.9)	40 (7.7)	161.517	<0.001
次数为每周两次及以下	224 (86.8)	40 (7.7)	484.872	<0.001
排便时间延长	176 (68.2)	90 (17.3)	218.089	<0.001
故意憋便情况	199 (77.1)	45 (8.7)	375.641	<0.001

表 2 3~7 岁儿童 FC 影响因素的单因素分析

相关因素		总人数 (778)	FC [例 (%)]	χ^2 值	P 值
年龄	3~4	370	145	10.984	0.009
	5~7	408	113		
性别	男	355	110	0.346	0.238
	女	423	148		
民族	汉族	644	214	0.163	0.471
	其他	134	44		
居住地	城镇	645	225	0.632	0.037
	农村	133	33		
父母文化程度	高中以下	146	45	0.086	0.716
	高中及以上	632	213		
主要带养人	父母	583	202	0.614	0.125
	其他	195	56		
喂养方式	母乳	375	105	7.684	0.001
	其他	403	153		
过敏情况	是	225	110	7.360	<0.001
	否	553	148		
限制进食与否	是	231	96	2.182	0.001
	否	547	162		
便秘家族史	有	141	101	17.062	<0.001
	无	637	157		
是否如厕训练	是	485	90	29.098	<0.001
	否	293	168		
晚上是否喝牛奶	是	380	160	6.437	<0.001
	否	398	98		
挑食情况	是	324	155	13.115	<0.001
	否	454	103		
是否爱喝水	是	484	94	25.648	<0.001
	否	294	164		
是否爱运动	是	511	106	24.346	<0.001
	否	267	152		
进食行为	自己	531	126	34.124	<0.001
	家人	247	132		
三餐是否精细	是	460	169	1.508	0.012
	否	318	89		
饭后是否定时排便	是	383	27	58.002	<0.001
	否	395	231		
近 1 个月是否进食益生菌	是	338	128	1.468	0.014
	否	440	130		
是否为双歧杆菌	是	274	55	7.739	<0.001
	否	504	203		
故意憋便情况	有	244	199	80.862	<0.001
	无	534	59		
家庭氛围	好	683	193	6.506	<0.001
	坏	95	65		
性格情况	内	272	89	1.346	0.198
	外	506	169		
膳食模式	动物性	293	124	4.603	<0.001
	植物性	362	122		

表 3 3~7 岁儿童功能性便秘危险因素的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR (95%CI)
过敏情况	0.962	0.164	34.276	0.000	2.618(1.897~3.612)
便秘家族史	2.044	0.208	96.348	0.000	7.720(5.133~11.610)
膳食模式	0.707	0.119	35.485	0.000	2.028(1.607~2.559)
晚上是否喝牛奶	0.800	0.156	26.326	0.000	2.226(1.640~3.023)
挑食情况	1.140	0.158	52.099	0.000	3.125(2.294~4.295)
故意憋便情况	3.572	0.215	275.631	0.000	35.603(23.352~54.280)

3.2 良好的饮食习惯和健康的膳食模式对 FC 儿童的影响

良好的饮食习惯和健康的膳食模式对儿童 FC 的产生有着较大的影响^[10-11]。

(1) 动物性膳食模式, 这可能是包头作为内蒙古第二大城市, 这里盛产牛羊肉、牛奶, 可能有蒙古族、天气寒冷等因素。当地的膳食模式以动物性食物为主, 其中主要以牛羊肉最多, 大部分 FC 患儿平时的摄入量很高, 这种高热量的饮食, 不仅可以引起自身肥胖, 更重要的是导致肠道菌群的紊乱。往往肥胖的患儿平时不爱运动, Chan^[12]等统计发现青少年便秘与运动量过小具有一定的相关性, 长期不活动或卧床者容易发生便秘。其次, 肠道菌群在肠道蠕动、肠道内容及分泌产物等多方面对便秘产生影响, FC 患儿的粪便菌群在菌群组成及菌群水平均出现变化。研究显示, 益生菌广泛用于便秘的临床治疗, 并且在轻症的便秘及便秘的维持期治疗方面均取得了满意的治疗效果^[13-16]。

(2) 由于 3-7 岁的儿童, 是生长发育的黄金时期, 父母担忧自己的孩子身高落后于班级其他同学, 许多家长一味地追求高营养^[17]。故而, 牛奶在该地区, 不仅作为早餐, 晚上进食大量牛奶也是很常见的, 夜间本应该是消化道休息的时间, 晚上摄入大量的牛奶, 无疑造成患儿消化道负担过重, 这也是导致功能性便秘的重要原因。

3.3 家族史对 FC 儿童的影响

本研究显示, 便秘家族史是影响 FC 不可忽视的因素。调查发现 FC 患儿大部分有家族史, 其中最常见的是患儿母亲, 姐妹, 这和大多数的研究结果一致, 便秘是一种多基因遗传模式疾病, 且与亲缘关系的远近关系密切^[18]。3-7 岁儿童, 除了学校之外, 家庭是患儿呆得时间最长的地方; 其次, 学龄前也是形成良好习惯的关键时期, 此时, 家人

的饮食习惯、家庭的膳食模式、生活习惯等对患儿有着深远影响。因此, 家庭成员中出现便秘及有便秘史的, 应提高儿童出现 FC 的警惕。

3.4 不良排便习惯对 FC 儿童的影响

不良的排便习惯也会增加 FC 的出现, 就如本研究故意憋便情况对便秘影响很大。首先, 3-7 岁儿童腹部及骨盆腔肌肉正在发育, 排便反射机能不成熟, 因此常常有便意不知该上厕所。其次, 本次调查是在基层医院开展, 有部分是来自农村, 家长文化程度不高或者由老人带养, 缺乏健康教育的意识, 从而未对患儿未进行进行排便习惯训练, 研究表明, 一般从 1.5 岁时开始实施渐进性训练, 重点在于“定时、饭后和排净”, 反复实践, 直达形成良好排便习惯, 一旦错过了培养的关键时期, 很容易造成故意憋便, 逐渐造成便秘的后果^[11,19]。除此之外, 患儿刚上幼儿园, 由于陌生的环境容易产生恐惧, 焦虑的情绪, 性格内向想上厕所却不敢向老师表达, 有的患儿因幼儿园厕所卫生条件差、还有的患儿下课光顾着玩耍错过上厕所时间, 这些情况都会导致大便长时间滞留在肠道, 水分过度吸收后, 大便干结, 甚至形成粪石, 在后期排便中可能会发生腹痛、肛裂等痛苦的排便经历, 在患儿心里形成阴影, 使得患儿更加恐惧排便, 形成了一个恶性循环, 这也是形成慢性便秘常见的原因。

4 结论

综上所述, 儿童功能性便秘的影响因素是多方面的, 在一定程度上受地域、民族特色等因素影响。因此, 在临床工作中儿科医生应该从病因出发, 综合考虑后, 为广大 FC 患儿制定出针对性、个体化的治疗方案, 从而达到预期治疗效果, 避免不良结局的发生^[20]。呼吁更多的一线临床工作者致力于 FC 的发病机制的研究, 为我国儿童保健事业贡献一份力量。

参考文献

- [1] FLEMMING G. Chronic functional constipation in infants and children[J]. Handbook of Experimental Pharmacology, 2020, 261(2): 377-396.
- [2] 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.
- [3] RAJINDRAJITH S, DEVANARAYANA N M, ADHIKARI C, et al. Constipation in children: an epidemiological study in Sri Lanka using Rome III criteria[J]. Archives of Disease in Childhood, 2012, 197(8): 43-45.
- [4] 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.
- [5] MARC A B, 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.
- [6] 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.
- [7] 曾银珍, 代东伶. 儿童功能性便秘发病原因、机制和治疗研究现状[J]. 大医生, 2023, 8(21): 137-141.
- [8] 徐丽琴, 顾君娣, 温晋峰, 等. 学龄前儿童功能性胃肠病与饮食习惯的相关性研究[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(24): 4770-4773.
- [9] 张树成, 白玉作. 儿童便秘的治疗手段及应用指征[J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19(1): 12-17.
- [10] 方虹霁, 韩明慧, 王园平, 等. 上海市长宁区学龄儿童消化不良症状发生情况及其与膳食模式的关联研究[J]. 复旦学报(医学版), 2021, 48(5): 697-702.
- [11] 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.
- [12] Chan MF, Chan YL. Investigating factors associated with functional constipation of primary school children in Hong Kong [J]. Clin Nurs, 2010, 19(23): 3390-3400.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] 赵倩义, 豆子莹, 张骁. 双歧杆菌四联活菌片联合乳果糖对儿童功能性便秘患者排便频次及肠道菌群的影响[J]. 中国微生态学杂志, 2023, 35(10): 1173-1177.
- [16] Shi Y, Chen Q, Huang Y, et al. Function and clinical implications of short-chain fatty acids in patients with mixed refractory constipation. [J] Colorectal Disease, 2016, 18(8): 803-810.
- [17] 郭淼婕, 刘晓萌, 牟春笋. 儿童功能性便秘相关危险因素分析[J]. 天津中医药大学学报, 2021, 40(2): 200-204.
- [18] 刘志勇, 杨关根, 杨琴燕, 等. 杭州地区结肠慢转运型便秘患儿遗传流行病学调查[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2012, 20(9): 398-401.
- [19] 张琪. 儿童功能性便秘及其主要证候类型的危险因素分析[D]. 天津中医药大学, 2020.
- [20] 唐婷, 朱江, 郭敏, 等. 孤独症谱系障碍儿童便秘及睡眠问题与情绪行为问题的关系[J]. 重庆医科大学学报, 2020, 45(1): 85-89.
- [21] 甘盛兴. 儿童精神心理因素与功能性消化不良的关系及治疗[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(17): 293-296.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS