

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2212066

论著 · 临床研究

炎症性肠病初诊患儿营养状况及影响因素分析

周娟 肖雄 夏雨 游洁玉 赵红梅

(湖南省儿童医院消化营养科, 湖南长沙 410007)

[摘要] **目的** 探讨初诊炎症性肠病 (inflammatory bowel disease, IBD) 患儿的营养状况及其影响因素。**方法** 对 2015 年 1 月—2021 年 12 月于湖南省儿童医院就诊且首次诊断为 IBD 患儿的临床资料进行回顾性分析。将患儿首次症状出现到 IBD 确诊的时间位于该研究所有 IBD 患儿这个时间的上四分位数 ($P_{75} \sim P_{100}$) 者定义为“延迟诊断”。采用多因素 logistic 回归分析探讨消瘦和生长迟缓的危险因素。**结果** 共纳入 125 例初诊 IBD 患儿, 以克罗恩病为主 (91.2%)。消瘦和生长迟缓率分别为 42.4% (53 例) 和 7.2% (9 例); 贫血患儿比例为 77.6% (97 例)。31 例 (24.8%) 为延迟诊断, 其首次症状出现到 IBD 确诊时间为 366~7 211 d。多因素 logistic 回归分析显示, 延迟诊断是消瘦和生长迟缓的危险因素 (分别 $OR=2.73$ 、 4.42 , 均 $P<0.05$); 年龄与消瘦呈正性关联 ($OR=1.30$, $P<0.05$)。**结论** IBD 初诊患儿营养状况较差, 贫血、消瘦及生长迟缓率较高。延迟诊断与 IBD 患儿营养不良有关。

[中国当代儿科杂志, 2023, 25 (7): 745-750]

[关键词] 炎症性肠病; 延迟诊断; 贫血; 消瘦; 生长迟缓; 儿童

Nutritional status and its influencing factors in children with newly diagnosed inflammatory bowel disease

ZHOU Juan, XIAO Xiong, XIA Yu, YOU Jie-Yu, ZHAO Hong-Mei. Department of Gastroenterology and Nutrition, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China (Zhao H-M, Email: marge_zh@sina.com)

Abstract: Objective To investigate the nutritional status and its influencing factors in children with newly diagnosed inflammatory bowel disease (IBD). **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of children who were diagnosed with IBD for the first time in Hunan Children's Hospital from January 2015 to December 2021. Diagnostic delay was defined as the time from the symptom onset to IBD diagnosis being in the upper quartile ($P_{75} \sim P_{100}$) of all IBD children in the study. Multivariate logistic regression analysis was used to explore the risk factors for emaciation and growth retardation. **Results** A total of 125 children with newly diagnosed IBD were included, with Crohn's disease being the main type (91.2%). The rates of emaciation and growth retardation were 42.4% (53 cases) and 7.2% (9 cases), respectively, and the rate of anemia was 77.6% (97 cases). Diagnostic delay was noted in 31 children (24.8%), with the time from the symptom onset to IBD diagnosis of 366 to 7 211 days. Multivariate logistic regression analysis showed that diagnostic delay was a risk factor for emaciation and growth retardation ($OR=2.73$ and $OR=4.42$, respectively; $P<0.05$) and that age was positively associated with emaciation ($OR=1.30$, $P<0.05$). **Conclusions** Children with newly diagnosed IBD have poor nutritional status, and the rates of anemia, emaciation, and growth retardation are high. Diagnostic delay is associated with malnutrition in children with IBD.

[Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2023, 25(7): 745-750]

Key words: Inflammatory bowel disease; Diagnostic delay; Anemia; Emaciation; Growth retardation; Child

炎症性肠病 (inflammatory bowel disease, IBD) 是胃肠道慢性非特异性炎症性疾病。20%~30% 的主要包括溃疡性结肠炎、克罗恩病及未定型 IBD, IBD 患者首发症状始于儿童期或青春期^[1]。据报

[收稿日期] 2022-12-15; [接受日期] 2023-05-26

[基金项目] 湖南省儿童医院临床研究 (转化) 中心资助项目 (2022CR09)。

[作者简介] 周娟, 女, 博士, 技士。

[通信作者] 赵红梅, 女, 主任医师。Email: marge_zh@sina.com。

道,世界多个地区儿童IBD的发病率均不断上升^[2-3],我国也不例外^[4]。

由于IBD患儿存在吸收不良及肠道丢失增加等现象,营养不良在这些患儿中较为常见。据报道,18%~62%的溃疡性结肠炎患者和80%的克罗恩病患者初诊时体重减轻^[5]。相比成人,营养不良对儿童的生长发育和生活质量影响更为严重。除影响药物治疗效果之外,还可引起疲劳、乏力及生长迟缓,甚至导致终身高偏低或者青春期延迟等。研究报道,当IBD发生在青春期前或青春期时,这种不利影响更为显著^[6]。最新发表的一项横断面研究指出,有15.7%的儿童IBD患者年龄别身高(身长)Z评分低于-2或成年身高低于靶身高,且诊断时年龄较小的儿童后期出现生长迟缓的可能性更大^[7]。

目前,我国对初诊IBD患儿生长发育及营养状况评估的调查研究较为少见,既往研究对象多为经过药物、肠内及肠外营养治疗的患儿^[7-8],难以体现儿童在疾病诊断之初的真实营养状况,也未进一步探究其影响因素。基于此,本研究以在我院就诊并初次诊断为IBD的患儿作为研究对象进行回顾性分析,以了解初诊IBD患儿的营养状况,并进一步探讨其影响因素。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究采用回顾性研究的方法,选取2015年1月—2021年12月于湖南省儿童医院消化营养科就诊的IBD患儿的电子病历资料进行数据采集与分析。研究对象的纳入标准:(1)年龄<18岁;(2)于我院首次临床诊断为IBD,诊断标准参照《儿童炎症性肠病诊断和治疗专家共识》^[9]。排除标准:(1)临床资料不完整;(2)合并严重器质性疾病或肿瘤。

本研究已获湖南省儿童医院伦理委员会批准(伦理批号:HCHLL-2022-154),并豁免知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 数据收集 通过电子病历资料采集IBD患儿的性别和出生日期等人口学资料、首次症状出现时间、入院日期、入院时临床表现(肠道症状及肠道外表现)、入院后首次实验室检查指标[血红蛋白(hemoglobin, Hb)、白蛋白(albumin,

ALB)、C反应蛋白(C reactive protein, CRP)、红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)]、人体测量学指标(身高、体重)及IBD诊断情况等资料。所有数据均以EpiData双录入并进行核对。

1.2.2 判断标准 采用世界卫生组织Anthro Survey Analyser软件(在线版)计算人体测量学营养评定指标^[10]。依据世界卫生组织标准,年龄别身高Z评分<-2者定义为生长迟缓,年龄别体重指数(body mass index, BMI)的Z评分<-2者定义为消瘦。

贫血的诊断依据世界卫生组织贫血诊断标准:6~59月龄儿童Hb<110 g/L,5~11岁儿童Hb<115 g/L,12~14岁儿童Hb<120 g/L,≥15岁女童Hb<120 g/L,≥15岁男童Hb<130 g/L^[11]。由于IBD延迟诊断缺乏明确的定义标准,本研究参考既往文献^[12],将患儿首次出现症状到确诊为IBD的时间与该研究中所有IBD患儿的这个时间进行比较,如果位于上四分位数($P_{75} \sim P_{100}$),则被定义为“延迟诊断”。

1.2.3 分析指标 (1)分析初诊IBD患儿入院时的临床表现、病程及营养状况。(2)探讨IBD患儿初诊时营养不良(消瘦、生长迟缓)发生的影响因素。

1.3 统计学分析

采用R软件(4.1.3)进行统计学分析。计数资料以例数和百分率(%)表示,组间比较采用卡方检验,组间两两比较采用卡方分割法($P<0.017$ 为差异有统计学意义)。正态分布计量资料用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用成组t检验;多组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用LSD-t检验。非正态分布的计量资料用中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,两组间比较采用Mann-Whitney U检验。采用单因素和多因素logistic回归分析计算比值比(odd ratio, OR)及95%置信区间(confidence interval, CI)以确定患儿营养不良(消瘦、生长迟缓)发生的影响因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

共纳入125例初诊IBD患儿,其中克罗恩病114例(91.2%),溃疡性结肠炎6例(4.8%),未定型IBD 5例(4.0%)。男孩83例(66.4%),女孩

42 例 (33.6%)。平均年龄为 (11 ± 4) 岁, 其中 <6 岁 14 例 (11.2%), 6~10 岁 29 例 (23.2%), >10 岁 82 例 (65.6%)。仅 4 例患儿有 IBD 家族史 (3.2%)。

125 例 IBD 患儿从首次症状出现到入院时间中位数为 60 d, 从入院到 IBD 确诊时间中位数为 10 d, 从首次症状出现到 IBD 确诊时间中位数为 120 d。其中 31 例 (24.8%) 为延迟诊断, 其首次症状出现到 IBD 确诊时间为 366~7 211 d。见表 1。

IBD 患儿入院时临床表现多样, 以腹痛、肛周表现、腹泻、发热、体重下降或增长缓慢、便血、口腔溃疡为主。相比而言, 有呕吐、皮肤表现及骨关节炎的患儿较少。贫血患儿比例高达 77.6%。见表 1。

2.2 IBD 初诊患儿营养状况

42.4% 的 IBD 初诊患儿年龄别 BMI Z 评分 < -2 (消瘦), 7.2% 的患儿年龄别身高 Z 评分 < -2 (生长迟缓)。见表 1。

与 <6 岁组患儿相比, >10 岁组患儿年龄别 BMI Z 评分值更低 ($P < 0.05$), 消瘦患儿的比例更高 ($P < 0.017$)。不同年龄组患儿生长迟缓率及年龄别身高 Z 评分的比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 IBD 初诊患儿营养不良的相关因素分析

单因素分析显示, 消瘦组患儿入院年龄大于非消瘦组 ($P < 0.05$), 延迟诊断率高于非消瘦组 ($P < 0.05$), 见表 3。生长迟缓组延迟诊断率高于非生长迟缓组 ($P < 0.05$), 见表 4。

将上述单因素分析差异有统计学意义的变量, 即入院年龄和延迟诊断纳入多因素 logistic 回归模型。多重共线性诊断未发现变量之间存在明显共线性关系。多因素 logistic 回归分析显示, 延迟诊断是 IBD 初诊患儿消瘦及生长迟缓的独立危险因素 ($P < 0.05$)。存在延迟诊断的患儿消瘦和生长迟缓的发生风险分别是无延迟诊断患儿的 2.73 倍 ($OR = 2.73$, 95% CI : 1.12~7.02, $P = 0.030$) 和 4.42 倍 ($OR = 4.42$, 95% CI : 1.07~19.46, $P = 0.038$)。此外, 入院年龄与消瘦的发生呈正性关联 ($OR = 1.30$, 95% CI : 1.13~1.53, $P < 0.001$)。见表 5。

表 1 125 例 IBD 患儿一般情况、临床表现及营养状况

变量	数值
男性 [n(%)]	83(66.4)
入院年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	11 ± 4
IBD 类型 [n(%)]	
克罗恩病	114(91.2)
溃疡性结肠炎	6(4.8)
未定型 IBD	5(4.0)
IBD 家族史 [n(%)]	4(3.2)
首次症状出现到 IBD 确诊时间 [M(P_{25} , P_{75}), d]	120(40, 365)
首次症状出现到入院时间 [M(P_{25} , P_{75}), d]	60(30, 270)
入院到 IBD 确诊时间 [M(P_{25} , P_{75}), d]	10(7, 15)
延迟诊断 [n(%)]	31(24.8)
症状/体征 [n(%)]	
腹泻	53(42.4)
便血	25(20.0)
腹痛	82(65.6)
发热	47(37.6)
呕吐	9(7.2)
肛周表现	60(48.0)
皮肤表现	4(3.2)
口腔溃疡	16(12.8)
骨关节炎	3(2.4)
体重下降或增长缓慢	40(32.0)
ALB [n(%)]	
<35 g/L	50(40.0)
≥35 g/L	75(60.0)
CRP [n(%)]	
<8 mg/L	28(22.4)
≥8 mg/L	97(77.6)
ESR [n(%)]	
<20 mm/h	25(20.0)
≥20 mm/h	100(80.0)
贫血 [n(%)]	97(77.6)
年龄别 BMI Z 评分 [n(%)]	
>2	1(0.8)
-2~2	71(56.8)
<-2	53(42.4)
年龄别身高 Z 评分 [n(%)]	
>2	1(0.8)
-2~2	115(92.0)
<-2	9(7.2)

注: [IBD] 炎症性肠病; [ALB] 白蛋白; [CRP] C 反应蛋白; [ESR] 红细胞沉降率; [BMI] 体重指数。

表 2 不同年龄段 IBD 初诊患儿营养状况

变量	<6 岁组 (n=14)	6~10 岁组 (n=29)	>10 岁组 (n=82)	χ^2/F 值	P 值
年龄别 BMI Z 评分 ($\bar{x} \pm s$)	-0.91 ± 0.68	-1.66 ± 1.47	-2.03 ± 1.38 ^a	4.413	0.014
年龄别身高 Z 评分 ($\bar{x} \pm s$)	-0.62 ± 1.07	-0.39 ± 1.25	-0.36 ± 1.03	0.365	0.695
消瘦 [n(%)]	0(0)	10(34)	43(52) ^b	14.434	<0.001
生长迟缓 [n(%)]	2(14)	2(7)	5(6)	1.240	0.547

注: [BMI] 体重指数; [IBD] 炎症性肠病。a 示与 <6 岁组比较, $P < 0.05$; b 示与 <6 岁组比较, $P < 0.017$ 。

表 3 IBD 初诊患儿消瘦的单因素分析

变量	非消瘦组 (n=72)	消瘦组 (n=53)	χ^2/t 值	P 值
男性 [n(%)]	23(31.9)	19(35.8)	0.209	0.648
入院年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	10.0 ± 4.2	12.5 ± 1.8	-4.361	<0.001
IBD 类型 [n(%)]				
克罗恩病	66(91.7)	48(90.6)		
溃疡性结肠炎	4(5.6)	2(3.8)	0.840	0.657
未定型 IBD	2(2.8)	3(5.7)		
延迟诊断 [n(%)]	13(18.1)	18(34.0)	4.142	0.042
症状/体征 [n(%)]				
腹泻	30(41.7)	23(43.4)	0.038	0.847
便血	16(22.2)	9(17.0)	0.524	0.469
腹痛	45(62.5)	37(69.8)	0.723	0.395
发热	27(37.5)	20(37.7)	0.001	0.978
呕吐	5(6.9)	4(7.5)	0.016	0.897
肛周表现	36(50.0)	24(45.3)	0.272	0.602
皮肤表现	3(4.2)	1(1.9)	0.512	0.474
口腔溃疡	9(12.5)	7(13.2)	0.014	0.907
骨关节炎	1(1.4)	2(3.8)	0.741	0.389
CRP [n(%)]				
<8 mg/L	16(22.2)	12(22.6)	0.003	0.956
≥8 mg/L	56(77.8)	41(77.4)		
ESR [n(%)]				
<20 mm/h	16(22.2)	9(17.0)	0.524	0.469
≥20 mm/h	56(77.8)	44(83.0)		

注: [IBD] 炎症性肠病; [CRP] C 反应蛋白; [ESR] 红细胞沉降率。

表 4 IBD 初诊患儿生长迟缓的单因素分析

变量	非生长迟缓组 (n=116)	生长迟缓组 (n=9)	χ^2/t 值	P 值
男性 [n(%)]	38(32.8)	4(44.4)	0.511	0.475
入院年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	11 ± 3	9 ± 5	1.087	0.307
IBD 类型 [n(%)]				
克罗恩病	106(91.4)	8(88.9)		
溃疡性结肠炎	4(3.4)	1(11.1)	1.697	0.428
未定型 IBD	6(5.2)	0(0)		
延迟诊断 [n(%)]	26(22.4)	5(55.6)	4.920	0.026
症状/体征 [n(%)]				
腹泻	47(40.5)	6(66.7)	2.338	0.126
便血	25(21.6)	0(0)	2.425	0.119
腹痛	77(66.4)	5(55.6)	0.433	0.510
发热	44(37.9)	3(33.3)	0.075	0.784
呕吐	9(7.8)	0(0)	0.752	0.386
肛周表现	57(49.1)	3(33.3)	0.836	0.361
皮肤表现	4(3.4)	0(0)	0.321	0.571
口腔溃疡	16(13.8)	0(0)	1.424	0.233
骨关节炎	3(2.6)	0(0)	0.238	0.625
CRP [n(%)]				
<8 mg/L	27(23.3)	1(11.1)	0.711	0.399
≥8 mg/L	89(76.7)	8(88.9)		
ESR [n(%)]				
<20 mm/h	25(21.6)	0(0)	2.426	0.119
≥20 mm/h	91(78.4)	9(100)		

注: [IBD] 炎症性肠病; [CRP] C 反应蛋白; [ESR] 红细胞沉降率。

表 5 IBD 初诊患儿消瘦和生长迟缓的多因素 logistic 回归分析

变量	消瘦					生长迟缓				
	B	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P	B	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P
入院年龄	0.26	0.08	11.79	1.30(1.13~1.53)	<0.001	-0.13	0.08	2.30	0.88(0.75~1.05)	0.222
延迟诊断	1.01	0.46	4.70	2.73(1.12~7.02)	0.030	1.49	0.72	4.29	4.42(1.07~19.46)	0.038

注: [IBD] 炎症性肠病。入院年龄为连续变量, 延迟诊断为二分类变量。

3 讨论

本研究回顾性分析我院近 6 年来 IBD 初诊患儿的营养状况,收集了患儿入院时临床症状、人体测量及实验室指标,并探讨了 IBD 初诊患儿消瘦和生长迟缓发生的影响因素。研究结果显示:IBD 初诊患儿营养状况较差,贫血、消瘦及生长迟缓率分别为 77.6%、42.4% 和 7.2%;延迟诊断与 IBD 初诊患儿消瘦和生长迟缓有关。

依据世界卫生组织对贫血的定义,IBD 患者诊断时贫血患病率在 42%~78% 之间^[13-15]。瑞典的一项 IBD 队列研究显示,患儿诊断时和 1 年后贫血的患病率分别为 55% 和 28%^[13]。Pels 等^[14] 研究显示新诊断的 IBD 患儿贫血率高达 78%,尽管随之进行了药物治疗,但随访时发现贫血患儿的血液学指标恢复缓慢,1 年后仍有 1/3 的患儿持续贫血。本研究中,初诊 IBD 患儿的贫血率高达 77.6%。以上研究结果提示,贫血是 IBD 患儿最常见的并发症之一。因此,儿科及消化科医生在接诊过程中,应重视贫血的原因分析,这有助于疾病的早期诊断及干预。

其次,IBD 初诊患儿还往往存在低体重和生长迟缓现象。2007 年,来自北美两个多中心的观察性研究显示,7%~9% 的溃疡性结肠炎患儿和 22%~24% 的克罗恩病患儿的 BMI 较低 (<5%)^[16]。Vasseur 等^[17] 基于儿童克罗恩病队列研究发现,32% 的患儿消瘦,9.5% 的患儿生长迟缓;在平均随访 73 个月后,仍有 15% 和 6.9% 的患儿处于消瘦和生长迟缓状态。本研究显示,IBD 初诊患儿中消瘦率和生长迟缓率分别为 42.4% 和 7.2%。进一步通过年龄分层分析显示 10 岁以上儿童消瘦率显著高于 6 岁以上儿童,且多因素 logistic 回归分析显示年龄与消瘦呈正性关联,这可能与青春期的快速生长与营养供应不足有关。多因素 logistic 回归分析结果未显示年龄与生长迟缓的关联性,可能是由于小样本限制了显著性的检测,也可能与本研究仅分析初诊时的生长情况,缺乏后期的随访数据有关。后续需要大样本研究进一步明确年龄分层在 IBD 患儿营养状况分析中的影响。

与既往研究^[12, 18] 类似,本研究显示延迟诊断与消瘦及生长迟缓存在独立关联。Ricciuto 等^[12] 在由 111 例 IBD 患儿组成的前瞻性队列研究中发现,延迟诊断的患儿表现出更大的线性生长障碍。相比无延迟诊断的患儿,延迟诊断的患儿年龄别身

高 Z 评分更低 (-0.5 vs 0.1)。且在诊断后 1 年,两组之间的差异仍然存在 (-1.6 vs -0.1)^[12]。同时,Ricciuto 等^[12] 指出,IBD 患儿整体诊断时间延长 1 个月,其年龄别身高 Z 评分就会下降 0.013;并且在调整疾病累及部位及治疗后,这种关联性仍然存在。这提示,IBD 患儿因延迟诊断所致的生长迟缓往往难以实现“追赶性生长”,这将极大地影响其成年身高。因此,IBD 的尽早诊断、尽早干预是最大限度减少生长发育迟缓发生的关键因素。本研究中,患儿从首次症状出现到入院时间中位数为 60 d,从入院到临床确诊为 IBD 的时间中位数为 10 d,表明没有及时找专科医生就诊是 IBD 患儿诊断延迟的主要原因,这可能与患儿及患儿家属对症状的敏感性较低、对疾病不够重视,以及基层医务人员对该病的认知较低有关。患儿、患儿家属及基层医务人员在最小化 IBD 患儿诊断时间方面具有关键作用。

综上所述,IBD 初诊患儿营养状况较差,该现象与延迟诊断具有显著相关性。改善 IBD 患儿的营养状况需要从早诊断着手,如加强 IBD 相关知识科普及宣传,提高基层医务人员和公众对 IBD 的认识,最大限度地缩短整体诊断时间,减少延迟诊断的出现,提高 IBD 患儿的生存质量。本研究也存在一些局限性,如样本量小,缺乏膳食摄入及青春期发育等方面数据。其次,单中心研究结果可能无法完全反映国内 IBD 初诊患儿的总体营养状况。再者,作为回顾性研究,IBD 首次症状出现时间等数据,可能由于回忆偏差而不够准确。因此,后续仍需要进行大型多中心前瞻性研究,进一步探讨 IBD 初诊患儿的生长发育和营养状况及其影响因素。

[参 考 文 献]

- [1] Abraham BP, Mehta S, El-Serag HB. Natural history of pediatric-onset inflammatory bowel disease: a systematic review[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2012, 46(7): 581-589. PMID: 22772738. PMCID: PMC3972042. DOI: 10.1097/MCG.0b013e318247c32f.
- [2] Kuenzig ME, Fung SG, Marderfeld L, et al. Twenty-first century trends in the global epidemiology of pediatric-onset inflammatory bowel disease: systematic review[J]. *Gastroenterology*, 2022, 162(4): 1147-1159. e4. PMID: 34995526. DOI: 10.1053/j.gastro.2021.12.282.
- [3] Sýkora J, Pomahačová R, Kreslová M, et al. Current global trends in the incidence of pediatric-onset inflammatory bowel disease[J]. *World J Gastroenterol*, 2018, 24(25): 2741-2763. PMID: 29991879. PMCID: PMC6034144.

- DOI: 10.3748/wjg.v24.i25.2741.
- [4] 黄瑛, 王胜楠. 儿童炎症性肠病的流行病学及临床表现[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(7): 481-484.
DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2013.07.001.
- [5] Gassull MA, Cabré E. Nutrition in inflammatory bowel disease[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2001, 4(6): 561-569. PMID: 11706295. DOI: 10.1097/00075197-200111000-00018.
- [6] Herzog D, Fournier N, Buehr P, et al. Early-onset Crohn's disease is a risk factor for smaller final height[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2014, 26(11): 1234-1239. PMID: 25089544. DOI: 10.1097/MEG.000000000000169.
- [7] 徐蕙, 阳洪波, 李玥, 等. 儿童炎症性肠病患者生长迟缓的问卷调查研究[J]. 中华炎症肠病杂志, 2022, 6(1): 59-64.
DOI: 10.3760/cma.j.cn101480-20210408-00026.
- [8] 韩呈武. 网织红细胞参数对儿童炎症性肠炎铁储备的评价[J]. 临床血液学杂志, 2019, 32(2): 87-91.
DOI: 10.13201/j.issn.1004-2806-b.2019.02.002.
- [9] 中华医学会儿科学分会消化学组, 中华医学会儿科学分会临床营养学组. 儿童炎症性肠病诊断和治疗专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(7): 501-507. PMID: 31269548.
DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2019.07.002.
- [10] World Health Organization. Child growth standards[EB/OL]. [2022-07-11]. <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>.
- [11] World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity[EB/OL]. (2011-05-31) [2022-07-11]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>.
- [12] Ricciuto A, Fish JR, Tomalty DE, et al. Diagnostic delay in Canadian children with inflammatory bowel disease is more common in Crohn's disease and associated with decreased height[J]. *Arch Dis Child*, 2018, 103(4): 319-326. PMID: 28794097. DOI: 10.1136/archdischild-2017-313060.
- [13] Sjöberg D, Holmström T, Larsson M, et al. Anemia in a population-based IBD cohort (ICURE): still high prevalence after 1 year, especially among pediatric patients[J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2014, 20(12): 2266-2270. PMID: 25268635. DOI: 10.1097/MIB.0000000000000191.
- [14] Pels LP, Van de Vijver E, Waalkens HJ, et al. Slow hematological recovery in children with IBD-associated anemia in cases of "expectant management"[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2010, 51(6): 708-713. PMID: 20683207. DOI: 10.1097/MPG.0b013e3181da4d8b.
- [15] Goodhand JR, Kamperidis N, Rao A, et al. Prevalence and management of anemia in children, adolescents, and adults with inflammatory bowel disease[J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2012, 18(3): 513-519. PMID: 21604328. DOI: 10.1002/ibd.21740.
- [16] Kugathasan S, Nebel J, Skelton JA, et al. Body mass index in children with newly diagnosed inflammatory bowel disease: observations from two multicenter North American inception cohorts[J]. *J Pediatr*, 2007, 151(5): 523-527. PMID: 17961699. DOI: 10.1016/j.jpeds.2007.04.004.
- [17] Vasseur F, Gower-Rousseau C, Vernier-Massouille G, et al. Nutritional status and growth in pediatric Crohn's disease: a population-based study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(8): 1893-900. PMID: 20145606. DOI: 10.1038/ajg.2010.20.
- [18] Ricciuto A, Mack DR, Huynh HQ, et al. Diagnostic delay is associated with complicated disease and growth impairment in paediatric Crohn's disease[J]. *J Crohns Colitis*, 2021, 15(3): 419-431. PMID: 32978629. PMCID: PMC7944510. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjaa197.

(本文编辑: 邓芳明)