

DOI:10.13350/j.cjpb.250214

• 调查研究 •

儿童感染性腹泻病原学特征分析

任浩^{1*}, 蒋惊², 赵晓莹¹

(1. 南阳医学高等专科学校第一附属医院儿科六病区, 河南南阳 473007; 2. 南阳医学高等专科学校第一附属医院泌尿外科)

【摘要】 目的 对儿童感染性腹泻的病原学特征进行深入探讨, 以为临床诊断和治疗提供科学依据。方法 对本院收诊的 375 例儿童感染性腹泻病例进行病原体分离培养和鉴定, 分析其流行病学特点、沙门菌的血清分型及其对抗生素的敏感性。对比细菌感染与病毒感染患儿的腹泻严重程度及性别、年龄分布特点。结果 375 例感染性腹泻患儿中, 细菌性感染占 56.53% (212 例), 病毒性感染占 43.47% (163 例)。细菌性感染中, 主要病原菌为沙门菌 (50.94%)、致泻性大肠埃希菌 (36.32%) 等; 病毒性感染中, 主要病原菌为轮状病毒 (35.58%)、诺如病毒 (31.90%) 等。108 株沙门菌中检出 9 种血清型, 鼠伤寒沙门菌、肠炎沙门菌、伤寒沙门菌占最高, 分别为 53.7%、24.07%、9.26%。伦敦沙门菌、斯坦利沙门菌、病牛沙门菌、德尔卑沙门菌、婴儿沙门菌、纽波特沙门菌占较低。沙门菌对氨苄西林、复方新诺明耐药率高, 对头孢吡肟、左氧氟沙星、阿米卡星耐药率低, 未对美罗培南、亚胺培南耐药。细菌感染性患儿平均腹泻天数 (6.95 ± 3.07)d, 平均腹泻次数 (8.63 ± 2.91) 次, 轻度脱水 10.38% (22/212), 中度脱水 4.72% (10/212), 重度脱水 3.77% (8/212), 全身症状 88.21% (187/212)。病毒感染性患儿平均腹泻天数 (4.88 ± 2.72)d, 平均腹泻次数 (6.38 ± 2.85) 次, 轻度脱水 26.38% (43/163), 中度脱水 18.4% (30/163), 重度脱水 2.45% (4/163), 全身症状 60.12% (98/163)。两组患儿腹泻天数、腹泻次数、出现脱水病例数及出现全身症状病例数差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。细菌感染性患儿中, 男性占 57.08%, 女性占 42.92%; 病毒感染性患儿中, 男性占 60.12%, 女性占 39.88%。两组性别对比无显著差异。在细菌感染性患儿中, 0~6 个月占 23.11%, 6~12 个月占 37.74%, 其他年龄段占较低; 在病毒感染性患儿中, 0~6 个月占 39.88%, 6~12 个月占 20.25%, 其他年龄段占较低。两组在 0~6 个月和 6~12 个月患儿占上存在显著差异, 其他年龄段无显著差异。结论 儿童感染性腹泻患儿病原体主要为细菌和病毒, 其中细菌感染以沙门菌为主, 病毒感染则以轮状病毒和诺如病毒为主。沙门菌血清型主要为鼠伤寒沙门菌, 对不同抗生素的耐药性具有一定差异性。细菌感染与病毒感染导致的腹泻严重程度存在显著差异, 细菌感染所致腹泻病情相对较重。此外, 性别分布上两组差异不大, 但年龄分布上, 细菌感染更多集中于 >6~12 个月婴儿, 病毒感染则多见于 0~6 个月小婴儿。

【关键词】 感染性腹泻; 病原学特征; 沙门菌; 耐药性

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2025)02-0206-05

[Journal of Pathogen Biology. 2025 Feb.; 20(02): 206-210.]

Analysis of etiological characteristics of infectious diarrhea in children

REN Hao¹, JIANG Cong², ZHAO Xiaoying¹ (1. Department of Pediatrics, The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473007, Henan, China; 2. Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College)*

【Abstract】 **Objective** An in-depth discussion on the etiological characteristics of infectious diarrhea in children was conducted in order to provide a scientific basis for clinical diagnosis and treatment. **Methods** 375 cases of infectious diarrhea in children admitted to our hospital were subjected to pathogen isolation, culture and identification. The epidemiological characteristics, serotyping of *Salmonella* and its sensitivity to antibiotics were analyzed. The severity of diarrhea and the distribution characteristics of gender and age were compared between children with bacterial infection and those with viral infection. **Results** Among the 375 children with infectious diarrhea, bacterial infection accounted for 56.53% (212 cases), and viral infection accounted for 43.47% (163 cases). Among bacterial infections, the main pathogenic bacteria were *Salmonella* (50.94%), diarrheogenic *Escherichia coli* (36.32%), etc.; among viral infections, the main pathogenic bacteria were rotavirus (35.58%), norovirus (31.90%), etc. 9 serotypes were detected in 108 strains of *Salmonella*. *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis*, and *Salmonella typhi* had the highest proportions, which were 53.7%, 24.07%, and 9.26% respectively. *Salmonella london*, *Salmonella stanley*, *Salmonella bovismorbificans*, *Salmonella derby*, *Salmonella infantis*, and *Salmonella newport* had relatively low proportions. *Salmonella* had a high resistance rate to ampicillin and cotrimoxazole, and a low resistance rate to cefepime, levofloxacin and amikacin. There was no resistance to meropenem and imipenem. For children with bacterial infections, the average

* **【通讯作者(简介)】** 任浩(1980-), 女, 河南南阳人, 本科, 主管护师, 研究方向: 儿童康复方向。E-mail: RH3748678@163.com

number of days of diarrhea was (6.95 ± 3.07) days, the average number of times of diarrhea was (8.63 ± 2.91) times. Mild dehydration accounted for 10.38% (22/212), moderate dehydration accounted for 4.72% (10/212), severe dehydration accounted for 3.77% (8/212), and systemic symptoms accounted for 88.21% (187/212). For children with viral infections, the average number of days of diarrhea was (4.88 ± 2.72) days, the average number of times of diarrhea was (6.38 ± 2.85) times. Mild dehydration accounted for 26.38% (43/163), moderate dehydration accounted for 18.4% (30/163), severe dehydration accounted for 2.45% (4/163), and systemic symptoms accounted for 60.12% (98/163). The differences in the number of days of diarrhea, the number of times of diarrhea, the proportion of cases with dehydration and the proportion of cases with systemic symptoms between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). Among children with bacterial infections, males accounted for 57.08% and females accounted for 42.92%. Among children with viral infections, males accounted for 60.12% and females accounted for 39.88%. There was no significant difference in gender between the two groups. Among children with bacterial infections, those aged 0-6 months accounted for 23.11%, those aged 6-12 months accounted for 37.74%, and the proportions in other age groups were relatively low. Among children with viral infections, those aged 0-6 months accounted for 39.88%, those aged 6-12 months accounted for 20.25%, and the proportions in other age groups were relatively low. There were significant differences in the proportions of children aged 0-6 months and 6-12 months between the two groups, but there was no significant difference in other age groups. **Conclusion** In children with infectious diarrhea, the pathogens were mainly bacteria and viruses. Among bacterial infections, *Salmonella* was the main pathogen. In viral infections, rotavirus and norovirus were the main pathogens. The main serotype of *Salmonella* was *Salmonella typhimurium*. There were certain differences in the resistance of *Salmonella* to different antibiotics. There was a significant difference in the severity of diarrhea caused by bacterial and viral infections. The diarrhea caused by bacterial infections was relatively more severe. In addition, there was little difference in gender distribution between the two groups. However, in terms of age distribution, bacterial infections were more concentrated in infants older than 6 to 12 months, while viral infections were more common in small infants aged 0 to 6 months.

【Keywords】 Infectious diarrhea; etiological characteristics; *Salmonella*; drug resistance.

儿童感染性腹泻,是由病原体(如细菌、病毒、寄生虫等)感染引起的腹泻症状。这些病原体通过食物、水或接触传播,进入婴幼儿体内后迅速繁殖,破坏肠道黏膜,导致腹泻、呕吐、发热等症状,其中细菌和病毒感染是主要病因^[1-2]。对于婴幼儿而言,由于他们的免疫系统尚未发育完善,对病原体的抵抗力较弱,因此更容易受到感染^[3]。感染性腹泻对婴幼儿的危害是多方面的,不仅可能导致婴幼儿严重的营养不良和发育障碍,更是导致5岁以下儿童死亡的关键因素之一^[4-5]。尤其在我国,儿童感染性腹泻的防治工作显得尤为重要。针对病原学特征的研究表明,及时、准确地检测病原体类型,对于指导临床治疗、控制病情发展具有重要意义。此外,针对沙门菌等常见病原体的耐药性监测,有助于合理选用抗生素,减少不必要的抗生素使用,降低耐药性问题。因此,深入了解儿童感染性腹泻的病原学特征,可以为临床防治提供科学依据,是降低婴幼儿腹泻发病率、减轻疾病负担的关键措施。

对象与方法

1 研究对象

选取375例于南阳医学高等专科学校第一附属医院就诊的儿童感染性腹泻患儿为本次研究对象。男性患儿219例,女性患儿156例,平均年龄 (6.22 ± 3.08)

岁,平均病程 (7.23 ± 5.06) d。纳入标准:①临床资料完整;②经临床检查明确为感染性腹泻,符合儿童感染性腹泻相关诊断标准^[6];③年龄 ≥ 14 岁。排除标准:①合并其他胃肠疾病;②合并其他感染性疾病者;③先天器官发育异常者;④近一周有使用抗菌药物治疗史者;⑤合并自身免疫系统疾病者。

2 资料收集

通过本院临床大数据收集符合纳入标准患儿的临床病历资料,包括性别、年龄、病程、腹泻次数、病原体检测结果等。依据病原体检测结果将患儿分为细菌感染组、病毒感染组,对比两组患儿腹泻严重程度及性别、年龄分布特点。脱水诊断标准:轻度脱水表现为皮肤弹性降低、口腔黏膜干燥,失水量占体重的3%~5%;中度脱水症状更为明显,表现为眼窝凹陷、尿量减少,失水量占体重的5%~10%,需及时补充液体及电解质;重度脱水则表现为意识模糊、四肢厥冷、尿量极少或无尿,失水量占体重的10%以上需立即进行静脉补液及电解质平衡纠正。

3 病原菌检测

采集患儿入院后次日首次排泄的新鲜粪便2~3g样本,采样后使用Carry-Blair运送培养基运送至实验室。将粪便样本接种于不同培养基上,进行分离培养,观察菌落特征,采用微生物鉴定系统进行菌种鉴定,主

要检测常见的沙门氏菌、志贺氏菌、大肠埃希菌等。同时,采用实时荧光聚合酶链反应(PCR)技术对常见病毒进行检测。取粪便样本与生理盐水混合后进行稀释,进行充分搅拌以确保均匀。将菌悬液转移至离心管中,并进行高速离心处理,持续时间为5 min。离心完成后,使用移液器吸取上清液,随后利用全自动核酸提纯仪对样本中的总核酸进行提取,最终获得洗脱液。针对所提取的核酸样本,采用PCR技术,对轮状病毒、诺如病毒、肠道腺病毒、星状病毒、札如病毒等五种病毒进行核酸检测。对于检测结果呈现阳性的样本,详细记录其循环数阈值,以供后续分析使用。

4 沙门菌血清型分析及耐药性

将本次研究鉴定为沙门菌的菌株接种肉汤培养基中,培养18~24 h。采用接种环挑取单个菌落,将其混悬于装有0.5~1 mL的生理盐水试管中,经充分振荡后制成菌悬液。取1滴菌悬液在载玻片上,然后将1滴多价血清沙门菌诊断血清液滴在载玻片上,轻轻搅拌,使其充分接触,然后轻轻晃动载玻片,观察凝集现象。同时设置生理盐水阴性对照组。出现凝集现象的标本,进一步进行单价血清鉴定。试验结果参照O抗原进行判定,然后再用相应群内单价H抗原血清进行凝集试验。每次凝集试验均需要设置生理盐水对照,以确保凝集反应的准确性。详细记录每次凝集试验结果,根据记录结果,对照沙门菌血清型鉴定数据库,检索血清型。在整个操作过程中,需严格遵守无菌操作原则,以确保血清型鉴定结果的准确性。对分离出的沙门菌进行抗生素敏感性测试,采用Kirby-Bauer法在M-H琼脂平板上进行药敏试验。根据美国临床和实验室标准协会(CLSI)制定的指南,对试验结果进行判读。

5 统计分析

采用SPSS 26.0对本次研究数据进行分析处理,进行方差分析和卡方检验,对比分析细菌感染与病毒感染组患儿的腹泻严重程度及性别、年龄分布特点。

结 果

1 病原菌分布特点

375例感染性腹泻患儿中,212例为单一细菌性感染(56.53%,212/375),163例为单一病毒性感染(43.47%,163/375)。212例细菌性感染患儿中,共检出病原菌212株,包括沙门菌108株(50.94%,108/212),致泻性大肠埃希菌77株(36.32%,77/212),金黄色葡萄球菌12株(5.66%,12/212),铜绿假单胞菌8株(3.77%,8/212),志贺菌3株(1.42%,3/212),空肠弯曲菌2株(0.94%,2/212),小肠结肠炎耶尔森菌1株(0.47%,1/212),气单胞菌1株(0.47%,1/212)。

163例病毒性感染患儿中,共检出病原体163株,包括轮状病毒58株(35.58%,58/163),诺如病毒52株(31.90%,52/163),肠道腺病毒23株(14.11%,23/163),星状病毒19株(11.66%,19/163),札如病毒11株(6.75%,11/163)。

2 沙门菌血清型及耐药性分析

2.1 沙门菌血清型分布情况 108株沙门菌共检出9种血清型,其中,58株为鼠伤寒沙门菌(53.7%,58/108),26株为肠炎沙门菌(24.07%,26/108),10株为伤寒沙门菌(9.26%,10/108),5株为伦敦沙门菌(4.63%,5/108),3株为斯坦利沙门菌(2.78%,3/108),2株为病牛沙门菌(1.85%,2/108),2株为德尔卑沙门菌(1.85%,2/108),1株为婴儿沙门菌(0.93%,1/108),1株为纽波特沙门菌(0.93%,1/108)。

2.2 沙门菌耐药性分析 108株沙门菌对氨苄西林、复方新诺明的耐药率较高,分别为86.11%(93/108)、50.93%(55/108),对头孢吡肟、左氧氟沙星、阿米卡星的耐药率较低,分别为15.74%(17/108)、16.67%(18/108)、0.93%(1/108),未产生对美罗培南、亚胺培南的耐药株。对头孢噻肟、庆大霉素、氨曲南、环丙沙星、头孢他啶等耐药率分别为39.81%(43/108)、31.48%(34/108)、30.56%(33/108)、21.30%(23/108)、20.37%(22/108)。

3 不同病原体感染患儿腹泻严重程度对比

细菌感染性患儿中,平均腹泻天数为(6.95±3.07)d,平均腹泻次数为(8.63±2.91)次,22例轻度脱水(10.38%,22/212),10例中度脱水(4.72%,10/212),8例重度脱水(3.77%,8/212),187例出现全身症状(88.21%,187/212)。病毒性感染性患儿中,平均腹泻天数为(4.88±2.72)d,平均腹泻次数为(6.38±2.85)次,43例轻度脱水(26.38%,43/163),30例中度脱水(18.4%,30/163),4例重度脱水(2.45%,4/163),98例出现全身症状(60.12%,98/163)。两组患者对比显示,腹泻天数、腹泻次数、出现脱水病例数及出现全身症状病例数占差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

4 不同病原体在不同性别、不同年龄的发病情况对比

4.1 不同病原体感染患儿性别分布对比 细菌感染性患儿中,男性患儿121例(57.08%,121/212),女性患儿91例(42.92%,91/212);病毒性感染性患儿中,男性患儿98例(60.12%,98/163),女性患儿65例(39.88%,65/163)。两组患儿性别差异无统计学意义($\chi^2=0.352, P > 0.05$)。

4.2 不同病原体感染患儿年龄分布对比 细菌感染性患儿中,0~6个月患儿49例(23.11%,49/212),6

~12个月患儿80例(37.74%, 80/212), 12~24个月患儿64例(30.19%, 64/212), 24~36个月患儿11例(5.19%, 11/212), 36~60个月患儿6例(2.83%, 6/212), >60个月患儿2例(0.94%, 2/212)。病毒感染性患儿中, 0~6个月患儿65例(39.88%, 65/163), 6~12个月患儿33例(20.25%, 33/163), 12~24个月患儿54例(33.13%, 54/163), 24~36个月患儿6例(3.68%, 6/163), 36~60个月患儿4例(2.45%, 4/163), >60个月患儿1例(0.61%, 1/163)。两组患儿中, 0~6个月、6~12个月患儿占差异有统计学意义($P < 0.05$), 其他年龄段患儿占差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表1 不同病原体感染患儿腹泻严重程度对比
Table 1 Comparison of the severity of diarrhea in children infected with different pathogens

组别 Group	细菌感染性患儿 (n=212) Bacterial infectious children	病毒感染性患儿 (n=163) Children with viral infection	t/χ ²	P
腹泻天数(d)	6.95 ± 3.07	4.88 ± 2.72	6.816	0.000
腹泻次数(次)	8.63 ± 2.91	6.38 ± 2.85	7.498	0.000
轻度	22	43		
中度	10	30	34.555	0.000
重度	8	4		
全身症状	187	98	39.849	0.000

表2 不同病原体感染患儿年龄分布对比
Table 2 Comparison of age distribution of children infected with different pathogens

年龄分布 Age distribution	细菌感染性患儿 (n=212) Bacterial infectious children		病毒感染性患儿 (n=163) Children with viral infection		χ ²	P
	构成比		构成比			
	病例数 No.	构成比 (%) Constituent ratio	病例数 No.	构成比 (%) Constituent ratio		
0~6个月	49	23.11	65	39.88	12.240	0.000
>6~12个月	80	37.74	33	20.25	13.390	0.000
>12~24个月	64	30.19	54	33.13	0.369	0.543
>24~36个月	11	5.19	6	3.68	0.484	0.487
>36~60个月	6	2.83	4	2.45	0.050	0.823
>60个月	2	0.94	1	0.61	0.126	0.722

讨论

感染性腹泻是由细菌、病毒等多样病原体所引发的胃肠道传染性疾病, 其传播途径主要为粪-口途径^[7]。此类疾病对患儿的身体健康构成了严峻挑战, 若未能得到及时有效的治疗, 病情可能进一步恶化, 具体表现为脓血便、酸中毒、脱水、休克乃至危及生命安全的严重后果^[8]。此外, 感染性腹泻还可能破坏肠道微生态平衡, 增加患其他疾病的风险。

本次研究中, 感染性腹泻患儿中, 细菌性感染占

56.53%, 病毒性感染占43.47%。细菌性感染中主要病原菌为沙门菌, 病毒性感染中主要病原菌为轮状病毒。轮状病毒是导致患儿住院和重症病例的主要病因, 是引起全球5岁以下儿童死亡的第三大病原体, 轮状病毒感染性腹泻在婴幼儿中的高发病率引起了广泛关注^[9]。轮状病毒多通过接触污染物品或直接的人际接触传播, 尤其在幼儿园等集体场所中更易发生交叉感染。针对这些病原体的特点, 应加强对儿童饮食卫生的教育, 提高家长对肠道传染病的防范意识, 同时, 医疗机构需完善病原体的快速检测方法, 为临床诊断和治疗提供有力支持。

相关研究发现, 蛋奶、肉类、饮用水及牛奶等为沙门菌属主要传播媒介, 随着生活水平提高, 儿童摄入蛋奶食品比例上升, 但因其卫生意识弱、免疫力低, 导致沙门菌感染风险增加^[10]。本次研究中, 108株沙门菌中检出9种血清型, 鼠伤寒沙门菌、肠炎沙门菌、伤寒沙门菌占最高, 伦敦沙门菌、斯坦利沙门菌、病牛沙门菌等占较低。沙门菌对氨苄西林、复方新诺明耐药率高, 对头孢吡肟、左氧氟沙星、阿米卡星耐药率低, 未对美罗培南、亚胺培南耐药。因此, 在治疗上, 针对沙门菌感染应优先考虑使用头孢吡肟、左氧氟沙星等耐药率较低的抗生素, 而避免使用氨苄西林等耐药率高的药物。同时, 对患儿的饮食管理及个人卫生习惯的培养也不容忽视, 这将是预防感染性腹泻的重要措施。通过对病原体的快速识别与合理治疗, 可以有效降低患儿的发病率及死亡率, 改善预后。

对比细菌感染与病毒感染患儿临床资料, 发现两组患儿腹泻天数、腹泻次数、出现脱水病例数占及出现全身症状病例数占差异有统计学意义($P < 0.05$)。与谭莎等^[11]研究结果相近。病毒感染组患儿的腹泻天数及次数相对较短, 但脱水病例的比例却相对较高, 这可能与病毒感染引起肠道功能紊乱的机制有关^[12]。因此, 在临床治疗中, 针对病毒性腹泻的治疗应侧重于及时纠正水电解质失衡和维持内环境稳定, 同时加强支持疗法。同时, 应密切监测患儿的营养状况, 及时调整治疗方案, 以促进患儿早日康复。在预防措施方面, 应加强疫苗接种宣传, 提高家长对轮状病毒疫苗的认识和接种意愿, 从源头上降低感染风险。两组性别对比无显著差异, 在0~6个月和6~12个月患儿占上存在显著差异, 其他年龄段无显著差异。细菌感染与病毒感染发病患儿年龄不同, 提示细菌感染多见于较大年龄段的儿童, 这可能与儿童活动范围扩大、接触环境更为复杂有关。针对不同病原体感染的患儿应根据其不同的症状表现差异, 给予个性化护理服务, 对提高患儿临床疗效和护理水平具有重要意义^[13]。针对不同病原体引起的腹泻, 需采取综合性的防控措施, 结合健

康教育、病原体检测、合理治疗及疫苗接种等多方面工作,共同保障儿童健康。随着医疗技术的不断进步和人们对健康认知的日益提升,临床护理已经不再仅仅是医护人员单方面的工作,而是需要患者及其家庭成员共同参与、协同努力的过程。在这一背景下,家长作为患儿的主要照顾者和情感支持者,其健康素养的高低直接决定了患儿康复环境的优劣。通过系统的健康教育,我们旨在帮助家长树立正确的健康观念,掌握科学的护理技能,从而在日常生活中为患儿提供更为全面、细致的照顾^[14]。此外,通过发放图文并茂的健康宣传册,使得护理知识更加易于理解和操作,帮助家长在日常生活中更好地监测患儿的健康状况,预防和及时处理腹泻事件。这种医患合作的方式不仅增强了家长的责任感和护理能力,也为患儿的快速康复营造了有利条件。同时,护理质量直接关系到患者的康复效果与满意度。因此,通过系统而全面的护理小组专业培训,我们不仅能够显著提升护理人员的专业素养,还能进一步巩固并提升他们的临床护理综合技能^[15]。首先,专业培训的引入,为护理人员搭建了一个学习与成长的平台。其次,专业培训的深化,有助于规范护理人员的日常行为。再者,专业培训的持续开展,为护理质量的持续改进提供了源源不断的动力。通过对护理小组的专业培训,我们可以有效提高护理人员的专业素质、提升临床护理综合技能、规范日常行为并促进持续的护理质量改进。这一举措不仅为临床护理质量的提升奠定了坚实的基础,更为医疗事业的持续健康发展注入了新的活力与希望。

综上所述,儿童感染性腹泻病原体主要为沙门菌和轮状病毒,针对这两种病原体的防控是降低儿童腹泻发病率的关键。应加强对病原体流行趋势的监测,及时更新抗生素使用指南,并强化对医护人员的培训,确保他们在面对感染性腹泻时能做出快速且准确的判断。这对于提升整体的防治效率及患儿家庭的护理能力至关重要。此外,通过构建多学科合作的团队,可以实现对患儿的全面评估和个性化治疗,进一步优化护理流程,减少不必要的治疗延误。在未来的工作中,我们还计划开展更多的健康教育活动,强化社区支持系统,以期形成全社会共同参与的儿童健康促进网络,为儿童的健康成长提供更加坚实的保障。

【参考文献】

- [1] Yazar AS, Guven S, Dinleyici EC. Effects of zinc or synbiotic on the duration of diarrhea in children with acute infectious diarrhea [J]. Turk J Gastroenterol, 2016, 27(6): 537-540.
- [2] Whittaker E, Bamford A, Kenny J, et al. Clinical characteristics of 58 children with a pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 [J]. JAMA, 2020, 324(3): 259-269.
- [3] Naseem M, Dubey AP, Mishra TK, et al. Effect of rehydration with normal saline versus ringer lactate on serum sodium level of children with acute diarrhea and severe dehydration: a randomized controlled trial [J]. Indian Pediatr, 2020, 57(6): 519-522.
- [4] Hamilton KW, Cifu AS. Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea [J]. JAMA, 2019, 321(9): 126-129.
- [5] Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. Lancet Infect Dis, 2018, 18(11): 1211-1228.
- [6] 中华医学会儿科学分会消化学组, 中华医学会儿科学分会感染学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童腹泻病诊断治疗原则的专家共识 [J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(8): 634-636.
- [7] Lo Vecchio A, Quitadamo P, P oeta M, et al. Aetiology, risk factors and microbiota composition in children with prolonged diarrhoea: a prospective case-controlled cohort study [J]. Acta Paediatr, 2024, 113(3): 598-605.
- [8] Chiotos K, Bassiri HM, Behrens EM, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children during the coronavirus 2019 pandemic: a case series [J]. J Pediatric Infect Dis Soc, 2020, 9(3): 393-398.
- [9] Troeger C, Khalil IA, Rao PC, et al. Rotavirus vaccination and the global burden of rotavirus diarrhea among children younger than 5 years [J]. JAMA Pediatr, 2018, 172(10): 958-965.
- [10] Nisa I, Qasim M, Yasin N, et al. Shigella flexneri: an emerging pathogen [J]. Folia Microbiol (Praha), 2020, 65(2): 275-291.
- [11] 谭莎. 2017-2020年儿童感染性腹泻住院病例病原分布及流行特征分析 [D]. 重庆医科大学, 2022.
- [12] Burnett E, Parashar U D, Tate J E. Global impact of rotavirus vaccination on diarrhea hospitalizations and deaths among children <5 yYears old: 2006-2019 [J]. J Infect Dis, 2020, 222(10): 1731-1739.
- [13] 李严峰, 李朵朵, 张飞, 等. 新生儿病房护理中断事件的干预性管理效果研究 [J]. 护理管理杂志, 2019, 19(9): 666-669.
- [14] 周娥, 翁璇铃, 陈冰森. 探讨风险管理模式对儿科病房护理质量与护理满意度的影响 [J]. 岭南急诊医学杂志, 2019, 24(3): 289-291.
- [15] 张彩红. 护理管理对儿童感染性腹泻病房管理规范性的影响 [J]. 智慧健康, 2022, 8(43): 141-144.

【收稿日期】 2024-10-09 【修回日期】 2024-12-15