

DOI:10.13350/j.cjpb.230316

• 临床研究 •

开封市 232 例细菌性痢疾临床特征及流行病学特征分析

李九英^{1*}, 李平真¹, 邱亚明², 张翠²

(1. 河南省开封市儿童医院, 河南开封 475000; 2. 河南大学淮河医院)

【摘要】 **目的** 分析开封地区细菌性痢疾患儿的临床表现、流行病学特征、病原菌及耐药率。 **方法** 选取 2019-2021 年开封市儿童医院小儿内科就诊的腹泻患儿, 其中 232 例被确诊为细菌性痢疾。制定病历调查表, 采用一对一方式, 收集患儿资料(包括基础资料、临床表现、病原菌及耐药性), 分析细菌性痢疾患儿的临床表现及流行病学特点。参与本次研究的所有患儿, 进行抗菌治疗前, 采集患儿新鲜粪便标本。接种于培养基进行培养, 挑取菌落进行病原菌鉴定及血清凝集试验。采用 K-B 纸片扩散法, 进行志贺菌属对氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢他啶、头孢曲松、头孢吡肟、亚胺培南、美罗培南、环丙沙星、左氧氟沙星及复方新诺明的药敏试验。 **结果** 232 例细菌性痢疾患儿的临床表现中, 腹痛、呕吐、阵发性哭闹、每日腹泻次数 > 10 次、每日腹泻次数 ≤ 10 次、低热、中热、高热、黄色稀水样便、黄色糊状便、黏液脓血便的发生率分别为 100%、70.26%、75.86%、33.19%、66.81%、42.24%、31.03%、26.72%、27.59%、11.21% 和 61.21%。其中腹痛、阵发性哭闹、呕吐, 居临床表现前 3 位。按照患儿发病年龄分组, < 1 岁组 12 例, 1~ 岁组 42 例, 3~ 岁组 60 例, 5~ 岁组 37 例, 7~ 岁组 33 例, 9~ 岁组 28 例, 11~ 岁组 20 例。232 例细菌性痢疾患儿, 2019 年 85 例, 2020 年 77 例, 2021 年 70 例。每年 1 月份的发病率最低, 分别为 1.18%、1.30% 和 1.43%。发病率逐月上升, 每年 7 月份为高发期, 分别为 20.00%、19.48% 和 21.43%。8 月份开始发病率逐月下降, 12 月份的分别为 2.35%、2.60% 和 2.86%。共检出病原菌 216 株, 阳性率 93.10%。2019 年检出 85 株, 2020 年 70 株, 2021 年 61 株, 阳性率分别为 100%、90.91% 和 87.14%, 患儿粪便标本病原菌阳性率呈现逐年下降趋势。检出福氏志贺菌 137 株, 各年度分别检出 61、43 和 33 株, 检出率逐年下降。检出宋内志贺菌 60 株, 各年度分别检出 19、20 和 21 株, 检出率逐年上升。检出鲍氏志贺菌 14 株, 各年度分别检出 4、5 和 5 株, 检出率逐年上升。检出痢疾志贺菌 5 株, 各年度分别检出 1、2 和 2 株, 检出率逐年上升。216 株志贺菌属对氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢他啶、头孢曲松、头孢吡肟、亚胺培南、美罗培南、环丙沙星、左氧氟沙星及复方新诺明的药敏试验显示, 各年度均未产生亚胺培南、美罗培南的耐药株。对氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、复方新诺明的耐药率较高, 各年度均高于 50%, 并呈现逐年升高的趋势。对头孢他啶、头孢吡肟的耐药率较低, 各年度均低于 50%。头孢曲松的耐药率, 各年度分别为 40.00%、45.71% 和 54.10%, 呈现快速上升的变化趋势。 **结论** 开封地区小儿细菌性痢疾, 发病患儿主要集中于 3-5 岁, 高发于每年 7 月份。以福氏志贺菌为主要病原菌, 对多种抗菌药物的耐药性逐年上升, 药物敏感性发生变化, 临床上应重点关注本地区志贺菌属亚型及耐药情况。

【关键词】 细菌性痢疾; 志贺菌; 耐药性

【中图分类号】 R516.4

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2023)03-0327-05

[*Journal of Pathogen Biology*. 2023 Mar;18(3):327-331.]

Analysis of clinical and epidemiological characteristics of 232 cases of bacillary dysentery in Kaifeng

LI Jiu-ying¹, LI Ping-zhen¹, QIU Ya-ming², ZHANG Cui² (1. Kaifeng Children's Hospital of Henan Province, Kaifeng 475000, Henan, China; 2. Huaihe Hospital of Henan University)*

【Abstract】 **Objective** To analyze the clinical manifestations, epidemiological characteristics, pathogenic bacteria and drug resistance rate of children with bacillary dysentery in Kaifeng. **Methods** From January 2019 to December 2021, 232 children with diarrhea were selected from the Pediatric Department of Kaifeng Children's Hospital. A medical record questionnaire was developed to collect children's data (including basic data, clinical manifestations, pathogens and drug resistance) in a one-to-one manner, and analyze the clinical manifestations and epidemiological characteristics of children with bacillary dysentery. All children participating in this study should collect fresh stool samples before antibacterial treatment. Inoculate in the culture medium for culture, select the colony for pathogen identification and serum agglutination test. The drug sensitivity testes of *Shigella* to ampicillin, ampicillin/sulbactam, ceftazidime, ceftriaxone, cefepime, imipenem, meropenem, ciprofloxacin, levofloxacin and compound sulfamethoxazole were carried out by the K-B disk diffusion method. **Results** Among the clinical manifestations of 232 children with bacterial dysentery, the incidence rates of abdominal pain, vomiting, paroxysmal crying, daily diarrhea > 10 times, daily diarrhea ≤ 10 times, low fever,

* **【通讯作者(简介)】** 李九英(1976-), 女, 河南西华人, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事消化内科感染性疾病、胃肠道过敏症、内镜下治疗等。E-mail: 457841882@qq.com

moderate fever, high fever, yellow watery stool, yellow pasty stool, mucopurulent stool were 100%, 70.26%, 75.86%, 33.19%, 66.81%, 42.24%, 31.03%, 26.72%, 27.59%, 11.21%, 61.21%, respectively. Among them, abdominal pain, paroxysmal crying and vomiting were the top three clinical manifestations. According to the age of onset of the children, there were 12 cases in the <1 year old group, 42 cases in the 1— year old group, 60 cases in the 3— year old group, 37 cases in the 5— year old group, 33 cases in the 7— year old group, 28 cases in the 9— year old group, and 20 cases in the 11— year old group. There were 232 children with bacterial dysentery. According to the year of onset, there were 85 children in 2019, 77 children in 2020 and 70 children in 2021. The lowest incidence rate is in January every year, with the percentages of 1.18%, 1.30% and 1.43% respectively. The incidence rate increases month by month, and the high incidence period is in July every year, with the percentages of 20.00%, 19.48% and 21.43% respectively. Since August, the incidence rate has declined month by month, and the percentages in December were 2.35%, 2.60% and 2.86% respectively. 216 strains of pathogenic bacteria were detected, with a positive rate of 93.10%. A total of 85 pathogens were detected in 2019, 70 pathogens were detected in 2020, and 61 pathogens were detected in 2021, with positive rates of 100%, 90.91%, and 87.14% respectively. The positive rate of pathogens in stool samples of children showed a downward trend year by year. A total of 137 strains of *S. flexneri* were detected, 61 strains, 43 strains and 33 strains were detected respectively in three years, and the detection rate decreased year by year. A total of 60 strains of *S. sonnei* were detected, 19, 20 and 21 strains were detected respectively in three years, and the detection rate increased year by year. A total of 14 strains of *S. baumannii* were detected, and 4, 5 and 5 strains were detected respectively in three years, with the detection rate increasing year by year. A total of 5 strains of *S. dysenteriae* were detected, and 1, 2 and 2 strains were detected respectively in three years, with the detection rate increasing year by year. The drug susceptibility test of 216 strains of *Shigella* to ampicillin, ampicillin/sulbactam, ceftazidime, ceftriaxone, cefepime, imipenem, meropenem, ciprofloxacin, levofloxacin and compound sulfamethoxazole showed that there were no resistant strains of imipenem and meropenem from 2019 to 2021. The drug resistance rate to ampicillin, ampicillin/sulbactam and cotrimoxazole was relatively high, higher than 50% from 2019 to 2021, and showed an increasing trend year by year. The drug resistance rate to ceftazidime and cefepime is low, which will be less than 50% in 2019-2021. The drug resistance rate of ceftriaxone from 2019 to 2021 was 40.00%, 45.71% and 54.10% respectively, showing a trend of rapid increase. **Conclusion** In Kaifeng area, children with bacillary dysentery are mainly 3 to 5 years old, and the incidence is high in July every year. With *S. flexneri* as the main pathogen, the resistance to a variety of antibacterial drugs has increased year by year, and drug sensitivity has changed. In clinical practice, we should focus on the subtypes and drug resistance of *S. flexneri* in this region.

【Key words】 bacterial dysentery; shigella; drug resistance

细菌性痢疾(又称痢疾)主要由志贺菌属引发的一种急性肠道传染病,属于法定乙类传染病之一,以发热、腹痛、脓血病为主要临床症状^[1]。细菌性痢疾具有发病急、发展快、危害大的特点,如果不能及时接受治疗,会引起患儿惊厥、休克甚至死亡^[2]。有关报道发现,美国自1999年后细菌性痢疾的年发病率约为4/10万^[3],我国于20世纪50年代初期将其纳入我国法定传染病。由于小儿自身免疫力低下,各个年龄段儿童均会发病。细菌性痢疾患儿传染性强、带菌时间长达2~3周,不经治疗的患儿带菌期甚至达数月之久,容易反复发作,临床应给予高度重视^[4-5]。志贺菌是引起小儿细菌性痢疾的主要病原菌,在全球分布呈现动态变化,不同地区的病原菌分布及耐药率均有不同,存在较大差异性^[6-7]。本研究通过分析2019-2021年开封市儿童医院小儿内科细菌性痢疾患儿的临床资料,了解本地区患儿的主要临床特征、病原菌分布及耐药率变化,为本地区患儿细菌性痢疾的诊断、治疗及预防

控制,提供科学依据。

材料与方法

1 研究对象

选取2019年1月~2021年12月于开封市儿童医院小儿内科就诊的腹泻患儿2628例,其中232例被确诊为细菌性痢疾。男性患儿126例,女性患儿106例。年龄范围,6个月~13岁,平均年龄(5.12±1.22)岁。纳入标准:①细菌性痢疾患儿符合《传染病学》关于细菌性痢疾的诊断标准^[8];②临床资料完整;③患儿每日腹泻次数≥5次,伴随腹痛;④大便状态异常;⑤入院前未使用任何抗菌药物。排除标准:①临床资料缺失;②不配合本次研究者;③合并其他部位病原菌感染;④合并系统性疾病者。本次研究已取得所有患儿监护人同意,并签署知情同意书。

2 资料收集

制定调查表,采用一对一询问方式,收集患儿临床资料,包括性别、年龄、发病时间、临床表现(发热情况、

腹痛、呕吐、阵发性哭闹、每次腹泻次数、大便性状)、病原菌、耐药性等。对临床资料进行分析,总结细菌性痢疾患儿的临床表现及流行病学特点。

3 标本采集及病原菌鉴定

所有患儿入院 24 h 内,进行治疗前,采集患儿两份粪便标本,进行常规检查及病原菌培养。将患儿粪便标本分别接种于麦康凯培养基与沙门菌-志贺菌琼脂培养基,于 37 °C 环境下培育 18~72 h。培养基上可发现 2 个以上不发酵乳糖无色透明或半透明菌落,挑取可疑菌落后,进行病原菌鉴定、血清凝集试验。同一患儿不同粪便标本培养分离同型菌株,只计 1 株。整个操作过程严格按照《全国临床检验操作规程》标准进行操作。

4 药敏试验

采用 Kirby-Bauer(K-B)纸片扩散法,药敏试纸购买于英国 Oxoid 公司。对志贺菌属进行药敏试验,抗菌药物如下:氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢他啶、头孢曲松、头孢吡肟、亚胺培南、美罗培南、环丙沙星、左氧氟沙星及复方新诺明。依据美国临床和实验室标准协会(CLSI)2020 标准,对试验结果进行判读。

5 统计方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件对本次研究数据进行统计学分析,使用描述性流行病学分析方法统计例数及百分比,计数资料组间比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 临床表现

232 例细菌性痢疾患儿中,全部发生腹痛(100%);163 例患儿发生呕吐(70.26%);176 例患儿阵发性哭闹(75.86%);77 例每日腹泻次数 > 10 次(33.19%),155 例每日腹泻次数 ≤ 10 次(66.81%);98 例患儿出现低热(42.24%),72 例患儿出现中热(31.03%),62 例患儿出现高热(26.72%);64 例患儿出现黄色稀水样便(27.59%),26 例患儿出现黄色糊状便(11.21%),142 例患儿出现黏液脓血便(61.21%)(表 1)。

2 流行病学特点

2.1 发病年龄 按照患儿发病年龄划分,3~5 岁组患儿共 60 例(25.86%),发病人数最多,其次为 1~3 岁组(42 例)。<1 岁组、5~7 岁组、7~9 岁组、9~11 岁组、11~13 岁组发病人数分别是 12、37、33、28 和 20 例。

2.2 发病月份 232 例细菌性痢疾患儿,2019 年 85 例,2020 年 77 例,2021 年 70 例。不同年份的发病月份,均主要集中于 7~9 月份,7 月份为高发期,发病人数分别为 17 例(20.0%)、15 例(19.48%)、15 例

(21.43%)。10 月份开始,发病人数逐月下降。每年 1 月份的发病人数最少,发病率分别为 1.18%、1.30% 和 1.43%。

表 1 细菌性痢疾患儿临床特点
Table 1 Clinical characteristics of children with bacillary dysentery

临床特点 Clinical characteristics	例数 Number of cases	占比(%) Constituent ratio
腹痛	232	100.00
呕吐	163	70.26
阵发性哭闹	176	75.86
每日腹泻次数 > 10 次	77	33.19
每日腹泻次数 ≤ 10 次	155	66.81
低热(37.5~38.0 °C)	98	42.24
中热(38.1~38.9 °C)	72	31.03
高热(>39.0 °C)	62	26.72
黄色稀水样便	64	27.59
黄色糊状便	26	11.21
黏液脓血便	142	61.21

3 病原菌分布

232 例细菌性痢疾患儿粪便标本中,216 例检出病原菌,阳性率 93.10%,共检出病原菌 216 株。其中,2019 年共检出病原菌 85 株,阳性率 100%;2020 年共检出病原菌 70 株,阳性率 90.91%;2021 年共检出病原菌 61 株,阳性率 87.14%。患儿粪便标本病原菌阳性率呈现逐年下降趋势。共检出福氏志贺菌 137 株,各年度分别检出 61、43 和 33 株,占比分别为 71.76%、61.43% 和 54.10%,检出率逐年下降。共检出宋内志贺菌 60 株,各年度分别检出 19、20 和 21 株,占比分别为 22.35%、28.57% 和 34.43%,检出率逐年上升。共检出鲍氏志贺菌 14 株,各年度分别检出 4、5 和 5 株,占比分别为 4.71%、7.14% 和 8.20%,检出率逐年上升。共检出痢疾志贺菌 5 株,各年度分别检出 1、2 和 2 株,占比分别为 1.18%、2.86% 和 3.28%,检出率逐年上升。

4 耐药性分析

对 216 株志贺菌属病原菌进行药敏试验,结果显示,对亚胺培南、美罗培南的耐药率为 0,2019-2021 年均未产生亚胺培南、美罗培南的耐药株。对氨苄西林的耐药率较高,2019-2021 年的耐药率分别为 97.65%、98.57% 和 100.00%。对氨苄西林/舒巴坦、复方新诺明的耐药率较高,各年度均高于 50%,并呈现逐年升高的趋势。对头孢他啶、头孢吡肟的耐药率较低,各年度均低于 50%。头孢曲松的耐药率,2019-2021 年分别为 40.00%、45.71%、54.10%,呈现快速上升的变化趋势(表 2)。

表 2 志贺菌属于不同抗菌药物的耐药性分析
Table 2 Analysis of resistance of shigella to different antibiotics

抗菌药物 Antibacterials	2019年		2020年		2021年	
	耐药株 Drug-resistant strain	耐药率(%) Drug resistance rate	耐药株 Drug-resistant strain	耐药率(%) Drug resistance rate	耐药株 Drug-resistant strain	耐药率(%) Drug resistance rate
氨苄西林	83	97.65	69	98.57	61	100.00
氨苄西林/舒巴坦	57	67.06	58	82.86	60	98.36
头孢他啶	23	27.06	25	35.71	23	37.70
头孢曲松	34	40.00	32	45.71	33	54.10
头孢吡肟	20	23.53	20	28.57	19	31.15
亚胺培南	0	0.00	0	0.00	0	0.00
美罗培南	0	0.00	0	0.00	0	0.00
环丙沙星	25	29.41	26	37.14	23	37.70
左氧氟沙星	9	10.59	15	21.43	16	26.23
复方新诺明	50	58.82	43	61.43	40	65.57

讨 论

细菌性痢疾随着社会进步、经济发展及人们卫生习惯的改变,其空间分布模式不断地发生变化^[9]。细菌性痢疾的传播方式主要为接触带菌者或者患者粪便排出的痢疾杆菌,痢疾杆菌可以通过人手等器官接触污染食品、水源,最终经过口腔进入消化道而引发感染。由于学龄前儿童的卫生习惯差、自身抵抗力弱,患病人数最多,同时会出现交叉感染与重复感染,反复发作。

细菌性痢疾的主要临床表现为腹痛、发热、黏液脓血便等,病情严重者会发生感染性休克或中毒性脑病,潜伏期一般为1~3 d,依据病情可分为急性细菌性痢疾与慢性细菌性痢疾^[10]。陆迪雅等^[11]关于小儿急性细菌性痢疾研究发现,80例细菌性痢疾患儿以腹痛(90.00%)、稀水样便(87.50%)、每次腹泻>5次(67.50%)为主要的临床特征。本次研究中,232例细菌性痢疾患儿,以腹痛(100%)、阵发性哭闹(75.86%)、呕吐(70.26%)为主要临床特征,与陆迪雅等^[11]研究结果不同。临床上很多患儿只有轻度腹泻,其粪便内无脓血,只能通过粪便标本培养,进行确诊。临床上容易将其与一般肠炎混淆而导致误诊,这一部分患儿容易成为主要的痢疾传播者。

3-5岁学龄前儿童,由于其身体发育还未完成,机体免疫力低。同时,卫生习惯及自我保护意识差,同时家长及老师的相关卫生教育较少,儿童受到细菌侵入后容易发生集体性感染。任瑞平等^[12]关于儿童细菌性痢疾的流行病学分析中,以1-3岁、3-5岁两个年龄段所占比例最高,分别占23.43%、25.14%。本次研究中,3-5岁组患儿发病人数最多,共60例(25.86%),其次为1-3岁组(18.10%),<1岁组患儿发病人数最少(5.17%)。夏季因其温度高、湿度大的特点,非常适宜痢疾杆菌的繁殖与传播。任瑞平等^[12]

研究显示,发病时间集中于7-9月份,占比高达74.86%。本次研究中,2019-2021年均以7月份为高发月份,占比分别为20.0%、19.48%、21.43%。每年1月份的发病人数最少,发病率分别为1.18%、1.30%和1.43%。

志贺菌又称痢疾杆菌,属于一种兼性厌氧革兰阴性杆菌,按照抗原结构可分为福氏志贺菌、宋内志贺菌、鲍氏志贺菌与痢疾志贺菌。福氏志贺菌容易引发慢性感染,宋内志贺菌感染后临床特点不典型,痢疾志贺菌毒力最强,临床症状严重,机体感染志贺菌后是否发病与机体的抵抗力及细菌的数量、致病性密切相关^[13]。志贺菌可以生产内毒素和外毒素,外毒素主要包括细胞毒素、肠毒素、神经毒素,内毒素可引起毒血症、感染性休克及器官衰竭等全身反应。诸宏伟等^[14]针对小儿细菌性痢疾的病原学分析显示,小儿细菌性痢疾的病原菌主要为福氏志贺菌(79.55%)和宋内志贺菌(11.36%)。本次研究共检出216株病原菌,阳性率93.10%,其中福氏志贺菌137株、宋内志贺菌60株、鲍氏志贺菌14株,痢疾志贺菌5株。其中,福氏志贺菌的检出率逐年下降,宋内志贺菌、鲍氏志贺菌、痢疾志贺菌的检出率逐年上升。

沙门菌与志贺菌属对第一、二代头孢菌素及氨基糖苷类(庆大霉素、阿米卡星)临床使用无效,不应作为临床治疗用药,容易诱发耐药菌株的产生。沈波燕等^[15]关于小儿急性细菌性痢疾耐药性特点研究显示,志贺菌对氨苄西林、复方新诺明、诺氟沙星耐药率较高,对头孢他啶、头孢吡肟、左氧氟沙星耐药率较低。本次研究中,216株志贺菌属未产生亚胺培南、美罗培南的耐药株,对氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、复方新诺明的耐药率均高于50%,并呈现逐年升高的趋势,对头孢他啶、头孢吡肟的耐药率均低于50%。

小儿细菌性痢疾的临床特点及病原菌分布情况与成人呈现差异化,临床上应根据本地区患儿病原菌分布情况及耐药性选择适合的治疗药物。

【参考文献】

[1] Lima IF, Havt A, Lima AA. Update on molecular epidemiology of Shigella infection[J]. Curr Opin Gastroenterol, 2015, 31(1): 30-37.
[2] Lee HS, Hoang TTH, Duc PP, et al. Seasonal and geographical distribution of bacillary dysentery (shigellosis) and associated climate risk factors in Kon Tum Province in Vietnam from 1999 to 2013[J]. Infect Dis Poverty, 2017, 6(1): 113.
[3] Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Incidence and trends of infection with pathogens transmitted commonly through food-foodborne diseases active surveillance network, 10 U. S. sites, 1996-2012[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2013, 62(15): 283-287.

- [4] Yum LK, Agaisse H. Mechanisms of bacillary dysentery: lessons learnt from infant rabbits[J]. Gut Microbes, 2020, 11(3): 597-602.
- [5] Liu ZD, Tong MX, Xiang JJ, et al. Daily temperature and bacillary dysentery: estimated effects, attributable risks, and future disease burden in 316 Chinese cities[J]. Environ Health Perspect, 2020, 128(5): 57008.
- [6] Medeiros PHQS, Lima AAM, Guedes MM, et al. Molecular characterization of virulence and antimicrobial resistance profile of *Shigella* species isolated from children with moderate to severe diarrhea in northeastern Brazil[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2018, 90(3): 198-205.
- [7] Cheng J, Xie MY, Zhao KF, et al. Impacts of ambient temperature on the burden of bacillary dysentery in urban and rural Hefei, China[J]. Epidemiol Infect, 2017, 145(8): 1567-1576.
- [8] 彭文伟, 李兰娟, 乔光彦. 传染病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004.
- [9] Gao L, Zhang Y, Ding G, et al. Meteorological variables and

(上接 322 页)

- [5] Bajaj JS, O'Leary JG, Tandon P, et al. Nosocomial infections are frequent and negatively impact outcomes in hospitalized patients with cirrhosis[J]. Am J Gastroenterol, 2019(114): 1091-1100.
- [6] 中华医学会感染病学分会肝衰竭与人工肝学组, 中华医学会肝病学分会重型肝病与人工肝学组. 肝衰竭诊治指南[J]. 中华传染病杂志, 2019(37): 1-9.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 61-67.
- [8] Malincho M, Kamath PS, Gordon FD, et al. A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts[J]. Hepatology, 2000(31): 864-871.
- [9] 马英. 终末期肝病合并细菌感染的临床特点及危险因素分析[D]. 宁夏医科大学, 2020.
- [10] 孙文静, 陈东风. 肝衰竭并发消化道出血的诊断与治疗策略[J]. 实用肝脏病杂志, 2014, 17(2): 202-205.

(上接 326 页)

- [7] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 314-320.
- [8] Young H, Bliss R, Carey JC, et al. Beyond core measures: identifying modifiable risk factors for prevention of surgical site infection after elective total abdominal hysterectomy[J]. Surg Infect(Larchmt), 2020, 12(6): 491-496.
- [9] 朱旭光, 周丽霞, 段春胜, 等. 急性化脓性阑尾炎患儿术后切口感染的临床特点及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(17): 2686-2688.
- [10] 陈洁. 92株急性化脓性阑尾炎切口感染患者病原菌的分布及耐药性分析[J]. 抗感染药学, 2015, 12(2): 214-217.
- [11] Goldstein EJ, Snyderman DR. Intra-abdominal infections: review of the bacteriology, antimicrobial susceptibility and the role of ertapenem in their therapy[J]. J Antimicrob Chemother, 2019,

bacillary dysentery cases in Changsha city, China[J]. Am J Trop Med Hyg, 2014, 90(4): 697-704.

- [10] 秦伟, 吕勇, 程志刚, 等. 2005-2013年安徽省六安市细菌性痢疾流行特征及预测研究[J]. 预防医学情报杂志, 2015, 31(7): 501-504.
- [11] 陆迪雅, 许磊, 马兰, 等. 小儿急性细菌性痢疾的病原菌分布特征及耐药性分析[J]. 传染病信息, 2020, 33(2): 176-178.
- [12] 任瑞平, 刘开琴. 3年175例儿童细菌性痢疾的流行病学及临床分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(6): 349-352.
- [13] 李亚明. 吉林省2012-2016年细菌性痢疾流行特征和空间分布特点分析[D]. 吉林大学, 2017.
- [14] 诸宏伟, 孙琦, 沈怀云. 小儿细菌性痢疾临床特点及病原学分析[J]. 中国微生态学杂志, 2013, 25(5): 574-576.
- [15] 沈波燕, 柴能民, 赵志豪. 小儿急性细菌性痢疾发病影响因素及病原菌分布和耐药性特征[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(7): 1558-1560.

【收稿日期】 2022-11-28 【修回日期】 2023-01-05

- [11] 黄乐, 田德英. 肝衰竭患者医院内感染的临床特征及预后分析[J]. 中国医疗前沿, 2013, 8(5): 47-48.
- [12] Fernandez J, Acevedo J, Weist R, et al. Bacterial and fungal infections in acute-on-chronic liver failure: prevalence, characteristics and impact on prognosis[J]. Gut, 2017, gutjnl-2017-314240.
- [13] 蔡水泽. 106例肝衰竭患者院内感染病原学及相关危险因素分析[J]. 抗感染药学, 2020, 17(6): 863-865.
- [14] Hassan EA, Abd El-Reim AS, Hassany SM, et al. Fungal infection in patients with end-stage liver disease: low frequency or low index of suspicion[J]. Int J Infect Dis, 2014(23): 69-74.
- [15] 董方红, 李平, 席佩佩. 肝衰竭患者发生院内感染的相关因素分析[J]. 肝脏, 2021, 26(1): 75-77.

【收稿日期】 2022-10-07 【修回日期】 2023-01-24

- 53(2): 1129-1136.
- [12] 谢鸿静, 刘卫云, 卢思英, 等. 化脓性阑尾炎术后切口感染预防及护理[J]. 河北医学, 2014, 1(10): 1728-1729.
- [13] NORMAN S, HENSHAW L, REEVES D, et al. Extended infusions of piperacillin/tazobactam vs. cefepime for empiric treatment of neutropenic fever [J]. Open Forum Infect Dis, 2019, 6(2): S944-S944.
- [14] 张璐, 梁燕. 阑尾炎手术患者围术期抗生素应用情况分析[J]. 临床合理用药杂志, 2013, (6)3: 37.
- [15] Saxena D, Tandon M, Gedam BS. Role of mean platelet volume (MPV) in diagnosis of acute appendicitis[J]. Int J Biomed Res, 2015, 6(4): 235-237.

【收稿日期】 2022-11-03 【修回日期】 2023-01-12