

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.04.001

## 464 例 14 岁以上感染性腹泻患者的临床特征分析\*

陈彩萍, 谢平, 白茹, 刘纯波, 赵晖, 刘亮明<sup>△</sup>  
上海交通大学医学院附属松江医院感染科, 上海 201600

**摘要:**目的 分析 14 岁以上急性感染性腹泻患者的病原学及其临床特征, 为该病的临床治疗及防控决策提供依据。方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 12 月上海交通大学医学院附属松江医院感染科肠道门诊诊治的 464 例已明确病原学的 14 岁以上急性感染性腹泻患者的临床资料及其特征。结果 464 例急性感染性腹泻中, 男 265 例、女 199 例, 年龄 >20~60 岁者占 78.02%。腹泻次数以 3~5 次/天为多, 伴随症状主要有腹痛、发热和恶心、呕吐。细菌检出率为 74.14%, 主要是空肠弯曲菌、副溶血性弧菌和沙门菌。药物敏感性试验结果提示空肠弯曲菌对红霉素、阿奇霉素、庆大霉素敏感, 副溶血性弧菌及沙门菌对喹诺酮类及第 3 代头孢菌素敏感。病毒检出率为 25.00%, 主要是诺如病毒、轮状病毒和札如病毒。未检出寄生虫。其中, 夏秋季以细菌感染性腹泻多见, 冬春季以病毒感染性腹泻较多。结论 2018—2020 年该院诊治的 14 岁以上急性感染性腹泻患者多见于青壮年和中年人, 有外出进食史, 细菌和病毒是主要的病原体, 其发生有季节相关性, 疾病防控需要有针对性。

**关键词:** 感染性腹泻; 临床特征; 病原学

中图分类号: R446

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)04-0433-06

**Analysis on clinical characteristics in 464 patients over 14 years old with infectious diarrhea\***CHEN Caiping, XIE Ping, BAI Ru, LIU Chunbo, ZHAO Hui, LIU Liangming<sup>△</sup>Department of Infection, Affiliated Songjiang Hospital, Medical College of Shanghai  
Jiaotong University, Shanghai 201600, China

**Abstract: Objective** To analyze the etiology and clinical characteristics of patients over 14 years old with acute infectious diarrhea to provide a basis for clinical treatment, prevention and control decision-making of the disease. **Methods** The clinical data and characteristics of 464 patients over 14 years old with acute infectious diarrhea and clear etiology in the intestinal outpatient department of infection department of this hospital from January 2018 to December 2020 were retrospectively analyzed. **Results** Among 464 cases of acute infectious diarrhea, there were 265 males and 199 females, and the cases aged >20—60 years old accounted for 78.02%. The number of diarrhea was more than 3—5 times/d, and the main accompanying symptoms were abdominal pain, fever, nausea and vomiting. The detection rate of bacteria was 74.14%, which were mainly campylobacter jejuni, vibrio parahaemolyticus and Salmonella. The results of drug sensitivity test showed that Campylobacter jejuni was sensitive to erythromycin, azithromycin and gentamicin, and vibrio parahaemolyticus and Salmonella were sensitive to quinolones and third generation cephalosporins. The detection rate of the virus was 25.00%, which were mainly norovirus, rotavirus and zarda virus. Other pathogens such as parasites were not detected. Among them, bacterial infectious diarrhea was more common in summer and autumn, and virus infectious diarrhea was more common in winter and spring. **Conclusion** From 2018 to 2020, the patients over 14 years old with acute infectious diarrhea in this hospital were mostly in the young and middle-aged, and had a history of eating out. Bacteria and viruses are the main pathogens, which are seasonally related, and the disease prevention and control need to be targeted.

**Key words:** infectious diarrhea; clinical characteristics; etiology

感染性腹泻是世界性高发传染病, 多指除霍乱、阿米巴痢疾、伤寒和副伤寒以外的病毒、细菌、真菌和原虫等病原体引起的感染性疾病, 给人类健康带来很

大威胁<sup>[1]</sup>, 因腹泻导致的疾病负担和经济负担相当严重<sup>[2-3]</sup>。1989 年我国《传染病防治法》把感染性腹泻列为丙类传染病。在我国, 感染性腹泻的发病率一直居

\* 基金项目: 国家自然科学基金项目(81770612)。

作者简介: 陈彩萍, 女, 主治医师, 主要从事感染性疾病临床研究。△ 通信作者, E-mail: liuliangming@hotmail.com。

本文引用格式: 陈彩萍, 谢平, 白茹, 等. 464 例 14 岁以上感染性腹泻患者的临床特征分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(4): 433-437.

肠道传染病的首位,已成为我国重要的公共卫生问题之一<sup>[4]</sup>。目前感染性腹泻的防治工作与任务较为艰巨。为了解本地区感染性腹泻的病原学及其临床特征,本研究对本院 2018—2020 年肠道门诊 14 岁以上急性感染性腹泻的病原学及其临床资料进行了回顾性分析,以期为该病的临床治疗及防控决策提供依据。

**1 资料和方法**

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在本院肠道门诊已明确诊断的 14 岁以上急性感染性腹泻 464 例患者的病原学及其临床特征,其中 2018 年 149 例,2019 年 222 例,2020 年 93 例。诊断标准:参照《感染性腹泻诊断标准》(WS 271-2007)。纳入标准:年龄 > 14 岁;腹泻 ≥ 3 次/天,伴有粪便性状异常,表现为黏液便、糊便、水样便或脓血便,可伴有发热、腹痛、恶心、呕吐症状;大便培养病原检测阳性。排除标准:霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒等感染性腹泻;就诊前已给予抗菌、益生菌制剂、蒙脱石散等药物干预;伴有免疫缺陷性疾病,服用免疫抑制剂、抗肿瘤药物;病程 ≥ 2 周。

**1.2 方法** 收集所有患者的基本资料,如性别、年龄、职业及发病前饮食;统计病情数据记录情况,如症状、发病季节分布等。病原学检测:采集所有患者用药前粪便(稀便、水样便、黏液便、脓血便均可)标本进行病原学检测,并进行药物敏感性试验。

**1.3 统计学处理** 每例患者均建立病历信息表,应用 Excel 表格对数据进行整理。采用 SPSS23.0 统计学软件分析,计数资料以例数或百分率表示,比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 急性感染性腹泻病原学监测结果**

**2.1.1 病原学检出情况** 464 份粪便标本中,细菌检出率为 74.14%,病毒检出率为 25.00%,病毒+细菌为 0.86%。见表 1。观察时间段内未检测出寄生虫。2018 年、2019 年和 2020 年检出的细菌主要是空肠弯曲菌、副溶血性弧菌和沙门菌,检出的病毒主要是诺如病毒、轮状病毒和札如病毒。见表 2。

表 1 464 例急性感染性腹泻病原体检出结果[n(%)]

年份	标本数	细菌	病毒	细菌+病毒
2018 年	149	104(69.80)	45(30.20)	0(0.00)
2019 年	222	161(72.52)	58(26.13)	3(1.35)
2020 年	93	79(84.95)	13(13.98)	1(1.08)
合计	464	344(74.14)	116(25.00)	4(0.86)

**2.1.2 不同季节主要病原体构成比** 按照发病季节如春季(3—5 月)、夏季(6—8 月)、秋季(9—11 月)和冬季(12 月至次年 2 月)划分,细菌感染性腹泻主要分布于夏秋季。经比较,夏秋季病例明显高于春季( $\chi^2 = 27.946, P < 0.05$ )和冬季( $\chi^2 = 43.046, P < 0.05$ ),不同季节检出的各细菌构成比差异有统计学意义( $\chi^2 = 50.353, P < 0.05$ );病毒感染性腹泻主要分布于春冬季,明显高于夏季( $\chi^2 = 47.241, P < 0.05$ )和秋季( $\chi^2 = 20.629, P < 0.05$ ),但不同季节检出的各病毒构成比差异无统计学意义( $\chi^2 = 9.143, P > 0.05$ )。见表 3。

**2.1.3 各年龄组患者的主要病原学分布** 细菌感染性腹泻中空肠弯曲菌、副溶血性弧菌和沙门菌感染主要集中在 >20~50 岁。病毒感染性腹泻中诺如病毒、札如病毒感染主要集中在 >20~50 岁,轮状病毒感染主要集中在 >30~60 岁。见表 4。

表 2 464 例急性感染性腹泻主要细菌、病毒检出结果[n(%)]

年份	标本数	细菌			病毒		
		空肠弯曲菌	副溶血性弧菌	沙门菌	诺如病毒	轮状病毒	札如病毒
2018 年	149	36(24.16)	32(21.48)	32(21.48)	22(14.77)	12(8.05)	5(3.36)
2019 年	222	42(18.92)	46(20.72)	25(11.26)	39(17.57)	6(2.70)	4(1.80)
2020 年	93	18(19.35)	15(16.13)	19(20.43)	9(9.68)	2(2.15)	1(1.08)
合计	464	96(20.69)	93(20.04)	76(16.38)	70(15.09)	20(4.31)	10(2.16)

表 3 急性感染性腹泻不同季节主要病原体的构成比[n(%)]

季节	细菌			病毒		
	空肠弯曲菌	副溶血性弧菌	沙门菌	诺如病毒	轮状病毒	札如病毒
春季	23(23.96)	3(3.23)	11(14.47)	20(28.57)	7(35.00)	5(50.00)
夏季	32(33.33)	69(74.19)	41(53.95)	21(30.00)	0(0.00)	2(20.00)
秋季	26(27.08)	21(22.58)	22(28.95)	15(21.43)	2(10.00)	1(10.00)
冬季	15(15.63)	0(0.00)	2(2.63)	14(20.00)	11(55.0)	2(20.00)
合计	96(100.00)	93(100.00)	76(100.00)	70(100.00)	20(100.00)	10(100.00)

## 2.2 急性感染性腹泻临床特点

**2.2.1 性别、年龄分布** 464 例急性感染性腹泻患者中男 265 例、女 199 例, 年龄 >14~90 岁, 平均年龄

(40.87±14.00) 岁, 主要集中于 >20~60 岁, 占 78.02%。不同性别患者年龄分布差异无统计学意义 ( $\chi^2=4.69, P>0.05$ )。见表 5。

表 4 不同年龄段的急性感染性腹泻患者主要病原体的构成比[n(%)]

年龄段	细菌			病毒		
	空肠弯曲菌	副溶血性弧菌	沙门菌	诺如病毒	轮状病毒	札如病毒
>14~20 岁	10(10.42)	5(5.38)	4(5.26)	5(7.14)	3(15.00)	0(0.00)
>20~30 岁	26(27.08)	18(19.35)	20(21.32)	19(27.14)	0(0.00)	5(50.00)
>30~40 岁	16(16.67)	24(25.81)	13(17.11)	19(27.14)	7(35.00)	2(20.00)
>40~50 岁	15(15.63)	21(22.58)	16(21.05)	10(14.29)	2(10.00)	2(20.00)
>50~60 岁	14(14.58)	10(10.75)	14(18.42)	6(8.57)	6(30.00)	0(0.00)
>60~70 岁	11(11.46)	8(8.60)	4(5.26)	8(11.43)	0(0.00)	1(0.00)
>70~80 岁	2(2.08)	4(4.30)	4(5.26)	3(4.29)	2(10.00)	0(0.00)
>80~90 岁	2(2.08)	3(3.23)	1(1.32)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
合计	96(100.00)	93(100.00)	76(100.00)	70(100.00)	20(100.00)	10(100.00)

表 5 464 例急性感染性腹泻患者性别、年龄分布[n(%)]

性别	n	>14~20 岁	>20~40 岁	>40~60 岁	>60~80 岁	>80 岁
男	265	22(8.30)	124(46.79)	85(32.08)	30(11.32)	4(1.51)
女	199	11(5.53)	101(50.75)	52(26.13)	31(15.58)	4(2.01)
合计	464	33(7.11)	225(48.49)	137(29.53)	61(13.15)	8(1.72)

**2.2.2 职业分布** 464 例患者以普通工人最多, 共 103 例, 占 22.20%; 其次是退休人员, 为 81 例, 占 17.46%; 干部职员 78 例, 占 16.81%。这 3 类职业人

群累计发病 262 例, 占总病例的 56.47%。

**2.2.3 临床特征** 6 种主要病原体感染引起的腹泻以水样便为主, 占 78.63%(287/365), 其次为稀薄便和黏液、脓血便; 腹泻次数以 3~5 次/天为最多, 占 41.37%(151/365), 其次为 6~9 次/天占 37.81%(138/365), ≥10 次/天占 20.82%(76/365); 伴随症状中腹痛占 76.44%(279/365), 发热占 35.62%(130/365), 恶心占 41.64%(152/365), 呕吐占 27.95%(102/365)。见表 6、表 7。

表 6 6 种主要病原体感染引起的腹泻大便性状及腹泻次数[n(%)]

主要病原体	n	大便性状				腹泻次数		
		水样便	稀薄便	黏液、脓血	糊状便	3~5 次/天	6~9 次/天	≥10 次/天
<b>细菌</b>								
空肠弯曲菌	96	52(54.17)	24(25.00)	14(14.58)	6(6.25)	41(42.71)	36(37.50)	19(19.79)
副溶血性弧菌	93	87(93.55)	5(5.38)	1(1.08)	0(0.00)	34(36.56)	35(37.63)	24(25.81)
沙门菌	76	65(85.53)	9(11.84)	2(2.63)	0(0.00)	28(36.84)	37(48.68)	11(14.47)
<b>病毒</b>								
诺如病毒	70	57(81.43)	8(11.43)	0(0.00)	5(7.14)	34(48.57)	26(37.14)	10(14.29)
轮状病毒	20	17(85.00)	2(10.00)	0(0.00)	1(5.00)	11(55.00)	2(10.00)	7(35.00)
札如病毒	10	9(90.00)	1(10.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(30.00)	2(20.00)	5(50.00)
合计	365	287(78.63)	49(13.42)	17(4.66)	12(3.29)	151(41.37)	138(37.81)	76(20.82)

表 7 6 种主要病原体感染引起的腹泻伴随症状[n(%)]

主要病原体	n	腹痛	发热	恶心	呕吐
<b>细菌</b>					
空肠弯曲菌	96	74(77.08)	32(33.33)	22(22.92)	8(8.33)
副溶血性弧菌	93	86(92.47)	40(43.01)	59(63.44)	43(46.24)
沙门菌	76	57(75.00)	36(47.37)	35(46.05)	22(28.95)

续表 7 6 种主要病原体感染引起的腹泻伴随症状[n(%)]

主要病原体	n	腹痛	发热	恶心	呕吐
病毒					
诺如病毒	70	47(67.14)	17(24.29)	21(30.00)	15(21.43)
轮状病毒	20	12(60.00)	4(17.39)	11(55.00)	9(45.00)
札如病毒	10	3(30.00)	1(10.00)	4(40.00)	5(50.00)
合计	365	279(76.44)	130(35.62)	152(41.64)	102(27.95)

**2.2.4 相关致病因素分析** 464 例急性感染性腹泻患者致病因素主要是进食不洁食物。其中,肉类食物占 24.78%(115/464),海鲜产品占 15.09%(70/464),未洗净的瓜果蔬菜占 14.44%(67/464),烧烤、油腻食物加冷饮及着凉占 11.64%(54/464),冰箱存放而未加热食物占 4.31%(20/464),隔夜食物占 2.16%(10/464)。在各种致病因素中,>14~20 岁患者以食用冷饮料和冰水果为主,>20~60 岁患者以外出就餐、进食不新鲜肉制品或海鲜品为主,>60 岁患者以进食剩菜剩饭和水果为主。

**2.2.5 3 种主要致病菌药物敏感性试验结果** 对急性细菌感染性腹泻的 3 种主要致病菌进行了药物敏感性试验,其中空肠弯曲菌进行了 8 种抗菌药物敏感性试验,副溶血性弧菌及沙门菌进行了 16 种抗菌药物敏感性试验。结果显示:空肠弯曲菌对红霉素、阿

奇霉素、庆大霉素、泰利霉素及克林霉素敏感,对环丙沙星、四环素及萘啶酸耐药率高(80%以上);副溶血性弧菌及沙门菌对大部分抗菌药物敏感,尤其是对喹诺酮类及第 3 代头孢菌素高度敏感,对头孢唑啉、头孢呋辛、头孢西丁、四环素及氨苄西林部分耐药。见表 8、表 9。

表 8 96 株空肠弯曲菌药物敏感性试验结果[n(%)]

抗菌药物	敏感	中介	耐药
环丙沙星	3(3.13)	1(1.04)	92(95.83)
四环素	13(13.54)	4(4.17)	79(82.29)
萘啶酸	15(15.63)	3(3.13)	78(81.25)
红霉素	92(95.83)	0(0.00)	4(4.17)
阿奇霉素	91(94.79)	0(0.00)	5(5.21)
庆大霉素	91(94.79)	0(0.00)	5(5.21)
泰利霉素	91(94.79)	2(2.09)	3(3.13)
克林霉素	85(88.54)	3(3.13)	8(8.33)

表 9 副溶血性弧菌及沙门菌药物敏感性试验结果[n(%)]

抗菌药物	副溶血性弧菌(93 株)			沙门菌(76 株)		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
头孢唑啉	30(32.26)	46(49.46)	17(18.28)	23(30.26)	38(50.00)	15(19.74)
头孢呋辛	0(0.00)	10(10.75)	83(89.25)	4(5.26)	31(40.79)	41(53.95)
头孢西丁	59(63.44)	11(11.83)	23(24.73)	59(77.63)	12(15.79)	5(6.58)
头孢噻肟	89(95.70)	4(4.30)	0(0.00)	69(90.79)	5(6.58)	2(2.63)
头孢他啶	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	76(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
萘啶酸	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	27(35.53)	8(10.52)	41(53.95)
诺氟沙星	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	76(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
环丙沙星	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	76(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
左氧氟沙星	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	76(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
氯霉素	91(97.85)	2(2.15)	0(0.00)	69(90.79)	0(0.00)	7(9.21)
庆大霉素	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	74(97.37)	0(0.00)	2(2.63)
四环素	91(97.85)	0(0.00)	2(2.15)	47(61.84)	2(2.63)	27(35.53)
复方磺胺甲噁唑	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	63(82.89)	0(0.00)	13(17.11)
氨苄西林	80(86.02)	9(9.68)	4(4.30)	23(30.26)	0(0.00)	53(69.74)
氨苄西林-舒巴坦	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	23(30.26)	23(30.26)	30(39.48)
亚胺培南	93(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	68(89.47)	0(0.00)	8(10.53)

### 3 讨 论

本研究对 2018—2020 年本院 464 例已明确病原学的急性感染性腹泻患者的基本情况、发病前饮食情况、症状、发病季节分布及药物敏感性试验等资料进行了总结分析。2020 年腹泻患者数量较 2019 年和 2018 年明显减少,与 2020 年新型冠状病毒肺炎疫情

期间限制人员聚集和流动有关。不同性别患者年龄分布差异无统计学意义( $P>0.05$ ),发病年龄主要集中在>20~60 岁,占 78.02%。可能因该年龄段人群社交广泛,有较多外出就餐机会,喜食肉类、瓜果和街边小吃,以及近年来外卖量增大,增加了感染性腹泻的发生率。发病的职业人群主要为普通工人及离退

体人员,因普通工人作息及饮食不规律、工作压力大,引起胃肠道屏障受损,也是发病率增加的原因之一;60 岁以上退休患者中,致病原因多为食用剩饭、剩菜,可能与老年人生活习惯有关。针对这类人群开展感染性腹泻防治健康教育,促使其养成健康的生活方式<sup>[5]</sup>、增强防病意识,降低此类人群的发病率。

本研究 6 种主要病原体引起的感染性腹泻中腹泻次数以 3~5 次/天为最多,其次为 6~9 次/天,少数患者腹泻次数 $\geq 10$  次/天,伴随症状主要有腹痛(76.44%)、发热(35.62%),以及恶心(41.64%)、呕吐(27.95%)。近 3 年本院细菌感染性腹泻中常见病原菌为空肠弯曲菌、副溶血性弧菌和沙门菌,病毒感染性腹泻中病原体主要是诺如病毒、轮状病毒和札如病毒。患者感染后腹泻多数表现为水样便,少部分空肠弯曲菌感染后表现为黏液便。腹泻次数 $\geq 6$  次/天主要为副溶血性弧菌感染(63.44%),其次为沙门菌感染(63.11%)。每日稀薄便 6 次以上,则认为是较重病例,肠道门诊医师应针对患者腹泻次数及其他临床症状采取临床干预措施。本研究中感染性腹泻患者致病的相关因素主要为进食不洁食物,以肉制品、海鲜品、水果、剩菜剩饭等为主,其中 $>14\sim 20$  岁患者以食用冷饮料和冰水果为主, $>20\sim 60$  岁患者以外出就餐、进食不新鲜肉制品或海鲜品为主, $>60$  岁患者以进食剩菜剩饭和水果为主。KRUMKAMP 等<sup>[6]</sup>的荟萃分析表明,通过健康教育等方式改变人群卫生习惯,可明显降低感染性腹泻的发生风险。

本研究共收集 464 例粪便标本,对易导致腹泻的常见细菌与病毒进行了检测,结果显示 14 岁以上急性感染性腹泻患者中细菌检出率为 74.14%,病毒检出率为 25.00%,提示 14 岁以上人群急性感染性腹泻以细菌感染多见。2018 年、2019 年和 2020 年检出的细菌主要是以空肠弯曲菌(20.69%)为主,其次为副溶血性弧菌(20.04%)、沙门菌(16.38%),与 2012 年黎健等<sup>[7]</sup>调查的上海市 6 所医院急性细菌性感染性腹泻菌种不一致。空肠弯曲菌感染占首位,食源性弯曲菌是全球范围内引起急性胃肠炎的重要病原菌,大部分(90%)弯曲菌病是由空肠弯曲菌引起的,其次为结肠弯曲菌<sup>[7-8]</sup>。弯曲菌可通过污染禽肉、水源以及乳制品进行传播<sup>[9-10]</sup>,对人民健康造成严重威胁。预防空肠弯曲菌污染的难度大,污染源复杂,故空肠弯曲菌感染比例上升。急性细菌性感染性腹泻主要依靠抗菌药物治疗,但近年抗菌药物的不合理应用导致细菌耐药问题日趋严重。本研究对 3 种主要致病性病原菌进行药物敏感性试验,这 3 种主要病原菌对抗菌药物均有耐药。空肠弯曲菌对红霉素、阿奇霉素、庆大霉素敏感,对环丙沙星、四环素及萘啶酸耐药率高( $>80\%$ )。副溶血性弧菌及沙门菌对大部分抗菌药物敏感,尤其是对喹诺酮类及第 3 代头孢菌素高度敏感,对头孢唑啉、头孢呋辛、头孢西丁、四环素及氨苄西林部分耐药,临床医师根据药敏试验结果合理选择抗菌

药物。本研究检出的病毒主要以诺如病毒、轮状病毒和札如病毒为主。诺如病毒传染性很强,较低病毒载量即可引起感染。诺如病毒基因变异较快,感染后不能终身免疫,可有反复感染,目前尚无疫苗和特效药物治疗,因此早期识别及积极防治尤为重要,要防控诺如病毒聚集性疫情的发生,保持良好的个人卫生习惯、食物卫生及环境卫生。

此外,本研究中急性细菌性感染性腹泻主要发生于夏秋季,明显高于春冬季,符合肠道传染病季节分布特征,与其他文献报道基本一致<sup>[11-14]</sup>。这主要是由于夏季气候炎热潮湿,食物容易腐败变质,加上夏季烧烤、大排档等街头小吃摊增加,一部分人喜欢生食凉拌菜,容易感染和发病<sup>[15]</sup>。此外,夏季苍蝇、蟑螂等昆虫在细菌性感染性腹泻的传播中也发挥了重要作用。细菌性感染性腹泻多为自限性,预后良好,故民众未引起足够的重视。急性病毒性感染性腹泻主要以春冬季为主,诺如病毒感染以秋冬季流行较多,但本研究中诺如病毒全年发病,无明显季节性。因此,开展健康教育,重视食品卫生和饮食习惯,整治和改善环境卫生,有助于降低腹泻的发病率和减轻社会经济负担。

综上所述,感染性腹泻从理论上讲是完全能够预防和控制,但实际上并没有得到有效的控制,主要原因在于民众对其缺乏足够的重视,其次影响因素较多,落实措施涉及面广、难度极大。肠道门诊医师应根据发病季节、高危人群、患者的临床特征及辅助检查,及时采集粪便做病原学检测,并根据当地流行病学特点,合理应用药物,使患者尽早康复。同时,细菌性感染性腹泻主要发生于夏季,应做好饮食卫生及个人卫生宣教,少吃生冷食物。

## 参考文献

- [1] 张平,张静.我国 2014—2015 年其他感染性腹泻监测分析[J].中华流行病学杂志,2017,38(4):424-430.
- [2] HERRADOR Z, DASCHNER Á, PERTEGUER M J, et al. Epidemiological scenario of anisakidosis in Spain based on associated hospitalizations the tipping point of the iceberg[J]. Clin Infect Dis, 2018, 69(1): 69-76.
- [3] 王琦琦,么鸿雁,胡跃华,等.中国 1990 与 2010 年感染性腹泻的疾病负担及变化研究[J].疾病监测,2016,31(3): 233-239.
- [4] 涂正波,李端,聂萍英.2014—2016 年南昌市红谷滩新区其他感染性腹泻病流行特征和经济负担分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(6):728-732.
- [5] 俞素芬,沈云峰,洪奕,等.吴兴区 60 岁及以上老年人传染病流行特征分析[J].预防医学,2017,29(6):610-612.
- [6] KRUMKAMP R, SARPONG N, SCHWARZ N G, et al. Correction: gastrointestinal infections and diarrheal disease in Ghanaian infants and children: an outpatient case-control study[J]. PLoS Negl Trop Dis, 2015, 9(4): e0003728.
- [7] 黎健,肖文佳,胡家瑜,等.2012 年 5—12 月上海市感染性腹泻细菌和病毒病原学监测结果分析[J].疾病监测,2014,29(11):880-883.

- 菌耐药监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2020, 20(3): 233-243.
- [6] NORDMANN P, POIREL L. Epidemiology and diagnostics of carbapenem resistance in Gram-negative bacteria [J]. Clin Infect Dis, 2019, 69(Suppl 7): S521-S528.
- [7] ZHOU C, JIN L, WANG Q, et al. Bloodstream infections caused by carbapenem-resistant Enterobacterales: risk factors for mortality, antimicrobial therapy and treatment outcomes from a prospective multicenter study [J]. Infect Drug Resist, 2021, 14: 731-742.
- [8] ZHANG P, WANG J, HU H, et al. Clinical characteristics and risk factors for bloodstream infection due to carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in patients with hematologic malignancies [J]. Infect Drug Resist, 2020, 13: 3233-3242.
- [9] VAN LOON K, VOOR IN 'T HOLT A F, VOS M C. A systematic review and meta-analyses of the clinical epidemiology of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2018, 62(1): e01730-17.
- [10] ZHOU M, KUDINHA T, DU B, et al. Active surveillance of carbapenemase-producing organisms (CPO) colonization with Xpert Carba-R assay plus positive patient isolation proves to be effective in CPO containment [J]. Front Cell Infect Microbiol, 2019, 9: 162-166.
- [11] LOB S H, KARLOWSKY J A, YOUNG K, et al. In vitro activity of imipenem-relebactam against resistant phenotypes of Enterobacteriaceae and *Pseudomonas aeruginosa* isolated from intraabdominal and urinary tract infection samples-SMART Surveillance Europe 2015-2017 [J]. J Med Microbiol, 2020, 69(2): 207-217.
- [12] 喻华, 徐雪松, 李敏, 等. 肠杆菌目细菌碳青霉烯酶的实验室检测和临床报告规范专家共识 [J]. 中国感染与化疗杂志, 2020, 20(6): 671-680.
- [13] MARTIN A, FAHRBACH K, ZHAO Q, et al. Association between carbapenem resistance and mortality among adult, hospitalized patients with serious infections due to Enterobacteriaceae: results of a systematic literature review and meta-analysis [J]. Open Forum Infect Dis, 2018, 5(7): ofy150.
- [14] GUAN X, HE L, HU B, et al. Laboratory diagnosis, clinical management and infection control of the infections caused by extensively drug-resistant Gram-negative bacilli: a Chinese consensus statement [J]. Clin Microbiol Infect, 2016, 22 Suppl 1: S15-S25.
- [15] 杨启文, 马筱玲, 胡付品, 等. 多黏菌素药物敏感性检测及临床解读专家共识 [J]. 协和医学杂志, 2020, 11(5): 559-570.
- [16] 阎颖, 张泉然, 王亚莉, 等. 头孢他啶/阿维巴坦治疗革兰阴性菌感染疗效和安全性的 Meta 分析 [J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(5): 422-429.
- [17] 多黏菌素类与替加环素及头孢他啶/阿维巴坦药敏方法和报告专家共识 [J]. 中华检验医学杂志, 2020, 43(10): 964-972.
- [18] SHEU C C, CHANG Y T, LIN S Y, et al. Infections caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: an update on therapeutic options [J]. Front Cell Infect Microbiol, 2019, 10: 80-85.
- [19] YIN D, WU S, YANG Y, et al. Results from the China Antimicrobial Surveillance Network (CHINET) in 2017 of the in vitro activities of ceftazidime-avibactam and ceftolozane-tazobactam against clinical isolates of Enterobacteriaceae and *Pseudomonas aeruginosa* [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2019, 63(4): e02431-18.
- [20] ZHANG W, GUO Y, YANG Y, et al. Study of in vitro synergistic bactericidal activity of dual  $\beta$ -lactam antibiotics against KPC-2-producing *Klebsiella pneumoniae* [J]. Microbial Drug Resistance, 2020, 26(3): 204-210.

(收稿日期: 2021-06-16 修回日期: 2021-12-06)

(上接第 437 页)

- [8] RUKAMBILE E, SINTCHENKO V, MUSCATELLO G, et al. Infection, colonization and shedding of *Campylobacter* and *Salmonella* in animals and their contribution to human disease: a review [J]. Zoonos Public Health, 2019, 66(6): 562-578.
- [9] FIEDORUK K, DANILUK T, ROZKIEWICZ D, et al. Whole-genome comparative analysis of *Campylobacter jejuni* strains isolated from patients with diarrhea in north-eastern Poland Gut [J]. Pathogens, 2019, 11: 32-35.
- [10] LOFSTEDT R. The management and communication of a food risk controversy: the Swedish campylobacter case [J]. J Risk Res, 2019, 22(6): 803-816.
- [11] 赵善露, 罗培炜, 胡世雄, 等. 2005—2016 年湖南省其他感染性腹泻病流行特征分析 [J]. 实用预防医学, 2019, 26(1): 51-54.
- [12] 宋健, 罗霞, 姜晓峰, 等. 2013—2017 年内蒙古自治区其他感染性腹泻病流行特征分析 [J]. 医用动物防制, 2019, 35(4): 307-309.
- [13] 戴孟阳, 张春青. 2013—2017 年沈阳市其他感染性腹泻病流行特征分析 [J]. 预防医学论坛, 2018, 24(11): 835-836.
- [14] 王春娟. 西安市 2008—2013 年其他感染性腹泻流行病学及病毒学病原特征分析 [J]. 山西医科大学学报, 2014, 45(11): 1045-1049.
- [15] 韩红, 李珏, 郝小红. 2015—2017 年太原市其他感染性腹泻病流行病学分析 [J]. 预防医学论坛, 2018, 24(12): 922-924.

(收稿日期: 2021-06-29 修回日期: 2021-12-11)