

· 论著 ·

小儿细菌感染性腹泻病原菌分布特点及耐药性分析

史运强*

范县人民医院儿科 (河南 濮阳 457500)

【摘要】目的 分析小儿细菌感染性腹泻病原菌分布特点及耐药性情况。方法 选择我院2018年10月至2020年10月收治的感染性腹泻患儿728例,采集患儿新鲜大便样本培养,并进行药敏试验。统计分析粪便培养和药敏试验结果。结果 728份腹泻患儿粪便标本中共分离出病原菌63株,检出率8.65%,主要病原菌包括志贺菌属(10株)、大肠埃希菌(8株)、沙门菌属(7株)、变形杆菌属(7株)、肠球菌属(7株)。药敏试验显示,以上5种主要病原菌中,以亚胺培南敏感性最好,其次是头孢哌酮、头孢曲松。结论 小儿细菌感染性腹泻病原菌以格兰阴性菌为主,临床治疗应合理使用抗生素,避免产生耐药性。

【关键词】感染性腹泻;药敏试验;病原菌分布特点;耐药性

【中图分类号】R442.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.06.035

Distribution and Drug Resistance of Pathogens in Children with Bacterial Infectious Diarrhea

SHI Yun-qiang*

Department of Pediatrics, Fanxian People's Hospital, Puyang 457500, Henan Province, China

Abstract: Objective To analyze the distribution characteristics and drug resistance of pathogenic bacteria in children with bacterial infectious diarrhea. **Methods** From October 2018 to October 2020, 728 children with infectious diarrhea in our hospital were selected as the research objects. Fresh stool samples were collected and cultured, and drug sensitivity test was carried out. The results of fecal culture and drug sensitivity test were statistically analyzed. **Results** A total of 63 strains of pathogenic bacteria were isolated from 728 stool samples of children with diarrhea, with a detection rate of 8.65. The main pathogenic bacteria included *Shigella* (10 strains), *Escherichia coli* (8 strains), *Salmonella* (7 strains), *Proteus* (7 strains), *Enterococcus* (7 strains). Drug sensitivity test showed that among the five main pathogens, imipenem was the most sensitive, followed by cefoperazone and ceftriaxone. **Conclusion** Gram negative bacteria are the main pathogens in children with bacterial infectious diarrhea. Antibiotics should be used reasonably in clinical treatment to avoid drug resistance.

Keywords: Infectious Diarrhea; Drug Sensitivity Test; Distribution Characteristics of Pathogenic Bacteria; Drug Resistance

感染性腹泻是由病毒、寄生虫、真菌、细菌等感染所致,以细菌为主要病原菌,主要特征为大便性状、大便次数改变。感染性腹泻多见于5岁以下儿童,具有发病率高、病原菌谱多样等特点,是导致患儿免疫功能低下、营养不良的重要因素,严重影响患儿生长发育,亦是造成患儿死亡的重要原因之一^[1]。抗菌药物是当前治疗该病的有效手段,但感染性腹泻病原菌种类复杂,加之肠道病原菌对抗菌药物的耐药株增长十分迅速,致使治愈率显著下降,给该病的防治工作带来严峻挑战^[2]。鉴于此,本研究对小儿细菌感染性腹泻病原菌分布特点及耐药性进行分析,以为临床治疗合理用药提供可靠依据。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院2018年10月至2020年10月收治的感染性腹泻患儿728例。其中男408例,女320例;年龄1个月~14岁,平均年龄(5.12±1.05)岁。

纳入标准:符合感染性腹泻的诊断标准^[3],且为首次确诊;患儿家属知情同意;具有完整的临床资料。排除标准:非感染性腹泻患儿;合并免疫系统疾病、先天性疾病患儿;饮食不当、病毒性等因素所致腹泻患儿。

1.2 方法

1.2.1 病原菌检测方法 患儿入院后采用无菌方法采集新鲜大便样本及时送检,在英国OXOID公司生产的碱性蛋白胨水、TCBS琼脂平板、血琼脂平板、麦康凯培养基、SS琼脂平板上接种粪便标本中黏液脓血部分,设置温度为35℃,培养18~24h。采用Microscan WalkAay-40全自动微生物分析仪(美国DADG公司)及其配套格兰阴性菌、革兰阳性菌鉴定和药敏综合反应板进行细菌鉴定。

1.2.2 药敏试验 对分离出来的主要革兰阳性菌和革兰阴性菌采用K-B纸片扩散法进行药敏试验,药敏试纸包括万古霉素、庆大霉素、头孢哌酮、利奈唑胺、复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦、氨苄西林等,均购自英国OXOID公司,质控菌按卫生部统一标准。参照2006版美国临床实验标准化研究所(CLSI)文件的标准判读结果。

1.3 统计学分析 采用SPSS 22.0统计分析软件,计数资料以%表示,采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病原菌检测分析 728份腹泻患儿粪便标本中共分离出病原菌63株,检出率8.65(63/728),见表1。

【第一作者】史运强,男,主治医师,主要研究方向:儿科内科。E-mail: d13683927152@163.com

【通讯作者】史运强

表1 728份腹泻患儿粪便标本病原菌检出率及分布

病原菌	菌株数(n=63)	构成比
革兰阴性菌	60	95.24
志贺菌属	10	15.87
大肠埃希菌	8	12.70
沙门菌属	7	11.11
肠球菌属	7	11.11
肠球菌属	7	11.11
福氏志贺菌	5	7.94
弧菌属	5	7.94
鼠伤寒沙门菌	2	3.17
副溶血弧菌	2	3.17
气单胞菌属	1	1.59
宋内志贺菌	1	1.59
非O-1群霍乱弧菌	1	1.59
嗜水气单胞菌	1	1.59
河弧菌	1	1.59
类志贺邻单胞菌	1	1.59
嗜水气单胞菌	1	1.59
革兰阳性菌	3	4.76
金黄色葡萄球菌	3	4.76

2.2 主要病原菌季节分布 主要病原菌发病季节主要为4~9月，即夏秋季节，见表2。

表2 主要病原菌季节分布[n(%)]

病原菌	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月
志贺菌属(n=10)	1(10.00)	3(30.00)	5(50.00)	1(10.00)
沙门菌属(n=7)	0	2(28.57)	4(57.14)	1(14.29)
大肠埃希菌(n=8)	1(12.50)	3(37.50)	3(37.50)	1(12.50)
变形杆菌属(n=7)	1(14.29)	3(42.86)	2(28.57)	1(14.29)
肠球菌属(n=7)	1(14.29)	2(28.57)	3(42.86)	1(14.29)

2.3 主要病原菌年龄分布 主要病原菌发病年龄主要为1~5岁，见表3。

2.4 主要病原菌耐药性分析 药敏试验显示，引发儿童细菌感染性腹泻的5种主要病原菌中，以亚胺培南最好，其次是头孢哌酮、头孢曲松，见表4。

表3 主要病原菌年龄分布[n(%)]

病原菌	<1岁	1~<3岁	3~<5岁	5~≤14岁
志贺菌属(n=10)	1(10.00)	5(50.00)	3(30.00)	1(10.00)
沙门菌属(n=7)	0	4(57.14)	2(28.57)	1(14.29)
大肠埃希菌(n=8)	1(12.50)	3(37.50)	3(37.50)	1(12.50)
变形杆菌属(n=7)	1(14.29)	3(42.86)	3(42.86)	0
肠球菌属(n=7)	1(14.29)	2(28.57)	4(57.14)	0

表4 主要病原菌耐药性分析[n(%)]

病原菌	志贺菌属(n=10)	沙门菌属(n=7)	大肠埃希菌(n=8)	变形杆菌属(n=7)	肠球菌属(n=7)
万古霉素	-	-	-	-	0
庆大霉素	2(20.00)	1(14.29)	3(37.50)	3(42.86)	5(71.43)
头孢哌酮	3(30.00)	1(14.29)	1(12.50)	1(14.29)	1(14.29)
利奈唑胺	-	-	-	-	0
复方磺胺甲噁唑	6(60.00)	2(28.57)	5(62.50)	5(71.43)	-
氨苄西林/舒巴坦	2(20.00)	2(28.57)	1(12.50)	1(14.29)	1(14.29)
环丙沙星	7(70.00)	3(42.86)	4(50.00)	1(14.29)	4(57.14)
亚胺培南	0	0	0	0	0
哌拉西林	4(40.00)	5(71.43)	7(87.50)	1(14.29)	5(71.43)
头孢曲松	2(20.00)	2(28.57)	1(12.50)	1(14.29)	1(14.29)
氨苄西林	9(90.00)	7(100.00)	7(87.50)	5(71.43)	5(71.43)

3 讨论

细菌感染性腹泻发病群体以学龄前儿童(1~5岁)为主，主要发生在夏秋季节，分析原因主要是夏秋季节温度较高，食物易受到细菌感染。而学龄前儿童对卫生安全方面知识尚不清楚，加之其自身抵抗能力较差，因而导致细菌感染性腹泻频发。据流行病学资料显示，我国≤5岁儿童感染性腹泻发病率高达4.76%，死亡率约为0.51%，感染性腹泻疾病防治不容乐观^[4-5]。

针对感染性腹泻病应根据病原菌的种类和药敏试验结果进行治疗，以获得理想的治疗效果，但部分家长会根据患儿

症状及自身经验自行采用抗生素治疗，不但无法获得较好的治疗效果，且会抑制肠道正常菌群^[6-7]。本研究结果显示，志贺菌属、大肠埃希菌、沙门菌属、变形杆菌属、肠球菌属是小儿细菌感染性腹泻病的病原菌，且耐药性以亚胺培南最好，其次是头孢哌酮、头孢曲松。此说明在细菌感染性腹泻患儿中，绝大多数为革兰阴性菌感染，除对亚胺培南敏感性较高外，对头孢哌酮、头孢曲松的耐药性亦较好。但头孢哌酮、头孢曲松抗菌谱广，治疗中应严格把握其适应证及用量，以免产生耐药性^[8]。本研究728例感染性腹泻患儿中病原菌检出率为8.65%，提示仍然有9成以上患儿存在其他感染因

素,如轮状病毒、虫体等也可引起感染性腹泻,临床应结合临床特征、实验室血清检查、粪便常规进行综合判断,为临床治疗提供可靠依据。随着临床抗生素的广泛使用,耐药病菌产生的速度远高于高敏感性新药的研发速度。因此,临床在大力研制新药的同时,加强对临床用药的管理尤为重要,确保临床合理用药十分关键^[9-10]。在感染性腹泻疾病的治疗中,由于抗生素的广泛使用,病原菌耐药性变化较快,在临床治疗中应结合本地区相应流行病特征及病原菌耐药特点,合理用药,避免耐药恶性循环。

综上所述,革兰阴性菌为小儿细菌感染性腹泻主要病原菌,抗菌药物的选择应根据药敏试验结果合理选择,以保证治疗的有效性。

参考文献

[1]王秀红,彭玲,王春清,等.梧州市急性感染性腹泻的病原菌及耐药性分析[J].中国国境卫生检疫杂志,2019,42(5):47-50.

- [2]胡玲,王宝香,梅红,等.小儿感染性腹泻临床特征与病原菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2019,29(14):2237-2240.
- [3]中华医学会儿科学分会消化学组,《中华儿科杂志》编辑委员会.中国儿童急性感染性腹泻病临床实践指南[J].中华儿科杂志,2016,54(7):483-488.
- [4]陈岗,郭红,蒋军,等.腹泻患儿粪便中病原微生物的检验及意义[J].检验医学与临床,2020,17(4):555-558.
- [5]钟小珍,韦洁宏,莫红梅,等.2639例下呼吸道感染患儿病原菌分布及耐药性分析[J].海南医学,2018,29(14):1984-1987.
- [6]岳冬梅,佟雅洁,杨凡.儿科患者血培养常见病原菌分布及耐药性特点分析[J].中国医科大学学报,2018,47(6):537-541,547.
- [7]尚艳,万玛措,张毅斌.儿童细菌感染性腹泻分离菌株的分布和耐药性分析[J].中国儿童保健杂志,2018,26(5):566-569.
- [8]张天久,俞松,杨小红,等.儿童软组织感染病原菌分布及其耐药性[J].中国感染控制杂志,2018,17(5):436-439.
- [9]邱红美,陆建红,杨勇,等.常见固有耐药细菌的感染分布及药敏分析[J].中国卫生检验杂志,2019,29(2):179-182.
- [10]王娟,李凯,王勇兵,等.革兰阴性菌血流感染患儿临床特点及病原菌分布和耐药性分析[J].新乡医学院学报,2019,36(7):634-636.

(收稿日期:2021-05-19)