

• 经验交流 •

正常粪便中大肠埃希菌产超广谱 β 内酰胺酶及耐药性调查

乔登嫣, 强桂芳, 赵晓英, 梁 勤
(甘肃省中医院检验科, 兰州 730050)

摘要:目的 调查正常粪便中大肠埃希菌(E. coli)的耐药性及产超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)菌株的检出率, 了解普通人群体内肠道菌对常用抗菌剂的耐药性。方法 对来自骨科初入院患者、常规筛查结果正常的粪便标本进行培养, 分离获得 E. coli 菌株后进行药敏试验及 ESBLs 表型确证试验。结果 分离获得的 222 株 E. coli 中产 ESBLs 菌株 87 株(占 39.2%)。所有菌株仅对阿米卡星、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南和美罗培南的敏感率大于 90%。产 ESBLs 菌株仅对阿米卡星、亚胺培南、美罗培南的敏感率大于 90%。结论 医院应对携带产 ESBLs 菌株的初入院患者制定完善的管理流程, 防止菌株播散, 以控制或避免医院感染; 非胃肠疾病、且入院后 2 日内未大量使用抗菌剂的患者肠道基础菌的耐药性较高, 治疗后耐药性有可能更高, 需加强对抗菌剂使用的管理。

关键词:粪便; 大肠杆菌类; 超广谱 β 内酰胺酶; 抗药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.12.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)12-1377-02

大肠埃希菌(*Escherichia coli*, E. coli)是导致临床感染性疾病的最常见菌种, 临床常见菌种^[1-2]。超广谱 β 内酰胺酶(extended spectrum β lactamases, ESBLs)作为具有部分抗菌剂活性的一种酶, 对细菌的耐药性产生重要影响^[3-5]。本文拟通过对分离自正常粪便中的 E. coli 的产酶率及耐药性检测, 了解其对常用抗菌剂的耐药性。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 本院骨科初入院患者留取粪常规检测标本, 经常规筛查结果正常, 经麦康凯平板培养鉴定为 E. coli 的菌株共 222 株。

1.2 药敏试验 应用纸片扩散法检测抗菌药物的敏感性 & ESBLs 表型确证, 药敏纸片均来自英国 OXOID 公司。药敏平板由兰州市荣昌公司提供。质控菌株 E. coli ATCC25922, 肺炎克雷伯菌 ATCC700603 购自卫生部临床检验中心。

1.3 统计学处理 采用 Excel 软件记录并计算相应结果。

2 结果

2.1 222 株 E. coli 对 23 种抗菌剂的耐药性见表 1。

2.2 87 株产 ESBLs E. coli 对 13 种抗菌剂的耐药性见表 2。

表 1 222 株 E. coli 耐药性检测[n=222, % (n)]

抗菌剂	敏感	中介	耐药
AMP	14.86(33)	12.16(27)	72.97(162)
PRL	36.49(81)	16.22(36)	47.30(105)
SAM	75.68(168)	14.86(33)	9.46(21)
TZP	86.49(192)	12.16(27)	1.35(3)
KZ	56.76(126)	4.05(9)	39.19(87)
KF	40.54(90)	13.51(30)	45.95(102)
CXM	58.11(129)	2.70(6)	39.19(87)
CTX	59.46(132)	10.81(24)	29.73(66)
CRO	60.81(135)	6.76(15)	32.43(72)
CFP	62.16(138)	9.46(21)	28.39(63)
FEP	83.78(186)	8.11(18)	8.11(18)
SCF	91.89(204)	4.05(9)	4.05(9)
ATM	66.22(147)	20.27(45)	13.51(30)
FOX	82.43(183)	8.11(18)	9.46(21)
IPM	100.00(222)	0.00(0)	0.00(0)
MEM	100.00(222)	0.00(0)	0.00(0)
LEV	54.05(120)	6.76(15)	39.19(87)
CN	60.81(135)	5.41(12)	33.78(75)

续表 1 222 株 E. coli 耐药性检测[n=222, % (n)]

抗菌剂	敏感	中介	耐药
TOB	79.73(177)	4.95(11)	15.32(34)
AK	97.30(216)	1.35(3)	1.35(3)
C	74.32(165)	5.41(12)	20.27(45)
SXT	9.46(21)	0.00(0)	90.54(201)
F	89.19(198)	1.35(3)	9.46(21)

AMP: 氨苄西林; PRL: 哌拉西林; SAM: 氨苄西林/舒巴坦; TZP: 哌拉西林/他唑巴坦; KZ: 头孢唑林; KF: 头孢噻吩; CXM: 头孢呋辛; CTX: 头孢噻肟; CRO: 头孢曲松; CFP: 头孢哌酮; FEP: 头孢吡肟; SCF: 头孢哌酮/舒巴坦; ATM: 氨曲南; FOX: 头孢西丁; IPM: 亚胺培南; MEM: 美罗培南; LEV: 左氧氟沙星; CN: 庆大霉素; TOB: 妥布霉素; AK: 阿米卡星; C: 氯霉素; SXT: 复方新诺明; F: 呋喃妥英(下同)。

表 2 87 株产 ESBLs E. coli 对 13 种抗菌剂的耐药性[n=87, % (n)]

抗菌剂	敏感	中介	耐药
CN	55.17(48)	3.45(3)	41.38(36)
TOB	60.92(56)	10.84(6)	28.74(25)
AK	96.55(84)	0.00(0)	3.45(3)
SAM	48.28(42)	24.14(21)	27.57(24)
TZP	86.21(75)	10.34(9)	3.45(3)
SCF	86.31(75)	10.34(9)	3.45(3)
FOX	72.41(63)	13.79(12)	13.79(12)
LEV	24.14(21)	3.45(3)	72.41(63)
IPM	100.00(87)	0.00(0)	0.00(0)
MEM	100.00(87)	0.00(0)	0.00(0)
SXT	0.00(0)	0.00(0)	100.00(87)
C	51.72(45)	10.34(9)	37.93(33)
F	89.66(78)	6.90(6)	3.45(3)

3 讨论

222 株 E. coli 对 23 种抗菌剂敏感率大于 90% 的依次有 IPM、MEM、AK、SCF(参考 CFP), 在 80%~90% 的依次为 F、TZP、FEP、FOX, 在 50%~80% 的有 KZ、CN、TOB、SAM、CXM、CTX、CFP、CRO、LEV、ATM、C, 低于 50% 的有 AMP、PRL、SXT。耐药率最高的是 SXT, 其次是 AMP, 就抗菌效果

而言, KZ 优于 KF、TZP 优于 SAM、TOB 优于 CN。

87 株产 ESBLs *E. coli* 对 MEM、IPM 两种抗菌剂最为敏感(100.00%), 对氨基糖苷类抗菌剂的敏感率由高到低依次为 AK(96.55%)、TOB(60.92%)、CN(55.17%), 对加酶抑制剂的抗菌剂敏感率依次为 SCF(86.21%)、TZP(86.21%)、SAM(48.28%), 对 FOX 的敏感率为 82.43%, 对 LEV 的敏感率为 24.14%, 对 SXT 为 100.00%; 对 F 的敏感率较高, 为 89.66%, 可能与临床使用率较低有关。

分离出的 222 株 *E. coli* 中, 产 ESBLs 为 87 株, 占 39.2%。较王建忠^[6]从腹水中分离的产 ESBLs *E. coli* 检出率 35.7%, 叶茂青、余祖辉^[7]从阑尾腔脓液中分离的产 ESBLs *E. coli* 检出率 31.1% 高, 提示非胃肠疾病且住院后 2 日内尚未大量使用抗菌剂的患者, 肠道基础菌的耐药率已很高, 治疗后的耐药率可能会更高, 因此应加强抗菌剂使用的管理。其次, 医院应对携带产 ESBLs 菌株的患者制定完善的管理流程, 防止院内播散, 以控制或减低医院感染的暴发。在杨启文等^[8]从 14 家教学医院收集的分离自腹腔感染标本的 743 株菌株中, *E. coli* 的分离率最高。从腹腔感染患者感染部位的培养物和粪便中分离出的 *E. coli* 的相关性尚无报道。如果该理论成立, 则腹腔感染患者粪便 *E. coli* 药敏结果可以作为指导腹腔感染的经验治疗, 而且治疗方案更具有个性化和针对性。

• 经验交流 •

儿童肺炎链球菌耐药性监测分析

徐 飞, 迟富丽, 谈 华, 刘雪梅, 阳艳丽, 钟天鹰

(南京医科大学附属南京儿童医院检验科 210008)

摘要:目的 分析该院儿童感染肺炎链球菌(*Sp*)的耐药情况, 为临床合理用药提供依据。方法 采集南京儿童医院 2007 年 1 月至 2008 年 12 月 658 株 *Sp*, 纸片扩散法(K-B 法)进行抗菌剂敏感性实验, E-test 法测最低抑菌浓度(MIC)。结果 检出的肺炎链球菌株对红霉素、阿奇霉素、青霉素的敏感性最低, 均低于 10%。对阿奇霉素的耐药率高达 96.50%。美洛培南、头孢曲松、氯霉素、氧氟沙星敏感性较高。万古霉素的敏感率为 99.2%。结论 南京地区肺炎链球菌对青霉素、红霉素、阿奇霉素等抗菌剂耐药性高。应注意合理选择用药。

关键词:链球菌, 肺炎; 抗药性; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.12.058

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)12-1378-03

肺炎链球菌(*Streptococcus pneumoniae, Sp*)广泛存在于自然界, 可通过飞沫、分泌物传播, 也可在呼吸道自体转移; 其致病病毒性来自于荚膜多糖体, 因此具有荚膜结构的 *Sp* 是具有致病性的菌种。多数 *Sp* 感染者处于带菌或定植状态, 在机体抵抗力降低时, 可因局部浸润而引起感染。*Sp* 可定植于儿童鼻咽部, 并通过呼吸道喷出的细小飞沫进行传播。2 岁以下婴幼儿是 *Sp* 侵袭性疾病高危人群。据世界卫生组织(World Health Organization, WHO)统计, 在导致 5 岁以下儿童死亡的、可通过疫苗预防的疾病中, *Sp* 感染占 28%, 居第 1 位^[1]。WHO 估计每年约有 160 万儿童死于感染性疾病, 其中多数为生活在发展中国家的 2 岁以下儿童^[2]。目前, 抗菌剂仍是治疗 *Sp* 感染性疾病的首选药物。然而随着针对各种抗菌剂的耐药菌株不断出现, 多药耐药趋势也逐渐扩大, 对临床用药产生了较大的影响, 已成为医疗卫生领域面临的新难题之一。笔者希望通过本研究了解本院临床分离的 *Sp* 菌株对常用抗菌剂的敏感性, 以指导临床用药。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 2007 年 1 月至 2008 年 12 月分离自于本院就

参考文献

- [1] 蒋敦松, 龙泉. 大肠埃希菌感染的临床分布与耐药性分析[J]. 海南医学, 2010, 21(22): 137-138.
- [2] 章芑. 大肠埃希菌感染及药敏分析[J]. 淮海医药, 2010, 28(5): 443-444.
- [3] 黄蓓洁, 罗艳蓉. 产超广谱 β 内酰胺酶细菌感染抗菌治疗概况[J]. 中国感染与化疗杂志, 2009, 9(6): 470-473.
- [4] 刘文恩, 李虹玲, 陈腊梅, 等. 肠杆菌科细菌 SHV 型超广谱 β 内酰胺酶的检测[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(2): 190-192.
- [5] 梅四清, 李从荣, 黄俊, 等. 湖北地区产 CTX-M 型超广谱 β 内酰胺酶肺炎克雷白菌基因型与耐药特征研究[J]. 医药导报, 2008, 27(11): 1407-1410.
- [6] 王建忠. 肝硬化并发自发性腹膜炎腹水培养病原菌及大肠埃希菌的耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2009, 19(1): 139-140.
- [7] 叶茂青, 余祖辉. 阑尾炎的病原菌分布及耐药性分析[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 468.
- [8] 杨启文, 王辉, 徐英春. 腹腔感染细菌流行病学调查[J]. 中华普通外科学, 2009, 3(5): 427-433.

(收稿日期: 2010-10-09)

诊的门诊和住院呼吸道感染患儿痰标本的 658 株 *Sp*, 患儿年龄 2 天至 10 岁。

1.2 仪器与试剂 药敏纸片、MH 肉汤、MH 琼脂(OXIDO, 英国), Vitek32 型全自动微生物鉴定系统(生物梅里埃, 法国); 用于药敏相关试验的质控菌株 ATCC49619 购自卫生部临检中心。

1.3 方法 (1)标本采集: 年长儿(年龄大于或等于 3 岁)晨起含漱液漱口后用力咳出深部黏稠痰液, 置无菌培养管中; 婴幼儿(年龄小于 3 岁)由管床医生用一次性无菌吸痰器(一侧接胃管深入声门以下部位吸取分泌物, 一侧接硅胶管连接真空泵)吸取分泌物 1~3 mL, 1 h 内送检。痰标本合格标准为平均每个高倍镜视野下, 白细胞多于 25 个、上皮细胞少于 10 个。(2)标本分离培养及菌种鉴定: 将痰标本接种于 5% 绵羊血平皿上, 35℃、5%CO₂ 条件下培养 24~48 h, 在血平板上挑取细小、圆形、脐窝状、周围有草绿色溶菌环的可疑菌落进行分纯培养, 以奥普托欣(Optochin)试验, 菊糖发酵试验和胆汁溶菌试验进行初筛后, 以全自动微生物鉴定系统进行菌种鉴定。(3)药敏试验: 参照美国临床和实验室标准化协会 2008 年颁布的