

尿液中奇异变形杆菌耐药性分析

龙安,张冰松,朱胜波

(广西柳州市中医院检验科,广西 柳州 545001 E-mail:1215992925@qq.com)

摘要:目的 了解尿路感染患者尿液中奇异变形杆菌对临床常用抗菌药的耐药性及与耐药相关 β -内酰胺酶的产酶情况,为临床使用抗菌药物提供依据。方法 检测 2014 年 6 月—2016 年 8 月我院住院及门诊尿路感染患者尿液培养分离所得 144 株奇异变形杆菌的药敏结果,分析其耐药率及超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)与头孢菌素酶(AmpC 酶)检出率。结果 144 株奇异变形杆菌对常见抗菌药呈现不同程度的耐药性,对阿莫西林耐药率最高(93.75%),对亚胺培南(3.47%)和美罗培南(3.47%)耐药率最低;ESBLs 检出率为 20.83%(30/144),AmpC 酶检出率为 2.08%(3/144)。结论 尿液中奇异变形杆菌对临床常用的抗菌药均有较高的耐药率,对碳青霉烯类药物的耐药率最低,应根据药敏结果合理使用抗菌药。

关键词: 奇异变形杆菌;超广谱 β -内酰胺酶;头孢菌素酶;耐药性

中图分类号: R446 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2017)02-0119-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.02.011

奇异变形杆菌一般为腐生菌,属肠道的正常菌群,但在一定的条件下,对尿路致病性很强,是泌尿系统感染的主要病原菌之一^[1],感染具有持久性、难治性和反复性特点。近年来由于抗菌药广泛而大量地使用,部分细菌发生变异成为耐药菌株,产生新的 β -内酰胺酶,形成多重耐药奇异变形杆菌,给治疗增加困难。本文分析总结本院尿路感染患者尿液中 144 株奇异变形杆菌耐药性及其 β -内酰胺酶产酶情况,为临床合理用药提供依据。

1 材料和方法

1.1 菌株来源 144 株奇异变形杆菌来源于我院 2014 年 6 月—2016 年 8 月住院及门诊尿路感染患者的清洁中段尿培养标本,多次培养同一种菌的患者仅收集首次资料。

1.2 仪器与试剂 微生物分析鉴定仪(ATB Expression)及配套试剂均购自法国生物梅里埃公司。哥伦比亚血琼脂、M-H 培养基、药敏试验纸片均为英国 Oxoid 公司产品。质控菌株大肠埃希菌 ATCC 25922、铜绿假单胞菌 ATCC 27853 购自卫生部临床检验中心。

1.3 方法

1.3.1 标本的采集及培养 清洁中段尿标本的采集、分离培养按照《全国临床检验操作规程》第 4 版进行,获得纯培养后,经革兰氏染色、氧化酶等初筛^[2]。

1.3.2 生化鉴定和药敏试验 将获得的纯培养菌落经 ID32E 鉴定条在 ATB Expression 细菌分析系统上进行菌株鉴定,严格按仪器操作规程进行操作。药敏试验采用 K-B 纸片扩散法,参照美国临床实验室标准化委员会(Clinical and Laboratory Standards Institu-

te, CLSI)2014 版标准进行药敏结果判读^[3]。

1.3.3 超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs) 检测采用 2014 年 CLSI 推荐的纸片扩散确证法测定 ESBLs,当头孢他啶与头孢他啶/克拉维酸或头孢噻肟与头孢噻肟/克拉维酸任一组药物的抑菌环直径差 5 mm 时确定为 ESBLs 阳性。

1.3.4 头孢菌素酶(AmpC 酶)检测 根据亚胺培南敏感、头孢吡肟敏感或耐药,而头孢噻肟、头孢噻肟/克拉维酸和头孢他啶/克拉维酸耐药,或在抑菌圈内存在散在菌落,判定 AmpC 酶阳性^[4]。

1.3.5 统计学方法 采用 WHONET5.6 软件系统对细菌耐药性进行分析。

2 结果

2.1 药敏试验结果 分离的 144 株奇异变形杆菌对常见抗菌药呈现不同程度的耐药,对阿莫西林耐药率最高(93.75%),其次为呋喃妥因(85.42%),对亚胺培南(3.47%)和美罗培南(3.47%)耐药率最低。哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、头孢噻肟、头孢他啶、头孢吡肟、头孢西丁、亚胺培南、美罗培南、环丙沙星、阿米卡星、庆大霉素、复方磺胺甲噁唑耐药率超过 2013 年中国 Chinet 细菌耐药性检测结果^[5]。见表 1。

2.2 ESBLs 及 AmpC 酶阳性菌株检出率 144 株奇异变形杆菌中,检出 ESBLs 阳性 30 株,检出率 20.83%(30/144),AmpC 酶阳性 3 株,检出率 2.08%(3/144),其中有一株同时检出 ESBLs 阳性和 AmpC 酶阳性。

2.3 奇异变形杆菌及产酶菌株各临床科室分布 重症医学科的奇异变形杆菌检出例数最高(32 例),儿科检出数最低(2 例)。产酶菌株排前 3 位的是重症医学

科、脑病科、肺病科,分别占总产酶菌株的30.30% (10/33)、27.27%(9/33)、15.15%(5/33)。见表2。

表1 144株奇异变形杆菌对22种抗菌药物的耐药率

药物名称	耐药株	耐药率 (%)	药物名称	耐药株	耐药率 (%)
阿莫西林/克拉维酸	30	20.83	诺氟沙星	83	57.64
阿莫西林	135	93.75	环丙沙星	92	63.89
头孢噻肟	120	83.33	头孢吡肟	71	49.31
头孢噻肟/克拉维酸	20	13.89	氯霉素	72	50.00
哌拉西林/他唑巴坦	19	13.19	阿米卡星	21	14.58
哌拉西林	100	69.44	头孢曲松	61	42.36
头孢他啶/克拉维酸	10	6.94	氨曲南	66	45.83
头孢他啶	22	15.28	头孢西丁	16	11.11
亚胺培南	5	3.47	美罗培南	5	3.47
复方磺胺甲噁唑	105	72.92	庆大霉素	77	53.47
左氧氟沙星	72	50.00	呋喃妥因	123	85.42

表2 144株奇异变形杆菌及产酶菌株各临床科室分布

科室	奇异变	ESBLs	AmpC	科室	奇异变	ESBLs	AmpC
	形杆菌	阳性	酶阳性		形杆菌	阳性	酶阳性
重症医学科	32	9	1	耳鼻喉科	3	0	0
脑病科	26	7	2	普外科	6	0	0
肺病科	20	5	0	妇科	8	1	0
泌尿科	24	2	0	脾胃科	6	0	0
肾病科	21	3	0	肿瘤科	8	2	0
心病科	8	1	0	儿科	2	0	0

3 讨论

奇异变形杆菌是泌尿系统感染的主要病原菌之一,感染具有持久性、难治性和反复性等特点^[6],近年来由于抗菌药广泛而大量地使用,部分细菌发生变异,出现新的 β -内酰胺酶,使ESBLs阳性检出率逐年增加^[7]。本文对所收集的144株奇异变形杆菌研究表明,高活性 β -内酰胺酶产酶率为22.92%(33/144),其中ESBLs阳性菌株为20.83%,比陶胜来等^[8]公开报道的数据偏高,应与本院属中医类医院性质,老弱患者和长期卧床患者占比较多有关。从表2可看出产酶菌株排在前三位是重症医学科、脑病科、肺病科,本院这些科室都是重症患者或老弱患者,留置尿管比例大。因此,应重视留置尿管护理,加强产酶菌株的监测,对产酶患者严格执行消毒隔离制度,根据药敏结果合理使用抗菌药,防止院内交叉感染^[9]。

本研究结果表明,尿液中奇异变形杆菌对磺胺类的复方磺胺甲噁唑耐药率为72.92%,对 β -内酰胺类的阿莫西林、头孢噻肟、头孢吡肟耐药率分别为93.75%、83.33%、49.31%;对呋喃妥因、环丙沙星、庆大霉素的耐药率分别为85.42%、63.89%、53.47%,

均有较高的耐药率,提示治疗由此菌引起的尿路感染,不管菌株是否产 β -内酰胺酶,临床都不宜选用这些抗菌药;该菌对头孢菌素类 β -内酰胺酶抑制剂复合剂的耐药率均低于20%,实验菌株对碳青霉烯类的亚胺培南和美罗培南耐药率均为3.47%,故可作为治疗ESBLs阳性变形杆菌引起感染的经验用药首选,此结果与朱键等研究结果相同^[10];对氨基糖苷类庆大霉素耐药率为53.47%,但同类的阿米卡星的耐药率仅为14.58%。因此根据药敏结果选择抗菌药显得尤为重要^[11]。对尿路感染患者,临床应提高尿液标本的送检率,对 β -内酰胺酶进行常规检测,尽量减少广谱抗菌药使用,根据药敏结果合理使用抗菌药。

参考文献:

- [1] 周晓燕,赵梅,李莎莎,等. 8850份尿培养中病原菌的分布及耐药性分析[J]. 宁夏医科大学学报,2014,36(10):1111-1114.
- [2] 尚红,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社,2015:634-635.
- [3] CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Fourth Informational Supplement; M100-S24[S]. Wayne, PA: CLSI,2014.
- [4] 倪语星,尚红. 临床微生物学检验[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社,2012:58-60.
- [5] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2013年中国Chinet细菌耐药性检测[J]. 中国感染与化疗杂志,2013,14(5):369-378.
- [6] 罗珊,刘文恩,晏群,等. 172株奇异变形杆菌和68株普通变形杆菌临床分布及其耐药性[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(12):710-713.
- [7] 年华,褚云卓,田素飞,等. 奇异变形杆菌耐药性变迁10年连续监测分析[J]. 中国公共卫生,2012,28(8):1130-1132.
- [8] 陶胜来,吴桂珍,张振华. 临床分离奇异变形杆菌耐药性及产ESBLs菌株的流行现状[J]. 中国微生态学杂志,2013,25(9):1082-1084.
- [9] 石晓卉,刘淇,于湘友. 外科重症监护室临床细菌分布及耐药性监测[J]. 东南国防医药杂志,2014,16(4):349-352.
- [10] 朱键,张水标,杨晓燕,等. 奇异变形杆菌感染临床分布与耐药性特征分析[J]. 实用医学杂志,2015,31(5):834-836.
- [11] 苏国娟,王国庆. 阴沟肠杆菌、奇异变形杆菌AmpC酶和ESBLs的检测及其耐药性研究[J]. 中国实验诊断学,2015,19(5):719-722.

收稿日期:2017-03-07;修回日期:2017-04-14