

# 屎肠球菌及粪肠球菌临床感染的分析研究

施瑞洁, 刘文康, 范云, 李博, 刘榕, 王艳芳, 闫福堂, 李玲\*

(陕西省人民医院, 陕西 西安 710068)

**摘要:**目的 分析屎肠球菌和粪肠球菌感染的临床分布及耐药敏感性,为临床合理选择抗菌药物提供依据。方法 采用美国布鲁克 IVD MALDI Biotyper 2.3 全自动微生物分析仪进行细菌分析鉴定菌种,同时采用英国产 OXOID 药敏纸片,用 K-B 法进行药敏实验。结果 屎肠球菌泌尿外科占 20.1%、肝胆外科 14.4%、重症医学科 11.4%;粪肠球菌泌尿外科 26.5%,产科 11.1%,普外科 6.3%。屎肠球菌对青霉素、氨苄西林、左氧氟沙星的耐药率较高。粪肠球菌对米诺环素、利福平及左氧氟沙星的耐药率较高。它们对替考拉宁、万古霉素、利福平、利奈唑胺有较高的敏感性。结论 屎肠球菌和粪肠球菌对多种抗菌素具有较高的耐药率,为控制肠球菌耐药菌株的产生,临床应严格按照抗生素合理使用原则,结合药敏检测结果安全合理选择抗菌药物,提高临床治疗效果。

**关键词:**屎肠球菌;粪肠球菌;耐药率

中图分类号:R446 文献标识码:A 文章编号:1672-2639(2017)02-0058-03

## Analysis of clinical infection of *Enterococcus faecium* and *Enterococcus faecalis*

SHI Rui-jie, LIU Wen-kang, FAN Yun, LI Bo, LIU Rong  
WANG Yan-fang, YAN Fu-tang, LI Ling\*

(Department of Clinical laboratory, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China)

**Abstract: Objective** Our study aims to analyze the clinical departments distribution and drug sensitivity surveillance of *Enterococcus faecium* and *Enterococcus faecalis* infection in order to provide the basis for rational selection of antimicrobial agents. **Methods** The samples of the hospitalized patients from May 2015 to December 2016 were analyzed and identified by automatic microbial analyzer IVD MALDI bacteria Biotyper 2.3 (Brook, USA) with results of 495 cases infected by *Enterococcus faecium* and *Enterococcus faecalis* followed by drug sensitivity test carried out with K-B method (OXOID, British) in order to analysis resistance to different drugs of pathogens. **Results** *Enterococcus faecium* accounted for 20.1% of urinary surgery, 14.4% of hepatobiliary surgery, 11.4% of severe medical department; *Enterococcus faecalis* accounted for 26.5% of urinary surgery, obstetric 11.1%, general surgery 6.3%. *Enterococcus faecium* has a higher resistance rate to penicillin, ampicillin and levofloxacin, and *Enterococcus faecalis* has a higher resistance rate to minocycline, rifampicin and levofloxacin. They all have a higher sensitivity to teicoplanin, vancomycin, rifampicin and linezolid. **Conclusions** Drug resistance of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecalis* had higher rate and even more in the former than in the latter. The clinical should safely and reasonable select antibiotics strictly in accordance with the principle of rational use of antibiotics and drug susceptibility test in order to improve the clinical treatment effect with consequence of avoiding emergence of *Enterococcus* drug-resistant strains.

**Key words:** *Enterococcus faecium*; *Enterococcus faecalis*; Drug resistance rate

作者简介:施瑞洁(1971—),女,陕西西安人,本科,主管检验师,研究方向:临床检验工作。

\* 通讯作者:李玲(1964—),女,陕西华阴人,硕士,主任检验师,研究方向:临床微生物工作。

肠球菌为 G + 球菌,是人和动物肠道正常定植菌,当人体抵抗力降低时可导致机体多系统感染,引起泌尿系感染,消化系统感染,呼吸系统感染,菌血症,腹腔感染,甚至可引起中枢神经系统感染等<sup>[1-4]</sup>。近年来,由于抗菌药物的广泛使用及侵入性治疗及医护人员在接触患者的过程中没有严格消毒等因素,导致肠球菌耐药病例不断增加,已成为医院感染的重要病原菌<sup>[5]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 标本来源

选自 2015 - 05 ~ 2016 - 12 住院患者,标本来源主要有血液、尿液、胆汁、腹水、痰液、引流液、分泌物等标本。其中分离出尿肠球菌 306 株,粪肠球菌共 189 株。

### 1.2 实验仪器及试剂

采用美国布鲁克 IVDMALDIBiotyper2.3 全自动微生物分析仪进行细菌鉴定,M - H 药敏琼脂平板由郑州安图生物工程股份有限公司提供,K - B 法进行药敏实验,药敏纸片有氨苄西林、青霉素、替考拉宁、万古霉素、左旋氧氟沙星、米诺环素、利福平、高浓度庆大霉素、呋喃妥因、利奈唑胺。所用药敏纸片由赛默飞世尔科技(中国)有限公司提供,为英国生产的 OXOID 药敏纸片,细菌药敏培养结果判定标准,根据 CLSIM100(2016 版)最新标准进行判定,根据所测抑菌圈的大小,将药敏结果报告为敏感(S),中介/中敏(I)或耐药(R)。为使分析结果更准确,每名患者只选其首次药敏结果进行统计分析,避免重复。质控菌株 ATCC25922, ATCC25923, ATCC27853 由卫生部临检中心购买,用于室内质控。

### 1.3 统计分析

采用 SPSS17.0 统计软件对尿肠球菌及粪肠球菌药敏检测结果耐药率进行比对分析,采用 *t* 检验,以  $P < 0.05$  表示差别具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 尿肠球菌及粪肠球菌感染分布情况

尿肠球菌及粪肠球菌导致的患者感染,在医院内分布广泛,统计分析结果:尿肠球菌泌尿外科占 20.1%,其次为肝胆外科 14.4%,重症医学科 11.4%;粪肠球菌感染最高泌尿外科占 26.5%,其次为产科 11.1%,普外科 6.3%。

表 1 尿肠球菌和粪肠球菌临床感染分布构成比(%)

送检科室	尿肠球菌(n = 306)		粪肠球菌(n = 189)	
	株数	比例(%)	株数	比例(%)
泌尿外科	62	20.1	50	26.5
血液内科	15	4.9	9	4.8
骨科	0	0	3	1.6
神经外科	3	1.0	3	1.6
普通外科	15	4.9	12	6.3
产科	3	1.0	20	11.1
心血管内科	0	0	6	3.2
妇科	3	1.0	6	3.2
肿瘤内科	21	6.9	17	9.0
消化内科	15	4.9	9	4.8
肝胆外科	44	14.4	9	4.8
耳鼻咽喉科	0	0	3	1.6
急诊外科	21	6.9	3	1.6
新生儿科	9	2.9	6	3.2
重症医学科	35	11.4	3	1.6
肛肠外科	6	2.0	3	1.6
烧伤整形外科	3	1.0	9	4.8
儿童病院	0	0	3	1.6
肾病血透科	6	2.0	6	3.2
呼吸内科	21	6.9	3	1.6
西院病区	9	2.9	3	1.6
神经内科	15	4.9	3	1.6

### 2.2 尿肠球菌和粪肠球菌的耐药率分析

尿肠球菌对氨苄西林,青霉素,左氧佛沙星耐药率大于 90%,他们均对万古霉素,替考拉宁,利奈唑胺有较好的敏感性。

表 2 尿肠球菌和粪肠球菌的耐药率(%)

抗菌药物	尿肠球菌(n = 306)		粪肠球菌(n = 189)		$\chi^2$	P
	株数 (n)	耐药率 (%)	株数 (n)	耐药率 (%)		
氨苄西林	287	93.8	33	17.5	297.85	<0.001
青霉素	293	95.8	39	20.6	298.49	<0.001
替考拉宁	24	7.8	6	3.2	4.438	0.035
万古霉素	7	2.3	0	0	4.386	0.036
左旋氧氟沙星	278	90.8	60	31.7	188.452	<0.001
米诺环素	137	44.8	129	68.3	25.916	<0.001
利福平	241	78.8	144	76.2	0.446	0.504
高浓度庆大霉素	226	73.9	42	22.2	125.458	<0.001
呋喃妥因	153	50.0	9	4.8	108.602	<0.001
利奈唑胺	0	0	0	0		

### 3 讨论

肠球菌在医院感染的分布越来越广泛,研究发现引起医院内感染的肠球菌主要有屎肠球菌和粪肠球菌,从感染分布的科室分析显示,导致患者感染可能是通过自身肠道内细菌的感染,亦可通过医源性侵入性治疗导致感染,表1显示,医院内屎肠球菌感染分布占比在10%以上的科室有泌尿外科、肝胆外科、重症医学科分别为26.5%、14.4%及11.4%,与有关报道结果一致<sup>[6-7]</sup>;粪肠球菌感染分布占比在10%以上的科室有泌尿外科26.5%,产科11.1%,普外科6.3%。肠球菌感染与患者基础疾病和自身的抵抗力低有关。如泌尿外科,产科感染率高与组织解剖结构临近有关。重症医学科高与患者长期卧床,住院时间长有关,以及抗生素的使用使得肠道菌群失调有关。

从表2可见,屎肠球菌耐药率明显高于粪肠球菌,它们对常用的氨苄西林,青霉素,左氧氟沙星,高浓度庆大霉素,呋喃妥因,两者耐药率有较大差别,  $P < 0.01$ ,说明屎肠球菌有较高的耐药性,而粪肠球菌对它们有较好的敏感性。对万古霉素,替考拉宁,利奈唑胺,它们都有很好的敏感性。而对米诺环素,利福平,耐药率都较高,而呋喃妥因屎肠球菌耐药率50%,粪肠球菌则为4.8%,可推荐使用。

临床医生在使用抗生素治疗过程中,由于不规范的用药导致耐药菌株不断的增加是耐药率上升的

(上接第57页)肾三脏<sup>[7]</sup>。三子养亲汤的治疗重点为肺,具有降气化痰的作用,可用于治疗咳逆痰涌,痰浊壅肺,苔滑腻以及胸满气急的患者。二陈汤的重点为脾胃,具有理气和中以及燥湿化痰的作用,可用于治疗痰质稠厚,咳而痰多,苔腻以及胸闷脘痞的患者。本研究对照组采用西药常规的对症治疗,研究组在西药常规治疗的基础上联合采用三子养亲汤合二陈汤进行治疗,结果发现,研究组的有效率(91.43%),明显高于对照组(77.14%),观察组患者的平喘时间、发热停止时间、止咳时间和肺部啰音消失时间均明显短于对照组,表明在西药常规对症治疗的基础上联合采用三子养亲汤合二陈汤中西医结合治疗慢性支气管炎急性发作的效果明显优于单纯西医治疗。

#### 参考文献

- [1]曾春明,赵宝兰,廖菊英.氨溴索联合多索茶碱治疗慢性支气管炎急性发作疗效观察[J].现代医药卫生,2012,28(12):1800-1801.

最主要原因。为控制肠球菌耐药菌株的产生,临床应严格按照抗生素合理使用原则,结合药敏检测结果安全合理选择抗菌药物,减少耐药菌株产生,提高临床治疗效果。

#### 参考文献:

- [1]李湘燕,郑波,刘玉树,等.2012年中国女性尿路感染细菌分布及耐药状况[J].中国临床药理学杂志,2015,31(11):1014-1021.
- [2]侯芳,郑波,吕媛.2012年度全国细菌耐药检测报告:三级医院非重症监护病房住院患者细菌耐药监测[J].中国临床药理学杂志,2015,31(11):964-969.
- [3]王文红,张碧丽,张瑄,等.148例儿童肠球菌性尿路感染临床特点与耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2013,23(11):2662-2664.
- [4]孙斌,郭源,李坤.胆总管结石伴胆道感染患者胆汁病原菌分布与药敏性分析[J].中华医院感染学杂志,2013,23(14):3529-3531.
- [5]邹自英,刘媛,朱冰,等.2011-2013年粪肠球菌和屎肠球菌的检出特点和药物敏感性分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(18):2446-2447.
- [6]吴敏,覃开羽,刘滨.屎肠球菌和粪肠球菌临床分布及耐药分析[J].临床合理用药,2015,8(10):166-267.
- [7]崔泽林,肖迨,冯婷婷,等.血流感染粪肠球菌和屎肠球菌的临床分布及耐药研究[J].微生物与感染,2017,12(1):29-34.

[收稿日期 2017-02-20;责任编辑 徐文梅]

- [2]于明克,李霞,冯忠贤,等.痰热清注射液联合头孢类抗生素治疗慢性支气管炎急性发作126例疗效观察[J].河北中医,2012,34(2):229-230.
- [3]郑筱萸.中药新药临床研究指导原则[S].北京:中国医药科技出版社,2002:57.
- [4]李凡,谢滨萱,李亚新,等.注射用胸腺法新治疗老年慢性支气管炎急性发作期的临床疗效分析[J].实用老年医学,2012,02(2):173-174.
- [5]李晋静.阿奇霉素与阿奇霉素联合左氧氟沙星治疗慢性支气管炎急性发作效果比较[J].中国保健营养月刊,2013,23(2):824-824.
- [6]陈观荣,伍瑚,陈观太.盐酸氨溴索注射液雾化吸入治疗慢性支气管炎急性发作临床分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2013,34(15):2238-2239.
- [7]奚肇庆,余婉蓉,刘清泉,等.急性咳嗽(上呼吸道感染、急性支气管炎、慢性支气管炎急性发作)门诊中医临床路径[J].中国中医急症,2013,22(5):741-742.

[收稿日期 2017-01-31;责任编辑 徐文梅]