

· 临床论著 ·

连续三年某院院内感染肠球菌属分布特征及耐药性变迁

李保强 孙跃岭 梅旭

【摘要】目的 回顾性分析本院连续3年肠球菌属的分布特征及抗菌药物的耐药情况,为临床治疗和控制该菌属引起的医院感染提供依据。**方法** 选取2012年1月至2014年12月本院住院患者送检各类细菌培养标本,对优势菌或纯培养菌落采用DL-Medical细菌测定系统及配套STREP测试板进行细菌鉴定及药敏试验。**结果** 肠球菌属引起临床各系统感染呈现逐年上升趋势,主要是粪肠球菌和屎肠球菌,连续3年本院共检出637株,主要分布于老年病科、泌尿外科、ICU和妇科;在各类标本中尿液检出最多,其次为分泌物和痰液。药敏结果显示:粪肠球菌对青霉素、氨苄西林敏感性强,可作为临床治疗粪肠球菌引起感染的首选抗菌药物;四环素、红霉素耐药率高,呋喃妥因可作为治疗粪肠球菌引起泌尿系感染的首选。屎肠球菌对于青霉素、氨苄西林、红霉素、环丙沙星、左氧氟沙星和呋喃妥因耐药率高,均不适用临床经验用药;只有对氯霉素敏感性强,平均耐药率为14.9%。高水平庆大霉素耐药的粪肠球菌和屎肠球菌平均检出率分别为50.7%和60.8%。屎肠球菌的耐药率除四环素、氯霉素外均显著高于粪肠球菌,平均耐药率比较,差异具有统计学意义(P 均 < 0.05)。未检出万古霉素、利奈唑胺耐药的粪肠球菌和屎肠球菌菌株。**结论** 对于肠球菌属感染的治疗必须准确依据药物敏感试验和感染部位选用合适的抗菌药物,才能有效预防和控制肠球菌属感染,以减少耐药株产生及传播。

【关键词】 肠球菌; 医院感染; 病原菌; 耐药性

The distribution and drug resistance of *Enterococcus* causing nosocomial infections in three consecutive years in a hospital Li Baoqiang, Sun Yueling, Mei Xu. Department of Insepection Quality Control, No. 202 Hospital of PLA, Shenyang 110003, China

Corresponding author: Li Baoqiang, Email: lbq202@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the distribution and drug resistance of *Enterococcus* in our hospital for three consecutive years retrospectively, and to provide a basis for the control and treatment of nosocomial infections caused by *Enterococcus*. **Methods** Various samples of inpatients in our hospital from January 2012 to December 2014 were cultured, the pathogens identification and drug susceptibility test were performed by DL-Medical bacterium measurement system and supporting STREP test board. **Results** Various clinical infections caused by *Enterococcus* increased year by year, *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* were main, 637 strains of *Enterococcus* were mainly distributed in geriatrics, ICU, Urology and Gynecology Department, which were detected in our hospital for three consecutive years, which were mainly detected from the sample of urine, secondly form secretion and sputum. The drug resistance rates of *Enterococcus* showed that *Enterococcus faecalis* were high drug susceptibility to penicillin and ampicillin, which could be used as the first choice of treatment for infections caused by *Enterococcus*. The drug resistance rates of tetracycline and erythromycin were high. Nitrofurantoin could be used as the first choice of treatment for urinary tract infections caused by *Enterococcus*. The drug resistance rates of *Enterococcus faecium* to penicillin, ampicillin, erythromycin, ciprofloxacin, levofloxacin and nitrofurantoin were high, which were not applicable for clinical use of experience. The drug susceptibility of chloromycetin was high (14.9%). The average drug resistance rates of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* to high levels of gentamicin

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2015.06.020

基金项目: 辽宁省自然科学基金 (No. 2014020124)

作者单位: 110003 沈阳市, 沈阳军区解放军第二〇二医院检验质量控制科

通讯作者: 李保强, Email: lbq202@126.com

were 50.7% and 60.8%. The drug resistance rates of *Enterococcus faecium* were significantly higher than that of *Enterococcus faecalis* except tetracycline and chloramphenicol. No vancomycin and linezolid resistant strains were detected. **Conclusions** Clinicians should choose antimicrobial agents rationally according to drug susceptibility results and infection site of *Enterococcus* in order to effectively prevent and control *Enterococcus* infections and reduce the generation of resistant strains.

【Key word】 *Enterococcus*; Nosocomial infections; Pathogen; Drug resistance

肠球菌属为条件致病菌,可引起人体多系统的感染性疾病。近年来,肠球菌属所致感染率持续升高,已成为医院感染的重要病原菌^[1-3]。由于肠球菌属具有天然耐药及获得性耐药的特点,肠球菌属引起的感染在临床治疗上可选用的抗菌药物相对较少,给临床抗感染治疗带来很大困难^[4-6]。持续性动态监测肠球菌属的分布特征及耐药性变迁,为临床治疗及控制医院感染提供依据,现对本院连续3年医院感染肠球菌属进行回顾性分析,结果报道如下。

资料与方法

一、菌株来源

2012年1月至2014年12月本院住院48 h以上患者送检各类细菌培养标本,包括痰液、尿液、血液、胸腹水和分泌物等,分离培养按《全国临床检验操作规程》第3版要求进行^[7]。

二、菌株鉴定与药敏试验

将血平皿于35℃(18~24 h)培养,生长的灰白色、a或b溶血、革兰阳性球菌、触酶阴性的优势菌或纯培养菌落,采用DL-Medical细菌测定系统及配套STREP测试版进行细菌鉴定及药敏试验,判定标准按照美国临床和实验室标准协会(Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI) 2011的标

准判定^[8],去除同一患者相同部位的重复菌株。质控菌株为金黄色葡萄球菌ATCC25923、粪肠球菌ATCC29212,均购自卫生部临检中心。

三、统计学处理

药敏检测数据应用WHONE T5.6进行统计,耐药率差异比较采用SPSS 13.0统计软件进行分析,采用卡方分析,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、肠球菌属检出数、标本类型及科室分布

连续3年共检出粪肠球菌和屎肠球菌637株,2012年检出148株,2013年检出225株,2014年检出264株,其中粪肠球菌282株(44.3%),屎肠球菌355株(55.7%)。637株肠球菌在各类标本中检出依次为尿液367株(57.6%)、分泌物123株(19.3%)和痰66株(10.4%),详细构成比见表1;科室分布主要在老年病科106(16.6%)株,泌尿外科97株(15.2%),重症医学科(ICU)94株(14.8%),妇科63株(9.9%),详见表2。

二、连续3年637株肠球菌属对抗菌药物的耐药情况

对于粪肠球菌青霉素、氨苄西林的耐药率保持在14.4%~22.6%,平均耐药率<19.1%;红霉素、四环素耐药率均超过79.0%;环丙沙星、左氧

表1 637株肠球菌属在临床标本中的构成比(%)

标本	株数	构成比
尿液	367	57.6
分泌物	123	19.3
痰	66	10.4
血液	25	3.9
腹水	15	2.4
胆汁	11	1.7
脓汁	10	1.6
引流液	9	1.4
导管	4	0.6
咽拭	3	0.5
脑脊液	2	0.3
其他	2	0.3
合计	637	100.0

表2 637株肠球菌属在临床科室中构成比(%)

科室	株数	构成比
老年病科	106	16.6
泌尿外科	97	15.2
ICU	94	14.8
妇科	63	9.9
烧伤科	55	8.6
肾脏内科	42	6.6
血液科	37	5.8
儿科	25	3.9
神经内科	22	3.5
呼吸内科	20	3.1
肿瘤科	17	2.7
消化内科	17	2.7
其他	42	6.6
合计	637	100.0

球菌的敏感性最强,敏感率为100.0%。其余检测的除四环素、氯霉素外的7种抗菌药物屎肠球菌的耐药率均明显高于粪肠球菌,与屎肠球菌能产生6-乙酰转移酶有关^[8]。连续3年抗菌药物平均耐药率比较,差异具有统计学意义,临床上治疗具有多重耐药特性的屎肠球菌引起的重症感染应根据药敏试验首选敏感性强的万古霉素、利奈唑胺。

综上所述,肠球菌属对抗菌药物的耐药性变化存在时间上差异,也有种属和区域性差异,对于肠球菌感染的治疗必须准确依据药物敏感试验和感染部位选用合适的抗菌药物,才能有效预防和控制肠球菌属感染,以减少耐药株产生。

参考文献

- 1 陈泳,张丽华,郭主声,等. 424株临床分离肠球菌属细菌的耐药性变异[J]. 中华感染与化疗杂志,2012,12(1):36-38.
- 2 卢星梅,卢雅敏,吴庆,等. 肠球菌的临床感染与耐药性分析[J]. 中国微生态学杂志,2012,24(8):735-737.
- 3 刘丹,刘晓峰,潘志雄. 医院感染肠球菌分布特点及耐药现状分析[J]. 实验与检验医学,2011,29(2):189-190.
- 4 王立,刘长庭. 临床肠球菌属耐药特点和毒力基因的研究进展[J]. 检验医学与临床,2014,11(9):1259-1261.
- 5 洪玲,解佳妹. 我院2009年度-2013年度肠球菌分布及耐药性分析[J]. 实验与检验医学,2014,32(3):293-294.
- 6 王桂明,包键,张开刚. 屎肠球菌与粪肠球菌的分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(23):5833-5834.
- 7 叶应妩,王毓三,申子瑜主编. 全国临床经验操作过程[M]. 3版. 南京:东南大学出版社,2006:738-741.
- 8 Clinical and Laboratory Standards Institute(CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing[S]. 2011. M100-S21.
- 9 邱菊红,詹熹,何贵元,等. 2009-2012年肠球菌属的临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(8):964-965.
- 10 陈勇生,黄源春. 临床分离屎肠球菌对8种抗生素的耐药性分析[J]. 中国病原生物学杂志,2012,7(4):302-304.
- 11 王琳琳,杨晓燕,李刚,等. 肠球菌属感染的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(5):1043-1045.
- 12 孙继梅,张智洁,周秀珍. 肠球菌临床感染及耐药性分析[J]. 中国现代医学杂志,2009,19(21):3263-3265.
- 13 李宗良,马均宝,梁敏锋,等. 住院患者肠球菌属感染的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(3):552-556.

(收稿日期:2015-03-19)

(本文编辑:孙荣华)

李保强,孙跃岭,梅旭. 连续三年某院院内感染肠球菌属分布特征及耐药性变迁[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2015,9(6):807-810.