

## · 临床研究 ·

## 287 株肠球菌的临床分布特征和耐药性分析

刘 利

(解放军 324 医院检验科, 重庆 400020)

**摘要:**目的 研究近年来肠球菌感染的临床分布特征及其耐药性特点,为临床合理治疗肠球菌感染提供依据。方法 对 2005 年 1 月至 2010 年 1 月临床送检标本中分离出的肠球菌相关资料及其药敏情况进行回顾总结和统计分析。结果 共检出 287 例肠球菌,其中尿肠球菌 186 例,粪肠球菌 101 例。主要分离自尿液、痰液和伤口分泌物。未检出耐万古霉素和替卡西林的肠球菌株。尿肠球菌对四环素、奎宁普汀/达福普汀、氯霉素有较高敏感性,对氨苄西林、高浓度庆大霉素、红霉素、利福平、左氧氟沙星、链霉素的耐药率大于 80%;粪肠球菌对青霉素、氨苄西林、呋喃妥因有较高敏感性。结论 临床肠球菌属感染以尿肠球菌为主,尿肠球菌耐药性高于粪肠球菌,应引起临床医生的高度重视。

**关键词:**肠球菌属;抗菌药分布;耐药性

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.10.030

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)10-0998-02

### The clinical distribution and drug resistance analysis of 287 strains of Enterococcus infection

Liu Li

(Department of Clinical Laboratory, the PLA 324th Hospital, Chongqing 400020, China)

**Abstract: Objective** To investigate the site distribution and antibiotic resistant condition infected by Enterococcus in hospital and provide clinicians information on the treatment of Enterococcus infections. **Methods** The data of two hundreds and eighty seven Enterococcus strains isolated from clinical specimens in hospital from 2005 to 2010 were retrospectively analyzed. **Results** Among 287 Enterococcus strains there were 186 strains of *E. faecalis* and 101 strains of *E. faecium*, which mostly distributed over the specimens of urine, sputum and wound secretion. *E. faecalis* had high sensitivity to Quinupristin/Dalfopristin, Chloramphenicol and Tetracycline. The resistant rate for *E. faecalis* to Penicillin, Ampicillin, Erythromycin, Rifampin, Levofloxacin, Gentamicin and Streptomycin were above 80%. *E. faecium* had high sensitivity to Penicillin, Ampicillin and Nitrofurantoin. The resistant rate for *E. faecalis* and *E. faecium* to Vancomycin and Teicoplanin were 0%. **Conclusion** The resistant rate of *E. faecalis* strains to most common drugs test is higher than that of *E. faecium*, which should be paid serious attention to by clinical doctor.

**Key words:** enterococcus; anti-bacterial agents distribution; drug resistance

肠球菌是临床较常见的一类条件致病菌,可导致人体多系统的感染性疾病。近年来抗菌药物的广泛应用,各种侵入性医疗操作的增多,肠球菌属引起的感染越来越受到重视,并且肠球菌属产生不同程度的耐药现象有逐年增加的趋势,成为医院感染的重要致病菌,给临床治疗带来较大困难<sup>[1]</sup>。现对本院 2005 年 1 月至 2010 年 1 月临床送检标本中分离出的肠球菌的相关资料及其药敏情况进行回顾总结和统计分析如下。

#### 1 材料与方 法

**1.1 菌株来源** 287 株肠球菌分离自 2005 年 1 月至 2010 年 1 月本院住院 48 h 以上的患者,同一患者在 10 d 内多次分离的菌株不重复计入在内。

**1.2 菌株鉴定** 临床标本痰、中段尿、胆汁伤口分泌物接种血平板,血培养接种郑州安图绿科生物工程有限公司提供的血液培养基,35℃培养 24 h 后观察菌落形态,血平板上灰白色,溶血环,革兰阳性球菌和球杆菌,触酶阴性,胆汁七叶苷阳性,6.5%高盐阳性,初步鉴定为肠球菌。鉴定板条和药敏试验应用法国生物梅里埃公司提供的 ID32C 和 ATBEnteroc5,严格按照操作说明书判断结果。质控菌株为粪肠球菌 ATCC29212 和金黄色葡萄球菌 ATCC25923(购自重庆市临床检验中心)。

#### 2 结 果

**2.1 肠球菌菌株构成** 2005~2010 年共分离肠球菌属 287 株,其中尿肠球菌 186 株,粪肠球菌 101 株,主要分离自中段尿和伤口分泌物,见表 1。

**2.2 肠球菌感染的病区分布** 肠球菌感染主要分布在泌尿

科、骨科和中医肿瘤科,见表 2。

表 1 临床标本分离的肠球菌构成比[n(%)]

标本种类	尿肠球菌(n=186)	粪肠球菌(n=101)
中段尿	103(55.4)	54(53.5)
痰	23(12.4)	19(18.8)
胆汁	12(6.5)	3(3.0)
血液	3(1.6)	1(1.0)
伤口分泌物	45(24.1)	24(23.8)

表 2 肠球菌感染病区分布(n)

病区名称	尿肠球菌	粪肠球菌
泌尿科	51	35
中医肿瘤科	38	15
骨科	45	24
呼吸内科	15	11
ICU	15	8
肝胆外科	12	3
老年科	10	5
合计	186	101

## 2.3 肠球菌对各种抗菌药物耐药情况 见表 3。

表 3 肠球菌属耐药情况[n(%)]

药物名称	粪肠球菌(n=101)	屎肠球菌(n=186)
青霉素	11(10.9)	175(94.1)
氨苄西林	8(7.9)	172(92.5)
红霉素	95(94.1)	184(98.9)
四环素	92(91.1)	59(31.7)
氯霉素	36(35.6)	26(14.0)
利福平	91(90.1)	179(96.2)
环丙沙星	86(85.1)	184(98.9)
左氧氟沙星	47(46.5)	181(97.3)
万古霉素	0(0)	0(0)
替卡西林	0(0)	0(0)
呋喃妥因	23(22.8)	122(65.6)
庆大霉素	42(41.6)	178(95.7)
链霉素	45(44.6)	152(81.7)
奎宁普汀/达福普汀	87(86.1)	23(12.4)

## 3 讨 论

由表 1、2 可见本院 2005 年 1 月至 2010 年 1 月临床肠球菌属感染主要由屎肠球菌引起,其次是粪肠球菌,病区分布主要在泌尿科、骨科和中医肿瘤科等,最为常见的是尿路感染,其次为四肢、腹部和盆腔等部位的创伤感染及呼吸道感染,与潘素新和孟爱然<sup>[2]</sup>报道的临床分离肠球菌属菌群分布情况相似,而与路晓钦等<sup>[3-6]</sup>报道的以粪肠球菌感染为主不同,提示不同医院收治的对象和医生用药习惯不同,肠球菌属感染有一定差异。与近年来本院临床患者泌尿系统侵入性操作增多,以及其他慢性基础性疾病治疗时间长,肿瘤患者放、化疗等造成机体免疫功能降低,医院广谱抗生素的预防性使用有一定关系。

肠球菌虽然是自然环境中细菌,对人体致病性不强,但该菌在临床的分离率不断上升,且具有对多种抗生素呈天然的耐药和对药物耐药性易获得、易传递的特性<sup>[7]</sup>。本研究结果显示粪肠球菌和屎肠球菌对万古霉素、替卡西林均高度敏感,未发现耐药菌株。屎肠球菌对奎宁普汀/达福普汀、氯霉素有较高敏感性(耐药率小于 15%),对四环素和呋喃妥因的耐药率分别为 31.7% 和 65.6%,对氨苄西林、高浓度庆大霉素、红霉素、利福平、左氧氟沙星、链霉素的耐药率大于 80%;粪肠球菌对青霉素、氨苄西林耐药率小于 15%,对红霉素、四环素、利福平、环丙沙星、奎宁普汀/达福普汀高度耐药。以上结果说明目前屎肠球菌的耐药性和分离率都高于粪肠球菌,氨苄西林、青霉素、呋喃妥因对粪肠球菌仍保持稳定的抗菌活性,而屎肠球菌对氨苄西林、青霉素表现出高耐药性。由于本院分离出的肠球菌最多见于尿路感染,而呋喃妥因对粪肠球菌和屎肠球菌中、低度敏感,与相关文献一致,即对肠球菌引起的尿路感染,呋喃妥因可作为首选抗生素之一<sup>[8-9]</sup>。本院肠球菌属感染主要由屎肠球菌引起,用抗生素治疗应首先覆盖屎肠球菌,然后再根据微生物检验结果决定是否继续治疗或者及时更换治疗方案,青霉素和氨苄西林仍可作为粪肠球菌的临床首选用药。

在中国耐万古霉素的肠球菌(VRE)不断出现并逐渐增多,给临床抗菌药物治疗和医院感染控制带来困难,目前尚不满意可靠的治疗方法。国内学者提出治疗 VRE 可供选择的抗菌药物有氯霉素、四环素等,同时还必须根据最新的流行病学资料及耐药特点选择不同的治疗方案<sup>[10-15]</sup>。本院近几年来未检出 VRE,与万古霉素毒性大,临床应用较少有关,但是仍然需要加以重视。

## 参考文献:

- [1] 杨青,俞云松,倪语星,等. 2007 年中国 CHHINET 肠球菌属耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2009,9(3): 175-179.
- [2] 潘素新,孟爱然. 肠球菌属医院感染调查分析[J]. 中华医院感染杂志,2008,18(2):259-261.
- [3] 路晓钦,黎莉华,周丽,等. 医院肠球菌属分布特征及耐药性变迁[J]. 中华医院感染杂志,2007,17(12):1569-1572.
- [4] 张昊. 肠球菌感染的临床特点及耐药性分析[J]. 中国实验诊断学,2009,13(12):1795-1797.
- [5] 沈翠芬,张晓祥,陈颖. 临床分离肠球菌属的菌群分布及耐药性变迁[J]. 中华医院感染杂志,2007,17(3):334-336.
- [6] 李永祥,宋秀兰,丁曙光,等. 肠球菌医院感染的临床特征及耐药性监测[J]. 现代预防医学,2007,34(10):1863-1864.
- [7] Brett D, Michael S. Gilmore Antibiotic resistant enterococci: the mechanisms and dynamics of drug introduction and resistance[J]. Microbes and Infection, 2002, 4(2): 215-224.
- [8] 高原,郑祥奇. 尿路感染病原体检测及耐药性分析[J]. 重庆医学,2008,37(13):1405-1408.
- [9] 潘祥军,吕火祥,廖维维. 2000~2007 年粪肠球菌的临床分离与耐药性变迁[J]. 浙江实用医学,2009,14(4):334-335.
- [10] 颜英俊,刘华,喻华,等. 肠球菌耐药趋势研究及抗感染用药建议[J]. 现代检验医学杂志,2005,20(1):64-66.
- [11] 颜英俊,刘华,刘伟. 耐高浓度氨基糖甙类抗生素肠球菌的研究进展[J]. 国外医学临床生物化学与检验学分册,2005,26(1):29-31.
- [12] 何秀丽,夏云,张丽萍. 2008 年重庆医科大学附属第一医院临床病原菌分布和耐药性分析[J]. 重庆医学,2009,38(19):2428-2430.
- [13] 姚杰,徐元宏,魏志华,等. 粪肠球菌和屎肠球菌临床分离株的耐药性检测及比较[J]. 安徽医科大学学报,2010,45(2):266-268.
- [14] 路娟,刘文博,姜英,等. 粪肠球菌和屎肠球菌的耐药特征[J]. 中华医院感染杂志,2006,16(10):1169-1171.
- [15] 沈蓓琼,单伟国,胡庆丰. 2000~2006 年屎肠球菌的临床分离与耐药变迁[J]. 中国微生物学杂志,2008,20(3):274-276.