

• 调查报告 •

220 株肠球菌的分布及耐药性研究

严 立

(重庆医科大学附属第一医院检验科 400016)

摘 要:**目的** 调查重庆市某医院肠球菌属细菌的临床分布及对常见抗菌药物的耐药性。**方法** 采集临床各科送检的标本,进行肠球菌细菌的分离和培养,使用 Vitek-Compact 系统对肠球菌细菌进行鉴定,采用仪器法检测抗菌药物的 MIC 值,并根据 CLSI 的指导原则判定细菌的耐药性。**结果** 共分离到 220 株非重复肠球菌,最常见菌种为粪肠球菌 95 株(43.2%)、屎肠球菌 84 株(38.2%)和鹌鸡肠球菌 32 株(14.5%)。药敏试验结果表明,屎肠球菌的总体耐药率高于粪肠球菌;肠球菌属对四环素、红霉素、庆大霉素的耐药率较高,对万古霉素、利奈唑胺保持高度敏感性。**结论** 肠球菌感染以屎肠球菌和粪肠球菌为主,可引起多部位感染,且对临床常用抗菌药物严重耐药。

关键词:肠球菌属; 耐药性; 重庆
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.017 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)07-0809-02

Clinical distribution and drug resistance analysis of 220 strains of Enterococcus

Yan Li

(Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of
Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract:**Objective** To analyze distribution and drug resistance of isolated Enterococcus in certain hospital in Chongqing.
Methods Minimal inhibitory concentration(MIC) method was performed to determine the antimicrobial susceptibility. Data was analyzed by WHONET 5.5 software. **Results** 220 strains of Enterococcus were isolated, of which E. faecalis, E. faecium and E. gallinarum accounted for 43.2%(95/220), 38.2%(84/220) and 14.5%(32/220) respectively. Drug resistance of E. faecium was higher than that of E faecalis. Enterococceus was resistant to Tetracycline, Erythromycin and Gentamycin, but highly sensitive to Vancomycin and Linezolid. **Conclusion** Enterococcus infection in many system might be mainly caused by E. faecalis and E. faecium with multi-drug resistance.

Key words:Enterococcus; drug resistance; Chongqing

肠球菌属是医院感染的主要条件致病菌之一,可引起人体各种器官的感染。肠球菌细胞壁较厚,对多种抗菌药物呈固有耐药^[1-2]。近年来随着抗菌药物的广泛应用,肠球菌属耐药性有所增加,给临床治疗带来很大困难。现对重庆某医院从临床标本中分离的肠球菌的分布及耐药性进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 6 月至 2011 年 6 月某院送检的各种标本中分离的 220 株肠球菌,所有细菌均按常规方法进行培养、分离和鉴定。
1.2 药敏板条 肠球菌鉴定板条 GP 和药敏板条 GP67 购于法国生物梅里埃公司。
1.3 试验方法 对临床送检标本按常规进行病原菌分离,使用 Vitek-Compact 系统对病原菌进行鉴定,采用肉汤稀释法检测其对相应抗菌药物的 MIC 值,并根据 CLSI 的指导原则判定

细菌的耐药性^[3]。
1.4 统计学处理 采用 WHONET 5.5 软件进行统计分析。
2 结 果
2.1 细菌及其分布 共分离肠球菌属 220 株,其中粪肠球菌 95 株,占 43.2%;屎肠球菌 84 株,占 38.2%;鹌鸡肠球菌 32 株,占 14.5%;其次是鸟肠球菌、铅黄肠球菌和耐久肠球菌。细菌主要分离自脓液分泌物 100 株,占 45.5%;尿液 67 株,占 30.5%;无菌体液(包括胸腹水、脑脊液等)37 株,占 16.8%;血液 10 株,占 4.5%。脓液分泌物中主要以粪肠球菌和屎肠球菌为主,分别为 48 株和 36 株;尿液中粪肠球菌和屎肠球菌分别为 31 株和 30 株;而无菌体液中屎肠球菌的分离率超过粪肠球菌,分别为 17 株和 11 株。
2.2 肠球菌属对抗菌药物的敏感性 见表 1。

表 1 肠球菌属对抗菌药物的敏感性结果比较(%)

抗菌药物	粪肠球菌(n=95)			屎肠球菌(n=84)			鹌鸡肠球菌(n=32)		
	R	I	S	R	I	S	R	I	S
青霉素 G	26.6	0	73.4	85.7	0	14.3	73.3	0	26.7
氨苄西林	26.6	0	73.4	84.5	0	15.5	65.5	0	34.5
高浓度庆大霉素	56.4	0	43.6	71.1	0	28.9	62.1	0	37.9
高浓度链霉素	47.9	0	52.1	64.6	0	35.4	44.8	0	55.2
环丙沙星	35.1	6.4	58.5	83.3	3.6	13.1	72.4	0	27.6

续表 1 肠球菌属对抗菌药物的敏感性结果比较(%)									
抗菌药物	粪肠球菌(<i>n</i> =95)			屎肠球菌(<i>n</i> =84)			鸢鸡肠球菌(<i>n</i> =32)		
	R	I	S	R	I	S	R	I	S
左旋氧氟沙星	31.9	5.3	62.8	79.8	7.1	13.1	69.0	6.9	24.1
莫西沙星	28.7	4.3	67	81.0	2.4	16.7	73.3	0	26.7
红霉素	72.3	11.7	16	90.5	3.6	6.0	90.0	6.7	3.3
克林霉素	100.0	0	0	100.0	0	0	86.7	0	13.3
奎奴普丁/达福普汀	98.9	1.1	0	2.4	3.6	94.0	16.7	0	83.3
利奈唑胺	0	4.3	95.7	0	2.4	97.6	0	0	100.0
万古霉素	0	0	100.0	0	1.2	98.8	100.0	0	0
四环素	79.8	0	20.2	53.6	0	46.4	53.3	0	46.7
替加环素	0	0	100.0	0	0	100.0	0	0	100.0
呋喃妥因	5.4	1.1	93.5	49.4	28.9	21.7	28.6	42.9	28.6

S:敏感;I:中介;R:耐药。

3 讨 论

粪肠球菌和屎肠球菌主要引起医院感染,最常见为尿道感染,大部分与尿道器械操作、导尿等有关,其次为腹部和盆腔等部位的创伤和外科术后感染^[4-5]。近年来,肠球菌属氨苄西林耐药株和高浓度庆大霉素耐药株逐渐增多,耐万古霉素的肠球菌国外也有较多报道,肠球菌所致重症感染的治疗成为临床难题。本资料显示临床分离的肠球菌属中主要为粪肠球菌和屎肠球菌,粪肠球菌分离株数略高于屎肠球菌。并且,不同类型标本中菌株分布也有差异,分泌物、尿液、血液中以粪肠球菌为主,而无菌体液中屎肠球菌分离率超过粪肠球菌。

肠球菌属由于其细胞壁厚,对多种抗菌药物呈固有耐药^[6]。药敏试验结果显示肠球菌属对利奈唑胺高度敏感,未发现有耐药株,但发现了对利奈唑胺中敏的粪肠球菌和屎肠球菌,对万古霉素保持较高的敏感性(敏感率大于 98%)。但鸢鸡肠球菌由于染色体上携带有 vanC 基因对万古霉素天然低水平耐药,因此微生物实验室应尽可能鉴定到种的水平。粪肠球菌对呋喃妥因、青霉素 G 和氨苄西林耐药率均低于 30%,分别为 5.4%、26.6%和 26.6%;对环丙沙星、左氧氟沙星、莫西沙星耐药率在 30%左右,分别为 35.1%、31.9%和 28.7%。因此,呋喃妥因可用于治疗肠球菌引起的尿路感染。粪肠球菌对高浓度庆大霉素和高浓度链霉素耐药率较高,大约在 50%左右,而且对红霉素、克林霉素、奎奴普丁/达福普汀和四环素耐药率更高,均超过 70%。因此,临床在治疗粪肠球菌引起的感染时,应首选青霉素或氨苄西林,其次为喹诺酮类、利奈唑胺、万古霉素等抗菌药物^[7]。

屎肠球菌耐药性明显高于粪肠球菌,对青霉素 G 和氨苄西林的耐药率在 85%左右,对高浓度庆大霉素耐药率超过 70%,这表明氨苄西林和庆大霉素不宜联合治疗该菌引起的感染。屎肠球菌对喹诺酮类、大环内酯类、四环素类抗菌药物的耐药率较高,均超过了 70%,但屎肠球菌对奎奴普丁/达福普汀的耐药率仅为 2.4%,这可能是由于临床用药的差异所致。这也提示临床在治疗屎肠球菌引起的感染时,可首选奎奴普丁/达福普汀进行治疗。

耐万古霉素的肠球菌(VRE)的出现给临床治疗带来了困难,其耐药机制主要为细胞壁肽聚糖前体末端发生改变,使万

古霉素不能与之结合而失去抗菌活性^[8-9]。因此各临床研究中心应重视 VRE 菌株的检测,必须按 CLSI 的规定进行菌株鉴定和稀释法药敏试验。本组监测中未发现有耐万古霉素的肠球菌,仅有 1 株屎肠球菌对万古霉素中敏,但是随着 VRE 的出现,应引起实验室和临床的高度关注^[10]。VRE 所致的严重感染目前尚无满意可靠的治疗方法,应根据药敏试验结果和临床情况选择用药,并宜联合用药。本组资料显示,肠球菌对替加环素 100%敏感,该药已在国外上市,有望在 VRE 感染的防治中发挥重要作用。

参考文献

[1] Jett BD, Huycke MM, Gilmore MS. Virulence of enterococci[J]. Clin Microbiol Rev, 1994, 7(4): 462-478.

[2] 杨青, 俞云松, 倪悦星, 等. 2007 年中国 CHINET 肠球菌属耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2009, 9(3): 175-179.

[3] Clinical and Laboratory Standards Institute. M 100-S17, Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[S]. Wayne PA: CLSI, 2007: 116-117.

[4] 杨旭, 杨红英, 王卓. 引起尿路感染 3 种肠球菌的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(4): 383-384.

[5] 唐晓丹, 李兴辉, 吴菊芳, 等. 肠球菌感染研究现状[J]. 中国感染与化疗杂志, 2007, 7(3): 221-224.

[6] 瞿婷婷, 须欣, 陈亚岗, 等. 肠球菌耐药性的研究进展[J]. 国外医学流行病学与传染病学分册, 2005, 32(6): 374-376.

[7] 唐曼娟, 杨祚升, 蔡恒玲. 6 种氟喹诺酮类药物对粪肠球菌的体外抑菌活性[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(12): 1400-1401.

[8] 路娟, 刘文博, 姜英, 等. 粪肠球菌和屎肠球菌的耐药特征[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(10): 1169-1171.

[9] Coburn PS, Baghdayan AS, Dolan GT, et al. Horizontal transfer of virulence genes encoded on the Enterococcus faecalis pathogenicity island[J]. Mol Microbiol, 2007, 63(2): 530-544.

[10] 郭卫真, 刘妮, 卢东荣, 等. 457 株肠球菌的分布及其耐药性分析[J]. 当代医学, 2011, 17(3): 42-43.

(收稿日期: 2012-02-03)