

它通过抑制 TNF- $\alpha$  分泌和释放或加速其分解,致使胸腔积液中 TNF- $\alpha$  活性与含量降低。也有文献报道 TNF- $\alpha$  可促进胸膜间皮细胞释放 1 型纤维蛋白酶激活抑制剂(PAI-1),使结核性胸腔积液的纤维蛋白溶解活性比恶性胸腔积液中的水平明显降低,从而更易因纤维蛋白沉积导致胸膜增厚<sup>[6-7]</sup>。本实验采用 ELISA 法检测患者胸腔积液及健康人血清 TNF- $\alpha$  水平,经统计学分析, TNF- $\alpha$  水平在结核性胸膜炎患者血清(13.88 $\pm$ 2.33,  $P < 0.01$ )及胸腔积液(38.38 $\pm$ 3.73,  $P < 0.01$ )中明显要高于健康人血清(11.75 $\pm$ 2.94),二者差异具有统计学意义。

另外,本实验统计了 250 例结核性胸膜炎患者中,痰涂片阳性和痰涂片阴性患者的 TNF- $\alpha$  水平差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),而本试验还发现 TNF- $\alpha$  在肺结核中的表达强度,肺部伴有空洞结核性胸膜炎患者中,其 TNF- $\alpha$  水平值明显高于没有空洞患者,与文献报道一致<sup>[8-9]</sup>。其中有 2 例结核性胸膜炎合并胸腔积液患者因治疗欠佳而转化为结核性脓胸,其 TNF- $\alpha$  水平值明显高于其他患者( $t = 44.21$ ),提示病情恶化可使 TNF- $\alpha$  水平值进一步提升。

由此可见,肺结核的病情变化与 TNF- $\alpha$  有关, TNF- $\alpha$  在结核性胸腔积液中具有高水平,肺结核的患者胸腔积液和外周血中 TNF- $\alpha$  水平检测具有一定意义,可作为诊断及鉴别诊断的一种有效指标。

参考文献

[1] Dinarello CA. Anti-cytokine therapeutics and infections [J]. Vaccine, 2003, 21(2): 24-34.  
 [2] 曾亚, 向廷根, 结核性胸腔积液和血清 NO、TNF- $\alpha$ 、IL-8 的检测及意义[J]. 实用预防医学, 2004, 11(2): 692-694.

[3] Casarini M, Ameglio F, Alemanno L, et al. Cytokine levels cooyelate with a radiologic score in active pulmonary tuberculosis[J], Am J Respir Crit Care Med, 1999, 159(1): 143-148.  
 [4] Law K, Weiden M, Harkin T, et al. Incresed release of inter-leukin-1 beta, interleukin-6, and tumor necrosis factor-alpha by bronchoalveolar cells lavaged from involved sites in pulmonary tuberculosis [J]. Am J Respir Crir Care Med, 1996, 153(2): 799-804.  
 [5] Lyons MJ, Yoshimura T, McMurray DN. Mycobacterium bovis BCG vaccination augments interleukin-8 mRNA expression and protein production in guinea pig alveolar macrophages infected with Mycobacterium tuberculosis [J]. Infect Immun, 2002, 70(10): 5471-5478.  
 [6] 林存智, 朱新红, 戚艳, 等. 结核性胸膜肥厚与 TNF- $\alpha$  表达的关系及隔蒜灸和中药熏蒸治疗的临床研究[J]. 中国防痨杂志, 2009, 31(1): 6-7.  
 [7] Durum SK, Mealy K. Hilton Head revisited-cytokine explosion of the 80s takes shape for the 90s[J]. Immunol Today, 1990, 11(4): 103-106.  
 [8] Küpeli E, Karnak D, Beder S, et al. Diagnostic Accuracy of Cytokine Levels(TNF- $\alpha$ , IL-2 and IFN- $\gamma$ ) in Bronchoalveolar Lavage Fluid of Smear-Negative Pulmonary Tuberculosis Patients[J]. Respiration, 2008, 75(1): 72-78.  
 [9] 谭守勇, 谭耀驹, 黎燕琼, 等. 空洞肺结核细胞因子水平测定临床研究[J]. 中国防痨杂志, 2009, 31(4): 241-243.

(收稿日期: 2012-05-06 修回日期: 2012-11-13)

## 某院 2009~2011 年肠球菌属细菌的耐药性分析

胡旗帜(广东省韶关钢铁集团有限公司医院 512122)

**【摘要】** 目的 探讨肠球菌属细菌的耐药性特征。方法 对该院住院及门诊患者送检标本分离出的肠球菌进行药物敏感性试验,以探讨肠球菌的耐药性特点。结果 对青霉素类、喹诺酮类、呋喃妥因、红霉素、高浓度庆大霉素以及利福平的耐药性,屎肠球菌明显高于粪肠球菌。对四环素类抗菌药物、氯霉素以及高浓度链霉素的耐药性,屎肠球菌明显低于粪肠球菌。万古霉素以及替考拉宁对肠球菌属细胞具有很高的敏感性。结论 临床上需要对常见的病原菌进行耐药性研究,对肠球菌的耐药性进行动态监测可以对临床治疗起到重要的指导作用。

**【关键词】** 肠球菌属细菌; 耐药性; 药敏试验

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 02. 042 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)02-0211-02

肠球菌的细胞壁较厚,对许多抗菌药物存在着固有的耐药性。肠球菌是一种条件致病菌,主要发生在长期住院的患者、免疫抑制的患者、患有严重基础疾病的患者、老年患者以及长期大量应用抗菌药物治疗的患者,常常导致伤口感染、泌尿系统感染、胆囊炎以及菌血症等<sup>[1]</sup>。随着细菌耐药性的不断增加,肠球菌的感染越来越被人们关注。作者对本院 2009 年 2 月至 2011 年 2 月分离的粪肠球菌和屎肠球菌共 148 株进行药敏试验,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 全部标本采集于本院 2009 年 2 月至 2011 年 2 月住院及门诊患者的血液、尿液、痰液、引流液及分泌物等;采集标本部位:静脉血、泌尿道、胃肠道、呼吸道、手术切口、皮肤软组织等部位。

**1.2 仪器与试剂** 细菌检测仪器应用法国生物梅里埃公司生产的 VITEK32 全自动微生物鉴定系统,细菌培养用美国 BD 公司生产的 BACTEC9120 血培养系统,培养基和药敏纸片由英国 OXOID 公司生产。

**1.3 质控菌株及抗菌药物** 质控菌株由中国药品生物制品检定所提供,为粪肠球菌 ATCC29212。抗菌药物选择青霉素类、喹诺酮类、大环内酯类、四环素类、硝基呋喃类、糖肽类以及氨基糖苷类等共 18 种。

**1.4 检测方法** 采用琼脂纸片扩散(K-B)法。

### 2 结果

**2.1 粪、屎肠球菌对抗菌药物的耐药性差异** 对青霉素类、喹诺酮类、呋喃妥因、红霉素、高浓度庆大霉素以及利福平的耐药性,屎肠球菌明显高于粪肠球菌。对四环素类、氯霉素以及高

浓度链霉素的耐药性,尿肠球菌明显低于粪肠球菌。粪肠球菌对高浓度庆大霉素以及高浓度链霉素的耐药率分别达到 45.63%和 61.32%。尿肠球菌对高浓度庆大霉素以及高浓度链霉素的耐药率分别为 80.67%和 50.23%。临床上治疗粪肠球菌感染的常用药物为磷霉素,而粪肠球菌对其的耐药率也达到 2.81%。本研究共分离出粪、尿肠球菌 148 株,所有菌株均对万古霉素以及替考拉宁敏感,但对红霉素均有较高的耐药率,分别达到 87.93%和 95.64%(表 1)。

表 1 粪、尿肠球菌对抗菌药物的耐药率比较(%)

抗菌药物	粪肠球菌		尿肠球菌	
	耐药率	中介率	耐药率	中介率
青霉素	7.26	0.00	89.65	0.00
氨苄西林	3.83	0.00	85.46	0.00
阿莫西林	2.92	0.82	78.62	7.96
四环素	79.51	1.32	33.48	2.96
多西环素	43.21	31.36	17.63	9.63
米诺环素	54.93	25.64	23.81	9.71
呋喃妥因	13.11	2.66	30.63	12.56
诺氟沙星	35.61	17.85	87.36	3.45
环丙沙星	32.81	30.99	79.82	13.96
左氧氟沙星	28.34	2.64	78.64	6.31
替考拉宁	0.00	0.00	0.00	0.00
万古霉素	0.00	0.00	0.00	0.00
链霉素(300 μg)	61.32	26.31	50.23	0.00
庆大霉素(120 μg)	45.63	19.11	80.67	0.00
红霉素	78.93	13.85	95.64	3.45
氯霉素	41.85	5.63	9.56	5.49
利福平	39.25	12.34	77.69	3.34
磷霉素	2.81	1.43		

2.2 肠球菌对高浓度氨基糖苷类抗菌药物的耐药性 当肠球菌对高浓度的链霉素和庆大霉素产生耐药性时,对 β<sub>2</sub>-内酰胺类抗菌药物的耐药性也明显的增加。特别是尿肠球菌对高浓度的庆大霉素具有 92%以上耐药性时,对 β<sub>2</sub>-内酰胺类抗菌药物具有很高的耐药性(表 2)。

表 2 高水平耐庆大霉素、链霉素肠球菌对 β<sub>2</sub>-内酰胺类抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	粪肠球菌		尿肠球菌	
	耐药率	中介率	耐药率	中介率
青霉素	13.34	9.31	95.89	89.46
氨苄西林	6.23	2.84	94.61	87.64
阿莫西林	3.98	3.94	92.51	85.34
庆大霉素(120 μg)	100.00	65.13	100.00	89.76
链霉素(300 μg)	83.49	100.00	61.37	100.00

### 3 讨论

抗菌药物广泛应用于临床治疗细菌感染以来,在原来对某种抗菌药物敏感的细菌中,渐渐产生了对该种抗菌药物有抵抗力或耐受性的菌株,这种现象被称为细菌的抗药性变异<sup>[2]</sup>。耐

药菌和多重耐药菌甚至泛耐药菌的出现,给临床抗感染治疗造成了极大的困难,目前主要有以下几个原因造成了广泛的细菌耐药性:过度的抗菌药物使用;临床无感染指征的预防及治疗用药;错误地使用抗菌药物品种和剂量;抗菌药物的用法不规范;抗菌药物治疗疗程不合理<sup>[3]</sup>。肠球菌是一种条件致病菌,属于低毒性的革兰阳性球菌,可以引起患者全身多系统的感染,最为严重的感染为心内膜炎<sup>[4]</sup>。肠球菌属细菌有很多种,但从人体内分离得到的肠球菌属主要为粪肠球菌以及屎肠球菌,其他种类的肠球菌则十分少见<sup>[5]</sup>。

肠球菌与其他革兰阳性球菌相比,具有更加明显的天然耐药性,而且很容易对药物产生新的耐药性<sup>[6]</sup>。肠球菌对头孢类药物、磺胺类药物、低浓度氨基糖苷类药物以及 β<sub>2</sub>-内酰胺类药物有天然的耐药性。而粪肠球菌和屎肠球菌相比,对抗菌药物的敏感性也存在很大的差异<sup>[7]</sup>。目前万古霉素对各类肠球菌均有很好的敏感性,在使用万古霉素治疗肠球菌感染时要十分注意适应证,避免抗菌药物的过量使用而导致抗万古霉素的肠球菌属细胞产生。为了降低临床上细菌的抗药性、减少耐药菌株的出现,应当合理、规范地使用抗菌药物,利用药敏试验结果指导临床抗菌药物的选择,减少盲目使用抗菌药物,以达到抗功药物的临床最佳疗效及降低致病菌的抗药性同时减少耐药菌的出现<sup>[8-10]</sup>。

综上所述,肠球菌可以造成人体多个器官的感染,因此临床上必须对其耐药性进行动态的监测,以更好地预防肠球菌的感染,降低肠球菌的耐药性。临床上需要对常见的病原菌进行耐药性研究,对肠球菌的耐药性进行动态监测可以对临床治疗起到重要的指导作用。

### 参考文献

- [1] 杨其军. 肠球菌属细菌对抗菌药物的耐药性分析[J]. 中国药业, 2010, 19(17): 9-10.
- [2] 江秀爱, 黄卫青, 李红霞. 143 株肠球菌属细菌的药敏性分析[J]. 中国医刊, 2006, 41(1): 42-43.
- [3] 张口兴, 唐英春, 张天托, 等. 医院内感染肠球菌药物敏感性的检测[J]. 中国抗生素杂志, 2000, 25(6): 440.
- [4] 李晶铃, 李祯宏, 张淑文. 正确应对泌尿系统细菌耐药[J]. 中国医刊, 2005, 40(1): 29.
- [5] 张正, 王贺, 许淑珍, 等. 533 株肠球菌药敏结果分析[J]. 临床检验杂志, 2003, 21(6): 374.
- [6] 程战庆, 王成英, 常记, 等. 肠球菌 343 例感染耐药性分析[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(24): 5931-5932.
- [7] 瞿婷婷, 杜小幸, 陈亚岗, 等. 氨基糖苷类高水平耐药肠球菌的耐药性及修饰酶基因分布[J]. 中国抗感染与化疗杂志, 2006, 6(3): 163-167.
- [8] 周叶军, 王兴中, 宣志红. 肠球菌属细菌对抗生素的耐药性特征[J]. 海峡药学, 2011, 23(12): 127-128.
- [9] 林珠, 朱素燕. 120 株肠球菌耐药分析及药物选择[J]. 中国临床药理学杂志, 2012, 28(8): 612-613.
- [10] 闫君, 孙红燕. 医院感染肠球菌体外药物敏感性研究[J]. 中国实用医药, 2012, 7(12): 189-190.