

# 邢台地区急性细菌性结膜炎病原菌分布及药敏分析

张凤梅<sup>1</sup>, 尚彦霞<sup>2</sup>

基金项目:河北省邢台市科技支撑计划项目(No. 2014ZC069)

作者单位:(054001)中国河北省邢台市眼科医院<sup>1</sup>检验科;

<sup>2</sup>眼科

作者简介:张凤梅,本科,副主任检验师,研究方向:微生物。

通讯作者:张凤梅. 1617922990@qq.com

收稿日期:2014-06-27 修回日期:2014-10-23

## Analysis of distribution and drugs sensitivity in acute bacterial conjunctivitis in the region of Xingtai

Feng-Mei Zhang<sup>1</sup>, Yan-Xia Shang<sup>2</sup>

Foundation item: Science and Technology Support Program of Xingtai City, Hebei Province (No. 2014ZC069)

<sup>1</sup>Department of Laboratory; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Xingtai Ophthalmic Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China

Correspondence to: Feng-Mei Zhang. Department of Laboratory, Xingtai Ophthalmic Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China. 1617922990@qq.com

Received: 2014-06-27 Accepted: 2014-10-23

### Abstract

• AIM: To investigate the distribution and drug resistance of the pathogenic bacteria in acute bacterial conjunctivitis in Xingtai, and to provide a reliable basis for clinical diagnosis and treatment.

• METHODS: Secretion specimens were taken from the patients with acute bacterial conjunctivitis in Xingtai Ophthalmic Hospital during January 2010 to December 2012 for bacterial culture. The pathogenic bacteria and drug sensitivity test were analyzed.

• RESULTS: Of the 186 specimens, 150 (80.6%) were positive in culture, in which 127 (84.7%) were gram-positive bacteria, the first three species were *Staphylococcus epidermidis* (42/127, 33.1%), *Human staphylococcal* (15/127, 11.8%), *Staphylococcus haemolyticus* (6/127, 4.7%). Twenty-three (15.3%) were gram-negative bacteria, the first four species were *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Enterobacter cloacae*, the percentage of all resistance were 13.0%. Gram-positive strains were 100% sensitive to vancomycin, and were resistance to other antibiotics with different degree. Gram negative bacteria had the highest rate of drug resistance to cefoperazone 87.0%.

• CONCLUSION: Some opportunistic bacteria including *Staphylococcus epidermidis* have become the majority of pathogenic bacteria of acute bacterial conjunctivitis in

this area. Both gram-positive bacteria and gram-negative bacteria were higher to drug resistance. Early bacterial culture combined with drug sensitivity test is grate significance for clinical diagnosis and reasonable clinical chose of antibiotics.

• KEYWORDS: conjunctivitis; pathogenic bacteria; drug resistance analysis

Citation: Zhang FM, Shang YX. Analysis of distribution and drugs sensitivity in acute bacterial conjunctivitis in the region of Xingtai. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(11):2079-2081

### 摘要

目的:了解本地区急性细菌性结膜炎病原菌的种类分布及其对常用药物的敏感性,为临床诊断和治疗提供依据。方法:收集2010-01/2012-12河北邢台眼科医院诊治的急性细菌性结膜炎患者的结膜囊分泌物进行细菌学检查,并对致病菌种类及药敏试验结果进行分析。

结果:检标本186例中,培养阳性菌150例(80.6%),其中革兰氏阳性菌127例(84.7%),占前三位的分别是表皮葡萄球菌(28.0%),人葡萄球菌(10.0%),溶血葡萄球菌(4.0%)。革兰氏阴性菌23例(15.3%),前四位的分别是:大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌,均为2.0%。革兰氏阳性菌除对万古霉素敏感率为100%外,对其他抗菌药物均有不同程度的耐药性。革兰氏阴性菌中敏感率最高的是头孢哌酮(87.0%)。

结论:表皮葡萄球菌等条件致病菌已成为本地区急性细菌性结膜炎的主要致病菌。无论革兰阳性菌还是革兰阴性菌对临床常用抗菌药物耐药性均较高。尽早获取结膜囊分泌物进行细菌培养和药敏试验,对于临床诊断及合理选择抗生素治疗意义重大。

关键词:结膜炎;病原菌;药敏分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.11.48

引用:张凤梅,尚彦霞.邢台地区急性细菌性结膜炎病原菌分布及药敏分析.国际眼科杂志2014;14(11):2079-2081

### 0 引言

急性细菌性结膜炎又称“红眼病”,是眼科门诊最常见的感染性疾病。虽然结膜炎本身的诊断及治疗并不困难,对视力的影响也不严重,但处理不当也可影响视功能,尤其目前临床上普遍存在抗生素的滥用,导致了耐药菌株的不断增多<sup>[1,2]</sup>。为了解本地区细菌性结膜炎致病菌的构成,从而更好地指导临床医师合理使用抗生素,本文收集了2010-01/2012-12经我院门诊诊断为急性细菌性结膜炎患者186例186眼的结膜囊分泌物进行细菌培养及药物敏感性试验,现将结果报告如下。

表1 不同抗菌药物纸片含量及判定标准

抗菌药物	药物含量(μg/片)	敏感判定标准(抑菌环直径 mm)		
		敏感	中介	耐药
万古霉素	30	≥17	15~16	≤14
妥布霉素	10	≥15	13~14	≤12
左氧氟沙星	5	≥19	16~18	≤15
氯霉素	30	≥18	13~17	≤12
利福平	5	≥20	17~19	≤16
氧氟沙星	5	≥16	13~15	≤12

表2 不同年份检出的细菌种类分布

年份	送检例数	检出细菌例数	革兰氏阳性菌例数(%)	革兰氏阴性菌例数(%)
2010年	32	27	20(74.1)	7(25.9)
2011年	78	65	57(87.7)	8(12.3)
2012年	76	58	50(86.2)	8(13.8)
合计	186	150	127(84.7)	23(15.3)

表3 细菌培养阳性菌150例菌属分布

菌种	例数	百分比(%)	菌种	例数	百分比(%)
革兰氏阳性菌	127	84.7	麻疹李生球菌	2	1.3
表皮葡萄球菌	42	28.0	星座链球菌	2	1.3
人葡萄球菌	15	10.0	浅绿气球菌	1	0.7
溶血葡萄球菌	6	4.0	血链球菌	1	0.7
金黄色葡萄球菌	5	3.3	肺炎链球菌	1	0.7
微球菌属	7	4.7	革兰氏阳性杆菌	15	10.0
模仿葡萄球菌	5	3.3	革兰氏阴性杆菌	23	15.3
木糖葡萄球菌	3	2.0	阴沟肠杆菌	3	2.0
耳葡萄球菌	3	2.0	肺炎克雷伯菌	3	2.0
产色葡萄球菌	2	1.3	铜绿假单胞菌	3	2.0
缓慢葡萄球菌	1	0.7	大肠埃希菌	3	2.0
头葡萄球菌	1	0.7	志贺菌属	1	0.7
腐生葡萄球菌	1	0.7	弗氏柠檬酸杆菌	1	0.7
里昂葡萄球菌	1	0.7	粘质沙雷菌	1	0.7
松鼠葡萄球菌	2	1.3	琼氏不动杆菌	1	0.7
口腔链球菌	4	2.7	嗜中温甲基杆菌	1	0.7
缓症链球菌	4	2.7	嗜水/豚鼠气单胞菌	1	0.7
明串珠菌属	3	2.0	其他	5	3.3

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 2010-01/2012-12 经河北邢台市眼科医院门诊诊断为急性细菌性结膜炎并进行细菌培养的标本 186 例 186 眼, 双眼发病者取左眼进行细菌学检测。其中男 101 例 101 眼(54.3%), 女 85 例 85 眼(45.7%), 年龄 3 天龄~85 岁, 平均 35.82±17.34 岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 临床诊断标准** 起病急, 病程小于 3d。患眼流泪, 有异物感, 烧灼感, 并有大量脓性分泌物。结膜充血, 眼睑肿胀。

**1.2.2 细菌学检查** 标本采集: 用无菌棉拭子采集患眼的下结膜囊分泌物, 立即送检, 进行细菌培养。细菌培养及菌株鉴定: 按照常规方法将采集的结膜囊分泌物先进行增菌培养, 后转种于血琼脂平板进行细菌培养及菌株鉴定。药敏试验: 细菌培养阳性者, 参照《全国临床检验操作规程》用 K-B 纸片法进行药物敏感试验。结果判定: 严格按

照美国临床实验室标准化委员会(CLSI)标准判定结果。纸片含量及药敏试验判定标准见表1。质控菌株: 金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 大肠埃希菌 ATCC25922, 铜绿假单胞菌 ATCC27853。

## 2 结果

**2.1 总检出情况** 送检标本 186 例 186 眼中, 细菌培养阳性者 150 例 150 眼, 总检出率为 80.6%。检出菌株中, 革兰氏阳性菌 127 例(84.7%), 革兰氏阴性菌 23 例(15.3%)。不同年份检出的细菌种类分布见表2。

**2.2 阳性菌菌属分布** 培养阳性菌 150 例(80.6%), 革兰氏阳性菌 127 例(84.7%), 以葡萄球菌属居多, 87 例(68.5%)。其中表皮葡萄球菌 42 例(28.0%), 人葡萄球菌 15 例(10.0%), 溶血葡萄球菌 6 例(4.0%) 占前三位。革兰氏阴性菌 23 例(15.3%), 占前四位的分别是: 大肠埃希菌 3 例(2.0%), 肺炎克雷伯菌 3 例(2.0%), 铜绿假单胞菌 3 例(2.0%), 阴沟肠杆菌 3 例(2.0%), 详见表3。

表4 几种常用药物药敏试验结果

抗菌药物	葡萄球菌属		革兰氏阴性杆菌	
	敏感例数(敏感率)	耐药例数(耐药率)	敏感例数(敏感率)	耐药例数(耐药率)
万古霉素	87(100)	0	-	-
阿米卡星	62(71.3)	14(16.1)	19(82.6)	4(17.3)
左氧氟沙星	49(56.3)	26(29.9)	16(69.6)	3(13.0)
妥布霉素	45(51.7)	32(36.8)	18(78.3)	4(17.4)
利福平	71(81.6)	11(12.6)	8(34.8)	14(60.9)
头孢哌酮	24(27.6)	56(64.4)	20(87.0)	2(8.7)
氧氟沙星	-	-	19(82.6)	2(8.7)
环丙沙星	40(46.0)	31(35.6)	18(78.3)	2(8.7)
青霉素	8(9.2)	74(85.1)	5(21.7)	18(78.3)
阿奇霉素	13(14.9)	67(77.0)	-	-
氯霉素	31(35.6)	46(52.9)	11(47.8)	11(47.8)
洛美沙星	31(35.6)	43(49.4)	16(69.6)	6(26.1)
头孢噻肟	26(29.9)	55(63.2)	16(69.6)	5(21.7)
依诺沙星	29(33.3)	47(54.0)	15(65.2)	7(30.4)
头孢他啶	11(12.6)	63(72.4)	16(69.6)	6(26.1)

注：“-”为未做此药敏。

**2.3 药敏试验** 革兰氏阳性菌对万古霉素敏感率为100%，其次为利福平81.6%、阿米卡星71.3%、左氧氟沙星56.3%、妥布霉素51.7%。耐药率较高的是青霉素和阿奇霉素，分别为85.1%和77.0%。革兰氏阴性菌中敏感率较高的有头孢哌酮87.0%，阿米卡星、氧氟沙星均为82.6%，环丙沙星、妥布霉素均为78.3%。耐药率最高的有青霉素、利福平，分别为78.3%和60.9%。几种常用药物药敏结果见表4。

### 3 讨论

有文献报道，急性细菌性结膜炎患者结膜囊分泌物细菌培养总阳性率为73%~78.65%<sup>[1,3]</sup>，而本文结果中总阳性率也高达80.6%，此结果提示了对于细菌性结膜炎患者，尽早采集结膜囊分泌物进行细菌培养和药物敏感试验，对于临床诊断及合理选择抗生素治疗有重要的临床意义。

有研究报道，近20a间我国急性细菌性结膜炎致病菌谱发生了显著变化，正由传统致病菌转向条件致病菌。此前，本病的主要致病菌为金黄色葡萄球菌及溶血性链球菌<sup>[4,5]</sup>。黎明等<sup>[2]</sup>的研究结果显示，2000年以前以金黄色葡萄球菌等致病菌为主，而2001年以后表皮葡萄球菌等条件致病菌占据了首要位置。本文中结果也同样显示，表皮葡萄球菌为急性细菌性结膜炎的首要致病菌，这一结论也与黎明等<sup>[6]</sup>和王玉萍等<sup>[7]</sup>的报道相一致。有专家曾提出<sup>[8]</sup>正常人结膜囊存在正常菌群或条件致病菌，检测并确定其为致病菌或非致病菌并不容易。如培养存在某一细菌旺盛生长、形成大量菌落，生长占优势的即可认定此菌为致病菌。依据此观点并结合本文结果，做为条件致病菌的表皮葡萄球菌、人葡萄球菌、大肠埃希菌等已成为本地区急性细菌性结膜炎的主要致病菌。因此，临床医师应关

注此类条件致病菌在急性细菌性结膜炎中所占的重要位置，在治疗过程中，应有针对性的合理选择抗生素。

本文药物敏感试验结果显示，革兰氏阳性菌除对万古霉素的敏感率为100%外，对其他抗菌药物均有不同程度的耐药性，耐药性最高的分别为青霉素(85.1%)和阿奇霉素(77.0%)，敏感率较高的有利福平(81.6%)，阿米卡星(71.3%)和左氧氟沙星(56.3%)。革兰氏阴性菌中敏感率最高的为头孢哌酮(87.0%)，其次为阿米卡星和氧氟沙星，均为82.6%，妥布霉素和环丙沙星的敏感率均为78.3%。耐药率较高的为青霉素(78.3%)、利福平(60.9%)。无论是革兰氏阳性菌还是革兰氏阴性菌，对临床常用的药物如氯霉素等耐药率均较高，这应与患者自主盲目用药及临床广泛应用或滥用有关，因此应引起广大临床医师的高度重视。

### 参考文献

- 陈晓莲,刘杏,钟兴武,等.急性细菌性结膜炎致病菌和药物敏感性分析.中国实用眼科杂志2005;23(3):319-322
- 黎明,姚晓明,周青,等.新生儿急性细菌性结膜炎10年致病菌变迁.中国实用眼科杂志2011;29(3):287-291
- 姜洋,金玉梅,罗岩,等.我国急性细菌性结膜炎最新病原学分析.眼科新进展2013;23(4):335-337
- 葛坚.眼科学.北京:人民卫生出版社2002:112-117
- 张立贵,仇宜解,吕秀文,等.细菌性结膜炎、角膜炎的病原菌分析.中国实用眼科杂志1996;14(11):671-673
- 黎明,林跃生,姚晓明,等.新生儿急性细菌性结膜炎病原菌及药物敏感性分析.中国斜视与小儿眼科杂志2005;13(4):160-166
- 王玉萍,张文芳,王多春,等.兰州地区细菌性结膜炎的致病菌分布和耐药性分析.中国实用眼科杂志2011;29(11):1159-1161
- Kowalski RP, Roat MI. Clinical ophthalmology. Philadelphia: Lippincott, Williams&Wilkins 2005:1-11