

新疆哈萨克族白内障患者术前结膜囊细菌培养及药敏试验分析

宋林, 姚春华, 魏文斌, 曾文明, 石淑英, 张洪, 张宝全

作者单位: (833000) 中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市解放军第15医院眼科

作者简介: 宋林, 主任医师, 眼科主任, 研究方向: 白内障、青光眼。

通讯作者: 宋林. tianmou110@sina.com

收稿日期: 2014-12-08 修回日期: 2015-02-27

Investigation and analysis of bacterial spectrum and drug sensitivity test in conjunctival sac of cataract patients of Kazak

Lin Song, Chun-Hua Yao, Wen-Bin Wei, Wen-Min Zeng, Shu-Yin Shi, Hong Zhang, Bao-Quan Zhang

Department of Ophthalmology, No. 15 Hospital of Chinese PLA, Wusu 833000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Lin Song, Department of Ophthalmology, No. 15 Hospital of Chinese PLA, Wusu 833000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. tianmou110@sina.com

Received: 2014-12-08 Accepted: 2015-02-27

Abstract

• **ATM:** To analyze bacterial spectrum and drug sensitivity in conjunctival sac of cataract patients of Kazak.

• **METHODS:** A total of 538 cases of conjunctival sac secretion in cataract patients of Kazak were collected. The samples were cultured and their sensibilities to antibiotics were tested.

• **RESULTS:** The bacterial culture was positive in 214 cases. The positive rate was 39.8%. The variety of pathogenic bacteria were mainly made up of gram positive cocci (88.3%), and most of them were *Staphylococcus epidermidis* (66.4%), followed by *Micrococcus* (9.8%). Sex had no effect on conjunctival bacteria rate in the cataract patients of Kazak, while age, place of residence had an effect on carrier rate. The carrier rate of conjunctival bacteria was significantly higher in people over 60 years old than that in people with age between 40 to 59 years old. And the people from city had a significant lower bacteria positive rate than those from countryside and pastoral. Most of grams were sensitive to Vancomycin, Teicoplanin, Rifampicin, Duly cloth mildew mutual and Amikacin, the tolerance was less

than 20%, and they usually had higher tolerance to Penicillin, Erythromycin, Tetracycline and Chloramphenicol (>70%).

• **CONCLUSION:** Gram positive cocci is the most common bacteria in conjunctival sac in cataract patients of Kazak. *Staphylococcus epidermidis* was most common, followed by *Micrococcus*. The germ-carrying rate of conjunctival SAC in Kazakh population is associated with the patient's age and area of residence. The clinical use of antibacterial drugs should be strictly grasp the indications, to reduce the incidence of bacterial resistance.

• **KEYWORDS:** Kazakh; cataract; conjunctival sac; bacterial; drug sensitivity test

Citation: Song L, Yao CH, Wei WB, et al. Investigation and analysis of bacterial spectrum and drug sensitivity test in conjunctival sac of cataract patients of Kazak. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(3):528-530

摘要

目的: 了解哈萨克族白内障患者结膜囊带菌和药敏情况。

方法: 收集 538 例哈萨克族白内障患者的结膜囊分泌物进行细菌培养、鉴定和药敏试验。

结果: 538 份标本细菌培养阳性 214 例, 阳性率 39.8%。病原菌的种类以革兰氏阳性球菌为主 (88.3%), 其中表皮葡萄球菌最常见 (66.4%), 其次是微球菌 (9.8%)。性别对哈萨克族白内障患者结膜囊带菌率无影响, 而年龄、居住地对带菌率有影响 (≥ 60 岁人群结膜囊带菌率明显高于 40~59 岁人群, 农牧区人群结膜囊带菌率明显高于城市人群)。分离出的革兰氏阳性球菌对青霉素、红霉素、四环素和氯霉素的敏感性较差, 耐药率 >70%; 而对万古霉素、替考拉宁、利福平、妥布霉素和阿米卡星较敏感, 耐药率 <20%。

结论: 革兰氏阳性球菌是哈萨克族白内障患者结膜囊最常见的菌种, 尤其是表皮葡萄球菌; 结膜囊带菌情况与受检者的年龄和居住地域相关。临床上应严格掌握抗菌药物使用的适应证, 以减少细菌耐药的发生。

关键词: 哈萨克族; 白内障; 结膜囊; 细菌; 药敏试验

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.3.40

引用: 宋林, 姚春华, 魏文斌, 等. 新疆哈萨克族白内障患者术前结膜囊细菌培养及药敏试验分析. 国际眼科杂志 2015;15(3): 528-530

0 引言

白内障是目前我国最主要的致盲眼病,据统计我国盲人中约40%~60%为白内障盲^[1],手术是白内障患者复明的主要有效手段,但是一旦白内障术后发生眼内感染,则会因为治疗效果不理想而导致失明甚至摘除眼球,所以预防白内障术后感染已成为白内障复明手术的首要任务^[2]。众所周知,结膜囊与外界相通,正常情况下35%的人结膜囊内可分离出一种以上的细菌^[3],因此了解结膜囊带菌及其药敏情况,对于预防白内障术后感染具有积极的临床意义。为了了解新疆哈萨克族白内障患者结膜囊带菌情况及其耐药性,我们于2011-01/2014-08对来我院就诊的538例哈萨克族白内障患者的结膜囊带菌情况及耐药性进行了调查,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 我们于2011-01/2014-08对来我院就诊的哈萨克族白内障患者共538例538眼,均为居住在新疆北疆地区的哈萨克族城市和农牧区居民。其中男255例,女283例。40~59岁者227例,60~91岁者311例。城市居民193例,农牧区居民345例。受试者采样前1mo内全身及眼部未使用任何抗菌药物,无眼睑、泪囊、结膜、角膜和葡萄膜感染性疾病,未行泪道及结膜囊冲洗。

1.2 方法 标本由眼科医生在定期紫外线消毒的眼科治疗室按标准采集^[4],及时送我院微生物实验室。将标本接种于血琼脂培养基,然后置于35℃恒温含5% CO₂孵箱内培养。48h后观察,无菌生长者为阴性,有菌生长者为阳性,阳性者进一步作细菌鉴定及药敏试验。以API系统鉴定菌种,K-B纸片法进行药敏试验^[5],结果按美国临床实验标准化委员会(NCCLS)2010版标准解释。

统计学分析:用Whonet进行数据处理,计数资料行卡方检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 结膜囊细菌培养阳性率及菌种分布 菌种分布见表1。538份标本中细菌培养阳性者214例,阳性率39.8%。检出病原菌以革兰氏阳性球菌为主,共检出189株(88.3%);其中表皮葡萄球菌最多,共142株(66.4%),其次是微球菌属,共21株(9.8%),其他类型葡萄球菌较少,共5种26株(12.1%)。另外还检出革兰氏阳性杆菌2种共16株(7.5%)。检出革兰氏阴性菌5种共9株(4.2%)。

2.2 结膜囊细菌培养阳性率影响因素 哈萨克族白内障患者结膜囊带菌影响因素见表2。经 χ^2 检验,本组男性和女性结膜囊细菌培养阳性率差异无统计学意义($P>0.05$);40~59岁者与60~91岁者结膜囊细菌培养阳性率差异有统计学意义($P<0.05$);城市居民与农牧区居民结膜囊细菌培养阳性率差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 药敏试验结果 药敏试验结果见表3,革兰氏阳性菌属对万古霉素无耐药性;对替考拉宁、利福平、妥布霉素和阿米卡星较敏感,耐药率 $<20%$;对头孢他啶和左氧氟沙星也较敏感,耐药率 $<30%$;而对氯霉素、四环素和氨苄西林的敏感性较差,耐药率 $>70%$;尤其是青霉素和红霉素耐药率 $>80%$ 。革兰氏阴性菌检出率较低(共9株),主要

表1 哈萨克族白内障患者结膜囊菌群分布 (n=214)

病原菌名称	数量(株)	比率(%)
革兰氏阳性球菌(7种)		
表皮葡萄球菌	142	66.4
微球菌属	21	9.8
腐生葡萄球菌	9	4.2
头葡萄球菌	7	3.3
溶血性葡萄球菌	4	1.9
金黄色葡萄球菌	3	1.4
链球菌属	3	1.4
革兰氏阳性杆菌(2种)		
棒状杆菌	9	4.2
枯草杆菌	7	3.3
革兰氏阴性杆菌(5种)		
洋葱假单胞菌	3	1.4
奇异变形杆菌	2	0.9
大肠埃希菌	2	0.9
阴沟肠杆菌	1	0.5
洛菲不动杆菌	1	0.5

对妥布霉素、阿米卡星、左氧氟沙星及头孢他啶等敏感,耐药率 $<30%$ 。

3 讨论

正常人群结膜囊内可存在细菌,一般为正常菌群或条件致病菌,但当发生眼外伤或行内眼手术时,这些细菌就有可能侵入眼内,引起眼内感染。因此,了解结膜囊带菌情况,具有重要的临床意义。目前,国内关于结膜囊带菌情况的报道多为汉族人群^[6],为此我们对新疆哈萨克族白内障患者人群结膜囊带菌情况进行了调查。

调查538例新疆哈萨克族白内障患者,结膜囊细菌培养阳性者214例,阳性率39.8%,这与国内汉族人群结膜囊带菌情况的文献报道相近^[7-9]。因此,在自然环境下,哈萨克族人群与汉族人群结膜囊带菌情况相似,无明显的民族差异。214例带菌者中革兰氏阳性球菌205株(95.8%),其中表皮葡萄球菌142株(66.4%),显示出绝对优势,其次是微球菌属21株(9.8%),这与较多文献报道相近^[10-12]。通常我们认为,条件致病菌无致病性或偶有致病性,但有文献认为,现在条件致病菌已成为感染性眼内炎的主病原,尤其是表皮葡萄球菌,已成为眼部感染性疾病的常见致病菌^[13,14],这与本次调查显示的表皮葡萄球菌检出率最高相符。此外,我们还检出包括头葡萄球菌、腐生葡萄球菌、溶血葡萄球菌和链球菌共23株,以及具有较强致病力的金黄色葡萄球菌3株,革兰氏阳性杆菌2种共16株。本次调查中检出的革兰氏阴性菌较少,仅9株(4.2%),主要有洋葱假单胞菌、大肠埃希菌、奇异变形杆菌、阴沟肠杆菌和洛菲不动杆菌;而未检出致病力较强的铜绿假单胞菌,这可能与该菌存在率较低或本次调查样本量相对不足有关。

调查结果显示,哈萨克族白内障患者不同性别结膜囊细菌培养阳性率相近,无统计学意义。但60岁以上人群结膜囊细菌培养阳性率明显高于40~59岁人群,农牧区人群结膜囊细菌培养阳性率明显高于城市人群,提示哈萨

表2 哈萨克族白内障患者结膜囊带菌影响因素

影响因素	组别	n	阳性	带菌率(%)	χ^2	P
性别	男	255	104	40.8	0.205	0.650
	女	283	110	38.9		
年龄(岁)	40~59	227	77	33.9	5.622	0.018
	60~91	311	137	44.1		
地域	城市	193	65	33.7	4.672	0.031
	农牧区	345	149	43.2		

表3 哈萨克族白内障患者结膜囊细菌的耐药性

药物名称	葡萄球菌属	微球菌属	棒状杆菌属	其它阳性菌	革兰阴性菌
青霉素	87.32	90	83.61	84.26	44.44
红霉素	84.51	80	87.5	86.96	33.33
氨苄西林	76.76	65	75	73.91	77.78
四环素	76.76	70	62.5	73.91	44.44
氯霉素	75.35	70	75	73.91	33.33
复方新诺明	54.93	65	37.5	52.17	33.33
头孢西丁	46.48	40	37.5	47.83	33.33
克林霉素	45.77	30	56.25	30.43	-
庆大霉素	42.96	35	25	39.13	55.56
苯唑西林	42.25	35	43.75	34.78	-
左氧氟沙星	34.51	30	25	30.43	22.22
头孢他啶	23.24	25	18.75	21.74	22.22
阿米卡星	17.61	15	12.5	13.04	22.22
妥布霉素	17.61	10	12.5	13.04	11.11
利福平	17.61	15	18.75	17.39	44.44
替考拉宁	12.68	15	6.25	13.04	-
万古霉素	0	0	0	0	-

克族人群结膜囊带菌情况与受检者的年龄和居住地域相关。这种年龄的差异可能与老年人群抵抗力下降、泪液分泌减少、结膜囊自洁作用减弱、眼表防御能力降低有关。城市和农牧区居民之间的差异性可能与哈萨克族不同人群的工作环境、生活习惯和卫生条件有关。

药敏试验结果显示,本次分离出的革兰氏阳性球菌对临床上最常用的抗菌药物如青霉素、红霉素、四环素和氯霉素的敏感性均较差,耐药率>70%,尤其是青霉素和红霉素耐药率>80%;对左氧氟沙星、头孢他啶的敏感性较高,耐药率<30%,而对临床上不常用的抗菌药物万古霉素、替考拉宁、利福平、妥布霉素和阿米卡星敏感,耐药率<20%,与国内研究结果报道相似^[15]。这提示我们,由于临床上抗菌药物的广泛使用,结膜囊细菌对临床上常用的许多抗菌药物产生了耐药性,因此,要求我们临床上使用抗菌药物时,应严格掌握适应证,切忌滥用。

总之,通过本次调查,我们初步了解了哈萨克族白内障患者结膜囊的带菌情况及其耐药性,其中革兰氏阳性球菌是最常见的菌种,尤其是表皮葡萄球菌,临床上应予以重视。在各种内眼手术前,尤其是高龄和农牧民患者,手术前应选用广谱抗菌药物点眼和结膜囊冲洗,尽量使结膜囊无菌化,以防止医源性眼内炎的发生;同时临床上应严格掌握抗菌药物使用的适应证,以避免细菌耐药的发生。

参考文献

1 赵家良. 我国的白内障防治任重道远. 中华眼科杂志 2003;39(5):

257-259

2 牛梅民,张小娟,黄怀洁,等. 白内障术前结膜囊菌群分布和药敏试验研. 中华眼外伤职业眼病杂志 2012;34(12):891-895
 3 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2011:152
 4 李凤鸣. 眼科全书. 北京:人民卫生出版社 2005:386-387
 5 叶应妩,王毓三,申子瑜,等. 全国临床检验操作规程. 南京:东南大学出版社 2006:715-923
 6 董万江,张悦,刘治容,等. 羌族与汉族结膜囊细菌状况对照研究. 中华实验眼科杂志 2011;29(2):165-168
 7 吴强,管建花,宋蓓雯,等. 正常眼和白内障手术前后结膜囊细菌菌谱及抗生素应用的对比研究. 中华眼外伤职业眼病杂志 2008;30(11):836-840
 8 夏桂兰,梁洁. 正常结膜囊带菌情况分析. 东南大学学报(医学版) 2010;29(5):535-538
 9 刘静,谢汉平,吴力克,等. 重庆市不同年龄健康人结膜囊需氧菌稳定性及定量研究. 第三军医大学学报 2009;31(10):974-977
 10 曾树森,吴晓梅,宋建,等. 结膜囊细菌培养 397 例分析. 国际眼科杂志 2007;7(1):117-119
 11 张小平,叶剑. 近 13 年中国人结膜囊细菌培养结果文献回顾与相关调查因素的 Meta 分析. 中国实用眼科杂志 2005;23(4):428-431
 12 孙旭光,王智群,罗时运,等. 眼结膜囊培养细菌病原学分析. 眼科新进展 2002;22(1):23-24
 13 李凤鸣. 中华眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005:387
 14 张文华,潘志强,王智群,等. 化脓性角膜溃疡常见致病菌的变迁. 中华眼科杂志 2002;38(1):8-12
 15 徐欢欢,程莹莹,赵长霖,等. 中国白内障人群术前结膜囊细菌培养结果的 Meta 分析. 国际眼科杂志 2014;14(1):100-102