

新生儿眼部感染情况分析

陈吉孟, 华峰, 陈维增

引用: 陈吉孟, 华峰, 陈维增. 新生儿眼部感染情况分析. 国际眼科杂志 2020;20(1):161-163

作者单位: (325800) 中国浙江省苍南县人民医院眼科
作者简介: 陈吉孟, 毕业于温州医科大学, 本科, 主治医师。
通讯作者: 陈吉孟. 52588013@qq.com
收稿日期: 2019-07-30 修回日期: 2019-11-27

摘要

目的: 研究 2014/2018 年浙江苍南县新生儿眼部感染病原菌分布、常用抗生素耐药性及流行特征, 为临床病情的预防、诊断与治疗提供依据。

方法: 将本院 2014-01/2018-12 新生儿门诊 294 份眼部标本中分离所得 108 株病原菌进行鉴定、常用药物敏感试验和流行病特征汇总分析。

结果: 眼部分泌物标本 294 份中病原菌检出率为 36.7% (108/294)。主要菌群包括表皮葡萄球菌 48 株 (44.4%), 金黄色葡萄球菌 16 株 (14.8%), 大肠埃希菌 24 株 (22.2%), 淋病奈瑟菌 12 株 (11.1%), 类白喉棒状杆菌 5 株 (4.6%), 肠球菌属 2 株 (1.9%), 链球菌属 1 株 (0.9%)。主要病原菌对阿米卡星和奈替米星具有高度敏感性, 对洁霉素和庆大霉素活性较差。对喹诺酮类抗生素活性较好。

结论: 新生儿眼部感染的致病菌以葡萄球菌属为主, 临床常用眼部抗菌药物对各类病原菌具有良好的抗菌活性。

关键词: 新生儿; 眼部感染; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.1.38

Analysis of ocular infection in neonates

Ji-Meng Chen, Feng Hua, Wei-Zeng Chen

Department of Ophthalmology, Cangnan People's Hospital, Cangnan 325800, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Ji-Meng Chen. Department of Ophthalmology, Cangnan People's Hospital, Cangnan 325800, Zhejiang Province, China. 52588013@qq.com

Received: 2019-07-30 Accepted: 2019-11-27

Abstract

• **AIM:** To study the distribution, drug resistance and epidemic characteristics of pathogenic bacteria in neonatal eye infection in Cangnan County, Zhejiang Province from 2014 to 2018, and to provide the basis for the prevention, diagnosis and treatment of clinical conditions.

• **METHODS:** Totally 108 strains of pathogenic bacteria isolated from 294 eyes specimens from neonatal clinic from January 2014 to December 2018 were identified,

common drug sensitivity test and epidemiological characteristics were summarized and analyzed.

• **RESULTS:** The detection rate of pathogenic bacteria in 294 ocular secretions was 36.7% (108/294). The main flora included 48 strains of *Staphylococcus epidermidis* (44.4%), 16 strains of *Staphylococcus aureus* (14.8%), 24 cases of *Escherichia coli* (22.2%), 12 strains of *Neisseria gonorrhoeae* (11.1%), 5 strains of *Corynebacterium diphtheria* (4.6%), 2 strains of *Enterococcus* (1.9%) and 1 case of *Streptococcus* (0.9%). The main pathogens are highly sensitive to amikacin and netilmicin, and are highly sensitive to jellithromycin and netilmicin. The activity of gentamicin is poor. It has good activity against quinolones.

• **CONCLUSION:** *Staphylococcus* is the main pathogen of neonatal eye infection, and eye antibiotics commonly used in clinic have good antibacterial activity against all kinds of pathogenic bacteria.

• **KEYWORDS:** newborn babies; eye infection; pathogenic bacteria; drug resistance

Citation: Chen JM, Hua F, Chen WZ. Analysis of ocular infection in neonates. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(1):161-163

0 引言

眼球是裸露的器官, 极易受到细菌的侵袭而致感染^[1], 眼部感染是眼科中常见疾病, 主要由细菌感染引起, 导致眼组织不同程度损伤, 并可严重影响视力, 甚至致盲^[2]。而结膜炎、泪囊炎是小儿眼部常见的一种感染性疾病, 尤其新生儿泪囊炎, 近年来, 其发病率有明显上升趋势, 有调查报道, 35% 新生儿在出生后 2~4d 有不同程度的眼部感染症状^[3]。随着广谱抗菌药物的广泛使用, 新生儿眼部致病菌种类及其耐药性发生了巨大变化, 本研究通过回顾性分析, 对我院近 5a 眼部感染新生儿患者的病原菌进行鉴定、常用抗菌药物进行敏感试验、流行病特征汇总分析, 为眼科医生诊治相关感染提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2014-01/2018-12 我院眼科门诊初次就诊, 以突然起病、单眼或双眼红肿、有大量脓性分泌物、眼被脓痂粘、结膜充血水肿为主要症状, 且未使用过抗菌眼液的 28d 以下患儿共 294 例, 其中泪囊炎 167 例, 结膜炎 107 例, 眼睑炎 20 例。其中男 195 例, 女 99 例, 年龄 3~27 天龄。均经产道自然分娩。本研究通过医院伦理委员会审核批准。病例纳入标准: (1) 年龄 28d 以下有感染症状的新生儿; (2) 未使用过抗菌眼液。排除标准: (1) 眼部分泌物采集困难者; (2) 全身或局部使用抗生素。参与本研究的患儿家属均已签订知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 研究方法 采用无菌棉拭子取新生儿眼结膜囊、泪

表1 主要病原菌对常用抗菌药物的敏感情况

抗菌药物	表皮葡萄球菌(n=48)	金黄色葡萄球菌(n=16)	大肠埃希菌(n=24)	株(%)
阿米卡星	48(100.0)	16(100.0)	24(100.0)	
奈替米星	48(100.0)	16(100.0)	22(91.7)	
依替米星	48(100.0)	16(100.0)	20(83.3)	
妥布霉素	46(95.8)	15(93.8)	14(58.3)	
庆大霉素	27(56.2)	11(68.8)	10(41.7)	
洁霉素	16(33.3)	10(62.5)	9(37.5)	
环丙沙星	45(93.8)	14(87.5)	22(91.7)	
左氧氟沙星	42(87.5)	14(87.5)	22(91.7)	
氧氟沙星	42(87.5)	14(87.5)	21(87.5)	
红霉素	18(37.5)	12(75.0)	10(41.7)	

小点处分泌物,对眼部分泌物进行涂片做革兰染色,并且对分泌物作血平板和淋球菌培养基培养,所有阳性菌株采用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱(matrix-assisted laser desorption/ionization time of flight mass spectrometry, MALDI-TOF MS)进行鉴定到种。患者相关流行病学信息通过医院电子病历系统获取。

1.2.2 主要仪器及试剂 法国梅里埃生物 MALDI-TOF MS 质谱仪及配套试剂,5%羊血琼脂平板、淋球菌培养基均购自广州迪景。各种药敏纸片购自英国 Oxoid 公司。以上试剂均在有效期内使用。

1.2.3 药敏试验 采用纸片扩散法(K-B法)测定。按照2017年版美国临床实验室标准化研究所(CLSI M100-S26)文件标准判定药敏试验结果。

1.2.4 质控菌株 金黄色葡萄球菌 ATCC29213、大肠埃希菌 ATCC25922 和铜绿假单胞菌 ATCC27853 均购于卫生部临床检验中心。

统计学分析:采用 SPSS20.0 统计软件处理数据,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流行病学情况 眼部分泌物标本 294 份中检出病原菌 108 株,其中感染患儿以男孩为主,占 63.0%(68/108),男女比例约为 2:1。患儿年龄以 3~7 天龄为主,占 37.0%(40/108),小于 3 天龄占 20.4%(22/108),8~14 天龄占 25.9%(28/108),15~28 天龄占 16.7%(18/108),差异有统计学意义($\chi^2 = 10.222, P = 0.0167$)。产妇主要为外地流动人口占 66.7%(72/108),非外地流动人口占 33.3%(36/108),差异有统计学意义($\chi^2 = 24.000, P < 0.01$)。社区医院分娩患者为主,占 72.2%(78/108),县级以上医院分娩患者占 27.8%(30/108),差异有统计学意义($\chi^2 = 42.667, P < 0.01$)。88.0%(95/108)产妇未做正规产检,12.0%(13/108)的产妇正规产检,差异有统计学意义($\chi^2 = 124.519, P < 0.01$)。患儿病种以泪囊炎为主,占 57.4%(62/108),结膜炎为 33.3%(36/108),眼睑炎较少,占 9.3%(10/108)。以社区感染为主,占 63.0%(68/108),院内感染占 37.0%(40/108)。

2.2 病原菌分布情况 眼部分泌物标本 294 份中病原菌检出率为 36.7%(108/294)。主要菌群包括表皮葡萄球菌 48 株(44.4%),金黄色葡萄球菌 16 株(14.8%),大肠埃希菌 24 株(22.2%),淋病奈瑟菌 12 株(11.1%),类白喉棒状杆菌 5 株(4.6%),肠球菌属 2 株(1.9%),链球菌属 1 株(0.9%)。108 株病原菌中,以革兰阳性球菌(G+)

为主,占 62.0%(67/108),其次是革兰阴性菌(G-),占 22.2%(24/108)。G+以表皮葡萄球菌感染为主,G-杆菌感染以大肠埃希菌为主。

2.3 主要病原菌对常用抗菌药物的耐药情况 新生儿眼部感染主要病原菌对氨基糖苷类抗生素阿米卡星和奈替米星具有高度敏感性,对洁霉素和庆大霉素活性较差。对喹诺酮类抗生素活性较好,见表 1。

3 讨论

由于新生儿的免疫功能低下,抵抗力薄弱,极易受到各种病菌的侵袭,再加上其他因素,就极易导致新生儿眼部发生各种感染情况,如新生儿眼炎、眼睑红肿等,严重感染者甚至出现失明,对新生儿的身体健康造成了极大的威胁^[4]。本试验调查显示患儿年龄以 3~7d、泪囊炎症状及社区感染为主,可能与产妇多为外地流动人口,产检意识差,在分娩过程中垂直传播感染有关,所以医务人员要做好宣传工作。大多感染患儿是在乡镇社区医院分娩,因此,要改善基层医院设施,加强医务人员的无菌观念,正规操作,严格消毒,并注意产前孕期保健,动员孕妇到医院分娩,以确保新生儿健康。

本试验显示引起新生儿眼部感染的细菌占首位的是表皮葡萄球菌,占 44.4%,这与其他眼科专科医院的统计数据相符^[5-7]。表皮葡萄球菌为眼部条件致病菌^[8-9],又因其与正常结膜囊分离细菌一致,提示引起眼部感染的致病菌可能来自结膜囊正常寄生菌^[10],新生儿免疫功能低下,极易被表皮葡萄球菌等机会致病菌感染,表皮葡萄球菌已成为细菌性眼内炎、细菌性角膜炎、结膜炎等眼部感染的主要致病菌,临床应引起重视。阴性杆菌主要是大肠埃希菌占 22.2%,高于曾丽明等^[11]报道的 14.78%。值得重视的是有 12 株淋病奈瑟菌,占有重要比例,经证实患儿母亲均患有淋球菌性阴道炎病史,患儿经产道分娩时感染,该菌起病急,发展快,短期内可引起角膜溃疡、穿孔、坏死导致失明。因此,要做好预防新生儿淋球菌性眼炎,如产妇患淋球菌阴道炎,立即医治,以免分娩时传染给新生儿。总之,本试验显示新生儿眼部感染菌种类多,感染复杂,这给临床治疗带来了一定的困难。

随着细菌耐药的发展,对临床分离常见病原菌应该至少每 2~3a 定期测定一次常用抗菌药物的敏感性,为临床常规用药提供参考。受到医院供药品种的限制,喹诺酮类药物和氨基糖苷类药物是新生儿眼科局部常用的药物,这两类药物在呼吸道、泌尿生殖道研究较多,效果显著,但

对眼部感染性疾病效果的研究尚不多见。试验中主要革兰阳性及阴性菌对环丙沙星和氧氟沙星的敏感率均高于85%,与相关文献报道一致^[12-14],可作为新生儿眼部感染局部用药的首选抗菌药物。庆大霉素由于具有耳毒性,临床不推荐使用。红霉素的敏感率最低,应谨慎经验用药。

总之,对新生儿眼部感染实施早期预防和治疗极为重要,这便需要对新生儿采取有效和细心的护理措施,有文献指出,对新生儿采取眼部护理,可以有效减少新生儿发生眼部感染情况^[15]。而女性在孕期的宫颈细菌感染又可于宫内或分娩过程中传播给新生儿,引起新生儿结膜炎,因此,产科应加强相关的预防措施。

参考文献

- 1 李从荣,李红霞,施菁玲,等.盐酸左氧氟沙星对眼部感染细菌的体外抗菌活性研究.中华医院感染学杂志 2002;12(4):310-311
- 2 王文桥,王卉妍,程燕,等.240例眼部感染患者病原菌分布及耐药性分析.标记免疫分析与临床 2015;22(7):627
- 3 徐助亚.降低危重症早产儿眼部感染的方法与效果.护理管理杂志 2015;15(3):184-185
- 4 郭芹.眼部护理对预防新生儿眼部感染的效果观察.当代护士:学术版(中旬刊) 2018;25(11):59-61

- 5 孙敏,陈雪霁,孙晓艳,等.眼科感染患者病原菌分布及药敏性.中华医院感染学杂志 2013;23(18):4577-4578
- 6 包兴旺,殷丽敏.眼科感染病原菌的分布及耐药性调查.中华医院感染学杂志 2011;21(10):2120-2121
- 7 徐红云,刘春林,袁文丽,等.131例角膜炎感染病原菌谱分析.中华医院感染学杂志 2011;21(22):4836-4838
- 8 曾凤,李强.葡萄球菌感染的分布及耐药性分析.检验医学与临床 2011;8(5):564-565
- 9 陈文倩,李朝辉,叶子,等.老年患者白内障围术期眼部感染的病原学特点及预防措施.解放军医学院学报 2016;37(4):336-338,342
- 10 林琳.婴幼儿眼部细菌感染的临床调查.中国实验诊断学 2015;19(3):456-457
- 11 曾丽明,高文,韩颖,等.婴儿眼部细菌感染常用抗生素耐药情况分析.中国斜视与小儿眼科杂志 2017;25(1):20-22
- 12 潘丽娟.眼部感染病原菌分布及耐药性分析.实验与检验医学 2012;30(3):306-307
- 13 张立平,邓丽,何瑞芬,等.感染性眼部疾病的致病菌分布特征及药敏谱分析.宁夏医科大学学报 2013;35(10):1129-1132
- 14 陈华波,周丽萍,孙晓艳,等.2015-2017年眼科医院铜绿假单胞菌的分布与耐药性分析.中国消毒学杂志 2019;36(2):159-160
- 15 王苏,胡燕妮,袁昌亮,等.武汉市1060例新生儿眼病筛查结果分析.现代生物医学进展 2016;16(27):5343-5345