

· 论 著 ·

# 儿童泪囊炎致病菌分布及耐药性分析

舒黛莉, 张文利, 范萍, 王芳, 郭梅, 魏新江, 唐晓燕, 查红萍, 许群, 张红岩<sup>△</sup>  
 (新疆乌鲁木齐市第一人民医院/乌鲁木齐市儿童医院, 新疆乌鲁木齐 830002)

**摘要:**目的 了解儿童泪囊炎感染致病菌分布及其耐药情况。方法 采集泪囊炎患儿泪囊分泌物标本, 常规方法培养、分离致病菌, 采用 VITEK2 全自动细菌鉴定仪、API 鉴定条及纸片扩散法进行致病菌鉴定和耐药性检测。结果 共检出致病菌 800 株, 荚膜阳性菌 502 株, 占 62.75%, 以肺炎链球菌、草绿色链球菌、金黄色葡萄球菌为主; 荚膜阴性菌 295 株, 占 36.88%, 以肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌为主; 白色念珠菌 3 株, 占 0.37%。肺炎链球菌和草绿色链球菌对妥布霉素、红霉素和克林霉素的耐药率高达 53.8%~91.9%, 金黄色葡萄球菌对青霉素的耐药率高达 99.3%; 肺炎克雷伯菌对氯苄西林的耐药率高达 98.6%, 对三代头孢类和妥布霉素较为敏感, 对亚胺培南完全敏感。泪囊炎患儿以大于 1 个月至 1 岁年龄段儿童为主。结论 儿童泪囊炎好发于小年龄段婴幼儿, 致病菌对常用抗菌药物耐药率较高。

**关键词:**泪囊炎; 致病菌; 耐药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.027

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)08-1075-03

## Pathogen distribution and antibiotics resistant analysis in children patients with dacryocystitis

*Shu Daili, Zhang Wenli, Fan Ping, Wang Fang, Guo Mei,*

*Wei Xinjiang, Tang Xiaoyan, Zha Hongping, Xu Qun, Zhang Hongyan<sup>△</sup>*

*(the First People's Hospital of Urumqi/Children Hospital of Urumqi, Urumqi, Xinjiang 830002, China)*

**Abstract: Objective** To understand the distribution of infectious pathogens and antibiotics resistance from children patients with dacryocystitis. **Methods** Lacrimal secretion specimens of the outpatients with dacryocystitis were identified for bacteria using automatic instrument VITEK2 and API systems. Antibiotics sensitivity tests were detected by using VITEK2 instrument and K-B method. **Results** There were 800 strains of pathogenic bacteria isolated from eye secretions. Gram positive bacteria were 502 strains, accounting for 62.75%, mainly of which were *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans* and *Staphylococcus aureus*. Gram negative bacteria were 295 strains, accounting for 36.88%, mainly of which were *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*. There were 3 strains of *Candida albicans*, accounting for 0.37%. *Streptococcus pneumoniae* and *Streptococcus viridans* were highly resistant to tobramycin, erythromycin and clindamycin. At the same time, *Staphylococcus aureus* resistant rate to penicillin was 99.3%. The resistant rate of *Klebsiella pneumoniae* to ampicillin was 98.6%, but susceptible to the third generation cephalosporins and tobramycin, and completely susceptible to imipenem. Most of children patients with dacryocystitis were from 1 month to 1 year old. **Conclusion** Children patients with dacryocystitis were mainly distributed in infants. Antibiotic resistant rate of pathogenic bacteria might be high.

**Key words:** dacryocystitis; pathogen; antibiotics resistance

泪囊炎是儿童常见眼部感染性疾病, 以慢性病变较为多见。泪囊炎多继发于鼻泪管狭窄或阻塞, 多因泪液滞留于泪囊内、伴发细菌感染所致, 以溢泪、溢脓为主要症状<sup>[1]</sup>。为了解儿童泪囊炎的主要致病菌及其耐药性, 本研究对 800 例泪囊炎患儿眼部分泌物病原学和药敏实验检测结果进行了回顾性分析, 现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2007 年 1 月至 2013 年 6 月于乌鲁木齐市儿童医院确诊的泪囊炎患儿 800 例, 男 467 例、女 333 例。

**1.2 仪器与试剂** 法国生物梅里埃公司全自动细菌鉴定仪和 API 鉴定条。药敏纸片购自英国 OXOID 公司, 荚膜阳性菌药敏纸片包括青霉素、头孢西丁、头孢唑啉、头孢噻肟、红霉素、克林霉素、左旋氧氟沙星、万古霉素、利福平、利奈唑胺, 荚膜阴性菌药敏纸片包括哌拉西林、头孢呋辛、头孢噻肟、头孢吡肟、氨曲南、头孢西丁、亚胺培南、阿米卡星、环丙沙星、复方磺胺甲噁唑。E-test 条购自法国生物梅里埃公司和英国 OXOID 公司, 抗菌药物包括青霉素、阿莫西林/克拉维酸、头孢呋辛、头孢

噻肟。

### 1.3 方法

**1.3.1 病原菌鉴定** 采用无菌生理盐水清洁眼部皮肤, 无菌棉球擦干皮肤后用无菌棉拭子取挤压患眼泪囊部流出的分泌物, 立即送检。采用划线四区接种法将分泌物标本接种于血平板、中国蓝平板和巧克力平板, 35 °C 孵箱培养 24 h(巧克力平板置浓度为 5%~10% 的 CO<sub>2</sub> 孵箱培养 24 h), 将分离获得的纯菌落以全自动细菌鉴定仪和 API 鉴定条鉴定到种。所有操作按《全国临床检验操作规程(第 3 版)》及仪器、试剂盒说明书进行<sup>[2]</sup>。

**1.3.2 药敏实验** 药敏实验采用纸片扩散(K-B)法和 E-test 法, 按照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》及美国临床实验室标准化协会(CLSI)2013 年颁布的标准进行操作和结果判读<sup>[3]</sup>。以金黄色葡萄球菌标准菌株(ATCC25923)和大肠埃希菌标准菌株(ATCC25922)作为质控菌。

## 2 结 果

**2.1 各年度不同年龄段患儿致病菌检出比例** 0~1 个月泪

囊炎患儿感染的致病菌株数所占比例均超过 15%，大于 1 个

表 1。

月至 1 岁患儿感染的致病菌株数所占比例均超过 70%，见

表 1 各年度不同年龄段泪囊炎患儿致病菌检出比例[n(%)]

年度(年)	致病菌(n)	0~1 个月	大于 1 个月至 1 岁	>1~2 岁	>2~3 岁	>3~4 岁	>4~5 岁	>5 岁
2007	49	8(16.33)	40(81.63)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.04)
2008	153	30(19.61)	121(79.09)	1(0.65)	1(0.65)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
2009	141	22(15.60)	116(82.27)	0(0.00)	1(0.71)	1(0.71)	0(0.00)	1(0.71)
2010	146	27(18.49)	110(75.34)	1(0.69)	2(1.37)	2(1.37)	0(0.00)	4(2.74)
2011	109	27(24.77)	77(70.64)	4(3.67)	1(0.92)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
2012	133	26(19.55)	106(79.70)	1(0.75)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
2013	69	13(18.84)	54(78.26)	2(2.90)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

2.2 各年度不同性别患儿致病菌检出比例 2007 年 1 月至 2013 年 6 月共检出致病菌 800 株，其中男性患儿检出 467 株，占 58.38%；女性患儿检出 333 株，占 41.62%，见表 2。

2.3 主要致病菌构成比排序 800 株致病菌中，以革兰阳性菌居多，其中排名前 3 位的分别是肺炎链球菌、草绿色链球菌和金黄色葡萄球菌，见表 3。另检出白色念珠菌 3 株，占 0.37%。

2.4 主要革兰阳性菌耐药率 肺炎链球菌对红霉素、克林霉素和妥布霉素的耐药率分别为 85.0%、78.5%、91.9%，草绿色链球菌分别为 69.2%、53.8%、76.8%；金黄色葡萄球菌对青霉素的耐药率高达 99.3%，见表 4。

表 2 各年度不同性别泪囊炎患儿致病菌检出比例[n(%)]

年度	致病菌(n)	男性	女性
2007	49	23(46.94)	26(53.06)
2008	153	94(61.44)	59(38.56)
2009	141	85(60.28)	56(39.72)
2010	146	82(56.16)	64(43.84)
2011	109	67(61.47)	42(38.53)
2012	133	79(59.40)	54(40.60)
2013	69	37(53.62)	32(46.38)
合计	800	467(58.38)	333(41.62)

表 3 各年度主要致病菌排序

排序	所有致病菌(n=800)		革兰阳性菌(n=502 株)		革兰阴性菌(n=295)	
	菌名	构成比(%)	菌名	构成比(%)	菌名	构成比(%)
1	肺炎链球菌	25.00	肺炎链球菌	39.84	肺炎克雷伯菌	24.75
2	草绿色链球菌	18.00	草绿色链球菌	28.69	铜绿假单胞菌	15.25
3	金黄色葡萄球菌	16.88	金黄色葡萄球菌	26.89	产酸克雷伯菌	11.53
4	肺炎克雷伯菌	9.13	凝固酶阴性葡萄球菌	3.98	大肠埃希菌	10.85
5	铜绿假单胞菌	5.63	屎肠球菌	0.20	阴沟肠杆菌	8.47
6	产酸克雷伯菌	4.25	鸟肠球菌	0.20	流感嗜血杆菌	5.42
7	大肠埃希菌	4.00	化脓性链球菌	0.20	嗜麦芽窄食单胞菌	4.41
8	阴沟肠杆菌	3.13	—	—	卡他布兰汉菌	3.72
9	凝固酶阴性葡萄球菌	2.50	—	—	布氏枸橼酸杆菌	3.05
10	流感嗜血杆菌	2.00	—	—	弗劳地枸橼酸杆菌	2.37
11	其他	9.48	—	—	其他	10.18
合计	—	100.00	—	100.00	总计	100.00

—：无资料。

表 4 主要革兰阳性菌耐药率(%)

药物种类	肺炎链球菌	草绿色链球菌	金黄色葡萄球菌
红霉素	85.0	69.2	63.0
克林霉素	78.5	53.8	62.2
青霉素	48.5	4.9	99.3
头孢噻肟	1.0	9.8	15.2
妥布霉素	91.9	76.8	22.5

表 5 主要革兰阴性菌耐药率(%)

药物种类	肺炎克雷伯菌	铜绿假单胞菌
头孢他啶	9.6	15.6
氨苄西林	98.6	—
哌拉西林	20.5	2.2
妥布霉素	4.9	8.1
亚胺培南	0.0	8.9

—：未做药敏试验。

**2.5 主要革兰阴性菌耐药率** 肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌对三代头孢类、碳青霉烯类药物均较敏感,肺炎克雷伯菌耐药率分别为 9.6%、0.0%,铜绿假单胞菌耐药率分别为 15.6%、8.9%,见表 5。

### 3 讨 论

泪囊炎是由于患者长时间患沙眼、慢性结膜炎或慢性鼻炎,累及鼻泪管黏膜造成鼻泪管阻塞,一般分为慢性和急性两种,而以慢性最常见。急性泪囊炎常是慢性泪囊炎的急性发作,原因是由于毒力强的细菌感染所致。临床主要表现为溢泪,溢脓,以手指挤压泪囊部有黏液或黏脓性分泌物自泪小点流出。

本次调查结果显示,革兰阳性球菌是儿童泪囊炎主要致病菌,其中以肺炎链球菌、草绿色链球菌和金黄色葡萄球菌居多;革兰阴性菌以肺炎克雷伯菌,铜绿假单胞菌居多。性别分组研究结果显示,男性患儿分离出的致病菌所占比例(58.38%)高于女性患儿(41.62%);肺炎链球菌、草绿色链球菌和金黄色葡萄球菌在不同性别患儿中均为主要致病菌。年龄分组研究结果显示,大于 1 个月至 1 岁的患儿检出致病菌 624 株,占 78.00%;其次为 0~1 个月的患儿,检出 153 株,占 19.13%。本次调查排除了其他非感染性原因造成的持续性溢泪,因此本研究结果提示本院泪囊炎患儿主要由先天性鼻泪管阻塞伴随感染所致,且发病主要集中在小年龄段婴幼儿。

药敏试验结果显示,革兰阳性菌中的肺炎链球菌和草绿色链球菌对妥布霉素、红霉素和克林霉素的耐药率均较高,均超过 50.0%;肺炎链球菌对青霉素的耐药率为 48.5%,对头孢噻肟较敏感,而草绿色链球菌对青霉素和头孢噻肟均较敏感;金黄色葡萄球菌对青霉素、红霉素和克林霉素的耐药率较高。革兰阴性菌中,肺炎克雷伯菌对氨苄西林的耐药率高达 98.6%,且未发现对亚胺培南耐药菌株;铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药率相对较低。因此,儿童泪囊炎若为革兰阳性菌感染所致,

应尽量避免使用妥布霉素治疗,若为革兰阴性菌感染所致,应尽量避免使用氨苄西林治疗。

儿童泪囊炎常用的治疗方法包括泪道冲洗结合药物治疗、泪道探通术等,发病初期可采用泪囊区局部冲洗,并结合使用抗菌眼药水进行治疗<sup>[4]</sup>。泪囊区局部治疗不仅可以减轻患儿的痛苦,也能减少治疗费用,若治疗无效可行泪道探通术治疗。关于儿童泪囊炎的治疗,有学者认为因该病可自愈,应首选保守治疗,若治疗无效,可在患儿 2 岁后行泪道探通术治疗<sup>[5]</sup>,也有学者认为保守治疗治愈率较低,而且治疗时间过长,患儿及其家长接受度较低<sup>[6]</sup>。另有学者建议在发病早期自上泪点进行冲探治疗,认为该疗法治愈率较高,也容易被患儿及其家长所接受<sup>[7]</sup>。

### 参考文献

- [1] 赵堪兴,杨培增. 眼科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2003: 368-396.
- [3] Clinic and Laboratory Standard Institute. M02-A10, M07-A8 (M100-S23), 6th ed, approved standard, Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[S]. Wayne, PA, USA: CLSI, 2013.
- [4] 肖志刚,唐晓荣,杨慧玲,等. 婴幼儿泪囊炎的治疗综述[J]. 国际眼科杂志, 2011, 11(2): 286-288.
- [5] 邓奋刚. 泪道阻塞手术治疗的评价[J]. 眼外伤职业眼症杂志, 2003, 2(9): 579-580.
- [6] 廖任宏. 134 例鼻泪管阻塞的治疗分析[J]. 中西医结合眼科杂志, 1996, 14(3): 212-213.
- [7] 张凯华. 早期探通术治疗新生儿泪囊炎 345 眼效果分析[J]. 眼外伤职业眼病杂志, 2007, 29(9): 720-721.

(收稿日期:2014-12-28)

## 提高梅毒检测准确性 改善患者临床诊疗

日前,在东方检验年会期间举行的“罗氏诊断卫星会——新一代 Elecsys® Syphilis 梅毒免疫检测试剂中国多中心研究分享学术会议”上,南京医科大学第一附属医院潘世扬教授和复旦大学附属中山医院潘柏申教授分享了新一代 Elecsys® Syphilis 梅毒免疫检测性能比对中国多中心研究进展,并深入讨论了 Elecsys® Syphilis 梅毒免疫检测在中国人群的循证依据。

复旦大学附属中山医院潘柏申教授指出:“尽早进行梅毒筛查,及时发现并切断梅毒传染源非常重要,尤其要加强 HIV 患者、男男性行为者(MSM)、静脉注射吸毒者、性工作者及相关孕妇等高危人群的筛查。”

当前,临床亟需安全、高效、可靠的梅毒检测手段提高梅毒早期诊断与鉴别诊断准确性,采取有效治疗手段,降低长期并发症、死胎和先天性梅毒的风险。

作为梅毒螺旋体抗原反向检测的新成员与有力补充,罗氏诊断 Elecsys® Syphilis 梅毒免疫检测已于 2014 年 8 月正式在中国获批上市,通过检测梅毒螺旋体总抗体,在常规临床筛查中发现感染梅毒的患者,并有效检测出不同分期的梅毒感染。

为在自然条件下比较 Elecsys® Syphilis 梅毒检测试剂与已上市其他方法学梅毒检测试剂的灵敏度与特异性,四川大学华西医院联合全国 16 家医院共同开展了“罗氏诊断新一代 Elecsys® Syphilis 梅毒免疫检测试剂性能比对多中心研究”,旨在未来为临床及检验医务工作者提供更强有力的循证医学证据及更可信的中国证据和使用经验。

自 2014 年 4 月以来,目前已完成所有样本检测,5 家中心样本已进行 RIBA 试验并完成结果统计分析。作为罗氏诊断迄今样本量最大、涵盖研究中心最多的研究,中期结果显示 Elecsys® Syphilis 梅毒检测试剂具有优良的灵敏度和特异度,其完整的最终数据将会带来更强有力的循证医学证据。

由多个国家参与的 CE 认证研究、批间比较研究以及 EAP 上市后研究,也对 Elecsys® Syphilis 梅毒检测试剂的性能进行了多中心评估。潘世扬教授指出:“对 2,832 份样本进行筛查发现,其阴性结果与阳性结果之间具有明确的 cut-off 值,无灰区,可帮助临床迅速决策,减少重复检测次数,使结果解读更为明确。”