

新疆不同民族中耳炎病原菌特点分析

尼力帕尔·阿力木, 阿依恒·曲库尔汗, 亚力坤·亚生

(新疆医科大学第一附属医院, 新疆 乌鲁木齐 830054)

[摘要] **目的** 探讨新疆地区慢性化脓性中耳炎与中耳胆脂瘤分泌物病原菌分布及其与民族、中耳炎分型等的关系。**方法** 选择 2006 年 2 月—2008 年 4 月新疆地区 151 例不同民族的住院及门诊中耳炎患者进行中耳分泌物微生物培养及药物敏感试验, 获取细菌分离率的排序、病原菌种类等。**结果** 本组 164 耳中, 中耳胆脂瘤 58 耳 (35.37%), 慢性化脓性中耳炎 106 耳 (64.63%); 病原菌分布以金黄色葡萄球菌 (37.04%)、变形杆菌属 (21.30%)、铜绿假单胞菌 (17.59%)、凝固酶阴性葡萄球菌 (14.81%) 为主。不同民族患者病原菌的检出率有所不同, 维吾尔族以金黄色葡萄球菌最多见 (40.79%), 其次是变形杆菌属 (25.00%); 汉族各类病原菌均有检出; 哈萨克族以金黄色葡萄球菌感染最多 (35.30%), 变形杆菌属很少 (5.88%), 未发现真菌感染 (0.00%)。金黄色葡萄球菌、变形杆菌属、铜绿假单胞菌、凝固酶阴性葡萄球菌株数在中耳炎分型分布间差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 真菌在中耳胆脂瘤患者中的检出率 18.96% 明显高于慢性化脓性中耳炎者的 0.00% ($\chi^2 = 20.812, P < 0.01$); 其他病原菌在中耳胆脂瘤中的检出率 15.52% 明显低于慢性化脓性中耳炎的 43.40% ($\chi^2 = 13.072, P < 0.01$)。**结论** 新疆不同民族中耳炎病原菌的主次顺序与国内外不同; 中耳炎分型不同, 病原菌的种类与分布也不同。真菌感染常见于胆脂瘤型中耳炎。

[关键词] 中耳炎, 慢性; 中耳胆脂瘤; 病原菌; 民族差异; 新疆

[中图分类号] R764.21 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2012)03-0192-04

Characteristics of pathogens causing otitis media in patients of different nationalities in Xinjiang

Alimu Nilipaer, Qukuerhan Ayiheng, Yasheng Yalikus (First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830054, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the relationship between the pathogen distribution and nationalities as well as classification of chronic suppurative otitis media (CSOM) and cholesteatoma in Xinjiang region. **Methods** Middle ear secretion were collected from 151 inpatients and outpatients with otitis media, and all samples were performed microbial culture as well as antimicrobial susceptibility testing, the isolation rates and types of microbials were gained and analyzed. **Results** Among 164 ears, 58 (35.37%) and 106 (64.63%) were cholesteatoma and CSOM respectively; the major pathogens were *Staphylococcus aureus* (37.04%), *Proteus spp.* (21.30%), *Pseudomonas aeruginosa* (17.59%) and *coagulase-negative staphylococci* (14.81%). The isolation rate of pathogens in different nationalities was varied, the top isolated pathogen from Weiwuer nationality was *Staphylococcus aureus* (40.79%), the next was *Proteus spp.* (25.00%); all kinds of pathogens were isolated from Han nationality; the major pathogen isolated from Hasake nationality was *Staphylococcus aureus* (35.30%), but only 5.88% *Proteus spp.* was isolated, no fungus was isolated (0.00%). The distribution of *Staphylococcus aureus*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* and *coagulase-negative staphylococci* was not significantly different among different nationalities ($P > 0.05$); isolation rate of fungi from patients with cholesteatoma was significantly higher than that from patients with CSOM (18.96% vs 0.00%, $\chi^2 = 20.812, P < 0.01$); isolation rate of other pathogens from patients with cholesteatoma was significantly lower than that from patients with CSOM (15.52% vs 43.40%, $\chi^2 = 13.072, P < 0.01$).

Conclusion Isolation rates and species of pathogens, as well as types of otitis media in patients of different national-

[收稿日期] 2011-08-29

[作者简介] 尼力帕尔·阿力木 (1982-), 女 (维吾尔族), 新疆喀什市人, 主治医师, 主要从事耳鼻咽喉头颈外科基础与临床研究。

[通讯作者] 亚力坤·亚生 E-mail: ylkcbh@126.com

ities in Xinjiang is different from the other area of China and other countries, fungal infection is commonly found in cholesteatoma.

[Key words] otitis media, chronic; cholesteatoma; pathogen; nationality difference; Xinjiang

[Chin Infect Control, 2012, 11(3): 192 - 195]

中耳炎是耳鼻咽喉头颈外科常见疾病,在世界范围之内发病率较高^[1]。长期的病理变化可使中耳传音机构受到破坏,影响听力,产生耳漏,严重者中耳周围骨质破坏,导致颅内外并发症的发生。中耳炎研究的最重要目标应集中在其定义和发病机制方面得到进一步共识^[2]。慢性化脓性中耳炎和中耳胆脂瘤的主要病原菌为各种化脓性细菌,复杂多变。由于多年来抗菌药物的广泛应用,中耳炎的病原菌及其对抗菌药物的敏感性有可能产生一定的变异。新疆特有的地理环境和众多的不同民族,使这一地区慢性化脓性中耳炎和中耳胆脂瘤病原菌具有自身的分布特征,笔者对此进行了研究,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2006 年 2 月—2008 年 4 月新疆地区 151 例不同民族的住院及门诊中耳炎患者进行中耳分泌物微生物培养及药物敏感试验。共 164 耳,其中单耳 138 例,双耳 13 例。男女比例约 1.05 : 1,男性双耳 8 例,单耳 64 例;女性双耳 5 例,单耳 74 例。年龄 4~65 岁,平均(34.53 ± 0.31)岁。病程 3 个月~40 年,平均 20 年以上。

1.2 标本采集及细菌培养 在普通照明和额镜下,以 75%乙醇清洁外耳道皮肤,用耳科专用无菌棉拭子取鼓膜穿孔处或鼓室内脓液,按无菌操作规范置入培养试管内,立即送本院检验中心细菌室。将标本划线接种于血琼脂平板及巧克力色平板,置 35℃ 孵育 18~24 h,并进行鉴定及药物敏感试验(采用世界卫生组织推荐的 K-B 纸片扩散法,由微生物细菌实验室工作人员完成)。

1.3 中耳炎分类标准 按中华医学会耳鼻咽喉—头颈外科学分会 2004 年提出的关于中耳炎新的分类和分型方法进行分类。本研究主要对慢性化脓性中耳炎和中耳胆脂瘤的病原菌进行研究。

1.4 统计方法 采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 民族构成与病原菌分布 本研究 151 例不同民族中耳炎患者中,维吾尔族 112 例(74.17%),共 119 耳;哈萨克族 18 例(11.92%),共 22 耳;汉族 18 例(11.92%),共 20 耳;蒙古族 2 例(1.32%),2 耳;回族 1 例(0.66%),1 耳。各民族患者检出病原菌分布见表 1。

表 1 不同民族慢性中耳炎患者主要病原菌分布(耳,%)

Table 1 Pathogen distribution of chronic otitis media in different nationalities(ear,%)

病原菌	维吾尔族	汉族	哈萨克族	合计
金黄色葡萄球菌	31(40.79)	3(20.00)	6(35.30)	40(37.04)
变形杆菌属	19(25.00)	3(20.00)	1(5.88)	23(21.30)
铜绿假单胞菌	11(14.47)	3(20.00)	5(29.41)	19(17.59)
凝固酶阴性葡萄球菌*	7(9.21)	4(26.67)	5(29.41)	16(14.81)
真菌	8(10.53)	2(13.33)	0(0.00)	10(9.26)
合计	76(100.00)	15(100.00)	17(100.00)	108(100.00)

不同民族比较, * $\chi^2 = 14.152, P < 0.05$

2.2 中耳炎分型及病原菌种类分布 本组 164 耳中,中耳胆脂瘤 58 耳(35.37%),慢性化脓性中耳炎 106 耳(64.63%),其病原菌分布见表 2。不同类型中耳炎的病原菌分布结果显示,金黄色葡萄球菌、变形杆菌属、铜绿假单胞菌、凝固酶阴性葡萄球菌株数

在中耳炎分型分布间差异无统计学意义($P > 0.05$);真菌在中耳胆脂瘤患者中的检出率明显高于慢性化脓性中耳炎者($\chi^2 = 20.812, P < 0.01$);其他病原菌在中耳胆脂瘤中的检出率明显低于慢性化脓性中耳炎($\chi^2 = 13.072, P < 0.01$)。

表 2 中耳炎分型与病原菌分布(耳,%)

Table 2 Types of otitis media and distribution of pathogens(ear,%)

病原菌	中耳胆脂瘤	慢性化脓性中耳炎	合计
金黄色葡萄球菌	9(15.52)	31(29.24)	40(24.39)
变形杆菌属	12(20.69)	11(10.38)	23(14.02)
铜绿假单胞菌	10(17.24)	9(8.49)	19(11.58)
凝固酶阴性葡萄球菌	7(12.07)	9(8.49)	16(9.76)
真菌	11(18.96)	0(0.00)	11(6.71)
其他*	9(15.52)	46(43.40)	55(33.54)
合计	58(100.00)	106(100.00)	164(100.00)

* 包括肺炎克雷伯菌 6 株, 星座链球菌 6 株, 阴沟肠杆菌 6 株, 中间链球菌 3 株, 居泉沙雷菌 4 株, 大肠埃希菌 4 株, 产酸克雷伯菌 5 株, 麻疹腐生菌 4 株, 鲍曼不动杆菌 4 株, 黏质沙雷菌 3 株, 玫瑰库克菌 2 株, 类白喉棒状杆菌 5 株, 斯氏普罗威登斯菌 3 株

3 讨论

中耳炎的脓液细菌培养常表现为各种化脓性细菌的混合感染,且变换不定,经过一段时间,菌种比例可以发生变异。这是因为在现今广泛应用抗菌药物的时代,特别是由于滥用抗菌药物,细菌逐渐对抗菌药物产生了抵抗力(即耐药性),而且在细菌突变体中的耐药基因还可传递给后代。因此,在应用抗菌药物的同时,也加快了细菌耐药基因的蔓延速度。中耳炎病原菌研究国内外报道不一。1979 年, Brook^[3]报道的病原菌为铜绿假单胞菌、变形杆菌属和金黄色葡萄球菌;国内近年来的研究结果显示或以变形杆菌属、铜绿假单胞菌多见,次之为金黄色葡萄球菌、链球菌,或以金黄色葡萄球菌最多,铜绿假单胞菌次之。张莉等^[4]1996 年报道慢性化脓性中耳炎病原菌主要为金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌;杨燕珍等^[5]报道武汉地区慢性化脓性中耳炎的主要病原菌为铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌和变形杆菌属。慢性化脓性中耳炎病原菌近年呈现两种趋势:(1)耳真菌检出率有较大增长;(2)强致病菌检出率逐年下降,而弱致病菌检出率逐年上升。出现上述趋势的原因可能是:慢性化脓性中耳炎患者外耳道深部及鼓室腔内温暖湿润,比较适宜真菌生长;广谱抗菌药物、抗肿瘤药物、肾上腺糖皮质激素、免疫抑制剂的广泛应用使耳真菌病的发病率有较大幅度升高;随着结核病、糖尿病等一些消耗性疾病的发病率升高,使一些弱致病菌引起的机会性感染增多^[6]。

本研究发现,新疆地区中耳炎病原菌种类与国内外报道基本一致,但具有本地区自身的分布特点:(1)病原菌的主次顺序与国内外其他报道不同,金黄色葡萄球菌和变形杆菌属常见,居第 1、2 位,其次为

铜绿假单胞菌、凝固酶阴性葡萄球菌及真菌。(2)中耳炎分型不同,病原菌的种类与分布也不同;中耳胆脂瘤中以变形杆菌属、铜绿假单胞菌及真菌常见,慢性化脓性中耳炎中以金黄色葡萄球菌最多见。(3)真菌感染常见,本组检出的 11 株真菌均分离自中耳胆脂瘤患者,慢性化脓性中耳炎中未发现。(4)中耳胆脂瘤患者的其他病原菌检出率明显低于慢性化脓性中耳炎者。(5)不同民族患者病原菌的检出率有所不同,维吾尔族患者中以金黄色葡萄球菌最多见,其次是变形杆菌属、铜绿假单胞菌及真菌;汉族患者各类病原菌均有检出;而哈萨克族患者以金黄色葡萄球菌感染最多,变形杆菌属很少,未发现真菌感染。

近年来,中耳炎分泌物细菌培养,其主要菌群分布各地区主次不一,但大多数的致病菌集中为铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌^[5,7-8],这可能与中耳炎病原菌受区域影响及采样、培养技术不同有关。本组研究中出现的上述特点可能与本地区的地理环境、培养方法、采样手段等有关,但应该认识到不同风俗习惯的民族本身的特点,如遗传、饮食、居住环境、卫生习惯等因素是否影响病原菌的种类与分布,值得深入研究。另外,中耳胆脂瘤中生长的病原菌主要是几类常见的细菌,少见、罕见病原菌很少出现,而且真菌几乎全部出现在中耳胆脂瘤中,是否可以推断中耳胆脂瘤的特殊生长环境有利于这些病原菌的繁殖与生长,需进一步探讨。有学者^[9]对久治不愈的中耳炎患者,取耳脓性分泌物做普通的细菌培养,无菌生长约占 20%~30%,认为其感染多为厌氧菌所致。因此,对中耳炎患者应常规采集耳分泌物做病原菌培养和药物敏感试验,根据试验结果合理选用药物,尤其对中耳炎经抗菌治疗后流脓不止,或伴发结核病、糖尿病等消耗性疾病有机会性感染可能者更应如此,以期能尽早发现耳真菌感染或

弱致病菌引起的机会性感染,减少病程的迁延及其带来的不良后果^[10]。已有学者^[11-12]报道病毒可导致慢性化脓性中耳炎,有时还与病原菌混合感染,这样更增加了治疗的难度。所以,今后的研究应着重改良查找病原体的方法,尤其对顽固性的中耳炎,以提高培养阳性率,明确病因,这是解决问题的关键之一。Pajor 等^[13]对 274 例慢性化脓性中耳炎患者的中耳脓液进行细菌培养,发现其中混合菌生长占 17.5%,这可能也是部分中耳炎迁延不愈的原因之一。提示在临床选用抗菌药物时,既要考虑到不同菌群的药物敏感性,又要考虑到药敏试验的局限性。

[参考文献]

[1] Lasisi A O, Olaniyan F A, Muibi S A, *et al.* Clinical and demographic risk factors associated with chronic suppurative otitis media[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2007, 71(10): 1549-1554.

[2] Verhoeff M, van der Veen E L, Rovers M M, *et al.* Chronic suppurative otitis media: a review[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2006, 70(1): 1-12.

[3] Brook I, Finegold S M. Bacteriology of chronic otitis media[J]. *JAMA*, 1979, 241(5): 487-488.

[4] 张莉,秦淑贤,张庆夕,等. 175 例化脓性中耳炎脓汁细菌培养

及药物敏感试验[J]. *内蒙古医学杂志*, 1996, 16(2): 103-104.

[5] 杨燕珍,龚树生,刘莹. 慢性化脓性中耳炎分泌物的细菌培养及药敏试验[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2001, 15(12): 550-552.

[6] 薛建荣,徐勤,张堰,等. 近年慢性化脓性中耳炎病原菌的变化[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2003, 17(7): 441.

[7] 刘玉怀,王戈平,张亚莲,等. 94 例(105 耳)慢性化脓性中耳炎细菌培养及药物敏感试验结果分析[J]. *北京医学*, 1998, 20(4): 267.

[8] Khanna V, Chander J, Nagarkar N M. Clinicomicrobiologic evaluation of active tubotympanic type chronic suppurative otitis media[J]. *J Otolaryngol*, 2000, 29(3): 148-153.

[9] 张玉妥. *临床微生物学和微生物检验* [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 45-46.

[10] 薛建荣,徐勤,张堰,等. 近年慢性化脓性中耳炎病原菌的变化[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2003, 17(7): 441.

[11] Heikkinen T, Chonmaitree T. Viral-bacterial synergy in otitis media; implications for management[J]. *Curr Infect Dis Rep*, 2000, 2(2): 154-159.

[12] Moyses E, Lyon M, Cordier G, *et al.* Viral RNA in middle ear mucosa and exudates in patients with chronic otitis media with effusion[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000, 126(9): 1105-1110.

[13] Pajor A, Durko M, Jankowski A, *et al.* Bacteriological evaluation in chronic otitis media[J]. *Otolaryngol Pol*, 2006, 60(5): 757-763.

(上接第 181 页)

[3] Bakaeen F, Awad S, Albo D, *et al.* Epidemiology of exposure to blood borne pathogens on a surgical service[J]. *Am J Surg*, 2006, 192(5): e18-e21.

[4] Henk F, van der Molen, Koos A H, *et al.* Better effect of the use of a needle safety device in combination with an interactive workshop to prevent needle stick injuries [J]. *Safety Science*, 2011, 49(8-9): 1180-1186.

[5] 杨亚红. 手术室护士的职业危害与防护策略[J]. *吉林医学*,

2008, 29(4): 344-345.

[6] Hutin Y, Hauri A, Chiarello L, *et al.* Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections[J]. *Bull World Health Organ*, 2003, 81(7): 491-500.

[7] 袁晓丽,江智霞,张咏梅. 多形式血源性职业防护教育模式的研究与实践[J]. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(10): 1435-1437.