

• 论 著 •

## 糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染的病原菌分布及耐药性监测\*

黄长波, 林 燕

(襄阳市口腔医院口腔颌面外科, 湖北襄阳 441003)

**摘要:**目的 探讨糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染病原菌分布及耐药性监测。方法 选取该院 2012 年 1 月至 2016 年 12 月收治的糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染 73 例。采集患者痰液标本分离培养细菌, 其中革兰阳性菌药敏试验采用 GN201 法, 革兰阴性菌药敏试验采用 GP 法, 以纸片扩散法进行药敏试验。结果 73 例糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染共分离出病原菌 71 株; 其中革兰阴性菌 48 株(67.61%), 革兰阳性菌 21 株(29.58%), 真菌 2 株(2.82%); 革兰阴性菌中以肺炎克雷伯菌为主, 共 19 株, 其他依次分别为铜绿假单胞菌 17 株、大肠埃希菌 9 株、其他 3 株; 革兰阳性菌中以金黄色葡萄球菌, 共 10 株, 其他依次分别为表皮葡萄球菌 8 株、肠球菌 3 株; 主要革兰阴性菌对头孢他啶、左氧氟沙星耐药率较高; 其中肺炎克雷伯菌对头孢他啶耐药率为 94.74%, 对左氧氟沙星耐药率为 68.42%; 铜绿假单胞菌对头孢他啶耐药率为 100.00%, 对左氧氟沙星耐药率为 88.24%; 主要革兰阳性菌对青霉素 G、万古霉素耐药率较高, 其中金黄色葡萄球菌对青霉素 G 耐药率为 90.00%, 对万古霉素耐药率为 100.00%; 表皮葡萄球菌对青霉素 G 耐药率为 87.50%, 对万古霉素耐药率为 75.00%。结论 糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染以革兰阴性菌为主, 其中主要革兰阴性菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高, 主要革兰阳性菌对青霉素 G、万古霉素耐药率较高。

**关键词:**糖尿病; 口腔颌面部多间隙感染; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.001

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)24-03361-02

## Survey of distribution and drug resistance of pathogenic bacteria in patients with oral and maxillofacial infections\*

HUANG Changbo, LIN Yan

(Oral and Maxillofacial Surgery, Stomatological Hospital of Xiangyang, Xiangyang, Hubei 441003, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the distribution and drug resistance of pathogens in patients with oral and maxillofacial infection. **Methods** A total of 73 patients with oral and maxillofacial infection in our hospital from January 2012 to December 2016 were selected. The sputum samples were isolated and cultured, and gram positive bacteria susceptibility test was performed by GN201 method. Gram negative bacteria susceptibility test was performed by GP method. **Results** A total of 71 strains of pathogenic bacteria were isolated from 73 cases of diabetic patients with oral and maxillofacial infections. Among them, there were 48 strains of gram negative bacteria, accounting for about 67.61%, 21 strains of gram positive bacteria, accounting for 29.58%, and 2 strains of fungi accounting for 2.82%. Among gram negative bacteria Klebsiella pneumoniae was the most, in 19 strains, followed by 17 strains of Pseudomonas aeruginosa, 9 strains of Escherichia coli, 3 strains of others; among gram positive bacteria, Staphylococcus aureus were the most, in 10 strains, followed by 8 strains of Staphylococcus epidermidis, 3 strains of Enterococcus; gram negative bacteria were mainly resistant to ceftazidime, levofloxacin. The resistance rate of Klebsiella pneumoniae to ceftazidime was 94.74%, and the resistance rate to levofloxacin was 68.42%; the resistance rate of Pseudomonas aeruginosa to ceftazidime was 100.00%, and the resistance rate to levofloxacin was 88.24%. The gram positive bacteria were mainly resistant to penicillin G and vancomycin; the resistance rate of Staphylococcus aureus to penicillin G was 90.00%, and the resistance rate to vancomycin was 100.00%; the resistance rate of Staphylococcus epidermidis to penicillin G was 87.50%, and the resistance rate to vancomycin was 75.00%. **Conclusion** Oral and maxillofacial infection in diabetic patients are mainly Gram-negative bacteria. The resistance rates of major Gram-negative bacteria were relatively high to ceftazidime and levofloxacin. The resistance rates of major gram positive bacteria to penicillin G and vancomycin were relatively high.

**Key words:** diabetes; oral and maxillofacial space infection; pathogens; drug resistance

糖尿病主要是因体内胰岛素相对或者绝对缺乏造成的代谢综合征, 其可引起蛋白质、脂类、碳水化合物代谢紊乱<sup>[1-2]</sup>。糖尿病患者对细菌敏感, 对感染性疾病易感, 在高血糖状态下, 中性粒细胞和白细胞杀菌作用弱, 补体激活功能和细胞免疫功能紊乱, 从而致使糖尿病细菌感染的发病率上升<sup>[3-4]</sup>。口腔颌面部间隙感染是常见的一种口腔颌面外科疾病, 大多数患者因早期延误诊治、切开引流不畅或者滥用抗菌药物等, 发展成为严重多间隙感染<sup>[5-6]</sup>。本研究旨在探讨糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染的病原菌分布及耐药性监测。现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院于 2012 年 1 月至 2016 年 12 月收治的糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染 73 例。男性患者 29 例、女性患者 14 例, 年龄 35~75 岁、平均(58.97±5.47)岁, 其中牙源性感染 35 例、腺源性感染 8 例。

**1.2 方法** 采集患者痰液标本, 放置于无菌培养瓶中, 立即送检, 再将采集的样本接种于巧克力平板中, 将其放置于 5% CO<sub>2</sub>、37℃培养箱中培养 48 h, 分离培养细菌, 以法国生物梅里埃公司 VITEK 生物鉴定系统进行细菌鉴定, 其中革兰阳性菌药敏试验采用 GN201 法, 革兰阴性菌药敏试验采用 GP 法,

\* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81270348)。

作者简介: 黄长波, 男, 副主任医师, 主要从事口腔外科方向研究。

以纸片扩散法进行药敏试验。

**1.3 统计学处理** 使用统计学软件 SPSS22.0 进行相关统计分析,计数资料采用百分数(%)表示,两两比较采用  $\chi^2$  检验,三者及以上比较采用 Mann-Whitney 秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 病原菌分布及构成比** 73 例糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染共分离出病原菌 71 株。其中革兰阴性菌 48 株、占 67.61%,革兰阳性菌 21 株、占 29.58%,真菌 2 株、占 2.82%。革兰阴性菌中以肺炎克雷伯菌为主、共 19 株,依次分别为铜绿假单胞菌 17 株、大肠埃希菌 9 株、其他 3 株;革兰阳性菌中以金黄色葡萄球菌、共 10 株,依次分别为表皮葡萄球菌 8 株、肠球菌 3 株。

**2.2 主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药性** 主要革兰阴性菌对头孢他啶、左氧氟沙星耐药率较高。其中肺炎克雷伯菌对头孢他啶耐药率为 94.74%、对左氧氟沙星耐药率为 68.42%,铜绿假单胞菌对头孢他啶耐药率为 100.00%、对左氧氟沙星耐药率为 88.24%。见表 1。

表 1 主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药性[n(%)]

抗菌药物	肺炎克雷伯菌(n=19)	铜绿假单胞菌(n=17)
左氧氟沙星	13(68.42)	15(88.24)
环丙沙星	4(21.05)	5(29.41)
头孢曲松	7(36.84)	4(23.53)
头孢他啶	18(94.74)	17(100.00)
哌拉西林	10(52.63)	8(47.06)
美罗培南	3(15.79)	1(5.88)
亚胺培南	2(10.53)	3(17.65)

**2.3 主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药性** 主要革兰阳性菌对青霉素 G、万古霉素耐药率较高,其中金黄色葡萄球菌对青霉素 G 耐药率为 90.00%、对万古霉素耐药率为 100.00%,表皮葡萄球菌对青霉素 G 耐药率为 87.50%、对万古霉素耐药率为 75.00%。见表 2。

表 2 主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药性[n(%)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌(n=10)	表皮葡萄球菌(n=8)
红霉素	5(50.00)	4(50.00)
青霉素 G	9(90.00)	7(87.50)
万古霉素	10(100.00)	6(75.00)
克林霉素	4(40.00)	2(25.00)
环丙沙星	1(10.00)	2(25.00)

**3 讨 论**

颌面部筋膜间存在着颌面部间隙,一般其感染不局限于单个间隙,而是主要扩散邻近组织和间隙,甚者会导致多间隙感染,甚至可能合并多种并发症,如败血症、海绵窦血栓性静脉炎等,严重威胁患者生命安全<sup>[7-8]</sup>。口腔颌面部多间隙感染主要是颌面部的一种常见感染类型,其严重程度与感染部位、微生物的毒力及宿主的抵抗力相关<sup>[9]</sup>。现代医学认为口腔颌面部多间隙感染发病原因主要是由于口腔与外界相接触,容易使得各种混合菌群定植;其龈沟、扁桃体及黏膜的湿度、温度适宜,含有丰富的营养物质,从而有利于细菌滋生和繁殖;加之智齿冠周炎、牙周病及龋病等频发<sup>[10-11]</sup>。而当出现机体抵抗力降低而病原菌毒力增强时,相应部位的感染累及颌面部、颌骨及牙周蜂窝组织,从而发展为口腔颌面部间隙感染<sup>[12-13]</sup>。牙周病为糖尿病的第六大并发症,且糖尿病女性患者更易并发口腔颌面部多间隙感染,呈恶性循环。糖尿病是造成宿主免疫力下降的一种因素,高血糖使白细胞趋化、吞噬以及迁移作用等受损,

并且在高血糖情况下有利于细菌生长繁殖<sup>[14]</sup>。临床研究表明,糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染最常见细菌主要为革兰阴性菌<sup>[15]</sup>。本研究表明,73 例糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染共分离出病原菌 71 株。其中革兰阴性菌 48 株、占 67.61%;革兰阴性菌中以肺炎克雷伯菌为主、共 19 株,依次分别为铜绿假单胞菌 17 株、大肠埃希菌 9 株、其他 3 株;革兰阳性菌中以金黄色葡萄球菌、共 10 株,依次分别为表皮葡萄球菌 8 株、肠球菌 3 株;主要革兰阴性菌对头孢他啶、左氧氟沙星耐药率较高,主要革兰阳性菌对青霉素 G、万古霉素耐药率较高。

综上所述,糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染以革兰阴性菌为主,其中主要革兰阴性菌对头孢他啶和左氧氟沙星耐药率较高,主要革兰阳性菌对青霉素 G、万古霉素耐药率较高。因此,在注意控制感染同时,还需及时进行降糖处理。

**参考文献**

- [1] 郑凌艳,张志愿,周龙女,等. 糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染的临床特征分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2012,10(6):473-477.
- [2] 张伟杰,郑凌艳,杨驰,等. 影响糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染治疗结果的因素分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2012,10(3):217-222.
- [3] 朱志国. 糖尿病患者口腔颌面部多间隙感染的临床特征分析[J]. 医学美学美容, 2015,19(5):187-187.
- [4] 李庆隆,高峻鹰,王建国,等. 糖尿病和非糖尿病患者合并颌面部间隙感染的临床比较[J]. 山西医科大学学报, 2014,45(1):42-43.
- [5] 祝华娟,惠建华,李卫东,等. 2 型糖尿病患者发生颌面部多间隙感染的治疗[J]. 江苏医药, 2013,39(15):1835-1836.
- [6] 李佳玮. 口腔颌面部间隙感染病原菌研究现状[J]. 口腔颌面外科杂志, 2013,23(3):225-228.
- [7] 杨静,李永生,邹弘驹. 377 例口腔颌面部间隙感染患者病原菌分布和耐药情况分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2015,25(10):936-939.
- [8] 徐哲,姜克辉. 口腔颌面部多间隙感染的病原学分析与临床治疗效果评价[J]. 中国疗养医学, 2016,25(11):1178-1179.
- [9] 王廷斌,陈春晖,童熹,等. 糖尿病与非糖尿病口腔颌面部间隙感染患者临床差异及治疗结果研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016,26(24):5671-5673.
- [10] 郑齐,王藕儿. 156 例口腔颌面部间隙感染患者临床感染特点及病原菌分析[J]. 现代预防医学, 2015,42(13):2478-2479.
- [11] 吕继连,张瑞,闫大勇,等. 口腔颌面部间隙感染的病原菌药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016,26(11):2565-2567.
- [12] 韩小东,安全刚,张益,等. 糖尿病与非糖尿病口腔颌面部间隙感染患者临床特征与治疗结果的比较研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2016,32(1):63-66.
- [13] 范美巧,胡婷姿,金磊. 口腔颌面部多间隙感染的病原学分析与临床治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2014,4(23):5931-5933.
- [14] 张莉,范群. 口腔颌面部间隙感染伴糖尿病患者的临床治疗及细菌学研究[J]. 云南医药, 2015,36(6):668-670.
- [15] 庞宝兴,冯元勇,李凤梅. 口腔颌面部多间隙感染 46 例病原菌分析[J]. 中国实用口腔科杂志, 2013,6(3):168-170.