

[文章编号] 1007-0893(2024)03-0010-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.03.003

## 南阳市口腔医院 2021–2022 年口腔疾病患者病原菌感染及耐药性分析

龚欣 史德莹 祝宏伟 汤晓雨

(南阳市口腔医院, 河南 南阳 473000)

**[摘要]** 目的: 分析南阳市口腔医院 2021–2022 年口腔疾病患者的病原菌分布特征及其耐药性。方法: 选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月南阳市口腔医院收治的口腔疾病患者 179 例, 采集患者口腔分泌物, 进行病原菌培养和药敏试验, 分析病原菌分布特征和耐药性。结果: 179 例口腔疾病患者, 共分离出 58 株病原菌; 革兰阴性菌 17 株, 占比 29.31%, 以铜绿假单胞菌 (5.17%)、肺炎克雷伯菌 (8.62%) 为主; 革兰阳性菌 41 株, 占比 70.69%, 以表皮葡萄球菌 (13.79%)、星群链球菌星群亚种 (20.69%) 为主。铜绿假单胞菌对阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素耐药率较高, 对环丙沙星、他唑巴坦、多黏菌素 B 及头孢他啶耐药性均为 0.00%; 肺炎克雷伯菌对阿米卡星、舒巴坦、环丙沙星、庆大霉素、妥布霉素及头孢他啶耐药率较高, 对他唑巴坦、多黏菌素 B 均为 0.00%。表皮葡萄球菌对阿奇霉素、红霉素、青霉素耐药率较高, 星群链球菌星群亚种对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、青霉素、氟康唑及利福平无耐药性, 表皮葡萄球菌对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、利福平无耐药性。结论: 南阳市口腔医院 2021–2022 年口腔疾病患者病原菌感染种类较多, 主要以革兰阳性为主, 临床需参照病原菌检测结果, 结合病原菌耐药状况, 挑选合理的抗菌药物进行抗感染治疗。

**[关键词]** 口腔感染; 病原菌分布; 耐药性分析

**[中图分类号]** R 780.2; R 378 **[文献标识码]** B

### Analysis of Pathogenic Bacterial Infection and Drug Resistance in Patients with Oral Diseases in Nanyang Stomatological Hospital From 2021 to 2022

GONG Xin, SHI Deying, ZHU Hongwei, TANG Xiaoyu

(Nanyang Stomatological Hospital, Henan Nanyang 473000)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the distribution characteristics and drug resistance of pathogens in oral disease patients at Nanyang Stomatological Hospital from 2021 to 2022. **Methods** A total of 179 patients with oral diseases admitted to Nanyang Stomatological Hospital from January 2021 to December 2022 were selected to collect oral secretions of patients, the pathogen culture and drug sensitivity test were conducted, and the distribution characteristics and drug resistance of pathogens were analyzed. **Results** Fifty-eight strains of pathogenic bacteria were isolated from 179 patients with oral diseases. There were 17 Gram-negative bacteria, accounting for 29.31%, mainly *Pseudomonas aeruginosa* (5.17%) and *Klebsiella pneumoniae* (8.62%). There were 41 strains of Gram-positive bacteria, accounting for 70.69%, mainly *Staphylococcus epidermidis* (13.79%) and *Streptococcus asteriae* subspecies (20.69%). The resistance rate of *Pseudomonas aeruginosa* to amikacin, gentamicin and tobramycin was high, and the resistance rate to ciprofloxacin, tazobactam, polymyxin B and ceftazidime was 0.00%. The resistance rate of *Klebsiella pneumoniae* to amikacin, sulbactam, ciprofloxacin, gentamicin, tobramycin and ceftazidime was higher, to tazobactam and polyclistin B was 0.00%. *Staphylococcus epidermidis* had high resistance rate to azithromycin, erythromycin and penicillin. *Streptococcus asteroidis* subspecies had no resistance to dattomycin, meropenem, linezolid, penicillin, chloramphenicol and rifampicin. *Staphylococcus epidermidis* had no resistance to dattomycin, meropenem, linezolid and rifampicin. **Conclusion** From 2021 to 2022, there were many types of pathogenic bacterial infections in patients with oral diseases at Nanyang Stomatological Hospital, mainly Gram-positive. Clinically, it is necessary to refer to the results of pathogenic bacterial testing and select reasonable antibiotics for anti infection treatment based on

[收稿日期] 2023 - 12 - 26

[基金项目] 南阳市科技计划项目 (KJGG175)

[作者简介] 龚欣, 女, 主管技师, 主要研究方向是临床生物化学检验。

the resistance status of pathogenic bacteria.

**[Keywords]** Oral diseases; Pathogenic bacteria distribution; Drug resistance analysis

口腔内环境作为大量微生物定植、生存的重要生态区域，在外伤、异物刺激后，很容易发生菌群紊乱，导致感染<sup>[1]</sup>。患者口腔病原菌感染后，多存在炎症、疼痛等状况，及时治疗是避免病原菌持续侵袭、缓解临床症状的关键。随临床抗菌药物的不断扩大使用，增强病原菌耐药性，不利于感染控制<sup>[2]</sup>。临床针对口腔疾病患者采取病原菌检测、药敏试验分析，能有效指导临床合理用药，规范感染状况，降低耐药菌的产生率，并有效改善患者预后。基于此，本研究选取南阳市口腔医院口腔疾病患者 179 例，分析其病原菌分布、耐药性。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月南阳市口腔医院收治的口腔疾病患者 179 例作为研究对象，患者中，男性 100 例，女性 79 例；年龄 31 ~ 85 岁，平均 (37.51 ± 2.13) 岁；病程 3 ~ 20 d，平均 (16.56 ± 0.74) d；体质量指数 19 ~ 24 kg · m<sup>-2</sup>，平均 (21.25 ± 0.41) kg · m<sup>-2</sup>。本研究经医学伦理委员会审批通过 (批号 20211202)。

#### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 存在牙周炎、根尖脓肿、牙髓炎等疾病；(2) 临床资料齐全；(3) 患者对本研究知情同意。

1.2.2 排除标准 (1) 免疫功能缺陷者；(2) 存在呼吸系统、消化系统感染者；(3) 可能诱发全身炎症反应者。

#### 1.3 方法

1.3.1 细菌培养方法 采用口腔拭子法留取患者近似感染处的分泌物，将其接种于 TBS 肉汤中，35 °C 培养 24 h，之后移到琼脂平板上，35 °C 培养 24 h，挑选可疑菌落，采用 Vitek® 2 Compact 全自动微生物鉴定仪行病原菌鉴定。

1.3.2 药敏试验 方法为用纸片扩散法 (K-B 法)，以无菌棉签采取菌液，在琼脂平板上接种，后贴上药敏纸片，将平板倒置放入 35 °C 的恒温箱内进行 24 h 培养，药敏结果判定采用药敏分析系统 (ATB-Expression)，以美国临床实验室标准化委员会 (National Committee for Clinical Laboratory Standards, NCCLS) 推荐的稀释法作为质控方法，质控菌株为金黄色葡萄球菌 (ATCC25923)、肺炎杆菌 (ATCC13883)，均由中国微生物临床检测中心提供。

#### 1.4 观察指标

(1) 统计病原菌分布状况。(2) 统计主要革兰阴性

菌、革兰阳性菌的耐药性。

## 2 结果

### 2.1 病原菌分布

179 例口腔疾病患者，共分离出 58 株病原菌；革兰阴性菌 17 株，占比 29.31%，以铜绿假单胞菌 (5.17%)、肺炎克雷伯菌 (8.62%) 为主；革兰阳性菌 41 株，占比 70.69%，以表皮葡萄球菌 (13.79%)、星群链球菌星群亚种 (20.69%) 为主，见表 1。

表 1 病原菌分布

类型	数量 / 株	占比 / %
革兰阴性菌	17	29.31
铜绿假单胞菌	3	5.17
肺炎克雷伯菌	5	8.62
阴沟肠杆菌	2	3.45
奇异变形杆菌	1	1.72
其他	6	10.34
革兰阳性菌	41	70.69
表皮葡萄球菌	8	13.79
星群链球菌咽炎亚种	2	3.45
星群链球菌星群亚种	12	20.69
溶血葡萄球菌	1	1.72
血液链球菌	6	10.34
其他	12	20.69
合计	58	100.00

### 2.2 主要革兰阴性菌的耐药性

铜绿假单胞菌对阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素耐药率较高，对环丙沙星、他唑巴坦、多黏菌素 B 及头孢他啶耐药性均为 0.00%；肺炎克雷伯菌对阿米卡星、舒巴坦、环丙沙星、庆大霉素、妥布霉素及头孢他啶耐药率较高，对他唑巴坦、多黏菌素 B 均为 0.00%，见表 2。

表 2 主要革兰阴性菌的耐药性

抗菌药物	铜绿假单胞菌 (n = 3)		肺炎克雷伯菌 (n = 5)	
	数量 / 株	耐药率 / %	数量 / 株	耐药率 / %
阿米卡星	1	33.33	1	20.00
舒巴坦	-	-	1	20.00
环丙沙星	0	0.00	1	20.00
庆大霉素	1	33.33	1	20.00
妥布霉素	1	33.33	1	20.00
他唑巴坦	0	0.00	0	0.00
多黏菌素 B	0	0.00	0	0.00
头孢他啶	0	0.00	1	20.00

### 2.3 主要革兰阳性菌的耐药性

表皮葡萄球菌对阿奇霉素、红霉素、青霉素耐药率较高，星群链球菌星群亚种对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、青霉素、氯霉素及利福平无耐药性，表皮葡萄

球菌对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、利福平无耐药性，见表3。

表3 主要革兰阳性菌的耐药性

抗菌药物	表皮葡萄球菌 (n = 8)		星群链球菌星群亚种 (n = 12)	
	数量 / 株	耐药率 / %	数量 / 株	耐药率 / %
阿奇霉素	7	87.50	11	91.67
克林霉素	4	50.00	11	91.67
红霉素	7	87.50	11	91.67
达托霉素	0	0.00	0	0.00
美罗培南	0	0.00	0	0.00
利奈唑胺	0	0.00	0	0.00
青霉素	8	100.00	0	0.00
氯霉素	3	37.50	0	0.00
利福平	0	0.00	0	0.00

### 3 讨论

口腔和鼻腔、咽腔存在密切关联，口腔内含有的食物、分泌物及唾液残渣，能在温度恒定的条件下，为病原菌定植、增殖提供环境支持<sup>[3-4]</sup>。机体处于正常条件时，口腔正常菌群和其他细菌都处于平衡，各个菌落群互相依存，但受机体或外来因素影响，菌群失衡，原本的正常菌群发生变化，易发生口腔感染<sup>[5-7]</sup>。

本研究结果显示，179例口腔疾病患者，共分离出58株病原菌；革兰阴性菌17株，占比29.31%，以铜绿假单胞菌(5.17%)、肺炎克雷伯菌(8.62%)为主；革兰阳性菌41株，占比70.69%，以表皮葡萄球菌(13.79%)、星群链球菌星群亚种(20.69%)为主，提示口腔病原菌感染以革兰阳性菌为主。近年来，伴随临床抗菌药物的滥用、不合理应用，导致病原菌种类增多，提高病原菌耐药性，临床进行病原菌检测有利于明确其耐药情况<sup>[8-9]</sup>。本研究数据表明，铜绿假单胞菌对阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素耐药率较高，对环丙沙星、他唑巴坦、多黏菌素B及头孢他啶耐药性均为0.00%；肺炎克雷伯菌对阿米卡星、舒巴坦、环丙沙星、庆大霉素、妥布霉素及头孢他啶耐药率较高，对他唑巴坦、多黏菌素B均为0.00%。阿米卡星常用于革兰阴性菌中，常用于尿路感染及其他身体感染中，作为氨基糖苷类抗菌药物，对铜绿假单胞菌抗菌作用良好，但伴随药物的滥用，其耐药性也随之增加<sup>[10-12]</sup>。此外本研究数据表明，表皮葡萄球菌对阿奇霉素、红霉素、青霉素耐药率较高，星群链球菌星群亚种对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、青霉素、氯霉素及利福平无耐药性，表皮葡萄球菌对达托霉素、美罗培南、利奈唑胺、利福平无耐药性。美罗培南属高效、新型及广谱的抗菌药物，对厌氧、需氧的革兰阴性菌、阳性菌都存在显著的抗菌活性，且该药物安全性高，药物不良反应发生率低，能应用于敏感菌导致的呼吸道、外科、五官科感染<sup>[13-14]</sup>。

综上所述，南阳市口腔医院2021—2022年口腔疾病患者病原菌感染种类较多，主要以革兰阳性为主，临床需参照病原菌检测结果，结合病原菌耐药状况，挑选合理的抗菌药物进行抗感染治疗。

### [参考文献]

- [1] 王会敏, 韩万放, 王军, 等. 亚甲蓝示踪法在口腔癌前哨淋巴结活检中的应用分析 [J]. 中国实用医刊, 2022, 49 (2): 10-12.
- [2] KAZEMIAN H, BOURBOUR S, BEHESHTI M, et al. Oral Colonization by Nosocomial Pathogens During Hospitalization in Intensive Care Unit and Prevention Strategies [J]. Recent Pat Antiinfect Drug Discov, 2017, 12 (1): 8-20.
- [3] 李萍, 龚正涛. 口腔颌面部间隙感染病原及菌株耐药性特征 [J]. 中国病原生物学杂志, 2018, 13 (11): 1280-1283.
- [4] XIAO E, MATTOS M, VIEIRA G H A, et al. Diabetes Enhances IL-17 Expression and Alters the Oral Microbiome to Increase Its Pathogenicity [J]. Cell Host Microbe, 2017, 22 (1): 120-128.
- [5] DIEFENBACH A L, MUNIZ F W M G, OBALLE H J R, et al. Antimicrobial activity of copaiba oil (Copaifera ssp.) on oral pathogens: Systematic review [J]. Phytotherapy Research, 2018, 32 (4): 586-596.
- [6] 陈爱和, 邓秋明, 李惠山, 等. 重症颌面部间隙感染的病原菌分布及耐药性分析 [J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2020, 27 (10): 589-591, 609.
- [7] 胡利杰. 口腔恶性肿瘤术后感染43例病原菌分布与耐药性分析 [J]. 临床医学, 2019, 39 (7): 32-34.
- [8] 刘洋. 某院2017年-2019年口腔感染患者病原菌的分布及其耐药性变化 [J]. 抗感染药学, 2021, 18 (12): 1806-1808.
- [9] 刘迪. 口腔颌面部间隙感染患者脓性分泌物主要致病菌构成及对抗菌药物耐药性探究 [J]. 医药论坛杂志, 2021, 42 (11): 132-135.
- [10] 孟海英. 75例口腔颌面部间隙感染合并糖尿病患者主要病原菌分布及抗菌药物耐药性探究 [J]. 实验与检验医学, 2021, 39 (1): 222-224, 228.
- [11] 金煌, 钱磊, 王淑芳, 等. 口腔颌面部间隙感染病原学特点、炎症因子及相关因素探讨 [J]. 中国病原生物学杂志, 2020, 15 (1): 86-90.
- [12] 曹小青. 149株糖尿病患者伴口腔颌面部多间隙感染病原菌的分布及其耐药性分析 [J]. 抗感染药学, 2018, 15 (1): 36-39.
- [13] 王桂荣, 王晓丽, 李爱军, 等. 口腔颌面部肿瘤患者术后感染的危险因素与病原菌耐药性分析 [J]. 潍坊医学院学报, 2021, 43 (2): 109-112.
- [14] 张俊超. 种植牙患者术后并发口腔感染的病原菌分布与耐药性分析 [J]. 抗感染药学, 2022, 19 (5): 686-689.