

口腔颌面部感染患者300例的病原菌分布耐药性和危险因素分析

徐小红 丁正祥 包丹妮

口腔颌面部感染是口腔外科的常见疾病,发病原因多为牙源性或腺源性感染导致的继发感染,发病快、病情严重是该类疾病的特征^[1]。目前,对于口腔颌面部感染的治疗策略是及早使用对症抗生素进行治疗。然而对于该病的研究却较为缺乏。因此,本次研究拟对颌面部感染的感染危险因素进行调查,并对其感染病原菌的耐药性进行分析,为改善口腔颌面部感染患者的治疗提供数据支持。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年1月至2019年6月三门县人民医院收治的口腔颌面部外科患者2731例,其中男性1330例、女性1401例;年龄18~80岁,平均年龄(47.63±3.51)岁。纳入标准:①入院前未发生颌面部感染;②病例资料完整;③均知情同意;④未并发过其他类型感染。

1.2 方法 从感染部位采取标本,采样过程严格进行无菌操作,取分泌物分别置于有氧环境和厌氧环境培养,并使用全自动VITEK2细菌鉴定仪对本病原菌进行鉴定和采用专用药敏卡和纸片扩散法进行药敏实验测试。收集患者信息,并进行单因素和多因素分析,确定口腔颌面部感染的危险因素。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0软件分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验;多因素分析采用 $logistic$ 回归分析。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病原菌类型和构成情况 2731例患者中口腔颌面部感染发生189例,13例细菌培养阴性,分离出病原菌176病菌,其中革兰阳性菌株100株、革兰阴

性菌株73株和真菌3株。革兰阳性菌株中金黄色葡萄球菌40株和溶血性链球菌39株占比最高,余为表皮葡萄球菌14株和肺炎链球菌8株;革兰阴性菌株中肺炎克雷伯菌36株占比最高,其次为铜绿假单胞菌23株和大肠埃希菌14株。真菌均为白色假丝酵母菌。

2.2 口腔颌面部感染的单因素分析见表1

表1 口腔颌面部感染的单因素分析

因素	调查例数	感染率/例(%)
性别	男	1462 109(7.45)
	女	1269 80(6.30)
年龄	≥60岁	1011 102(10.08)
	<60岁	1720 87(5.06)
合并糖尿病	有	560 85(15.18)
	无	2171 104(4.79)
应用激素	有	774 63(8.14)
	无	1957 126(6.38)
治疗操作不当	有	180 60(33.33)
	无	2551 129(5.06)

由表1可见,高龄、合并糖尿病和治疗操作不当患者发生口腔颌面部感染率更高,差异均有统计学意义(χ^2 分别=25.02、74.58、208.70, P 均 < 0.05)。不同性别、有无应用激素患者的口腔颌面部感染率无明显差异(χ^2 分别=1.40、2.49, P 均 > 0.05)。

2.3 口腔颌面部感染的多因素 $logistic$ 分析见表2

表2 口腔颌面部感染的多因素分析

因素	β	OR	Wald χ^2	P	95% CI
高龄	0.45	2.39	3.89	< 0.05	1.20 ~ 4.44
合并糖尿病	0.45	4.46	8.63	< 0.05	1.58 ~ 9.15
治疗操作不当	0.42	1.46	1.53	< 0.05	1.03 ~ 2.46

由表2可见,多因素分析显示,高龄、合并糖尿病和治疗操作不当是导致口腔颌面部感染的危险因素(P 均 <0.05)。

2.4 革兰阳性菌耐药性分析见表3

表3 革兰阳性菌耐药率/%

抗生素	金黄色葡萄球菌($n=40$)	溶血性链球菌($n=39$)	表皮葡萄球菌($n=14$)	肺炎链球菌($n=8$)
氯霉素	66.82	34.01	64.48	54.32
利福平	14.79	51.30	42.03	66.74
四环素	42.98	54.87	55.12	11.09
红霉素	59.85	61.05	68.00	66.74
庆大霉素	17.35	58.81	54.77	55.60
氯洁霉素	50.12	59.13	55.03	55.35
呋喃妥因	23.44	13.81	12.88	0
环丙沙星	23.51	32.47	50.87	33.25
复方新诺明	35.74	22.47	22.51	54.32

由表3可见,在革兰阳性菌种耐药现象广泛存在,其中金黄色葡萄球菌对利福平耐药性比例最低,溶血性链球菌、表皮葡萄球菌和肺炎链球菌对呋喃妥因耐药性比例最低。

2.5 革兰阴性菌耐药性分析见表4

表4 革兰阴性菌耐药率/%

抗生素	肺炎克雷伯菌($n=36$)	铜绿假单胞菌($n=23$)	大肠埃希菌($n=14$)
妥布霉素	47.82	37.80	56.55
亚胺培南	9.60	13.28	18.22
氨曲南	28.85	37.84	54.02
庆大霉素	35.58	32.74	35.58
氨基西林	60.18	58.14	99.94
呋喃妥因	47.83	52.02	28.62
环丙沙星	27.45	28.91	46.38
复方新诺明	54.82	42.17	60.65

由表4可见,在革兰阴性菌种耐药现象广泛存在,其中对亚胺培南的耐药性比例最低。

3 讨论

由于口腔颌面部间隙中填充有大量的脂肪及结缔组织,这些组织结构疏松是感染病原菌繁殖的绝佳场所^[2]。同时,在口腔颌面部发生的感染若未能得到及早的有效治疗还容易产生生物膜,进一步影响治疗效果,严重时甚至会威胁患者生命。流行

病学调查显示,大部分颌面部感染患者在接受规范化的治疗后都能在7 d内痊愈^[3]。然而,也有调查发现随着抗生素的不规范使用而导致的耐药基因广泛水平转移,病原菌耐药现象日益严重^[4]。在颌面部感染的临床治疗中,初期往往采取经验性广谱抗生素治疗以控制病情发展,然而该方法对耐药性病原菌的治疗效果有限,对患者病情控制不佳^[5]。因此,对口腔颌面部感染患者的感染危险因素和病原菌分布及耐药情况进行调查有助于改善口腔颌面部感染的治疗效果。

本次研究中,口腔颌面部感染的发病率较高且与已有报道结果[6]相符。189例感染患者中分离出病原菌176株,其中革兰阳性菌100株分别为金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、表皮葡萄球菌、肺炎链球菌,阴性菌73株分别为肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌,真菌3株均为白色假丝酵母菌。与以往的研究结果[3~7]比较发现,临床分离得到的菌株耐药性较为普遍,在本次研究中,革兰阳性菌对呋喃妥因的耐药性比例最低,革兰阴性菌对亚胺培南的耐药性比例最低。其可能的原因是两种药物临床应用相对较少。而临床上广泛运用的氯霉素、氨基西林等药物的耐药率普遍较高,在临床应用中值得注意。

对口腔颌面部感染的危险因素进行单因素分析发现,高龄、合并糖尿病和治疗操作不当患者并发感染的几率较高(P 均 <0.05),而性别和应用激素治疗并不会影响感染的发生几率。虽然糖皮质激素具有抑制免疫功能的作用,但在口腔外科的治疗过程中激素用量普遍较小,正常的医疗操作并不会增加感染风险,因此,应用激素治疗的患者并不会导致感染发生率增加。进一步对口腔颌面部感染危险因素进行多因素 logistic 分析发现,高龄、合并糖尿病和治疗操作不当均是感染发生的危险因素(P 均 <0.05)。高龄患者生理机能较弱无论是原发疾病的严重程度还是免疫功能的衰退水平均高于年龄较低的患者,因此并发感染几率较高。合并糖尿病患者口腔微环境受到损伤,细菌更容易定植于患者口腔颌面部,进而导致感染的发生^[7]。正确的治疗操作对消毒、清洁等工作的要求十分严格,极大地降低了医源性感染的发生几率,但当有部分操作出现失误时,则有可能使得患者暴露于更多的病原菌环境中,增加感染几率。因此,应该加强对医疗工作人员的无菌教育意识,并增加对医疗器械的

消毒处理工作,避免医源性感染的发生。

本次研究对分离得到的病原菌进行药敏实验分析发现,革兰阳性菌株中仅呋喃妥因对所有肺炎链球菌具有100%的有效率且考虑到本次研究纳入样本量有限,临床上呋喃妥因耐药的肺炎链球菌也已被报道^[8]。有理由认为各类菌株均具有一定的耐药性,值得庆幸的是本次研究中并未发现对所有抗生素均耐药的多重耐药菌,提示在革兰阳性菌株的治疗中药敏实验是保障抗菌疗效的积极有效手段。这一现象在革兰阴性菌株中也同样存在。考虑到药敏实验周期较长,在较长的病程中感染病原菌可能会形成生物膜等结构对抗生素的抑菌作用使得原本敏感的抗生素无法发挥杀菌效果^[9]。因此,依据本次研究的细菌耐药情况进行临床指导用药,金黄色葡萄球菌对利福平和庆大霉素耐药率最低,溶血性链球菌和表皮葡萄球菌对呋喃妥因耐药率最低,肺炎链球菌对四环素呋喃妥因耐药率最低。而革兰阴性菌则普遍对亚胺培南的耐药性较低。在对应病原菌感染时可以考虑优先运用上述药物预防。同时,临床上亟需更为快速的方法对病原菌的药敏性进行判定。考虑到各类的抗性大多数由特定的抗性基因所赋予,因此在药敏实验进行的同时,采用聚合酶链式反应等方式对耐药基因进行检测可能是颌面部感染治疗抗生素选择指导的有效补充手段。

综上所述,口腔颌面部感染以金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌和肺炎克雷伯菌比例最高,且耐药现象普遍,危险因素包括高龄、合并糖尿病和治疗操作不当。临床治疗时应当予以重视。但因本

次研究为单中心研究且样本量有限,为进一步了解病原菌耐药在全省乃至全国的流行病学,仍需要进行进一步的多中心研究。

参考文献

- 1 Nayak SS, Nayak VS. Pediatric maxillofacial infections with cellulitis: a retrospective study[J]. Adv Sci Lett, 2017, 23(3): 1817-1819.
- 2 Mishra M, Singh G, Gaur A, et al. Role of sclerotherapy in management of vascular malformation in the maxillofacial region: Our experience[J]. National J Maxillofac Sur, 2017, 8(1): 64-69.
- 3 王启晋, 欧洪波. 颌面部间隙感染的诊治研究进展[J]. 中国美容医学, 2017, 26(12): 143.
- 4 项立, 廖礼姝, 李立琪, 等. 中国西南地区儿童口腔颌面部间隙感染特点的初步分析[J]. 现代口腔医学杂志, 2017, 31(1): 44-47.
- 5 黄长波, 林燕. 口腔颌面部感染患者厌氧菌分布及药敏分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(2): 196-198.
- 6 刘春林, 张莉, 陈弟, 等. 颌面部感染的病原菌及耐药性[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(11): 1045.
- 7 王磊, 沈敏华, 黄伟琴, 等. 老年糖尿病患者口腔颌面部感染临床治疗体会[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2018, 16(2): 87-89.
- 8 张马军, 周铁丽, 李顺, 等. 口腔颌面部间隙感染病原菌分布及耐药分析[J]. 浙江创伤外科, 2017, 22(3): 466-468.
- 9 史庆怡, 孔晨飞, 王晓峰, 等. 口腔颌面部细菌感染体外模型的建立[J]. 中国实验诊断学, 2018, 22(4): 704-708.

(收稿日期 2019-09-11)

(本文编辑 蔡华波)