

住院患者脓液及伤口分泌物的病原菌分析

赵 丽, 陈杏春

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院检验科

作者简介: 赵 丽(1973-), 女, 大学本科, 医学学士, 主管技师, 研究方向: 临床微生物学。E-mail: zhaoli78@yahoo.cn

[摘要] 目的 分析住院患者脓液及伤口分泌物标本病原菌的分布及主要病原菌的耐药情况, 为临床提供可靠的控制感染依据。方法 对该院在2010-01~2012-12住院患者送检的1 111份脓液及3 348份伤口分泌物标本进行细菌培养, 分离出的病原菌进行鉴定及药敏分析。结果 分离出病原菌1 442份, 细菌的分布情况为: 革兰氏阳性球菌占33.9% (489/1442), 革兰氏阴性杆菌占58.3% (840/1442), 真菌占6.2% (90/1442), 检出的前几名病原菌分别为金黄色葡萄球菌占22.3% (322/1442), 大肠埃希菌占18.0% (259/1442), 铜绿假单胞菌占12.8% (185/1442), 变形杆菌占6.0% (87/1442), 不动杆菌属占6.6% (95/1442), 凝固酶阴性葡萄球菌占4.9% (70/1442)。结论 该院住院患者的伤口化脓性感染主要以阴性杆菌为主, 但金黄色葡萄球菌仍是感染的首要病原菌, 其次是大肠埃希菌、铜绿假单胞菌, 同时还分离出诺卡、艾肯和放线杆菌等罕见细菌。提示引起伤口化脓感染的病原菌呈现多样化, 治疗应及时确定病原菌, 并根据药敏结果合理用药。

[关键词] 脓液; 分泌物; 病原菌; 细菌培养; 耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌

[中图分类号] R 44 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)08-0779-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.08.16

Analysis of pathogenic bacteria of pus and wound secretion of inpatient ZHAO Li, CHEN Xing-chun. Department of Clinical Laboratory, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To analyze the distribution of pathogenic bacteria and the drug resistance of main pathogen in pus and wound secretion specimens, and to provide the basis of reliable control infection for clinic. **Methods** Specimens of 1 111 pus and 3 348 wound secretion were used for bacterial culture in Guangxi people's hospital from January 2010 to December 2012, and the isolated pathogen were used for identification and drug susceptibility analysis. **Results** One thousand four hundred and forty-two pathogenic bacteria were isolated, the distribution of bacteria was as follows: Gram positive cocci accounted for 33.9% (489/1442), Gram-negative bacteria accounted for 58.3% (840/1442), Fungi accounted for 6.2% (90/1442). The top of pathogenic bacteria checked out were as follows: Staphylococcus aureus accounted for 22.3% (322/1442), E. coli accounted for 18.0% (259/1442), verdigris accounted for 12.8% (185/1442), proteus accounted for 6.0% (87/1442), Acinetobacter accounted for 6.6% (95/1442), coagulase negative staphylococcus accounted for 4.9% (70/1442). **Conclusion** The wound purulent infections of the patients in Guangxi people's hospital are mainly caused by negative bacillus, but Staphylococcus aureus is the primary pathogen of infection, followed by E. coli bacteria, Pseudomonas aeruginosa. Rare bacteria as noka, aiken and actinobacillus are also isolated. Our results show that pathogenic bacteria of wound purulent infection festering present diversification. Pathogens should be timely identified while treatment. And drug should be rationally used according to the results of drug susceptibility.

[Key words] Pus; Secretion; Pathogenic bacteria; Bacterial culture; Methicillin-resistant staphylococcus aureus

随着我院手术量的增加, 肿瘤和糖尿病等免疫力低下患者的不断增多, 送检的脓液及伤口分泌物标本也随之增多。本文通过对我院2010-01~2012-12住院患者的脓液及伤口分泌物标本进行回顾性

分析, 了解常见病原菌的分布及耐药情况, 为临床提供用药依据, 以减少院内感染的发生。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2010-01~2012-12 我院住院患者

送检的脓液及伤口分泌物标本共 4 459 份,其中脓液 1 111 份,伤口分泌物 3 348 份,经分离培养,排除同一患者先后分离的重复菌株。

1.2 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922,金黄色葡萄球菌 ATCC25923,铜绿假单胞菌 ATCC27853,粪肠球菌 ATCC29212,白色假丝酵母菌 ATCC64548。菌株由卫生部临检中心提供。

1.3 仪器及试剂 合肥恒星公司的 HX-21 细菌鉴定/药敏分析仪及其配套的生化药敏一体化试剂板。血平皿及科玛嘉显色平皿由广州迪景公司生产。

1.4 检测方法 脓液及伤口分泌物标本接种于血平皿及科玛嘉显色平皿进行培养,分离出致病菌后取单个菌落进行鉴定及药敏实验。药敏结果根据美国临床和实验室标准协会(Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI)2010 年颁布的抗菌药物临界浓度标准进行判读,新标准修改了第三代头孢菌素以及碳青霉烯类等抗生素对肠杆菌科细菌的判断折点,并建议采用新折点后无须检测 ESBLs 和 KPC 碳青霉烯酶^[1,2],故本文不对产酶株进行统计分析。

1.5 统计学方法 采用 WHONET5.4 软件进行数据分析。

2 结果

2.1 细菌培养结果 脓液及伤口分泌物送检标本 4 459 份,分离出病原菌 1 442 份,分离率为 32.3%。细菌的分布情况:金黄色葡萄球菌 322 株,大肠埃希氏菌 259 株,铜绿假单胞菌 185 株,不动杆菌属 95 株,念珠菌 90 株,肠杆菌属 88 株,变形杆菌属 87 株,克雷伯菌属 79 株,凝固酶阴性葡萄球菌 73 株,链球菌属 50 株(化脓性链球菌 8 株,肺炎链球菌 5 株,其他链球菌 37 株),肠球菌属 44 株,假单胞菌属 21 株,棒状杆菌属 18 株,嗜麦芽窄食单胞菌 11 株,沙雷菌属 7 株,蜂房哈夫尼菌属 4 株,诺卡菌属 2 株,艾肯菌属 2 株,嗜水气单胞菌 2 株,洋葱伯克霍尔德菌 2 株,放线杆菌属 1 株。各细菌的分布及构成比见表 1。

表 1 脓液及伤口分泌物的细菌分布及构成比[株(%)]

病原菌	脓液菌株数	伤口分泌物菌株数	总数
金黄色葡萄球菌	73(5.0)	249(17.3)	322(22.3)
大肠埃希氏菌	93(6.5)	166(11.5)	259(18.0)
铜绿假单胞菌	20(1.4)	165(11.4)	185(12.8)
不动杆菌属	19(1.3)	76(5.3)	95(6.6)
念珠菌	12(0.8)	78(5.4)	90(6.2)
肠杆菌属	49(3.4)	39(2.7)	88(6.1)

续表 1

病原菌	脓液菌株数	伤口分泌物菌株数	总数
变形杆菌属	8(0.6)	79(5.5)	87(6.0)
克雷伯菌属	34(2.4)	45(3.1)	79(5.5)
凝固酶阴性葡萄球菌	16(1.1)	57(4.0)	73(5.1)
链球菌属	31(2.2)	19(1.3)	50(3.5)
肠球菌属	12(0.8)	32(2.2)	44(3.1)
假单胞菌属	21(1.5)	0	21(1.5)
棒状杆菌属	18(1.3)	0	18(1.3)
嗜麦芽窄食单胞菌	11(0.8)	0	11(0.8)
沙雷菌属	7(0.5)	0	7(0.5)
蜂房哈夫尼菌属	4(0.3)	0	4(0.3)
诺卡菌属	2(0.1)	0	2(0.1)
艾肯菌属	2(0.1)	0	2(0.1)
嗜水气单胞菌	2(0.1)	0	2(0.1)
洋葱伯克霍尔德菌	2(0.1)	0	2(0.1)
放线杆菌属	0	1(0.1)	1(0.1)
合计	436(30.2)	1006(69.8)	1442(100)

2.2 主要病原菌的药敏情况 322 株金黄色葡萄球菌中分离出耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)52 株,占 16.1%,甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌(MSSA)270 株,占 83.9%。金黄色葡萄球菌对 16 种抗菌药物的耐药情况见表 2。大肠埃希氏菌和铜绿假单胞菌对抗菌药物的敏感情况见表 3。

表 2 金黄色葡萄球菌对 16 种抗菌药物的耐药情况

抗生素名称	金黄色葡萄球菌(n=322)			
	MRSA(n=52)		MSSA(n=270)	
	敏感率(%)	耐药率(%)	敏感率(%)	耐药率(%)
青霉素 G	0.0	100.0	7.4	91.9
苯唑西林	0.0	100.0	100.0	0.0
阿莫西林/克拉维酸	5.0	95.0	98.0	2.0
头孢噻吩	10.3	89.7	88.6	11.4
头孢唑啉	8.5	91.5	81.5	18.5
头孢曲松	3.0	96.0	98.3	1.7
头孢噻肟	13.9	86.1	90.5	9.5
阿米卡星	70.3	15.8	98.6	1.4
庆大霉素	10.0	83.0	93.3	6.0
利福平	45.5	48.5	92.5	7.0
环丙沙星	8.9	88.1	92.9	6.0
左旋氧氟沙星	18.8	67.3	91.8	3.9
氧氟沙星	7.9	87.1	91.3	6.0
复方新诺明	15.5	80.3	83.8	16.2
克林霉素	7.9	91.1	59.9	36.1
阿奇霉素	10.9	87.1	48.3	51.0
红霉素	8.9	87.1	47.7	49.7
万古霉素	100.0	0.0	100.0	0.0
替考拉宁	100.0	0.0	100.0	0.0
四环素	66.0	21.0	89.3	6.7

表3 大肠埃希菌和铜绿假单胞菌对抗菌药物的敏感情况

抗菌药物	大肠埃希菌 (n=259)		铜绿假单胞菌 (n=185)	
	敏感数 (株)	敏感率 (%)	敏感数 (株)	敏感率 (%)
头孢他啶	133	51.5	146	78.9
头孢哌酮	81	31.3	139	75.1
头孢哌酮/舒巴坦	225	87.0	160	86.5
哌拉西林/他唑巴坦	236	91.2	165	89.2
头孢吡肟	146	56.4	147	79.5
氨曲南	114	43.6	153	82.7
阿米卡星	243	93.9	166	89.7
庆大霉素	115	44.4	147	79.5
氧氟沙星	90	34.8	136	73.5
左旋氧氟沙星	93	35.9	139	75.1
亚胺培南	250	96.5	164	88.6
复方新诺明	80	30.9	29	15.7
四环素	89	34.4	18	9.7
氯霉素	116	44.8	-	-
环丙沙星	88	34.0	153	82.8
头孢曲松	-	-	92	49.7
妥布霉素	-	-	143	77.3

3 讨论

3.1 脓液是机体组织炎症过程中形成的浓稠或稀薄的渗出物,其中包含变性、坏死的白细胞、细菌、坏死组织碎片和渗出的组织液。创伤分泌物是指手术后引起的伤口感染,分为切口的感染和脏器或腔体的感染。目前临床区分创伤感染或污染主要看细菌向活组织深部侵入程度及每克组织含菌量达到105~106个以上可造成伤口感染,但在实际操作中无法按统一的标准来衡量。临床送检标本均为细菌已经繁殖并引起急性炎症、坏死,化脓的伤口分泌物。由统计显示,不同地区的病原菌分离率和菌种比例存在较大的差异^[3-9],我院的分离率为32.3%,比全国总体水平偏低^[9]。造成这种差异除了与医院患者标本来源所占比例的差别有关之外,还与临床标本的采集及微生物人员的检验水平有一定的关系。笔者建议加强临床标本的正确采集,微生物人员还应当对每份标本进行涂片筛选,应多与临床联系,尽量减少发出污染细菌的报告。此次统计出现诺卡、艾肯和放线杆菌等文献中少见报道的菌属,提示化脓感染细菌有了新的变迁,我院微生物人员对罕见细菌的鉴定水平也有了进一步的提高。

3.2 随着抗生素的广泛应用以及耐药菌株的不断

出现,实验室的细菌耐药检测数据为临床提供了合理用药的依据。亚洲耐药病原学监测网一项回顾性研究^[10]显示,MRSA在亚洲地区(中国、中国台湾、日本和韩国)发生率较高,为70%~80%。郭宇等^[8]的监测研究显示MRSA的发生率存在地区差异,不同标本分离的MRSA的检出率差异较大,为23.8%~58.2%,其中呼吸道标本检出MRSA最高,脓液及伤口分泌物标本最低。本研究中显示我院的脓液及伤口分泌物标本的MRSA发生率为16.1%,比全国的综合医院平均水平低^[3-10],与朱德妹等^[11]对14家医院分析统计中复旦大学附属儿科医院的11.5%相近。这可能与我院的严格控制、合理用药有关。由表2可见,青霉素G无论对MRSA或MSSA均产生较高耐药性,不建议使用此类药物,未发现万古霉素及替考拉宁的耐药菌。对于MSSA除了红霉素、阿奇霉素、克林霉素的敏感率低于60%之外,其余16种抗生素均保持较高的抗菌活性。表3显示,大肠埃希菌和铜绿假单胞菌对亚胺培南、阿米卡星以及含酶抑制的抗生素均有较高的活性。作为院内感染及高耐的主要菌属,在脓液及伤口分泌物标本中分离的这两种菌比其他标本分离的抗菌活性高^[11]。

3.3 本文研究表明,金黄色葡萄球菌仍是化脓性感染的主要致病菌,感染菌谱的变迁是革兰氏阴性杆菌占主要地位,真菌和条件致病菌也有上升趋势,诺卡、艾肯和放线杆菌等的感染也应引起临床的重视,病原菌大多对常用抗生素敏感。提高微生物人员的检验水平对合理用药起到至关重要的作用,临床与实验室密切联手,才能更好地控制院内感染的发生。

参考文献

- 1 Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing[S]. Fifteenth Informational Supplement,2010,M100-S20 Vol 30(1).
- 2 Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing[S]. Fifteenth Informational Supplement,2010,M100-S20 Vol 30(15).
- 3 王邵娟,张伶俐,周核,等.伤口分泌物细菌培养分析[J].中国现代医生,2009,47(12):127,13.
- 4 刘发全,冯文聪,赖冬梅,等.外科病人手术切口分泌物细菌培养结果分析[J].医药前沿,2011,1(24):207-208.
- 5 陈刚,王玉春,高玲,等.伤口分泌物常见病原菌及优势菌的耐药性[J].实用医技杂志,2008,15(29):4064-4066.
- 6 郑宇浩,陈文静,吕丽珍,等.996例伤口分泌物常见细菌感染及其耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(17):1990-1992.

- 7 仲康,王亚男,乔悦,等. 女性乳腺炎患者脓液细菌培养及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(21): 2713 - 2714.
 - 8 郭宇,王辉,赵春江,等. 2011年我国14家医院革兰阳性球菌耐药监测研究[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(11): 1021 - 1028.
 - 9 李耘,吕媛,薛峰,等. 我国2009至2010年MOHNARIN项目临床分离常见病原菌的耐药监测[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(1): 67 - 87.
 - 10 Song JH, Hsueh PR, Chung DR, et al. Spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* between the community and the hospitals in Asian countries: an ANSORP study[J]. *Antimicrob Chemother*, 2011, 66(5): 1061 - 10699.
 - 11 朱德妹,汪复,胡付品,等. 2010年中国CHINET细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2011, 11(5): 321 - 329.
- [收稿日期 2013-04-16][本文编辑 杨光和 韦所芬]

学术交流

牙再植术治疗根尖部根管内折断器械的临床观察

杨团结, 朱鸿英, 刘娟娟

作者单位: 510410 广东,广州市白云区第一人民医院口腔科

作者简介: 杨团结(1970-),男,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:口腔颌面外科疾病的诊治。E-mail: iyytj89@139.com

[摘要] 目的 探讨应用牙再植术治疗根尖部根管内折断器械的临床效果。方法 对12例根尖部根管内折断器械的病例采用牙再植术进行治疗。结果 12例中8例取得成功,4例失败。结论 在严格把握适应症的前提下,牙再植术治疗根尖部根管内折断器械也是一种有效方法,微创、快速的操作、比较稳定的固定有利于治疗的成功。

[关键词] 牙再植术; 根管; 微创拔牙

[中图分类号] R 782.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2013)08-0782-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.08.17

Clinical observation on treating the broken instruments in apical root canal by tooth replantation YANG Tuan-jie, ZHU Hong-ying, LIU Juan-juan. Department of Stomatology, the First People's Hospital of Baiyun District, Guangzhou Guangdong 510410, China

[Abstract] **Objective** To discuss the clinic effect of treating the broken instruments in apical root canal by tooth replantation. **Methods** Twelve patients, who had the broken instruments in apical root canal, were treated by tooth replantation. **Results** In 12 patients, 8 patients' treatment was successful, while 4 patients' treatment was unsuccessful. **Conclusion** On the premise of strictly selecting indication, tooth replantation should be an effective treatment to the broken instruments in apical root canal. The treatment could succeed by minimally invasive extraction, quick operation and stable fixation.

[Key words] Tooth replantation; Root canal; Minimally invasive tooth extraction

根管治疗是治疗牙髓和根尖周疾病的常用方法,治疗中可能发生器械折断,导致根管治疗的失败和患牙的拔除,易引发医疗纠纷。临床上一般在根管治疗显微镜下采用超声取出法、H锉取出法、套管取出法及根尖手术等,前三种方法是首选的治疗方法,创伤小,成功率高,但对于根尖部折断器械效果欠佳^[1],而且设备成本高,基层医院难以普及。根

尖手术对于前牙患者比较方便,但对于后牙尤其舌腭侧牙根操作难度大,创伤大。我院自2006-03以来采用牙再植术治疗根尖部根管内折断器械12例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2006-03~2012-01我院口腔科根尖部根管内折断器械12例,其中男4例,女8