

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.13.026

文章编号: 1005-8982(2017)13-0121-03

166 例肾移植患者术后医院感染病原菌的分布及耐药性分析

陈向阳

(郑州人民医院 检验科,河南 郑州 450001)

摘要:目的 了解肾移植患者术后医院感染病原菌的分布、标本来源及耐药性,为预防和合理使用抗菌药物有效控制肾移植术后患者医院感染提供依据。**方法** 回顾分析郑州人民医院 2013 年 1 月-2015 年 12 月肾移植患者术后送检的各类标本中分离出的病原菌的分布、标本来源及耐药性,细菌的鉴定和药物敏感性试验采用法国生物梅里埃公司 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定药敏分析仪。**结果** 共分离出 204 株病原菌,其中,革兰阴性菌 144 株,革兰阳性菌 48 株,真菌 12 株,分别占 70.588%、23.529%和 5.882%;主要来源于中段尿,其次是痰液和伤口分泌物,依次占 39.216%、27.451%和 13.725%;主要革兰阴性菌对多数常用抗菌药物产生了高度耐药,主要革兰阳性菌金黄色葡萄球菌的耐药率更高,MRSA 阳性率高达 58.333%,未发现耐万古霉素和利奈唑胺的金黄色葡萄球菌和屎肠球菌。**结论** 肾移植患者术后医院感染的发生率较高,泌尿系统和呼吸系统是其主要易感部位,革兰阴性菌是主要病原菌,且对多数抗菌药物呈现高度耐药,所以要加强对细菌监测和药物敏感性试验,有效预防和控制医院感染的发生。

关键词: 肾移植;医院感染;病原菌;耐药性

中图分类号: R692

文献标识码: A

Distribution and drug resistance of 166 pathogenic bacteria of postoperative infections in renal transplantation patients

Xiang-yang Chen

(Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450001, China)

Abstract: Objective To explore the distribution and drug resistance of pathogenic bacteria causing infections in the patients after renal transplantation so as to provide basis for rational use of antibiotics. **Methods** Pathogenic bacteria were isolated from the clinical specimens obtained from the patients who underwent renal transplantation in the hospital from January 2013 to December 2015, and identified by the VITEK 2 Compact system. **Results** Totally 204 strains of bacteria were isolated consisting of 144 strains of Gram-negative bacteria (70.588%), 48 strains of Gram-positive bacteria (23.529%) and 12 strains of fungi (5.882%), which were derived from urine (39.216%), sputum (27.451%) and wound secretions (13.725%). The majority of Gram-negative bacteria were highly resistant to commonly used antibiotics. *Staphylococcus aureus* (SA) showed a even higher drug-resistance rate. The positive rate of multiresistant SA was as high as 58.333%. But SA and *Enterococcus faecium* resistant to Vancomycin and Linezolid were not verified. **Conclusions** There are high incidences of urinary and respiratory infections in patients with renal transplantation. The main pathogens are Gram-negative bacteria which are highly resistant to commonly used antibiotics. We should strengthen the surveillance of pathogenic bacteria and interventions so as to control hospital infections.

Keywords: renal transplantation; hospital infection; pathogenic bacteria; drug resistance

肾移植手术已经成为治疗终末期肾病患者最有效的方法,但术后医院感染发生率高,且大都是多重耐药菌,给临床治疗带来了困难,也增加了患者的经济负担^[1],为了解肾移植术后发生感染的易感部位、主要病原菌及对常用抗菌药物的耐药性,本文作调查分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 菌株来源

2013 年 1 月 -2015 年月 12 月从医院肾移植患者术后送检的各类标本中分离出的 204 株病原菌,去除同一患者同一标本的相同菌株。

1.2 细菌培养鉴定及药敏试验

各送检标本严格根据《全国临床检验操作规程》进行培养操作,细菌的鉴定和药敏试验采用法国生物梅里埃公司生产的 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定药敏分析仪。

1.3 标准菌株

大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853 和金黄色葡萄球菌 ATCC25923 购自卫生部临床检验中心。

1.4 统计学方法

采用卫生部推荐的 WHONET 5.6 统计软件和 Excel 对数据进行统计描述。

2 结果

2.1 病原菌的标本来源和种类分布

166 例肾移植患者术后发生医院感染 132 例,感染率为 79.518%;共送检 310 份标本,分离出 204 株病原菌,阳性率为 65.806%,主要来源于中段尿和痰液,分别占 39.216%和 27.451%;革兰阴性菌 144 株,占 70.588%,革兰阳性菌 48 株,占 23.529%。见表 1。

表 1 肾移植患者术后医院感染病原菌的标本来源和种类分布及构成比

项目	株数	构成比 /%
标本类型		
中段尿	80	39.216
痰液	56	27.451
伤口分泌物	28	13.725
血液	24	11.765
其他	16	7.843
病原菌		
革兰阴性菌	144	70.588
大肠埃希菌	60	29.412
肺炎克雷伯菌	32	15.686
铜绿假单胞菌	20	9.804
鲍曼不动杆菌	16	7.843
其他	16	7.843
革兰阳性菌	48	23.529
金黄色葡萄球菌	24	11.765
屎肠球菌	16	7.843
其他	8	3.922
真菌		
念珠菌	10	4.902
其他	2	0.980

表 2 主要革兰阴性菌对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌(n=60)		肺炎克雷伯菌(n=32)		铜绿假单胞菌(n=20)		鲍曼不动杆菌(n=16)	
	株数	耐药率 /%	株数	耐药率 /%	株数	耐药率 /%	株数	耐药率 /%
哌拉西林	50	83.333	24	75.000	12	60.000	15	93.750
头孢呋辛	42	70.000	22	68.750	-	-	-	-
头孢曲松	38	63.333	18	56.250	17	85.000	16	100.000
头孢他啶	20	33.333	10	31.250	8	40.000	12	75.000
头孢吡肟	18	30.000	8	25.000	10	50.000	10	62.500
头孢西丁	16	26.667	6	18.750	-	-	-	-
氨苄西林 / 舒巴坦	32	53.333	16	50.000	-	-	8	50.000
哌拉西林 / 他唑巴坦	8	13.333	6	18.750	7	35.000	10	62.500
头孢哌酮 / 舒巴坦	10	16.667	8	25.000	9	45.000	5	31.250
亚胺培南	6	10.000	4	12.500	6	30.000	7	43.750
美罗培南	6	10.000	4	12.500	6	30.000	7	43.750
氨曲南	16	26.667	10	31.250	8	40.000	9	56.250
环丙沙星	48	80.000	12	37.500	13	65.000	12	75.000
左氧氟沙星	44	73.333	12	37.500	13	65.000	10	62.500
美满霉素	16	26.667	6	18.750	—	—	2	12.500

2.2 主要病原菌的耐药情况

大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对哌拉西林、头孢呋辛、头孢曲松和氨苄西林 / 舒巴坦的耐药率都大于 50%，对亚胺培南和美罗培南的耐药率最低，但也都在 10% 以上；铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌除了美满霉素外对其他抗菌药物的耐药率都在 30% 以上（见表 2）。革兰阳性菌中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）阳性率为 58.333%。见表 3。

表 3 主要革兰阳性菌对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	金黄色葡萄球菌(n=24)		屎肠球菌(n=16)	
	株数	耐药率 /%	株数	耐药率 /%
青霉素	24	100.000	16	100.000
左氧氟沙星	15	62.500	15	93.750
头孢西丁	14	58.333	-	-
头孢唑啉	17	70.833	-	-
四环素	10	41.667	14	87.500
克拉霉素	17	70.833	-	-
利福平	7	29.167	12	75.000
红霉素	19	79.167	16	100.000
万古霉素	0	0.000	0	0.000
利奈唑胺	0	0.000	0	0.000

3 讨论

目前肾移植手术是治疗终末期肾病患者最有效的方法，挽救了很多患者的生命，但术后发生的医院感染是造成移植最终失败，患者死亡的主要原因^[2]，本次研究感染率为 79.518%。

从表 1 可以看出，肾移植术后感染部位以泌尿系为主，接近 40%，国内外有报道尿路感染占肾移植术后医院感染的 50% 左右^[3-4]。痰液中也有较高的分离率，高于许霞等^[5]报道的数据 17.61%，但低于孙平等^[6]的统计结果，其次是伤口分泌物和血液。病原菌以革兰阴性菌为主，依次是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌。革兰阳性菌主要是金黄色葡萄球菌和屎肠球菌。有 12 株真菌的检出，且主要是念珠菌，这与国内有关报道相一致^[7]。

从表 2 可以看出，主要革兰阴性菌对常用抗菌药物呈现高耐药性，明显高于全国的平均耐药水平^[8]。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对哌拉西林、头孢呋辛、头孢曲松和氨苄西林 / 舒巴坦的耐药率都在 50% 以上，大肠埃希菌对喹诺酮类也有相当高的耐

药率，在 80% 左右。对头孢他啶、头孢吡肟、头孢西丁、哌拉西林 / 他唑巴坦和头孢哌酮 / 舒巴坦的耐药率相对较低，但还是要根据药敏结果合理选用。对亚胺培南和美罗培南的耐药率最低，在 10% 左右，但明显高于医院的平均水平^[9-10]。铜绿假单胞菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率最低，其次是哌拉西林 / 他唑巴坦；鲍曼不动杆菌对美满霉素的耐药率最低，其次是头孢哌酮 / 舒巴坦、亚胺培南和美罗培南。

从表 3 可以看出，金黄色葡萄球菌和屎肠球菌对常用抗菌药物高度耐药，MRSA 阳性率为 58.333%，明显高于全国平均阳性率^[8]，未发现耐万古霉素和利奈唑胺菌株。

总之，感染是肾移植术后患者死亡的首要原因，具有发生率高、易感部位多、病原菌复杂且多合并真菌感染及高耐药性等特点。这就要求：①术前积极控制基础疾病，术中减少有创损伤，术后有条件的情况下尽快撤离留置导管等。②做好患者易感部位的清洁消毒工作和医院环境卫生学的监测工作。③尽早送检患者多部位各标本的病原学监测，做好药敏试验，根据结果合理选用抗菌药物。

参 考 文 献:

- [1] 吴晓慧, 王静娜, 王书会, 等. 肾移植术后患者不同部位医院感染经济负担统计分析[J]. 中国卫生统计, 2015, 32(1): 75-76.
- [2] 鲁春燕, 孙淑娟. 肾移植患者感染的病原学和抗菌药物应用情况分析[J]. 中国执业药师, 2013, 10(1): 7-9.
- [3] 曾明星, 于立新, 叶俊生, 等. 80 例肾移植术后泌尿系统感染患者的临床资料分析[J]. 山东医药, 2015, 55(7): 60-62.
- [4] PARASURAMAN R, JULIAN K. Urinary tract infections in solid organ transplantation [J]. Am J Transplant, 2013, 13 (Suppl 4): 327-336.
- [5] 许霞, 郭述良. 肾移植术后肺部并发症 125 例临床分析[J]. 重庆医学, 2015, 44(7): 913-915.
- [6] 孙平平, 石韶华, 马永文, 等. 肾移植术后肺部感染的治疗[J]. 中国药物与临床杂志, 2015, 15(3): 396-397.
- [7] 陈松宽, 杨光钊, 茅国群, 等. 肾移植患者术后肺部真菌感染的 CT 特征分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(5): 1147-1149.
- [8] 胡付品, 朱德妹, 汪复, 等. 2014 年 CHINET 中国细菌耐药性监测 [J]. 中国感染与化疗杂志, 2015, 15(5): 401-410.
- [9] 陈向阳, 闫灿. 综合性医院 575 株大肠埃希菌的临床分布及耐药性[J]. 现代预防医学杂志, 2015, 42(14): 2680-2681.
- [10] 沙琨, 侯园园. 综合性医院 310 株肺炎克雷伯菌的临床分布及耐药性[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(22): 3967-3969.

(张西倩 编辑)