

# 佛山地区院内感染病原菌现状的监测

马均宝<sup>1</sup>, 陈梓池<sup>2</sup>, 潘练华<sup>1</sup>, 吴智刚<sup>1</sup>, 陈凯婷<sup>3</sup>, 陈梅<sup>4</sup> (1. 广东省佛山市第一人民医院检验科 528000; 2. 广东省佛山市南海区丹灶医院检验科 528216; 3. 广东省佛山市第三人民医院检验科 528000; 4. 广东省佛山市南海区医院检验科 528000)

**【摘要】 目的** 监测及分析广东省佛山市医院临床细菌及真菌院内感染的分布及耐药状况, 为临床提供合理使用抗菌药的建议及指引, 达到控制院内感染, 减少致病菌耐药率上升的目的。**方法** 采用 VITEK-AMS 全自动微生物分析仪与手工 K-B 法相结合的方法, 选取该地区具代表性的相关医院, 对 2006~2007 年临床各类微生物送检标本进行分离培养并检测其对多种抗菌药的耐药性; 采用 WHONET5 软件, 从送检科室、标本类别、分离菌种及其对抗菌药的耐药性等方面进行统计和分析, 得出一系列有建设性的研究数据。**结果** 共检测标本 34 368 例, 阳性 9 132 例, 阳性检出率 26.6%; 院内感染以大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌最常见, 真菌亦有 5.42% 的检出率; 院内感染主要以呼吸道、泌尿道及外科感染为主; 所有检出的菌株对临床各种常用抗菌药均呈不同程度的耐药性, 且其多重耐药呈增加趋势。**结论** 开展院内感染及其致病菌耐药性监测, 对于合理用药, 提高疗效, 减缓细菌耐药率以及控制院内感染均有重要意义。

**【关键词】** 院内感染; 耐药性; 致病菌; 抗菌药

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.005 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)13-1545-03

**Monitoring of the status quo of nosocomial infection pathogens in Foshan district** MA Jun-bao<sup>1</sup>, CHEN Zi-chi<sup>2</sup>, PAN Lian-hua<sup>1</sup>, WU Zhi-gang<sup>1</sup>, CHEN Kai-ting<sup>3</sup>, CHEN Mei<sup>4</sup> (1. Department of Clinical Laboratory, The First People's Hospital of Foshan City, Guangdong 528000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Danzao Hospital of Nanhai District of Foshan City, Guangdong 528216, China; 3. Department of Clinical Laboratory, The Third People's Hospital of Foshan City, Guangdong 528000, China; 4. Department of Clinical Laboratory, The Nanhai Hospital of Foshan City, Guangdong 528200, China)

**【Abstract】 Objective** To control the rate of hospital onset infection (HOI) and reduce the rate of drug resistance by monitoring and analyzing the distribution and drug resistance of bacteria and fungus about hospital infection in Foshan and offer the clinical basis for the reasonable use of antibiotics. **Methods** We isolated, cultivated the clinical microbe specimens from some related hospitals of Foshan during 2006~2007, and detected the samples by full-automatic microorganism analyzer VITEK-AMS and manual K-B method and its resistances to the antibiotics. Then we used the software of WHONET5 to analyze the delivery departments, the types of sample, isolated bacteria and the sensitivity to the antibiotics and etc. With the above methods we obtained series of constructive data. **Results**

From the 34 368 samples, there were 9 132 positive cases, the positive rate was 26.6%. The pathogens which have checked out were mainly *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, and the fungus accounted for 5.42%. HOI was mainly respiratory, digestive, urinary tract infections and etc. All the strains were resistant to the drug of medical-insurance at different degrees, and the rate of multi-drug resistance was raising. **Conclusion** Developing the hospital onset of infection and drug sensitivity to pathogens are necessary. It can not only provide the clinical basis for the rational use of antibacterial, but also improve the curative effect and has the important sense on reducing the drug resistance of bacteria and controlling the HOI.

**【Key words】** hospital onset infection; drug resistance; pathogenic bacteria; antibiotic

近年来, 由于广谱抗菌药在临床上的广泛使用甚至是滥用, 医院感染微生物的种类与数量迅速增加, 其耐药率也随之迅速上升, 时至今日, 院内感染已成为临床医疗界抗感染治疗的最棘手问题之一。为了尽快了解并掌握本地区医院各种致病菌的感染及其耐药状况, 指导临床合理使用抗菌药, 有效遏制耐药菌株的产生及其耐药率的上升势头, 作者对本地区最具代表性的最大型的综合性三甲医院——佛山市第一医院以及颇具地方代表性的南海及三水等数家二甲医院在 2006~2007 年院内感染病原菌的感染特点及其耐药状况进行了统计和分析, 现报道如下。

## 1 材料与方法

**1.1 标本来源** 来自本市的市一医院和南海、三水等数家具有代表性的二甲医院, 共搜集 2006~2007 年住院及门诊送检标本 34 368 份。

**1.2 分离鉴定** 致病菌的分离培养和鉴定严格按照《全国临床检验操作规程》第 3 版<sup>[1]</sup>进行, 采用 Vitek-AMS 全自动微生物分析仪与手工鉴定相结合的方法对菌株进行鉴定。

**1.3 药敏试验** 采用 Vitek-AMS 专用药敏试验卡 Mic 检测法与纸片琼脂扩散法 (K-B 法) 相结合进行药敏试验, 结果判读严格依照 CLSI 2006 年抗菌药物敏感性试验的执行标准<sup>[2]</sup>。

**1.4 数据分析** 采用细菌耐药性监测中心推荐的 WHO-NET5 软件及惠桥检验信息系统对数据进行分析处理。所有计数资料用率表示,资料间的比较用  $\chi^2$  检验。

**2 结果**

**2.1 标本来源及临床分布** 两年来共搜集和统计了 34 368 份标本,列前 10 位者为痰 10 533 份(30.6%)、全血 8 288 份(24.1%)、尿液 4 492 份(13.1%)、大便 2 506 份(7.3%)、咽拭 1 328 份(3.9%)、伤口创面分泌物 693 份(2.0%)、胆汁 535 份(1.61%)、尿道拭子 519 份(1.5%)、脑脊液 479 份(1.4%)、脓液 420 份(1.2%)。各临床科室送检数位居前 10 的是:重症监护室(ICU)6 404 份,儿科 1 895 份、肾内科 1 663 份、呼吸内科 1 657 份,感染科 1 619 份,泌尿外科 1 341 份,神经内科 1 305

份,肿瘤二区 1 201 份,心血管内科 1 051 份,血液内科 918 份。

**2.2 病原菌的检出率及临床分布** 在 34 368 例标本中共检出病原菌 9 132 株,总阳性率为 26.6%。各种标本中检出的主要病原菌及临床分布情况,见表 1。

**2.3 院内感染的主要革兰阴性(G<sup>-</sup>)杆菌对临床常用抗菌药的耐药率** 见表 2。大肠埃希菌的超广谱  $\beta$ -内酰胺酶(ESBLs)检出率为 45.2%,肺炎克雷伯菌 ESBLs 检出率为 27.5%。

**2.4 院内感染主要革兰阳性(G<sup>+</sup>)球菌对临床常用抗菌药的耐药率** 见表 3。金黄色葡萄球菌中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率为 54.6%,表皮葡萄球菌中耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)检出率为 60.9%。

表 1 病原菌的检出率及临床标本来源分布

病原菌	痰及咽拭子	全血	尿液	大便	创伤分泌物	其他	合计	检出率(%)
大肠埃希菌	306	140	918	0	316	210	1 890	20.7
铜绿假单胞菌	826	44	39	1	128	173	1 211	13.3
金黄色葡萄球菌	625	38	108	0	87	90	948	10.4
肺炎克雷伯菌	297	47	18	0	262	74	698	7.6
鲍曼不动杆菌	460	8	21	4	48	65	606	6.6
白色念珠菌	216	7	124	45	63	56	511	5.6
表皮葡萄球菌	0	120	45	0	127	189	481	5.3
粪肠球菌	4	49	131	0	61	157	402	4.4
嗜麦芽窄食单胞菌	279	0	1	0	0	47	327	3.6
洋葱伯克霍尔德菌	64	8	56	0	14	51	193	2.1

表 2 院内感染主要 G<sup>-</sup> 杆菌的耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌	铜绿假单胞菌	肺炎克雷伯菌	鲍曼不动杆菌	嗜麦芽窄食单胞菌	洋葱假单胞菌
氨苄西林	83.4	99.3	81.0	93.8	97.2	91.5
氨苄西林/舒巴坦	46.5	92.3	23.4	29.8	91.6	100.0
氨基糖苷	27.5	31.2	30.1	35.9	85.3	0.0
丁氨卡那酶	6.4	9.8	17.9	8.1	80.8	92.7
喹诺酮类	2.5	100.0	100.0	34.8	20.0	100.0
头孢他啶	7.8	28.2	25.5	27.0	31.5	13.9
复方新诺明	68.1	86.3	42.2	44.4	23.2	2.8
环丙沙星	64.3	21.8	28.5	32.5	9.9	1.4
头孢曲松	51.6	68.4	29.5	33.7	97.1	16.5
哌拉西林	68.3	37.9	56.6	43.9	69.3	0.0
哌拉西林/他唑巴坦	4.8	27.2	9.7	15.6	53.3	4.2
庆大霉素	52.2	21.6	34.8	38.5	81.0	93.4
替卡西林/克拉维酸	16.2	41.3	27.0	24.1	18.6	50.0
头孢吡肟	19.3	26.2	18.5	9.8	47.5	1.4
头孢噻肟	45.1	47.8	37.7	50.2	94.2	—
头孢唑林	58.7	99.8	100.0	29.9	—	100.0
妥布霉素	38.8	13.7	16.7	12.9	—	100.0
亚胺培南	0.1	20.7	1.5	9.1	100	82.5
左旋氧氟沙星	57.6	24.4	24.8	30.1	9.1	4.1

注:—表示无数据。

表 3 院内感染主要 G<sup>+</sup> 球菌的耐药率 (%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	粪肠球菌	屎肠球菌
甲氧西林(头孢西丁)	54.6	60.9	—	—
丁氨卡那霉	42.4	10.3	49.6	100.0
呋喃妥因	58.0	2.2	14.2	53.8
复方新诺明	58.6	55.4	100.0	100.0
红霉素	72.6	70.8	82.0	81.4
环丙沙星	56.4	47.3	45.6	72.4
氯霉素	27.0	28.7	41.7	12.3
青霉素	93.3	85.6	41.4	61.1
庆大霉素	67.3	42.8	43.6	54.2
替考拉宁	0.0	0.55	1.4	2.7
头孢拉定	68.2	11.2	91.7	89.2
万古霉素	0.0	0.0	10.7	6.4
左旋氧氟沙星	55.2	27.9	29.6	65.2
利福平	68.2	50.0	63.7	67.5
四环素	—	—	55.6	53.6
克林霉素	68.0	70.6	—	—

注:—表示无数据。

### 3 讨 论

**3.1** 监测结果显示,本市院内感染率为 26.6%,与 2005 年的 25.5%不相上下,但相比世界卫生组织(WHO)公布的 3%~20%还是处于一个较高的水平,且有上升趋势。虽然院内感染各种常见病原菌的检出率、标本来源及其临床分布与 2005 年的检出情况没大的差别,但多种病原菌对常见抗菌药的耐药率均呈上升趋势,如大肠埃希菌和鲍曼不动杆菌对喹诺酮类的环丙沙星和左氧氟沙星有 8%~16%的升幅,肠杆菌科细菌对亚胺培南,2005 年尚未发现耐药,而 2006~2007 年已有 0.1%~1.5%的耐药率,耐万古霉素的粪肠球菌与屎肠球菌(VRE 株)也比去年增长了 5%以上。院内感染及致病菌的耐药状况确是不容乐观,应引起各临床科室的高度重视。

**3.2** 从致病菌的临床分布与感染情况来看,9 132 株主要分布在 ICU、儿科、肾内科、呼吸内科、感染科、泌尿外科、神经内科、肿瘤科、心血管内科、血液内科等 10 个最容易引起院内感染的科室,占总数的 68.5%(6 255/9 132),略比 2005 年(71.3%)的数据低。上述临床科室占如此大的比例,主要原因是上述科室以危重、慢性消耗疾病、创伤、免疫功能不全或下降的患者居多,也是使用广谱抗菌药、免疫抑制剂及介入性诊疗技术最多的科室,极易导致患者引发自身感染和人与人之间、人与环境之间的交叉感染,这是一个令临床工作者颇感棘手和值得深究的问题。各种送检标本主要来自痰、咽拭子、全血、尿液、粪便、分泌物等,占总数的 79.6%,呼吸系统感染仍居第 1 位,其次为泌尿系统<sup>[3]</sup>。分离出的 9 132 株致病菌以 G<sup>-</sup> 菌为主,占总数的 53.7%,G<sup>+</sup> 菌中以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、粪肠球菌和屎肠球菌为主,占有所有分离菌的 20.81%,与 2005 年的监测结果(G<sup>-</sup> 杆菌 52.12%,G<sup>+</sup> 球菌 19.66%)相差无几。虽并未出现较大的异象,但值得注意的是,血液的感染与往年一

样仍以大肠埃希菌和表皮葡萄球菌为主,遥遥领先于其他菌种,不仅并无改善迹象,且有增长势头,可能与机体感染的部位、面积、深浅及护理与各种诊疗手段的介入有直接关系,而如何减少菌血症的发生也正是临床所面临的难题之一。真菌感染与国内外报道一样,主要是白色念珠菌的感染,本次检出的真菌占总阳性率的 5.6%,其感染率比 2005 年上 0.5%,其感染部位多为呼吸道、泌尿生殖道、静脉插管及胆道腹腔等,也与国内外其他相关报道相似。院内感染中真菌感染及进驻率逐年增多已是不争的事实,与广谱抗菌药及免疫抑制剂的广泛应用造成机体菌群失调与免疫功能下降密切相关,如何解决此种矛盾也是临床诊疗领域一个重要的研究课题。

**3.3** 本研究分析显示,几种主要 G<sup>-</sup> 菌对多种常用抗菌药都有较高的耐药率。对氨苄西林的耐药率最高,均在 80.0%以上,对第一、二、三代头孢菌素(头孢他啶除外)也有较高的耐药率,最高可达 99%以上,而对磺胺类、氨基糖苷类及氟喹诺酮类虽不及前二者,但与去年相比有不同程度的增长,显示其具有上升势头。铜绿假单胞菌、嗜麦芽窄食单胞菌与鲍曼不动杆菌一直是医院感染的重要致病菌,其耐药机制较复杂,其多重耐药(MDR)性在各种临床感染中显示增长势头,单就对亚胺培南而言,嗜麦芽窄食单胞菌对其天然耐药,铜绿假单胞菌的耐药率高达 20.7%,鲍曼不动杆菌虽比前者低,但泛耐药(PDR)菌株已在临床中不时出现,更应引起警惕及重视。产生如此严重的耐药现状,其主要原因是抗菌药的水平压力所致<sup>[4]</sup>。因此,合理使用抗菌药,不但是现在,而且在将来,仍是临床急需解决的问题。本次虽未对产 ESBLs 的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌进行详细分析讨论,但其检出率已高达 45.2%和 27.5%,主要原因是 β-内酰胺类抗菌药尤其是第三代头孢菌素的不合理使用所造成的选择压力,导致细菌 β-内酰胺基因突变,而一旦细菌产生了 ESBLs,则对所有青霉素类、头孢菌素类和氨基糖苷均无效。

**3.4** 耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)与耐万古霉素肠球菌(VRE)的出现使临床用药面临一大难题<sup>[5-6]</sup>。MRSA 和 MRCNS 的检出率在国内各大医院间略有差异,主要是各医院的抗感染治疗方式与用药方法有所不同,国外虽略低,但也有 MRSA 和 MRCNS 检出率分别为 54.4%和 51.4%的报道<sup>[7]</sup>。本次检出 54.6%和 60.9%,无论在国内或国外都处于一个较高的水平,显示了本市在此方面的院内感染形势较为严峻。本次监测发现,与国内外情况一样,MRS 呈多重耐药现象<sup>[8]</sup>,不仅对 β-内酰胺类及其含酶复合抑制剂显示高耐药,而且对喹诺酮类、大环内酯类、林可霉素类、四环素类、磺胺类药物也呈现多重耐药性。此外,VRE 的粪肠球菌和屎肠球菌也有高达 10.7%和 6.4%的阳性率,VRE 细菌的多重耐药性及其抗感染治疗的难度并不亚于产 ESBLs 菌和 MRS 菌,是早已被全球医疗界所公认的事实。本市如此高的检出率,其治疗难度之大亦不言而喻了。

**3.5** 院内感染率的逐年上升,耐药菌株的不断增长,是目前医院抗感染治疗的难题。临床微生物实验室必须及时检测及分析病原菌谱的分布与变迁,加强致病菌的耐药性监测,掌握及评估抗菌药在临床上的使用情况,为合理使用抗菌药物提供及时的指导与建议。

(下转第 1549 页)

### 3 讨 论

心力衰竭是各种心脏病的严重阶段,是一组复杂的临床综合征,预后差,死亡率高。慢性心力衰竭是指在足够的静脉回流情况下,因心排量绝对不足或相对不足,不能满足机体代谢的需要所引起的循环功能障碍综合征,是各种心脏病发展的最终阶段,是心血管病死亡的主要原因。心力衰竭时机体交感神经兴奋,儿茶酚胺分泌增加,血中去甲肾上腺素水平升高,对心肌细胞产生毒性作用。心肌损伤的加重又进一步激活神经激素,形成恶性循环。因此阻断神经激素,阻断心肌重塑是治疗慢性心力衰竭的关键<sup>[1]</sup>。

研究发现,心力衰竭的发生、发展与一系列神经、内分泌、细胞因子的激活有关<sup>[2]</sup>。神经内分泌过度激活主要表现在交感神经(SNS)过度兴奋,肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)过度激活以及心房利钠肽等因子的分泌。交感神经兴奋可使心率加快,心肌收缩力增强,外周血管阻力增加,心排量增加,促使交感神经活性持续增高,血中去甲肾上腺素浓度持续升高,使心脏中 $\beta$ 肾上腺素受体-G蛋白-腺苷环化酶复合物成分下调,促使 $\beta_1$ 肾上腺素受体密度下调,导致心脏对 $\beta$ 肾上腺素刺激敏感性降低,心肌收缩力下降。慢性心力衰竭指南强调了 $\beta$ 肾上腺素受体阻滞剂可上调 $\beta$ 肾上腺素受体密度,增加心肌对儿茶酚胺的反应性,增加心肌收缩力,还可抑制交感神经系统及肾素-血管紧张素-醛固酮系统的过度激活,抑制心肌及血管平滑肌细胞膜上环磷酸腺苷,防止细胞膜内 $Ca^{2+}$ 超载,从而抑制心肌及血管的重塑,延缓心力衰竭的进展<sup>[3]</sup>。 $\beta$ 肾上腺素受体阻滞剂可减慢心率,延长心室舒张期充盈,降低心肌耗氧量,增加心肌血流灌注,改善心功能。

传统观点认为 $\beta$ 受体阻滞剂有“三负作用”,担心应用后有使血流动力学障碍加重的危险,加重心力衰竭,故禁用于心力衰竭患者。随着对心力衰竭发病机制认识的深入,心力衰竭的治疗观念也不断改变。近年来,心力衰竭的治疗观念从短期的、血流动力学/药理学措施转变为长期的、修复性的策略,目的是改变衰竭心脏的生物学性质及心血管疾病中交感神经亢进机制<sup>[4]</sup>。心力衰竭是一系列处于交感神经和肾素-血管紧张素-醛固酮系统过度激活状态的疾病。其中,神经体液因子的过度释放,尤其是去甲肾上腺素(NE)、儿茶酚胺等浓度升高,使全身动脉压升高,左室后负荷增加,引起心脏和血管重构;同时,由于代偿,机体又产生大量的儿茶酚胺,使心肌代谢增加,心率增快,心肌耗氧量增加,加重左室重构,最终使心脏

明显扩大,导致心力衰竭,成为一种恶性循环。 $\beta$ 肾上腺素受体阻滞剂具有改善内源性心功能的“生物学效应”,长期治疗可改善心功能。所有慢性收缩性心力衰竭、NYHA II~III级或I级伴LVEF<40%患者均需终身应用 $\beta$ 肾上腺素受体阻滞剂耐受量,除非有禁忌证或不能耐受。NYHA IV级患者病情稳定后,在专科医师指导下也可应用<sup>[5]</sup>。本研究结果显示应用美托洛尔治疗心力衰竭后治疗组与对照组比较,LVED下降,LVEF增加,心功能改善,可延缓心力衰竭的发展,改善心功能,提高患者的生活质量,降低患者的住院率及死亡率。故在慢性心力衰竭治疗中,应尽早应用 $\beta$ 肾上腺素受体阻滞剂美托洛尔。应用美托洛尔治疗时间越早、越长患者获益越好越佳。与多数研究结果一致。

需要注意的是,有液体潴留的患者必须先应用利尿剂,待液体潴留清除、处于体质量稳定的“干质量”状态方可应用。(1)所有慢性收缩性心力衰竭,NYHA I~IV级病情稳定的患者均须应用 $\beta$ 受体阻滞剂,而且需终身使用。(2) $\beta$ 受体阻滞剂应尽早开始应用。并告知患者:①症状改善常在治疗2~3个月后才出现,即使症状不改善,亦能防止疾病的进展;②不良反应常发生在治疗早期,但一般不妨碍长期用药。(3)通常与利尿剂和ACEI合用,比索洛尔心功能不全研究(CIBIS) III研究提示,先用ACEI还是先用 $\beta$ 受体阻滞剂并不重要,两药合用患者才能最大获益。

### 参考文献

- [1] 戴闰柱. 心力衰竭治疗观念的改变——“负性肌力药” $\beta$ 受体阻滞剂的常规应用[J]. 临床心血管病杂志, 2003, 19(6): 321.
- [2] 张南捷. 慢性心力衰竭药物治疗的现状[J]. 疑难病杂志, 2002, 1(1): 56-57.
- [3] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性心衰诊断治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(12): 1076-1095.
- [4] 戴闰柱. 慢性收缩性心力衰竭的治疗策略[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(S2): 34.
- [5] 唐红, 冯媛媛.  $\beta$ 受体阻滞剂在心血管疾病中的临床应用进展[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(15): 1300-1302.

(收稿日期: 2011-02-14)

(上接第 1547 页)

### 参考文献

- [1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 736-753.
- [2] National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[S]. M100-S17, Pennsylvania: CLSI, 2006.
- [3] 徐延模, 杨薇, 赵和平. 6 543 例住院患者医院感染的临床调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2002, 12(1): 25-26.
- [4] 杨宏伟, 赵均秀, 仇少荣, 等. 呼吸道感染病原菌分布及耐药性调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(7): 817-820.
- [5] Chang S, Sievert DM, Hageman J, et al. Infection with vancomycin-resistant staphylococcus aureus containing

the vana resistance gene[J]. N Engl J Med, 2003, 348(14): 1342-1347.

- [6] Fridkin SK, Hageman J, Mc Dougal LK, et al. Epidemiological and microbiological characterization of infection caused by Staphylococcus aureus with reduced susceptibility to vancomycin, United States, 1997-2001[J]. Clin Infect Dis, 2003, 36(4): 429-439.
- [7] Giacometti A, Cirioni O, Schimizzi AM, et al. Epidemiology and Microbiology of Surgical Wound Infections[J]. J Clin Microbiol, 2000, 38(2): 2-4.
- [8] 戴湘春, 袁汉尧, 林湛, 等. 我院医院感染菌的分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(7): 693-695.

(收稿日期: 2011-02-27)