

临床标本病原菌分布及耐药性分析

黄建军¹, 游 莉², 赖 倩² (四川省彭州市人民医院: 1. 输血科; 2. 检验科 611930)

【摘要】 目的 了解临床上病原菌的分布情况及其耐药性, 为临床用药提供依据。**方法** 收集 2011 年彭州市人民医院住院和门诊患者所送检的标本, 对其做细菌培养和药敏试验。**结果** 共收集标本 8 115 份, 分离出细菌 2 064 株, 分离率为 25.43%。病原菌主要来自于痰液、小便、血液、分泌物、大便等标本。其中分离出的主要病原菌是肺炎克雷伯菌(438 株)、大肠杆菌(358 株)、铜绿假单胞菌(198 株)、阴沟肠杆菌(108 株)、鲍曼不动杆菌(120 株)、金黄色葡萄球菌(109 株)、凝固酶阴性葡萄球菌(99 株)。在分离出的肺炎克雷伯菌中对头孢替坦和亚胺培南的敏感率为 100%, 对奈替米星、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦的敏感率较高。**结论** 应加强对《抗菌药物临床应用指导原则》的学习和运用, 合理使用抗菌药物, 提高医院内感染的监测、预防、控制和管理水平。

【关键词】 致病菌; 抗菌药物; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.24.006 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)24-3050-02

Distribution of pathogenic bacteria in clinical specimen and drug Resistance analysis of survey HUANG Jian-jun¹, YOU Li², LAI Qian² (1. Department of Blood Transfusion; 2. Department of Clinical Laboratory, Pengzhou People's Hospital, Sichuan 611930, China)

【Abstract】 Objective To investigate the clinical distribution and drug resistance of pathogenic bacteria, and to provide the basis for the clinical medication. **Methods** From 2011 September to November, specimens inpatients and outpatients were collected for bacterial culture and drug sensitive tests. **Results** In this period, total samples were 8 115, 566 strains were isolated with rate was 25.43%. The pathogenic bacterium were mainly from sputum, urine, blood, secretion, fecal specimen. The main pathogenic bacterium were pneumonia Cray Borrelia bacteria strains(438), Escherichia coli(358), Pseudomonas aeruginosa(198), Enterobacter cloacae (108), Acinetobacter(120), Staphylococcus aureus(109), coagulase negative staphylococcus(99). Drug resistant rates of Cray Borrelia bacteria to cefotetan and imipenem were 100%, it also had high drug resistant rates to netilmicin, Amikacin, piperacillin / tazobactam. **Conclusion** It should strengthen to learn the "guiding principles for clinical application of antibacterial", also to use antibacterial drugs rationally, which can improve infection surveillance, prevention, control and management in hospital.

【Key words】 pathogenic bacteria; drug resistance; drug resistance

近年来, 由于对抗菌药物的过分依赖和滥用, 使抗菌药物在治病的同时也成为了威胁人类健康的隐形杀手而引起社会的关注, 也给临床上用药带来了困难^[1]。为此, 作者总结了本院的常见病原菌, 并对其耐药性进行分析, 为临床合理使用过抗菌药物提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集本院 2011 年 1~12 月临床标本共 8 115 份, 标本主要来自于痰液、小便、大便、分泌物、血液等。

1.2 仪器与试剂 LABSTAR 50 全自动血培养仪(香港兴万电子仪器有限公司提供); 梅里埃 VITEK2 全自动细菌鉴定仪(法国梅里埃公司提供); 二氧化碳细胞培养箱(上海跃进医疗器械厂提供, 型号: WJ-2 型); 生物安全柜(苏州安泰空气技术有限公司提供, 型号: BHC-1000IIA/B3)。试剂采用血平板及巧克力平板和麦康凯平板(郑州博赛生物技术股份有限公司提供)。

1.3 方法

1.3.1 标本采集与分离培养 收集 2011 年 1~12 月本院住院和门诊患者所送检的标本, 对其做细菌培养和药敏试验。将收集的标本按照要求进行接种, 痰液标本接种血平板、巧克力平板、麦康凯, 小便标本和分泌物标本接种血平板和麦康凯。大便标本接种血平板、麦康凯以及 SS 平板, 无菌部位的标本接种增菌肉汤。然后将接种好的平板放在二氧化碳培养箱中进行培养, 在培养 24 h 后进行观察, 若发现可疑菌就将其进行分纯培养, 然后在培养 48 h 后做细菌鉴定及药敏试验, 最后出

结果。若在培养 24 h 后无可疑细菌生长则将其放入二氧化碳培养箱中继续培养, 若在 48 h 后仍然无可疑细菌生长则可以出报告。对于血液标本采集的方式是抽取 5~10 mL 的血液注入血培养瓶中, 然后将该血培养瓶放在全自动血培养仪中进行培养, 若结果为阴性则可以直接出结果, 若发现致病菌则需要在血平板上进行接种, 然后按照一般标本的鉴定程序操作。

1.3.2 细菌鉴定和药敏试验 梅里埃 VITEK2 全自动细菌鉴定仪, 采用多色谱检测技术及动态分析法, 鉴定细菌种类为革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌, 革兰阳性杆菌及真菌共 330 余种。该仪器有配套的 GN(革兰阴性菌)鉴定/药敏卡, GP(革兰阳性菌)鉴定/药敏卡。在做鉴定及药敏试验时首先取一个卡架, 卡架上的 1、2 号位置分别置放细菌鉴定卡和药敏试验卡, 然后挑取可疑菌落, 并在生理盐水中混匀, 将其配成浊度在 0.5 左右放在卡架的 1 号位置, 然后在从该菌悬液中吸取一定的量于 2 号卡架的位置, 最后上机进行鉴定和药敏试验。

2 结 果

2.1 病原菌的主要分布情况 在所分离出的致病菌中大部分为革兰阴性菌。具体分布为: 血液中为大肠杆菌、表皮葡萄球菌、产酸克雷伯菌、肺炎克雷伯菌、嗜麦芽假单胞菌、产气肠杆菌; 尿液中为大肠杆菌、肠球菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、葡萄球菌、念珠菌等; 痰液中为肺炎克雷伯菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌、鲍曼不动杆菌、肺炎链球菌、念珠菌、表皮葡萄球菌、溶血葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肠球菌、嗜麦芽假单胞菌等; 大便中为沙门菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞

菌、念珠菌等。

2.2 病原菌对抗菌药物的敏感率 见表 1、2。

表 1 2011 年革兰阴性杆菌对抗菌药物的敏感率(%)

抗菌药物	肺炎克雷伯菌 (438 株)	大肠埃希菌 (358 株)	铜绿假单胞菌 (198 株)	阴沟肠杆菌 (108 株)	鲍曼不动杆菌 (120 株)
阿莫西林	0	6	—	3	—
阿莫西林/克拉维酸	71	58	—	6	—
哌拉西林	65	18	83	84	76
哌拉西林/他唑巴坦	88	86	82	93	97
替卡西林	6	6	58	71	82
替卡西林/克拉维酸	73	45	60	81	88
头孢噻吩	52	15	—	3	—
头孢西丁	70	54	—	0	—
头孢噻肟	76	52	—	78	—
头孢他啶	79	76	94	85	97
头孢呋辛	60	33	—	50	—
美洛培南	98	93	82	100	100
亚胺培南	100	92	77	100	92
复方新诺明	66	32	14	94	82
妥布霉素	82	65	91	97	91
阿米卡星	93	84	82	100	91
庆大霉素	70	34	73	93	91
奈替米星	98	80	—	93	—
环丙沙星	76	40	94	86	88
氮苄西林/舒巴坦	72	25	4	—	74
头孢替坦	100	100	—	—	0
头孢吡肟	83	76	90	98	98
多黏菌素 E	—	—	88	—	91

注：—表示无数据。

表 2 2011 年革兰阳性菌对抗菌药物的敏感率(%)

抗菌药物	肠球菌 (25 株)	金黄色葡萄 球菌(109 株)	表皮葡萄球菌 (99 株)	肺炎链球菌 (62 株)
青霉素	46	0	0	28
左氧氟沙星	53	76	50	100
诺氟沙星	—	76	33	—
庆大霉素	—	70	33	—
红霉素	0	0	6	0
米诺环素	—	100	100	—
四环素	61	70	50	0
万古霉素	100	100	83	100
替考拉宁	92	100	88	—
呋喃妥因	69	100	100	—
利福平	23	94	95	—
复方新诺明	—	64	33	0
克林霉素	—	33	33	14
呋西地酸	—	76	100	—
奎宁始霉素	38	88	75	100

续表 2 2011 年革兰阳性菌对抗菌药物的敏感率(%)

抗菌药物	肠球菌 (25 株)	金黄色葡萄 球菌(109 株)	表皮葡萄球菌 (99 株)	肺炎链球菌 (62 株)
头孢噻肟	—	—	—	71
氯霉素	76	—	—	85
氮苄西林	53	0	—	—
环丙沙星	7	75	—	—
阿莫西林	—	—	—	100
利奈唑胺	—	100	100	—
莫西沙星	—	100	100	—

注：—表示无数据。

3 讨 论

随着广谱抗菌药物的大量使用,细菌的耐药性成为临床治疗的棘手问题,多重耐药菌的产生与流行也构成社会性危害^[2]。临床标本病原学检查分离结果表明,63. 07%为肺炎克雷伯菌、大肠杆菌、铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌等革兰阴性菌,以上细菌主要对哌拉西林舒巴坦、阿米卡星等抗菌药物敏感性较高。

本研究结果表明,对于感染革兰阴性菌的中、重症患者首选用药是碳青霉烯类抗菌药物。同时,鲍曼(下转第 3054 页)

别分别按 4 级系数划分,系数值在 0~1,按照现在的医疗体制,医院要生存,起点值应大于 0^[6]。(9)护理级别:护理操作所要求的专业水平的高低、操作的难易程度、所要承担的医疗风险与患者的病情危重程度有关,因此收费标准需以护理级别为依据同时要考虑医疗风险。

综上得出合理护理收费标准如下^[7]:合理护理收费标准=[单项护理项目成本总计+单项护理项目成本总计×强度系数+单项护理项目成本总计×护理级别系数]×1.25(动态)。

3.4.2 及时增补单项护理收费项目 随着医学科学的快速发展,临床医学专科分工日趋细化,专科护理的发展日新月异,新技术、新项目日渐增多,因此,及时增补单项护理收费项目十分必要。增补单项护理收费项目要按照《重庆市增补医疗服务项目和价格的暂行管理办法》的规定,实行项目价格申报审批制度,履行相应的程序及要求。

3.5 等级护理收费纳入医保 目前本市首批试点医院暂未调整收费价格,问卷调查中 97.8%的人赞成由医保全额支付,为保证医院的正常运转,使优质护理服务更广更深更持久地推进,等级护理收费纳入医保报销范围势在必行。

综上所述,合理的护理服务价格要充分反映医疗护理服务是一项复杂的技术性工作,并考虑到护理服务与一般商品的区别,物价、卫生等部门可根据卫生部下发的关于等级护理的各项工作内容、服务标准等要求,联合组织开展护理服务成本核算专项调研,在此基础上由政府根据经济投入和合理补偿以及社会总体物价变动情况提出合理的等级护理收费定价标准,共

同构建科学合理的护理定价体系,推进护理事业全面、协调和可持续发展。

同时,对于大多数医疗机构而言,要积极利用“优质护理服务活动”契机,提高护理服务水平,改进护理内涵质量,提高收费才能得到患者和社会的认同。

参考文献

- [1] 阮洪,刘明,周曾同.基础护理项目成本核算分析[J].中国卫生资源,2000,3(4):185.
- [2] 张璋.全成本核算中对护理成本核算的思考[J].护理实践与研究,2011,8(11):86-87.
- [3] 倪桂娥,王美秀,杨玉英.临床护理成本管理现状与建议[J].护理研究,2008,22(3):732-733.
- [4] 陈晓阳,刘则杨,张利岩,等.不同护理人力成本核算方法的比较研究[J].中国实用护理杂志,2006,22(4):64-65.
- [5] 钟紫凤,叶锋,邵乐文.不同日常生活自理能力分级护理成本核算的研究[J].中华护理杂志,2009,44(3):215-217.
- [6] 王红业.护理收费对开展优质护理服务示范工程的影响[J].护理研究,2010,24(12):3262-3263.
- [7] 於军兰.护理成本管理研究进展[J].护理研究,2011,25(6):1508-1509.

(收稿日期:2012-06-15)

(上接第 3051 页)

不动杆菌已成为仅次于铜绿假单胞菌的又一种重要的医院感染非发酵菌。碳青霉烯类药物是治疗鲍曼不动杆菌重症感染的首选药物,但近年来随着碳青霉烯类药物的广泛使用,其耐药性不断增加^[3]。由于不同地区不同医院细菌耐药谱不同,应多送细菌培养及进行药敏试验,根据药敏试验结果合理选择抗菌药物,这对治疗病原菌有重要的现实和长远意义^[4]。虽然本院主要以革兰阴性杆菌为主,但是革兰阳性球菌也占有一定的比例。

虽然目前未检出万古霉素肠球菌,但是肠球菌属已成为医院感染的重要病原菌,在中国是革兰阳性菌感染中除葡萄球菌属外的第 2 大菌属^[5]。肠球菌对多种常用抗菌药物天然耐药,万古霉素是治疗肠球菌感染的常用药物,目前国内万古霉素耐药肠球菌的报道较少^[6]。葡萄球菌的首选用药是苯唑西林和青霉素,其次为阿奇霉素、甲氧苄啶、红霉素、克林霉素、克拉霉素、万古霉素等^[7]。但是本研究结果表明,葡萄球菌属主要对米诺环素、呋喃妥因、利奈唑胺、莫西沙星敏感。同时对万古霉素、克拉霉素、利福平的敏感率也比较高。

由药敏试验结果可知不同菌种对同一抗菌药物敏感性存在较大的差异。因此,临床医生应根据药敏试验结果合理选用有效的抗菌药物,避免抗菌药物大量和不合理使用,避免抗菌药物使用不当而诱发多重耐药^[8]。同时,为了有效遏制细菌耐药,应进一步加强医疗机构抗菌药物的临床应用管理,加强医务人员培训,提高标本送检率,促进抗菌药物的合理使用。

参考文献

- [1] 陈玉莲,徐涛,翁杏华,等.实行血培养阳性危机值报告制

度监督血培养全程质量控制[J].检验医学与临床,2012,9(4):420-421.

- [2] 汪复.2006 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2008,8(1):1-9.
- [3] 杨毓芳,许小敏,陈琳,等.鲍氏不动杆菌医院感染株耐碳青霉烯类药物的耐药机制研究[J].中华医院感染学杂志,2010,20(7):904-906.
- [4] 吴志坚,欧阳育琪,吴龙祥,等.郴州地区多重耐药菌感染的临床分析和耐药性监测[J].检验医学与临床,2012,9(3):257-261.
- [5] 肖永红,王进,赵彩云,等.2006~2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测[J].中华医院感染学杂志,2008,18(3):1051-1056.
- [6] 杨启文,王辉,徐英春,等.2009 年中国 13 家教学医院院内感染病原菌的抗生素耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2011,34(5):429-430.
- [7] 周庭银.临床微生物学诊断与图解[M].2 版.上海:上海科学技术出版社,2007:98-110.
- [8] 徐群芳,罗金君.老年患者下呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J].检验医学与临床,2012,9(2):218-219.

(收稿日期:2012-07-21)