

151份糖尿病足患者药敏报告及指导用药情况分析

梁晋川*,柯洪#,郑行林(成都中医药大学附属医院药剂科,成都 610072)

中图分类号 R587.2;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)10-0902-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.10.14

摘要 目的:分析糖尿病足感染病原菌及药敏检查结果指导抗生素运用情况,为选择最优的抗感染方案提供参考。方法:收集、对比某医院内分泌科2012年6月—2013年6月糖尿病足分泌物病原菌培养及药敏结果的处理情况,发现其中的问题并进行探讨与分析。结果:糖尿病足分泌物感染革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌、溶血葡萄球菌、类香味菌为主;革兰阴性菌以鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌、变形杆菌为主。以金黄色葡萄球菌耐药情况尤为突出。常用抗生素以氨曲南、左氧氟沙星、头孢哌酮/他唑巴坦为主。临床运用抗生素时药敏试验的覆盖率达51.56%,未做细菌培养及药敏试验的患者多以病情较轻(0~1级)或无分泌物为主。药敏结果敏感占78.15%,耐药占12.58%,中介占5.96%。预后良好占93.38%,预后不好占6.62%。结论:糖尿病足感染的患者在该院临床抗生素使用及预后结果情况较好。由于影响糖尿病足感染的病原菌及药敏的因素是多方面的,认真地对待每一个细节是提高疗效的基础,尤其是处理好“耐药”“中介”情况下抗生素的调整。

关键词 糖尿病足;感染;病原菌谱;敏感性;抗感染

Analysis of Susceptibility Reports and Medication Guidance in 151 Patients with Diabetic Foot

LIANG Jin-chuan, KE Hong, ZHENG Hang-lin (Dept. of Pharmacy, The Affiliated Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu 610072, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To analyze the pathogenic bacteria of diabetic foot infection and results of susceptibility test, to provide reference for choosing the optimal scheme of anti-infection. METHODS: The pathogenic bacteria culture and drug susceptibility results of diabetic foot secretions in endocrinology department of a hospital during Jun. 2012—Jun. 2013 were collected and compared to find, discuss and analyze the problems. RESULTS: Gram-positive bacteria of diabetic foot secretions were mainly *Staphylococcus aureus*, *Hemolysis S. bacteria* and *Myroides odoratus*. Gram-negative bacteria were mainly *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli* and *Bacillus proteus*. Drug resistance of *Staphylococcus aureus* was particularly severe. Commonly used antibiotics were mainly aztreonam, levofloxacin, cefoperazone/tazobactam. The coverage of antibiotics susceptibility test was 51.56%. The patients with slight illness (0-1 grade) or without secretions didn't received germiculture and drug susceptibility test. In drug susceptibility test, "sensitive" accounted for 78.15%, "resistance" for 12.58%, "mediation" for 5.96%. Good prognosis accounted for 93.38%, and poor prognosis accounted for 6.62%. CONCLUSIONS: For patients with diabetic foot infection, clinical use of antibiotics and prognosis in the hospital were relatively good. Due to various influential factors of pathogenic bacteria and drug susceptibility of diabetic foot infection, It is important to treat detail seriously, which is foundation for improving curative effect, especially to deal with the adjustment of antibiotics in "resistance" and "medium" cases.

KEYWORDS Diabetic foot; Infection; Pathogenic bacteria spectrum; Susceptibility; Anti-infection

随着《中国糖尿病防治指南》《抗菌药物临床应用指导原则》在临床运用与实施,临床对于尽早运用病原菌报告及药敏试验结果指导抗生素使用的认识更加明确。糖尿病足合并深部感染是糖尿病足患者截肢最常见的直接原因^[1]。及时有效地控制糖尿病足感染,对于降低糖尿病足截肢率大有益处。笔者收集、对比某医院内分泌科2012年6月—2013年6月糖尿病足分泌物病原菌培养及药敏结果的处理情况,发现其中的问题并进行探讨与分析,为选择最优的抗感染方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集某医院内分泌科2012年6月—2013年6月住院糖尿病足感染患者181例,男性96例,女性85例;年龄23~85岁,

* 副主任药师。研究方向:临床药学。电话:028-87767161。E-mail:lljcc7312@126.com

通信作者:主任药师。研究方向:临床药学。电话:028-87783714。E-mail:kehong@126.com

平均年龄为(65.30±12.52)岁。其中应用抗生素64例,完成细菌培养的33例,占51.56%;未完成细菌培养的31例[多以病情较轻(Wagner分级0~1级)或无分泌物为主],占48.44%。

1.2 方法

标本1h内送检,接种于血琼脂平板并置于35℃培养24h。病原菌鉴定采用法国生物梅里埃公司的VITEK AMS-60全自动微生物系统GPI细菌鉴定卡,多菌混合感染分别鉴定。药敏试验用K-B法。

2 结果与分析

2.1 病原菌分布

168份足部创面分泌物病原菌培养结果中,有151例次(89.88%)培养结果为阳性,17例次(10.12%)培养结果为阴性。151例次病原菌培养阳性中,75例次(49.67%)为单一感染,76例次(50.33%)为混合感染。糖尿病足感染分泌物分离病原菌及构成比见表1;单一菌种药敏试验情况见表2。

由表2可见,耐药菌以金黄色葡萄球菌、类香味菌、鲍曼不

表1 糖尿病足感染分泌物分离病原菌及构成比

Tab 1 Isolated pathogenic bacteria of diabetic foot infection secretion and constituent ratio

病原菌	例次	构成比, %	病原菌	例次	构成比, %
革兰阳性球菌	73	48.34	革兰阴性杆菌	71	47.02
金黄色葡萄球菌	30	19.87	鲍曼不动杆菌	28	18.54
溶血葡萄球菌	16	10.60	大肠埃希菌	12	7.95
类香味菌	12	7.95	变形杆菌	10	6.62
松鼠葡萄球菌	6	3.97	阴沟肠杆菌	8	5.30
无乳链球菌	6	3.97	肺炎克雷伯菌	7	4.64
肠球菌	3	1.99	雷氏普罗威登斯菌	3	1.99
真菌	7	4.64	粘质沙雷氏菌	2	1.32
白色念珠菌	5	3.31	弗氏柠檬酸杆菌	1	0.66
假丝酵母菌	2	1.32			

表2 单一菌种药敏试验情况(株)

Tab 2 Susceptibility test of single strains(strain)

病原菌	敏感	耐药	中介	不对应	其他(报告交代不清)	合计
革兰阳性球菌						
金黄色葡萄球菌	17	11	2	0	0	30
溶血葡萄球菌	16	0	0	0	0	16
类香味菌	9	2	1	0	0	12
松鼠葡萄球菌	5	0	0	1	0	6
无乳链球菌	3	0	2	1	0	6
肠球菌	2	1	0	0	0	3
革兰阴性杆菌						
鲍曼不动杆菌	23	5	0	0	0	28
大肠埃希菌	12	0	0	0	0	12
变形杆菌	5	0	2	1	2	10
阴沟肠杆菌	6	0	2	0	0	8
肺炎克雷伯菌	7	0	0	0	0	7
雷氏普罗威登斯菌	3	0	0	0	0	3
粘质沙雷氏菌	2	0	0	0	0	2
弗氏柠檬酸杆菌	1	0	0	0	0	1
真菌						
白色念珠菌	5	0	0	0	0	5
假丝酵母菌	2	0	0	0	0	2
合计	118	19	9	3	2	151

动杆菌及肠球菌为主。尤以金黄色葡萄球菌耐药情况为重,占36.67%。

2.2 抗感染药物使用情况

33例患者应用全身抗菌药物5类12个品种共69例次。其中,21例次(30.43%)为单一用药,48例次(69.57%)为联合用药。常用抗生素以氨曲南、左氧氟沙星、头孢哌酮/他唑巴坦为主。每一抗生素使用例次及构成比情况见表3。

表3 抗生素运用情况汇总

Tab 3 Summary for antibiotics use

类别与品种	例次	构成比, %	类别与品种	例次	构成比, %
青霉素类	25	36.23	头孢菌素类	18	26.09
氨曲南	13	18.84	头孢哌酮/他唑巴坦	10	14.49
哌拉西林/舒巴坦	7	10.14	头孢噻肟	6	8.70
阿莫西林/克拉维酸钾	5	7.25	头孢唑肟	1	1.45
喹诺酮类	13	18.84	头孢美唑	1	1.45
左氧氟沙星	11	15.94	碳青霉烯类	7	10.14
帕珠沙星	2	2.90	亚胺培南/西司他丁	5	7.25
糖肽类	6	8.70	美罗培南	2	2.90
万古霉素	6	8.70			

2.3 根据药敏报告指导抗生素运用及预后情况

具体药敏结果及构成比情况见表3;根据药敏结果进行处理及预后情况见表4。

表4 药敏报告情况

Tab 4 Susceptibility report

药敏结果	例次	构成比, %	调换用药例次	未调换用药例次
敏感	118	78.15	9	109
耐药	19	12.58	8	11
中介	9	5.96	2	7
不对应	3	1.99	0	3
其他(报告交代不清)	2	1.32	0	2
合计	151		19	132

表5 处理及预后情况

Tab 5 Treatment and prognosis

药敏结果	调换用药	预后良好例次	预后不好例次
敏感	未更换	109	0
敏感	更换	9	0
耐药	未更换	9	2
耐药	更换	8	0
中介	未加量	2	5
中介	加量	0	2
不对应	未更换	2	1
其他	未更换	2	0
合计		141(93.38%)	10(6.62%)

3 讨论

3.1 患者细菌培养及药敏试验完成情况

根据《抗菌药物临床应用指导原则》的要求,凡符合完成细菌培养及药敏试验条件的患者,均应完成相关试验。排除病情较轻(Wagner 分级0~1级)或无分泌物的病例,对33例完成细菌培养的患者共出具细菌培养报告168份、药敏报告151份,平均每例患者约完成5份检查。关小宏等^[2]报道“由于糖尿病足的不同阶段,患足局部感染病原菌的种类产生变化,即使同种病原菌对某一种抗菌药物的敏感性也会发生改变,故应多次进行创面的病原菌培养和药敏试验。”根据药敏试验结果及患者感染情况及时多次地调整抗生素的应用,是提高抗生素有效率的重要前提。

3.2 糖尿病足感染病原菌检出情况

各地区对糖尿病足感染病原菌检出情况差异较大^[3]。徐晓辉等^[4]对重庆地区糖尿病足感染病原菌分析显示:糖尿病足感染分泌物病原菌检出前3位是金黄色葡萄球菌(23.61%)、粪肠球菌(13.89%)和大肠埃希菌(9.72%);谢志勇等^[5]对福建地区糖尿病足感染病原菌分析显示:大肠埃希菌占22.2%、金黄色葡萄球菌占18.5%、表皮葡萄球菌占13.6%。由表1可见,革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌、溶血葡萄球菌、类香味菌为主,构成比分别为19.87%、10.60%、7.95%;革兰阴性菌以鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌、变形杆菌为主,构成比分别为18.54%、7.95%、6.62%。病例中单一感染75例次(49.67%),混合感染76例次(50.33%),最多的有4种病原菌同时感染。总体来看,多为继发感染,感染情况较重,且病情发展快。

3.3 患者抗生素的使用情况

临床上均能够在无药敏试验结果的情况下根据经验及时使用抗生素,并根据药敏试验结果调整用药。由表3可见,使用较多的抗生素是氨曲南、哌拉西林/舒巴坦、左氧氟沙星、头孢哌酮/他唑巴坦、万古霉素及亚胺培南/西司他丁,用量前3位

品种为氨曲南(13例次)、左氧氟沙星(11例次)、头孢哌酮/他唑巴坦(10例次),3个品种占抗生素使用总例次的49.28%(34/69)。

3.4 药敏结果为“敏感”“耐药”的情况

由表4、表5可见,118例次患者药敏结果为“敏感”,其中109例次维持原抗生素方案,9例次更换了抗生素;19例次患者药敏结果为“耐药”,其中8例次更换了抗生素。预后良好的141例次,构成比为93.38%;预后不好的10例次,构成比为6.62%。

样本中药敏结果为“敏感”时有9例次更换抗生素,“耐药”时有11例次患者未调换抗生素。前者9例次与后者中9例次患者的感染状况有所好转或得到控制,预后良好。参照“根据病原种类及细菌药物敏感试验结果选用抗菌药物……对疗效不佳的患者调整给药方案”^[6]的原则,临床根据患者的实际情况使用药品,取得较好结果,体现出临床在运用“原则”上的灵活与娴熟。在“耐药”时出现2例次患者感染状况改善不明显及1例次预后不好的情况,让我们看到了治疗此类疾病的复杂性。总结出临床治疗时应注意的要点如下:(1)糖尿病足感染病情偏重的患者几乎均为多菌种感染,既有革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌、厌氧菌的感染,也存在优势菌和劣势菌,敏感菌和耐药菌常混合生长的情况,单一的细菌感染较少出现。(2)根据药敏结果应用抗生素,而感染无法控制甚或加重,再次分泌物培养及药敏试验,可能有别于上次结果时,应当考虑菌群在生长过程中互相抑制,优势菌群掩盖了劣势菌群,当敏感菌群被杀灭后,耐药菌群得以呈现。(3)在取细菌标本及送检过程中,操作者是否为专业人员,操作是否规范合理,是否出现某些细菌的遗失及感染干扰菌等情况。(4)对某种敏感菌,抗生素足疗程应用后效果差的患者,应怀疑混合感染的存在,多数情况需联合、足量、足疗程应用抗生素,尽可能覆盖所有菌种。(5)血象、血沉、C反应蛋白^[7]等指标及患者创面的颜色、气味等体征,均是判断患者感染控制情况的客观指标,参照药敏结果时,切不可忽视患者的临床情况。

3.5 药敏结果为“中介”的情况

由表4、表5可见,9例次患者药敏结果为“中介”,均未更换抗生素,其中7例次维持原有剂量不变,2例次增加原有剂量。除2例次维持剂量的患者感染被控制外,其余7例次(2例次增加原有剂量,5例次未增加原有剂量)感染控制均不理想。药敏结果为“中介”时表明,抗菌药物的最小抑菌浓度接

近血液和组织中通常可到达的浓度,疗效低于敏感菌株,或者可用高于正常剂量的药物进行治疗^[8]。敏感、低剂量、安全的抗生素是针对感染的最佳选择,但临床治疗时常因顾虑糖尿病足患者混合感染多、易出现耐药及感染不易控制等情况,往往继续使用“中介”药物或增加“中介”药物剂量的治疗方案,以求“稳妥”。9例次患者中仅2例次控制感染的结果,还远不足以对此种情况下的用药下定论,但也提醒我们注意糖尿病足感染的复杂性,既要利用细菌培养及药敏试验的结果指导用药,又要密切结合临床实际感染情况,注重临床实际经验的总结。

3.6 药敏结果中无实际所用药品情况

在初期经验用药的基础上,及时地进行细菌培养及药敏试验,能够为抗生素的选择提供参考。遗憾的是,在样本中出现3例次药敏结果中无实际所用药品的不相对应情况,使得临床用药无从参考。药敏试剂产品跟不上临床所用药品情况是现实存在的,临床用药时只能尽量规避或根据同类抗生素的药敏结果参照使用。

参考文献

- [1] 张丽华. 30例糖尿病足临床治疗体会[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(2): 168.
- [2] 关小宏, 杨彩哲, 吴石白. 糖尿病足感染的特点与治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(19): 4 239.
- [3] Tiwari S, Pratyush DD, Dwivedi A, et al. Microbiological and clinical characteristics of diabetic foot infections in northern India[J]. *J Infect Dev Ctries*, 2012, 6(4): 329.
- [4] 徐晓辉, 程庆丰, 李启富, 等. 我院2011年1月—2012年6月糖尿病足感染的病原菌及耐药性分析[J]. 中国药房, 2012, 23(38): 3 582.
- [5] 谢志勇, 李国铀, 林华. 135例糖尿病患者足感染细菌培养和药敏试验[J]. 检验医学, 2007, 22(6): 751.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 抗菌药物临床应用管理办法[S]. 2012-05-08.
- [7] 侯喜琴, 戴淑惠, 黄朝阳, 等. 降钙素原及CRP在外科感染早期诊断中的应用[J]. 中国实用医药, 2010, 5(19): 35.
- [8] 抗菌药物敏感性试验分委会. 抗菌药物敏感性试验执行标准: 第二十二版[J]. 中华检验医学杂志, 2012(资料增刊): 26.

(收稿日期: 2013-09-28 修回日期: 2014-01-10)

全国卫生计生宣传工作会议在京召开

本刊讯 2月11日,全国卫生计生宣传工作会议在京召开,明确了做好新时期卫生计生宣传工作的重要任务、工作思路和目标要求。国家卫生和计划生育委员会主任、党组书记李斌出席会议并讲话,副主任崔丽主持会议并作总结讲话。

李斌指出,要充分认识宣传工作的极端重要性,进一步增强责任感和使命感。加强宣传工作是统一认识、凝聚力量的重要基础,是持续提高全民健康素养、建设健康社会的内在要求,是改善外部环境、营造良好氛围的迫切需要。

李斌强调,要明确工作思路和任务要求,全力做好新时期卫生计生宣传工作。紧紧围绕卫生计生工作的重大部署、重点任务,充分发挥宣传工作先行先导作用,以理论宣传坚定理

想信念,以新闻宣传树立良好形象,以社会宣传营造有利环境,以健康促进服务百姓民生,努力构建大联合、大宣传的宣传格局,为全面推进卫生计生事业改革发展、提高人民健康水平提供坚强思想保证、强大精神动力、有力舆论支持和良好社会环境。

崔丽在总结中强调,要围绕中心任务,统筹做好宣传工作,以人为本,大力推进健康素养促进工作,加强制度、平台和人员队伍建设,不断提升工作水平。把宣传工作纳入卫生计生事业发展总体规划,摆上重要位置,加强基层宣传文化阵地建设和队伍能力建设,努力构建大联合、大宣传的工作格局,不断开创卫生计生宣传工作新局面。