

• 调查报告 •

# 住院患者抗菌药物使用及微生物标本送检情况调查分析

李广权<sup>1</sup>, 周卫东<sup>1</sup>, 陈月洁<sup>1</sup>, 李朝今<sup>2</sup>

(成都三六三医院: 1. 检验科; 2. 药剂科, 四川成都 610041)

**摘要:**目的 针对卫办医政发〔2011〕56 号文件《2011 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》的出台调查目前临床上住院治疗的患者抗菌药物使用现状、微生物标本送检现状以及分离出的主要致病菌情况。方法 对某医院 2011 年 1~7 月共计 9 948 例住院治疗的患者分别从同期住院患者人次、使用抗菌药物的人次、微生物标本送检人次、微生物标本总送检次数、微生物标本培养阳性标本数、抗菌药物使用率、微生物标本送检率及微生物标本培养阳性率分科室进行统计。结果 全院住院患者抗菌药物的平均使用率为 74.18%, 其中有 5 个科室住院患者抗菌药物使用率达到 100% 左右; 全院使用抗菌药物的住院患者微生物标本平均送检率只有 14.08%, 内科系统微生物标本送检率较高, 外科系统送检率非常低; 以及分离出的致病菌中, 前 10 位的基本上是耐药菌和难治性真菌。结论 临床医生应通过提高微生物样本送检率, 根据微生物药敏实验结果合理选用抗菌药物, 增加目标用药, 以及通过降低用药起点, 正确掌握给药时间和途径等来降低住院患者抗菌药物的使用率。

**关键词:** 抗菌药物; 合理用药; 微生物标本; 送检率

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.04.029

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)04-0447-03

目前抗菌药物的不合理使用和细菌耐药问题已经成为全球日益严重的公共卫生问题之一, 2011 年世界卫生日的主题是“今天不采取行动, 明天就无药可用”。《柳叶刀》杂志在 2008 年曾刊文指出, 中国医院内感染的致病菌有 40% 为耐药菌, 耐药菌的增长率达 26%, 居世界首位, 而这很大程度是因为抗菌药物的不合理使用。我国自 2004 年卫生部颁布第 1 个抗菌药物使用方面的指导原则, 即《抗菌药物临床应用指导原则》, 到今年卫办医政发〔2011〕56 号文件《2011 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》的相继出台, 以及四川省将抗菌药物临床应用情况纳入医院评审、评价和临床重点专科建设指标体系。并从 2011 年 6 月起, 根据四川省卫生厅检查标准进行检查, 对医疗机构抗菌药物临床应用管理指标进行排名公示, 标志着我国各级政府对抗菌药物管理的决心。以下是笔者对某医院住院治疗的患者进行抗菌药物使用情况和微生物标本送检情况进行的调查。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 来自某医院 2011 年 1~7 月共计 9 948 例住院治疗的患者。

### 1.2 统计方法

**1.2.1** 我们对 9 948 例住院患者分别从以下几方面进行分科室统计: 同期住院患者人次、使用抗菌药物的人次、微生物标本送检人次、微生物标本总送检次数、微生物标本培养阳性标本数、抗菌药物使用率、微生物标本送检率及微生物标本培养阳

性率。其中微生物标本送检患者人次、使用抗菌药物患者人次的统计均以临床医生下电子医嘱的时间为基点。使用抗菌药物人次统计是指以使用该医院 62 种不同品种和规格的任何一种抗菌药物为基准, 一个患者无论使用了几种抗菌药物(包括不同品种及规格), 都只计为 1 例使用抗菌药物。微生物标本送检人次的统计是按患者在同一次住院期间, 无论送检多份微生物标本, 均按 1 人次计算, 统计结果见表 1。

**1.2.2** 我们对该医院微生物实验室 2011 年 1~7 月分离出致病菌的阳性标本, 按由多到少的顺序, 把排在前十位的微生物名称及每种微生物在阳性标本中所占比例进行分析统计。

**1.2.3** 我们对该医院各临床科室抗菌药物使用量进行了统计, 把各临床科室使用量最多的药物罗列出来进行统计。

## 2 结果

**2.1** 由表 1 可以看出, 各科使用抗菌药物的住院患者中, ICU 微生物标本送检率最高, 其次是心血管呼吸内科, 眼科送检率最低, 为 0.00%, 肝胆胰外科倒数第二, 为 1.09%。

**2.2** 由表 1 可以看出, 全院住院患者抗菌药物的平均使用率为 74.18%, 其中神经内科为 41.56%、肿瘤科为 35.52%、脑外科为 38.50%, ICU 科、肝胆胰外科、胃肠胸外科、泌尿外科及妇科 5 个科室住院患者抗菌药物使用率近 100%。

**2.3** 我们由表 1 还可以看出, 送检微生物标本的阳性率肝胆胰外科为 80.00%、ICU 为 53.67%, 耳鼻喉科最低, 低至 10.00%, 全院送检微生物标本的阳性率平均为 43.63%。

表 1 2011 年 1~7 月该医院各临床科室住院患者抗菌药物使用与微生物标本送检情况

科室	微生物标本送检人次(n)	使用抗菌药物人次(n)	总送检次数(n)	培养阳性标本数(n)	同期在院人数(n)	微生物标本送检率(%)	抗菌药物使用率(%)	培养阳性率(%)
心血管呼吸内科	392	763	531	258	970	51.38	78.66	48.59
消化内分泌肾内科	173	645	278	117	935	26.82	68.98	42.09
神经内科	83	448	111	46	1 078	18.53	41.56	41.44
肿瘤科	54	222	77	29	625	24.32	35.52	37.66
ICU 科	94	145	341	183	145	64.83	100.00	53.67
肝胆胰外科	18	1 645	20	16	1 645	1.09	100.00	80.00

续表 1 2011 年 1~7 月该医院各临床科室住院患者抗菌药物使用与微生物标本送检情况

科室	微生物标本送检人次	使用抗菌药物人次	总送检次数	培养阳性标本数	同期在院人数	微生物标本送检率(%)	抗菌药物使用率(%)	培养阳性率(%)
胃肠胸外科	60	1 014	95	39	1 014	5.92	100.00	41.05
骨科	38	443	50	22	662	8.58	66.92	44.00
脑外科	46	415	155	32	1 078	11.08	38.50	20.65
泌尿外科	35	540	35	11	540	6.41	100.00	31.43
妇科	35	495	47	10	500	7.07	99.00	21.28
耳鼻咽喉科	10	538	10	1	567	1.86	94.89	10.00
眼科	0	138	0	0	172	0.00	80.23	0.00
皮肤科	1	14	1	0	17	7.14	82.35	0.00
全院统计	1 039	7 379	1 751	764	9 948	14.08	74.18	43.63

2.4 在培养出的致病菌中,排在前 10 位的是:鲍氏不动杆菌约占 13.4%、铜绿假单胞菌约占 10.1%、大肠埃希菌约占 9.0%、肺炎克雷伯菌肺炎亚种约占 8.9%、金黄色葡萄球菌约占 7.0%及各种念珠菌占近 20%。

2.5 心血管呼吸内科、消化内分泌肾内科、神经内科、肿瘤科、胃肠胸外科 5 个临床科室头孢哌酮他唑巴坦用量均占科室抗菌药物用量的第 1 位。

### 3 讨论

3.1 由以上结果可知,使用抗菌药物的住院患者中,除心血管呼吸内科和 ICU 微生物标本送检率大于 51% 以上外,其余各临床科室微生物标本送检率均没有达到卫生部要求的使用抗菌药物的住院患者微生物送检率必须大于 30% 以上的标准。其中有 4 个科室的微生物标本的送检率均小于 10%,肝胆胰外科的微生物标本送检率少至 1%。内科系统送检率明显高于外科系统,全院使用抗菌药物的住院患者微生物标本平均送检率只有 14.08%,有的科室甚至从来没有送检过微生物标本。外科系统大多数存在靠经验用药,也一定程度上造成了广谱抗菌药物的滥用,增加了耐药菌的产生几率。从以上结果可知,该医院住院患者抗菌药物的平均使用率为 74.18%,只有神经内科、肿瘤科、脑外科 3 个科室的抗菌药物使用率在 40% 左右,其余各临床科室住院患者抗菌药物使用率均超过 66%。高于卫生部规定的住院患者抗菌药物使用率不超过 60% 的标准,有 5 个外科系统科室住院患者抗菌药物使用率达到 100%,全院来看,84% 左右的住院患者在未进行微生物敏感性试验就使用抗菌药物,存在治疗用抗菌药物的选用缺乏依据,用药指征不足,应严格根据细菌学检查和药敏结果选用抗生素,既能避免细菌产生耐药性,又可减轻患者的经济负担。在目前缺乏新结构、新靶点抗菌药物的现状下,合理用药和缩短疗程是抵御耐药菌最为有效的策略<sup>[1]</sup>。

3.2 由 2.4、2.5 结果可知,该医院培养出的致病菌中,鲍氏不动杆菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌肺炎亚种、金黄色葡萄球菌及各种念珠菌合计比例高达 70%,这些致病菌基本上是目前临床上常见的多重耐药菌和难以根治的真菌<sup>[2-3]</sup>。如何降低这些耐药菌在致病菌中的比例,是该医院临床医生和微生物实验室工作人员共同面临的课题。作为临床医生,一方面是否可以通过提高微生物样本送检率,根据临床微生物标本检测结果和药敏实验合理选用抗菌药物,增加目标用药。另一方面,以第三代复合抗菌药物(头孢哌酮/他唑巴坦)为科室主要抗菌药物的部分临床科室是否可以考虑换药,

比如:肝胆胰外科部分病例预防性用药起点过高和选药不当,选用头孢米诺、头孢哌酮/他唑巴坦作为预防性用药。胃肠胸外科是否可以考虑将头孢哌酮/他唑巴坦换成第一、第二代头孢作为预防用药;泌尿外科是否可以考虑将氨基糖苷类换成第一、第二代头孢,如环丙沙星、头孢西丁等作为预防用药,这样通过降低高档抗菌药物的使用,以减少耐药菌的产生和双重感染<sup>[4]</sup>。有资料表明,泌尿系感染普遍存在耐药现象,但是微生物送检率低是造成医院内泌尿系感染漏诊、漏报的主要原因<sup>[5-6]</sup>。作为微生物实验室,也应该通过加强标本的质量控制,特别是痰标本的筛检,更新工作人员理论知识和设备条件,进一步提高送检微生物样本的阳性率,以及定期发布细菌耐药信息及分布比例,建立细菌耐药预警机制。针对不同的细菌耐药水平采取相应应对措施,对于细菌耐药率大于 75% 的药物,应通知临床暂停应用。

3.3 调查中还发现,大部分患者用 1~2 种抗感染药即可控制,有不少联用 3~4 种药,其中多数是合理的,部分临床医生经验不足,专业知识不扎实,有时出现联用不合理情况,如(青霉素钠+头孢羟苄苄)、(阿洛西林+呋布西林),作用机制或作用方式相同的抗感染药物之间不宜联用,以免增加不良反应或因诱导灭活酶的产生竞争同一靶位而出现拮抗现象;同类或同种药物例如[哌拉西林舒巴坦+仙毕(头孢哌酮/舒巴坦钠)]、[林可霉素+利君沙(琥乙红霉素)],多是由于医生不了解药物成分所致<sup>[7]</sup>。不合理使用抗生素,不仅达不到防治感染的效果,反而会增加细菌的耐药性,增加医院感染的发病率,造成药物和经济上的浪费。以及存在给药时间和途径不合理现象;比如围术期给药时间不对,术前 2 h 前就给药了;无血药浓度监测措施;监督管理体制不健全,用药起点偏高,药品促销等影响了合理用药。应严格掌握抗生素的使用原则,明确感染微生物和药敏、采取适当给药途径和疗程以及正确联合用药、因人而异、排除医疗恶习干扰、严格管理,可防止抗生素的不合理应用和滥用<sup>[8]</sup>。

3.4 医院领导与药剂科应有计划地对抗生素进行结构调整,利用药物经济学原理对本院目前应用的抗感染药物进行成本效益分析,合理正确地采购,及时更换和淘汰价格高、疗效不确切同类药品,应采取“总量控制,结构调整”的政策,严格控制价格虚高、疗效一般的抗生素进入临床<sup>[9]</sup>。效仿某些医院对临床应用抗菌药物实行“监、控、管”三位一体化管理,加强宏观控制,制订合理使用抗菌药物规则及管理制度,实行院科两级考核,限制二线药使用权,全面监测临床用药状况,定期向临床

反馈。加大价廉、窄谱抗菌药物使用频度,规定使用抗菌药前必须送检微生物标本,严控抗菌药物消耗量与药品总消耗量比值<sup>[10]</sup>。指导临床充分利用有限的医药资源为患者服务,以提高疗效。为使医院更合理使用抗菌药物,减轻患者和社会的经济负担,减少和延缓耐药菌的产生,医院应进一步加强对抗菌药物的监督管理力度,同时加强对临床医生和药师的培训,加快知识更新速度,按照安全、有效、合理、经济的用药原则,不断提高合理用药水平。

参考文献

[1] 张晓丽,周薇薇,王晓红,等. 儿科下呼吸道感染菌群分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(12): 1422-1423.  
 [2] 林燕,黄承斌,李世云. 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产超广谱β-内酰胺酶菌株的分布及药敏分析[J]. 江西医学检验, 2003, 20(6): 293-294.  
 [3] 林燕,李世云,刘鸿明. 262 株葡萄球菌诱导型克林霉素耐药的检测与分析[J]. 赣南医学院学报, 2009, 29(6): 902.

[4] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学[M]. 15 版. 北京:人民卫生出版社, 2003.  
 [5] 高玉录,马筱玲. 临床泌尿系统感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 1182-1183.  
 [6] 周宏,任玲,叶和清,等. 外科手术医生医院感染率调查[J]. 徐州医学院学报 2002, 22(2): 178-181.  
 [7] 毛志峰,叶云. 我院抗生素应用现状分析[J]. 中外医疗, 2011, 30(5): 178.  
 [8] 申志辉. 抗生素在临床上的合理应用探讨[J]. 中国误诊学杂志, 2010, (3): 737-738.  
 [9] 潘理平,张沂,谢学渊. 2005~2006 年住院药房合理应用分析[J]. 海军总医院学报, 2007, 20(1): 16-18.  
 [10] 徐年卉,林国生,付洁,等. 合理应用抗菌药物管理工作的经验探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2002, 12(2): 143-144.

(收稿日期: 2011-10-18)

## 孕中期血清唐氏综合征筛查结果分析

勾宗蓉, 吕连华

(四川省绵阳市人民医院 621000)

**摘要:**目的 探讨孕中期孕母血清标志物筛查唐氏综合征(DS)胎儿的临床价值。方法 用时间分辨法测定孕中期(14~20 周)孕母血清甲胎蛋白(AFP)和游离绒毛膜促性腺激素β亚单位(F-β-HCG),再根据孕妇年龄、孕周、体重等因素,通过 DS 筛查软件输出中位数值倍数(MOM)计算风险率。对高风险孕妇进行羊水细胞染色体核型分析及 B 超检查进行确诊。结果 4 223 例孕妇中,共筛出高危孕妇 278 例,阳性率 6.58%,其中有 170 例接受羊膜腔穿刺,占筛查高危孕妇的 61.2%。发现胎儿染色体异常和其他异常共 13 例,其中 DS 3 例,染色体核型分析 NTD 5 例,经 B 超检查发现胎儿其他异常 5 例。结论 AFP 及 F-β-HCG 可用于妊娠 14~20 周孕母唐氏综合征筛查。降低了需进行创伤性产前诊断的孕妇比例,是目前较为可行、容易被孕妇接受的唐氏综合征产前筛查技术,产前诊断是阻止先天缺陷发生的重要手段之一。

**关键词:**唐氏综合征; 产前筛查; 甲胎蛋白; 人绒毛膜促性腺激素; 孕中期

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.04.030

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)04-0449-02

产前诊断出生缺陷,作为优生优育的重要内容之一,越来越引起国家及产科医生的关注。此病无较好的治疗和预防方法,会造成很大的社会、经济、精神负担,因此只有进行早期诊断,终止妊娠,才能达到优生的目的。为降低该类患儿的出生,用时间分辨技术,测定孕中期孕母血清甲胎蛋白(AFP),游离人绒毛膜促性腺激素(F-β-HCG)的含量,通过分析软件来评估胎儿唐氏综合征(DS)的风险。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 4 223 例标本均来自 2009 年 12 月至 2011 年 2 月在本院建卡、孕周在 14~20 周的单胎孕妇,年龄 20~47 岁, B 超确定胎龄,记录孕妇的年龄、孕周、体重、身份证、孕产史、吸烟史、胰岛素依赖病史、高血压及糖尿病史等相关资料,所有孕妇均知情同意并签订知情同意书。

**1.2 试剂与仪器** 所用试剂均由丰华公司提供原装试剂。仪器为泰莱-II 时间分辨仪。筛查软件由公司提供。每次均制作标准曲线及同时测定高中低 3 个不同浓度质控。

**1.3 方法** 早上空腹采静脉采血 3 mL,离心分离血清, -20℃ 保存,利用时间分辨技术严格按说明书操作,根据年龄分为 <35 岁、≥35 岁 2 个组。通过筛查软件分析得到神经管缺陷(NTD)、DS 高危或低危人群结果。

**1.4 结果判断** DS 风险率截断值按分析系统提示为 1:250; AFP 的中位数倍数(MOM)大于 2.5 时判断为 NTD 高风险。AFP MoM < 0.4, F-β-HCG MoM > 2.5 疑为唐氏综合征高危。

### 2 结果

统计例数 4 223 例, 2 种遗传病检出的高危率分别为 NTD 0.66%, DS 5.92%。2 组总统计例数分别是: <35 岁 4 193 例, ≥35 岁 30 例。278 例高风险孕妇中 170 例接受羊水或脐血穿刺,诊断为 DS 3 例,染色体核型分析确诊 NTD 5 例,其他染色体异常 5 例,共占染色体核型检查的 7.65%(13/170),具体情况见表 1。

表 1 4 223 例孕母筛查结果

年龄	n	DS	DS	NTD	NTD
		高风险数(n)	高风险率(%)	高风险数(n)	高风险率(%)
<35	4 193	244	5.8	27	0.64
≥35	30	6	20.0	1	3.33
合计	4 223	250	5.92	28	0.66

### 3 讨论

**3.1** DS 是最常见的常染色体畸形, 35 岁以上孕妇发生率为 1/300, 35 岁以下为 1/800<sup>[1]</sup>。其主要特征为严重的智力发育