

专项整治活动对我院抗菌药物合理应用和减缓细菌耐药性的效果评价

马珍*,周月琴#,马渝,李科(重庆市急救医疗中心,重庆 400014)

中图分类号 R969.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)20-2780-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.20.15

摘要 目的:评价抗菌药物临床应用专项整治活动对我院抗菌药物合理应用及减缓细菌耐药性的效果。方法:按抗菌药物专项整治前后3年进行分组,比较两组抗菌药物临床应用相关指标及细菌耐药性等数据。结果:专项整治后,住院患者抗菌药物使用率从77%降至55%,抗菌药物使用强度从86 DDDs/(100人·d)降至39 DDDs/(100人·d),I类切口手术患者预防使用抗菌药物比例从98%降至27%,门、急诊患者抗菌药物处方比例分别从36%、49%降至12%、23%。微生物检验标本送检率从20.2%升至38.8%,无菌部位标本送检率从29.8%升至37.6%。真菌检出率从14.4%降至11.2%。大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)菌株的检出率分别从57.3%、43.2%降至51.3%、36.1%。居前5位细菌的多重耐药菌总检出率从48.4%降至29.3%,但2014年多重耐药鲍曼不动杆菌检出率升至80.7%,鲍曼不动杆菌对亚胺培南、美罗培南的耐药率分别达到66.9%、69.1%。肺炎克雷伯菌对第一、二、三代头孢菌素类、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美洛培南的耐药性有增加趋势。结论:抗菌药物专项整治活动效果明显,提高了医院抗菌药物临床应用的管理水平,但细菌耐药形势仍然严峻,需要建立抗菌药物临床应用长效管理机制,加强病原学检查和细菌耐药性监测,严格执行手卫生和消毒隔离制度。

关键词 抗菌药物临床应用;专项整治活动;抗菌药物;细菌;耐药性

Evaluation of the Effect of Special Rectification on the Rational Use of Antibiotics and Relieving Bacterial Resistance in Our Hospital

MA Zhen, ZHOU Yue-qin, MA Yu, LI Ke (Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate the effect of special rectification on the rational use of antibiotics and relieving bacterial resistance. METHODS: It was divided into groups based on the before and after 3 years of special rectification. The data of related index and bacterial resistance of antibiotics in the clinical use in 2 groups were compared. RESULTS: After special rectification, the use rate of antibiotics in inpatients was decreased from 77% to 55%, use intensity was decreased from 86 DDDs / (100 person·d) to 39 DDDs/(100 person·d), the prophylactic use rate of antibiotics for type I incision surgery was decreased from 98% to 27%, the antibiotics prescriptions of patients in outpatient and emergency departments were respectively decreased from 36% to 12% and 49% to 23%. The submission rate of microbiological testing specimens was increased from 20.2% to 38.8%, submission rate of sterile site specimens was increased from 29.8% to 37.6%. The detection rate of fungus was decreased from 14.4% to 11.2%. The detection rates of Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae producing extended-spectrum β -lactamases (ESBLs) strains were respectively decreased from 57.3% to 51.3% and 43.2% to 36.1%. The total detection rate of top 5 multi-drug resistant bacteria was decreased from 48.4% to 29.3%, however, the detection rate of Acinetobacter baumannii was increased to 80.7%, and the resistance rates of Acinetobacter baumannii to imipenem and meropenem were respectively 66.9% and 69.1%. There was an increasing trend for Klebsiella pneumoniae to 1, 2 and 3-generation cephalosporins, piperacillin amoxicillin/tazobactam, imipenem, meropenem. CONCLUSIONS: Special rectification of antibiotics has obvious effect on the rational use of antibiotics and relieving bacterial resistance in the clinic, and it improves the management of clinical use of antibiotics in hospital. However, bacterial resistance situation is still grim, it needs to establish a long-term management mechanism of clinical use of antibiotics, strengthen the monitoring pathologic examination and monitoring of bacterial resistance, and strictly perform hand hygiene and disinfection and isolation system.

KEYWORDS Clinical application of antibiotics; Special rectification; Antibiotics; Bacteria; Drug resistance

根据原卫生部2011年4月关于《做好全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知》精神,规范和加强抗菌药物临床应用管理,遏制细菌耐药性,保证医疗质量和医疗安全,我院从2011年5月起开展了抗菌药物临床应用专项整治活动。为评价专项整治活动对我院抗菌药物合理应用及减缓细菌耐药性的效

果,笔者对我院2009—2014年开展专项整治活动前后抗菌药物临床应用及细菌耐药情况进行了对比分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从我院信息系统、门诊处方、住院病历、实验室细菌鉴定/药敏监测系统中提取2009—2014年抗菌药物临床应用及细菌耐药性监测数据。

1.2 方法

1.2.1 回顾性比较住院患者、门急诊患者抗菌药物临床应用

* 副主任技师。研究方向:细菌耐药与抗菌药物合理应用。电话:023-63692207。E-mail:mzhen100@163.com

通信作者:副主任医师,硕士。研究方向:抗菌药物合理应用与细菌耐药。电话:023-63692016。E-mail:1403255972@qq.com

相关指标和抗菌药物使用前微生物检验标本送检情况、常见病原菌耐药监测数据等,并根据医院开展抗菌药物临床应用专项整治活动时点,将所收集数据分为两组:2009—2011年为整治前组,2012—2014年为整治后组。

1.2.2 抗菌药物临床应用相关指标判断标准 依据《2011年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》^[1]要求对抗菌药物临床应用相关指标进行判断。

1.2.3 实验室检查 微生物标本采集与处理按照全国临床检验操作规程进行。采用法国生物梅里埃 VITEK、珠海 DEL 全自动细菌鉴定、药敏分析及配套鉴定卡、药敏试验卡进行细菌鉴定和抗菌药物的最低抑菌浓度(MIC)测定,部分细菌的鉴定、药敏试验采用手工鉴定法和药敏纸片扩散法(K-B法)。按照临床实验室标准委员会(CLSI)要求进行质量控制。药敏试验判断标准参照 CLSI 推荐的方法判读抗菌药物耐药性。

1.3 统计学方法

采用 WHONET 5.6 软件对药敏试验结果进行统计分析。采用 SPSS15.0 软件进行数据处理。计数资料以率(%)表示,组间比较应用 χ^2 检验。 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 抗菌药物临床应用相关指标变化

整治后,住院患者抗菌药物使用率、住院患者抗菌药物使用强度、I类切口手术患者预防使用抗菌药物比例、门急诊患

者抗菌药物处方比例等指标均下降。抗菌药物临床应用相关指标变化见表1。

表1 抗菌药物临床应用相关指标变化情况

Tab 1 Changes of related indexes of antibiotics use in the clinic

分组	年度	住院患者 抗菌药物 使用率,%	住院患者抗菌 药物使用强度, DDDs/(100人·d)	I类切口手术患 者预防使用抗菌 药物比例,%	急诊患者 抗菌药物 处方比例,%	门诊患者抗菌药 物处方比例,%
整治前组	2009	72	83	98	48	36
	2010	77	86	97	49	34
	2011	63	65	52	27	15
整治后组	2012	58	44	31	23	15
	2013	56	39	29	25	13
	2014	55	39	27	25	12

2.2 各级抗菌药物使用前微生物检验标本送检情况

整治后组微生物检验标本送检量逐年增加,送检率从20.2%升至38.8%。两组间各级抗菌药物使用前微生物检验标本送检率比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),详见表2。

2.3 临床送检微生物培养标本种类

整治后组痰标本送检率由59.9%降至50.4%,无菌部位标本送检率从29.8%升至37.6%。整治后组血液、尿液标本增加明显,两组间血液($\chi^2 = 7.87, P < 0.01$)、尿液($\chi^2 = 18.76, P < 0.01$)送检率比较,差异有统计学意义,详见表3。

表2 两组各级抗菌药物使用前微生物检验标本送检率比较

Tab 2 Comparison of detection rates of microbiological specimens before using antibiotics

分组	年度,年	非限制级抗菌药物			限制级抗菌药物			特殊级抗菌药物			总抗菌药物		
		使用人次	送检人次	送检率,%	使用人次	送检人次	送检率,%	使用人次	送检人次	送检率,%	使用人次	送检人次	送检率,%
整治前组	2009	2 874	194	6.8	4 093	854	20.9	767	371	48.4	7734	1 419	18.3
	2010	2 985	168	5.6	5 028	1 106	22.0	1 135	444	39.1	9 148	1 718	18.8
	2011	3 674	315	8.6	5 503	1 564	28.4	846	413	48.8	10 023	2 292	22.9
	合计	9 533	677	7.1	14 624	3 524	24.1	2 748	1 228	44.7	26 905	5 429	20.2
整治后组	2012	4 305	802	18.6	5 373	2 552	47.5	289	222	76.8	9 967	3 556	35.7
	2013	3 854	858	22.3	4 802	2 455	51.1	132	121	91.7	8 788	3 434	39.1
	2014	3 988	948	23.8	5 768	3 069	53.2	96	90	93.8	9 852	4 105	41.7
	合计	12 147	2 608	21.5	15 943	8 076	50.7	517	433	83.8	28 607	11 095	38.8
两组送检率比较	χ^2	73.8			709.9			197.7			573.2		
	P	<0.01			<0.01			<0.01			<0.01		

表3 临床送检微生物培养标本种类分布

Tab 3 Distribution of clinical microbiological specimen categories

标本种类	整治前组						整治后组					
	2009年		2010年		2011年		2012年		2013年		2014年	
	样本量	构成比,%	样本量	构成比,%	样本量	构成比,%	样本量	构成比,%	样本量	构成比,%	样本量	构成比,%
血液	527	12.2	710	13.6	913	13.5	1 466	15.7	1 555	15.5	1 759	16.2
清洁尿	321	7.5	321	6.2	513	7.6	873	9.3	1 261	12.6	1 385	12.8
脑脊液	277	6.4	306	5.9	434	6.4	581	6.2	559	5.6	655	6.0
胸腹水	85	2.0	95	1.8	125	1.8	189	2.0	221	2.2	266	2.4
无菌腔穿刺液	48	1.1	63	1.2	116	1.7	182	1.9	206	2.1	223	2.1
痰	2 549	59.2	3 127	59.9	3 990	58.8	5 047	54.0	5 157	51.4	5 474	50.4
脓液	100	2.3	176	3.4	230	3.4	371	4.0	517	5.2	603	5.6
大便	116	2.7	145	2.8	189	2.8	228	2.4	246	2.5	244	2.2
其他	284	6.6	274	5.3	276	4.1	413	4.4	302	3.0	252	2.3
合计	4 307	100	5 217	100	6 786	100	9 350	100	10 024	100	10 861	100

2.4 临床病原菌种类分布特征比较

整治后组革兰阳性(G^+)菌检出率增加($\chi^2 = 8.05, P < 0.01$)、真菌检出率下降($\chi^2 = 7.73, P < 0.01$),差异有统计学意义;革兰阴性(G^-)菌($\chi^2 = 0.02, P > 0.01$)检出率差异无统计学意义。两组居前5位目标细菌种类相同,仍然是铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌,

两组居前5位细菌总检出率分别为57.5%、58.4%,详见表4。

2.5 前5位目标细菌多重耐药菌检出率比较

整治后前5位目标细菌的多重耐药菌检出率从48.4%(3 815/7 887)降至29.3%(2 297/7 832),整治前后两组间差异有统计学意义($P < 0.01$),但2014年多重耐药药曼不动杆菌检出率升至80.7%,详见表5。

表4 临床病原菌种类分布特征比较

Tab 4 Comparison of clinical pathogenic bacteria species distribution

病原菌	整治前组								整治后组							
	2009年		2010年		2011年		合计		2012年		2013年		2014年		合计	
	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%
G ⁺ 菌	779	19.9	852	20.1	880	15.7	2 511	18.3	904	18.0	1 006	23.4	954	23.4	2 864	21.4
金黄色葡萄球菌	314	8.0	404	9.5	257	4.6	975	7.1	302	6.0	244	5.7	248	6.1	794	5.9
表皮葡萄球菌	89	2.3	86	2.0	113	2.0	288	2.1	65	1.3	82	1.9	65	1.6	212	1.6
溶血性葡萄球菌	84	2.2	119	2.8	243	4.3	446	3.2	151	3.0	96	2.2	42	1.0	289	2.2
肠球菌属	136	3.5	97	2.3	86	1.5	319	2.3	118	2.3	120	2.8	143	3.5	381	2.8
肺炎链球菌	41	1.0	39	0.9	70	1.3	150	1.1	100	2.0	117	2.7	113	2.8	330	2.5
其他G ⁺ 球菌	62	1.6	31	0.7	47	0.8	140	1.0	60	1.2	69	1.6	105	2.6	234	1.7
G ⁺ 杆菌	53	1.4	76	1.8	64	1.1	193	1.4	108	2.1	278	6.5	238	5.8	624	4.7
G ⁻ 菌	2 542	65.1	2 739	64.7	3 968	70.9	9 249	67.3	3 543	70.4	2 842	66.0	2 653	65.2	9 038	67.4
大肠埃希菌	353	9.0	385	9.1	659	11.8	1 397	10.2	546	10.8	503	11.7	435	10.7	1 484	11.1
肺炎克雷伯菌	398	10.2	514	12.1	844	15.1	1 756	12.8	881	17.5	533	12.4	524	12.9	1 938	14.5
阴沟肠杆菌	134	3.4	115	2.7	145	2.6	394	2.9	141	2.8	87	2.0	40	1.0	268	2.0
变形杆菌属	23	0.6	50	1.2	89	1.6	162	1.2	158	3.1	132	3.1	167	4.1	457	3.4
铜绿假单胞菌	406	10.4	433	10.2	984	17.6	1 823	13.3	804	16.0	720	16.7	641	15.8	2 165	16.1
鲍曼不动杆菌	633	16.2	623	14.7	680	12.1	1 936	14.1	553	11.0	473	11.0	425	10.4	1 451	10.8
嗜麦芽芽孢单胞菌	62	1.6	44	1.0	63	1.1	169	1.2	53	1.1	52	1.2	59	1.4	164	1.2
嗜血杆菌属	134	3.4	151	3.6	202	3.6	487	3.5	146	2.9	116	2.7	121	3.0	383	2.9
其他G ⁻ 发酵菌	215	5.5	191	4.5	188	3.4	594	4.3	172	3.4	106	2.5	121	3.0	399	3.0
其他非发酵菌	176	4.5	222	5.2	105	1.9	503	3.7	76	1.5	103	2.4	115	2.8	294	2.2
G ⁻ 球菌	8	0.2	11	0.3	9	0.2	28	0.2	13	0.3	17	0.4	5	0.1	35	0.3
真菌	584	15.0	642	15.2	750	13.4	1 976	14.4	587	11.7	458	10.6	462	11.4	1 507	11.2
白色假丝酵母菌	368	9.4	406	9.6	451	8.1	1 225	8.9	402	8.0	317	7.4	305	7.5	1 024	7.6
热带假丝酵母菌	37	0.9	53	1.3	104	1.9	194	1.4	61	1.2	42	1.0	32	0.8	135	1.0
克柔假丝酵母菌	110	2.8	104	2.5	77	1.4	291	2.1	39	0.8	32	0.7	23	0.6	94	0.7
曲霉菌、毛霉菌	42	1.1	46	1.1	51	0.9	139	1.0	33	0.7	31	0.7	38	0.9	102	0.8
其他真菌	27	0.7	33	0.8	67	1.2	127	0.9	52	1.0	36	0.8	64	1.6	152	1.1
合计	3 905	100	4 233	100	5 598	100	13 736	100	5 034	100	4 306	100	4 069	100	13 409	100

表5 前5位目标细菌多重耐药菌检出率比较

Tab 5 Comparison of multi-drug resistant rates of top 5 targeted bacteria

分组	年度	金黄色葡萄球菌		铜绿假单胞菌		鲍曼不动杆菌		大肠埃希菌		肺炎克雷伯菌	
		株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%	株数	构成比,%
整治前组	2009	209	66.6	109	26.8	456	72.0	219	62.0	123	30.9
	2010	253	62.6	102	23.6	445	71.4	240	62.3	173	33.7
	2011	95	37.0	279	28.4	528	77.6	349	53.0	235	27.8
	合计	557	57.1	490	26.9	1429	73.8	808	57.8	531	30.2
整治后组	2012	76	25.2	158	19.7	291	52.6	281	51.5	119	13.5
	2013	63	25.8	28	3.9	330	69.8	218	43.3	64	12.0
	2014	52	21.0	25	4.1	343	80.7	178	40.9	71	13.5
	合计	191	24.1	211	9.7	964	66.4	677	45.6	254	13.1
两组多重耐药菌检出率比较	χ^2	62	25.66	15.25	21.97	27.04					
	P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					

2.6 前5位目标细菌对抗菌药物耐药率比较

2.6.1 整治后,金黄色葡萄球菌对哌拉西林/他唑巴坦耐药率下降至20%以下,对莫西沙星、苯唑西林、庆大霉素、左氧氟沙星等耐药率下降至30%以下,对利福平耐药率保持在20%以下较低水平,但对青霉素G耐药率仍然保持在90%以上的高水平。两组均未发现对万古霉素和利奈唑胺耐药的金黄色葡萄球菌。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)的检出率(即苯唑西林耐药率)由72.9%下降至21.4%,详见表6。

2.6.2 整治后,大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)菌株的检出率分别由整治前的57.3%、43.2%降至51.3%、36.1%。整治后,大肠埃希菌对亚胺培南、美罗培南耐药率保持在1.0%以下,对阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢西丁耐药率降至10%以下,但对哌拉西林、

表6 金黄色葡萄球菌对抗菌药物耐药率(%)

Tab 6 Resistance rates of Staphylococcus aureus to antibiotics (%)

抗菌药物	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
阿奇霉素	84.8	87.1	67.7	57.0	59.0	59.7
红霉素	85.2	87.1	66.5	55.0	58.6	59.7
克林霉素	77.2	60.1	48.6	50.3	58.6	54.8
环丙沙星	78.1	80.3	46.7	39.1	27.9	30.0
左氧氟沙星	68.5	74.5	45.5	34.1	26.6	28.2
莫西沙星	64.3	68.2	40.9	30.5	20.1	20.2
诺氟沙星	57.9	61.4	47.1	39.1	28.3	29.4
利福平	9.0	13.2	15.2	19.9	12.7	12.9
复方新诺明	85.2	82.7	86.8	91.7	42.2	31.0
庆大霉素	77.5	78.2	40.9	31.5	22.1	25.0
四环素	59.5	76.2	40.9	34.4	40.6	34.2
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
利奈唑胺	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
替考拉宁	0.0	0.0	1.6	0.3	0.0	0.0
苯唑西林	72.9	72.0	41.6	32.8	26.2	21.4
青霉素G	97.4	97.5	94.9	94.0	98.0	96.8
哌拉西林/他唑巴坦	67.8	73.5	38.5	27.8	20.9	18.1

复方新诺明耐药率仍在70%以上。整治后,肺炎克雷伯菌对阿米卡星、左氧氟沙星耐药率<10%,对诺氟沙星、头孢哌酮/舒巴坦、头孢西丁、头孢吡肟、哌拉西林/他唑巴坦等耐药率降至20%以下,但2014年肺炎克雷伯菌对第一~三代头孢菌素类、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南等耐药率有进一步增高的趋势,详见表7。

2.6.3 整治后,铜绿假单胞菌对抗菌药物耐药率多数降低至20%以下。整治后,鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药性仍表现为多重耐药,且2013年开始对多种抗菌药物的耐药率明显

上升,其中对碳青霉烯类抗菌药物亚胺培南、美罗培南的耐药率分别达到66.9%、69.1%,详见表8。

表7 常见肠杆菌科细菌对抗菌药物耐药率(%)

Tab 7 Resistance rates of common enterobacteriaceae bacteria to antibiotics (%)

抗菌药物	大肠埃希菌						肺炎克雷伯菌					
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
氨苄西林/舒巴坦	34.0	65.6	50.5	50.0	48.1	43.0	27.8	55.0	40.5	29.2	28.9	34.4
头孢唑林	77.5	76.9	78.6	73.3	64.8	59.6	53.9	59.1	51.4	35.5	35.8	44.7
头孢曲松	62.3	68.2	67.7	70.3	60.4	54.8	53.3	60.5	45.4	31.1	32.5	41.9
头孢唑肟	75.9	72.0	67.1	68.9	61.0	56.1	50.6	56.0	46.7	31.1	33.0	43.2
头孢他啶	34.5	38.6	38.8	36.6	38.6	27.0	20.0	19.8	24.3	18.1	22.5	30.3
头孢噻肟	67.8	68.2	67.7	70.3	59.8	55.2	44.1	52.7	45.1	31.1	32.6	54.0
头孢吡肟	43.0	46.4	37.3	35.3	32.2	27.8	31.1	27.7	14.7	11.3	13.9	19.0
头孢西丁	20.1	22.9	19.2	12.8	13.3	8.3	21.3	23.5	21.7	14.4	7.1	13.6
头孢哌酮/舒巴坦	8.3	14.9	15.5	6.0	9.1	6.1	22.0	29.9	14.0	11.2	12.0	12.6
哌拉西林	87.7	81.7	74.5	77.3	70.8	73.9	54.5	59.2	44.8	33.2	33.2	45.4
哌拉西林/他唑巴坦	11.8	6.6	4.7	3.5	5.0	5.2	16.2	11.8	7.5	2.8	7.7	19.5
阿莫西林/棒酸	18.9	19.7	58.9	76.2	68.9	20.0	13.95	34.0	43.1	36.9	32.6	27.4
氨基曲南	41.9	45.8	47.6	44.3	40.4	28.7	35.7	36.70	28.4	21.9	18.0	21.1
庆大霉素	60.9	65.1	58.1	57.7	49.5	51.7	37.7	33.7	40.6	26.3	21.4	22.4
复方新诺明	77.1	78.8	81.3	84.2	72.8	72.2	56.7	29.3	46.8	44.8	45.4	48.6
阿米卡星	24.7	14.6	7.6	3.8	5.8	5.2	35.8	38.8	19.5	14.0	7.3	6.2
亚胺培南	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	0.6	0.2	0.4	2.1	6.7
美罗培南	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.9	7.7
诺氟沙星	77.5	72.0	66.5	66.8	51.9	56.1	22.0	23.5	15.0	6.9	8.4	10.4
左氧氟沙星	69.9	70.6	60.1	58.6	46.7	53.0	21.3	9.5	12.6	5.2	4.9	8.5
环丙沙星	56.9	43.6	70.1	67.2	52.7	55.7	7.5	9.7	20.3	7.1	10.1	12.0

表8 常见G⁻非发酵菌耐药率(%)

Tab 8 Comparison of resistant rate of common non-fermenting gram-negative bacteria (%)

抗菌药物	铜绿假单胞菌						鲍曼不动杆菌					
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
哌拉西林	64.3	50.4	26.9	28.9	20.8	12.2	80.8	76.6	68.9	67.9	81.6	78.7
哌拉西林/他唑巴坦	53.9	37.2	16.4	23.8	13.2	9.0	48.5	43.9	48.8	52.0	71.4	65.0
头孢哌酮/舒巴坦	38.1	34.4	46.1	26.8	12.2	12.5	27.4	23.6	10.4	15.7	45.4	47.9
头孢他啶	13.3	12.8	29.3	13.2	22.6	20.1	64.9	68.6	70.3	62.7	63.2	65.0
头孢吡肟	13.1	9.9	6.5	7.6	10.0	9.4	68.6	58.3	38.0	42.8	74.0	76.6
亚胺培南	9.9	8.3	42.5	27.9	8.2	6.9	20.8	28.6	26.5	47.1	69.1	66.9
美罗培南	4.9	6.3	39.0	24.5	9.7	13.4	9.3	11.9	29.4	47.2	69.9	69.1
庆大霉素	61.9	39.5	37.9	11.7	3.2	2.8	72.3	47.9	73.8	65.3	81.9	83.3
阿米卡星	65.0	50.6	31.3	10.0	1.4	2.2	78.8	75.9	69.7	58.3	77.3	82.2
妥布霉素	65.8	53.1	19.1	8.9	2.6	3.0	78.8	77.4	74.4	45.5	65.7	75.6
环丙沙星	25.8	27.3	24.8	14.7	6.4	10.6	43.9	44.6	72.7	63.3	80.6	66.2
左氧氟沙星	59.9	26.1	30.7	22.3	8.3	12.6	38.4	37.6	35.8	28.0	55.4	39.2

3 讨论

细菌对抗菌药物耐药已成为世界性的难题,在我国尤为严重,细菌耐药性仍呈增长趋势^[2]。抗菌药物合理应用是提高病原微生物所致感染性疾病的抗菌治疗水平,保障患者用药安全和减缓细菌耐药性发生的关键^[3],也是医疗质量与安全的重要内容之一。

通过连续3年的抗菌药物专项整治活动,我院住院患者抗菌药物使用率从77%降至55%,抗菌药物使用强度从86 DDDs/(100人·d)降至39 DDDs/(100人·d),门、急诊患者抗菌药物处方比例分别从36%、49%降至12%、25%,Ⅰ类切口手术患者预防使用抗菌药物比例由98%降至27%,这些抗菌药物临床应用相关指标达到了原卫生部要求的标准^[1-3],抗菌药物不合理应用现象得到了较有效控制。

本研究数据显示,整治后患者接受抗菌药物治疗前微生物

检验样本总送检率从整治前的20.2%升至38.8%,接受限制使用级、特殊使用级抗菌药物治疗的患者微生物检验样本送检率分别由整治前的24.1%、44.7%升至50.7%、83.8%,表明临床医师根据微生物检测结果合理选用抗菌药物的依从性得到提高。无菌部位标本送检率从整治前的29.8%升至37.6%,有利于提高微生物检验标本的质量,保障检测结果的可靠性^[4]。从临床病原菌种类分布特征比较分析,整治后真菌检出率由整治前的14.4%降至11.2%,提示抗菌药物合理使用可减少患者因菌群失调导致的继发真菌感染和医院内感染^[5]。整治前后两组居前5位的主要目标细菌种类相同,仍然是铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌,这与2012年重庆市和四川省细菌耐药性监测网报道的相关数据较一致^[6-7]。整治后,金黄色葡萄球菌等前5位目标细菌的多重耐药菌检出率从48.4%降至29.3%,MRSA的检出率由72.9%降至21.4%,大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌产ESBLs菌株的检出率分别从57.3%、43.2%降至51.3%、36.1%,表明抗菌药物合理应用可减缓细菌耐药性。

从本研究监测数据分析,整治后,金黄色葡萄球菌对青霉素G耐药率仍然保持在90%以上的高水平;大肠埃希菌对哌拉西林、复方新诺明耐药率仍在70%以上;肺炎克雷伯菌对第一~三代头孢菌素类、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南等耐药率有进一步增高的趋势;鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药性仍表现为多重耐药,且2013年开始对多种抗菌药物的耐药率明显上升,2014年多重耐药鲍曼不动杆菌检出率升至80.7%,鲍曼不动杆菌对亚胺培南、美罗培南的耐药率分别升至66.9%、69.1%,此数据高于胡付品,李鑫等^[8]的报道,提示细菌耐药性仍呈增长趋势。

综上所述,我院实施抗菌药物临床应用专项整治的效果明显,同时提高了医院抗菌药物临床应用的管理水平,但细菌耐药形势仍然严峻,已对临床抗感染治疗带来极大的困难,需要建立抗菌药物临床应用长效管理机制,加强病原学检查和细菌耐药性监测,严格执行手卫生和消毒隔离制度^[9],更需要全社会的共同关注和参与。

参考文献

- [1] 卫生部.2011年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案[S].2011.
- [2] 胡付品,朱德妹,汪复,等.2013年中国CHINET细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2014,14(5):369.
- [3] 卫生部,国家中医药管理局,总后卫生部.抗菌药物临床应用指导原则[S].2004-08-19.
- [4] 全国细菌耐药监测网.全国细菌耐药监测网技术方案[EB/OL].(2014-08-25)[2015-03-08].http://www.carss.cn/Notic/Details/199.
- [5] 王莉,曾伟英,萧国穗,等.医院真菌感染的危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(20):4257.
- [6] 牛司强,阳苹,张莉萍.2012年重庆市细菌耐药性监测[J].中国抗生素杂志,2014,39(5):338.
- [7] 喻华,刘华,黄文芳,等.四川省细菌耐药监测网2012年细菌耐药性监测[J].中国抗生素杂志,2014,39(5):332.
- [8] 李鑫,郭雷静,张淑萍,等.我院2007-2010年鲍曼不动杆菌感染的耐药性分析[J].中国药房,2012,23(2):127.
- [9] 倪语星,糜琛蓉.细菌耐药现状与耐药细菌的预防控制策略[J].中华检验医学杂志,2012,35(8):682.

(收稿日期:2015-03-09 修回日期:2015-04-21)

(编辑:李 劲)