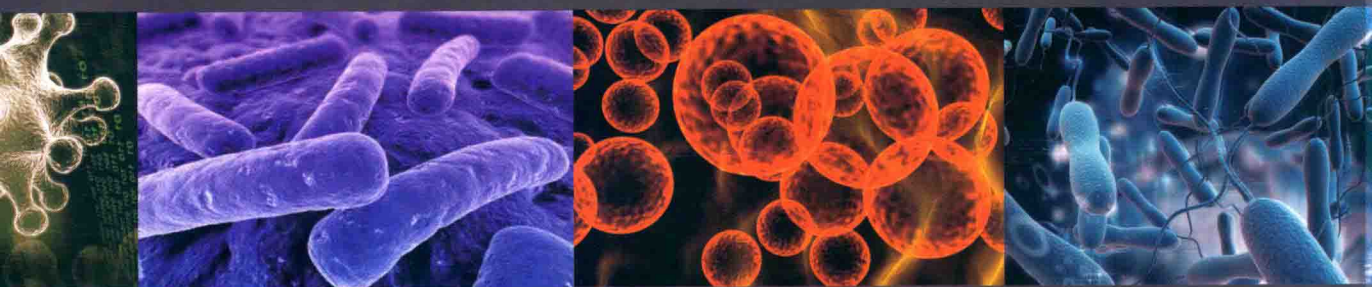


2016

浙江省医院细菌耐药检测年鉴



主 编 谢鑫友 俞云松
副主编 张 嵘 曹俊敏 杨 青 陈 轶 吕火烺



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

浙江省医院细菌耐药检测年鉴

2016

主 编 谢鑫友 俞云松

副 主 编 张 嵘 曹俊敏 杨 青
 陈 轼 吕火烱

编写人员(按姓氏笔画排列)

丁仕标 吴盛海 孙 龙
汪 强 周明明 周宏伟
胡庆丰 赵晓飞 钱 香



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

2016 浙江省医院细菌耐药检测年鉴 / 谢鑫友, 俞云松主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-308-17560-9

I. ①2… II. ①谢… ②俞… III. ①细菌—抗药性—检测—浙江—2016—年鉴 IV. ①Q939.1-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 258906 号

浙江省医院细菌耐药检测年鉴(2016)

谢鑫友 俞云松 主编

责任编辑 徐素君(sujunxu@zju.edu.cn)

责任校对 沈国明

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州钱江彩色印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 15.5

字 数 370 千

版 印 次 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-17560-9

定 价 60.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

前 言

1928年青霉素的问世,开创了伟大的抗生素时代。抗生素历经近90多年的辉煌发展,已成为人类战胜病菌的神奇武器。抗生素也是一把双刃剑,在挽救患者生命的同时,也促进了细菌耐药性的发展。进入21世纪后,全球的抗生素资源正濒临枯竭,新型抗生素的研发严重不足,难以应对日益增长的细菌耐药的严重威胁。细菌耐药性已威胁到现代医学的核心,成为全球的重大公共健康问题,也对全球经济稳定带来严重的影响。

面对当前越发严峻的耐药形势,必须做好抗生素的合理使用。高质量的细菌耐药监测数据不仅仅为相关部门制定合理的抗菌药物使用政策、管理干预措施提供科学依据,也是有效的经验性治疗的基础。《浙江省医院细菌耐药检测年鉴》每年都会对浙江省细菌耐药情况进行跟踪监测及评议,这连续九年的数据准确客观地反映了浙江省细菌耐药现状和变化趋势,为临床医生合理使用抗菌药物和制定相应使用政策提供重要支撑。

编写年鉴工作量巨大,能够客观地、公益地持续发布,离不开中华医学会浙江省检验学分会和各位专家、同道的大力支持,在此一并表示感谢,同时也对参与年鉴数据收集和编写的所有人员表示由衷的谢意!

俞云松

2017年10月

目 录

第一部分 浙江省细菌分离及耐药总论

第一章 2016 年浙江省临床分离菌株分布情况	3
第二章 2016 年浙江省临床常见分离菌药敏情况	11
一、葡萄球菌	11
二、肠球菌	14
三、苛养菌	17
四、肠杆菌科细菌	19
五、非发酵菌	30
第三章 儿童样本菌株分离及耐药情况	36
一、2016 年浙江省儿童患者临床分离菌株分布情况	36
二、临床常见菌药敏情况	39
第四章 2016 年浙江省各地区临床分离菌株分布情况	48
第五章 2016 年浙江省不同地区常见菌药敏情况分析	51
一、金黄色葡萄球菌	51
二、凝固酶阴性葡萄球菌	54
三、粪肠球菌	57
四、屎肠球菌	59
附：特殊耐药菌分布情况	62
五、大肠埃希菌	63

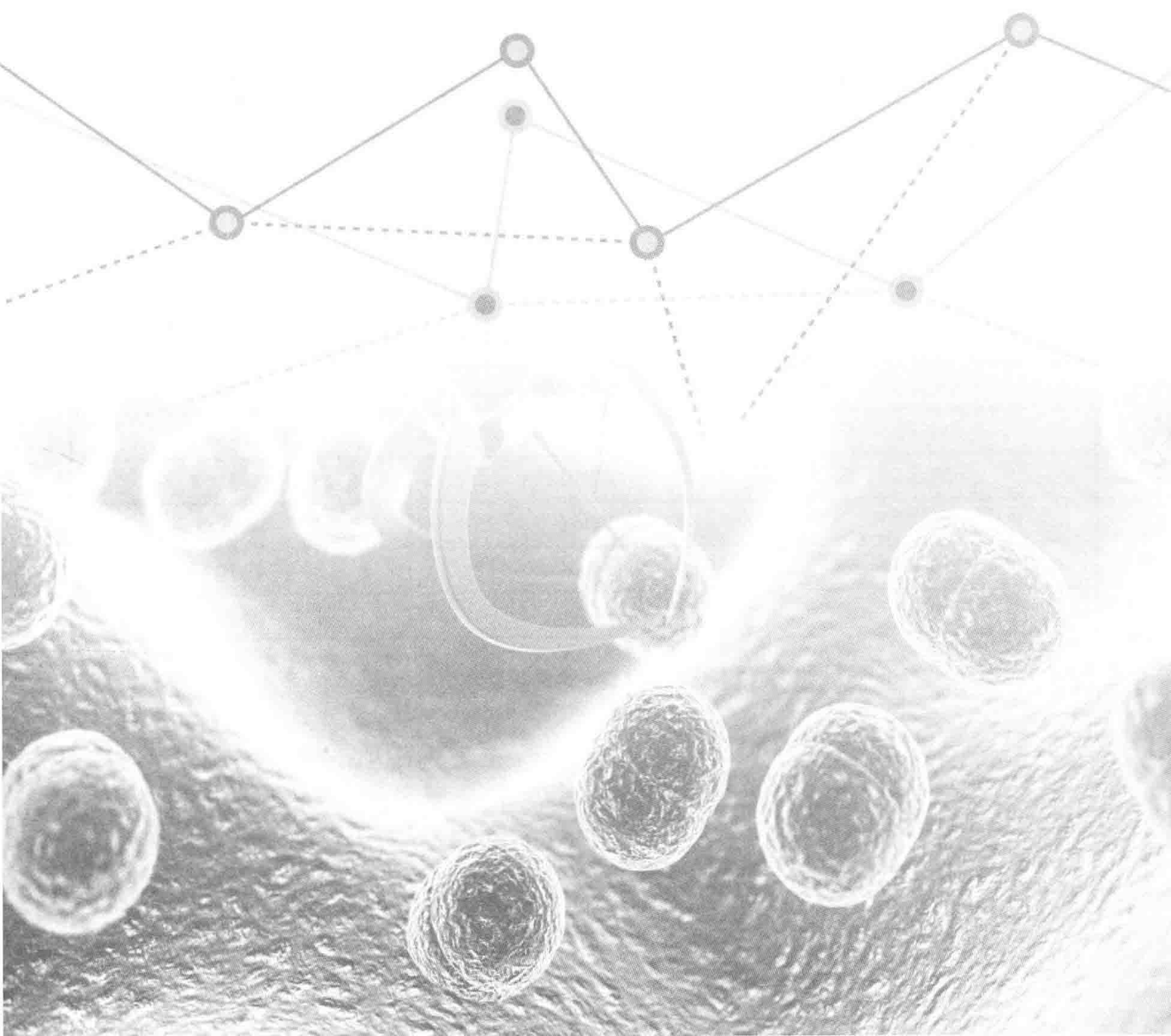
六、肺炎克雷伯菌.....	66
七、铜绿假单胞菌.....	69
八、鲍曼不动杆菌.....	71
九、嗜麦芽窄食单胞菌.....	72
十、洋葱伯克霍尔德菌.....	73
十一、流感嗜血杆菌.....	74
十二、不同地区肺炎链球菌.....	77
十三、不同地区化脓性链球菌.....	80
十四、不同地区无乳链球菌.....	83

第二部分 浙江省各参与单位的细菌分离及临床常见菌的耐药性分析

2016 年浙江省各家医院分离菌株及临床常见耐药情况	89
一、2016 年浙江省不同医院细菌检测情况	89
二、2016 年浙江省不同医院临床常见分离菌药敏监测情况	111

第一部分

浙江省细菌分离及 耐药总论



第一章 2016 年浙江省临床分离菌株分布情况

纳入 2016 年浙江省细菌耐药监测的医院共 88 家,剔除重复菌株后,共分离革兰阳性菌 104468 株,革兰阴性菌 210678 株,真菌 44480 株,其他 40003 株包括支原体、衣原体等(见表 1.1)。

临床常见分离细菌依次为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌,与 2015 年排名前 5 位一致(见表 1.2)。

真菌中以念珠菌属为主,常见菌种依次为白色念珠菌、光滑念珠菌、热带念珠菌、近平滑念珠菌(见表 1.3),临床常见苛养菌分离仍以肺炎链球菌和流感嗜血杆菌为主(见表 1.4)。

血液中最常见细菌排名依次为大肠埃希菌、表皮葡萄球菌、人葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌;痰液中以肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌和嗜麦芽窄食单胞菌最为常见;尿液中以大肠埃希菌、尿肠球菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌为主;脑脊液中仍以表皮葡萄球菌、鲍曼不动杆菌、新型隐球菌为主;胸腹水中以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、表皮葡萄球菌和尿肠球菌为主;胆汁中以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、尿肠球菌和粪肠球菌最为常见,静脉置管中除了表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌为主外,鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌也不容忽视(见表 1.5)。

ICU 与非 ICU 病区临床分离菌株存在一定差异。ICU 鲍曼不动杆菌更为常见,而非 ICU 病区则大肠埃希菌更为常见,鲍曼不动杆菌仅排名第 6 位(见表 1.6~1.13)。

表 1.1 2016 年浙江省临床分离菌株的分布情况

名称	菌株数量(株)	百分比(%)
革兰阳性菌	104468	26.14
革兰阴性菌	210678	52.72
真菌	44480	11.13
其他	40003	10.01
合计	399629	100.00

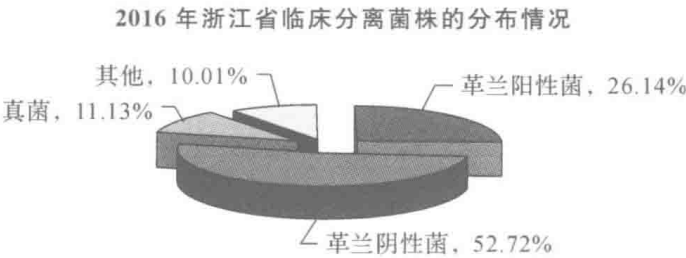


表 1.2 2016 年浙江省临床分离细菌排名

排名	菌名	菌株数量(株)	百分比(%)
1	大肠埃希菌	53263	17.2
2	肺炎克雷伯菌	38547	12.5
3	金黄色葡萄球菌	30214	9.8
4	铜绿假单胞菌	24907	8.1
5	鲍曼不动杆菌	21949	7.1
6	表皮葡萄球菌	11664	3.8
7	粪肠球菌	10827	3.5
8	屎肠球菌	9301	3.0
9	嗜麦芽窄食单胞菌	8490	2.7
10	阴沟肠杆菌	7128	2.3
11	无乳链球菌	6962	2.3
12	奇异变形杆菌	6902	2.2
13	溶血葡萄球菌	5673	1.8
14	黏质沙雷菌	5023	1.6
15	流感嗜血杆菌	4673	1.5
16	人葡萄球菌	4318	1.4
17	肺炎链球菌	4131	1.3
18	洋葱伯克霍尔德菌	3825	1.2
19	产气肠杆菌	3596	1.2
20	淋病奈瑟菌	2300	0.7

备注:已剔除重复菌株,每个病人只分析第一株。

表 1.3 2016 年浙江省临床分离真菌排名

排名	真菌名称	菌株数量(株)	百分比(%)
1	白色念珠菌	19691	44.27
2	光滑念珠菌	4236	9.52
3	热带念珠菌	3990	8.97
4	近平滑念珠菌	1376	3.09
5	曲霉属	586	1.32
6	酵母菌	446	1.00
7	克柔念珠菌	431	0.97
8	无名念珠菌	317	0.71
9	新型隐球菌	175	0.39

备注:已剔除重复菌株,每个病人只分析第一株。

表 1.4 2016 年浙江省临床常见苛养菌分离情况

菌名	菌株数量(株)	总菌株数量(株)	占总菌株的百分比(%)
肺炎链球菌	4131	399629	1.04
卡他莫拉菌	1537	399629	0.38
流感嗜血杆菌	4673	399629	1.17
化脓性链球菌(A 群)	477	399629	0.12

备注:已剔除重复菌株,每个病人只分析第一株。

表 1.5 不同标本来源菌株分布情况

排名	血液		痰液		尿液	
	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)
1	大肠埃希菌	6064	肺炎克雷伯菌	24526	大肠埃希菌	24024
2	表皮葡萄球菌	4643	铜绿假单胞菌	18711	屎肠球菌	5638
3	人葡萄球菌	3473	鲍曼不动杆菌	18534	肺炎克雷伯菌	5569
4	肺炎克雷伯菌	3123	金黄色葡萄球菌	13042	粪肠球菌	5397
5	金黄色葡萄球菌	1742	嗜麦芽窄食单胞菌	7332	白色念珠菌	3235
6	溶血葡萄球菌	1326	大肠埃希菌	6438	奇异变形杆菌	2840
7	头状葡萄球菌	1293	白色念珠菌	5988	铜绿假单胞菌	2567
8	鲍曼不动杆菌	981	黏质沙雷菌	4045	热带念珠菌	2244
9	屎肠球菌	965	流感嗜血杆菌	3889	光滑念珠菌	1512
10	铜绿假单胞菌	831	肺炎链球菌	3499	鲍曼不动杆菌	1405
排名	脑脊液		胸腹水		胆汁	
	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)
1	表皮葡萄球菌	233	大肠埃希菌	1129	大肠埃希菌	1568
2	鲍曼不动杆菌	123	肺炎克雷伯菌	481	肺炎克雷伯菌	779
3	新型隐球菌	110	表皮葡萄球菌	383	屎肠球菌	622
4	头状葡萄球菌	80	屎肠球菌	352	粪肠球菌	591
5	溶血葡萄球菌	78	粪肠球菌	322	铜绿假单胞菌	347
6	人葡萄球菌	75	铜绿假单胞菌	273	阴沟肠杆菌	291
7	肺炎克雷伯菌	67	白色念珠菌	248	铅黄肠球菌	197
8	金黄色葡萄球菌	55	金黄色葡萄球菌	239	白色念珠菌	190
9	大肠埃希菌	50	鲍曼不动杆菌	215	嗜麦芽窄食单胞菌	147
10	铜绿假单胞菌	33	溶血葡萄球菌	187	鹌鸡肠球菌	134

(续表)

排名	分泌物		粪便		静脉置管	
	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)	菌名	菌株数 (株)
1	大肠埃希菌	4269	白色念珠菌	1909	表皮葡萄球菌	759
2	金黄色葡萄球菌	4128	光滑念珠菌	463	金黄色葡萄球菌	271
3	无乳链球菌	2047	副溶血弧菌	388	鲍曼不动杆菌	252
4	粪肠球菌	1622	热带念珠菌	353	肺炎克雷伯菌	241
5	肺炎克雷伯菌	1503	鼠伤寒沙门菌	305	溶血葡萄球菌	197
6	表皮葡萄球菌	1424	沙门菌属	279	白色念珠菌	186
7	白色念珠菌	1314	金黄色葡萄球菌	241	大肠埃希菌	156
8	铜绿假单胞菌	1302	铜绿假单胞菌	158	铜绿假单胞菌	147
9	溶血葡萄球菌	820	奇异变形杆菌	102	人葡萄球菌	101
10	淋病奈瑟菌	727	难辨梭菌	66	近平滑念珠菌	99

表 1.6 ICU 和非 ICU 分离菌株比较

排名	ICU			非 ICU		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	鲍曼不动杆菌	7909	15.3	大肠埃希菌	50452	17.2
2	肺炎克雷伯菌	6618	12.8	肺炎克雷伯菌	32553	11.1
3	铜绿假单胞菌	5550	10.8	金黄色葡萄球菌	27264	9.3
4	金黄色葡萄球菌	3111	6.0	铜绿假单胞菌	20037	6.8
5	大肠埃希菌	2843	5.5	白色念珠菌	17299	5.9
6	嗜麦芽窄食单胞菌	2730	5.3	鲍曼不动杆菌	14904	5.1
7	洋葱伯克霍尔德菌	2262	4.4	表皮葡萄球菌	10210	3.5
8	白色念珠菌	1754	3.4	粪肠球菌	10081	3.4
9	尿肠球菌	1703	3.3	尿肠球菌	7694	2.6
10	黏质沙雷菌	1621	3.1	无乳链球菌	6967	2.4
11	奇异变形杆菌	1600	3.1	阴沟肠杆菌	6472	2.2
12	表皮葡萄球菌	1396	2.7	嗜麦芽窄食单胞菌	5961	2.0
13	热带念珠菌	1042	2.0	奇异变形杆菌	5295	1.8
14	溶血葡萄球菌	763	1.5	溶血葡萄球菌	4885	1.7
15	粪肠球菌	741	1.4	流感嗜血杆菌	4431	1.5

表 1.7 ICU 和非 ICU 血液标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 血液标本			非 ICU 血液标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	表皮葡萄球菌	344	10.84	大肠埃希菌	5743	16.29
2	肺炎克雷伯菌	324	10.21	表皮葡萄球菌	4025	11.42
3	鲍曼不动杆菌	228	7.19	人葡萄球菌	3063	8.69
4	人葡萄球菌	212	6.68	肺炎克雷伯菌	2662	7.55
5	大肠埃希菌	199	6.27	金黄色葡萄球菌	1560	4.42
6	头状葡萄球菌	192	6.05	溶血葡萄球菌	1066	3.02
7	溶血葡萄球菌	176	5.55	头状葡萄球菌	906	2.57
8	屎肠球菌	100	3.15	屎肠球菌	813	2.31
9	金黄色葡萄球菌	95	2.99	铜绿假单胞菌	686	1.95
10	洋葱伯克霍尔德菌	94	2.96	鲍曼不动杆菌	619	1.76

表 1.8 ICU 和非 ICU 痰标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 痰标本			非 ICU 痰标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	鲍曼不动杆菌	3362	18.74	肺炎克雷伯菌	20923	16.59
2	肺炎克雷伯菌	2607	14.53	铜绿假单胞菌	15923	12.63
3	铜绿假单胞菌	2412	13.44	鲍曼不动杆菌	14301	11.34
4	嗜麦芽窄食单胞菌	1382	7.7	金黄色葡萄球菌	11337	8.99
5	洋葱伯克霍尔德菌	1148	6.4	大肠埃希菌	5862	4.65
6	金黄色葡萄球菌	1139	6.35	嗜麦芽窄食单胞菌	5709	4.53
7	黏质沙雷菌	718	4	流感嗜血杆菌	3567	2.83
8	大肠埃希菌	469	2.61	肺炎链球菌	3257	2.58
9	奇异变形杆菌	392	2.18	黏质沙雷菌	3241	2.57
10	产气肠杆菌	282	1.57	阴沟肠杆菌	3036	2.41

表 1.9 ICU 和非 ICU 尿标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 尿标本			非 ICU 尿标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	尿肠球菌	378	12.73	大肠埃希菌	23107	34.54
2	白色念珠菌	349	11.75	尿肠球菌	5119	7.65
3	热带念珠菌	336	11.31	肺炎克雷伯菌	5055	7.56
4	肺炎克雷伯菌	334	11.25	粪肠球菌	5046	7.54
5	大肠埃希菌	330	11.11	白色念珠菌	2784	4.16
6	奇异变形杆菌	236	7.95	奇异变形杆菌	2519	3.77
7	铜绿假单胞菌	162	5.45	铜绿假单胞菌	2290	3.42
8	粪肠球菌	135	4.55	热带念珠菌	1741	2.6
9	光滑念珠菌	127	4.28	光滑念珠菌	1376	2.06
10	鲍曼不动杆菌	74	2.49	鲍曼不动杆菌	1268	1.9

表 1.10 ICU 和非 ICU 脑脊液标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 脑脊液标本			非 ICU 脑脊液标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	鲍曼不动杆菌	27	14.59	表皮葡萄球菌	196	15.82
2	表皮葡萄球菌	22	11.89	新生隐球菌	107	8.64
3	肺炎克雷伯菌	16	8.65	鲍曼不动杆菌	69	5.57
4	头状葡萄球菌	11	5.95	溶血葡萄球菌	69	5.57
5	人葡萄球菌	8	4.32	人葡萄球菌	66	5.33
6	铜绿假单胞菌	8	4.32	头状葡萄球菌	59	4.76
7	粪肠球菌	8	4.32	金黄色葡萄球菌	45	3.63
8	近平滑念珠菌	4	2.16	大肠埃希菌	44	3.55
9	尿肠球菌	4	2.16	肺炎克雷伯菌	40	3.23
10	新生隐球菌	4	2.16	无乳链球菌	29	2.34

表 1.11 ICU 和非 ICU 胸腹水标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 胸腹水标本			非 ICU 胸腹水标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	大肠埃希菌	57	14.04	大肠埃希菌	1051	19.44
2	肺炎克雷伯菌	48	11.82	肺炎克雷伯菌	419	7.75
3	屎肠球菌	37	9.11	表皮葡萄球菌	364	6.73
4	鲍曼不动杆菌	31	7.64	屎肠球菌	308	5.7
5	白色念珠菌	29	7.14	粪肠球菌	288	5.33
6	粪肠球菌	24	5.91	铜绿假单胞菌	241	4.46
7	铜绿假单胞菌	19	4.68	金黄色葡萄球菌	218	4.03
8	产气肠杆菌	11	2.71	白色念珠菌	198	3.66
9	金黄色葡萄球菌	10	2.46	溶血葡萄球菌	178	3.29
10	嗜麦芽窄食单胞菌	9	2.22	鲍曼不动杆菌	172	3.18

表 1.12 ICU 和非 ICU 胆汁标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 胆汁标本			非 ICU 胆汁标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	大肠埃希菌	26	22.22	大肠埃希菌	1480	22.32
2	肺炎克雷伯菌	15	12.82	肺炎克雷伯菌	719	10.84
3	屎肠球菌	15	12.82	屎肠球菌	584	8.81
4	铜绿假单胞菌	7	5.98	粪肠球菌	562	8.48
5	白色念珠菌	5	4.27	铜绿假单胞菌	313	4.72
6	粪肠球菌	5	4.27	阴沟肠杆菌	276	4.16
7	阴沟肠杆菌	4	3.42	白色念珠菌	181	2.73
8	鲍曼不动杆菌	4	3.42	铅黄肠球菌	180	2.71
9	奇异变形杆菌	3	2.56	嗜麦芽窄食单胞菌	130	1.96
10	嗜水气单胞菌	2	1.71	鹌鸡肠球菌	122	1.84

表 1.13 ICU 和非 ICU 分泌物标本细菌分离菌株比较

排名	ICU 分泌物标本			非 ICU 分泌物标本		
	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)	菌名	菌株数量 (株)	百分比 (%)
1	肺炎克雷伯菌	46	13.41	大肠埃希菌	4219	13.83
2	铜绿假单胞菌	39	11.37	金黄色葡萄球菌	4063	13.32
3	鲍曼不动杆菌	34	9.91	无乳链球菌	2041	6.69
4	大肠埃希菌	34	9.91	粪肠球菌	1596	5.23
5	屎肠球菌	21	6.12	肺炎克雷伯菌	1439	4.72
6	奇异变形杆菌	17	4.96	表皮葡萄球菌	1400	4.59
7	金黄色葡萄球菌	17	4.96	白色念珠菌	1291	4.23
8	嗜麦芽窄食单胞菌	12	3.5	铜绿假单胞菌	1227	4.02
9	粪肠球菌	11	3.21	溶血葡萄球菌	811	2.66
10	表皮葡萄球菌	7	2.04			

(统计编辑:汪 强)

第二章 2016 年浙江省临床常见 分离菌药敏情况

一、葡萄球菌

1. 葡萄球菌对临床常用抗生素耐药情况

2016 年全省分离葡萄球菌对临床常用抗生素的药敏情况见表 2.1 所示,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 37.1%,未发现对万古霉素、替加环素、利奈唑胺、替考拉宁耐药菌株,对利福平、呋喃妥因也保持了非常好的敏感性,耐药率<2%,对复方新诺明耐药率为 13.9%,对氟喹诺酮类耐药率约 20%;凝固酶阴性葡萄球菌中甲氧西林耐药菌株检出率为 70.4%,未检出万古霉素、替加环素耐药株,利奈唑胺耐药株主要集中在头状葡萄球菌,而替考拉宁耐药株主要出现在溶血葡萄球菌。

表 2.1 2016 年全省分离葡萄球菌对临床常用抗生素的药敏情况

抗生素名称	金黄色葡萄球菌				表皮葡萄球菌			
	菌株数量 (株)	%R	%I	%S	菌株数量 (株)	%R	%I	%S
青霉素 G	29217	92.7	0	7.3	11088	93.6	0	6.4
苯唑西林	28910	37.1	0	62.9	11113	75.6	0.1	24.3
庆大霉素	29502	10	3.2	86.8	11313	12.9	7.6	79.5
利福平	29136	1.8	1.8	96.4	11139	6.5	1.2	92.3
环丙沙星	29189	22.7	4.1	73.2	11080	38.8	5.7	55.5
左氧氟沙星	26249	22.2	1.2	76.6	10469	41.5	3.1	55.4
莫西沙星	24252	20.5	1.9	77.6	9741	14.2	29.2	56.6
复方新诺明	29143	13.9	0	86.1	11126	51.2	0.1	48.7
克林霉素	27576	28.6	1.2	70.1	10532	24.3	2.2	73.5
红霉素	29423	58.5	1.5	40	11224	71.3	1.6	27.1
呋喃妥因	24789	0.3	0.4	99.3	9964	1.1	0.5	98.4
利奈唑胺	28482	0	0	100	10976	0.6	0	99.4
万古霉素	28442	0	0	100	10969	0	0	100
替考拉宁	5749	0	0	100	1585	3	1.1	95.8
四环素	28706	21.4	0.8	77.8	10799	18.9	0.8	80.3
替加环素	22715	0	0	100	9257	0	0	100