

参考三大国际标准 / 推荐我国流行病学折点 / 抗感染专业相关人员必备

细菌真菌药敏试验标准 查询手册

主审 / 朱德妹

主编 / 胡付品 吴文娟 郭 燕

- 16 种常见细菌
- 111 种抗细菌药物
- 11 种常见真菌
- 9 种抗真菌药物

人手一册

权威实用



细菌真菌药敏试验标准

查询手册

主审 / 朱德妹

主编 / 胡付品 吴文娟 郭 燕

参考三大国际标准

推荐我国流行病学折点

抗感染专业相关人员必备

16 种常见细菌

111 种抗细菌药物

11 种常见真菌

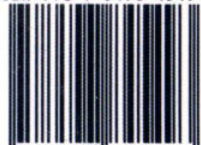
9 种抗真菌药物



www.ashp.cn

上架建议：药学、临床检验

ISBN 978-7-5478-4549-3



9 787547 845493 >

定价：38.00元

- 责任编辑 石启武
- 美术编辑 赵 军



微信扫码
进入“增立方”交流



科技社天猫官方店
手机天猫 APP 扫码进入

基文网：www.jwcn.com

细菌真菌药敏试验 标准查询手册

主审 朱德妹

主编 胡付品 吴文娟 郭 燕

编委 杨 洋 郑永贵 尹丹丹

施清喻 孙 玥

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书紧密结合国内细菌真菌药敏试验操作实际,参考目前国际上最主要的三大药敏试验标准,包括美国临床和实验室标准化协会(CLSI)、欧洲临床微生物和感染病学会药敏委员会(EUCAST)以及美国食品药品监督管理局(FDA)官方发布的标准等,整理推荐了目前国内医疗机构内经常进行的常见细菌真菌药敏试验的可行性判断标准,权威实用,针对性强,可为国内各医疗机构开展药敏试验以及临床抗感染治疗中抗菌药物选择提供必要参考。

图书在版编目(CIP)数据

细菌真菌药敏试验标准查询手册 / 胡付品, 吴文娟, 郭燕主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2020. 1
ISBN 978-7-5478-4549-3

I. ①细… II. ①胡… ②吴… ③郭… III. ①细菌-抗药性-药效试验-敏感性试验-标准-手册 ②真菌-抗药性-药效试验-敏感性试验-标准-手册 IV. ①R978-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 171787 号

细菌真菌药敏试验标准查询手册

主编 胡付品 吴文娟 郭 燕

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)
上海锦佳印刷有限公司印刷
开本 787×1092 1/16 印张 10.5
字数 204 千字
2020 年 1 月第 1 版 2020 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5478-4549-3/R·1896
定价: 38.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题, 请向工厂联系调换

前言

细菌真菌药敏试验结果是临床抗感染治疗的重要参考依据,是遏制耐药细菌、真菌流行播散最重要的基础工作之一。参考药敏试验判断标准,依据药敏试验结果,可将细菌、真菌对特定抗菌药物敏感度判断为敏感(Susceptible, S)、中度敏感(Intermediate, I)、剂量依赖敏感(Susceptible-dose dependent, SDD)和耐药(Resistance, R)。

目前,我国细菌真菌药敏试验结果的判读标准,主要采用美国临床和实验室标准化协会(Clinical and Laboratory Standard Institute, CLSI)每年发布的判断标准,还参考欧洲临床微生物和感染病学会药敏委员会(European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, EUCAST)发布的标准及美国食品药品监督管理局(Food and Drug Administration, FDA)官方发布的标准。上述三大系统的标准中,同种抗菌药物的判断标准存在一些差异,同时国内每家医院的临床微生物实验室大多未能及时得到新版发行的 CLSI 相关标准文件中译本。因此,临床工作者按国外的相关标准进行操作有一定困难。此外,虽然我国抗菌药敏感性试验折点的建立起步较迟,但目前亦已开始进行细菌药敏试验折点标准的研究工作。预计未来几年将发布我国自主研发的新抗菌药的药敏试验判断标准,如目前已经开展对去甲万古霉素、头孢噻利、奈诺沙星康泰唑胺、头孢哌酮/舒巴坦等折点的建立;而这些标准并不包含在当前美国或欧洲的药敏试验判断标准中。为了让我国从事临床抗感染相关专业人员方便、正确地使用 CLSI 相关标准,了解 CLSI 相关标准与 FDA、EUCARST 相关标准的差异,掌握我国抗菌药临床折点的建立情况,我们特编译了这本参考书。

本书通过整理国际上主要细菌真菌药敏试验判断标准,并纳入我国当前建立的抗菌药敏感性试验判断标准(包括流行病学折点数据),为临床医师、临床药师、临床微生物专业人员以及医院感染控制专业人员提供参考。

恳请广大读者不吝提出宝贵的意见和建议,共同完善本书内容。

编者

2019年8月

目 录

第一章 常见细菌药敏试验标准	1
一、肠杆菌科细菌(Enterobacteriaceae)	3
二、铜绿假单胞菌(<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	14
三、不动杆菌属(<i>Acinetobacter</i> spp.)	17
四、洋葱伯克霍尔德菌复合群(<i>Burkholderia cepacia</i> complex)	20
五、嗜麦芽窄食单胞菌(<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>)	21
六、其他非肠杆菌科细菌(Other Non-Enterobacteriaceae)	22
七、葡萄球菌属(<i>Staphylococcus</i> spp.)	25
八、肠球菌属(<i>Enterococcus</i> spp.)	33
九、流感嗜血杆菌和副流感嗜血杆菌(<i>Haemophilus influenzae</i> and <i>Haemophilus parainfluenzae</i>)	38
十、淋病奈瑟菌(<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)	43
十一、肺炎链球菌(<i>Streptococcus pneumoniae</i>)	45
十二、 α -溶血链球菌群(<i>Streptococcus</i> spp. α -Hemolytic Group)	52
十三、草绿色链球菌群(<i>Streptococcus</i> spp. Viridans Group)	57
十四、脑膜炎奈瑟菌(<i>Neisseria meningitidis</i>)	62
十五、厌氧菌(Anaerobes)	64
十六、少见细菌(Rare bacteria)	68
第二章 抗细菌药物药敏试验标准	73
一、阿米卡星(Amikacin)	75
二、阿莫西林(Amoxicillin)	75
三、阿莫西林-克拉维酸(Amoxicillin-Clavulanate acid)	76
四、氨苄西林(Ampicillin)	77
五、氨苄西林-舒巴坦(Ampicillin-Sulbactam)	78
六、阿奇霉素(Azithromycin)	79
七、氨曲南(Aztreonam)	79

八、贝达喹啉(Bedaquiline)	80
九、苄青霉素(Benzylpenicillin)	80
十、头孢克洛(Cefaclor)	81
十一、头孢羟氨苄(Cefadroxil)	82
十二、头孢氨苄(Cefalexin)	82
十三、头孢孟多(Cefamandole)	82
十四、头孢唑林(Cefazolin)	82
十五、头孢地尼(Cefdinir)	83
十六、头孢妥仑(Cefditoren)	83
十七、头孢吡肟(Cefepime)	84
十八、头孢他美(Cefetamet)	85
十九、头孢地尔(Cefiderocol)	85
二十、头孢克肟(Cefixime)	86
二十一、头孢美唑(Cefmetazole)	86
二十二、头孢尼西(Cefonicid)	86
二十三、头孢哌酮(Cefoperazone)	87
二十四、头孢噻肟(Cefotaxime)	87
二十五、头孢替坦(Cefotetan)	88
二十六、头孢西丁(Cefoxitin)	88
二十七、头孢泊肟(Cefpodoxime)	89
二十八、头孢丙烯(Cefprozil)	89
二十九、头孢罗膦(Ceftaroline)	90
三十、头孢他啶(Ceftazidime)	91
三十一、头孢他啶-阿维巴坦(Ceftazidime-Avibactam)	91
三十二、头孢布坦(Ceftibuten)	92
三十三、头孢唑肟(Ceftizoxime)	92
三十四、头孢吡普(Ceftobiprole)	93
三十五、头孢洛扎-他唑巴坦(Ceftolozane-Tazobactam)	93
三十六、头孢曲松(Ceftriaxone)	93
三十七、头孢呋辛(Cefuroxime)	94
三十八、氯霉素(Chloramphenicol)	95
三十九、西诺沙星(Cinoxacin)	96
四十、环丙沙星(Ciprofloxacin)	97
四十一、克拉霉素(Clarithromycin)	98
四十二、克林霉素(Clindamycin)	99
四十三、黏菌素(Colistin)	99
四十四、达巴万星(Dalbavancin)	100
四十五、达托霉素(Daptomycin)	100
四十六、德拉沙星(Delafloxacin)	101

四十七、地依麦迪(Delamanid 暂译名)	102
四十八、地红霉素(Dirithromycin)	102
四十九、多利培南(Doripenem)	102
五十、多西环素(Doxycycline)	103
五十一、恩诺沙星(Enoxacin)	104
五十二、依拉环素(Eravacycline)	104
五十三、厄他培南(Ertapenem)	105
五十四、红霉素(Erythromycin)	106
五十五、氟罗沙星(Fleroxacin)	107
五十六、磷霉素(Fosfomycin)	107
五十七、夫西地酸(Fusidic acid)	107
五十八、加替沙星(Gatifloxacin)	108
五十九、吉米沙星(Gemifloxacin)	108
六十、庆大霉素(Gentamicin)	109
六十一、格雷沙星(Grepafloxacin)	109
六十二、亚胺培南(Imipenem)	110
六十三、卡那霉素(Kanamycin)	111
六十四、左氧氟沙星(Levofloxacin)	111
六十五、利奈唑胺(Linezolid)	113
六十六、洛美沙星(Lomefloxacin)	113
六十七、氯碳头孢(Loracarbef)	114
六十八、美西林(Mecillinam)	114
六十九、美罗培南(Meropenem)	114
七十、美罗培南-韦博巴坦(Meropenem-vaborbactam)	115
七十一、甲硝唑(Metronidazole)	116
七十二、米诺环素(Minocycline)	116
七十三、拉氧头孢(Moxalactam)	117
七十四、莫西沙星(Moxifloxacin)	117
七十五、萘啶酸(Nalidixic acid)	118
七十六、奈诺沙星(Nemonoxacin)	119
七十七、奈替米星(Netilmicin)	119
七十八、呋喃妥因(Nitrofurantoin)	120
七十九、硝羟喹啉(Nitroxoline)	120
八十、诺氟沙星(Norfloxacin)	121
八十一、氧氟沙星(Ofloxacin)	121
八十二、奥玛环素(Omadacycline)	122
八十三、奥利万星(Oritavancin)	123
八十四、苯唑西林(Oxacillin)	124
八十五、培氟沙星(Pefloxacin)	125

801	八十六、青霉素(Penicillin)	125
801	八十七、哌拉西林(Piperacillin)	126
801	八十八、哌拉西林-他唑巴坦(Piperacillin-Tazobactam)	126
801	八十九、Plazomicin	127
101	九十、多黏菌素 B(Polymyxin B)	127
101	九十一、奎奴普丁-达福普汀(Quinupristin-dalfopristin)	127
201	九十二、利福平(Rifampin)	128
201	九十三、罗红霉素(Roxithromycin)	129
201	九十四、司帕沙星(Sparfloxacin)	129
301	九十五、大观霉素(Spectinomycin)	129
301	九十六、链霉素(Streptomycin)	130
301	九十七、磺胺甲噁唑(Sulfisoxazole)	130
201	九十八、磺胺类(Sulfonamides)	130
601	九十九、特地唑胺(Tedizolid)	130
601	一百、替考拉宁(Teicoplanin)	131
601	一百〇一、特拉万星(Telavancin)	132
111	一百〇二、泰利霉素(Telithromycin)	132
111	一百〇三、四环素(Tetracycline)	132
111	一百〇四、替卡西林(Ticarcillin)	134
111	一百〇五、替卡西林-克拉维酸(Ticarcillin-Clavulanate)	134
111	一百〇六、替加环素(Tigecycline)	135
401	一百〇七、妥布霉素(Tobramycin)	136
401	一百〇八、甲氧苄啶(Trimethoprim)	136
301	一百〇九、甲氧苄啶-磺胺甲噁唑(Trimethoprim-Sulfamethoxazole)	137
811	一百一十、曲伐沙星(Trovafloxacin)	138
811	一百一十一、万古霉素(Vancomycin)	138
701	1201 替考拉宁(Teicoplanin)	138
	第三章 常见真菌药敏试验标准	141
801	一、白念珠菌(<i>Candida albicans</i>)	143
801	二、光滑念珠菌(<i>Candida glabrata</i>)	144
801	三、季也蒙念珠菌(<i>Candida guilliermondii</i>)	144
801	四、克柔念珠菌(<i>Candida krusei</i>)	145
801	五、近平滑念珠菌(<i>Candida parapsilosis</i>)	145
131	六、热带念珠菌(<i>Candida tropicalis</i>)	146
131	七、都柏林念珠菌(<i>Candida dubliniensis</i>)	147
301	八、黄曲霉(<i>Aspergillus flavus</i>)	148
301	九、烟曲霉(<i>Aspergillus fumigatus</i>)	148
131	十、构巢曲霉(<i>Aspergillus nidulans</i>)	149
301	十一、黑曲霉(<i>Aspergillus niger</i>)	149

第四章 抗真菌药物药敏试验标准	151
一、两性霉素 B(Amphotericin B)	153
二、阿尼芬净(Anidulafungin)	153
三、卡泊芬净(Caspofungin)	154
四、氟康唑(Fluconazole)	154
五、艾沙康唑(Isavuconazole)	155
六、伊曲康唑(Itraconazole)	155
七、米卡芬净(Micafungin)	155
八、泊沙康唑(Posaconazole)	156
九、伏立康唑(Voriconazole)	156
参考文献	158

第一章

常见细菌药敏试验标准

第一章

常见细菌药敏试验标准

抗菌药物 (Antibiotic)	浓度 (Concentration)	抑菌圈直径 (Zone Diameter)	药敏试验方法 (Sensitivity Test Method)
青霉素G (Penicillin G)	0.06 IU	>15	EUCAST
氯唑西林 (Cloxacillin)	0.06 IU	>15	EUCAST
阿莫西林 (Amoxicillin)	0.06 IU	>15	EUCAST
阿莫西林-克拉维酸 (Amoxicillin-clavulanate)	0.06 IU	>15	EUCAST (仅非金黄色葡萄球菌)
氨基糖苷类 (Aminoglycosides)	10/10	>15	CLSI
氨基糖苷类 (Aminoglycosides)	10/10	>14	EUCAST
氨基糖苷类 (Aminoglycosides)	10/10	>21	CLSI
氨基糖苷类 (Aminoglycosides)	10/10	>24	EUCAST

(续表)

抗菌药物	纸片含量(μg)	纸片扩散法(mm)				MIC($\mu\text{g}/\text{ml}$)				来源
		S	SDD	I	R	S	SDD	I	R	
头孢他啶-阿维巴坦 (Ceftazidime-avibactam)	30/20	≥ 21	—	—	≤ 20	$\leq 8/4$	—	—	$\geq 16/4$	CLSI
	10/4	≥ 13	—	—	< 13	≤ 8	—	—	> 8	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
哌拉西林-他唑巴坦 (Piperacillin-tazobactam)	100/10	≥ 21	—	18—20	≤ 17	$\leq 16/4$	—	32/4— 64/4	$\geq 128/4$	CLSI
	30—6	≥ 20	—	—	< 17	≤ 8	—	—	> 16	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
替卡西林 (Ticarcillin)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CLSI
	75	≥ 23	—	—	< 20	≤ 8	—	—	> 16	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
替卡西林-克拉维酸 (Ticarcillin-clavulanate)	75/10	≥ 20	—	15—19	≤ 14	$\leq 16/2$	—	32/2— 64/2	$\geq 128/2$	CLSI
	75/10	≥ 23	—	—	< 20	≤ 8	—	—	> 16	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢羟氨苄 (Cefadroxil)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CLSI
	30	≥ 12	—	—	< 12	≤ 16	—	—	> 16	EUCAST: 仅适用于非复杂性尿路感染
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢氨苄 (Cefalexin)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CLSI
	30	≥ 14	—	—	< 14	≤ 16	—	—	> 16	EUCAST: 仅适用于非复杂性尿路感染
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢唑林 (Cefazolin)	30	≥ 23	—	20—22	≤ 19	≤ 2	—	4	≥ 8	CLSI: 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和奇异变形杆菌所致除外非复杂性尿路感染标准(2 g q8h)
	30	≥ 15	—	—	≤ 14	≤ 16	—	—	≥ 32	CLSI: 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和奇异变形杆菌所致非复杂性尿路感染标准(1 g q12h)

(续表)

抗菌药物	纸片含量(μg)	纸片扩散法(mm)				MIC($\mu\text{g}/\text{ml}$)				来源
		S	SDD	I	R	S	SDD	I	R	
头孢唑林 (Cefazolin)	30	≥ 15	—	—	≤ 14	≤ 16	—	—	≥ 32	CLSI: 口服药的替代药
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢罗膦 (Ceftaroline)	30	≥ 23	—	20—22	≤ 19	≤ 0.5	—	1	≥ 2	CLSI
	5	≥ 23	—	—	< 23	≤ 0.5	—	—	> 0.5	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢吡肟 (Cefepime)	30	≥ 25	19—24	—	≤ 18	≤ 2	4—8	—	≥ 16	CLSI
	30	≥ 27	—	—	< 24	≤ 1	—	—	> 4	EUCAST
	—	≥ 25	—	19—24	≤ 18	≤ 2	—	4—8	≥ 16	FDA; 中敏肠杆菌科分离株, 肾功能正常患者(2 g q8h)
头孢克肟 (Cefixime)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CLSI
	5	≥ 17	—	—	< 17	≤ 1	—	—	> 1	EUCAST; 仅适用于非复杂性尿路感染
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢噻肟 (Cefotaxime)	30	≥ 26	—	23—25	≤ 22	≤ 1	—	2	≥ 4	CLSI
	5	≥ 20	—	—	< 17	≤ 1	—	—	> 2	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢曲松 (Ceftriaxone)	30	≥ 23	—	20—22	≤ 19	≤ 1	—	2	≥ 4	CLSI
	30	≥ 25	—	—	< 22	≤ 1	—	—	> 2	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢替坦 (Cefotetan)	30	≥ 16	—	13—15	≤ 12	≤ 16	—	32	≥ 64	CLSI
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	≤ 4	—	8	≥ 16	FDA
头孢西丁 (Cefoxitin)	30	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI
	30	≥ 19	—	—	< 19	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	≤ 4	—	8	≥ 16	FDA
头孢呋辛 (Cefuroxime)	30	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI: 静脉
	30	≥ 23	—	15—22	≤ 14	≤ 4	—	8—16	≥ 32	CLSI: 口服

(续表)

抗菌药物	纸片含量(μg)	纸片扩散法(mm)				MIC($\mu\text{g}/\text{ml}$)				来源
		S	SDD	I	R	S	SDD	I	R	
拉氧头孢 (Moxalactam)	30	≥ 23	—	15—22	≤ 14	≤ 8	—	16—32	≥ 64	CLSI
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢地尔 (Cefiderocol)	—	—	—	—	—	≤ 4	—	8	≥ 16	CLSI
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
氯碳头孢 (Loracarbef)	30	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢克洛 (Cefaclor)	30	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢地尼 (Cefdinir)	5	≥ 20	—	17—19	≤ 16	≤ 1	—	2	≥ 4	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢克肟 (Cefixime)	5	≥ 19	—	16—18	≤ 15	≤ 1	—	2	≥ 4	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢泊肟 (Cefpodoxime)	10	≥ 21	—	18—20	≤ 17	≤ 2	—	4	≥ 8	CLSI; 口服
	10	≥ 21	—	—	< 21	≤ 1	—	—	> 1	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢丙烯 (Cefprozil)	30	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢他美 (Cefetamet)	10	≥ 18	—	15—17	≤ 14	≤ 4	—	8	≥ 16	CLSI; 口服
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EUCAST
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA
头孢布坦 (Ceftibuten)	30	≥ 21	—	18—20	≤ 17	≤ 8	—	16	≥ 32	CLSI; 口服
	30	≥ 23	—	—	< 23	≤ 1	—	—	> 1	EUCAST; 仅 UTI
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FDA