

# 《国家抗微生物治疗指南第2版》培训项目

## 启动会暨师资培训会

### 第1章：感染性疾病的病原治疗

解读者：徐英春

北京协和医院检验科

主办单位：国家卫生计生委合理用药专家委员会 中国药师协会

支持单位：海正辉瑞制药有限公司



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌 <i>Methicillin-susceptible Staphylococcus aureus</i> (MSSA) 甲氧西林敏感凝固酶阴性葡萄球菌 <i>Methicillin-susceptible coagulase negative Staphylococci</i> (MSCNS)	苯唑西林、氯唑西林、头孢唑林、头孢呋辛	万古霉素或去甲万古霉素、替考拉宁、克林霉素（多用于对 $\beta$ -内酰胺过敏者）	多数 $\beta$ 内酰胺类、 $\beta$ 内酰胺类/ $\beta$ -内酰胺酶抑制剂、氟喹诺酮类、利奈唑胺、达托霉素，磺胺甲噁唑/甲氧苄啶治疗也有效果,但一般情况下不选择
甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌 <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) 甲氧西林耐药凝固酶阴性葡萄球菌 <i>Methicillin-resistant coagulase negative Staphylococci</i> (MRSCNS)	万古霉素或去甲万古霉素	利奈唑胺、替考拉宁、达托霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	替加环素对MRSA具有抗菌活性，特殊情况下（如多种细菌混合感染）可以使用替加环素，但缺乏临床研究依据
腐生葡萄球菌 <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	口服头孢菌素或阿莫西林/克拉维酸	氟喹诺酮类	
溶血葡萄球菌 <i>Staphylococcus haemolyticus</i>	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氟喹诺酮类、呋喃妥因（仅用于泌尿道感染）	口服头孢菌素	
红球菌属 <i>Rhodococcus spp.</i>	阿奇霉素、左氧氟沙星、环丙沙星或利福平	万古霉素或亚胺培南/西司他丁+（阿奇霉素、左氧氟沙星或利福平）	万古霉素或去甲万古霉素在体外有活性，但红球菌位于细胞内可能影响其药效



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
青霉素敏感肺炎链球菌 <i>penicillin-susceptible Streptococcus pneumonia</i> (PSSP)	青霉素或阿莫西林/克拉维酸	阿莫西林、头孢克洛、头孢丙烯、头孢呋辛(酯)、头孢地尼、头孢泊肟、头孢曲松、头孢噻肟、头孢吡肟	左氧氟沙星，莫西沙星、克林霉素
青霉素耐药或中介的肺炎链球菌 <i>Penicillin-resistant Streptococcus pneumonia/</i> <i>Penicillin-intermediate Streptococcus pneumonia</i> (PRSP/PISP)	左氧氟沙星、莫西沙星或万古霉素、去甲万古霉素		非脑膜炎感染者可用三、四代头孢菌素、利奈唑胺,脑膜感染者推荐美罗培南+万古霉素或去甲万古霉素；头孢曲松+万古霉素或去甲万古霉素
化脓链球菌 <i>Streptococcus pyogenes</i>	青霉素	除青霉素外的 $\beta$ -内酰胺类药物均可选用	喹诺酮类药物也有效
米勒链球菌 <i>Streptococcus milleri</i>			
猪链球菌 <i>Streptococcus suis</i>			
万古霉素敏感的粪肠球菌 <i>Vancomycin-susceptible E. faecalis</i>	青霉素或氨苄西林（体外试验敏感）；呋喃妥因, 磷霉素（仅限于泌尿道感染）	万古霉素或去甲万古霉素、替考拉宁，利奈唑胺	达托霉素、替加环素 也有效

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
万古霉素敏感的屎肠球菌 <i>Vancomycin-susceptible Enterococcus faecium</i>	青霉素或氨苄西林（体外试验敏感）；万古霉素或去甲万古霉素、替考拉宁；呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）	利奈唑胺	达托霉素、替加环素体外敏感
万古霉素耐药的粪肠球菌(VRE) <i>Vancomycin-resistant E. faecalis</i>	利奈唑胺、青霉素或氨苄西林（体外试验敏感）；呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）		达托霉素、替加环素体外试验敏感
万古霉素耐药的屎肠球菌(VRE) <i>Vancomycin-resistant E. faecium</i>	利奈唑胺、呋喃妥因，磷霉素（仅限于泌尿道感染）		达托霉素、替加环素体外试验敏感，替考拉宁对VanB表型菌株可能有效，氯霉素对某些菌血症病例有效
淋病奈瑟菌 <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	头孢曲松、头孢噻肟、头孢泊肟	大观霉素、阿奇霉素	氟喹酮类耐药率较高，不建议使用氟喹酮类
脑膜炎奈瑟菌 <i>Neisseria meningitidis</i>	青霉素	头孢曲松、头孢噻肟、头孢呋辛	阿奇霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氯霉素、米诺环素可能有效

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
伤寒沙门菌 <i>Salmonella typhi</i>	头孢曲松、环丙沙星	氨苄西林、氯霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、阿奇霉素	伤寒患者治疗方案 环丙沙星敏感性已经下降，该菌可以产生ESBL
	环丙沙星、阿莫西林、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	诺氟沙星	伤寒沙门菌携带者除菌方案
其他沙门菌属 other <i>Salmonella</i>	环丙沙星、头孢曲松、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	左氧氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星	胃肠炎患者
	头孢曲松	氟喹诺酮类	脓毒症患者
	环丙沙星、阿莫西林、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶		沙门菌携带者
志贺菌属 <i>Shigella spp.</i>	氟喹诺酮类、头孢吡肟、头孢噻肟	庆大霉素、氨苄西林、头孢曲松、头孢克肟、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	
霍乱弧菌 <i>Vibrio cholerae</i>	诺氟沙星、环丙沙星、多西环素	阿奇霉素、红霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	
鼠疫耶尔森菌 <i>Yersinia pestis</i>	庆大霉素、链霉素	多西环素	感染治疗：氯霉素有效但毒性较大，头孢菌素和氟喹诺酮类在动物模型中有效
	多西环素	环丙沙星	暴露后预防：磺胺甲噁唑/甲氧苄啶可预防鼠疫肺炎
小肠结肠炎耶尔森菌 <i>Yersinia enterocolitica</i>	庆大霉素、氟喹诺酮类	三代头孢菌素类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、多西环素	小肠结肠炎、肠系膜腺炎 两者有自限性。环丙沙星有耐药
	庆大霉素	氯霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	脓毒症



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
弗劳地柠檬酸杆菌 <i>Citrobacter freundii</i>	厄他培南、头孢吡肟、氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、氨曲南、头孢曲松、头孢他啶、阿米卡星，有生命危险时：亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	尿路感染、伤口感染、脓毒症、肺炎
异形柠檬酸杆菌 <i>Citrobacter diversus</i>	第二、三代头孢菌素类、头孢吡肟、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	氟喹诺酮类、厄他培南、亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、氨曲南	尿路感染、肺炎 有生命危险时：亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆
肺炎克雷伯菌 <i>Klebsiella pneumoniae</i> 产酸克雷伯菌 <i>Klebsiella oxytoca</i>	第三代头孢菌素类（体外试验敏感）、厄他培南、 $\beta$ 内酰胺类/ $\beta$ 内酰胺酶抑制剂、头孢吡肟、氟喹诺酮类	亚胺培南/西司他汀、美罗培南、拉氧头孢、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、替加环素、氨基糖苷类	脓毒症、院内获得性肺炎、化脓性腹腔感染、尿路感染 菌株之间差异较大，需药敏试验
产气肠杆菌 <i>Enterobacter aerogenes</i> 阴沟肠杆菌 <i>Enterobacter cloacae</i>	头孢吡肟、氨基糖苷类、厄他培南	亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、替加环素、氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氨曲南、头孢噻肟、头孢曲松、哌拉西林/他唑巴坦	脓毒症、肺炎、伤口感染 第三代头孢菌素治疗期间，菌株可能产生耐药性
	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、第三代头孢菌素类、厄它培南	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、氨基糖苷类、氟喹诺酮类、头孢吡肟、亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、替加环素	尿路感染



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
蜂房哈夫尼亚菌 <i>Hafnia alvei</i>	厄它培南、头孢吡肟	亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氨曲南、头孢噻肟、头孢曲松或哌拉西林/他唑巴坦±阿米卡星	脓毒症、肺炎、伤口感染
	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、第三代头孢菌素类	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、氟喹诺酮类、亚胺培南/西司他汀	
大肠埃希菌 <i>Escherichia coli</i>	第三、四代头孢菌素（体外试验敏感）、哌拉西林/他唑巴坦、	厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦、拉氧头孢 严重感染：亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	对产AmpC酶菌株，碳青霉烯类耐药菌株见本表相应条目
	体外试验敏感：磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、氟喹诺酮类 第三、四代头孢菌素	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢美唑、头孢米诺、呋喃妥因	尿路感染
	体外试验敏感：头孢他啶、头孢噻肟、头孢曲松，哌拉西林/三唑巴坦	头孢吡肟、拉氧头孢、厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦 严重感染：美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	血流感染
	大肠埃希菌O157:H7引起的溶血尿毒综合征不建议使用抗菌药物		



# 细菌感染目标治疗

	首选	次选	备注
粘质沙雷菌 <i>Serratia marcescens</i>	氟喹诺酮类、头孢吡肟、哌拉西林/他唑西林、头孢哌酮/舒巴坦±阿卡米星	第三代头孢菌素类±阿卡米星、亚胺培南/西司他汀、美罗培南、厄他培南、替加环素、氨曲南	脓毒症、尿路感染、肺炎 对产AmpC酶菌株，碳青霉烯类耐药菌株见本表相应条目
奇异变形杆菌 <i>Proteus mirabilis</i>	哌拉西林/他唑西林、头孢哌酮/舒巴坦；药敏实验敏感的三代头孢菌素、头孢吡肟或氨曲南	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、四环素、氟喹诺酮类	脓毒症、尿路感染、腹内脓毒症、伤口感染 对产ESBL菌株，见本表相应条目
普通变形杆菌 <i>Proteus vulgaris</i> 其他吲哚阳性的变形杆菌 Indole-positive <i>Proteus</i> 摩根摩根菌 <i>Morganella morganii</i> 雷氏普罗威登斯菌 <i>Providencia rettgeri</i>	第三代头孢菌素类（体外试验敏感）、头孢吡肟、哌拉西林/他唑西林、头孢哌酮/舒巴坦	氨曲南、氟喹诺酮类、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、厄它培南 严重感染：亚胺培南/西司他汀、美罗培南	脓毒症、尿路感染
普罗威登斯菌属 <i>Genus providencia</i>	第三代头孢菌素类、氨曲南、头孢吡肟、替卡西林/克拉维酸、厄他培南、哌拉西林/他唑西林、头孢哌酮/舒巴坦	磺胺甲噁唑、氟喹诺酮类、厄它培南 严重感染：亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	脓毒症、尿路感染 普罗威登斯菌属可产ESBL，导致头孢菌素治疗失败。 斯氏普罗威登斯菌可以产碳青霉烯酶



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
产ESBL肠杆菌科细菌 Producing ESBL of <i>Enterobacteriaceae</i>	哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、拉氧头孢、头孢美唑、头孢米诺	厄它培南 严重感染：亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	尿路感染：磷霉素、呋喃妥因 头孢他啶MIC $\leq$ 4 $\mu$ g/ml或头孢吡肟MIC $\leq$ 2 $\mu$ g/ml时可能有效、目前不推荐常规测试ESBL，治疗参考MIC值
产AmpC酶肠杆菌科细菌 Producing AmpC of <i>Enterobacteriaceae</i>	头孢吡肟	厄他培南、亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	
产碳青霉烯酶肠杆菌科细菌(包括产NDM-1细菌等) Producing carbapenemase (NDM-1 included) of <i>Enterobacteriaceae</i>	多粘菌素E（粘菌素）、多粘菌素B、替加环素、磷霉素		大多数情况下需要联合治疗；可选择相对敏感或MIC较低的低耐药的药物联合用药 此类均可能对所霉素类、头孢菌素类、氨曲南、碳青霉烯类、氟喹诺酮类、氨基糖苷类耐药 肺炎克雷伯菌对粘菌素、替加环素已有耐药菌株
耐多粘菌素肠杆菌科细菌（polymyxin Resistant <i>Enterobacteriaceae</i> ），包括：产MCR-酶的细菌	缺乏临床系统研究，根据体外药敏实验结果选择治疗药物，如碳青霉烯类、喹诺酮类、头孢菌素等		这类细菌耐药机制独特，与其它药物无交叉耐药，有限临床研究并没有发现这类细菌感染会增加患者病死率
嗜水气单胞菌 <i>Aeromonas hydrophila</i>	左氧氟沙星或环丙沙星	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、米诺环素	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶或头孢他啶、头孢吡肟、头孢哌酮/舒巴坦

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
铜绿假单胞菌 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢他啶、亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、环丙沙星	对泛耐药的菌株，可选多粘菌素B	$\beta$ 内酰胺类抗生素治疗期间可能出现耐药 严重感染：抗假单胞菌 $\beta$ -内酰胺类+环丙沙星或阿米卡星 联合用药治疗，但联合治疗的价值有争议。对泌尿道感染，通常单一药物有效
嗜麦芽窄食单胞菌 <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶、替卡西林/克拉维酸	头孢哌酮/舒巴坦、左氧氟沙星、环丙沙星、莫西沙星、	（头孢他啶或替卡西林/克拉维酸）+（磺胺甲噁唑/甲氧苄啶或环丙沙星）
碳青霉烯类敏感的鲍曼不动杆菌 Carbopenems-susceptible <i>Acinetobacter baumannii</i>	头孢他啶、头孢哌酮/舒巴坦、	亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、环丙沙星、左氧氟沙星、头孢吡肟	米诺环素、多西环素
碳青霉烯类耐药的鲍曼不动杆菌 Carbopenems-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	多粘菌素E（粘菌素）、多粘菌素B、替加环素、头孢哌酮/舒巴坦+米诺环素		替加环素体外有抗菌活性， $MIC_{90}=2\mu g/ml$ ，19例应用头孢哌酮/舒巴坦联合米诺环素治疗，临床总有效率68.4%，细菌清除率42.1%

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
木糖产碱杆菌 <i>Alcaligenes xylosoxidans</i>	头孢他啶、头孢哌酮/舒巴坦、替卡西林/克拉维酸	亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶部分有效
脑膜炎败血黄杆菌 <i>Chryseobacterium meningosepticum</i>	万古霉素或去甲万古霉素±利福平、左氧氟沙星、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、环丙沙星	体外敏感性可能与临床疗效不相关
嗜蚀艾肯菌 <i>Eikenella corrodens</i>	青霉素或氨苄西林或氨苄西林/克拉维酸	环丙沙星、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	
洋葱伯克霍尔德菌 <i>Burkholderia cepacia</i>	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	美罗培南、左氧氟沙星、米诺环素、氯霉素、头孢他啶、替卡西林/克拉维酸、头孢哌酮/舒巴坦	某些多重耐药菌株可能需要联合治疗
军团菌属 <i>Legionella spp.</i>	阿奇霉素或红霉素±利福平	氟喹诺酮类	克拉霉素、多西环素，多数氟喹诺酮类（莫西沙星、左氧氟沙星）治疗有效



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
嗜沫嗜血杆菌 <i>Hemophilus aphrophilus</i>	(青霉素或氨苄西林) 土庆大霉素; 或氨苄西林/舒巴坦土庆大霉素	注射用第二、三代头孢菌素土庆大霉素	对克林霉素、甲氧西林耐药
杜克嗜血杆菌 <i>Hemophilus ducreyi</i>	阿奇霉素或头孢曲松	红霉素、环丙沙星	多数菌株对四环素、阿莫西林、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶耐药
流感嗜血杆菌 <i>Hemophilus influenzae</i>	阿莫西林/克拉维酸、氨苄西林/舒巴坦、头孢呋辛、头孢丙烯	氟喹诺酮类、阿奇霉素、头孢噻肟、头孢曲松	非危及生命疾病, 口服第三代头孢菌素
卡他莫拉菌 <i>Moraxella catarrhalis</i>	阿莫西林/克拉维酸、头孢呋辛、头孢克洛、头孢丙烯	阿奇霉素、红霉素、头孢曲松、头孢吡肟	环丙沙星、左氧氟沙星、莫西沙星

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
布鲁菌属 <i>Brucella spp.</i>	多西环素+庆大霉素	多西环素+利福平或磺胺甲噁唑/甲氧苄啶+庆大霉素	氟喹诺酮类+利福平，米诺环素+利福平，四环素+阿米卡星
多杀巴斯德菌 <i>Pasteurella multocida</i>	青霉素、氨苄西林、阿莫西林	多西环素、氨苄西林/克拉维酸	头孢曲松、头孢克肟，氟喹诺酮类和阿奇霉素（体外试验敏感）；对头孢氨苄、苯唑西林、克林霉素耐药
类志贺邻单胞菌 <i>Plesiomonas shigelloides</i>	环丙沙星	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	注射用第一、二、三、四代头孢菌素、亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆、四环素、氨基糖苷类
胎儿弯曲菌 <i>Campylobacter fetus</i>	庆大霉素	注射用第三代头孢菌素	氨苄西林、氯霉素
空肠弯曲菌 <i>Campylobacter jejuni</i>	阿奇霉素、	红霉素	
幽门螺杆菌 <i>Helicobacter pylori</i>	初治方案（一线方案） 质子泵抑制剂+克拉霉素+阿莫西林； 质子泵抑制剂+克拉霉素+甲硝唑 铋剂+甲硝唑+四环素	复治方案（补救方案） 质子泵抑制剂+铋剂+甲硝唑 + 四环素 质子泵抑制剂+铋剂+呋喃唑酮 + 四环素 质子泵抑制剂+铋剂+呋喃唑酮 + 阿莫西林 质子泵抑制剂+左氧氟沙星+阿莫西林	质子泵抑制剂+阿莫西林，然后质子泵抑制剂+克拉霉素+替硝唑；其他抗生素药物，如喹诺酮类、呋喃唑酮、四环素等
炭疽芽孢杆菌 <i>Bacillus anthracis</i>	环丙沙星、左氧氟沙星	多西环素、青霉素	莫西沙星和克拉霉素可能有效，但无临床资料



# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
单核细胞增生李斯特菌 <i>Listeria monocytogenes</i>	氨苄西林	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	红霉素、阿奇霉素
猪丹毒丹毒丝菌 <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	青霉素或氨苄西林	注射用第三代头孢菌素、氟喹诺酮类	亚胺培南/西司他汀、抗假单胞菌青霉素，万古霉素或去甲万古霉素、抗假单胞菌氨基糖苷类和磺胺甲噁唑/甲氧苄啶耐药
土拉弗朗西斯菌 <i>Francisella tularensis</i>	链霉素、庆大霉素	多西环素、环丙沙星、四环素	兔热病治疗
	多西环素	环丙沙星	暴露后预防
阴道加德纳菌 <i>Gardnerella vaginalis</i>	甲硝唑、替硝唑	克林霉素	
白喉棒状杆菌 <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	红霉素	青霉素	利福平，克林霉素也有效
百日咳鲍特菌 <i>Bordetella pertussis</i>	阿奇霉素、红霉素	克拉霉素、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶	
JK棒状杆菌 <i>Corynebacterium jeikeium</i>	万古霉素或去甲万古霉素或替考拉宁		
溶血隐秘杆菌 <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>	红霉素、阿奇霉素	青霉素、克林霉素	对多数抗菌药物敏感，但对磺胺甲噁唑/甲氧苄啶耐药

# 细菌感染目标治疗

菌种	首选	次选	备注
脆弱类杆菌 <i>Bacteroides fragilis</i>	甲硝唑、奥硝唑、左奥硝唑、阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林/他唑巴坦、氨苄西林/舒巴坦、替卡西林/克拉维酸	克林霉素、厄他培南、莫西沙星	严重感染：亚胺培南/西司他汀、美罗培南、帕尼培南/倍他米隆
艰难梭菌 <i>Clostridium difficile</i>	甲硝唑（口服）	万古霉素（口服）或去甲万古霉素	杆菌肽（口服）
产气荚膜梭菌 <i>Clostridium perfringens</i>	青霉素±克林霉素	多西环素	红霉素、氯霉素、头孢唑啉、哌拉西林或碳青霉烯类
破伤风梭菌 <i>Clostridium tetani</i>	甲硝唑或青霉素	多西环素	抗假单胞菌青霉素

# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗
<p><b>念珠菌感染</b> 念珠菌是常见条件致病菌，主要菌种包括白念珠菌（<i>Candida albicans</i>）、近平滑念珠菌（<i>Candida parapsilosis</i>）和热带念珠菌（<i>Candida tropicalis</i>）通常对氟康唑敏感；克柔念珠菌（<i>Candida krusei</i>）对氟康唑耐药；光滑念珠菌（<i>Candida glabrata</i>）对氟康唑为剂量依赖性敏感，通常需要增加剂量；葡萄牙念珠菌（<i>Candida lusitanae</i>）通常对两性霉素B耐药</p>		
<p><b>念。珠菌血流感染</b></p>	<p>轻度至中度感染，血流动力学稳定，有或没有深静脉插管，器官功能正常，30日内未使用唑类药物，非光滑念珠菌或克柔念珠菌感染，非中性粒细胞减低者</p>	<p>氟康唑 负荷剂量 800 mg(12mg/kg)/d iv，维持剂量 400 mg(6mg/kg) qd iv/po或卡泊芬净负荷剂量70 mg iv，维持剂量50 mg iv qd或米卡芬净100-150 mg iv qd 两性霉素B 0.7~1mg/kg iv qd 或两性霉素B脂质体3~5mg/kg iv qd或伏立康唑负荷剂量 400 mg (6 mg/kg) q12h x 2剂，维持剂量 200 mg q12h</p>
	<p>中度至重度感染，血流动力学不稳定，有1或1个以上器官功能障碍，光滑念珠菌或克柔念珠菌感染，近期唑类暴露史，中性粒细胞持续降低</p>	<p>卡泊芬净负荷剂量70 mg iv, 维持剂量50 mg iv qd或米卡芬净100-150 mg iv qd 两性霉素B 0.7-1 mg/kg iv qd 或脂质体两性霉素B 3-5 mg/kg iv qd; 或两性霉素B脂质复合物5mg/kg iv qd; 或伏立康唑负荷剂量 400 mg iv q12h x 2剂，维持剂量200 mg q12h</p>

# 真菌感染目标治疗

病原体		首选治疗	备选治疗	备注
念珠菌食管炎		氟康唑200 mg iv/po qd或两性霉素B 0.3-0.5mg/kg iv qd或卡泊芬净50 mg iv qd或米卡芬净150 mg iv qd	伊曲康唑200 mg po qd 或伏立康唑200 mg po bid	主要见于HIV阳性患者,疗程2-3 w; 常在治疗3-4 d后病情改善, 延长治疗可减少复发; 不能耐受口服治疗者可用静脉注射棘白菌素或两性霉素B (0.3~0.7 mg/kg); 氟康唑耐药或难治性感染可用卡泊芬净、伊曲康唑、伏立康唑或两性霉素B; 棘白菌素治疗后复发率高于氟康唑。对于复发病例, 推荐长期治疗方案为氟康唑100~200mg po, 3次/w; 对于HIV感染者, 强烈建议进行抗逆转录病毒治疗以降低复发
外阴阴道炎	非复杂性	局部用药: 唑类(克霉唑阴道片100mgx3d或500mgx1d; 咪康唑阴道栓100mgx7d或200mgx3d; 特康唑阴道片80mgx3d)或制霉菌素10万U阴道用药qd x 14 d(多用于对唑类药物不敏感的光滑念珠菌外感染)	全身用药: 氟康唑150 mg po x 1剂	伊曲康唑200 mg po bid 1 d或200 mg po qd 3 d; 酮康唑200 mg po bid 5 d 各种局部用抗真菌药物疗效相近; 口服和阴道内给药同样有效; 口服药物可减少复发; 复发性念珠菌外阴阴道炎: 非AIDS患者可使用氟康唑100mg qw x6月, AIDS患者可使用局唑类或氟康唑150mg po 10~14d, 然后氟康唑150mg qw x 6月
	严重病例	全身用药: 氟康唑150mg po q72h, 共2~3剂	全身用药: 伊曲康唑200mg po bid x 1 d或200mg po qd x 3 d	
泌尿系感染	无症状念珠菌尿	如可能, 应拔除尿管; 除播散性感染高危患者或拟行泌尿科操作外, 无须治疗		高危患者包括新生儿和中性粒细胞缺乏患者; 这些患者应当按照血流感染进行治疗 拟行泌尿科操作者可在操作前后数日使用氟康唑400 mg (6 mg/kg) qd或两性霉素B 0.3~0.6 mg/kg qd (对于氟康唑耐药者)
	有症状念珠菌膀胱炎	氟康唑200 mg iv/po qd 7-14 d	对于氟康唑耐药者: 两性霉素B 0.3-0.6mg/kg iv qd x 1-7 d或氟胞嘧啶25 mg/kg po qid x 7~10 d	如有可能, 拔除尿管; 棘白菌素的尿液浓度较低, 不推荐使用; 对氟康唑耐药菌株(光滑及克柔念珠菌), 两性霉素B(溶于无菌注射用水配成50mg/L)膀胱冲洗治疗5天可能有效; 免疫抑制患者持续念珠菌尿需要肾脏超声或CT检查以除真菌球; 若证实存在真菌球, 强烈建议手术干预, 同时全身应用抗真菌治疗
	念珠菌上行引起的肾盂肾炎	氟康唑200~400 mg iv/po qd x 14 d	对于氟康唑耐药者: 两性霉素B 0.3-0.6mg/kg iv qd x 1-7 d或氟胞嘧啶25 mg/kg po qid x 14 d	应解的患者决尿路梗阻因素; 对于留置肾盂造瘘管或输尿管支架, 若条件允许, 应考虑拔除或更换



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
眼内炎	两性霉素B 0.7-1 mg/kg iv qd + 氟胞嘧啶25 mg/kg po qid; (危及黄斑或进展性病例) 或氟康唑首剂800mg (12mg/kg) iv, 继而400~800 mg iv/po qd	两性霉素B 脂质体3-5 mg/kg iv qd 或两性霉素B脂质复合物 5mg/kg iv qd±氟胞嘧啶25mg/kg po qid ;或伏立康唑负荷剂量400mg (6 mg/kg) q12h x 2剂, 维持剂量300mg (4mg/kg) q12h iv/po	念珠菌血症患者中月15%可合并眼部受累, 所有患者均需眼科会诊。棘白菌素的眼部穿透力差。首选治疗方案无效或不耐受者, 可选择备选方案。对伴玻璃体炎或侵及黄斑的重症患者需考虑玻璃体内注射两性霉素B (5~10μg溶于0.1ml灭菌注射用水) 或伏立康唑 (100μg溶于0.1ml灭菌注射用水或生理盐水), 严重病例甚至需行玻璃体切除术。全身治疗的疗程4~6w或更长 (应根据眼科检查, 视损伤的改善情况而定)
心内膜炎	卡泊芬净150 mg iv qd或米卡芬净150 mg iv qd;或两性霉素B 脂质体3-5 mg/kg iv qd ±氟胞嘧啶25 mg/kg po qid	两性霉素B 0.6-1 mg/kg iv qd ± 氟胞嘧啶25 mg/kg po qid;	心内膜炎患者需加大棘白菌素剂量; 病情稳定者若血培养阴性且致病菌对氟康唑敏感, 可换用氟康唑400~800mg po qd; 对氟康唑耐药, 但对伏立康唑或泊沙康唑敏感菌株, 可应用伏立康唑 (200~300mg po qd) 或泊沙康唑 (300mg po qd) 序贯治疗; 强烈推荐瓣膜置换术, 尤其是人工瓣膜心内膜炎患者; 疗程尚未明确, 但至少为瓣膜置换术后6w, 有并发症 (瓣周或心肌脓肿, 播散性疾病, 念珠菌血症缓解延迟) 者疗程更长。对于无法实施瓣膜置换术的患者, 若分离菌株对氟康唑敏感, 建议氟康唑400~800mg/d po 长期治疗
腹膜炎	同“念珠菌血症”。氟康唑400 mg iv/ po qd 2-3 w或卡泊芬净负荷剂量70 mg iv, 维持剂量50 mg iv qd或米卡芬净100 mg iv qd 或阿尼芬净负荷量200mg, 维持剂量100mg qd	接受腹膜透析患者的腹腔感染, 可应用两性霉素B腹腔给药, 维持透析液两性霉素B浓度1.5 mg/L, 4-6 w	治疗方案应包括控制感染源; 疗程取决与原发灶是否控制以及临床治疗反应; 对于腹膜透析患者, 建议拔除透析导管, 或治疗下观察4~7d病情无效改善即拔除透析导管
脑膜炎	两性霉素B脂质体 3-5mg/kg iv qd +氟胞嘧啶25 mg/kg po qid	氟康唑400-800 mg iv/po qd	初始治疗有效者, 推荐氟康唑 (4~6w后) 400~800mg po qd序贯治疗, 持续到症状、如有导管者须拔除; 治疗持续到症状体征消失, 脑脊液恢复正常, 影像学检查稳定; 应可能移除感染的中枢神经系统装置; 对于脑室内装置无法移除的, 可以通过装置脑室内给予两性霉素B0.01~05mg (溶于2ml5%葡萄糖溶液)
皮肤感染	局部用药: 克霉唑、咪康唑、酮康唑、制霉菌素或两性霉素B软膏 tid-qid 7-14 d	全身治疗主要用于严重的皮肤念珠菌感染, 伊曲康唑200~400 mg po qd	疗程需根据感染类型和治疗反应; 积极治疗易诱发本病的原发疾病, 如糖尿病、恶性肿瘤及其他慢性消耗性疾病; 皮肤褶皱部位、尤其是肥胖多汗者应保持清洁干燥



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
曲霉( <i>Aspergillus</i> ),烟曲霉( <i>Aspergillus fumigatus</i> )最常见, 黄曲霉( <i>Aspergillus flavus</i> )和其他曲霉也可以见到			
过敏性支气管肺曲霉病 (APBA)	APBA相关的哮喘加重用糖皮质激素和支气管舒张剂治疗。可联合伊曲康唑200mg po bid 治疗16周或更长; 亦可使用伏立康唑		伊曲康唑能减少需要激素治疗的急性加重, 改善免疫学指标、肺功能和运动耐量
过敏性曲霉性鼻窦炎	全身用糖皮质激素加外科清创术。治疗无效或复发时可试用伊曲康唑200mg po bid 12月		
慢性肺病曲霉 [包括单发/单纯性曲霉球、慢性空洞性肺曲霉病、亚急性(半)侵袭性肺曲霉病/慢性坏死性肺曲霉病和曲霉结节]	口服唑类药物: 伊曲康唑200mg bid, 按治疗检测调整; 伏立康150~200mg bid 按治疗不能检测调整; 泊沙康唑400mg bid (溶液)/300mg qd (片) 静脉药物治疗: 适用于疾病进展和唑类药物不能耐受或耐药患者, 亦可作为口服治疗的诱导期给药。药物包括: 米卡芬净、卡波芬净、两性霉素B、两性霉素B脂质体 疗程: 慢性空洞性肺曲霉病初始治疗最低疗程4~6个月; 替换治疗9个月; 长期治疗取决于病情和药物耐受性。亚急性(半)侵袭性肺曲霉病疗程6个月。在免疫抑制患者可能需要更长疗程 局限性空洞: 系统性抗真菌药物无效或因不良事件而无法应用、又无外科指征时, 为控制反复咯血, 应当考虑在无出血时于曲霉菌球洞内注射抗真菌药物, 可用两性霉素B(糊剂或溶液)、唑类(咪康唑、伊曲康唑)、碘化钠和制霉菌素(与两性霉素B制成糊剂)		单发/单纯性曲霉球: 随访(建议每3月进行X线复查, 如无变化, 则不需要治疗); 反复中至大咯血手术手术治疗慢性肺病曲霉病: 药物治疗无效(含唑类多重耐药)和(或)致命性咯血建议肺叶或肺切除术, 根据病情亦可行胸改同时造口+肌皮瓣转移术。 激素: 某些基础疾病需要免疫抑制剂包括激素治疗, 可在足够抗真菌药物治疗下谨慎使用泼尼松龙5~30mg/日或其他免疫抑制剂
侵袭性肺曲霉病或肺外曲霉病	伏立康唑: dl6mg/kg q12h iv或200~300mg q12h, po,	初始治疗: 两性霉素B脂质体(3~5mg/kg qd, iv)或两性霉素B0.6~0.7mg/kg qd, iv (从小剂量0.02~0.1mg/kg起逐日增量) 挽救治疗: 两性霉素B脂质体(5mg/kg qd, iv); 卡泊芬净(dl 70mg, d2起50mg qd, iv)或米卡芬净100~150mg qd, iv; 泊沙康唑(口服混悬剂: 200mg tid, po; 片剂: dl300mg bid, po, d2起300mg qd, po; 静脉制剂: dl300mg bid, iv, d2起300mg qd, iv); 伊曲康唑口服混悬剂(200mg q12h, po)	初始联合治疗不常规推荐; 挽救治疗时个体患者可以考虑不同类型抗真菌药物联合。通常推荐侵袭性肺曲霉病的疗程最短为6~12周: 免疫缺陷患者, 应在免疫缺陷时期持续治疗直至病灶吸收



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
孢子丝菌Sporothrix			
皮肤/皮肤淋巴管	伊曲康唑200mg po qd 或全部皮损消退后2~4周，通常需要3-6个月	若无效，增加伊曲康唑剂量200mg po bid；或特比萘芬500mg po bid 滴（眼药水为例）tid，逐渐增加至40~50滴 tid	1妊娠或哺乳患者但首选治疗换替代治疗无反应时，选用氟康唑400~800mg/d 2局部高温治疗可能有效
骨关节	伊曲康唑200mg po bid 12个月	两性霉素B0.7-1mg/kg iv qd或两性霉素B脂质体3-5mg/kg iv qd 12个月	
肺、脑膜炎或播散性	两性霉素B 0.7-1mg/kg iv qd或两性霉素B脂质体3-5mg/kg iv qd直至有效，然后伊曲康唑200mg po bid序贯治疗	病情不太严重者：伊曲康唑200mg po bid 6~12个月 AIDS或其他免疫受损患者：慢性维持治疗选用伊曲康唑200mg po qd	1.总疗程不短于12个月 2.有条件时应监测伊曲康唑血药浓度



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
芽生菌 <i>Blastomyces spp</i>			
皮肤、肺或肺外	两性霉素B 0.7-1mg/kg iv qd或两性霉素B脂质体3-5mg/kg iv qd x 1-2周，然后伊曲康唑200mg po bid序贯6-12月	轻度患者：伊曲康唑200mg,bid,疗程6-12月 不能耐受伊曲康唑者可用氟康唑400-800mg po qd	口服伊曲康唑2周后监测血药浓度以保证药物暴露吸收，溶液剂型生物利用度优于偏激和胶囊 氟康唑治疗不及伊曲康唑，伏立康唑和泊沙康唑体外有活性，临床疗效上不清楚
中枢神经系统	两性霉素B 脂质体5mg/kg iv qd x 4-6w, 然后氟康唑800mg po qd序贯治疗	伊曲康唑200mg,bid或tid；伏立康唑200~400mg q12h	免疫抑制患者疗程不少于12个月。仅管氟康唑抗芽生菌活性稍逊于伊曲康唑，但中枢神经系统穿透力高，或可抵消其不足。已有研究提示应用于伏立康唑治疗预后更好



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
球孢子菌（粗球孢子菌） <i>Coccidioides spp</i>			
原发性肺球孢子菌病	多数不需治疗。如果发热，体重减轻和（或）乏力在数周不缓解则需要治疗（见下）		在流行区肺部感染很常见，症状类似流感，持续1~2周，均自愈
并发症或播散性感染分险高的原发肺部感染患者（免疫抑制、妊娠后期、糖尿病、补体结合抗体>1:16、肺部浸润、全身播散）	轻-中度：伊曲康唑口服液200mg po 或iv bid，或氟康唑400mg po qdx 3~12个月 局部严重感染或播散性感染：两性霉素B，iv直至症状改善后改用伊曲康唑或伏立康唑至少使用1年：可以考虑两性霉素B+氟康唑联合治疗 局限性病灶：手术 HIV阳性：氟康唑或伊曲康唑，终身治疗或直至CD4>0.25x10 <sup>9</sup> /L且感染已被控制		难治性非脑膜炎患者据报道泊沙康唑治疗成功率73%，但不是一线治疗 儿童患者补救治疗可用伏立康唑+卡泊芬净
脑膜炎（播散性患者中1/3~1/2发生脑膜炎）	成人	两性霉素B iv +脑室内注射，或伊曲康唑400~800mg qd，或伏立康唑	复发率80%，，氟康唑长期治疗。有报道高剂量伏立康唑静脉给药（600mg/kg q12h）与口服（200mg q12h）治疗有效
	儿童		

# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
荚膜组织胞浆菌 <i>Histoplasma capsulatum</i>			
急性肺组织胞浆菌病	轻-中度，症状<4周无须治疗；如症状持续超过一个月：伊曲康唑 200mg,tid x 3d,然后qd~bid x 6-12w 中度或重度：两性霉素B脂质体 3~5mg/kg iv qd 或两性霉素B 0.7~1mg/kg·d iv qd ± 泼尼松 0.5~1mg/(kg·d) x 1-2w，然后伊曲康唑200mg, tid x 3天后bid x 12w		两性霉素B用于肾毒性风险低的患者
慢性空洞型肺组织胞浆菌病	伊曲康唑 200mg,bid x 3d, 然后 qd~bid x 12个月（或18~24个月）	肾功能不全者优选两性霉素B脂质体 3-5mg/kg iv qd	伊曲康唑治疗2周时应考虑检测血药浓度
纵膈淋巴结炎、纵膈肉芽肿、心包炎和类风湿样综合征	轻征:无抗真菌治疗指征。心包炎和类风湿样综合征使用非甾体抗炎药，若无效，且有心包炎影响血流动力学、淋巴结肿大阻塞或压迫症状或严重类风湿样综合征等时使用泼尼松0.5~1mg/kgx1~2w后逐渐减量 中重症（或已有激素者）：伊曲康唑200mg, qd~bid x 6~12w		
中枢神经系统组织胞浆菌病	轻-中症：伊曲康唑200mg, tid x 3天后bid x 12月（至少） 中-重症：两性霉素B x 4~6周，然后伊曲康唑至少12个月。伏立康唑对伊曲康唑治疗失败者可能有效		





# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
隐球菌 <i>Cryptococcus spp.</i>			
免疫健全宿主			
肺或其他部位感染（除外脑膜）	严重者：两性霉素B 0.5-0.8mg/（kg.d）直至有效，然后改用氟康唑400mg po qd,疗程8~10周	伊曲康唑 200mg po qd 6个月； 或两性霉素B 0.3mg/（kg.d）iv+ 氟胞嘧啶 25~37.5mg/kg po q6hx6周	无效患者使用脂质体两性霉素B +干扰素γ-Ib（50ug/m <sup>2</sup> , tiwx9周；泊沙康唑也可有效。在实体器官移植患者两性霉素B脂质体较两性霉素B治疗病死率低）
脑膜炎	两性霉素B 0.5-0.8mg/（kg.d）iv+氟胞嘧啶37.5mg/kg po q6h直至退热、培养阴性（约6周），然后改为氟康唑200~400mg po qdx8~10周（不甚严重者）或2年		治疗反应不完全者需要延长治疗



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
HIV/AIDS宿主			
菌血症和 (或)脑膜炎	两性霉素B 0.7-1.0mg/ (kg·d) ± 氟胞嘧啶 25mg/kg po q6hx2周 或更长，直至脑脊液 培养阴性 巩固治疗：氟康唑 400mg po qdx10周。 然后抑制治疗，如有 可能开始抗逆转录病 毒治疗(ARV)	两性霉素B 0.7~1mg (kg·d) ± 氟康唑 400mg/d po 或 iv qd ; 或 氟康唑 800~1200mg/d iv或po ± 氟 胞嘧啶 25mg/kg po q6hx4~6周 巩固治疗：同左	两性霉素B联合氟胞嘧啶与联合氟康 唑比较，隐球菌菌落技术下降更快； 在体内两性霉素B较氟康唑杀菌速度 快抗逆转录病毒可能有助于改善预后， 但同时可能并发免疫重建炎症反应综 合征；开始ARV治疗时间有很多争议， 多数主张在诊断后2~6周内开始 抑制治疗（慢性维持治疗法）：无症 状且CD4>0.1~0.2x10 <sup>9</sup> /L维持6个月以 上患者可考虑停止抗真菌治疗，亦可 在停止维持治疗前作脑脊液隐球菌抗 原检测，再次阳性预示复发



# 真菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
其他真菌感染			
毛霉 (Mucor) 和其他的接合菌 (Zygomycetes) (根霉属 Rhizopus、根毛霉属 Rhizomucor、犁头霉属 Absidia)	两性霉素 B 1.5mg/kg iv qd 或两性霉素 B 脂质体 5-10mg/ (kg·d)	泊沙康唑 (口服混悬液): 400mg po bid. 餐中服用 (如不进食则用 200mg po qid)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该菌对伏立康唑耐药, 长期使用伏立康唑患者易罹患毛霉感染;</li> <li>2. 总疗程取决于疗效, 应持续至: 感染症状和体征消失; 影像学异常消失或稳定, 基础免疫抑制状态好转</li> </ol>
马内菲青霉 Penicillium marneffeii	两性霉素 B 0.7-1mg/kg iv qd 或两性霉素 B 脂质体 3-5mg/kg iv qd 2周后伊曲康唑 200mg po bid 序贯治疗	感染不太重的患者可单用伊曲康唑 200mg po bid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 青霉病是在东南亚 AIDS 患者中第 3 种最常见的机会感染, 仅次于结核和隐球菌脑膜炎的, 多数患者 CD4+ 细胞低于 <math>0.2 \times 10^9/L</math></li> <li>2. 患者多表现为长期发热、淋巴结肿大和肝肿大, 典型皮疹是因中央坏死而形成的脐凹样皮肤结节;</li> <li>3. GM 试验可阳性, 血及骨髓培养阳性率较高</li> <li>4. HIV 感染患者建议长期伊曲康唑二级预防</li> <li>5. 初步的临床数据显示伏立康唑有效</li> </ol>
暗色丝孢霉 Dematiaceous hyphomycetes mold	外科手术 + 伊曲康唑 200mg po bid 至少 6 个月	伏立康唑 + 特比萘芬	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皮肤、鼻窦、肺部是最常见的感染部位, HSCT 患者易合并播散性感染</li> <li>2. 对抗真菌药物不敏感, 包括两性霉素 B</li> <li>3. 缺乏联合治疗的大规模临床资料</li> <li>4. 药物治疗联合外科手术非常重要</li> </ol>
尖端赛多孢子菌 Scedosporium apiospermum	伏立康唑 6mg/kg iv q12h 2d 起, 4mg/kg iv q12h	外科手术 + 伊曲康唑 200mg po bid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本菌对许多抗真菌药物耐药, 包括两性霉素 B</li> <li>2. 药物治疗联合外科手术非常重要。</li> </ol>

# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注	
结核分枝杆菌 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> [耐药结核病: 1.单耐药结核病 (MR-TB) 药敏试验 (DST) 证实对一种1线药物耐药; 2.多耐药结核病 (PR-TB) DST证实对一种以上一线抗结核药物耐药 (但不包括同时对H和R耐药); 3.耐多药结核病 (MDR-TB) DST证实至少同时对H和R耐药; 4.广泛耐药结核病 (XDR-TB) DST证实在耐多药基础上至少同时对一种氟喹诺酮类和一种二线注射类抗结核药物耐药]				
肺结核病	卫生部推荐方案	WHO推荐方案	1.卫生部方案建议强化治疗第2个月末如果痰菌仍阳性,则延长1个月强化期,相应缩短1个月继续期。 2.WHO指南对于含R全程方案如果强化期完成后仍然涂阳病例,不推荐延长强化期,而是要求仔细评价病人的支持和督导的质量,积极干预和加强痰菌监测 3.抗痨治疗药物剂量参见表4-1	
	初治	2HRZE(S)/4HR 2H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> Z <sub>3</sub> E <sub>3</sub> (S <sub>3</sub> )/4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> (适用于严格执行DOTS的地区或个体)		2010年指南 2HRZE/4HR 2HRZE/4HRE (适用于异烟肼耐药率较高的国家以及继续期开始前未做异烟肼药敏试验或实验结果未知的国家) 2HRZ/4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> (适用于适用于执行DOTS的国家或地区) 2H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> Z <sub>3</sub> /4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> (适用于执行DOTS\而且没有感染HIV、也非居住在HIV流行区的初治患者)
	复治	2HRZES/ 6 HR 2HRZES/ 6 H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> 3HRZE/6HRE		1.应用基于分子学方法的快速培养和药敏测试 (DST) 2.失败病例 (MDR-TB高度可能): 按MDR方案经验治疗, DST报高后修正方案。强化期6~9个月, 维持期18~24个月 3.复发/违背方案病例 (MDR-TB低-中度可能); 2HRZES/1HRZE/5HRE, DST报告后修正
耐多药结核 (Multi-drug resistant TB, MDR-TB)	62Am (km, Cm) Lfx (Mfx) PAS (Cs, E) Pto(括号内为替代药物)中国防痨协会推荐	2014年指南 药物分组 +组 一线口服药H, R,E,Z,RFB,RFT II组 注射剂Sm, Km, Am, Cm		



# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
肺 结 核 病  耐多药结核 (Multi-drug resistant TB, MDR-TB)	<p>6Cm (Am) -Lfx (Mfx) -Pto (PAS, E) -Z/18Lfx (Mfx) -Pto (PAS, E) -Cs (PAS, E) -Z (痰菌在6个月未仍阳性或病变范围广泛者强化期注射用药可延长至8个月)</p> <p>12Cm-Mfx-Pto ( PAS ) - ( Clr-“Amox/Clr-z/18Mfx’-Pto ( PAS ) -Clr-Amox/Clv”-Z) (经济条件允许或患者能耐受情况下, 尤其是无二线口服药物可选时, 建议选择Lzd或Cfz, 或两者并用)</p>	<p>III组 氟喹诺酮Lfx, Mfx, Gfx IV组 二线口服药Eto, Pto, Cs, Trd, PAS V组 有效性和(或)长期安全数据尚不足药物Bdp, Dlm, Cfz, Amox/Clv, Imp/Cin, Mpm, 大剂量H,Thz, Clr 方案</p> <p>根据DST和或(过去用药)和(或)耐药监测资料, 选择至少含z+ 种二线药物, 即Z+Lfx/Mfx+二线注射剂+2种抑菌药(优选Pto/Eto+PAS)</p> <p>2.如果无法从1组选择出4种药物, 则从5组药物中选择至少2种。下列情况可使用Bdp: ①所选上述药物体外耐药; ②上述药物不良反应、难以耐受或其中某种药物禁忌使用; ③缺少可用药物供应。Dlm可作为成人肺MDR-TB的附加治疗药物, 推荐用于: ①高危预后不佳患者(药物不耐受或禁忌, 严重或晚期疾病氟喹诺酮和注射药物耐药); ②XDR-TB。老年人、孕妇和哺乳妇女、儿童, 糖尿病、肝肾功能障碍患者严格限制使用, QT间期延长者禁用</p> <p>3.MDR治疗方案强化期至少8个月, 总疗程至少20个月(不包括复治患者)</p> <p>4.MDR-TB治疗需要依规全面详细评估、审慎拟定方案、全程检测和加强管理</p>	



# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
肺外结核	同肺结核，疗程适当延长。淋巴结结核、结核性脓胸、支气管结核必要时加局部用药。	同肺结核。骨关节结核推荐9个月疗程	
结核性脑膜炎	同肺结核，疗程不短于12个月。	同肺结核。有专家推荐9-12个月疗程；除非怀疑有耐药，推荐辅助激素治疗，E应当以S代替	
妊娠和授乳期妇女结核	①妊娠初3月不应使用R； ②避免使用氨基糖苷类和硫胺类； ③禁止使用喹诺酮类	妊娠期抗结核治疗除S外，一线药物均是安全的，应予标准化疗；授乳期应与全程治疗。都推荐加用VitB6。	

缩写：H 异烟肼；R 利福平；Z 吡嗪酰胺；E 乙胺丁醇；TH 硫胺类；1321TH 丙硫异烟胺；S (SM) 链霉素；AK 阿米卡星；Cm 卷曲霉素；OFLX 氧氟沙星；LFLX 左氧氟沙星；RFT 利福喷汀；RFB 利福布汀；P 对氨基水杨酸；Dpc(dipasic) 帕司烟肼（力克肺疾，异烟肼和对氨基水杨酸化合物）；Cfz 氯法齐明；Lzd 利奈唑胺；Amox/Clv 阿莫西林/克拉维酸；Imp/Cln 亚胺培南-西司他汀；Clr 克拉霉素。DOTs: 监督下短程化疗

方案: 2HRZ/4HR 代表2个月异烟肼+利福平+吡嗪酰胺强化期/4个月异烟肼+利福平继续期；2H<sub>3</sub>R<sub>3</sub>Z<sub>3</sub>E<sub>3</sub>/4H<sub>3</sub>R<sub>3</sub> 代表2个月异烟肼+利福平+吡嗪酰胺强化期/4个月异烟肼+利福平继续期，药物缩写左下标数字表示间歇治疗每周服药次数。3即在督导下每周服药3次。余类推。

# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
鸟-胞内分枝杆菌Mycobacterium avium-intracellulare complex			首要治疗目标是12个月内痰菌转阴，对于经治病人和有空洞的患者，建议采用每日治疗的方案
免疫功能正常 结节性/支气管扩张性病变	克拉霉素1000mg po tiw或阿奇霉素500mg po tiw + 乙胺丁醇 25mg/kg po tiw +利福平 600mg po tiw或利福布汀300mg po tiw		对于患颈部淋巴结炎的免疫正常儿童，手术切除和药物同样有效
肺部空洞性病变	克拉霉素500~1000mg/d（体重低于50kg者可以降低剂量）或阿奇霉素250mg/d + 乙胺丁醇 15mg/kg +利福平 450~600mg/d 或利福布汀150~300mg po tiw ± 链霉素或阿米卡星		
免疫功能受损(艾滋病患者与接受化疗治疗的肿瘤患者)	克拉霉素 500mg po bid+乙胺丁醇 15mg/kg po qd ±利福布汀300mg po tiw	阿奇霉素 500mg po qw+乙胺丁醇 15mg/kg po ± 利福平 300~450mg po qd	AIDS一级预防：CD4<（0.05~0.1）x10 <sup>9</sup> /L应用阿奇霉素1200mg po qw，或克拉霉素500mg po bid，在HAART后CD4>0.1x10 <sup>9</sup> /L时停药 联合治疗比单药治疗更有效，但不良反应增加



# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
龟分(脓肿)枝杆菌属 <i>Mycobacterium chelonae</i> spp			
脓肿分枝杆菌 <i>Mycobacterium abscessus</i>	皮肤：克拉霉素 500 mg po bid，疗程6个月。 肺/播散性：根据病情和药敏，选择静脉抗菌药物治疗（阿米卡星和亚胺培南/西司他汀、头孢西丁、替加环素或头孢西丁）		脓肿分枝杆菌对阿米卡星、克拉霉素、头孢西丁、氯法齐明、头孢美唑、氟喹诺酮类、亚胺培南/西司他汀、阿奇霉素、环丙沙星、多西环素、米诺霉素以及替加环素敏感。已有对克拉霉素耐药报道
龟分枝杆菌 <i>Mycobacterium chelonae</i>	外科切除有助于皮下脓肿病例的治疗，可作为辅助手段。		龟分枝杆菌对阿米卡星、克拉霉素、阿奇霉素、妥布霉素、亚胺培南/西司他汀、莫西沙星、环丙沙星、多西环素、米诺环素以及利奈唑胺敏感。对头孢西丁和其他喹诺酮类耐药
偶发分枝杆菌 <i>Mycobacterium fortuitum</i>	阿米卡星+头孢西丁+丙磺舒×2-6周，然后磺胺多辛（周效磺胺）或多西环素6-12个月		尚无理想治疗方案，可外科切除感染部位。对所有标准抗痨药耐药。体外对多西环素、米诺环素、头孢西丁、亚胺培南-西司他汀、阿米卡星、SMZ/TMP、环丙沙星、氧氟沙星、莫西沙星、阿奇霉素、克拉霉素、以及利奈唑胺和替加环素敏感。至少应该选用2种药物敏感性高的药物治疗至痰菌转阴12个月

# 分枝杆菌感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
堪萨斯分枝杆菌 <i>Mycobacterium kansasii</i>	异烟肼300mg +利福平600mg+乙胺丁醇（25mg/kg2个月，然后15mg/kg po qd）	利福平耐药，则可选异烟肼900mg/d+磺胺甲噁唑（1g tid）+乙胺丁醇（25mg/kg12-15个月至培养阴性	对吡嗪酰胺耐药。利奈唑胺体外高度敏感，也有对克拉霉素和莫西沙星敏感者
海洋分枝杆菌 <i>Mycobacterium marinum</i>	克拉霉素500mg po bid 或米诺环素100-200mg po qd 或多西环素 100-200 po qd 或SMX/TMP800/160mg po bid 或（利福平+异烟肼）×3个月		对异烟肼和吡嗪酰胺耐药，对环丙沙星和莫西沙星中度敏感
溃疡分枝杆菌 <i>Mycobacterium ulcerans</i>	利福平0.6 po qd+阿米卡星7.5mg/kg IM bid, 或 乙胺丁醇25mg/kg po qd+磺胺甲噁唑/甲氧苄啶160/800mg bid, 4-6周	利福平+链霉素，8周 或利福平+环丙沙星	
麻风分支杆菌 <i>Mycobacterium leprae</i>	表1-7		



# 寄生虫感染化疗

病原体		首选治疗	备选治疗	备注
溶组织内阿米巴 <i>Entamoeba histolytica</i>	无症状携带包囊者	双碘喹啉650mg po tid 20d	二氯尼特糠酸酯500mg po tid, 10d	轻型阿米巴肠病和慢性阿米巴肠病时甲硝唑、二氯尼特、双碘喹啉、巴龙霉素、四环素等均可选用。急性阿米巴肠病原则上采用组织内杀阿米巴药物，同时加用腔内杀虫剂，疗程结束后随访粪便检查，每月1次，连续3次，以确定是否清除病原，必要时应予复治。严重的阿米巴痢疾患者和暴发性阿米巴肠病可静脉内应用甲硝唑，也可选用依米丁或去氢依米丁，合并抗生素治疗。对所有致病株感染者，即便无症状，均应治疗。
	腹泻/痢疾患者：轻中症可以口服治疗	甲硝唑500~700mg po tid 10d或替硝唑2.0g qd, 3d, 随后改为下述药物：	(替硝唑1.0g po q12h 3d) 或 (奥硝唑500mg, po q12h 5d), 随后改为下述药物：	
		双碘喹啉650mg po tid 20d 以清除肠内包囊。见备注		
	重症/肠外阿米巴感染(如：肝脓肿)	(甲硝唑750mg iv 后改为po tid 10d 或替硝唑2.0g qd, 5d), 随后双碘喹啉650mg/(kg.d) po tid		





# 其他病原体感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
肺炎支原体 <b>Mycoplasma pneumoniae</b>	红霉素 250mg po qid 7-10d; 或克拉霉素500mg po bid 7-10d; 或阿奇霉素首日0.5g po qd, 此后0.25g po qd 2-5d; 氟喹诺酮类 7-10d	多西环素100mg po bid×10-14d	常见疾病: 呼吸道感染
肺炎衣原体 <b>Chlamydia pneumoniae</b>	红霉素 250mg po qid 7-10d; 或多西环素100mg po bid, 或克拉霉素500mg po bid 10-14d; 或阿奇霉素首日0.5g po qd,此后0.25g po qd 2-5d	莫西沙星400mg iv/po或左氧氟沙星 500-600mg iv/po×10-14d	常见疾病: 呼吸道感染
沙眼衣原体 <b>Chlamydia trachomatis</b>	多西环素100mg po bid 1-3w	红霉素 250mg po qid 1-3w	包涵体结膜炎
	四环素0.5g po qid 7~10d; 或多西环素100mg po bid, 或克拉霉素500mg po bid 10~14d; 或阿奇霉素首日0.5g po qid, 此后0.25g po qid 2~5d	红霉素500mg po qid 7d或氧氟沙星300mg po q12h 7d或左氧氟沙星500mg po qd 7d 孕妇: 阿奇霉素1g po 单剂, 禁用多西环素和喹诺酮类	非淋球奈瑟菌性尿道炎 子宫颈炎
	多西环素100mg po bid 21d	红霉素500mg po qid 21d; 或SMZ/TMP2片 bid 14d	性病淋巴肉芽肿
鹦鹉热衣原体 <b>Chlamydia psittaci</b>	多西环素100mg bid iv/po 10-14d	氯霉素500mg, po q6h 10-14d	发热和其他症状一般可在48-72小时内得到控制, 但抗生素至少连用10d

# 其他病原体感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
贝纳考柯克斯体 <i>Coxiella burnetii</i>	多西环素200mg/d po 2-3w	氯霉素、氟喹诺酮类、 红霉素	Q热
	多西环素 100mg po bid+羟氯喹200mg po tid 18月-4年	多西环素+利福平 450mg/d或氟喹诺酮 类 2年	Q热心内膜炎
普氏立克次体 <i>Rickettsia prowazekii</i>	多西环素 100mg iv/po bid 7d	氯霉素 500mg, iv/po qid 7d	流行性斑疹伤寒
莫氏立克次体 <i>Rickettsia mooseri</i> 或 <i>Rickettsia typhi</i>	多西环素 100mg iv/po bid 7d	氯霉素 500mg, iv/po qid 7d	地方性斑疹伤寒
恙虫病立克次体 <i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	多西环素 100mg iv/po bid 7d; 孕妇或 多西环素耐药: 阿奇 霉素500mg po单剂	氯霉素 500mg, iv/po qid 7d	恙虫病



# 其他病原体感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
诺卡菌Nocardia	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶 (25-50mg)/(5-10mg)/ (kg.d ) po, 分为2-4次	米诺环素100-200mg po bid	原发性皮肤诺卡菌病 疗程: 免疫正常者3个月, 免疫抑制者6个月
	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶 75mg/15mg/ (kg.d) po, 分2-4次 3-4w, 然后 50mg/10mg/ (kg.d) po, 分为2-4次 3-4m	亚胺培南/西司他汀500mg iv q6h + 阿米卡星 6mg/kg iv q12h 3-4w, 然后改为磺胺甲噁唑/甲氧苄啶 50mg/10mg/ (kg.d) po	原发性肺诺卡菌病 疗程3-4个月
	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶 75mg/15mg/kg.d po分2-4次 + 头孢曲松2g iv q12h; 多器官受累时加用阿米卡星 6mg/kg q12h iv, 治疗3-6w后, 改为口服药物	利奈唑胺600mg iv/po q12h+ 美罗培南2g q8h; 若磺胺耐药或过敏, 阿米卡星联合下列之一: 亚胺培南、美罗培南、头孢曲松、头孢噻肟	血行播散性脓肿 包括脑、肾、胸壁/胸膜、肝等器官 星形诺卡菌可选米诺环素, 巴西诺卡菌可选氨苄西林 免疫正常者疗程3个月以上, 免疫抑制者两种药物联用, 疗程1年
衣氏放线菌 Actinomyces israelii	氨苄西林2g iv q8h 4-6w; 或青霉素 1000万-2000万U/d iv, q6h, 4-6w; 随后青霉素V钾2-4g/d po, 3-6w	多西环素、头孢曲松、克林霉素、红霉素	放线菌病



# 其他病原体感染目标治疗

病原体	首选治疗	备选治疗	备注
回归热疏螺旋体 <i>Borrelia recurrentis</i>	多西环素 100mg po bid 7-10d	红霉素500mg po qid 7-10d	回归热病原体，部分患者治疗后 可出现赫氏反应（2h以内发生）， 激素不能预防。暴露后多西环素 预防有效
伯氏疏螺旋体 <i>Borrelia burgdorferi</i>	多西环素 100mg po bid, 或阿莫西林500mg po tid, 或头孢呋辛酯500mg po bid, 或红霉素250mg po qid., 疗程均为14-21d		慢性游走性红斑期
	头孢曲松2.0g iv qd,或头孢噻肟2.0g iv q8h, 疗程均为14-21d	多西环素 100mg po bid, 或阿莫西林500mg po tid, 疗程均为14-21d	慢性游走性红斑期伴心脏传导阻滞
	多西环素 100mg po bid, 或阿莫西林500mg po tid, 或头孢呋辛酯500mg po bid, 疗程均为14-21d	头孢曲松2.0g iv qd 14-21d	慢性游走性红斑期伴面神经麻痹
	头孢曲松2.0g iv qd,或头孢噻肟2.0g iv q8h. 疗程均为14-28d	青霉素 2000万U/d iv 分次, 14-28d	慢性游走性红斑期伴脑膜炎
	多西环素 100mg po bid, 或阿莫西林500mg po qid 30-60d	头孢曲松 2.0g iv qd,或青霉素2000-2400万U/d iv 14-28d	关节炎
	阿莫西林500mg po tid 21d	青霉素过敏: 阿奇霉素500 mg po qd 7-10d, 或红霉素500mg po qid 14-21d	孕妇
钩端螺旋体 <i>Leptospira</i>	青霉素G首剂40万U, 此后每日120万U-160万U, 分3-4次肌注。重症者160万U-240万U, 分4次肌注, 疗程5-7d; 阿莫西林0.5-1.0g iv q6h; 青霉素过敏可选用头孢曲松1.0g qd 7d	多西环素 100mg iv/po bid, 或氨苄西林0.5-1.0g iv q6h 7d	钩端螺旋体病 治疗注意首次剂量不可过大, 以防出现赫氏反应。赫氏反应多发生在首剂青霉素注射后30-40分钟

# 传染病与系统性感染抗菌药物治疗

病原体	伴随状况	病原体	首选治疗	备选治疗	备注	
布氏菌病 (乙类)	成人及8岁以上儿童	布鲁杆菌	多西环素 100mg po bid × 2-3月+阿米卡星等氨基糖苷类 7-14d, 或多西环素 100mg po bid 2-3月+链霉素0.75 im qd 2-3周, 或左氧氟沙星等氟喹诺酮类	多西环素100mg po bid +利福平600mg-900mg po qd 6周, 或多西环素+利福平+阿米卡星, 或SMZ/TMP 2片bid 6周+阿米卡星 2周	布氏菌病 (乙类)	
	小于8岁					SMZ/TMP 5mg/kg bid 6周+氨基糖苷类 (绝对指征, 知情同意后使用) 2mg/kg iv q8h × 2周
	孕妇					SMZ/TMP (知情同意后使用) 2片bid 6周 + 利福平
流行性斑疹 伤寒地方性 斑疹伤寒 (乙类)		普氏立克次体 (体虱传播) 莫氏立克次体 (鼠蚤传播)	多西环素 100mg po bid-tid 7-10d 或热退后 3d, 或四环素 25mg /kg.d iv/po 分4次 po qd	氯霉素 50mg/kg.d iv /po 分4次, 或环丙沙星 400mg-500mg iv/ po bid, 或左氧氟沙星 500mg iv/po qd	严重感染者酌情给予氢化可的松 100mg-200mg iv qd, 或地塞米松 5mg-10mg iv qd 2-3d	



# 性传播性疾病抗菌药物治疗

病原体	病原体	伴随状况	首选治疗	备选治疗	备注
淋病	淋病奈瑟菌	淋菌性尿道炎、 宫颈炎、直肠炎	头孢曲松250mg im 单剂；或 大观霉素2g（宫颈炎4g）im 单剂	头孢噻肟1g im 或； 其他第三代头孢菌素类，如已证明 其疗效较好，亦可选作替代药物。	如果衣原体感染不能排除，加上抗 抗沙眼衣原体感染药物
		淋菌性附睾炎、 精囊炎、前列腺 炎	头孢曲松250mg im qd 10 d； 或大观霉素2g im qd 10 d	头孢噻肟1g im qd ×10d	如果衣原体感染不能排除，加上抗 抗沙眼衣原体感染药物
		成人播散性淋病	头孢曲松1g im/iv qd ×10 d 以上	大观霉素2g im bid ×10 d 以上	①推荐住院治疗；②需检查有 无心内膜炎或脑膜炎；③如果 衣原体感染不能排除，应加上 抗沙眼衣原体感染药物
生殖道沙眼 衣原体感染	沙眼衣原体	成人沙眼衣原体 感染	阿奇霉素1g po 单剂，或多西 环素100mg po bid× 7-10 d	米诺环素100mg po bid 10 d，或四 环素500mg po bid 2-3 周，或红霉 素碱500mg po qid 7-10d，或罗红 霉素150mg po bid 7-10 d，或克拉 霉素250mg po bid 7-10 d，或氧氟 沙星300mg po bid 7-10 d，或左氧 氟沙星500mg po qd 7d，或莫西沙 星400mg qd po x 7d	



# THANKS

