



(上接第 12 版)

## 如何定义耐药细菌更有临床价值？

如前所述，无论 MDR，还是 XDR、PDR 的定义，并没有一个国际公认严格统一的判定标准，随意性比较大，各制定者之间有很大的差异，将来也难统一。实际上，这些概念的应用对临床并没有多大帮助，因为医生们关心的并不是耐药菌叫什么“上档次”的名字，而是选用什么药物治疗。那么，临床怎样分类耐药菌更适合呢？笔者拙见如下，仅供读者参考并敬请批评指正。

### 关于革兰阳性球菌

笔者认为对于革兰阳性球菌，完全不必区分成 MDR、XDR、PDR，只要看其对三个重要代表药物是否耐药就足矣。这三种药物分别是青霉素、甲氧西林与万古霉素。如对青霉素耐药的肺炎链球菌，就可选用三代头孢、呼吸喹诺酮等；如对甲氧西林敏感的金葡菌（MSSA）则可选用苯唑西林、头孢唑林等；如对甲氧西林耐药（MRSA），则首选糖肽类如万古霉素、替考拉宁等；如对万古霉素耐药的肠球菌（VRE）、金葡菌（VRSA）则可选噁唑烷酮类的利奈唑胺等。

如一定要套用 MDR 等概念，则可认为 MRSA 相当于 MDR，VRE 相当于 XDR，如对糖肽类与噁唑烷酮类也都耐药，就相当于 PDR。

### 关于革兰阴性杆菌

对于那些只产简单、易被水解的青霉素酶或广谱酶的革兰阴性杆菌，如多数流感嗜血杆菌、某些肠杆菌科细菌，尚达不到多耐药的程度，普通第一、二、三代头孢菌素就可治愈相关感染。但如果产超广谱酶（ESBLs）就会对三、四代头孢菌素也耐药。如产头孢菌素酶（Ampc）虽可对四代头孢敏感，但对第三代头孢及多数酶抑制剂耐药。如果既产 ESBLs 又产 Ampc，在  $\beta$ -内酰胺内只对碳青霉烯类敏感，同时因多有其他耐药机制（如泵出、膜通透性等）共存，该类细菌对氨基糖苷类及喹诺酮类往往耐药。如果产碳青霉烯酶（如金属酶、KPC、OX-48 等）就对所有  $\beta$ -内酰胺类都耐药（单产 KPC 酶者可能对含阿维巴坦的合剂尚敏感）。

对于多药耐药革兰阴性杆菌，第三代头孢菌素和碳青霉烯类可分为划分耐药程度的重要代表药物。如果对第三代头孢菌素耐药，则很可能产 ESBLs，在  $\beta$ -内酰胺类应选择酶抑制合剂、头霉素类、氧头孢烯类或碳青霉烯类治疗；如果对碳青霉烯类也耐药，可选用黏菌素类或替加环素或含阿维巴坦的合剂（只对单产 KPC 酶细菌有效）。

一般而言，对第三代头孢菌素耐药的革兰阴性菌相当于 MDR，对碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌相当于 XDR，如对黏菌药和或替加环素也耐药就相当于 PDR。

虽然以上提到的两种方法都是按耐药表型来分类，但前者也与耐药机制相关，并可指导临床医生应选用什么药物，避免绕了一个弯子后仍不知怎样治疗。

◎首先对于革兰阳性球菌，完全不必区分是否是 MDR 等，只要鉴定对甲氧西林与万古霉素是否敏感就足够了。

◎如果细菌对三、四代头孢菌素耐药而对头霉素类敏感则可能是产 ESBLs。

◎如对三代头孢菌素与头霉素耐药但对第四代头孢菌素敏感，则很可能是高产 Ampc 酶细菌。

◎如仅对碳青霉烯敏感有可能既产超广谱酶又高产 Ampc 酶。

◎如对包括碳青霉烯类在内所有  $\beta$ -内酰胺类都耐药则可能是产碳青霉烯酶。

◎临床微生物对耐药细菌，应尽量多地选择可能敏感药物做药敏试验，供医生参考，而不必区分是 MDR、XDR 或 PDR。

根据以上理由笔者建议，临床可废用 MDR 等概念，仅从耐药表型来间接判断细菌产何种  $\beta$ -内酰胺酶。

因篇幅关系，本文较少提到  $\beta$ -内酰胺以外的药物，如喹诺酮、氨基糖苷类等。当然，在多类药物中选择用药时会变得更复杂。如某产 ESBLs 大肠杆菌，对喹诺酮可表现为敏感，也可耐药；对碳青霉烯耐药的铜绿假单胞菌（CRPA）可对头孢他啶或氨基糖苷类或环丙沙星敏感或耐药。

综上所述，笔者认为 MDR、XDR、PDR 分类法没有科学公认的判定标准，对临床帮助不大，过多、过滥地应用会造成混乱，有时连微生物专家都说不清。对于革兰阳性球菌可选甲氧西林、万古霉素；对革兰阴性杆菌可选第三、四代头孢菌素与碳青霉烯类作为“指示药物”，依照对这些药物是否耐药来分类多耐药细菌，既能与耐药机制相结合，又方便指导临床治疗。

**中国医药教育协会感染疾病专业委员会第四届学术大会**  
**暨 2018 年浙江省医学微生物与免疫学分会年会**  
**暨第十届全国侵袭性真菌病实验室诊断及临床治疗新进展研讨会**

**会议通知**

感染疾病既是严重危害人类健康与生命的最常见、最重要的一类疾病，又是目前现代医学可治愈的少数疾病之一。因此，感染疾病的科学诊治与抗感染药物的规范化应用已成为现代医学发展中最重要的热点问题，也关系到公众健康水平的提升。

中国医药教育协会感染疾病专业委员会第四届学术大会暨 2018 年浙江省医学微生物与免疫学分会年会暨第十届全国侵袭性真菌病实验室诊断及临床治疗新进展研讨会，将于 2018 年 7 月 5~7 日在杭州召开。大会由中国医药教育协会、北京协和医学院培训中心、浙江省医学会主办，IDSA（美国感染病学会）、ESCMID（欧洲临床微生物学和感染病学会）协办。不仅为我国从事感染疾病医疗和科研的广大医务工作者提供了相互学习交流、共同提高的平台，同时为参会代表提供与知名专家面对面交流的机会。热忱欢迎各位同道积极参与！

会议时间：2018 年 7 月 5~7 日  
会议地点：浙江杭州洲际酒店  
大会主席：刘又宁 徐英春 俞云松  
执行主席：俞云松  
大会秘书长：陈良安  
大会秘书：解立新

影响百万临床专科医师的专业传播平台

**《医师报》“五位一体”融媒体矩阵平台**

扫一扫关注，《医师报》全媒体矩阵

**医师报**

网站 微信 视频 直播 APP

《医师报》 医师自己的报纸  
关注医学 剖析医事 服务医师  
最大化  
● 传播主流医学信息  
● 讨论医师关注话题  
● 发扬医学人文精神  
● 实现医生社会价值

共铸医学影响力

周报 4 元每期 全年 48 期 192 元 / 年  
征订热线：010-58302970

邮发代号：1-351 全国各地邮局均可随时订阅

数字报 循环报道 微信频道