

如何合理使用抗生素

马妮娜（河南科技大学第一附属医院景华院区，河南洛阳 471000）

随着医学技术的快速发展，新药的不断研发。与此同时，临床不科学用药问题极为普遍，尤其以抗生素常见，包括抗菌药物、剂量选择错误，用药路径、次数、疗程等出现问题，均会引发不良后果，如细菌耐药性发生率高，很容易影响治疗效果。所以，了解最新的药物使用知识，结合抗生素药学特点，合理选药用药，是每位医务人员必须掌握的。

不合理使用抗生素的危害

二重感染

人体表面、腔道黏膜有很多真菌、细菌，一般状况下互相制衡，使得人体微生态系统可保持平衡。大剂量或长期使用抗生素，敏感菌群受到抑制后，会繁殖大量的不敏感菌，成为优势菌，导致菌群失调而诱发疾病，此即二重感染。

微生物耐药性突出

一些临床医生习惯对怀疑为感染的疾病使用抗生素。殊不知，使用不当导致抗生素残留，会使细菌变异，使敏感菌对既往有效的药物产生耐药性，甚至出现对多种药物产生耐药性的“超级细菌”。

不同类型抗生素的合理使用

氨基糖苷类抗生素

氨基糖苷类抗生素既往以 1 d 两次或三次的用药方案被临床广为应用。该抗生素的抗菌活性浓度依赖性极为明显，抗生素后效应较强，所以当前提出 1 d 一次的用药方案，在 1 h 内完成滴注。主要是遵循：（1）氨基糖苷类抗生素为浓度依赖性抗菌用药，每日用药 1 次后可发挥有效的杀菌作用。

（2）氨基糖苷类的 PAE 极为明确，而 PAE 具有浓度依赖性，长达 2~6 h，对革兰氏阴菌短暂。（3）氨基糖苷类如采用传统用药方案，药物耐药性较大，



氨基糖苷类无法发挥杀菌效用，还会增强细菌耐药性。而每日用药一次，重新用药时细菌敏感性多数已恢复，疗效更好。（4）氨基糖苷类毒性主要是药物进入耳内、肾细胞中，而肾细胞对摄取氨基糖苷类药物浓度无上限，直至细胞无法摄取药物才停止。每日用药一次，用药间歇水平低的时间段较长，能够促使药物自肾细胞、耳中排出，可减少肾细胞与耳中积累的药物。

大环内酯类药物

对大环内酯类药物研究发现，仅在药物浓度 $\geq \text{MI}90$ 时方会产生 PAE，处于 5~10MIC 时 PAE 较长。临床用 1 d 一次或 1 d 两次的用药计划，和每日用药多次取得的效果相同。

氟喹诺酮类药物

氟喹诺酮类药物均会出现 PAE，浓度依赖性较高。一定范围中，PAE 值浓度会以线性关系所体现，即浓度增加下，PAE 数值也会变大；延长细菌接触时间，PAE 同样会延长。氟喹诺酮类抗菌效果凭借用药剂量而非多次用药，加上过长的 PAE，即使尿液

中抗菌药物抗菌活性下降，依然会出现 PAE。所以，治疗单一的尿路感染，每日可用药一次。

抗生素的常见使用情况

抗生素序贯疗法

选半衰期长生物利用度与注射液接近的抗菌药物口服制剂，替换注射液持续治疗的方式。转换时机：第一期间是开始治疗的 2~3 d，结合临床经验合理选用抗生素，静脉内用药，使感染位置达到有效浓度；第二期间是治疗第四天，这期间致病菌药敏数据十分明确，可取针对性强的药物静脉用药，待病情允许时，改为口服抗生素药物；第三期间通常是病情趋于稳定后，继续口服抗菌药物。

抗菌药物降阶疗法

降阶梯疗法的治疗主要是按照重症监护病房（ICU）医院感染使用抗生素的方式。ICU 患者多属免疫机能较低的人群，耐药菌感染对其危害较大，容易伴有多脏器衰竭表现。此类感染通常发病迅速，微生物检验一般不需提供与致病菌有关的培养、药敏报告，治疗仅能按经验选一线药物。如果无法发挥作用，改成二线药物，可从抗菌力、抗菌谱方面，用升级方式治疗。为提高疗效，治疗应积极、主动，在不浪费时机的同时，将抗菌谱广的二线药物提至一线应用。等病情得到有效控制时，按照微生物学诊断，改用针对性强的抗生素。

预防性使用抗生素

预防性药物的应用必须有针对性，确保用量与疗程的合理。外科预防性使用抗生素的目的是为了预防术中可能引起的细菌感染。研究发现，手术患者出现细菌感染的高危阶段是手术初始至术后一段时间。内科则是为免疫力低下的患者实施预防用药，防止因疾病出现发热。用药所遵循的理念是禁止使用三代以上亚胺培南、头孢菌素等超广谱抗生素类药物。

临床用抗生素预防围手术期感染，通常静脉滴入，在术前 1~2 h 麻醉诱导阶段开始给药最科学。术中应加用一次抗菌药物，按照药物半衰期、手术

时间决定。若长期使用抗菌药物，术中无须追加药物剂量。单剂量长效头孢菌素在外科手术感染中的应用发挥作用较大。术后应结合术后体温，以及引流物情况、性质来确定是否用药、停药时间。通常为术后 3 d 停药，若情况严重，可延长预防用药时间，以保障用药效果。

使用抗生素的注意事项

详细了解患者的过敏史

询问患者及家属，是否有过过敏史，确保患者对头孢类、青霉素等抗生素无过敏反应，并在用药前进行皮试，如患者无过敏反应，再行用药。

特殊人群，特殊用药

在特殊人群，如老人、孕妇、儿童使用抗生素时，必须慎之又慎。在儿童用药过程中，必须根据患儿的体重，适当减少抗生素的使用量，保证用药的安全性。孕妇使用抗生素时，必须保证药物对胎儿无不良影响；每周孕妇需到医院检查自身和胎儿的生长发育情况，发现异常立即停药。老年人对抗生素的敏感度不高，应遵医嘱合理用药剂量。

特殊使用特殊抗生素

红霉素和头孢曲松钠是临床常用的抗生素，使用期间需注意以下事项：头孢曲松钠不能和含钙溶液联合使用，否则会导致颗粒状沉淀，堵塞血管，引发不良反应；红霉素不能用于强酸、强碱环境，要避免与阿司匹林、维生素 C 等酸性药物，以及碱性药物联合应用。

服药期间注意饮食

服药期间，避开啤酒、苏打饼干等碱性食物，以及限制橙汁、葡萄柚等食物。在服用甲硫四氮唑基团的头孢类抗菌药期间，禁止饮酒；服用青霉素期间，控制摄入咖啡、辣椒等刺激性食物。

综上所述，使用抗生素必须根据药物特性、疾病类型、患者身体状况等，全面分析利弊后科学选择，从而有效降低抗生素使用不当对人体造成的损害，确保用药安全。