

处方用药的注意事项

合理用药的原则

一、正确的诊断是合理用药的前提

临床工作中正确的诊断是一切工作的基础和前提，每一步、每一阶段对疾病的正确认识都对下一阶段将要进行的各种措施具有指导意义。医生应在工作中，根据具体情况，抓住主要矛盾分析病情，解决问题。在处理疾病的用药中，更应有的放矢。每一种药物的应用应有其目的，不能拼凑，更不能胡乱应用药物。不正确的诊断必然导致用药的无目的性和盲目性，使治疗非但达不到预期的效果，延误病情，还会导致不良反应的发生，造成严重后果。

二、药物的选择及用药注意事项

正确诊断后进行药物治疗，选择合适的药物是治疗成败的关键。因此，临床医师除了掌握要应用药物的基础知识外，还应考虑是否必须应用；如果必须应用某一种或一类药物，则应考虑应用后又能达到什么目的、取得哪些效果；是否最好、最有效、最适合的药物，也就是是否首选药物；同类药物中的不同效果、不同起效时间、不同持续时间等是否需要选择；所选择的药物在发挥治疗作用的同时，有无毒副作用，其程度如何，毒副作用对疾病有何影响，治愈疾病后有无长期不良反应；还有对孕妇、哺乳期妇女应用的药物是否能通过胎盘对胎儿及通过乳汁对婴幼儿有不良影响等。当然，也要考虑患者的经济承受能力。

选择药物时还必须考虑患者的病史及用药史，患者就诊前是否应用过药物，应用过哪些药物，所应用药物的目的如何，对所

应用药物的反应如何，有无及对何种、何类药物有耐受，有无过敏反应，过敏反应的严重程度，出现不良反应后采取的措施，以及同时还患有其他什么疾病，是否影响药物的疗效或自己欲选择的药物是否有可能加重这些疾病等。例如，对有青霉素过敏的患者应禁用青霉素。免疫性血小板减少性紫癜应首选糖皮质激素，但如果患者同时有糖尿病，则应改用其他治疗方法。

应注意避免滥用药物，防止毒副作用的发生，防止蓄积中毒，注意合适的给药方法，注意个体差异，注意合理配伍与配合禁忌，慎用新药。

三、药物的剂量

药物的剂量是指使用药物的分量。临床上应用药物的剂量通常是指有效治疗的药物剂量，即治疗量。治疗疾病不但应选择合适的药物，而且也掌握最好的剂量，确保剂量的安全范围。在一定剂量范围内，剂量越大，药物作用越强，但超过一定范围，就可能中毒。合适剂量可使药物发挥最好的治疗作用；否则，或治疗无效，或引起不必要的毒副反应，甚至中毒、死亡。当然，还应掌握欲选择药物的极量、中毒量、致死量、饱和量、负荷量、维持量和疗程总量等知识，同时要考虑患者的个体差异和患者病情，以期达到最佳治疗效果。对安全范围窄的药物不能随意提高用量。

四、药物的剂型、用法及用药途径的选择

药物的应用方法常根据患者病情的缓急、用药的目的、药物本身的特性及是否适合患者来定。常用的给药方法可分为口服、舌下含服、肌肉注射、皮下注射、静脉注射、静脉滴注及鞘内注射、雾化吸入、直肠给药等局部用药。其中口服给药最安全、最方便、最常用，一般能口服的药物尽量不用注射给药，但吸收缓慢且不规则，药效较低。不宜口服给药的情况有：昏迷不能吞咽的患者，易被胃酸和消化酶破坏的药物如蛋白类药物，呕吐患者，口服后不能被吸收的药物及紧急抢救用药和需要局部用药者。注射给药是重要且常用的治疗方法。其优点有吸收快、完

全，药物起效快而强，疗效可靠，药物用量准确。临床上不宜口服给的药物，不能口服用药的患者或需抢救的病人经常应用注射给药方式。注射给药要求药物纯净、无菌、无致热源，操作准确和无菌操作。静脉注射或静滴的药物，作用最快，可大量、反复给药，但要求更高，危险性也较大。

五、用药时间、顺序

应用药物的次数和间隔时间必须合理适当、具有科学性，才能保证安全有效，才能使体内药物保持在有效浓度内，而又不至于中毒。这需要医生掌握所应用药物的药代动力学特点。对于半衰期短、从体内清除快的药物，给药次数应适当增多，间隔时间应适当缩短，否则体内药物达不到有效浓度。对于半衰期较长、从体内清除慢的药物，给药次数应适当减少，间隔时间应适当延长，否则药物在体内蓄积，最终发生中毒。同时，也应根据药物的代谢特点和机体有关参与药物代谢的器官的功能状态，对应用药物的次数和间隔时间进行调整。对于安全范围窄的药物，最好根据药物浓度监测结果给药或调整用药次数和间隔时间，如洋地黄类强心药。一般对于毒性小的药物可适当提高一次剂量，如青霉素可提高一次剂量，使维持有效抑菌浓度达 4~6h，弥补半衰期短（0.5~1h）而需要频繁给药的缺点，可延长给药间隔时间达 4~6h 或更长。对安全范围窄的药物不能随意提高用量，可采用首次负荷量，以后每隔一个半衰期追加负荷量的一半给药，如磺胺类药物。而对于代谢极快的药物，如一些心血管用药，可采用静脉维持静滴来稳定有效的药物浓度。

给药时间对治疗效果或减少副作用有直接的影响，因此，根据药物特性、治疗目的、可能引起的副作用等选择适当的用药时间很有必要。如保护胃粘膜的药物需要饭前服用；短效胰岛素在餐前应用；助消化的药物在餐时服用；对胃有刺激的药物（如解热镇痛药）在餐后服用；驱虫药物则在空腹时服用才能使药物迅速吸收并保持较高的药物浓度；容积性导泻药空腹应用可迅速入肠发挥作用；导泻药物及催眠药物需要睡前应用；有些药物代谢快，需要定时给药；有的药物从机体清除缓慢，需要减量或停用

一段时间后再用药。而胰岛素应根据患者血糖、尿糖的昼夜节律变化给药。

在一定时间内用几种药物，各种药物使用的顺序直接影响疗效。如抗肿瘤治疗时应用的化疗方案是根据瘤细胞的细胞周期安排药物的，因此，按顺序序贯用药，才能提高疗效，减少副作用。

六、疗程与药物的停用、减量、增量和药物更换

所谓疗程是为了达到一定的治疗目的，连续用药一定的次数或时间。疗程的长短主要根据病情并结合药物的特点、药物的毒副作用和机体对药物的反应如何而定。对大多数疾病来说，必须在疾病痊愈后才停药，以免复发。有些疾病在症状消失后，需要维持治疗一段时间，以巩固疗效。有些疾病则根据经验规定了较明确的疗程，如抗结核药物应用 6~9 个月，不同类型的白血病的标准化疗方案也规定了明确的疗程。对于毒性较大的药物，如抗癌药物，需要间断给药；对于长期应用发生副反应的药物，如糖皮质激素等，需要在病情好转后酌情减量、停药，而对于有疗效依赖或精神依赖的药物，应注意控制应用时间，及时减量、停药或更换其他药物。对于各种原因需要从小剂量开始应用的药物或小剂量疗效欠佳者，应根据病情或患者对用药的反应，在安全范围内增加应用剂量，以达到最佳治疗效果，尽量避免毒副作用的发生。

七、用药个体化的意义

临床工作中，我们面对的是有差异的个体。他们的年龄、性别、民族、职业、遗传及种族特征、特异性、社会背景、文化程度、营养情况、生理和心理状态及对医务工作者的信任程度等均有所差异，也必然影响对治疗的反应。了解这些不同的情况，对提高疗效，防治毒副作用的发生有重要意义。如年龄不同，对药物的吸收、分布、代谢和排泄能力也不同；又如婴幼儿尚未发育完善、老年人重要器官机能减退，因此，对药物的反应不同。性腺激素作用于不同性别的患者，对药物反应不同；而孕妇、哺乳期

妇女用药后，可能影响妊娠、胎儿及婴幼儿的发育等；营养情况和机体生理状况较好、脂肪组织较多的患者，对药物的敏感性降低而对药物毒副作用的耐受性要高；对青霉素过敏的特异体质患者，应用青霉素可引起严重的副作用，应选用其他药物；而从事制药工作的患者，可能对某种药物有很强的耐受；胃大部切除患者维生素 B₁₂吸收受影响，应改为注射给药等。总之，对于不同的个体，应根据具体情况选择药物的种类、剂量、用药方式、疗程等。

八、治疗药物监测的必要性

治疗药物监测是安全有效用药的科学的、客观的参考指标，是以药物动力学原理为基础，通过测定血液中或其他体液中的药物浓度，制定合理的给药方案，及时调整药物剂量，从而提高药物疗效，避免或减少毒副作用，以期达到最佳的临床治疗效果。药物监测是制定合理用药方案的有效措施，是安全用药的有效保证，对于安全用药范围窄的药物尤其重要。测定机体药物浓度时，最常用的是血样、尿液、唾液。其他体液也用来测定体内药物浓度。药物监测常用的方法有紫外分光光度法、荧光分光光度法、层析法、气相及液相色谱法、放免法、酶免法、比色法、极谱法、质谱法等。目前，已经在临床上得到逐步的推广。常监测的药物有洋地黄、氨茶碱、环孢素 A、心得安、抗癫痫药、镇静药及某些抗生素等。

另外，血药浓度监测时应了解相应的临床资料，包括年龄、性别、体重、身高、营养状态等一般情况，临床诊断，并发症，肝肾功能，血清蛋白质含量，电解质及酸碱平衡，被测定药物的给药方案、剂量、治疗效果、中毒可疑程度及采血时间和条件等。

药物的相互作用与联合用药

一、药物的相互作用

在临床工作中，一种疾病的治疗或一个治疗方案往往同时或

先后使用两种或两种以上的药物，如果药物之间的相互影响或干扰改变了药物原有的理化性质、代谢过程和组织器官对药物的敏感程度，就可能影响药物的药效或毒副作用，进而可使药效增强或毒副作用减轻，也可使药效减弱或毒副作用增加或出现不应有的毒副作用。药物相互作用一般在体内发生，少数在体外发生。可分为三种相互作用：理化方面的药物相互作用、药物动力学方面的药物相互作用和药效方面的药物相互作用。

1. 药物的理化方面相互作用可能发生在药物与药物、药物与溶媒等之间，从而影响或改变药物的理化特性等，出现结晶、分层、沉淀、变色、气化及潜在的 pH 改变等，不仅影响药物质量和效价，还会影响药物的疗效和毒副作用。此类情况常在体外药物配制时发生，也即配伍禁忌。

2. 药物动力学方面相互作用影响药物吸收、分布、代谢、排泄，使体内的药量或药物浓度增减而致药效的增强或减弱。

(1) 药物相互作用对药物吸收的影响：胃肠 pH 值影响药物的解离，进一步影响药物的扩散，如二价铁的产生，有利于铁剂的吸收。活性炭可吸附抗生素、维生素、激素等，从而影响他们的吸收。进食可减缓利福平等药物吸收。对氨水杨酸由于损害肠粘膜的吸收功能而使利福平的血浓度降低一半。另外，长期应用抗生素，可干扰肠道菌群合成维生素 K，使其来源减少等。

(2) 药物相互作用对药物分布的影响：药物吸收后，在血液转运时，大多数与血浆或组织蛋白形成可逆性结合称结合型，其不具有药理活性，不通过血脑屏障，不被肝脏代谢，不能经肾脏排除。未结合的称游离型，具有药理活性。如果由于各种原因使血浆蛋白降低、药物不能与蛋白或药物之间的竞争性地与血浆蛋白结合均会导致体内游离性药物增多，组织内分布增多，药效增强。

(3) 药物相互作用对药物代谢影响：药物的代谢主要在肝脏进行，联合用药时，一种药物可通过对酶的影响干扰另一种药物的代谢，进而影响体内药物的浓度和疗效。如抗癫痫药苯妥英钠有酶诱导作用，可提高维生素 D 的代谢率，影响钙的吸收。氯霉素等具有酶抑制作用，与甲磺丁脲同时服用后可发生低血糖休

克。

(4) 药物相互作用对药物排泄的影响：药物原型或代谢产物需要经过肾脏、肝胆系统、呼吸系统、皮肤汗腺等途径排出体外，其中肾脏为主要器官。影响尿液酸碱度或药物在肾小管转运系统发生竞争时可影响药物排泄。如丙磺舒可竞争性阻碍青霉素从肾小管分泌，延长青霉素排泄时间，使其较持久地发挥作用。

3. 药效方面的相互作用：包括同化作用（即相加与协同相互作用）和异化作用（即过敏与拮抗相互作用）。任何相互作用均是由于药物作用于不同的受体或部位，通过对突触化学传递的干扰而发挥作用的。受体是蛋白质、脂蛋白、核酸或酶系统等。联合用药时，往往会相互增减药物对受体的作用。这种作用可能是疗效，也可能是毒副作用。前者增加疗效，后者增加毒副作用的发生率或程度。相加是指两药联合应用产生的效果等于或接近两药之和；协同是指两药联合应用产生的效果明显超过两药之和。如补钾与氨苯蝶啶联合应用，可导致高血钾症；氨甲蝶呤与复方新诺明联合应用导致骨髓巨幼红细胞样变等。

拮抗是指两药联合应用产生的效果小于单独应用其中一种药物的疗效。如应用氯丙嗪过量而致的血压下降的患者，误应用肾上腺素（预升血压），则导致血压急剧下降，病情进一步加重。

二、联合用药的原则与注意事项

1. 联合用药的原则：权衡利弊，避免不必要的联合用药。临床工作中，采用药物联合应用，并期望药物在体内获得“联合”的效果，以达到治疗的目的。但是，药物之间的相互作用可能使疗效增加，也可能使疗效减弱，甚至使毒副作用增加或出现不应发生的毒副作用。因此，应掌握药物之间的相互作用，合理选用药物并联合应用。

2. 联合用药的注意事项

(1) 联合用药时要注意药物的理化方面，如是否有配伍禁忌（即可能发生的药物与药物、药物与溶媒之间），从而影响或改变药物的理化特性等，出现结晶、分层、沉淀、变色、气化及潜在的 pH 改变等，不仅影响药物质量和效价，还会影响药物的疗效

和毒副作用。还要注意药物动力学方面相互作用的影响，药物动力学方面相互作用可影响药物的吸收、分布、代谢、排泄，使体内的药量或药物浓度增减而致药效的增强或减弱。

(2) 下列类型的药物合用时应特别注意：对生命体征和出凝血有明显作用的药物；安全范围窄的药物，即剂量稍微增加即可导致药物作用明显改变或中毒的药物；对其他药物体内浓度有明显影响的药物，如抗凝药、强心药、降糖药物、细胞毒药物、抗高血压药物、抗抑郁药、抗癫痫药、单胺氧化酶抑制剂、抗结核药物及肾毒性抗生素等。

(3) 药物相互作用的易感人群：经常服用巴比妥类催眠药者；经常应用强心甙类药物者；慢性疾病长期服药者；无病而定期服药的健康人，如口服避孕药或预防性用药者。

(魏影非 李小梅 王素云 魏任展)

常见药物的不良反应

药物对机体的作用具有两重性，一方面可改善机体的生理、生化过程，改变病理过程，有利于机体的康复、防治疾病；另一方面，则可能引起机体生理生化的紊乱或结构改变等，给患者造成危害。后者被称为不良反应。不良反应包括副作用、毒性作用、过敏反应、特异质反应、继发反应、后遗作用、致畸作用、致突变作用、致癌作用及药物依赖性等。多数药物在治疗过程中会不可避免地引起不良反应，尤其是剂量过大或长期应用时。为了安全有效地用药治病，要求医生除了解药理作用外，还必须知道药物可能引起的不良反应，做到心中有数。

一、药物不良反应的原因

主要有由药理作用引起的不良反应，如长期大量应用糖皮质激素引起的类皮质腺功能亢进症；药物中的杂质、赋形剂或染料等引起的反应，如生物制剂和发酵生产的抗生素引起毒性及过敏反应；药物生产过程、保管、使用不当造成的污染而引起的不良反应，如血制品、氨基酸的细菌污染，可引起严重的感染等；剂量过大、个体差异、机体和营养状态欠佳、病理状态的影响等引

起的中毒；还可因给药途径错误，长期用药的蓄积作用，减量、增量、停药不当及误用或滥用药物等原因引起。

二、药物不良反应的机制

药物不良反应的机制复杂，大致可分为：与剂量有关的不良反应，是由于剂量关系致使药物的药理作用增强所致。与正常药理作用和剂量无关的不良反应，是由于药物有效成分和分解产物或杂质，或个体差异所致。

三、不良反应名词解释

副作用是指在常规剂量下，伴随治疗作用而发生的非预期的反应，即治疗以外的药物作用都可认为是副作用，如治疗剂量的阿托品引起的口干、心悸等。

毒性作用是指药物引起机体生理机能异常及紊乱或结构发生病理改变。一般具有明显剂量—反应关系，剂量增多，毒性反应增强。用药后立即发生者为急性毒性；反复多次用药后发生者为慢性毒性。

后遗作用是指停药后的后遗生物作用，如耳毒性药物引起的永久性耳聋等。

继发作用是指药物的作用所诱发的反应，如长期应用抗生素引起的二重感染等。

过敏反应是指药物作为抗原或半抗原进入机体，使机体致敏，当机体再次接触同样的药物时，发生抗原与抗体反应，造成组织损伤和机能障碍。最严重的可发生过敏性休克。

特异体质是指由于个体差异，对大多数人的安全剂量的药物也出现与药物的药理作用完全无关的反应。如葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺陷的患者，服用一般剂量的伯氨喹啉，就会引起溶血。

致畸是指药物引起的胎儿先天畸形。致癌是指药物具有诱发癌症作用。致突变是指可使遗传物质发生变异或染色体异常。

药物依赖性包括心理依赖和生理依赖，尤其是后者对病人的危害极大，并可导致严重的社会问题。

（魏影非 刘彦同）

抗生素临床应用及注意事项

抗菌药物是指具有杀菌或抑菌作用的各种抗生素、磺胺药、喹诺酮类、异烟肼、咪唑类、呋喃类等化学药物。主要给药途径为口服、肌肉注射、静脉注入及静脉滴注等，部分也可局部使用，是临床上应用最广，也最为重要的药物。随着时代发展，新品种不断开发，其抗菌谱更广，抗菌作用更强，临床作用更为广泛。但目前盲目应用、滥用现象也日益严重。不注意选择适应证，忽视其副作用及配伍禁忌，将抗菌药物当做治疗百病的万能药，造成细菌的多重耐药，耐药菌株不断增多，给临床治疗带来越来越多的困难，导致了感染性疾病的难治性、复杂性，甚至危害到患者的生命，也增加了不必要的浪费，加重了病人的经济负担，因此必须引起我们的高度重视。

一、适应证的选择

抗菌药物能否起到预期的效果，与导致感染的病原菌及药物的敏感性、抗菌药物的活性、恰当的给药途径有密切的关系，同时还要结合病人的全身情况，是否诊断明确进行综合分析。根据致病菌及药物敏感性选择抗菌药物最为理想。但病原学检查往往需要 3~5d 不等，且与标本是否合格有关，早期受使用抗菌药物及培养条件、技术等因素所限，有时只能经验性治疗。要根据患者的年龄、病程长短、病史及既往身体状况，有无慢性基础病及是否反复住院，是否曾用过大量、多种抗菌药物及是否机会感染或院内感染等综合考虑。若病原菌已明确，要选择对其敏感性高、抗菌谱窄、毒副作用小、价格低廉的药物。可参考表 1。

表 1 常见病原菌的抗菌药物选择

病原菌	首选药物	其他药物
革兰阳性菌		
葡萄球菌		
青霉素敏感株	青霉素 G	一代头孢菌素、大环内酯类、林可霉素、半合成青霉素
青霉素耐药株	邻氯青霉素、苯唑青霉素	一代头孢菌素、二代头孢菌素、羟氨苄青霉素 / 棒酸、氨苄西林 / 舒巴坦、万古霉素、克林霉素
金葡菌 (MRSA)	万古霉素	喹诺酮类、阿米卡星、利福平、米诺环素
肠球菌属	青霉素 G 加氨基糖苷类、氨苄西林加氨基糖苷类	氟喹诺酮类、万古霉素、亚胺硫霉素
溶血性链球菌	青霉素 G	一代头孢菌素、大环内酯类、林可霉素
化脓性链球菌	青霉素 G	大环内酯类、广谱青霉素、林可霉素
肺炎链球菌	青霉素 G	大环内酯类、一代头孢菌素、氨苄青霉素、林可霉素
产气荚膜杆菌	大量青霉素 G	一代头孢菌素、大环内酯类
革兰阴性菌		
淋球菌	青霉素 G	三代头孢菌素、阿齐霉素、氟喹诺酮类
脑膜炎球菌	青霉素 G	磺胺嘧啶、氨苄西林

续表

病原菌	首选药物	其他药物
克雷白杆菌属	二代头孢菌素	三代头孢菌素、四代头孢菌素、氟喹诺酮类、氨基糖苷类、亚胺硫霉素、头孢哌酮/舒巴坦
大肠杆菌	广谱青霉素	哌拉西林/他唑巴坦、三代头孢菌素、氟喹诺酮类
肠杆菌属	庆大霉素	哌拉西林、氟喹诺酮类、三代头孢菌素、SMZ/TMP
嗜血杆菌属	广谱青霉素	大环内酯类、二代头孢菌素、三代头孢菌素、羟氨苄青霉素/克拉维酸、氨苄西林/舒巴坦
卡他莫拉菌	羟氨苄青霉素 克拉维酸	大环内酯类、氟喹诺酮类、二代头孢菌素、三代头孢菌素
绿脓杆菌	妥布霉素、哌拉西林	头孢他啶、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺硫霉素、哌拉西林/他唑巴坦
变形杆菌属	庆大霉素	妥布霉素、哌拉西林、三代头孢菌素
肺炎军团菌	大环内酯类	利福平、阿米卡星、氟喹诺酮类、SMZ/TMP
不动杆菌	氟喹诺酮类加阿米卡星	头孢他啶、亚胺硫霉素、哌拉西林/他唑巴坦
霍乱弧菌	强力霉素	多四环素、SMZ/TMP
结核杆菌	异烟肼加利福平 加链霉素	氧氟沙星、乙胺丁醇、吡嗪酰胺

续表

病原菌	首选药物	其他药物
厌氧菌属		
脆弱拟杆菌	甲硝唑	克林霉素、替硝唑、亚胺硫霉素、氨苄西林/舒巴坦
其他厌氧菌 其他	青霉素 G	甲硝唑、克林霉素
支原体、衣原体	大环内酯类	四环素类、氟喹诺酮类
立克次体	四环素类	氯霉素
螺旋体	四环素类	大环内酯类、青霉素 G、 氯霉素
白色念珠菌	氟康唑	酮康唑、两性霉素 B

经验性治疗时，根据临床症状，感染程度及可能病原菌，可参考表 2

表 2 常见感染性疾病的抗菌药物的选择

感染类型	常见致病菌	选择药物
呼吸系统疾病		
急性支气管炎	支原体、以革兰阳性球菌为主	大环内酯类、青霉素 G、一代头孢菌素
慢性支气管炎 急性加重期	革兰阴性菌为主 或革兰阳性菌	二代头孢菌素、三代头孢菌素、氟喹诺酮类、大环内酯类、广谱青霉素
大叶性肺炎	革兰阳性球菌	青霉素 G、一代头孢菌素、大环内酯类
肺脓肿	革兰阳性球菌、厌氧菌	青霉素 G 加甲硝唑、替硝唑、一代头孢菌素加替硝唑
支气管扩张症	革兰阳性菌、厌氧菌	广谱青霉素加甲（替）硝唑、二代头孢菌素、三代头孢菌素、亚胺硫霉素、哌拉西林/他唑巴坦

续表

感染类型	常见致病菌	选择药物
消化系统疾病		
肝脓肿	混合菌感染，包括厌氧菌	二代头孢菌素、三代头孢菌素加甲（替）硝唑、广谱青霉素加林可霉素、亚胺硫霉素
胆系感染	革兰阴性杆菌为主	头孢哌酮、氟喹诺酮类、广谱青霉素加氨基糖苷类
细菌性痢疾	革兰阴性杆菌	广谱青霉素、氨基糖苷类、氟喹诺酮类
腹膜炎	混合菌感染	二代头孢菌素、三代头孢菌素、氟喹诺酮类、广谱青霉素加氨基糖苷类
心血管系统疾病		
急性细菌性心内膜炎	革兰阳性球菌为主	青霉素 G、一代头孢菌素、二代头孢菌素
亚急性细菌性心内膜炎	以草绿色链球菌为主	青霉素 G、一代头孢菌素、二代头孢菌素
化脓性心包炎	革兰阳性球菌	广谱青霉素、一代头孢菌素、二代头孢菌素
泌尿系统疾病		
肾盂肾炎	革兰阴性杆菌为主	二代头孢菌素、三代头孢菌素、氨基糖苷类、氟喹诺酮类、广谱青霉素
膀胱炎	革兰阴性杆菌为主	广谱青霉素、SMZ/TMP、喹诺酮类
前列腺炎	革兰阴性杆菌	广谱青霉素、喹诺酮类
淋病	淋球菌	青霉素 G、阿齐霉素、头孢三嗪
其他感染性疾病		

续表

感染类型	常见致病菌	选择药物
皮肤疖、痈、蜂窝织炎	革兰阳性球菌	广谱青霉素、万古霉素、一代头孢菌素、二代头孢菌素、大环内酯类
输卵管炎、盆腔炎	混合菌感染，包括厌氧菌	广谱青霉素加甲（替）硝唑，氟喹诺酮类，二、三代头孢菌素
骨髓炎或化脓性关节炎	革兰阳性球菌	广谱青霉素，一、二代头孢菌素，林可霉素
化脓性脑膜炎	以革兰阳性菌为主	青霉素 G，一、二代头孢菌素
化脓性血栓性静脉炎	革兰阳性球菌	广谱青霉素加氨基糖苷类，一、二代头孢菌素
地方性斑疹伤寒	立克次体	四环素类、SMZ/TMP、氯霉素
败血症	混合性感染	三、四代头孢菌素，亚胺硫霉素，氟喹诺酮类加氨基糖苷类

抗菌药物与其他药物一样，临床用药前还要注意以下几点：

1. 有些药物可以经过胎盘影响胎儿，随血循环进入乳汁，或影响儿童软骨发育，因此孕妇及哺乳期妇女不得使用。必须使用抗生素时，要充分考虑其利弊关系，尽量选择危险性小的药物，必要时停止哺乳。

2. 老年人及婴幼儿对药物的耐受性较成人减低，要注意药物的剂量、给药途径以及代谢方式，防止毒性的增加。

3. 药物配伍时注意其相互作用，避免毒性相加的药物联合使用。

4. 药物大多经肝、肾代谢，有肝、肾功能不全者应警惕药物在体内蓄积，及时调整用药剂量并定期监测肝、肾功能。

5. 患者对某一种药物产生过敏或有过敏史时，要尽量避免

再次使用该类药物。

6. 一旦发现不良反应应立即采取必要措施或停药

二、抗菌药物治疗失败的原因

经病原菌的培养及鉴定以及药物敏感试验，大部分感染性疾病可得以控制并治愈，但仍有部分感染性疾病疗效欠佳或治疗失败，临床称为难治性感染，一般考虑有以下情况：

1. 有些多重耐药菌对常规抗感染治疗，往往无效，如细菌生物被膜的产生，抗菌药物很难通过细胞壁进入菌体内。在使用红霉素或克林霉素清除其被膜后，抗菌药物方能奏效。

2. 耐甲氧西林金葡菌对常规抗革兰阳性球菌药物无效，但往往表现出体外的敏感性，万古霉素可作为首选药物。

3. 耐药革兰阴性杆菌产生 β -内酰胺酶或超广谱 β -内酰胺酶，破坏 β -内酰胺类药物的结构，可使其失去抗菌活性。因此应选择对酶高度稳定的药物及加酶抑制剂的药物使其能够充分发挥抗菌作用。

4. L型细菌存在细胞壁的缺陷，使用作用于细菌细胞壁的药物，如 β -内酰胺类抗感染往往无效，且在体内可返祖为细菌型，要联合应用作用于细胞质的药物如氨基糖苷类、大环内酯类、氟喹诺酮类等，才能达到抗感染的目的。

5. 抗菌药物全身应用时，要同时考虑到感染局部的有效药物浓度。最好选择既高度敏感又在感染部位有较高浓度的药物，否则达不到治疗效果。

6. 在有基础疾病如糖尿病、免疫功能低下、肿瘤或长期接受糖皮质激素治疗、放化疗、留置导管等，机体的免疫功能往往受到损害，抗菌药物起不到应有作用，因此必须同时进行综合治疗，增强机体免疫机能，改善病人一般状况，这是抗菌药物治疗成功的重要保障。

三、抗菌药物的联合应用

临床上在治疗感染性疾病时，往往一种药物即可达到控制感染、临床治愈的目的，不必联合用药，以免增加耐药菌株，导致

二重感染的发生，加重药物的不良反应，浪费药物，使患者负担过重。在需要联合用药时，要使药物相互间作用“协同”而非“拮抗”。抗菌药物对细菌的作用分为四大类：繁殖期杀菌剂，如 β -内酰胺类、氟喹诺酮类。静止期杀菌剂，如氨基糖苷类、多粘菌素。快效抑菌剂，大环内酯类、四环素类、林可霉素类。慢效抑菌剂，磺胺类。繁殖期杀菌剂与静止期杀菌剂联合应用，可获得协同作用，而繁殖期杀菌剂与快速抑菌剂联合应用时，可出现不同程度的拮抗作用，要避免联合应用

1. 联合用药的适应证

(1) 重度感染：尤其是病原菌不明的严重感染或败血症，病情危重，在选择抗生素时要使其抗菌谱更广、抗菌作用更强，应早期联合，迅速控制感染，常选用 β -内酰胺类或氟喹诺酮类联合氨基糖苷类药物，可起到协同作用。

(2) 使用单一抗菌药物不能控制的感染：如感染性心内膜炎、粒细胞减少、免疫功能低下者，感染严重，单一抗菌药物不能迅速控制感染，可能很快发展成败血症。一般情况下选择繁殖期杀菌剂与静止期杀菌剂联合应用。

(3) 多种病原菌混合感染：如烧伤合并感染、腹部外伤或肠穿孔所致的腹腔感染、外伤感染等，其致病菌有革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌及厌氧菌，此时，单一抗菌药物难以奏效，要联合用药，抗菌谱应覆盖上述病原菌。

(4) 耐药菌感染的可能性：长期使用单一抗菌药物，敏感菌株被杀灭，而不敏感菌株发生染色体突变或经质粒传导，产生耐药。如抗结核治疗或慢性泌尿系感染的治疗等，应联合用药，减少耐药菌株的产生。

(5) 联合用药，减少毒性较大药物的剂量：如治疗隐球菌脑膜炎时，联合应用两性霉素 B 及氟胞嘧啶，可减少两性霉素 B 的剂量，而抗菌活性增强，有助于顺利完成治疗的疗程。

(6) 联合用药提高感染灶的有效药物浓度：如神经系统感染或骨组织感染时，联合应用可达到感染部位的药物，加用磺胺类药物可渗入脑脊液，而林可霉素则主要分布于骨组织中。临床上一般以二联为常见，三联或更多种抗菌药物联合时，要考虑其利