

2022 AAFP/AAHA Antimicrobial Stewardship Guidelines

Erin Frey, DVM, MPH, DACVPM[†], Michael Costin, DVM, MBA,
Jennifer Granick, DVM, MS, PhD, DACVIM (Small Animal Internal Medicine), Matthew Kornya, BSc, DVM,
J. Scott Weese, DVM, DVSc, DACVIM, FCAHS

2022 AAFP/AAHA 抗菌药物管理指南

引言

伴侣动物抗菌药物科学管理指南旨在帮助执业兽医选择适当的抗菌药物治疗法，以更好地服务病患，并最大限度地减少抗菌药物耐药性和其他不良影响的发展。本指南由一组专家制订，为抗菌药物在伴侣动物临床上的正确使用提供了一个建议框架。

立场声明

根据美国兽医师协会 (AVMA) 的定义，抗菌药物科学管理是指兽医个人或兽医行业对抗菌药物的使用进行谨慎的监管和负责的医疗决策，以保持抗菌药物的高效可用，同时保护动物、公众和环境健康。管理职责包括：

- 通过预防和管理措施预防常见疾病
- 使用循证的方法对抗菌药物的使用做出决策
- 在评估治疗结果的同时审慎且有节制地使用抗菌药物

美国动物医院协会 (AAHA) 与美国猫科从业者协会 (AAFP) 赞同这一定义，并呼吁伴侣动物兽医遵循 AVMA 制订的抗菌药物管理五项核心原则：承诺管理、倡导预防常见疾病的护理系统、合理选择和使用抗菌药物、评估抗菌药物使用实践、培养和提高抗菌药物相关专业素养。

兽医宣誓为保护动物健康和公共卫生而战，所以他们有责任通过常规检查、预防医学和客户教育，来维持患病动物的健康。当疾病发生时，尽可能准确的临床诊断十分重要，包括确定发生细菌感染并需要使用抗菌药物的可能性。一旦决定使用抗菌药物治疗，兽医应努力提升治疗效果，尽可能降低耐药性的发生，并保护动物健康和公共卫生。

AAHA 和 AAFP 致力于 AVMA 政策：在治疗中合理使用抗菌药物，阐述如下。

在犬猫治疗中合理使用抗菌药物

在动物身上合理使用抗菌药物需要兽医的监督

- 抗菌药物的合理使用和标签外使用应该符合有效的兽医-宠主-患病动物关系 (VCPR, 见文末术语表) 的所有要求。

重视预防性措施，如合理饲养与卫生保健、常规健康监测和疫苗接种

犬猫的常规预防保健包括：

- 遵守 AAFP 的猫疫苗接种指南和 AAHA 的犬疫苗接种指南。
- 防控寄生虫、进行营养咨询和牙齿保健。
- 对宠物主人进行教育并让他们参与预防保健计划，以保证方案的成功实施。
- 在多宠物家庭中，合理饲喂与卫生保健尤为重要。

常规预防性使用抗菌药物绝不应取代良好的动物健康管理

- 只有在可能发生细菌感染或感染后果严重的情况下 (如中枢神经系统手术)，才有理由使用抗菌药物来预防感染 (抗菌药物预防性应用)。

识别犬猫感染的风险因素，并尽可能预防或纠正这些风险因素。这些因素包括但不限于：

- ◆ 导尿管插入
- ◆ 静脉留置针
- ◆ 伤口
- ◆ 环境因素（如挤压、拥挤、卫生条件差、交通、极端温度、通风不良和高湿度）
- ◆ 猫白血病病毒、猫免疫缺陷病毒感染或使动物虚弱的疾病
- ◆ 免疫抑制药物（如化疗药物和糖皮质激素治疗）
- ◆ 内分泌疾病（如患有糖尿病的猫更容易发生尿道、皮肤和口腔感染；肾上腺皮质亢进的犬更容易发生皮肤和尿道感染）

其它替代疗法，应在抗菌药物治疗之前考虑或考虑与抗菌疗法结合使用

- ◆ 包括支持性治疗，如纠正体液和电解质异常、维持酸碱平衡和保证足够的营养供给。
- ◆ 在某些情况下手术干预可能是必要的，如脓肿、脓胸或其它需要控制感染病源的疾病。
- ◆ 考虑支持性护理，包括应用食疗和益生菌治疗急性且没有发热症状的腹泻。
- ◆ 考虑使用抗菌制剂和表面（如皮肤）或患处（如口腔）局部使用的抗菌药物来替代全身性抗菌药物。

根据患病动物病情考虑是否延迟或改变抗菌药物治疗

- ◆ 当患病动物的疾病可能不是由细菌感染引起，或某些情况下需要患病动物自身清除感染时，应延迟开具抗菌类药物或密切观察。
- ◆ 在治疗全程中重新评估抗菌药物的剂量和选用（抗菌暂停）。

治疗性抗菌药物的使用应限于合适的临床适应症

- ◆ 尽可能基于明确的诊断来保证抗菌药物治疗的合理性，并且应该避免经验性使用抗菌药物。
- ◆ 应努力排除病毒感染、寄生虫感染、霉菌感染、营养失衡、肿瘤等其它疾病，这些疾病使用抗菌药物没有效果。
- ◆ 大多数上呼吸道感染（如猫疱疹病毒或杯状病毒感染和犬呼吸系统混合感染等）未被怀疑并发继发性细菌感染的，不需要使用抗菌药物治疗。

- ◆ 大多数犬猫胰腺炎病例与细菌感染无关。
- ◆ 大多数猫下泌尿道疾病不涉及细菌感染，特别是10岁以下的猫。在这种情况下，不建议使用抗菌药物。
- ◆ 常规牙齿预防或拔牙后通常不建议使用全身性抗菌药物。在牙周炎病例中，全身抗菌药物不能替代手术治疗。在大多数齿根周脓肿的病例中，对感染组织进行清创就足以控制感染。
- ◆ 大多数急性腹泻病例不是由病原性细菌感染引起，或为自限性疾病，因此抗菌药物并不适用，也不能加快临床病例的治疗过程，而且可能导致进一步的菌群失调。

在手术环境中合理使用治疗性抗菌药物

- ◆ 抗菌药物的使用无法取代正确的无菌技术。
- ◆ 外科手术预防感染所使用的抗菌药物，是指术前30-60分钟使用的疗程很短的抗菌药物。在清洁过程中，通常不需要使用手术用抗菌药物进行预防。
- ◆ 在卵巢子宫切除术、睾丸切除术和大多数其它无菌手术中，应当通过无菌操作和适当的组织处理来避免抗菌药物的使用。
- ◆ 术后很少需要持续的抗菌治疗。

被认为在人医或兽医临床中对难治性感染具有重要意义的抗菌药物（限制使用级），只有在经过仔细评估和合理论证后才能用于动物。

- ◆ 在治疗初期使用一线抗生素。
- ◆ 选择合适的抗菌药物时，须考虑药物的副作用和相互作用。
- ◆ 在难治性感染的治疗中，任何限制使用级抗菌药物都应该在没有其它抗菌药物选择时，并得到细胞学、细菌培养和药敏试验的支持后，且有尚可的治愈机会时才能使用。条件允许的情况下，遇到感染性疾病时，抗菌治疗前应咨询专家。

细菌培养和药敏试验等诊断检查，有助于适当选择抗菌药物

- ◆ 怀疑尿路感染(Urinary Tract Infection, UTI)（又称细菌性膀胱炎）时，膀胱穿刺采得的尿液有助于区分细菌尿和尿液污染，但无法区分真实感染和亚临床菌尿。
- ◆ 尿液浓缩能力不足是引起菌尿的风险因素之一，尿液培养结合下泌尿道症状可能是鉴别此类感

染的唯一方法。

- ◆ 没有下泌尿道症状时，出现菌尿不一定提示 UTI，而被视为亚临床菌尿，通常不需要抗菌治疗。
- ◆ 应进行抗菌药物敏感性试验，根据药敏结果（敏感、中介、耐药）来指导抗菌药物的选择。兽医应确保其参考实验室在可能的情况下使用特定物种（如犬或猫）的药敏试验折点。
- ◆ 作为细菌培养和抗菌药物药敏试验的补充，对患病动物组织样本和身体部位进行细胞学评估非常重要。
- ◆ 由于某些抗菌药物对革兰氏阳性菌或革兰氏阴性菌更有效，因此可根据革兰氏染色结果和感染部位临时选择抗菌药物。

治疗性抗菌药物的使用方案，应根据当前的药理学资料和用药原则进行优化

- ◆ 所选择的抗菌药物应该能够有效抑制病原菌，并能以足够的浓度渗透到受感染的组织，以杀灭有害微生物。
- ◆ 考虑病原体对抗菌药物的固有耐药性。
- ◆ 考虑可能影响抗菌药物发挥作用的病患自身因素和感染部位因素（如某些受保护的部位和局部的组织因素）。
- ◆ 考虑可能影响药物代谢的患病动物自身因素（如肾脏或肝脏疾病）以及同时使用的药物对抗生素浓度水平的可能影响。
- ◆ 有关剂量、给药方式、给药频率和持续给药时间的信息，请参考抗菌药物标签标注的适应症、实验室诊断标准和兽医专业机构的现行指南。
- ◆ 在给药前，应该衡量抗菌药物的给药风险（如恩诺沙星对视网膜的危害、氨基糖苷类药物引起的中毒性肾损伤等）并与宠物主人讨论。

疗程须以实验和临床证据为根据，在尽可能减少抗菌药物耐药性产生的同时获得理想的治疗效果

- ◆ 对于不同的情况，要参考相应的资料和共识指南。

必须根据当地地方、州和联邦法律法规开具抗菌药物治疗处方（如美国抗菌药物标签外使用）

应保留治疗方法、效果和适应症的确切记录，以评估治疗方案的效果

兽医应当与宠物主人或看护人协作，确保合理地使用抗菌药物

- ◆ 抗菌药物的给药说明必须清晰且正确标注（如多西环素胶囊或片剂必须以液体送服以避免食管狭窄）。
- ◆ 提醒宠物主人遵照医嘱给宠物服药，如给药的时间和持续给药时长等。
- ◆ 与所有药物相同，在给药手法上，要给予宠物主人正确的指导，这在保证宠物的依从和安全上至关重要。
- ◆ 提前告知宠物主人药物潜在的不良反应以及发生任何不良反应时应当采取的措施（如停药并致电兽医寻求帮助）。
- ◆ 在使用任何抗菌药物前，宠物主人都应该咨询兽医以保证药效并预防并发症，即使是那些不需要处方的抗菌药物。

尽可能减少抗菌药物对于环境的污染

- ◆ 遵循当地、州和联邦的处理规定，尽量减少抗菌药物对环境的污染。

术语表

抗生素(Antibiotic): 一种由微生物产生的化学物质, 稀释放液有抑制或杀死其他微生物的功能, 常与“抗菌药物”互用。

抗菌药物(Antimicrobial): 一种能够杀死或抑制微生物生长繁殖的药剂。包括天然抗生素和合成抗菌药物, 常与“抗生素”互用。

抗菌药物耐药性(Antimicrobial resistance): 微生物使抗菌药物失活或逃避抗菌药物的一种性质, 或一种能够阻止抗菌药物发挥抑制消灭微生物效果的机制。

标签外使用(Extralabel): 以不符合药物批准标签的方式使用或预期使用药物。包括但不限于: 用于未在标签列出的物种和适应症(疾病或其他情况)、使用未在标签内列出的药物剂量、给药频率和给药途径, 以及基于这些标签外使用而引起的停药时间偏差(与原标签中停药时间相比)。

固有耐药性(Intrinsic resistance): 微生物固有的或先天的(非后天获得)抗菌药物耐药性, 在几乎所有典型的细菌种类中都存在。

最低抑菌浓度(Minimal inhibitory concentration, MIC): 药敏试验中, 抗菌药物在琼脂或肉汤培养基中抑制微生物生长的最低浓度。

监测(Monitoring): 包括对动物群体的定期健康检测和对动物个体的检查。

治疗性(Therapeutic): 治疗、控制和预防细菌性疾病。

抗菌药物预防性应用(Antimicrobial prevention of disease, 与 prophylaxis 同义):

- 1) 预防是指对单个动物施用抗菌药物, 以降低根据历史、临床判断或流行病学知识预期的获得疾病或感染的风险。
- 2) 在动物群体中, 预防是根据历史、临床判断或流行病学知识预计现有未诊断感染的传播或病原体的引入时, 对没有任何疾病或感染证据的一组动物施用抗微生物药物。

抗菌药物预防性治疗(Antimicrobial control of disease, 与 metaphylaxis 同义):

- 1) 预防性治疗是对亚临床感染的动物个体使用抗菌药物,

以降低亚临床感染出现临床表现或传播到其他组织、器官乃至其他个体的风险。

- 2) 在动物群体中, 预防性治疗则是在已出现确诊传染病个体或感染个体的动物群体中使用抗菌药物, 以降低传染性疾病在群体中的发病率。

抗菌药物治疗性应用(Antimicrobial treatment of disease):

- 1) 治疗性应用是对已确诊动物个体施用抗菌药物进行治疗。
- 2) 在动物群体中, 治疗性应用则是对群体内确诊传染病的动物施用抗菌药物。

抗菌暂停(Antimicrobial time-out): 首次给药 48-72 小时后, 积极重评抗菌药物处方, 以便医护人员考量实验室细菌培养与药敏试验的结果, 并对患病动物的治疗效果及目前病情进行评估。

密切观察(Watchful waiting): 兽医认为患病动物的疾病大概率能自行痊愈时采用的一种护理病患的方法, 在密切观察阶段, 仍需保持警惕以防后续出现需要使用抗生素的情况。需要向动物主人说明何时向兽医跟进情况及其原因, 并向主人提供不使用抗菌药物的疗法选择, 以提高病患的舒适度。

兽医-宠主-患病动物关系(Veterinarian/Client/Patient Relationship, VCPR): 满足以下条件时, 存在 VCPR:

- 1) 兽医已经承担就动物健康情况和医疗需求做出临床诊断的责任, 宠物主人同意遵循兽医的指导。
- 2) 兽医有足够的知识, 至少可以对动物的病情做出大致或初步的诊断。这也意味着兽医近期接诊该动物, 并通过对该动物的检查, 或对动物饲养场所进行适当且及时的医学访问, 了解动物近期的饲养和护理情况。
- 3) 出现不良反应或治疗方案失败时, 兽医能够随时进行后续评估, 或准备急诊处理。

参考文献 略