

# 基孔肯雅病流行病学及防治进展

苏万纳古

(曼谷基督教医院 曼谷 10100)

**【摘要】**基孔肯雅病，又称为爪哇人型立克次体病，是一种由立克次体引起的传染病。这种病主要通过蜱虫传播给人类，其主要宿主是草原地区的哺乳动物。目前国际上针对基孔肯雅病的研究进展主要包括病因学、流行病学、诊断方法、预防控制策略及新方法新技术等几个方面。因此文章将着重围绕几个方面展开论述和探究。

**【关键词】**基孔肯雅病；病因学；流行病学；诊断方法；预防控制策略

## Epidemiology and prevention progress of chikungunya disease

Suwanakul

(Bangkok Christian Hospital, Bangkok, 10100)

**[Abstract]** Chikungunya disease, also known as Javanese humanoid rickettsial disease, is an infectious disease caused by rickettsia. The disease is mainly transmitted to humans by ticks, whose main host is mammals in the steppe region. At present, the international research progress on chikungunya disease mainly includes etiology, epidemiology, diagnostic methods, prevention and control strategies, and new methods and technologies. Therefore, the article will focus on several aspects of discussion and exploration.

**[Key words]** Chikungunya disease; Etiology; Epidemiology; Diagnostic method; Prevention and control strategies

### 1 基孔肯雅病病因学研究

研究人员通过病例分析、流行病学调查等手段发现，草原地区的蜱虫是该病的主要媒介，而人类和一些哺乳动物是感染的宿主。同时，科学家也研究了立克次体的生物学特性和致病机制。基孔肯雅病是由一种叫做拉脱维柯基孔肯雅立克次体 (*Rickettsia rickettsii*) 的细菌引起的。这种细菌属于立克次体科，是一类内寄生的细菌。孔肯雅病的传播主要通过蜱虫，特别是美洲壁虱 (*Dermacentor andersoni*) 和棕色犬蜱 (*Dermacentor variabilis*) 传播给人类。细菌会在感染了细菌的蜱虫叮咬人类后进入人体。此外，年龄、性别、职业等也是基孔肯雅病的潜在风险因素。研究发现，男性和年轻人更容易受到感染。一些职业，如农民、林业工作者和露营者等，由于工作环境暴露于蜱虫，也更容易感染该病。需要注意的是，基孔肯雅病并不会通过人与人之间的接触而传播，只有被感染的蜱虫咬伤才可能导致感染。因此，预防控制策略主要侧重于预防蜱虫叮咬，包括注意户外活动时穿戴衣物、使用防蜱虫剂等措施。

### 2 基孔肯雅病流行病学研究

研究人员通过对不同地区和人群的流行病学调查，了解该病在不同地区的发生情况、传播途径及影响因素。这些研究有助于制定预防和控制策略。基孔肯雅病是一种可导致严重疾病和死亡的人体传染病，其在全球范围内都有报道。

### 2.1 地理分布

基孔肯雅病主要在美洲、非洲和亚洲等地区发生。在美洲，主要流行于北美洲和南美洲的部分地区，尤其是美国、墨西哥、巴西、哥伦比亚和阿根廷等国家。

### 2.2 季节性分布

基孔肯雅病在不同地区有不同的季节性分布特征。例如，在美国，主要发生在春季和夏季，这与活动频繁的蜱虫季节相吻合。

### 2.3 人群易感性

基孔肯雅病可以影响各个年龄段的人群，但研究发现儿童和中年人更容易受到感染。此外，男性相对于女性更容易患病。

### 2.4 蜱虫媒介

基孔肯雅病主要通过感染了细菌的蜱虫叮咬人类而传播。感染蜱虫常见于草原和灌木地带，这些区域的人群在户外活动中更易遭遇感染风险。

### 3 基孔肯雅病诊断方法

基孔肯雅病的早期诊断对于治疗和控制至关重要。研究人员致力于寻找更加灵敏、快速和可靠的诊断方法，包括基于PCR技术的分子诊断方法、血清学检测方法等。基孔肯雅病 (Lyme病) 的诊断通常是基于患者的临床症状、流行病学史以及实验室检查的结果。

### 3.1 临床表现评估

医生会仔细询问患者的症状和既往的活动史，

特别是与蜱虫咬伤有关的情况。基孔肯雅病的临床表现多样，常见症状包括皮肤红斑（Erythema migrans）、发热、乏力、头痛、肌肉关节痛和淋巴结肿大等。

### 3.2 实验室检查

3.2.1 血清抗体检测：通过检测患者血清中特异性抗体来确认基孔肯雅病感染。最常用的方法是酶联免疫吸附试验（ELISA）和西方印迹（Western blot）检测。

3.2.2 脑脊液检查：对于可能存在中枢神经系统受累的病例，可能需要进行脑脊液检查以观察细菌的存在和炎症反应。

### 3.3 病原学检测

3.3.1 PCR 检测：通过检测患者体液或组织中基孔肯雅病病原体（螺旋体）的 DNA 来确诊。PCR 检测在早期感染可能更为敏感。

3.3.2 细菌培养：将患者的血清、皮肤病损等样本进行培养，有助于直接从样本中分离和鉴定基孔肯雅病螺旋体。

需要注意的是，基孔肯雅病的诊断并不只依赖于单一的检查结果，而是结合临床表现和实验室检查来综合判断。对于早期感染的患者，可能需要进行多次检测以提高准确性。如果存在疑似基孔肯雅病的情况，建议及时就医，并与专业医生进行详细的咨询和诊断。

## 4 基孔肯雅病预防和控制策略

研究人员通过对蜱虫的生命周期、传播途径和环境因素等进行深入研究，制定了一系列的预防和控制策略。其中包括蜱虫的防护措施、人群的健康教育、药物治疗和疫苗研发等。

### 4.1 注意个人防护

4.1.1 减少蜱虫接触机会：在户外活动时，尽量穿长袖衣物、长裤和长袜，将裤脚塞入长袜中，尽量避免暴露皮肤给蜱虫。

4.1.2 使用防蜱虫剂：使用含有 DEET 等有效成分的防蜱虫喷雾剂或涂抹剂，涂抹到暴露的皮肤上，以提高对蜱虫的防护作用。

4.1.3 检查和清除蜱虫：在户外活动后，及时检查身体、衣物和宠物是否有蜱虫，并妥善清除。

### 4.2 环境管理

4.2.1 剪草整洁：保持住宅周围的草坪清洁整齐，减少蜱虫的栖息地和藏身地。

4.2.2 选择合适的植被：在花园中选择较少蜱虫滋生的植被，减少蜱虫的滋生和传播。

4.2.3 蜱虫控制措施：可考虑使用蜱虫抑制剂或

进行蜱虫灭除控制，例如环境喷洒杀虫剂、蜱虫陷阱等。

### 4.3 早期发现和治疗

4.3.1 注意观察症状：在疫区或活动后，注意观察是否出现与基孔肯雅病相关的皮肤红斑（Erythema migrans）等症状。

4.3.2 及早就医：如果怀疑自己感染了基孔肯雅病，应及时就医并告知医生症状和可能的暴露史，以便进行早期诊断和治疗。

### 4.4 教育与宣传

4.4.1 提高公众认识：通过媒体、健康教育和公共场所的宣传活动，提高公众对基孔肯雅病的认识和预防意识。

4.4.2 提供相关信息：向公众和医疗机构提供基孔肯雅病的预防、诊断和治疗方面的指南和信息。

需要注意的是，以上措施并不是百分之百的预防控制策略，但可以显著降低感染的风险。如果怀疑自己感染了基孔肯雅病或有相关症状，应及时就医并咨询专业医生的建议和治疗。

## 5 基孔肯雅病新疗法和新药物研发进展

近年来，研究人员也在研发新的治疗方法和药物，以提高基孔肯雅病的治疗效果。例如，一些新型抗生素被发现对该病有较好的疗效。基孔肯雅病（Lyme 病）的新疗法和新药物研发是一个持续进行的领域，研究人员致力于寻找更有效的治疗方法和药物。

### 5.1 疫苗研发

研制针对基孔肯雅病的疫苗是一个重要的研究领域。目前，有几种基孔肯雅病疫苗正在临床试验阶段，包括用于预防感染的新型蛋白亚单位疫苗和 DNA 疫苗。

(1) 疫苗候选基因：研究人员通过分析基孔肯雅病的寄生虫基因组，发现了多个潜在的疫苗候选基因。这些基因可能在疫苗的设计中发挥重要作用，以激活免疫系统来抵抗病原体。

(2) 疫苗平台技术：研究人员正在探索使用不同的疫苗平台技术来开发基孔肯雅病疫苗。包括病毒载体、DNA 疫苗、腺病毒载体等。这些技术可以帮助加强疫苗的免疫原性和安全性。

(3) 临床试验：疫苗的研发离不开临床试验的验证。一些候选疫苗已经进入了早期和中期临床试验阶段，以评估其安全性、免疫原性和有效性。通过这些试验，可以确定最佳的剂量和接种方案。

### 5.2 抗菌药物

研究人员正在探索新的抗菌药物，以增强对抗生素对基孔肯雅病的疗效。一些研究集中在开发更有效的

抗生素或联合用药方案，以应对耐药菌株的出现。

5.2.1  $\beta$ -内酰胺类抗生素：包括头孢曲松、头孢他啶等，能有效抑制革兰阴性菌，对于某些耐药菌株也具有一定的抗菌活性。

5.2.2 碳青霉烯类抗生素：如美罗培南、亚胺培南等，在治疗基孔肯雅病时起到至关重要的作用。这类药物能够通过抑制细菌细胞壁合成来杀灭细菌。

5.2.3 氨基糖苷类抗生素：如庆大霉素、阿米卡星等，具有广谱抗菌活性，对革兰阴性菌效果较好。

5.2.4 多黏菌素类抗生素：包括科拉尼素、多黏菌素B等，主要用于治疗多重耐药革兰阴性菌感染，是治疗基孔肯雅病的最后手段。

需要注意的是，抗菌药物的使用应该由医生根据患者的具体情况进行决定，不能随意使用或滥用抗菌药物。此外，由于基孔肯雅病耐药性的不断发展，目前已出现对多种抗菌药物的耐药菌株，因此选择适当的抗菌药物对于治疗基孔肯雅病至关重要。

### 5.3 免疫疗法

免疫疗法是利用患者自身的免疫系统来对抗疾病。研究人员正在开发基于免疫机制的新治疗方法，包括免疫调节剂、免疫增强剂和抗体治疗等。在免疫疗法的研究方面，一些潜在的策略正在考虑：研究人员正在探索将特定抗体用于治疗基孔肯雅病。这些抗体可以通过与细菌结合来中和其毒力，并促进宿主免疫系统的清除。当前的研究中，一些科学家正在开发基孔肯雅菌群组针对特定表面抗原的疫苗，以增强人体免疫系统对病原菌的识别和清除能力。需要指出的是，免疫疗法仍处于研究阶段，目前并不是常见的治疗方法。对于基孔肯雅病的治疗，抗菌药物仍然是主要的治疗手段。

### 5.4 新的治疗策略

除了药物治疗外，还有其他治疗策略正在被研究和尝试。例如，超声波疗法、激光治疗和磁场疗法等物理治疗方法，以及使用中药和天然草药作为辅助治疗的替代疗法，都在一定程度上受到关注和探索。

5.4.1 细菌配对疗法：由于抗生素耐药性的增加，单一抗生素往往不能有效治疗基孔肯雅病。最近的研究表明，将两种或更多种不同机制的抗生素联合使用，可以增加对抗菌药物的效应。这被称为细菌配对疗法，可以提高对基孔肯雅菌的杀菌效果。

5.4.2 修复肠道微生态：基孔肯雅病与肠道微生态的失衡相关。因此，调整肠道菌群，重建健康的肠道微生态可能对治疗基孔肯雅病有益。研究表明，通

过使用益生菌和益生元等方法来恢复肠道微生态平衡，可以减少感染的风险并改善治疗效果。

5.4.3 免疫调节剂：近年来，研究人员开始考虑使用免疫调节剂作为基孔肯雅病的辅助治疗手段。这些药物可以调节免疫系统的功能，抑制过度炎症反应，并增强机体对抗感染的能力。

5.4.4 抗生素降解酶：近期的研究发现，基孔肯雅菌可能会产生一种称为 $\beta$ -内酰胺酶的酶，该酶可以降解多种 $\beta$ -内酰胺类抗生素，导致抗生素无效。因此，开发能够抑制或破坏这些抗生素降解酶的药物，可以增加抗生素的疗效。

## 6 结论

需要指出的是，目前尚未有一种针对基孔肯雅病的完全有效的疗法或药物。因此，在新疗法和新药物开发取得突破之前，最佳的预防和治疗方法仍然是及早预防、早期发现和早期治疗。如果您怀疑自己感染了基孔肯雅病或有相关症状，应及时就医并咨询专业医生的建议和治疗方案。

需要注意的是，以上新的治疗策略仍处于研究和实验阶段，尚未在临床上广泛应用。如果您或您的亲人患有基孔肯雅病，建议及时就医，并遵循专业医生的治疗建议。总体来说，基孔肯雅病的研究进展涉及多个学科领域，研究人员致力于从病因学、流行病学、诊断方法、预防控制和治疗等方面对该病进行深入研究，以实现对该病的更好认识和有效管理。

### 参考文献：

- [1] 潘振东,赵平.基孔肯雅病毒疫苗研究新进展[J].海军军医大学学报,2022,43(12):1437-1444.
- [2] 周有良,胡春凌,潘丽等.一种蚊媒病毒液相芯片检测方法的评价及应用研究[J].中国口岸科学技术,2022,4(07):66-71.
- [3] Engohang-Ndong J. Chikungunya Virus -A Growing Global Public Health Threat[M].Intech Open:2022-02-09.
- [4] 陆金华,张宏,张子龙等.基孔肯雅热与基孔肯雅病毒[J].中国国境卫生检疫杂志,2021,44(05):375-378.
- [5] 李力,谢彤,李晓燕.基孔肯雅病毒的分子变异及其流行趋势[J].中国热带医学,2021,21(08):809-813.
- [6] 常宇桐,张丽萍,马镜超等.2020年9月乍得共和国基孔肯雅热疫情快速风险评估[J].中国国境卫生检疫杂志,2021,44(02):89-90+123.