



## 人类以身试法对抗血吸虫病

发布时间: 2018-03-05 08:55:31 分享到:

### 17名志愿者让血吸虫钻入体内以测试感染模型是否安全



在自然界中，雄性和雌性曼氏血吸虫会在宿主体内配对。

图片来源: EYE OF SCIENCE/SCIENCE SOURCE

2月的一个周四中午12点05分，一名实验室技术人员取下含有一只独栖红螺的六孔板，并将其浸入强光下加热的水槽中。光照和温暖预示着上百只微小的寄生虫幼虫将从这只软体动物中涌出。现在，对于荷兰莱顿大学医学中心传染病医生Meta Roestenberg来说，计时已经开始。她有约4个小时的时间开展一项独特但具有争议性的试验。在该试验中，Roestenberg将让这些寄生虫钻入4名健康志愿者的手臂。如果等待的时候过长，幼虫将开始死亡。

Roestenberg和同事正在用曼氏血吸虫感染受试者。曼氏血吸虫是5个引发血吸虫病的微小水生蠕虫物种之一，而血吸虫病在非洲、中东和拉丁美洲令上百万人患病并且每年导致上千人死亡。目前尚未有血吸虫病疫苗，并且只有一种治疗该疾病的古老且效果欠佳的药物。感染人类或许有助于加速新的干预措施的提出。Roestenberg已经设计了阻止寄生虫繁殖的试验。她表示，此项试验给志愿者带来的风险极低。

但一些科学家认为，风险还不够低，因为试验无法保证受试者在研究结束时将摆脱掉这些寄生虫。“我不会成为这项研究的志愿者，并且如果我有儿子或女儿想成为志愿者，我会反对此事。”美国乔治亚大学血吸虫病研究人员Daniel Colley表示。

下午1点05分，技术人员将板子从水槽中取出。寄生虫幼虫可随时被收集。在显微镜下，它们像微型螺旋桨一样，疯狂地四处移动。另一名技术人员从六孔板中取出一滴，将其稀释，然后加入碘酒以杀死寄生虫，并且进行计数。这使研究人员得以计算出留在板子中的寄生虫数量：574。他们今天只需要80只，也就是说，每名志愿者需要20只。

非洲一个湖泊的蜗牛种群每天可将上百万只这样的寄生虫排入水中，而每只寄生虫都长有使其追踪进入水中的人类的化学传感器。在穿透皮肤后，它们迁移到肝脏中。在那里，幼虫发育成熟并且配对。雄性和雌性寄生虫结对并且移动到肠道的血管中。它们能在此寄居多年，并且每天产下上百个卵。大多数卵最终随尿液和粪便排出。如果它们重回水中，就有可能感染新的蜗牛。不过，一些寄生虫会被困在肝脏、肾脏或者脾脏中，引发损伤并且导致疼痛、失血、营养不良，有时甚至是死亡。

和Roestenberg同一实验室的研究人员用仓鼠替代人类，在几十年前重新创建了这种寄生虫的生命周期。这使他们得以获得并研究血吸虫病。现在，Roestenberg想让人类参与到试验中。田间试验，尤其是疫苗试验非常昂贵、复杂，并且失败的风险很高。Roestenberg认为，可控的感染研究能充当守门人的角色。“它为你提供了试验在人体身上是否有效的指示。”

使人类有目的地感染疟疾、霍乱和流感的研究越来越多，但这在血吸虫病研究中从未实现，部分原因在于曼氏血吸虫卵造成的损伤是无法逆转的。目前开展的这项研究开始于2017年年初，目标是确定Roestenberg的感染模型是否安全。如果是安全的，她希望在今年晚些时候测试一种疫苗。

下午1点35分，Roestenberg走进志愿者将被感染的房间。她打开一个含有肾上腺素、抗组胺药和类固醇的透明塑料容器。“这是急救箱，以防受试者产生强烈的过敏反应。”Roestenberg介绍说。被感染的13名志愿者迄今未产生此类反应，尽管一名被30只幼虫感染的受试者出现过高烧。在另一项预防措施中，志愿者接受了测试，以排除艾滋病病毒感染、怀孕等危险因素。在自然界中，人类会被雄性和雌性寄生虫感染，但Roestenberg只用了雄性寄生虫，因此它们不会在体内产卵，也不会引发症状。当研究在12周结束后，志愿者将服用吡喹酮进行治疗。

接受多次治疗后蠕虫仍能幸存下来，这个人将会怎样？’我回答说：‘他们可能会活到100岁。’”委员会批准了Roestenberg的申请。Colley同样认为风险很低，但曼氏血吸虫的平均生命周期是5~10年。“一些像血吸虫一样令人厌恶的东西会在你的血管中生存如此长的时间，并且有时随粪便排出。”

不过，一些研究血吸虫病的科学家认为，潜在益处证明最小风险是值得的。“我的希望是它将极大地加速有价值的候选疫苗的鉴别工作。”来自英国伦敦卫生和热带医学院的Alison Elliott表示。

来源：科学网

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号（100021） 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

