

热带病  
· 热带医学  
捕手

病原体「捕手」

海南日报记者 黎鹏



海南医学院学生在户外收集蚊子。

提及病原体及其引发的各种疾病，很多人会闻之色变。然而对病原生物学研究者而言，与各类病原体近距离“对峙”却是再平常不过的事。他们努力探寻病原体背后的奥秘，为临床诊断提供支撑。

今年8月，教育部公布第三批“全国高校黄大年式教师团队”创建示范活动入围名单，海南医学院热带病原生物学教师团队入选。该团队成员常年与病毒、细菌、寄生虫等病原体交锋，像极了在刀尖上起舞的勇士。

攻关  
开发恙虫病检测新法

海南是中国唯一的热带岛屿省份，媒介生物种类繁多、种群数量庞大，历史上曾是部分传染病的高发区。目前，一些地区热带传染病分布情况和媒介生物携带病原谱尚不够明晰。

为此，海南医学院教授吕刚率先开展海南人兽共患病及热带传染病的分子流行病学研究，并创建了热带病原生物学研究平台和团队。

海医热带病原生物学教师团队成立后，致力于新发热带传染病和输入性传染病研究。比如，针对被许多人忽视但危害极大的恙虫病，团队成员互相协作，研究完善了该传染病的诊断技术。

恙虫病是由恙虫病东方体感染引起的一种急性传染病，主要通过恙虫的叮咬感染人类。由于恙虫咬伤人体的部位多是腋窝、腹股沟等隐蔽之处，加之以前该病的诊断方法存在局限性，因此临床常出现误诊、漏诊的情况。如果不能及时确诊及针对性治疗，就可能延误病情，给患者带来生命危险。

“海南省是恙虫病的流行区，曾发生多起恙虫咬伤人引发恙虫病的事件，其中部分病例因未及时治疗，危及生命。”热带病原生物学教师团队主要成员尹飞飞说。

从2016年开始，团队加大对恙虫病的研究力度。考虑到传统诊断方法准确性不高，团队成员决定另辟蹊径，探索新的检测方式。他们把能找到的试剂盒都找来试验，不断尝试各种检测方法，只为找到最优解。

“由于恙虫病病原的基因型种类特别多，有时医院送过来的前一个样本能确诊，后一个样本却不能确诊。”尹飞飞说，在不断“试错”中，他们慢慢积累了经验，逐步完善检测技术。

经过两年的努力，热带病原生物学教师团队开发出了一套相对成熟的恙虫病检测方法。相较于传统检测方法，新方法不仅提升了检测成功率，检测速度也更快。此外，团队还联合医院开展流行病学调查，研究恙虫病的

高发区域和易发时间，助力有关部门做好恙虫病防控工作。

除了与海南本地流行的传染病较量，新发和输入性热带传染病也是热带病原生物学教师团队关注的“对手”。

发热伴血小板减少综合征(SFTS)，俗称蜱虫病，是一种危害较大的新型传染性疾病，最早见于我国湖北、河南、江苏、浙江等地。

2017年，病原生物学教师团队与其他地区科研团队合作，成功分离出发热伴血小板减少综合征病毒，确定了海南首例输入性发热伴血小板减少综合征病例，为我省建立相应的诊疗体系打下基础。

采样  
去偏远乡村“捉蚊子”

对热带病原生物学教师团队的成员们来说，野外采样是必备的一项技能。

背着采样装备从海口坐大巴车到县城，再坐中巴车到乡镇，接着坐三轮车进村，一路颠簸让人头昏脑胀；晚上去牛棚里采样，曾被村民当成小偷怒骂一通……这是团队成员李奕基2015年去海南农村“捉蚊子”的真实经历。

在热带病原生物学教师团队中，李奕基主要从事蚊媒传染病防控研究，需要采集大量的蚊子用于科学实验。不同种类蚊子的滋生场所和栖息习性不尽相同，有的蚊子在城里找不着，李奕基就去一些偏远的村庄找。

夏天是蚊子繁殖的高峰期，李奕基和学生往往会选择这个时候下乡采样。他们通常晚上八九点蹲守在牛棚、猪圈等处，等蚊子“吃饱”后再出手，“这是因为蚊子吸血后不会飞太远，飞行速度也会变慢，比较容易捉到”。

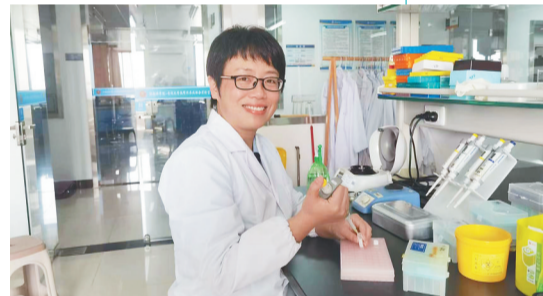
因为害怕蚊虫叮咬，采样时他们一般身着长衣长裤，天气再炎热亦如此。不过，经常与蚊子打交道，有时被叮咬也是难免的。曾经有学生着急采样，忘了放下裤脚，结果脚被蚊子叮咬，“冒”出密密麻麻的小疙瘩。

“下乡也不是总有收获，碰上上下大雨的时候，蚊子少了，很难满足我们的需要，就等于白跑了一趟。”李奕基说。

“有一次，我们在五指山山区采样，直到凌晨两点才结束，下山走的是盘山公路，外面雾很重，能见度不太好。”尹飞飞说，刚到五指山市区，汽车就坏了，当时大家都有点后怕，“车要是坏在盘山路上，还是挺危险的”。

探索  
建设生物样本资源库

在开展热带传染病研究的过程中，热带病原生物学教师团队的成员往往要花费不少时间和精力寻找样本。



尹飞飞在做实验。

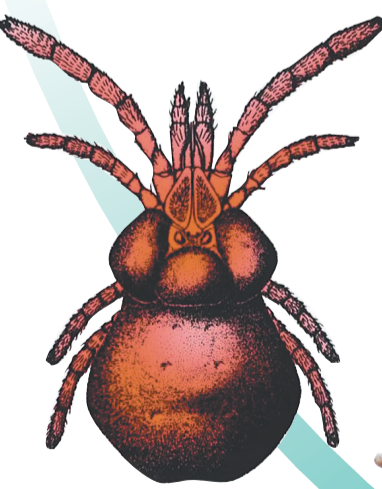
“对于一种传染病，我们研究它的传播途径和方式，比如老鼠传播的传染病，就要搞清楚其来源于哪种老鼠、从什么时候开始流行、在哪个地方流行、之前有没有检测出类似病例等问题，弄清楚这些问题都需要有针对性地采集生物样本。”尹飞飞举例说。

“如果有一个有效收集和规范化管理的生物样本资源库，需要使用样本时可快速提取，科研效率就能得到提升。”尹飞飞介绍，这些年团队成员越来越意识到建立热带生物样本资源库的重要性。

从2013年开始，热带病原生物学教师团队就开始有意识地采集和积累生物样本。除了医院提供的临床样本，团队成员们还采集了大量的野生动物和媒介昆虫样本。

在团队的努力下，2019年底，海南医学院签约成立国家病毒资源库海南医学院分库，今年初又获批建设海南省热带传染病生物样本资源库，这是海南省首批建设的资源库项目。目前，资源库已收集各类生物样本20余万株。

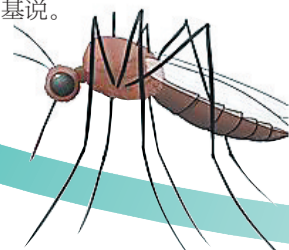
收集样本的同时，热带病原生物学教师团队成员还在对传染病病原谱进行摸排调查。“在普通人眼中，病毒都是避之唯恐不及的。但对我们来说，它既是对手，也是宝贝。如果能成功培养分离出病毒，就能为疫苗研制、抗病毒药物筛选及快速检测试剂的研发提供帮助。”尹飞飞说。



恙虫。资料图



蜱虫。资料图



蚊子。资料图