



# 中国传统医药铸就辉煌

王丽娜

科技导报社事业发展部,北京 100081

2015年10月5日,2015年诺贝尔生理学或医学奖在斯德哥尔摩揭晓,授予中国医学家屠呦呦、爱尔兰医学家 William C. Campbell 和日本科学家 Satoshi ōmura。至此,在诺贝尔奖长达115周年的历史中,中国在诺贝尔自然科学奖项中实现了零的突破。

屠呦呦先生因发现对治疗疟疾高度有效的青蒿素而获此殊荣。从历史中细细寻找,会发现疟疾的可怕。公元5世纪,强盛的古罗马帝国灭亡,有专家认为,疟疾是它灭亡的部分原因。1944年,日军出兵印缅边境,战争还未全面展开,军队中一半以上的人就患上疟疾,不战自溃。至今,疟疾仍是全球感染人数最多的疾病之一。据估计,全球有近一半的人面临患疟疾的风险,每年有2~3亿人感染疟疾,近一百万人因疟疾而死亡。疟疾主要集中在贫困地区,大多数的死亡发生在非洲儿童群体中,大约每分钟都有一名非洲儿童因疟疾死亡。

疟疾早在公元前2—3世纪,在古罗马的文学作品中就有记载。直至19世纪80—90年代,英国生物学家 Ronald Ross 才发现蚊子是传播疟疾的媒介,这为防治疟疾奠定了基础。大概同一时期,法国军医拉弗朗确定了疟原虫为疟疾的病原。他俩因此分别获得1902年与1907年的诺贝尔生理学或医学奖。

诺贝尔自然科学奖的历史上,这3次授予于疟疾相关的重要发现,也间接反映了疟疾对人类的严重危害。疟疾这种血液寄生虫病是由疟原虫引发

的,主要通过蚊子叮咬而感染。疟原虫有人和蚊子两个宿主,若人类被带有疟原虫的蚊子叮咬,成千上万个孢子(疟原虫)就会进入人体血液中。孢子先随血液流向肝细胞,在其中发育并进行裂体增殖,形成裂殖子;裂殖子胀破肝细胞后侵入红细胞,并在红细胞内进行生长发育、裂体增殖。当蚊子吸入被疟原虫感染的人类血液时,人体中的疟原虫又会进入蚊子胃部,当具备一定的条件时,在胃部就会形成很多成熟的孢子。这种蚊子再继续叮咬去感染人类。可想而知,如果不及时阻止,疟疾感染的速度是非常快的。

当然,并不是所有的蚊子都可传



(图片来源:www.infect.cmt.com.cn)  
传播疟疾的蚊子

出现抗药性,首现于东南亚与南美地区。随后,疟原虫对氯喹的抗药性迅速扩散。越南战争时期,疟疾暴发流行,年发病人数达两三千万,交战双方人员数量迅速减少,疟疾造成的死亡人数甚至超过了枪火造成的死亡,人类急需寻找其他抗疟药物。在这样的情形下,越南向中方发起了科技援助

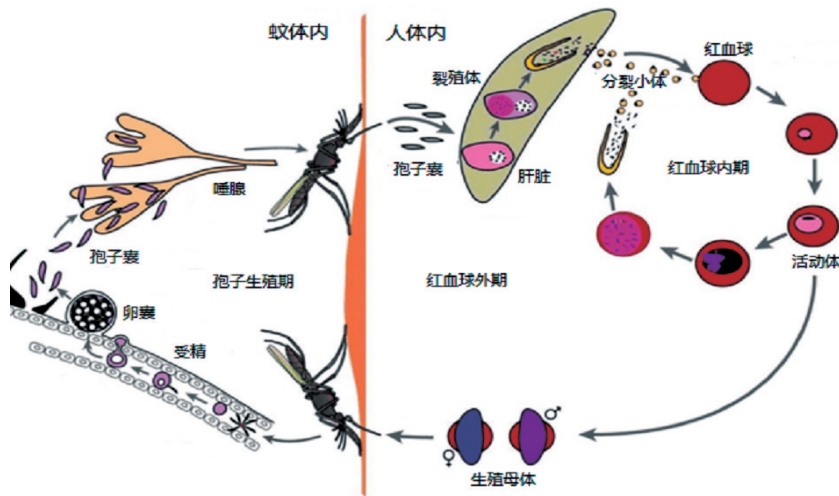
中国这个古老的东方国度有着浓厚庄重的文化积淀,中华民族5000年的文化深沉厚重、博大精深、兼容并收、含蓄而不张扬。我们应继续保持中华民族的那份骄傲、自豪与自信,在大力发展现代科技的同时不忘汲取中国文化的精华与古人的智慧。

播疟疾。只有按蚊属某些蚊种中的雌性蚊子才具有传播疟疾的能力。

历史上,奎宁、氯喹等药物对疟疾的治疗效果非常好,治愈率曾在90%以上。然而,在人类与疟疾斗争的过程中,疟原虫也悄然发生着变化。到了20世纪60年代初,疟原虫开始对氯喹

请求,希望中方能够提供有效的抗疟药物。

1967年,毛泽东主席和周恩来总理下令研发抗疟新药。当年5月23日,国家科委和人民解放军总后勤部在北京召开了“全国疟疾防治研究协作会议”,确立了以疟疾防治药物研究



(图片来源: www.highscope.ch.ntu.edu.tw)

#### 疟原虫的生活史

为任务，“523”为项目代号。

当时正值动荡时期，不仅经费少，而且科研设备与科研水平都很落后。科研人员克服种种困难，在调查了2000种中草药制剂后，从中选出640种具有抗疟活性的制剂。在对疟疾的有效性、人体的毒性以及资源方面的考虑后，最终筛选出青蒿素。1972年11月，科研人员从青蒿提取物中分离出无色结晶，分子式为 $C_{15}H_{22}O_5$ ，相对分子质量为0.282 kD，命名“青蒿素”。之后，很快在海南展开了人体的临床试验，有的研究者甚至用自己身体来亲身试验，以此证明青蒿素的有效性。这种为科学而献身的精神令人肃然起敬。经过对药物的改进，临床试验最终显示出非常满意的结果，其有效性达100%。

研究者们并非在寻找到有效抗疟的青蒿素后就就此罢休，他们进一步揭示了青蒿素的化学结构，为合成设计新药指出了方向；后续又在青蒿素的基础上设计出复方药，解决了多重抗药性恶性疟蔓延全球的问题。此外，研究人员还发现了青蒿素的衍生物——双氢青蒿

素在免疫领域具有良好的双向调节作用，可用于治疗红斑狼疮和光敏性疾病。这些重要成果的取得，是研究者们团队协作、共同奋斗的结果，是“天时、地利、人和”的产物。

我国的中医药有着悠久的历史，饱含中国医学的智慧。青蒿素的研制成功，与我国的中医药宝库密不可分。研究抗疟药物的人员从我国经典的古代医书中细细寻找突破口，其中，在1500多年前东晋葛洪所著的《肘后备急方》中“青蒿一握，以水二升渍，绞取汁，尽服之”这样的一句话吸引了研究人员的目光，他们从中得到启发，采用现代科学技术提取出有效抗疟的青蒿素。2006年以来，为克服青蒿素的耐药性，世界卫生组织宣布使用青蒿素的联合疗法；2013年，流行恶性疟原虫的87个国家中有79个将以青蒿素为基础的联合疗法作为国家一线治疗政策。青蒿素已经挽救了数百万人的生命，《2014年世界疟疾报告》中显示，2000—2013年间全球疟疾死亡率下降了47%。在历经60多年的研究生涯之后，屠呦呦

先生坚定地说，青蒿素是传统中医药送给世界人民的一份礼物。这是对中医药最真切的肯定。中医药宝库中还有很多药物等待着我们去发掘，我们应从中汲取先人的智慧，造福当今的人类。

中华民族的文化有着悠久的历史与弥足珍贵的精华。比如，在文学上有《论语》《孟子》等经典国学，有《国风》《离骚》这样的现实与浪漫的诗歌，有《西游记》《水浒传》等不朽小说等等；在艺术上，我国有书法、国画这样的国粹，有京剧、黄梅戏等特有剧种，有剪纸、织绣等民间艺术。军事上，我国的《孙子兵法》堪称“兵学圣典”；建筑上，我国的万里长城堪称“伟大奇迹”……这样的例子不胜枚举。中国这个古老的东方国度有着浓厚庄重的文化积淀，中华民族五千年的文化深沉厚重、博大精深、兼容并收、含蓄而不张扬。然而，我们不仅仅拥有这些，在科技领域也是独树一帜，有人人皆知的四大发明，有阴阳合历、二十四节气等规律发现，有《齐民要术》《梦溪笔谈》《本草纲目》等这样一本本的精华之作……新中国成立以来，我们送出了一批又一批高素质的人才去国外学习先进科学技术。与此同时，厚重的中国传统文化却显得倍受冷落。今日，我国的科技奋勇向前，直追世界先进国家，有些领域已经处于世界先进水平。我们更应该继续保持中华民族的那份骄傲、自豪与自信，在大力发展现代科技的同时不忘汲取中国文化的精华与古人的智慧。

我国本土自然科学领域第一个诺贝尔奖的诞生是对我国中医药的肯定，也说明我国的科技得到世界的关注。我们深信，中国这个有着璀璨文明的古国定会在科技发展中再放光芒。

(责任编辑 李娜)

