

# 屠呦呦关心的三个问题



疟疾,一种经蚊叮咬感染疟原虫所引起、由蚊媒传播的传染病,俗称“打摆子”,患者常“忽冷忽热,头痛出汗”,严重者可致死亡。

从20世纪40年代中国每年报告约3000万疟疾病例到如今“清零”,经历了70多年的艰苦努力,2021年,中国被世卫组织认证为无疟疾国家。

屠呦呦,中国科学院首席研究员,在抗疟药物研发道路上,默默耕耘了近半个世纪,因发现青蒿素,挽救了全世界数百万人的生命,获得诺贝尔生理学或医学奖及国家最高科学技术奖;为人类健康和中医药科技创新做出重大贡献,2019年获得“共和国勋章”。

4月25日是世界防治疟疾日,中国已实现消除疟疾,屠呦呦教授还关心什么问题呢?

## 1 从“无疟中国”到“无疟世界”

呦呦鹿鸣,食野之蒿。

今年是青蒿素问

世50周年,已92岁高龄的屠呦呦教授,研究疟疾防治与青蒿素,是她生命中的重要历程,也是她最感兴趣的话题。

疟疾是我国流行历史最久远、影响范围最广、危害最严重的传染病之一,中国中医科学院院长袁亚男透露,屠老深知疟疾给人类带来的痛苦,她常问三个问题:世界上还有哪些国家没有消除疟疾?我们还能做什么?我们如何发挥好当年青蒿素大协作精神,利用现代科技做好传承创新,防控新的传染病?

中国中医科学院研究员廖福龙表示,人类命运共同体,从“无疟中国”到“无疟世界”,还有很长的路要走。世界上很多国家,如非洲一些国家的人们,仍在遭受疟疾之苦。来自世卫组织最新的《世界疟疾服务报告》显示,新冠肺炎疫情大流行期间,导致了非洲一些国家更多的人死亡。

我国消除疟疾,是一项了不起的壮举。

这也是我国继

天花、脊髓灰质炎、丝虫病、新生儿破伤风之后,它们都曾被夺去无数人的生命,或者留下终身残疾。结束疟疾在中国肆虐数千年的历史,在中国公共卫生史上,具有重要的里程碑意义。在中国中医科学院“屠呦呦研究员工作室”,详实的文字、图片、珍贵的实物和视频资料,全面展示了举国上下攻坚克难、研发抗疟药物青蒿素的艰辛历程。

二十世纪六十年代,屠呦呦接受国家“523”抗疟药物研究的艰巨任务,被任命为中医研究院中药抗疟药抗疟药组组长。她编撰了载有640种药物的《疟疾单秘验方集》等资料,先后进行300余次筛选实验,确定了以中药青蒿为主的研究方向。受中医古籍《肘后方》中“青蒿一握,以水二升渍,绞取汁,尽服之”治疗寒热诸疟的启发,屠呦呦创建了低温提取青蒿有效部位的方法。1971年10月4日,获得了鼠疟原虫抑制率达100%的青蒿乙醚中性提取物,成为青蒿素发现史上最为关键的一步。为证明其安全性,尽快开展临床试验,屠呦呦和课题组同志还以身试药。

1972年11月8日,屠呦呦课题组提纯得到抗疟有效单体——青蒿素。1986年,卫

生部中医研究院中药研究所获得我国首个一类新药证书》[(86)卫药新证字X-01号]——青蒿素。

屠呦呦负责的科研组经多年努力,还创制出新一代抗疟药双氢青蒿素,1992年获国家“一类新药证书”[(92)卫药证字X-66、67号]。同年她主持的“双氢青蒿素及其片剂”研究被评为全国十大科技成就。至今以青蒿素类药物为基础的联合疗法(ACT)仍为WHO推荐的抗疟最佳治疗方法,挽救了全球特别是发展中国家数百万人的生命。

## 2 从青蒿素精神到传承创新中药

疟疾消除了,但我国对于青蒿素的深入研究仍在继续。

中国中医科学院中药研究所研究员边宝林表示,近几年,青蒿素研究中心在屠呦呦的领导下,在青蒿素抗疟机制、抗药性问题,青蒿素适应性研究和扩大青蒿素研究方面进行深度研究与发掘,在国内权威医学杂志发表了多篇青蒿素抗疟的导向性建议和最新研究进展。

中国中医科学院医学实验中心主任杨洪军表示,不仅仅是青蒿素,医学实验中心依托中医药防治重

大疾病基础研究北京市重点实验室,围绕中药新药发现、中药复杂作用解析,重点开展中药药效物质基础全景化分析、靶标-网络精细化调控、多维效应体系化整合研究。

“中药是一个复杂的作用体系,繁琐的提取流程、复杂的作用机制、系统的作用靶点、精细的药物的筛选都需要高通量的智能化设备支撑。”杨洪军说,中药是天然的药物分子宝库,屠呦呦研究员从青蒿素中提取发现的青蒿素造福了全人类,通过自动化设备实现智能替代人工,可极大提高药物筛选的效率。

“聚焦中医药学术前沿和热点问题,布局原创性中医药理论研究和正在积极实施科技新工程项目,已初步构建了符合中医药学发展规律的科技创新体系。同时聚焦科技前沿与国家重大需求,推动科技创新工程全面实施。”

“以国家需求为始终,是屠呦呦的人生追求,她仍继续主持着青蒿素中心的科学研究工作。”中国中医科学院党委副书记杨龙会说,让青蒿素薪火相传,屠呦呦很重视青年人才的成长与培养,也表达了对年轻人的殷殷嘱托:切合国家和人类需求,做最原始的创新! (完)

新华网