

峰回路转, 古籍淘宝挖出惊世良药

这回屠呦呦重整研发思路。她想, 为何历代名医称道的好药, 诸如青蒿, 今日众人试之却无明显的疗效? 她再次埋下头去, 重读一本本中医古籍。(注: 中医说的青蒿就是植物黄花蒿。)

一天, 当她读到东晋葛洪撰写的《肘后备急方》时, 其中一句话猛然提醒了屠呦呦, “青蒿一握, 以水二升渍, 绞取汁, 尽服之。”屠呦呦当即就想: 浸泡、绞汁? 干嘛不用水煎呢? 是否害怕水煎的高温或酶的作用, 破坏了青蒿的疗效?

于是, 屠呦呦改用将温度控制在 60℃ 的乙醚冷浸法处理青蒿, 然后将提取物注入染有鼠疟的小白鼠, 发现对鼠疟的抑制率一下子有了明显的提高。这结果让屠呦呦非常兴奋, 证明低温提取是保障青蒿疗效的一大关键。随后她进一步改用低沸点溶剂处理青蒿, 得到的提取物疗效更高更稳。1971 年 10 月 4 日, 屠呦呦提取到 191 号 (即 191 次实验) 药物样品时, 所做的动物实验, 惊人地显示出 100% 的

抑制率。屠呦呦和她的科研小组欣喜若狂。因为这意味着青蒿的提取物统统地杀死了鼠疟原虫, 那它极可能也是人疟原虫的克星 (注: 鼠疟和人疟分属不同的疟疾原虫)。药物的实验必须要反复而又多方面地予以重复。当屠呦呦取来另一批青蒿生药再做实验时, 不想疗效却锐减。屠呦呦不得不从生药学的角度仔细地研究青蒿。历经反复实验, 最后屠呦呦和她的科研小组发现青蒿药材含抗疟活性的部分是在新鲜的叶片里, 而非根、茎部位; 最佳的采摘时节是青蒿即将开花的时刻。摸到这些规律后, 屠呦呦方知过去人们为什么老在青蒿的门前走弯路。

随后, 屠呦呦又把青蒿提取物成功分离成中性和酸性两大部分。后者毒性大, 而且还没有抗疟的功能, 屠呦呦除掉这一部分, 由此也解决了中草药含毒的副作用。在证实了中性部分是青蒿抗疟的有效成分后, 屠呦呦又做猴疟的实验, 同样取得了理想的效果。



▲ 20 世纪 50 年代, 在中医研究院中药研究所任研究实习员的屠呦呦与老师楼之岑副教授一起研究中药。

磨难重重, 弱女子挺身试药验毒

前进路上已现曙光, 但屠呦呦和其同事的身体健康却受到极大的威胁。由于相关部门的指挥有误, 实践工作得不到药厂的配合, 屠呦呦只好自己动手, 从市场上买来 7 口大缸, 在缺乏通风设备的陋室里, 用挥发性很强、具有一定毒性的药剂浸泡、提取青蒿的精华。屠呦呦常年工作在那里, 污染严重, 加之劳累和缺乏营养, 不幸得了中毒性肝炎, 肝功能曾经坏到蛋白倒置, 满口牙痛, 甚至松动脱落。可她养病期间, 工资还要被扣掉 30%。

1972 年 3 月 8 日, 在南京全国抗疟研究大会上, 屠呦呦首次报告了她的实验结果, 全场振奋, 有关领导当即要求当年上临床, 也就是把药用在人身上。

屠呦呦高采烈地回到北京, 满以为胜利在望, 不想一连串儿的麻烦在等着她。首先是在屠呦呦中午离开实验室时, 实验室内莫名其妙地着了一把大火, 烧毁很多设备。接着有人贴出大字报, 公开声称屠呦呦实验工艺有问题, 青蒿提取物有毒, 不可用于人类。有人背着屠呦呦, 把不知从哪弄来的、带有挥发性的东西喂给猫狗吃, 让军代表看猫狗食后抽风的模样, 以证

实屠呦呦所制药物的危害性。有人相信了这种诽谤。

阴谋陷害, 恶意攻击, 屠呦呦气愤至极。她向院领导、党组织、军代表郑重地立下“军令状”: “有毒? 好, 我亲身验毒, 后果自负。但条件是: 一旦证明此药无毒, 临床的事情领导必须立即放行, 否则就过了当年疟疾发病的季节。”领导同意了她的请求, 但也奉劝她慎重。屠呦呦毅然住进医院, 勇敢地试服起临床的剂量。她是一个病弱的女子, 健康状况欠佳, 还有一个很小的孩子, 但为了事业, 她不顾一切。

屠呦呦成为青蒿提取物第一位实验者。受到屠呦呦的影响, 科研组其他两位同志也做起“自身验毒”的实验, 结果全都安然无恙, 人们这才无话可说, 领导同意新药临床。

如此一番折腾, 耽误了赴海南疟区临床实践的时间, 屠呦呦带着她的抗疟药到达海南昌江时, 已是 1972 年 8 月。

昌江是当时的一大疟区, 当地以脑疟为首的恶性疟疾已成不治之症, 数日内便能致人死亡。屠呦呦用她的青蒿提取物, 60

天里对 30 例疟患者做临床观察, 其中既有本地人, 也有外地人; 既有间日疟, 也有恶性脑疟。结果疗效百分之百, 用青蒿抗疟的疗法大获成功。

找到良药之后, 屠呦呦并未停止工作。上大学时她读西医药专业, 她认为必须要用现代的科技方法, 查明青蒿提取物中那种有效单体的化学结构, 那样才能以化工的手段规模生产。同样是在 1972 年, 中科院生物物理所用当时最先进的“X-衍射法”, 帮助屠呦呦确定了青蒿提取物的立体化学结构: C₁₅H₂₂O₅。

1973 年, 屠呦呦研发出青蒿素第一个衍生物双氢青蒿素, 抗疟的疗效一下子提高了 10 倍。至此, 她非常出色地完成了党和国家交给她的重任。同年, 青蒿结晶的抗疟功效在云南地区得到证实, “523 办公室”决定, 将青蒿结晶物命名为青蒿素, 作为新药进行研发。

1979 年年初, 周维善、许杏祥等组成攻关小组, 1984 年年初, 该小组实现了青蒿素的全合成, 论文《青蒿素及其一类物结构和合成的研究》发表在 1984 年第 42 期的《化学学报》上。

殊荣暮至, 一抹浓重的夕阳红

大量的临床实践, 证实青蒿素确实具备“高效、速效、低毒”三大特点, 对间日疟、恶性疟及凶险型脑疟, 特别对抗氯喹的恶性疟, 均有突出疗效。按说这是中国的知识产权, 应予保密或是专利方面的保护。可惜那时人们不懂这些, 而且 1979 年, 一个曾在屠呦呦科研综合小组里工作过一段时间的人, 将有关青蒿素的材料连同部分原料, 偷偷地拿到国外, 泄露给外国的同行。屠呦呦闻讯大吃一惊, 他都拿走了什么? 一查, 发现连青蒿的一些种子都被那人带了出去。

青蒿素泄露到海外, 某国一名长期从事抗疟王牌氯喹研究的科学家闻讯非常震惊。上世纪 70 年代末中国刚启国门, 这位科学家便以参加某一学术活动的名义, 专程到北京, 通过有关领导的安排拜见了屠呦呦。此人还是世界卫生组织顾问, 当他在屠呦呦这里证实了这一事实后, 立即向世卫组织汇报中国发明了抗疟新药。

抗疟, 欧美大科研机构多少年来一直头疼的问题, 中国人用一种普通的小草就给解决了! 1980 年 12 月 5 日, 世卫组织总干事马勒博士写信给中国有关部门, “提议”在中国举行一个会议, 请中国医药学家向世卫组织指派的 6 名西方医药专家, 介绍研发青蒿素的全面情况, 并对介绍人员的身份提出具体要求, 从而为“探讨疟疾化疗科学工作小组帮助中国进一步发展这些化合物的可能方式”。以现在的眼光来看, 这是一个近乎荒唐的“提议”, 我们的知识产权, 凭什么要全面介绍给你? 但在那时, 这样的“提议”竟被有关部门同意了。屠呦呦反对没用, 当时的人们急于向世界表白自己, 显示自己。

1981 年 10 月, 国际会议“青蒿素专题报告会”在北京举行。按照有关部门指令, 屠呦呦被指定为首席报告人。在座的 6 名医药专家里, 凯菲尔德上校是美国某陆军研究院实验治疗学主任, 越战时他也在苦苦地研发着抗疟新药, 但无结果。这样, 中国人自己发明的青蒿素, 就在毫无保护的状况下流失了。

然而奇怪的是, 青蒿素的秘密无偿地提供给全世界, 西方一向以竞争见长的制药业反应却很迟钝, 似乎并没把这一抗疟的新药放进眼里。究其原因, 大概一是因为西方医药界向来漠视中草药; 二是投资新药, 势必就要淘汰旧药, 旧药的开发经费奖金数十亿, 某些旧药对某些疟疾仍有一定的疗效; 三是感染疟疾的人群几乎全是贫穷地区的人民, 购买力极低, 以利润为本的资本主义企业不愿做穷人的生意。此外, 据说还有一个非常重要的原因, 据法国《解放报》透露: 当时的世卫组织犯了一个错误, 他们在北京开过“青蒿素专题报告会”后, 委托美国一个亲近军方的医学实验室, 对中国的研究成果做检验性的“复核鉴定”。冷战时代, 美国人习惯用敌对的眼光看待中国, 因此在做所谓的“复核鉴定”时, 他们竟用一种类似青蒿的植物 (据说此植物采集于穿过华盛顿市的波托马克河的河边) 替代青蒿, 其失败的结论可想而知。结果, 世界卫生组织对中国的“承诺”没有实现, 世卫组织的医药专家们对青蒿素的科学性也产生了怀疑。

时间跨入新世纪, 2001 年欧美八国峰会上, 美、英等八国首脑为攻克疟疾、肺结核等世界性传染病, 作出向有关基金会捐资 13 亿美元的决定, 立刻吊起了制药商们的胃口, 许多药商来华寻求开发抗疟药物的合作。2004 年, 世卫组织正式将青蒿素复方药物列为治疗疟疾的首选药物。从此, 作为“中国神药”在世界各地显示奇效。

其实, 欧洲一些聪明的药商早已开始悄然行动。比如瑞士一家制药公司与中国有关部门合作, 早在上世纪 90 年代末期, 就在北京郊区建厂, 在青蒿素的基础上生产出抗疟的复方本药醇, 然后在 40 多个国家申请了专利。法国的一家药厂也与中国某单位合作, 生产出青蒿素衍生物药品, 然后出口。

屠呦呦找到了青蒿素, 但她没有专利, 相关技术材料许多部门都有, 谁都抢着和外商合作, 唯独没有她的事。记者采访她那年, 发现她 70 多岁的人了, 依然工作在科研岗位上。她是中国中医研究院终身研究员, 她说她要终身研究这青蒿。

2011 年, 屠呦呦获得美国拉斯克奖, 这是世界上极具影响力的医学大奖。这份迟到的殊荣, 给屠呦呦的人生添上了一抹浓重的夕阳红, 也让中国的医药学在世界的医药史上留下了厚重的一笔。

据《天津日报》

分类信息

www.nbrczp.com

咨询QQ: 956118880 8:15-18:00(全年全天候办理)

刊登热线: 56118880 56118881

套红免费送! 活动截止日期另行通知!

遗失公告

招聘求职

物业广场

征婚交友

二手车

旧货回收

家政服务

投资咨询

商品供求

货运物流

二手车市

高价急售二手车

车好价可稍高 18868687777 方

华东二手车买卖

13705742073 兴宁路 558 号

高价购二手车轿车

货车面包车皮卡车 13185991787 翁

- 汽车、按揭车、活典当 13276788111
- 高价收购二手车 13777000110 张

旧货回收

旧货全收 13957857101 汪

- 收货全收 13065629363 金
- 收发电机与工厂旧货 13884450960
- 收注塑机冲床发电机 15857413955

财务咨询

- 急用钱找我们信用贷款 13250986654

征婚交友

- 本女单身 41 开厂有房 15267888743
- 本女 60 开厂拆迁有股 13738414202
- 本女 57 诚心征婚有房 13616567473

调查咨询

神洲调查 87289267

民事取证、商务、打假、寻人
宁波人自己的老牌调查公司

雷恩市场调查 87088308

商务、寻人、债务快速清理
宁波人的专业调查公司

搬家搬厂

- 利民搬家搬厂价格优 87771478
- 旺发搬家厂长途空调拆装 87851189

法律服务

- 宁波江厦所代理经济案件 87295238

振兴财务咨询

快速处理各种债务纠纷
专业清理各种债务纠纷

地址: 海曙区车站南路 16 号月湖银座 505 室 咨询热线: 13819842852

物业转让

刊登: 56118880
热线: 56118881

店铺写字楼

- 彩虹路转角双层 260m² 转 1333665800

酒店餐饮娱乐

- 鄞州万达 900m² 足浴转 18958319183
- 鄞州万达边旅馆转让 13386635795
- 江东繁华路上棋牌室超低价转让; 另写字楼店面出租, 适宜茶室和水果店等。18958376115

厂房仓库场地

- 洪塘 9 千 m² 房出租可分隔 63056126
- 五乡 700m² 房出租 13906627001 徐

厂房出租

北仑沿山河北路 19 号一至四楼一共 4800m², 水电齐全, 交通便利, 价格面议。13957880569 王经理

- 联丰新庄 1-2 楼 1800m² 房出租 独门独户交通便利 13819886750 陈
- 鄞州瞻岐钢结构厂房 5000m² 高 15 米有行车可分割空地 4 千 m² 13056763366

股权转让

由于公司经营资金紧张, 银行贷款逾期, 经营账户被查封急需还贷。故低价急售老字号宁波正章洗涤有限公司和宁波海曙正章洗涤有限公司部分股权。有意者联系, 价格面谈。非诚勿扰! 联系电话: 15314565697

投资有风险 请谨慎选择

投资咨询专栏

热线电话: 56118880 56118881

浙 B 车贷 热线 400-008-0840

月利率 0.46% 放款快
不押车不装 GPS

创信投资 咨询有限公司
江东兴业大厦九楼

个人、企业无抵押信用贷款咨询
电话: 18969835888

普金票据理财平台

承兑汇票贴现, 月利 0.43% 起,
房产、汽车抵押贷款
4008767168 13905841612 www.pjso.com