

奇趣分分彩最新官网app

EMCm7DuGMf9lBRLV

奇趣分分彩最新官网app屠呦呦当选美国科学院外籍院士，一生与青蒿结下不解之缘

4月30日，美国国家科学院公布了新当选的院士和外籍院士。此次共计120名院士和30名外籍院士当选。诺奖得主、中国中医科学院青蒿素研究中心屠呦呦教授当选外籍院士。

美国国家科学院是成立于1863年的私人非营利性组织。它是美国国家科学、工程和医学的顶尖组织之一，拥有来自各个领域的知名学者和专家，包括诺贝尔奖得主和国家科学奖章获得者，美国国家科学院院士是美国的最高学术荣誉之一。到现在为止，美国国家科学院院士共有2662名院士，556名外籍院士。

现重刊旧文《屠呦呦：一生与青蒿结下不解之缘》（原载于2019年6月12日《文汇报》），向屠呦呦致敬！

屠呦呦寄语：奉献于祖国的科技创新发展义不容辞。

疟疾，世界上最主要的传染病致死病因之一。据世界卫生组织统计，每2分钟就有一个人死于疟疾，每年4月25日是世界防治疟疾日。21世纪以来，青蒿素和它的衍生物成为全球抗疟的一线药物，2000年至2015年，全球可能患疟疾的人群发病率下降37%、疟疾患者死亡率下降60%，共挽救了620万人生命，来自中医药的青蒿素影响了世界。

不久前，由中国中医科学院青蒿素研究中心和中药研究所特聘专家王继刚研究员主笔，与中国中医科学院青蒿素研究中心主任屠呦呦等5位专家携手，在国际权威期刊《新英格兰医学杂志》提出“青蒿素抗药性”的合理应对方案。

自1977年青蒿素作为化学物质首次公开发表于《科学通报》已过去40余年，年近九旬的屠呦呦依然牵挂着她的研究事业。她谦逊地说：“在全球疟疾防治的战场上，个体的力量是渺小的，只有有组织、有目标的大团队作战，才能逐步战胜疟疾。当年，荣誉属于全国‘523’工作者，我只是其中的一名成员。放眼世界，国际上的大团队协作应是‘全球统筹’，希望WHO消除疟疾规划的主要目标在2030年能得以实现。”

少年壮志，因病与医药结缘

浙江宁波天一阁，中国现存最早的私家藏书楼。天一阁博物馆藏有一本由左宗棠季子、书法家左孝同题签的《甬上屠氏家谱》（1919年修编）和一本《鄞县姚氏宗谱》。

1930年12月，一个女孩诞生于屠家，父亲屠廉规以“呦呦鹿鸣，食野之芩”（语出《诗经》，“芩”泛指“蒿类植物”）中的“呦呦”二字，为女儿取名屠呦呦。

呦呦是屠廉规第四个孩子，也是第一个女儿，备受长辈疼爱。不过，谁也没有想到，屠呦呦出身于书香门第屠氏和财阀望族姚氏结合的家庭，最终却走上了医学科研之路。

1946年，就读于宁波私立甬江女中初中期间，屠呦呦不幸染上肺结核，被迫中止学业。以当时的医疗条件能活下来实属不易，经过两年多的治疗调理，她得以好转并继续学业。在此期间，她对医药学产生了浓厚的兴趣。

1950年从浙江省立宁波中学毕业的屠呦呦，考入北京大学医学院药学专业。1955年大学毕业，她被分配到正在筹建中的卫生部中医研究院（现中国中医科学院）中药研究所工作。

20世纪60年代初期，邻国越南人民饱受疟疾困扰，越南领导人访问中国提出请求，希望能帮助研制新型抗疟药。1967年5月23日，国家科委、中国人民解放军总后勤部在北京召开“疟疾防治药物研究工作协作会议”，会议讨论确定三年研究规划，项目代号“523”。先后有七大省市全面开展抗疟药物的调研普查和筛选研究，至1969年，筛选的化合物和包括青蒿在内中草药万余种，但仍未能取得理想的结果。

1969年1月21日，全国“523”办公室主任白冰秋等三人来到中医研究院，希望中药所也能参加，并特别提到：“中药抗疟已做了好多工作，到流行地调查，曾收集验秘方来试验，有的有一定效果但不满意，用法、制剂等方面也存在问题。方子拿了不少，很多是大复方，这么多药怎么办，哪个方子好，什么起主要作用，我们经验少、办法少，希望你们能参加此项任务。”

“文革”期间，中医研究院是重灾区，科研工作全面停顿，中医研究院将任务交给中药所，并指令成立科研组，由有着“西学中”背景的屠呦呦任课题组长。此前，1959—1962年，屠呦呦参加过卫生部全国第三期西医离职学习中医班，1965年起转而从事植物化学研究。

万事开头难。凭着熟悉中西医两门知识和扎实的基本功，屠呦呦决定先从本草研究入手，广泛收集、整理历代医籍，查阅群众献方，请教老中医专家。仅用3个月的时间，她就收集了2000多个方药，并精选编辑了包含640个方药的《疟疾单秘验方集》。

之后，屠呦呦开始进行实验研究。不过，说是“抗疟中草药研究”课题组长，其实初期仅屠呦呦一人。1969年5月起，她开始制备中药水提物、乙醇提物送军事医学科学院进行抗疟药筛选，至6月底送样品50余个，其中，发现胡椒提取物对鼠疟模型疟原虫抑制率达84%。

1969年7月，时值“523”任务下海南疟区现场季节，屠呦呦、郎林福、余亚纲3人前往海南。经临床验证发现，尽管胡椒和辣椒加明矾的多种制备样品对鼠疟抑制率达80%以上，但对疟疾病人只能改善些症状，不能使患者的疟原虫转阴。

1970年9月，屠呦呦与余亚纲讨论扩大筛选范围，余亚纲负责矿物和动物药，屠呦呦负责植物药。然而，仅做了30余个样品（其中包括青蒿乙醇提取物，疟原虫抑制率68%），因中药所无抗疟活性检测条件，筛选就下马了。

20世纪50年代，屠呦呦与老师楼之岑一起研究药材。| 新华社发

重温经典，从零到一的突破

1971年年中，在广州，全国疟疾防治研究领导小组召开了疟疾防治研究工作座谈会。卫生部领导强调，“523”中医中药工作只能上，不能下。7月初，中医研究院成立疟疾防治研究小组，其中，药物筛选工作由4人组成，屠呦呦负责全面工作，郎林福负责建立鼠疟动物模型。

2个月时间里，屠呦呦及其团队马不停蹄地筛选了100余种中药的水提物和醇提物样品200余个，但结果令人失望。筛过的中药包括青蒿，对疟原虫的抑制率最高也只有40%。

难道史书上记载不可信？难道实验方案不合理？……冷静下来的屠呦呦，认真分析前期的研究工作，并重温历代文献。

青蒿在中国的应用已有2000多年的历史，始见于《神农本草经》。青蒿治疗疟疾始于公元340年间的东晋葛洪《肘后备急方》，之后宋《圣济总录》、元《丹溪心法》、明《普济方》等著作均有“青蒿汤”“青

蒿丸”“青蒿散截疟”的记载。明李时珍《本草纲目》除收录了前人的经验外，还载有治疗疟疾寒热的实践。清《温病条辨》《本草备要》以及民间，也有青蒿治疗疟疾的应用。

“青蒿一握，水二升渍，绞取汁，尽服之”——《肘后备急方》中的描述，给了屠呦呦新的灵感。为什么古人用“绞汁”？一般中药常用水煎煮或者用乙醇提取，但结果都不好，难道青蒿中的有效成分忌高温或酶的影响？再有，青蒿在什么情况下才能绞出“汁”来，只有嫩的枝叶才会绞出汁来，这是否还涉及药用部分以及采收季节的问题？后来实验证明，确实只有青蒿叶子才含抗疟有效成分——青蒿素，占大量份额的坚硬茎秆并不含青蒿素。

屠呦呦顺藤摸瓜。1971年10月4日，编号为第191号的乙醚中性提取物对疟原虫的抑制率达100%！1971年底至1972年初，在猴疟模型上也获相同结果——确证乙醚中性提取物是青蒿抗疟的活性部位，这是发现青蒿素的关键一步。

随后，全国“523”办要求，中药所当年就在海南疟区试用青蒿有效提取物，观察临床抗疟疗效。

要深入临床研究，就必须先制备大量的青蒿乙醚提取物。可短时间内，提取大量的青蒿提取物，困难重重，因为“文革”期间，根本没有药厂可配合。屠呦呦课题组只能土法上马，买来盛水的七口大缸充当提取锅，每天加班加点。由于每天接触大量化学溶剂，加之通风条件不好，头晕眼花、鼻子出血、皮肤过敏等反应陆续出现，屠呦呦还为此得了中毒性肝炎。

不过，她对此毫无怨言。年至耄耋，屠呦呦仍思路清晰地说：“古老的岐黄之术，历久弥新。中医治未病思想及其在防治现代疾病方面的优势和特色日益凸显，中医需要与现代医学相互借鉴、共同补充发展。”

提取物有了，在进行临床前试验时，却出现了新问题。个别动物的病理切片中，发现了疑似的毒副作用。若错过当年的临床观察季，就要再等一年。综合分析青蒿古代的用法，又结合实验动物表现，屠呦呦认为，不至于发生疑似的毒副作用。为了早日临床试用，她第一个以身试药。经一周观察，未发现该提取物对她和两位同事有明显毒副作用，这才铺平了临床试用之路。

就在屠呦呦整装待发准备赴海南时，屠呦呦的丈夫被下放到云南五七干校，家里孩子小又没人照顾，她只好恳请托儿所留下大女儿全托。后来，为了不影响工作，她干脆就把二女儿送回老家。用屠呦呦的话说：“那时候，我们绝对是事业第一，生活要给事业让路。”

就这样，屠呦呦携药赶赴海南昌江疟区，最终完成21例临床抗疟疗效观察任务，加上同时在北京302医院验证了9例。1972年11月，在北京召开的全国各地区“523”办公室主任座谈会上，屠呦呦报告了青蒿乙醚中性提取物首次临床30例抗疟全部有效的结果。

1985年，屠呦呦在实验中。她一直为中医药科技创新不懈奋斗。| 中国中医科学院中药研究所提供

青蒿素C₁₅H₂₂O₅，献给世界的礼物

临床有效，接着是从青蒿乙醚中性提取物中分离、提取青蒿素，这是史无前例的工作。在北京产的青蒿中，青蒿素的含量仅有万分之几。如何大量提取青蒿素？难上加难。

千锤百炼之后，1972年4—6月，课题组得到少量颗粒状、片状或针状结晶。12月初，鼠疟试验发现，11月8日分得的II号结晶有显效，首次以药效证实了从青蒿中获得的具有抗疟活性的单一化合物（曾称为“青蒿针晶II”等，后定名为青蒿素）。1972年11月8日，被定为青蒿素的誕生日。

1973年，中药所的同志把青蒿素片剂送到海南现场，由当地工作人员负责观察。结果，外来人口恶性疟疾中，1例有效，2例血中疟原虫数量有所降低、因患者心律有期前收缩而停药，2例无效。青蒿素的首次临床观察出师不利，问题难道出在剂型上吗？

屠呦呦解释说：“在检查寄回的剩余药片时，大家感觉片子很硬。用乳钵都难将片子碾碎，发现药片崩解度出了问题，影响了药物的吸收。”于是讨论决定，用青蒿素原粉直接装胶囊，在疫区现场，观察了3例病患全部有效，说明青蒿素的临床疗效与实验室疗效一致。一个新的抗疟药确实诞生了！

档案显示，1973年4月，屠呦呦课题组确定青蒿素是一个不含氮的化合物，分子量为282，分子式为 $C_{15}H_{22}O_5$ ，属于倍半萜类化合物。

1977年，青蒿素的三维立体结构在《科学通报》上首次公开发表。1981年10月，中国首次向世界全面公开青蒿素抗疟成就的大会上，屠呦呦代表课题组以《青蒿素的化学研究》为题，第一个做报告。1986年，“青蒿素”获得了中国新药审批办法实施以来的第一个一类新药证书（86卫药证字X-01号）。

针对青蒿素复燃率高等缺点，屠呦呦又创制出临床抗疟药效为前者10倍的新药——双氢青蒿素。1992年，“双氢青蒿素及其片剂”获一类新药证书和当年“全国十大科技成就”。双氢青蒿素，商品名“科泰新”，在很长一段时间是我国领导人出访非洲必送的礼物。在那里，“科泰新”被誉为“神药”，甚至有人将自己出生的孩子取名“科泰新”。

从1995年起，世界卫生组织陆续将我国研发生产的蒿甲醚、青蒿琥酯和蒿甲醚-苯戊醇复方列入WHO第9、11和12版《基本药物目录》，推荐给世界各国。由我国自行研制的青蒿素类抗疟药进入WHO基本药物目录，在历史上还是第一次。青蒿素类药物在世界范围内的广泛应用，大幅度降低了全球疟疾病死亡率，成为全球疟疾治疗的首选药，得到世界公认。

2011年9月24日，81岁的屠呦呦登上了美国拉斯克医学奖的领奖台。评审委员会表彰她“发现了青蒿素——一种治疗疟疾的药物，在全球特别是发展中国家挽救了数百万人的生命”。

在“523”项目中，仅青蒿素鉴定会上，主要研究单位就列了6家，主要协作单位39家，参加鉴定会的人员有100多人，其中，屠呦呦一人到底起到了多大的作用？拉斯克医学奖给出了答案：屠呦呦第一个把青蒿素引入“523”项目，第一个提取到具有100%抗疟活性的物质，第一个做了青蒿素的临床实验，这三点足以支撑她得这个奖。

四年后，诺贝尔生理学或医学奖再次肯定科学发现的原创人，颁给了在青蒿素发现中发挥决定性作用的屠呦呦。诺贝尔生理学或医学奖组委会秘书格兰·汉森说：“毕竟，个体才能做出发现，而不是组织。在组织和机构变得愈发重要的时代，从中辨识出真正具有创造力并改变了世界的个体也变得愈发重要。”

屠呦呦的伟大发现，是偶然的，也是必然的。《肘后备急方》传世已千年，是屠呦呦把现代科学方法与传统中医理论相结合，才获得了青蒿素，这体现了她作为一名科学家的创新思维。

“呦呦鹿鸣，食野之芩”是屠呦呦名字的出典，她的一生与蒿草结下了不解之缘。是她从中医典籍中发掘出青蒿“济世救人”的巨大能量，令它散发出耀眼的光芒。

2015年，瑞典国王为屠呦呦颁发诺贝尔生理学或医学奖。| 中国中医科学院中药研究所提供

【人物档案】

屠呦呦，1930年生，浙江宁波人，药学家，中国中医科学院终身研究员、首席研究员。1955年毕业于北京医学院（现北京大学医学部）药学系，被分配到卫生部中医研究院（现中国中医科学院）中药研究所

工作，历任中药所化学室主任、副研究员、研究员、青蒿素研究中心主任，2001年被聘为博士研究生导师。2009年，《青蒿素及青蒿素类药物》（主编）出版。

60余年来，屠呦呦以其“西学中”知识结构优势，从事中药化学、生药学、炮制等领域的研究，成绩卓著。国家首批授予有突出贡献的中青年专家。1979年获国家发明奖二等奖，2002年被授予首届新世纪巾帼发明家称号，2003年获泰国玛希顿皇家医学贡献奖，2009年获唐氏中药发展奖，2011年获美国拉斯克-狄贝基临床医学研究奖，2015年获哈佛大学医学院华伦·阿尔波特奖、诺贝尔生理学或医学奖。2017年1月，获国家最高科学技术奖。2018年12月，作为“中医药科技创新的优秀代表”获改革先锋称号。

澳洲幸运10p

168澳洲幸运5开奖结果号码

澳洲10专家推荐计划

168计划专家免费计划

澳洲幸运10开奖号码统计

澳洲10在线人工计划

澳洲幸运10开奖结果皇家软件

马可波罗计划官网

幸运5全自动算账机器人

飞艇完美7码倍投方法

澳洲幸运10开奖号码查询

澳洲幸运10计划附属软件

导师投资0元挣300

澳洲幸运10规律计划

澳洲10精准计划最新版本更新内容

分分彩全能版必中计划

澳洲人工费用一般多少?

澳洲10官网历史开奖结果查询表

澳洲幸运10有计划吗