

“青蒿素”治红斑狼疮效果独特

屠呦呦团队放“大招”，“青蒿素抗药性”等研究取得新进展

独家专访屠呦呦：
青蒿素依然是抗疟首选药物

青蒿素依然是抗疟首选药物

“未来很长一段时间内，青蒿素依然是人类抗疟首选高效药物。”中国中医科学院终身研究员、国家最高科学技术奖获得者、诺贝尔生理学或医学奖获得者屠呦呦近日接受新华社记者独家专访时披露，她与团队成员经过多年攻坚，在“青蒿素抗药性”等研究上取得新突破，并提出合理应对方案。

世界卫生组织发布的《2018年世界疟疾报告》显示，全球疟疾防治进展陷入停滞。多项研究表明，在大湄公河次区域等地区，出现不同程度的青蒿素抗药现象。

“适当延长用药时间，或者更换青蒿素联合疗法中已产生抗药性的辅助药物，所谓的青蒿素抗药性”问题就能得到解决。”屠呦呦告诉记者，经过三年多学科攻关，其团队在“抗疟机理研究”“抗药性成因”“调整治疗手段”等方面取得新突破，就“青蒿素抗药性”提出合理治疗应对方案。

过去20余年间，青蒿素联合疗法在全球疟疾流行地区广泛使用。据世界卫生组织不完全统计，青蒿素在全世界已挽救了数百万人的生命，每年治疗患者上亿人。

“青蒿素抗疟价格低廉，每个疗程仅需几美元，适用于疫区集中的非洲广大贫困地区人群。”屠呦呦说，“聚焦研发廉价青蒿素抗疟药有助于实现全球消灭疟疾的目标。”

在攻坚“青蒿素抗药性”难题的同时，屠呦呦团队还研究发现双氢青蒿素对治疗高变异性红斑狼疮效果独特，目前已开展一期临床试验。“青蒿素对治疗红斑狼疮存在有效性趋势，我们对试验成功持谨慎的乐观。”屠呦呦说，“希望青蒿素能够发挥更大作用，造福全人类。”

与此同时，由屠呦呦团队研究员、中国科学院研究员廖福龙等专家撰写的青蒿素等传统中医药科研论著，有望首次纳入即将再版的国际权威医学教科书《牛津医学教科书(第六版)》。业界认为，这将成为中医文化“走出去”的重要实践成果。

“中医药不是中国人的独享，应该在健康丝绸之路等领域发挥更大作用，给全人类健康提供中国智慧、中国经验、中国方案。”屠呦呦指出，青蒿素的成功说明中西医各有所长，应该有机结合、优势互补，共同为构建人类命运共同体发挥作用。

谈到对年轻人的期许，屠呦呦鼓励年轻科研工作者不忘初心，耐得住寂寞，多做原始创新，切忌学术浮躁。

老骥之年的屠呦呦，仍坚持在科研一线，虽备受病痛困扰，仍心怀济世之志。“作为一名医药科技工作者，就是要为全人类健康服务。”屠呦呦说。

(记者周宁、王君璐)
新华社北京6月17日电

新华社北京6月17日电(记者骆国骏、周宁、王君璐、盖博铭)屠呦呦团队放“大招”了！针对近年来青蒿素在全球部分地区出现的“抗药性”难题，屠呦呦及其团队经过多年攻坚，在“抗疟机理研究”“抗药性成因”“调整治疗手段”等方面取得新突破，于近期提出应对“青蒿素抗药性”难题的切实可行治疗方案，并在“青蒿素治疗红斑狼疮等适应症”“传统中医药科研论著走出去”等方面取得新进展，获得世界卫生组织和国内外权威专家的高度认可。

深入研究抗疟机理 攻坚“青蒿素抗药性”难题

自屠呦呦发现青蒿素以来，青蒿素衍生物一直作为最有效、无并发症的疟疾联合用药。然而，世卫组织最新发布的《2018年世界疟疾报告》显示，全球疟疾防治进展陷入停滞，疟疾仍是世界上最主要的致死病因之一，“在2020年前疟疾感染率和死亡率下降40%”的阶段目标将难以实现。究其原因，除对疟疾防治经费支持力度和核心干预措施覆盖不足等因素外，疟原虫对青蒿素类抗疟药物产生抗药性是当前全球抗疟面临的重大技术挑战。

世卫组织和东南亚国家的多项研究表明，在柬埔寨、泰国、缅甸、越南等大湄公河次区域国家，对疟疾感染者采用青蒿素联合疗法(“青蒿素药物”联合“其他抗疟配药”疗法)的三天周期治疗过程中，疟原虫清除速度出现缓慢迹象，并产生对青蒿素的抗药性。

“青蒿素联合疗法是目前世卫组织大力推广的一线抗疟疗法，是当前全球抗疟的最重要武器。一旦疟原虫普遍对其产生抗药性，后果将十分严重，全世界科学家都非常担心青蒿素抗药性进一步恶化。”

屠呦呦认为，要想破解“青蒿素抗药性”难题，就必须搞清楚青蒿素的作用机理。屠呦呦团队研究员、中国科学院青蒿素研究中心研究员王继刚说，青蒿素在人体内半衰期(药物在生物体内浓度下降一半所需时间)很短，仅1至2小时，而临床推荐采用的青蒿素联合疗法疗程为三天，青蒿素真正高效的杀虫窗口只有有限的4至8小时。而现有的耐药虫株充分利用青蒿素半衰期短的特性，改变生活周期或暂时进入休眠状态，以规避敏感杀虫期。同时，疟原虫对青蒿素联合疗法中的辅助药物“抗疟配药”也可产生明显的抗药性，使青蒿素联合疗法出现“失效”。

经过三年多学科攻坚，屠呦呦团队在“抗疟机理研究”“抗药性成因”“调整治疗手段”等方面终获新突破，提出新的治疗应对方案：一是适当延长用药时间，由三天疗法增至五天或七天疗法；二是更换青蒿素联合疗法中已产生抗药性的辅助药物，疗效立竿见影。

国际顶级医学权威期刊《新英格兰医学杂志(NEJM)》近期刊载了屠呦呦团队该项重大研究成果和“青蒿素抗药性”治疗应对方案，引发业内关注。

屠呦呦认为，解决“青蒿素抗药性”难题意义重大：一是坚定了全球青蒿素研发方向，即在未很长一段时间内，青蒿素依然是人类抗疟首选高效药物；二是因青蒿素抗疟价格低廉，每个疗程仅需几美元，适用于疫区集中的非洲广大贫困地区人群，更有助于实现全球消灭疟疾的目标。

“全球疟疾防控与中国政府提出的构建人类命运共同体的行动倡议主旨高度一致。”世卫组织全球疟疾项目主任佩德罗·阿隆索说，“截至目前，青蒿素联合疗法治愈的疟疾病患已逾数亿例。屠呦呦团队开展的抗疟科研工作具有卓越性，贡献不可估量。”

南开大学团队实验确证防风草内酯能够杀灭肝癌干细胞

防风草有可能开发出“抗肝癌药物”

新华社天津电(张建新、吴军辉)国际著名学术刊物《德国应用化学》近日刊文报道了南开大学一项“抗癌细胞药物化学”研究的最新突破。该校药物化学与生物学国家重点实验室、药学院陈悦教授团队首次实现了抗癌天然产物防风草内酯骨架的高效化学合成，并实验确证了该类化合物可选择性系灭肝癌干细胞，具有药物开发潜力。

癌症干细胞(CSC)是很多癌症复发和转移的根源，靶向CSC有望给癌症治疗带来革命性突破。因此，临床方面对靶向CSC的药物具有迫切需求。然而，研究人员发现，抗CSC的化合物很难找到，相关的天然产物也极少，且大多成药性差。

防风草是我国南方常见的一种一至二年生直立草本植物。早在清代《生草药性备要》一书中

就有记载其药用价值。防风草内酯是防风草的重要活性成分。近年来，多篇研究论文报道防风草内酯对多种癌症干细胞有选择性杀灭效果。

但是，自1963年防风草内酯分离以来，至今未有其化学全合成研究报告，包括防风草内酯、异防风草内酯、4，5-环氧防风草内酯、防风草酸等天然产物的绝对立体构型也均未确认。这些大大限制了防风草内酯的进一步药物化学研究。

陈悦团队以绝对立体构型的防风草内酯作为目标分子，完成了防风草内酯对映异构体和异防风草内酯的首次全合成，合成路线简洁，合成规模可达克级。通过全合成也进一步确认和修正了包括防风草内酯、异防风草内酯、4，5-环氧防风草内酯的绝对立体构型。

我国学者研制出可降解的新型肿瘤诊疗制剂

新华社合肥6月16日电(记者周翰)近期，合肥工业大学科研团队成功研发一种新型超小纳米钬制剂，具有优良的可降解性和生物相容性，实现了肿瘤的安全有效诊断和治疗。相关研究成果发表于英国皇家化学会期刊《化学科学》，并被推荐为当期封面文章。

据介绍，由于具有等离子体共振效应，纳米金等贵金属纳米材料在肿瘤的诊断和治疗领域展现出良好的应用前景。然而，目前贵金属纳米材料不易生物降解，存在长期滞留在体内的风险，阻碍了其进一步的临床转化。

研究发现，因高度稳定性而广泛应用于航空航天材料中的钬合金，在制备为纳米材料时具有较好的可降解性。合肥工业大学食品与生物工程学院查正宝教授课题组和化学与化工学院陆杨教授研究团队合作，采用简单的一步液相还原法，成功制备了直径约为2纳米的超小纳米钬团簇。该纳米钬具有显著的X射线衰减和近红外吸收特性，可分别用于肿瘤的CT诊断和光热治疗。

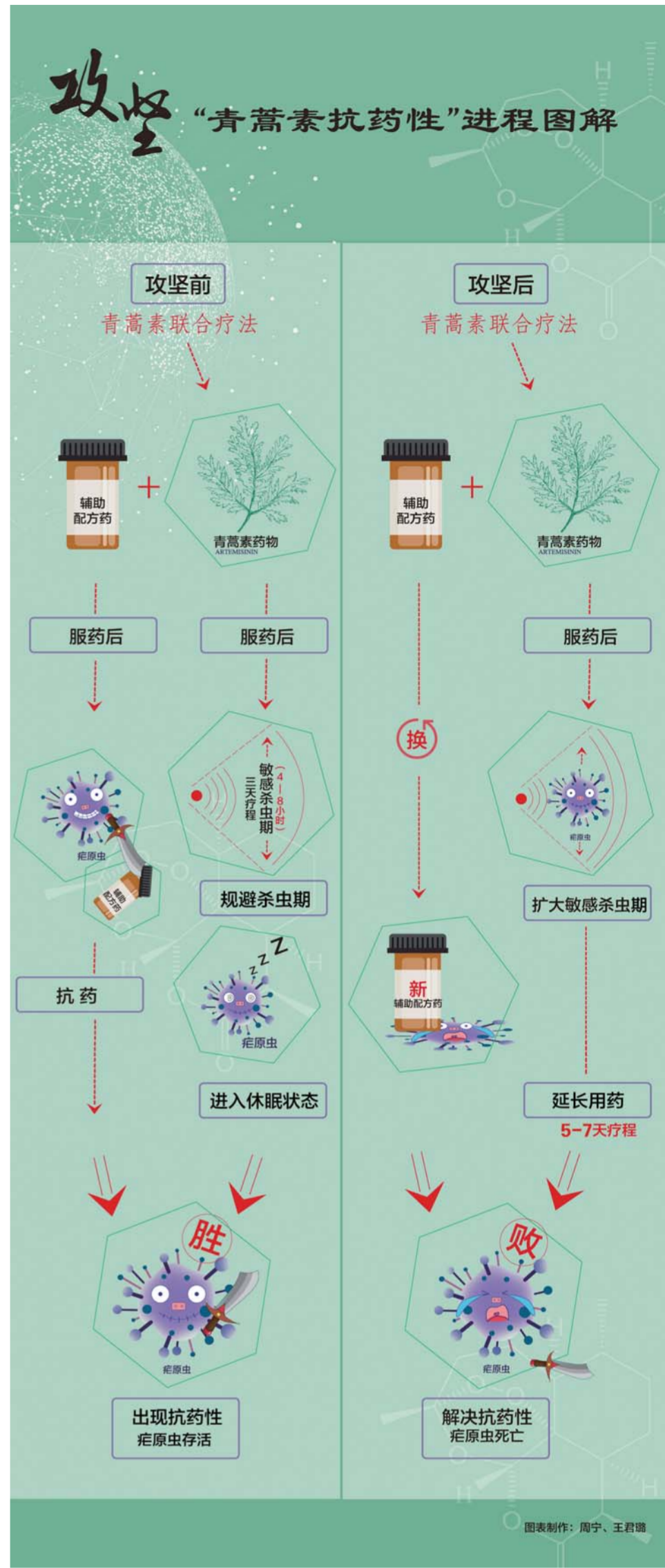
实验结果表明，这一新型材料的X线吸收系数优于商品化的CT造影剂碘普罗胺。在向

肿瘤部位注射该材料后，单次激光照射肿瘤区域10分钟即可实现实体肿瘤的完全热消融，16天内未见复发。同时，纳米钬材料可在过氧化氢作用下转化为几乎无毒的高铈酸根离子，通过肾脏顺利排出体外，保证了肿瘤诊疗的安全性。

“安全可降解的纳米钬适用于多种实体肿瘤的诊断和治疗，有望取代广泛应用的纳米金成为新一代肿瘤诊疗制剂，具有良好的临床应用前景。”论文第一作者缪昭华说。

肿瘤部位注射该材料后，单次激光照射肿瘤区域10分钟即可实现实体肿瘤的完全热消融，16天内未见复发。同时，纳米钬材料可在过氧化氢作用下转化为几乎无毒的高铈酸根离子，通过肾脏顺利排出体外，保证了肿瘤诊疗的安全性。

“安全可降解的纳米钬适用于多种实体肿瘤的诊断和治疗，有望取代广泛应用的纳米金成为新一代肿瘤诊疗制剂，具有良好的临床应用前景。”论文第一作者缪昭华说。



计算机算法能听“音”绘制人脸

美国麻省理工学院和谷歌公司研究人员开发出一种计算机新算法，能够依据一个人的声音绘制面容。研究人员利用视频共享网站YouTube涉及10万多人讲话的视频片段开发出上述算法。这种算法能够找出人们说话时相关的面部特征，凭借听“一个人讲话的方式就能推断出相貌”。

研究显示，这种程序依据声音重建的人物面容接近说话者本人长相，能准确捕捉年龄、性别和种族特征，还能显现包括鼻子形状在内的面部特征。研究人员说，鼻子形状可能对发声有影响。

生理和文化因素对人说话的声音同样有影响。凭借其中关联，人工智能能够听声音绘制说话者的相貌。这解释了为什么与从来没有谋面的人打电话时，人们脑海中可能会形成关于对方长相的图像。

研究报告由阿奇夫论文预印本网站发布。研究人员说，这项技术或许可以应用于为来电者配图等。一些分析师认为，它或有助警方借助录音绘制嫌疑人容貌。英国《泰晤士报》17日以谷歌公司为消息源报道，它的应用将沿用谷歌与人工智能技术应用相关原则，即有益于社会且避免产生或强化偏见。(袁原 新华社特稿)

口服药用了没疗效?或被细菌先“吃”了

新华社北京6月17日电口服的药物为什么没有达到预期的治疗效果？这可能是因为它们发挥了功能前就被肠道里的细菌“吃掉”了。美国研究人员新近报告说，他们首次发现了人体肠道微生物分解药物的证据。

美国哈佛大学日前发布新闻公报说，该校及加利福尼亚大学旧金山分校等机构研究人员发现，一种名为粪肠球菌的细菌能高效分解治疗帕金森病的药物左旋多巴(L-dopa)，使其无法到达脑部发挥作用。

按照设计思路，左旋多巴被服用后应该到达脑部，转化成多巴胺，以缓解帕金森病的症状。但该药物实际到达脑部的比例很低，且疗效在不同患者身上差异巨大，有时还会产生严重副作用。为了防止药物在到达大脑之前就被代谢掉，现有帕金森疗法又加入了另一种药物卡比多巴(carbidopa)来帮助抑制这种代谢，使到达脑部的左旋多巴比例升高。

研究人员在《科学》杂志上发表论文说，肠道细菌对左旋多巴的代谢，可能是导致上述现象的一个因素，而他们的研究锁定了这种肠道细菌的类别。

研究人员通过基因分析发现，有几种肠道细菌的基因可以编码能与左旋多巴相结合的酶，在该药物到达大脑前就把它转化成多巴胺，但其中只有粪肠球菌每次都能将左旋多巴完全代谢掉。而卡比多巴起作用的机制就是阻止粪肠球菌编码的酶将左旋多巴代谢掉，但并不杀死粪肠球菌本身。

研究还发现，接下来另一种叫作迟缓埃格特菌的细菌会把转化的多巴胺代谢掉，由此产生另一种叫作间酪氨酸(meta-tyramine)的副产品，研究人员认为这种化合物可能是导致左旋多巴出现副作用的原因之一。

这一新发现意味着在治疗帕金森病时，不仅要考虑人体自身对药物的代谢，还必须重视肠道细菌的影响。这一研究也解释了为什么相同药物在不同的人身上疗效有较大差异，理解这些机制可能会对改进现有药物提供思路。