



搜索

中文 | 英文

抗尼古丁疫苗帮你一针戒烟 小鼠试验已获成功

发布日期： 2012-07-18

[【关闭】](#)

都知道吸烟有害健康，可整日吞云吐雾的还是不在少数。“不是不想戒，而是戒不了”——不少烟民都有这样的切身感受。坐立不安、心神不宁、手足无措、浑身无力……能抵御这样的痛苦并坚持下来需要何等毅力，即便半途而废也有情有原。难道就没有一种简单的方法能够轻松戒除烟瘾吗？据英国《新科学家》杂志日前报道，美国康奈尔大学威尔康奈尔医学院的研究人员开发出一种抗尼古丁疫苗，通过注射就能对尼古丁起到免疫作用。这种药物已经在小鼠试验中获得了成功。

传统疫苗束手无策

抗尼古丁疫苗并不是什么新鲜事，最近几年来各种疫苗层出不穷：有些效果良好，但却难以持续，需要连续注射才能保持免疫；有些甚至已经在人体上进行了实验，但终因个体差异太大而不了了之。尼古丁为何这么难对付呢？在解释这个问题之前，我们需要先了解一下疫苗的工作方式。

通常情况下，疫苗按作用机制可以分为主动和被动两种。主动式疫苗通过引入外来物质（例如一小段病毒）的方式刺激人体免疫系统产生抗体。但尼古丁是一种非常小的分子，小到可以逃脱免疫系统的探测。有科学家测算过，在吸入尼古丁后，它们会在血液中快速传输，吸入后平均只需要7秒钟即可到达脑部，因此这种方法并不适合。第二种疫苗是被动式疫苗。这种疫苗中包含现成的抗体，能够帮助机体产生免疫反应。在实验中研究人员发现，这种方法制成的疫苗虽然能够起效，但持续时间只有短短几周，失效后只能再次注射，这不但让整个戒烟过程变得繁琐漫长，也推高了疫苗的成本。此外，类似疫苗的效果还极易受到个体差异和复吸等因素的影响，极不稳定。

基因工程不负众望

新研究中，科学家改变了策略，最终借助基因工程技术突破了难关。发表在《科学·转化医学》杂志上的文章称，研究人员将美国克利夫斯研究所的吉姆·扬达设计的一组尼古丁抗体的基因序列插入一种名为腺相关病毒（AAV）的无害人工病毒当中，并向其中追加了一些能够让抗体定位到肝脏的遗传信息。在注射疫苗后，抗尼古丁抗体基因序列会将自己插入到肝细胞的细胞核中，这样肝细胞就被增加了抗尼古丁抗体工厂的功能，除了发挥其原有的作用外，还能源源不断地产生抗尼古丁抗体。类似的方法最初在老鼠身上进行过测试，主要用于治疗确定的眼病和肿瘤，也可以被看作第三种疫苗。

研究人员给普通小鼠和接受过病毒免疫的小鼠注射尼古丁来对疫苗的效果进行对比，结果发现，经过免疫的小鼠大脑中尼古丁含量比没有免疫过的低85%，活跃程度与未被注射尼古丁前几乎毫无区别；而未被免疫的小鼠在被注射尼古丁后，很快出现了血压和心率降低的情况，活跃程度也大幅降低，这表明大量的尼古丁进入了小鼠的大脑和心血管系统。

负责该项研究的威尔康奈尔医学院遗传医学教授罗纳·克里斯托说，就目前而言这是治疗慢性尼古丁成瘾的最好方法，这种疗法所产生的抗体就如同吃豆人游戏中的“吃豆人”一样，会在血液中不停地巡逻，在尼古丁产生影响之前就能将其清除。而且更激动人心的是，这种疫苗只需一次注射就能使接受者终



最新推荐

- 浙江省科技厅条财处来沪开展
- 中国实验动物学会组团参加2012
- 中国实验动物学会产业发展论
- 全国实验动物学会联席工作会
- 学会组团参加日本年会
- 第三届AFLAS大会胜利召开



热点排行

- 介绍信模板
- 杂志简介
- 学报简介
- 两刊征订启事
- 两刊征订启事
- 浙江省科技厅条财处来沪开展
- 中国实验动物学会组团参加2012
- 中国实验动物学会产业发展论

生产免疫反应。

轻松戒烟指日可待

研究表明，燃烧的香烟中包含有4000多种化学物质，可导致多种疾病。在美国，每5例因疾病导致的死亡中，就有一例与吸烟相关。虽然不少人都愿意戒烟，但由于无法摆脱成瘾症状，70%到80%的戒烟者会在6个月内复吸。据世界卫生组织统计，如果不迅速采取措施，到2030年时，烟草造成的死亡人数可能超过800万。

克里斯托说：“虽然目前仅进行了小鼠实验，但我们非常希望这种疫苗能够帮助那些真心想要戒烟的人们。受尼古丁成瘾影响的人遍布世界各地，很多人想戒烟却很难找到有效的办法。这种新型疫苗为他们提供了一种新的选择。”

研究人员称，这种疫苗对希望戒烟的人来说将是一大福音。由于抗尼古丁抗体的作用，戒烟后戒烟者不会产生不适感，即便再次开始吸烟也不会发觉有任何乐趣。除此之外，由于这种疫苗极为安全，同样适用于那些从未吸过烟的人，在接受注射后，他们能够像免疫疾病一样对尼古丁形成抗体。在不久的将来，抗尼古丁疫苗或许能和其他对抗常见病的疫苗一样成为免疫接种的常用药。

下一步，研究人员将分别在大鼠、灵长类动物身上进行实验，如果顺利的话，新药将有望在两年内进行人体试验，并在5年左右上市。

文章来源：科技日报

[【收藏】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)