

Rev Lett, 2008, 100: 256803—256806

- 21 Zhao X P, Luo W, Hang J X, et al. Trapped rainbow effect in visible light left-handed heterostructures. Appl Phys Lett, 2009, 95: 071111
 22 Patanjali V P, Wentao T L, Plarenta V, et al. Imaging by flat lens using negative refraction. Nature, 2003, 426: 404
 23 Pendry J B. Perfect cylindrical lenses. Opt Express, 2003, 11: 755—760

· 动态 ·

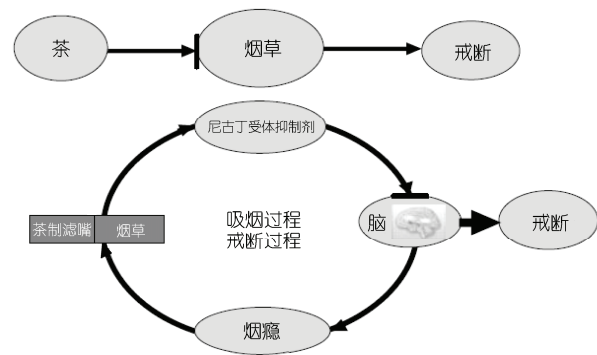
中国科学院专家发现战胜吸烟危害新策略

为了寻找破解吸烟危害和祛除烟瘾难题的新战略,以中国科学院生物物理研究所脑与认知国家重点实验室赵保路教授为首的研究团队采用多种现代技术,摆脱传统思维(图),经 20 多年努力,发现了茶质滤嘴的祛烟瘾减害作用及其机理,为战胜吸烟危害提供了一个新策略。研究结果名为:“茶质滤嘴的祛烟瘾减害作用研究”,发表于《中国科学:生命科学》中文版 2010 年 53 卷第 5 期(英文版 2010 年 53 卷第 5 期)。

烟草是一种特殊消费品,烟草工业也是一些国家的重要财政来源之一。全世界有 12.5 亿吸烟者,每年有 500 万人死于与烟草有关的疾病,导致医疗费用每年损失高达 2000 亿美元,吸烟对健康的危害是人类面临的重大公共卫生问题。尽管世界卫生组织、各国政府、科学家和医疗工作者试验了各种方法进行控烟和戒烟,取得一定效果。但是,由于克服尼古丁成瘾十分困难,加之使用不方便和一些副作用,效果并不理想。现在亟需一种新的策略和技术解决这一世界性难题。

茶质滤嘴的祛烟瘾作用经北京军区总医院戒烟科人群试验,两批 100 多 18~65 岁志愿者参加。第一批试用茶质滤嘴后 1 个月平均每天减少吸烟约 43%,2 个月后减少约 56.5%;第 2 批志愿者使用茶质滤嘴 1,2 和 3 个月每天吸烟量分别减少了约 48%,83%和 91%,在最后一个月的平均吸烟量减少到约 3 支。而且茶质滤嘴使用方便,易于被吸烟者接受,没有副作用。机理研究发现,茶质滤嘴中的茶氨酸可以明显抑制小鼠对尼古丁的依赖,显著降低尼古丁引起的动物脑尼古丁受体表达上调和多巴胺释放增加。茶质滤嘴还可以明显减少吸烟产生的有害自由基、亚硝酸等致癌物质和一氧化碳量,降低吸烟引起动物的急性毒性和慢性致癌作用。

与传统戒烟方式不同,茶质滤嘴祛除吸烟成瘾是在吸烟过程中实现的,是一个循环过程。每吸一口烟就有茶氨酸由滤嘴中抽出,经呼吸道吸收进入血液循环到脑的尼古丁受体靶位置,进行一次抑制过程,这样不断循环,直到把烟瘾完全祛除。吸烟者可以和正常吸烟一样,没有任何心理障碍和生理副作用,使用也很方便,在不知不觉中把尼古丁刺激增多的尼古丁受体被茶氨酸不断调整到正常水



茶质滤嘴在吸烟过程中祛除烟瘾的循环模式图

平,吸烟欲望越来越小,最后把烟戒断,不会引起戒烟综合征和应激反应。

这项研究是多个单位协作并得到国家自然科学基金和国家重点基础研究发展计划项目资助,是近年祛除烟草成瘾和危害研究的一个新突破。但研究人员表示,此项研究还需要在更广泛的人群中进行更大范围的推广和使用,更加深入探讨茶叶和茶氨酸抑制尼古丁依赖的分子机理,从而促进全球控烟和烟草行业革命,带动一系列科学研究的开展和建立。

茶质滤嘴的使用和推广将可能引起烟草行业革命和相关企业革新,将会带来巨大的社会意义和经济效益。(1) 茶质滤嘴的实施,祛除烟瘾,为人类解决了一个世界性难题。(2) 明显减少吸烟有害物质对吸烟者和他人的毒害,节约医疗费用。(3) 拉动茶产业健康发展,解决茶叶供大于求难题,科技富农。(4) 减少二氧化碳排放、消除吸烟造成的污染,有利保护环境。(5) 促进烟草和有关行业经济转型,改变经济结构和一些企业的命运。

此工作的实施和推广将改变中国乃至世界的吸烟现状,改变吸烟成瘾历史观念,保护当代和后代免受吸烟对健康、社会、环境和经济造成的破坏性影响,对建设和谐的人类文明社会具有重要意义。