

樊明文小组“防龋DNA疫苗”研制获重大突破

我国5岁儿童患龋齿病率为64%，成年人达88%，而老年人几乎为100%！面对这样的现实，能否有一种疫苗让人们不再患龋齿呢？有！

9月18日，我国著名口腔医学专家、武汉大学口腔医学院名誉院长樊明文教授在新闻发布会上称，经过他与课题组成员20余年的研究，“防龋DNA疫苗”已取得重大进展。该疫苗将做成喷雾剂，主要用于1-3岁的小孩，喷入鼻腔内，小孩可直接对龋齿产生免疫，从而可望一生告别“蛀牙”。“目前，课题组已联合华中科技大学生命科学院等单位，完成‘裸疫苗’和‘载体’的组装，下一步将完成‘佐剂’的组装。载体和佐剂将有助于疫苗能量稳定释放，最后将做成喷雾剂，通过鼻腔黏膜作用于口腔发挥作用。”樊明文18日宣布这一消息时，立即引起众多媒体的关注。

据了解，1983年，樊明文从加拿大回国。当时，“免疫防龋”的研究在国内尚属空白，而他克服重重困难从被动免疫及蛋白质疫苗、亚单位疫苗、多肽疫苗等主动免疫，到构建靶向定位融合DNA防龋疫苗，同时确立了鼻黏膜免疫途径，而后又将小动物实验过渡到灵长目动物实验，并一步步取得成功。

目前，樊教授带领的课题组，已完成防龋DNA疫苗的构建、组装、动物实验等一系列工作，疫苗临床试验前的工作基本完成。“如果在我有生之年无法完成全部的心愿，那么我希望看到龋齿疫苗能上市推广，所有的孩子不再有蛀牙。”谈及自己20多年的研究心血时，樊明文充满信心。

樊明文说，儿童期是人一生中龋病的易感期，只要抓好这一阶段，龋病完全可得到控制。变形链球菌是造成龋齿的主要病因，在儿童1至3岁变形链球菌吸收定植前使用，可以发挥疫苗的防龋作用。不过，考虑到儿童使用疫苗的安全性等多种因素，疫苗的面市还有比较长的路要走。

龋齿也称龋病，俗称蛀牙或虫牙，其特点是牙齿硬组织在色、形、质等方面均发生变化。世界卫生组织提出，龋齿是继癌症、心血管疾病后，第三位危害人类健康的非传染性疾病。资料显示，我国5岁儿童龋齿率在64%，35-44岁的成年人更高，达到88%，而65-74岁的老年人则高达98.4%。龋齿的防治已成为备受关注的公共卫生问题。

龋病可直接危及心脏

很多人认为，“蛀牙”只是小毛病，不过影响人们的咀嚼。实际上，它与人体的许多器官有关，最为直接的是影响人的心脏。专家研究发现，许多死亡率高的疾病，如心脏病、肾病、关节炎等，都可能由龋病引起，预防龋齿已成为世界医学专家共同关注的热点问题。

对于这一世界性难题，国外较早开展对策。如美国政府推行自来水中加氟等措施，现已取得非常好的效果。然而，自来水中，0.8ppm（百万分之一单位）的氟含量是防龋的最佳安全值，但我国地理条件复杂，比如贵州等地区，含氟量就高达10ppm，因此不能统一推行这一措施。

目前，在市面上，“防蛀”市场上主要有4类产品：一种是含氟制剂，如含氟牙膏，其防龋原理为促进牙齿钙化，减少酸性腐蚀，有一定效果；二是含抗菌药物的漱口水，但因其广谱灭菌、耐药性等副作用，应用受到限制；三是由植物提取物制成的防龋成分，如含中药提取物的牙膏、漱口水、口胶片等，有一定防治龋齿作用，但其为药物，不宜长期使用；四是目前市场上被广泛使用的木糖醇，木糖醇作为代糖取代蔗糖，不被细菌利用产酸，减少酸性物质的产生，但它并不能抑制清除致龋细菌，无法从根本上解决防龋护齿的实质性问题。

樊明文教授指出，含氟牙膏是目前公认的最有效的防龋方式，但也一直存在争议。如儿童刷牙容易误服牙膏残液，过量地摄入氟，会严重影响儿童骨骼的生长发育，引起急性氟中毒。

相关新闻

- 南开大学医学院口腔系成立
- 显微镜拍摄照片显示：牙管连接神经感受刺激
- PNAS：科学家用胚胎细胞培养出功能健全牙齿
- 邱蔚六获国际口腔颌面外科杰出院士奖
- 美国研究称运动饮料损害牙齿甚于可乐
- PNAS：珐琅质如何拯救牙齿
- 《基因组研究》：唾液细菌因人而异
- AAAS年会：牙齿化石显示尼安德特人短命

相关论文

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 长江学者特聘、讲座教授及成就奖获奖名单公布
- 朱清时获聘南方科技大学（筹）校长
- 研究证实：新西兰灭绝巨鹰曾以人类为食
- “十一五”国家科技支撑计划三重点项目承担单位初步确定
- 耶鲁大学实验楼发现女尸 可能为失踪亚裔女博士
- 《科学新闻》：甲型H1N1流感疫苗接种争议
- 2009年拉斯克奖公布
- 中青报：写满荣誉的中科院“兰大军团”
- 兰州大学庆百年华诞 胡锦涛致信祝贺
- 耶鲁大学医学系建筑墙壁中发现失踪亚裔女博士尸体

更多>>

一周新闻评论排行

编辑部推荐博文

- 故乡印象—塞湖西岸
- 加勒比海岸别墅会议归来
- 我之科学研究观
- 在女儿婚礼上的即席讲话
- 与仁者相遇：琐忆好人好老师好院士杨遵仪先生（1908—2009）
- 作研究需要的绣花功夫

更多>>

论坛推荐

- [分享]C++ Primer, Third Edition (英文版本, 附带中文译本)
- [下载]Gladwell的英文写作说明
- [下载]地球科学大辞典——地球化学部分
- [分享]外企办公室常用接电话口语大全
- [分享]看懂英语新闻标题必须弄懂的60个小词

由武大医学院开展的“免疫防龋”，则为防龋打开了一条全新的“通道”，这一研究已走在世界前列。

早在上世纪80年代，武大医学院就肩负国家重托，开展了“免疫防龋”攻关并为之倾注了大量心血。随着科研难题的逐渐破解，武汉大学医学院的研究人员构建防龋的DNA疫苗，成功地减少了变形链球菌在悉生动物中引起的各级龋齿，今年初，这一研究成果，已经公布在世界著名的*Journal of Dental Research*杂志上。

据樊教授介绍，变形链球菌是引发龋齿和牙周炎等疾病的罪魁祸首，科研人员正是针对变形链球菌研发出了“抗龋齿免疫球蛋白抗体”，这种蛋白抗体可与变形链球菌表面抗原进行特异性的结合，直接抑制细菌，使其丧失对牙齿的黏附和腐蚀能力，从而达到针对性的防龋齿的效果。

防龋疫苗的问世将为世界医学的进步带来重大影响。目前，防龋齿疫苗即将进入临床试验阶段，可取代含氟制剂安全地预防龋齿。将来，如果防龋疫苗一旦上市，全国推广防龋疫苗必将成为最佳选择。

动物实验可降低70%

“我们在动物身上实验结果表明，接种DNA防龋疫苗后，患龋齿率至少下降了60%，如果用在人身上，至少应该可以让患龋率下降30%。”樊教授十分谦虚地说。

对于DNA防龋疫苗的直接作用，记者昨晚联系到樊明文教授的助手张宇红博士。她告诉记者，2007年10月，课组已申请到国家的“支撑计划”，目前武大口腔医学院、华中科技大学生命科学院、武汉生物研究所、中科院病毒研究所等四个单位已开始联合生产出这一疫苗，目前疫苗已在小鼠、大鼠、兔、猴等大批动物上做完了实验，实验结果表明，效果十分显著，患龋率下降70%左右。“但目前我国对于食品药品的安全性管理十分严格，目前疫苗还没有做人的实验，我们必须拿到国家相关的批文才可以进行，但相信，这一疫苗在人体上身的效果不会很差！”张宇红博士说。

将来就像打乙肝疫苗

据介绍，目前，DNA防龋疫苗已从实验室试验转入规范的工厂进行试验，包括测试疫苗的毒性等。对于这项即将破壳而出的科研成果，樊明文教授十分看重，因为他为此注入大量的心血，“就像对待自己的孩子”。18日，他用愉快的口吻说：“用于人体的龋齿疫苗一旦上市，口腔医学就向前迈进了一大步！”

樊教授称，目前武大口腔医学院专家正在研制的疫苗，适合1-3岁的儿童，使用途径是向鼻腔内的粘膜直接喷雾，易被孩子和家长接受，这个疫苗成本不高，可以被普通家庭接受。如果试验效果很好，不排除这个疫苗可以像儿童注射乙肝的疫苗一样，成为我国政府的一项公益行为，龋齿疫苗的效果可持续数年。

事实上，儿童期是人一生中龋病的易感期，只要抓好这一阶段，龋病完全可得到控制；当然，专家也指出，龋齿疫苗的效果不可能达到100%，造成龋齿的因素很多，防龋工作还需多管齐下。

更多阅读

[百度百科：樊明文](#)

其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

打印

发E-mail给:

GO

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)

读后感言:

发表评论