

## 整牙再生,有希望吗

◎华涛

很多老年人都有牙齿缺失的问题,常常选择种植牙或安装假牙等方式来解决。然而,这些方法并不完美。假牙的使用体验往往不理想,而种植牙不仅价格高昂,还有很多限制条件,且伴有一定的手术风险。

日前有报道称,日本科学家将在京都大学医院启动全球首例牙齿再生药物临床试验。这种药物理论上可促进牙齿“第三次发育”,让缺牙、无牙人士长出新牙。该团队表示,如临床试验顺利,或可在2030年前将这种药物推向市场。靠吃药就能长出新牙,这真的靠谱吗?

### 牙齿“第三次发育”

鳄鱼一生要换50次牙,鲨鱼平均一周就换一次牙,为什么人类一生只换一次牙?这与进化因素和生物适应性密切相关。

人类的牙齿生长会经历两个阶段:乳牙列期和恒牙列期。乳牙和恒牙都源于牙胚的发育。乳牙胚成熟后,其舌侧会形成对应的恒牙胚。乳牙经过大约4年的发育后成熟,随着下方恒牙胚的发育,乳牙牙根慢慢被吸收直至脱落,随后恒牙逐渐发育成熟并长出。一旦恒牙发育完成,就不会再形成新的恒牙胚,因此人的牙齿也不会再替换。

那么利用药物使人类牙齿“第三次发育”真的可行吗?从理论上来说,牙齿发育起源于牙胚,它由牙源性上皮和间充质共同诱导形成。如果没有这些先决条件,单纯靠药物是不可能使牙齿再生的。

想让牙齿“第三次发育”,首先面临的挑战是如何让缺牙部位产生牙源性上皮或间充质,即如何引导生成牙胚。但若恒牙已然

脱落,前述先决条件均不复存在,这相当于斩断了牙齿“第三次发育”的后路。

当前,科研人员只能通过研究干细胞分化或其他方法,来引导生成牙齿发育所需的先决条件。但这一过程目前仍在研究探索中。

其次,如何在合适的位置让缺牙以合适的形态萌出,也是一个非常关键的问题。即使让牙齿实现“第三次发育”,但如果新长出的牙齿位置或形态不符合要求,那这颗牙齿长出来也没有存在的意义。

### 更多修复方式的开发

人类的恒牙数量通常在28至32颗之间,数量多少具体取决于每个人是否长有4颗“第三磨牙”,即俗称的智齿。这些牙齿各司其职,相互配合,缺一不可。任何一颗牙齿的缺失都可能带来健康问题。如缺牙未能及时修复,邻近牙齿由于失去支撑,会逐渐向缺牙位置倾斜,导致牙齿移位、伸长,最终可能使更多牙齿脱落。

长时间缺牙还可能引发其他疾病。中国牙齿健康促进基金会明确

表示,与牙齿健全者相比,缺牙人群罹患胃癌、肠癌、心脏病等疾病的概率显著提升。因此,缺牙后需及时采取适合的修复方式。

目前有两种主要的牙齿修复方式,即固定修复和活动修复。两种修复方式各有所长。作为固定修复方式,种植修复与固定桥修复这两种方式也有各自的优缺点。目前,种植修复已成为大多数缺牙患者首选的修复治疗方式。

在治疗缺牙的相关研究中,也有一些正在探索的方向。除传统的修复方式外,研究最多的还是牙再生。

当前,牙再生研究主要集中在两大领域:一是基于牙齿发育理论实现全牙再生的研究,目前已有利用动物牙胚中的上皮和间充质细胞,在体外合适的环境中培育成牙齿的案例;二是利用干细胞结合组织工程技术实现牙齿再生。

近年来,科研人员利用牙髓干细胞,已实现牙齿中牙髓组织再生及牙周组织再生。同时,利用牙齿上皮干细胞分化出新釉质母细胞,牙釉质也得以再生。尽管目前尚无整个牙齿再生的方法,但科学家们相信,这一目标在不久的将来依然有望实现。

## 冰丝到底“冰”不“冰”

◎都芃

近年来,很多商家会在夏季力推“冰丝”材料服饰,声称其能让穿着者感觉更凉快。但最近不少网友表示,“冰丝”不太“冰”,只能“凉一下”。

### “冰感”维持时间比较有限

相关专家说,目前尚无国家标准或行业标准对“冰丝”进行界定,它更多是商家为营销创造的概念。

某电商平台“冰丝”服饰的详情页显示,所谓“冰丝”面料通常由粘胶纤维(人造丝或人造棉)、聚酯纤维(涤纶)、尼龙(锦纶)等合成纤维制成。那么,“冰丝”面料的“冰感”从何而来?中国纺织建设规划院产业研究部咨询工程师宋立丹认为,“冰感”主要与以下因素有关。

一是选用导热性能强的纤维材料。具有较高导热系数的纤维面料,在与人体接触时能够迅速传导热量,让人体有明显的凉感。在常见的纺织纤维中,尼龙的导热系数最高,聚酯纤维的导热系数相对较高。

二是添加矿物质。玉石或云母等矿物导热好、吸热慢,将它们磨成粉,加入纤维中,可以显著提升面料的“冰力”。

三是提升面料的平整度和光滑度。人的皮肤在接触表面平整且光滑的面料时,会感觉更凉爽,因为它的接触面积更大,散热速度更快。

除此之外,使用凉感整理剂对面料进行特殊处理,也可以提高它的热传导效率。

虽然“冰丝”可以给人带来凉爽,但维持时间比较有限。低于皮肤温度的纺织品面料与皮肤接触的最初几秒到几分钟,人体会感觉凉爽。不过,随着时间推移,衣物温度和人体温度逐渐接近,两者达到热平衡,这种感觉就会消失。

### 应更关注持续散热功能

夏季选购衣物应关注面料是否具有持续散热功能。

亚麻纤维吸湿性好,且具有天然抑菌除臭功能。其纤维截面为不规则多边形,纤维素细胞平行排列,通过果胶等粘在一起。这种中空结构可以加快纤维吸湿排汗速度。汗液在纤维表面蒸发,吸收周围的热量,使人体感觉凉爽舒适。

化学纤维的吸湿排汗功能主要通过纤维的异形截面实现。十字形截面、三角形截面等,形状各异的截面可以增加纤维的毛细管效应,加速汗液导出。与此同时,异形截面加大了纤维的表面积,加快汗液蒸发速率,使人感到干爽凉快。聚酯纤维、尼龙等都是常见的化学纤维材料。

除此之外,宋立丹建议,大家最好根据场景来选择适合的夏季服装。

比如,日常在有空调的室内,可以选择棉质面料的衣服。出门在外有少量活动时,可以穿棉麻混纺或粘胶纤维等材质的衣服。在进行大量运动时,最好穿吸湿速干针织面料的衣服。如果需要在阳光下长时间活动,尽量考虑穿有防晒功能的衣服,使皮肤不被晒伤。



## 压力和衰老造成的肝损伤可能被修复

◎刘霞

美国杜克大学团队利用小鼠和人类肝组织开展实验,确定了衰老过程如何促使这些组织内的某些肝细胞死亡。随后,他们利用药物成功逆转了肝脏的衰老过程。这一研究结果有望使数百万肝损伤患者受益。相关论文发表于最新一期《自然·衰老》杂志。

此次团队发现了一种衰老肝脏独有的基因特征。与年轻肝脏相比,衰老肝脏内有大量基因被激活,导致肝脏的主要功能细

胞——肝细胞变性。由于衰老会促进肝细胞内一种依赖铁的细胞程序性死亡,这一过程名为铁死亡。代谢应激源会放大这一死亡程序,增加了肝脏损伤。

团队利用这一基因特征,分析了人类肝脏组织,发现肥胖和非酒精性肝病患者的肝脏也有这种特征。而且,疾病越严重,这种特征越明显。重要的是,这些患者肝脏内的关键基因被高度激活,通过脱铁性贫血促进细胞死亡。这就提供了

一个明确的标靶。

团队随后给年轻和年老的小鼠喂食了特定食物,使它们罹患非酒精性肝病。然后,他们让其中一半的动物服用安慰剂;另一半服用可以抑制细胞死亡途径的药物Ferrostatin-1。结果表明,服用Ferrostatin-1的小鼠肝脏在生物学上与年轻健康的肝脏无异。

这一研究显示,衰老会产生铁蛋白应激,加剧非酒精性肝病。通过减少这种应激影响,可以逆转肝损伤。