

【鲸须结构生灵感 助力开发新材料】

根据媒体信息缩编，原文来源于《中国科学报》

中美研究团队最近合作破解了鲸须结构，他们发现鲸须具有微米级细管片层和毫米级夹层等结构，这种多层次尺度上的结构特征形成协同作用，使鲸须表现出优异的抗断裂性能，在此基础上有望开发出轻质、高强韧的先进复合材料。

鲸须是须鲸口腔中呈梳状的滤食系统，由一系列平行排列悬挂的须板组成，能将海水和食物分离，柔韧性极好，可数十年承受来自循环水流及捕食物的作用力而不断裂。这种优异性能曾一度使鲸须成为西方国家用来制作女士紧身内衣的材料。

中国科学院深圳先进技术研究院人体组织与器官退行性研究中心仿生材料课题组负责人王彬说，鲸须是天然的高性能纤维增强复合材料，它具有独特的多层次结构，是研发新材料很好的仿生原型。受鲸须启发开发出的新纤维增强复合材料有望应用于海洋环境下承受循环作用力的设备，如高性能船艇及海洋能源设备等。

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<http://tsg.dky.bjedu.cn>

邮箱：dky_xfw@126.com

拟稿：靳慧慧 李海涵

王娅娟 潘瑞雪

审稿：刘鹏飞

电话：87220739

资讯快报

(第 417 期)

北京电子科技职业学院图书馆
北京经济技术开发区资讯中心

2018 年 12 月 05 日

生物医药

【激活成纤维细胞 可实现脱发再生】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于《Nature Communications》

纽约大学医学院研究人员发现，通过刺激头发根部皮肤细胞用于通讯的音猬因子（sonic hedgehog, SHH）信号途径，能让受损皮肤再生头发。

为避免开启 SHH 信号通路潜在的肿瘤风险，研究小组只激活了位于皮表下最早出现毛囊根（真皮乳头）处的成纤维细胞，因为已知这些细胞可以指导一些与愈合有关的生物学过程。研究表明，在伤口愈合中，刺激 SHH 通路可以刺激成纤维细胞触发毛发生长，相反，未经处理的皮肤中并未观察到毛发生长迹象。

在这项实验中，破损皮肤 4 周即可观察到毛发生长，9 周后毛根和毛干结构开始出现。研究小组计划进一步研究成纤维细胞的化学和遗传刺激物，通过刺激受损皮肤的 SHH 通路，以便确定可让头发再生的药物靶标。

【揭示多个相关基因 利于诊疗慢性肾病】

北京爱普益生物科技有限公司信息员李亚萍提供，原文来源于新华网

英国曼彻斯特大学研究人员发现了 35 个与慢性肾病发病风险相关的基因，基于这一成果，未来有望开发出更好的诊断和治疗方法。

鉴于肾病本身涉及很多遗传因素，长期以来学术界对相关遗传机制的不了解限制了这类疾病诊治技术的发展。由曼彻斯特大学学者领衔的国际团队所完成的新科研发现有可能改变这一局面。

报告主要作者、曼彻斯特大学教授托马谢夫斯基说，团队利用“下一代核糖核酸测序技术”来完成这项研究，“我们希望新发现的肾脏基因中能够找到未来诊断和治疗慢性肾病的有效标靶”。据研究人员介绍，其中一个名为“mucin-1”的基因就引起了他们的注意，这个基因的变异在一些具有家族遗传特性的肾衰竭病患身上已被发现。

研究人员表示，未来如果能够通过基因测试在早期阶段就诊断出肾病风险，将更有利于治疗。

电子信息

【大脑中植入新型芯片 瘫痪者用意念发短信】

根据媒体信息缩编，原文来源于环球网

美国科学家们新开发出一个具有革命意义的装置：在瘫痪者的大脑中植入一块芯片——相当于婴儿服用的阿司匹林药片大小，再与普通的平板电脑连接，就能实现发送短信、显示天气预报、甚至弹奏数码钢琴的功能。

该研究使用了 Google Nexus 9 平板电脑，并禁用了所有辅助功能。通过蓝牙连接将每个命令发送到平板电脑上，这与无线鼠标的功能相似。

三名四肢瘫痪者参加了这项实验。一个小传感器被放置在他们大脑的运动皮层中。运动皮层是大脑的一部分，负责规划、控制和执行不自主运动。该芯片有 100 个电极，可以向计算机发送信号。计算机配备了检测某些活动模式的设备，例如执行特定任务的想法，然后将这些操作转换成可被平板电脑读取的命令。

材料技术

【新型仿生材料 创面皮肤再生】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科技日报》

西安交通大学雷波课题组日前针对影响创面愈合和皮肤组织再生的大面积烧伤、机体病变等关键科学问题，设计了一种基于细菌分泌天然聚多肽的仿生杂化皮肤修复组织工程支架材料，其成果以“仿生弹性聚多肽纳米纤维支架治疗细菌感染促进创面愈合/皮肤再生”为题，近日在国际著名杂志《美国化学会纳米》发表。

该课题组设计的新材料具有仿生皮肤的组织弹性，还具有高效的光谱抗菌活性，可以显著抵抗动物创面细菌感染和促进创面愈合，增强皮肤附属器如毛囊的再生。