

作者：尚力 来源：搜狐科学 发布时间：2009-3-10 13:11:10

小字号

中字号

大字号

科学家首次用三维打印机成功复制拇指骨骼



据《新科学家》网站3月9日报道，最近，科学家第一次使用三维打印机成功复制出一个男人的拇指骨骼。这一突破为外科医生将病人损坏或患病的骨头用自身的细胞复制一份相同骨头的医学技术铺平了道路。

瑞士伯恩塞尔医院的柯瑞斯·威南德（Christian Weinand）领导了这一研究小组并成功复制了他的自己的拇指骨，他说：“在理论上，我们可以复制任何骨。”

威南德还在实验室老鼠的背上“种植”了他的拇指骨，早在1997年，马萨诸塞综合医院（Massachusetts General Hospital）的杰伊·森提（Jay Vacanti）用相同的方式，利用人类的软骨细胞培植了一只人耳。

然而，威南德称，其实用实验鼠替代人体是不必要的。例如，如果有人失去了拇指，可以在原位长出复制的骨头。现在，唯一的选择是，用病人自己的脚趾代替他的拇指，或用其它地方的骨头碎片。

复制骨头需要几个步骤。首先，你需要一张所需复制骨头的三维图，如果骨头丢失了或损坏了，你可以用一对相同骨头中的另一个设法照出一张镜像图。图像被放到一个三维喷墨打印机里面，打印机里面添加有薄薄的多层选料，一层叠一层，直到三维物体成形。

威南德在打印机里放上了人体中含有的磷酸三钙和聚乳酸这两种自然材料。骨骼细胞被打印出来后将种植在一个支架上，骨骼“支架”上有成千上万的小气孔，从而有利于骨细胞的生长，并最终取代和完全降解生物支架。

研究小组做了交换手术后，从骨髓中提取了CD117细胞，CD117细胞在实验中将发展成骨细胞的原始细胞。科学家利用骨支架材料上的一种凝胶体滋养和培育原始细胞。最后，经过15周的时间，支架在老鼠背上的皮肤下缝合，直到支架完全转变成人骨。

英国布里斯托尔大学的干细胞研究员安东尼克·霍兰德（Anthony Hollander）说，这一研究项目曾在一年前获得了一大突破。芬兰坦佩雷大学的瑞塔·苏能（Riitta Suuronen）组织的研究小组将一名男子的颞骨“支架”放在他自己的腹部培育了9个月。在这个实验中，这些干细胞来自患者自身的脂肪细胞。

霍兰德说：“这种复制骨头法的好处是能保证骨头长得跟原来的一样，下一步我们将会证明这种深植法是有效的，且在深植的过程中获得血管。”威南德说：“实验证明血管可从老鼠身上获得足够的营

养，所以同样的方法也可用在人身上。我希望在不久的将来能在诊所为病人复制骨头。尽管还需要做更多深入的探索，但这项技术的美好前景是可以确定的。”

[更多阅读](#)

[《新科学家》网站报道原文（英文）](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

专家称：牛奶中添加IGF—1无益增强骨骼
美研发将干细胞与纳米管结合 加速骨骼生长
《PLoS综合》：科学家发现海豚会清洗猎物并剔...
日科学家研制“定制骨骼” 原理类似打印机
神奇人体外骨骼助瘫痪者恢复行走能力
波兰发现2亿年前肉食恐龙骨骼化石
美研究表明：全身抖动或有益肌肉骨骼
美国老年病学会年会：骨矿物质密度反映血管功能

一周新闻排行

2008年最热门论文排名出炉
刘兴土院士就“抄袭剽窃”向举报人道歉
研究称：女人曲线不宜太凹凸
《肥胖评论》：女人为何比男人更容易发胖
PRL：科学家成功模拟出克尔黑洞图像
美科学家利用新工具发现数百篇疑似抄袭论文
《时代》杂志盘点谷歌地球十大特殊发现
郑强任浙江大学党委副书记