

## ■新技术

## 脊髓损伤的瘫痪患者能走路了

## 生物支架:为脊髓再生撑起希望

28岁的湖北民工刘某,下肢穿着护具,慢慢推着轮椅前行。他在“上演”奇迹。因为1年多以前,他从高空坠落,造成脊髓完全损伤(断开),按以往的情形,他的余生会在下肢瘫痪中度过。但依靠科技的创新,他能在支具的辅助下通过髋关节的活动行走了。



医务人员准备把神经再生胶原支架放入患者体中。

1987年出生的刘兴(化名)从没想到过,他的人生会在2015年跌入谷底。从湖北老家到大都市天津建筑工地干活的他,于去年4月不慎从修筑的高楼上跌下,导致脊椎第11节损伤,腰部以下完全瘫痪。

对于这样的病例,医生和科学家称之为“急性完全性脊髓损伤”。一般来说,医院接到这样的病例后,会通过手术为其清创,再加以固定。此后,患者将终身忍受瘫痪的痛苦。然而,刘兴是幸运的,一种生物支架已经让他能够在支具的辅助下再次行走。

## 最具挑战性的损伤

去年4月21日,事故发生后,刘兴被送到天津武警后勤学院附属医院。第二天,他成为世界首例接受生物支架和干细胞结合治疗的患者,在这里度过了9个月的康复期。

脊髓损伤是一类严重的神经

损伤,会导致损伤平面以下感觉及运动功能丧失。患者生活质量受到严重影响。然而,迄今为止脊髓损伤修复一直是世界性难题,尚无有效的治疗方法。

为刘兴的治疗提供技术指导的是中国科学院遗传与发育生物学研究所(以下简称遗传发育所)的研究人员。自2012年起,该所研究员戴建武组织成立的急性脊髓损伤修复临床研究团队,与武警后勤学院附属医院合作,开展骨髓损伤修复的相关动物实验。

“修复难,是因为脊髓损伤后形成大量瘢痕,阻碍了神经的再生。”戴建武说。研究发现,由于在损伤部位形成了神经再生抑制微环境,使得损伤部位神经干细胞主要分化为胶质细胞,而极少分化为神经元,不利于脊髓损伤修复。

## 实现临床重大突破

武警后勤学院附属医院神经外科主任汤锋武是刘兴的主刀医生,有着近30年的手术经验。在手术中,汤锋武最重要的工作是将一种生物材料移植到刘兴损伤的脊髓部位。这种生物材料的研发者就是戴建武团队。

为了解决瘢痕的问题,戴建武团队在国际上首先提出了以生物材料为基础构建适合脊髓再生的微环境,促进神经干细胞定向神经元分化,设计和研发了基于

胶原蛋白的神经再生支架。该技术可抑制瘢痕出现,同时为患者自身产生的神经干细胞提供适合生长的微环境。

戴建武说:“我们把间充质干细胞‘种’在胶原蛋白做成的支架材料上,然后把支架移植到脊髓损伤部位。支架能起固定作用,因为如果单把干细胞放进去,它就会通过脑脊液和血液‘跑’到全身各处,很难在受损部位发挥作用。此外,支架还能起到连接作用,两端好的神经组织能够通过支架‘桥接’,支架上事先‘种’好的干细胞,就能完成修复。”

## 科学带来的“奇迹”

复查时,刘兴坐上了四肢联动康复器。最初下肢根本无法动弹的他,现在可以一鼓作气坚持锻炼40分钟。如今,刘兴的下肢肌力已经明显增强,髋关节的活动功能大幅度改善,可在支具的辅助下通过髋关节的活动行走,也能够准确感知到小便,生活自理能力显著提高。

为了让更多患者获得重新站起来希望,戴建武等科学家也在坚持和努力。“我们计划近期加大急性脊髓损伤患者再生医学修复的临床研究规模,开始设计针对急性部分性脊髓损伤患者的临床研究方案。”戴建武说。

倪思洁 李大庆 吴月辉

## ■前沿资讯

■美国休斯顿卫理公会医院研究所研发出一种新型抗癌疗法——将吸收了抗癌药物阿霉素的有孔硅材料注入罹患乳腺癌(肿瘤已经扩散到肺部)的老鼠体内,这种材料会被血液输送到肿瘤所在点,硅在此处会分解,产生杀死癌症的纳米粒子。研究人员称,这种“纳米粒子生成器”能有效地将抗癌药物集中在肿瘤细胞内,避免传统化疗方法带来的毒副作用。

刘霞

■荷兰莱顿大学医学中心的新研究表明,对肥胖者来说,脂肪肝是心脏衰竭的独立风险因子,可能会增加心脏衰竭的风险。该结果为“调整饮食对肥胖者格外重要”的说法增加了新的佐证。

方留民

■法国巴黎科钦大学医院的一项新研究发现,眼科手术过程中播放音乐(主要包括:爵士乐、弗拉门戈、古巴、古典音乐和钢琴曲等16种风格),可减轻患者在手术过程中的焦虑情绪,手术中镇静剂用量更小,术后效果更满意。研究者表示,听音乐是一种既便宜又非侵入性的舒缓情绪的好方法。

徐澄

■开车斗气、胡乱变线、强行超车……这些都是“路怒症”发作者的典型症状。美国芝加哥大学公布的一项最新研究称,“路怒症”或与弓形虫感染有关,受到这种寄生虫感染的人可能引发一种被称为间歇性爆发性障碍(IED)的精神疾病。而IED患者存在突发性的攻击冲动,包括容易“路怒”。

陈丹

## ■探索

是否善于社交?  
由“健谈基因”决定

为什么有人嘴笨,有人特会聊天?美国佐治亚大学的研究人员发现,原来人体有一个“健谈基因”,决定着一个人是否善于社交。这一发现可能有助治疗孤独症等社交障碍类病症。研究报告刊载于美国《国家科学院学报》。

“健谈基因”名为OXT,它决定着催产素的产生,而催产素这种激素不仅能帮助女性分娩,还在社交行为方面发挥着重要作用,影响人的情绪、信任感和恐惧感等。同时,“贴”在OXT基因上的化学标记甲基团会改变基因的表达,影响催产素的产生,从而导致人社交能力变化。

心理学家布雷恩·哈斯的研究小组招募129名志愿者,借助一系列测试评估他们的社交能力,测试中还用功能性磁共振成像技术扫描他们的大脑,并采集DNA样本检测OXT基因的甲基化情况。结果显示,OXT基因甲基化水平更高的志愿者,对他人表现出“不安全型依恋”程度更高,不善于适应社会环境;相反,OXT基因甲基化水平低的志愿者产生催产素的水平较高,表现出更高的“安全型依恋”,更善于辨识他人面部表情背后的情绪,社交能力更强。

黄敏

## ■健康新知

长胖了也不知道  
你有“肥胖盲”吗?

当你发觉裤子扣不上扣或衣服穿不下时,是不是才意识到自己长胖了?英国一项对1200多名减肥者的调查显示,对超重的人来说,平均在5年零7个月里,他们意识不到自己变胖,处于“肥胖盲”状态,之后才开始采取节食等措施。

为什么会出现在这种情况?英国减肥机构“减肥世界”的研究员杰姬·拉文说:“人们的平均体重在增加,超重变得越来越‘正常化’,如果体重只增加了几磅,人们很难注意到。”换句话说,如果你通过跟周围的人比体重来评判自己是否超重,很可能出现“肥胖盲”。

全球知名健康减重咨询机构惠俪轻体先前一项研究显示,与1989年时的76.2千克体重相比,如今能触动减肥神经的“敏感”体重平均增长6.35千克,BMI指数(即体重公斤数除以身高米数平方的值)也从那时候的29升至现在的32。

乔颖

## 吃面食有助减肥

近年来越来越多的人认为吃面食会导致肥胖,对面食避而远之。然而,《营养与糖尿病》杂志近日刊登意大利一项新研究发现,吃面食非但不会导致发胖,反而会降低肥胖几率。

意大利IRCCS神经医学研究所研究员乔治·庞尼斯博士及其研究小组自2003年开始对2.3万多人展开了心血管疾病、癌症及其他疾病潜在遗传因素调查。结果表明,吃面食可降低身体质量指数和腰臀比。研究人员表示,吃面食是意大利人健康地中海饮食的一部分。新研究结果显示,吃面食有助于更好地控制体重。该研究还发现,吃面食与

肥胖率降低之间的关联性独立于整体饮食结构。

庞尼斯博士表示,过去多项研究主要关注的是地中海饮食模式,强调多吃各种水果、蔬菜、鱼类和全谷食物。新研究首次调查了作为地中海饮食一部分的面食对健康的具体影响。结果证明“吃面食导致肥胖”的观点站不住脚,吃面食非但不会增肥反而有益减肥。

金也

