

■探索

# 脊髓损伤呼吸障碍恢复有望

## 注射一种酶可让实验鼠大口呼吸

呼吸障碍是发生脊髓损伤后致死致残的主要原因,而根据英国《自然·通讯》杂志近日发表的一篇文章,美国科学家报告称,最新实验中,有长期(最长达一年半)脊髓损伤的大鼠在接受酶注射的相关治疗后,恢复了呼吸控制。

在世界范围内,脊髓损伤发生率呈现逐年增高的趋势。脊髓损伤是由于各种外力作用于脊柱所造成的脊髓压迫或断裂,其治疗和康复已成为当今医学界的一大课题——而呼吸系统并发症,就是高位脊髓损伤患者早期主要的死亡原因——损伤部位越高,对呼吸功能影响越大。

这一情况出现的原因,是由于发生脊髓损伤后控制呼吸肌的神经纤维经常发生断裂,而在这些中断的神经纤维周围,

会逐渐形成瘢痕组织,从而阻断重新连接的再生尝试。一直以来,人们认为在受伤后这些纤维如果没有很快重新连接起来,就会快速死亡。

此次,美国凯斯西储大学研究人员菲利普·沃伦及其同事的最新实验表明,将硫酸软骨素裂解酶 ABC 注射进大鼠脊柱的一块区域后,参与呼吸的神经元,有效地分解了在脊髓损伤发生后所形成的瘢痕组织。

凯斯西储大学的研究人员发现,瘢痕组织消除后,神经萌芽显著,患有近终身(长达一年半)呼吸麻痹的大鼠最终重新获得了几乎完全的呼吸控制。此外,团队还发现结合间歇性低氧条件可以增强恢复效果,并且可以在治疗后最长维持6个月。

该研究的研究人员指出,

针对这一发现目前正在开展进一步的研究,以确定确切的恢复机制。

### 【点评】

全球有数百万人患有慢性脊髓损伤,不同脊髓节段的损伤将导致不同程度的呼吸肌功能减退。一般认为,脊髓损伤对呼吸功能的长期破坏性是不可逆的。但研究人员似乎发现了改变的可能,至少他们在大鼠身上找到了解决方案。注射一种特殊的酶,能够帮助唤醒某些类型的神经细胞。帮助大鼠恢复呼吸控制只是第一步,如果这一方案继续推进,能帮助恢复大鼠部分运动功能,甚至最后能用到人类身上,那就是生命科学给患者灰暗生活带来的光明吧。

张梦然

■新技术

## 美国新开发“大脑门户”系统 四肢瘫痪者也能用平板电脑

美国研究人员利用脑机接口技术,成功使3名四肢瘫痪患者获得了控制平板电脑的能力。他们只需想一想,光标就能随着心意移动并完成点击操作,无论是看视频听音乐,还是购物聊天,都能轻松实现。

美国布朗大学、斯坦福大学等多家机构的研究人员近日在美国《科学公共图书馆·综合》杂志上介绍了这一最新开发的“大脑门户”系统。

该系统中,植入大脑中的小型传感器能够监测到大脑运动皮层发出的神经信号,这些信号随即被“解码”成数字信号,并通过蓝牙连接控制外部设备。

临床试验中,3名四肢瘫痪的受试者成功按自己的想法操作平板电脑。他们在使用应用程序时,每分钟最多可进行22次点击选择;在打字时,每分钟最多能够输入30个有效字符。

美国研究人员介绍,受试者评价该系统“直观且有趣”,甚至有人认为比先前自己还能用鼠标时还自然。另外值得注意的是,配合“大脑门户”系统使用的平板电脑完全不需要做任何改装,只要打开蓝牙功能即可。

美国研究人员说,“大脑门户”系统的应用还有很多,例如,当脑卒中患者失去行动和说话能力时,就可使用该系统与他人沟通。

新华

■发现

## 肥胖相关遗传变异可能有助降低糖尿病风险

为什么一些肥胖的人反而不容易得糖尿病?英国埃克塞特大学发布的一项新研究显示,人体与肥胖相关的部分遗传变异反而有助降低2型糖尿病、心脏病和中风的风险。相关研究报告已刊登在美国《糖尿病》杂志上。

此前有研究认为,人体多余的脂肪存储在腰部还是肝脏周围,可能是由基因决定的。为了验证这一理论,埃克塞特大学、布鲁内尔大学等机构的研究人员合作分析了英国生物样本库中超过50万人的数据,这些人的年龄在37至73岁之间。研究人员分析了这些人腰部的磁共振成像扫描数据,分析他们多余的脂肪存储部位与他们罹患2型糖尿病、心脏病和中风的风险之间的关系。

身体质量指数(BMI)是衡量胖瘦的一种常用标准,计算方法是体重(千克)除以身高(米)的平方。通常认为的正常值在20至25之间,超过25为超重,30以上则属肥胖。

英国研究人员发现,DNA(脱氧核糖核酸)分子中有14种遗传变异与



较高水平的身体质量指数相关,但同时又与较低的糖尿病风险、血压和心脏病风险相关。

该研究的研究人员认为,这可能是因为这部分遗传变异能够调控身体多余脂肪储存在哪里——携带这类遗传因素的人群,他们的多余脂肪多数存储在皮下,而肝脏、胰腺和肾脏等主要器官周围存储脂肪较少,从而降低相关的疾病风险。

报告作者之一、布鲁内尔大学的亚历克斯·布莱克莫尔教授说,就糖尿病以及其他一些疾病来说,身体多余脂肪储存在哪里,比人体本身有多少脂肪更重要。“(脂肪)直接存储在皮下要比存储在器官周围尤其是肝脏更好”。

张家伟

■健康新知

## 常洗桑拿心脏好

冬季来临,又到泡桑拿的季节。《英国医学委员会·医学》杂志刊登芬兰一项新研究发现,经常洗桑拿浴可以降低50岁以上人群心血管疾病死亡风险。其关键原因之一是桑拿有益降低血压,进而降低心脏病发作和死亡风险。

东芬兰大学教授贾里·劳卡宁及其研究小组对1688名平均年龄为63岁的参试者进行了为期15年的跟踪随访调查,其中51.4%的参试者为女性。研究人员收集了参试者洗桑拿浴的频率以及心血管疾病发病情况及死亡率等数据。

对比分析结果显示,随着每周洗桑拿次数的增加,心脏病死亡新增病例数量呈递减趋势。具体数据表明,每周洗桑拿4至7次的参试者心血管疾病的死亡病例为2.7例,而每周洗桑拿1次的参试者心血管疾病死亡病例多达10.1例。每周洗桑拿超过45分钟的参试者,心血管疾病死亡病例为5.1例,每周洗桑拿不到15分钟的参试者,心血管疾病死亡病例则多达9.6例。

劳卡宁教授表示,新研究表明,中老年妇女和男性经常洗桑拿可以降低心血管疾病死亡风险。洗桑拿这一保健作用可能存在多方面的原因,其中一大关键原因是洗桑拿有助于降血压。洗桑拿还可以提高心率,这一效果与低强度至中等强度运动相当。

李涛

## 多吃柑橘类水果可降低胰腺癌发病风险

胰腺癌素有癌中之王之称。最近,日本国立癌症研究中心社会与健康研究中心一项新的多用途队列研究结果表明,平时多吃水果,尤其是柑橘类水果,可降低胰腺癌发病风险。

上述研究小组对年龄在45岁~74岁之间的约9万名男女进行了约16.9年的跟踪调查,探讨了水果和蔬菜摄取与胰腺癌发病的关联性。研究小组将这些居民日常食用的138种食品,根据水果(17种)、蔬菜(29种)不同的摄取量分为4个组,进行对比分析,调查癌症发病风险,并对居民的性别、年龄、地域、体重指数、吸烟、饮酒、糖尿病史、胰腺癌家族史、运动习惯等进行分析。

研究结果显示,全部水果摄取量最多的组与最少的组相比,胰腺癌发病风险下降,而且限定的3种柑橘类水果(橘、柑、橙)时,下降倾向更明显。特别在非吸烟者,大量食用水果胰腺癌风险下降尤为显著。日本研究人员认为,食用水果之所以能够降低胰腺癌发病风险,与水果中含有维生素等抗氧化成分有关,而柑橘类水果中维生素C的含量非常高。

宁蔚夏