

3D打印技术应用于股骨头坏死治疗

记者 16 日从位于西安市的西京医院了解到,利用 3D 打印技术进行股骨头坏死治疗,已进入临床试验阶段。

西京医院骨科教授郭征说:“我们根据患者骨头坏死区域影像资料,通过 3D 打印技术制成仿人体骨骼结构钛合金股骨头支撑棒,将其植入股骨头坏死患者体内,能有效促进坏死区域骨修复,为股骨头坏死治疗提供了新方案。”

股骨头坏死是骨科临床常见而又难治的慢性疾病之一,该疾病早期多表现为髋关节周围隐痛、活动后加重,进一步发展可导致股骨头塌陷,最终只能更换人工关节。在股骨头坏死早中期进行临床干预,延缓或阻止股骨头塌陷是保髋的重要措施。

以往对早中期患者主要干预方法为对股骨头进行钻孔减压,单纯减压虽能缓解疼

痛症状,但由于坏死区缺乏力学支撑,可能会加快股骨头塌陷。目前国际上采用多孔钽棒进行支撑,但多孔钽棒治疗效果仍有一定局限。

据郭征介绍,利用 3D 打印技术制作的仿人体骨骼结构钛合金股骨头支撑棒,采用了渐变仿人体骨骼结构和中心管道设计。其中,渐变仿人体骨骼结构设计可代替或分担股骨头承重功能,使患

者在正常行走的情况下,避免股骨头塌陷,有利于骨组织长入,与周围骨骼紧密结合增加力学性能;中心管道设计既可作为维持髓芯减压的通道,也可作为注射人工骨或其他骨诱导活性物质的通道,使注射的人工骨或骨诱导药物向股骨头坏死区域集中分布,促进新骨形成,修复坏死区域。

/ 新华社

人类烤面包比农业活动还早4000年

一个国际研究团队 16 日说,他们发现了人类烤面包迄今最古老的证据,比人类最早的农业活动还早至少 4000 年。

发表在新一期美国《国家科学院学报》上的研究显示,考古学家在约旦东北部的纳吐夫狩猎采集点遗址发现了 1.44 万年前人类烤制面包的烧焦残迹。此前,人类烤面包的最早证据来自土耳其一个有 9100 年历史的遗址。

研究人员指出,最新发现表明,使用野生谷物烤面包可能促使当时的人类开始种植谷物,从而在新石器时代引发了一场农业革命。

来自丹麦哥本哈根大学、英国伦敦大学学院和剑桥大学的研究人员分析了纳吐夫狩猎采集点遗址的 24 处残迹,结果发现当时人们研磨、筛滤、揉捏并烹制了野生谷物,包括大麦、小麦和燕麦等驯化谷物的野生祖先谷物。

论文第一作者、哥本哈根大学考古植物学家阿马娅·阿兰斯·奥泰吉在一份声明中说,纳吐夫狩猎采集点遗址有烤面包的烧焦残迹存在,是“一个令人惊喜的发现”,“所以我们现在知道面包状食品早在农业发展起来前就已经被制作出来了”。

负责发掘工作的哥本哈根大学考古学家托拜厄斯·里赫特说,使用野生谷物制作面包非常耗时,这可能是后来人

类开展农业活动、种植谷物的动力之一。

研究人员指出,1.4 万年前在纳吐夫生活的采集狩猎者正好处于人类开始定居、饮食结构发生变化的转折时期。纳吐夫遗址曾出土燧石镰刀状工具和研磨石器工具,因此考古研究者早就猜测在这里生活的古人类可能以一种更有效的方式利用植物。

/ 新华社

天文学家在地球附近发现罕见双小行星

美媒称,此前,天文学家们着手对一颗名叫 2017YE5 的近地小行星进行研究,今年 6 月才意识到它们竟是双生子。

据美国趣味科学网站 7 月 15 日报道,7 月 12 日,美国国家航空航天局宣布,该小行星实际上是两颗小行星——一对相互绕转的天体。

报道称,这对跳跃的小行星是被 3 个雷达望远镜发现

的,雷达望远镜将一束无线电波射向附近的小行星,然后等待反射波返回地球,天文学家可以利用接收到的信号来绘制小行星的形状图。在本例中,天文学家发现,看起来像是一块岩石的两个突起的东西实际上是两块独立的岩石,每 20 至 24 小时相互绕转一圈。

报道称,这是一个尤其令人振奋的意外发现,因为

2017YE5 两颗小行星大小几乎相同,直径均为 900 米左右。迄今为止,科学家们仅发现了另外 3 对如此匹配的双小行星。大部分双小行星是不均衡的,其中一个总是比另一个大。

对 2017YE5 的新观测活动带来了另一个引人注目的结果:这对小行星不是完全一样的两个天体,其中一个小行星看起来比另一个暗得多。这

意味着它们成分相异,或者它们有着极为不同的构造。

报道指出,或许要经过很长时间,科学家们才能揭示这对小行星的更多奥秘。科学家们在这对小行星离地球最近时对它们进行了观察。当时,它们在距离地球大约 600 万公里的地方飞过。这对小行星再次如此靠近地球将是 170 多年以后的事了。

/ 新华社

研究称人类大脑具有个体特征

美媒称,一项新研究表明,没有两个大脑是完全一样的,遗传因素和个人体验会在大脑中留下印记。

据合众国际社 7 月 15 日报道,这项研究的作者、瑞士苏黎世大学神经心理学教授卢茨·扬克说:“通过研究,我们能够确定人类的大脑结构是具有个体特征的。”

扬克说:“就在 30 年前,我们曾经认为人脑没有或者

只有很少的个体特征,那时通过大脑解剖学特征进行个体识别是无法想象的。”

扬克在一场大学新闻发布会上说,这一最新发现显示,“遗传和非遗传因素的结合不仅能够影响大脑的机能,还能够影响其解剖学特征”。

报道称,这项研究以近 200 名健康老年人对象,在两年时间里对其进行了三次

磁共振成像脑部扫描。研究人员评估了超过 450 项大脑解剖学特征,包括脑容量、脑灰质和脑白质的数量以及大脑皮层厚度。

扬克指出,作为个人体验似乎能够影响大脑解剖学特征的一个例证,职业音乐家、高尔夫球手或棋手在支撑自身专门技能的大脑区域都具有特定的特征。

报道称,同时,短期体验

似乎也能够改造大脑。研究人员说,例如,如果一个人的右臂两周保持静止不动,那么大脑负责控制这只手臂的区域

的皮层厚度就会减小。扬克解释说:“我们怀疑,这些对大脑产生影响的体验与基因组成相互作用,这样年复一年,每个人都会形成完全个性化的大脑解剖学结构。”

/ 新华社

法国发布5G发展路线图

法国政府 16 日发布 5G 发展路线图,计划自 2020 年起分配首批 5G 频段,并至少在一个法国大城市提供 5G 商用服务,2025 年前实现 5G 网络覆盖法国各主要交通干道。

据法国经济部发布的新闻公报,法国当天还宣布在首都巴黎所在的法兰西岛大区启动 11 项关于使用 5G 技术的测试,其中 3 项与车联网有关。此前,法国已在波尔多、格勒诺布尔、里昂、马赛等多个城市开展 5G 技术测试。

法国推出的 5G 发展路线

图和欧盟的 5G 发展计划基本步调一致。根据欧盟委员会 2016 年公布的 5G 行动计划,欧盟各成员国 2018 年开始 5G 测试,2020 年各成员国至少选择一个城市提供 5G 服务,2025 年各个成员国在城区和主要公路、铁路沿线提供 5G 服务。

5G 是第五代移动通信技术的简称,同目前在全球各国广泛应用的第四代和第三代移动通信技术相比,5G 具有速度更快、时延更低、应用更多等优势。

/ 新华社



联合国报告说全球11亿人缺乏制冷条件

联合国“人人享有可持续发展能源”倡议组织 16 日发布报告说,目前全球 11 亿人缺乏制冷条件,其中包括 4.7 亿农村贫困人口和 6.3 亿城市贫民。随着全球气候变暖,制冷缺乏对经济和社会的不利影响将会加重。

报告指出,缺乏制冷条件降低劳动生产率。到 2050 年,在问题最严重的南亚和西非地区,高温导致的日间工时损失将高达 12%。制冷问题也影响食品储运和药品及疫苗保存。发展中国家食品损失 90% 发生在供应链环节,主要原因是缺乏冷链设施。

报告还表示,人数日益增长的中产阶级购买力有限,估计其中有 23 亿人只能买得起价格低、能耗高的制冷设备。高能制冷设备将推高全球能源需求,加剧气候变化。

“人人享有可持续发展能源”倡议由联合国前秘书长潘基文于 2011 年发起,旨在帮助各国提高能源效率及推广使用清洁能源。

/ 新华社

研究称大西洋深海鱼检出塑料微粒

日媒称,在一项截至 7 月 15 日的研究中,国立爱尔兰大学的研究团队发现,大西洋 300 米至 600 米深处的深海鱼体内存在塑料微粒。

据《日本经济新闻》网站 7 月 16 日报道,本次调查的 7 种鱼均资源丰富,是金枪鱼、海豚、海鸟等的食物,是海洋食物链的重要一环。这些鱼生活在与陆地相距遥远的深海海域,塑料微粒的检出率高于 70%,在调查的全部 7 种鱼体内均有发现。

报道称,研究团队警告称:“塑料微粒上吸附有多氯联苯等污染物质,积累后容易形成较高浓度,有可能对深海的生态系统和食用鱼类的人类的健康造成负面影响。”

2015 年 4 月至 5 月,研究团队在距离加拿大东部纽芬兰岛约 1200 公里的大西洋西北部海域捕捉了体长 3 厘米左右的灯笼鱼等 7 种深海鱼,总计 233 条,并调查了这些鱼消化道中的塑料微粒。

研究人员在约占总数 73% 的 171 条鱼体内发现了塑料微粒,每条鱼体内平均有 2 个塑料微粒,最多的有 13 个。此次研究发现的塑料微粒数量多于此前各国报告的鱼体内的检出数据,检出率也明显高于其他研究人员此前在大西洋调查得出的 11% 的结果。

报道称,灯笼鱼等被称为中层鱼类,属于深海鱼。它们夜晚浮到海洋表层附近寻找食物,因此容易将漂浮的塑料微粒吃入体内。报道称,塑料微粒指的是直径小于 5 毫米的塑料颗粒。在 6 月的七国集团峰会上,欧盟和加拿大通过了相关文件,写明了减少海洋塑料垃圾的目标值,但日本和美国拒绝签字。

/ 新华社