

■新技术

“洗”掉旧细胞 再造新器官

泵洗细胞技术或能定制移植器官

据《新科学家》杂志网站报道,美国一家公司研发出一种全新的泵洗细胞技术,可将猪肝内的活细胞全部溶解,留下蛋白质框架,注入猪肝细胞或人体细胞,培育出可移植的肝脏。新研究向按需定制移植器官迈出了重要一步。

为解决患者因捐献器官稀缺的漫长等待,研究人员一直在努力研制人造器官作为替代方案,主要有两种方法:一是利用干细胞在实验室培育器官;另一种是利用猪器官替代——通过基因改造技术,让猪器官内的细胞更像人类细胞,尽可能减少人体的免疫排斥反应。

最近几年,一种介乎上述两者之间的新构想开始受到关注:

从猪体内提取器官后,洗掉所有细胞,只留下能保持器官形状的蛋白质框架,再注入人体细胞,培育出可移植器官。但目前科学家们只能将器官浸泡在特殊溶液中,洗掉部分细胞,因此,现在只能培育出皮肤等超薄组织。

美国生物技术公司 Miromatrix 项目负责人杰夫·罗斯近日在美国肝病研究协会年会上宣布,他们开发的泵洗新技术不仅洗掉了所有细胞,而且成功培育出了全新猪肝脏。新技术利用机械泵将清洗溶液送往器官的血管系统,让其流遍器官各处,24小时后活细胞全部清除,只剩下保留器官形状的结构蛋白。

罗斯团队用猪的肝脏细胞进

行了实验。获得肝脏蛋白框架后,他们用机械泵回输新的猪肝细胞,这些新细胞会流遍血管网络,最后自动在正确位置生成肝脏3大类主要细胞——肝细胞、血管壁以及胆管细胞。随后他们向猪的肝脏蛋白框架内泵入人体脐带细胞,成功再造了肝脏血管系统,将拥有血管的蛋白质框架植入猪体内,血管能在体内继续存活,血液也能流遍整个支架。

罗斯表示,他们会在年底前完成向蛋白质框架输入人体肝细胞和胆管细胞的实验,按需定制出形状最合适的可移植器官,计划3年内将完全来自人体细胞的肝脏植入人体。

聂翠蓉

■探索

心脏病可能与口腔细菌有关

心脏疾病与动脉血管中的脂肪栓塞有密切关系。美国一项新研究显示,脂肪分子不仅来自食物,还可能来自口腔中的某种细菌。这可以解释为什么牙周疾病经常与心脏疾病相关。

日前,美国康涅狄格大学的一项研究表明,即使你不肥胖,不饮酒,坚持锻炼,注意饮食,努力让心脏在胸腔安稳地跳动,但你若有一点小小的牙周病,可能就逃不过动脉硬化的风险。

对很多中老年人来说,引发动脉硬化的罪魁祸首——藏在血管里的那些小小的脂肪栓塞,是做梦都怕遇见的恶魔。人们过去总认为,这些脂肪全是我们吃进肚子里的高胆固醇食物,例如鸡蛋、黄油、高脂鱼类和肉类等转化成的。而近日,美国康涅狄格大学的科研人员研究了大量病灶后发现,这些带不来温暖,只引发不幸的脂肪,和正常哺乳动物的脂质构造完全不同。研究人员认为它们属于一种特定的细菌家族。再把放大镜倍数调高,能清楚看到,它们全是葡萄串状的微小脂质泡。

“我把它们称为油脂细菌,因为它们会产生很多脂质。”康涅狄格大学牙周病专家弗兰克·尼科尔斯说。一般情况下,这种细菌只在口腔和胃肠道中保持活跃。人们过去反感它,是因为它在某些时候诱发牙周病。可最近的研究却显示,它远比我们想象得更坏:它产生的脂质能够轻而易举地穿过细胞壁,进入血液,诱发血管内的免疫细胞产生反应,引起炎症,最终形成栓塞和动脉硬化。

可怜人类的脆弱心脏,我们拿出层层手段保护它,最终还是防不胜防。这项研究如果能得到验证,那老祖宗说的“病从口入”,倒是有了全新的有力注解。

程盟超 新华

■健康新知

中年步速慢 心脏病死亡几率翻倍

《欧洲心脏杂志》刊登英国一项新研究发现,走路速度慢的中年人心脏病死亡几率是普通人群的2倍。

英国莱斯特大学研究员汤姆·耶茨博士及其研究小组对约42万名参试者的相关数据展开了梳理分析。研究开始时,参试者中没有人出现癌症和心脏病。在为期6.3年的跟踪调查中,共有近8598名参试者死亡,其中心血管疾病死亡1654人,癌症死亡4850人。研究人员将参试者自我报告的步行速度和运动耐力等数据与死亡情况进行对比研究后发现,中年习惯性步速情况是心脏病死亡率的独立预测因子。与步速较快者相比,步速迟缓的人心脏病死亡几率高出1倍。

由此可见,步行速度是衡量一个人整体身体素质的好方法。临床医生可以根据步速识别身体素质较差死亡几率较高的患者,并根据实际情况有针对性地对这些患者实施体育运动干预治疗。耶茨博士表示,新研究结果在男性和女性中都有发现。

徐澄

烟酒降低补牙成功率

补牙失败的原因多种多样。美国《医学前沿杂志》刊登一项最新研究发现,吸烟和饮酒会显著影响补牙成功率。

为了深入了解填充材料类型、患者生活方式和遗传因素对补牙效果的具体影响,美国匹茨堡大学牙科学院主任亚历山大·维埃拉博士和来自巴西的研究人员对匹茨堡大学牙科

学院的大量牙科就诊病历展开了梳理分析。这些病历中包含了患者牙填充情况、补牙后5年的失败率、患者吸烟和饮酒习惯等生活方式信息以及每位患者的DNA样本。

结果发现,总体而言,接受汞合金填充的患者和接受复合树脂填充的患者在补牙失败率方面没有太大的差别。这表明,两者一样耐用。研究人员发现,补牙后2年内,补牙失败在爱喝酒的患者中更常见,而男性吸烟患者补牙失败率总体来说更高。

新研究还发现,基质金属蛋白酶-2(MMP2,牙齿中的一种酶)与补牙失败率升高有关联。研究人员分析指出,MMP2可降低牙填充物与牙齿表面之间的粘结,进而导致补牙失败。相关研究仍需进一步展开。

维埃拉博士表示,这项新研究结果有助于牙医根据实际情况给予患者更有效的个性化的治疗,提高补牙成功率。

李涛



■好奇心

情绪会在朋友圈里传染

英国沃里克大学一项最新研究显示,无论好的、坏的情绪,都能在朋友圈里“传染”。

研究人员分析了涉及在校青少年情绪与朋友圈关系的美国“青少年与成人健康国家纵向研究”的数据,借助数学建模发现,拥有“坏脾气朋友”越多,一个人越可能出现坏情绪,反之

亦然。

研究人员在英国《皇家学会开放科学》上发表报告说,有证据表明,情绪,包括无助感、对事物失去兴趣这些抑郁症症状等,会在朋友圈里从一个人传给另一个人,即所谓“社会传染”。青少年在改善情绪方面,比如多运动、睡好觉、压

力管理等做得好,能让他和周围的朋友受益。但社会传染的消极影响尚不足以让一个人因此患上抑郁症。

研究人员希望,上述研究结果能帮助有关方面制定公共健康政策,并帮助设计针对青少年抑郁问题的干预方案。

乔颖

■发现

慢性压力可诱发猝死

日本北海道大学公布的一项新研究发现,慢性压力可诱发脑血管炎症,并可导致胃肠炎或心脏功能障碍引发的猝死。相关研究成果已发表在美国生物医学杂志《电子生命》网络版上。

慢性压力可导致胃肠疾病、心脏疾病等多种疾病的恶化,这是医学界的一个常识,但是其分子机制尚不清楚。

北海道大学和大阪大学等机构的一个联合研究小组在小鼠实验中发现,给小鼠施以慢性压力导致其睡眠障碍后,小鼠体内一种名为“CD4+T”的免疫细胞就会侵入大脑血管引发轻微炎症,进而导致消化器官炎症、出血和心脏功能障碍,并可诱发猝死。

研究人员认为,面对同样程度的压力有人患病有人未患病,这可能取决于脑内是否出现轻微炎症,今后检查脑内这种免疫细胞的数量可预测罹患压力所致疾病的风险。

华义