

环球短讯

一种基因让皮肤细胞变血管内皮细胞

新华社东京12月25日电(记者蓝建中)日本研究人员最新研究发现,向人类皮肤细胞中导入一种基因,就可以使其转变为血管内皮细胞。这种简单方法有望应用于动脉硬化和血栓等疾病的治疗。

庆应义塾大学等机构的研究人员在一种名为“ETV2”的基因作用下,皮肤细胞能转变为血管内皮细胞。导入这种基因后,只需两周时间就能形成血管内皮细胞。

在实验鼠实验中,研究人员将培养好的血管内皮细胞注射到实验鼠体内,结果形成了新的毛细血管。由于“ETV2”基因不会引发癌变,所以细胞癌变的风险很低。

研究小组准备今后利用猴子等动物来进一步确认这一技术的效果和安全性,争取在5年后达到实用阶段。

相关研究成果已发表在美国《国家科学院学报》网络版上。

俄成功发射一颗军用通信卫星

新华社莫斯科12月25日电(记者张继业)俄罗斯航天部门25日利用“联盟-2.1B”火箭成功地将一颗军用通信卫星送入太空轨道。

据俄罗斯空天防御兵新闻发言人佐洛图欣介绍,“联盟-2.1B”运载火箭在俄北部普列谢茨克发射场升空,北京时间11时许,卫星顺利进入轨道且运行正常。

此次发射的军用通信卫星重逾6吨,为俄国防部定制。卫星将在最高点为900公里的近地轨道运行。

此次发射是俄空天防御兵2014年第6次在普列谢茨克发射场发射“联盟-2.1B”运载火箭。

美首次申请失业救济人数降至28万

新华社华盛顿12月24日电(记者高攀 郑启航)美国劳工部24日公布的数据显示,上周美国首次申请失业救济人数继续小幅下降,显示美国就业市场持续改善。

数据显示,经季节调整,在截至12月20日的一周,美国首次申请失业救济人数为28万,比前一周减少9000人,降至7周新低。同期,波动性较小的首次申请失业救济人数四周移动平均值降至29.025万,与今年年初相比已累计下降约16%。

数据还显示,在截至12月13日的一周,美国全国领取失业救济人数为240.3万,比前一周修正后的数字增加2.5万人。

美国劳工部本月初公布的数据显示,美国非农部门11月份新增就业岗位32.1万个,创2012年1月以来最大增幅,失业率维持5.8%不变,显示美国就业市场延续稳步改善的趋势,为美国消费支出稳步增长奠定了基础。

美国商务部日前公布的最终修正数据显示,今年第三季度美国实际国内生产总值按年率计算增长5%,大幅高于此前估测的3.9%,为2003年第三季度以来最强劲增长,显示美国经济已回到强劲复苏的轨道。

埃及今年禽流感死亡病例增至10人

新华社开罗12月25日电(记者马岩)埃及卫生部25日发表声明说,一名5岁男童24日死于H5N1高致病性禽流感,使该国今年以来的禽流感死亡病例增至10人。

声明说,这是今年以来埃及卫生部确诊的第22例禽流感病例。这名男童死亡前出现了发烧、咳嗽、喉咙痛和呼吸困难等症状,他的母亲说他几天前曾与病鸡有过接触。

2006年以来,埃及共确诊约180例禽流感病例,其中36%的患者死亡。

埃及卫生部多次要求有流感症状的人立即到附近医院就医,处理家畜时应戴口罩,捂住口鼻,还应让家畜饲养地远离人的住所。

抗老化药物开发迈出第一步

一种雷帕霉素类药物具有抗衰老效果

科技日报讯 最近一项新研究显示,科学家正在向“青春泉”不断靠近。据制药企业诺华公司(Novartis)报告,他们正在实验的这种药能准与老化和免疫功能有关的基因信号,能明显提高老年人免疫系统功能,有望延缓衰老对人体的影响,增进老年人健康。相关论文发表在最近出版的《科学·转化医学》上。

据物理学家组织网12月24日报道,这种实验性药物是雷帕霉素(rapamycin)的一个版本,能使老年人对流感疫苗的免疫反应提高20%。

雷帕霉素属于一类叫做mTOR(哺乳动物雷帕霉素靶蛋白)抑制剂的药物,在小鼠和其他动物身上的实验证明,它有抗衰老及老年性疾病的功效。

mTOR基因路径能促进年幼动物健康成长,但随着长大变老,它对哺乳动物也显示出负面影响,论文第一作者、诺华生物医药研究所新指标发现部执行董事、曼尼克说:“当给小鼠用雷帕霉素类药物来抑制其体内mTOR路径时,它们好像延长了寿命,延迟了老年病的发生。”曼尼克和同事决定

研究雷帕霉素类药物能否逆转老年人抗感染能力的自然下降。

在临床试验中,研究人员随机抽取了200多名65岁及以上老人,给他们用实验药物或安慰剂,几周以后再注射一剂流感疫苗。流感对老人来说非常可怕。据研究人员提供的资料,美国65岁以上老人中90%死于与流感有关疾病。那些用了实验版雷帕霉素的志愿者,对流感疫苗反应而产生的抗体比对照组要多20%,即使注射较低剂量也能增进免疫反应。而使用一般药物的组产生的白细胞更少,这和衰

老性免疫力下降有关。

曼尼克称这项研究为“婴儿迈出的第一步”。说到它能否为老年人带来增强免疫力的药物,她说:“说明mTOR抑制剂的风险/利益非常重要,这说明建立在临床实验的基础上,然后人们才会相信它可用于治疗老化的各种情况。”

虽然没有参与这项研究,纽约市阿尔伯特·爱因斯坦医学院老化研究所主管尼尔·巴茨莱认为,这一成果是研究老化对健康影响的一个“分水岭”,它为药物治疗老化打下了基

础,可以改善与老化有关的一切。“在那些我们恐惧的‘杀手’中,老化是主要的风险因素。”巴茨莱还指出,随着衰老降临,人们患心脏病、癌症及其他致命疾病的风险会随着提高,“如果老化是主要因素,那延长生命、增进健康的方法就是延缓衰老。”在集中研究衰老本身之前,“你只是用一种疾病来交换另一种。”比如,一个人用降低胆固醇的方法来预防心脏病,反过来却会成为癌症和老年痴呆症的牺牲品。

(常丽君)

今日视点

定制小鼠:癌症病人的试疗“替身”

本报记者 陈丹 综合外电

科学家经常利用老鼠来测试药物,现在,一些癌症患者也把治愈自己的希望寄托在实验鼠身上。他们通过付费的方式,让一家私人实验室培育一些小鼠来充当他们的试疗“替身”。这些小鼠携带着患者的部分肿瘤组织,它们的反应可以帮助患者决定是否要进行令人难以忍受的化疗,以及判断哪些药物具有最好的疗效。

在过去的几年中,已经有几百位病人定制了自己的“替身”来测试化疗方案。住在美国迈阿密的乳腺癌患者艾琳·尤提表示:“我正在做的是个性化癌症治疗,这是未来的潮流。我不想浪费时间接受不适用我的化疗,让它们毒害我的身体。”

可这些小鼠“替身”真的能帮到癌症病人吗?没人敢打包票。至少在美国癌症协会首席医疗官莱恩·柯奇顿菲尔德看来,“没有大量的科学”来证明这种做法的效果,它应该被视为高度试验性的。

就在上周,全球最大规模的乳腺癌专题会议圣安东尼奥乳腺癌研讨会召开,这也是今年以定制癌症小鼠为主题的第三场大型癌症会议。据物理学家组织网近日报道,俄克拉荷马医学研究基金会的癌症研究人员阿拉纳·威尔姆在会上介绍了小鼠“替身”方面的工作,她说:“我确实看到了希望,但它非常耗

时,非常昂贵。对于普通病人而言,还是要采用标准治疗。”

在哪里定制“替身”小鼠?

有好几个实验室都在培育这种小鼠,但主要向患者提供定制“替身”服务的是总部设在新泽西州的Champions Oncology公司,其在伦敦、特拉维夫和新加坡也有分公司。

在该公司于巴尔的摩的实验室里,6个房间都摆满了类似鞋架的储藏柜,大约7000只小鼠生活在架子上的塑料笼子里,每个塑料笼子上都对地贴有癌症患者的名字。大部分定制小鼠都是白色毛发的雌鼠,小圆眼睛红红的;也有一些是无毛小鼠。有的小鼠独住一室,有的是群居。很多小鼠都带着肿瘤移植的标记,比如部分毛发被剃除,一道切口疤痕,或者身体一侧长出来大肿块。

费用多少?

患者将自己的肿瘤样本送到Champions Oncology公司,公司收取1500美元的保管费,每利用一群小鼠“替身”测试一种药物,另加2500美元。该公司首席医疗官安吉拉·戴维斯表示,多数患者会测试3种到5种药物,费用在10000美元至12000美元,而这不属于保险公司的承保范围。

尤提花费了30000美元,因为她希望他们测试所有可能的药物,甚至一些治疗其他类型癌症的药物。

效果如何?

有一些令人鼓舞的早期报告。伦敦一家私人诊所Oncology Care的负责人安德鲁·加那协助领导了一项针对70位患者的研究,这些患者都已经有了明确的治疗结果。他们在9月份公布的实验显示,小鼠“替身”普遍能够反映患者对各种药物的反应。加那说,70%的小鼠测试找到了对患者有帮助的药物;而对小鼠不起作用的,在人类患者身上也失败了。

不过,目前还没有证据表明,这种方法比基于医疗指导患者进行治疗或者现有的帮助患者挑选药物的基因测试更好。

有何局限?

小鼠“替身”有一些缺点,多伦多玛格丽特公主癌症中心研究主管、美国癌症研究协会发言人杰本·尼尔说。

首先,测试过程需要几个月的时间,在这之后患者才能开始接受治疗。

此外,来自患者的肿瘤移植物都在小鼠的皮下,而不是癌症通常发生的地方,比如胰腺或肺等部位,因而并不能反映人类肿瘤的



环境。同时,这些小鼠“替身”的免疫系统高度受损,以使它们能够容忍人类肿瘤,不会发生排斥反应,但这也意味着它们无法反映一个人的免疫系统如何响应治疗,所以不能用于测试免疫疗法。

尼尔认为,“即使事实证明这些(小鼠)真的有价值”,它们也可能比不过那些新的技术进步,比如只需要数周时间就能在实验室培养皿中长出肿瘤细胞的技术。

但尤提说,小鼠“替身”加上基因测试和主治医生的意见,目前对她而言似乎是最好的选择。她的小鼠“替身”测试发现了两种有效药物,她选择了据认为对心脏副作用较小的一种。她最近已经完成了化疗,放射性治疗也即将结束。

可能适用于哪个阶段的癌症患者?

利用小鼠“替身”试疗,可能是最适合那

些癌症已经转移或者经过前期治疗后癌细胞又卷土重来的患者,以帮助他们选择下一步的治疗方案。

59岁的亚伦·帕诺夫来自多伦多,4年前他被诊断患上脂肪肉瘤,一种软组织癌症。医生没有推荐任何特定药物,并告诉他“生命还剩6个月”。

但他的小鼠“替身”帮了他。测试结果表明,处方上开具的第一种药物不起作用,但另外一种治疗结肠癌的药物或许有效果。帕诺夫说,“这令我信心大增”,也更能忍受副作用了,现在,他的病情已经处于缓和期。

71岁的鲁文·莫泽来自特拉维夫,他的结肠癌已经转移到了肝脏。但小鼠“替身”证实,他所使用的处方药是个不错的选择。

莫泽的小鼠“替身”是在今年2月份培育的,目前他仍在接受治疗。

利用人类细胞首次造出原始生殖细胞

新华社华盛顿12月24日电(记者林小春)以色列和英国研究人员24日宣布,他们成功地利用人类细胞制造出可分化发育成精子和卵子的人类原始生殖细胞。这一成果将有助于了解不孕根源、胚胎早期发育机制,甚至开发新型生殖技术。

这是科学家们首次利用人类细胞制造出原始生殖细胞。

这项成果当天发表在美国《细胞》杂志上。据领导这一研究的魏茨曼科学研究所的雅各布·汉纳介绍,原始生殖细胞出现在胚胎生长的最初几周,此时受精卵中胚胎干细胞开

始分化成各种最基本类型的细胞。一旦这种细胞发生“特化”,它们就会向精子和卵细胞“自动”转化。

汉纳和英国剑桥大学的阿齐姆·舒拉尼等人在研究中采用了诱导多功能干细胞(iPS细胞)技术。iPS细胞是通过对成体细胞如皮肤细胞进行“重新编程”培育出的,具有与胚胎干细胞类似的分化潜力。

之前,日本科学家曾把小鼠iPS细胞成功分化成原始生殖细胞,但利用人类细胞的类似尝试却无一成功。汉纳等人发现,小鼠胚胎细胞在实验室中可轻易保持在干细胞状态,而人

类诱导多功能干细胞却倾向于发生分化。因此,他们开发了一种可调控这种分化能力的技术,制造出一种名为“初始细胞”的新型诱导多功能干细胞。

汉纳说,“初始细胞”在分化能力方面可能更接近于胚胎干细胞。在他们的实验中,多达40%的人类“初始细胞”可发育为原始生殖细胞。

此外,新研究还发现,人类与小鼠在从iPS细胞分化成原始生殖细胞方面存在一些差别,比如,人类中负责这一分化过程的是一种叫Sox17的基因,而小鼠中这种基因却不存在于类似作用。

汉纳强调,制造出人类原始生殖细胞只是朝着人工制造精子和卵子的方向迈出了第一步。他相信,这项成果最终会帮助一些不孕女性怀孕。



留观11-12床

中国援利比亚埃博拉诊疗中心确诊患者增至四例

这张12月24日拍摄的视频截图显示的是,中国援利比亚埃博拉诊疗中心医疗队员给七岁的男孩喂水。这名男孩24日被确诊感染埃博拉病毒。

24日下午,中国援利比亚埃博拉诊疗中心再检出埃博拉病毒阳性患者三名。至此,诊疗中心埃博拉确诊病例增至四例。新确诊的三名患者分别为一对母女和一名七岁男孩,三人均于12月21日入院。三名患者入院后,中国埃博拉诊疗中心及时给予对症治疗,并同时抽血送检,首次检测结果均为阴性。随后,医疗队按照治疗规范于24日再次抽血送检,检测出埃博拉病毒阳性。目前,中国援利埃博拉诊疗中心正式启动治疗病区,4名确诊患者均已由留观病区转入治疗病区,按照埃博拉规范标准进行治疗。截至24日,中国埃博拉诊疗中心共接诊患者40例,收治病人30例,治愈出院和转诊非埃博拉病人19人,现有留观疑似病例7人,埃博拉确诊病例4人。

新华社发(姜恒摄)

有机化合物合成出现新技术

科技日报讯 美国斯克里斯普研究所(TSRI)的科研人员发明了一种让复杂有机分子耦合的新方法,并合成了60多种新的化合物,其中90%为新化学实体(NEC)——这些新化学实体在以前看来不是缺乏合成的现实条件就是根本不可能合成。这一关于羧基官能团耦合交叉耦合的研究成果发表在近期的《自然》杂志中。

运用新技术,科研人员可以使两种烯烃耦合并在其碳原子主链上生成新的化学键。据物理学家组织网近日报道,新方法被称为“温和法”,意思是它不需要极端的温度和压力,也不需要刺激性的化学物质。因此,使用其他交叉耦合方法会被破坏的官能团,在这种新方法中其化学性质可以“完好无损”。同时,新方法对实验设备的要求也很简单,只需要使用普通的铁催化剂并以市面上常见的硅烷和乙醇作为溶剂,而且实验可以在开口的烧瓶中进行,也就是说,不需要排除空气和水分。

碳-碳耦合方法在有机化合物合成中具有重要地位,不过迄今这种方法一直被其局限性所困扰:如果其中一种原料化合物包含的官能团附着于其主体结构上,实验就经常以失败告终;而且在“杂原子”——非碳原子例如氮原子、氧原子和碘原子等——出现的情况下,这种方法经常不太灵验,尽管这些“杂原子”在化学合成中十分重要。

这一新发现源于斯克里斯普研究所关于人工合成传统中药中天然化合物的科研项目。在该项目中,科研团队开发了一种在实验室中制造目标分子的新技术。之后他们意识到,可以将新技术用于两种较为简单的烯烃的耦合。下一步科研人员将对技术进行改进以用于附着在“杂原子”上的更为复杂的烯烃耦合。

(刘国园)

美实验室又有一人或接触埃博拉病毒

据新华社华盛顿12月24日电(记者林小春)美国疾病控制和预防中心24日说,该机构一名实验室人员由于操作失误,可能接触了埃博拉病毒,目前正接受观察。这是美国政府实验室今年发生的又一起可能致命的错误。

美疾控中心说,这起事故22日发生在疾控中心位于亚特兰大总部的实验室,当时含有少量埃博拉病毒物质的样本被从一个实验室转移至同一栋楼的另一个实验室。

该机构官员对美国媒体说,第二个实验室的一名员工在处理样本时可能接触了埃博拉病毒,而且直到第二天才有发现这一错误。目前,该员工尚未表现出感染症状,但仍需接受21天的观察。

美国疾控中心主任托马斯·弗里登在一份声明中说:“这起事故让我感到困扰……我已指示对这起事故的各个方面进行全面评估,并要求疾控中心采取一切必要措施。”

埃博拉疫情或将再持续一年

新华社伦敦12月24日电(记者刘石磊)英国伦敦大学卫生与热带医学院院长、埃博拉病毒发现者之一彼得·皮奥特24日说,尽管抗击埃博拉的工作取得了一定进展,但疫情仍有可能持续到明年年底。

刚从塞拉利昂返回英国的皮奥特当天接受英国广播公司采访时表示,抗击西非埃博拉疫情的努力取得了“令人鼓舞”的成绩,在利比里亚等地,埃博拉疫情已经达到高峰,未来几周,塞拉利昂也将可能迎来疫情高峰。但他同时指出,从整

体来看,疫情仍将持续很长时间,抗击埃博拉疫情的斗争还会十分坎坷。皮奥特说,埃博拉疫情目前仍然较为严重,死亡还在发生,新增病例也在不断出现,“我们要准备作出长期、持续的努力”,这种努力可能需要持续明年一整年。

皮奥特指出,要进一步降低致死率,需要采用抗病毒疗法,此类疗法目前仍在测试,希望未来数月内能进入临床应用。他还强调,疫苗研发工作十分复杂,但这项工作“必须完成”,有效的疫苗将会对控制疫情发挥重要作用。