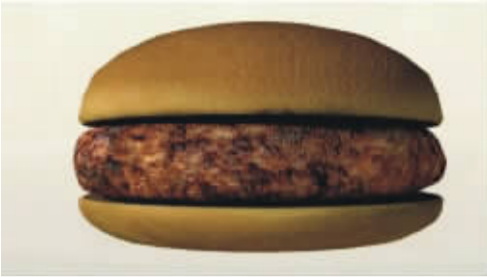


世界上首个“人造肉”汉堡将问世

荷兰一家研究所的科学家从一头奶牛身上采集了细胞,并且把它们培育成条状肌肉来制作汉堡排。研究人员声称,这项技术足以满足人们对肉食不断增长的需求。马斯特里赫特大学的教授 Mark Post 说道:“我们将展示世界上第一个在实验室中用细胞培育而成的汉堡。我们这样做的原因是因为畜牧生产不利于环境,而且也无法满足世界的要求。”

马斯特里赫特大学的教授 Mark Post 解释了如何制作出世界上第一个实验室培育的汉堡。

大多数从事这一领域工作的研究所都在尝试培育人体组织进行移植,来取代损



坏或者有疾病的肌肉、神经细胞或者软骨组织。Post 教授想要使用类似的技术来培育可食用的肌肉和脂肪。这个想法对于一些人来说或许听起来有点恐怖,但是 Post 教授并非科学怪人。

在实验室中,研究人员使用维生素和促进生长的化学物质来帮助干细胞生长和复制。三周后就会出现超过 1 百万个干细胞,它们会被放入较小的器皿中,并且结合形成大约 1 厘米长、几毫米厚的条状肌肉。科学家们一直试图使肉的颜色尽可能的真实,与 Post 教授一起合作的 Helen Breewood 用天然的肌红蛋白使实验室培育的肌肉呈现出红色。Breewood 说道:“如果它看起来、尝起来都与正常的肉不相同,那它就不是一种可行的替代品。”即将问世的汉堡包将使用甜菜根汁调制红色,研究人员也添加了面包屑、焦糖和藏红花来进行调味。

腾讯科学 2013.8.6 编译 / 过客

科学家开发出荧光 DNA 探测分子

DNA 序列中最轻微的变异也会影响深远,无论对研究还是医学应用,可靠识别这些序列都非常重要。据物理学家组织网近日报道,美国华盛顿大学和莱斯大学研究人员合作,开发出一种荧光 DNA 探测分子,能检查出一段目标 DNA 链中单个碱基的变化。而这些微小突变可能是造成某些疾病的根源,或耐抗生素细菌的原因。这一成果有助于诊断和治疗像癌症、肺结核这样的疾病。相关论文发表于 7 月 28 日的《自然·化学》杂志网站上。

不同的 DNA 序列为不同生物设定了独特的基因标记。现代基因组学研究表明,仅一个碱基对的变化都足以引发严重的生物后果,可能决定了一种疾病能否被治愈,

也解释了疾病的突发或某些疾病对常规抗生素治疗无效的原因。论文领导作者、华盛顿大学电力工程和计算机科学与工程副教授乔治·塞利格说,比如造成肺结核的细菌有很强的耐药性,这种能力通常来自其基因序列中的少量突变。现在,人们已能预先查出这种突变。

“我们真正改进了以往的方法。”塞利格说,“新方法不需要任何复杂的反应或添加酶,就只用 DNA。这意味着无论温度及其他环境变量怎样变化,该方法都是稳定的,所以很适合用于低资源设置中的诊断。”

这种探测分子经过专门设计,采用了新的编程机制,能与一个可疑的 DNA 序列

结合,对其双螺旋链生成互补的 DNA 序列。把含有两种序列的分子在盐水试管中混合,如果两条链的碱基对都是完好的,它们自然地匹配在了一起,探测分子会发出荧光;如果不发光,则意味着上面有碱基对发生了突变。与以往技术不同的是,探测分子会检查目标 DNA 双螺旋的两条链是否发生了突变,而不是一条,这使检验更加全面具体。

此外,探测分子由许多寡核苷酸构成,克服了合成上的局限,可以探测更长的 DNA 序列中更详细的变异信息,达到 200 个碱基对,而现有探测突变的方法只能检查 20 个。

《科技日报》2013.8.7 文 / 常丽君

日破解特应性皮炎发作之谜

特应性皮炎,即湿疹的一种,是具有家族遗传倾向的慢性过敏性皮肤病,常伴有支气管哮喘和过敏性鼻炎。这种病病程长、治疗难,被医学界视为“湿疹中最难治的一种”。

日本一个研究小组发表的报告显示,如果皮肤等部位产生过量“白细胞介素 33”,就会导致特应性皮炎。这一发现有望帮助医学界开发出新的治疗药物。

此前曾有研究报告指出,白细胞介素 33 与花粉症、哮喘和过敏性鼻炎等疾病的

发病和恶化有关。在特应性皮炎患者的皮肤细胞中,白细胞介素 33 含量比一般人高,但是研究人员一直没有弄清其与发病的因果关系。

兵库医科大学和三重大学的研究小组通过基因操作,培育出白细胞介素 33 含量相当于通常水平约 10 倍的实验鼠。研究人员把这些实验鼠放在清洁的环境下饲养,结果在出生 6 至 8 周后,这些实验鼠面部、四肢、尾巴都出现了特应性皮炎症状,并且皮肤变厚,研究人员还观察到了实验鼠因

瘙痒而抓脸的情形。

研究小组发现,在这些实验鼠的皮肤组织中,肥大细胞达到正常水平的 3 倍,这类细胞本身储存有致痒的组胺;此外,引发炎症的嗜酸粒细胞也是正常水平的 7.4 倍。

研究小组成员、兵库医科大学教授山西清文指出:“如果能弄清白细胞介素 33 的产生过程,阻止其增加,就有可能开发出新的皮炎治疗药物。”

新华社 2013.8.6 文 / 蓝建中

瑞士新型机器人能飞会跑

蝙蝠一样在地面上爬行。

大部分机器人只有一种运动模式,有的在在空中飞行(如美军的无人机);有的在海里游动(如鲨鱼机器人或水母机器人),还有的在地面上爬行、奔跑或滚动;然而,通过“自适应形态学”方法,Daler 可以在天空和陆地上畅行无阻。它拥有电池供电的“翼腿”(着陆时展开像轮翼一样旋转,从而做出类似行走的动作),展开时长度达到 60 厘米,其飞行时间大约为 30 分钟,或在地面上行走 1 个小时。

Daler 的全称是“Deployable Air Land Exploration Robot”(可展开式空陆两用勘探机器人),由瑞士洛桑联邦理工学院的智能系统实验室研制。有朝一日,Daler 或许可以用于搜索和拯救等行动。“我们的目标是使其在前进飞行中,尽可能快地覆盖较

长的距离,并利用空中悬停或地面移动来搜寻受灾者。”发明者卢多维克(Ludovic Daler)说,“对机器人来说,具有多种移动模式是非常有利的,特别是在复杂的地形中,其他机器人常常在某个地点卡住。”

目前,Daler 在地面上的移动速度堪称“龟速”——最高速度仅为每秒钟约 0.2 米,而且它还需要通过手抛进行发射。尽管有这些缺点,但这款初始的样机让人看到了机器人的未来,即通过改变自身形状来越过各种障碍。

卢多维克说,下一个改进型的机器人将具有垂直起飞和着陆的能力。他还在研究如何让机器人根据地面情况选择步行姿态,以及通过减少可展开式轮翼的长度来增加机器人在地面的机动性。

新浪科技 2013.8.6 文 / 任天



瑞士洛桑联邦理工学院智能系统实验室研制的 Daler 机器人

机器人有很多种,但既会飞又会走的机器人却不多见。遥控的 Daler 机器人可以在空中优雅地飞行,而它在着陆的时候同样有趣:它的翅膀部分就像笨拙的翼龙或

儿童智力四成来自父母遗传

据英国每日邮报报道,目前,最新一项研究显示,儿童智力 40%来自于父母的遗传基因。

这项研究结果来自于迄今最大的儿童智力遗传研究,进一步加燃了科学家对智力是天生还是后期培育形成的辩论。澳大利亚昆士兰州大学研究人员基于来自 4 个国家数千位儿童的基因数据和 IQ 值,试图分析儿童智力的影响因素。研究结果表明,一种叫做 FBNPIL 的基因在儿童智力方面具有重要的关联性,之前科学家知道这是预测成年人智力的最重要的一种基因。

他们发现儿童 IQ 值 20-40%的变化来自于遗传因素,低于之前研究提出的 40-50%。昆士兰州大学的贝本·本杰明博士说:“这种依据 DNA 信息得出的结论低于家系调查结果,但这与儿童智力源自遗传因素相符。”

美国广播公司报道称,通常当考虑遗传因素如何影响个体特性时,科学家倾向于寻找基因变种——单核苷酸多态性(SNPs),从而可以更精确地表达基因信息。然而,本杰明教授指出,这项研究并未发现任何 SNP 基因变异能够有效地预测儿童智力。



本杰明说:“理解影响儿童智力的因素是非常重要的,因为 IQ 值能够很好地预测寿命、教育水平和成年后的收入。同时,这项研究将有助于研究人员更好地理解智力障碍群体。”

腾讯科学 2013.8.5 编译 / 悠悠

日用超级计算机 预测稻、麦收成

日本一个研究小组试图用超级计算机提前 3 个月预测全球水稻和小麦的收获情况,以便为国际粮食援助等提供预案。虽然这一技术目前的预测精度只有约三成,但研究人员希望完善预测参数以提高预测精度。

日本农业环境技术研究所拥有 1982 年到 2006 年间世界谷物收获量等数据。利用日本用于预测气候变化的超级计算机“地球模拟器”,该研究所研究员饭泉仁之直率领的研究小组尝试利用收获前 3 个月的气候预测数据,推算出目标区域的气温和土壤水分等,进而预测某地区的作物收获量。

据介绍,研究小组利用 1982 年至 2006 年的实际数据对这种方法进行测试,结果表明,对全球小麦产区的推算结果准确率约 30%,对全球水稻产区的推算结果准确率为 33%。

研究小组指出,仅利用气温和土壤水分数据就能够预测到这个水平,今后若能利用更加精密的气象数据,可预测的区域将更加广泛。这将有利于强化全球谷物生产监控,确保全球粮食安全,减少饥饿和营养不良的危险。

相关研究论文已经刊登在英国《自然·气候变化》杂志网络版上。新华网 2013.7.23 文 / 蓝建中

意念可控人体外骨骼



日本 Cyberdyne 公司研发的人体外骨骼产品,被称为混合辅助肢体(HAL)。

当地时间 8 月 5 日,日本筑波,日本 Cyberdyne 公司研发的人体外骨骼产品,被称为“混合辅助肢体”(HAL)。该产品可以让残疾人和老年人的日常行动更加便捷安全。这款产品最吸引人的地方是意念控制。人体神经系统和肌肉在大脑打算移动肢体的时候会发出的微弱电信号,而外骨骼上安装的一系列传感器会持续监测这些信号,并做出相应的动作。

中国日报网 2013.8.6

远古人类患癌证据被发现

据科技部网站报道,美学者发现,生活在距今 12 万年前的尼安德特人,没接触过工业化学品,食物也是纯天然,但他们也患癌症。

1899 至 1905 年间,在现今克罗地亚北部的克拉皮纳(Krapina)洞穴中出土了几百件尼安德特人的化石遗存,其中有一小块男性肋骨化石。这块化石被忽略了一百多年,直到最近,美国堪萨斯大学人类学家 David Frayer 和同事对它作病理学研究时,发现它极不正常。通常,即使是小孩的肋骨也是由骨和海绵状骨腔组成,但这块肋骨内部却有若干肉眼可见的空洞。经 X 光和 CT 的进一步检测,确定他患的是骨化性纤维瘤。

这一发现发表在 6 月 5 日的《PLOS ONE》杂志上。

人民网 2013.8.6 文 / 赵竹青