

澳利用人类脂肪开发出“变色龙”干细胞

可适应周围环境并修复受损组织

科技日报北京1月19日电 (记者冯卫东) 据近日在线发表在《科学进展》上的一项研究, 澳大利亚科学家开发出一种具有再生能力的新型干细胞, 这种由人类脂肪细胞制成的诱导全能干细胞(iMS), 可以像“变色龙”一样适应周围环境并修复一系列受损组织。

新南威尔士大学科学家在实验室中通过将人类脂肪细胞暴露于导致其失去原始身份的化合物混合物中来创建iMS细胞。在此过程中还删除了限制细胞身份的“静默标记”。研究人员将人类iMS细胞注射到保持休眠的小鼠体内。当小鼠受伤时, 干细胞会适应周围环境并转化为需要修复的组织, 无论是肌肉、骨骼还是血管。

研究人员使用两种化合物对脂肪细胞进行了重新编程。治疗后约三个半月, 这些细胞释放出脂肪, 并失去了作为脂肪细胞的身份。

研究人员称, 这种干细胞的行为就像“变色龙”。“它们会循迹融合到需要愈合的组织中。”

将细胞转化为干细胞的现有技术具有局限性: 组织特异性干细胞在其可以创建的组织范围内固地受到限制, 并且诱导多能干细胞(iPS)不能直接注射, 因为它们具有诱发肿瘤的风险。iPS细胞在使用前还需要进行额外处理, 以生成特定的细胞类型或组织。

而由成年组织制成的iMS细胞没有显示出任何有害组织生长的迹象, 它们还适应了小鼠中一系列不同的组织类型。这些干细胞不同于目前正在临床试验中进行评估的任何其他干细胞。它们是由患者自己的细胞制成的, 从而降低了排斥的风险。

研究人员称, iMS细胞的潜在临床应用有两种主要选择: 一种选择是将患者的脂肪细胞放入机器中, 与化合物一起培养。准备好之后, 可将这些重新编程的细胞放入小瓶中, 然后注入患者体内。另一种选择是将两种化合物组合成一个简单的微型泵, 像起搏器一样安装在体内。从理论上讲, 微型泵可放在需要帮助的身体部位附近(例如心脏), 在那里可分配调节剂量以创建新的干细胞。

研究人员表示, 如果进一步研究显示iMS细胞对人类安全, 那么有一天它们可以帮助修复从外伤到心肌缺损等诸多疾病, 这将是干细胞治疗领域迈出的又一大步。

人体如何“记住”新冠病毒首次解密

新冠病毒自2019年12月以来, 迅速蔓延全球, 给全球公共卫生安全带来巨大威胁。科学家对新冠病毒的基因组进行了测序, 并对其复制和传播机制进行了研究。最新的研究发现, 人体免疫系统在首次感染后, 能够“记住”新冠病毒的基因组, 并在再次感染时迅速启动免疫反应。

德国加强对病毒突变的监测

随着新冠病毒在全球范围内的广泛传播, 病毒基因组发生了多种突变。德国政府已经加强了对病毒突变的监测, 以及时发现可能具有更高传染性或致病性的变异株。德国卫生部门表示, 目前监测到的变异株均未显示出明显的致病性增强。

《自然》期刊90周年纪念, 专家认为: RNA疫苗技术尚处早期发展阶段

《自然》(Nature)杂志创刊90周年纪念之际, 多位专家撰文回顾了该杂志在生命科学领域的卓越贡献。专家认为, RNA疫苗技术的出现是疫苗研发领域的一项重大突破, 但目前仍处于早期发展阶段。随着技术的不断进步, RNA疫苗有望在未来成为预防和治疗多种传染病的重要手段。



澳利用人类脂肪开发出“变色龙”干细胞

澳大利亚科学家利用人类脂肪细胞开发出一种新型干细胞, 这种干细胞能够适应周围环境并修复受损组织。这一发现为再生医学和细胞治疗提供了新的思路, 有望用于治疗多种组织损伤和退行性疾病。

迄今最早类星体距地球一百三十亿光年

天文学家利用詹姆斯韦伯太空望远镜(JWST)观测到了一颗迄今最早发现的类星体, 距离地球约130亿光年。这一发现为研究宇宙早期恒星和星系的形成提供了宝贵的线索, 有助于揭示宇宙大爆炸后的演化过程。

“信使”号全地形数据助力水星地貌重绘

美国国家航空航天局(NASA)的“信使”号水星探测器传回了全地形数据, 科学家利用这些数据重新绘制了水星的地貌图。新的地貌图显示, 水星表面存在更多的低地和平原, 这为研究水星的地质演化提供了新的视角。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

在欧洲, 有一种名为蜂虎的鸟类, 它们以吸食蜜蜂为食。蜂虎的喙部具有特殊的结构, 能够刺穿蜜蜂的体壁并吸食其体内的花蜜。这种独特的食性使得蜂虎在生态系统中扮演着特殊的角色, 也是自然界中一种有趣的生存策略。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

欧洲蜂虎以其独特的食性而闻名, 它们主要捕食蜜蜂。这种鸟类的喙部进化出了特殊的结构, 使其能够精准地刺穿蜜蜂的体壁并吸食花蜜。蜂虎的存在对蜜蜂种群有一定的影响, 也是生态链中不可或缺的一环。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

在欧洲的某些地区, 蜂虎的数量有所增加。这可能与蜜蜂种群的变化有关。蜂虎的食性使其成为研究蜜蜂生态的重要对象。科学家们正在密切监测蜂虎种群的变化, 以了解其对生态系统的影响。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的捕食行为展示了自然界中物种间的相互依存关系。虽然蜂虎以蜜蜂为食, 但它们的捕食行为也有助于维持生态平衡。通过研究蜂虎的食性, 我们可以更好地理解生态系统的复杂性和多样性。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的分布范围广泛, 从欧洲到亚洲都有分布。它们通常生活在开阔的田野和草原地区。蜂虎的食性使其成为当地生态系统的重要组成部分。保护蜂虎的栖息地对于维持生态平衡具有重要意义。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的繁殖行为也很有趣。它们通常会在春季筑巢, 并产下多枚卵。蜂虎的幼鸟在成长过程中需要大量的食物, 因此它们的父母会花费大量的时间和精力来照顾它们。蜂虎的繁殖成功率受到多种因素的影响, 包括食物供应和天敌压力。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的食性是它们最显著的特征之一。它们不仅吸食蜜蜂的花蜜, 还会吸食蜜蜂的血液。这种食性使得蜂虎在自然界中独树一帜。科学家们正在研究蜂虎的消化系统和免疫系统, 以了解它们如何适应这种特殊的食性。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的食性使其成为研究昆虫生态的重要模型。通过研究蜂虎如何捕食蜜蜂, 我们可以了解昆虫的防御机制和捕食者的适应性。蜂虎的研究也有助于揭示生物进化的奥秘。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的食性是它们生存的关键。如果没有蜜蜂, 蜂虎将无法生存。因此, 保护蜜蜂种群对于保护蜂虎至关重要。科学家们呼吁人们采取更多措施来保护蜜蜂, 以维护生态系统的稳定。

爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎

蜂虎的食性是它们最引人注目的特征。它们独特的捕食行为吸引了许多人的关注。蜂虎的研究不仅具有科学价值, 也具有观赏价值。人们可以通过观察蜂虎的捕食行为, 感受到大自然的奇妙和美丽。

- ▶ 人体如何“记住”新冠病毒首次解密
- ▶ 迄今最早类星体距地球一百三十亿光年
- ▶ 德国加强对病毒突变的监测
- ▶ RNA疫苗技术尚处早期发展阶段
- ▶ “信使”号全地形数据助力水星地貌重绘
- ▶ 爱吃蜜蜂的欧洲蜂虎
- ▶ 澳利用人类脂肪开发出“变色龙”干细胞