

发布人: 周云 发布日期: 2006-9-15 点击次数: 634

基因工程改造细胞使肿瘤变小

一组研究人员用基因工程将正常免疫细胞改造成专门攻击肿瘤的杀手, 首次演示了这些基因工程改造过的细胞能在人体中存留并能使大的肿瘤变小。Steven Rosenberg和同事在17位患有晚期黑色素瘤的患者身上试验了这个方法, 其中两位的肿瘤缩小, 并在这个治疗试验开始的一年半之后被宣布为没有临床症状。研究人员从患者身上取出正常的T细胞, 将它们用基因工程的方法改造为携带识别黑色素的细胞蛋白受体, 然后把这些“重新武装起来的”细胞放回到患者身上来重建其免疫系统。这些改造过的T细胞在15位患者身上存留下来, 在治疗的两个个月后, 患者T细胞的10%是这种改造过的细胞。

种族、刻板模式以及学校成绩

研究人员报告说, 让7年级学生在学期开始时做一个15分钟的身份申明的写作练习, 改进了学期末非洲裔美国学生的成绩, 将非洲裔学生和欧洲裔学生的差距缩小了40%。这项研究针对的是“刻板模式威胁”(stereotype threat)现象, 是指被反面刻板模式影响的群体担心如果做得不好会证实该刻板模式。文章作者说, 如果这个担心过于严重, 所产生的压力本身会影响人的能力。Geoffrey Cohen和同事调查了是否能通过做一个练习让学生重新申明他们对自我完整的意识来减少刻板模式威胁。研究人员报告说, 一个让学生写为什么某些价值对他们来说是重要的作业, 能够帮助非洲裔美国学生在整个学期中保持较高的成绩。作者提出, 这个练习能起作用部分地因为它打断了刻板模式威胁和表现不好之间的恶性循环, 这个恶性循环导致越来越坏的表现。一篇相关的研究评述从教育干预的角度讨论了这些发现, 并指出仔细设计实地试验的重要性。

全球变暖引起果蝇遗传变化

西班牙和美国科学家报告说, 某些果蝇种群开始表现出看来是气候变化引起的遗传变异。这项跨三个大陆、历时25年的工作是第一次进行这样大规模的研究。Joan Balanyá 和同事分析了果蝇*Drosophila subobscura*种群中染色体倒位的记录, 染色体倒位是指染色体片段翻转过来。研究人员将这些数据与现在同一地区的对应数据以及这些时期的温度记录作了比较。他们发现, 在几乎所有的果蝇种群中, 有较多的染色体倒位的基因型过去在低纬度的地方比较常见, 现在在高纬度的地方也变得常见了。遗传变异成为目前全球气候变化所带来的生物影响不断增加的又一个例子。

人类与猿认知的基因联系

一项新研究提出, 人类与某些猿有共同的蛋白, 这个过去不知道的蛋白也许是认知功能的一个关键。高度的基因复制是进化新奇的主要源泉, Magdalena C. Popesco和同事在人类和大型类人猿种系基因组中寻找在复制数上有很大不同的基因。他们发现最显著的人类种系倍增来自一个以前不知道的基因MGC8902。而且类人猿与人类越近, 该基因拷贝的出现越频繁。MGC8902 被预测编码一个名为DUF1220的蛋白质域的多个拷贝, 该蛋白质域的功能目前还不清楚。但是研究人员知道DUF1220域在脑皮质新成部很丰富, 脑皮质新成部是哺乳动物大脑中与包括人类的有意识思维和语言有关的高级推理的部位。所以文章作者推测DUF1220也许在高级认知功能中起作用。

猴子大脑中处理社会信息的部位

Peter Rudebeck和同事的一项新研究指出, 猕猴用大脑一个叫前扣带皮层(anterior cingulate cortex)的部位来正确地识别重要的社会信息, 比如看到有吸引力的猕猴、或认出社会地位高的猴子, 并对这些信息作出反应。这一发现也许能为破坏正常的社会交际的大脑损伤提供线索。研究还可能帮助澄清猴子是否能察觉到其他猴子的心理状态, 这个功能被认为人类独有。研究人员观察了猕猴大脑两个相邻区域(前扣带皮层和眶额皮层)的损坏如何改变这些猴子的社会认知。他们发现, 前扣带皮层的完整性对正常的社会反应必不可少, 这些反应包括注意到另一个猕猴。眶额皮层的损坏只影响了对恐惧视觉(比如一条橡皮蛇的移动)的反应。

取代化石燃料的工作应该现在开始

Ruel Shinnar和Francesco Citro在本期政策论坛中写道: 现有的化石燃料替代品在今后30年中能取代美国70%的化石燃料, 这样做的费用大约是每年2000亿美元。他们认为与其等待非碳基技术的开发, 不如现在就开始使用以被证实能用的非化石资源。文章作者提供了一个用核能、地热、水电、风能、太阳能以及生物质的混合能源计划。作者说, 应该现在就开始投资示范项目, 因为大规模的转换需要许多年的时间。他们提议用刺激的方法, 比如征收二氧化碳税, 来为逐渐转换提供资金, 从而使这些技术得以上马和建设所需的基础设施。作者写道, 原油价超过每桶70美元后, 实施这些技术可能会有竞争性。

郝妍/译, 详细内容见www.science.com

稿件来源: 科学网

