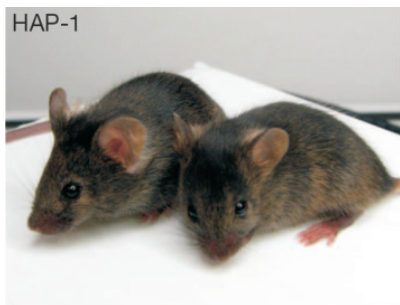


培育出单倍体胚胎干细胞



图片来源: Nature 网

英国剑桥大学 Anton Wutz 等培育出了哺乳动物的单倍体胚胎干细胞, 这项成果将会极大推动基因研究。包括人在内的哺乳动物都是双倍体, 也就是细胞中有两套染色体, 一套来自父方, 一套来自母方。然而, 双倍体对于基因研究来说, 是个巨大困难, 因为科学家很难确定动物的某一性状是哪一套染色体决定的。此次, 研究人员利用实验鼠的卵细胞, 首次成功培育出了哺乳动物的单倍体胚胎干细胞。胚胎干细胞能够分化成各种组织和器官, 因此这项成果意味着, 科学家有可能可以准确跟踪某一基因对动物性状的长期作用, 这将有力提高基因研究的准确性 (Nature, doi:10.1038/nature10448)。

新华社 [2011-09-13]

开发金纳米粒子分析新技术

单核苷酸多态性 (single nucleotide polymorphism, SNP) 以及单倍型分析近年来成为了后基因组时代研究者广泛关注的焦点。现有的单倍型实验检测技术由于在通量、选择性和扩增长度上的局限基本上很难满足在人类基因组中进行高通量遗传分析的要求, 因此绝大部分遗传分析中都必须使用计算机算法来近似开展单倍型分析。上海交通大学 Bio-X 研究院师咏勇研究员等基于课题组之前已发现的金纳米粒子可以显著提高 PCR 扩增过程中选择性的特性, 充分发挥遗传分析与纳米技术的学科交叉优势, 发展了一种基于金纳米粒子的 SNP 及单倍型分析方法, 至少可以在长达 34 kb 人类基因组片段中实现高特异性扩增, 并获得清晰的测序图谱, 从而可以实现规模化的单倍型检测。该项研究成果将可能在未来用于复杂性疾病的致病基因、功能变异位点研究, 重大疾病分子诊断 (包括预测某些癌症的风险性), 以及药物个体化治疗 (Nature Nanotechnology, doi:10.1038/nano.2011.141)。

生物通 [2011-09-15]

发现一基因可阻止恶性脑瘤复发

成胶质细胞瘤是脑瘤中常见的一种, 经常导致患者在短时间内死亡, 手术切除肿瘤组织后容易复发。此前研究发现, 瘤干细胞是癌症复发和转移的原因之一, 这类细胞与普通癌细胞不同, 能够不断自我复制, 并能分化成多种癌细胞。日本山形国立大学 Chifumi Kitanaka 等发现, 一个特定基因可以使瘤干细胞变成普通癌细胞, 从而阻止一种恶性脑瘤——成胶质细

胞瘤复发。研究人员对成胶质细胞瘤的普通癌细胞和瘤干细胞的基因进行了比较分析, 结果发现一个称为 FoxO3a 的基因在普通癌细胞中发挥作用, 而在瘤干细胞中处于沉睡状态。动物实验表明, 如果激活瘤干细胞中的 FoxO3a 基因, 瘤干细胞就变成了没有增殖能力的普通癌细胞, 不会再无限分裂。研究小组已经找到了可以让该基因发挥作用的物质, 正准备以此为基础开发药物 (Stem Cells, doi: 10.1002/stem.696)。

新华网 [2011-09-12]

发现世界最大真菌子实体



图片来源: Fungal Biology 网

中国科学院沈阳应用生态研究所戴玉成研究员等发现了世界最大真菌子实体。据悉, 真菌子实体, 俗称蘑菇, 是许多大型真菌的有性生殖阶段, 可产生孢子 (类似于植物的种子) 进行繁殖。此次所发现的真菌是椭圆嗜蓝孢孔菌 Fomitiporia ellipsoidea B.K. Cui & Y.C. Dai, 隶属于担子菌门, 伞菌亚门, 伞菌纲, 锈革孔菌目, 锈革孔菌科。这个巨大的子实体是 2010 年研究人员在海南进行木腐菌资源调查的过程中发现的, 其位于海拔 958 米的原始林中, 平伏生长于一粗壮的热带树木——托盘青冈 (Cyclobalanopsis patelliformis) 倒木下方。野外观察和适量

取样的实验室研究表明, 该子实体已生长了 20 年, 长度超过 10 米, 宽度接近 1 米, 厚度在 5 厘米左右, 体积为 409262—525140 立方厘米, 重量超过 500 千克。寄主托盘青冈的巨大体积为该子实体的持续生长提供了充足的养分。目前, 这个世界上最大的真菌子实体仍保留在原始林中继续生长, 随着时间的推移, 其体积和重量可进一步增加 (Fungal Biology, doi:10.1016/j.funbio.2011.06.008)。

中国科学院沈阳应用生态研究所

[2011-09-16]

父亲或主导母语的发展变化

英国剑桥大学 Peter Forster 等调查了全球各地数千人的语言特征, 并用基因手段分析了父系和母系各自的影响, 得出结论: 一个地方的人们总会用“母语”来称呼当地语言, 但基因研究显示, 就某个地方的整体人群而言, 对母语的发展变化影响更大的却是父亲们。在人的遗传物质中, Y 染色体只来自于父亲, 而线粒体只来自于母亲, 因此通过分析语言特征与 Y 染色体及线粒体基因特征之间的相关性, 就可以看出是父系还是母系的影响更大。在研究中, 对全球不同地区人群的调查都显示, 一个地方的语言与当地人群父系基因的相关性更大。对于这种现象背后的原因, 研究人员认为是在历史上的移民等活动中男性相对于女性的优势, 在不同语言背景的人通婚的情况下, 子女往往更多地学习父亲的语言, 长此以往就形成了男性对语言更大的影响力 (Science, doi: 10.1126/science.1205331)。

新华网 [2011-09-12]

(责任编辑 高靖云(实习生), 杨书卷)