

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

英科学家首次发现令蠕虫头部和脑部再生的关键基因

cyq 发表于 2010-04-28 08:27 | 来源: | 阅读



图片说明: 身体建造者——蠕虫有助于我们掌握组织再生机制。

图片来源: 英国诺丁汉大学

英国诺丁汉大学 (University of Nottingham) 的科学家发现了一个基因能让截肢后的奇特蠕虫再生其身体部位——包括整个头部以及脑部。

他们对涡虫蠕虫的研究是科学拼图中的其中一块板块, 将在某一天有可能使得再生人类老化或者受损器官和组织成为现实。这项研究由Aziz Aboobaker博士领导, 他首次表明, 称为“Smed-prep”的基因对涡虫头部和大脑正确再生是必不可少的。研究结果发表在2010年4月22日的开放浏览杂志《公共科学图书馆—遗传学》(PLoS Genetics) 上。

真涡虫 (Planarian worm) 在截肢后具有惊人的再生身体部分的能力, 包括头部和大脑。这种奇特的生物包含有能够不断进行分裂变成所有缺失的细胞类型的成体干细胞。并且它们也具有一套正确的基因, 使得再生能够准确地发生。因此, 当他们再生身体部位时, 就能够在正确的位置停止, 并且具有正确的大小、形状和方向。

Aboobaker博士表示: “这种奇特的蠕虫能够再生自己到一个了不起的程度, 并且把这当作是理所当然的事, 它们为我们提供了在简单动物中观察组织再生的机会。我们希望能够了解成体干细胞是如何同样地在其它动物中起作用, 以形成和替换受损或者缺失的器官和组织的。在其它动物中掌握的任何重要发现都能够以惊人速度应用在人类身上。如果我们知道了组织再生在正常情况下是如何发生的, 我们就可以开始制定一种有组织和安全的方法来替代由于创伤或者疾病造成的受损和病变器官、组织和细胞。例如, 这将能够用来治疗阿尔茨海默病。掌握了这些知识, 我们也可以评估在正常的再生过程中, 如果干细胞发生错误将会导致的后果——例如, 在血细胞系统中, 失常的干细胞会导致白血病。

Smed-prep对组成真涡虫头部细胞的正确分化和定位是非常必要的, 并且这也足够界定头部应该定位在蠕虫的哪里。研究小组发现, 虽然Smed-prep的存在对头部和大脑在正确位置形成是至关重要的, 但是蠕虫干细胞也能够在其它无关基因的作用下形成大脑细胞, 即使如此, 没有Smed-prep, 这些细胞不能够正确地组织成一个正常的大脑。

执行这项研究实验室工作的研究生Daniel Felix说: “掌握组织重塑和再生的分子基础对再生医学来说是至关重要的。真涡虫因其巨大的再生能力而出名, 在进行断头术以后仍能够再生一个新的头部。利用同源异型框基因Smed-prep, 我们揭示了再生时所需的首个基因的特征。这是一项真正令人兴奋的项目, 能够将这个研究作为我论文工作的核心部分, 我感到很幸运。”

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/04/100423113721.htm>

该分类最新文章

- 评估血液中Casp8p41的水平有望开发新型HIV诊断工具
- 羊水细胞重编程: 羊水干细胞可以分化成为机体各种细胞
- 研究发现咖啡因与葡萄糖可协同提高大脑活动的效率
- 研究发现MICU1基因是线粒体内Ca²⁺通路的关键调节因子
- 研究人员发现pyrvinium可用于治疗结肠癌
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 低敏酒有助舒缓数百万饮酒人群抽鼻子和打喷嚏症状
- 干细胞膜片有助改善心脏病发作后的心脏功能
- 让胚胎干细胞培养工作从艺术走向科学

最新评论

- zumuyi: 感谢生命奥秘的精彩内容选编! 非常值得学习。
- 风之子: 我是做干细胞的, 这篇文章对我帮助很大, 谢谢
- ent: Very nice.Helpful
- ent: 的确不错, 很有帮助。
- bluecode: 好文章啊, 对我太有用了, 谢谢啦!

存档页

- December 2010
- November 2010
- October 2010
- September 2010
- August 2010
- July 2010

链接

- Cell
- nature.com
- PHYSORG.COM
- PNAS
- Science/AAAS
- ScienceDaily
- TheScientist.com

关键字:

上一篇 [康奈尔大学的科学家揭示了酵母蛋白Sac1的晶体结构](#) 小分子RNA: 是先有鸡还是先有蛋? 下一



喜欢生命奥秘的文章, 那就通过 [RSS Feed](#) 功能订阅读吧!

我要评论

您的网名: *

电子邮件: * 绝不会泄露

你的网址:

评论内容:

请输入下面验证码:



(Ctrl+Enter快捷回复)