

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

microRNAs研究发现人类和蠕虫的共同祖先具有复杂的大脑

cxj 发表于 2010-02-10 09:53 | 来源: | 阅读



图片说明: 海洋环节动物岩虫。

图片来源: 欧洲分子生物学实验室Udo Ringeisen

蠕虫与我们人类共有的、6亿千年前在海洋中漫游的最后祖先可能早有一个复杂的大脑,能够释放激素到血液中,也能够与多种感觉器官连接。这个证据并不是来自于新发现的化石,而是来自于对存在于当今的动物的microRNAs的研究。

microRNAs是能够调节基因表达的小RNA分子。

德国海德堡欧洲分子生物学实验室的科学家发现,在动物(比如说海葵、蠕虫和人类)完全相同组织中发现的分子暗示着动物进化过程中这些组织的早期起源。他们的研究结果发表在《自然》

(Nature)杂志上,也为研究特定microRNAs的现有功能提供了新方法。

进化树不同分支(不同谱系)的动物具有特定的只在它们自己谱系中出现的microRNAs。但是也具有共有的microRNAs:这是它们从它们共有的祖先中继承下来的,在整个动物进化过程中保存下来了。

欧洲分子生物学实验室的科学家仔细研究了海洋环节动物岩虫(Platynereis dumerilii),科学家认为岩虫在过去的6亿年间变化很小。他们观察了岩虫中保守microRNAs是在哪里表达的,也将岩虫与其它动物进行对比。他们发现在岩虫中,这些microRNAs在某些组织和细胞类型中是高度特异性的,此外,发现组织特异性在亿万年的进化过程中保存下来了。

科学家们推断,如果一个古老的microRNA在一种物种大脑的特定部分出现,同时也在其它物种的非常相似位置出现,那么这部分大脑可能在这些物种最后的共同祖先中存在。因此,他们能够一瞥过去,了解人类和蠕虫最后共同祖先的一些特征。

“通过观察体内不同microRNAs是在哪里进化的,我们建立了一个祖先图谱,因为我们没有相关化石,而且通过这个我们能够发现化石不能够告诉我们的一些特征,”领导这个研究的Detlev Arendt说。“但是挖掘出这些古老microRNAs是在进化树不同分支动物的哪里表达的是极具挑战性的工作。”

“我们发现,环节动物,比如说沙蚕,和脊椎动物,比如说我们,共享一些对部分中枢神经系统是特定的microRNAs,它能够分泌激素到血液中,也共享一些对其它部分中枢神经系统或者周围神经系统、肠、肌肉组织特定的microRNAs,”完成绝大部分实验工作的研究人员Foteini Christodoulou表示。“这就意味着我们最后的共同祖先已经具备了这些结构。”

掌握microRNAs是在我们祖先的哪里表达的将有助于科学家了解当今特定的microRNA分子的作用,为他们去哪里寻找线索提供了思路。

“如果知道某个microRNA是在肠道中进化的,那么它很有可能在这个位置执行了一个功能,”有助于这个研究的欧洲分子生物学实验室科学家Peer Bork解释道。下一步,Arendt和同事将研究每个保存下来的microRNAs的具体功能——它们是调节什么基因和这些基因是参与哪些功能的——试图确定它们在远古时期的作用。

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/02/100201101905.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 [澳法科学家联合发现蜜蜂能够识别人脸](#) [三种大脑疾病与同一种神经元蛋白质有毒结构有关](#) 下一



喜欢生命奥秘的文章，那就通过 [RSS Feed](#) 功能订阅阅读吧！

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:



提交评论

(Ctrl+Enter快捷回复)