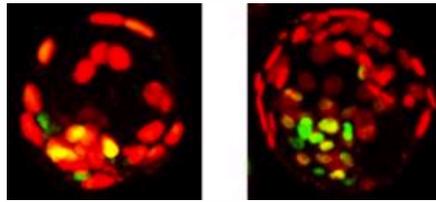


当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

## 美研究人员发现决定干细胞命运的关键蛋白Tet

cyq 发表于 2010-07-21 10:29 | 来源: | 阅读

最近《自然》(Nature)发表的一片文章有助于我们更好地理解这个网络机制。美国北卡罗纳大学(UNC)生物化学家Yi Zhang博士等人发现了一个名为Tet 1D蛋白。这个蛋白可以帮助干细胞自我更新并保持多潜能状态——能分化成机体所有类型的细胞。



图片说明: 两个处于囊胚期的小鼠胚胎。左图是对照胚胎, 右图是2细胞期胚胎的一个细胞中的Tet 1被去除的胚胎。(Credit: Image courtesy of University of North Carolina School of Medicine)

从一位1型糖尿病患者人身上提取一个皮肤细胞, 去除令它发育成皮肤细胞的组织结构, 然后将它重编程为胰腺β细胞。最后将这些细胞植入糖尿病患者体内, 这样病人就可以自行产生胰岛素了。

上述这种类型的个性化治疗方法是干细胞研究的终极目标。但要准确地达到这个目标, 需要先破译由基因、蛋白以及细微化学物质三者构成的网络的相互作用机理。

最近《自然》(Nature)发表的一片文章有助于我们更好地理解这个网络机制。美国北卡罗纳大学(UNC)生物化学家Yi Zhang博士等人发现了一个名为Tet 1D蛋白。这个蛋白可以帮助干细胞自我更新并保持多潜能状态——能分化成机体所有类型的细胞。

研究人员表示, Tet 1可能是令一个具有特定功能的细胞(例如本文提及的皮肤细胞)重编程为未分化的、胚胎干细胞状态的细胞的一个诱因。紧接着, 人们既可以将干细胞重新分化成所需要的细胞类型。

人类和小鼠都拥有Tet蛋白。通过在胚胎干细胞内观察Tet蛋白如何发挥功能, Zhang等人发现, 它能激活名为“Nanog”的基因, 这个基因可以帮助干细胞自我繁殖并保持多潜能状态。

除了Nanog基因, 还有很多基因都对保持胚胎干细胞状态具有重要作用。Zhang说道。直到我们鉴定复杂网络的所有重要构成部分, 我们才能理解所有相关问题。现在, 我们可以算是已经揭开了网络中又一元素。

除了观察细胞群落, Zhang等人还研究了Tet 1蛋白被敲除后, 小鼠胚胎的发育情况, 以检测Tet 1对活体会带来什么影响。结果发现, 如果敲除处于小鼠2细胞期胚胎的一个细胞中的Tet 1, 那么由缺失Tet 1的细胞繁殖而来的细胞就倾向于发育成滋养层细胞。正常情况下, 它们会发育成内胚层细胞团。

研究人员认为, Tet 1蛋白似乎扮演着一种酶的角色。这种酶能维持Nanog基因处于活性状态。但这个基因被激活时, 它嫩那个令细胞保持干细胞状态; 然而一旦Nanog失活, 细胞就开始失去它的“干细胞性”。Tet 1通过表观遗传修饰作用发挥功能。机体内, 拥有同一遗传密码的不同类型细胞就是通过表观遗传改变来发挥不同作用的。所有问题其实都可以归为: 哪个(些)基因被激活, 以及何时被激活。

### 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

Zhang指出，随着对DNA修饰机制的了解增多，我们对决定细胞命运的机制的理解也会加深。最终，我们会拥有充足的关于Tet蛋白以及其它因子的信息。我们还可以利用这些只是重编程细胞——改变它们的功能。

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/07/100718204803.htm>

悠然/编译

关键字:

[上一篇 抑郁症患者眼中的世界一片灰暗](#) [英发现靶定细胞簇形成过程有助制定新型癌症治疗策略](#) [下一篇](#)



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

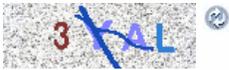
您的网名:  \*

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:



提交评论

(Ctrl+Enter快捷回复)