

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

你的脂肪有助治愈自身疾病：研究人员提取出有助组织发育的天然支架物质

cyq 发表于 2010-03-29 11:19 | 来源: | 阅读



图片说明：从培养基提取出来的Adipogel形成了一个粘性液滴。通过进一步处理，它可以作为天然的细胞外基质来支持新组织的生长。

图片来源：N. Sharma

科学界存在一种奇特的现象：丢掉的东西通常是最有价值的东西。Deepak Nagrath就亲身经历过，还好他及时发现，因此并没有造成遗憾。

莱思大学（Rice University）的化学和生物分子工程助理教授一直寻找在支架蛋白中培养细胞的方法。他在研究过程中，曾丢弃了细胞分泌出来的粘性物质。

“我以为它是污染物，所以丢掉那个平板。”哈佛医学院研究助理Nagrath说。

事实上，他扔掉的物质是一种天然的细胞外基质，它由脂肪细胞产生，也就是他一直在寻找的特定物质。

在2009年加入莱思大学的Nagrath与他的共同作者建立了一个能够让细胞生长和成熟的生物支架。他希望有一天，当这种物质被干细胞包绕后能注射入人体，修复多种组织，而不用担心会出现排斥反应。

Nagrath和他的共同作者将这个研究结果发表在《美国实验生物学学会》（*Federation of American Societies for Experimental Biology, FASEB*）杂志上。

他们实验的理论基础非常简单，那就是促使脂肪细胞分泌生物工程中称为“基底膜”的物质。这种膜可以模仿细胞生长过程中所需的组织，从字面上说就是，它能形成一个网络支架供细胞粘附。当细胞成熟为所需的组织时，它们能够分泌其它物质来分解和破坏这个支架。

能够支撑活细胞生长为所需组织的结构对制药公司体外测试药物是非常有价值的。一般情况下，这些公司使用老鼠癌细胞分泌的蛋白质混合物Matrigel来进行实验，但是这些物质不能够注射入病人身上。

“脂肪是体内过剩的一种物质，我们可以失去它。”Nagrath说。脂肪细胞分泌的物质称为Adipogel，它被证明对肝细胞增殖是非常有效的，原始肝细胞常用于药物测试。

“我们的方法是迫使细胞分泌出一种天然细胞基质。”他说。这种细胞基质是蜂蜜样凝胶，保持了原有组织中具有的天然生长因子、细胞因子（细胞间携带信号的物质）和荷尔蒙。

Nagrath培养细胞的策略并不是唯一可取的方法，另外一种方法是利用磁悬浮来培养三维细胞培养基，结果发表在《自然纳米技术》杂志上。

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

Nagrath相信他的策略对在体外重建组织来说是最切实可行的，这不仅仅因为它比磁悬浮更经济实惠。“短期目标是利用这种物质来作为人类胚胎干细胞的饲养层。但是要保持它们处于全能状态（能够不断分化和自我更新）是非常困难的。”他说道。

这个目标一旦实现，Adipogel就像植入细胞来修复器官的‘门票’。“你可以利用这种基质作为干细胞的一个脂肪形成支架，当器官受到损伤时，可以将其移植入体内。然后，我们希望这些细胞和Adipogel能够接管和改善其功能。”

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/03/100325143059.htm>

Joanne/编译

关键字:

上一篇 [基因组视角：两性之间的拔河比赛](#) 新研究发现免疫细胞通过膜状纳米管远程杀死疾病细胞 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:



提交评论

(Ctrl+Enter快捷回复)