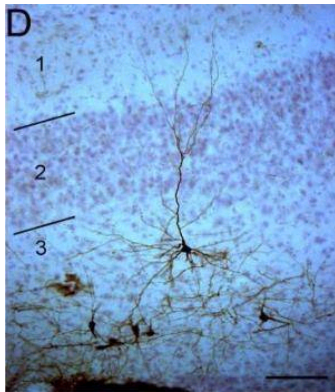


当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

源于干细胞的神经元能够成功地与动物大脑其它区域连接

cxj 发表于 2010-02-02 08:53 | 来源: | 阅读



图片说明: 这个一个源于干细胞的神经细胞, 现在已经远离了其刚开始在皮层的移植位点, 生长成一个成熟的神经细胞。蓝色染色显示了这部分大脑内源性神经细胞的细胞核。

图片来源: Weimann et al. The Journal of Neuroscience 2010

从胚胎干细胞发展而来的神经细胞移植入年幼动物大脑中后能够完全地与其融为一体, 据发表在1月20日《神经科学杂志》上的一篇文章表示。

在健壮的大脑中细胞之间具有稳定而且准确的连接, 而这对动物正常的行为来说是必须的。这个发现首次表明干细胞不仅能够直接地变成特异的脑细胞, 也能够正确地进行连接。

在这个研究中, 由斯坦福大学医学院James Weimann教授领导的一个神经科学家小组致力于研究能够传递来自大脑皮层信息的细胞, 其中一些细胞主要负责肌肉控制, 也是这些神经细胞在脊髓损伤和肌萎缩时会丢失或者受到损伤。“这些源于干细胞的神经细胞能够生长为大脑皮层和脊髓之间的神经纤维, 因此, 通过这个研究确定了干细胞的治疗作用,” Weimann说。

为了将新细胞成功地融合入大脑中, 研究人员首先需要将非特化细胞变成大脑皮层中的特定细胞。皮层神经细胞前体在培养皿中培养至它具有成熟神经细胞的相同特征为止。新生长的神经细胞然后被移植入新出生老鼠的大脑中——特定地插入负责视觉、触觉和运动的脑皮层区域。

到目前为止, 在神经系统移植治疗中, 恰当的细胞连接成了一个根本性的问题。在这种情况下, 成熟的神经元延伸到正确的大脑结构中, 而且同样重要的是, 避免出现不恰当的区域。例如, 植入视觉皮层的细胞延伸到了大脑结构的丘脑和脑桥这两个地方, 而不是脊髓; 移植入皮层运动区域的细胞延伸至脊髓, 而避免出现在丘脑。

研究人员还对比了常用来培养可移植细胞的两种方法, 仅其中一种达到了预期的效果。“作者为如何获得合适类型的神经元以显示恰当的连接提交了一份草案,” Rao说。“这是在这些细胞的实际应用上的一个巨大进步。”

研究人员现在正在研究是否在成年动物中会出现相同的结果, 并最终在人类上出现。Weimann和他的同事也希望掌握这些移植细胞是如何懂得利用正确的方式进行连接, 是否它们能够产生正确的行为, 比如说视觉和运动。

这项研究获得了美国国立神经失常与中风研究所、罗马里德脊髓损伤研究基金和美国加州再生医学研究所的资助。

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/01/100119172751.htm>

Lizzy/编译

关键字:

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

上一篇 [有性繁殖为什么比无性繁殖更具有优势?](#) 吸烟者因吸入自己产生的二手烟增加患癌风险 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:



(Ctrl+Enter快捷回复)