

- 1 《细胞》：陈大华小组干细胞命运调控研究获重要进展
- 2 日本利用诱导多功能干细胞让瘫痪绒猴重新蹦跳
- 3 《生殖生物学》：科学家培育出有两个“父亲”的老鼠
- 4 德国科学家重组人类羊水细胞获得诱导多能干细胞
- 5 《自然—医学》：成熟细胞可转化为成人干细胞
- 6 日本开发出利用iPS细胞制造血小板的技术
- 7 美国批准用胚胎干细胞医治眼病试验
- 8 日研究人员弄清胃癌干细胞的运作机制

## 《自然》：美首次在实验室中将干细胞转变成功能性肠组织

据美国物理学家组织网12月13日（北京时间）报道，美国科学家首次在实验室中将多功能干细胞变成了功能性的人体肠道组织。辛辛那提儿童医院医学中心的科学家在12日出版的《自然》杂志在线版上表示，最新突破为人体肠道的发育、功能和有关疾病的研究打开了一扇大门，并有望研制出用于移植的肠道组织。

该研究主要负责人、辛辛那提儿童医院发育生物学分部高级研究员詹姆斯·威尔斯表示，这是科学家首次证明，皮氏培养皿（用作细菌培养的有盖玻璃碟）中人体多功能干细胞能转变为具有三维架构、细胞组成成分同人体肠组织非常类似的人体组织。将干细胞变成肠道组织最终会让罹患坏死性小肠结肠炎、炎性肠病、短肠综合症的病人大大受益。

威尔斯团队在研究中使用了两类多功能干细胞：来自于几个月大的人体胚胎干细胞（hESCs）和基于人体皮肤细胞的诱导多功能干细胞（iPSCs）。hESCs能变为人体内200多种细胞类型中的任何一种，因此也被称为多功能干细胞。iPSCs可以使用病人的细胞来获得，因拥有该病人的遗传成分而不会发生排斥反应。威尔斯解释到，因为iPSCs技术非常新颖，其是否具有hESCs所拥有的全部潜能还是未解之谜，因此，研究人员在本次实验中使用了这两种干细胞，以进一步测试和比较这两种干细胞转化为其他细胞的能力。

为了将多功能干细胞变成肠道组织，科学家使用化学物质和生长因子蛋白进行了一系列细胞操作，在实验室中模拟出了胚胎肠的发育过程。

科学家首先将多功能干细胞变成名为定型内胚层（其会产生食道、胃、肠、肺、胰脏和肝脏的内衬）的胚胎细胞，接着将胚胎细胞变成了名为“后肠定向祖细胞”的胚胎肠细胞。随后，他们将胚胎肠细胞提交给促进肠发育的“亲肠”细胞培养装置。

28天后，科学家获得了类似于胎儿肠的成型三维组织，这种组织包含肠道所有的主要细胞，包括肠上皮细胞、帕内特细胞（一种分布于肠腺底部的肠黏膜分化上皮细胞）、肠内分泌细胞。这个组织会持续成熟，获得正常人体肠组织拥有的吸收和分泌功能，并会形成肠特异性干细胞。

威尔斯表示，这个过程可以作为人体肠发育的研究工具，也可帮助科学家了解人体肠道在生病后的变化。由于大部分口服药都通过肠道吸收发挥作用，该突破还将有助于科学家设计出更好的、更容易吸收的口服药物。

研究人员接下来将进行动物实验，验证该肠组织是否可以有效地用于移植手术中，并最终用来治疗罹患肠道疾病的病人。

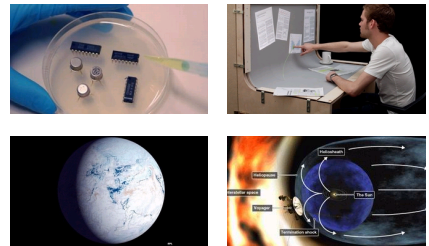
[更多阅读](#)

[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

[美国物理学家组织网相关报道（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

### 图片新闻



[>>更多](#)

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 首批直接落户上海人才名单公示 42人最年轻25岁
- 2 美国《探索》杂志：未来的科学何去何从
- 3 19名高层次人才受聘为湖南“芙蓉学者”
- 4 《时代》杂志评出2010年十大科学发现及医学突破
- 5 南方科技大学自主招生正式启动
- 6 生物学领域2010年TOP5文章出炉
- 7 973计划新立19个项目前两年预算安排初步方案公示
- 8 52名华人学者当选2011年IEEE会士
- 9 野人科考牵头人王善才：跟方舟子没话说
- 10 陈坚任江南大学校长

[更多>>](#)

### 编辑部推荐博文

- 有多少SCI值得等待
- 带研究生要适度引导而不是包办代替
- 导而不导，不导而导，谓之道也！
- 导师不指导，如何成为好的研究生
- 科学网人物台历（2011年），免费下载
- 要避免思路“剽窃”行为

[更多>>](#)

### 论坛推荐

- PCR和定量PCR引物和探针设计
- Lie 群理论方面的经典之作
- 关于物理实验中的《数据获取》
- 张伯礼院士讲申报自然科学基金注意事项

[打印](#) [发E-mail给:](#)  [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-12-14 19:29:10 匿名 IP:59.67.128.\*

首次发展出三维结构，很好

[\[回复\]](#)

2010-12-14 15:21:20 匿名 IP:222.59.97.\*

科学网天天炒作我们办的这份刊物，不知何故。

你们应该将版面留下，报道如：复旦大学的杨玉良如何获得德国莱布尼茨奖，中山大学的朱熹平如何证明了百年数学难题-----庞加莱猜想，是不是？这才是你们应该报道的有中国特色的科学进展呀。

[\[回复\]](#)

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

读后感言：

验证码: