

Nature在线刊发我校曾凡一研究员干细胞研究成果

[发布时间]: 2009年07月24日

[推荐新闻] [我要纠错]

字号: [大][中][小]

[责任编辑]: 董少校

7月23日,国际权威科学杂志《自然》(Nature)在线刊发了上海交通大学医学院医学科学研究院研究员、国家重大科学研究计划首席科学家曾凡一和中国科学院动物所研究员周琪等的合作研究成果,首次利用iPS细胞通过四倍体囊胚注射得到存活并具有繁殖能力的小鼠,从而在世界上第一次证明了iPS细胞的全能性。第一个出生的iPS小鼠被命名为“小小”(Tiny)。《自然》杂志社向全世界3000多家媒体公布了这一研究成果,并于7月22日举行了新闻发布会,对该项工作给予了高度评价。

iPS细胞全称为诱导性多能干细胞(induced pluripotent stem cell),是由体细胞诱导而成的干细胞,具有和胚胎干细胞类似的发育多潜能性。2006年7月,日本科学家首次宣布发明了将小鼠皮肤细胞转化为多能干细胞的方法,2007年11月,美国和日本科学家将人类细胞诱导为iPS细胞,被《科学》杂志评为2008年世界十大科技进展之首。iPS细胞在生物和医学领域具有广阔的应用前景,有望成为实施器官再生医学和现代生物细胞疗法的重要细胞来源。

但是iPS细胞是否真正拥有胚胎干细胞那样的多能性,从而在医疗应用上真正媲美胚胎干细胞呢?当研究人员按照检测胚胎干细胞多能性的方法将iPS细胞注射进正常的小鼠早期胚胎后,在小鼠出生后可以得到部分身体组织由iPS细胞发育而来嵌合体小鼠;但是当应用验证细胞是否具有全能性的方法,将iPS细胞注射进四倍体的小鼠早期胚胎(没有进一步发育能力,仅提供营养环境的胚胎),再种入代孕母鼠体内,观察iPS细胞能否和胚胎干细胞一样发育成活体小鼠时,先前的研究始终未能成功,iPS细胞形成的小鼠胎儿均在怀孕早期至晚期死亡,而这正是验证iPS细胞是否具有全能性的“黄金标准”。

研究组制备了37株iPS细胞,利用其中6株iPS细胞系注射了1500多个四倍体胚胎,最终3株iPS细胞系获得了共计27个活体小鼠,经多种分子生物学技术鉴定,证实该小鼠确实从iPS细胞发育而成,最长的小鼠至今已存活了9个多月,有些iPS小鼠现已繁殖了第二代和第三代数百只小鼠,这些小鼠生长发育良好。这是世界上第一次获得完全由iPS细胞制备的活体小鼠,它们具有正常的生殖和繁育能力,有力地证明了iPS细胞具有真正的全能性。该工作为进一步研究iPS技术在干细胞、发育生物学和再生医学领域的应用提供了技术平台,将iPS细胞研究推到了新的高度。也为中国在这一国际热点研究领域作出了重要的贡献。

链接: [\[文汇报\]皮肤细胞“育”出三代活小鼠](#)

[作者]: 医学院

[摄影]:

[供稿单位]: 0

[阅读]: 1842人次

[推荐新闻]

[我要纠错]

[关闭窗口]

[推荐]: 36人次

更多相关新闻

- [中国水网]环保手段处理污水 复合滤池技术亮相锡城 (2009-06-16)
- [新华网上海频道]科学家研究成果挑战80多年生殖“常识” (2009-04-29)
- [上海日报]科学家首次在卵巢中发现生殖干细胞 (2009-04-25)
- 我校近两年精神文明建设工作总结硕果累累 (2009-04-16)

站内搜索

> 高级搜索

本站推荐

> 更多...

- Nature在线刊发我校曾凡一研究员干...
- 诺贝尔奖得主罗杰·梅尔森来我校发...
- [中国教育报]马德秀: 经济危机往住...
- 三篇论文入选2009年全国优秀博士学...
- 浦东新区3亿资金注入上海高清图[...]
- 我校“大电类”接受中长期综合评估...
- 马德秀书记在我校纪念建党88周年座...
- 上海交通大学2009届毕业生就业工作...
- 上海交通大学成立马克思主义学院[...]
- 材料学院课题组在《材料科学进展》...
- [科学新闻]张杰: 交大的一流之路[...]
- 上海交大就业能力位居全国高校前列...
- 诺贝尔物理学奖得主李政道教授访问...
- 诺贝尔经济学奖得主保罗·克鲁格曼...
- 马德秀主任出席交大密西根学院理事...

- [科技日报]我科学家在动物体内发现雌性生殖干细胞 (2009-04-15)
- [科学时报]出生后小鼠卵巢中存在生殖干细胞 (2009-04-15)
- [解放日报]太阳能空调借炎日送凉风 (2009-04-09)
- [文汇报-头版头条]藻类可望盛产生物柴油[图] (2009-04-08)
- [科学时报-头版]多氧霉素生物合成机理研究获进展 (2009-03-30)

- [科技日报]我科学家成功破解短指(趾)症致病机理 (2009-03-18)
- [中国医学论坛报]A1型短指(趾)症发生的分子机制被揭示 (2009-03-13)
- [天天新报]上海交大发现天然“最硬物质” (2009-02-23)
- 国家最高科技奖获得者徐光宪报道集锦 (2009-02-23)
- [天天新报]蝴蝶翅膀给交大带来灵感 (2009-02-20)



[投稿须知](#) | [在线投稿](#) | [联系我们](#)

沪ICP备020861 上海交通大学新闻中心版权所有 新闻网编辑部维护