

作者: 黄辛 来源: 中国科学报 发布时间: 2012-5-4 9:12:02

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 中美合作脑神经环路发育研究获重要进展

**本报上海5月3日讯 (记者黄辛)** 复旦大学神经生物学研究所禹永春课题组与美国纽约斯隆凯特琳癌症研究中心时松海课题组合作, 日前在脑神经环路发育研究中, 首次发现脑神经元间由电突触介导的信息交流在大脑皮层神经环路发育中有重要作用, 相关研究成果今天在线发表在国际期刊《自然》杂志上。

电突触被普遍认为在神经元相互信息交流中具有重要作用。研究表明, 在哺乳动物大脑皮层发育早期兴奋性神经元之间, 存在着大量的电突触。然而, 随着大脑皮层不断发育, 神经元间电突触联系逐渐消失, 取而代之的是化学性突触。

到目前为止, 人们对化学性突触研究有所深入, 但对电突触在脑皮层神经环路发育中发挥的作用却知之甚少。

禹永春等通过改变兴奋性神经元间电突触传递的方法, 首次探明了电突触在脑皮层神经环路发育中的重要作用, 即神经元间电突触的信息交流为“进化”到化学性突触联系提供了重要的准备。

为了更进一步研究电突触对化学性突触发育的影响, 禹永春等巧妙地利用分子生物学的方法, 选择性地关闭姐妹神经元电突触通道。他们发现, 通道关闭后, 姐妹神经元之间的化学突触联系显著下降, 但是非姐妹神经元之间的化学突触联系没有受到影响。

研究结果表明, 大脑皮层神经环路发育是有一定规律的, 即神经元亲缘性越高越容易形成神经突触联系。更为重要的是, 神经元亲缘性是由电突触联系在一起的。“该成果首次揭示了电突触和化学突触之间的因果联系, 在大脑皮层发育过程中, 如果没有电突触就不会形成化学突触。”

有关专家认为, 该研究不仅为科学家深入研究大脑皮层神经网络形成之谜提供了重要启示, 同时也为脑神经环路发育异常相关疾病, 如小儿癫痫、自闭症、智力发育迟滞等的诊断和治疗提供了新思路和新靶点。

《中国科学报》 (2012-05-04 A1 要闻)

### 更多阅读

[《自然》发表论文摘要 \(英文\)](#)

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

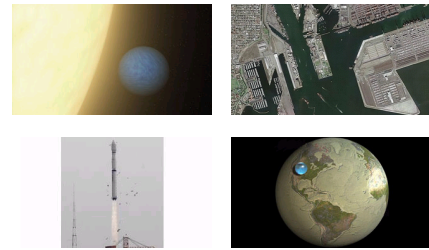
2012-5-6 18:18:28 stoneblue

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 自然科学基金委三个重大研究计划项目开始申请
- 2 欧洲大脑研究基金会颁发百万欧元大奖
- 3 PNAS: 左手右手 竞争“上岗”
- 4 《PLoS生物学》: 现实表现或与自我评价截然相反
- 5 《神经病学》: 偏头痛者部分大脑皮层较厚
- 6 《大脑皮层》: 学外语能力与大脑中特定脑回有关
- 7 《突触》—王锦琰罗非等—大脑皮层反馈调节机制
- 8 《IEEE医学成像汇刊》: 大脑皮层沟回发育模型建立

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 国际期刊撤销中国学者论文 通讯作者来自浙大
- 2 研究称大蒜抗食物中毒比抗生素效力高百倍
- 3 朱健康: 从高考落榜者到美国科学院院士
- 4 教育部同意筹建上海科技大学
- 5 加拿大少女发现抗衰老新物质 获奖五万美元
- 6 浙大“第一愤青教授”将执掌贵州大学
- 7 第51批博士后科学基金面上资助名单公示
- 8 施一公谈回国: 为了中华民族的伟大复兴
- 9 南开本科生发论文无法署名第一作者
- 10 教育部介入调查“论文博士”

更多>>

### 编辑部推荐博文

- 慈爱情深、思念永存
- 基本粒子的神秘“味道”
- 从十五月高铸就“宝刀”说古人今人智慧
- 为远大理想而奋斗 值!
- 和公司打交道时小心一点
- 又见金银花

更多>>

### 论坛推荐

中国大学里有很多很多叫兽!

<http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=422646&do=blog&id=567779>

2012-5-4 18:53:50 EroControl

这两天内报导的科学发现真让观众我高潮迭起了,忍不住想喊:“慢着,给俺们晚辈留点儿留点儿留点儿!”

2012-5-4 11:36:31 NingxinZHANG

时松海,牛人一个!当初当选类似青年诺贝尔奖项,清华校友.

目前已有**3**条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)

▪ Petrology - New Perspectives and Applications最新岩石学教材

▪ 研究生如何正确查找和利用科技文献

▪ 两份基金结题报告---难得

▪ Geochemistry - Earth's System Processes2012最新地球化学书籍

▪ 固体物理习题详解免币下载

▪ 石墨烯制备

[更多>>](#)