

生命科学

## **$\alpha$ CaMKII在前脑过量表达损伤小鼠灵活性学习能力**

安述明, 曾庆文, 徐浩, 刘汝清, 曹晓华

华东师范大学 脑功能基因组学教育部重点实验室 上海市科学技术委员会重点实验室, 上海20062

收稿日期 2009-3-18 修回日期 2009-5-8 网络版发布日期 2010-3-25 接受日期 2009-5-13

**摘要** 将3月龄实验小鼠分为 $\alpha$ CaMKII F89G转基因组和同窝野生对照组, 进行疲劳转棒实验和Morris水迷宫实验测试. 结果显示, 转基因小鼠的体力和运动协调能力与对照组相比无显著的差异; 在Morris水迷宫实验的可视平台测试中, 转基因鼠的视觉和求生的动机表现正常; 在定位航行训练和第一次空间探索测试中, 两组鼠在训练时逃避潜伏期及测试中在目标象限探索时间无统计学差异; 但是在反向定位空间学习阶段, 转基因组在第二、三天逃避潜伏期和距离明显长于同窝对照组 ( $P < 0.05$ ). 由此认为,  $\alpha$ CaMKII在前脑过量表达对小鼠的灵活性学习有损伤作用, 推测这种损伤有可能由前脑LTD的缺陷造成的.

**关键词** [钙/钙调蛋白依赖性蛋白激酶II](#); [疲劳转棒实验](#); [Morris水迷宫实验](#); [LTD](#); [空间再学习](#)

分类号 [Q6](#)

## **Forebrain overexpression of $\alpha$ CaMKII disrupts behavioral flexibility**

AN Shu ming, ZENG Qing wen, XU Hao, LIU Ru qing, CAO Xiao hua

Key Laboratories of MOE and STCSM, Shanghai Institute of

## 扩展功能

### 本文信息

- ▣ [Supporting info](#)
- ▣ [PDF\(2143KB\)](#)
- ▣ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▣ [参考文献](#)

### 服务与反馈

- ▣ [把本文推荐给朋友](#)
- ▣ [加入我的书架](#)
- ▣ [加入引用管理器](#)
- ▣ [复制索引](#)
- ▣ [Email Alert](#)

### 相关信息

▣ [本刊中 包含“钙/钙调蛋白依赖性蛋白激酶II; 疲劳转棒实验; Morris水迷宫实验; LTD; 空间再学习”的相关文章](#)

▣ 本文作者相关文章

- [安述明](#)
- [曾庆文](#)
- [徐浩](#)
- [刘汝清](#)
- [曹晓华](#)

Brain Functional  
Genomics, East China  
Normal University,  
Shanghai 200062,  
China

**Abstract**

The  $\alpha$ CaMKII F89G transgenic mice and their littermate controls were subjected to the rotarod test and Morris water maze test. There was no significant difference in motor coordination and ability between these two groups in the rotarod test. In the visible platform test, transgenic mice showed the normal perception, motivation and motor ability. In addition, transgenic mice performed normally in learning and memory in both place navigation training and the 1st spatial probe test. However, compared with wild type mice, transgenic mice spent significantly more time and swam longer distance to reach hidden platform in the 2nd and 3rd day of spatial reversal learning. These results indicate that  $\alpha$ CaMKII overexpression in the forebrain can impair spatial reversal learning. The mechanism of the performance deficit may be relevant to disrupted or abolished LTD in the forebrain.

**Key words** [CaMKII](#)  
[rotarod test](#) [Morris](#)  
[water maze](#) [LTD](#)  
[spatial reversal learning](#)

DOI:

---

通讯作者 曹晓华 [xhcao@brain.ecnu.edu.cn](mailto:xhcao@brain.ecnu.edu.cn)