



## 科学家发现与记忆相连脑路线

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2011-11-09

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网11月7日报道，美国麻省理工学院大脑与认知科学院经实验研究，发现了在记忆过程中起关键作用的神经路径，能帮人们把相继发生的紧密事件联系在一起。相关论文发表在上周出版的《科学》杂志上。

要想形成情景记忆和工作记忆，必须能将各种不连续的短暂因素串在一起，而这要依靠大脑中的海马回—内嗅皮质网络，内嗅皮质接收来自周边脑区的信息，再把信息传递给海马回。但是哪些神经线路促成了这些因素互相连接还是个谜。在新研究中，麻省理工学院徐情淡（音译）博士领导的研究小组认为，是内嗅皮质到海马回的第三层输入端促成了这一过程的实现。

为了对这一路径进行检测，研究小组设计了一系列实验。他们先给小鼠一个声音，随后20秒内给它们制造一次震动，这些小鼠很快就学会了把声音和即将到来的震动联系在一起。再次听到声音时，它们会立即僵住，停止所有动作。他们还专门养了一种特殊的转基因鼠，这种鼠从内嗅皮质到海马回的第三层输入端被抑制，用这种转基因鼠来实验时，研究人员发现它们对声音的反应更少。而在声音和震动同时出现的情况下，两种小鼠行为相同。这表明在时间联想记忆和内嗅皮质之间存在一定的联系。

另外一项实验是利用水迷宫和一个小平台进行，小鼠发现这个平台就可以不必游泳而上来休息，在平台上呆30秒后它们将被放回水迷宫。而转基因鼠找到小平台的机会更少，即使它们30秒前刚刚在平台上呆过。研究人员发现，它们很难在记忆和最近所发生事件之间建立联系。

研究人员解释说，转基因鼠在执行空间工作记忆任务和追溯恐惧制约的编码阶段，显出了很大缺陷。而老年痴呆症患者在记忆方面也存在很大困难，病人的内嗅皮质区是最早受到伤害的脑区之一。这些结果表明，从内嗅皮质到海马回之间的第三层输入端，在短期联想记忆中起着关键作用。

打印本页

关闭本页