

复旦主页 | 复旦邮箱 | OA系统 | URP系统 | 我要投稿



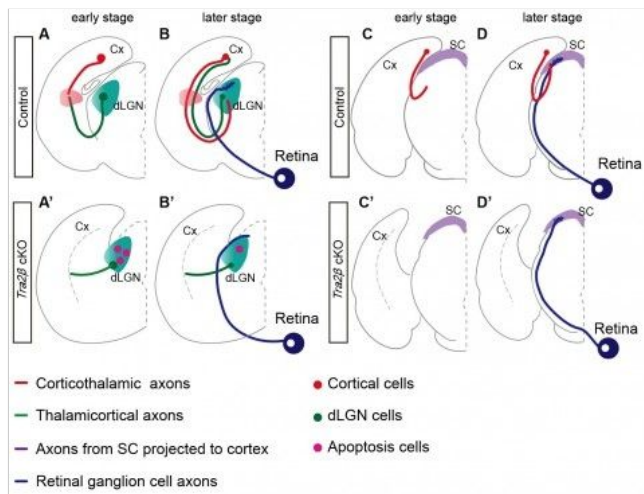
復旦大學 新闻文化网

[首 页](#) | [学校要闻](#) | [综合新闻](#) | [专题报道](#) | [院系动态](#) | [国际事务](#) | [校友动态](#) | [招生就业](#) | [复旦人物](#)  
[专家视点](#) | [复旦讲堂](#) | [校园生活](#) | [校史通讯](#) | [复旦书屋](#) | [相辉笔会](#) | [通知公告](#) | [媒体视角](#) | [科教扫描](#)

复旦新闻文化网 新闻 综合新闻

## 脑科学研究院科研团队用无皮层鼠发现视觉环路发育的新机制

来源: 脑科学研究院 发布时间: 2017-03-27 中字体



视网膜—外膝体—视皮层是主要的成像视觉环路，其中背部外膝体和视皮层间具有相互连接，负责处理精确的视觉信息。已有证据表明，在发育过程中，背部外膝体和视皮层间的投射通过相互作用形成精确的视觉环路。然而，视网膜与背部外膝体形成连接的机制并不清楚。

复旦大学脑科学研究院张嘉漪课题组发现，视皮层和背部外膝体间的相互连接是介导视网膜到外膝体投射的关键因素，研究结果3月10日发表在《大脑皮层》(Cerebral Cortex)杂志上，题为“Reciprocal connections between cortex and thalamus contribute to retinal axon targeting to dorsal lateral geniculate nucleus”。

Tra2b条件性敲除小鼠(Tra2b-flox;Emx1-Cre)在发育早期表现出明显的皮层缺失现象，成年后小鼠的大部分皮层和海马都消失。研究表明，Tra2b条件性敲除小鼠的视网膜到背部外膝体的投射在E18.5出现明显的缺陷，视皮层和背部外膝体间的连接消失，同时在外膝体中和背部外膝体到视皮层的途径上均发现细胞凋亡的现象。在体电生理实验显示，Tra2b条件性敲除小鼠的背部外膝体细胞不具有光反应，确定视网膜到背部外膝体投射的缺陷。通过go-no go的行为实验，我们发现Tra2b条件性敲除小鼠对方向性视觉线索的判断能力比正常小鼠差，提示视网膜到背部外膝体的投射发生缺陷后，小鼠的视觉能力受到影响。为证实视皮层和外膝体间的连接影响视网膜到背部外膝体的投射，我们进一步利用化学损伤和另一条件性敲除小鼠(Fezf2-flox;Emx1-Cre)模型，确定了视网膜到背部外膝体的投射依赖于视网膜和背部外膝体间的连接。有意思的是，在三个小鼠模型中，视网膜到腹侧外膝体和上丘的投射都正常，这是由于腹侧外膝体和上丘都不和视皮层发生直接的投射关系。该研究为视网膜—外膝体—视皮层环路的协调性发育提供了启示性的证据。

刁玉璞和崔利园为该论文的共同第一作者，脑科学研究院张嘉漪研究员为论文的通讯作者。该项目受到了青年千人计划、国家自然科学基金委面上项目和优秀青年项目的资助。

相关文章

已有0位网友发表了看法

查看评论

推荐 收藏 打印 关闭

本周新闻排行

相关链接

网站导航 - 投稿须知 - 投稿系统 - 新闻热线 - 投稿排行 - 联系我们

我也来说两句!

验证码:

复旦大学党委宣传部(新闻中心)版权所有, 复旦大学党委宣传部网络宣传办公室维护  
Copyright©2010 news.fudan.edu.cn All rights reserved.