

发育生物学研究所/细胞与发育生物学系（筹）

◆国家“发育与疾病”国际联合研究中心

◆复旦耶鲁生物医学中心

□哺乳动物遗传分析新方法

➢ PB转座子系统

➢ 遗传嵌合体系统...

□用小鼠等模型研究发育和疾病机理

➢ 代谢与神经调控

➢ 肿瘤与免疫治疗...



一万平米新楼

25,000笼

SPF级动物房

即将启用

发育生物学研究所/细胞与发育生物学系（筹）

研究方向	PI
发育遗传分析方法	林鑫华、侯宪玉、吴晓晖、陶无凡、蒯本科、孙璘、赵世民、王纲、周兆才、郑煜芳、戚继、薛磊、鲁伯坝、郑丙莲、徐人尔、李琳、吴家雪、王应祥、洪尚宇、孙磊、常芳、刘凌峰、于肖飞、李晋
发育机理与疾病动物模型	
神经发育、再生与功能	

招生专业： 071008 发育生物学 085238 生物工程（专业学位）
 071007 遗传学
 071009 细胞生物学

代谢遗传与神经调控

PI 简介



吴晓晖 教授，博导

- 复旦大学遗传学本科、博士
- 耶鲁大学遗传学系交换学生
- 发育生物学研究所常务副所长
- 教务处副处长
- 遗传工程国家重点实验室PI

xiaohui_wu@fudan.edu.cn

论文、项目

- 发表*Cell*、*J Clin Invest*、*Proc Natl Acad Sci*、*Immunity*等论文40余篇
- 主持973、863、国家重点研发计划、国家自然科学基金、上海市课题十余项

社会服务

- 上海市遗传学会监事长
- 上海市实验动物学会常务理事
- 上海市政协委员

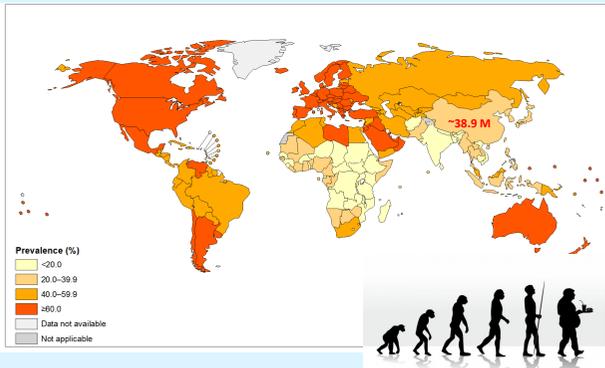
个人荣誉

- 中国高等学校十大科技进展
- 中国科学家十项代表性工作
- 973计划项目首席科学家
- 上海市青年科技启明星
- 上海市自然科学一等奖
- 新世纪百千万人才工程国家级人选
- 上海市曙光学者
- 上海青年科技英才
- 上海市领军人才
- 国务院政府特殊津贴
- 上海市优秀学术带头人

代谢遗传与神经调控

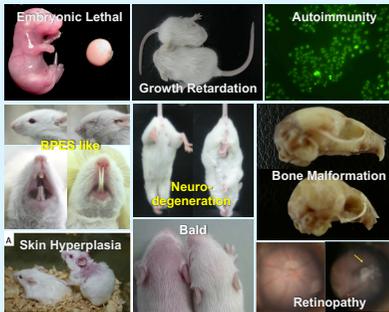
肥胖动物模型

Adults % overweight (BMI ≥ 25.0)



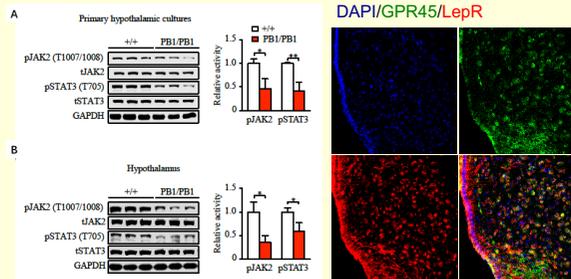
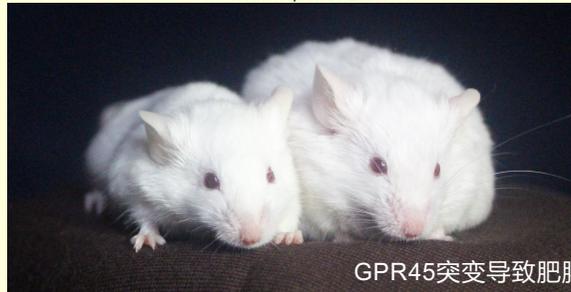
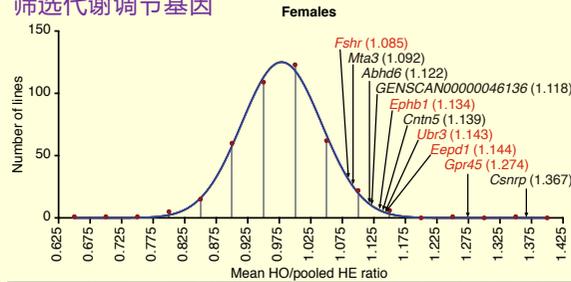
PBmice PB 突变信息数据库
PiggyBac Mutagenesis Information Center

- Disease Gene 280
- Disease Related 447
- Drug Target 10
- Developing Target 24
- Signal Transduction 378
- miRNA 23
- ...

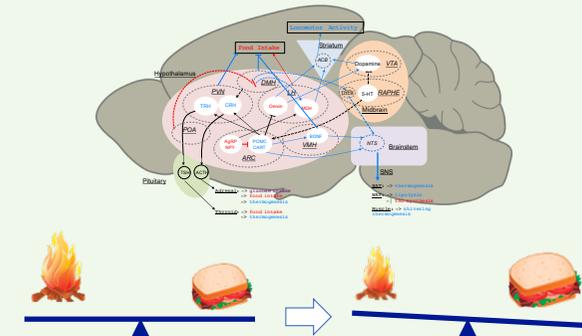


代谢调节基因

筛选代谢调节基因



神经调控机制



干细胞、肠道菌群及发育

PI 简介



孙璘 教授，博导

- 复旦本科、硕士
- 耶鲁博士
- 发育生物学研究所教授
- 遗传工程国家重点实验室PI

论文、项目、课题

- 发表肌肉发育及生物信息学研究方面论文10余篇
- 在研项目：
 - ① 科技部重点研发项目：肠道菌群与发育
 - ② 上海市自然科学基金项目：Lmod3与致死性杆状体疾病
 - ③ 与新引进国家千人侯宪玉教授全面合作

联系方式

- lingsun@fudan.edu.cn
- 13818140708
- Wechat ID: aardaard

个人荣誉

- 教育部新世纪优秀人才
- 浦江人才

干细胞和系统生物学实验室

Laboratory of Stem Cell and System Biology



研究方向: 生物体质量维持与病变的机制

- 2018 年国家“千人计划”海外高层次引进人才
- 细胞与发育生物学系系主任

个人简历

1988-1994 美国芝加哥大学，博士

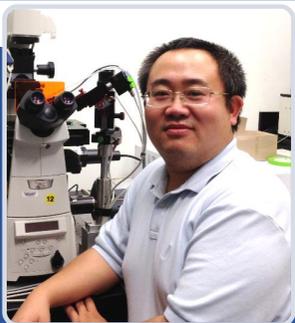
1994-1997 哈佛大学Howard Hughes 医学研究所博士后

1997-2019 美国国家癌症研究所, 研究员/终身资深研究员, 干细胞调控与动物衰老实验室主任

2020-目前 复旦大学生命科学学院, 教授

干细胞、脂代谢与免疫应答在发育、肿瘤和神经退行性疾病中的相互作用，以通讯/第一作者在 Cell、Nature、Cell Stem Cell、Dev Cell、Genes Dev、Nat Commun、Blood 等杂志发表研究论文57篇（影响因子大于10分的16篇）。

突触传递和功能课题组



- 薛磊，研究员，博士生导师
- 复旦大学遗传学本科，神经生物学博士
- 美国国立卫生研究院博士后，研究科学家
- 医学神经生物学国家重点实验室PI
- 中国生物物理学会理事，常务理事
- 中组部青年千人，上海浦江人才计划

主要研究方向： 中枢神经系统突触传递机制及其分子及发育调控

1. 神经囊泡循环的动力学及其分子细胞和发育调控机制
2. 突触传递对突触可塑性的动力学调控和分子细胞机制
3. 突触传递中的的计算神经生物学建模

课题组主要技术和资源：

1. 多套高精度膜片钳和膜电容膜片钳平台（美国导师师从于膜片钳诺奖得主 Bert Sakamann）和光遗传学平台，课题组独享的激光共聚焦显微镜平台
2. 多品系突触传递关键调控蛋白的基因敲除/敲低动物
3. 基于蒙特卡洛算法的计算机神经动力学模型

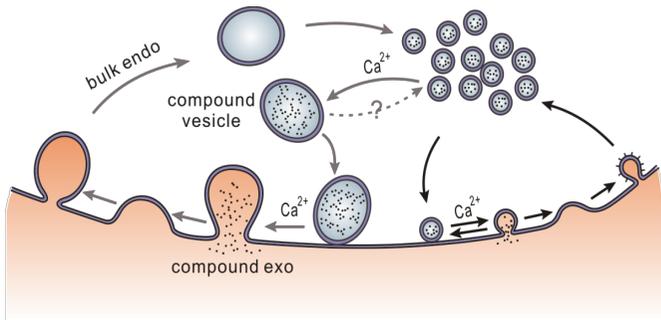
课题组成员

- 博士后，1名，2019年出站
- 科研助理，1名
- 博士生，4人，硕士生，2人
- 本科生，4人
- 毕业本科生：**发表SCI论文一作3篇，两人去耶鲁大学，一人去Johns Hopkins，一人去西南医学中心，一人去牛津**



突触传递和功能课题组

主要研究方向和代表性成果



突触传递的动力学调控和机制研究

神经递质的释放及突触可塑性

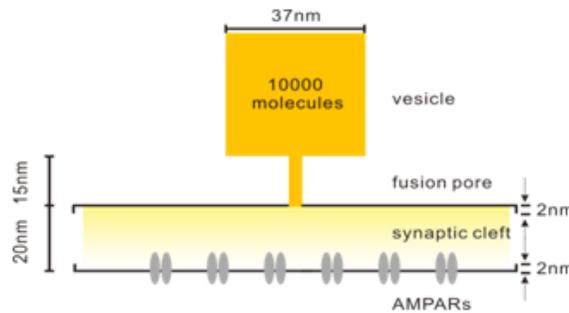
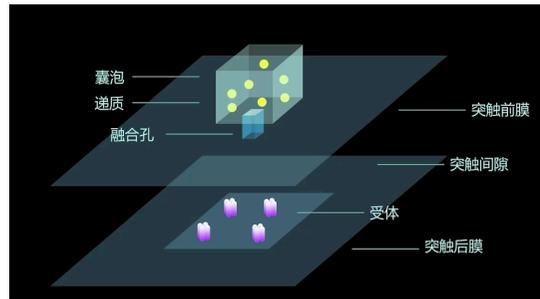
Nature, 2009; *J. of Physiology*, 2010;
Protein & Cell, 2019

神经囊泡释放回收的动态偶联

Cell reports; 2012, 2013

神经囊泡回收和突触强度调控

Nature Neurosci., 2009; *J. Neurosci.*, 2012, 2013;
Scientific Reports, 2016



突触传递的计算神经生物学建模

突触传递的计算神经动力学

Scientific Reports, 2015; *Cogn Neurodyn*, 2017; *Nonlinear Dynamics*, 2018

科研项目和经费

- 主持国家自然科学基金面上项目
2013-2017, 2015-2019, 2017-2021, 2019-2023
- 主持国家重点研发计划课题, 2016-2020
- 参与上海市自然科学重大项目, 2019-2023
- 参与上海市人工智能重大专项, 2020-2023
- 课题组为研究生的学术成长提供良好的学术氛围和充足经费支持。

联系方式

- 电子邮箱: lxue@fudan.edu.cn
- 电话: 13917771279



郑煜芳，教授

研究方向：**胚胎发育异常导致的神经相关疾病的遗传分子和病理机制**

联系方式：办公室：逸夫科技楼605-1，邮箱：zhengyf@fudan.edu.cn，Tel: 13818081031

近期代表论文：

Clin Sci (Lond). 2019

Cell Death & Differ. 2019

Cell Res. 2018

PNAS. 2018

Cell Death & Dis. 2018

Birth Defects Res. 2018, 2017

Genes Brain Behav. 2017

Clin Sci (Lond). 2016

- ◆ 1997年获清华大学生物科学与技术学士学位，1999年获清华大学生物物理硕士学位。2004年获美国康奈尔大学医学院生理和生物物理博士学位。2004-2007年 美国耶鲁大学 博士后。
- ◆ 2007年11月起任复旦大学生命科学学院副教授，教授。2013年8月起任复旦大学发育生物学研究所副教授，教授，PI。
- ◆ 2016年3月起任复旦大学附属妇产科医院生殖发育研究院副教授、教授，PI
- ◆ 在复旦任职以来发表SCI论文近50篇，其中第一和通讯作者论文20篇。
- ◆ 主持国家自然科学基金、上海科委重点项目、浦江人才计划、教育部高校博士点新教师基金等项目；参与国家重点研发计划、973、863和国家自然科学基金重点项目等。



孙磊，男，复旦大学发育生物学研究所和中山医院双聘PI，青年研究员。2008年于复旦大学获得博士学位，后于The Scripps Research Institute和UT Southwestern Medical Center师从Bruce Beutler博士（2011年诺贝尔生理及医学奖获得者）完成博士后及讲师研究。2017年回国作为联合创始人和首席技术官创办上海近岸生物科技有限公司并主持新药研发，期间作为课题负责人获得科技部国家重大新药创制专项基金支持。2019年被聘为复旦大学发育生物学研究所青年研究员，2020年被聘为中山医院肿瘤内科青年研究员。

研究方向：

1. 免疫调控，微炎症在疾病发生中的作用
2. 抗感染免疫，病毒感染的病理解析
3. 免疫治疗药物和技术开发

邮箱：lei_sun@fudan.edu.cn

手机：13761460056

干细胞和系统生物学实验室

Laboratory of Stem Cell and System Biology



研究方向: 生物体质量维持与病变的机制

- 2018 年国家“千人计划”海外高层次人才
- 细胞与发育生物学系系主任

个人简历

1988-1994 美国芝加哥大学，博士

1994-1997 哈佛大学Howard Hughes 医学研究所博士后

1997-2019 美国国家癌症研究所, 研究员/终身资深研究员, 干细胞调控与动物衰老实验室主任

2020-目前 复旦大学生命科学学院, 教授

干细胞、脂代谢与免疫应答在发育、肿瘤和神经退行性疾病中的相互作用, 以通讯/第一作者在 Cell、Nature、Cell Stem Cell、Dev Cell、Genes Dev、Nat Commun、Blood 等杂志发表研究论文57篇 (影响因子大于10分的16篇)。

干细胞、脂代谢与免疫应答在发育、肿瘤和神经退行性疾病中的相互作用

近期代表工作：

1. Arf1 介导的脂代谢养护干细胞 ([Nature, 2016](#)).
2. 在肿瘤干细胞中阻短Arf1介导的脂质代谢会引发连锁反应。代谢应激的干细胞首先释放危险信号，激活免疫细胞并反馈回来消除肿瘤 ([Nature Communications, 2020](#)).
3. 在神经元中阻短Arf1介导的脂质代谢会释放过氧化物脂质，激活小胶质细胞 (microglia) 和神经免疫系统而引起神经退行性疾病 ([In submission](#)).

我们正在一方面解开此通路的分子机制另一方面基于此通路来研发新一代治疗癌症和神经退行性疾病的药物。

代表论文

Nat Commun. 2020

Nat Commun. 2016, 7, 12149

Nature, 2016, 5398, 109-113

Nat Commun. 2016, 7, 10473

Cell Reports. 2015, 10, 1226-1238

PLoS Genet., 2015, 11, e1005750

Development 2015, 142, 644-653

Development 2013, 140, 3532-3540

Development 2012, 139, 3917-3925

Cell Stem Cell 2011, 8, 247-249

Blood 2010, 116, 2921-2931

Cell Stem Cell 2007, 1, 191-203

Dev. Cell 2006, 10, 117-126

Dev. Cell 2003, 4, 179-190

Dev. Cell 2002, 3, 765-778

Genes Dev. 2002, 16, 388-398

Genes Dev. 1997, 11, 1728-1737

Cell 1996, 84, 411-419

Cell 1995, 81, 63-71