

上海交通大学医学院
Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

基础医学院 月刊

2018年第5期 | 总第5期

2018年7-8月



**COLLEGE OF
BASIC MEDICAL SCIENCES
MONTHLY NEWSLETTER**



目录

CONTENT

学院新闻	.....	1
教学动态	.....	3
科研动态	.....	5
系部动态	.....	9
学术交流	.....	10

学院新闻

我院郑俊克研究员荣获第十一届吴孟超医学青年基金奖

来源/上海吴孟超医学科技基金会网站

8月31日，第十一届吴孟超医学奖颁奖典礼在上海国家肝癌科学中心隆重举行。吴孟超院士、刘允怡院士、郑树森院士、赵国屏院士、陈孝平院士等出席颁奖典礼，并向上海交通大学医学院郑俊克、南方医科大学南方医院孙剑等6名获奖者颁发奖杯和证书。

上海吴孟超医学科技基金会以弘扬吴孟超院士“勇闯禁区，勇于创新，勇往直前，勇攀高峰”的“四勇”精神为宗旨，推动中国医学科技事业不断进步。设立的

吴孟超医学奖是经国家科技部审查备案的科技奖励项目，有吴孟超医学科技奖和吴孟超医学青年基金奖。吴孟超医学青年基金奖用以奖励在医学临床应用与基础研究领域表现突出，取得一定成果，年龄在45周岁以下的青年医学工作者，每年受理、评选一次。迄今，共有72名医学工作者获此殊荣。



我院青年教师贺明获第四届全国高校青年教师教学竞赛二等奖

文/张悦恬

8月27日至31日，来自全国31个省（区、市）和新疆生产建设兵团的105所高校的129名优秀青年教师齐聚一堂、切磋技艺，参加在浙江师范大学举行的第四届全国高校青年教师教学竞赛决赛。在前不久举行的第三届上海青年教师教学竞赛中获得特等奖的上海交通大学基础医学院病理生理学系80后青年教师贺明研究员作为四位上海教师代表之一，参加了全国决赛，并获得理科组二等奖（第一名）。

由中国教科文卫体工会全国委员会主办，浙江省教育工会、浙江师范大学承



办的第四届全国高校青年教师教学竞赛秉承“上好一门课”的办赛理念，以锤炼青年教师教学基本功、加强师德师风建设为着力点，弘扬劳模和工匠精神，进一步激发广大高校青年教师更新教育理念和掌握现代

教学方法的熱情，努力造就高素質、專業化教師隊伍。

賽前，我院賀明研究員在醫學院工會、教務處、基礎醫學院、病理生理學系、教學團隊、附屬醫院的領導和老師們的精心指導下，進行了多次的磨課和試講，力求將教學設計做到極致，為比賽做好充分的準備。賽場上，他自信從容、沉着冷靜，經過激烈的角逐，最終獲得理科組二等獎（第一名）的好成績。



教学动态

基础医学院 2018 年研究生招生夏令营活动成功举办

文/张悦恬 图/陈高贤

2018 年 7 月 8 日至 12 日，上海交通大学基础医学院 2018 年研究生招生夏令营成功举办。本次夏令营活动共吸引来自全国 69 所高校的 288 名学生报名，最终由六大系部学科组遴选出 62 名优秀本科生参加本次研究生招生夏令营。

7 月 9 日上午，夏令营开营仪式在懿德楼二楼报告厅举行，研究生院医学院分院副院长王颖和基础医学院院长程金科分别致开幕辞，他们对各高校优秀学生



们的到来表示热烈的欢迎。随后，基础医学院副院长郭晓奎从学校历史、学科建设、师资队伍、学术培养以及学生待遇等方面对基础医学院及研究生培养的情况进行了介绍。接着，病理生理学系主任钟

清以及生物化学与细胞分子生物学系主任李兵分别作了题为“细胞的生死决定”和“Make your epigenetic happy genetics”的专题学术报告。

钟清研究员从病理学与病理生理学的创办历史讲起，详细讲述了病理生理学系、细胞分化与凋亡教育部重点实验室的发展过程与现状，接着由细胞死亡的定义引出了自己的研究工作，主要包括自噬的生化机理研究、自噬与疾病之间的关系研究以及开展针对自噬的药物筛选。他还进一步提出了实验室的未来发展目标，希望建立世界一流的细胞命运决定中心，并真正实现科研-转化-临床的一体化。他也鼓励大家积极报考基础医学院，为实现这一目标而共同努力。

李兵研究员向营员们介绍了表观遗传学的概念，以十字路口上的红绿灯模型来描述遗传学和表观遗传学的相互关系，及其分别在基因表达中发挥的重要作用。基因表达模式受营养条件、外界环境、疾病发生等表观因素影响，这些因素

会通过组蛋白和 DNA 的共价修饰或染色质重塑等分子机制影响基因表型。表观遗传生物学的研究将为人类疾病治疗以及健康保健提供重要的理论基础。接着，李老师总结了表观遗传学研究的前沿进展，包括染色质重塑复合物在肿瘤发生发展的重要作用、染色体高级结构对于基因表达调节的重要功能、RNA 在表观遗传调控中的重要作用等。李兵老师也十分欢迎各位同学加入基础医学的研究队伍。

专题报告后，营员们参观了院史馆和各系部的实验室，并与来自基础医学院六大系部学科组的导师代表及招生负责老师一起进行了交流，晚上营员们游览了学校周边的上海市容和外滩浦江夜景。

开幕式之后的两天里，各系部学科组组织营员与导师及在读研究生进行了深入的交流活动。同时，通过笔试、面试开展对营员等级评定工作，选拔优秀营员。获得优秀营员的同学如获得本科学校的推免资格，并且符合医学院接收优秀本科毕业生推荐免试攻读博士或硕士学位研究生的招生要求，结合报考志愿与评定结果，明年可直接录取成为我院的博士研究生或硕士研究生。

为了吸引来自全国各大高校的优秀本科生来基础医学院攻读研究生，自 2011 年起，基础医学院每年暑期举行研究生招生夏令营，开展科研实训和学术交流活动，招生夏令营已逐渐成为外校生源了解我院、学科组以及导师的重要平台，同时，通过严格的筛选和选拔进一步提高了基础医学院研究生的生源质量。

我院三门课程获 2018 年上海高校示范性全英语课程建设项目立项

来源：教学办公室

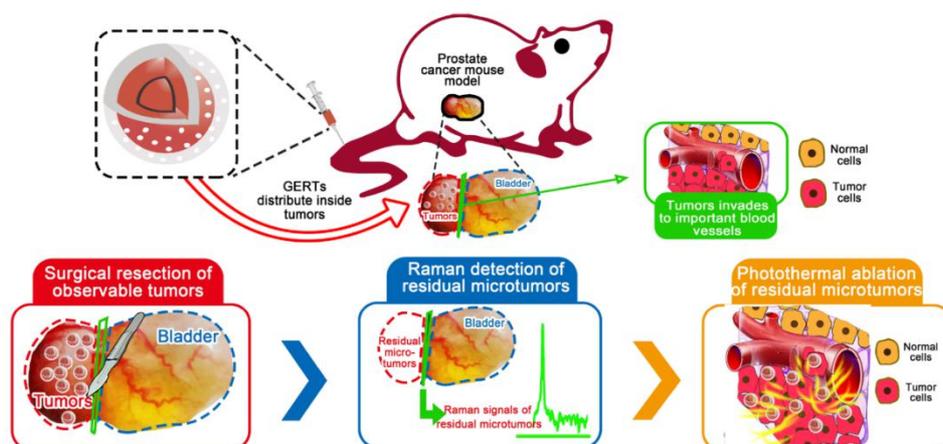
近日，在上海市教育委员会刚刚公布的 2018 年上海高校示范性全英语课程建设项目立项名单中，上海交通大学基础医学院《Gross Anatomy》（人体构造）、《Biochemistry and Molecular Biology》（生物化学与分子生物学）以及《Medical Microbiology》（医学微生物学）三门课程榜上有名。这是继 2017 年我院三门医预课程（《Cell Biology》、《Organic Chemistry》、《Medical Chemistry Experiment》）获得上海高校示范性全英语课程建设项目后，三门基础医学专业主干课程的立项建设，也是 2017 年上海高校全英语规划专业——“基础医学”的重要组成部分。规划专业“基础医学”计划在三年（2017-2019）的周期里，专业主干课程将全部建设全英语课程，形成完善的全英语的基础医学课程体系，以期培养具有国际竞争力的医学人才。

肖泽宇课题组在 ACS Nano 发表拉曼影像用于术中诊疗残余微小肿瘤最新研究成果

近日，基础医学院肖泽宇课题组在纳米医学领域知名期刊 ACS Nano（影响因子 13.7）在线发表了题为 “Intraoperative Detection and Eradication of Residual Microtumors with Gap-Enhanced Raman Tags” 的论文。该研究构建了基于缝隙增强拉曼探针的诊疗一体化系统，实现在术中高特异、高灵敏地检测残余微小肿瘤细胞，同时能发挥光热治疗作用、及时彻底地清除残余微小肿瘤细胞，从而避免术后肿瘤的复发。

肿瘤是世界范围内高发病率与死亡率的疾病。当前，手术切除肿瘤仍然是最有效的治疗方法。然而在许多侵袭性或转移性癌症中，肿瘤边界分布不清晰，肿瘤生长浸润到周围重要器官或神经结构。在这种情况下，即使是经验丰富的外科医生也无法通过手术彻底切除肿瘤，以致留下残余的微小肿瘤。这些残留的微小肿瘤会引起致命性的肿瘤复发和转移。因此，如何实现在术中检测并根除这些残余的微小肿瘤对癌症的治疗至关重要。

针对这一重要医学问题，肖泽宇课题组等通过构建诊疗一体化的缝隙增强拉曼纳米探针，实现术中高灵敏特异性的检测并根除残留微小病灶。该拉曼纳米探针具有双层核-壳金纳米结构，双层金内部缝隙连接处嵌入拉曼报告分子。这种纳



米结构在采用 785 nm 激光时可产生高灵敏度，高特异性拉曼影像信号，用于微小肿瘤检测；并在切换 808 nm 激光时产生光热消融的热疗效果，用于微小肿瘤清除。在原位前列腺转移肿瘤模型中，该拉曼纳米诊疗探针成功实现对于手术床

周围的残余微小肿瘤的精确成像以及彻底清除，且并未损伤正常组织。研究结果显示，基于该探针的拉曼影像介导下光热清除的手术方案可防止术后肿瘤复发及转移并显著延长小鼠的生存期。这一研究拓展了拉曼影像用于诊疗一体化的活体生物医学应用。

上海交通大学基础医学院博士生仇媛媛，生物医学工程学院博士生张雨晴，基础医学院硕士生李明旺为该论文的共同第一作者。上海交通大学基础医学院肖泽宇教授和生物医学工程学院叶坚教授为该论文的共同通讯作者。该研究获得中组部青年千人计划、国家自然科学基金项目等资助；并得到上海市转化医学中心的平台支持。

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.8b02681>

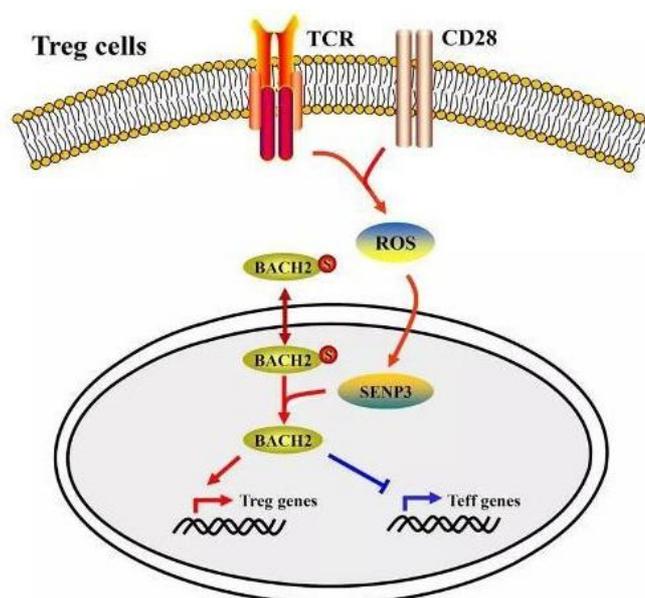
邹强课题组等在《自然通讯》报道关于 ROS 介导肿瘤免疫耐受的研究成果

8月8日，Nature Communications（影响因子12.4）在线发表了基础医学院邹强课题组等的研究论文，论文题目为“SENP3 maintains the stability and function of regulatory T cells via BACH2 deSUMOylation”。本项研究发现T细胞受体（TCR）信号诱导的ROS控制去类泛素化酶SENP3的蛋白稳定，从而介导转录因子BACH2的去类泛素化修饰及其维持调节性T细胞免疫抑制功能的活性，进而促进肿瘤免疫耐受的建立。本研究系统阐述了ROS介导肿瘤免疫耐受的分子机制，为开发新的肿瘤治疗靶点奠定理论基础。

活性氧（Reactive oxygen species, ROS）是机体氧化应激时产生的一类分子，其在肿瘤部位表达水平异常高，并与肿瘤免疫耐受密切相关。调节性T细胞（Treg）作为一类具有免疫抑制功能的T细胞亚群，在肿瘤免疫耐受中发挥重要作用，而调节性T细胞是如何响应ROS从而介导肿瘤免疫耐受亟待需要深入研究。

围绕这一重要科学问题，邹强课题组与易静、黄传新、李华兵课题组密切合作，发现T细胞受体（TCR）信号诱导的ROS特异性地限制去类泛素化酶SENP3的蛋白降解，进而介导转录因子BACH2的去类泛素化修饰及其细胞核定位，从而维持BACH2抑制IFN-g、IL-17等效应细胞因子表达并控制调节性T细胞免疫抑制功能的活性；靶向SENP3可以有效打破调节性T细胞介导的肿瘤免疫耐受机制，增强T细胞杀伤肿瘤细胞的功能；干预ROS活性可以降低SENP3蛋白水平，导致调节性T细胞功能减弱，提高肿瘤免疫应答水平。这项研究不仅首次揭示了去类泛素化修饰调控调节性T细胞介导免疫耐受的分子机制，同时深

入解析调节性 T 细胞响应 ROS 并介导肿瘤免疫耐受的分子机理，为深入理解肿瘤微环境介导免疫耐受提供新的理论依据，为发掘潜在的肿瘤免疫治疗靶点奠定基础。



上海交通大学医学院助理研究员于晓彦博士、博士后劳一敏博士和实验师滕晓鹿博士是本论文的共同第一作者，邹强研究员、易静教授、黄传新研究员与李华兵研究员为共同通讯作者。该研究得到了上海市免疫学研究所所长苏冰教授、上海交通大学基础医学院院长程金科教授、国西南医学中心蒋进教授等的大力支持，并受到中组部青年千人计划、科技部重大研究计划、国家自然科学基金面上项目等资助。

文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41467-018-05676-6>

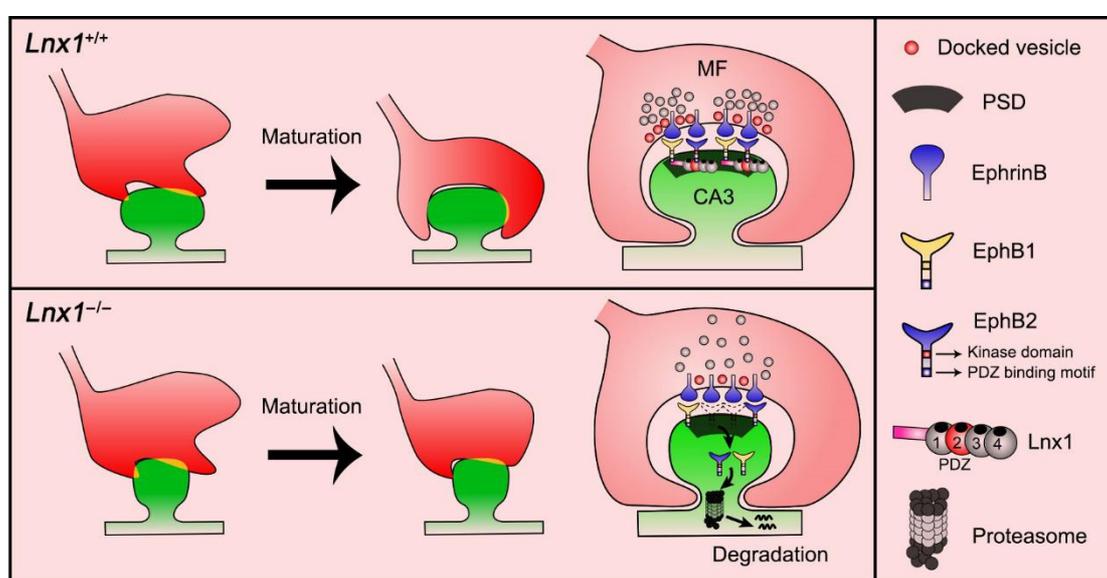
徐楠杰课题组发表 JCB 文章解析突触形成的逆向调节机制

近日，基础医学院解剖学与生理学系徐楠杰课题组在 *Journal of Cell Biology* (影响因子 8.8) 上在线发表了题为 “Retrograde regulation of mossy fiber axon targeting and terminal maturation via postsynaptic Lnx1” 的研究论文。该研究揭示了大脑发育过程中突触形成的逆向调控方式以及相关的分子机制。

在大脑发育过程中，神经元细胞之间神经突触的形成和稳定是建立精确神经环路以及认知功能产生的基础，突触发育的异常往往会产生神经功能失调，甚至神经精神疾病如自闭症和精神分裂症等。因此，理解突触的形成过程以及其分子调节机制一直是神经科学领域研究的热点问题。突触的形成和成熟依赖于突触前和突触后结构的动态协调和合作。由于突触前结构的易变性和突触前膜递质释放

的可控性，过去的研究主要集中在突触前变化对突触后结构的调节，而突触后结构改变对突触前的逆向调控方式则研究较少，对其机制的了解也不十分清楚。

围绕这一重要科学问题，徐楠杰课题组在本研究中关注一个在海马 CA3 区锥体神经元突触后特异性表达的 PDZ 支架蛋白 Lnx1。作者通过基因敲除手段将该基因敲除后发现，在海马发育过程中由海马 DG 区向 CA3 区投射的苔藓纤维（Mossy Fiber）轴突发生了显著的生长及靶向改变。电镜及电生理实验进一步表明苔藓纤维轴突末端的囊泡成熟异常。在机制上，作者通过筛选发现，酪氨酸激酶受体家族 EphB 受体参与了这一过程，Lnx1 通过与 EphB 家族不同成员结合形成复合物，稳定其在突触后膜上的功能从而通过其表达在苔藓纤维上的 ephrin-B3 配体介导的反向信号，影响细胞骨架运动，逆向调控突触前神经末梢的成熟。



徐楠杰课题组在过去数年中持续关注 Ephrin-B 和 EphB 受体家族介导的细胞间信号在神经发育过程中的调节作用，分别在《自然通讯》（Nature Communications, 2016）和《神经科学杂志》（Journal of Neuroscience, 2016）发表文章，阐述大脑重要核团间神经连接和突触的形成机制。本项研究探讨了大脑重要核团海马内部不同重要亚区之间的突触形成和调节模式，是对该受体家族功能的又一发现。

该研究主要由博士生刘贤东和博士后朱晓娜在徐楠杰研究员指导下完成的，刘贤东是文章的第一作者。上海交通大学基础医学院的徐天乐教授和美国德州大学西南医学中心的 Mark Henkemeyer 教授在本研究中也给予了重要支持。该项工作得到国家青年千人计划，973 计划，国家自然科学基金、上海脑智计划、上海市科委和教委基金项目的资助。

文章链接：<http://jcb.rupress.org/content/early/2018/09/04/jcb.201803105>

系部动态

基础医学实验教学中心老师斩获 2 项全国实验教学作品大赛一等奖

文/王保国 图/范嘉盈, 金玉杰

7月27日至30日,基础医学院副院长兼基础医学实验教学中心主任郭晓奎教授,常务副主任顾鸣敏教授率领中心10余名老师参加了在无锡举行的国家级实验教学示范中心联席会基础医学组会议。会上,郭晓奎副院长作为高等学校基础医学实验教学中心规范化建设和管理联盟拟任理事长向大会介绍了联盟建设情况及工作规划。

会议期间同时举行了“梦之路杯”高等学校虚拟仿真实验教学软件创意方案和成熟作品大赛,此项赛事旨在提高全国各高校自主研发的医学虚拟仿真实验教学



软件质量,推动现代信息技术在教学中的应用创新和优质虚拟仿真实验教学资源共亨。来自全国50多所高校提交的65项成熟参赛作品和185项创意作品,经过评委专

家们的赛前初评与现场展示、答辩的复评环节,实验教学中心形态学实验教学平台陈荪红等老师的《病理解剖虚拟仿真实验教学系统》获得成熟作品一等奖。功能学实验教学平台王艳霞、胡优敏老师的《支气管哮喘急性发作》获得创意作品大赛一等奖。

作为高等学校基础医学实验中心规范化建设和管理联盟理事长单位,中心在无锡组织召开联盟第二次工作会议暨拟任常务理事会议,实验教学中心郭晓奎教授作为拟任理事长作了“强化实验教学,提升创新能力”的报告。顾鸣敏、赵蔚、胡优敏、孙岳平分别作为学科组拟任常务理事参加了会议讨论,交流学习实验教学改革经验及成果。

学术交流

精彩回顾

21 创新论坛



7月13日

Neuroimmune Interaction in Health and Disease

Mayo College of Medicine, Mayo Clinic
Longjun Wu

各系学术报告

解剖学与生理学系



7月5日

A small leak with big roles: the NALCN-UNC80-UNC79 sodium leak channel complex in intellectual disability

University of Pennsylvania, PA, USA
Professor Dejian Ren

免疫学与微生物学系



8月16日

Circular RNA Immunity

Department of Immunology, Yale University
Professor Grace Chen

生物化学与分子细胞生物学系



8月31日

Multiple distinct stromal microenvironments influence normal kidney development and tumor formation

University of Texas Southwestern
Medical Center
Professor Thomas J. Carroll

药理学与化学生物学系



8月1日

Nomaterials for mRNA therapeutics and genome editing

College of Pharmacy, The Ohio State
University
Yizhou Dong Ph.D

最新预告

21 创新论坛

9月14日

报告人：Bo Li, Cold Spring Harbor Laboratory, Professor

主持人：徐天乐教授 神经信号调控研究组

9月14日

报告人：Graham Ogg, University of Oxford, Professor

主持人：陈广洁教授 免疫学与微生物学系

9月18日

报告人：Jinsong Liu, MD Anderson Cancer Center, Professor

主持人：程金科研究员 细胞信号转导研究组

9月25日

报告人：James Di Santo , Institut Pasteur, Professor

主持人：李斌研究员 分子与免疫课题组

9月27日

报告人：崔儒涛 , Boston University, Professor

主持人：徐颖洁研究员 癌症耐药和靶向治疗课题组

9月28日

报告人：高大明 , 中国科学院生物化学与细胞生物学研究所 , 研究员

主持人：余健秀 蛋白质修饰与非编码 RNA 组



上海交通大学基础医学院
Shanghai Jiao Tong University
College of Basic Medical Sciences

主编

程金科 陈洪

执行主编

郁松

编辑

徐立钧 刘晔彤

联系地址

上海市黄浦区重庆南路 227 号 1 栋 3 楼

E-mail

jynews@shsmu.edu.cn

联系电话

(+86) 021-63846590-776169