

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7期 | 总第7期

2018年10月



**COLLEGE OF
BASIC MEDICAL SCIENCES
MONTHLY NEWSLETTER**



目 录

CONTENT

学院新闻	.....	1
教学动态	.....	2
科研动态	.....	5
系部动态	.....	9
学术交流	.....	13

学院新闻

我院党委成功举办“迎国庆展风采，诵读红色经典”集体党日活动

文/基础医学院党办

为迎接伟大祖国 69 华诞，深入贯彻党的十九大关于新时期加强党的建设的有关要求，落实医学院第十一次党代会精神，激扬广大师生党员爱国情怀，9月30日中午，基础医学院在懿德楼二楼大礼堂举办“迎国庆展风采，诵读红色经典”集体党日活动。医学院党委副书记赵文华、组织部部长孟煜、教师工作部部长徐袁瑾、机关党委书记李丽、宣传部副部长张晓晶、公共卫生学院党总支书记秦美娇、护理学院党总支书记陈铿、医学院党校副校长叶福林及基础医学院党委委员、全体党员 300 多人参加了该活动。



党日活动在庄严的国歌声中隆重拉开帷幕，全体党员们起立唱响国歌。活动中，党员们声情并茂，充满激情，或慷慨激昂，或低沉婉转，或抑扬顿挫，一首首激情澎湃、感人至深的诗歌，展现了对祖国的真挚情感，《共产党宣言》铿锵有力，《赞美》情真意切，《我的祖国》慷慨激昂，《我骄傲我是中国人》豪情满怀，《祖国啊，我亲爱的祖国》优美婉转，《倾听钟杨，我有一个梦想》情节生动，《毛泽东诗词》思想深邃，《可爱的中国》充满希冀……朗诵声声不断，不绝于耳，党员们各自表达着对祖国的款款深情。

通过“迎国庆展风采，诵读红色经典”集体党日，党员们以篇篇红色经典、阵阵充满激情的诵读，重温了党的历史，感受了革命辉煌历程，传承了红色基因，激发了爱国爱党热情。基础医学院党委希望本次活动能够影响更多的党员，多读书、读红色经典、读正能量的好书，净化思想、增强党性修养，做合格党员。

教学动态

我院丁文龙教授主编国家级规划教材《系统解剖学》正式出版

由教育部副部长林蕙青作序，中国解剖学会副理事长、上海交通大学医学院丁文龙教授主编的临床医学专业5年制《系统解剖学》第9版已由人民卫生出版社正式出版，并在各医学院校使用。

该教材是普通高等教育本科国家级规划教材，也被称为中国医学教育的“干细胞”教材。第9版5年制《系统解剖学》也是国家卫生健康委员会“十三五”规划教材53本中的重点教材。



第9版《系统解剖学》服务于5年制及5+3为主体的临床医学专业教育的培养目标：从事临床医疗工作、并具有创新潜质的医师。该教材充分体现三基（基础理论、基本知识、基本技能）、五性（思想性、科学性、启发性、先进性、适用性）和三特定（特定对象、特定要求、特定限制）的基本要求。

该教材分21章，共约86万字，其中有500余幅插图。《系统解剖学》自1978年第1版出版至今已40年，一直沿用黑白线条图，本次出版的第9版用彩色图替换原来全部的黑白线条图。彩色图可更好的展示人体结构，图文并茂，更适应以形态为特征的解剖学教学，这是一次质的跨越。大数据技术已使知识传播数字化、网络化和智能化。该教材除了编写传统的纸质教材外，还增加了数字资源，形成纸质教材+数字资源的融合教材。数字资源包括与纸质教材配套的PPT、案例、微课、AR、动画、图片、自测试卷和英文音频等。形成全方位、多视角、立体化的融合教材。定制内容，更多服务，便于学生自主学习，因材施教，提高教学质量。

南方科技大学来我院调研生物医学科学专业建设

文/顾丹丹、王昊，图/顾丹丹

10月11日下午，南方科技大学医学院建设办公室副主任张健教授及其管理团队张文勇、竺逸、黄昕、魏洁帆等一行五人来到我院，调研医学及医学相关专业，特别是生物医学科学专业建设情况。上海交通大学医学院副院长胡翊群，基础医学院副院长郭晓奎，生物医学科学专业教学管理团队王昊、钮晓音、顾丹丹等参加接待。

调研会上，王昊首先介绍了交大医学院生物医学科学专业课程设置、教学管理和学生实践等方面的情况。目前交大医学院生物医学科学专业已形成包括暑期



海外选修课项目、暑期海外实验室见习项目及海外毕业设计项目等序贯式国际化培养体系。与悉尼大学医学院合作开展的为期6周的暑期选修课项目，以拓宽国际视野，增加多元文化适应能力，目前已有三届共65名学生完成悉尼

大学医学院的暑期课程学习。在“一对一导师”科研实践阶段，鼓励学生到国内外优秀导师实验室学习，通过短期海外实验室见习项目和实验室毕业设计项目，增加学生学习的深度和广度，目前已有10人次参加包括哈佛大学医学院、牛津大学、加州大学洛杉矶分校、康奈尔大学、纽约大学、德州医学中心等国际一流学校的实验室见习；2名学生分别赴哈佛大学医学院和悉尼大学医学院，开展为期8-10个月的毕业设计。张健副主任表示将借鉴我院生物医学科学专业国际化培养模式，并希望在不久的将来共同开展两校生物医学科学专业学生海外研修课程；同时也表示，希望能够跟交大医学院建立长期的联系，在学生的科研实践、校际交流、毕业后培养等方面开展更加广泛和深入的合作与交流。此外，双方就临床医学专业建设以及交大医学院“4+4”临床医学博士项目进行了交流。

胡翊群副院长代表上海交通大学医学院对南方科技大学在建设过程中所取得各项成绩表示诚挚祝贺，并预祝医学院筹建顺利，为医学教育队伍的不断壮大和发展而欣喜，希望两校加强交流合作，在培养创新型医学人才的道路上共同进步。

我院教师积极参加首届人卫慕课在线开放课程建设比赛并获奖

文/许从峰、苏懿

10月27日-28日，由中华医学会、中华医学会教育技术分会主办，人民卫生出版社、浙江中医药大学承办的“医学moocs和微课学术研讨会暨首届人卫慕课在线开放课程建设比赛总结与颁奖大会”在浙江杭州召开。基础医学院选送的两门微课程作品和一门在线开放课程分获微课比赛三等奖和课程设计比赛三等奖。

两门微课程《IgE: 让我欢喜让我忧》、《Now you know your ABC——攻克自身免疫病的新曙光》均出自基础医学院机体防御与免疫教学团队，作品围绕课堂知识点进行拓宽和深入，帮助学生更形象和系统地理解免疫细胞的多样性及其功能的复杂性。

在线开放课程《医用有机化学》由基础医学院医用化学教学团队设计，以线上+线下混合教学模式呈现，线上部分面向医学院校学生，包含化学原理、有机化学等基础内容，为学生后期理解生物体内的有机化合物及其化学反应、药物代谢奠定基础；线下课程面向本校硕博生，对线上内容进一步拓展，并运用翻转课堂和讨论的授课形式。



基础医学院每年组织院内各教学团队进行微课和微精品课程的制作与评比，同时多次对团队教师进行在线课程制作与信息素养方面的培训，不断探索与推动信息技术与基础医学教育的有效融合。本次大赛的获奖再次体现了我院在“互联网+”环境下教育理念与模式的改革与实践成果，学院也将继续推动在线课程的建设，不断丰富教学资源，促进教学方式的变革，带动课程质量全面提升。

张健与陈国强课题组等利用变构技术 发现表观遗传靶标 SIRT6 激动剂

表观遗传调控是生命稳态维持的重要机制，其中组蛋白乙酰化被发现是和机体生理功能及病理表征联系最为紧密的修饰化之一。SIRT6 是组蛋白去乙酰化酶(Histone Deacetylases, HDACs)家族中的一个成员，主要对组蛋白 H3K9Ac 和 H3K56Ac 进行去乙酰化。SIRT6 自其功能开始被揭示起就一直是人类衰老、代谢等生理机制及肥胖、糖尿病、炎症、肿瘤等病理过程研究的明星分子。作为靶标来讲，不同于大部分蛋白需要抑制剂，SIRT6 作为表观遗传组蛋白去乙酰化酶一直期待能有激动剂突破，为延缓衰老、治疗糖脂代谢类疾病及抗肿瘤研究提供新的思路。然而，目前尚未有可用于靶标功能研究和验证的 SIRT6 小分子激动剂报道。

10 月 29 日，上海交通大学医学院张健课题组与陈国强课题组合作在 Nature Chemical Biology (影响因子 13.8) 发表了题为 "Identification of a cellularly active SIRT6 allosteric activator" 的药物设计研究论文，发现了 SIRT6 的首个(First-in-class)具有功能的变构激动剂 MDL-800，并初步证实了 SIRT6 激动剂可以通过阻断细胞周期来抑制肝癌增殖，为 SIRT6 作为新靶标的确认提供了证据，也为该靶标药物开发提供了优质的先导化合物基础。

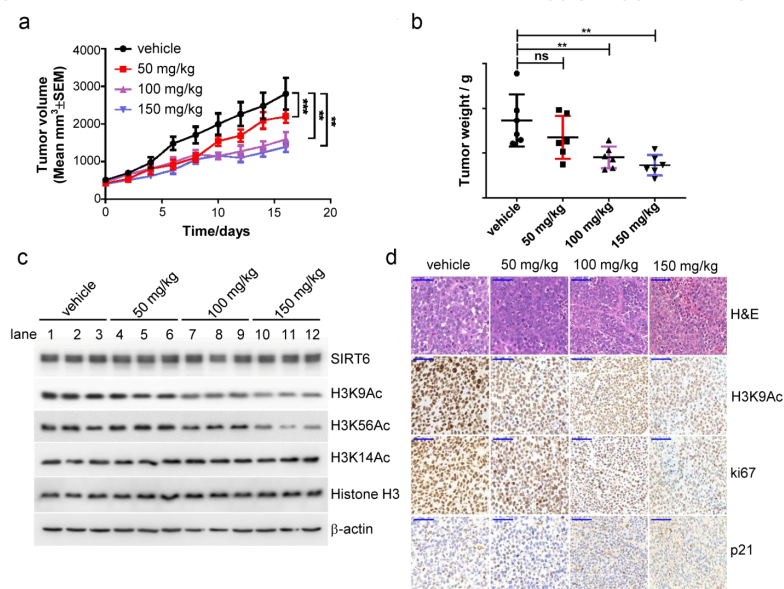


在研究中，他们通过课题组发展的 AlloSite 工具(见“蛋白变构位点的从头识别”)发现 SIRT6 一个潜在变构位点，继而利用虚拟筛选和荧光 FPL 方法筛到了两个可以微弱激活 SIRT6 的苗头化合物，经过系统的药物化学结构修饰获得先导化合物 MDL-800。

高效液相/质谱等方法的酶动力学揭示 MDL-800 是通过提高 SIRT6 对于底物亲和力及去乙酰化酶催化效率来发挥激动活性。MDL-800 在 HDAC 家族的 18 个成员中对 SIRT6 具有很好的靶标选择性。结构生物学结合突变实验及大量生物物理方法证实 MDL-800 作用于 SIRT6 上的一个全新变构位点(与 AlloSite 结果吻合)，并进一步确证了

MDL-800 是通过变构方式激活 SIRT6 去乙酰化酶活性而不影响 SIRT6 去长链酰化和 ADP 核糖转移酶活性。

接下来，该研究利用 MDL-800 对 SIRT6 在肿瘤中潜在的靶标作用进行了药理学验证。MDL-800 可以在肝癌细胞内特异性激活 SIRT6 组蛋白去乙酰化活性，下调 H3K9Ac 和 H3K56Ac，阻断细胞周期阻滞从而抑制肝癌细胞增殖。特别值得一提的是，肝癌移植瘤动物及其敲除模型的实验发现 MDL-800 具有良好的在体特异性抑制肿瘤生长的效果。



总的来说，SIRT6 激动剂 MDL-800 研究发现激活 SIRT6 去乙酰化酶活性可作为肝癌治疗的一种有效手段。MDL-800 作为首个具有功能活性的 SIRT6 小分子激动剂，也可用于研究 SIRT6 去乙酰化酶活性在人体其他生理和病理过程中的广泛作用，为 SIRT6 在延缓衰老、抗炎、治疗糖脂代谢等疾病治疗提供新的思路。

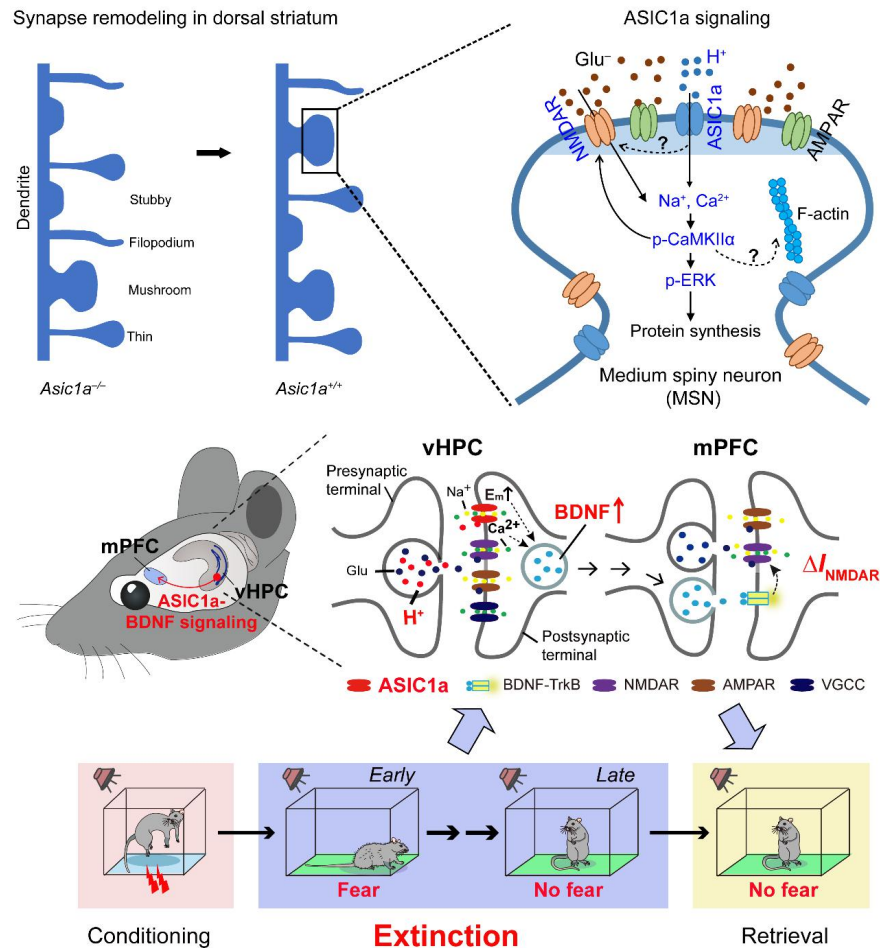
上海交通大学医学院张健研究员、陈国强研究员、徐颖副研究员为该论文共同通讯作者，黄志敏博士、赵君幸、邓玮博士、陈颖毅以及商佳琳为共同第一作者。此外，中国科学院上海药物研究所蒋华良研究员、谭敏佳研究员、胡昊博士，多伦多大学闵金荣教授，贵阳医学院何彬教授，同济大学毛志勇教授，仁济医院林厚文教授，中国科学院上海健康研究所秦樾研究员对论文亦有贡献。该工作收到国家自然科学基金委创新研究群体和重大研究计划基金的支持。

文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41589-018-0150-0>

徐天乐课题组离子通道功能研究取得系列成果

8月7日及10月24日，《Science Signaling》和《Science Advances》相继发表了上海交通大学医学院解剖学与生理学系/脑科学研究中心徐天乐教授课题组离子通道研究新成果，题目分别是“The acid-sensing ion channel ASIC1a mediates striatal synapse remodeling and procedural motor learning”和“Fear extinction requires ASIC1a-dependent regulation of hippocampal-prefrontal correlates”。

神经可塑性与脑认知是人类智力的基础，是人脑通过识别、处理、储存复杂的感 觉信息，并依据这些信息做出适当行为反应的能力。围绕这一重大前沿科学问题，徐天乐教授课题组以阐述离子通道信号调控机制与神经可塑性的关系为目标，致力于解析感知觉和学习记忆动态调控过程的神经环路基础及离子通道机理。徐天乐课题组先前研究揭示出，酸敏感离子通道（acid-sensing ion channel 1a, ASIC1a）调节岛叶皮层突触可塑性，在条件性味觉厌恶消退学习中发挥关键作用（Nature Communications, 2016）。他们的最新研究聚焦 ASIC1a 与纹状体突触可塑性（图 1）以及海马-前额叶皮层神经环路可塑性（图 2）的关系，揭示了程序性运动学习和恐惧消退记忆动态调控过程的神经可塑性新机制。该系列研究也为理解正常和疾病状态下脑认知神经网络机制提供了新思路。



该研究分别由博士研究生于哲和吴延娇以及王勤和王琪，在徐天乐教授和李伟广副研究员共同指导下完成。研究得到了国家自然科学基金重点项目、科技部重大科学研究计划 973 项目、上海市青年科技启明星、上海交通大学基础医学院优秀青年教师支持计划等的支持。同时，还得到了美国德克萨斯大学健康医学中心朱曦教授、上海交通大学医学院徐楠杰研究员、张思宇研究员和袁逖飞研究员等的合作支持。

文章连接：于哲，吴延娇等 <http://stke.sciencemag.org/content/11/542/eaar4481>

王勤，王琪等 <http://advances.sciencemag.org/content/4/10/eaau3075>

郑俊克团队参与的研究成果在《自然》杂志发表

免疫检查点阻断疗法已成功治疗某些类型的癌症，但尚未显示治疗急性髓性白血病（AML）等疾病的临床益处，先前的研究结果表明白血病使用独特的机制来逃避这种疗法。由正常免疫细胞表达的某些免疫抑制受体也存在于白血病细胞上，这些受体是否能在肿瘤细胞中启动免疫相关的原发性信号传导仍然未知。

nature
International journal of science

Letter | Published: 17 October 2018

LILRB4 signalling in leukaemia cells mediates T cell suppression and tumour infiltration

Mi Deng, Xun Gui, Jaehyup Kim, Li Xie, Weina Chen, Zunling Li, Licai He, Yuanzhi Chen, Heyu Chen, Weiguang Luo, Zhigang Lu, Jingjing Xie, Hywyn Churchill, Yixiang Xu, Zhan Zhou, Guojin Wu, Chenyi Yu, Samuel John, Kouyuki Hirayasu, Nam Nguyen, Xiaoye Liu, Fangfang Huang, Leike Li, Hui Deng, Haidong Tang, Ali H. Sadek, Lingbo Zhang, Tao Huang, Yizhou Zou, Benjamin Chen, Hong Zhu, Hisashi Arase, Ningshao Xia, Youxing Jiang, Robert Collins, M. James You, Jade Homsy, Nisha Unni, Cheryl Lewis, Guo-Qiang Chen, Yang-Xin Fu, X. Charlene Liao, Zhiqiang An , Junke Zheng , Ningyan Zhang  & Cheng Cheng Zhang  - Show fewer authors

2018年10月17日，德克萨斯大学西南医学中心张成城、德克萨斯大学健康科学中心张凝艳、安志强和上海交通大学医学院郑俊克等专家所组成的团队在《自然》杂志在线发表题为“LILRB4 signaling in leukaemia cells mediates T cell suppression and tumor infiltration”的研究论文。该论文发现小鼠模型和病人AML细胞高度表达LILRB4，一种基于免疫受体酪氨酸的抑制基序的受体和单核细胞白血病的标志物。LILRB4可促进AML发生并浸润其他组织，APOE可作为LILRB4的配体介导AML细胞下游的SHP-2/uPAR/ARG1信号通路抑制T细胞活性而促进疾病发展。敲除LILRB4或使用抗体阻断LILRB4信号传导，能有效阻碍AML的发展，且LILRB4阻断并不干扰正常造血功能。该研究提示LILRB4可作为治疗单核细胞AML的一个引人注目的靶标。值得注意的是，LILRB4也在一些其他类型的癌症细胞，树突状细胞以及肿瘤相关的巨噬细胞上表达。因此，靶向LILRB4也可在其他癌症免疫治疗中发挥重要作用。

文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41586-018-0615-z#auth-3>

系部动态

生物化学与分子细胞生物学系召开系务会研究通过研究生培养方案

文/杨露、党素英

2018年10月11日,生物化学与分子细胞生物学系召开了PI-导师系务会议,对2018-2019学年工作任务进行布置和规划。

会议由系主任李兵主持,基础医学院院长程金科,副院长刘俊岭等出席。系分管教学副主任童雪梅、系分管科研的副主任余建秀和系党支部书记杨洁分别进行主题陈述。

会议讨论的主要议题包括:生物化学与分子细胞生物学系2018-2019学年学科规划和工作重点、教学工作及研究生论文指导委员会的安排注意事项、生物化学与分子细胞生物学系研究生培养方案的相关事项以及加强对外宣传的方案等内容。

程金科、易静、刘俊岭、左勇老师均提出了对生化系新学年工作的意见和建议。最后,会议决议通过了《生化细胞学科研究生培养方案》。

通过这次会议,全体PI和导师进一步明确了结合研究生院、基础医学院以及系实际情况提出的规划和方案,对下一步的工作重点、教学工作和研究生培养等事宜具有指导意义。

细胞分化与凋亡教育部重点实验室举办医学院“开放月”活动

文/细胞分化与凋亡教育部重点实验室 图/周诗思

10月27日下午,上海交通大学医学院细胞分化与凋亡教育部重点实验室开放月活动如期举行。本次活动共有15名医学院本部低年级学生参加,活动分为科普讲座、参观体验、动手操作等环节。首先,郑俊克研究员为大家带来《模式动物漫谈》科普讲座,深入浅出地为大家介绍了动物实验的相关知识,给同学们展示了用于不同实验的不同模式动物。随后,同学们参观了细胞分化与凋亡教育部重点实验室:病理生理学系党支部书记张亮为大家介绍了实验室的发展历程、基本组成、研究人员、重点研究领域等情况;廖月玲老师给同学们介绍了激光共聚焦仪器系统和激光共聚焦显微镜的优点,随后演示表达了GFP荧光蛋白的活细胞共聚焦成像,让同学们对荧光成像有一个感性的认识;在动手操作环节,蒋文

艳老师为同学们演示了小鼠实验操作，同学们不仅近距离观察了实验小鼠，还分组完成了小鼠解剖实验。



病理生理学系支部作为细胞分化与凋亡教育部重点实验室的主要力量，承接了本次实验室开放月活动。通过本次开放月活动，让这些学生走进实验室，近距离感受科研氛围，了解科学工作。细胞分化与凋亡教育部重点实验室将继续发挥教育部重点实验室独特的资源优势，面向社会公众和广大师生开放。

组织胚胎学与遗传发育学系金颖课题组举办医学院“开放月”活动

文/刘丁瑜 图/彭芳菲、刘丁瑜

10月27日下午，来自上海交通大学医学院的12名本科生在研究生们的带领下参观了位于西区五号楼的基础医学院组织胚胎学与遗传发育学系金颖课题组，并在师兄师姐的指导下进行了细胞观察、质粒抽提等简单的实验操作。通过本次参观学习，同学们对多能干细胞的研究有了基本的了解。

首先，实验室的师兄师姐为同学们细致介绍了课题组的主要研究方向，实验室的基本布局以及各类检测仪器的原理和用途。从细胞显微观察到基因表达水平测定，通过师兄师姐的讲解，同学们了解到科学研究中从细胞培养到分子检测的整个过程。接下来，同学们被分成几组，在师兄师姐的指导下完成了琼脂糖凝胶配制、质粒抽提等实验。在亲手做实验的过程中，同学们感受到了科学实验中操



作的规范性与严谨性，并对书本中学到的原理有了更深刻的认识。期间，同学们还针对诱导多能干细胞的用途、胚胎研究的伦理问题、蛋白质功能探究的方法等问题和师兄师姐们进行了深入的探讨，现场气氛活跃。

金颖老师课题组每年都积极参与各类科普活动，旨在通过科普教育和实验体验等方式，让同学们身临其境，了解科学研究中的重要问题和研究方法，希望通过本次活动更好的激发同学们对科学研究的兴趣和热情。

多所医学院校教师参观访问基础医学实验教学中心

文/张灼阳 图/王保国、许伟榕

10月，基础医学实验教学中心先后接待来自全国各地的几所医学院校教师及管理人士的参观访问，并为之进行了教学改革，教学管理等工作的探讨。

10月22日，湖北文理学院医学院6名教师来我院参观访学，基础医学院副院长郭晓奎教授向来访人员介绍了基础医学院教学情况及整合课程，来访人员对循环系统PBL课程进行听课，并与顾鸣敏、张国花等教师进行交流。24日，6名教师参观实验教学中心，由实验教学中心常务副主任顾鸣敏教授对中心情况以及中心进行整合课程改革、虚拟仿真实验开发推广应用等方面的进行经验介绍。随后，中心各教学实验室主任与到访老师进行了热烈交流。为进一步深入了解整合课程设置，文理学院医学院教师对部分实验课进行听课，并参与到教学活动中。

10月22日，云南省德宏州医院管理人员培训班学员13人至我中心进行参观访问，实验教学中心许伟榕老师陪同来访人员至各楼层进行参观。



10月25日，山东大学基础医学院一行教师赴我院对生物医学科学专业进行调研及参观访问。来访人员至实验教学中心五大实验教学平台参观，并观摩学习了生物医学科学专业的生物医学综合实验课，随后与整合实验课模块负责人孙岳平、赵蔚、胡优敏和陈菡红老师进行了现场交流。



学术交流

精彩回顾

21 创新论坛



10月16日

Transcriptional regulation of development and function of T helper (Th) and innate lymphoid cell (ILC) subsets

National Institutes of Health
Jeff Zhu



10月19日

大脑发育与演化的细胞与分子机制研究

中科院生物物理研究所
王晓群



10月26日

High spatiotemporal resolution fluorescence imaging of biological samples in vivo

北京大学
陈良怡



10月30日

Best practices in research, writing and publishing

Albert Einstein College of Medicine
Jeffrey Pessin

各系学术报告

病理生理学系



10月12日

Structural studies of perforin-like pore forming immune effectors using cryogenic Electron Microscopy

ARC Centre of Excellence in Advanced Molecular Imaging
Professor James Whisstock

免疫学与微生物学系



10月12日

多肽药物研究与开发

中国药科大学生命科学与技术学院
徐寒梅研究员



10月15日

A shared transcriptional program underling adaptive T cell and innate lymphocyte specification

National Cancer Institute, NIH
Avinash Bhandoola

药理学与化学生物学系



10月29日

All-in-One Approaches and the EPR Effect

Department of Medical Biophysics,
University of Toronto
Gang Zheng Ph.D

21 教学讲坛



10月26日

后慕课时代的教育理念和教学改革

中山大学中山医学院
王庭槐教授

最新预告

21 创新论坛

11月2日

报告人：张辰宇 教授，南京大学生命科学学院

主持人：余健秀 研究员 蛋白质修饰与非编码 RNA 组

11月9日

报告人：吴传跃 教授，南方科技大学

主持人：余健秀 研究员 蛋白质修饰与非编码 RNA 组

11月29日

报告人：Christine Mieck 教授，Nature Communications 副编辑

主持人：李勇 教授 膜受体调控与疾病研究组

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