

# 病毒细菌中的 RNA 调控分子

## *Bacterial and Viral Regulatory RNA molecules*

地球上的生命可能起始于 RNA 分子。在现有生命形式中，从简单的病毒，到复杂的高等真核生物，RNA 分子都参与了生命过程的方方面面。mRNA 剪接、RNA 编辑、RNA 干扰、微小 RNA (miRNA)、长非编码 RNA (lncRNA) 等都成为了生命科学研究的热点。RNA 调控分子广泛参与调控病毒和细菌的复制和增殖。一些病毒如疱疹病毒可自身编码 miRNA，这些 miRNA 在病毒的潜伏感染和致癌机制中起重要作用；很多 DNA 病毒利用 mRNA 剪接扩展其基因组的编码能力或调控复制中不同阶段的需求；细菌具有复杂的基于 RNA 的调控机制。细菌天然免疫的 CRISPR/CAS 系统可以修饰噬菌体 DNA，基于此系统的基因编辑技术已被广泛应用；核糖开关 (Riboswitch) 和小 RNA 参与调控细菌的代谢和应激等生理过程。本课程将主要介绍在病毒和细菌的 RNA 调控分子研究领域中的新进展，也将介绍 RNA 领域中的研究前沿。课程主要形式为教师讲解和学生参与文献讨论。教学团队的几位教师都是相关领域的一流专家，有丰富的教学经验。

### 教师风采

#### 蓝柯研究员 武汉大学

研究员，病毒学国家重点实验室主任。国家杰青、中组部“万人计划”、中科院“百人计划”、“新世纪百千万人才工程”等人才项目获得者。主要从事致瘤病毒致癌机制的研究。多次主持国家科技重大专项、973 子课题，国家自然科学基金重点和面上项目等。



#### 谢幼华研究员 复旦大学

基础医学院研究员。复旦大学医学分子病毒学卫健委/教育部重点实验室常务副主任，上海市医学会医学病毒学专科分会副主任委员，中华医学会微生物学与免疫学分会委员。主要从事乙型肝炎病毒感染与致病机制及抗病毒药物的研究。多次主持国家科技重大专项、973 子课题、国家自然科学基金面上项目等。具有丰富的教学经验，参与多门医学微生物学的研究生和本科生课程教学。



#### 瞿涤教授 复旦大学



基础医学院教授，医学分子病毒学卫生部/教育部重点实验室副主任。中国微生物学会微生物学与免疫学专业委员会委员，中华医学会微生物学与免疫学分会委员，《微生物与感染》副主编。主要研究表皮葡萄球菌生物膜形成及其调控机制，发现抗菌药物靶标，研发新型抗生素及抗微生物免疫技术。具有丰富的教学经验，主持和参与多门医学微生物学的研究生和本科生课程教学。

#### 惠静毅研究员 中科院上海生化细胞所



中科院上海生化细胞所研究员。中科院“百人计划”、上海市“浦江学者”获得者。长期从事 RNA 剪接机制的研究。在 *Nature Struct Biol*、*EMBO J*、*Mol Cell*、*PLoS Genet* 等刊物发表多篇论文。

#### 文波研究员 复旦大学



基础医学院研究员。国家重大科学研究计划首席科学家。2004年获复旦大学遗传学博士学位，全国优秀博士论文获得者。2005年起在约翰霍普金斯大学从事博士后研究。2010年任复旦大学研究员。在 *Nature*、*Nature Genetics* 等国际学术期刊上发表论文30余篇，被引用超过5000次。获上海市曙光学者、浦江人才计划资助。主要研究方向为非编码RNA与染色质调控。

#### 陈力教授 复旦大学



基础医学院教授。全国卫管协会转化医学产业分会副会长、全国微生物协会微免分会细菌组副组长、全国口腔疾病国家重点实验室学术委员会委员、《微生物与感染》副主编。主要从事应用微生物组学研究、新型糖苷酶的基础和应用研究以及临床信息和样本库的研究。

### 课程设置

学分：1 学分

学时：18 学时

基础知识要求：选课学生具备基本的分子生物学知识和微生物学知识。

上课时间：2018年8月27日 - 9月3日

上课地点：枫林校区

联系人：张俊琪，[jungizhang@fudan.edu.cn](mailto:jungizhang@fudan.edu.cn); Tel: 13918199186

选课网址：

<http://register.fudan.edu.cn/p/publish/show.html?queryType=set&searchName=paidInfo.search&projectId=64728>

课程进度：

日期	星期	节次	上课内容	授课教师
8/27	一	2-4	RNA 调控分子概述和核糖开关	谢幼华
8/28	二	2-4	病毒编码的 RNA 调控分子	蓝柯
8/29	三	2-4	RNA 剪接	惠静毅
8/30	四	2-4	细菌小 RNA	瞿涤
8/31	五	2-4	非编码 RNA 与染色质调控	文波
9/3	一	2-4	细菌 CRISPR/CAS 系统	陈力