



联系电话: 010-64807313

电子邮件: lmb-th@tsinghua.edu.cn

网址: <http://www.biomembrane.tsinghua.edu.cn>

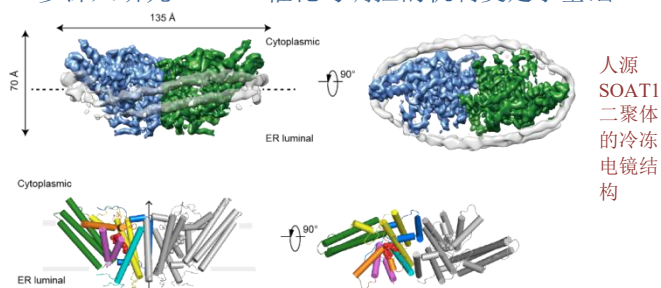
通讯地址: 北京市朝阳区北辰西路 1 号院 5 号

- **荣誉奖项:** 程京院士获得“全国抗击新冠肺炎疫情先进个人”称号
- **实验室近期科研动态:** *Nature Communications*、*PNAS* 等发文
- **实验室交流:** 北京协和医院来我室交流学习

陈雷研究组合作报道人源 SOAT1 与竞争性抑制剂复合物的结构

陈雷研究组与北京大学罗陀平研究组等合作在 *Nature Communications* 杂志上发表题为“Structural insights into the inhibition mechanism of human sterol O-acyltransferase 1 by a competitive inhibitor”的文章,报道了人源 SOAT1 与竞争性抑制剂 CI-976 复合物的冷冻电镜结构。

本文展示了人源 SOAT1 蛋白 dimer of dimer 的架构、催化反应活性中心的位置以及竞争性抑制剂 CI-976 的结合位点。该研究与 2020 年 5 月发表于 *Nature* 的两篇 SOAT1 (ACAT1) 的研究相得益彰(周鸣/颜宁课题组合作揭示人源二酰甘油酰基转移酶 DGAT1 三维结构及催化机制;李晓淳团队解析人 ACAT1 结构),为进一步深入研究 SOAT1 催化与调控的机制奠定了基础。



Nat Commun. 2020 May 18;11(1):2478.

高宁研究组在原核核糖体的组装和翻译研究中取得新进展

高宁研究组在 *PNAS* 杂志在线发表了题为“Loss of a single methylation in 23S rRNA delays 50S assembly at multiple late stages and impairs translation initiation and elongation”的研究论文。该研究工作发现,细菌核糖体大亚基中 23S rRNA 的 U2552 位点甲基化修饰的缺失,既会减缓细胞内核糖体 50S 大亚基的组装速度,也会降低核糖体翻译蛋白质的效率,揭示了 RNA 甲基化修饰对核糖体生物合成与翻译功能调控的重要意义。

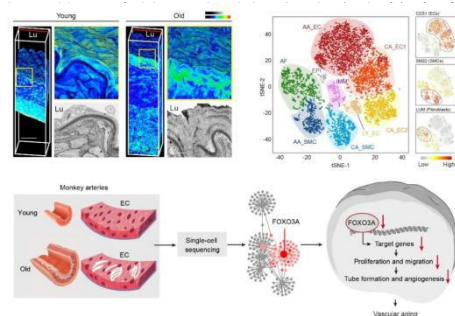
Proc Natl Acad Sci U S A. 2020 Jun 22;201914323.

刘光慧研究组合作揭示灵长类血管衰老驱动力

刘光慧研究组与北京大学汤富酬研究组等合作在 *Nature Communications* 杂志在线发表题为“A single-cell transcriptomic landscape of primate arterial aging”的研究论文。该研究以食蟹猴为研究对象,首次绘制了灵长类动脉血管衰老的单细胞基因表达图谱,进而揭示长寿基因 FOXO3A 的表达下调是血管衰老的驱动力。

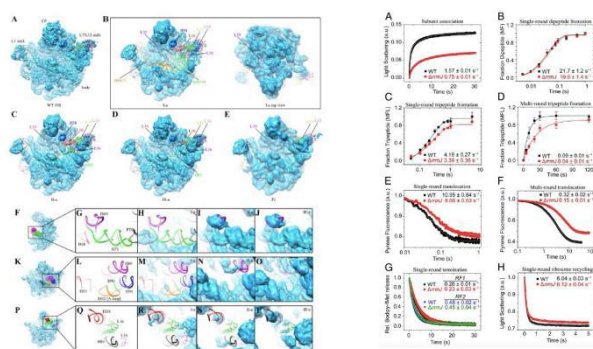
该项研究在国际上首次实现了灵长类血管衰老单细胞图谱的绘制,不仅深入解析了血管衰老过程中细胞组成和分子特征的变化规律,而且揭示了长寿基因 FOXO3A 表达的关键因素。

这些发现为人类血管衰老及相关疾病的干预奠定了重要的理论基础。



灵长类动脉血管衰老的细胞分子机制

Nat Commun. 2020 May 5;11(1):2202.



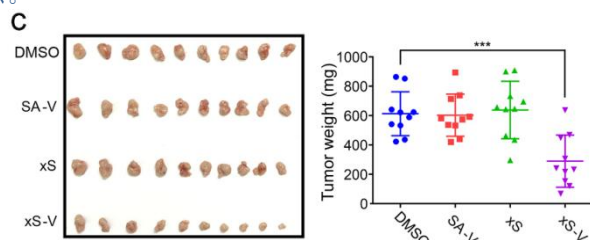
rrmJ 敲除菌株不成熟 50S 大亚基中间体的冷冻电镜结构

rrmJ 敲除细菌核糖体的动力学快速生化分析

陈晔光研究组合作首次开发出靶向 β -catenin 的 PROTAC 多肽

陈晔光研究组与上海大学胡宏岗研究组合作，首次报道了靶向降解 β -catenin 的 PROTAC 多肽 xStAx-VHL，能够直接识别 β -catenin 蛋白并经由泛素化蛋白酶体途径促进其降解，不仅能在细胞层面抑制 Wnt 信号，而且在多种小鼠肿瘤模型中也能发挥很好的抑癌作用，更重要的是，对于结肠癌病人的肿瘤类器官也能发挥明显的抑癌效果。

上述研究结果以“A PROTAC peptide induces durable β -catenin degradation and suppresses Wnt-dependent intestinal cancer”为题目发表在 *Cell Discovery* 杂志。



xStAx-VHL 对结肠癌细胞的成瘤能力表现出明显的抑制作用

这个 PROTAC 多肽可以避免小分子抑制剂对 β -catenin 蛋白抑制能力不足的问题。当然，目前的 PROTAC 多肽 xStAx-VHL 仍然存在作用浓度偏高等问题。在未来的研究工作中，研究者将从各方面对 xStAx-VHL 进行优化，希望能进一步提高其生物活性。

Cell Discov. 2020 Jun 9;6:35.

程京院士获得“全国抗击新冠肺炎疫情先进个人”称号

近日，清华大学公示了全国抗击新冠肺炎疫情先进集体和先进个人人选。实验室程京院士获得先进个人称号。程京院士团队在本次抗击新冠肺炎疫情中，成功研发出包括新型冠状病毒（COVID-19）在内的“六项呼吸道病毒核酸检测试剂盒（恒温扩增芯片法）”获国家药监局新型冠状病毒应急医疗器械审批批准（国械注准 20203400178）。

实验室就近期国家重点实验室重组召开网络会议

科技部近期工作会议指出，重组国家重点实验室体系，围绕原始创新和关键核心技术领域突破，使国家实验室和国家重点实验室形成基础研究的梯次布局。

近日，就国重实验室重组，实验室主任赵勇研究员、陈晔光院士、高宁教授会同学委会王世强教授组织召开了视频会议，就相关重要事宜展开了讨论。会上对膜室的研究方向进行了布局调整，并对人事、科研、经费、固定资产配置等方面内容进行了讨论。



北京协和医院参观膜生物学国家重点实验室

北京协和医院拟申报国家重点实验室，为学习和借鉴国家重点实验室建设，协和医院副院长吴文铭带队于 6 月 6 日上午到优秀国家级科研机构-膜生物学国家重点实验室清华分室参观。

吴文铭等一行听取了工作人员介绍膜生物学国家重点实验室的发展历史、实验室简介、架构组成、各项工作规章制度、近年取得的重要科学成绩等方面内容；并参观了实验室仪器平台，借鉴学习了管理机制和管理案例；后续双方就实验室管理建设运行等进行简单交流座谈，互取经验。

