

生命科学与
工学院（兼聘）

生物学

系统病毒学与免疫组学实验室

联系

邮箱: sunren@westlake.edu.cn

网站:



孙仁博士

Ren Sun, Ph.D.

生命科学学院

工学院（兼聘）

生物学

系统病毒学与免疫组学实验室

联系

邮箱: sunren@westlake.edu.cn

网站:

西湖大学是一个充满探索精神的地方，希望在这里，我能跟朝气蓬勃的学生一起，探索生命奥义。

个人简介

孙仁，复旦大学生物学学士，耶鲁大学分子生物物理和生物化学博士，耶鲁大学博士后。1997-2020年，孙仁历任加州大学洛杉矶分校（UCLA）David Geffen医学院药理学系助理教授、副教授、终身教授、药理学杰出教授、生物工程杰出教授。近两年，孙仁教授于香港大学生物医学学院任职，任终身教授、讲席教授。孙仁教授热心教育与国际合作，曾先后担任UCLA协理校务长和医学院资深副院长、香港大学校长资深顾问。由于其突出的学术成就及杰出的社会贡献，孙仁教授曾获得宝来惠康基金奖、西湖友谊奖等奖项。

孙仁教授全职加入西湖大学，任讲席教授、应急医学研究中心主任。自2022年3月起，任西湖大学工学院生物医学工程领域兼聘教授。

学术成果及研究方向

孙仁教授长期致力于病毒学及免疫学研究，采用系统生物学方法，整合基因组学、蛋白质组学、结构生物学和数学建模，研究病毒入侵宿主的机理。其团队首次在单核苷酸精度上解析病毒全基因组的功能图谱，并根据该图谱首次在单氨基酸水平上精准设计病毒疫苗，首次在原子分辨率下解读非对称性RNA病毒基因组的结构，为开发全新的疫苗设计方案提供了坚实的基础。近年来，孙仁教授团队致力于开发高通量、系统性的免疫检测方法，包括检测具有抗原特异性的抗体、B细胞、T细胞等，并结合mRNA展示、单细胞测序、蛋白质组学等技术，力争在动物整体水平上定量描绘病毒感染和疫苗接种后的机体特异性免疫的图谱，并解读其机制。

在西湖大学，孙仁教授课题组将在以下几个方向进行研究：

快速精准的功能定位，并且可以对相应区域进行精准改造，以提高病毒的免疫原性，同时降低其致病性而不降低复制和生产能力，从而研发新型的减毒疫苗。课题组将利用上述平台，继续对Influenza virus、SARS-CoV-2、HBV、肿瘤相关疱疹病毒、HIV等病毒进行精准的功能性研究，并开发新型疫苗。

2) 系统性评价感染与疫苗接种后的免疫反应及机理

孙仁教授团队将建立并运用高通量的特异性抗体及T/B细胞研究平台，进行免疫组学 (Immunome) 研究，从而对病毒感染及疫苗接种引发的免疫反应进行系统性、高精度的评估，精确解读特异性抗体、B细胞、T细胞在抗病毒免疫中的作用及机制。课题组还计划将这些平台用于对肿瘤、自身免疫性疾病、神经免疫的研究当中。

3) 蛋白质结构与功能的研究

孙仁教授团队近年来结合体外进化、蛋白结构解析及质谱技术，进行蛋白质改造与设计，并解读蛋白与蛋白结合的基本原则。在西湖大学，课题组将致力于设计、筛选和改进蛋白/多肽结合体，以对疾病进行诊断和治疗。

代表论文

*Co-corresponding authors

1. Yuan S, Yin X, Meng X, Chan JF, Ye ZW, Riva L, Pache L, Chan CC, Lai PM, Chan CC, Poon VK, Lee AC, Matsunaga N, Pu Y, Yuen CK, Cao J, Liang R, Tang K, Sheng L, Du Y, Xu W, Lau CY, Sit KY, Au WK, Wang R, Zhang YY, Tang YD, Clausen TM, Pihl J, Oh J, Sze KH, Zhang AJ, Chu H, Kok KH, Wang D, Cai XH, Esko JD, Hung IF, Li RA, Chen H, Sun H, Jin DY, **Sun R***, Chanda SK*, Yuen KY*. Clofazimine broadly inhibits coronaviruses including SARS-CoV-2. *Nature*. 2021 May;593(7859):418-423. doi: 10.1038/s41586-021-03431-4. Epub 2021 Mar 16. PMID: 33727703.
2. Du Y, Hultquist JF, Zhou Q, Olson A, Tseng Y, Zhang TH, Hong M, Tang K, Chen L, Meng X, McGregor MJ, Dai L, Gong D, Martin-Sancho L, Chanda S, Li X, Bensinger S, Krogan NJ, **Sun R**. mRNA display with library of even-distribution reveals cellular interactors of influenza virus NS1. *Nat Commun*. 2020 May 15;11(1):2449. doi: 10.1038/s41467-020-16140-9. PMID: 32415096; PMCID: PMC7229031.
3. Gong D, Dai X, Jih J, Liu YT, Bi GQ, **Sun R***, Zhou ZH*. DNA-Packing Portal and Capsid-Associated Tegument Complexes in the Tumor Herpesvirus KSHV. *Cell*. 2019 Sep 5;178(6):1329-1343.e12. doi: 10.1016/j.cell.2019.07.035. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31447177; PMCID: PMC6753055.
4. Thaker SK, Chapa T, Garcia G Jr, Gong D, Schmid EW, Arumugaswami V, **Sun R***, Christofk HR*. Differential Metabolic Reprogramming by Zika Virus Promotes Cell Death in Human versus Mosquito Cells. *Cell Metab*. 2019 May 7;29(5):1206-1216.e4. doi: 10.1016/j.cmet.2019.01.024. Epub 2019 Feb 28. PMID: 30827860; PMCID: PMC6818653.
5. Du Y, Xin L, Shi Y, Zhang TH, Wu NC, Dai L, Gong D, Brar G, Shu S, Luo J, Reiley W, Tseng YW, Bai H, Wu TT, Wang J, Shu Y, **Sun R**. Genome-wide identification of interferon-sensitive mutations enables influenza vaccine design. *Science*. 2018 Jan 19;359(6373):290-296. doi: 10.1126/science.aan8806. PMID: 29348231.
6. Dai X, Gong D, Lim H, Jih J, Wu TT, **Sun R***, Zhou ZH*. Structure and mutagenesis reveal essential capsid protein interactions for KSHV replication. *Nature*. 2018 Jan 25;553(7689):521-525. doi: 10.1038/nature25438. Epub 2018 Jan 17. PMID: 29342139; PMCID: PMC6039102.
7. Qi H, Chu V, Wu NC, Chen Z, Truong S, Brar G, Su SY, Du Y, Arumugaswami V, Olson CA, Chen SH, Lin CY, Wu TT, **Sun R***. Systematic identification of anti-interferon function on hepatitis C virus genome reveals p7 as an immune evasion protein. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2017 Feb 21;114(8):2018-2023. doi: 10.1073/pnas.1614623114. Epub 2017 Feb 3. PMID: 28159892; PMCID: PMC5338388.
8. Dai X, Li Z, Lai M, Shu S, Du Y, Zhou ZH*, **Sun R***. In situ structures of the genome and genome-delivery apparatus in a single-stranded RNA virus. *Nature*. 2017 Jan 5;541(7635):112-116. doi: 10.1038/nature20589. Epub 2016 Dec 19. PMID: 27992877; PMCID: PMC5701785.
9. Wu NC, Dai L, Olson CA, Lloyd-Smith JO, **Sun R**. Adaptation in protein fitness landscapes is facilitated by indirect paths. *Elife*. 2016 Jul 8;5:e16965. doi: 10.7554/eLife.16965. PMID: 27391790; PMCID: PMC4985287.
10. Olson CA, Nie J, Diep J, Al-Shyoukh I, Takahashi TT, Al-Mawsawi LQ, Bolin JM, Elwell AL, Swanson S, Stewart R, Thomson JA, Soh HT, Roberts RW, **Sun R**. Single-round, multiplexed antibody mimetic design through mRNA display. *Angew Chem Int Ed Engl*. 2012 Dec 7;51(50):12449-53. doi: 10.1002/anie.201207005. Epub 2012 Nov 4. PMID: 23125174; PMCID: PMC3832244.

联系方式

科研助理招聘启事

https://www.westlake.edu.cn/Careers/OpenPositions/research/202201/t20220104_17801.shtml

研究系列人员招聘启事

https://www.westlake.edu.cn/Careers/OpenPositions/research/202201/t20220104_17800.shtml

博士后招聘启事

https://www.westlake.edu.cn/Careers/OpenPositions/PostDoctoral/202201/t20220104_17799.shtml



招生咨询

博士生招生
短期项目

人才招聘

岗位信息
教师团队

联系我们

捐赠通道
媒体接洽

云谷校区

浙江省杭州市西湖区 墩余路600号 邮编: 310030 电话: 0571-88111600 邮箱: office@westlake.edu.cn

云栖校区

浙江省杭州市西湖区 石龙山街18号 邮编: 310024 电话: 0571-86886859 邮箱: office@westlake.edu.cn
浙ICP备18025489号 浙公安备33010602007514号 Copyright © Westlake University. All Rights Reserved

