浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 新型CAR-T细胞研发及其治疗恶性血液病临床转化创新体系建立  |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 1. Hu Y, Zhang M, ……, Huang H. Sequential CD7 CAR T-Cell Therapy and Allogeneic HSCT without GVHD Prophylaxis. N Engl J Med. 2024 Apr 25;390(16):1467-1480.
2. Zhang J, ……, Huang H. Non-viral， specifically targeted CAR-T cells achieve high safety and efficacy in B-NHL. Nature. 2022 Sep；609(7926):369-374.
3. 国家药品监督管理局药品注册证书：伊基奥赛注射液(福可苏)，南京驯鹿生物医药有限公司，2023S01123
4. Hu Y, ……, Huang H. Genetically modified CD7-targeting allogeneic CAR-T cell therapy with enhanced efficacy for relapsed/refractory CD7-positive hematological malignancies: a phase I clinical study. Cell Res. 2022 Nov；32(11):995-1007.
5. Zhang M, ……, Huang H. GPRC5D CAR T cells (OriCAR-017) in patients with relapsed or refractory multiple myeloma (POLARIS): a first-in-human， single-centre， single-arm， phase 1 trial. Lancet Haematol. 2023 Feb；10(2):e107-e116.
6. Si X, Shao M, ……, Zhang Z, Wang D, Hu Y, Qian P, Xiao G, Huang H. Mitochondrial isocitrate dehydrogenase impedes CAR T cell function by restraining antioxidant metabolism and histone acetylation. Cell Metab. 2024 Jan 2;36(1):176-192.e10.
7. Mingming Zhang……He Huang. Risk Factors Associated with Durable Progression-Free Survival in Patients with Relapsed or Refractory Multiple Myeloma Treated with Anti-BCMA CAR T-cell Therapy. Clin Cancer Res. 2021;27(23):6384-6392.
8. 专家共识：嵌合抗原受体T细胞治疗成人急性B淋巴细胞白血病中国专家共识（2022年），中华血液学杂志 2022年02期，中华医学会血液学分会白血病淋巴瘤学组 中国抗癌协会血液肿瘤专业委员会造血干细胞移植与细胞治疗学组。
9. 专著：《CAR-T细胞免疫治疗学》 人民卫生出版社， 黄河，徐开林，周剑峰
10. 专利：一种检测微小残留病 MRD 的方法。孙涛;余莹莹;张天骄。ZL 201811549203.0
 |
| 主要完成人 | 黄河，排名1，教授，浙江大学医学院附属第一医院；胡永仙，排名2，主任医师，浙江大学医学院附属第一医院；魏国庆，排名3，主任医师，浙江大学医学院附属第一医院；张明明，排名4，副主任医师，浙江大学医学院附属第一医院；付珊，排名5，副主任医师，浙江大学医学院附属第一医院；王东睿，排名6，研究员，良渚实验室；赵厚力，排名7，医师，浙江大学医学院附属第一医院；周凌辉，排名8，医师，浙江大学医学院附属第一医院；崔嘉真，排名9，中级，浙江大学医学院附属第一医院蔡松柏，排名10，高级，南京驯鹿生物医药有限公司；张鸿声，排名11，高级，上海雅科生物科技有限公司；孙涛，排名12，高级，杭州艾沐蒽生物科技有限公司；张丽，排名13，初级，赛元生物科技（杭州）有限公司 |
| 主要完成单位 | 1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 良渚实验室
3. 南京驯鹿生物医药有限公司
4. 上海雅科生物科技有限公司
5. 杭州艾沐蒽生物科技有限公司
6. 赛元生物科技（杭州）有限公司
 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | CAR-T细胞疗法是治疗难治复发恶性血液病的重要手段，但仍存在缓解率低/复发率高、个体化制备时间长/费用高、靶点有限等关键难题。项目组开展新型CAR-T细胞研发和临床转化研究，取得多项原创性成果:（1）开发CAR-T细胞治疗关键核心技术：①利用基因定点插入整合技术，研发国际首个非病毒转染、PD1定点整合CAR-T细胞（Nature）;②改造CAR分子结构,研发新靶点CAR-T细胞：研发GPRC5D新靶点CAR-T细胞治疗多发性骨髓瘤，总体反应率100% (Lancet Hematology); 实现由鼠源抗体到全人源抗体的突破，大幅降低宿主抗CAR免疫原性（Blood）; ③利用高效多基因操作技术，实现免疫细胞治疗通用化：研发全球首个CD7通用型CAR-T 细胞并开展临床转化研究（Cell Research)。（2）获批中国首个自主研发上市的CAR-T细胞产品（国家药品监督管理局药品注册证书1项），填补国产细胞治疗产品的空白，引领全球全人源CAR-T发展方向，改变了多发性骨髓瘤的治疗格局，改变了核心原料慢病毒载体高度依赖进口的局面，实现细胞免疫治疗重要成果转化。（3）创建CAR-T细胞治疗临床应用新体系：①创建CD7 CAR-T整合造血干细胞移植新体系,无需清髓预处理和GVHD预防（N Engl J Med）。②建立“供者来源CAR-T细胞治疗”临床应用体系，使用造血干细胞供者来源CAR-T细胞治疗移植后复发患者（EClinMed）。项目在Nature、NEJM等期刊发表学术论文70篇,主编首部人民卫生出版社《CAR-T细胞免疫治疗学》,牵头制定CAR-T细胞治疗中国专家共识4项,国际专家共识1项。 |