科学家发现“智能施药”克服肝脏移植排斥新方法

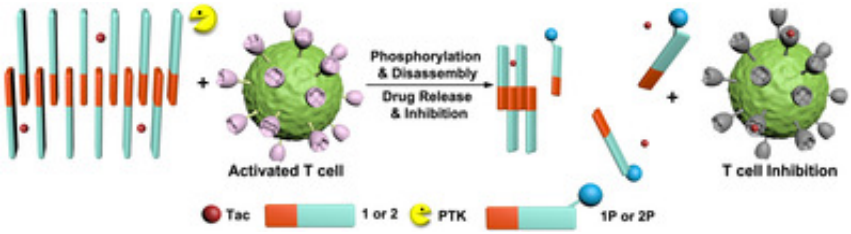
作者：writer 来源：中国科大

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2492.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

9月25日，国际著名学术期刊《先进材料》在线发表了中国科学技术大学化学与材料科学学院梁高林教授课题组与南京医科大学的合作研究成果，文章标题为Immune Responsive Release of Tacrolimus to Overcome Organ Transplant Rejection。该文章报道了一种免疫响应释放他克莫司的策略，在克服肝脏移植排斥研究上取得重要进展(Adv. Mater. 2018, 201805018)。

移植排斥是器官移植面临的最大问题。临床上克服移植排斥的方法是，在病人手术做完后直接服用免疫抑制剂(例如，他克莫司)来抑制器官移植引起的T细胞活化。然而，直接服用大剂量的免疫抑制剂可能给病人带来严重的毒副作用。研究表明，活化的T细胞会高表达蛋白质酪氨酸激酶(PTK)，而在蛋白质酪氨酸激酶的大家族中，淋巴细胞特异性的蛋白质酪氨酸激酶(Lck)被发现在肝脏移植时最高表达而且分泌到细胞外。Lck又有着一个特异性磷酸化的底物Glu-Tyr。基于这个特点，梁高林教授课题组设计了Nap-Phe-Phe-Glu-Tyr-OH (1)和Nap-D-Phe-D-Phe-Glu-Tyr-OH (2)两种水凝胶来包裹他克莫司。



他们与南京医科大学肝脏移植专家王学浩院士团队以及分析中心的王富强博士团队合作，把包裹药物的水凝胶涂于肝脏移植伤口表面。移植排斥发生时，活化的T细胞释放出Lck，Lck磷酸化水凝胶的Glu-Tyr导致解胶释放他克莫司来抑制活化的T细胞(见下图)。大鼠肝脏移植实验表明，采用临床策略口服他克莫司的大鼠平均存活13天，而采用水凝胶智能免疫响应释放他克莫司的大鼠平均存活22天。研究者希望这种智能免疫响应释放药物的策略尽快推广至临床使用。

该论文并列第一作者为南京医科大学吴金道博士和中国科学技术大学化学与材料科学学院博士生郑珍。中国科学技术大学化学系梁高林教授为最后通讯作者。
该课题得到国家杰出青年科学基金、基金委创新群体项目等资助。(来源：中国科大)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发