眼底疾病无创治疗研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42192.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！

眼底疾病无创治疗研究获新进展。中南大学湘雅二医院眼科副主任医师周也荻团队联合湖南大学生物学院教授徐翔晖、副教授李亚超团队，创新性构建并制备肽-多糖偶联物滴眼液体系，为眼底新生血管性疾病的无创治疗提供了安全、高效的新策略与技术路径。相关成果近日在线发表于《美国化学会志》（JACS）。

年龄相关性黄斑变性（AMD）是全球造成不可逆失明的主要眼病之一，伴随人口老龄化进程，其患病率预计将持续升高。其中，新生血管性AMD（nAMD）以病理性脉络膜新生血管（CNV）生成为核心病理特征，会破坏视网膜正常结构，进而引发持续性视力损伤，其侵袭性强，致盲风险高。

当前，nAMD的临床一线治疗方案为玻璃体腔注射抗血管内皮生长因子药物。虽然该类药物可显著改善患者预后，但药物眼内半衰期有限，需要反复有创眼内给药，既加重患者的就医与经济负担，也提升了相关并发症的发生风险。因此，开发安全、高效的nAMD无创眼底治疗策略具有迫切的现实需求。

该研究构建了基于立体特异性肽-多糖偶联物（PPC）的技术体系，探究其用于nAMD非侵入性治疗的应用潜力。研究通过可控合成及结构表征证实，D-PPC具有显著的手性依赖生物效应。分子动力学模拟与分子相互作用分析结果表明，D-PPC对整合素具有较高的结合亲和力与靶点特异性，能够高效作用于整合素高表达的内皮细胞与上皮细胞，并抑制上述细胞的增殖和迁移。

科研人员通过滴眼液局部给药证实，D-PPC具有良好的眼内渗透性，可在脉络膜及其周边组织有效富集。小鼠疾病模型实验证实，D-PPC能有效抑制病理性新生血管生成，凸显其作为无创抗新生血管疗法的转化价值。转录组学联合分子生物学验证进一步揭示，D-PPC可在体内调控整合素相关信号网络，主要涉及细胞黏附分子、T细胞受体通路等，说明其靶向抗新生血管作用可能与眼内微环境的免疫重塑效应密切相关。体内安全性评价未检测到明显眼部及全身毒性，证实D-PPC滴眼液具备良好的生物安全性。

据介绍，该研究提出基于立体特异性肽-多糖偶联物设计的非侵入性治疗策略，可实现对nAMD的有效干预，为后续转化应用奠定结构设计与机制研究基础。（来源：中国科学报 王昊昊 李冰艳）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/jacs.6c05947

作者：周也荻等 来源：《美国化学会志》

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