



## 首页

- 化苑讲坛
- 学院动态
- 学术交流
- 联系我们
- 特色活动
- 通知公告
- 美丽化学

## 学术交流

首页 >> 学术交流 >> 正文

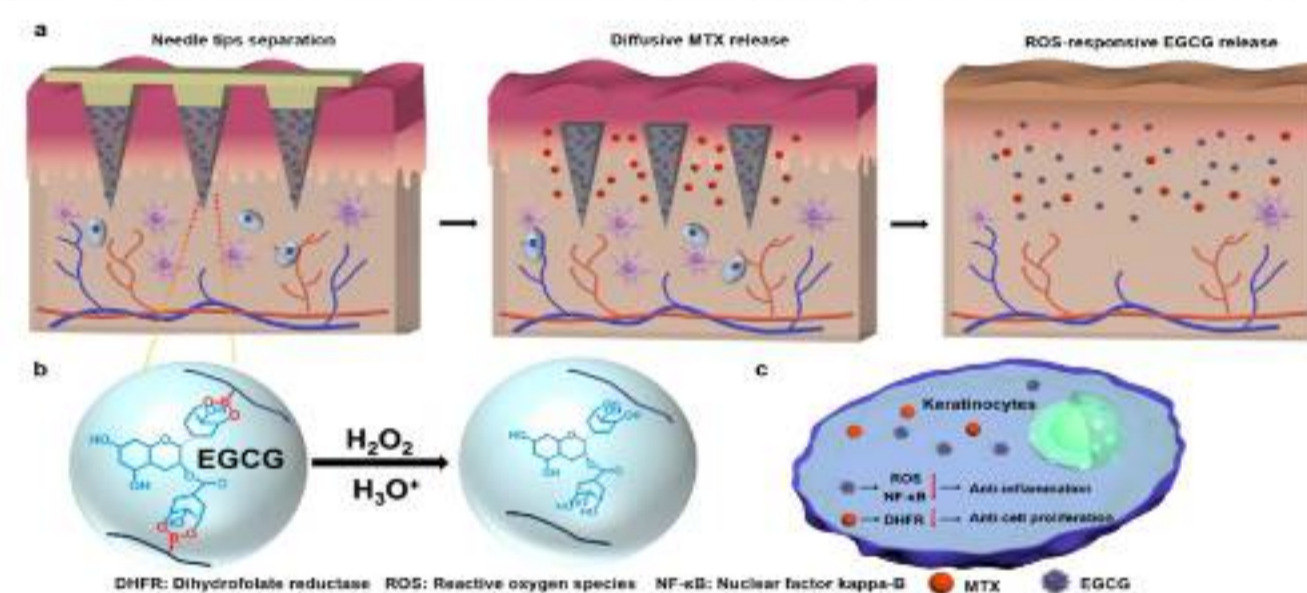
### 我院朱锦涛/刘奕静团队在活性氧响应微针制备与银屑病治疗方面取得重要进展

作者: 发布: 2023-03-02 08:47:16 点击量: 181

2月27日,化学与化工学院朱锦涛教授和刘奕静研究员团队的研究成果“活性氧响应凝胶微针用于银屑病长效与智能治疗”(Reactive Oxygen Species-Responsive Gel-Based Microneedle Patches for Prolonged and Intelligent Psoriasis Management)在《ACS Nano》刊发。

银屑病(牛皮癣)是一种炎症性慢性皮肤病。传统的银屑病治疗分为系统给药和局部给药两种方式。系统给药由于首过效应等原因,药物利用率低,系统毒性大。局部涂抹给药受限于人体皮肤角质层的屏障作用,药物透皮效率有限。微针作为一种新型经皮给药工具,可高效、无痛地穿透角质层屏障,提升药物透皮效果。但是如何通过简便方法构建具有智能响应释药性能的微针,并通过多药物协同实现银屑病的长效治疗仍存在挑战。

基于上述挑战,朱锦涛教授、刘奕静研究员团队开发了一种可分离的、活性氧响应凝胶微针贴片同时递送抗细胞增殖药物甲氨蝶呤(MTX)和活性氧清除药物EGCG用于银屑病的联合治疗。研究人员通过侧链修饰苯硼酸的透明质酸与EGCG形成动态共价键的性质构建了活性氧响应凝胶针尖,并在针尖中负载MTX。该微针制备方法简单,其中EGCG既作为凝胶微针交联成分也是药用成分的设计充分利用了微针的载药空间。凝胶针尖插入银屑病皮肤后,与基座分离。MTX从针尖溶胀的凝胶孔洞里迅速释放,及时通过抑制角质细胞增殖改善银屑病症状。EGCG则随着凝胶微针响应银屑病皮肤内活性氧断键实现智能缓释,并通过抑制角质形成细胞NF-κB炎症通路长效缓解银屑病的炎性环境。该智能响应凝胶微针贴片在银屑病样和复发性银屑病样动物模型中显著改善和延长了治疗效果。该研究可为包括银屑病在内的多种皮肤疾病的药物递送系统的设计提供新思路。



我校为该工作的第一完成单位及通讯单位,朱锦涛和刘奕静为论文的共同通讯作者,化学与化工学院2021级博士生毕航航为第一作者。该研究工作得到了国家自然科学基金(52003097)、中央高校基本科研业务费(HUST 2020kfyXJJS060)的资助。

论文网址: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.2c08979>



上一篇: 我院龚跃法/鲁登福团队在苯胺类化合物去芳构化领域取得新...

下一篇: 我院唐从辉研究员和游波教授在单原子催化的烯烃胺化反应...

