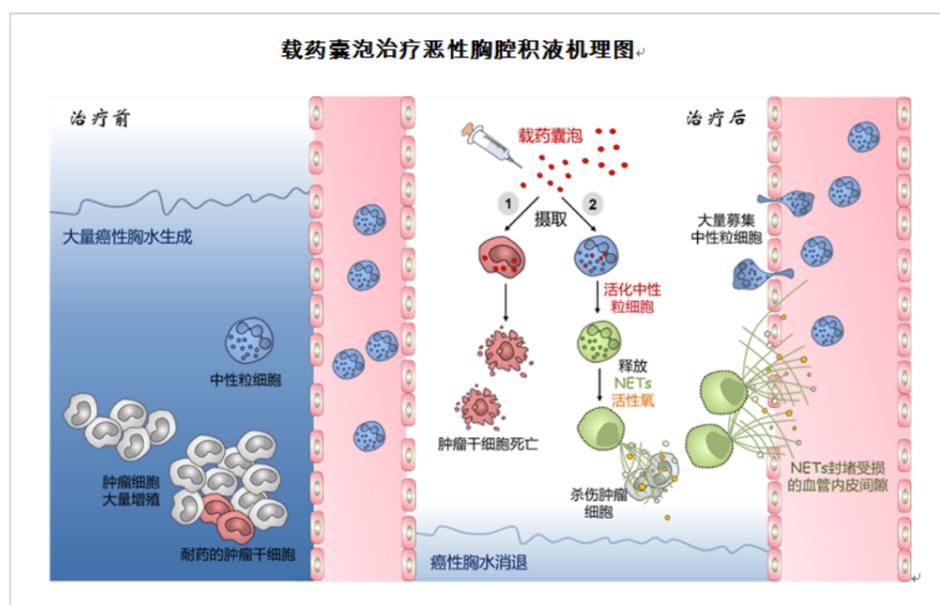


Cancer Immunology Research发表基础医学院黄波教授团队最新研究成果

来源: 基础医学院 浏览次数: 299 发布时间: 2020-07-25 编辑: 向梦丹

新闻网讯 (通讯员 黄羽晗) 7月13日, 美国癌症研究协会 (AACR) 旗下学术期刊Cancer Immunology Research在线发表了黄波教授团队的最新研究论文, 题为“Chemotherapeutic Tumor Microparticles Elicit a Neutrophil Response Targeting Malignant Pleural Effusions”。论文研究了临床恶性胸水的高效免疫疗法和清晰的免疫机理。



载药囊泡治疗恶性胸腔积液机理图

肿瘤转移是癌症患者死亡的首因。在众多肿瘤转移病灶中, 恶性胸腔积液 (malignant pleural effusion, MPE) 极为特殊。

人体肺脏表面覆盖一层膜, 而在容纳肺脏的胸廓表面也覆盖一层膜, 此两层膜连在一起, 形成密闭腔隙, 此即胸膜腔, 而在此两层膜的表面布满毛细血管和淋巴管, 液体从毛细血管流入胸膜腔, 再从淋巴管流走, 仅维持少量浆液存在于胸膜腔, 以减少呼吸时肺与胸廓间的摩擦。当肿瘤转移至胸膜腔时, 肿瘤恶性生长损害膜表面血管结构, 血管内液体大量流出并滞留于胸膜腔, 形成恶性胸腔积液, 如果肿瘤小结节堵住回流的淋巴管, 则积液更为显著。由于血管严重受损, 大量红细胞也可穿过毛细血管, 进入胸膜腔, 形成血性胸水。

肺癌, 乳腺癌, 卵巢癌等众多实体瘤均可转移至胸膜腔, 形成恶性胸水。仅以肺癌为例, 高达60%晚期肺癌患者会出现恶性胸水。恶性胸水严重危害患者的生存及生活质量, 然而临床却缺乏有效治疗手段。

黄波教授团队一直致力于载药囊泡在肿瘤治疗中的应用, 通过将化疗药物包裹于肿瘤细胞所释放的囊泡, 证明了载药囊泡能够高效杀伤肿瘤细胞, 该工作于2012年发表在Nature Communications。该团队进一步证实载药囊泡优先杀伤耐药的肿瘤种子细胞, 相关结果发表在Cell Research、Biomaterials等期刊。不管载药囊泡对肿瘤种子细胞的杀伤, 注射药囊泡后, 患者恶性胸水中大量肿瘤细胞在很短的时间内, 几乎被完全清除, 这又是如何做到的? 在本研究中, 该团队发现, 载药囊泡能够迅速将中性粒细胞招募至恶性胸水, 活化的中性粒细胞则对肿瘤细胞进行杀伤清除。即便如此, 胸水又是如何快速消退的? 因为即便没有了肿瘤细胞, 受损的血管修复是需要时间的。

学校微博



华中科技大学 湖北

加关注

#寒假不打烊##高校大拜年# 大年初二, 华中大2021年毕业电影给大家拜年啦! [牛牛哒][牛牛哒] 小科听说, 第十部华中大毕业电影, 将在今年6月中旬上映哦~ [牛年大吉] HUSTer们有没有超级期待演员们的精彩表现呢! [求关注] 视频来源 | 华中大V-fun <http://t.cn/A6t4SqHr>

今天 17:17

转发 | 评论

#寒假不打烊##来和小科唠唠天# 串亲戚的时候, HUSTer们听到的最多的一句话是什么? [喵喵] 图源

单篇点击量排名

- 2020年校党委全委 (扩大) 会议召开
- 天通一号03星成功发射 校友陈明章任 ...
- 校长李元元带队赴深圳东莞调研
- 副省长肖菊华来校走访慰问
- 协和医院召开2021年工作会暨战略研讨...
- 副省长赵海山调研我校碳捕集试验基地
- 学校党委集中开展春节走访慰问活动
- 大红灯笼高高挂 添彩校园幸福年
- 我校参加国务院学位委员会学科评议组...
- 我校五成果获评湖北发展研究奖

中性粒细胞是人体抵御细菌入侵最主要的细胞类群，其正常随血液循环而流动。一旦有感染，中性粒细胞离开血管进入感染部位，对病原菌进行攻击，进而大量中性粒细胞在感染部位死亡，形成我们熟知的淡黄色脓液。然而，在长期的进化过程中，中性粒细胞在死亡之际，将其细胞核内的DNA和组蛋白释放出来，形成网状结构的复合体。由于DNA具有高度粘滞性，这种网状结构能够将周围的病原菌粘住、网裹，进而杀灭，因此，医学上将其称为中性粒细胞外诱捕网（neutrophil extracellular trap, NET）。黄波团队研究发现，载药囊泡募集的中性粒细胞，在癌性胸水中同样可释放NETs，而这种高度粘性的NETs作为有效的生物材料，如同膏药般贴附在受损的血管表面，阻止血管内液体的流出，而胸膜腔中的液体则通过淋巴管而流出，使得恶性胸水快速消退，从而使得临床上难治的癌性胸水能够得到治愈。

肿瘤免疫治疗是攻克肿瘤的利器，动员机体数量最为庞大的中性粒细胞，达到有效治疗癌性胸水，凸显载药囊泡在肿瘤免疫治疗领域独特的一面，基于其作用原理，载药囊泡也可能是治疗癌性腹水的有效手段。

本研究受到国家自然科学基金，中国医学科学院医学创新工程，中国科协青年人才托举工程，华中科技大学青年学术前沿团队和国家重点研发计划等项目的资助。2015级许平伟博士和生物化学与分子生物学系唐科副教授为共同第一作者，黄波教授为通讯作者。

常用链接

白云黄鹤BBS 学工在线 校友之家 新华网 人民网 中国新闻网
中国日报 中青在线 湖北日报 长江日报 楚天都市报



官方微信



官方微博