

请输入关键字.....

首页

实验室概况

科学研究

研究队伍

学术交流

信息公开

公用平台

人才招聘

下载中心

当前位置: [首页](#) > [科学研究](#) > [科研成果](#) > [正文](#)

谭光宏团队在Biomaterials发表工程化改造类鼻疽伯克氏杆菌作为肿瘤疫苗载体的新成果

来源: 管理员 浏览量: 387 次 更新时间: 2021-10-09 22:05

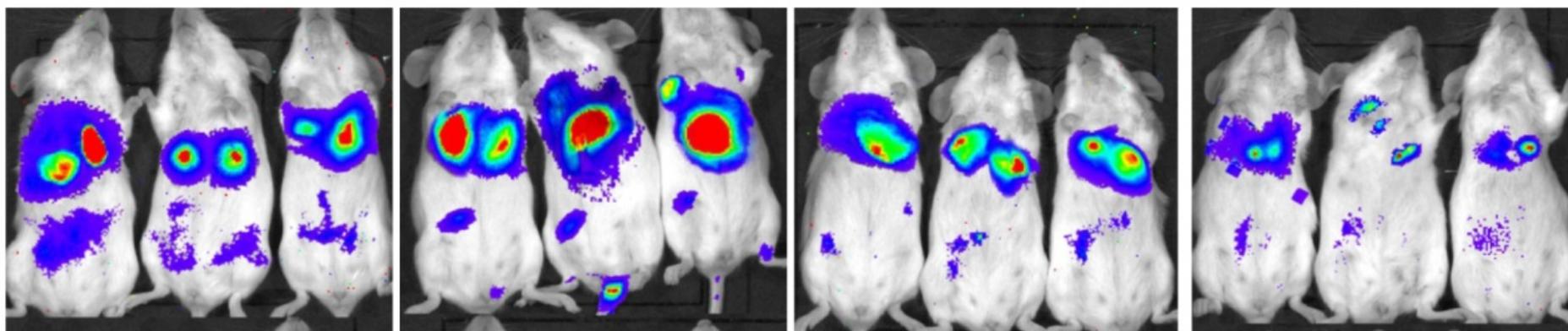
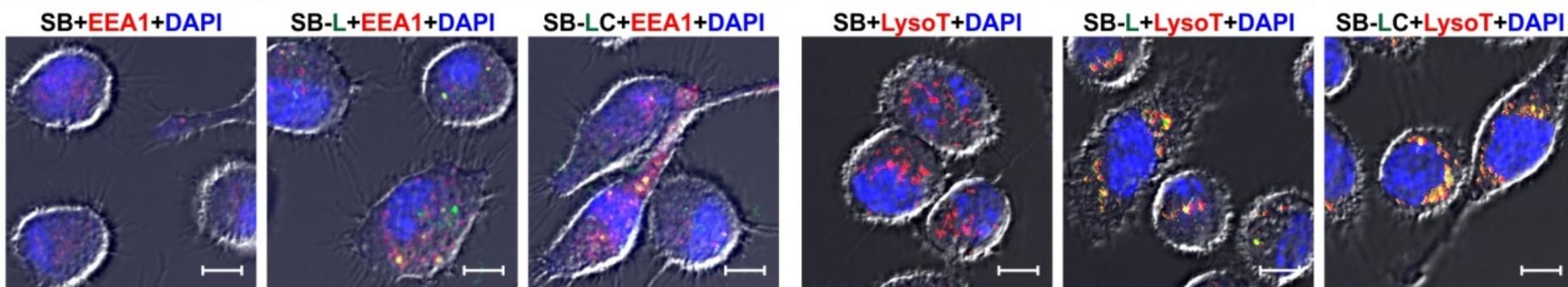
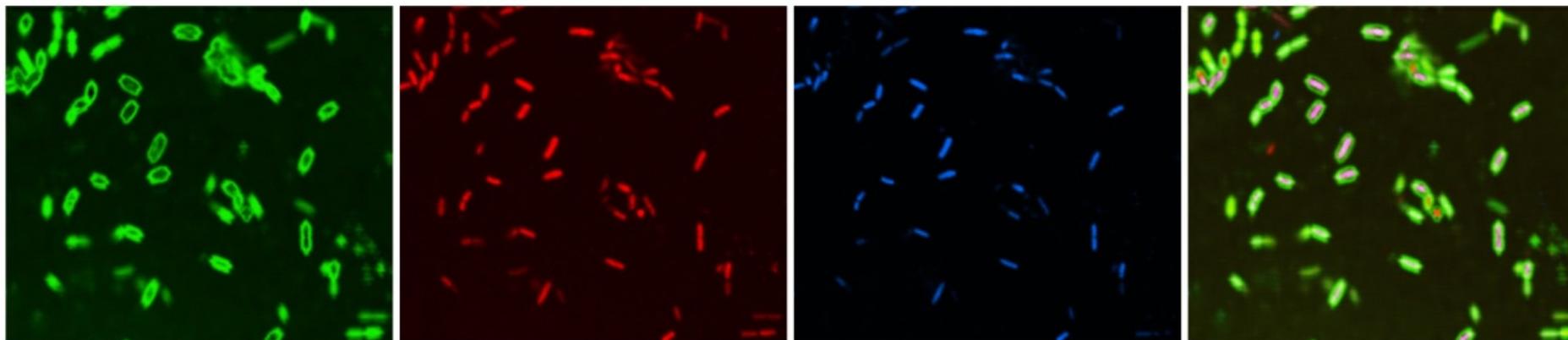
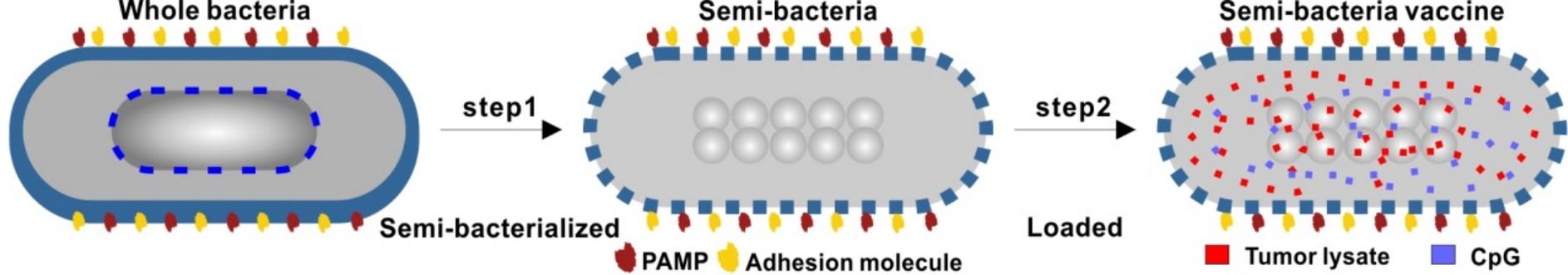
近日著名生物医学材料顶级杂志Biomaterials (中科院1区, 影响因子12.479) 发表了海南医学院热带转化医学教育部重点实验室谭光宏研究员团队医工结合, 利用工程化技术将热带类鼻疽伯克氏杆菌改造成有孔

中空的疫苗（药物）载体并用来制备肿瘤疫苗的文章。

肿瘤疫苗是人类战胜癌症的有效手段，但目前肿瘤疫苗制备及免疫效果仍然远远不能满足病人的需要，有必要开发制备有效肿瘤疫苗的新方法、新技术。类鼻疽伯克氏杆菌是海南热带地区常见的一种病原微生物，该菌是一种胞内生长细菌，细菌表面除了有免疫细胞能够特异识别的病原分子模式（PAMPs）外，还有一系列有助于入侵宿主免疫细胞的粘附分子。肿瘤疫苗主要目的是诱导患者自体产生肿瘤特异的细胞免疫反应，这其中最主要的条件就是要诱导树突状细胞（DCs）高效内吞肿瘤抗原，然后有效处理并交叉呈递给CD8阳性的淋巴细胞。另外研究表明，免疫细胞（包括DCs）更容易粘附并内吞只有2~3微米大小的杆状细菌。

海南医学院热带转化医学教育部重点实验室谭光宏研究员团队医工结合，采用独特的技术将2~3微米大小类鼻疽伯克氏杆菌制备成有空中孔、类似药物胶囊的载体（SB），保留其PAMPs和辅助入侵的粘附分子。此后用SB装载肿瘤细胞裂解物抗原和免疫佐剂CpG作为新型肿瘤疫苗（SB-LC），体内外实验发现SB载体上保留的PAMPs和辅助入侵的粘附分子能够促使DC内吞并高效交叉呈递肿瘤抗原。SB-LC疫苗免疫后能有效诱导免疫系统产生肿瘤特异的细胞和抗体（体液）免疫反应，疫苗诱导产生的细胞和抗体免疫反应具有协同抗肿瘤作用。在小鼠黑色素瘤、结肠瘤、肝细胞癌、乳腺癌等多个模型中证明具有良好的治疗和抑制转移的效果。进一步的机理研究发现，SB-LC疫苗免疫诱导产生的CD8阳性细胞不但具有特异杀伤肿瘤细胞的功能，也能够诱导肿瘤细胞铁死亡，铁死亡的肿瘤细胞能释放出多种信号进而逆转肿瘤免疫抑制的内环境。因此，SB-LC疫苗具有转化应用于临床的前景，同时SB载体也有可能当作一种新型疫苗或药物载体，用于开发其他种类疫苗或药物。论文共同第一作者为海南医学院热带转化医学教育部重点实验室黄风迎研究员以及免疫学硕士研究生戴淑贞（2020级）和王金燕（2019级），海南医学院热带转化医学教育部重点实验室谭光宏研

究员、海南医学院第二附属医院郑武平主任医师和海南医学院第一附属医院王才春主任医师为共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金委 (82060639, 81760634, 81860650, 81960547) 的支持。



Feng-Ying Huang#, Shu-Zhen Dai#, Jin-Yan Wang#, Ying-Ying Lin, Cai-Chun Wang*, Wu-Ping Zheng*, Guang-Hong Tan*. Engineered porous/hollow Burkholderia pseudomallei loading tumor lysate as a vaccine. Biomaterials 2021, 278: 121141.

全文链接: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2021.121141>