

# 花蓮慈濟醫院研究部

## 新興疾病暨轉譯醫學研究室

主持人：陳立光

研究成員：楊惠華、黃一聰、張景承、朱琇慈、江睿森

### 研究簡介

#### 一、研究主題：

1. 新興感染症病原體及致病機轉之研究
2. 對新興疾病診斷技術之研究與開發
3. 對新興疾病治療與控制方法之研究與開發

#### 三、研究平台

1. 新興致病原之單株抗體平台
2. 超級細菌特異性的噬菌體平台

#### 四、技術

1. 單株抗體的建立及診斷治療上的應用
2. 噬菌體之分離、增殖及臨床治療投藥技術

#### 二、工作方向：

1. 取得分離培養到的新興感染症病原體。
2. 除了研究發表論文外，利用其基因及抗原，建立醫院檢驗單位可用之準確快速診斷方法。
3. 將具中和力之單株抗體經基因工程改造或能用於人體之被動免疫法治療病患。
4. 研發可清除多重抗藥性細菌之噬菌體，製成環境殺菌清潔劑、健康食品或臨床醫療方法。

### 計畫與經費來源

年度	計畫名稱	執行期間	經費來源
88年至今	病毒性感染症檢驗合約實驗室-慈濟	88.08~至今	疾管署計畫
109年	對無法切除的晚期或復發性實體癌患者，且無有效標準治療或不能忍受其副作用的患者，進行溶瘤病毒腫瘤內注射-溶瘤病毒之選配	109.1.1~109.12.31	院內計畫
109年	對無法切除的晚期或復發性實體癌患者，且無有效標準治療或不能忍受其副作用的(特別是肺部及腦部腫瘤)患者，腫瘤內注射溶瘤病毒之選配及效果檢測計畫	109.7.1~110.06.30	創新醫療暨學術研究補助
110年	嗜麥芽窄食單胞菌的裂解性噬菌體之分離及定性	110.1.1~110.12.31	院內計畫
111年	多重抗藥性金黃色葡萄球菌的裂解性噬菌體之分離及定性	111.1.1~111.12.31	院內計畫
112年	分離篩選可溶解ST323型克雷伯氏肺炎桿菌之噬菌體作為未來治療發炎性腸道疾病的工具	112.1.1~112.12.31	院內計畫
112年	客製化噬菌體環境清潔劑應用於控制超級細菌院內感染之跨院服務平台暨商業模式	112.1.1~112.12.31	創新醫療暨學術研究補助
113年	應用抗體與自然殺手細胞結合證明其毒殺登革病毒感染細胞之可行性	113.1.1~113.12.31	院內計畫
113年	113年病毒性感染症合約實驗室委託計畫-新型冠狀病毒等分生檢驗	113.1.1~113.12.31	疾管署計畫

### 研究成果

- 2020. Isolation and Characterization of a New Phage Infecting *Elizabethkingia anophelis* and Evaluation of Its Therapeutic Efficacy *in vitro* and *in vivo*. *Front. Microbiol.*
- 2020. A Frameshift Mutation in *wcaJ* Associated with Phage Resistance in *Klebsiella pneumoniae*. *Microorganisms*.
- 2020. The characteristics and genome analysis of vB\_ApiP\_XC38, a novel phage infecting *Acinetobacter pittii*. *Virus Genes*.
- 2020. Non-active antibiotic and bacteriophage synergism to successfully treat recurrent urinary tract infection caused by extensively drug-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *Emerging Microbes & Infections*.
- 2021. Masks and closed-loop ventilators prevent environmental contamination by COVID-19 patients in negative-pressure environments. *J Microbiol Immunol Infect.*
- 2021. Pre-optimized phage therapy on secondary *Acinetobacter baumannii* infection in four critical COVID-19 patients. *Emerg Microbes Infect.*
- 2021. Phage therapy for secondary bacterial infections with COVID-19. *Curr Opin Virol.*
- 2022. Cavitory pulmonary appearance of metastatic rectal cancer after oncolytic virotherapy. *Asian J Surg*.
- 2022. Biological and genomic characterization of two newly isolated *Elizabethkingia anophelis* bacteriophages. *J Microbiol Immunol Infect.*
- 2022. Preoptimized phage cocktail for use in aerosols against nosocomial transmission of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*: A 3-year prospective intervention study. *Ecotoxicology and Environmental Safety*.
- 2023. A highly efficient and accurate method of detecting and subtyping Influenza A pdm H1N1 and H3N2 viruses with newly emerging mutations in the matrix gene in Eastern Taiwan. *PLoS One*.