

โครงการนักวิจัยแกนนำ ประจำปี 2563

1. ชื่อโครงการ (ไทย) ยาด้านไวรัสออกฤทธิ์กว้าง: การเตรียมพร้อมต่อโรคติดเชื้ออุบัติใหม่
(อังกฤษ) Broad-spectrum antivirals: a preparedness for emerging infectious diseases

2. งบประมาณรวม 20,000,000 บาท / ระยะเวลาโครงการ 5 ปี

3. คณะผู้วิจัย

3.1	หัวหน้าโครงการ	ศ.ดร.นพ.ประเสริฐ เอื้อวรากุล	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.2	ผู้ร่วมโครงการ	รศ.ดร.พญ.ปนิษฐา อภิรุทธ์นันท์	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.3	ผู้ร่วมโครงการ	ผศ.ดร.อรปรียา ทรัพย์ทวีวัฒน์	สังกัด	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
3.4	ผู้ร่วมโครงการ	รศ.ดร.น.สพ.วิฑูรย์ วัชรินทร์	สังกัด	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3.5	ผู้ร่วมโครงการ	อ.สพ.ญ.ญาดา อรรควัฒนางกูร	สังกัด	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3.6	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.ฐนียา รอยตระกูล	สังกัด	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3.7	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.ชญญา พุทธิจันทร์	สังกัด	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3.8	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.ศันสนีย์ น้อยสคราญ	สังกัด	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3.9	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.นันทยา พรหมัน (ปัญญาดี)	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.10	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.เกศศิริ คงมนัส	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.11	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.สุภิญญา ผการัตน์สกุล	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.12	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.กุลกัญญา จิตต์โอบอ้อม	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.13	ผู้ร่วมโครงการ	ดร.ธัญพร ศิริหงษ์ทอง	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.14	ผู้ร่วมโครงการ	น.ส.ชมพูนุท บุญอากาศ	สังกัด	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
3.15	ผู้ร่วมโครงการ	นางชนพรรณ พฤษมาศ (พร้อมมูล)	สังกัด	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3.16	ผู้ร่วมโครงการ	น.ส.ภัทรกุล ภัคโชตานนท์	สังกัด	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

4. บทคัดย่อภาษาไทย (รายละเอียดโครงการในภาพรวม 5 ปี)

ยาด้านไวรัสเป็นเครื่องมือสำคัญในการต่อสู้กับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ آنچهที่เห็นในการระบาดของโรคโควิด-19 เราไม่สามารถพัฒนายาด้านไวรัสใหม่ได้ทันเวลา และจำเป็นต้องใช้ยาที่มีอยู่เดิม ซึ่งอาจเป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อกลไกของเซลล์เช่น chloroquine หรือยาด้านไวรัสที่พัฒนามาใช้กับไวรัสอื่นก่อนหน้านี้ ยาเหล่านี้แม้จะออกฤทธิ์กว้างต่อไวรัสหลายชนิด แต่ก็ยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก จึงมีความจำเป็นในการพัฒนายาด้านไวรัสที่ออกฤทธิ์กว้างที่มีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมพร้อมต่อการระบาดใหญ่ครั้งใหม่ และเพื่อให้การรักษาที่ดีขึ้นต่อโรคไวรัสสำคัญที่ยังไม่มียารักษา ในระยะที่ผ่านกลุ่มวิจัยได้พัฒนาแนวทางหลายแนวทางในการพัฒนายาด้านไวรัสที่ออกฤทธิ์กว้างและมีผลลัพธ์ที่น่าสนใจ ในโครงการนี้กลุ่มวิจัยจะได้ดำเนินการใช้แนวทางเหล่านี้ในการพัฒนายาด้านไวรัสที่ออกฤทธิ์กว้าง ซึ่งมีแนวทางได้แก่: repurposed drugs ที่ออกฤทธิ์ต่อเซลล์, สารต้านไวรัสใหม่ที่ออกฤทธิ์ต่อ tRNA modification, สารต้านไวรัสใหม่ที่ออกฤทธิ์ต่อ metabolism ของไขมันในเซลล์, nucleoside analogs ที่จำกัอยู่ที่อยู่ใน cytoplasm

คำสำคัญ: ยาด้านไวรัสออกฤทธิ์กว้าง; โรคติดเชื้ออุบัติใหม่; drug repurposing; tRNA modification; การขนส่งไขมัน

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Effective antiviral is a crucial tool in fights against emerging viral diseases. As evidenced in the COVID-19 situation, development of a new antiviral in a short time period is not possible and we need to rely on repurposed drugs, which are either drugs acting on cellular mechanisms such as chloroquine or antivirals previously developed for other viruses. These drugs are broadly active against many viruses, but there are not highly efficacious. There is a need to develop efficacious broad-spectrum antivirals in order to be better prepared for new pandemics and to provide better therapy for important viral diseases that have effective drug. Our group has been working on various approaches to develop broad-spectrum antivirals with promising results. In this project, we will develop broad-spectrum antivirals using these approaches: repurposed drugs acting on cellular machineries, new antivirals acting on tRNA modification, new antivirals acting on cellular lipid metabolism, nucleoside analogs localizing in cytoplasm.

Keyword: broad-spectrum antiviral; emerging infectious disease; drug repurposing; tRNA modification; lipid transport