

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ มีผลกระทบร้ายแรงต่อการพัฒนาระบบสาธารณสุขและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศยากจนหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะในประเทศที่ยากจนและขาดแคลนทรัพยากรเช่นประเทศไทย ซึ่งมีอุบัติการณ์ของโรคสูงโดยมีประชากรที่ติดเชื้อถึง 1 ล้านคนหรือคิดเป็น ๑ ใน ๖๐ ของประชากรทั้งประเทศ ปัจจุบัน แม้การให้ยาต้านไวรัสจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ก็ตาม แต่การให้ยาต้านไวรัสนั้น ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาตลอดชีวิต ซึ่งก่อให้เกิดผลข้างเคียงและกระทบถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้นการให้ยาต้านไวรัสก็ไม่สามารถทำให้หน้าที่ที่เสียไปของระบบภูมิคุ้มกันกลับคืนมาได้ โดยเหตุที่พยาธิสภาพของโรคติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ นั้นมีความเกี่ยวข้องกับภาวะภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย ดังนั้น การพัฒนาวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับระบบภูมิคุ้มกันที่จะช่วยในการป้องกันยืดเวลา หรือทำให้หน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกันที่เสียไปจากการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีกลับคืนมานั้นจึงน่าจะเป็นตรรกและยุทธวิธีในการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ถูกต้อง ฉะนั้นการเข้าใจในกลไกการเกิดพยาธิสภาพด้านภูมิคุ้มกันของการเกิดโรคติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในผู้ป่วยจึงน่าสนใจและน่าวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

จุดประสงค์ของงานวิจัยซึ่งได้รับทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย (เมธีวิจัยอาวุโส สกว.) ประจำปี ๒๕๔๙ คือการศึกษากลไกการทำงานและหน้าที่ของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวี หรือลิงที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ในช่วง ๓ ปีที่ได้รับทุนนั้น กลุ่มผู้วิจัยได้มีผลงานซึ่งประสบความสำเร็จหลาย ๆ ประการ มีการจัดประชุมประจำปีครั้งใหญ่ ๒ ครั้ง ได้ตีพิมพ์งานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติจำนวนทั้งหมด ๑๕ เรื่อง แบ่งเป็น ปี พ.ศ.๒๕๕๐ จำนวน ๖ เรื่อง ปี พ.ศ.๒๕๕๑ จำนวน ๕ เรื่อง และปี พ.ศ. ๒๕๕๒ จำนวน ๔ เรื่อง (โดยมี ๑ เรื่องที่อยู่ระหว่างการตีพิมพ์) โดย impact factor ของวารสารเหล่านี้อยู่ในช่วง ๑.๘๙๓ (Cell Immunol) ถึง ๕.๓๓๒ (J Virol) โดยมีค่าเฉลี่ยของ impact factor เท่ากับ ๓.๐๑๒ และยังมีผลงานที่ส่งไปตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติอีก ๔ เรื่อง นอกจากนี้ยังมีผลงานตีพิมพ์อีกจำนวน ๕ เรื่องที่ได้รับประโยชน์จากทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย-เมธีวิจัยอาวุโส สกว. แม้จะไม่ได้รับการสนับสนุนโดยตรงก็ตาม ยิ่งกว่านั้นยังมีผลงานวิจัยประดิษฐ์คิดค้นอีก ๒ เรื่องที่กำลังอยู่ในระหว่างการจดสิทธิบัตรกับกรมทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทยอยู่ ในด้านผลผลิตและจำนวนนักศึกษานั้น มีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด ๒๓ คนที่ได้รับการประโยชน์จากทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย-เมธีวิจัยอาวุโส สกว. โดยมีนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน ๖ คน ระดับปริญญาโทจำนวน ๘ คน และยังอยู่ในระหว่างการศึกษาทั้งหมด ๙ คน

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection and Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) pandemic have severely deteriorated health fabrics and become many countries' economic burden, particularly in resource-limited countries such as Thailand with a high prevalence of more than one million individuals or one-sixtieth of the whole Thai population. Despite the impressive degree of effective antiretroviral treatment that had led to a dramatic decrease in the mortality and morbidity rates in HIV/AIDS patients, there remain a lot of problems dealing with such chemotherapy since it is required for lifetime therapy; it is not without side effects and issues involving quality of life. Moreover, such chemotherapy does not appear to rapidly or fully reverse immune dysfunction. There is a tremendous need for the development of new alternative strategies to ameliorate HIV/AIDS disease. Since HIV/AIDS is fundamentally a disease of the failure of host immune system, it is reasoned that development of effective manipulation of host immune responses as a way of delaying, preventing, or reconstituting the immune function damaged by HIV infection will be greatly facilitated by an improved understanding of the basic mechanisms of the immunopathogenesis of HIV/AIDS.

The objective of our research funded by the TRF – Senior Research Scholar in 2006 is to utilize multi-color flow cytometry to define the functional diversity of immune cells in humans infected with HIV-1 and/or in non-human primates infected with Simian Immunodeficiency Virus (SIV). During the past 3 years, our research team has accomplished several research activities including 2 workshops, 15 articles in the peer-review journal. There were 6 articles in year 2007, 5 in year 2008, and 4 in 2009 (1 article in press). The impact factor of these articles ranged from 1.893 for Cell Immunol to 5.332 for J Virol (mean impact factor of 3.012). There were additional 5 articles that got the benefit from the TRF, though not directly supported from the TRF - Senior Research Scholar. Moreover, there are now 4 manuscripts that have been submitted for publication. Apart from the publications, 2 of our research studies have also been applied for patent filing. For academic achievement, there were altogether 23 graduate students who gained the benefit from our TRF-Senior Research Scholar. Six of them received their Ph.D degree, 8 received their M.Sc, while 9 are still pursuing their graduate studies.