



รายงาน
ผลการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง
“แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ
ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา
และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง”

โดย
ผศ.ดร.จรวัยพร ศรีศลักษณ์
นางฉัตรทิพย์ วงษ์ปิ่นแก้ว

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

ได้รับงบประมาณสนับสนุน
การทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปี 2557

กุมภาพันธ์ 2559

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
บทที่ 1 บทนำ	3
1.1 ความเป็นมาของแผนงาน	3
1.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน	4
1.3 เป้าหมายของแผนงาน	5
1.4 ขอบเขตของแผนงาน	5
1.5 ตัวชี้วัดและผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	7
2.1 การบริหารแผนงาน	7
2.2 การประกาศรับข้อเสนอโครงการ	9
2.3 การพิจารณาข้อเสนอโครงการ	9
2.4 การทำสัญญาสนับสนุนงบประมาณ	14
2.5 การติดตามประเมินผล	16
บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน	17
3.1 ผลการดำเนินงานส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของแผนงาน	17
บทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	51
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน	51
4.2 ปัญหาและอุปสรรค	51
4.3 ข้อเสนอแนะ	52
ภาคผนวก	
- บทคัดย่อรายโครงการ	55
- บทสรุปเพื่อการสื่อสารสู่สาธารณะ	61
- การวางแผนเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง	69

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยในแผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน ตามสัญญาสนับสนุนเลขที่ กบง./2557-01 โดย สวรส. ได้บริหารจัดการตั้งแต่พิจารณาข้อเสนอโครงการ ทำสัญญาสนับสนุนงบประมาณ และติดตามประเมินผล ซึ่งในแผนงานฯ ได้ใช้เกณฑ์ของเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ที่ให้ความสำคัญกับข้อเสนอโครงการที่มีลักษณะของการวิจัยในรูปแบบสหสถาบัน หรือสหสาขาเพื่อให้มีมุมมองครบถ้วนทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพเพื่อให้เกิดการบูรณาการข้ามสาขาที่มีขนาดตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 10 มีความร่วมมือกับหน่วยงานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องระดับนโยบายร่วมพัฒนาโครงการวิจัยหรือนำผลงานที่จะได้รับจากงานวิจัยไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ มีแผนงานการสร้างศักยภาพวิจัยของเครือข่ายเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบการวิจัย ตลอดจนสามารถผลิต หรือพัฒนาผลงานวิจัย ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ในระยะเวลายั่งยืน ทำให้คณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการผ่านรอบสุดท้าย จำนวน 7 โครงการ ซึ่ง สวรส. ได้ดำเนินการจัดทำข้อตกลงสนับสนุนงบประมาณให้แก่วิจัยจำนวน 7 โครงการ (19 โครงการย่อย) ได้แก่ 1) ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย 2) การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน 3) การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม 4) ภาวะทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและพึงพอใจความเสี่ยง 5) การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย 6) ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย 7) การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต, และการรักษาด้วยเหล็กทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาวะต่อเศรษฐกิจสาธารณสุข โดยเป็นการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการของปีที่ 1 เท่านั้น เนื่องจาก วช. กำหนดหลักการและแนวทางการสนับสนุนงบประมาณการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเป็นรายปี ซึ่งโครงการในแผนงาน NCD 57 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตาม โครงการทั้งหมดในแผนงานฯ เป็นไปตามกรอบการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประจำปี 2557 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือ ได้สนับสนุนทุนวิจัยที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัยกลุ่มเรื่องการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพในปีงบประมาณ 2557 และได้พัฒนากลไกการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนผลการดำเนินการ ได้ผลงานวิจัยเบื้องต้นที่มีแนวโน้มจะนำไปปรับเปลี่ยนแนวเวชปฏิบัติหรือนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ นอกจากนั้นยังได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบาดวิทยา สาเหตุ และการดำเนินโรค ซึ่งองค์ความรู้เบื้องต้นที่ได้ในปีที่ 1 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมาย ตัวชี้วัด และผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับของแผนงาน

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของแผนงาน

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน ที่มีการเจ็บป่วย พิกการ และตายก่อนวัยอันควรจำนวนมาก รวมถึงผลกระทบทางด้าน เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และพบว่าในแต่ละปีอัตราการเกิดโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปัญหาดังกล่าว การจัดให้มีมาตรการสร้างสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการป่วย ตาย และผลกระทบจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคเมแทบอลิกซินโดรม โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด และโรคมะเร็ง อย่างบูรณาการและครบวงจร ได้ถูกกำหนดไว้ในแผนบริหารราชการ กระทรวงสาธารณสุข และได้ถูกกำหนดเป็นแผนงานที่มีลำดับความสำคัญตามนโยบายรัฐบาลที่เป็นเรื่อง เร่งด่วนสำหรับการดำเนินงาน ซึ่งการแก้ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำเป็นต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยน พฤติกรรม การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ในการคัดกรองค้นหาโรคระยะ เริ่มต้นเพื่อวินิจฉัยและทำการรักษา (early detection, early diagnosis for early treatment) ซึ่งที่ผ่านมา ในต่างประเทศได้มีการทำแนวทางหรือคู่มือเพื่อป้องกันรักษาโรค แต่ในบางครั้งพบว่ามีความไม่เหมาะสมกับ ประชากรไทย จึงควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการ หรือวิธีการจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับ ประชากรไทย เพื่อลดต้นทุนการตรวจคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเพิ่มประสิทธิภาพในระบบการดูแล ผู้ป่วย

ในการบริหารจัดการโครงการวิจัยมุ่งเป้าด้านสุขภาพ การแพทย์ และชีวเวชศาสตร์ ที่เริ่มดำเนินการ ภายใต้งานที่ข้อตกลงความร่วมมือเพื่อพัฒนาและดำเนินงานยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ และชีวเวชศาสตร์ ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2555 โดย สวรส. ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการงานวิจัยที่ให้การ สนับสนุน พัฒนากลไกการบริหารนโยบายวิจัย และระบบการบริหารจัดการโครงการวิจัยด้านสุขภาพของ ประเทศ รวมทั้งจัดทำกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยที่สำคัญด้านสุขภาพ การแพทย์ และชีวเวชศาสตร์ ซึ่ง ปีงบประมาณ 2557 มีการกำหนดกรอบการวิจัยในกลุ่มเรื่องการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่ง เป็นการดำเนินการต่อเนื่องในประเด็นการป้องกัน รักษา และดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มุ่งเน้นการศึกษา วิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Chronic Non-Communicable Diseases) เพื่อการป้องกันและการรักษาโรคที่ มีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาวิจัยภายใต้ชุดโครงการ/ประเด็นเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีขอบเขตการศึกษาวิจัย ในประชากรกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มประชาชนทั่วไป โดยสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแนวทางให้เกิดการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดำรงชีวิต และการดูแลตนเองของประชาชน เพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคหลอดเลือด สมอง (cerebrovascular disease) โรคเบาหวาน (diabetes mellitus; DM) โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease; CKD) และโรคสมองเสื่อม (dementia) เป็นต้น การศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ (marker) สำหรับ ความเสี่ยงในการเกิดโรค ส่วนกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง สนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับการบ่งชี้ปัจจัยที่ เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค และแนวทางการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น แนว ทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดำรงชีวิต และการดูแลตนเองที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มประชากรที่มีความ

เสี่ยงสูง เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แนวทางการส่งเสริม และป้องกันสุขภาพเพื่อลดอัตราการเสื่อมถอยของสมรรถภาพในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ

สวรส. ได้ดำเนินการประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย พิจารณาโครงการ การทำสัญญาโครงการ การจัดสรรงบประมาณ การบริหารจัดการโครงการวิจัย ใน “แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” หรือแผนงาน NCD 57 ปีที่ 1 ซึ่ง สวรส. ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก วช. เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยจำนวน 76,000,000 บาทเป็นระยะเวลา 1 ปี ตามสัญญาว่าจ้างเลขที่ กบง./2557-01 โดย สวรส. ได้บริหารจัดการและสนับสนุนทุนวิจัยให้นักวิจัยจำนวน 7 โครงการ ซึ่งเป็นการดำเนินการของปีที่ 1 เท่านั้น เนื่องจาก วช. กำหนดหลักการและแนวทางการสนับสนุนงบประมาณการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเป็นรายปี ซึ่งโครงการในแผนงาน NCD 57 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตามโครงการทั้งหมดในแผนงาน เป็นไปตามกรอบการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประจำปี 2557

1.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- 1) สนับสนุนทุนวิจัยที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัยกลุ่มเรื่องการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ในปีงบประมาณ 2557
- 2) พัฒนากลไกการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และมีความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3) พัฒนากลไกการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อให้ได้งานวิจัยที่พัฒนา หรือปรับเปลี่ยนแนวเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline; CPG) หรือนโยบายด้านการแพทย์หรือสาธารณสุขของประเทศ
- 2) เพื่อให้ได้ข้อมูลระบาดวิทยา สาเหตุ และการดำเนินโรค เพื่อนำไปสู่การควบคุม และลดอุบัติการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- 3) เพื่อให้ได้มาตรการในการเฝ้าระวัง วิธีการหรือแนวทางการป้องกัน และการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- 4) เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนที่จะนำไปสู่การดูแลสุขภาพ และลดการเจ็บป่วยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- 5) เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ

1.3 เป้าหมายของแผนงาน

“แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” มีเป้าหมายสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเรื่องที่สำคัญ มีผลกระทบต่อประเทศสูงและชัดเจนในระยะเวลา 1-3 ปี โดยใช้กลไกการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และมีความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 ขอบเขตของแผนงาน

การศึกษาวิจัยภายใต้“แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” มีขอบเขตการศึกษาวิจัยในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญ 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มประชาชนทั่วไป

1.1) การวิจัยและพัฒนาแนวทางให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดำรงชีวิต และการดูแลตนเองของประชาชน เพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) โรคเบาหวาน (diabetes mellitus; DM) โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease; CKD) และโรคสมองเสื่อม (dementia) เป็นต้น

1.2) การศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ (marker) สำหรับความเสี่ยงในการเกิดโรค เช่น ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) และตัวบ่งชี้ด้านพฤติกรรม (behavioral marker) เป็นต้น

2) กลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง (high risk population)

2.1) การบ่งชี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค และแนวทางการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตเรื้อรัง (ระยะเริ่มต้น)

2.2) แนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดำรงชีวิต และการดูแลตนเองที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.3) แนวทางการส่งเสริม และป้องกันสุขภาพเพื่อลดอัตราการเสื่อมถอยของสมรรถภาพในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ

3) กลุ่มประชากรที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง (ระยะ I-III) โรคไตวายระยะสุดท้าย (end stage renal disease) กลุ่มประชากรที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง เช่น การระบุตัวแปร (parameter) สำคัญในการรักษาโรค การระบุมาตรการในการรักษาโรค (intervention) และ/หรือการชะลอการเกิดโรค

1.5 ตัวชี้วัดและผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

ผลผลิต	ตัวชี้วัด
การวิจัยที่เน้นการป้องกัน และรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ	มีการรักษา หรือดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หรือช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
การวิจัยที่สามารถพัฒนา หรือปรับเปลี่ยนแนวเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline; CPG) หรือนโยบายด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ	- มาตรการ แนวทางการรักษา ป้ายเสี่ยง หรือรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง - มีพัฒนาและปรับปรุง รูปแบบ กระบวนการ และระบบ หรือนโยบายการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดต่อไม่เรื้อรัง

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

2.1 การบริหารแผนงาน

การบริหาร“แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. คณะกรรมการกำกับแผนงานวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ กลุ่มเรื่องสุขภาพและชีวเวชศาสตร์ ปี 2557 (กรรมการชุดที่ 1)

องค์ประกอบ:

ผู้แทนหน่วยงาน วช. และ 5ส. สกอ. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิ (แต่งตั้งโดย วช.)

หน้าที่:

- 1) กำหนดกรอบการสนับสนุนการวิจัยให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ และกำกับทิศทางการสนับสนุนการวิจัยให้เป็นไปตามกรอบการสนับสนุนการวิจัย
- 2) พิจารณาให้ความเห็นทางวิชาการข้อเสนอแนะและงบประมาณของข้อเสนอการวิจัยในภาพรวมของกลุ่มเรื่องสุขภาพและชีวเวชศาสตร์
- 3) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในภาพรวม
- 4) ตรวจสอบผลสำเร็จของการบริหารจัดการงานวิจัย ตั้งแต่การประเมินรายงานความก้าวหน้า รายงานความสำเร็จของงานวิจัย
- 5) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม
- 6) ให้คำปรึกษาในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. คณะกรรมการบริหารโครงการวิจัยมุ่งเป้าด้านสุขภาพ และชีวเวชศาสตร์ (กรรมการชุดที่ 2)

องค์ประกอบ:

ผู้อำนวยการ สวรส. (ประธาน) ผู้แทนหน่วยงาน วช. ผู้จัดการงานวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีคณะทำงานของ สวรส. เป็นเลขานุการฯ (แต่งตั้งโดย สวรส.)

หน้าที่:

- 1) กำกับดูแลแนวทางการบริหารชุดโครงการทั้ง 7 โครงการในภาพรวม รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์กลางสำหรับการบริหารชุดโครงการวิจัย
- 2) จัดทำข้อเสนอการจัดสรรงบประมาณของแต่ละชุดโครงการ (ทั้ง 7 โครงการ) พร้อมรายละเอียดผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ที่จะส่งมอบ
- 3) พิจารณา และผลักดันให้เกิดการบูรณาการของงานวิจัยที่มีลักษณะที่เชื่อมโยงกันระหว่างชุดโครงการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน
- 4) พิจารณาปรับปรุงกรอบการจัดสรรงบประมาณของ 7 โครงการ ตามความจำเป็น โดยยังสามารถส่งมอบผลงานตามที่เสนอต่อคณะกรรมการชุดที่ 1 ได้ตามเดิม

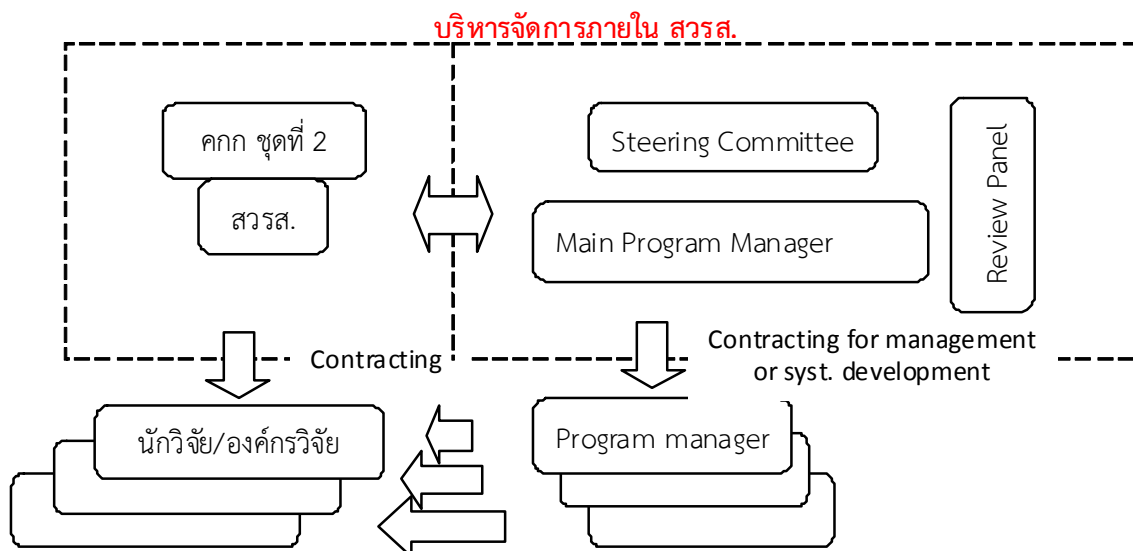
5) กำกับ และติดตามการดำเนินงานของ 7 โครงการให้เป็นไปตามแผนที่เสนอต่อคณะกรรมการชุดที่ 1

3. หัวหน้าแผนกกิจกรรม (ผู้จัดการงานวิจัย)

หน้าที่:

- 1) จัดทำข้อเสนอกรอบงบประมาณของโครงการวิจัย แนวทางการดำเนินงาน และแผนการส่งมอบผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ของชุดโครงการที่รับผิดชอบ เสนอต่อคณะกรรมการชุดที่ 2
- 2) บริหารจัดการให้เกิดกระบวนการการคัดเลือก และพิจารณาข้อเสนอโครงการ และอาจรวมถึงการพัฒนาข้อเสนอโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ตามที่เสนอไว้
- 3) พิจารณาปรับปรุงกรอบการจัดสรรงบประมาณภายในชุดโครงการที่รับผิดชอบตามความจำเป็น โดยยังสามารถส่งมอบผลงานตามที่เสนอต่อคณะกรรมการชุดที่ 2 ได้ตามเดิม
- 4) ประสานงานให้เกิดการทำงาน หรือการหารือร่วมกันระหว่างนักวิจัย/ หน่วยงานวิจัย กับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย
- 5) กำกับ ติดตาม และประเมินผล การดำเนินงานในภาพรวมของแผนงาน
- 6) ผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือสร้างผลกระทบตามแผนที่วางไว้

สรุป. ตั้งกลไกกลางเพื่อดูแลการบริหารจัดการแผนงาน ได้แก่ คณะกรรมการบริหารแผนงาน (Steering committee) คณะกรรมการประเมิน (Review Panel) โดยมี ผู้จัดการแผนงานที่เป็นบุคลากรสรุป. ทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการบริหารแผนงาน



2.2 การประกาศรับข้อเสนอโครงการ

ประกาศกรอบวิจัยประจำปี 2557 และประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัยทางเว็บไซต์ ตามเกณฑ์ที่
วช. กำหนด

2.3 การพิจารณาข้อเสนอโครงการ

ข้อเสนอโครงการต้องผ่านการประเมินความเหมาะสมของโครงการทั้งในด้านหลักการ เหตุผล
ความสำคัญของโครงการ ความเป็นไปได้ทางเทคนิค และความเป็นไปได้อันจะดำเนินการโครงการให้
สำเร็จ จากคณะกรรมการ โดยมีหลักเกณฑ์และน้ำหนักคะแนน ดังนี้

1. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการ Scoring system (Panel review)

Assessment Category	Score
Research Priority ^a	20
Translation ^b	20
Capacity and Research management Experiences ^d	20
Frontier research ^c	15
Good domestic, international, private-public collaboration	15
Co-funding ^e	10
<i>Total score</i>	100

^a Priority: National agenda, high burden of disease score=10, regional priority score=8

^b Translation: including stakeholders participation in upstream preparation and downstream collaboration

^c Frontier research : innovative, new theory, new molecule, or new product

^d Capacity and Research Management Experiences: 1) Principle investigator's track record 2) Institutional & research team track record 3) Research networking 4) High facility and standardization

^e Co-funding: a significant committed co-funding either in cash or in kinds or both

2. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการ โดยการส่ง mailed review

Items	คะแนนเต็ม
ความชัดเจนของคำถามการวิจัยกับเป้าหมายการใช้ประโยชน์	20
การทบทวนวรรณกรรม ความซ้ำซ้อนกับงานวิจัยอื่น	10
ระเบียบวิธีวิจัย	20
การวิเคราะห์ผลการวิจัย	20
การใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาวิจัย	20
ประสบการณ์ของผู้เสนอโครงการและความเป็นไปได้ในการดำเนินงานตามข้อเสนอ	10
รวม	100

ขั้นตอนในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

หลังจากการปิดรับข้อเสนอโครงการ ข้อเสนอโครงการทั้งหมดจะผ่านขั้นตอนการพิจารณาดังนี้

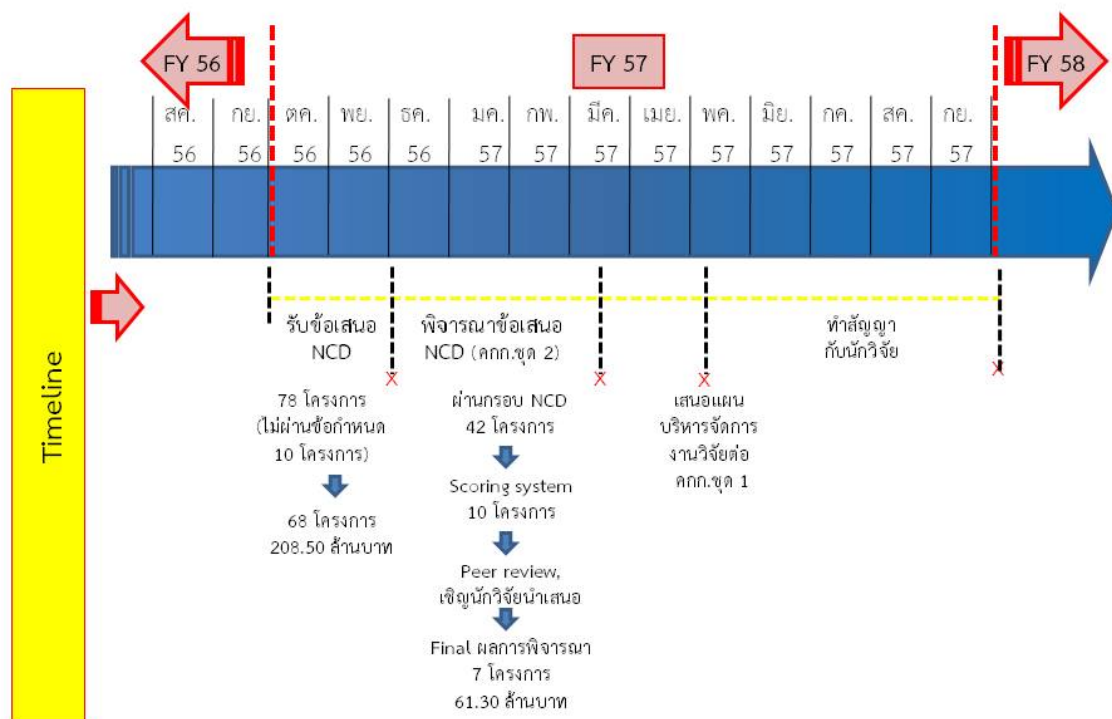
1. พิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อเสนอโครงการ และจัดกลุ่มข้อเสนอโครงการโดยผู้ประสานงานวิชาการ เพื่อส่งข้อมูลให้ผู้จัดการงานวิจัย (ระยะเวลา 2 สัปดาห์)
2. พิจารณาข้อเสนอโครงการที่ได้รับว่าเข้าขอบข่ายกรอบวิจัยในแต่ละชุดโครงการโดยผู้จัดการงานวิจัย หากพบว่ามีข้อเสนอโครงการใดที่น่าจะเหมาะสมกับชุดโครงการอื่นๆ มากกว่า จะแจ้งให้ผู้ประสานงานทราบ และดำเนินการส่งต่อไปยังชุดที่เกี่ยวข้องต่อไป
3. พิจารณารายละเอียดข้อเสนอโครงการ โดยคณะกรรมการของแต่ละชุดโครงการ และผู้เชี่ยวชาญภายนอก (ระยะเวลา 1 เดือน)
4. จัดการประชุมพิจารณาคัดเลือก และจัดลำดับข้อเสนอโครงการ โดยคณะกรรมการของแต่ละชุดโครงการ
5. นำเสนอผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการของแต่ละชุดโครงการ ต่อคณะกรรมการโครงการวิจัย มุ่งเป้าด้านสุขภาพ และชีวเวชศาสตร์ (กรรมการชุดที่ 2) เพื่อพิจารณาอนุมัติ
6. รายงานผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ ต่อที่ประชุมคณะกรรมการกำกับแผนงานวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ (กรรมการชุดที่ 1)
7. ประกาศผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ



รูปที่ 1 กระบวนการดำเนินการรับข้อเสนอและพิจารณาโครงการ

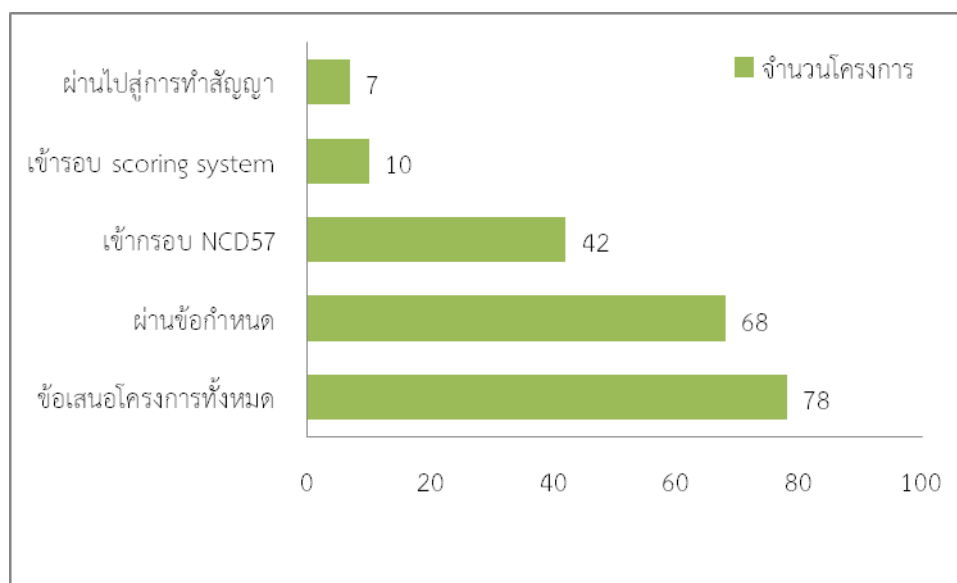
โครงการวิจัยมุ่งเป้าด้านการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2557

1) ชุดโครงการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



รูปที่ 2 การดำเนินงานตามช่วงเวลาที่เปิดรับข้อเสนอและการพิจารณาโครงการเพื่อสนับสนุนทุนวิจัย

ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการรอบแรก



รูป 1 จำนวนโครงการ จำแนกตามขั้นตอน

ตารางที่ 1 จำแนกประเภทข้อเสนอโครงการที่ผ่านข้อกำหนดทั้งหมด 68 โครงการ

กลุ่มเรื่อง	โครงการ	โครงการย่อย	งบประมาณ (บาท)
cholesterol	1	1	1,603,155
CKD	4	6	22,715,860
DM	7	9	10,795,361
Heart	1	1	3,355,000
HT	1	2	372,384
stroke	4	4	4,971,864
stroke&heart	1	5	1,637,712
เซลล์	2	2	3,452,630
เทคโนโลยี	8	19	15,735,685
โซนนี้อักเสบเฉียบพลัน	1	4	1,123,600
ไหลตาย	1	1	1,741,000
จิตเวช	3	3	5,245,992
พันธุกรรม	1	2	2,478,960
นวัตกรรมสุขภาพ	5	8	25,646,895

กลุ่มเรื่อง	โครงการ	โครงการย่อย	งบประมาณ (บาท)
นิว	1	1	2,220,540
ภูมิแพ้	1	1	712,580
รูปแบบบริการ	6	17	30,479,745
ส่งเสริมป้องกัน	15	28	59,914,786
สิ่งแวดล้อม	1	1	6,246,526
หอบหืด	1	1	2,500,000
อัลไซเมอร์	3	6	5,553,936
รวมทั้งหมด	68	122	208,504,211

ตารางที่ 2 จำแนกข้อเสนอโครงการ เมื่อพิจารณาจากกรอบ NCD

การพิจารณา	จำนวน (โครงการ)	งบประมาณ (ล้านบาท)
1) โครงการเข้ากรอบ NCD	42	139.03
2) โครงการไม่เข้ากรอบ NCD	26	69.48
2.1 ไม่เข้ากรอบ NCD และไม่อยู่ในกลุ่มมุ่งเป้าฯ	11	27.47
2.2 ไม่เข้ากรอบ NCD แต่ควรอยู่กลุ่ม EID	1	0.71
2.3 ไม่เข้ากรอบ NCD แต่ควรอยู่กลุ่ม elderly	4	4.57
2.4 ไม่เข้ากรอบ NCD แต่ควรอยู่กลุ่ม medical device	10	36.73
รวม	68	208.50

นอกจากนั้น สวรส. ยังได้ใช้เกณฑ์ของเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ที่ให้ความสำคัญกับข้อเสนอการวิจัยที่มีลักษณะ ดังนี้ 1) การวิจัยในรูปแบบสหสถาบัน หรือสหสาขาเพื่อให้มีมุมมองครบถ้วนทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพเพื่อให้เกิดการบูรณาการข้ามสาขาที่มีขนาดตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 20 2) มีความร่วมมือกับหน่วยงานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องระดับนโยบายร่วมพัฒนาโครงการวิจัยหรือนำผลงานที่จะได้รับจากงานวิจัยไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ 3) มีแผนงานการสร้างศักยภาพวิจัยของเครือข่ายเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบการวิจัย 4) สามารถผลิต หรือพัฒนาผลงานวิจัย ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ในระยะเวลาอันสั้น ทำให้คณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการผ่านรอบสุดท้าย จำนวน 7 โครงการ

ผลการพิจารณาสนับสนุนในปีที่ 1 ใน“แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง”

ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการรอบสุดท้ายและผ่านกระบวนการสนับสนุนวิจัย จำนวน 7 โครงการได้แก่

1. ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
2. การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)
3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา : มหาวิทยาลัยมหิดล)
4. ภาวะทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและฟังปอดพบเสียงวี๊ด (รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
5. การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์ : มหาวิทยาลัยมหิดล)
6. ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย (ศ.นพ.ประเสริฐ บุญเกิด : สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย)
7. การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต, และการรักษาด้วยหลักทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาระต่อเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (ศ.นพ.เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

2.4 การทำสัญญาสนับสนุนงบประมาณ

สวรส. ได้นำเสนอผลการพิจารณาสนับสนุนของ 7 โครงการดังกล่าวต่อคณะกรรมการกำกับแผนงานวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ กลุ่มเรื่องสุขภาพและชีวเวชศาสตร์ ปี 2557 (กรรมการชุดที่ 1) โดยผ่านความเห็นชอบและอนุมัติให้ดำเนินการ ซึ่ง สวรส. ได้จัดทำข้อตกลงเพื่อสนับสนุนงบประมาณการวิจัยให้กับนักวิจัยโดยผ่านหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยตามแบบฟอร์มมาตรฐานของ สวรส. รวมทั้งการแบ่งงวดงานและงวดเงินให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการของโครงการวิจัย โดยกำหนดระยะเวลาการส่งผลงานและเงื่อนไขการเบิกจ่ายเฉพาะผลการดำเนินการในปีที่ 1 เท่านั้น เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ในแผนงาน NCD 57 มีระยะเวลาในการดำเนินงานมากกว่าหนึ่งปี รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลข้อตกลงเพื่อทำสัญญาสนับสนุนงบประมาณการวิจัยของแผนงาน NCD 57

ข้อตกลง	หัวหน้าโครงการ	โครงการ	โครงการย่อย	จำนวนปี	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
1. 57-095	กิตติพันธุ์	ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย	1	3	2,612,120	1,596,232	1,674,882	-	-	5,883,234
2. 57-098	เดือนเพ็ญ	การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน	4	2	2,284,060	1,426,060	-	-	-	3,710,120
3. 57-108	ปิยะมิตร	การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม	8	5	21,248,356	7,940,864	7,577,964	5,574,580	871,233	43,212,997
4. 57-112	ภาสกร	ภาวะทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและพึงปอดพบเสียงวี๊ด	1	4	2,947,000	1,837,400	1,837,400	1,837,400	-	8,459,200
5. 57-114	รัตนา	การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย	1	3	1,400,000	1,698,940	1,698,940	-	-	4,797,880
6. 57-119	ประเสริฐ	ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย	2	3	14,340,000	10,216,500	9,120,000	-	-	33,676,500
7. 58-005	เกื้อเกียรติ	การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต, และการรักษาด้วยหลักทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาวะต่อเศรษฐกิจสาธารณสุข	2	1	10,858,000	-	-	-	-	10,858,000
รวม			19		55,689,536	24,715,996	21,909,186	7,411,980	871,233	110,597,931

2.5 การติดตามประเมินผล

หลังจากโครงการได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ สวรส. มีกลไกในการติดตามประเมินผลผ่านการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ การจัดประชุมความก้าวหน้าของโครงการ หรือการเยี่ยมชมโครงการโดยคณะกรรมการชุดที่ 2 รวมถึงผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อให้ความเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงการรายงานผลการดำเนินต่อคณะกรรมการโครงการวิจัยมุ่งเป้าด้านสุขภาพ และชีวเวชศาสตร์ (กรรมการชุดที่ 2) และ คณะกรรมการกำกับแผนงานวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ (กรรมการชุดที่ 1) ทราบตามลำดับสำหรับการกำกับติดตาม ประเมินผลงานวิจัย และการส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์ สวรส. ได้จัดให้มีระบบและกลไกการติดตามการดำเนินโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้มีการเชื่อมโยงผลงานทางวิชาการไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ แม้ว่าจะเป็นผลงานเบื้องต้น เป็นการสร้างหลักประกันว่าจะมีการนำผลงานทางวิชาการไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง
2. เพื่อให้มีความมั่นใจว่าโครงการวิจัยสามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ เป็นการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางวิชาการและปัญหาการดำเนินโครงการวิจัยในเวลาที่เหมาะสม
3. เพื่อให้มีความมั่นใจว่า ผู้รับข้อตกลงใช้จ่ายเงินสนับสนุนโครงการวิจัยอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการวิจัยและหลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินของ สวรส.

การกำกับติดตามงานวิจัยในแผนงาน NCD 57 สวรส. ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (ระบบ Monitoring Management System : MMS) กำกับงานวิจัยตามงวดงานที่กำหนด และจัดให้มีการประเมินผลงานวิจัยรายโครงการ ดำเนินการโดยระบบ External reviewer งานวิจัยทุกโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สวรส. จะมีการประเมินผลคุณภาพงาน การประเมินผลจะกระทำผ่านการทบทวนรายงานผลการวิจัยโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ (peer review) แต่เนื่องจากการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยในแผนงาน NCD 57 เป็นการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินการในปีที่ 1 ดังนั้น ผู้เชี่ยวชาญจะประเมินความก้าวหน้าของรายงานวิจัยเท่านั้น

ส่วนการส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินงานในปีที่ 1 ของแผนงาน NCD 57 ไปใช้ประโยชน์ มีการดำเนินงานในหลายรูปแบบ ได้แก่

1. เผยแพร่ทางเว็บไซต์ของ สวรส.
2. ส่งเสริมการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ หรือการจัดพิมพ์รายงานการวิจัย
3. จัดทำรายงานข่าวเผยแพร่ผลงานวิจัยในสื่อสาธารณะ
4. จัดเวทีนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีสาธารณะ และจัดทำเอกสารข้อเสนอแนะนโยบายที่อ้างอิงผลงานวิจัยนำเสนอผู้เกี่ยวข้องในเวทีต่างๆ ได้แก่ การประชุมคณะกรรมการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข การประชุมผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข การประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และการประชุมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน

3.1 ผลการดำเนินงานส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของแผนงาน

แผนงาน NCD 57 ได้จัดทำข้อตกลงการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจำนวน 7 ข้อตกลง ได้แก่

1. ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
2. การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)
3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา : มหาวิทยาลัยมหิดล)
4. ภาวะทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและฟุ้งปอดพบเสียงวี๊ด (รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
5. การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (ผศ. พญ.รัตน ชวนะสุนทรพจน์ : มหาวิทยาลัยมหิดล)
6. ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย (ศ.นพ.ประเสริฐ บุญเกิด : สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย)
7. การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต, และการรักษาด้วยหลักทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาระต่อเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (ศ.นพ.เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Burden and care system in patients with peripheral arterial disease)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม

หน่วยงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

2,612,120 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

1 มิถุนายน 2557 ถึง 31 พฤษภาคม 2558

ลักษณะโครงการโดยรวม

เป็นโครงการเดี่ยวไม่มีโครงการย่อย ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 3 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (applied research) มุ่งเป้าในการค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตของ

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวาน โดยมุ่งเน้นการคัดกรองผู้ป่วย (early detection for early treatment)

โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความชุกของโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral Arterial Disease : PAD) ในผู้ป่วยเบาหวาน 2) ศึกษา Registry: cardiovascular morbidity/mortality ในผู้ป่วย PAD ที่เป็นเบาหวานในระยะเวลาการศึกษา 3 ปี 3) เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด cardiovascular morbidity/mortality ในผู้ป่วย PAD ที่เป็นเบาหวาน 4) เพื่อศึกษาการรักษาในเวชปฏิบัติปัจจุบันตามความเป็นจริง (actual practice) ว่ามีความเหมาะสมเพียงใดในการรักษารวมถึงในการส่งต่อผู้ป่วย โดยมีขอบเขตและระเบียบวิธีของการวิจัย เป็นการศึกษา screening หา PAD ในผู้ป่วยเบาหวานโดยวัด Ankle Brachial Index (ABI) จำนวน 2200 คนใน 3 เดือนแรกของการศึกษา ใน 3 จังหวัด ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ โรงพยาบาลลำพูน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยดำเนินการ screen ในโรงพยาบาลละ 700-800 คน ในผู้ป่วยที่มี $ABI < 0.9$ จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PAD จากการ screen นี้รวมกับผู้ป่วยที่มาส่งต่อมาปรึกษาโรค PAD แก่ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่คาดว่าจะมีจำนวนที่เป็น PAD 500 คน ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับการติดตามจนสิ้นสุดการศึกษาเพื่อประเมินหาอัตรา cardiovascular morbidity/mortality และปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่เดือนที่ 4-เดือน 36

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1

ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายมีโอกาสเสียชีวิตสูงมากถึง 56.5% การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงในการติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นเวลา 3 ปี โดยในปีที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นการคัดกรองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลายและแสดงผลการติดตามผู้ป่วยในเวลา 6 เดือน โดยมีวิธีการศึกษา คือ ทำการสำรวจโรคหลอดเลือดส่วนปลายโดยการตรวจโดยใช้การวัด Ankle brachial index (ABI) ในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล 3 จังหวัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ โรงพยาบาลลำพูนและโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2557- กันยายน 2557 และหลังจากนั้นในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดส่วนปลายจะได้ติดตามต่อไปอีก 3 ปี

ผลการศึกษา ได้ตรวจผู้ป่วยทั้งหมด 2,247 คนใน 3 โรงพยาบาล พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลาย 286 คน คิดความชุกเป็น 12.7% ผู้ป่วยมีการดูแลด้านปัจจัยเสี่ยงพบอัตราที่เป็นตามเป้าหมายมาตรฐานของการดูแลด้านความดันโลหิต systolic 33.2% การคุมเบาหวาน (HbA1C) 30.1% การคุมไขมัน LDL 18.9% จากการตามผู้ป่วยในรอบ 6 เดือนมีผู้เสียชีวิต 11 คน อีก 7 คนเป็นโรคหัวใจขาดเลือดที่ไม่เสียชีวิต และ 3 คนที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่เสียชีวิต รวมเกิดปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดและเสียชีวิตจำนวน 21 ครั้ง แต่สังเกตว่าปัจจัยเสี่ยงในรอบ 6 เดือนคุมได้แย่งเมื่อเทียบกับการตรวจครั้งแรกในด้านความดันโลหิตและเส้นรอบเอว

งานวิจัยนี้พบว่าความชุกของโรคหลอดเลือดส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวานพบ 12.7% ผู้ป่วย 82.5% ไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ดังนั้นมาตรการการตรวจ ABI ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรต้องทำอย่างยิ่งเพื่อให้การดูแลที่เหมาะสม การคุมปัจจัยเสี่ยงทำได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากจำนวนการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองและการเสียชีวิตยังน้อยกว่าที่การหาปัจจัยเสี่ยงได้ การศึกษาต้องการระยะเวลาที่ติดตามมากขึ้นจากการติดตามผู้ป่วยในปีที่ 2 และ 3

ผลผลิตเป็นไปตามเป้าหมายในปีที่ 1 ได้แก่

- 1) ตีพิมพ์ผลการวิจัยในวารสาร 2 ฉบับ และเป็นระดับนานาชาติ 1 ฉบับ
- 2) เสนอผลงานวิจัยลงในที่ประชุมระดับชาติ 1 เรื่อง ได้แก่ การประชุมประจำปีราชวิทยาลัย ศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย
- 3) จัดทำรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลโรค PAD และ DM ประชาสัมพันธ์สู่ระบบ กระทรวงสาธารณสุขผ่านผู้ร่วมวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
- 4) จัดอบรมโรคเท้า PAD-DM ในเครือข่ายจังหวัดภาคเหนือ โดยมีผู้เข้าร่วม ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักศึกษา ประมาณ 200 คน
- 5) ออกรายการวิทยุ FM 100 หรือ อสมท. เรื่องการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานและขาขาดเลือด อย่างน้อย 2 ครั้ง
- 6) เผยแพร่ความรู้เรื่องโรคเท้าเบาหวาน ใน website สวรส.

โดย สวรส. ได้จัดทำ infographic เผยแพร่ให้ประชาชนตระหนักถึงโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดส่วนปลาย

โรคเบาหวาน + โรคหลอดเลือดส่วนปลาย = สาเหตุของการถูกตัดขา!

“โรคเบาหวาน” ต้นตอของ “โรคหลอดเลือดส่วนปลาย” หรือเป็นภาวะของ “หลอดเลือดตีบตันที่ขา” โดยโรคเบาหวานทำให้เกิดหลอดเลือดตีบตันได้ง่ายจากไขมันอุดตัน ซึ่งเมื่อเลือดไปเลี้ยงที่ขาจะทำให้เลือดไปหล่อเลี้ยงได้น้อยและทำให้เส้นประสาทเสื่อมได้ โดยเฉพาะเส้นประสาทที่เกี่ยวกับความรู้สึก

สัญญาณอันตราย โรคหลอดเลือดส่วนปลาย

- ขาที่เท้า หรือเจ็บเท้าขณะอยู่เฉยๆ
- ปวดเมื่อยบริเวณข้อเท้า เมื่อเดินในระยะสั้นๆ
- มีตาปลา หรือหนังเท้าหนา
- เท้าผิดรูป ทำให้เดิน หรือกระดกเท้าลำบาก

สังเกตอย่างไร เมื่อโรคหลอดเลือดส่วนปลายตามหา

เมื่อหลอดเลือดไปเลี้ยงที่ขาผู้ป่วยที่มีบาดแผล แผลก็จะหายช้าหรือไม่หาย เพราะเลือดไปเลี้ยงในการสมานแผลได้น้อย บางรายที่เส้นประสาทจากความรูสึกเสื่อม จะไม่รู้สึเจ็บปวดแผล จึงคิดว่าอาการไม่รุนแรงและทำให้ขาดการรักษาจากแพทย์อย่างถูกต้อง ทำให้เกิดแผลด่าง และต้องตัดเท้าหรือขาในส่วนที่เน่าเสียออกในที่สุด

บัญญัติ 10 ประการ ดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

1. ล้างเท้าด้วยสบู่ - ใช้ผ้าแห้งสะอาดเช็ดเท้าเบาๆ ทุกวัน
2. หมั่นตรวจเท้า ผิวหนังของเท้าทุกวัน หากมีตุ่มคัน หรือมีตาปลาควรปรึกษาแพทย์
3. ใช้โลชั่นลูบไล้ที่ผิวขาและเท้าทุกวัน ช่วยป้องกันผิวแตกและโรคแทรกซ้อน
4. สวมถุงน่อง ถุงเท้าที่ทำจากใยฝ้ายและไม่รัดแน่นจนเกินไป
5. เลือกรองเท้าให้พอเหมาะ ไม่บีบแน่นเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดแผลได้
6. ไม่ควรแช่เท้าในน้ำเป็นเวลานาน เพราะหากเท้าเปียก เชื้อโรคจะเข้าไปฝังตัวได้ง่าย
7. เมื่อเท้ามีบาดแผล ต้องรีบล้างแผลโดยเร็ว ถ้ามีการอักเสบ ควรรับพบหมอ
8. ตัดเล็บสม่ำเสมอ เพื่อให้สวมรองเท้าและเดินง่าย ลดการเสียดสีที่ทำให้เกิดแผล
9. ต้องหมั่นบริหารเท้า ให้เลือดไหลเวียนตลอด
10. งดสูบบุหรี่ เพราะเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่ออื่นๆ ตามมา

จากการเก็บข้อมูลข้อไขของ รพ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีการนำแนวทางปฏิบัติ 10 ข้อ (บัญญัติ 10 ประการ) ดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน) มาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด พบว่า จำนวนการตัดขาของผู้ป่วยลดลงจากเดิมปีละ 13.6% เหลือเพียง 4% ขณะนี้อยู่ในระหว่างการศึกษารายต่อเมือง เพื่อติดตามดูว่าในระยะเวลามาก 3 ปี ต่อจากนี้ โรคหลอดเลือดส่วนปลายจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย* จำนวน 2,200 คน รวบรวมโรคแทรกซ้อนอะไรเกิดขึ้นได้อีกบ้าง

ที่มา : *งานวิจัยการประเมินผลการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย โดยทีมสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จากการสนับสนุนทุนวิจัยนี้ นักวิจัยได้นำข้อค้นพบที่ได้ระหว่างทางไปนำเสนอและให้ความรู้ในฐานะวิทยากร เช่น วิทยากรรับเชิญบรรยายเรื่อง “Underrecognition and undertreatment for peripheral arterial disease in diabetic patients” และปรึกษาแนวทางการดูแลผู้ป่วย ในระเบียบวาระการประชุม คณะกรรมการโรคเรื้อรังจังหวัดเชียงใหม่ (NCD Board) จัดขึ้นโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 3 เมษายน 2558 ณ ห้องประชุมม่วนอ้อมม่วนใจ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, ได้รับเชิญจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ให้ร่วมเสนอแนะการทำ Diabetic Alert Chart 2558 ซึ่งจะใช้ในการดูแลผู้ป่วยทั่วจังหวัดเชียงใหม่ บนพื้นฐานงานวิจัยที่ค้นพบในวันที่ 11 มีนาคม 2558 , วิทยากรรับเชิญบรรยายเรื่อง “Acute problems of the diabetic foot” ในการประชุมวิชาการประจำปี 2558 จัดขึ้นโดยสมาคมแพทย์โรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย ในวันที่ 17 มีนาคม 2558 ใช้เวลาบรรยาย 30 นาที ณ ห้องประชุมสยามมกุฎราชกุมาร ชั้น P 3 อาคารเฉลิมพระบารมี 50 ปี จังหวัดกรุงเทพมหานคร แพทย์ พยาบาล ผู้สนใจร่วมฟัง 1000 คน, วิทยากรรับเชิญบรรยายเรื่อง “ภาระการดูแลเท้าเบาหวาน” ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ การดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานจัดขึ้นโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 ใช้เวลาบรรยายรวมทั้งหมด 1 ชั่วโมง ณ ห้องประชุมศรีเวียงพิงค์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ แพทย์ พยาบาล ผู้สนใจร่วมฟัง 50 คน, วิทยากรรับเชิญบรรยายเรื่อง “Update management of chronic wound care” หัวข้อ Management of vascular ulcer: ischemic and venous ulcer ในการประชุมวิชาการส่วนภูมิภาค ครั้งที่ 29 ประจำปี 2558 จัดขึ้นโดยราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ในวันที่ 4 มีนาคม 2558 ใช้เวลาบรรยายทั้งหมด 30 นาที ณ โรงแรมภูเก็ตแกรนด์ ที่ป่าตอง จังหวัดภูเก็ต แพทย์ พยาบาล ผู้สนใจร่วมฟัง 300 คน, วิทยากรรับเชิญบรรยายเรื่อง “Burn & Wound II : Pitfall in management in patients with diabetic foot ulcer” ในการประชุมประจำปี 2557 ครั้งที่ 39 จัดขึ้นโดยราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ในวันที่ 12 กรกฎาคม 2557 ใช้เวลาบรรยาย 30 นาที ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ ซิตี้ จอมเทียน ห้องอู่ตะเภา จังหวัดชลบุรี แพทย์ พยาบาล ผู้สนใจร่วมฟัง 100 คน นอกจากนั้นยังมีผลงานได้รับการตีพิมพ์ ดังต่อไปนี้

1. Rerkasem K, Kosachunhanun N, Sony K, Inpankaew N. Under recognised peripheral arterial disease in patients with diabetes mellitus in Thailand – we must consider neuroischaemic foot ulcers from this fall out. Int J Low Extrem Wounds. 2015;14; 132-5.
2. Arworn S, Orrapin S, Kosachunhanun N, Sony K, Inpankaew N, Rerkasem K. Low adherence to guideline for the control of major cardiovascular risk factors in diabetic patients with peripheral arterial disease: a study in Northern part of Thailand. Thai Journal of Surgery 2015;36:In press.
3. เต็มพงศ์ เรียนแพง, กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม. Acute problems in diabetic foot หนังสือ ศัลยศาสตร์หลอดเลือดประยุกต์ เล่ม 2 คามิน ชินศักดิ์ชัย, เณรียน เรื่องเศรษฐกิจ, อารังโรจน์ เต็มอุดม, ปิยนุช พุดระกุล บรรณาธิการ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร กรุงเทพฯ, ISBN 9786169203919 ตีพิมพ์ปี พ.ศ. 2558

2. การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (Albumin Glycation for Diabetes Mellitus Monitoring)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง

หน่วยงาน

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

2,284,060 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

16 มิถุนายน 2557 ถึง 15 มิถุนายน 2558 (ได้มีการขยายเวลาในการส่งมอบผลงาน)

ลักษณะโครงการโดยรวม

มีโครงการย่อย 4 โครงการ ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 2 ปี การวิจัยนี้เป็นทั้งการวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) และ การพัฒนาทดลอง (Experimental Development) มุ่งเป้าในการพัฒนาวิธีการตรวจวัดปริมาณไกลเคตเตดอัลบูมิน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะเบาหวานที่ใช้ได้ครอบคลุมกว่าฮีโมโกลบินเอวันซี ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้ แต่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาที่สามารถตรวจวัดซึ่งนานเกินไป และไม่สามารถใช้ได้ในกลุ่มผู้ป่วยธาลัสซีเมียและพาหะธาลัสซีเมีย ที่มีความผิดปกติในการผลิตฮีโมโกลบิน โดยโครงการวิจัยนี้มีโครงการย่อย 4 โครงการ ได้แก่ 1)การวิเคราะห์คุณสมบัติของแอปตาเมอร์ต่อไกลเคตเตดอัลบูมินสำหรับพัฒนาวิธีการตรวจชนิดต่างๆ 2)การพัฒนา Aptamer-Linked Immobilized Sorbent Assay เพื่อตรวจวิเคราะห์ไกลเคตเตดอัลบูมิน ในผู้ป่วยเบาหวาน 3) การพัฒนาวิธีการตรวจไกลเคตเตดอัลบูมินเชิงปริมาณด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า 4)การตรวจภาวะไกลเคชั่นของอัลบูมินด้วยเครื่องตรวจวัดชนิดนาโนพอร์

โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาวิจัย และพัฒนาวิธีการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามและรักษาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นในประเทศไทย 2) เพื่อสร้างต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการในการตรวจวัดระดับไกลเคตเตดอัลบูมินแบบเชิงปริมาณด้วยเทคโนโลยีแอปตาเซ็นเซอร์ ที่พร้อมนำไปต่อยอดและพัฒนาสู่ภาคสนามเพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ติดตามรวมทั้งวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3) เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาแอปตาเมอร์ และการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น นาโนพอร์เทคโนโลยี และเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์โปรตีนเป้าหมาย 4) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ 5) เพื่อพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ ให้มีความรู้ ความชำนาญในเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

โดยมีขอบเขตและระเบียบวิธีของการวิจัย ดังนี้ 1) คัดเลือกหาแอปตาเมอร์ที่จำเพาะต่อโปรตีนอัลบูมิน และไกลเคตเตดอัลบูมินในขั้นตอนเดียว 2) ได้แอปตาเมอร์ที่จำเพาะต่ออัลบูมิน และไกลเคตเตดอัลบูมินมาทั้งสิ้น 18 ชนิด ที่มีลำดับดีเอ็นเอที่แตกต่างกัน 3) ศึกษาคุณสมบัติในการจับของแอปตาเมอร์ที่คัดเลือกมาให้กับโปรตีนเป้าหมาย นั่นคือโปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมิน โดยใช้เทคนิคทางชีวเคมีหาความแน่นในการจับ และใช้โปรแกรมจำลองคอมพิวเตอร์ศึกษาโครงสร้างที่นาจะเป็นของแอปตาเมอร์ดังกล่าว อีกทั้งตำแหน่งที่จับกับโปรตีนเป้าหมาย ผลการศึกษาคุณสมบัติดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุงแอปตาเมอร์ให้มีคุณสมบัติที่ดี และเหมาะสมในการพัฒนาวิธีการตรวจวัดโปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมินต่อไป โดยสามารถแบ่งการศึกษา

ออกเป็นสี่ส่วนคือ 1) การศึกษาเพื่อหาคุณสมบัติของแอปตาเมอร์ในการจับกับโปรตีนไกลเคเทเตดอัลบูมินโดยวิธีมาตรฐาน Electromobility Shift Assay หรือ EMSA และวิธีอื่นๆที่มีความไวมากกว่าวิธีมาตรฐาน 2) การพัฒนาแอปตาเมอร์บางตัวให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น เช่นมีค่าการจับกับโปรตีนเป้าหมายที่ดีขึ้น และทนต่อเอนไซม์นิวคลีเอส โดยการศึกษาโครงสร้างและหาตำแหน่งของแอปตาเมอร์ที่เกี่ยวข้องกับการจับกับโปรตีนไกลเคเทเตดอัลบูมิน และตัดส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป 3) การศึกษาตำแหน่งของโปรตีนที่จับกับแอปตาเมอร์ โดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ประกอบการพัฒนาให้ได้แอปตาเมอร์ที่เหมาะสมในการพัฒนาวิธีการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินต่อไป 4) นำแอปตาเมอร์ที่เหมาะสม ไปใช้ในการศึกษาโดยวิธี ALISA เคมีไฟฟ้า และ นาโนพอร์

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1

ทำการพัฒนาแอปตาเมอร์ให้มีขนาดและคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการพัฒนากรรมวิธีตรวจวัดหรือพัฒนาเป็นชุดตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินด้วยเทคนิค 2 แบบ คือ เคมีไฟฟ้าและนาโนพอร์ ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับโมเลกุลเดี่ยว

ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานในปีที่ 1 สามารถพัฒนาวิธีการที่ทำให้ดีเอ็นเอแอปตาเมอร์มีความทนต่อเอนไซม์นิวคลีเอส โดยการทำให้ดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ จับกับอนุภาค กราฟีนออกไซด์แบบไพน์-ไพน์แตกกิ่ง และไม่เหลือพื้นที่ให้เอนไซม์นิวคลีเอส เข้ามาตัดดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ได้ นักวิจัยได้พัฒนาแอปตาเมอร์ร่วมกับการใช้วัสดุนาโนเพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยและติดตามภาวะเบาหวาน เนื่องจากแอปตาเมอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้คาดว่าจะสามารถจับได้จำเพาะกับน้ำตาลบนโปรตีนที่อยู่นอกเม็ดเลือดแดง ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้การเกิดภาวะเบาหวานได้เป็นอย่างดี โดยวิธีที่พัฒนาขึ้นจะสามารถวินิจฉัยภาวะเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมในกลุ่มประชากรที่วิธีเดิมไม่สามารถตรวจวินิจฉัยได้

สรุปผลการศึกษาในแต่ละโครงการย่อย ดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 สามารถพัฒนาวิธีการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินโดยอาศัยคุณสมบัติการยับยั้งการส่งสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ของกราฟีนออกไซด์ ร่วมกับแอปตาเมอร์ที่จับจำเพาะกับโปรตีนไกลเคเทเตดอัลบูมิน หรืออัลบูมินรวม หลักการโดยย่อคือ การบ่มรวมแอปตาเมอร์ที่ติดด้วยสารฟลูออเรสเซนซ์เพื่อยับยั้งการส่งสัญญาณ ซึ่งวิธีการตรวจวัดดังกล่าวใช้เวลาเพียง 35 นาที และใช้ได้จริงในซีรัมของคนไข้จริงๆ ในระดับห้องปฏิบัติการ ขณะนี้ทางคณะวิจัยได้ทำการจดอนุสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว และพร้อมเข้าสู่การทดสอบภาคสนามในขั้นตอนต่อไป

โครงการย่อยที่ 2 เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิธีการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินด้วยวิธี ALISA โดยการเคลือบแอปตาเมอร์บนเพลท แบบ 96 หลุม สามารถแยกความแตกต่างระหว่างตัวอย่างที่มีไกลเคเทเตดอัลบูมินได้เช่นเดียวกันแต่ยังไม่ได้ทดสอบกับตัวอย่างจริงจำนวนมากเพียงพอ และคงต้องใช้เวลาในการพัฒนารูปแบบในการตรวจวัดให้เหมาะสมกับการตรวจในซีรัมจริงต่อไป

โครงการย่อยที่ 3 เป็นการพัฒนาการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินด้วยวิธีเคมีไฟฟ้านั้นเป็นไปตามแผนการดำเนินงานตั้งแต่ต้น โดยทางคณะวิจัยสามารถพัฒนาวิธีการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมินโดยการเคลือบขั้วไฟฟ้าคาร์บอนด้วยแอปตาเมอร์ และตรวจวัดสัญญาณทางเคมีเมื่อมีการจับกับโปรตีนไกลเคเทเตดอัลบูมิน และวิธีดังกล่าวสามารถตรวจวัดโปรตีนไกลเคเทเตดในซีรัมได้จริง โดยมีความไวถึง 10 $\mu\text{g/mL}$ ขณะนี้อยู่ระหว่างการทดสอบกับซีรัมจริงจำนวนมากขึ้นในระดับห้องปฏิบัติการ

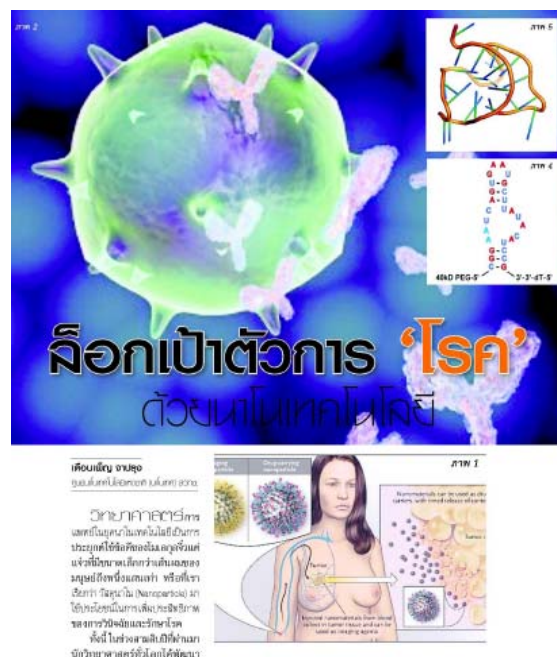
โครงการย่อยที่ 4 เกี่ยวกับการพัฒนาการตรวจวัดไกลเคเทเตดอัลบูมิน โครงการล่าช้ากว่าแผนเล็กน้อย เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับประเทศไทย ซึ่งสารบางประเภทไม่สามารถนำเข้าประเทศไทยได้

จึงจำเป็นต้องสังเคราะห์เองตั้งแต่เริ่มต้น และเครื่องมือที่ใช้ไม่มีอยู่ในประเทศไทย จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการขอจัดซื้อจัดจ้างด้วยงบประมาณของแหล่งทุนอื่นๆ ร่วมด้วย

ผลผลิตเป็นไปตามเป้าหมายในปีที่ 1 ได้แก่

- 1) บทความวิจัย 1 บทความ (จากโครงการย่อยที่ 1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของแอปตาเมอร์ต่อไกลโคเตตอัลบูมินสำหรับพัฒนาวิธีการตรวจชนิดต่างๆ)
- 2) สิทธิบัตร 2 ฉบับ (จากโครงการย่อยที่ 1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของแอปตาเมอร์ต่อไกลโคเตตอัลบูมินสำหรับพัฒนาวิธีการตรวจชนิดต่างๆ และโครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาวิธีการตรวจไกลโคเตตอัลบูมินเชิงปริมาณด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า)
- 3) รายงานผลของกรรมวิธีในการทำให้แอปตาเมอร์ทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์นิวคลีเอส และ Serum Resistance ซึ่งสำคัญสำหรับการพัฒนา biosensor
- 4) รายงานผลการศึกษารูปแบบการทดสอบ ALISA ที่สามารถวัด ไกลโคเตตอัลบูมิน ในซีรัมได้ (ในโครงการย่อยที่ 2 การพัฒนา Aptamer-Linked Immobilized Sorbent Assay เพื่อตรวจวิเคราะห์ไกลโคเตตอัลบูมิน ในผู้ป่วยเบาหวาน)
- 5) รายงานผลของกรรมวิธีการเคลือบแอปตาเมอร์บนอิเล็กโทรด และกรรมวิธีการวัดไกลโคเตตอัลบูมินด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (ในโครงการย่อยที่ 3)
- 6) รายงานผลของกรรมวิธีวิเคราะห์ไกลโคเตตอัลบูมินโดยการใช้นาโนพอร์ (โครงการย่อยที่ 4 การตรวจภาวะไกลโคเซ้นด้วยเครื่องตรวจวัดชนิดนาโนพอร์)

จากการสนับสนุนทุนวิจัยนี้ นักวิจัยได้สิทธิบัตรที่พัฒนาขึ้นในโครงการ 2 ฉบับ นอกจากนั้นยังได้มีการตีพิมพ์ผลงานแบบ Proceeding ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ IEEE NANO 2015 ที่กรุงโรม ประเทศอิตาลี ระหว่างวันที่ 27-30 กรกฎาคม 2558 และได้รับเชิญให้นำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในการประชุมครั้งนั้นด้วย รวมถึงการเขียนบทความเกี่ยวกับงานในโครงการ ลงหนังสือพิมพ์โพสทูเดย์เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยให้ประชาชนได้รับรู้



โมเลกุลเป้าหมายที่สอง คือ แอปตาเมอร์ (Aptamer) เป็นกรดนิวคลีอิก หรือสารพันธุกรรมสายสั้นๆ ประเภท ดีเอ็นเอ หรืออาร์เอ็นเอที่มีโครงสร้างพิเศษคล้ายกับติดผม ทำให้สามารถจับกับโมเลกุลเป้าหมายได้อย่างจำเพาะ

ทั้งนี้ แอปตาเมอร์เป็นโมเลกุลที่มีความคงทนกว่าแอนติบอดี และสามารถสังเคราะห์ได้ในปริมาณมากด้วยวิธีการทางเคมี จึงเหมาะที่จะประยุกต์ใช้ในกระบวนการวินิจฉัยและการรักษาโรค โดยแอปตาเมอร์ตัวแรกที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (Food and Drug Administration) ของประเทศสหรัฐอเมริกา มีชื่อว่า มาดูเจน

ของยาทำให้การรักษาโรคจอประสาทตาเสื่อมยิ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้นไปอีก

สำหรับในประเทศไทยก็มีการศึกษาและพัฒนาแอปตาเมอร์มาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์เช่นเดียวกัน โดยล่าสุดคณะวิจัยจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสมาคมเคมี (Royal Society Chemistry) แห่งประเทศสหราชอาณาจักร ได้ทำการพัฒนาแอปตาเมอร์ ร่วมกับการใช้วัสดุ

เป็นตัวบ่งชี้การเกิดภาวะเบาหวานได้เป็นอย่างดี โดยวิธีที่พัฒนาขึ้นจะสามารถวินิจฉัยภาวะเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครอบคลุมในกลุ่มประชากรที่วิธีเดิมไม่สามารถตรวจวินิจฉัยได้

เครดิตภาพ

ภาพ 01 : <http://doctorsgates.blogspot.com>

ภาพ 02 : <http://www.asbestos.com>

ภาพ 03 : <http://www.scienceofamd.org>

ภาพ 04 : <http://openi>

3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจ หลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (The study of effects of cardiovascular risk factors, preventive measures and treatments on Cardiovascular and Metabolic diseases)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศ.นพ.ปิยมิตร ศรีธรา

หน่วยงาน

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

21,248,356 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

1 กันยายน 2557 ถึง 31 สิงหาคม 2558 (ได้มีการขยายเวลาในการส่งมอบผลงาน)

ลักษณะโครงการโดยรวม

มีโครงการย่อย 8 โครงการ ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 5 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) มุ่งเป้าตอบโจทย์วิจัยด้านหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึมที่ยังขาดข้อมูลที่จำเป็นในประชากรไทยตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ซึ่งงานวิจัยด้านหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย มีการศึกษาขนาดใหญ่หลายการศึกษาเช่น National Health Examination Survey ครั้งที่ 1-4, การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study 1985-2013), Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACSR 2003-9), การติดตามและพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน (A cohort of patients with high risk for cardiovascular events multicenter study : CORE Thailand 2012-2013) ซึ่งมีกลุ่มนักวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์สหสถาบันและโรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุข ได้ทำวิจัยร่วมกันอยู่เดิม แต่ทีมวิจัยที่รับทุนสนับสนุนในครั้งนี้อย่างเต็มที่พยายามทำวิจัยภายใต้โครงการวิจัยย่อย 8 โครงการ คือ

1. การศึกษารูปแบบการใช้ยา antithrombotic และระดับ INR ที่เหมาะสมประกอบด้วยโครงการย่อย 2 โครงการคือ 1.1) การศึกษาระดับ INR ที่เหมาะสมในผู้ป่วย valvular atrial fibrillation และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมในประเทศไทย 1.2) การศึกษารูปแบบการใช้ยา antithrombotic และ ระดับ INR ที่เหมาะสมในผู้ป่วย Non-valvular atrial fibrillation ในประเทศไทยแบบสหสถาบัน

2. การติดตามและพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน (CORE Thailand) ประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการคือ 2.1) ภาวะอ้วนลงพุงในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 2.2) การติดตามผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจตีบร่วมกับ ภาวะการบีบตัวของหัวใจผิดปกติแบบสหสถาบัน 2.3) การติดตามผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน(ส.ห.ส.):ข้อมูล ECG ในการทำนายระดับความเสี่ยง 2.4) การติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือการเสื่อมของการทำงานของไตแบบสหสถาบัน (ส.ห.ส.)

3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study 2014) ประกอบด้วยโครงการย่อย 1 โครงการ คือ การศึกษาการใช้ขนาดของเกล็ดเลือดในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

4. การควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย ได้แก่

- 1) เพื่อหาอุบัติการณ์ของโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม
- 2) เพื่อศึกษาความชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัยในกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม
- 3) เพื่อศึกษาระดับ International normalized ratio (INR) ที่เหมาะสมในผู้ป่วยเมื่อได้รับ Warfarin ที่เป็น valvular and non valvular atrial fibrillation
- 4) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติแบบต่างๆกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มประชากรที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5) เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย Ischemic cardiomyopathy และปัจจัยที่ใช้ในการพยากรณ์โรค
- 6) เพื่อศึกษาผลของ diacerein ที่มีต่อชีววิทยาต้านการอักเสบและการสะสมไขมันที่มีต่อเซลล์ไขมันในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานประเภทที่ 2

โดยรูปแบบการวิจัยมีทั้งที่เป็นการศึกษาทั้งแบบเฝ้าสังเกตติดตามไปข้างหน้าและเฝ้าสังเกตติดตามไปข้างหลัง (prospective cohort study+ retrospective cohort study) ทำในหลายสถานที่วิจัย

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1 (ตามผลผลิตของเป้าหมายในปีที่ 1)

1. การศึกษารูปแบบการใช้ยา antithrombotic และระดับ INR ที่เหมาะสมประกอบด้วยโครงการย่อย 2 โครงการคือ 1.1) การศึกษาระดับ INR ที่เหมาะสมในผู้ป่วย valvular atrial fibrillation และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมในประเทศไทย 1.2) การศึกษารูปแบบการใช้ยา antithrombotic และ ระดับ INR ที่เหมาะสมในผู้ป่วย Non-valvular atrial fibrillation ในประเทศไทยแบบสหสถาบัน

ต้องการศึกษาเพื่อหารูปแบบการใช้ยาและระดับ INR ที่เหมาะสมในคนไทยควรเป็นระดับใด การเก็บข้อมูลแม้จะล่าช้ากว่ากำหนดไปบ้าง แต่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในผู้ป่วยประมาณ 2,000 ราย พบว่าระดับ INR อยู่ในเกณฑ์การรักษา 2.0-3.0 เพียง 41% (มาตรฐานสากลต้องมากกว่า 60%) สาเหตุสำคัญเป็นเพราะแพทย์ไทยส่วนใหญ่คิดว่าคนไทยมีความเสี่ยงต่อการเกิด embolic stroke น้อยกว่าฝรั่ง และมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกมากกว่า แม้ว่าคำตอบของคำถามวิจัยในการศึกษานี้จะได้มาหลังจากการติดตามผู้ป่วยเหล่านี้อย่างต่อเนื่องไปอีกอย่างน้อย 3 ปี ในระยะต้นเพื่อให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง ทีมวิจัยได้จัดประชุมนำเสนอผลงานและเชิญผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นอายุรแพทย์ทั่วไป อายุรแพทย์โรคหัวใจ และเภสัชกรโรงพยาบาล แลกเปลี่ยนความเห็นและขยายเครือข่ายวิจัย ได้จัดการนำเสนอไปแล้วสองครั้ง ในการประชุมวิชาการของแพทย์โรคหัวใจ ในเดือนกันยายน 2558 ที่เชียงใหม่ และในเดือนธันวาคม 2558 ที่พัทยา นอกจากนั้นได้ใช้ Concept การพัฒนางานประจำสู่การวิจัย (Routine to Research : R2R) โดยเปลี่ยนงานบริการประจำของกระทรวงสาธารณสุขให้เป็นงานวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการประชุมทำให้สามารถขยายงานวิจัยเรื่องนี้ไปยังเครือข่ายบริการของกระทรวงสาธารณสุข โดยให้คำแนะนำกลุ่มแพทย์ในโรงพยาบาลทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุขเปลี่ยนงานพัฒนาคุณภาพที่ทำประจำให้เป็นงานวิจัย โดยการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมบางส่วนและติดตามผลการเกิด embolic stroke และ bleeding ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุขที่เก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการรักษาด้วย warfarin ซึ่งได้มานำเสนอในที่ประชุมได้แก่กลุ่มโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และกลุ่มโรงพยาบาลมหาราช

นครราชสีมา นอกจากนี้ทีมวิจัยได้เข้าพบ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข (ศ.นพ.รัชตะ รัชตะนาวิน) เพื่อนำเสนอแบบเก็บข้อมูลเชิงพัฒนาคุณภาพของกลุ่มโรงพยาบาลเชิงรายประชาชนเคระห์ หรือกลุ่มโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นแบบอย่างเพื่อเก็บข้อมูลทั่วประเทศ โดยพัฒนาให้เป็นการวิจัยอย่างเต็มรูปแบบ โดยเบื้องต้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเดิมที่เก็บไว้ในช่วงสามปีที่ผ่านมา เพื่อทำการตีพิมพ์ข้อมูลผลการรักษาด้วย warfarin แบบ retrospective cohort ส่วนประเด็นการสร้างเครือข่ายนักวิจัย ได้สนับสนุนให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ยา antithrombotic และระดับ INR ที่เหมาะสม ในเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข โดยอาศัยนักวิจัยรุ่นใหม่กับนักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขจากมหาวิทยาลัยนเรศวร ทำการศึกษาความคุ้มค่าของการใช้เครื่อง Point of care (POC) ในการตรวจหาค่า INR แทนการมาตรวจเลือดที่โรงพยาบาล เพื่อทำการเผยแพร่ให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปได้ทราบในการประชุมใหญ่ประจำปี 2559 ในเดือนเมษายนนี้ และเตรียมส่งนิพนธ์ต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขต่อไป

2. การติดตามและพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน (CORE Thailand) ประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ

2.1) ภาวะอ้วนลงพุงในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

เป็นการศึกษาระยะยาวในผู้ป่วยความเสี่ยงสูงจำนวน 9,390 ราย เริ่มตั้งแต่ปี 2556 โดยได้รับทุนสนับสนุนวิจัยบางส่วนจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ โครงการได้ขยายการศึกษาไปในกลุ่มความเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนลงพุง (Metabolic Syndrome) มีกลุ่มผู้ป่วย metabolic syndrome 4,413 รายซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดและเป็นกลุ่มปัจจัยเสี่ยง ร้อยละ 37.7 และ 62.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนลงพุงจะควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น ระดับความดันโลหิต ระดับ LDL-C ได้น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง ขณะนี้อยู่ในระหว่างการติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด เพื่อศึกษาผลของการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ดีและไม่ดีในระยะยาว จากข้อมูลติดตาม 12 เดือนในผู้ป่วย 2,936 ราย พบว่าอัตราการเสียชีวิต (ร้อยละ 0.7) และภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดต่ำกว่าในต่างประเทศ ผลการศึกษานี้จะนำมาวิเคราะห์ในรายละเอียดเมื่อติดตามผู้ป่วยได้ครบถ้วน ในระยะเวลาต่อไป เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด และการเสียชีวิต เนื่องจากภาวะอ้วนลงพุงเป็นปัญหาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนในหลายโรค จึงได้มีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในการศึกษาย่อย ที่ศึกษาในผู้ป่วย ได้แก่ 1) ศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนลงพุงเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะอ้วนลงพุงโดยอายุแพทย์ต่อมไร้ท่อ เนื่องจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ชนิดของอาหารมีผลต่อการเกิดภาวะอ้วน ระดับน้ำตาล ระดับไขมัน และระดับความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นปัจจัยประกอบทำให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) ดังนั้นการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารดังกล่าวจะทำให้ทราบว่าอาหารชนิดใดที่ทำให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง และอาหารชนิดใดที่ไม่ก่อให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งในอนาคตจะได้เผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนรับทราบและรณรงค์เรื่องการรับประทานอาหารที่จะไม่ทำให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง 2) ศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกหักในผู้ป่วยกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง โดยการเปรียบเทียบเครื่องมือประเมินความเสี่ยงทางคลินิกในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในกลุ่มผู้ป่วยภาวะอ้วนลงพุง เพื่อให้ได้เครื่องมือที่ง่ายต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพสูงสุด ต้นทุนต่ำสุด โดยร่วมมือกับอายุแพทย์ต่อมไร้ท่อ และรังสีแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการรักษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Obstructive Sleep Apnea) สามารถลดระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ และลดระดับน้ำตาลในเลือดได้แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในปัจจุบันภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ยังมีข้อมูลน้อยในผู้ป่วยภาวะอ้วนลงพุง ผู้วิจัยได้ศึกษาความ

ชุกของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะอ้วนลงพุงโดยอาศัยแบบสอบถาม STOP BANG questionnaire และ Epworth sleepless scale ในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อจะได้นำไปสู่การวินิจฉัยภาวะหยุดหายใจขณะหลับต่อไป 4) ร่วมมือกับอายุรแพทย์โรคระบบทางเดินอาหาร และรังสีแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทำการศึกษาความชุกของโรคตับคั่งไขมันในผู้ป่วยภาวะอ้วนลงพุง ความชุก และ ลักษณะผู้ป่วยที่มีภาวะตับคั่งไขมัน จะนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการค้นหาโรค 5) จากข้อมูลที่ได้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลงานดังกล่าวใน Late Breaking Cohort งานประชุมวิชาการนานาชาติ The 79th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society ณ ประเทศญี่ปุ่น ในวันที่ 25 เมษายน 2558

2.2) การติดตามผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจตีบร่วมกับ ภาวะการบีบตัวของหัวใจผิดปกติแบบสหสถาบัน

การศึกษาอิทธิพลของข้อมูลพื้นฐานคนไข้หลอดเลือดหัวใจตีบร่วมกับการบีบตัวของหัวใจผิดปกติแบบสหสถาบันและการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาการใช้ยากลุ่ม Neuro-Hormonal Blockage (NHB) และการได้รับยาซึ่งเป็นตาม clinical guideline เพื่อช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในคนไข้ที่มีภาวะบีบตัวของหัวใจผิดปกติจาก evidence based study ในคนไข้ที่มีภาวะหัวใจบีบตัวผิดปกติ การได้รับยาในกลุ่ม NHB (ACE-I, ARB, Beta-blocker, Aldosterone) สามารถนำไปสู่การลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยยะสำคัญ อย่างไรก็ตามได้จาก Thai ADHERE registry ที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลคนไข้จาก 18 center จำนวน 1,612 คน ระหว่างปี 2006-2007 ที่มีการเข้ารับการรักษา decompensated HF โดย 60% ของคนไข้ได้รับการประเมิน LV Function และจากคนไข้ที่ประเมิน 43.6% พบ Severe LV dysfunction EF< 40% จากการศึกษาพบว่า การเข้าถึงยาในกลุ่ม NHB ของคนไทยอยู่ในระดับต่ำ โดยการใช้ ACE-I อยู่ที่ 35%, การใช้ ARB 12.4%, การใช้ Beta-blocker 25.2%, และ การใช้ Aldosterone receptor antagonist 17% อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลนี้อยู่ในปี 2006 ซึ่งปัจจุบันในปี 2015 หลายภาคส่วนของระบบสาธารณสุขได้มีการพัฒนาปรับปรุงเพื่อการเข้าถึงยาในกลุ่ม NHB มากขึ้น การศึกษานี้เห็นความสำคัญที่จะได้ทราบถึงการเข้าถึงยา NHB ของคนไทยในปัจจุบัน การเก็บข้อมูลแม้จะล่าช้ากว่ากำหนดเล็กน้อย แต่ทางผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลคนไข้ได้ 354 คน จาก 420 คน คิดเป็น 80% ของการ enrollment จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น พบว่า การใช้ยาในกลุ่ม NHB เพิ่มขึ้น โดยการใช้ ACE-I อยู่ที่ 40.5%, การใช้ ARB อยู่ที่ 25%, การใช้ Beta-blocker อยู่ที่ 78%, และ การใช้ Aldosterone antagonist อยู่ที่ 50% ซึ่งถือว่ามีพัฒนาการปรับปรุงอย่างมีนัยยะสำคัญ และสามารถเทียบเท่ากับ registry ของต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม แม้การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลในโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ แต่หากดูในรายละเอียดพบว่า การเข้าถึงยาในแต่ละสถาบันก็ยังคงมีความแตกต่าง มีหลากหลายวิธีเพื่อพัฒนาการเข้าถึงและได้รับยา อาทิ การใช้ automated alert intervention เพื่อ link เข้าใน electronic database ที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้พัฒนาการใช้ check list สำหรับ medications ในคนไข้ LV dysfunction ซึ่งการศึกษานี้แม้เป็นการศึกษาขนาดเล็กแต่ติดตามไปที่ 6 เดือน กลุ่ม intervention ที่ได้ check list สามารถลดอัตรา re-admission rate ลงจาก 20.8% มาที่ 4.7% ผู้วิจัยมีแผนการที่จะดำเนินงานตามแผนการวิจัยที่จะศึกษาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ischemic cardiomyopathy และปัจจัยที่ใช้ในการพยากรณ์โรค ถึงแม้ตามแผนการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์หลักคืออัตราการเสียชีวิตที่ 5 ปี แต่ในระยะต้นเพื่อให้มีการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง คณะผู้วิจัยจะขอการเก็บข้อมูลของ outcome และ cost-analysis ที่ 1 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็น evidence based จากการติดตาม follow up หลังจาก enrollment ที่ 1 ปี ผู้วิจัยมีแผนดำเนินงานดังนี้ 1) จัดการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยและเชิญผู้ที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งเป็นอายุรแพทย์ทั่วไป อายุรแพทย์โรคหัวใจ เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นและขยายเครือข่ายวิจัย เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการเข้าถึงยาในกลุ่ม NHB และผลต่อ clinical outcome เพื่อให้ได้มาถึงการพัฒนาในแต่ละโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มถึงการได้รับยา NHB 2) เปลี่ยนงานบริการประจำเข้าสู่งานวิจัย โดยข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลพื้นฐานและ clinical outcome เบื้องต้นที่ 1 ปี ร่วมกับตามแผนงานที่ผู้วิจัยต้องการทำ Cost-analysis โดยผู้วิจัยมีสมมติฐานว่า หากการเข้าถึง HNB มากก็จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและการต้องนอนในโรงพยาบาล ซึ่งหากติดตามที่ 1 ปี ได้ข้อมูลเบื้องต้นทั้งในแง่ Cost-analysis และ clinical outcome เพื่อการวิเคราะห์แล้ว ทางผู้วิจัยมีแผนเข้าไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมถึงปัญหาของการเข้าถึงยา NHB และประชุมในเครือข่ายวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและวิเคราะห์แผนการแก้ไขเป็น โครงการนำร่องเพื่อการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพในระดับประเทศต่อไป 3) จากโครงการนำร่องจากการพัฒนาสู่งานวิจัยในข้อ 2 ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแง่ clinical outcome และ cost-analysis ในการติดตามปีที่ 3 และปีที่ 5 ทางผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลจากการตีพิมพ์และแนวทางการแก้ไขเข้าสู่สมาคมเพื่อพัฒนา clinical policy guideline(CPG) ของคนไข้ ischemic cardiomyopathy ในระดับประเทศ 4) หลังจากการ implement CPG ในข้อ 3 แล้ว ทางผู้วิจัยมีความเห็นที่จะต่อยอดของข้อมูลที่ได้โดยระบบตัวอย่างเช่นที่อเมริกา ที่การรักษาจะเป็นการ reimbursement จากทางบริษัทประกันหรือ medicare มีการพัฒนาให้รางวัลโดยใช้ระบบ pay by performance อาทิการรักษาเบาหวานเหมือนกันระหว่างรพ.A กับ รพ.B แต่หากรพ.A สามารถบรรลุเป้าหมายการรักษา อาทิ ค่าเฉลี่ย HbA1C ของคนไข้ในรพ.A ต่ำกว่า 6.5% มากกว่าคนไข้ในรพ.B รพ.A จะได้รับแต้มคุณการ reimbursement ได้มากกว่า เป็นการให้รางวัลเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางระบบสาธารณสุข

สำหรับคนไข้ ischemic cardiomyopathy ที่มี LV dysfunction หากการติดตามเก็บข้อมูลและติดตามผล clinical outcome, cost-analysis และ predicted factor ผู้วิจัยเชื่อว่ายังมีปัจจัยอื่นๆนอกจากการเข้าถึงยา NHB ที่มี impact ต่อ outcome และการลดค่าใช้จ่าย โดยผู้วิจัยมีแผนหลังจากได้รับข้อมูลที่ทำการศึกษาเป็น evidence based มาเป็นแนวทางการนำเสนอต่อผู้อนุมัติเบิกจ่าย อาทิ กรมบัญชีกลาง สปสช. กระทรวงสาธารณสุข ที่จะมีการเสนอเป็นนโยบายการให้รางวัลให้กับรพ.ที่ได้บรรลุการรักษาดี ไม่ว่าจะเป็นอัตราการได้รับ NHB หรือปัจจัยอื่นๆ ตาม CPG ให้ได้รับแต้มการได้รับ reimbursement มากขึ้น จากการรักษาดีที่สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและการลดค่าใช้จ่าย เป็นรางวัลตาม pay by performance ซึ่งจะนำไปสู่การใช้วิจัยนำทางการวางนโยบาย เพื่อให้ผลการวิจัยที่ได้รับเกิดการนำไปใช้จริงระดับประเทศและนำไปสู่การพัฒนาทางระบบสาธารณสุขต่อไป

2.3) โครงร่างวิจัยย่อยการติดตามผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน(ส.ท.ส.) : ข้อมูล ECG ในการทำนายระดับความเสี่ยง

ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแต่ละชนิดกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มประชากรที่มีปัจจัยเสี่ยง จะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นตัวชี้วัดหรือพยากรณ์การเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อน และสามารถนำไปใช้เพื่อการคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อจำแนกกลุ่มผู้ป่วยที่จะมีการดำเนินโรครุนแรงกว่า, เกิดอุบัติการณ์แทรกซ้อนบ่อยกว่า ซึ่งอาจจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาและควบคุมปัจจัยเสี่ยงมากยิ่งขึ้นกว่าปกติ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังอาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความเสี่ยง (risk score) ในการพยากรณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ด้วย

2.4) การติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือการเสื่อมของการทำงานของไตแบบสหสถาบัน (ส.ท.ส.)

CORE-CKD เป็นการศึกษาแบบ CORE Study แต่ทำเพิ่มในผู้ป่วยกลุ่มใหม่ที่มีโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) การศึกษานี้ เป็น prospective multicenter cohort ซึ่งทำใน 16 สถาบัน ที่กระจายไปในทุกภูมิภาคทั่วประเทศ วางแผนประเมินผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต เพื่อศึกษาอัตราการเสื่อมของไต ปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มุ่งเน้นในส่วนของ cardiovascular disease ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง อัตราการเสียชีวิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง มีการประเมินการใช้ยาและประสิทธิภาพในการดูแลรักษาว่าสามารถทำได้ตามแนวทางปฏิบัติที่มีการแนะนำได้มากน้อยเพียงไร รวมทั้งยังมีการประเมินการเข้าถึงข้อมูลความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีการประเมินการปฏิบัติตามในการดูแลตนเอง การใช้ยาด้วยตนเองที่สำคัญคือ การใช้ยากกลุ่มสมุนไพรรและยาแก้ปวดกลุ่ม NSAID ซึ่งเป็นยาที่ผู้ป่วยสามารถจัดหามาใช้ได้ด้วยตนเอง และมีข้อมูลจากการศึกษาในต่างประเทศว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรังและการเสื่อมของการทำงานของไต ประเด็นที่สำคัญที่เป็นจุดเด่นอีกอันหนึ่งของการศึกษานี้ คือการมุ่งเน้นที่จะประเมินผลของไตวายเรื้อรังต่อ ร่างกาย สภาวะจิตใจ และคุณภาพชีวิต ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ในระดับครัวเรือน ซึ่งทั้งหมดยังไม่มีข้อมูลในประเทศไทย ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้เห็นการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในองค์กรรวม และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกเหนือจากนี้โครงการวิจัยยังมีการจัดตั้งให้มี DNA และ Biobank เพื่อการศึกษาต่อไป

จากข้อมูลเบื้องต้น ในผู้ป่วยจำนวน 625 ราย พบว่า มากกว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยมีการใช้ยาสมุนไพรรและยากกลุ่ม NSAID ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด หรือการลุกลามของโรคไตเรื้อรังในประชากรไทย นอกจากนี้ยังพบว่าในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ต่อการเกิด cardiovascular disease ยังมีระดับไขมันและความดันเลือดสูงกว่าที่แนะนำ และส่วนน้อยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ได้รับการดูแลให้ความรู้ในคลินิกโรคไตเรื้อรังเกี่ยวกับการดูแลตนเองในแง่โภชนาการและการปรับพฤติกรรมในการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับโรคไตที่เป็นอยู่ เช่นการหลีกเลี่ยงอาหารเค็ม หลีกเลี่ยงยาหรือสารที่มีผลเสียต่อไต การเก็บข้อมูลแม้จะล่าช้ากว่ากำหนดไปบ้าง และยังไม่ได้ประเมินผลเต็มรูปแบบ เนื่องจากการศึกษานี้วางแผนที่จะประเมินผลที่เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้สามารถบรรลุ ปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จ และสามารถวางแผนที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ดังนี้ 1) สร้างเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกโรคไตเรื้อรังอย่างเป็นระบบ รวมทั้งกระตุ้นศักยภาพของคลินิกในการทำวิจัย และพัฒนาให้เกิดความร่วมมือในการทำวิจัยระหว่างคลินิก ซึ่งจะช่วยให้ได้องค์ความรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่เป็นระบบมากขึ้น การศึกษานี้เป็นความร่วมมือระหว่างหลายสถาบันที่เป็นโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลศูนย์ (ในขณะนี้ทั้งหมด 16 สถาบัน และวางแผนที่จะเพิ่มเป็น 22 สถาบัน กระจายครอบคลุมทั่วประเทศ) การศึกษานี้จะมีผลพัฒนาความร่วมมือระหว่างสถาบันให้เข้มแข็งขึ้น และนำไปสู่การร่วมมือ ในโครงการอื่นๆ ในอนาคต โครงการนี้ยังสามารถใช้เป็นการฝึกในการพัฒนาการทำงานวิจัยที่เป็นสหสถาบันและการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์กรรวมของนักวิจัยรุ่นใหม่ รวมทั้งยังสามารถเพิ่มพูนประสบการณ์และศักยภาพของพยาบาลและผู้จัดการข้อมูลในการทำวิจัยและเป็นประโยชน์ในการจัดทำโครงการวิจัยในแต่ละโรงพยาบาลต่อไป อีกทั้งในหลายสถาบันฝึกอบรม ได้ใช้โครงการวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในหลายสถาบันและโรงพยาบาล หลังจากที่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ทำให้มีการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรัง ที่มีการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล นักกำหนดอาหาร เภสัชกร ซึ่งให้ความรู้

แก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่องอาหาร การใช้ยา เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและชะลอการเสื่อมของหน้าที่ของไต ซึ่งจะเป็นต้นแบบของคลินิกโรคไตเรื้อรัง และจากโครงการวิจัยนี้ มีแผนที่จะพัฒนาความร่วมมือกับสมาคมโรคไต กระทรวงสาธารณสุข ในการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรังที่มุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และมีการพัฒนานำเอาข้อมูลผู้ป่วยในคลินิกมาพัฒนาเป็นการวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป 2) จัดตั้ง DNA and Biobank การศึกษานี้ได้จัดตั้ง biobank สำหรับการศึกษา DNA ซึ่งตัวอย่างปัสสาวะและเลือดที่เก็บไว้สามารถใช้ในการศึกษาในอนาคต และช่วยในการพัฒนางานวิจัยใหม่ๆได้ ซึ่งในขณะนี้ได้มีการนำเอาตัวอย่างที่เก็บไว้มาใช้ในการวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอกในแง่ Translational Medicine และพยาธิวิทยา 3) พัฒนาแนวทางการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการเกิด cardiovascular disease การศึกษานี้ได้ประเมินการบรรลุเป้าหมายในการดูแลปัจจัยเสี่ยงเพื่อลดการเกิด cardiovascular disease ผู้วิจัยจะมีการนำเสนอผลการศึกษาต่อสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาแนวทางและกลยุทธ์ในดูแลผู้ป่วยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการลดการเกิด cardiovascular disease โดยเฉพาะระดับไขมัน และความดันเลือด ผู้วิจัยจะมีการนำเสนอผลการศึกษาต่อราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยรวมทั้งการเพิ่มข้อมูลลงในหลักสูตรเพื่อเพิ่มความตระหนักของแพทย์ทั่วไปในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างองค์รวมและมีประสิทธิภาพ มีการประเมินการบรรลุเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้โครงการวิจัยนี้มีแผนการเพิ่มการตระหนักของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายในการดูแลโรคนี้ โดยมีการเผยแพร่ความรู้ผ่านทางสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสื่ออื่นๆ ตามเหมาะสม 4) พัฒนาแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้ยาในกลุ่ม NSAID ในประชากรทั่วไป และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จากข้อมูลเบื้องต้นของการศึกษานี้บ่งว่า NSAID อาจเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย (รอการยืนยันในการประเมินอย่างเป็นระบบ) ซึ่งปัจจัยนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ และการมีแนวทางการใช้ยาที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ซึ่งจากความรู้ที่ได้นั้น ทางโครงการวิจัยได้วางแผน ที่จะให้ความรู้แก่ประชาชนทางสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ social media โทรศัพท์ เป็นต้น โครงการวิจัยยังวางแผนที่จะทำงานร่วมกับ มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลชุมชน องค์กรทางสุขภาพ เพื่อให้ความรู้แก่แพทย์ทั่วไป เภสัชกร แพทย์ทางกระดูกและข้อ เพื่อให้ตระหนักถึงอันตรายของยาในกลุ่มนี้ และการใช้ยาที่เหมาะสม โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีการทำงานของไตผิดปกติ ผู้ป่วยสูงอายุ รวมทั้งการประเมินการทำงานของไตก่อนและหลังใช้ เพื่อลดผลเสียต่อการทำงานของไต นอกจากนี้โครงการวิจัยวางแผนที่จะนำเสนอข้อมูลนี้แก่หน่วยงานที่เป็นผู้วางแผนการใช้ยาของประเทศเพื่อพัฒนาให้เป็นนโยบายของประเทศในการควบคุมการใช้ยาน้อย่างปลอดภัย เนื่องจากในปัจจุบันยาในกลุ่มนี้ผู้ป่วยสามารถซื้อเองได้ตามร้านขายยา 5) การใช้ยาสมุนไพร แม้ว่าจะมีข้อมูลการใช้ยาสมุนไพรสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังแต่ยังไม่มีข้อมูลชนิดของสมุนไพรที่เป็นสาเหตุแน่นอน การศึกษานี้ได้สอบถามการใช้ยาสมุนไพรหลายชนิดที่อาจจะมีผลต่อการทำงานของไต ซึ่งหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูล คาดว่าจะสามารถบอกชนิดของสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไตเรื้อรังหรือการเสื่อมของการทำงานของไตในประชากรไทย ซึ่งสามารถทดสอบเพื่อยืนยันในสัตว์ทดลองต่อไปและถ้ายังไม่สามารถได้ข้อสรุปที่ชัดเจนในแง่สมุนไพรต่อไต ทางโครงการวิจัยได้วางแผนที่จะทำ systemic analysis ผลของสมุนไพรที่ใช้ในประเทศไทย โดยใช้การศึกษาทางพิษวิทยาในสัตว์ทดลอง ข้อมูลที่ได้จะมีการเผยแพร่สู่ประชาชนโดยอาศัยสื่อต่างๆ เพื่อให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชน ในการดูแลและป้องกันผลเสียของการใช้ยาสมุนไพร ตัวอย่างในอดีตมีการใช้มะเฟืองเพื่อควบคุมเบาหวาน แต่เมื่อมีการศึกษาพบความสัมพันธ์ในการกินมะเฟืองปริมาณมากกับการเกิดไตวายเฉียบพลัน จาก

ผลึกออกซาเลต หลังจากที่มีการเผยแพร่ความรู้ให้แก่ประชาชน สามารถลดการเกิดภาวะนี้ได้ ถ้าการใช้สมุนไพรได้รับการยืนยันว่าเป็นสาเหตุหลักของการเกิดไตวายเรื้อรังหรือการเสื่อมของไตในประชากรไทย จะได้มีการนำองค์ความรู้ที่ได้นำเสนอแก่กระทรวงสาธารณสุขเพื่อพัฒนาแนวทางในการจำกัดการใช้หรือจำหน่ายยาสมุนไพร เพื่อให้มีการใช้ยาสมุนไพรอย่างปลอดภัย

3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study 2014) ประกอบด้วย โครงการย่อย 1 โครงการ คือ การศึกษาการใช้ขนาดของเกล็ดเลือดในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (การศึกษานี้เสร็จสิ้นแล้วภายในหนึ่งปี)

การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study) ในส่วนที่รับทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของเกล็ดเลือดต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในประชากรไทย (Mean platelet volume as a predictor of cardiovascular disease) การศึกษานี้มุ่งเน้นที่จะศึกษา การใช้ขนาดของเกล็ดเลือด (mean platelet volume, MPV) ในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การตรวจขนาดของเกล็ดเลือดเป็นการตรวจที่ทำได้ทั่วไปในโรงพยาบาลและสถานบริการทั่วประเทศ ทั้งยังเป็นการตรวจที่ทำได้ง่าย ราคาถูก ทราบผลรวดเร็ว และไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล โดยขนาดของเกล็ดเลือดจะได้รับการส่งตรวจ complete blood count (CBC) การศึกษาก่อนหน้านี้หลายการศึกษาพบว่า MPV มีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ไม่มีการศึกษาใดเป็นแบบ prospective cohort เนื่องจากการจะต้องใช้เวลานานเป็น 10 ปี จึงจะเห็นผล การศึกษาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional หรือ case-control study นอกจากนั้นการศึกษาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาขนาดเล็ก และไม่ได้มีการ adjust ผลของ MPV กับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆของโรคหัวใจและหลอดเลือด

การศึกษาของคณะผู้วิจัย ใช้ข้อมูลจาก EGAT cohort ซึ่งเป็น ongoing prospective cardiovascular cohort โดยใช้ข้อมูลที่มีเก็บไว้อย่างเป็นระบบในปี 1997 และทำการติดตาม outcome จนถึงปี 2013 ทำให้ได้ทราบผลการศึกษารวดเร็ว ไม่ต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมาก ผลจากการศึกษาพบว่าระดับ MPV ไม่มีความสัมพันธ์ กับ การพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 15 ปี โดยผลการศึกษามีความสำคัญมาก เนื่องจากการลบล้างความเชื่อเดิมที่ได้จากผลการศึกษาขนาดเล็ก ไม่ได้มีการนำผลของปัจจัยเสี่ยงอื่นๆมาร่วมวิเคราะห์ และได้เป็นการศึกษาแบบ prospective cohort โดยมีประโยชน์หลายประการดังนี้ 1) ช่วยให้ได้ไม่ต้องมีการทำการศึกษาแบบ prospective cohort ซึ่งจะใช้เวลา และงบประมาณอย่างมาก 2) ไม่สนับสนุนการตรวจขนาดของเกล็ดเลือดในการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อใช้ในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แม้การตรวจขนาดของเกล็ดเลือดจะมีราคาไม่แพง แต่หากตรวจคัดกรองในประชากรจำนวนมาก ก็จะเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และ เป็นการการเสี่ยงงบประมาณโดยไม่ก่อเกิดประโยชน์ 3) สนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการใช้ MPV ในการพยากรณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด ในกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆที่ไม่ใช่ประชากรทั่วไป เช่น กลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น 4) การศึกษานี้ ยืนยันความสัมพันธ์ระหว่าง MPV กับ ปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายปัจจัย เช่น เพศ ภาวะความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ เบาหวาน โรคอ้วนลงพุง และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับ MPV กับโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อไปในอนาคต กล่าวคือ การศึกษาผลของ MPV ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรนำเอาปัจจัยเหล่านี้มาร่วมวิเคราะห์ด้วย ดังนั้นเพื่อให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง ได้วางแผนนำเสนอผลงานในการ

ประชุมประจำปีของ EGAT และเชิญผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงเครือข่ายวิจัย ร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนความเห็น และตีพิมพ์ผลงานเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา ให้เป็นประโยชน์ต่อวงการแพทย์และสาธารณสุขในวงกว้าง โดยได้ตีพิมพ์ ผลงานที่เกี่ยวข้องไปแล้ว 3 เรื่อง โดยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่รู้จักและมีผู้อ่านจำนวนมาก ได้แก่ International Journal of Cardiology. 2014 Aug 20;175(3):433-40, Thrombosis and Haemostasis. 2015 Nov 25;114(6):1299-309 และ European Journal of Internal Medicine (in press) โดยมี journal impact factor ประมาณ 4.0 4.9 และ 2.98 ตามลำดับ และเรื่องที่ 4 กำลังอยู่ในขั้นตอนการส่งเพื่อพิจารณา

4. การควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein

การควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein โครงการนี้ยังดำเนินการไม่เสร็จสิ้น ยังต้องติดตามอาสาสมัครให้ครบทั้งจำนวนและระยะเวลา ผลการศึกษาหากเสร็จสิ้นแล้วมีความเป็นไปได้ 3 ทางดังนี้ 1) Diacerein มีฤทธิ์ช่วยควบคุมเบาหวานในผู้ที่ควบคุมเบาหวานได้ยาก ในกรณีนี้ คณะผู้วิจัยจะร่วมมือกับคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในการที่จะสกัด Diacerein จากว่านหางจระเข้ หรือผลิดยาเม็ด Diacerein จากแหล่งวัตถุดิบที่ราคาถูกและเชื่อถือได้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป Diacerein ไม่มีผลช่วยควบคุมเบาหวานในผู้ที่ควบคุมเบาหวานได้ยาก ในกรณีนี้ คณะผู้วิจัยมีแผนที่จะเผยแพร่ความรู้ในวารสารวิชาการนานาชาติและในการประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้ ปัจจุบันมีความตื่นตัวมากถึงศักยภาพของในการใช้ diacerein ในการควบคุม metabolic syndrome ในสมาคมวิชาชีพทางด้าน rheumatology ความรู้ที่ได้นี้ จะช่วยป้องกันการใช้ diacerein ที่อาจไม่เหมาะสมต่อไป Diacerein มีฤทธิ์ช่วยควบคุมเบาหวานในผู้ที่ควบคุมเบาหวานได้ยากแต่เฉพาะในผู้ที่มี metabolic profile บางชนิด จากการศึกษาเชิง metabolomics ในกรณีนี้ นอกจากจะดำเนินการตามข้อแรกแล้ว คณะผู้วิจัยจะได้พัฒนาวิธีการวัดประเมิน metabolic profile ดังกล่าวที่สะดวกและราคาถูกกว่าการใช้ mass spectrometry เพื่อใช้ร่วมกับ diacerein ที่ผลิตได้ต่อไป 2) ผลการศึกษาหนึ่งที่น่าสนใจขณะนี้การที่พบว่าแม้ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมได้ยากก่อนเข้าโครงการก็สามารถมีระดับ HbA1c ดีขึ้นได้เมื่อเข้าร่วมโครงการทั้งๆที่ได้รับ placebo โดยผู้ที่มี systemic inflammation สูงที่ประเมินจากค่า hsCRP จะมีระดับ HbA1c ลดลงมากกว่า ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการที่จะจำแนกผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมได้ยากด้วยการวัด hsCRP ที่จะสามารถมี glycemic control ดีขึ้นได้โดยเน้นการเอาใจใส่ในการดูแลตัวเองแทนที่จะเป็นการเพิ่มยา คณะผู้วิจัยได้เตรียมการศึกษาเพิ่มเติมทั้งในทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขโดยมีเป้าหมายเพื่อใช้ใน care delivery model ของผู้ป่วยเบาหวานในระดับสถาบันและระดับชาติต่อไป 3) โครงการนี้ได้มีการพัฒนาศักยภาพเพิ่มเติมทั้งในด้านเครื่องมืออุปกรณ์และบุคลากรในการศึกษาวิจัยเชิง metabolomics ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพมากเกี่ยวกับ personalized/precision medicine โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านโรคเบาหวานและ metabolic syndrome เทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีที่ลงทุนสูง และบุคลากรต้องมีความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้างและประหยัดงบประมาณของประเทศ คณะผู้วิจัยได้ริเริ่มหารือกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในการที่จะร่วมมือกับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จัดตั้งหน่วยงานในบริการการวิจัยทางด้านนี้ในระดับประเทศ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ในช่วงที่ผ่านมา สวรส. ได้จัดเวทีวิชาการ “Knowledge Translation : จากห้องสู่ ช่างเตียง/ชุมชน กรณีศึกษา NCDs” ในงานประชุมวิชาการวิจัยระบบสุขภาพ ประจำปี 2557 “วิจัยเปลี่ยนชีวิต” เมื่อวันที่ 4 ก.ย. 2557



โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน NCD และให้ภาพความสำคัญของงานวิจัยที่ช่วยสนับสนุนการรักษา และได้เชิญนักวิจัยที่ได้รับทุนมานำเสนอ เช่น ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี เล่าถึงงานวิจัยกับโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยระบุว่า โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุการตายใน 3 อันดับแรกของประเทศ โดยงานวิจัยทำให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ อัตราการตายในประเทศไทยสูงมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เมื่อศึกษาลงในรายละเอียดจะพบว่าคนไทยเป็นเบาหวานมากกว่าชาวต่างชาติ ทำให้ทราบว่า “เบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยง” และทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตมากกว่าคนชาติอื่น นอกจากนี้ยังพบอีกว่ามีถึง 1 ใน 3 ของผู้ป่วย ที่ไม่ได้รับการเปิดหลอดเลือดเพราะเข้าไม่ถึงระบบบริการ สถิตินี้ทำให้กลับไปปรับปรุงระบบ ทำให้สถานพยาบาลเลือกที่จะส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพมากกว่า เพื่อเปิดหลอดเลือดให้ผู้ป่วยอย่างรวดเร็วที่สุด ระยะเวลาที่คนไข้มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการขยายหลอดเลือดนั้น ทุกวินาทีมีค่า ผลงานวิจัยทำให้ทราบว่าถ้าผู้ป่วยเข้ามาแล้วได้รับยาละลายลิ่มเลือดทันที อัตราการเสียชีวิตจะลดเหลือเพียง 4% เท่านั้น

เมื่อศึกษาถลกลงไปในรายละเอียดเพื่อหาสาเหตุว่าอะไรทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาช้า คำตอบที่ได้รับคือการจราจรติดขัด มีสัญญาณป่วยเบาๆ เลยไม่มาพบแพทย์ มาถึงโรงพยาบาลแล้วแพทย์มาช้า จ่ายยาช้า ฯลฯ เมื่อมีผลการวิจัยนี้ออกมา ทางโรงพยาบาลจึงศึกษาว่าเฉพาะในขั้นตอนการให้บริการของโรงพยาบาลนั้นช้าในกระบวนการใดบ้าง นำมาซึ่งแนวทางการแก้ปัญหา จนอัตราการตายในขณะนั้นจากเดิมที่มีกว่า 20% เหลือเพียง 4% และน้อยลงในปัจจุบัน นอกจากนี้ มีงานวิจัยที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอด 29 ปีที่ผ่านมา พบว่าหลอดเลือดสมองทำให้คนเสียชีวิตมากกว่าหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งแตกต่างกับสถานการณ์ต่างประเทศ และยังพบอีกว่าภาวะอ้วนลงพุงที่มีความเสี่ยงมากกว่าคนปกติถึง 2.3 เท่า “ผลการวิจัยทำให้สามารถสื่อสารออกไปกับประชาชนได้ว่า เมื่อใดที่รอบเอวของท่านมากกว่าครึ่งหนึ่งของส่วนสูง ท่านตกอยู่ในความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจมาก” สำหรับสิ่งที่ต้องปรับปรุงคือ ทุกวันนี้มีข้อมูลและงานวิจัยมากมาย แต่มีเพียง 10% ที่เผยแพร่ออกไปสู่สาธารณะ

นอกจากนี้ยังมีข่าวลงหนังสือพิมพ์หลายฉบับเพื่อเผยแพร่การนำผลงานวิจัยไปประโยชน์ เช่น หมอ รัชตะ ชูจุดเด่น “คลัสเตอร์หัวใจ – หลอดเลือด” ต้นแบบวิจัยหนุนแบบประเมิน Thai CV Risk Score ใช้ในระบบสุขภาพ

วันที่ 1 เม.ย.58 ที่โรงแรมอีสตัน แกรนด์ สาทร กรุงเทพฯ ศ.นพ.รัชตะ รัชตะนาวิน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธานเปิดการประชุมเสนอผลงานประจำปี “คลัสเตอร์วิจัยด้านโรคหัวใจ หลอดเลือดและเมแทบอลิซึม” (Cardiovascular-Metabolic Research Cluster) นำโดย ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี ในฐานะนักวิจัยโครงการวิจัยเพื่อการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) พร้อมนำเสนอความก้าวหน้าการวิจัยกว่า 20 หัวข้อที่เกี่ยวข้อง อาทิ การติดตามผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจตีบร่วมกับภาวะบีบตัวของหัวใจผิดปกติแบบสหสถาบัน การติดตามผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน(ส.ห.ส.) การศึกษาระดับ INR ที่เหมาะสมในผู้ป่วย valvular atrial fibrillation และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม การพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด “Thai CV Risk Score” เป็นต้น

ศ.นพ.รัชตะ รัชตะนาวิน รมว.สาธารณสุข เผยว่า โรคหัวใจและหลอดเลือด ในประเทศไทยถือเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับชาติ ปัจจุบันพบอัตราการเจ็บป่วยในคนไทยปีละ 1 แสนคน เสียชีวิต 70,000 รายต่อปีหรือเฉลี่ยเสียชีวิต 8 รายต่อชั่วโมง พบมากในกลุ่มวัยแรงงานที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและบางรายทุพพลภาพจากอาการอัมพาต ส่งผลต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาของประเทศ ขณะเดียวกันการเจ็บป่วยดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านการรักษาในระบบสุขภาพของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างน่าตกใจ ดังนั้นการบรรเทาค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพ จะต้องมีการสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย เพื่อนำมาพัฒนาแนวทางการป้องกันรักษา หรือสร้างแบบประเมินคัดกรองความเสี่ยงต่างๆ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข กล่าวว่า ชุดโครงการวิจัยด้านโรคหัวใจ หลอดเลือดและเมแทบอลิซึม แสดงให้เห็นถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีของการพัฒนาวงการแพทย์และสาธารณสุขไทย มีความโดดเด่นสำคัญ 5 ประการ คือ 1.เป็นโครงการที่เกิดจากวิสัยทัศน์ของนักวิชาการ คือ ศ.นพ.สมชาติ โลจายะ และ ศ.นพ.วิชัย ตันไพจิตร ที่มองไกลถึงปัญหาสุขภาพโรคที่เป็นปัญหาของคนไทยในอนาคต จึงเริ่มต้นศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ใน พนง.กพผ. จำนวน 9,084 คน ที่มีการศึกษายาวนานที่สุดในประเทศ มาถึงปัจจุบัน รวมแล้วกว่า 30 ปี เพื่อติดตามปัจจัยเสี่ยงและการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 2.เป็นโครงการวิจัยที่เป็นแบบอย่างของการวิจัยทางคลินิก การวิจัยทางระบาดวิทยา ที่ผสมผสานกับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในการศึกษาวิจัยในประเด็นที่ประเทศกำลังต้องการองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่มาใช้ประโยชน์ เพื่อหาปรับแนวทางการรักษาพยาบาล การดูแลผู้ป่วย และการป้องกันโรค

“3.เป็นโครงการวิจัยที่มีการพัฒนาในเชิงศักยภาพของการสร้างเครือข่ายอย่างเสมอมา ที่พบว่าจากการทำงานวิจัยมากกว่า 30 ปี ทำให้มีสหสาขาวิชาเกิดขึ้น ไม่เพียงแต่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโรคหัวใจ แต่ยังมีสาขาอื่นๆ เข้ามาร่วมศึกษา เช่น ด้านพันธุศาสตร์ ด้านทันตแพทย์ เป็นต้น ถือเป็นการขยายฐานความเข้มแข็งจากศาสตร์ต่างๆ ร่วมดำเนินงานด้านวิจัยให้เกิดความเข้มแข็ง ตลอดจนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ ที่ได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้การทำงาน 4.เป็นโครงการวิจัยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำของโลก กว่า 10 เรื่อง ถือเป็นโอกาสในการแสดงความสามารถของนักวิจัยของประเทศไทย นอกจากนี้ ผลงานวิจัยยังผ่องถ่ายมาเป็นงานใช้ประโยชน์ เช่น การพัฒนามาเป็นแบบประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด “Thai CV Risk Score” ในการใช้คัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและเส้นเลือดตีบในสมอง และ 5.เป็นต้นแบบ

ของคลัสเตอร์วิจัย ที่มีการทำงานศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องเหมาะกับการเป็นต้นแบบของการเกิดคลัสเตอร์งานวิจัยในประเด็นอื่นๆ” ศ.นพ.รัชตะ กล่าว

ศ.นพ.รัชตะ กล่าวด้วยว่า สำหรับการดำเนินงานตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข จากนั้นจะเน้นหนักในเรื่องของงานควบคุมป้องกันโรค โดยเฉพาะการสร้างเสริมสุขภาพ มองว่าแบบประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด “Thai CV Risk Score” จากการวิจัยในชุดโครงการฯ ที่สนับสนุนโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) นั้น สามารถนำมาใช้ในการทำงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและเส้นเลือดตีบในสมองในระบบบริการสุขภาพได้ เช่น การนำมาใช้กับทีมหมอครอบครัวที่สามารถเข้าถึงประชาชนทุกกลุ่มได้ โดยเบื้องต้นจะมอบให้กรมการแพทย์ พิจารณาแบบประเมินดังกล่าวไปใช้ในการทำงานด้านสาธารณสุขต่อไป

ทั้งนี้ แบบประเมิน “Thai CV Risk Score” ได้ออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย เหมาะสำหรับผู้มีอายุ 35-70 ปี ที่ยังไม่ป่วย มีคำถามหลักๆ เช่น อายุ เพศ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับไขมันในเลือด เป็นต้น จากนั้นระบบจะทำการประมวลผลความเสี่ยงในอีก 10 ปีข้างหน้า ถึงโอกาสการเจ็บป่วย พร้อมกับแนะนำแนวทางในการดูแลตนเอง โดยแบบประเมินความเสี่ยงนี้ยังสามารถใช้ได้กับผู้ที่ไม่มีผลเลือด โดยใช้ขนาดรอบเอวและส่วนสูงแทนค่าระดับไขมันในเลือด ปัจจุบันมีการพัฒนาให้ประชาชนสามารถใช้งานบนสมาร์ทโฟนและระบบออนไลน์ได้ทาง

<http://med.mahidol.ac.th/cvmc/th/event/thaiCVriskscore> ซึ่งที่ผ่านมาประเทศไทยยังไม่เคยมีแบบประเมินความเสี่ยงประเภทนี้

ด้าน ศศ.ดร.จรรยาพร ศรีศลักษณ์ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กล่าวว่า สวรส. ได้รับมอบหมายจาก วช. ในการสนับสนุนทุนวิจัยมุ่งเป้าในแผนงานวิจัยเพื่อการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ในปี 2557 โดยกลุ่มวิจัยด้านโรคหัวใจ หลอดเลือดและเมแทบอลิซึมได้รับทุนสนับสนุนดังกล่าวด้วย ซึ่งคลัสเตอร์ฯ นี้ได้มีความก้าวหน้าในการวิจัยและได้นำมาผลงานมานำเสนอในเวทีเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลงานที่โดดเด่น เช่น การศึกษาการใช้ขนาดของเกล็ดเลือดในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein การติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจหรือการเสื่อมของการทำงานของไต ซึ่งงานที่โดดเด่นมากที่สุดได้แก่การทำ Application Thai CV risk score ซึ่งผลงานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากในการคัดกรองความเสี่ยง ถือเป็นการนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ที่มีอยู่ จะช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนที่จะนำไปสู่การดูแลสุขภาพ ลดการเจ็บป่วยให้กับประชาชนคนไทยเกือบ 70 ล้านคนในอนาคต

ส.ส.นพ. ชัยพร ชื่นชม ในฐานะที่ปรึกษากรรมาธิการสาธารณสุข และ โฆษกกรรมาธิการสาธารณสุข ได้กล่าวถึงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทยว่า ขณะนี้ประเทศไทยมีผู้ป่วยสะสมแล้ว 10,000 ราย เสียชีวิตแล้ว 25 ราย ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ต่ำมาก เมื่อเทียบกับต่างประเทศที่มีผู้ป่วยสะสมแล้วกว่า 1 ล้านราย เสียชีวิตแล้วกว่า 1 แสนราย ซึ่งประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ซึ่งสาเหตุที่ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตที่ต่ำมากนั้น เนื่องจากประเทศไทยมีมาตรการป้องกันโรคที่เข้มงวด และประชาชนมีความตื่นตัวในการป้องกันโรคเป็นอย่างดี

³ดูบทวิจารณ์การกระทำความผิดอาชญากรรม กล่าวถึง “ชุดโครงการวิจัยด้านนิเวศอาชญากรรม”

វិទ្យុសាស្ត្រក្រសួងការពារជាតិកម្ពុជា កាត់រកៈ វិទ្យុសាស្ត្រក្រសួងការពារជាតិកម្ពុជា



4. ภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและฟุ้งปอด พบเสียงวี๊ด (Economic burden and prognosis of preschool children with acute wheezing)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข

หน่วยงาน

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

2,947,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

1 กันยายน 2557 ถึง 31 สิงหาคม 2558

ลักษณะโครงการโดยรวม

เป็นโครงการเดี่ยวไม่มีโครงการย่อย ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 4 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) มุ่งเป้าในการวินิจฉัยแยกโรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและมี acute wheezing ซึ่งในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมักวินิจฉัยได้ค่อนข้างยาก โดยอาศัยอาการและอาการแสดงทางคลินิก ซึ่งตอบสนองต่อการรักษาทางยาทั้งในระยะหอบเฉียบพลันและการควบคุมในระยะยาวแตกต่างกันตาม phenotype ของผู้ป่วย การจำแนก phenotype ของผู้ป่วยที่มีภาวะ wheezing ในทางคลินิกจึงมีความสำคัญเพื่อการให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม ปัจจุบัน ยังไม่มีองค์ความรู้เพียงพอที่จะพยากรณ์โรคที่ชัดเจนว่า ใครจะดำเนินเป็นโรคหืด ใครจะมี recurrent wheezing ได้บ่อยและรุนแรง การตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาทั้งในระยะเฉียบพลันและระยะยาวก็แตกต่างกันคาดเดาได้ยาก Guideline การดูแลผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีภาวะ wheezing ในปี พ.ศ. 2551 ก็ขาดรายละเอียดและระดับ evidence ที่ใช้อ้างอิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ แพทย์จึงให้การรักษาแตกต่างกันไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษา natural history ของผู้ป่วยเด็กเล็กที่มีภาวะ acute wheezing โดยแสดงเป็น survival ของภาวะ persistent wheeze เมื่อติดตามไปเป็นระยะเวลา 2 และ 3 ปี 2) เพื่อศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยทั้งต้นทุนทางตรงและทางอ้อมในมุมมองของผู้ป่วยและสังคมของผู้ป่วยเด็กเล็กที่มีภาวะ wheezing 3) เพื่อศึกษา non-invasive biomarkers ของผู้ป่วยเด็กเล็กที่มีภาวะ wheezing ได้แก่ eosinophil count, specific allergen sensitization pattern, urine leukotriene E4 และ serum vitamin D level 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของเด็กที่มีภาวะ wheezing กับปัญหาการหายใจขณะหลับและโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

ขอบเขตของการวิจัย เป็นการศึกษาผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน- 5 ปีที่มารักษาด้วยภาวะ acute wheezing และนอนโรงพยาบาล เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความถูกต้องและได้เก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะเพื่อตรวจ biomarkers โดยทำการศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลที่เป็น tertiary และ secondary care ศึกษาติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 3 ปี และมีการศึกษา biomarkers ที่สามารถส่งตรวจได้ในโรงพยาบาลหรือตรวจวัดได้ในห้องปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ ที่อาจนำไปใช้ได้ ใน clinical practice นอกจากนั้นยังศึกษาทางภาระทางเศรษฐศาสตร์ ในมุมมองของผู้ป่วย และสังคม และศึกษาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ รูปแบบการวิจัย เป็น Longitudinal study of wheezing cohort children เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โรงพยาบาลภูมิพล โรงพยาบาลสระบุรี

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1 (ตามผลผลิตของเป้าหมายในปีที่ 1)

ข้อมูลผู้ป่วยที่สมบูรณ์ที่ได้รับการทำ data management เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลมีจำนวน 209 ราย พบว่าเป็นเด็กชาย ร้อยละ 62.5 เป็นการนอนโรงพยาบาลเนื่องจากเป็น recurrent wheeze ร้อยละ 59.6 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะ atopy (มีระดับ specific IgE มากกว่า 0.35 kUA/L ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไป) ร้อยละ 75.9 โดยมีภาวะแพ้ต่อไข่ขาว มากที่สุด พบว่าผู้ป่วยมีภาวะ vitamin D insufficiency (ระดับ 25-hydroxy-vitamin D level น้อยกว่า 30 ng/ml) เป็นร้อยละ 22.3 ผู้ป่วยมีระดับมัธยฐานของ uLTE4 เป็น 226 pg/ml และ ของ uLTE4 ต่อ urinary creatinine เป็น 956 pg/mg ตามลำดับ ผลการศึกษาภาวะทางทางเศรษฐศาสตร์โดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลการเงินของโรงพยาบาลและการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย พบว่าต้นทุนของการนอนโรงพยาบาลในมุมมองของสังคม, สถานพยาบาล และผู้ป่วยเท่ากับ $18,330 \pm 69$, $17,055 \pm 707$, $4,968 \pm 644$ บาท ตามลำดับ องค์ประกอบต้นทุนหลักคือ ต้นทุนค่าห้องและค่าอาหารระหว่างการนอนโรงพยาบาล ภาวะทางเศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดที่มีการนอนโรงพยาบาลเท่ากับ 687 ล้านบาทต่อปี ภาวะทางเศรษฐศาสตร์ดังกล่าวสามารถลดได้จากการลดจำนวนวันนอนและอัตราการนอนโรงพยาบาล

โดยสรุป ส่วนใหญ่ของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดในการศึกษานี้จะมีอายุน้อยกว่า 2 ปี และมักพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง สารก่อภูมิแพ้จากไข่ขาวและนมวัว เป็นสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในเด็กกลุ่มนี้จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่ามีสารลิโวโคไตรอีนซึ่งแสดงถึงการอักเสบของระบบทางเดินหายใจในปริมาณสูงในปัสสาวะผู้ป่วย และพบว่าหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยมีระดับวิตามินดีในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ผลการศึกษาในปีที่ 1 จะเป็นข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ เพราะจะมีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องอีก 3 ปีเพื่อบ่งชี้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหอบหืดในวัยเด็กเพื่อการพยากรณ์โรคอย่างมีประสิทธิภาพในเวชปฏิบัติต่อไป

เด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดมีอัตราเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่สูง การนอนโรงพยาบาลดังกล่าวทำให้เกิดภาวะทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศไทยมากกว่า 650 ล้านบาทต่อปี ทั้งจากค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาล และความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการที่ผู้ดูแลต้องขาดงานมาเพื่อดูแลผู้ป่วยระหว่างการนอนโรงพยาบาล การนอนโรงพยาบาลแต่ละครั้งของผู้ป่วยมีต้นทุนของสังคมสูงถึง 18,300 บาท ดังนั้น การดูแลในเชิงการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะดังกล่าวจะเป็นการประหยัดทรัพยากรที่สูญเสียไปได้ การดูแลเชิงป้องกัน ประกอบด้วย การจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กให้ปราศจากสารกระตุ้นภาวะหอบหืด เช่น ควันบุหรี่ สารก่อภูมิแพ้ และการให้สุขศึกษาแก่ตัวผู้ป่วยและผู้ดูแลเพื่อการควบคุมภาวะหอบหืดให้ได้ และลดการนอนโรงพยาบาลในที่สุด

การนำผลงานวิจัยเบื้องต้นไปใช้ประโยชน์ในส่วนของผลการศึกษาด้านต้นทุนความเจ็บป่วยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญของการเจ็บป่วยประเภทต่างๆ ภาวะทางเศรษฐศาสตร์สำหรับภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดที่ประเมินมาได้ สามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของโรคหรือการเจ็บป่วยชนิดต่างๆ เพื่อการตัดสินใจกำหนดความสำคัญในการสนับสนุนงบประมาณในการแก้ปัญหาหรือในการวิจัยปัญหาสุขภาพต่างๆ ในระดับนโยบาย ส่วนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการบริการของหน่วยงาน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของสถานพยาบาลสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลหรือเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ เช่น การทราบองค์ประกอบของต้นทุนที่เป็นตัวหลักในการรักษาพยาบาล หรือการทราบต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย ก็จะสามารถนำไปวางแผนการเพิ่มประสิทธิภาพโดยทำให้เกิดการประหยัด ต้นทุนลดลงหรือใช้ทรัพยากรเท่าเดิมแต่ผลิตผลงาน

ได้มากขึ้น นอกจากนั้น การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของการรักษาโรคภาวะเดียวกันที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลที่แตกต่างกัน ก็จะสามารถนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้ โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำเป็น Benchmark สำหรับการลดต้นทุนได้ นอกจากนั้นการจัดทำงบประมาณหรือเจรจาต่อรองอัตราค่าบริการ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ในมุมมองของสถานพยาบาล พบว่าต้นทุนของสถานพยาบาลในการรักษาผู้ป่วย 1 รายเท่ากับ 17,055 บาท ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บจากกองทุนหลักประกันสุขภาพต่างๆ ได้ว่ามีอัตราการคืนทุน (cost recovery) เป็นอย่างไร เช่น หากอัตราการเบิกจ่ายตามระบบ DRG ของสปสช. ต่ำกว่าต้นทุนที่ประมาณมาได้ สถานพยาบาลจำเป็นที่จะต้องเจรจาต่อรองอัตราค่าการเบิกจ่ายเพื่อให้เกิดความคุ้มค่ามากกว่าที่เป็นอยู่

5. การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (Improvement of Clinical Outcome in Kidney Diseases via On-line Thai Glomerular Disease Registry)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์

หน่วยงาน

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

1,400,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

16 กันยายน 2557 ถึง 15 กันยายน 2558 (ได้มีการขยายเวลาในการส่งมอบผลงาน)

ลักษณะโครงการโดยรวม

เป็นโครงการเดี่ยวไม่มีโครงการย่อย ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 3 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) มุ่งเป้าให้ได้ข้อมูลพื้นฐานทางระบาดวิทยา ความชุก และอุบัติการณ์ของโรคจากการอักเสบของโกลเมอรูลัส (Glomerular disease) ที่แท้จริงในประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคไต โดยเฉพาะการเข้าถึงการตรวจชิ้นเนื้อไตเพื่อดูพยาธิสภาพ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาระบบทะเบียนผู้ป่วยโรค glomerular disease ทั่วประเทศไทย ในรูป Online registry เพื่อทราบถึงข้อมูลพื้นฐานทางระบาดวิทยา ความชุก อุตบัติการณ์ การรักษา ผลทางคลินิก และพยากรณ์โรคในปัจจุบัน 2) พัฒนาช่องทางในการเข้าถึงการตรวจชิ้นเนื้อไตเพื่อดูพยาธิสภาพได้อย่างเหมาะสม สะดวก และรวดเร็วทั่วประเทศ 3) สร้างนโยบายทางคลินิกหรือข้อแนะนำในเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค glomerular disease ที่เหมาะสมในประเทศ

โดยมีขอบเขตของการวิจัย คือ การศึกษาในลักษณะการร่วมมือกันระหว่างแพทย์ในสถาบันต่างๆ รวม 8 แห่ง (multicenter) ในชื่อเครือข่าย ‘Thai Glomerular Disease Collaborative Network’ ภายใต้การสนับสนุนของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย เป็นการศึกษาชนิดติดตามไปข้างหน้าในระยะเวลา 3 ปี (และมีแผนจะดำเนินการต่อไปถึง 5 ปี) รวมรวมทั้งผู้ป่วยที่กำลังรักษาอยู่ในปัจจุบัน และผู้ป่วยใหม่ เป็นการวิจัยเพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลที่สำคัญทางคลินิกและพยาธิสภาพของผู้ป่วยโรค glomerular disease ในประเทศ ทั้งชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับทั้งยากดภูมิคุ้มกันและ

การรักษาอื่นๆ ผลการรักษาโดยเฉพาะการหายและการเกิดการเสื่อมหน้าที่ของไต การกำเริบของโรค โดยรวบรวมเฉพาะโรคที่เกิดกับไตของผู้ป่วยเอง (native kidney) ไม่นับรวมถึง transplant kidney การจัดเก็บข้อมูล ดำเนินการผ่านโปรแกรมในรูปแบบ web-based ที่จะพัฒนาขึ้น โดยขอความร่วมมือจากเครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (MedResNet) ในการประยุกต์ใช้โปรแกรมบริหารจัดการข้อมูล Online Medical Research Tools (OMERET) โดยแต่ละเครือข่าย มอบหมายให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล มีการตรวจความถูกต้องของข้อมูลอย่างสม่ำเสมอในการประชุมทุก 2 เดือนในปีแรก และทุก 3 เดือนในปีต่อไป นอกจากนี้ จะมีการวางแผนในการขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมทั่วประเทศ หาโอกาสในการสร้างช่องทางเพื่อเข้าถึงการตรวจดูพยาธิสภาพที่ไต การสร้างนโยบายทางคลินิกหรือข้อแนะนำในเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยในประเทศ รวมถึงการจัดเก็บ Biobank หรือ clinical specimen เพื่อวางแผนในการวิจัยในอนาคต

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1 (ตามผลผลิตของเป้าหมายในปีที่ 1)

เครือข่ายโรคโกลเมอรูลัสแห่งประเทศไทยเริ่มต้นประกอบด้วยโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิ 9 แห่ง ร่วมกันพัฒนาโปรแกรมการลงทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในรูปแบบเว็บออนไลน์ โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจชิ้นเนื้อไตธรรมชาติยืนยันโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสทุกรายที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ภายหลังจากผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่เก็บ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ภูมิลำเนา และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้ ระดับซีรั่มครีเอตินิน อัลบูมิน คลอเลสเทอรอล ผลตรวจปัสสาวะ ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ ผลตรวจทางวิทยาเซรัม (serology) และผลพยาธิวิทยาทางไต ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ศึกษา ได้แก่ ภาวะโรคสงบ การกำเริบของโรค การเพิ่มขึ้นของระดับซีรั่มครีเอตินินเป็น 2 เท่า อัตราการอยู่รอดของผู้ป่วย ผลการศึกษา พบว่า จากผู้ป่วยที่รวบรวมได้จำนวน 666 ราย ในช่วงวันที่ 1 ก.ค. 2557-30 มิ.ย. 2558 เป็นเพศหญิงต่อเพศชาย 2.16 ต่อ 1 อายุเฉลี่ย 42 ปี (18-82) ระดับซีรั่มครีเอตินินเฉลี่ย 1.4 มก./ดล. (0.4-13) อัลบูมินเฉลี่ย 2.9+0.8 กรัม/ดล. คลอเลสเทอรอลเฉลี่ย 296+118 มก./ดล. ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะเฉลี่ย 3.2 กรัม/วัน (0-22) ผู้ป่วยมาด้วยอาการเนโฟรติกซินโดรม (nephrotic syndrome) ร้อยละ 34 อาการเนฟไรติส (nephritis) ร้อยละ 22 อาการร่วมของ เนโฟรติกเนฟไรติส (nephrotic nephritis) ร้อยละ 21.7 มีการทำงานของไตผิดปกติ (ซีรั่มครีเอตินิน > 1.2 มก./ดล.) ร้อยละ 52 พบความดันเลือดสูงเกิดใหม่หรือคุมยาก ร้อยละ 54.4

โดยสรุปการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโรคที่พบบ่อยที่สุด 3 อันดับแรกจากผลชิ้นเนื้อไต ได้แก่ โรค Lupus Nephritis, IgA Nephropathy และ Focal Segment Glomerulosclerosis เป็นผู้ป่วยอายุไม่มาก อยู่ในวัยทำงานและมีการทำงานของไตผิดปกติตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจชิ้นเนื้อไต ซึ่งอาจเป็นผลจากความรุนแรงของโรคเองหรือความล่าช้าในการตรวจชิ้นเนื้อไตซึ่งอาจเกิดจากความพร้อมในการตรวจชิ้นเนื้อไตที่จำกัดในบางโรงพยาบาลและระบบการส่งตัวผู้ป่วยจากข้อมูลของการรักษาบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พบว่า โรคไตอักเสบกลุ่ปัส, IgAN และ FSGS เป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดของโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสที่เป็นสาเหตุของไตวายระยะสุดท้าย ดังนั้นการพัฒนาระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัส และการขยายเครือข่ายสู่โรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ จึงมีประโยชน์ในด้านข้อมูลระบาดวิทยาและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ถูกต้องในระดับประเทศ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้แพทย์และประชาชนตระหนักถึงความรุนแรงของโรค และช่วยเพิ่มช่องทางการร่วมมือดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้น

การวางแผนการดำเนินการต่อไปคือการขยายเครือข่ายจากเดิม 8 รพ. 1 สถาบันพยาธิวิทยา เพิ่มเป็น 36 รพ. 1 สถาบัน ซึ่งได้จัดอบรมการใช้โปรแกรม Online registry แล้ว การเพิ่มเครือข่ายจะทำให้ผู้ป่วยได้รับ

การตรวจชิ้นเนื้อไตได้เร็วขึ้น จากการเพิ่มช่องทางในการส่งชิ้นเนื้อไต หรือระบบการส่งต่อผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ โปรแกรม Online สามารถเชื่อมต่อไปกับระบบส่งตัวผู้ป่วยได้ เมื่อผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลในเครือข่าย ข้อมูลจะถูกโอนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาขณะนั้น สำหรับ website ชื่อ www.thaigngregistry.org ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ web application สำหรับที่ลงทะเบียนเข้าเครือข่ายเพื่อลงข้อมูลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัส และ website สำหรับแพทย์และบุคคลทั่วไปเข้าอ่านได้ ซึ่งจะมีส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลฐานในแง่ระบาดวิทยาเบื้องต้น (annual report) ข้อมูลงานวิจัยในเครือข่าย คู่มือคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติเมื่อจัดทำเสร็จให้สามารถอ่านหรือดาวน์โหลดได้ นอกจากนี้ โปรแกรม Online สามารถเชื่อมต่อไปกับระบบส่งตัวผู้ป่วยได้ เมื่อผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือข่าย ข้อมูลจะถูกโอนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาขณะนั้น อย่างไรก็ตาม ได้มีการวางแผนจัดการประชุม Annual and Translation meeting in Glomerular disease ในปลายปีที่ 2 ของโครงการ ส่วนปีที่ 3 จะศึกษาระบาดวิทยา ผลลัพธ์ทางคลินิก การพยากรณ์โรคของโรคที่พบบ่อย 4 โรคได้แก่ Lupus Nephritis (LN), IgA nephropathy (IgAN), Focal Segmental Glomerulosclerosis (FSGS) และ Membranous Nephropathy (MN) นอกจากนั้นจะเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ ชิ้นเนื้อไต สร้าง biobank เพื่อใช้ในงานวิจัยทาง basic science ต่อไปในอนาคต

6. ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย (Impact of physical activity and diet on the development of dementia, chronic kidney disease, diabetes and cardiovascular disease in a Thai general population)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศ.นพ.ประเสริฐ บุญเกิด

หน่วยงาน

สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย

งบประมาณสำหรับปีที่ 1

14,340,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินการสำหรับปีที่ 1

25 กันยายน 2557 ถึง 24 กันยายน 2558 (ได้มีการขยายเวลาในการส่งมอบผลงาน)

ลักษณะโครงการโดยรวม

มีโครงการย่อย 2 โครงการ ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 3 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) มุ่งเป้าให้ได้ข้อมูลอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ในประชากรไทย ไม่มีข้อมูลอุบัติการณ์และการเสื่อมถอยของโรคไตวายเรื้อรัง ยังไม่มีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประชากรไทย นอกจากนั้นยังมีข้อมูลน้อยมากที่แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของกิจกรรมการป้องกันโรคเบาหวานและโรคหัวใจในระดับประชากร (population-based preventive intervention) สำหรับโรคไตเรื้อรังนั้น ที่ผ่านมามีข้อมูลแสดงประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตต่อการป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคไตเรื้อรัง การศึกษานี้ต้องการหาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการ

เกิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ รวมทั้งอุบัติการณ์ของโรคไตวายเรื้อรัง, โรคเบาหวาน รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด และเพื่อหาอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมองและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ทำนายความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในอนาคต (Stroke risk score) เพื่อใช้ในประชากรไทย ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังโครงการย่อยระยะที่สอง คือศึกษาประสิทธิภาพของการออกกำลังและการปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหาร ในการป้องกันโรคดังกล่าวข้างต้น ในกลุ่มประชากรทั่วไปวัยกลางคนและสูงอายุ พร้อมทั้งศึกษาผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของกิจกรรมการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตดังกล่าวด้วยเพื่อประเมินความคุ้มค่าคุ้มทุนของกิจกรรมดังกล่าวเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจทางการแพทย์และสาธารณสุข

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ โรคไตวายเรื้อรัง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อมในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี 3) เพื่อพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในอนาคต (Stroke risk score) ในประชากรไทย 4) เพื่อศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายและอาหาร ต่อความเสี่ยงของการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยวัยกลางคนและสูงอายุ 5) เพื่อศึกษาผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายและอาหารในการป้องกันโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยวัยกลางคนและสูงอายุ

ขอบเขตการวิจัย คือ งานวิจัยนี้จะดำเนินการในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ โดยใช้ข้อมูลจากชายและหญิงจำนวน 762,008 คน ที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประชาชนทั่วไปในจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2549 (HCUR project) และข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากเวชระเบียนคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลในจังหวัดอุบลราชธานี ตั้งแต่ปี 2549 จนถึงปี 2556 โดยข้อมูลทั้งสองส่วนจะถูกนำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลปัจจัยเสี่ยงโดยใช้เลขที่บัตรประชาชน เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในระดับประชากร (population-based study) ของประชาชนทั่วไปที่อาศัยในจังหวัดอุบลราชธานี โรงพยาบาล 3 กลุ่มหลักๆ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนอีก 20 แห่งที่ให้บริการประชากรภายในจังหวัดอุบลราชธานีจะเป็นขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาแบบ retrospective cohort นี้ และจะเป็นขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษายืนยันความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคในงานวิจัย โรงพยาบาลเหล่านี้ได้แก่ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 20 แห่ง

กระบวนการวิจัย งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort ซึ่งจะเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยรายใหม่ของโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ โรคไตวายเรื้อรัง โรคเบาหวาน รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2549-2555) เข้ากับฐานข้อมูลการตรวจสุขภาพประชากรทั่วไปในจังหวัดอุบลราชธานีในปี พ.ศ.2549-2550 โดยจะดำเนินการเชื่อมโยงสองฐานข้อมูลเข้าด้วยกันโดยใช้เลขประจำตัวประชาชนเป็นตัวเชื่อม โดยสรุป การศึกษานี้เป็นการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสองฐานข้อมูล โดยไม่มีการตรวจร่างกาย หรือตรวจเพิ่มเติม ทางห้องปฏิบัติการใดๆ ในอาสาสมัคร ผู้วิจัยในการศึกษานี้ได้มีการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นจากผลการตรวจสุขภาพประชากรทั่วไปในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีการริเริ่มโครงการโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยหลักและผู้ประสานงานวิจัยประสานงานผ่านผู้ดูแลฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล เช่น VisualFox หรือ Microsoft access เพื่อดึงข้อมูลของผู้เข้าร่วมตรวจสุขภาพซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป, ประวัติการเจ็บป่วยส่วนตัวและครอบครัว, พฤติกรรมสุขภาพ, ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่ ค่าดัชนีการวัดร่างกายตามหลักวิทยาศาสตร์ ความดันโลหิต เป็นต้น รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ fasting plasma glucose, blood cholesterol เป็นต้น หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่

ได้มาเชื่อมกับ ข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากเวชระเบียนในโรงพยาบาลภายในจังหวัดอุบลราชธานี ส่วนการจัดการข้อมูลและทดสอบความถูกต้องของข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากเวชระเบียน หลังจากได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลในการเข้าถึงฐานข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะทำการดึง ข้อมูลการวินิจฉัยโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (ICD-10 code G30), โรคไตวายเรื้อรัง (ICD-10 code N18-N19), โรคเบาหวาน (ICD-10 code E10-E14) รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด (ICD-10 code I20-I99) ที่ปรากฏในเวชระเบียนของโรงพยาบาลทั้ง 22 แห่งในจังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549-2555 ซึ่งการเชื่อมข้อมูลใช้เลขที่บัตรประชาชน หลังจากนั้นจึงทำการลงรหัส reimbursement data เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและถูกต้องของข้อมูลการวินิจฉัยโรค โดยให้แพทย์ที่เป็นอิสระตรวจสอบเวชระเบียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลการวินิจฉัยโรคดังกล่าว

รายงานผลการศึกษาในปีที่ 1 (ตามผลผลิตของเป้าหมายในปีที่ 1)

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคสมองเสื่อม โรคไตวายเรื้อรัง โรคเบาหวาน และหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้ข้อมูลจากการตรวจสอบสุขภาพประจำปีและเวชระเบียน ผู้วิจัยได้ทำการดึงข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพประชากรทั่วไป ในจังหวัดอุบลราชธานี จากฐานข้อมูล Health Check แล้ว โดยข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพประชากรทั่วไป ประกอบไปด้วย ดังกล่าวประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไป, ประวัติการเจ็บป่วยส่วนตัวและครอบครัว, พฤติกรรมสุขภาพ, ผลการตรวจร่างกายได้แก่ ความดันโลหิต และค่าดัชนีการวัดร่างกายตามหลักวิทยาศาสตร์ (Anthropometric indices) เช่น ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 762,008 คน ทำการดึงข้อมูลการวินิจฉัยโรค (โรคสมองเสื่อม โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง) จากเวชระเบียนโรงพยาบาล ได้ครบถ้วนแล้วเสร็จสำหรับ 4 โรค คือ โรคสมองเสื่อมโรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง จากทั้งสิ้น 22 โรงพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากร ทั้งลักษณะทั่วไป ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ พฤติกรรมสุขภาพและผลการตรวจทางชีวเคมีที่สำคัญ โดยใช้ฐานข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพประชาชนทั่วไป แล้วทำการศึกษาวิเคราะห์หาอุบัติการณ์ของโรคสมองเสื่อม โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โดยได้วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม นอกจากนั้นได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง พร้อมทั้งพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายการเกิดโรคสมองเสื่อมในประชากรทั่วไป (Stroke risk score) มีรายละเอียด ดังนี้

1) อุตบัติการณ์ของโรคสมองเสื่อม (Dementia)

การวินิจฉัยโรคสมองเสื่อมในการศึกษานี้คือ การมีคำวินิจฉัยตาม ICD-10 code F00 และ G30 ที่ปรากฏในเวชระเบียนในช่วงระยะเวลา 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2549-2555 ผลการศึกษาพบว่า จากอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการการตรวจสอบสุขภาพประชาชนทั่วไปตอนเริ่มต้น 761,935 คน มีผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมรายใหม่ตลอดช่วงระยะเวลา 5 ปี ทั้งสิ้น 519 ราย ตลอดช่วงระยะเวลาการติดตามเฉลี่ย 5.78 (SD 0.21) ปี และมีค่ามัธยฐานช่วงระยะเวลาการติดตามเท่ากับ 5.80 (interquartile range 5.62 – 5.94) คิดเป็นอุบัติการณ์สะสมของโรคสมองเสื่อม เท่ากับ 0.068% ในช่วงเวลา 5 ปี เพื่อคำนวณค่าอัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) ของโรคสมองเสื่อม โดยพิจารณาช่วงระยะเวลาการติดตามของแต่ละคนนั้น พบว่าตลอดช่วงระยะเวลาการติดตามรวมทั้งหมด (Total time at risk) 4,407,201 person-years มีผู้ป่วยใหม่ 519 คน คิดเป็น อัตราอุบัติการณ์ 0.12 (95%CI 0.11-0.13) per 1,000 person-years โดยพบว่าทั้งสองเพศมีอุบัติการณ์ใกล้เคียงกัน (0.12 (95%CI 0.10-0.13) per 1,000 person-years สำหรับทั้งสองเพศ) และอุบัติการณ์สูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น

2) อุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้วิจัยจำกัดการวิเคราะห์ผลในอาสาสมัครที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป ที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ณ วันที่เข้าร่วมโครงการการตรวจสุขภาพประชาชนทั่วไป และกำหนดนิยามของการวินิจฉัยเบาหวานคือ มีค่าวินิจฉัยตาม ICD-10 ตามที่กำหนดในเวชระเบียน และ/หรือ มีผลเลือด FBS จากการฐานข้อมูลตรวจสุขภาพมากกว่า 126 mg% จากอาสาสมัครที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป ทั้งสิ้น 360,141 คน ณ วันที่เข้าร่วมโครงการการตรวจสุขภาพประชาชนทั่วไป พบว่ามีผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน 24,529 คน คิดเป็นความชุกเท่ากับ 6.81% ซึ่งอาสาสมัครกลุ่มดังกล่าวจะถูกตัดออกจากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์ต่อไป การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานนั้น พบว่า ตลอดช่วงเวลาการติดตามอาสาสมัคร 335,612 คน จากวันเริ่มต้นโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2555 มีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เกิดขึ้น 7,386 ราย อุบัติการณ์สะสมของโรคเบาหวาน เท่ากับ 2.20% ในช่วงเวลา 5 ปี คิดเป็นอุบัติการณ์ต่อปี (annual incidence) เท่ากับ 0.44% โดยเพศหญิงมีอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานสูงกว่าเพศชาย และพบอุบัติการณ์มีค่าสูงขึ้นตามช่วงอายุ

3) อุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease)

จากอาสาสมัครที่มีข้อมูลครบถ้วนที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง ณ เวลาเริ่มต้น 761,338 คน มีผู้ป่วยใหม่โรคหลอดเลือดสมองจำนวน 4,151 คน ตลอดช่วงเวลาการติดตามเฉลี่ย 5.77 (SD 0.30) ปี และมีค่ามัธยฐานช่วงระยะเวลาการติดตามเท่ากับ 5.80 (interquartile range 5.61 – 5.94) โดยคิดเป็นอุบัติการณ์สะสมเท่ากับ 0.55% เพื่อคำนวณค่าอัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) ของโรคหลอดเลือดสมอง โดยพิจารณาช่วงระยะเวลาการติดตามของแต่ละคนนั้น พบว่าตลอดช่วงเวลาการติดตามรวมทั้งหมด (Total time at risk) 4,394,138 person-years มีผู้ป่วยใหม่ 4,151 คน คิดเป็น อัตราอุบัติการณ์ 0.94 (95%CI 0.92-0.97) per 1,000 person-years โดยพบว่าเพศชายมีอุบัติการณ์สูงกว่าเพศหญิง (1.11 (95%CI 1.07-1.16) และ 0.78 (95%CI 0.75-0.82) per 1,000 person-years ตามลำดับ) และอุบัติการณ์สูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น จาก 0.11 (0.09-0.12) per 1,000 person-years ในกลุ่มอายุ <30 ปี จนถึง 5.20 (4.86-5.56) per 1,000 person-years ในกลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป

4) ปัจจัยเสี่ยงของโรคสมองเสื่อมในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อมใน Univariate Cox proportional hazard regression ได้แก่ อายุ ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก เป็นโรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคเบาหวาน การออกกำลังกาย และการดื่มแอลกอฮอล์ ใน Multivariate Cox proportional hazard regression พบว่า ปัจจัยที่ยังคงมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อม คือ อายุ การออกกำลังกาย การเป็นเบาหวาน และการรับประทานอาหารเช้าเป็นประจำ โดยพบว่า ความเสี่ยงของการเกิดโรคสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น 9% ทุกๆ 1 ปีที่อายุมากขึ้น (Hazard ratio 1.089, 95%CI 1.083-1.094) ผู้ที่ออกกำลังกายมากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ และ 3-5 วันต่อสัปดาห์ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมลดลงถึง 57% และ 36% เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายเลย (HR 0.430 95%CI 0.275-0.671 และ 0.639 95%CI 0.521-0.783 ตามลำดับ) และสุดท้ายคนที่เป็โรคเบาหวาน จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นกว่าคนที่ไม่เป็นเบาหวานถึงเกือบ 2 เท่า (HR 1.675 95%CI 1.259-2.227)

5) เครื่องมือทำนายความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

สำหรับการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองอย่างง่าย (Simple stroke risk score) นั้น คือการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้ตัวแปรอย่างง่ายจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย โดยไม่รวมผลการตรวจทางชีวเคมี โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ

พัฒนาและทดสอบในอาสาสมัครประชากรที่อายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป จำนวน 529,837 คน เมื่อพิจารณาตัวผู้ที่มีข้อมูลปัจจัยต่างๆ คือ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย การบริโภคอาหารเค็มจัด การบริโภคอาหารหวานจัด ความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับดัชนีมวลกาย และเส้นวัดรอบเอว จำนวน 46,552 คน เหลืออาสาสมัครประชากรศึกษาสุดท้ายจำนวน 483,285 คน

จากอาสาสมัครที่มีข้อมูลครบถ้วนที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง ณ เวลาเริ่มต้น 483,285 คน มีผู้ป่วยใหม่โรคหลอดเลือดสมองจำนวน 3,799 คน ตลอดช่วงระยะเวลาการติดตามเฉลี่ย 5.77 (SD 0.30) ปี และมีค่ามัธยฐานช่วงระยะเวลาการติดตามเท่ากับ 5.80 (interquartile range 5.61 – 5.94) โดยคิดเป็นอุบัติการณ์สะสมเท่ากับ 0.79% ค่าอัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) ของโรคหลอดเลือดสมอง ตลอดช่วงระยะเวลาการติดตามรวมทั้งหมด (Total time at risk) 2,787,411 person-years มีผู้ป่วยใหม่ 3,799 คน คิดเป็น อัตราอุบัติการณ์ 1.36 (95%CI 1.32-1.41) per 1,000 person-years

ในการวิเคราะห์ผลในการการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแยกครั้งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่มจำนวนเท่าๆ กัน โดยพัฒนาเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มครั้งแรก (Derivation หรือ Development cohort) 241,643 คน และทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มครั้งหลัง (Validation cohort) 241,642 คน โดยพบว่าทั้ง cohorts มีลักษณะทั่วไป ลักษณะปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และผลการตรวจทางชีวเคมีเหมือนกัน ยกเว้นเพียงปัจจัยเดียวที่ต่างกัน คือ ระดับดัชนีมวลกาย ที่กลุ่ม validation cohort มีค่าเฉลี่ย BMI สูงกว่า Derivation cohort เล็กน้อย

การพัฒนาเครื่องมือทำนายความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอย่างง่าย (Simple stroke risk score) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ โดยการวิเคราะห์หาค่า hazard ratio และ β -coefficients พร้อมค่า 95% confidence intervals ทั้งใน Univariate และ Multivariate Cox proportional hazard regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ เพศ ความดันโลหิตซิสโตลิก โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ระดับดัชนีมวลกาย และระดับการออกกำลังกาย โดยสามารถสร้างสมการทำนายความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ดังนี้

Stroke risk score = $0.0584 \times \text{Age (years)} + 0.4538 \times \text{sex (Male=1)} + 0.0040 \times \text{SBP (mmHg)} + 0.2886 \times \text{Hypertension (present=1)} + 0.5214 \times \text{Diabetes (present=1)} + 0.0266 \times \text{BMI (kg/m}^2\text{)} - 0.0039 \times \text{exercise (if exercise 1-2 days/week)} - 0.2827 \times \text{exercise (if exercise 3-5 days/week)} - 0.3179 \times \text{exercise (if exercise >5 days/week)}$

ข้อมูลจากประชากรใน Derivation cohort พบค่า survival ที่เวลา 5 ปี เท่ากับ 0.9936 และเฉลี่ยของ Stroke risk score เท่ากับ 3.803808 ดังนั้นสามารถคำนวณความเสี่ยงหรือโอกาสของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในช่วงระยะเวลา 5 ปี (5-year stroke probability) ได้ดังสมการข้างล่างนี้

$$\text{The 5-year probability of stroke} = 1 - \frac{\text{EXP(Risk Score - 3.803808)}}{0.9936}$$

โดยผลการทดสอบความสามารถในการทำนายหรือ predictive ability ของ stroke risk score นี้ แสดงให้เห็นว่า Simple stroke risk score ที่พัฒนาขึ้นมา มีประสิทธิภาพในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือด

เลือดสมองได้ดี คือ stroke risk score นี้มีอำนาจในการแยกแยะระหว่างผู้ที่เกิดกับผู้ที่จะไม่เกิดโรคหลอดเลือดสมองได้อยู่ในระดับดี (Discriminatory ability) การวิเคราะห์ผลในการการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแยกครึ่งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่มจำนวนเท่าๆ กัน โดยพัฒนาเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มครึ่งแรก (Derivation หรือ Development cohort) 241,643 คน และทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มครึ่งหลัง (Validation cohort) 241,642 คน โดยพบว่าทั้ง cohorts มีลักษณะทั่วไป ลักษณะปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และผลการตรวจทางชีวเคมีเหมือนกัน ยกเว้นเพียงปัจจัยเดียวที่ต่างกัน คือ ระดับดัชนีมวลกาย ที่กลุ่ม validation cohort มีค่าเฉลี่ย BMI สูงกว่า Derivation cohort เล็กน้อย

ส่วนแผนการดำเนินการต่อไปในปีที่ 2 คือ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของ โรคไตรเรื้อรังให้แล้วเสร็จ 2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและทดสอบเครื่องมือทำนายความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแบบที่ใช้ข้อมูลชีวเคมีร่วมด้วย (Biochemical-based stroke risk score) 3) ทำการศึกษาความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคโดยการดึงข้อมูลการวินิจฉัยอิเล็กทรอนิกส์ตามรหัส ICD-10 โดยศึกษาเปรียบเทียบกับ การทบทวนเวชระเบียน 4) พัฒนา Stroke risk score ทั้งสองแบบคือ Simple และ biochemical-based ไปไว้บนเว็บไซต์ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึง การประเมินความเสี่ยงของการเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น 5) จัดเตรียมผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์นานาชาติ 2 ฉบับ

โครงการย่อยที่ 2 ผลของการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายและอาหาร ต่อการป้องกันการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตรเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี: Cluster randomised controlled trial

ผลการพัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือการประเมินการบริโภคอาหาร Dietary Assessment Scanning Calculator (DISC) ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี เครื่องมือประเมินการบริโภคอาหาร DISC นี้จัดทำพัฒนาขึ้นมาโดยทีมงานจากสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นทีมวิจัยร่วมของโครงการวิจัยนี้ โดยเริ่มต้นจากพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้บนคอมพิวเตอร์แบบวางตักร่วมกับห้วสแกนภาพและบาร์โค้ด (barcode) ซึ่งจะใช้ในการสอบถามอาสาสมัครโดยนักโภชนาการหรือผู้ช่วยวิจัยจะยิงสแกนบาร์โค้ดอาหารตามชนิดและขนาดที่อาสาสมัครบริโภคในแต่ละวัน แล้วเครื่องสามารถคำนวณระดับ energy intake ที่ได้รับว่าเป็นเท่าไร มีระดับมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่แนะนำ โดยตั้งแต่ต้นปี 2558 เป็นต้นมา ทีมวิจัยได้พัฒนาให้โปรแกรมดังกล่าวใช้งานบนแท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถือที่ทำงานบนระบบ Android โดยอาศัยหลักการเดิมแต่เพิ่มความสะดวกในการประเมินมากขึ้น โดยอาสาสมัครหรือผู้ช่วยวิจัยสามารถแตะที่รายการอาหาร ตามชนิดและขนาด ที่รับประทานในแต่ละมื้อของวัน แล้วเครื่องสามารถคำนวณระดับ energy intake ที่ได้รับว่าเป็นเท่าไร มีระดับมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่แนะนำ ทั้งระดับ macro- และ micro-nutrients ซึ่งสามารถใช้ในการให้คำแนะนำที่จำเพาะกับอาสาสมัครแต่ละคนได้ทันที โดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลรายการอาหารและองค์ประกอบอาหารจำนวนมากถึงกว่า 2,000 รายการ และยังสามารถถ่ายรูปบาร์โค้ดบนบรรจุภัณฑ์มาตรฐานของอาหารที่จำหน่ายเพื่อคำนวณออกเป็นระดับ energy intake ได้ด้วย นอกจากนี้ยังพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยวิจัยสามารถเพิ่มรายการอาหารเข้าไปได้ กรณีที่ไม่มีอาหารดังกล่าวในฐานข้อมูล

ในวันที่ 20-21 เมษายน 2558 ทีมวิจัยได้มีการทดสอบใช้เครื่องมือประเมินการบริโภคอาหาร DISC ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการอบรมการใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสถานีนามัย จำนวน 15 คน ร่วมกับการแจกคู่มือการใช้ ให้ดาวน์โหลดและทดลองใช้โปรแกรมบนแท็บ

เลตและโทรศัพท์มือถือ และหลังจากการอบรม ให้ผู้เข้าอบรมแต่ละคนไปทดลองใช้กับอาสาสมัครประชาชนจริงจำนวน 5-10 ราย พร้อมทั้งให้ความเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือนี้

ส่วนผลการพัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือการประเมินกิจกรรมทางกาย Global Physical Activity Questionnaire ฉบับภาษาไทย แบบอินเตอร์แอคทีฟออนไลน์ ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี มีที่มาจากการที่เครื่องมือแบบสอบถามประเมินกิจกรรมทางกาย Global Physical Activity Questionnaire ฉบับภาษาไทย นั้น มีการพัฒนา ทดสอบและนำมาใช้ในการสำรวจภาวะสุขภาพแห่งชาติหลายครั้ง จึงไม่ได้มีการทดสอบความตรงและความเที่ยงอีก ทีมวิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการใช้เครื่องมือให้ใช้ได้บนอินเทอร์เน็ต โดยไม่ได้มีการปรับเนื้อหาหรือข้อคำถาม หากแต่พัฒนาให้สามารถใช้แบบสอบถามดังกล่าวผ่านอินเทอร์เน็ต ให้มีความเป็นอินเตอร์แอคทีฟมากขึ้น โดยกำหนดให้ผู้ช่วยวิจัยซึ่งต้องเป็นผู้เก็บข้อมูลนั้น สามารถพูดคุยสอบถามอาสาสมัครกรอกข้อมูลกิจกรรมทางกายของอาสาสมัครไปพร้อมกัน ร่วมกับมีข้อแนะนำเกี่ยวกับนิยามและข้อคำถามปรากฏบนโปรแกรม และหลังจากกรอกข้อมูลแล้วเสร็จ โปรแกรมสามารถคำนวณระดับการใช้พลังงาน (Energy expenditure) ของอาสาสมัครได้ทันทีในขณะที่พูดคุยกัน โดยจะแสดงให้เห็นว่า อาสาสมัครมีระดับกิจกรรมทางกายหรือ Energy expenditure ในหน่วย Met-minutes/week เป็นเท่าไร และมีระดับกิจกรรมทางกายได้ตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก (อย่างน้อย 600 Met-minutes/week) หรือไม่ โดยทีมวิจัยได้พัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมให้มีช่องแสดงข้อแนะนำที่จำเพาะกับระดับกิจกรรมทางกายของอาสาสมัครแต่ละคน ซึ่งจะมีข้อแนะนำบทสนทนาที่ผู้ช่วยวิจัยจะให้คำแนะนำกับอาสาสมัคร โดยในอาสาสมัครที่กิจกรรมทางกายยังไม่เพียงพอ โปรแกรมจะแสดงช่องหน้าต่างข้อแนะนำทางเลือกของกิจกรรมทางกายที่อาสาสมัครสามารถทำได้เพื่อให้ระดับกิจกรรมทางกายได้ตามระดับที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ โดยข้อเสนอแนะทางเลือกกิจกรรมทางกาย มีหลายทางเลือก ตั้งแต่กิจกรรมในการประกอบอาชีพ กิจกรรมในการเดินทาง ไปจนถึงกิจกรรมกีฬาในเวลาว่าง หรือหลายกิจกรรมร่วมกัน โดยเป็นกิจกรรมที่จำเพาะกับระดับส่วนขนาดของกิจกรรมทางกายหรือ Energy expenditure และมีความจำเพาะกับบริบทของพื้นที่ในจังหวัดอุบลราชธานีด้วย ดังตัวอย่างช่องหน้าต่างข้อเสนอแนะ กรณีที่อาสาสมัครมีระดับกิจกรรมทางกายได้ข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก และกรณีอาสาสมัครมีระดับกิจกรรมทางกายต่ำกว่าข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก 140 Met-minutes/week

ในเดือนพฤษภาคม 2558 ทีมวิจัยได้ทำการทดสอบเครื่องมือในพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาล และสถานอนามัยในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 15 คน พบว่า ระดับความพึงพอใจของพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอยู่ในระดับสูงมีผลการตอบรับดีในแง่ความง่ายและสะดวกในการใช้ หากแต่ยังมีข้อเสนอแนะและโอกาสในการพัฒนา คือ 1) สำหรับกิจกรรมทางกายบางกิจกรรม ต้องอาศัยการตัดสินใจของผู้ช่วยวิจัย พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขว่า จัดเป็นกิจกรรมทางกายที่ต้องออกแรงระดับใด โดยการเทียบเคียงเข้ากับกิจกรรมที่น่าจะมีระดับการออกแรงใกล้เคียงกัน ทีมวิจัยจึงวางแผนเพิ่มเติมรายการกิจกรรมทางกายต่างๆ รวบรวมไว้ในคู่มือปฏิบัติของผู้ช่วยวิจัยต่อไป โดยอาจจะเพิ่มรูปภาพตัวอย่างกิจกรรมต่างๆ ไว้ในโปรแกรมด้วย 2) ลักษณะหน้าจอ และข้อคำถามที่ใช้ในการกรอกข้อมูลแบบประเมินระดับกิจกรรมทางกายนั้น มีสีสันทัดตา อาจทำให้สายตาและสับสนได้ ทางทีมวิจัย จะได้ปรับปรุงรูปแบบหน้าจอแสดงข้อคำถามและการตอบข้อมูลให้มีลักษณะที่เรียบง่ายมากขึ้น

ส่วนแผนการดำเนินการต่อไปในปีที่ 2 คือ 1) อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยวิจัย และแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัย แนวทางในการเก็บข้อมูลและให้กิจกรรมทดลอง 2) เริ่มต้นการคัดกรอง และ recruit อาสาสมัครจำนวน 3,600 คน ซึ่งรวมถึงการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจ

ทางห้องปฏิบัติการ เริ่มต้นวันแรกของ Recruitment 3) ให้กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารในกลุ่มทดลอง และให้คำแนะนำอย่างง่ายในกลุ่มควบคุมในอาสาสมัครที่เข้าสู่โครงการ 4) ตรวจสอบประเมินติดตามคุณภาพหน่วยวิจัยสนาม (Monitoring and quality control) โดยการตรวจเยี่ยมหมู่บ้านและหน่วยวิจัยที่ร่วมโครงการ

7. การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต, และการรักษาด้วยเหล็กทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาระต่อ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Impact of dialysis modality, renal function at dialysis initiation, and iron therapy towards dialysis treatment efficacy and economical burden study)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศ.นพ.เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์

หน่วยงาน

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งบประมาณ 1 ปี

10,858,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558 (ได้มีการขยายเวลาในการส่งมอบผลงาน)

ลักษณะโครงการโดยรวม

มีโครงการย่อย 2 โครงการ ใช้เวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 1 ปี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) มุ่งเป้าให้ได้ข้อมูลบ่งชี้ระดับการทำงานของไตที่เหมาะสมก่อนเริ่มการฟอกไต เนื่องจากปัจจุบันอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะไตเสื่อมเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก การดูแลรักษาผู้ป่วยไตเสื่อมโดยเฉพาะไตเสื่อมระยะสุดท้ายต้องมีการใช้งบประมาณและบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา อัตราส่วนของผู้ป่วยที่เริ่มรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตทั้งวิธีการฟอกเลือดทางเส้นเลือดและฟอกเลือดทางหน้าท้องในขณะที่ค่าการทำงานของไตยังไม่ต่ำมากมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกๆ ประเทศทั่วโลก เนื่องจากการยึดตามแนวทางปฏิบัติ (clinical practice guidelines) ของสมาคมอายุรแพทย์โรคไตทั่วโลก โดยแนวทางปฏิบัตินั้นเกิดจากความเชื่อในอดีตที่เชื่อว่าการเริ่มรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตในขณะที่ผู้ป่วยมีค่าระดับการทำงานของไตที่ต่ำมากจะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต อย่างไรก็ตามจากข้อมูลล่าสุดของการศึกษา meta-analysis พบว่าการเริ่มรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตเมื่อระดับการทำงานของไตไม่ต่ำมากมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น โดยโครงการนี้ประกอบด้วยโครงการย่อยสองโครงการ ได้แก่ โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไตต่ออัตราการเสียชีวิตและภาระต่อ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขโดยการติดตามผู้ป่วยไปข้างหน้า โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาผลของการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อภาวะซีด, ปริมาณของยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดและค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ฟอกไต ซึ่ง วัตถุประสงค์โดยรวมของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการรักษาด้วยวิธี Hemodialysis (HD) และ Peritoneal Dialysis (PD) ในผู้ป่วย End Stage Renal Disease (ESRD) ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ 2) เพื่อศึกษาระดับการทำงานของไตก่อนเริ่มการฟอกไตในผู้ป่วย ESRD และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ณ 12 เดือนหลังเริ่มการ

พอกไต 3) เพื่อศึกษาผลของการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อภาวะซีดในผู้ป่วย ESRD ที่ได้รับการพอกไต 4) เพื่อศึกษาการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อปริมาณ rHuEPO ในผู้ป่วย ESRD ที่ได้รับการพอกไต 5) เพื่อศึกษาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเปรียบเทียบระหว่างการรักษาผู้ป่วย ESRD ด้วยวิธี HD, PD, การเริ่มการพอกไตที่ระดับการทำงานของไตที่แตกต่างกันและผลของการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อค่าใช้จ่ายและคุณภาพชีวิตในการรักษาผู้ป่วย ESRD ที่ได้รับการพอกไต โดยมีระเบียบวิธีวิจัยเป็น Multicenter, prospective observational study

รายงานผลการศึกษาเบื้องต้น

เนื่องจากโครงการนี้ จัดทำข้อตกลงล่าสุดเนื่องจาก PI ติดภารกิจต่างประเทศบ่อยครั้ง และมีการขอเพิ่มงบประมาณเนื่องจากไม่ได้ตั้งกิจกรรมไว้ตั้งแต่ตอนแรกที่ยื่น proposal ผ่าน วช. เป็นผลให้เริ่มดำเนินการได้ช้า และได้มีการขยายเวลาการส่งมอบงาน อย่างไรก็ตาม มีรายงานผลการศึกษาเบื้องต้น ดังนี้ ข้อมูลในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 พบว่าร้อยละ 91.1 ของผู้ป่วยที่พอกไตได้รับยา rHuEPO ปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ $6,805.0 \pm 5,034.6$ unit ต่อสัปดาห์ และมีระดับ serum ferritin ซึ่งแสดงปริมาณเหล็กสะสมในร่างกายเฉลี่ยเท่ากับ 681.1 ± 702.5 mg/dL และระดับ transferrin saturation ซึ่งแสดงปริมาณเหล็กหมุนเวียนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 13.7 ± 19.9 รัฐบาลมีภาระค่าใช้จ่ายของยา rHuEPO เป็นจำนวนเงินที่สูงมากถึง 1,864,179,200 บาทต่อปี ปัจจุบันมีความแตกต่างกันระหว่างสิทธิการรักษาต่างๆในการเบิกจ่าย rHuEpo กล่าวคือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดให้ยา rHuEPO 4,000 unit จำนวน 8 ครั้งต่อเดือน เมื่อมีค่าฮีมาโตคริตในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 30 ในขณะที่ให้ยา rHuEPO 4,000 unit จำนวน 4 ครั้งต่อเดือน เมื่อมีค่าฮีมาโตคริตในเลือดมากกว่าร้อยละ 30 ในขณะที่สำนักงานประกันสังคมกำหนดให้จ่ายยา rHuEPO มีมูลค่าไม่เกิน 1,125 บาทต่อสัปดาห์ เมื่อมีค่าฮีมาโตคริตในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 36 และให้จ่ายยา rHuEPO มีมูลค่าไม่เกิน 750 บาทต่อสัปดาห์ เมื่อมีค่าฮีมาโตคริตในเลือดมากกว่าร้อยละ 36 ส่วนผู้ป่วยสิทธิเบิกจ่ายยาจากกรมบัญชีกลางสามารถเบิกจ่าย rHuEPO อย่างไม่จำกัดตามแต่แพทย์สั่งการรักษา ยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์ของการให้ธาตุเหล็กทางหลอดเลือดในผู้ป่วยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและผู้ป่วยประกันสังคม ทำให้ผู้ป่วย 2 กลุ่มนี้ไม่ได้ธาตุเหล็กทดแทนทางหลอดเลือดดำ ขณะที่ผู้ป่วยกรมบัญชีกลางได้รับธาตุเหล็กทางหลอดเลือดดำตามแพทย์สั่ง เป็นที่ทราบกันดีว่าราคาธาตุเหล็กทางหลอดเลือดดำถูกกว่าราคายา rHuEPO ประมาณ 5 เท่า และจากข้อมูลเบื้องต้นแสดงให้เห็นการให้เหล็กทดแทนทางหลอดเลือด สามารถลดปริมาณการให้ยา rHuEPO ประมาณ 72,000 unit/คน/ปี ซึ่งจากฐานข้อมูลประเทศไทย มีผู้ป่วยที่พอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งสิ้นกว่า 32,000 คน คาดว่าการให้ธาตุเหล็กทดแทนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยพอกเลือดน่าจะสามารถค่าใช้จ่ายของรัฐบาลได้ประมาณ 411,216,000 บาทต่อปี

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาผลของวิธีการพอกไต, ระดับการทำงานของไตก่อนการพอกไตต่ออัตราการเสียชีวิตและการะต่อ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขโดยการติดตามผู้ป่วยไปข้างหน้า และโครงการย่อยที่ 2 การศึกษาผลของการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อภาวะซีด, ปริมาณของยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดและค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่พอกไต มีความล่าช้าเนื่องจากจำนวนอาสาสมัครมีจำนวนไม่มากพอในการคำนวณทางสถิติ จำเป็นต้อง enrollment อาสาสมัครเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ทางสถิติได้

บทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ตามที่ สวรส. ได้ดำเนินการกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง “แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” หรือแผนงาน NCD 57 ปีที่ 1 ซึ่ง สวรส. ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก วช. เพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยจำนวน 76,000,000 บาทเป็นระยะเวลา 1 ปี ตามสัญญารับทุนอุดหนุนเลขที่ กบง./2557-01 โดย สวรส. ได้บริหารจัดการและสนับสนุนทุนวิจัยให้นักวิจัยจำนวน 7 โครงการ ซึ่งเป็นการดำเนินการของปีที่ 1 เท่านั้น เนื่องจาก วช. กำหนดหลักการและแนวทางการสนับสนุนงบประมาณการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเป็นรายปี ซึ่งโครงการในแผนงาน NCD 57 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตามโครงการทั้งหมดในแผนงาน เป็นไปตามกรอบการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประจำปี 2557 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์คือได้สนับสนุนทุนวิจัยที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัยกลุ่มเรื่องการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ในปีงบประมาณ 2557 จำนวน 7 โครงการใหญ่ ซึ่งมี 19 โครงการย่อย งบประมาณ 55,689,536 บาท ส่วนงบประมาณที่เหลือใช้มติคณะกรรมการฯ นำไปสนับสนุนการดำเนินการต่อเฉพาะในปีที่สอง และได้พัฒนากลไกการบริหารจัดการงานวิจัยที่มีความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนผลการดำเนินการ ได้ผลงานวิจัยเบื้องต้นที่มีแนวโน้มจะนำไปปรับเปลี่ยนแนวเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline; CPG) หรือนโยบายด้านการแพทย์หรือสาธารณสุขของประเทศ นอกจากนั้นยังได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบาดวิทยา สาเหตุ และการดำเนินโรคเพื่อนำไปสู่การควบคุม และลดอุบัติการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง รวมถึงมาตรการเบื้องต้นในการเฝ้าระวังวิธีการหรือแนวทางการป้องกัน และการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อันจะนำไปใช้ให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนที่จะนำไปสู่การดูแลสุขภาพ และลดการเจ็บป่วยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

สวรส. ได้การกำกับติดตามงานวิจัยในแผนงาน NCD 57 โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (ระบบ Monitoring Management System : MMS) กำกับงานวิจัยตามงวดงานที่กำหนด และจัดให้มีการประเมินผลงานวิจัยรายโครงการ ดำเนินการโดยระบบ External reviewer งานวิจัยทุกโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สวรส. ได้มีการประเมินผลคุณภาพงานตามแบบฟอร์มที่ สวรส. กำหนด โดยการประเมินผลจะกระทำผ่านการทบทวนรายงานผลการวิจัยโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ (peer review) แต่เนื่องจากการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยในแผนงาน NCD 57 เป็นการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินการในปีที่ 1 ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจะประเมินความก้าวหน้าของรายงานวิจัยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้เบื้องต้นที่ได้ในปีที่ 1 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติได้บ้าง ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมาย ตัวชี้วัด และผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับของแผนงาน

4.2 ปัญหาและอุปสรรค

การดำเนินการกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเรื่อง “แผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้ชุดโครงการการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” หรือแผนงาน NCD 57 ปีที่ 1 พบปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

1) ช่วงรับข้อเสนอโครงการวิจัย :

1.1 มีข้อเสนอโครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนสนับสนุนเป็นจำนวนมาก ที่ขาดความสมบูรณ์ของโครงการ ขาดรายละเอียดในการดำเนินงาน และที่สำคัญคือไม่ตรงกับกรอบการวิจัย ซึ่งคณะกรรมการจะต้องใช้เวลาในการพิจารณารายละเอียดของแต่ละโครงการ รวมถึงมีข้อคิดเห็นจากนักวิจัยว่ากรอบการวิจัยกว้างมาก ควรกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้แคบลงและระบุประเด็นที่จะสนับสนุนทุนให้ชัดเจน เช่น มะเร็ง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น

1.2 ระบบ NRMS ยังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น น่าจะมีการแจ้งยืนยันการลงทะเบียนทางอีเมลแก่นักวิจัยโดยอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยที่เสนอขอรับทุน

2) ช่วงสนับสนุนทุนวิจัย :

2.1 โครงการวิจัยทั้ง 7 โครงการมีลักษณะการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้การทำสัญญากับนักวิจัยเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน นักวิจัยบางคนเขียนงบประมาณไม่สอดคล้องกับกิจกรรม ต้องมีการปรับแก้งบประมาณตามกิจกรรมและตามระเบียบการสนับสนุนทุนของ สวรส. มีบางโครงการนักวิจัยไม่ได้ตั้งงบประมาณสำหรับบางกิจกรรม

2.2 ปัญหาการจัดทำสัญญาและการขออนุมัติดำเนินงานโครงการต่อเนื่อง เนื่องจากระบบงบประมาณที่ สวรส. ได้รับจาก วช. เป็นการรับทุนวิจัยสำหรับการดำเนินการสนับสนุนการวิจัย 1 ปี ซึ่งการวิจัยทางด้านการแพทย์ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการดำเนินการมากกว่า 1 ปี ทำให้มีช่องว่างของระยะเวลาการทำงานในแต่ละปี ทำให้นักวิจัยไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นยังมีความไม่แน่นอนว่านักวิจัยจะได้รับการสนับสนุนในปีต่อไป หรือไม่ ซึ่งปัญหานี้ สวรส. ได้แก้ไขโดยกันงบส่วนหนึ่งไว้สนับสนุนในปีที่ 2 ซึ่งยังไม่แน่ว่าจะมีงบประมาณเพียงพอสำหรับการสนับสนุนทุนในปีที่ 3 - 5 หรือไม่

2.3 ความล่าช้าจากการประสานงานผ่านหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย เนื่องจากงบประมาณจาก สวรส. ถูกส่งผ่านไปที่กองบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัย ทำให้นักวิจัยได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการล่าช้ามาก ทำให้ไม่สามารถเริ่มงานได้ตามแผนที่วางไว้

2.4 การขอ EC พบว่า มีหลายโครงการที่ต้องรอการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนของกระทรวงสาธารณสุข และ CREC ค่อนข้างล่าช้า เป็นผลให้ดำเนินการวิจัยล่าช้า

3) ช่วงดำเนินการวิจัย :

บางโครงการพบปัญหา เช่น ฐานข้อมูลการวินิจฉัยโรคเก็บบันทึกในโปรแกรมที่แตกต่างกัน จึงทำให้ใช้เวลานานในการเขียนโปรแกรมเพื่อดึงและเชื่อมโยงข้อมูลการวินิจฉัยเข้ากับฐานข้อมูลการตรวจสุขภาพประชาชน การพัฒนาเครื่องมือวิจัย โดยเฉพาะเครื่องมือการประเมินและให้คำแนะนำการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายซึ่งมีความซับซ้อน ตามบริบททางวัฒนธรรมและสังคม และปรับตามระยะของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนบางโครงการ มีปัญหาด้านการ enrollment subject นอกจากนั้นยังมีบางโครงการที่ได้รับผลกระทบจากกระบวนการ data management ผ่านทาง MedResNet ทำให้เกิดความล่าช้าในการวิเคราะห์ผลงานวิจัย

4.3 ข้อเสนอแนะ

1) วช. ควรระบุให้นักวิจัยส่งบทคัดย่อมาพร้อมกับเอกสารข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย

2) ข้อเสนอโครงการเกือบทุกโครงการไม่ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (EC) มาก่อน จึงไม่สามารถทำสัญญาโครงการได้ทันทีหลังได้งบประมาณจาก วช. ถึงแม้จะมีการกำหนดเกณฑ์ตั้งแต่แรกในเรื่องการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ก่อน submit โครงการ แต่นักวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้ทำตามเพราะเกรงว่าข้อเสนอโครงการจะไม่ผ่านการสนับสนุนทุนวิจัยแต่ต้องสูญเสียงบประมาณส่วนตัวเพื่อจ่ายค่าธรรมเนียม EC ดังนั้นแนวทางการแก้ไขคือต้องวางแผนเผื่อเวลาให้สำหรับการดำเนินการขอ EC 1- 6 เดือน

3) คณะกรรมการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แจ้งให้ปรับแก้ proposal ซึ่งนักวิจัยต้องปรับแก้ตาม ก่อนจะส่งเอกสารทั้งหมดเพื่อทำข้อตกลงกับ สวรส. ซึ่งใช้เวลาพอสมควรในการดำเนินการปรับแก้

4) นักวิจัยจัดทำงบประมาณโครงการ ยังไม่ถูกต้องตามระเบียบ สวรส. เนื่องจากนักวิจัยทำสัญญากับ สวรส. ต้องใช้ระเบียบ สวรส. แต่นักวิจัยใช้แบบฟอร์มของ วช. ทำให้สูญเสียเวลาในการปรับงบประมาณซึ่งต้องอิงกับระเบียบ สวรส. เพื่อใช้ในการตรวจสอบการดำเนินการ (แบบฟอร์มการจัดทำข้อเสนอโครงการและงบประมาณ มีความแตกต่างระหว่าง สวรส. และ วช.)

5) นักวิจัยบางท่านติดภารกิจต่างประเทศ และมีภารกิจมากพอสมควร ก่อให้เกิดผลกระทบในการติดต่อประสานงานและทำความเข้าใจในการทำข้อตกลงสนับสนุนทุนวิจัย

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าแผนงานการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มประสิทธิภาพ ปีงบประมาณ 2557 ภายใต้งบโครงการป้องกัน รักษา และการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พยายามยึดหลักการมุ่งเป้าทุกโครงการวิจัยต้องมีเป้าหมายของผลผลิตและผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (เชิงเศรษฐกิจ เชิงสังคมและชุมชน เชิงนโยบาย และเชิงวิชาการ) แต่ในความเป็นจริง พบว่า นักวิจัยส่วนใหญ่เขียนข้อเสนอโครงการและระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิตและผลลัพธ์แบบหลวมๆ ไม่ได้ระบุกลุ่มเป้าหมายชัดเจนที่จะนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เช่น ผู้กำหนดนโยบาย นอกจากนั้น วช. ควรพิจารณาปรับปรุงกระบวนการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยเป็นรายปีโดยเปลี่ยนเป็นสนับสนุนงบประมาณในลักษณะ total budget เพราะโครงการวิจัยมุ่งเป้าส่วนใหญ่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ซึ่งจะช่วยลดภาระในเชิงธุรการเพื่อรองรับงบประมาณสนับสนุนปีต่อไป

งานตามแผนกิจกรรมที่จะทำต่อไป

สวรส. จะพิจารณาความเหมาะสมของการสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับการดำเนินงานวิจัยในปีที่ 2 ต่อไป

ภาคผนวก

1. บทคัดย่อรายโครงการ

โครงการที่ 1 : ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

จุดประสงค์: จากการศึกษาของกลุ่มวิจัยในอดีตพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย มีโอกาสเสียชีวิตสูงมากถึง 56.5% ในระยะเวลา 3 ปี กลุ่มวิจัยจึงมีความประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ในการติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นเวลา 3 ปี ในรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นการคัดกรองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลายและแสดงผลการติดตามผู้ป่วยในเวลา 6 เดือน

วิธีการศึกษา: ได้ทำการสำรวจโรคหลอดเลือดส่วนปลายโดยการตรวจโดยใช้การวัด Ankle brachial index (ABI) ในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล 3 จังหวัด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลลำพูนและโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2557- กันยายน 2557 และหลังจากนั้นในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดส่วนปลายจะได้ติดตามต่อไปอีก 3 ปี

ผลการศึกษา: ได้ตรวจผู้ป่วยทั้งหมด 2,247 คนใน 3 โรงพยาบาล พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลาย 286 คน คิดความชุกเป็น 12.7% ผู้ป่วยมีการดูแลด้านปัจจัยเสี่ยงพบอัตราที่เป็นตามเป้าหมายมาตรฐานของการดูแลด้านความดันโลหิต systolic 33.2% การคุมเบาหวาน (HbA1C) 30.1% การคุมไขมัน LDL 18.9% จากการตามผู้ป่วยในรอบ 6 เดือนมีผู้เสียชีวิต 11 คน อีก 7 คนเป็นโรคหัวใจขาดเลือดที่ไม่เสียชีวิต และ 3 คนที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่เสียชีวิต รวมเกิดปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดและเสียชีวิตจำนวน 21 ครั้ง แต่สังเกตว่าปัจจัยเสี่ยงในรอบ 6 เดือนคุมได้แย่งเมื่อเทียบกับการตรวจครั้งแรกในด้านความดันโลหิตและเส้นรอบเอว

สรุป: งานวิจัยนี้พบว่าความชุกของโรคหลอดเลือดส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวานพบ 12.7% ผู้ป่วย 82.5% ไม่มีการของโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ดังนั้นมาตรการการตรวจ ABI ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรต้องทำอย่าง ยิ่งเพื่อให้การดูแลที่เหมาะสม การคุมปัจจัยเสี่ยงทำได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากจำนวนการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองและการเสียชีวิตยังน้อยเกินกว่าที่การหาปัจจัยเสี่ยงได้ การศึกษาต้องการระยะเวลาที่ติดตามมากขึ้นจากการติดตามผู้ป่วยในปีที่ 2 และ 3

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบหลอดเลือดสมอง อัตราการเสียชีวิต โรคเบาหวาน

**โครงการที่ 2 : การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง :
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)**

Measuring combination of blood sugar and glycated hemoglobin (HbA1c) is a way to monitor the diabetes progression. However, HbA1c level in the red blood cell keeps constant during its life cycle (120 days), which is somehow too long to be monitored in severe cases. In addition, in condition effecting red blood cell structure or hemoglobin production (hemolytic anemia, thalassemia, and etc.), HbA1c level can be unreliable. Therefore, monitoring the intermediate indicator outside the red blood cell could improve the way to control diabetes progression and treatment.

The percentage of GHSA in normal serum is 0.6-3.0% whereas in diabetic patient serum has been found to be 2-5 folds higher than normal level. It has become clear that GHSA can be a marker of intermediate glycation and also a causative agent of the damage of diabetes complications, such as atherosclerosis, coronary artery disease and kidney failure. GHSA testing has been strongly recommended for monitor glycemic control for diabetes mellitus in hemodialysis patient and a test for complications associated with diabetes, which can also serve as a monthly report card for type 1 diabetes in the USA. Several GHSA detection platforms have been developed, which include enzymatic assay, colorimetric assay, high performance liquid chromatography, affinity chromatography and immunoassay. Enzymatic and chromatography based assay have demonstrated higher %GHSA due to nonspecific enzymes and imprecise of the binding site on the resin bead. The lower %GHSA has been observed in the immunoassay using antibody that specifically bind GHSA however using antibody are high cost and easily to be denatured

This research program are focusing on development of aptasensor platform for detection of glycated albumin for diabetes mellitus detection and monitoring. Three platforms, which are graphene oxide-aptamer, electrochemical and nanopore sensors, have been developed.

Considering the graphene oxide-aptamer approach, the fluorescence aptamer was fluorescence labeled and incubated with the graphene oxide (GO) and fluorescence signal was quenched. The fluorescence signal was recovered in the presence of GHSA protein. We tested the approach with three known proteins, which were GHSA, HSA, and streptavidin. HSA structure is similar as GHSA structure but streptavidin structure is totally different from the GHSA structure. These results indicated that GO-aptamer approach is specific method for *in vitro* GHSA detection. After optimization of the serum dilution, we investigated LOD of the GO-aptamer approach at serum dilution 1:5000. We found the LOD of 50 μ g/mL at serum dilution 1:5000 with the linear correlation between 0.05 μ g/mL and 3 μ g/mL.

For the electrochemical sensor development, the aptamer was coated on carbon electrodes and electrochemical signal was detected when the aptamer bind glycated

albumin. By using this approach, we could detect glycated albumin in PBS buffer and also in serum with the LOD of 30 g/mL.

For the nanopore analysis, we have set nanopore measurement and prepared all components for the analysis. Next study, all components will be assembled and the sensitivity and specificity of the system will be tested.

These results demonstrated that our GO-aptamer and electrochemical approach could potentially be used for simple and sensitive detection and monitoring of GHSA in human, which is an intermediate protein marker for diabetes mellitus. Next study, we will do field test for both GO-aptamer and electrochemical approach.

โครงการที่ 3 : การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา : มหาวิทยาลัยมหิดล)

Mean platelet volume (MPV) เป็นการวัดขนาดของเกล็ดเลือดเฉลี่ย ที่ได้จากการส่งตรวจนับเม็ดเลือด complete blood count (CBC) MPVได้รับความสนใจเป็นอย่างมากเนื่องจากข้อมูลของการศึกษาก่อนหน้านี้ บ่งชี้ว่าอาจใช้เป็นตัวทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง MPV และอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจาก การศึกษาติดตามสุขภาพของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตปี ค.ศ. 1997 ที่มีผล MPV และไม่มีประวัติโรคเลือดหรือมีผลการตรวจนับเม็ดเลือดผิดปกติรวมถึงไม่โรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนเริ่มการศึกษา ตัวแปรผลลัพธ์ที่สนใจคือ เวลาตั้งแต่เริ่มการศึกษาถึงเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งได้แก่ การเสียชีวิตจากโรคหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และ หลอดเลือดสมองตีบ โดยมีทีมผู้เชี่ยวชาญยืนยันผลการวินิจฉัย จนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 2013 ได้จำนวนตัวอย่างศึกษาทั้งสิ้น 2,601 ราย ด้วย 38,985.09 ราย-ปี ผู้วิจัยใช้สถิติ competing risk regression with subdistribution hazard function (SHF) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง MPV และการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยพิจารณา การเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นเป็น competing risk

พบอุบัติการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือด การเสียชีวิตจากโรคหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และ หลอดเลือดสมองตีบ เท่ากับ 6.13, 2.45, 2.64, และ 1.89 /1000/ปี ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่าง MPV กับ การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ทั้งก่อนและหลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆ (SHR = 1.075; 95% CI: 0.930, 1.243) ในขณะที่ตัวแปร อายุ เพศ การสูบบุหรี่ ภาวะไตรกรีเซอร์ไรด์ในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูงระยะเริ่มต้น และ เบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยสรุป การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ติดตามความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเกล็ดเลือดและอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ขนาดเกล็ดเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการศึกษานี้ไม่สนับสนุนข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบบเมต้าที่ผ่านมา

**โครงการที่ 4 : ภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบ
เฉียบพลันและพึงปอดพบเสียงวี๊ด (รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)**

เป็นการศึกษาในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ด ที่ได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง สารก่อภูมิแพ้จากไข่ขาวและนมวัว เป็นสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในเด็กกลุ่มนี้ จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่ามีสารลิวโคไตรอีน ซึ่งแสดงถึงการอักเสบของระบบทางเดินหายใจในปริมาณสูงในปัสสาวะผู้ป่วย และพบว่าหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยมีระดับไวตามินดีในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ผลการศึกษาในปีที่ 1 จะเป็นข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ เพราะจะมีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องอีก 3 ปี เพื่อบ่งชี้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหอบหืดในวัยเด็ก เพื่อการพยากรณ์โรคอย่างมีประสิทธิภาพในเวชปฏิบัติต่อไป

เด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ด มีอัตราเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่สูง การนอนโรงพยาบาลดังกล่าวทำให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศไทยมากกว่า 650 ล้านบาทต่อปี ทั้งจากค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาล และความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการที่ผู้ดูแลต้องขาดงานมาเพื่อดูแลผู้ป่วยระหว่างการนอนโรงพยาบาล ซึ่งการนอนโรงพยาบาลแต่ละครั้งของผู้ป่วยมีต้นทุนของสังคมสูงถึง 18,300 บาท ดังนั้น การดูแลในเชิงการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะดังกล่าวจะเป็นการประหยัดทรัพยากรที่สูญเสียไปได้ การดูแลเชิงป้องกันประกอบด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กให้ปราศจากสารกระตุ้นภาวะหอบหืด เช่น ควันบุหรี่ สารก่อภูมิแพ้ และการให้สุขศึกษาแก่ตัวผู้ป่วยและผู้ดูแลเพื่อการควบคุมภาวะหอบหืดให้ได้ และลดการนอนโรงพยาบาลในที่สุด

โครงการที่ 5 : การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์ : มหาวิทยาลัยมหิดล)

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในรูปแบบเว็บออนไลน์สำหรับศึกษาระบาดวิทยาและผลลัพธ์ทางคลินิกของโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย เพื่อสร้างเครือข่ายโรคโกลเมอรูลัสแห่งประเทศไทย สำหรับสร้างฐานข้อมูลโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสของประเทศ และสนับสนุนช่วยเหลือกันในการดูแลผู้ป่วยเพื่อสร้างข้อแนะนำทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัส

วิธีการ: เครือข่ายโรคโกลเมอรูลัสแห่งประเทศไทยเริ่มต้นประกอบด้วยโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิ 9 แห่ง ร่วมกันพัฒนาโปรแกรมการลงทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในรูปแบบเว็บออนไลน์ โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจชิ้นเนื้อไตธรรมชาติยืนยันโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสทุกรายที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ภายหลังจากผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่เก็บ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ภูมิลาเนา และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้ ระดับซีรั่มครีเอตินิน อัลบูมิน คลอเลสเทอรอล ผลตรวจปัสสาวะ ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ ผลตรวจทางวิทยาเซรัม (serology) และผลพยาธิวิทยาทางไต ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ศึกษา ได้แก่ ภาวะโรคสงบ การกำเริบของโรค การเพิ่มขึ้นของระดับซีรั่มครีเอตินินเป็น 2 เท่า อัตราการอยู่รอดของไตและผู้ป่วย เป็นต้น

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่รวบรวมได้จำนวน 666 ราย ในช่วง วันที่ 1 ก.ค. 2557-30 มิ.ย. 2558 เป็นเพศหญิงต่อเพศชาย 2.16 ต่อ 1 อายุเฉลี่ย 42 ปี (18-82) ระดับซีรั่มครีเอตินินเฉลี่ย 1.4 มก./ดล. (0.4-13) อัลบูมินเฉลี่ย 2.9+0.8 กรัม/ดล. คลอเลสเทอรอลเฉลี่ย 296+118 มก./ดล. ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะเฉลี่ย 3.2 กรัม/วัน (0-22) ผู้ป่วยมาด้วยอาการเนโฟรติกซินโดรม (nephrotic syndrome) ร้อยละ 34 อาการเนฟริติส (nephritis) ร้อยละ 22 อาการร่วมของ เนโฟรติกเนฟริติส (nephrotic nephritis) ร้อยละ 21.7 มีการทำงานของไตผิดปกติ (ซีรั่มครีเอตินิน > 1.2 มก./ดล.) ร้อยละ 52 พบความดันเลือดสูงเกิดใหม่หรือคุมยาก ร้อยละ 54.4 ผลตรวจทางพยาธิวิทยาไต พบโรคดังต่อไปนี้ ร้อยละ 38 โรคไตอักเสบลุปัส ร้อยละ 17.6 โรค IgA nephropathy (IgAN) ร้อยละ 9 โรค focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) ร้อยละ 8.9 โรค membranous nephropathy (MN) อายุเฉลี่ยของโรคทั้งสี่ตามลำดับ คือ 34, 38, 46 และ 50 ปี ระดับซีรั่มครีเอตินินเฉลี่ยขณะตรวจชิ้นเนื้อไตเรียงตามลำดับ คือ 1.9, 2.4, 2.4 และ 1.1 มก./ดล. เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาผลลัพธ์ทางคลินิกจึงยังไม่ได้แสดง ณ ขณะนี้

บทสรุป: การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโรคที่พบบ่อยสุด 3 อันดับแรกจากผลชิ้นเนื้อไต ได้แก่ โรคไตอักเสบลุปัส, IgAN และ FSGS เป็นผู้ป่วยอายุไม่มาก อยู่ในวัยทำงาน และมีการทำงานของไตผิดปกติตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจชิ้นเนื้อไต ซึ่งอาจเป็นผลจากความรุนแรงของโรคเอง หรือ ความล่าช้าในการตรวจชิ้นเนื้อไตซึ่งอาจเกิดจากความพร้อมในการตรวจชิ้นเนื้อไตที่จำกัดในบางโรงพยาบาลและระบบการส่งตัวผู้ป่วย จากข้อมูลของการรักษาบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พบว่า โรคไตอักเสบลุปัส, IgAN และ FSGS เป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดของโรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสที่เป็นสาเหตุของไตวายระยะสุดท้าย ดังนั้นการให้การวินิจฉัยโรคที่รวดเร็ว ร่วมกับการรักษาที่เหมาะสมน่าจะช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

2. บทสรุปเพื่อการสื่อสารสู่สาธารณะ

โครงการที่ 1 : ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

โรคหลอดเลือดส่วนปลายหรือโรคที่หลอดเลือดแดงที่เลี้ยงขาและเท้ามีการตีบตัน โรคนี้พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานเพราะโรคเบาหวานทำให้หลอดเลือดแดงตีบได้ง่าย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายมีอาการเดินเมื่อยน่องปวดเท้า เท้าเน่าหรือมีแผลเรื้อรัง ซึ่งนำไปสู่การตัดขา จากการศึกษาของทีมงาน พบว่า เมื่อผู้ป่วยแผลที่เท้าเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 14.1 อันที่จริงผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคหลอดเลือดส่วนปลายมักมีอาการนำมาก่อน มีเพียงร้อยละ 17.5 เท่านั้นที่มีอาการนำมาก่อน ส่วนมากผู้ป่วยอยู่ดีๆ ก็มีแผล นิ้วเน่า แล้วทิ้งไว้เป็นแผลเรื้อรังแล้วจึงมาเข้าจนต้องถูกตัดขา ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรจะมาพบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติที่ขาหรือเท้า เช่น อาการเดินเมื่อยน่องปวดเท้า เท้าเน่าหรือมีแผลเรื้อรังหรือมาหาแพทย์แม้จะมีแผลขนาดเล็กก็ตาม

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคที่หลอดเลือดแดงที่เลี้ยงขาและเท้ามีการตีบตัน มักมีอัตราเสียชีวิตสูงมากจากโรคหัวใจ จากการศึกษาของทีมงานคณะวิจัยในอดีต พบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวานโอกาสเสียชีวิตใน 3 ปีพบได้ร้อยละ 56.5% ซึ่งเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือดทั้งหมด ดังนั้นมาตรการการป้องกันการเสียชีวิตจากโรคหัวใจสามารถทำได้โดยผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานและโรคหลอดเลือดส่วนปลายควรพบแพทย์อย่างเป็นประจำเพื่อได้รับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวคือ การควบคุมความดัน เบาหวาน ไขมันในเลือดอย่างมีประสิทธิภาพและหยุดสูบบุหรี่จากงานวิจัยในอดีตของกลุ่มวิจัย ผู้ป่วยเบาหวานสามารถลดการตัดขาอย่างมากได้โดยเพียงการดูแลเท้าตนเองอย่างดี โดยปฏิบัติตาม บัญญัติ 10 ประการดังนี้

1. ให้ล้างเท้าตนเองทุกวัน
2. ให้ตรวจเท้าตนเองทุกวัน
3. ให้ทาครีมหรือน้ำมันมะกอกที่เท้าเป็นประจำ
4. แนะนำการดูแลผิวหนังและตัดเล็บให้ถูกต้อง
5. ให้ใส่ถุงเท้าก่อนใส่รองเท้าทุกครั้ง
6. ให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาแม้จะอยู่ในบ้าน
7. ให้ตรวจภายในรองเท้าก่อนสวม
8. แนะนำการใช้รองเท้าที่ถูกต้อง
9. หลีกเลี่ยงการแช่เท้าในน้ำหรือสารที่จะมีปฏิกิริยากับผิวหนัง
10. ให้ออกกำลังกายเท้าเพื่อให้เท้าแข็งแรงสม่ำเสมอ โดยการฝึกใช้เท้าขยำหนังสือพิมพ์

โครงการที่ 2 : การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรง : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)

ปัจจุบันประชากรไทยเป็นโรคเบาหวานสูงถึง 6.9 % หรือประมาณ 4.2 ล้านคน โดยในกลุ่มประชากรที่เป็นเบาหวานนั้นจำเป็นต้องมีการตรวจติดตามการดำเนินไปของโรค เพื่อวางแผนการรักษาและปฏิบัติตนที่ถูกต้อง โดยการตรวจติดตามการรักษาทำได้โดยการวัดระดับ HbA1c (น้ำตาลที่จับอยู่บนโปรตีนในเม็ดเลือดแดง) ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบระยะยาว และสามารถตรวจวัดได้ทุก 2-3 เดือน

ข้อจำกัดในการตรวจวัดระดับ HbA1c มีสองประเด็นหลักๆคือ (1) ระยะเวลาที่สามารถตรวจได้นั้นยาวนานเกินไป ไม่เหมาะกับการวางแผนการรักษาในคนไข้บางกลุ่มที่มีอาการรุนแรง และรวดเร็ว และ (2) ระดับ HbA1c จะมีระดับต่ำกว่าปกติ และไม่น่าเชื่อถือในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในการสร้างเม็ดเลือดแดงเช่นผู้ป่วยธาลัสซีเมีย และพาหะธาลัสซีเมีย ซึ่งมีมากถึง 30-40% ของประชากรไทย ดังนั้นกลุ่มประชากรเหล่านี้จำเป็นต้องมีการวัดระดับตัวบ่งชี้ และติดตามเบาหวานตัวใหม่นั้นคือ โปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมิน หรือน้ำตาลที่เกาะอยู่บนโปรตีนอัลบูมิน ซึ่งโปรตีนชนิดนี้สามารถตรวจวัดได้ทุกสองอาทิตย์ และใช้ได้ในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไป และผู้ป่วยธาลัสซีเมียได้ด้วย

แผนงานวิจัยเรื่อง “การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช) และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส) ประจำปี 2557 นี้ เป็นการทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัย และอาจารย์จากมหาวิทยาลัย ได้แก่ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติเป็นหน่วยงานหลัก โดยคณะวิจัยได้ต่อยอดงานวิจัย จากสิทธิบัตรที่เกี่ยวกับแอปตาเมอร์ที่จับจำเพาะกับโปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมิน และอัลบูมิน ศึกษาคุณสมบัติแอปตาเมอร์ดังกล่าวเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และนำแอปตาเมอร์ดังกล่าวไปพัฒนาต่อเป็นชุดตรวจ 3 รูปแบบ คือ (1) แบบการวัดสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์โดยใช้วัสดุนาโนร่วมด้วย (2) แบบเคมีไฟฟ้า และ (3) แบบวัดโมเลกุลเดี่ยวด้วยนาโนพอร์

ภาพรวมของผลงานดำเนินงานในปีที่ 1 เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ โดยคณะวิจัยสามารถพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดไกลเคตเตดอัลบูมิน ในระดับห้องปฏิบัติการสำเร็จแล้ว 2 แบบ และดำเนินการยื่นขออนุสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว

(1) กรรมวิธีการตรวจไกลเคตเตดอัลบูมินโดยใช้แอปตาเมอร์ ร่วมกับสารละลายกราฟีนออกไซด์ (อนุสิทธิบัตรเลขที่ 1403001740 ยื่นเมื่อวันที่ 23 ธ.ค.2557) โดยวิธีการนี้อาศัยหลักการยับยั้งการส่งสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ของกราฟีนออกไซด์ เมื่อจับกับดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ที่ติดสลากระหว่างสารฟลูออเรสเซนซ์ ในสถานะที่มีโปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมิน แอปตาเมอร์จะถูกปล่อยออกมาจากกราฟีนออกไซด์ แล้วมาจับกับโปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมิน และส่งสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์อีกครั้ง วิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปวิเคราะห์โปรตีนไกลเคตเตดอัลบูมินจากซีรัมของคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่วัดได้อยู่ที่ 50 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งมีความไวกว่าชุดตรวจทางการค้าที่ใช้หลักการจับกันของแอนติบอดีกับโปรตีนถึง 2 เท่า นอกจากนี้วิธีการที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ยังมีขั้นตอน และวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก สามารถอ่านผลได้ภายใน 30 นาที จึงสามารถที่จะนำไปพัฒนาต่อเพื่อใช้สำหรับติดตามภาวะแทรกซ้อน และวิวัฒนาการของโรคเบาหวานในผู้ป่วยจริงตามโรงพยาบาลทั่วไปได้ โดยได้มีการทดสอบกับตัวอย่างซีรัมจริง ในกลุ่มที่เป็นเบาหวาน และกลุ่มคนปกติจำนวน 20 ตัวอย่าง พบว่าวิธีการที่คณะวิจัยพัฒนาขึ้นนี้สามารถแยกกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ออกจากกลุ่มคนปกติได้อย่างชัดเจน

(2) กรรมวิธีการตรวจวัดไกลเคเทเตดอลูมิเนียมโดยใช้แอปตาเมอร์ ร่วมกับวิธีทางเคมีไฟฟ้า (อนุสิทธิบัตรเลขที่ 1503000656 ยื่นเมื่อวันที่ 1 พ.ค. 2558) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดตรวจหาโปรตีนไกลเคเทเตดอลูมิเนียม โดยใช้เทคนิคทางเคมีไฟฟ้า ร่วมกับแอปตาเมอร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการวัดปริมาณโปรตีนไกลเคเทเตดอลูมิเนียม ที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ต้นทุนต่ำ ใช้ปริมาณสารที่ใช้วัดน้อย และยังสามารถตรวจวัดได้ที่มีความเข้มข้นของโปรตีนเป้าหมายต่ำถึงระดับไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดยการยัดติดดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ที่จำเพาะต่อโปรตีนไกลเคเทเตดอลูมิเนียม ลงบนพื้นผิวขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนด้วยแรงดึงดูดจำเพาะของสเตรปตาวิดิน – ไบโอติน โดยกรรมวิธีนี้ สามารถตรวจวัดความเข้มข้นของโปรตีนไกลเคเทเตดอลูมิเนียม ที่ถูกจับโดยแอปตาเมอร์ ผ่านการวัดสัญญาณเคมีไฟฟ้าที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนผ่านขั้วไฟฟ้า โดยกรรมวิธีนี้สามารถใช้ในการตรวจวัดความเข้มข้นของไกลเคเทเตดอลูมิเนียมได้ในซีรัมจริงในห้องปฏิบัติการ โดยในการดำเนินงานในปีที่ 2 นี้ จะทำการพัฒนาให้วิธีดังกล่าวสามารถตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ของไกลเคเทเตดอลูมิเนียมในซีรัม และจะทำการทดสอบกับตัวอย่างซีรัมของผู้ป่วยเบาหวานในระดับห้องปฏิบัติการด้วย

เทคนิคที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้ได้ผลดีในระดับห้องปฏิบัติการและกำลังถูกพัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถใช้ได้ดีในระดับภาคสนามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานและพร้อมกันนั้นทางกลุ่มนักวิจัยจะทำการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆของผลงานวิจัยเหล่านี้สู่สาธารณชน โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักในเบื้องต้น ได้แก่ โรงพยาบาล, องค์การเภสัชกรรม เพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้รับทราบและทดลองนำผลผลิตวิจัยไปใช้ โดยจะมีการสาธิตการใช้ และการติดตามประเมินผลและปรับปรุงลำดับต่อไปจะทำการสื่อสารให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจรับทราบโดยทาง Website เป็นต้น

โครงการที่ 3 : การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา : มหาวิทยาลัยมหิดล)

ในระยะ 50 ปีที่ผ่านมาพบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยเมื่อหลายทศวรรษก่อนโรคติดเชื้อ, วัณโรคและเอดส์เคยเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทยต่อมาได้แนวโน้มมีการเปลี่ยนแปลงไป โรคมะเร็ง, อุบัติเหตุ และโรคหัวใจและหลอดเลือดได้เพิ่มความสำคัญมากขึ้นในลำดับของโรคที่ก่อให้เกิดปัญหาสำคัญกับประชากรไทย สาเหตุที่สำคัญของการเสียชีวิตคือหลอดเลือดแดงแข็ง ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงตีบและอุดตัน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ/อุดตันและเส้นเลือดในสมองอุดตัน/แตก คาดการณ์ว่าอีก 20 ปีประเทศไทยจะมีคนเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นผลจากหลายสาเหตุ เช่น คนมีอายุยืนและการเพิ่มขึ้นของสังคมเมืองร่วมกับการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตและเศรษฐกิจ

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจสามารถป้องกันได้โดยลดปัจจัยเสี่ยง เช่น ภาวะอ้วนลงพุง เบาหวาน บุหรี่ ไขมันในเลือดสูงและความดันโลหิตสูง ซึ่งอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่างๆเหล่านี้จะผลที่ทำให้เกิดโรคแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ เช่นภาวะอ้วนลงพุงในหญิงไทยมีมากกว่าหญิงในไต้หวันถึง 2.2 เท่า (Atherosclerosis 2006;184:225-232) หรือภาวะเบาหวานมีอิทธิพลต่อการเกิดอัมพาตและกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในคนทางเอเชียมากกว่าคนในออสเตรเลีย (Diabetes Care 2003; 26:367-372) ดังนั้นมาตรการการป้องกันการเกิดโรคจะต้องตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในประชากรไทย จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดในการพัฒนาระบบสาธารณสุขไทย

งานวิจัยด้านหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยเพื่อให้ได้ความชุกของปัจจัยเสี่ยง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงในระดับชุมชนต่างๆ และอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคและการพยากรณ์โรคในผู้ป่วยที่เป็นโรคแล้วนั้น มีการศึกษาขนาดใหญ่หลายการศึกษาเช่น National Health Examination Survey (1-4 ครั้งล่าสุด พ.ศ.๒๕๕๒), การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study 1985-2013), Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACSR 2003-9), การติดตามและพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน (CORE Thailand 2012-2013) ซึ่งมีกลุ่มนักวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์สหสถาบันและโรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุขได้ทำวิจัยร่วมกันอยู่เดิม กลุ่มนักวิจัยดังกล่าวได้พยายามทำวิจัยเพิ่มเติมในส่วนที่ประเทศไทยยังขาดข้อมูลที่จำเป็นตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO:2011 A Prioritized Research Agenda for Prevention and Control of Noncommunicable Diseases)

คณะผู้วิจัยในโครงการดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจาก คณะแพทยศาสตร์รพ.รามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะแพทยศาสตร์และคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า และกลุ่มผู้วิจัยจากพ.ศ.ศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ร่วมกันเสนอโครงร่างงานวิจัยนี้ขึ้นโดยมุ่งเป้าหมายตอบโจทย์วิจัยด้านหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึมที่ยังขาดข้อมูลในประชากรไทยโดยแบ่งเป็น 5 โครงการหลักดังนี้

1. การศึกษารูปแบบการใช้ยา antithrombotic และระดับ INR ที่เหมาะสม เนื่องจากปัจจัยทางพันธุกรรมกับลักษณะความเป็นอยู่ของประชากรไทย ทำให้ผลของยาหลายชนิดที่ใช้ในประเทศทางตะวันตกต้องปรับเปลี่ยนเมื่อนำมาใช้ในคนไทย ยากลุ่มการต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin เป็นยาที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคลิ้นหัวใจและกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเต้นหัวใจผิดปกติแบบ Atrial fibrillation เป็นยา

ที่มีประโยชน์อย่างมากในการป้องกันการเกิดอัมพฤกษ์ อัมพาตในผู้ป่วยเหล่านี้แต่ก็มีอันตรายสูงจากการมีเลือดออกในทางเดินอาหารและในสมอง การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและทวีปยุโรปพบว่า การให้ยา warfarin ที่ระดับ international normalized ratio (INR) อยู่ระหว่าง 2-3 เป็นระดับที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิดโรคสมองขาดเลือดและมีโอกาสเกิดเลือดออกผิดปกติที่สุด ซึ่งต่างกับผู้ป่วยที่อยู่ทางแถบซีกโลกตะวันออก ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีน ซึ่งพบว่าระดับ INR ที่ต่ำกว่าก็สามารถป้องกันการเกิดโรคสมองขาดเลือดได้เช่นกัน ประกอบกับมีหลักฐานจากการศึกษาว่าคนทางเอเชียจะมีอุบัติการณ์การเกิดเลือดออกในสมองเมื่อใช้ยาในกลุ่มนี้สูงกว่าในคนตะวันตก (Stroke. 2013;44:1891-1896) จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีการศึกษาเพื่อหารูปแบบการให้ยาและระดับ INR ที่เหมาะสมในคนไทยควรเป็นระดับใด

2. การติดตามและพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบสหสถาบัน (CORE Thailand) เป็นการศึกษาระยะยาวในผู้ป่วยความเสี่ยงสูงจำนวน 10,000 ราย เริ่มตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๕๖ ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ โดยในปีนี้จะขยายการศึกษาไปในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจร่วมกับภาวะการบีบตัวของหัวใจผิดปกติ การวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างละเอียดเพื่อใช้ในการทำนายระดับความเสี่ยง การศึกษาความเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนลงพุง (Metabolic Syndrome) และศึกษาเพิ่มเติมจากผู้ป่วยกลุ่มใหม่ที่มีโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)

3. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT Study 2014) เป็นการศึกษาระยะยาวในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๒๘ โดยได้รับทุนสนับสนุนวิจัยต่อเนื่องจากสกอ. การศึกษาในปีนี้จะเป็นการติดตามกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อย ศึกษาถึงอิทธิพลของเศรษฐกิจที่มีต่อความชุกของปัจจัยเสี่ยง รวมถึงขยายการศึกษาไปในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคปริทันต์ (Periodontitis) หาความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) และการศึกษาถึงอิทธิพลของเกล็ดเลือดต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในประชากรไทย

4. การควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein เบาหวานประเภทที่ 2 เป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ การควบคุมเบาหวานให้ดีขึ้นสามารถลดผลแทรกซ้อนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง microvascular complication ได้ว่านหางจระเข้ (aloe vera) เป็นพืชที่มีสรรพคุณทางยาหลายชนิด การศึกษาทั้งในสัตว์ทดลองและคนพบว่า aloe vera สามารถลด inflammation ได้จากสารสำคัญหลายชนิด และมี biological function แตกต่างกับ diacerein เป็นสารสกัดจาก aloe vera สามารถลดระดับ cytokine หลายตัวที่เกี่ยวข้องกับ inflammation และมีการศึกษาชี้แนะว่า diacerein มีผลดีต่อการควบคุมเบาหวาน จึงมีความเป็นไปได้สูงว่า diacerein อาจมีผลช่วยป้องกันเบาหวานในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงเช่นผู้ป่วยที่มี metabolic syndrome ได้ คณะผู้วิจัยจึงมีความมุ่งหมายที่จะทำการศึกษาผลของ diacerein ที่มีต่อเซลล์ไขมันและเซลล์ตับ ในระดับโมเลกุลโดยจะเน้นถึงผลที่มีต่อ metabolism ของไขมัน signaling pathway

เนื่องจากโครงการกำลังอยู่ในช่วงเก็บจึงยังไม่สามารถสรุปผลการศึกษาได้ แต่ผลการศึกษาเบื้องต้นของบางโครงการอาจนำไปสู่แนวทางใหม่ในการรักษาโรคได้ เช่น โครงการการควบคุมและป้องกันโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยการต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันด้วย diacerein ผลการศึกษาเบื้องต้นชี้แนะว่า systemic inflammation อาจมีความสำคัญต่อการควบคุมเบาหวาน ส่วน diacerein จะลด HbA1c ลงได้ตามสมมุติฐานหรือไม่นั้นจะต้องวิเคราะห์เพิ่มเติมเมื่อได้อาสาสมัครและข้อมูลครบถ้วนข้อมูล หรือในโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว คือโครงการ การศึกษาการใช้ขนาดของเกล็ดเลือดในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจ

และหลอดเลือด ผลการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง baseline MPV กับอุบัติการณ์การเกิด cardiovascular events (cardiac death, myocardial infarction, stroke) ใน healthy population

ผลการศึกษา ช่วยให้ข้อสรุปในเรื่องที่มีการให้ความสนใจกันมากในปัจจุบัน โดยการศึกษาไม่สนับสนุนการใช้ MPV ซึ่งเป็นการตรวจที่สะดวก ง่ายและราคาถูก ในการช่วยพยากรณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดในการตรวจสุขภาพ หรือตรวจคัดกรอง

นอกจากนี้การศึกษานี้ยังทำให้เกิดการพัฒนาการทำวิจัยแบบสหสาขาและสหสถาบัน มีการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ และอาจจะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขของประเทศไทยในการกำหนดแนวทางในการปรับมาตรฐานในการรักษาโรค, การวางแผนป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิด กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable disease : NCDs)

**โครงการที่ 4 : ภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบ
เฉียบพลันและพึงปอดพบเสียงวี๊ด (รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)**

ส่วนใหญ่ของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดในการศึกษานี้จะมี อายุน้อยกว่า 2 ปี และมักพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง สารก่อภูมิแพ้จากไข่ขาวและนมวัว เป็นสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในเด็ก กลุ่มนี้จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่ามีสารลิโวโคไตรอีน ซึ่งแสดงถึงการอักเสบของระบบทางเดินหายใจในปริมาณสูงในปัสสาวะผู้ป่วย และพบว่าหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยมีระดับไวตามินดีในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ผลการศึกษาในปี ที่ 1 จะเป็นข้อมูล ทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ เพราะจะมีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องอีก 3 ปี เพื่อบ่งชี้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหอบหืดในวัยเด็ก เพื่อการพยากรณ์โรคอย่างมีประสิทธิภาพ ในเวชปฏิบัติต่อไป

เด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดมีอัตราเข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลที่สูง การนอนโรงพยาบาลดังกล่าวทำให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศไทยมากกว่า 650 ล้านบาทต่อปี ทั้งจากค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาล และความสูญเสียทาง เศรษฐกิจจากการที่ผู้ดูแลต้องขาดงานมาเพื่อดูแลผู้ป่วยระหว่างการนอนโรงพยาบาล การนอนโรงพยาบาลแต่ละครั้งของผู้ป่วยมีต้นทุนของสังคมสูงถึง 18,300 บาท ดังนั้น การดูแลในเชิงการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะดังกล่าวจะเป็นการประหยัดทรัพยากรที่สูญเสียไปได้ การดูแลเชิงป้องกัน ประกอบด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กให้ปราศจากสารกระตุ้นภาวะหอบหืด เช่น ควั่นบุหรื สารก่อภูมิแพ้ และการให้สุศึกษาแก่ตัวผู้ป่วยและผู้ดูแลเพื่อการควบคุมภาวะหอบหืดให้ ได้และลดการนอนโรงพยาบาลในที่สุด

โครงการที่ 5 : การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์ : มหาวิทยาลัยมหิดล)

โรคไตโกลเมอรูลัสมีความสำคัญเนื่องจากเป็นสาเหตุของไตวายระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต (end stage renal disease, ESRD) ที่พบบ่อยอันดับ 3 รองจากโรคไตในเบาหวานและความดันเลือดสูง gold standard ในการวินิจฉัยโรคไตโกลเมอรูลัส คือ การตรวจชิ้นเนื้อไต (kidney biopsy) ซึ่งมีข้อจำกัดทำได้ในบางโรงพยาบาล การศึกษานี้ เพื่อสร้างโปรแกรมการลงทะเบียนโรคไตออนไลน์ โดยริเริ่มจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 8 แห่งในประเทศไทย รวบรวมผลการตรวจชิ้นเนื้อไตเป็นเวลา 1 ปี จากจำนวนผู้ป่วย 666 ราย พบว่าโรคไตโกลเมอรูลัสที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ lupus nephritis ร้อยละ 38, IgA nephropathy ร้อยละ 17.6, focal segmental glomerulosclerosis ร้อยละ 9 ซึ่งทั้ง 3 โรคนี้เป็นสาเหตุที่พบบ่อยสุดของการเกิดไตวายในประเทศไทย ขณะตรวจชิ้นเนื้อไตทั้ง 3 โรคมีค่าการทำงานของไตลดลง โดยระดับ creatinineเฉลี่ย 1.9, 2.4 และ 2.4 มก./ดล.ตามลำดับ ซึ่งอาจแสดงถึงความรุนแรงของโรค หรือ ความล่าช้าในการได้รับการตรวจชิ้นเนื้อไต นอกจากนี้ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้ง 3 โรค คือ 34, 38 และ 46 ปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอายุน้อยไม่มาก และอยู่ในวัยทำงาน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้นี้มาจากโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งส่งตัวมาจาก รพ.อื่น ทำให้การตรวจชิ้นเนื้อไตอาจล่าช้ากว่าที่ควร และอาจมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ได้รับการรักษาโดยไม่ได้ตรวจชิ้นเนื้อไต ดังนั้นการพัฒนาระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสและการขยายเครือข่ายสู่โรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ จึงมีประโยชน์ในด้านข้อมูลระบาดวิทยาและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ถูกต้องในระดับประเทศ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้แพทย์และประชาชนตระหนักถึงความรุนแรงของโรค และช่วยเพิ่มช่องทางในการร่วมมือดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้น

3. การวางแผนเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง

โครงการที่ 1 : ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรค peripheral arterial disease (PAD) พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อโรคทั้งสองเกิดในคนเดียวกันโอกาสถูกตัดขาได้สูง และการเสียชีวิตมีได้สูง การศึกษากลุ่มวิจัยในอดีตพบว่าเมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีแผลเรื้อรังที่เท้าโอกาสตัดขาได้เข้าหรือเหนือเข้าพบได้ 14.1% และในผู้ป่วยกลุ่มนี้โอกาสเสียชีวิตจากโรคหัวใจพบได้สูงถึง 56.6% ใน 3 ปีที่ติดตาม ซึ่งภาวะทั้งสองสามารถลดอุบัติการณ์ได้ถ้าคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็งได้ดี ดังนั้นเพื่อทำให้การรักษาที่ดีขึ้นกลุ่มวิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่มี PAD จะมีการเพียง 17.5% ดังนั้นเพื่อให้การค้นหาโรคเป็นได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม ผู้ป่วยทุกคนที่เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจ ankle brachial index ปีละ 1 ครั้ง ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.9 ควรได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PAD และต้องได้รับการดูแลปัจจัยเสี่ยงอย่างใกล้ชิด

2. ในผู้ป่วย ผู้ป่วยเบาหวานที่มี PAD ควรคุมปัจจัยเสี่ยงให้ถึงเกณฑ์ดังต่อไปนี้ให้ได้ทุกคน

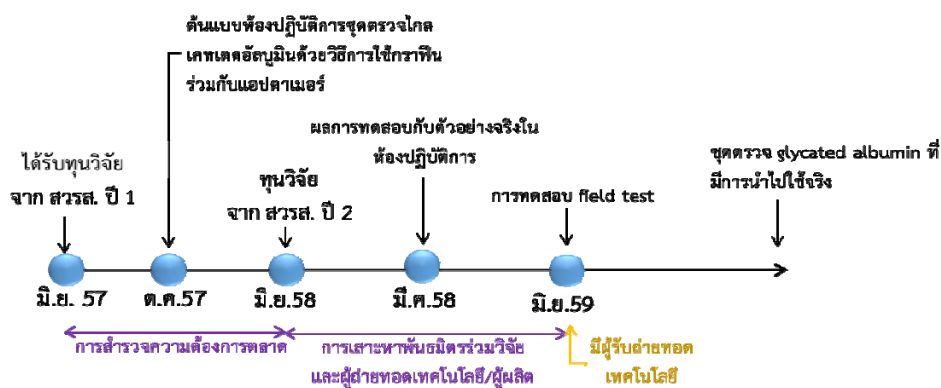
- systolic blood pressure < 130 mmHg
- diastolic blood pressure < 80 mmHg
- HbA1c < 7%
- LDL < 70 mmHg
- ทุกคนต้องงดบุหรี่

3. จากการศึกษานี้พบว่าอัตราการคุมปัจจัยเสี่ยงได้ตามเป้าหมายมีได้ต่ำมาก พบว่าผู้ป่วยมีการอัตราที่เป็นตามเป้าหมายของการดูแลด้านความดันโลหิต systolic 33.2% ความดันโลหิต systolic 55.9% การคุมเบาหวาน (HbA1C) 30.1% การคุมไขมัน LDL 18.9% มีเพียงการงดการสูบบุหรี่พบในอัตรา 93.7% ซึ่งยังทำได้ไม่ดียกเว้นการไม่สูบบุหรี่ ดังนั้นนโยบายทางด้านการคุมปัจจัยเสี่ยงต้อง intensive มากกว่านี้และต้องทำความเข้าใจกับแพทย์ว่าภาวะที่เป้าหมายการคุมปัจจัยเสี่ยงมี threshold ที่ต่ำกว่า normal range หรือเกณฑ์ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็น PAD

4. จากประสบการณ์ของทีมวิจัย พบว่า การดูแลตัวเองอย่างดี จากการได้การศึกษา self care สามารถลดการตัดขาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลเรื้อรังจาก 14.1 % ลดเหลือเพียง 3.6% เพียงการดูแลตัวเองทุกวันตามบัญญัติ 10 ประการ ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ควรได้รับการศึกษาการดูแลตัวเองและกระตุ้นให้ปฏิบัติตามเป็นประจำ

**โครงการที่ 2 : การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง :
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)**

เทคนิคที่พัฒนาขึ้นในแผนงานวิจัยนี้ทั้งแบบที่ใช้วัสดุกราฟีนร่วมด้วย และแบบเคมีไฟฟ้ากำลังถูกพัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถใช้ได้ผลดีในระดับภาคสนามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวาน โดยแบบที่ใช้กราฟีนร่วมด้วยจะมีการทดสอบในระดับภาคสนามในปิงปวงประมาณหน้า และพร้อมกันนั้นทางกลุ่มนักวิจัยจะทำการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆของผลงานวิจัยเหล่านี้สู่สาธารณชน โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักในเบื้องต้น ได้แก่ โรงพยาบาล, องค์กรเภสัชกรรม เพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้รับทราบ และทดลองนำผลผลิตวิจัยไปใช้ โดยจะมีการสาธิตการใช้ และการติดตามประเมินผลและปรับปรุง ลำดับต่อไปจะทำการสื่อสารให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจรับทราบโดยทาง Website เป็นต้น แผนงานเพื่อนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงได้แสดงในรูปด้านล่าง



รูปภาพ: แสดงแผนการดำเนินงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรรมวิธีการตรวจไกลเซเทตอัลบูมินด้วยวิธีการใช้กราฟีนร่วมกับแอปตาเมอร์

โครงการที่ 3 : การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึม (ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา : มหาวิทยาลัยมหิดล)

การศึกษานี้มุ่งเน้นที่จะศึกษา การใช้ขนาดของเกล็ดเลือด (mean platelet volume, MPV) ในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การตรวจขนาดของเกล็ดเลือดเป็นการตรวจที่ทำได้ทั่วไปในโรงพยาบาลและสถานบริการทั่วประเทศ ทั้งยังเป็นการตรวจที่ทำได้ง่าย ราคาถูก ทราบผลรวดเร็ว และไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล โดยขนาดของเกล็ดเลือดจะได้จากการส่งตรวจ complete blood count (CBC) การศึกษาก่อนหน้านี้หลายการศึกษาพบว่า MPV มีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ไม่มีการศึกษาใดเป็นแบบ prospective cohort เนื่องจากการจะต้องใช้เวลานานเป็น 10 ปี จึงจะเห็นผล การศึกษาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional หรือ case-control study นอกจากนี้ การศึกษาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาขนาดเล็ก และไม่ได้มีการ adjust ผลของ MPV กับ ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆของโรคหัวใจและหลอดเลือด

การศึกษาของคณะผู้วิจัย ใช้ข้อมูลจาก EGAT cohort ซึ่งเป็น ongoing prospective cardiovascular cohort โดยใช้ข้อมูลที่มีเก็บไว้อย่างเป็นระบบในปี 1997 และทำการติดตาม outcome จนถึงปี 2013 ทำให้ได้ทราบผลการศึกษารวดเร็ว ไม่ต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมาก

การศึกษาของคณะผู้วิจัย พบว่าระดับ MPV ไม่มีความสัมพันธ์ กับ การพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 15 ปี โดยผลการศึกษามีความสำคัญมาก เนื่องจากการเป็นกลไกความเชื่อเดิมที่ได้จากผลการศึกษานขนาดเล็ก ไม่ได้มีการนำผลของปัจจัยเสี่ยงอื่นๆมาร่วมวิเคราะห์ และไม่ได้เป็นการศึกษาแบบ prospective cohort โดยมีประโยชน์หลายประการดังนี้

1. ช่วยให้ไม่ต้องมีการทำการศึกษาแบบ prospective cohort ซึ่งจะใช้เวลา และ งบประมาณอย่างมาก
2. ไม่สนับสนุนการตรวจขนาดของเกล็ดเลือดในการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อใช้ในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แม้การตรวจขนาดของเกล็ดเลือดจะมีราคาไม่แพง แต่หากตรวจคัดกรองในประชากรจำนวนมาก ก็จะเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และ เป็นการการเสี่ยงงบประมาณโดยไม่ก่อเกิดประโยชน์
3. สนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการใช้ MPV ในการพยากรณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด ในกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆที่ไม่ใช่ประชากรทั่วไป เช่น กลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทำการขยายหลอดเลือดหัวใจเป็นต้น (ดังที่ได้อภิปรายในเอกสารแนบฉบับนี้ฉบับ)
4. การศึกษานี้ ยืนยันความสัมพันธ์ระหว่าง MPV กับ ปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายปัจจัย เช่น เพศ ภาวะความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ เบาหวาน โรคอ้วนลงพุง และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับ MPV กับโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อไปในอนาคต กล่าวคือ การศึกษาผลของ MPV ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรนำเอาปัจจัยเหล่านี้มาร่วมวิเคราะห์ด้วย

เพื่อให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง คณะผู้วิจัยจึงได้

1)วางแผนนำเสนอผลงานในการประชุมประจำปีของ EGAT และเชิญผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงเครือข่ายวิจัยร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนความเห็น

2)ตีพิมพ์ผลงานเพื่อเผยแพร่ผลการศึกษา ให้เป็นประโยชน์ต่อวงการแพทย์และสาธารณสุขในวงกว้าง โดยได้ตีพิมพ์ ผลงานที่เกี่ยวข้องไปแล้ว 3 เรื่อง ตีพิมพ์ใน และเรื่องที่ 4 กำลังอยู่ในขั้นตอนการส่งเพื่อพิจารณา โดยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่รู้จักและมีผู้อ่านจำนวนมาก ได้แก่ International Journal of

Cardiology. 2014 Aug 20;175(3):433-40, Thrombosis and Haemostasis. 2015 Nov 25;114(6):1299-309 และ European Journal of Internal Medicine (in press) โดยมี journal impact factor ประมาณ 4.0 4.9 และ 2.98 ตามลำดับ

3)จากการทำ systematic review และ meta-analysis ขณะทำการศึกษานี้ คณะผู้วิจัยพบว่า MPV ใช้ในการพยากรณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดีใน กลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ คณะผู้วิจัยจึงมีแผนจะขอทุนเพื่อทำการศึกษาในผู้ป่วย กลุ่มดังกล่าว โดยมีแผนจะทำการร่วมกับการศึกษา national PCI registry ของสมาคมแพทย์มัณฑนากรหัวใจ และหลอดเลือดแห่งประเทศไทย เพื่อที่จะประหยังบประมาณที่จะใช้ในการศึกษา เบื้องต้นได้เริ่มติดต่อกับ ทางสมาคมฯ และ เริ่มเขียนโครงการเพื่อจะนำเสนอขอทุนเพิ่มเติมต่อไป

**โครงการที่ 4 : ภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบ
เฉียบพลันและพึงปอดพบเสียงวี๊ด (รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)**

ในส่วนของการศึกษาทางคลินิก มีแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายช่องทาง ดังนี้

1) การเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยกุมารเวชศาสตร์ สมาคมโรค
ภูมิแพ้และวิทยาภูมิคุ้มกันแห่งประเทศไทย สภาองค์การโรคหืด

2) การเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการประจำปีของโรงพยาบาลในสถาบันที่ศึกษา

3) การเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ

4) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ในส่วนของผลการศึกษาด้านต้นทุนความเจ็บป่วย สามารถนำไปใช้ประโยชน์การบริหารจัดการได้ดังนี้

1. การจัดลำดับความสำคัญของการเจ็บป่วยประเภทต่างๆ

ภาระทางเศรษฐศาสตร์สำหรับภาวะหอบหืดและหายใจเสียงวี๊ดที่ประเมินมาได้ สามารถนำไป
เปรียบเทียบกับผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของโรคหรือการเจ็บป่วยชนิดต่างๆ เพื่อการตัดสินใจกำหนด
ความสำคัญในการสนับสนุนงบประมาณในการแก้ปัญหา หรือในการวิจัยปัญหาสุขภาพต่างๆ ในระดับนโยบาย

2. การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการบริการของหน่วยงาน

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของสถานพยาบาลสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลหรือเครื่องมือในการ
เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ เช่น การทราบองค์ประกอบของต้นทุนที่เป็นตัวหลักในการ
รักษาพยาบาล หรือการทราบต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย ก็จะสามารถนำไปวางแผนการ
เพิ่มประสิทธิภาพโดยทำให้เกิดการประหยัด ต้นทุนลดลงหรือใช้ทรัพยากรเท่าเดิมแต่ผลิตผลงานได้มากขึ้น

นอกจากนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของการรักษาโรคภาวะเดียวกันที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล
ที่แตกต่างกันก็จะสามารถนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้โดยการใช้ต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำเป็น
Benchmark สำหรับการลดต้นทุนได้

3. การจัดหางบประมาณหรือเจรจาต่อรองอัตรารายจ่ายค่าบริการ

จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ในมุมมองของสถานพยาบาล พบว่าต้นทุนของสถานพยาบาลในการรักษา
ผู้ป่วย 1 รายเท่ากับ 17,055 บาท ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บจากกองทุน
หลักประกันสุขภาพต่างๆ ได้ว่ามีอัตราราคาคืนทุน (cost recovery) เป็นอย่างไร เช่น หากอัตรารายจ่าย
ตามระบบ DRG ของสปสช. ต่ำกว่าต้นทุนที่ประมาณมาได้ สถานพยาบาลจำเป็นที่จะต้องเจรจาต่อรองอัตราราย
จ่ายการเบิกจ่ายเพื่อให้เกิดความคุ้มทุนมากกว่าที่เป็นอยู่

4. การประเมินทางเลือกของการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า

ข้อมูลต้นทุนในมุมมองต่างๆ ที่ศึกษามาได้ สามารถนำมาใช้ในการประเมินทางเศรษฐศาสตร์
(economic evaluation) ของเทคโนโลยีทางการแพทย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาภาวะหอบหืด หรือ
โปรแกรม โครงการต่าง ๆ เช่น การจัดตั้งคลินิกหอบหืดในสถานพยาบาล การประเมินทางเศรษฐศาสตร์จะ
เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือกของการดำเนินงานทั้งในด้านต้นทุนและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้
จากการศึกษานี้จะนำมาใช้ในการประมาณค่าต้นทุนการรักษาพยาบาล หรือต้นทุนในมุมมองของผู้ป่วย หรือ
มุมมองของสังคมที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีหรือโปรแกรม โครงการนั้นๆ

โครงการที่ 5 : การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย (ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์ : มหาวิทยาลัยมหิดล)

มิติการพัฒนาสังคม /ชุมชน

- ขยายเครือข่ายจากเดิม 8 รพ. 1 สถาบันพยาธิวิทยา เพิ่มเป็น 36 รพ. 1 สถาบัน ซึ่งได้จัดอบรมการใช้โปรแกรม Online registry แล้ว มีคู่มือประกอบดังในรายงานฉบับสมบูรณ์ การเพิ่มเครือข่ายจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจชิ้นเนื้อไตได้เร็วขึ้น จากการเพิ่มช่องทางในการส่งชิ้นเนื้อไต หรือระบบการส่งต่อผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ โปรแกรม Online สามารถเชื่อมต่อไปกับระบบส่งตัวผู้ป่วยได้ เมื่อผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลในเครือข่าย ข้อมูลจะถูกโอนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาขณะนั้น

- สำหรับ website ชื่อ www.thaigregistry.org ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ web application สำหรับที่ลงทะเบียนเข้าเครือข่ายเพื่อลงข้อมูลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัส และwebsite สำหรับแพทย์และบุคคลทั่วไปเข้าอ่านได้ ซึ่งจะมีส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลฐานในแง่ระบาดวิทยาเบื้องต้น (annual report) ข้อมูลงานวิจัยในเครือข่าย คู่มือคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติเมื่อจัดทำเสร็จให้อ่านหรือดาวน์โหลดได้ นอกจากนี้ โปรแกรม Online สามารถเชื่อมต่อไปกับระบบส่งตัวผู้ป่วยได้ เมื่อผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือข่าย ข้อมูลจะถูกโอนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาขณะนั้น

มิติวิชาการ

- วางแผนนำเสนอในงานประชุมวิชาการต่างๆ
- จัดทำคู่มือนโยบายการดูแลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคไตโกลเมอรูลัส
- มีแผนจัดการประชุม Annual and Translation meeting in Glomerular disease ในปลายปีที่ 2 ของโครงการ

- ปีที่ 2 และ 3 ศึกษาระบาดวิทยา ผลลัพธ์ทางคลินิก การพยากรณ์โรคของโรคที่พบบ่อย 4 โรคได้แก่ Lupus Nephritis (LN), IgA nephropathy (IgAN), Focal Segmental Glomerulosclerosis (FSGS) และ Membranous Nephropathy (MN)

- เก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ ชิ้นเนื้อไต สร้าง biobank เพื่อใช้ในงานวิจัยทาง basic science ต่อไปในอนาคต