

รายงานฉบับสมบูรณ์

การศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย

(Epidemiological Study of Chronic Kidney Disease Progression:

A large-Scale Population-Based Cohort Study)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ดร., นพ.พิสิษฐ์ เวชกามา, หน่วยระบาดวิทยาคลินิก, คณะแพทยศาสตร์, โรงพยาบาลรามธิบดี,

มหาวิทยาลัยมหิดล, email: toughcountrydoc@gmail.com

ผู้ร่วมวิจัย

ร.ศ., ดร., พญ.อดิพร อิงค์สาธิต, หน่วยระบาดวิทยาคลินิก, คณะแพทยศาสตร์, โรงพยาบาลรามธิบดี,

มหาวิทยาลัยมหิดล

e-mail: atiporn.ing@mahidol.ac.th

John Attia, M.D., Ph.D., Centre for Clinical Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine and Public

Health, University of Newcastle, and Hunter Medical Research Institute, Newcastle, NSW, Australia, e-mail:

john.attia@newcastle.edu.au

ร.ศ., ดร.อัมรินทร์ ทักจินเสถียร, หน่วยระบาดวิทยาคลินิก, คณะแพทยศาสตร์, โรงพยาบาลรามธิบดี,

มหาวิทยาลัยมหิดล

e-mail: ammarin.tha@mahidol.ac.th

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา: โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยที่สำคัญของประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย การศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินโรค (CKD progression) ในโรคไตเรื้อรังทั่วโลกยังมีจำกัด โดยเฉพาะในระยะ (CKD stage) เริ่มแรกของโรค นอกจากนั้นยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายและการเปรียบเทียบความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตระหว่างกองทุนประกันสุขภาพในประเทศไทย ดังนั้นเราจึงได้ทำการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคไตเรื้อรังเพื่อหาคำตอบในประเด็นดังกล่าว

รูปแบบการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ชนิดไปข้างหน้า (ambidirectional cohort study)

วิธีดำเนินการวิจัย: ติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจาก พ.ศ. 2542 จนถึง พ.ศ. 2555 เพื่อศึกษาค่ามัธยฐาน (median) ของเวลาในการเปลี่ยนระยะ (CKD stage) และความน่าจะเป็นของการเกิดไตวาย (probability of kidney failure) ของโรคไตเรื้อรัง โดยใช้ competing risk model (ใช้ subdistribution hazard function กำหนดให้การเสียชีวิตเป็น competing risk ของการเกิดไตวาย) เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกับผู้ป่วยอื่น ๆ ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดไตวาย / เสียชีวิต (ใช้ cause specific hazard function) และได้ติดตามผู้ป่วยที่เกิดไตวายในช่วง 2542-2555 ต่อจนถึง 31 ธ.ค. 2557 เพื่อศึกษาอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนรวมทั้งการเสียชีวิตในผู้ป่วยดังกล่าว

ผลการวิจัย: เราพบผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน 15,032 คน และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอื่น 17,074 คน ผู้ป่วยเบาหวานมีระยะเวลา (median time) ของการเปลี่ยน CKD stage จากระยะ G1-G2, G2-G3a, G3a-G3b, G3b-G4, G4-G5 เป็น 4.4, 6.1, 4.9, 6.3, และ 9 ปี ผู้ป่วยอื่น มีระยะเวลา (median time) ของการเปลี่ยน CKD stage เป็น 9.4, 14.0, 11.0, 13.8, และ >14.3 ปี ตามลำดับ ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงในการเกิดไตวายเพิ่มขึ้น 49% ($_{\text{HR}}=1.49$, 95% CI: 1.37, 1.62) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มอื่น แอลบูมินในปัสสาวะที่ระดับ A3 และ A2 เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไตวาย ($_{\text{HR}}=3.40$, 95% CI: 3.07, 3.76 และ 1.71, 95% CI: 1.53, 1.92 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับ A1 และแอลบูมินในปัสสาวะที่เพิ่มขึ้นยังทำให้อัตราการตายสูงขึ้นด้วย โดยแอลบูมินระดับ A3 เพิ่มอัตราการตายเป็น 2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ A1

ก่อนปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของโครงการ “PD first” ผู้ป่วยไตวายสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ากองทุนข้าราชการ กองทุนประกันสังคม มีอัตราเข้าถึงการบำบัดทดแทนไต 1%, 14%, และ 18%

หลัง พ.ศ. 2551 ผู้ป่วยทั้ง 3 กองทุน มีอัตราเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตเป็น 25%, 43%, และ 56% ตามลำดับ ผู้ป่วยกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีอัตราการเสียชีวิตมากกว่ากองทุนอื่น ๆ

สรุปผลการวิจัย: ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังมีการดำเนินโรคไปสู่ไตวายเร็วกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น 2 เท่า การเข้าถึงการทดแทนไตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องภายหลังโครงการ PD first โดยเฉพาะผู้ป่วยกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่ในภาพรวมยังต่ำกว่าและช้ากว่ากองทุนสวัสดิการข้าราชการและกองทุนประกันสังคม ควรมีการศึกษาทางสังคมวิทยาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้การเข้าถึงบริการล้างไตไม่ครอบคลุม ล่าช้า รวมทั้งเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาโดยการล้างไตทางช่องท้องกับการฟอกเลือดเพื่อพัฒนาคุณภาพของการบริการต่อไป

Abstract

Aims/hypothesis: The prognostic information about CKD progression, particularly for GFR categories 1 and 2, is still limited. This cohort was therefore conducted to determine the CKD progression using a competing risk approach.

Methods: We conducted an ambi-directional cohort study linking community health screening with hospitals and death registry data in a province of Thailand, from 1997-2011. A competing risk model was applied by treating death as a competing risk factor to estimate 2-, 5-, and 10-year probability of kidney failure and median time for CKD progression from lower to higher GFR category.

Results: There were 17,074 non-diabetic and 15,032 diabetic CKD subjects. Diabetic subjects progressed more rapidly through GFR categories with the median times for CKD progression from GFR categories G1 to G2, G2 to G3a, G3a to G3b, G3b to G4, and G4 to G5 of 4.4, 6.1, 4.9, 6.3, and 9.0 years, respectively. Non-diabetic subjects took longer to progress with the corresponding median time of 9.4, 14.0, 11.0, 13.8, and >14.3 years. After adjusting for confounders, diabetic subjects were 49% (cause-specific hazard ratio ($_{cs}$ HR)=1.49, 95% CI: 1.37, 1.62) more likely to develop kidney failure than non-diabetic subjects. Albuminuria categories A3 and A2 were respectively 3.40 (95% CI: 3.07, 3.76) and 1.71 (95% CI: 1.53, 1.92) higher risk of kidney failure when compared to A1. For each albumin category, death rate increased as albuminuria increased particularly in diabetic subjects, which was approximately two times higher in A3 compared to A1. Before 2008 (when the “PD first” project was launched), an access rate to renal replacement therapy for kidney failure patients belonging to the universal coverage scheme, civil servant medical benefit scheme, and social security scheme were 1%, 14%, and 18% respectively. The corresponding access rates rose to 25%, 43%, and 56% after 2008. Subjects with kidney failure who were members of the universal coverage scheme had increased risk of death when compared to the other 2 schemes.

Conclusions: Diabetic subjects progress through GFR and albuminuria categories and reach kidney failure about twice as rapidly as non-diabetic subjects. Although an access rate to renal replacement therapy among 3

health insurance schemes has consistently increased since 2008, members of the universal coverage scheme still had substantially lower access rate when compared to the other 2 schemes. Further study assessing factors contributing to such low access rate and comparing CAPD and hemodialysis should be conducted.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ประสบความสำเร็จลุล่วงโดยความร่วมมือของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัด
อุบลราชธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติทั้งระดับเขตและ
ส่วนกลาง และสำนักยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจำนวนมาก
อย่างไม่เคียดเคี้ยวจะสามารถรวบรวมได้

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขที่เห็นความสำคัญของโครงการนี้และให้การสนับสนุน
งบประมาณในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	2
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	4
กิตติกรรมประกาศ	6
สารบัญ	7
สารบัญตาราง	9
สารบัญภาพ	10
บทที่ 1 บทนำ	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	11
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	13
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ CKD progression	14
2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย	16
2.3 ข้อเสนอจากการทบทวนวรรณกรรม	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
3.1 รูปแบบการวิจัย & ประชากรที่ศึกษา	18
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	18
3.3 ข้อพิจารณาทางจริยธรรม	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	20
4.1 การดำเนินโรค (CKD progression)	20
4.2 การเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไต	22

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	35
5.1 การดำเนินโรค (CKD progression)	35
5.2 การเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย	36
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	40
6.1 การชะลอการเสื่อมของไตและการป้องกันการเกิดไตวาย	40
6.2 การลดอัตราการตายในผู้ป่วยไตวาย	41
เอกสารอ้างอิง	42

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1. การเข้าถึงบริการฟอกไตทางช่องท้องในผู้ป่วยไตวายสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	13
ตารางที่ 2. ลักษณะพื้นฐานแรกเข้าของตัวอย่างประชากรที่ศึกษา	24
ตารางที่ 3. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดไตวาย/เสียชีวิต (A cause specific hazard competing risk model)	25
ตารางที่ 4. สาเหตุการเสียชีวิตจากการสัมภาน์	26
ตารางที่ 5. การเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายก่อนและหลังโครงการ “PD first” พ.ศ. 2551 แยกตามสิทธิประกันสุขภาพ	27
ตารางที่ 6. ความน่าจะเป็นของการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวาย แยกตามสิทธิประกันสุขภาพ	28
ตารางที่ 7. ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยไตวายแยกตามการได้หรือไม่ได้การบำบัดทดแทนไต	29
ตารางที่ 8. ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยไตวายแยกตามสิทธิประกันสุขภาพ	30

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1. การสืบค้นทางวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ	17
ภาพที่ 2. การคัดเลือกตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าสู่ในการศึกษา	31
ภาพที่ 3. การดำเนินโรคของโรคไตเรื้อรังแยกตามสาเหตุจากเบาหวานและสาเหตุจากอย่างอื่น	32
ภาพที่ 4. ความน่าจะเป็นของการเกิดไตวายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานและสาเหตุอื่น	33
เปรียบเทียบระหว่าง subdistribution hazard function กับ Kaplan Meier method	
ภาพ 5. การเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายแยกตามสิทธิ์ประกันสุขภาพและการได้รับการบำบัดทดแทนไต	34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (CKD) เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยที่สำคัญของประชากรทั่วโลก อุบัติการณ์ของโรคไตเรื้อรังระยะ CKD G1-G4 มีประมาณ 13.1% และ 17.5% ในสหรัฐอเมริกา และในประเทศไทยตามลำดับ^{1,2} ถึงแม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังเป็นจำนวนมาก³⁻¹⁰ แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาใดที่รายงานระยะเวลาในการดำเนินโรค (CKD progression) ในระยะต่าง ๆ โดยเฉพาะในระยะแรก ๆ ของโรค นอกจากนั้นการศึกษาเหล่านั้นยังมีการพิจารณาเฉพาะระยะของโรคน้อย^{3,4,6-10} มีระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วยน้อย^{4,6,8} ทำให้ไม่สามารถประเมินความน่าจะเป็นในการเกิดไตวาย (probability of kidney failure at 2, 5, or 10 years) จากข้อมูลทางระบาดวิทยาทั่วโลกพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเสียชีวิตก่อนที่จะเกิดไตวายเป็นสัดส่วนที่สูง (การเสียชีวิตเป็น competing risk ของการเกิดไตวาย) หากไม่นำข้อมูลการตายในระหว่างการดำเนินโรคก่อนเกิดไตวายมารวมในการวิเคราะห์ทางสถิติอาจส่งผลให้การประเมินอุบัติการณ์ของการเกิดไตวายไม่ตรงกับความเป็นจริง¹¹

ในปัจจุบันอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตรวมทั้งอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยไตวายในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษารวบรวมอย่างเป็นระบบ ผู้ป่วยไตวายที่มีสิทธิรักษาพยาบาลในกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาทรักษาทุกโรค) เป็นกลุ่มที่เข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตหลังสุดภายใต้โครงการ “PD first” ในพ.ศ. 2551 โดยก่อนหน้านี้ผู้ป่วยไตวายกองทุนข้าราชการและกองทุนประกันสังคมสามารถเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 ภายหลังโครงการ “PD first” ผู้ป่วยไตวายที่ใช้สิทธิรักษาพยาบาลในกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าสามารถรับการบำบัดทดแทนไตชนิดล้างไตทางช่องท้อง (Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วนผู้ป่วยที่ใช้สิทธิรักษาพยาบาลในกองทุนข้าราชการและกองทุนประกันสังคมสามารถเลือกการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือด (Hemodialysis) หรือล้างไตทางช่องท้องก็ได้หลังโครงการ “PD first” จำนวนผู้ป่วยไตวายของกองทุนประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ได้รับล้างไตทางช่องท้องเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด และแนวโน้มยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในจังหวัดอุบลราชธานีปริมาณผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องมีอัตราการเพิ่มขึ้นมากกว่าจังหวัดในภูมิภาคเดียวกันและต่างภูมิภาคหลายแห่ง (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1)

1) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตโดยขยายหน่วยบริการ

เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความเหลื่อมล้ำระหว่างกองทุนประกันสุขภาพทั้ง 3 กองทุนในการเข้าถึงบริการที่มีค่าใช้จ่ายสูงนี้ ผลสัมฤทธิ์ของโครงการดังกล่าวในการลดความเหลื่อมล้ำระหว่าง 3 กองทุนยังไม่มีประเมินอย่างเป็นระบบ

จากเหตุผลดังกล่าวเราจึงได้ทำการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย โดยติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะแรกเริ่มจนเกิดไตวายและใช้ competing risk model ในการวิเคราะห์ทางสถิติ นอกจากนั้นยังได้ติดตามต่อเนื่องไปจนผู้ป่วยไตวายได้รับการบำบัดทดแทนไตและคำนวณอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตรวมทั้งอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายในทั้ง 3 กองทุน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระยะเวลา(median time) ของการดำเนินโรคในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จากระยะ (CKD stage) ต่ำไปสูง โดยแยกวิเคราะห์ระหว่างโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานและจากสาเหตุอื่น ๆ

1.2.2 เพื่อศึกษาความน่าจะเป็นในการเกิดไตวายที่ 2, 5, และ 10 ปี (probability of kidney failure at 2, 5, or 10 years) โดยแยกวิเคราะห์ระหว่างโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานและจากสาเหตุอื่น ๆ

1.2.3 เพื่อศึกษาความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่ 2, 5, และ 10 ปี (probability of death at 2, 5, or 10 years) โดยแยกวิเคราะห์ระหว่างโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานและจากสาเหตุอื่น ๆ

1.2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดไตวาย / เสียชีวิต ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

1.2.5 เพื่อศึกษาอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวาย แยกตามสิทธิการรักษาพยาบาลของ 3 กองทุนในประเทศไทย ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนข้าราชการ กองทุนประกันสังคม

1.2.6 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายระหว่าง 3 กองทุนประกันสุขภาพในประเทศไทย ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนข้าราชการ กองทุนประกันสังคม

ตารางที่ 1 การเข้าถึงบริการฟอกไตทางช่องท้องในผู้ป่วยไตวายสิทธึรักษาพยาบาลกองทุนหลักประกันถ้วนหน้า

จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ต่อประชากรกองทุนหลักประกันสุขภาพ1 ล้านคน						
พ.ศ.						
จังหวัด	2550	2511	2552	2553	2554	2555
PD first						
อุบลราชธานี	3.6	41.4	134.3	226.4	255.0	228.6
เชียงใหม่	10.8	56.7	100.0	127.5	129.5	197.5
ขอนแก่น	-	50.8	43.1	57.0	84.3	93.3
นครราชสีมา	3.0	25.8	57.2	69.9	94.9	77.3
ชลบุรี	3.1	37.5	47.9	36.5	90.6	83.3
นครสวรรค์	16.9	76.1	111.1	83.3	100.0	131.83
อุดรธานี	16.4	49.2	78.8	87.8	106.6	132.0
สุราษฎร์ธานี	-	64.5	110.6	141.7	126.4	124.1
ลำปาง	-	22.4	63.4	89.6	122.2	159.3
นครศรีธรรมราช	8.8	29.6	68.8	55.2	61.6	79.2

หมายเหตุ: ในพ.ศ.2550 ไม่มีรายงานจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกไตทางช่องท้องในจ.ขอนแก่น สุราษฎร์ธานี

และลำปาง

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ CKD progression

เราได้ทำการสืบค้นอย่างเป็นระบบ (systematic review) จากฐานข้อมูล Medline โดยใช้คำสำหรับค้นหานี้ (“Chronic kidney disease” OR “CKD” OR “eGFR” OR “GFR” OR “glomerular filtration rate” OR “kidney function” OR “renal function”) AND (“mortality” OR “end stage renal disease” OR ESRD OR “progressive chronic kidney disease” OR “natural history” OR “progression”) AND (“population base” OR “community base”) AND (“cohort” OR “follow up”) เราคัดเอาการศึกษาที่เกี่ยวกับ CKD progression ทั้งหมดที่เป็น population-based study และคัดการศึกษาที่เลือกทำในกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ HIV, กลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจ, กลุ่มผู้ป่วยเด็กหรือคนชรา เป็นต้น

จากการศึกษา 514 เรื่อง หลังจากทบทวนบทคัดย่อเราพบการศึกษา 21 เรื่องที่เข้าได้กับ CKD progression และได้ทบทวนเอกสารฉบับเต็มทั้งหมด รวมทั้งเอกสารการศึกษ่อีก 13 เรื่องจากเอกสารอ้างอิง (แสดงรายละเอียดในภาพที่ 1) หลังจากทบทวนโดยละเอียด เราพบว่ามีการศึกษาเพียง 4 การศึกษา^{6-8,12} ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ CKD progression ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ไตวาย (Kidney failure)

ความน่าจะเป็นของการเกิดไตวาย (probability of kidney failure)

ความน่าจะเป็นของการเกิดไตวายที่ 5 ปี (5-year probability of kidney failure) สำหรับ CKD stage 2, 3, & 4 คือ 1.1%, 1.3% & 19.9% ตามลำดับ

อัตราการเกิดไตวาย (rate of kidney failure)

สำหรับ CKD stage 1&2 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ from 0.005-0.13/100 patient-years สำหรับ CKD stage 1&2 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.1-0.48/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.02-0.08/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.07-0.22/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีน

ในปัสสาวะมาก (heavyproteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.43-0.80/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.13-0.16/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.42-0.44/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 1.59-1.61/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 0.57-1.27/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 1.6-2.52/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเกิดไตวายคือ 5.79-6.59/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a, 3b, และ 4&5 (ไม่พิจารณาโปรตีนในปัสสาวะ) อัตราการเกิดไตวายคือ was 0.77, 3.53, และ 24.74/100 patient-years ตามลำดับ

ตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดไตวาย (prognostic factors for kidney failure)

จากรายงานการศึกษาต่าง ๆ พบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดไตวายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เบาหวาน (HR=6.10, 95% CI: 4.57-8.13), อายุ ≥ 55 vs. <55 ปี, HR=1.60, 95% CI: 1.21-2.10), เพศ (ชาย vs. หญิง, HR=1.49, 95% CI: 1.10-2.01), ความดันซิสโตลิก (SBP (/1 SD ที่เพิ่มขึ้น, HR=1.44, 95% CI: 1.31-1.59), เชื้อชาติ (ผิวดำ vs. ผิวขาว, HR=2.47, 95% CI: 1.17-5.21), โรคหลอดเลือดหัวใจ (CHD) vs. non-CHD, HR=1.60, 1.05-2.43), ดัชนีมวลกาย (/1 kg/m^2 ที่เพิ่มขึ้น, HR=1.13, 95% CI: 1.00-1.29), การสูบบุหรี่ (ยังสูบ vs. ไม่เคยสูบ, HR=1.93, 95% CI: 1.38-2.70, เคยสูบแต่หยุดแล้ว vs. ไม่เคยสูบ, HR=1.64, 95% CI: 1.18-2.27), และไตรกลีเซอไรด์ (ln[triglyceride], HR=1.68, 95% CI: 1.23-2.32)

การเสียชีวิต

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิต (probability of death)

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตที่ 5 ปี (5-year probability of death) สำหรับ CKD stage 2, 3, และ 4 คือ 19.5% (95% CI, 17.6, 21.4), 24.3% (95% CI, 23.5, 25.1), and 45.7% (95% CI: 42.2, 49.5) ตามลำดับ

อัตราการเสียชีวิต(rate of death)

สำหรับ CKD stage 1&2 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mildproteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.58- 0.84/100 patient-years สำหรับ CKD stage 1&2 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavyproteinuria) อัตราการ

เสียชีวิตคือ 0.72-1.10/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.29-0.44/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.52-0.75/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3a ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.72-0.97/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.40-0.59/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.58-0.89/100 patient-years สำหรับ CKD stage 3b ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.75-0.98/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะปกติ (normal proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.67-0.93/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย (mild proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 0.91-1.28/100 patient-years สำหรับ CKD stage 4&5 ที่มีโปรตีนในปัสสาวะมาก (heavy proteinuria) อัตราการเสียชีวิตคือ 1.04-1.80/100 patient-years

2.2 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย

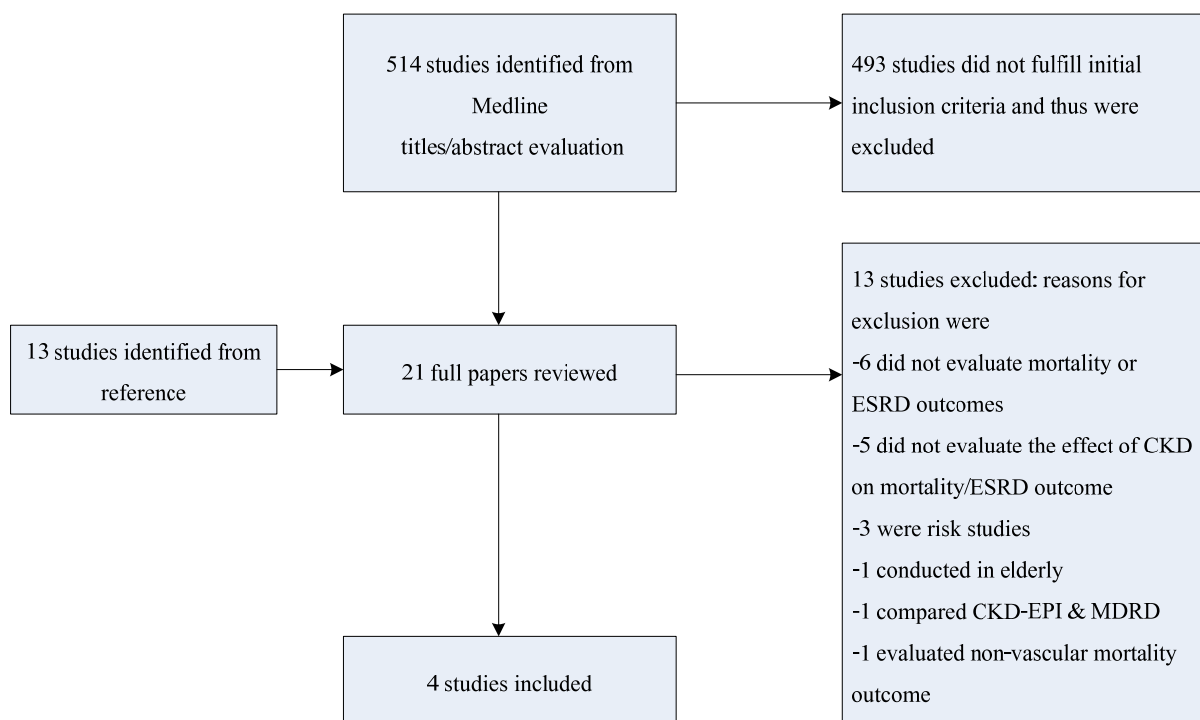
จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบว่ามีการศึกษาหรือรายงานใด ๆ ในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยไตวาย อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายที่ได้และไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายระหว่าง 3 กองทุนประกันสุขภาพ

2.3 ข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม

ถึงแม้มีการศึกษาเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังเป็นจำนวนมาก แต่มีการศึกษาเพียงเล็กน้อยที่ศึกษาเกี่ยวกับ CKD progression ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (4 การศึกษา) นอกจากนั้นยังพบว่าไม่มีการศึกษาใดที่รายงาน median time ของการเปลี่ยน CKD stage เลข การศึกษาส่วนใหญ่ที่พบติดตามผู้ป่วยเพียงระยะสั้น มีตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในแต่ละ CKD stage น้อย ทำให้ไม่สามารถประเมิน probability ที่จะเกิดไตวาย/เสียชีวิต และยังไม่พบการศึกษาใดเลยที่ใช้ competing risk model ในการวิเคราะห์ทางสถิติ

นอกจากนั้นเรายังไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนการเข้าถึงบำบัดทดแทนไต / อัตราการเสียชีวิต ของผู้ป่วยไตวายเปรียบเทียบระหว่าง 3 กองทุนประกันสุขภาพในประเทศไทย

ภาพที่ 1. การสืบค้นทางวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย & ประชากรที่ศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ชนิดไปข้างหน้า(ambi-directional cohort study)ในจังหวัดอุบลราชธานี ช่วงแรกเป็นการศึกษาเกี่ยวกับCKD progressionตั้งแต่โรคไตเรื้อรังระยะเริ่มแรกจนถึงไตวาย(kidney failure) ตลอดจนศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดไตวาย / การเสียชีวิต โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล (electronic database) จากโรงพยาบาลชุมชน 15 แห่ง ตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2555 ข้อมูลการตรวจสุขภาพประชากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2547 ถึง 2555 ข้อมูลการตายจากสำนักยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังทั้งหมดจากเกณฑ์การวินิจฉัยของ KDIGO guideline 2012¹³ ที่มีอายุมากกว่า 18 ปีและไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อนำเข้าสู่การศึกษา

ช่วงที่ 2 เป็นการติดตามผู้ป่วยที่ไตวายที่เกิดขึ้นในช่วงแรก (พ.ศ. 2542-2555)ต่อเนื่องไปจนถึง 31 ธันวาคม 2557 เพื่อศึกษาความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตเปรียบเทียบระหว่าง 3 กองทุน ประกันสุขภาพและช่วงเวลาก่อนและหลังโครงการ “PD first” ในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนหลักประกันสุขภาพสามารถเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตได้ และศึกษาความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยระหว่าง 3 กองทุน

นอกจากนั้นยังได้สุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมด 10% เพื่อหาสาเหตุการตาย วัตถุประสงค์หลักคือหาอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด แยกเป็นผู้ป่วยก่อนและหลังเกิดไตวาย โดยใช้แบบการสัมภาษณ์ที่ดัดแปลงมาจากแบบสัมภาษณ์สาเหตุการตาย กระทรวงสาธารณสุข

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้ Survival analysis (competing risk model) โดยกำหนดให้การเสียชีวิตเป็น competing risk ของการเกิดไตวายและการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตใช้ Subdistribution hazard function ในการคำนวณ Cumulative incidence เพื่อหา median time ในการเปลี่ยนCKD stage จากระยะต่ำไปสู่ระยะที่สูงขึ้นจนเกิดไตวายโดยแยกเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานกับสาเหตุอื่น ๆ และหา median time ตั้งแต่เริ่มเกิดไตวายจนได้รับการบำบัดทดแทนไต ใช้ Cause specific hazard function เพื่อหาความเสี่ยง (cause specific hazard ratio, $_{\text{HR}}$) ของการเกิดไตวายหรือการเสียชีวิต

ระหว่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานกับสาเหตุอื่น ๆ และความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระหว่างกองทุนประกันสุขภาพต่าง ๆ (adjust กับปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำเนินโรคได้แก่ อายุ เพศ คำนี มวลกาย โรคร่วม แอลบูมินในปัสสาวะ การใช้ยากลุ่ม RAS blockade) และความเสี่ยงของการเสียชีวิตระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต (adjust กับปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำเนินโรคได้แก่ สิทธิการ รักษาพยาบาลของกองทุนประกันสุขภาพ อายุ เพศ คำนี มวลกาย โรคร่วม แอลบูมินในปัสสาวะ และการใช้ยา กลุ่ม RAS blockade) ใช้ Multiple imputation model (multivariate chained equation, 20 ครั้ง) ในการจัดการข้อมูลในตัวแปรที่ขาดหาย

3.3 ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

4.1 การดำเนินโรค (CKD progression)

จากประชากรที่ได้รับการตรวจหาโรคไตเรื้อรังระหว่าง พ.ศ. 2542 ถึง 2555 พบว่ามีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 32,106 คน สาเหตุจากเบาหวาน 15,032 คน (46.8%) และจากสาเหตุอื่น 17,074 คน (53.2%) (รายละเอียดแสดงในภาพที่ 2) ลักษณะพื้นฐานของประชากรที่ศึกษาแยกตามสาเหตุจากเบาหวาน และอื่น ๆ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีอัตราการดำเนินโรคที่เร็วกว่าสาเหตุอื่น ๆ ประมาณ 2 เท่า โดยมี median time ในการดำเนินโรคจากระยะ G1-G2, G2-G3a, G3a-G3b, G3b-G4, และ G4-G5 เป็น 4.4, 6.1, 4.9, 6.3, และ 9.0 ปี ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มี median time เป็น 9.4, 14.0, 11.0, 13.8, และ >14.3 ปี

การเกิดไตวาย

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีอัตราการเกิดไตวายในภาพรวมคือ 2.8% โดยมีค่าความเชื่อมั่นที่ 95% (95% CI) อยู่ระหว่าง 2.7% ถึง 2.9% ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มีอัตราการเกิดไตวาย 1.8% (95% CI: 1.7%, 1.9%)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดไตวายที่เวลา 2, 5 และ 10 ปีเป็น 3.7%, 11.0%, และ 25.3% ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มีความน่าจะเป็นที่จะเกิดไตวายที่เวลา 2, 5 และ 10 ปีเป็น 3.1%, 7.5%, and 13.8% ตามลำดับ (แสดงในภาพที่ 3)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีความเสี่ยงที่จะเกิดไตวาย (หลังจาก adjust กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย โรคความดันโลหิตสูง ระดับแอลบูมินในปัสสาวะ) มากกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ 49% ($\text{HR} = 1.49$, 95% CI: 1.37, 1.62) ระดับแอลบูมินในปัสสาวะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดไตวาย โดยพบว่าระดับแอลบูมินในปัสสาวะระดับ A2 มีความเสี่ยง 1.71 เท่า ($\text{HR} = 1.71$, 95% CI: 1.53, 1.92) และระดับ A3 มีความเสี่ยง 3.40 เท่า ($\text{HR} = 3.40$, 95% CI: 3.07, 3.76) เมื่อเทียบกับ A1 โรคความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงที่จะเกิดไตวายเพิ่มขึ้น 1.47 เท่า ($\text{HR} = 1.47$, 95% CI: 1.35, 1.60) โรคหัวใจและหลอดเลือดมีความเสี่ยงที่จะเกิดไตวาย 1.49 เท่า ($\text{HR} = 1.49$ (95% CI: 1.37, 1.63))

ในทางตรงกันข้ามเราพบว่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายลดลง โดยดัชนีมวลกาย 22 ถึง 24.9 มีความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายลดลง 28% ($_{HR}=28\%$, 95% CI: 21%, 34%) และดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายลดลง 55% ($_{HR}=55\%$, 95% CI: 52%, 59%) เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายน้อยกว่า 22 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3)

การเสียชีวิต

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตในภาพรวมคือ 5.3% (95% CI: 5.1%, 5.5%) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มีอัตราการเสียชีวิต 5.9% (95% CI: 5.8%, 6.1%) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีความน่าจะเป็นที่จะเสียชีวิตที่ 2, 5, และ 10 ปีคือ 6.0%, 21.1% และ 48.9% ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มีความน่าจะเป็นที่จะเสียชีวิตที่ 2, 5, และ 10 ปีคือ 8.3%, 24.2%, และ 48.1% ตามลำดับ ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีอัตราการเสียชีวิตแตกต่างกันเล็กน้อยในระยะ G1-G4 แต่มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมากในระยะ G4, G5 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ ในระยะ G5 ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นตามระดับแอลบูมินในปัสสาวะที่เพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในระดับแอลบูมินในปัสสาวะที่ A3 เมื่อเปรียบเทียบกับ A1 (รายละเอียดแสดงในภาพที่ 4)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่นๆ 6% ($_{HR}=1.06$; 95% CI: 1.01, 1.12) โรคหัวใจและหลอดเลือดมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 3.11 เท่า ($_{HR}=3.11$ (95%CI: 2.84, 3.41) แอลบูมินในปัสสาวะระดับ A2 มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 1.28 เท่า ($_{HR}=1.28$, 95% CI: 1.18, 1.39) ระดับ A3 มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 2.1 เท่า ($_{HR}=2.01$, 95%CI: 1.87, 2.17) เมื่อเปรียบเทียบกับระดับ A1 อายุที่เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มที่มีอายุ 40-59 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 1.38 เท่า ($_{HR}=1.38$, 95% CI: 1.11, 1.72) และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 2.41 เท่า ($_{HR}=2.41$, 95% CI: 1.93, 2.00) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี โรคความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 17% (95% CI: 5%, 30%)

เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตลดลง 22% (95% CI: 16%, 28%) เมื่อเปรียบเทียบกับเพศชาย ดัชนีมวลกาย 22-24.9 มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตลดลง 35% (95% CI: 28%, 42%) และดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 ขึ้นไปมี

ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตลดลง 55% (95% CI: 52%, 59%) ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายน้อยกว่า 22 (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3)

จากการสัมภาษณ์ญาติใกล้ชิดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เสียชีวิต 10% (ได้ตัวอย่างผู้ป่วยทั้งหมด 1,141 คน) พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนไตวายมีสาเหตุการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด 45%, โรคมะเร็ง 12% และสาเหตุอื่น ๆ 43% ผู้ป่วยที่เป็นไตวายแล้วมีสาเหตุการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด 49%, โรคมะเร็ง 6%, และสาเหตุอื่น ๆ 45% (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4)

4.2 การเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไต

ผู้ป่วยกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตน้อยมาก ในช่วงก่อนโครงการ “PD first” คั้งนี้ การฟอกเลือด 0.83% และฟอกไตทางช่องท้อง 0.09% อัตราการเข้าถึงบริการเพิ่มขึ้นหลังโครงการ “PD first” คือฟอกเลือด 7.85% และฟอกไตทางช่องท้อง 21.22% ผู้ป่วยกองทุนข้าราชการมีอัตราการเข้าถึงบริการฟอกเลือด 13.77% และฟอกไตทางช่องท้อง 0% ในช่วงก่อนโครงการ “PD first” อัตราการเข้าถึงบริการเพิ่มขึ้นหลังโครงการ “PD first” คือฟอกเลือด 32.80% และฟอกไตทางช่องท้อง 7.20% ผู้ป่วยกองทุนประกันสังคมมีอัตราการเข้าถึงบริการฟอกเลือด 18.18% และฟอกไตทางช่องท้อง 0% ในช่วงก่อนโครงการ “PD first” อัตราการเข้าถึงบริการเพิ่มขึ้นหลังโครงการ “PD first” คือฟอกเลือด 50.00% และฟอกไตทางช่องท้อง 5.00% ผู้ป่วยทั้งสามกองทุนมี median time จากเริ่มไตวายจนได้รับการบำบัดทดแทนไต 1.68, 1.05, และ 0.45 ปี ตามลำดับ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5)

ความน่าจะเป็นที่จะได้รับการบำบัดทดแทนไตหลังเกิดไตวาย ที่ 2, และ 5 ปี สำหรับกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า คือ 13.08%, และ 16.29% สำหรับกองทุนข้าราชการคือ 26.89%, และ 31.15% สำหรับกองทุนประกันสังคมคือ >38.10%, และ >42.37% ตามลำดับ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6)

รายละเอียดของจำนวนผู้เสียชีวิตแยกตามสิทธิประกันสุขภาพ และการได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4 ผู้ป่วยไตวายที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตจากทุกสาเหตุมากกว่าผู้ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต 56% (95% CI: 49%, 63%) (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7) ผู้ป่วยกองทุนข้าราชการมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตน้อยกว่าสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 % (95% CI: 17%, 41%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยกองทุนประกันสังคมมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตน้อยกว่าสิทธิรักษาพยาบาลกองทุน

ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 53% แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง ลดลง 81% จนถึง เพิ่มขึ้น 14% (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 8)

ตารางที่ 2. ลักษณะพื้นฐานแรกเข้าของตัวอย่างประชากรที่ศึกษา

Characteristics	Non-diabetic N=17074	Diabetic N=15032	P-value
Follow-up time, years, median (range)	4.2 (0.3, 14.3)	4.7 (0.3, 14.2)	<0.001
Age, year, mean (SD)	65.3 (13.9)	60.6 (11.0)	<0.001
Male, no (%)	7659 (44.4)	4048 (26.9)	<0.001
BMI ^ε , mean (SD)	22.0 (4.4)	23.8 (4.1)	<0.001
e-GFR [□] , ml/1.73 m ² , mean (SD)	45.8 (22.5)	47.8 (18.9)	<0.001
SBP [□] , mmHg, mean (SD)	127.6 (23.1)	127.6 (19.6)	0.898
DBP ^K , mmHg, mean (SD)	77.1 (13.2)	77.0 (11.2)	0.337
Co-morbidity, no (%)			
HT [†]	6190 (36.3)	6455 (42.9)	<0.001
CVD [§]	2472 (14.5)	1569 (10.4)	<0.001
Dyslipidemia	3657 (26.7)	5416 (39.1)	<0.001
RAS ^ρ blockade use, no (%)	2276 (13.3)	4023 (26.8)	<0.001
GFR category, no (%)			
G1	902 (5.3)	601 (4.0)	<0.001
G2	1439 (8.4)	1069 (7.1)	<0.001
G3a	6347 (37.2)	7001 (46.6)	<0.001
G3b	4475 (26.2)	4152 (27.6)	0.005
G4	2759 (16.1)	1825 (12.1)	<0.001
G5	1152 (6.8)	384 (2.6)	<0.001
Albuminuria category, no (%)			
A1	6867 (53.4)	5170 (44.8)	<0.001
A2	3485 (27.1)	3367 (29.2)	<0.001
A3	2510 (19.5)	3008 (26.1)	<0.001

^ε body mass index, [□] estimated glomerular filtration rate, [□] systolic blood pressure, ^K diastolic blood pressure, [†] hypertension, [§]

cardiovascular disease, ^ρ renin-angiotensin system

ตารางที่ 3. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดไตวาย/เสียชีวิต (A cause specific hazard competing risk model)

Characteristics	Kidney failure		Death	
	$_{cs}HR^{\alpha}$ (95% CI)	p-value	$_{cs}HR$ (95% CI)	p-value
Diabetes				
No	1		1	
Yes	1.49 (1.37, 1.62)	<0.001	1.06 (1.01, 1.12)	0.027
HT [†]				
No	1		1	
Yes	1.47 (1.35, 1.60)	<0.001	1.17 (1.05, 1.30)	0.006
CVD [§]				
No	1		1	
Yes	1.49 (1.37, 1.63)	<0.001	3.11 (2.84, 3.41)	<0.001
Age (year)				
18-39	NA [‡]		1	
40-59	NA		1.38 (1.11, 1.72)	<0.001
≥60	NA		2.32 (1.93, 3.00)	<0.001
Sex				
Male	1		1	
Female	1.01 (0.93, 1.98)	0.802	0.78 (0.72, 0.84)	<0.001
BMI [£]				
<22	1		1	
22-24.9	0.72 (0.66, 0.79)	<0.001	0.65 (0.58, 0.72)	<0.001
≥25	0.60 (0.54, 0.66)	<0.001	0.45 (0.41, 0.48)	<0.001
Albuminuria at baseline				
A1	1		1	
A2	1.71 (1.53, 1.92)	<0.001	1.28 (1.18, 1.39)	<0.001
A3	3.40 (3.07, 3.76)	<0.001	2.01 (1.87, 2.17)	<0.001

^α cause specific hazard ratio, [†] hypertension, [§] cardiovascular disease, [‡] not applicable, [£] body mass index

ตารางที่ 4. สาเหตุการเสียชีวิตจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตร้อยละ 10

	สาเหตุการเสียชีวิต			รวม
	โรคหัวใจและ หลอดเลือด	มะเร็ง	อื่น ๆ	
ก่อนไต่ถาม, จำนวน (%)	352 (44.8)	93 (11.8)	341 (43.4)	786 (68.9)
หลังไต่ถาม, จำนวน (%)	174 (49.0)	21 (5.9)	160 (45)	355 (31.1)
รวม, จำนวน (%)	526 (46.1)	114 (10.0)	501 (43.9)	1141 (100)

ตารางที่ 5. อัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายก่อนและหลังโครงการ “PD first”

พ.ศ. 2551 แยกตามสิทธิประกันสุขภาพ

การบำบัดทดแทนไต	กองทุนประกันสุขภาพ		
	30 บาท	ข้าราชการ	ปกส
Median time (year) จากเริ่มไตวาย	1.68	1.05	0.45
จนบำบัดทดแทนไต			
ฟอกเลือด, สัดส่วน (%)			
ก่อน	18/2,156 (0.83)	38/276 (13.77)	2/11 (18.18)
หลัง	222/2,828 (7.85)	123/375 (32.80)	9/18 (50.00)
ล้างทางช่องท้อง, สัดส่วน (%)			
ก่อน	2/2,156 (0.09)	0/276 (0.00)	0/11 (0.00)
หลัง	600/2,828 (21.22)	27/375 (7.20)	1/18 (5.56)
รวมทั้งสองชนิด, สัดส่วน (%)			
ก่อน	20/2,156 (0.93)	38/276 (13.77)	2/11 (18.18)
หลัง	706/2,828 (24.96)	147/375 (39.2)	10/18 (55.56)
หมายเหตุ: ผู้ป่วยบางรายได้รับการบำบัดทดแทนไตทั้งสองชนิดทำให้มีการนับซ้ำ			

**ตารางที่ 6.ความน่าจะเป็นที่ 2 & 5 ปีในการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวาย แยกตาม
กองทุนประกันสุขภาพ**

กองทุนประกันสุขภาพ	2 ปี	5 ปี
30 บาท (n=4,149)	13.08%	16.29%
ข้าราชการ (n=537)	26.89%	31.15%
ปกส (n=24)	>38.10%	>42.37%

ตารางที่ 7. ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยไตวายแยกตามการได้หรือไม่ได้การบำบัดทดแทนไต

การบำบัดทดแทนไต	^{cs} HR* (95% CI)	p-value
ไม่ได้รับ	1	
ได้รับ	0.44(0.37, 0.51)	<0.001

* ^{cs}HR = Cause-specific Hazard ratio, adjusted for health insurance scheme, age, sex, BMI, comorbidity (DM, HT, CVD)

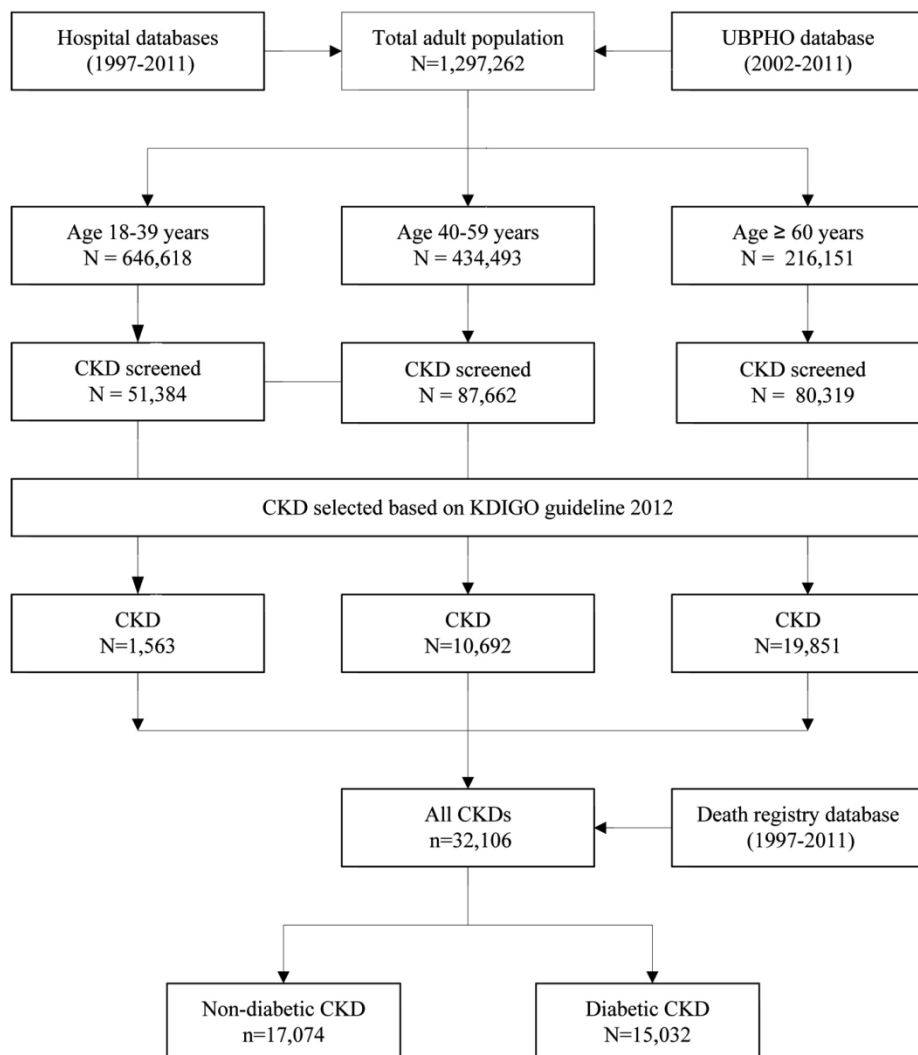
albuminuria, RAS blockade

ตารางที่ 8. ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยไตวายแยกตามลิทธิประกันสุขภาพ

ลิทธิประกันสุขภาพ	^{cs} HR* (95% CI)	p-value
30 บาท	1	
ข้าราชการ	0.70(0.59, 0.83)	<0.001
ปกศ	0.47 (0.19, 1.14)	0.094

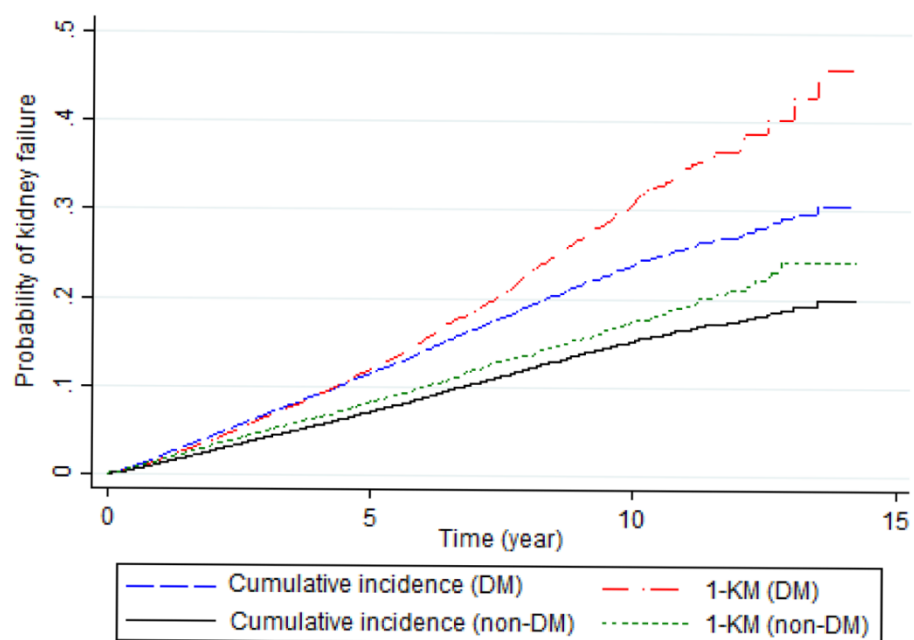
* ^{cs}HR = Cause-specific Hazard ratio, adjusted for age, sex, BMI, comorbidity (DM, HT, CVD) albuminuria, RAS blockade

ภาพที่ 2.การคัดเลือกตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าสู่การศึกษา

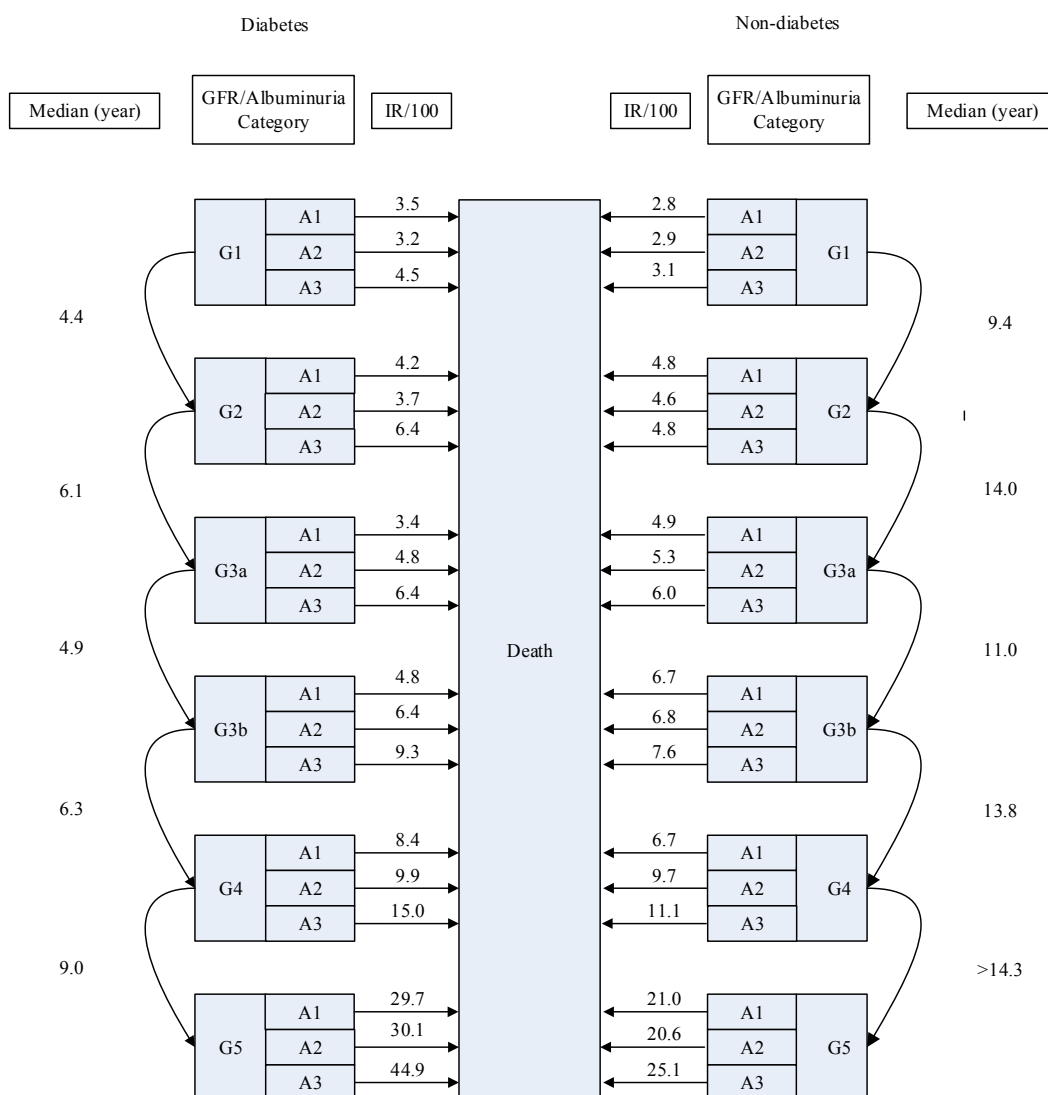


ภาพที่ 3. ความน่าจะเป็นของการเกิดไตวายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานและสาเหตุอื่น เปรียบเทียบ

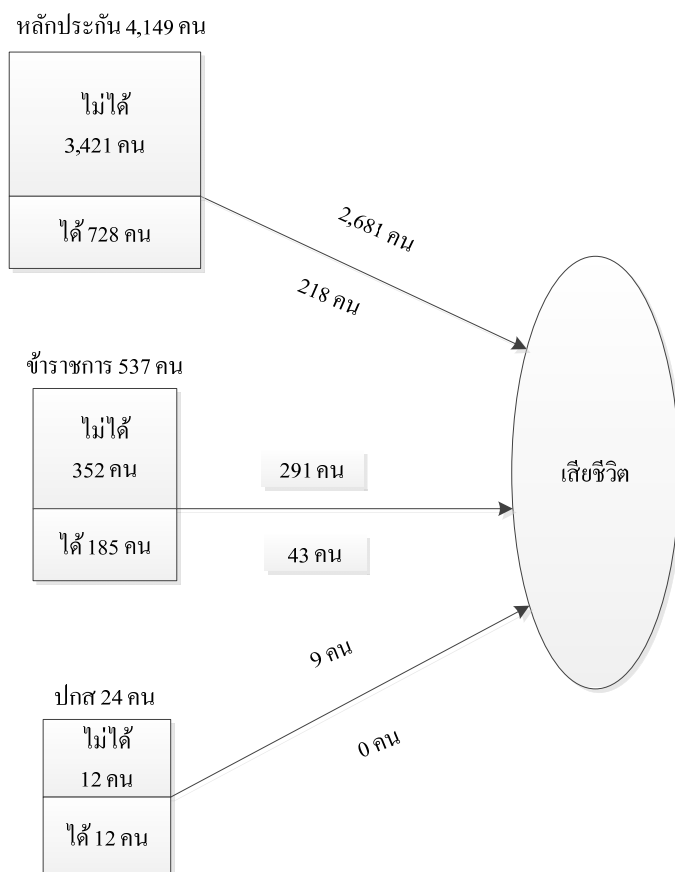
ระหว่าง subdistribution hazard function กับ Kaplan Meier method



ภาพที่ 4. การดำเนินโรคของโรคไตเรื้อรังแยกตามสาเหตุจากเบาหวานและสาเหตุจากอย่างอื่น



ภาพ 5. การเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายแยกตามสิทธิประกันสุขภาพและการได้รับการบำบัดทดแทนไต



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 การดำเนินโรค (CKD progression)

เราได้ทำการศึกษาการดำเนินโรคในผู้ป่วยไตวายในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และมีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลายาวนานถึง 17 ปี พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมี CKD progression ที่เร็วกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ ถึง 2 เท่า โดยมี median time ของการเปลี่ยน CKD stage จากระยะต่ำกว่าไประยะสูงขึ้นไปใช้เวลาสั้นกว่า 5 ถึง 8 ปี แอลบูมินในปัสสาวะ โรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคความดันโลหิตสูง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไตวาย แต่ดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นกลับลดความเสี่ยงดังกล่าว

ถึงแม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังในประชากรเป็นจำนวนมาก แต่กลับพบว่าการศึกษาเกี่ยวกับ CKD progression ในผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังยังมีน้อยมาก จากการสืบค้นในฐานข้อมูล Medline (ถึง พ.ศ. 2555) พบว่ามีการศึกษาเพียง 6 การศึกษาเท่านั้น^{6-8,12,14,15} ถึงอย่างไรก็ตามการศึกษาเหล่านี้ไม่ได้รายงานข้อมูลการดำเนินโรคในแง่ของ median time ในการเปลี่ยน CKD stage การศึกษาของเราเป็นการศึกษาแรกที่รายงานข้อมูลดังกล่าว เราพบความสัมพันธ์ระหว่าง CKD stage รวมทั้งระดับของแอลบูมินในปัสสาวะกับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นคล้ายกับการศึกษาอื่นที่เคยรายงานมาก่อน^{6-9,14,15} นอกจากนั้นเรายังพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ เพียงเล็กน้อย ในทางตรงกันข้ามเรากลับพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานในระยะ G1 ถึง G3b ยกเว้นในระยะ G4 และ G5 สาเหตุน่าจะเป็นจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีการดำเนินโรคที่เร็วกว่ามาก จึงทำให้ การเสียชีวิต (ซึ่งเป็น competing risk ของ CKD progression) พบในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ ในระยะแรก ๆ มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน ผลของ competing risk (competing risk effect) นี้ไม่พบในผู้ป่วยที่มีแอลบูมินในปัสสาวะที่สูงมากสาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งก่อนและหลังเกิดไตวายคือโรคหัวใจและหลอดเลือด

ถึงแม้จะพบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายที่สูงกับการเกิดโรคไตเรื้อรังอย่างชัดเจน แต่หลักฐานของความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับ CKD progression ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังขัดแย้งกันอยู่ ผล

การศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาหลายการศึกษาที่ผ่านมา¹⁶⁻²⁰ ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าดัชนีมวลกายที่สูงกว่าอาจเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการที่ดีกว่าซึ่งส่งผลให้การดำเนินโรคช้ากว่า

ค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นเงิน 1,700, 15,400, 29,700, 35,100, และ 42,900 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2551, 2552, 2553, 2554, และ 2555 ตามลำดับ²¹ ในปัจจุบันโรคไตเรื้อรังยังได้รับความสนใจจากผู้กำหนดนโยบายน้อย เพื่อที่จะลดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศในการรักษาไตวายประเทศไทยควรจะต้องมีมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่วัยแรก ๆ มาตรการในการชะลอการดำเนินโรค และมาตรการในการป้องกันและรักษาโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพด้วย

จุดแข็งในการศึกษานี้คือการเป็นการศึกษาที่มีตัวอย่างขนาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างมาจากทั้งจากชุมชนและกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นการศึกษาที่มีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลานาน ทำให้สามารถหา median time ของ CKD progression มีการใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์สากลที่ปรับปรุงใหม่ และมีการตรวจวัดหลายครั้งทำให้ความผิดพลาดในการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังมีน้อย นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังเป็นการศึกษา CKD progression ในชีวิตจริง มีการใช้การวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสม (competing risk method) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิม (Kaplan Meier method) แล้วมีความถูกต้องแม่นยำมากกว่า²²⁻²⁵ (แสดงผลเปรียบเทียบในบทที่ 4, ภาพที่ 3)

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือการที่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเป็นชนิดย้อนหลัง (retrospective cohort) ซึ่งอาจส่งผลให้ความถูกต้องของข้อมูลน้อยกว่าการศึกษาชนิดไปข้างหน้า (prospective cohort) ขาดข้อมูลการรักษาเช่นการให้ยาในโรคร่วมต่าง ๆ ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด ไขมันในเลือดสูง ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการศึกษากើงเกิดความคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังเป็นการศึกษาในจังหวัดเพียงจังหวัดเดียวในประเทศไทย และเป็นจังหวัดที่อยู่ในภูมิภาคที่มีความชุกของโรคไตเรื้อรังสูงที่สุด (เขตกรุงเทพมหานคร) มีบุคลากรทางการแพทย์ ต่อประชากรต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจทำให้การนำเอาผลการศึกษาไปอ้างอิงในภูมิภาคอื่น ๆ หรือประเทศอื่น ๆ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง

โดยสรุปการศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นการดำเนินโรคไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประชากรไทย ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมีการดำเนินโรคที่เร็วกว่าโรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่น ๆ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรมีการตรวจค้นหาโรคแทรกซ้อน ติดตาม เฝ้าระวัง และรักษาอย่างเข้มข้นเพื่อชะลอการดำเนินโรค

5.2 การเข้าถึงและคุณภาพการให้บริการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย

จากการติดตามผู้ป่วยจำนวนมากเป็นระยะเวลานาน การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทยในสองช่วงเวลาคือ ช่วงก่อนและหลังโครงการ “PD first” ซึ่งเป็นจุดที่ผู้ป่วยทั้งสามกองทุนประกันสุขภาพที่ป่วยเป็นไตวายมีสิทธิ์ใกล้เคียงกันในการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไต เราพบว่าในช่วงก่อนโครงการ “PD first” การเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตผู้ป่วยไตวายทั้งสามกองทุนค่อนข้างต่ำ โดยผู้ป่วยกองทุนประกันสังคมเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตสูงสุด (18%) รองลงมาคือกองทุนข้าราชการ (14%) และน้อยที่สุดคือกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (1%) ในช่วงหลังโครงการ “PD first” การเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายของทั้งสามกองทุนสูงขึ้น โดยผู้ป่วยกองทุนประกันสังคมเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตสูงสุด (56%) รองลงมาคือกองทุนข้าราชการ (43%) และน้อยที่สุดคือกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (25%) นอกจากนี้ผู้ป่วยกองทุนประกันสังคมยังมี probability ที่จะเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตหลังเกิดไตวายที่ 2 และ 5 ปี สูงสุด (>38% & > 42%) รองลงมาคือกองทุนข้าราชการ (27% & 31%) และต่ำสุดคือกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (13% & 16%)

โครงการ “PD first” นอกจากจะทำให้ผู้ป่วยไตวายกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตได้เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด (จาก 1% เพิ่มขึ้นเป็น 25% (25 เท่า)) ยังส่งผลให้ผู้ป่วยไตวายกองทุนอื่น ๆ เข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตเพิ่มขึ้นด้วย (จาก 14% เพิ่มขึ้นเป็น 43% (3 เท่า) ในกองทุนข้าราชการ และจาก 18% เพิ่มขึ้นเป็น 56% (3 เท่า) ในกองทุนประกันสังคม) สาเหตุที่ทำให้อัตราการเข้าถึงบริการในผู้ป่วยไตวายในภาพรวมทั้งสามกองทุนเพิ่มขึ้นอาจเป็นผลมาจากการขยายหน่วยบริการฟอกเลือดเพิ่มขึ้น (ส่วนหนึ่งเป็นการร่วมกับภาคเอกชน) เพื่อรองรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่ล้มเหลวจากการรักษา ข้อมูลดังกล่าวยังแสดงให้เห็นว่านอกจากค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตแล้ว อุปสรรคจากหน่วยบริการที่ไม่เพียงพอและระยะทางอยู่ห่างไกล อาจทำให้การเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตต่ำ

ถึงแม้ผู้ป่วยกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจะเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตได้เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดภายหลังโครงการ “PD first” แต่อัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ายังต่ำกว่ากองทุนอื่น ๆ อยู่มาก นอกจากนี้ระยะเวลาจากไตวายจนถึงการได้รับการบำบัดทดแทนไตก็ใช้เวลานานกว่ากองทุนอื่น ๆ 1.6 ถึง 3 เท่า บ่งบอกว่าถึงแม้ผู้ป่วยไตวายกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

จะมีสิทธิได้รับการบำบัดทดแทนไตโดยไม่มีค่าใช้จ่ายคล้ายกับกองทุนอื่น ๆ (เพียงแต่ต้องเลือกการล้างไตทางช่องท้องก่อนเท่านั้น ส่วนสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนข้าราชการและกองทุนประกันสังคมมีสิทธิเลือกทั้งการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง) แต่อาจมีปัจจัยอื่นที่ทำให้การเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตดีกว่ากองทุนอื่น ๆ อยู่มาก ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ 1. ปัจจัยทางผู้ให้บริการ เช่น ความขาดแคลน ทัศนคติของผู้ให้บริการล้างไตทางช่องท้อง แรงจูงใจในการให้บริการ ความเพียงพอและระยะทางของหน่วยบริการทั้งทางด้านล้างไตทางช่องท้องหรือฟอกเลือด 2. ปัจจัยของผู้ป่วยเอง เช่น ความเชื่อ ทัศนคติต่อการฟอกไตทางช่องท้อง เศรษฐฐานะ 3. ปัจจัยทางนโยบาย เช่น การสนับสนุนงบประมาณ การสนับสนุนงานวิจัยเพื่อติดตามประเมินการเข้าถึงบริการและคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

ผู้ป่วยไตวายกองทุนข้าราชการและประกันสังคมมีแนวโน้มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตต่ำกว่าผู้ป่วยไตวายกองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (หลังจาก adjust กับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายแล้ว ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตลดลง 30% ในสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนข้าราชการ (มีนัยสำคัญทางสถิติ) และ 53% ในสิทธิรักษาพยาบาลกองทุนประกันสังคม (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งอาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยสิทธิประกันสังคมมีน้อย) ความล่าช้าและอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตที่ต่ำน่าจะเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากองทุนอื่น ๆ ทั้งนี้เราพบว่าผู้ป่วยไตวายที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยไตวายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต 56% จากข้อมูลการศึกษาของเรา (Progression of chronic kidney disease: an illness-death model approach , เอกสารแนบท้าย 2) เราพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายจากการศึกษาของเราสูงกว่ารายงานอื่น²⁶ ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งน่าจะมาจากอัตราการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตที่ต่ำ นอกจากนั้นแล้วยังอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเสียชีวิต เช่น เศรษฐฐานะ แหล่งที่อยู่อาศัย คุณภาพการรักษาโรคร่วมต่าง ๆ รวมทั้งตัวโรคไตเรื้อรังเอง ประสิทธิภาพของวิธีรักษาโดยวิธีฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง เป็นต้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ไม่น่ามาร่วมพิจารณาในการศึกษานี้

จุดแข็งของการศึกษานี้คือใช้ตัวอย่างประชากรทั้งหมดจากชุมชนและติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลานานถึง 17 ปี ทำให้เห็นการดำเนินโรคตั้งแต่เริ่มเป็นโรคไตระยะเริ่มต้น เกิดไตวาย จนถึงได้รับการรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต ข้อมูลการเสียชีวิตและข้อมูลการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์และมีการตรวจทานความถูกต้องโดยใช้การสุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้มีการประเมินระยะเวลาดังแต่เกิดไตวายจนได้รับการบำบัดทดแทนไต อัตราการเข้าถึงบริการและความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตแยกตามสิทธิประกันสุขภาพต่าง ๆ

นอกจากนั้นยังใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม (competing risk model) ในการวิเคราะห์ probability ของการได้รับบริการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวาย

จุดอ่อนของการศึกษานี้คือมีข้อมูลตัวแปรบางส่วนขาดหายไป ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษา

คลาดเคลื่อนได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสม (multiple imputation technique) ในการจัดการข้อมูลเพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำที่สุด เนื่องจากจังหวัดอุบลราชธานีมีอัตราการได้รับการฟอกไตทางช่องท้องสูงกว่าหลายจังหวัด (ดังแสดงในตารางที่ 1) การนำเอาผลการศึกษานี้ไปอ้างอิงในจังหวัดที่มีอัตราการเข้าถึงน้อยกว่าหรือมากกว่าต้องแปลผลด้วยความระมัดระวังนอกจากนั้นยังขาดข้อมูลตัวแปรที่อาจส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ไม่ได้นำมาร่วมพิจารณา เช่น ภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วย ผลลัพธ์ของการรักษาโรคร่วมต่าง ๆ รวมทั้งโรคไตเรื้อรังเอง ประสิทธิภาพของการรักษาโดยการฟอกเลือดเปรียบเทียบกับกล้างไตทางช่องท้อง เป็นต้น ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ควรที่จะต้องมีการศึกษาต่อไป

โดยสรุป ผู้ป่วยไตวายสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตน้อยกว่า ชำกว่า และมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากกว่าสิทธิข้าราชการและประกันสังคม ดังนั้นจึงสมควรที่จะต้องมีการจากผู้กำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาลดความเหลื่อมล้ำเหล่านี้ต่อไป

บทที่ 6

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.1 การชะลอการเสื่อมของไตและการป้องกันการเกิดไตวาย

ปัจจัยในการลดความเสี่ยงในการดำเนินโรคไตเรื้อรัง เช่น ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไขมันในเลือดให้อยู่ในระดับที่สมาคมวิชาชีพแนะนำ หลีกเลี่ยงยาหรือสารเคมีที่มีผลกระทบต่อไต และเพิ่มการใช้ยากลุ่ม Renin angiotensin system (RAS) blocker ข้อมูลจาก Systematic review & meta-analysis²⁷ เร็ว ๆ นี้พบว่ายากลุ่ม RAS blocker สามารถชะลอการดำเนินโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีนัยสำคัญสมาคมวิชาชีพระดับสากล¹³ แนะนำให้ใช้ RAS blocker ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีแอลบูมินในปัสสาวะ จากข้อมูลการศึกษาของเราคือ Epidemiological study of chronic kidney disease progression: a large scale population-based cohort study²⁸ (เอกสารแนบท้าย 1) และ Progression of chronic kidney disease: an illness-death model approach (เอกสารแนบท้าย 2) พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับยากลุ่ม RAS blocker มีอัตราการเกิดไตวายลดลง 35% ถึงอย่างไรก็ตามเราพบว่าการใช้ยากลุ่มนี้เพียง 1/5 ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และส่วนมากได้รับยาเมื่อการทำงานของไตลดลงไปมากแล้ว (G3 ขึ้นไป)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผู้กำหนดนโยบายควรหามาตรการในการค้นหาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มแรกในประชากรให้ครอบคลุม โดยใช้อุปกรณ์ในการตรวจที่ง่ายและราคาถูก เช่น urine strip เหมือนที่ใช้ในการศึกษา Epidemiological study of chronic kidney disease progression: a large scale population-based cohort study²⁸ นี้ และหามาตรการในการเพิ่มการใช้ยากลุ่ม RAS blocker ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ป่วยในระยะแรก ๆ และกลุ่มที่มีแอลบูมินในปัสสาวะให้ได้มากที่สุด

6.2 การลดอัตราการตายในผู้ป่วยไตวาย

จากการศึกษาของเรา พบว่ายังมีความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการบำบัดทดแทนไตระหว่างกองทุนประกันสุขภาพอยู่มาก และปัจจัยดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยไตวายสิทธิ

หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นข้อมูลยังบ่งชี้ว่าผู้ป่วยไตวายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตมีอัตราการรอดชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตมากถึง 56%

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผู้กำหนดนโยบายควรขยายบริการบำบัดทดแทนไตเพิ่มขึ้นให้เพียงพอทั้งการบริการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง (อาจเพิ่มความร่วมมือกับภาคเอกชนให้มากขึ้น โดยกำกับดูแลมาตรฐานจากองค์กรวิชาชีพ) สนับสนุนให้มีการศึกษาหาปัจจัยที่ทำให้การเข้าถึงบริการต่ำ และแก้ปัญหาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามสาเหตุที่พบ

เอกสารอ้างอิง

1. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. Nov 7 2007;298(17):2038-2047.
2. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. May 2010;25(5):1567-1575.
3. Drey N, Roderick P, Mullee M, Rogerson M. A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic kidney disease. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. Oct 2003;42(4):677-684.
4. Foley RN, Murray AM, Li S, et al. Chronic kidney disease and the risk for cardiovascular disease, renal replacement, and death in the United States Medicare population, 1998 to 1999. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. Feb 2005;16(2):489-495.
5. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *The New England journal of medicine*. Sep 23 2004;351(13):1296-1305.
6. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Lloyd A, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. Feb 3 2010;303(5):423-429.
7. Keith DS, Nichols GA, Gullion CM, Brown JB, Smith DH. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Archives of internal medicine*. Mar 22 2004;164(6):659-663.

8. Conley J, Tonelli M, Quan H, et al. Association between GFR, proteinuria, and adverse outcomes among White, Chinese, and South Asian individuals in Canada. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. Mar 2012;59(3):390-399.
9. Wen CP, Cheng TY, Tsai MK, et al. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. *Lancet*. Jun 28 2008;371(9631):2173-2182.
10. Derose SF, Rutkowski MP, Levin NW, et al. Incidence of end-stage renal disease and death among insured African Americans with chronic kidney disease. *Kidney international*. Sep 2009;76(6):629-637.
11. Jager KJ, Stel VS, Zoccali C, Wanner C, Dekker FW. The issue of studying the effect of interventions in renal replacement therapy -- to what extent may we be deceived by selection and competing risk? *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. Dec 2010;25(12):3836-3839.
12. Bash LD, Astor BC, Coresh J. Risk of incident ESRD: a comprehensive look at cardiovascular risk factors and 17 years of follow-up in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. Jan 2010;55(1):31-41.
13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney inter., Suppl.* 2013;3:1-150.
14. Di Angelantonio E, Chowdhury R, Sarwar N, Aspelund T, Danesh J, Gudnason V. Chronic kidney disease and risk of major cardiovascular disease and non-vascular mortality: prospective population based cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2010;341:c4986.
15. O'Hare AM, Bertenthal D, Covinsky KE, et al. Mortality risk stratification in chronic kidney disease: one size for all ages? *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. Mar 2006;17(3):846-853.

16. Huang WH, Chen C'Y, Lin JL, Lin-Tan DT, Hsu CW, Yen TH. High body mass index reduces glomerular filtration rate decline in type II diabetes mellitus patients with stage 3 or 4 chronic kidney disease. *Medicine*. Aug 2014;93(7):e41.
17. Bentata Y, Latrech H, Abouqal R. Does body mass index influence the decline of glomerular filtration rate in diabetic type 2 patients with diabetic nephropathy in a developing country? *Renal failure*. Jul 2014;36(6):838-846.
18. Lu JL, Kalantar-Zadeh K, Ma JZ, Quarles LD, Kovesdy CP. Association of body mass index with outcomes in patients with CKD. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. Sep 2014;25(9):2088-2096.
19. Iseki K, Tokashiki K, Iseki C, Kohagura K, Kinjo K, Takishita S. Proteinuria and decreased body mass index as a significant risk factor in developing end-stage renal disease. *Clinical and experimental nephrology*. Oct 2008;12(5):363-369.
20. Lawson JA, Lazarus R, Kelly JJ. Prevalence and prognostic significance of malnutrition in chronic renal insufficiency. *Journal of renal nutrition : the official journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation*. Jan 2001;11(1):16-22.
21. Tantivess S, Werayingyong P, Chuengsaman P, Teerawattananon Y. Universal coverage of renal dialysis in Thailand: promise, progress, and prospects. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2013;346:f462.
22. Pintilie M. Analysing and interpreting competing risk data. *Statistics in medicine*. Mar 15 2007;26(6):1360-1367.
23. Noordzij M, Leffondre K, van Stralen KJ, Zoccali C, Dekker FW, Jager KJ. When do we need competing risks methods for survival analysis in nephrology? *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. Aug 24 2013.

24. Andersen PK, Geskus RB, de Witte T, Putter H. Competing risks in epidemiology: possibilities and pitfalls. *International journal of epidemiology*. Jun 2012;41(3):861-870.
25. Lau B, Cole SR, Gange SJ. Competing risk regression models for epidemiologic data. *American journal of epidemiology*. Jul 15 2009;170(2):244-256.
26. Barbour SJ, Er L, Djurdjev O, Karim M, Levin A. Differences in progression of CKD and mortality amongst Caucasian, Oriental Asian and South Asian CKD patients. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. Nov 2010;25(11):3663-3672.
27. Vejakama P, Thakkestian A, Lertrattananon D, Ingsathit A, Ngarmukos C, Attia J. Reno-protective effects of renin-angiotensin system blockade in type 2 diabetic patients: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetologia*. Mar 2012;55(3):566-578.
28. Vejakama P, Ingsathit A, Attia J, Thakkestian A. Epidemiological study of chronic kidney disease progression: a large-scale population-based cohort study. *Medicine*. Jan 2015;94(4):e475.