

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่พบบากที่สุดในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ในประเทศไทย พบผู้ป่วยเบาหวานประมาณร้อยละ 30.1 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต[1] ความชุกของโรคเบาหวานในประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก พบว่าในปีพ.ศ. 2543 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 171 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ในอีก 20 ปีข้างหน้า[2] และเนื่องจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความชุกมากกว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 1 คือประมาณร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานที่พบภาวะไตเสื่อมหรือโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่จึงเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบประมาณร้อยละ 25-40 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2[3]

ในระยะแรกของโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานมักตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะนำมาก่อนที่การทำงานของไตจะลดลง จนนำไปสู่โรคไตระยะสุดท้าย อย่างไรก็ตามหลายการศึกษา พบว่าประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยเบาหวานที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ยังคงมีปริมาณแอลบูมินในปัสสาวะในระดับปกติ[4-6] ดังนั้นการตรวจวัดปริมาณแอลบูมินในปัสสาวะเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในการค้นหาการเกิดโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานได้ทุกคน ค่ามาตรฐานที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นตัวชี้วัดที่ดีที่สุดในการประเมินการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง คือ อัตราการกรองของไต[7] ซึ่งสามารถใช้ในการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังได้ โดยตามแนวทางปฏิบัติของ K/DOQI การมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร เป็นเวลานานอย่างน้อย 3 เดือน โดยโครงสร้างไตถูกทำลายหรือไม่ก็ได้ เป็นเกณฑ์อย่างหนึ่งในการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง ซึ่งจัดเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3[8]

ผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตรจะมีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังมากกว่าผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตคงสภาพปกติ[7, 9-11] ได้แก่ การเกิดพิษจากยา เนื่องจากไตมีการขจัดยาออกจากร่างกายลดลง ภาวะแทรกซ้อนของระบบเมตาบอลิซึมและต่อมไร้ท่อ เช่น ภาวะโลหิตจาง ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะทุพโภชนาการ

ความผิดปกติของกระดูกและแร่ธาตุ และภาวะแทรกซ้อนในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดและเพิ่มความเสียหายในการเสียชีวิต ดังนั้นหากสามารถค้นหาปัจจัยเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานที่มีการทำงานของไตคงสภาพปกติ (preserved kidney function) คือ มีอัตราการกรองไตมากกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตรได้[12] จะช่วยให้วางแผนการรักษาเพื่อชะลอความเสื่อมของไตและควบคุมภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนถึงติดตามผู้ป่วยได้ตั้งแต่ระยะต้น โดยมุ่งหมายที่จะชะลอความต้องการในการบำบัดทดแทนไต ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง ต้องการบุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในการดูแลผู้ป่วย อีกทั้งเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตรและการลดลงของอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยเบาหวานที่ 2 ที่ยังมีการทำงานของไตคงสภาพปกติที่พบในรายงานการศึกษา ได้แก่ อายุ ค่าประมาณอัตราการกรองของไตเริ่มต้น ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ ความดันโลหิต อย่างไรก็ตามผลการศึกษาค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยยังมีความขัดแย้งกันอยู่หรือผลการศึกษายังไม่ชัดเจน ได้แก่ อายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเริ่มต้น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด การมีภาวะไขมันในเลือดสูง ระดับกรดยูริกในเลือด และการสูบบุหรี่[12-25] ปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการลดลงของอัตราการกรองของไตที่แตกต่างกัน ซึ่งอัตราการลดลงของอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยเบาหวานแต่ละคนมีความแปรปรวนค่อนข้างมาก ตั้งแต่ 2-20 มิลลิลิตร/นาที/ปี[26]

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานคนไทยยังมีค่อนข้างจำกัด ส่วนใหญ่มุ่งเน้นศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคไตจากเบาหวาน โดยใช้การเกิดแอลบูมินรั่วในปัสสาวะเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย[27-30] ซึ่งอาจไม่ใช่ตัวบ่งชี้ที่จำเพาะในการเกิดโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานทุกราย สำหรับการศึกษารูปแบบการเกิดโรคไตโดยประเมินจากค่าอัตราการกรองของไตในคนไทยมีค่อนข้างน้อย

จากการศึกษาของสุรพงษ์ นเรนทร์พิทักษ์ และคณะ[18] พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ของไตลดลง ซึ่งหมายถึง การมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ประวัติโรคความดันโลหิตสูง ระดับไตรกลีเซอไรด์ และโรคแทรกซ้อนทางตาจากเบาหวาน และปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับการทำหน้าที่ของไตลดลง ได้แก่

การสูบบุหรี่ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระดับคอเลสเตอรอล อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ได้มาจากการศึกษาแบบภาคตัดขวาง จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้

ในปัจจุบันมีหลายการศึกษาที่สร้างแบบจำลองทำนายโอกาสการเกิดโรคไตเรื้อรัง โดยประเมินจากการมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ในปีพ.ศ. 2554 อัมรินทร์ ทักขิณเสถียร และคณะ[31] ทำการศึกษาและสร้างแบบจำลองสำหรับทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 1-5 ในผู้ป่วยไทย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเบาหวานเพียงร้อยละ 11 โดยคำนวณคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังจากปัจจัยทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ อายุ การเป็นโรคเบาหวาน การเป็นโรคความดันโลหิตสูง และประวัติมีนิ่วในไต อย่างไรก็ตามการศึกษาเพื่อสร้างแบบจำลองทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรังที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในประชากรทั่วไป สำหรับการศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีรายงานผลการศึกษาที่ประเมินผลลัพธ์ต่อไตจากการมีแอลบูมินรั่วในปัสสาวะหรือได้รับการล้างไตเท่านั้น ยังไม่มีการศึกษาหาแบบจำลองทำนายโอกาสเกิดโรคไตเรื้อรังที่ประเมินจากการมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร[32]

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตลอดจนสร้างสมการทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรัง โดยประเมินการเกิดโรคไตเรื้อรังจากการมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตรในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีการทำงานของไตคงสภาพปกติ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการติดตาม และป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

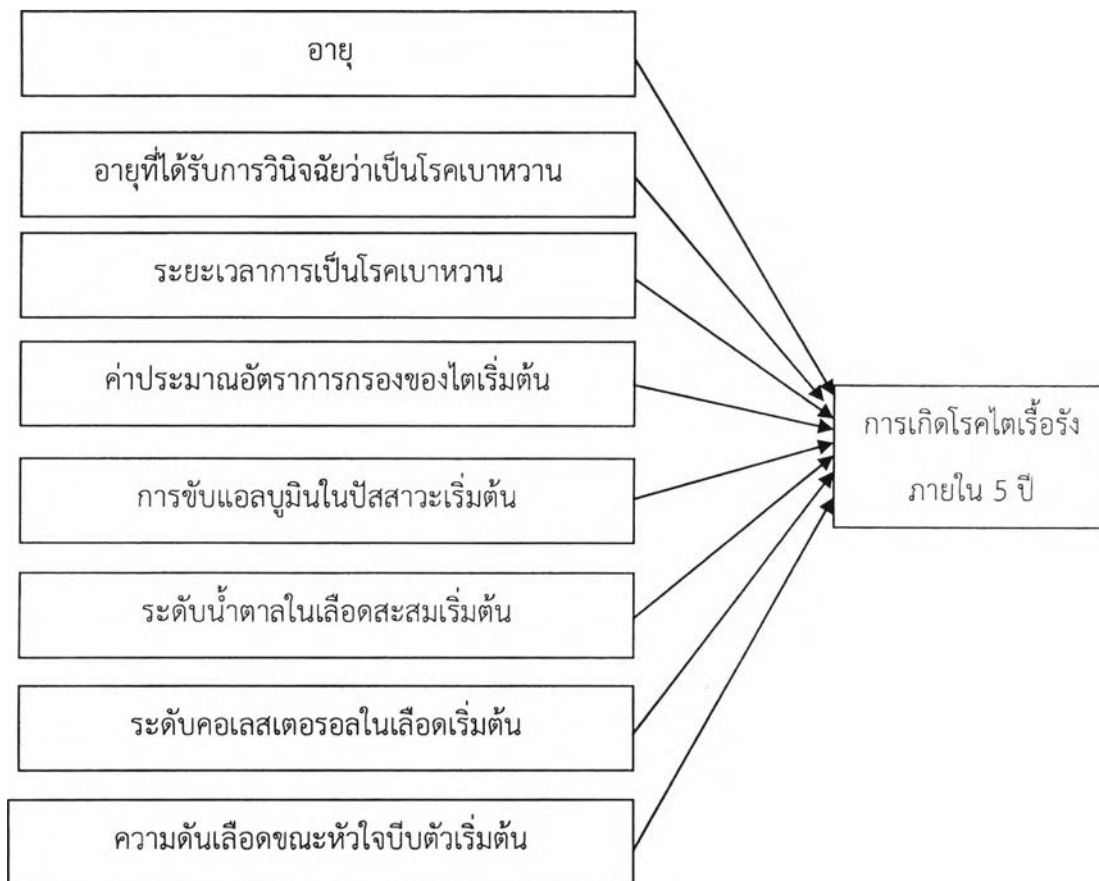
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีการทำงานของไตคงสภาพปกติ
2. สร้างสมการทำนายโอกาสการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 จากปัจจัยต่าง ๆ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีการทำงานของไตคงสภาพปกติ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีการทำงานของไตคงสภาพที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2549 ถึงเดือนธันวาคม 2555

กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง



คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1. การเกิดโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หมายถึง การเกิดความผิดปกติของหน้าที่ของไต ซึ่งประเมินจากการมีค่าประมาณอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร^[10]
2. การทำงานของไตคงสภาพปกติ หมายถึง การมีค่าประมาณอัตราการกรองของไตตั้งแต่ 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตรขึ้นไป โดยไม่ขึ้นกับปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ^[12, 24]
3. ค่าประมาณอัตราการกรองของไต หมายถึง อัตราการกรองของไตในหน่วยมิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ที่ประมาณค่าจากสูตรที่ 1^[33]

$$\text{Thai eGFR} = 375.5 \times \text{Cr}_{\text{Enz}}^{-0.848} \times \text{age}^{-0.364} \times 0.712 \text{ (if female) } \dots\dots\dots \text{(สูตรที่ 1)}$$
4. การขับแอลูมิเนียมในปัสสาวะเพิ่มขึ้น หมายถึง การมีความเข้มข้นของแอลูมิเนียมในปัสสาวะมากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตรวจวัดโดยใช้แถบจุ่มชนิดไมโครแอลูมิเนียม (Micral test-II, Roche)

5. การขับแอลบูมินในปัสสาวะปกติ หมายถึง การมีความเข้มข้นของแอลบูมินในปัสสาวะน้อยกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตรวจวัดโดยใช้แถบจุ่มชนิดไมโครแอลบูมิน (Micral test-II, Roche)
6. ระดับน้ำตาลสะสมหรือระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (hemoglobin A1C) หมายถึง ค่าสัดส่วนของสายชนิดเบต้าของฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลจับอยู่อย่างคงตัวที่ตำแหน่ง N-terminat valine ซึ่งสะท้อนถึงค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา[34]

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปัจจัยเสี่ยงและสามารถประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
2. ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการติดตามและการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคไตเรื้อรัง

