



Prevalence and risk factor of chronic kidney disease in
Sanam Chai Khet hospital, Sanam Chai Khet,
Chachoengsao province, Thailand

Worathanat Saelim

Supanat Sattagowit

Thanadech Pinyawat

Sixth year Medical Cadet, PCM 41

A Research Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Subject of Community Medicine 3 (PCMMC 603)

Military and Community Medicine Department

Phramongkutklao College of Medicine Academic Year 2020

Copyright of Phramongkutklao College of Medicine



ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัย
เขต จังหวัด ฉะเชิงเทรา

นพท. ธนเดช ภิญญาวัฒน์

นศพ. วรณัท แซ่ลิ้ม

นศพ. ศุภณัฐ สัตโกวิท

นักเรียนแพทย์ทหาร ชั้นปีที่ 6 รุ่นที่ 41

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต

วิชาเวชศาสตร์ชุมชน 3 (วพมทช.603) ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับนี้เป็นรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัด ฉะเชิงเทรา ในกลุ่มตัวอย่างประชากรที่อายุมากกว่า 18 ปี ในพื้นที่อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ชุมชนชนบทของประเทศไทย รวมถึงศึกษาความชุกของโรคไตเรื้อรัง, ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพื่อที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา และวางแผนการดำเนินการส่งเสริมให้กับชุมชนอื่นๆ ในอนาคตต่อไป

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจสำหรับการนำไปพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง สืบเนื่องเป็นงานวิจัยอื่นๆ ได้สืบไป

คณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2563

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องด้วยคณะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษา ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์ ผู้ที่คอยให้คำปรึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ทำให้งานวิจัยนี้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงคณะอาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน พ.อ. ผศ.ราม รังสินธุ์, พ.อ.พฤษพงศ์ ศรีสวัสดิ์, พ.อ.พจน์ เอ็มพันธ์, พ.ท.วิศิษฐ์ แก้วพุด, พ.ต. ผศ.พิชา สุวรรณหิตาทร, พ.ท.หญิง กัลยา จงเชิดชูตระกูล, ร.ต.ปองสม เหลืองหิรัญ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และนักสถิติประจำสำนักงานพัฒนางานวิจัย ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและแปลผลการวิจัยเชิงปริมาณ ขอกราบขอบพระคุณพ.สันติ สัมฤทธิ์มโนพร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา และ นพ.สมคิด วิระเทพสุภรณ์ นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน ที่ให้คำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง รวมทั้งให้สถานที่ในการเก็บข้อมูลทำวิจัย ขอขอบพระคุณ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่คอยอำนวยความสะดวก ทำให้การลงพื้นที่ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ และขอน้อมบูชาท่านบูรพาจารย์ทุกท่านที่ ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้วยความรักและเมตตาเสมอมา

คณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2563

บทคัดย่อ

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอ สนามชัยเขต จังหวัด ฉะเชิงเทรา

วรรณิ์ แซ่ลิ้ม¹, ศุภณัฐ สัตโกวิท¹, ธนเดช ภิญญาวัฒน์¹, บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์²

¹นักเรียนแพทยทหาร, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

²ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ที่มาและความสำคัญ

ปัญหาโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease,CKD) ในปัจจุบันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของชาติไทย รวมไปถึงระดับโลก ซึ่งจากการศึกษา พบว่าในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 ^[1] นอกจากนี้จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทยพบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 ^[3] และจากการทำการศึกษากับผู้ที่มีเกณฑ์เข้าได้กับโรคไตเรื้อรังครบทั้ง 5 ระยะ โดยทุกการศึกษาบ่งชี้ถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง ส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง^[4] จากการศึกษาของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตเรื้อรัง^[8] ซึ่งจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลิน^[9] ในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย^{[10][11]} และอีกทั้งภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ถูกจัดให้เป็นปัญหาทางสุขภาพระดับโลก ซึ่งความชุกของโรคอ้วนนั้นเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลกมีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน^[6] และ เนื่องจากคณะผู้ทำการวิจัยได้เห็นความสำคัญของโรคไตเรื้อรัง จึงทำการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรัง ร่วมกับยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต ด้วยเหตุผลนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะน้ำหนักเกินและความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาของ ภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต และนำไปสู่การศึกษาต่อยอด รวมถึงแนวทางการป้องกัน และรักษาภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขตต่อไป

วิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณใช้ cross-sectional study เพื่อสำรวจหาความชุก และปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรัง โดยศึกษาข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วย โรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสยามชัยเขต จังหวัด ฉะเชิงเทรา ระหว่างปี 2559 – 2563

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 1263 คนในช่วงปี2558-2563 พบผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 937 คนคิดเป็นความชุก 74.19 % และพบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตระยะที่3ขึ้นไปจากโรคไตเรื้อรังได้แก่ อายุมากกว่า 70 ปี ดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต

Abstract

Prevalence and Risk Factors of advanced chronic kidney disease among patients visiting in CKD clinic, Sanam Chai Khet Hospital, Sanam Chai Khet, Chachoengsao province, Thailand

Worathanat Saelim¹ Supanat Sattagowit¹ Thanadech Pinyawat¹ Boonsub Sakboonyarat²

1 Sixth year medical cadet, Phramongkutklao College of Medicine

2 MD, Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine

Background

In the present, chronic kidney disease is one of the major problems in Thailand and worldwide. According to the research, the prevalence of chronic kidney disease in 2017 are 697.5 million people across the globe or around 9.1 percent of world population, the prevalence is increased by 29.3 percent from 1990 to 2017 ^[1]. In addition, the study of chronic kidney disease prevalence in Thailand in 10 provinces covering all regions in Thailand found that the prevalence of chronic kidney disease was 17.5 percent ^[3] and from the studies with people who have the criteria for chronic kidney disease in every stage, all studies indicate that hyperglycemia and blood pressure affects the development of chronic kidney disease ^[4]. From the study of American Association of Diabetes Educator in 2017, diabetes causes chronic kidney disease in 44 percent of all patients with chronic kidney disease ^[8]. The study of the relationship of overweight and diabetes under the topic of Mechanism linking diabetes mellitus and obesity in 2014 found that increased BMI levels were associated with the development of insulin-resistant diabetes ^[9]. In people with type 2 diabetes, 86 percent of these people were associated with overweight or obesity ^{[10][11]} and, in addition, overweight and obesity are the global health problems in which the prevalence of obesity has increased dramatically in 2016, there were 1.9 billion adults (people older than 18 years old) in worldwide with overweight, of which more than 650 million are obese ^[6]. The research team see the importance of chronic kidney disease which is why the research team decide to study the prevalence and risk factors of chronic kidney disease. In addition, the relationship between overweight and the prevalence of chronic kidney disease patients in Sanam Chai Khet hospital is not studied yet. For this

reason, the research team is interested in studying the relationship between overweight and the prevalence of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital in order to realize the problem of overweight in patients with kidney disease and to treat overweight in chronic kidney disease patients in Sanam Chai Khet hospital.

Materials and methods

A cross-sectional study investigates the prevalence and risk factors of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital in chronic kidney patients during 2016-2020. The data were retrieved from electronic medical records of the hospital information system.

Results

A total of 1263 chronic kidney patients participated in the study, there are 937 patients that diagnosed with chronic kidney stage 3 or above, prevalence 74.19 percent. The risk factors of chronic kidney disease stage 3 or above are patients who were over 70 years old, patient who had body mass index greater than 23 kg/m^2 , diabetes patients, hypertension and hypertensive crisis.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอ สนามชัยเขต จังหวัด ฉะเชิงเทรา

วรรณิ์ แซ่ลิ้ม¹, ศุภณัฐ สัตโกวิท¹, ธนเดช ภิญญาวัฒน์¹, บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์²

¹นักเรียนแพทย์ทหาร, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

²ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ที่มาและความสำคัญ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease,CKD) ในปัจจุบันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของชาติไทย รวมไปถึงระดับโลก โดยโรคไตเรื้อรังนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งทำให้เสียชีวิตและมีการดำเนินโรคไปเป็นโรคไตวายระยะสุดท้ายซึ่งต้องทำการบำบัดทดแทนไตหรือปลูกถ่ายไตได้หากไม่ได้รับการดูแลรักษา

ซึ่งจากการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ลงวารสาร The Lancet พบว่าในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยไม่พบความแตกต่างในกลุ่มอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง ^[1] โดยหากพิจารณาถึงความชุกของโรคไตเรื้อรังจากข้อมูลชุดล่าสุดของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่ามีผู้ป่วยโดยประมาณร้อยละ 15 ของผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นโรคไตเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงประชากรจำนวน 37 ล้านคน โดย 9 ใน 10 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ทราบว่าตนมีภาวะไตเรื้อรัง ^[2] นอกจากนี้จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 จากการศึกษาของ Thai seek project ^[3] โดยทำการศึกษากับผู้ที่มีเกณฑ์เข้าได้กับโรคไตเรื้อรังครบทั้ง 5 ระยะ โดยทุกการศึกษาบ่งชี้ถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูงส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง และในบางการศึกษารายงานเฉพาะผลของผู้ที่มี GFR < 60 ml/min/1.73m² ของพื้นที่ผิวกาย ^[4] บางรายงานมีเพศชายที่แข็งแรงเป็นตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่ ^[5] ทำให้ความชุกของโรคไตเรื้อรังนั้นต่ำกว่าการศึกษาได้

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) เป็นโรคที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้คือ 1. ผู้ป่วยมีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจมีค่า GFR ผิดปกติหรือไม่ก็ได้ ซึ่งภาวะผิดปกติข้างต้นได้แก่ ตรวจพบ albuminuria/hematuria/electrolyte imbalance ความผิดปกติทาง

รังสีวิทยา ความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพของไต หรือมีประวัติการปลูกถ่ายไต 2.ผู้ป่วยมี GFR < 60 ml/min/1.73 m² ติดต่อกันเกิน 3 เดือนโดยอาจตรวจพบหรือไม่พบภาวะไตก็ได้

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ถูกจัดให้เป็นปัญหาทางสุขภาพระดับโลกซึ่งความชุกของโรคอ้วนนั้นเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลกมีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน ซึ่งในประเทศไทยได้มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 3 ปีขึ้นไปจำนวน 16,596 คน พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9 kg/m²) เป็นโรคอ้วนระยะที่ 1 (BMI 30-34.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 2 (BMI 35-39.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 3 (BMI ≥40 kg/m²) เท่ากับร้อยละ 19.4 0.8 และ 0.1 ตามลำดับ^[6] และจากอีกการศึกษาหนึ่งของประเทศไทย the National Health Examination Surveys รายงานว่าความชุกของผู้ป่วยโรคอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) ในชายไทยอายุ 20 ถึง 59 ปีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็น 6.8 ในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ^[7] แต่ด้วยการที่ใช้ค่า BMI ตามเกณฑ์ของ WHO ทำให้ความชุกต่ำกว่าที่พบได้ในไทยที่ใช้เกณฑ์ของ Regional Office for the Western Pacific ได้

จากการศึกษาของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตวายได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตวายในปีนั้น^[8] ซึ่งสามารถอธิบายผ่านกลไกการหนาตัวของกรวยไตทำให้สูญเสียคุณสมบัติในการกรองของไตและเกิดเป็นภาวะไตวายในที่สุด (หา) และจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลินโดยจากการศึกษาเรื่องความชุกของโรค^[9] อ้วนในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย^{[10] [11]} และเนื่องจากยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต ด้วยเหตุผลนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์นี้

การวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่ภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังที่ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาของ ภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต และนำไปสู่การศึกษาต่อยอด รวมถึงแนวทางการป้องกัน และรักษาภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาความชุกโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักร่างกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักร่างกายต่อความชุกโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)



ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปปรับใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อวางแผน ส่งเสริมให้เกิดการป้องกัน และการไม่พัฒนาความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังเป็นไตวายระยะสุดท้ายในผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.. เพื่อนำข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไปใช้ในการต่อยอดไปยังงานวิจัยในอนาคต ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการค้นพบหรือผลิตนวัตกรรมเพื่อมาลดการเกิดโรคไตวายระยะสุดท้าย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) โดยการศึกษาข้อมูลแบบตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลในเวชระเบียน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลสนามชัยเขต เพื่อหาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานะสมรส ระดับการศึกษา ที่อยู่ น้ำหนัก ส่วนสูง การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และข้อมูลเฉพาะ ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง โรคร่วม ระดับค่าครีเอตินิน การได้รับการฟอกเลือด การได้รับการฟอกไตทางหน้าท้อง และการได้รับการปลูกถ่ายไต โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistic)

ประชากรเป้าหมาย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต
2. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
3. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
4. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไตวายเรื้อรัง

เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อาศัยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากการคัดเลือกประชากรเป้าหมายไว้ เลือกข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากโรงพยาบาลสนามชัยเขต โดยคัดเลือกข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสนามชัยเขต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน (31 ตุลาคม พ.ศ. 2563) และจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics Base 22.0 โดยข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและเป็นความลับ ซึ่งผู้ทำการวิจัยเท่านั้นที่สามารถค้นหารายชื่อที่แท้จริงได้
2. รวบรวมข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆที่ต้องนำมาวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็น
 - 2.1 ปัจจัยข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานะสมรส ระดับการศึกษา ที่อยู่ น้ำหนัก ส่วนสูง การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา
 - 2.2 ปัจจัยที่เฉพาะต่อตัวโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง โรคร่วม ระดับค่าครีเอตินีน การได้รับการฟอกเลือด การได้รับการฟอกไตทางหน้าท้อง และการได้รับการปลูกถ่ายไต

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ไปยังโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยได้ทำการดึงข้อมูลจากระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลเพื่อศึกษาถึงความชุกโรคไตเรื้อรังและเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินต่อความชุกโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมเวชระเบียน เพื่อคัดกรองข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการมารวบรวม โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้น
3. ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกข้อมูลของผู้ป่วยโดยเลือกผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังซึ่งวินิจฉัยจาก eGFR และตัดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ขาดการบันทึกเรื่องน้ำหนักและส่วนสูง ออกไป
4. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์หาปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง โดยเฉพาะภาวะน้ำหนักเกิน รวมถึงปัจจัยอื่นที่การศึกษาอื่นๆชี้ว่ามีความเกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน การดื่มสุรา การสูบบุหรี่และอายุ เป็นต้น

5. นำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลสนามชัยเขต โดยนำเสนอถึงปัจจัยที่สัมพันธ์ที่ทำให้โรคไตเรื้อรังได้ เพื่อป้องกัน ติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีปัจจัยดังกล่าวไม่ให้โรคไตเรื้อรังแย่งในโรงพยาบาลและเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย
6. สังเคราะห์องค์ความรู้ต่อยอดเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังที่สามารถใช้ในการเฝ้าระวัง และติดตามอาการของผู้ป่วยที่มีปัจจัยดังที่สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลบันทึกข้อมูลในโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป (Statistical Package for Social Science SPSS 22.0 for Window release, Social Science Data Service, University of California, Davis) แล้ว นำข้อมูลที่ส่งออกจากโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละของข้อมูลลักษณะทางประชากรกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลพื้นฐานประชากร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุราและสูบบุหรี่ ตัวแปรต่อเนื่องได้แก่ ความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย มาคำนวณได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด การวิเคราะห์และหาอุบัติการณ์ใช้วิธี univariate analysis แบบ binary logistic regression เป็นการหาความชุกและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดโรคไตเรื้อรัง จากนั้นกำจัด confounding factor ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression เพื่อหา ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confident interval) และใช้ค่า P -value < 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 1263 คน ในช่วงปี 2559-2563 พบผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 937 คน คิดเป็นความชุก 74.19 % เป็นเพศชาย 378 คน คิดเป็น 74.70 % เป็นเพศหญิง 559 คน คิดเป็น 73.80 % จากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไปที่อายุน้อยกว่า 60 ปี จำนวน 197 คน คิดเป็น 59.20 % อายุ 60-69 ปี 214 คน คิดเป็น 63.90% อายุ 70-79 ปี 308 คน คิดเป็น 84.60% และอายุตั้งแต่ 80 ปี ขึ้นไป 218 คน คิดเป็น 94.40% เมื่อพิจารณาตามดัชนีมวลกาย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไปที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 446 คน คิดเป็น 83.20% มีดัชนีมวลกาย 23-24.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 160 คน คิดเป็น 76.20% มีดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 250 คน คิดเป็น 68.70% และมีดัชนีมวลกาย มากกว่าเท่ากับ 30 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 81 คน คิดเป็น 52.90% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป

และยังสูบบุหรี่อยู่ จำนวน 39คน คิดเป็น 76.50% ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการสูบบุหรี่ จำนวน 162คน คิดเป็น 65.10% และผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่ จำนวน 736คน คิดเป็น 76.40% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรัง ตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและดื่มสุรา จำนวน 26คิดเป็น 59.1% เคยดื่มสุราจำนวน 176คิดเป็น 68.8% และผู้ป่วยที่ไม่เคยดื่มสุรา จำนวน 735คน คิดเป็น 76.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง จำนวน432คน คิดเป็น 82.4% และไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง จำนวน505คน คิดเป็น 68.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน จำนวน 351คน คิดเป็น 80.7% และไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 586คน คิดเป็น 70.8% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและมีค่าความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจห้องล่างบีบตัว มีค่ามาตรฐานเป็น 138.3 ± 21.2 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและมีค่าความดันโลหิตต่ำสุดขณะหัวใจห้องล่างคลายตัว มีค่ามาตรฐานเป็น 72.5 ± 12.3 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต จำนวน 46คิดเป็น 95.8% และไม่มีความดันโลหิตสูงวิกฤต จำนวน 891คิดเป็น 73.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่1 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 27.8 ± 6.9 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่2 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 25.5 ± 6.7 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่3 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 24.7 ± 9.8 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่4 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 23.4 ± 4.8 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่5 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 22.8 ± 3.9

เมื่อทำการวิเคราะห์ binary logistic regression ที่มี 95% confidence interval (CI) เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) พบว่า อายุที่เพิ่มขึ้น ดัชนีมวลกาย การเป็นโรคเบาหวาน การเป็นโรคความดันโลหิตสูง การมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โดยพบว่าเมื่อพิจารณาอายุที่ 70-79ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 3.797เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับอายุน้อยกว่า 60ปี อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (OR = 3.797 95%CI = 2.652-5.436) และเมื่อพิจารณาอายุที่ 80ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 11.577เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับอายุน้อยกว่า 60ปี อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (OR = 11.577 95%CI = 6.349-21.109) เมื่อพิจารณาดัชนีมวลกาย 23-24.9 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 0.646 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.646 95%CI = 0.437-0.954) ดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 0.443 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.443 95%CI = 0.322-0.607) ดัชนีมวลกาย

ตั้งแต่ 30 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 0.227 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ ดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.227 95%CI = 0.154-0.335) การเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 2.176 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.176 95%CI = 1.656-2.86) ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 8.36 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (OR = 8.364, 95%CI = 2.019-34.650)

จากนั้นเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆแล้วทำการวิเคราะห์หลายตัวแปร (multivariate analysis) โดยนำข้อมูลของผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไปที่มีปัจจัยต่างๆ มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป สามารถตัดตัวแปรรบกวน ทำให้เราทราบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป พบความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยที่มีช่วงอายุ 70-79 ปีมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 3.35 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 59 ปีลงไป (OR = 3.593, 95%CI = 2.475-5.216) ในผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 10.83 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 59 ปีลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 10.831, 95%CI = 5.855-20.036) ในผู้ป่วยมีโรคเบาหวานร่วมด้วยมีโอกาสเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 2.39 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.398, 95%CI = 1.763-3.263) ในผู้ที่มีโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป และในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 8.83 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีภาวะนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 8.83, 95%CI = 2.087 - 37.367)

การอภิปรายผล

จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาลสนามชัยเขตเรื่องความชุกโรคไตเรื้อรังและปัจจัยเสี่ยงโรคไตเรื้อรังในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง 1 กรกฎาคม 2563 พบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังจำนวน 1263 คน โดยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไปจำนวน 937 คน คิดเป็นร้อยละ 74.19 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ BMI ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา โรคความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต และโรคเบาหวาน พบว่าอายุที่มากกว่า 70ปี ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่3ขึ้นไปในทางที่เป็นปัจจัยเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังโดยสามารถอธิบายได้ว่า โรคความดันโลหิตสูงนั้น

สามารถเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของโรคไตเรื้อรัง เนื่องจากเกิดการบาดเจ็บที่ glomerulus ในช่วงต้น ผลจากการที่มีภาวะความดันโลหิตสูงนั้นจะทำให้เกิดการขยายตัวของ afferent arteriole ร่วมกับ intraglomerular hypertension/hyperfiltration ทำให้เกิดความเสียหายต่อ glomerulus ได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้เกิดภาวะ proteinuria, nodular glomerulosclerosis และ tubulointerstitial injury ทำให้ค่า GFR ลดลงได้อีกด้วย

นอกจากเรื่องความสัมพันธ์ของความดันโลหิตสูงจะสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังแล้วพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินนั้นมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังเช่นกัน โดยพบว่ายี่ระยะของโรคไตเรื้อรังมาก BMI เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มนั้นจะลดลงเช่นกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าในช่วงระยะแรกๆของการเป็นโรคไตเรื้อรังผู้ป่วยมักมีภาวะน้ำหนักเกิน และในระยะเวลาที่ผ่านไป จะส่งผลให้เกิดน้ำหนักที่ลดลงผ่านกระบวนการต่างๆ จึงทำ เช่น ตัวโรคจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความอยากอาหารที่ลดลง ซึ่งเกิดจากการรบกวนการทำงานของสมองที่ทำให้ความอยากอาหารนั้นลดลง โดยอีกเหตุผลหนึ่งที่อธิบายได้คือในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนั้นจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะ protein-energy wasting ซึ่งมาจากการสลายของโปรตีนในกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากหลายสาเหตุ เช่น การที่ตัวโรคกระตุ้นการสลาย หรือลดการสร้างโปรตีน การที่สูญเสียความสามารถในการขับถ่ายของเสียออกไปได้ทำให้เกิดการบาดเจ็บของ endothelium เช่น inflammation, acidosis และ defective insulin signaling โดยภาวะเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นและโรคเบาหวานอีกด้วย จากเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมาจึงทำให้พบว่าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะหลังผู้ป่วยจะมีน้ำหนักลดลง

สรุปผลการวิจัย

มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมดมีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 1263 คน ในช่วงปี 2558-2563 พบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระยะตั้งแต่ 3 ขึ้นไปในโรงพยาบาลสนามชัยเขตตั้งแต่ช่วง 1 กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2558 ถึง 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 นั้นเท่ากับร้อยละ 74.19 เทียบกับจำนวนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว และ ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังระยะตั้งแต่ 3 ขึ้นไป ที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โรคเบาหวาน อายุที่มากกว่า 70 ปีขึ้นไป ดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร²

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังซึ่งปัจจัยที่สำคัญได้แก่พฤติกรรมการใช้ชีวิตและรับประทานอาหารซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูล เนื่องจากทางโรงพยาบาลไม่ได้บันทึกข้อมูลไว้ และประวัติสูบบุหรี่และดื่มสุรา มีข้อมูลที่ถูกรวบรวมอย่างไม่ถูกต้อง จากการที่แพทย์ที่ตรวจในครั้งนั้นๆไม่ได้ระบุไว้ และจากการที่พยาบาลที่บันทึกได้ทำการบันทึกอย่างไม่ละเอียดถี่ถ้วน จึงควรให้ระบุประวัติดังกล่าวทุกครั้ง และจากผลการวิจัยที่ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังในทางที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน อาจทำการศึกษาต่อเกี่ยวกับการควบคุมระดับความดันโลหิต หรือ ระดับความดันโลหิตแบบไหนที่มีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังมากกว่ากัน และทำการตรวจดูค่าน้ำตาลในเลือด เพื่อศึกษาว่าผลน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังหรือไม่ และควรมีการบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูงให้ถูกต้องทุกครั้งเนื่องจากน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยแต่ละครั้งมีการวัดและให้ผลที่ผิดปกติเกินจริงในผู้ป่วยบางราย ทำให้ดัชนีมวลกายที่คำนวณมามีค่ามากหรือน้อยเกินจริง จึงทำให้บางรายไม่สามารถหาดัชนีมวลกายได้เนื่องจากข้อมูลน้ำหนัก หรือส่วนสูงผิดไป

ข้อจำกัด

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่ดึงมาจากระบบโรงพยาบาล ดังนั้นตัวแปรบางตัวแปรที่ผู้ทำการวิจัยต้องการศึกษาอาจไม่มีบันทึกอยู่ในระบบของโรงพยาบาล
2. การศึกษาเป็นแบบ cross-sectional study ทำให้ไม่สามารถอธิบายปัจจัยที่เป็นเหตุผล ได้ อธิบายได้เพียงมีความสัมพันธ์กันเท่านั้น
3. การลงข้อมูลซักประวัติ ตรวจร่างกายของแพทย์ ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลส่งผลให้การบันทึกข้อมูลมีการขาดหายไป

Manuscript

Prevalence and Risk Factors of Chronic Kidney Disease in Sanam Chai Khet hospital, Sanam Chai Khet, Chachoengsao province

Worathanat Saelim¹ Supanat Sattagowit¹ Thanadech Pinyawat¹ Boonsub Sakboonyarat²

1 Sixth year medical cadet, Phramongkutklao College of Medicine

2 MD, Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine

Introduction

Chronic kidney disease is currently and important health problem in Thailand and worldwide. Chronic kidney disease is a major risk factor for cardiovascular disease. This causes death and development to end-stage renal disease, which in the end requires kidney replacement therapy or kidney transplant if not treated. According to a study published in The Lancet in 2017, the global prevalence of 697.5 million people with chronic kidney disease was 9.1 percent of the world population. The prevalence increased 29.3 percent from 1990 to 2017, with no differences in age groups ^[1]. Considering the prevalence of chronic kidney disease, according to the most recent United State of the America data set, approximately 15 percent of adults in the United States have chronic kidney disease, This represents 37 million people, with 9 out of 10 are unaware that they have chronic kidney disease ^[2]. In addition, the study of the prevalence of chronic kidney disease in Thailand in 10 provinces covering all regions of Thailand. It was found that the prevalence of chronic kidney disease was 17.5 percent from a study of Thai seek project 1 ^[3]. From the studies with people who have the criteria for chronic kidney disease in every stage, all studies indicate that hyperglycemia and high blood pressure affects the development of chronic kidney disease and in some studies, only the results of those with a GFR <60 ml / min / 1.73m² of body surface area were reported ^[4]. Some reports had predominantly healthy males which making the prevalence of chronic kidney disease lower than the other study.

Chronic kidney disease is a disease characterized by one of the following two conditions:

1. Patients have had renal impairment for more than 3 consecutive months, with an abnormal GFR or not. The above abnormal conditions were found in albuminuria / hematuria / electrolyte imbalance, radiological abnormalities. Structural abnormalities or pathology of the kidneys or have a history of kidney transplantation
2. Patients have GFR <60 ml / min / 1.73 m² for more than 3 consecutive months, may or may not detect renal insufficiency.

Overweight and obesity are classified as a global health problem, with the prevalence of obesity increasing significantly. In 2016, there were 1.9 billion adults (people older than 18 years old) in worldwide with overweight, of which more than 650 million are obese. In 2011, there are study in Thailand which 16,596 people older than 3 years were found to have a prevalence of those with overweight (BMI 25-29.9 kg / m²). Stage 1 obesity (BMI 30-34.9 kg / m²), stage 2 obesity (BMI 35-39.9 kg / m²), stage 3 obesity (BMI ≥ 40 kg / m²) was 19%, 4, 0.8 and 0.1. respectively ^[6] and from the other search in Thailand, The National Health Examination Surveys reported that obese patients (BMI ≥ 30 kg / m²) among Thai men aged 20 to 59 increased from 1.7% to 6.8 in 1991 and 2010. However, using the WHO's BMI was lower than what was found in Thailand using the Regional Office for the Western Pacific criteria.

From the study of American Association of Diabetes Educators in 2017, it was found that diabetes caused kidney failure, with 44 percent of all patients in the same year ^[8]. This can be explained through the mechanism of thickening of the renal cone, causing the loss of glomerular filtration properties and eventually leading to renal failure and from the study of the relationship of overweight and diabetes under the topic of Mechanism linking diabetes mellitus and obesity in 2014 found that increased BMI levels were associated with the development of insulin-resistant diabetes ^[9]. Obesity in type 2 diabetics was found that 86% of people with type 2 diabetes were associated with overweight or obesity ^{[10][11]}. The relationship between overweight and the prevalence of chronic kidney disease patients in Sanam Chai Khet hospital is not studied yet. For this reason, the research team is interested in studying the relationship between overweight and the prevalence of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital.

The purpose of this research was to investigate the prevalence and factor that obesity is associated with chronic nephrotic syndrome in patients with chronic kidney disease admitted to a nephrotic clinic. hospital in order to realize the problem of overweight in patients with kidney disease and to treat overweight in chronic kidney disease patients in Sanam Chai Khet hospital.

Objectives

1. To find prevalence of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital, Chachoengsao province.
2. To determine the factors associated with overweight conditions of chronic kidney disease patients at Sanam Chai Khet Hospital, Chachoengsao province.
3. To study the relationship of overweight to the prevalence of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital, Chachoengsao province.

Conceptual framework

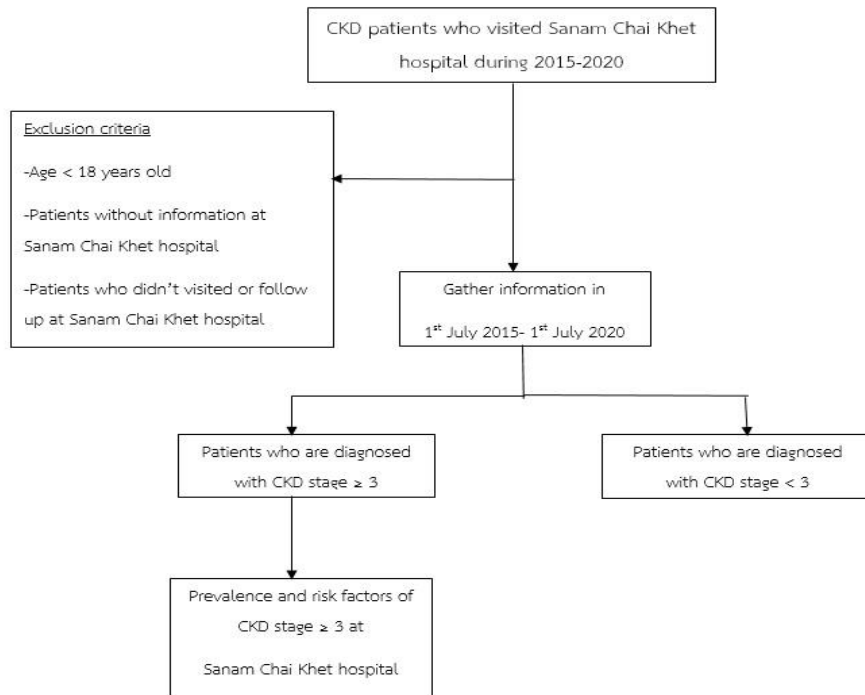


Diagram 1 : Eligible criteria and study process

Benefits of research

1. To use the data on the association of overweight in chronic kidney disease patients and used as information in the plan to take care of chronic kidney disease patients. Fostering protection and prevent the severity of chronic kidney disease into end-stage renal failure.
2. To use the collected information for further research into the future. This may lead to the discovery or production of innovations to reduce the incidence of end-stage kidney disease.

Research model

Quantitative study by analytical cross-sectional study using secondary data from the database in the medical record. All of the participants are diagnosed with chronic kidney disease at Sanam Chai Khet hospital. Find the association of overweight in patients with kidney disease including general information such as gender, age, occupation, marital status, educational level, address, weight, height, smoking and alcohol use, specific information such as duration that patients have been diagnosed as chronic kidney disease, severity of chronic kidney disease, associated disease, creatinine level, treatment option such as hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplant by using descriptive statistics.

Study participants

Patients diagnosed with chronic kidney disease in Sanam Chai Khet hospital, Chachoengsao province.

Inclusion criteria

1. Patients who follow up at Sanam Chai Khet hospital.
2. Patients who are 18 years old and above.
3. Patients that have database in Sanam Chai Khet hospital.
4. Patients that diagnosed with chronic kidney disease.

Exclusion criteria

1. Patients that did not have database in Sanam Chai Khet hospital.
2. Patients who did not come to receive treatment and follow up at Sanam Chai Khet hospital.

Data collection

1. Using recorded secondary data by collecting general information from the target population, select information of chronic kidney disease patient who received treatment and follow up at Sanam Chai Khet hospital between 2016 – present (31 october 2020) and stored the data in IBM SPSS Statistics Base 22.0. All of the information will be stored in a safe and confidential place which only the researcher can access it.
2. Collecting data on various relevant factors that need to be analyzed, divided into
 - 2.1 General information such as gender, age, occupation, marriage status, educational level, address, weight, height, smoking and alcohol use.
 - 2.2 Specific information such as duration that have been diagnosed with chronic kidney disease, severity of chronic kidney disease, associated disease, creatinine level and treatment such as hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplant.

Research conducted

1. The researcher went to the Sanam Chai Khet Hospital. Sanam Chai Khet District Chachoengsao Province. Data were extracted from the hospital's medical record system to study the prevalence of chronic kidney disease and to study the relationship of overweight to chronic kidney disease prevalence in Sanamchai Hospital. Chachoengsao Province.

2. Coordinate with the departments involved in the collection of medical records. In order to screen the patient information that is needed to be gathered Using the criteria set above.
3. The researchers selected patients' data by selecting patients with chronic kidney disease diagnosed with eGFR and cutting off incomplete samples such as lack of weight and height records.
4. The researcher has analyzed other factors affecting the development of chronic kidney disease. Especially overweight conditions This includes other factors that other studies have shown to be associated with chronic kidney disease, such as hypertension, diabetes, alcohol use, smoking and age.
5. Present information to the relevant executives of Sanam Chai Khet Hospital. The relational factors for chronic kidney disease were presented to prevent and monitor patients with these factors not to worsen chronic kidney disease in the hospital and to reduce the risk of death among patients.
6. The synthesis of knowledge on factors affecting the development of chronic kidney disease can be used to monitor and monitor the symptoms of patients with factors associated with chronic kidney disease.

Data analysis

After checking the accuracy and completeness of the information, data were recorded in the statistical package for Social Science SPSS 22.0 for Window release, Social Science Data Service, University of California, Davis), and then results were sent out from the finished statistical analysis program. Statistical analysis calculated the frequency and the percentage of the samples' demographic data. Demographic data used descriptive statistics such as gender, age, smoking and alcohol using. Continuous variables, including blood pressure, weight, height, body mass index were calculated into number, percentage, average, standard deviation, and maximum and minimum values. The binary logistic regression method was used to find the prevalence and

correlation of the factors that contributed to the disease. After that, the confounding factors were eliminated by means of multiple logistic regression analysis to find the relationship of factors. It was assigned a 95% confidence interval (95% CI) and a P-value <0.05.

Results

There were 1263 subjects in total. People in the period 2016-2020 There were 937 people diagnosed with chronic kidney disease from stage 3 or higher, accounting for 74.19% of the prevalence, with 378 males, 74.70% of females, 559, or 73.80% of those diagnosed. All chronic kidney disease 197 patients diagnosed with chronic kidney disease stage 3 and older aged 60 years, accounting for 59.20%, aged 60-69 years, 214 people, or 63.90%, aged 70-79 years, 308 people, representing 84.60% and 218 or over 80 years old Accounted for 94.40% when considering the body mass index found that 446 patients diagnosed with chronic kidney disease from stage 3 and above with a BMI of less than 23 kg / m², 83.20%, with a BMI of 23-24.9 kg / m², 160 thought. Is 76.20%, has a body mass index of 25-29.9 kg / m², the number of 250 people is 68.70% and has a body mass index Greater than equal 30 kg / m², number 81 people, accounting for 52.90%. Patients diagnosed with chronic kidney disease at stage 3 and up had the highest blood pressure while ventricular contraction. The standard value was 138.3 ± 21.2. Patients diagnosed with chronic kidney disease from stage 3 and above and had the lowest blood pressure value while ventricular relaxation. The standard value was 72.5 ± 12.3, 46 patients were diagnosed with chronic kidney disease from stage 3 and had critical hypertension, 95.8% and 891 were not having critical hypertension. Were 73.3% of patients diagnosed with stage 1 chronic kidney disease. Have an average BMI the standard value was 27.8 ± 6.9 patients diagnosed with chronic kidney disease stage 2. Have an average BMI A standard value of 25.5 ± 6.7 patients was diagnosed with chronic kidney disease stage 3. Have an average BMI Has a standard value of 24.7 ± 9. 8 patients diagnosed with chronic kidney disease stage IV Have an average BMI the standard value was 23.4 ± 4.8 patients diagnosed with chronic kidney disease stage 5. Have an average BMI with a standard value of 22.8 ± 3.9. When analyzing binary logistic regression with 95% confidence interval (CI),

univariate analysis showed increased age, body mass index, diabetes mellitus. Having high blood pressure Having hypertensive crisis It was found that, when considering age 70-79 years, the risk of chronic kidney disease from stage 3 and above was 3.797 times as compared with younger than 60 years (OR = 3.797 95% CI = 2.652-5.436), and at age 80 and over, the risk of chronic kidney disease from stage 3 and above was 11.577 times as statistically significant as compared to younger than 60 (OR = 11.577 95%. CI = 6.349-21.109) considering the body mass index 23-24.9 kg / m². The risk of chronic kidney disease from stage 3 and above was 0.646 times compared with the low body mass index (BMI). Then, when controlling other variables, multivariate analysis was performed. (multivariate analysis) by using data of patients with chronic renal disease from stage 3 and above with various factors Let's analyze together to find the relationship of risk factors for chronic renal disease from stage 3 and above. This shows us the risk factors for chronic renal failure from stage 3 and above. Patients 70-79 years of age were at 3.35 times the risk of developing chronic renal failure of stage 3 compared with those aged 59 years and older (OR = 3.593, 95% CI = 2.475-5.216.) In patients aged 80 years and older, the risk of chronic renal failure was 10.83 times higher than those aged 59 years and older (OR = 10.831, 95% CI = 5.855-20.036) Patients with diabetes were 2.39 times more likely to develop chronic renal failure at stage 3 compared with those without diabetes (OR = 2.398, 95% CI = 1.763-3.263). People with hypertension increased the risk of chronic renal disease from stage 3 and above, and patients with critically hypertensive crisis had an increased risk of chronic renal failure from stage 3. This was 8.83 times higher than those without this condition as statistically significant (OR = 8.83, 95% CI = 2.087 - 37.367).

Discussion

The results from statistical analysis to find the association of factors with chronic kidney disease including gender, age group, BMI, smoking history alcohol use, Hypertension Hypertensive crisis and diabetes Found that older than 70 years Hypertension, diabetes crisis, is associated with chronic kidney disease from stage 3 and above as a risk factor High blood pressure is associated with chronic kidney disease. High blood pressure can be both a cause and a consequence of chronic kidney disease. Due to early glomerulus injury, hypertensive effects resulted in

enlargement of afferent arteriole with intraglomerular hypertension / hyperfiltration. It can also cause proteinuria, nodular glomerulosclerosis, and tubulointerstitial injury, resulting in a decrease in GFR.

In addition to the relationship between high blood pressure and chronic kidney disease, it was found that Overweight was also associated with chronic kidney disease. It was found that the greater the stage of chronic kidney disease, the average BMI of those patients was lower as well. This could explain that in the early stages of chronic kidney disease, the patient was often overweight. And in the passage of time Will result in weight loss through various processes, such as the disease will result in the patient's appetite decreased. Which is caused by interference in brain activity that causes a decrease in appetite Another reason that can be explained is that in patients with chronic kidney disease, the study found that The patient has a condition protein-energy wasting, which is the breakdown of protein in the muscles. This can be explained by many reasons such as the disease causing the decay. Or reduce the production of protein Loss of excretion can lead to injury of the endothelium such as inflammation, acidosis and defective insulin signaling. These conditions are also associated with aging and diabetes. All of the reasons mentioned above, it was found that in post-stage chronic kidney disease patients lose weight.

Conclusion

There were a total of 1263 participants in the study from 2015 to 2020. It was found that the prevalence of chronic kidney disease patients with stage 3 or more in Sanamchai Khet Hospital from 1 July 2015 to 1 July 2020 was 74.19% compared with the number of All chronic kidney disease patients during this period and and the factors were associated with chronic kidney disease at three or more risk factors including hypertension. Hypertension, diabetes crisis, age over 70 years, body mass index less than 23 kg / m².

Suggestion

In this study, the study of chronic kidney disease in which the key factors were lifestyle and dietary behaviors were not collected. Because the hospital did not record the information

And the history of smoking and drinking have information that has been collected incorrectly. From the fact that the doctor examined at that time was not specified And from the fact that the registered nurses have made incomplete records Therefore should always specify such history And based on research that factors are associated with chronic kidney disease as a risk factor, including hypertension, diabetes, further studies on blood pressure control or blood pressure levels may be investigated. The relationship with chronic kidney disease is greater. And check the blood sugar values To study whether blood sugar effects are associated with chronic kidney disease or not. And weight should be recorded Accurate height every time, since each patient's weight and height are measured, and the results are exaggerated in some patients. The calculated BMI is too much or too little to be true, making some people unable to find BMI due to weight data or the wrong height.

Limitation

1. The data used for analysis were drawn from the hospital system. Therefore, some of the variables that the researcher would like to study may not be recorded in the hospital system.
2. This research is cross-sectional study makes it impossible to explain rational factors, they only relate.
3. Entering history information Checkup the doctor It depends on the individual, resulting in missing records.

สารบัญ (Table of Contents)

เรื่อง	หน้า
คำนำ(Preface).....	i
กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement).....	ii
บทคัดย่อภาษาไทย (Thai Abstract).....	iii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (English Abstract).....	v
นิพนธ์ต้นฉบับภาษาไทย (Thai Manuscript).....	vii
นิพนธ์ต้นฉบับภาษาอังกฤษ (English Manuscript).....	xvii
สารบัญ (Table of Contents).....	A
สารบัญตาราง (List of Tables).....	C
บทที่ 1 บทนำ (Introduction).....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหาและความเป็นมา(Background and Rational).....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives).....	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัยและกรอบแนวคิด (Conceptual Framework).....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ(Benefit).....	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม (Review of Literatures).....	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology).....	8
3.1 รูปแบบการวิจัย (Research design).....	8
3.2 ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา (Population and Sampling).....	8
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Tools).....	9
3.4 วิธีดำเนินการวิจัย(Research process).....	10

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection).....	12
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis).....	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Results).....	14
บทที่ 5 สรุปผล (Conclusion).....	20
5.1 อภิปรายผล (Discussion).....	20
5.2 สรุป (Conclusion).....	21
5.2 ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitation).....	21
5.4 ข้อเสนอแนะ (Recommendation).....	21
บรรณานุกรม (Bibliography).....	22
ภาคผนวก (Appendix).....	25
โครงร่างการวิจัย	26
แบบบันทึกข้อมูล(Case record form)	40
ประวัติผู้วิจัย.....	44

สารบัญตาราง (List of Tables)

ตาราง	หน้า
Table 1. General characteristics of CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020	15
Table 2. Mean of BMI in each stage of chronic kidney disease patients	16
Table3. Univariate analysis of factors in CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020	18
Table4. Multivariate analysis of factors in CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020	19

บทที่ 1 : บทนำ (Introduction)

1. ความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย (Background and Rationale)

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) ในปัจจุบันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของชาติไทย รวมไปถึงระดับโลก โดยโรคไตเรื้อรังนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งทำให้เสียชีวิตและมีการดำเนินโรคไปเป็นโรคไตวายระยะสุดท้ายซึ่งต้องทำการบำบัดทดแทนไตหรือปลูกถ่ายไตได้หากไม่ได้รับการดูแลรักษา

ซึ่งจากการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ลงวารสาร The Lancet พบว่าในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยไม่พบความแตกต่างในกลุ่มอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง^[1] โดยหากพิจารณาถึงความชุกของโรคไตเรื้อรังจากข้อมูลชุดล่าสุดของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ป่วยโดยประมาณร้อยละ 15 ของผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นโรคไตเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงประชากรจำนวน 37 ล้านคน โดย 9 ใน 10 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ทราบว่าตนมีภาวะไตเรื้อรัง^[2] นอกจากนี้จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 จากการศึกษารายงานของ Thai seek project^[3] โดยทำการศึกษากับผู้ที่มีเกณฑ์เข้าได้กับโรคไตเรื้อรังครบทั้ง 5 ระยะ โดยทุกการศึกษาบ่งชี้ถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูงส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง และในบางการศึกษารายงานเฉพาะผลของผู้ที่มี GFR < 60 ml/min/1.73m² ของพื้นที่ผิวกาย^[4] บางรายงานมีเพศชายที่แข็งแรงเป็นตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่^[5] ทำให้ความชุกของโรคไตเรื้อรังนั้นต่ำกว่าการศึกษาได้

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) เป็นโรคที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้คือ 1. ผู้ป่วยมีภาวะไตผิดปกติมานานติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจมีค่า GFR ผิดปกติหรือไม่ก็ได้ ซึ่งภาวะผิดปกติข้างต้นได้แก่ ตรวจพบ albuminuria/hematuria/electrolyte imbalance ความผิดปกติทางรังสีวิทยา ความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพของไต หรือมีประวัติการปลูกถ่ายไต 2. ผู้ป่วยมี GFR < 60 ml/min/1.73 m² ติดต่อกันเกิน 3 เดือนโดยอาจตรวจพบหรือไม่พบภาวะไตก็ได้

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ถูกจัดให้เป็นปัญหาทางสุขภาพระดับโลกซึ่งความชุกของโรคอ้วนนั้นเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลกมีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน ซึ่งในประเทศไทยได้มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 3 ปีขึ้นไปจำนวน 16,596 คน พบว่ามีความชุกของผู้ที่มี

ภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9 kg/m²) เป็นโรคอ้วนระยะที่ 1 (BMI 30-34.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 2 (BMI 35-39.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 3 (BMI ≥40 kg/m²) เท่ากับร้อยละ 19.4 0.8 และ 0.1 ตามลำดับ [6] และจากอีกการศึกษาหนึ่งของประเทศไทย the National Health Examination Surveys รายงานว่าความชุกของผู้ป่วยโรคอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) ในชายไทยอายุ 20 ถึง 59 ปีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็น 6.8 ในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ [7] แต่ด้วยการที่ใช้ค่า BMI ตามเกณฑ์ของ WHO ทำให้ความชุกต่ำกว่าที่พบได้ในไทยที่ใช้เกณฑ์ของ Regional Office for the Western Pacific ได้

จากการศึกษาของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตวายได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตวายในปีนั้น [8] ซึ่งสามารถอธิบายผ่านกลไกการหนาตัวของกรวยไตทำให้สูญเสียคุณสมบัติในการกรองของไตและเกิดเป็นภาวะไตวายในที่สุด (หา) และจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลินโดยจากการศึกษาเรื่องความชุกของโรค [9] อ้วนในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย [10] [11] และเนื่องจากยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต ด้วยเหตุผลนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์นี้

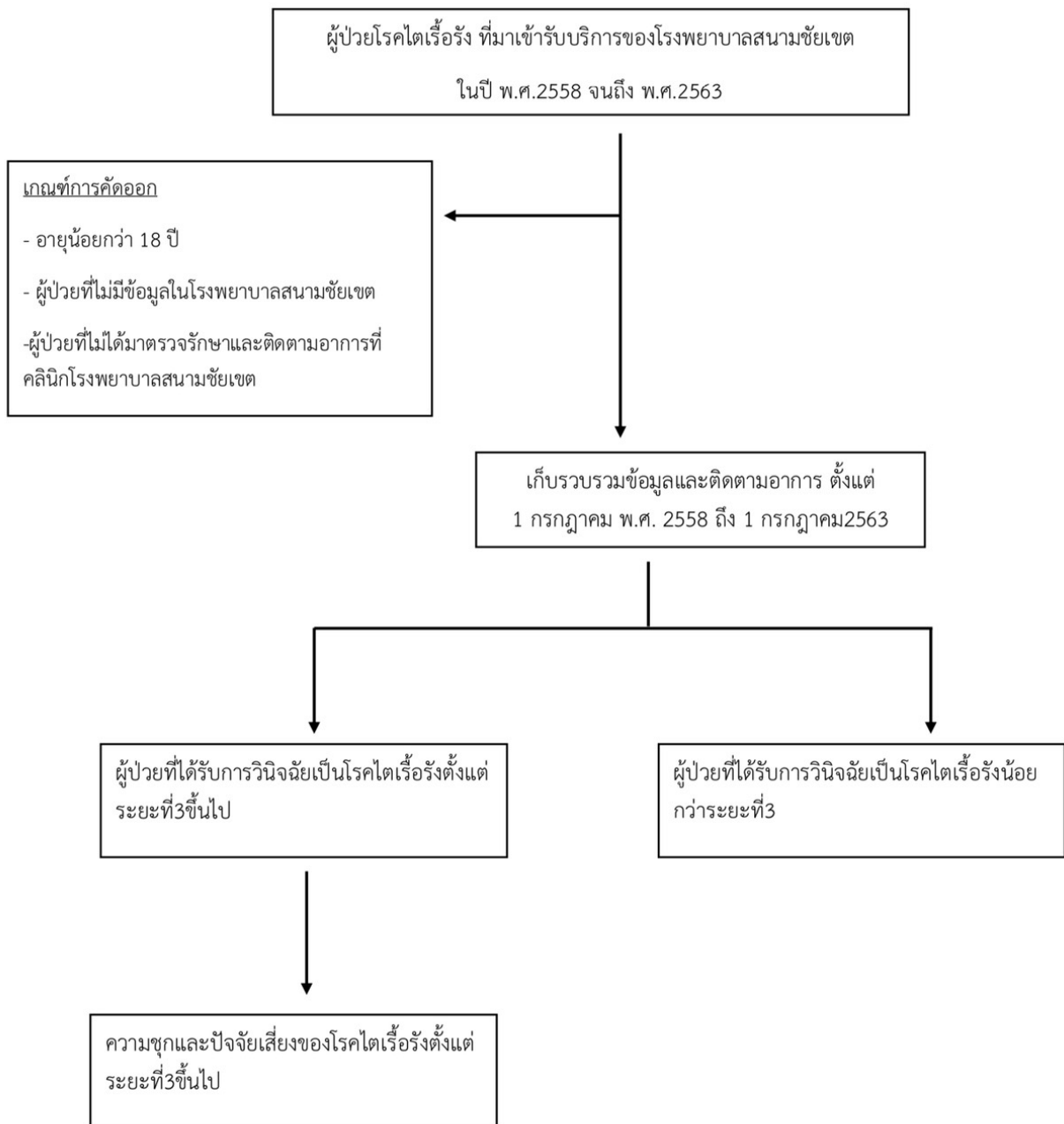
การวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่ภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังที่ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาของ ภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต และนำไปสู่การศึกษาต่อยอด รวมถึงแนวทางการป้องกัน และรักษาภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขตต่อไป

2. วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อหาความชุกโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักรับเกินต่อความชุกโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

3. ขอบเขตงานวิจัยและกรอบแนวคิด (Conceptual Framework)



4. ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย(Benefit)

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปปรับใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อวางแผน ส่งเสริมให้เกิดการป้องกัน และการไม่พัฒนาความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังเป็นไตวายระยะสุดท้ายในผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.. เพื่อนำข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไปใช้ในการต่อยอดไปยังงานวิจัยในอนาคต ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการค้นพบหรือผลิตนวัตกรรมเพื่อมาลดการเกิดโรคไตวายระยะสุดท้าย

บทที่ 2: การทบทวนวรรณกรรม (Review of literatures)

ข้อมูลการศึกษา ของ The Lancet ในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 1-5 เท่ากับ 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยไม่พบความแตกต่างในกลุ่มอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง^[1] และจากข้อมูลการศึกษา ของ Thai seek project 1 เรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 และในปี 2558 จากการศึกษาอุบัติการณ์ ในรูปแบบ Multi-center cohort study โดยติดตามใน แต่ละภาค จังหวัดและอำเภอที่อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการสำรวจ Thai SEEK จำนวน 3,459 คน ตั้งแต่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จนถึง 15 ธันวาคม พ.ศ. 2559 พบอุบัติการณ์สะสมของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะ 1 ถึง 5 มีประมาณ 28%^[12]

การศึกษาภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ทั่วโลก พบว่า ความชุกของโรคอ้วนในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลก มีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน และ ในประเทศไทยได้มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 3 ปีขึ้นไปจำนวน 16,596 คน พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9 kg/m²) เป็นโรคอ้วนระยะที่ 1 (BMI 30-34.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 2 (BMI 35-39.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 3 (BMI ≥40 kg/m²) เท่ากับร้อยละ 19 4 0.8 และ 0.1 ตามลำดับ^[6] และจากอีกการศึกษาหนึ่งของประเทศไทย the National Health Examination Surveys รายงานว่าความชุกของผู้ป่วยโรคอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) ในชายไทยอายุ 20 ถึง 59 ปี เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็น 6.8 ในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ^[13] แต่ด้วยการที่ใช้ค่า BMI ตามเกณฑ์ของ WHO ทำให้ความชุกต่ำกว่าที่พบได้ในไทยที่ใช้เกณฑ์ของ Regional Office for the Western Pacific ได้^[14]

โดยจากการศึกษาในหลายประเทศ พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แตกต่างกันไป โดยใน การศึกษา ของ Olivera Stojceva ในประเทศ Macedonia พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นร้อยละ 13.9^[15] การศึกษาของ Samar Abd ElHafeez ในประเทศ Africa พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นร้อยละ 24.7^[16] และ จากการศึกษานี้ของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตวายในปีนั้น^[8] ซึ่งสามารถอธิบายว่า โรคเบาหวานสามารถนำไปสู่การเป็นโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเกิดพยาธิสภาพทางกรวยไตเริ่มจากอัตราการกรองและขนาดไตเพิ่มขึ้น การหนาตัวของเยื่อบุผิวชั้นล่าง และเกิดเส้นเลือดฝอยบริเวณกรวยไตเสื่อม ผ่านการบาดเจ็บของกรวยไตจากการกรอง ซึ่งเกิดมาจาก 2 กลไกหลักคือ 1.การ

เปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนโลหิต เกิดความดันโลหิตสูงในหลอดเลือดฝอยในไต ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบควบคุมอัตโนมัติของหลอดเลือดในไต ส่งผลให้เกิดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะในเวลาต่อมาซึ่งจะทำให้เกิดการหนาตัวขึ้นของกรวยไต 2.การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึม ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงทำให้เกิดการสร้างโปรตีนขนส่งกลูโคสที่บริเวณผิวเซลล์ ได้แก่ GLUT1, GLUT4 เพิ่มขึ้นและนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ ทำให้เซลล์บริเวณกรวยไตเสียหาย ^[17] จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 8 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานใหม่ มีโปรตีน ปนอยู่ในปัสสาวะ และผู้ป่วยที่มีโปรตีน ปนอยู่ในปัสสาวะ จะมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง 11%.3 ^[18] จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคอ้วนในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย ^{[10] [11]}

โดยจากการศึกษาในหลายประเทศ พบว่าความชุกภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานนั้นแตกต่างกันออกไป ในการศึกษาของDamian J. Damian ในประเทศTanzania พบความชุกภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยเบาหวานเป็นร้อยละ85^[19] ในการศึกษาของ Kholood M. Mugharbel ในประเทศ Saudi Arabia พบว่าความชุกภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยเบาหวานเป็นร้อยละ 77.4 ^[20] 60.1 ซึ่งจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลิน ^[9] โดยภาวะน้ำหนักเกินทำให้เกิดภาวะต้านอินซูลิน จากการที่เนื้อเยื่อไขมันที่มากขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการเผาผลาญอาหาร ผ่านการหลั่งฮอร์โมนเช่นฮอร์โมนเลปติน(leptin) และการหลั่งสารอื่นๆเช่น กลีเซอรอล(glycerol) , กรดไขมันอิสระ (NEFAs), ไซโตไคน์ (cytokines) และ สารที่ก่อให้เกิดการอักเสบอื่นๆที่มากขึ้นด้วย โดยหลักสำคัญที่ส่งผลต่อภาวะต้านอินซูลิน คือการหลั่งกรดไขมันอิสระ (NEFAs) การเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระ (NEFAs) จะส่งผลให้เกิดการต้านอินซูลินมากขึ้น และการลดลงของกรดไขมันอิสระ ส่งผลให้เกิดการใช้อินซูลินที่มากขึ้น และ ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง การกระจายตัวของไขมันส่งผลต่อ ความไวต่ออินซูลิน (Insulin sensitivity) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง โดย ความไวต่ออินซูลิน (insulin insensitivity) โดยในผู้ที่มีการกระจายตัวของไขมันอยู่บริเวณรอบนอก จะมี ความไวต่ออินซูลิน insulin sensitivity มากกว่าผู้ที่มีการกระจายตัวของไขมันอยู่ตรงกลางเช่นบริเวณท้อง ซึ่งความไวของอินซูลินส่งผลต่อการจัดการน้ำตาลในเลือด และ หากมีน้ำตาลในเลือดสูง และมีการจัดการน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี จะส่งผลให้เกิดภาวะการต้านอินซูลิน ซึ่งนำไปสู่การเป็นโรคเบาหวาน ดังนั้นภาวะน้ำหนักเกิน ที่เกิดจากการมีไขมันสะสมในร่างกายมากจึงส่งผลต่อการเกิดโรคเบาหวาน ^[9]

ในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง ในปี2013 พบว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่ง ที่นำไปสู่การเป็นโรคไตเรื้อรัง โดยโรคอ้วน จะทำให้เกิด อัตราการองเพิ่มขึ้น และขนาดของกรวยไตใหญ่ขึ้น ส่งผลให้

เกิดการบาดเจ็บของไต ผ่านการเพิ่มขึ้นของความตึงบริเวณผนังของเส้นเลือดฝอยในกรวยไต และจำนวน โปโดไซต์ (podocyte) ที่ลดลง และ ยังทำให้เกิดการอักเสบบริเวณไต ทำให้เซลล์บุผนังเสื่อม และ อัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการกรองของไตที่ลดลง และ ทำให้การไหลเวียนพลาสมาของไตลดลง โดยจากการศึกษา BMI ที่มากขึ้นยังคงส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง หลังจากผ่านการปรับเทียบจากเพศ อายุ และความดันโลหิตแล้ว^[9]

บทที่ 3 : วิธีดำเนินงานวิจัย (Research methodology)

3.1 รูปแบบการทำวิจัย (Research design)

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) โดยการศึกษาข้อมูลแบบตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลในเวชระเบียน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลสนามชัยเขต เพื่อหาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานะสมรส ระดับการศึกษา ที่อยู่ น้ำหนัก ส่วนสูง การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และข้อมูลเฉพาะ ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง โรคร่วม ระดับค่าครีเอตินิน การได้รับการฟอกเลือด การได้รับการฟอกไตทางหน้าท้อง และการได้รับการปลูกถ่ายไต โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistic)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and sampling)

3.2.1 ประชากรเป้าหมาย (Target population)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

3.2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

- 1.ผู้ป่วยที่มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต
- 2.มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
- 4.ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไตวายเรื้อรัง

3.2.3 เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- 1.ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
- 2.ผู้ป่วยที่ไม่ได้มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต

3.2.4 ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อหาความชุกของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

$$N = \frac{z^2(P)(1 - P)}{d^2}$$

โดย P คือ ความชุกโรคไตเรื้อรังในกลุ่มประชากรที่เป็นโรคเบาหวาน = 0.161 (รายงานผลการสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2562 (ณิชภัทร ยอดแก้ว และคณะ, 2562))

d คือ ความคลาดเคลื่อนของอัตราที่จะหา

กำหนดให้ d = 0.05

ความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า Z = 1.96

แทนค่า

$$n_0 = \frac{1.96^2(0.161)(0.839)}{0.05^2} = 207.56 \text{ คน}$$

n = 207.56 ≈ 208 คน

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 208 คน เพื่อให้ผลการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล (Tools)

3.3.1 โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

3.3.3 โปรแกรม SPSS statistics

3.3.4 คอมพิวเตอร์

3.3.5 โปรแกรม Microsoft Excel

3.3.6 โปรแกรม Microsoft PowerPoint

3.4 วิธีดำเนินการวิจัย (Research process)

ก. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

ประชากรศึกษา ได้แก่กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังโดยแพทย์ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ข. การวัดผลของงานวิจัย (Outcome measurement)

1. การศึกษาหาความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักรักษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง
การศึกษาเชิงปริมาณ
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 1. เวชระเบียนผู้ป่วย
 2. Case record form

ค. คำจำกัดความ (Operational definition)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease, CKD) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือน ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจจะมีอัตรากรองของไต (Estimated glomerular filtration rate, eGFR) ผิดปกติหรือไม่ก็ได้
ภาวะไตผิดปกติ หมายถึง มีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 1.1 ตรวจพบความผิดปกติดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน ได้แก่
 - 1.1.1 ตรวจพบอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) โดยใช้ค่า albumin excretion rate (AER) มากกว่า 30 mg/24h หรือ albumin-to-creatinine ratio (ACR) มากกว่า 30 mg/g
 - 1.1.2 ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (hematuria)
 - 1.1.3 มีความผิดปกติของเกลือแร่ (electrolyte) ที่เกิดจากท่อไตผิดปกติ
 - 1.2 ตรวจพบความผิดปกติทางรังสีวิทยา
 - 1.3 ตรวจพบความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพ
 - 1.4 มีประวัติการได้รับผ่าตัดปลูกถ่ายไต

2. ผู้ป่วยที่มี eGFR น้อยกว่า 60 ml/min/1.73m² ติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจจะตรวจพบหรือไม่พบว่า มีภาวะไตผิดปกติก็ได้

การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง

1. ควรแบ่งระยะของโรคไตตามสาเหตุระดับ eGFR และปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ
2. ควรแบ่งสาเหตุและชนิดของโรคไตตามโรคร่วม (systemic diseases) โรคทางพันธุกรรม โรคที่เกิดจาก ปัจจัยสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างทางกายวิภาคของไต หรือพยาธิสภาพ
3. แบ่งระยะตามระดับของ eGFR ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระยะของโรคไตเรื้อรัง

ระยะของโรคไตเรื้อรัง (CKD stages)	eGFR (ml/min/1.73m ²)	คำนิยาม
ระยะที่ 1	≥ 90	ปกติ หรือ สูง
ระยะที่ 2	60-89	ลดลงเล็กน้อย
ระยะที่ 3a	45-59	ลดลงเล็กน้อย ถึง ปานกลาง
ระยะที่ 3b	30-44	ลดลงปานกลาง ถึง มาก
ระยะที่ 4	15-29	ลดลงมาก
ระยะที่ 5	<15	ไตวายระยะสุดท้าย

หมายเหตุ (1) ถ้าไม่มีหลักฐานของภาวะไตผิดปกติ ระยะที่ 1 และ 2 จะไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง

(2) การรายงานผลการคำนวณค่า eGFR หากมีทศนิยมให้ปัดตัวเลขเป็นจำนวนเต็มก่อนแล้วจึงบอกระยะของโรคไตเรื้อรัง ตัวอย่างเช่น บุคคลผู้หนึ่งได้รับการตรวจวัด eGFR = 59.64 mL/min/1.73m² จะเท่ากับ 60 mL/min/1.73m² ซึ่งถ้าบุคคลผู้นี้มีความผิดปกติของไตอย่างอื่นร่วมด้วย จะเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 แต่ถ้าไม่มีความผิดปกติของไตอย่างอื่นร่วมด้วยบุคคลนี้จะได้เป็นโรคไตเรื้อรัง

4. เกณฑ์การวินิจฉัยอัลบูมินในปัสสาวะ ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวินิจฉัยอัลบูมินในปัสสาวะ

ระยะ	Albumin excretion rate (AER) (mg/24h)	Albumin creatinine ratio (ACR)		คำนิยาม
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	ปกติ หรือ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย
A2	30-300	3-30	30-300	เพิ่มขึ้นปานกลาง
A3	>300	>30	>300	เพิ่มขึ้นมาก

หมายเหตุ (1) ระยะ A3 หมายถึงถึงผู้ป่วย nephrotic syndrome (AER มากกว่า 2,200/24h [หรือ AER มากกว่า 2,200 mg/g หรือมากกว่า 220 mg/mmol])

(2) ถ้าวัดอัลบูมินในปัสสาวะไม่ได้ให้ใช้แถบสีจุ่ม (urine albumin strip) ทดแทนได้

5. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกิน ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

BMI 23.0 - 24.9 kg/m² = Overweight

BMI 25.0 - 29.9 kg/m² = Obese I

BMI ≥ 30.0 kg/m² = Obese II

ง. ทำหนังสือขออนุญาตสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสนามชัยเขต

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

ขั้นเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล

อาศัยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากการคัดเลือกประชากรเป้าหมายไว้ เลือกข้อมูลผู้ป่วยโรค ไตเรื้อรังจากโรงพยาบาลสนามชัยเขต จัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics Base 22.0 โดยข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและเป็นความลับ ซึ่งผู้ทำการวิจัยเท่านั้นที่สามารถค้นหารายชื่อที่แท้จริงได้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS 22.0 โดยสถิติดังนี้

3.6.1 วิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ได้แก่

- 1) ข้อมูลประชากรทั่วไป ข้อมูลได้จากแบบสอบถามข้อมูลเชิงปริมาณ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ในกรณีที่มีการแจกแจงปกตินำเสนอด้วยค่ากลางเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีที่มีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัย ข้อมูลเชิงคุณภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล สุขภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโรคข้อเข่าเสื่อม โดยนำเสนอข้อมูลผ่านทางตารางแจกแจงความถี่ ที่มีค่าจำนวนและเป็นร้อยละของข้อมูล ใช้ค่ากลางนำเสนอโดยใช้ค่าฐานนิยม
- 2) ความชุกของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรัง

3.6.2 สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic study)

การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ Univariate analysis โดยใช้ Chi-square test เพื่อหาความสัมพันธ์ของ categorical variable กำหนดให้ใช้ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% confident interval) และ $p\text{-value} < 0.05$ หลังจากนั้นจะวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ multivariate analysis โดยใช้ multiple logistic regression

บทที่ 4: ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Results)

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 1263 คนในช่วงปี2559-2563 พบผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3ขึ้นไป 937 คน คิดเป็นความชุก 74.19 % เป็นเพศชาย 378 คน คิดเป็น74.70 % เป็นเพศหญิง 559 คน คิดเป็น 73.80 % จากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรัง ตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปที่อายุน้อยกว่า60ปี จำนวน197คน คิดเป็น 59.20 % อายุ60-69ปี 214คน คิดเป็น63.90% อายุ 70-79ปี 308คน คิดเป็น84.60% และอายุตั้งแต่80ปีขึ้นไป218คน คิดเป็น94.40% เมื่อพิจารณาตามดัชนีมวล กายพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน446คน คิดเป็น 83.20% มีดัชนีมวลกาย 23-24.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 160คน คิดเป็น 76.20% มี ดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 250คน คิดเป็น 68.70% และมีดัชนีมวลกาย มากกว่าเท่ากับ 30 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 81คน คิดเป็น 52.90% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป และยังสูบบุหรี่อยู่ จำนวน 39คน คิดเป็น 76.50% ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการสูบบุหรี่ จำนวน 162คน คิดเป็น 65.10% และผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่ จำนวน 736คน คิดเป็น 76.40% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรัง ตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและดื่มสุรา จำนวน 26คิดเป็น 59.1% เคยดื่มสุราจำนวน 176คิดเป็น 68.8% และผู้ป่วยที่ไม่ เคยดื่มสุรา จำนวน 735คน คิดเป็น 76.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและ ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิตสูง จำนวน432คน คิดเป็น 82.4% และไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นความดันโลหิต สูง จำนวน505คน คิดเป็น 68.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและได้รับการ วินิจฉัยเป็นเบาหวาน จำนวน 351คน คิดเป็น 80.7% และไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 586คน คิดเป็น 70.8% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและมีค่าความดันโลหิตสูงสุดขณะ หัวใจห้องล่างบีบตัว มีค่ามาตรฐานเป็น 138.3 ± 21.2 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3 ขึ้นไปและมีค่าความดันโลหิตต่ำสุดขณะหัวใจห้องล่างคลายตัว มีค่ามาตรฐานเป็น 72.5 ± 12.3 ผู้ป่วยที่ได้รับการ วินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไปและมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต จำนวน 46คิดเป็น 95.8% และไม่ได้ มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต จำนวน 891คิดเป็น 73.3% ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่1 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 27.8 ± 6.9 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่2 มีค่าดัชนี มวลกายเฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 25.5 ± 6.7 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่3 มีค่าดัชนีมวลกาย เฉลี่ย มีค่ามาตรฐานเป็น 24.7 ± 9.8 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่4 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มี ค่ามาตรฐานเป็น 23.4 ± 4.8 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่5 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย มีค่า มาตรฐานเป็น 22.8 ± 3.9

Table 1. General characteristics of CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020

	CKD early stage	CKD advance stage
	n(%)	n(%)
Gender		
Male	128(25.30)	378(74.70)
Female	198(26.20)	559(73.80)
Age group		
≤59	136(40.80)	197(59.20)
60-69	121(36.10)	214(63.90)
70-79	56(15.40)	308(84.60)
≥80	13(5.60)	218(94.40)
BW		
mean±S.D.	63.5±13.8	57.2±19.4
Height		
mean±S.D.	155.6±9.9	154.3±8.4
BMI group		
≤23	90(16.80)	446(83.20)
23-24.9	50(23.80)	160(76.20)
25-29.9	114(31.30)	250(68.70)
≥30	72(47.10)	81(52.90)
Smoking group		
Never	227(23.60)	736(76.40)
Ex smoker	87(34.90)	162(65.10)
Current	12(23.50)	39(76.50)
Drinking		
Never	228(23.7)	735(76.3)

	Ex drinker	80(31.3)	176(68.8)
	Current	18(40.9)	26(59.1)
Hypertension			
	No	234(31.7)	505(68.3)
	Yes	92(17.6)	432(82.4)
DM			
	No	242(29.2)	586(70.8)
	Yes	84(19.3)	351(80.7)
SBP (mmHg)			
	mean±S.D.	132.4±14.1	138.3±21.2
DBP (mmHg)			
	mean±S.D.	73.8±10.6	72.5±12.3

Table 2. Mean of BMI in each stage of chronic kidney disease patient

		mean±S.D.
CKD		
	1	27.8±6.9
	2	25.5±6.7
	3	24.7±9.8
	4	23.4±4.8
	5	22.8±3.9

เมื่อทำการวิเคราะห์ binary logistic regression ที่มี 95% confidence interval (CI) เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) พบว่า อายุที่เพิ่มขึ้น ดัชนีมวลกาย การเป็นโรคเบาหวาน การเป็นโรคความดันโลหิตสูง การมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โดยพบว่าเมื่อพิจารณาอายุที่ 70-79ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 3.797เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับอายุน้อยกว่า 60ปี อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (OR = 3.797 95%CI = 2.652-5.436) และเมื่อพิจารณาอายุที่ 80ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 11.577เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับอายุน้อยกว่า 60ปี อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (OR = 11.577 95%CI = 6.349-21.109) เมื่อพิจารณดัชนีมวลกาย 23-24.9 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 0.646 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.646 95%CI = 0.437-0.954) ดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 0.443 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.443 95%CI = 0.322-0.607) ดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 30 กิโลกรัม/เมตร² มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 0.227 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายระดับต่ำ (ดัชนีมวลกาย <23 กิโลกรัม/เมตร²) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.227 95%CI = 0.154-0.335) การเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3ขึ้นไป 2.176เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.176 95%CI = 1.656-2.86) ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ3 ขึ้นไป 8.36 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (OR = 8.364, 95%CI = 2.019-34.650)

Table 3. Univariate analysis of factors in CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020

	CKD early stage n(%)	CKD advance stage n(%)	p-value	Crude OR	95%CI
Gender					
Female	198(26.20)	559(73.80)		1	
Male	128(25.30)	378(74.70)	0.732	0.956	0.732-0.956
Age group					
≤59	136(40.80)	197(59.20)		1	
60-69	121(36.10)	214(63.90)	0.21	1.221	0.894-1.668
70-79	56(15.40)	308(84.60)	0	3.797	2.652-5.436
≥80	13(5.60)	218(94.40)	0	11.577	6.349-21.109
BW					
mean±S.D.	63.5±13.8	57.2±19.4	0	0.974	0.965-0.983
Height					
mean±S.D.	155.6±9.9	154.3±8.4	0.026	0.983	0.969-0.998
BMI group					
≤23	90(16.80)	446(83.20)		1	
23-24.9	50(23.80)	160(76.20)	0.028	0.646	0.437-0.954
25-29.9	114(31.30)	250(68.70)	0	0.443	0.322-0.607
≥30	72(47.10)	81(52.90)	0	0.227	0.154-0.335
Smoking group					
Never	227(23.60)	736(76.40)		1	
Ex smoker	87(34.90)	162(65.10)	0	0.574	0-0.574
Current	12(23.50)	39(76.50)	0.994	1.002	0.994-1.002
Drinking					
Never	228(23.70)	735(76.30)		1	
Ex drinker	80(31.30)	176(68.80)	0.014	0.682	0.504-0.924
Current	18(40.90)	26(59.10)	0.011	0.448	0.241-0.832
Hypertension					
No	234(31.70)	505(68.30)		1	
Yes	92(17.60)	432(82.40)	0	2.176	1.656-2.86
Hypertensive crisis					
No	324(26.70)	891(73.30)		1	
Yes	2(4.20)	46(95.80)	0.003	8.364	2.019-34.65
DM					
No	242(29.20)	586(70.80)		1	
Yes	84(19.30)	351(80.70)	0	1.726	1.303-2.286

จากนั้นเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆแล้วทำการวิเคราะห์หลายตัวแปร (multivariate analysis) โดยนำข้อมูลของผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไปที่มีปัจจัยต่างๆ มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป สามารถตัดตัวแปรรบกวน ทำให้เราทราบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป พบความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ผู้ป่วยที่มีช่วงอายุ 70-79 ปีมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 3.35 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 59 ปีลงไป (OR = 3.593, 95%CI = 2.475-5.216) ในผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 10.83 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 59 ปีลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 10.831, 95%CI = 5.855-20.036) ในผู้ป่วยมีโรคเบาหวานร่วมด้วยมีโอกาสเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 2.39 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่โรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.398, 95%CI = 1.763-3.263) ในผู้ที่มีโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป และในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 ขึ้นไป 8.83 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ภาวะนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 8.83, 95%CI = 2.087 – 37.367)

Table4. Multivariate analysis of factors in CKD patients, Sanam Chai Khet hospital 2016-2020

	CKD early stage n(%)	CKD advance stage n(%)	p-value	Crude OR	95%CI	p-value	Adjust OR	95%CI
Gender								
Female	198(26.20)	559(73.80)		1			1	
Male	128(25.30)	378(74.70)	0.732	0.956	0.732-0.956	0.694	0.944	0.71-1.256
Age group								
≤59	136(40.80)	197(59.20)		1			1	
60-69	121(36.10)	214(63.90)	0.21	1.221	0.894-1.668	0.4	1.152	0.829-1.601
70-79	56(15.40)	308(84.60)	<0.01	3.797	2.652-5.436	<0.01	3.593	2.475-5.216
≥80	13(5.60)	218(94.40)	<0.01	11.577	6.349-21.109	<0.01	10.831	5.855-20.036
BMI group								
≤23	90(16.80)	446(83.20)		1			1	
23-24.9	50(23.80)	160(76.20)	0.028	0.646	0.437-0.954	0.16	0.742	0.489-1.125
25-29.9	114(31.30)	250(68.70)	<0.01	0.443	0.322-0.607	<0.01	0.535	0.38-0.753
≥30	72(47.10)	81(52.90)	<0.01	0.227	0.154-0.335	<0.01	0.301	0.196-0.462
Hypertensive crisis								
No	324(26.70)	891(73.30)		1			1	
Yes	2(4.20)	46(95.80)	0.003	8.364	2.019-34.65	0.003	8.83	2.087-37.367
DM								
No	242(29.2)	586(70.8)		1			1	
Yes	84(19.3)	351(80.7)	<0.01	1.726	1.303-2.286	<0.01	2.398	1.763-3.263

บทที่ 5: อภิปรายและสรุปผล (Discussion & Conclusion)

5.1 อภิปรายผล (Discussion)

จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาลสนามชัยเขตเรื่องความชุกโรคไตเรื้อรังและปัจจัยเสี่ยงโรคไตเรื้อรังในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง 1 กรกฎาคม 2563 พบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังจำนวน 1263 คน โดยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ขึ้นไปจำนวน 937 คน คิดเป็นร้อยละ 74.19 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ BMI ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา โรคความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต และโรคเบาหวาน พบว่าอายุที่มากกว่า 70 ปี ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 3 ขึ้นไปในทางที่เป็นปัจจัยเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังโดยสามารถอธิบายได้ว่า โรคความดันโลหิตสูงนั้นสามารถเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของโรคไตเรื้อรัง เนื่องจากเกิดการบาดเจ็บที่ glomerulus ในช่วงต้น ผลจากการที่มีภาวะความดันโลหิตสูงนั้นจะทำให้เกิดการขยายตัวของ afferent arteriole ร่วมกับ intraglomerular hypertension/hyperfiltration ทำให้เกิดความเสียหายต่อ glomerulus ได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้เกิดภาวะ proteinuria, nodular glomerulosclerosis และ tubulointerstitial injury ทำให้ค่า GFR ลดลงได้อีกด้วย

นอกจากเรื่องความสัมพันธ์ของความดันโลหิตสูงจะสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังแล้วพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินนั้นมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังเช่นกัน โดยพบว่ายิ่งระยะของโรคไตเรื้อรังมาก BMI เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มนั้นจะลดลงเช่นกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าในช่วงระยะแรกๆของการเป็นโรคไตเรื้อรังผู้ป่วยมักมีภาวะน้ำหนักเกิน และในระยะเวลาที่ผ่านมา จะส่งผลให้เกิดน้ำหนักที่ลดลงผ่านกระบวนการต่างๆ จึงทำ เช่น ตัวโรคจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความอยากอาหารที่ลดลง ซึ่งเกิดจากการรบกวนการทำงานของสมองที่ทำให้ความอยากอาหารนั้นลดลง โดยอีกเหตุผลหนึ่งที่อธิบายได้คือในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนั้นจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะ protein-energy wasting ซึ่งมาจากการสลายของโปรตีนในกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากหลายสาเหตุ เช่น การที่ตัวโรคกระตุ้นการสลาย หรือลดการสร้างโปรตีน การที่สูญเสียความสามารถในการขับถ่ายของเสียออกไปได้ทำให้เกิดการบาดเจ็บของ endothelium เช่น inflammation, acidosis และ defective insulin signaling โดยภาวะเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นและโรคเบาหวานอีกด้วย จากเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมาจึงทำให้พบว่าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะหลังผู้ป่วยจะมีน้ำหนักลดลง

5.2 สรุปผล (Conclusion)

มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมดมีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 1263 คน ในช่วงปี 2558-2563 พบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระยะตั้งแต่ 3 ขึ้นไปในโรงพยาบาลสนามชัยเขตตั้งแต่ช่วง 1 กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2558 ถึง 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 นั้นเท่ากับร้อยละ 74.19 เทียบกับจำนวนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว และผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังระยะตั้งแต่ 3 ขึ้นไป ที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต โรคเบาหวาน อายุที่มากกว่า 70 ปีขึ้นไป ดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร²

5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitation)

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่ดึงมาจากระบบโรงพยาบาล ดังนั้นตัวแปรบางตัวแปรที่ผู้ทำการวิจัยต้องการศึกษาอาจไม่มีบันทึกอยู่ในระบบของโรงพยาบาล
2. การศึกษาเป็นแบบ cross-sectional study ทำให้ไม่สามารถอธิบายปัจจัยที่เป็นเหตุผล ได้ อธิบายได้เพียงมีความสัมพันธ์กันเท่านั้น
3. การลงข้อมูลซักประวัติ ตรวจร่างกายของแพทย์ ขึ้นอยู่แต่ละบุคคลส่งผลให้การบันทึกข้อมูลมีการขาดหายไป

5.4 ข้อเสนอแนะ (Recommendation)

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังซึ่งปัจจัยที่สำคัญได้แก่พฤติกรรมการใช้ชีวิตและรับประทานอาหารซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูล เนื่องจากทางโรงพยาบาลไม่ได้บันทึกข้อมูลไว้ และประวัติสูบบุหรี่และดื่มสุรามีข้อมูลที่ถูกรวบรวมอย่างไม่ถูกต้อง จากการที่แพทย์ที่ตรวจในครั้งนั้นๆไม่ได้ระบุไว้ และจากการที่พยาบาลที่บันทึกได้ทำการบันทึกอย่างไม่ละเอียดถี่ถ้วน จึงควรให้ระบุประวัติดังกล่าวทุกครั้ง และจากผลการวิจัยที่ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังในทางที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน อาจทำการศึกษาต่อเกี่ยวกับการควบคุมระดับความดันโลหิต หรือ ระดับความดันโลหิตแบบไหนที่มีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังมากกว่ากัน และทำการตรวจดูค่าน้ำตาลในเลือด เพื่อศึกษาว่าผลน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังหรือไม่ และควรมีการบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูงให้ถูกต้องทุกครั้งเนื่องจากน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยแต่ละครั้งมีการวัดและให้ผลที่ผิดพลาดเกิดขึ้นจริงในผู้ป่วยบางรายทำให้ดัชนีมวลกายที่คำนวณมามีค่ามากหรือน้อยเกินจริงจึงทำให้บางรายไม่สามารถหาดัชนีมวลกายได้เนื่องจากข้อมูลน้ำหนัก หรือส่วนสูงผิดไป

บรรณานุกรม(Bibliography)

1. GBD chronic kidney disease Collaboration. *Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. The Lancet. 2020; 395(10225): .
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
2. Centers for Disease Control and Prevention. *Chronic Kidney Disease in the United States, 2019*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2019.
3. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. โครงการศึกษาการดำเนินโรคและผลลัพธ์ทางคลินิกของโรคไตเรื้อรังในประชากร Thai SEEK and progression and outcomes of CKD in Thai SEEK population; เข้าถึงได้จาก:
<http://164.115.27.97/digital/files/original/25eba049db93225503291d8f1ffbbaaa6.pdf>
4. Ong-Ajyooth L1, Vareesangthip K, Khonputsa P, Aekplakorn W. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adults: a national health survey. *BMC Nephrol*. 2009 Oct 31; 10:35.
5. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009; 150: 604-12
6. N.Jitnarin, V.Kosulwar, N,Rojroongwasinkul, A.Boonpraderm, C.K. Haddock, W.S.C. Poston. *Prevalence of overweight and obesity in Thai population: Results of the National Thai Food Consumption Survey*. : *Eating and Weight Disorders* 2014; 16: e242-e249. doi: 10.1007/BF03327467
7. Hatthachote, P., Rangsin, R., Mungthin, M. *et al*. Trends in the prevalence of obesity among young Thai men and associated factors: from 2009 to 2016. *Military Med Res* **6**, 13 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40779-019-0201-1>

8. American Association of Diabetes Educators. AADE Practice Paper. *Diabetes and Kidney Disease* 2017.
9. Abdullah S Al-Goblan, Mohammed A Al-Alfi, Muhammad Z Khan, Mechanism linking diabetes mellitus and obesity, *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2014; 7: 587–591. doi: 10.2147/DMSO.S67400
10. C Daousi, I F Casson, G V Gill, I A MacFarlane, J P H Wilding, J H Pinkney, Prevalence of obesity in type 2 diabetes in secondary care: association with cardiovascular risk factor, *Postgrad Med J.* 2006 Apr; 82(966): 280–284. doi: 10.1136/pmj.2005.039032
11. Pilar Riobó Serván. *Obesity and Diabetes* . *Nutr Hosp* 2013; 28 (Supl.5): 138-143.
12. Ingsathit, A., Thakkinstian, A., Chaiprasert, A., Sangthawan, P., Gojaseni, P., Kiattisunthorn, K., Ongaiyooth, L., Vanavanan, S., Sirivongs, D., Thirakhupt, P., Mittal, B. and Singh, A., 2009. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 25(5), pp.1567-1575
13. Hatthachote, P., Rangsin, R., Mungthin, M. *et al.* Trends in the prevalence of obesity among young Thai men and associated factors: from 2009 to 2016. *Military Med Res* **6**, 13 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40779-019-0201-1>
14. Erdembileg, Anuurad & Shiwaku, Kuninori & Nogi, Akiko & Kitajima, Keiko & Enkhmaa, Byambaa & Shimono, Kumiko & Yamane, Yosuke. (2003). The New BMI Criteria for Asians by the Regional Office for the Western Pacific Region of WHO are Suitable for Screening of Overweight to Prevent Metabolic Syndrome in Elder Japanese Workers. *Journal of occupational health.* 45. 335-43. 10.1539/joh.45.335.
15. Olivera Stojceva-Taneva, Natasa Eftimovska Otovic, Borjanka Taneva. Prevalence of Diabetes Mellitus in Patients with Chronic Kidney Disease. *Open Access Maced J Med Sci.* 2016 Mar 15; 4(1): 79–82. doi: 10.3889/oamjms.2016.019

16. Samar Abd ElHafeez, Davide Bolignano, Graziella D'Arrigo, Evangelia Dounousi, Giovanni Tripepi, Carmine Zoccali. Prevalence and burden of chronic kidney disease among the general population and high-risk groups in Africa: a systematic review. *BMJ Open*. 2018; 8(1): e015069. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015069
17. ปัญญา สติระพจน์. Diagnosis and Management of Diabetic Nephropathy. *Royal Thai Academy Journal* 2011; 64(1): 53-64
18. Rumezsa Kazancioglu. Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney Int Suppl* (2011) 2013 Dec; 3(4): 368–371. doi: 10.1038/kisup.2013.79
19. Damian J. Damian, Kelvin Kimaro, Godwin Mselle, Rose Kaaya, Isaac Lyaruu. Prevalence of overweight and obesity among type 2 diabetic patients attending diabetes clinics in northern Tanzania. *BMC Res Notes*. 2017; 10: 515. doi: 10.1186/s13104-017-2861-9
20. Kholood M. Mugharbel, Mowaffaq A. Al-Mansouri. PREVALENCE OF OBESITY AMONG TYPE 2 DIABETIC PATIENTS IN AL-KHOBAR PRIMARY HEALTH CARE CENTERS. *J Family Community Med*. 2003 May-Aug; 10(2): 49–53.

ภาคผนวก

(Appendix)

โครงการวิจัย (Research Proposal)

1. ชื่อโครงการ

ภาษาไทย ความชุก และ ปัจจัยเสี่ยง ของโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสยามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ภาษาอังกฤษ Prevalence and risk factor of chronic kidney disease in Sanam Chai Khet Hospital, Sanam Chai Khet

District, Chachoengsao province, Thailand

2. สาขาที่ทำการวิจัย

เวชศาสตร์ชุมชน (Community Medicine) และอายุรศาสตร์ (Medicines)

3. ผู้ร่วมวิจัยและที่ปรึกษา

3.1. ผู้วิจัย

ชื่อ	นศพ.วรณัท แซ่ลิ้ม
ตำแหน่ง	นักเรียนแพทย์ทหารชั้นปีที่ 6 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
ที่ทำงาน	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า 315 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	0616415496
อีเมล	worathanatbest@gmail.com

3.2. ผู้ร่วมวิจัย

3.2.1. ชื่อ	นพท.ธนเดช ภิญญาวัฒน์
ตำแหน่ง	นักเรียนแพทย์ทหารชั้นปีที่ 6 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
ที่ทำงาน	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า 315 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	0837510799
อีเมล	sirpalm_@hotmail.com

3.2.2. ชื่อ	นศพ.ศุภณัฐ สัตโกวิท
ตำแหน่ง	นักเรียนแพทย์ทหารชั้นปีที่ 6 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
ที่ทำงาน	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า 315 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์	0830921174

อีเมล coffkps@gmail.com

3.3. ที่ปรึกษา

3.3.1. ชื่อ ร.ท. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์

ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชา เวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ที่ทำงาน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า 315 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 085-9545955

อีเมล countryside.physician@gmail.com

4. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

เริ่ม 1 กรกฎาคม 2563 ถึง 1 ธันวาคม 2563

5. สถานที่ทำการวิจัย

โรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสยามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

6. ความสำคัญของปัญหาที่จะทำการวิจัย

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) ในปัจจุบันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของชาติไทย รวมไปถึงระดับโลก โดยโรคไตเรื้อรังนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งทำให้เสียชีวิตและมีการดำเนินโรคไปเป็นโรคไตวายระยะสุดท้ายซึ่งต้องทำการบำบัดทดแทนไตหรือปลูกถ่ายไตได้หากไม่ได้รับการดูแลรักษา

ซึ่งจากการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ลงวารสาร The Lancet พบว่าในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยไม่พบความแตกต่างในกลุ่มอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง ^[1] โดยหากพิจารณาถึงความชุกของโรคไตเรื้อรังจากข้อมูลชุดล่าสุดของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ป่วยโดยประมาณร้อยละ 15 ของผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นโรคไตเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงประชากรจำนวน 37 ล้านคน โดย 9 ใน 10 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ทราบว่าตนมีภาวะไตเรื้อรัง ^[2] นอกจากนี้จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 จากการศึกษาของ Thai seek project ^[3] โดยทำการศึกษากับผู้ที่มีเกณฑ์เข้าได้กับโรคไตเรื้อรังครบทั้ง 5 ระยะ โดยทุกการศึกษาข้างชี้ถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูงส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง และในบางการศึกษา

รายงานเฉพาะผลของผู้ที่มี GFR < 60 ml/min/1.73m² ของพื้นที่ผิวกาย [4] บางรายงานมีเพศชายที่แข็งแรงเป็นตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่ [5] ทำให้ความชุกของโรคไตเรื้อรังนั้นต่ำกว่าการศึกษาได้

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) เป็นโรคที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้คือ 1. ผู้ป่วยมีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจมีค่า GFR ผิดปกติหรือไม่ก็ได้ ซึ่งภาวะผิดปกติข้างต้น ได้แก่ ตรวจพบ albuminuria/hematuria/electrolyte imbalance ความผิดปกติทางรังสีวิทยา ความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพของไต หรือมีประวัติการปลูกถ่ายไต 2. ผู้ป่วยมี GFR < 60 ml/min/1.73 m² ติดต่อกันเกิน 3 เดือนโดยอาจตรวจพบหรือไม่พบภาวะไตก็ได้(หา)

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ถูกจัดให้เป็นปัญหาทางสุขภาพระดับโลกซึ่งความชุกของโรคอ้วนนั้นเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลกมีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน ซึ่งในประเทศไทยได้มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 3 ปีขึ้นไปจำนวน 16,596 คน พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9 kg/m²) เป็นโรคอ้วนระยะที่ 1 (BMI 30-34.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 2 (BMI 35-39.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 3 (BMI ≥40 kg/m²) เท่ากับร้อยละ 19 4 0.8 และ 0.1 ตามลำดับ [6] และจากอีกการศึกษาหนึ่งของประเทศไทย the National Health Examination Surveys รายงานว่าความชุกของผู้ป่วยโรคอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) ในชายไทยอายุ 20 ถึง 59 ปีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็น 6.8 ในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ [7] แต่ด้วยการที่ใช้ค่า BMI ตามเกณฑ์ของ WHO ทำให้ความชุกต่ำกว่าที่พบได้ในไทยที่ใช้เกณฑ์ของ Regional Office for the Western Pacific ได้

จากการศึกษาของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตวายได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตวายในปีนั้น [8] ซึ่งสามารถอธิบายผ่านกลไกการหนาตัวของกรวยไตทำให้สูญเสียคุณสมบัติในการกรองของไตและเกิดเป็นภาวะไตวายในที่สุด (หา) และจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลินโดยจากการศึกษาเรื่องความชุกของโรค [9] อ้วนในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย [10] [11] และเนื่องจากยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินและความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต ด้วยเหตุผลนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์นี้

การวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่ภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาของ ภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไต และนำไปสู่การศึกษาต่อยอด รวมถึงแนวทางการป้องกัน และรักษาภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขตต่อไป

7. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

7.1. เพื่อหาความชุกโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

7.2. เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

7.3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินต่อความชุกโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

8. ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

8.1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปปรับใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อวางแผน ส่งเสริมให้เกิดการป้องกัน และการไม่พัฒนาความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังเป็นไตวายระยะสุดท้ายในผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

8.2. เพื่อนำข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไปใช้ในการต่อยอดไปยังงานวิจัยในอนาคต ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการค้นพบหรือผลิตนวัตกรรมเพื่อมาลดการเกิดโรคไตวายระยะสุดท้าย

9. การรวบรวมรายงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่จะทำ

ข้อมูลการศึกษา ของ The Lancet ในปี พ.ศ. 2560 ทั่วโลกมีความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังใน ระยะที่1-5 เท่ากับ 697.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของประชากรโลก โดยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 จากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยไม่พบความแตกต่างในกลุ่มอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง^[1] และจากข้อมูลการศึกษา ของ Thai seek project 1 เรื่องความชุกของโรคไตเรื้อรังของประเทศไทยใน 10 จังหวัดครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 และในปี 2558 จากการศึกษา อุบัติการณ์ ในรูปแบบ Multi-center cohort study โดยติดตามใน แต่ละภาค จังหวัดและอำเภอที่อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการสำรวจ Thai SEEK จำนวน 3,459 คน ตั้งแต่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จนถึง 15 ธันวาคม พ.ศ. 2559 พบอุบัติการณ์สะสมของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะ 1 ถึง 5 มีประมาณ 28%^[12]

การศึกษาภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ทั่วโลก พบว่า ความชุกของโรคอ้วนในปี พ.ศ. 2559 ทั่วโลก มีผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี) ที่มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 1.9 พันล้านคน โดยกว่า 650 ล้านคนในนี้เป็นโรคอ้วน และ ในประเทศไทยได้มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2554 โดยศึกษาในผู้ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 3 ปีขึ้นไปจำนวน 16,596 คน พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9 kg/m²) เป็นโรคอ้วนระยะที่ 1 (BMI 30-34.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 2 (BMI 35-39.9 kg/m²) โรคอ้วนระยะที่ 3 (BMI ≥40 kg/m²) เท่ากับร้อยละ 19 4 0.8 และ 0.1 ตามลำดับ ^[6] และจากอีกการศึกษาหนึ่งของประเทศไทย the National Health Examination Surveys รายงานว่าความชุกของผู้ป่วยโรคอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) ในชายไทยอายุ 20 ถึง 59 ปีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็น 6.8 ในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ ^[13] แต่ด้วยการที่ใช้ค่า BMI ตามเกณฑ์ของ WHO ทำให้ความชุกต่ำกว่าที่พบได้ในไทยที่ใช้เกณฑ์ของ Regional Office for the Western Pacific ได้ ^[14]

โดยจากการศึกษาในหลายประเทศ พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แตกต่างกันอย่างออกไป โดยใน การศึกษา ของ Olivera Stojceva ในประเทศ Macedonia พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นร้อยละ 13.9 ^[15] การศึกษาของ Samar Abd ElHafeez ในประเทศ Africa พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นร้อยละ 24.7 ^[16] และ จากการศึกษานี้ของ American Association of Diabetes Educators ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้โดยพบเป็นร้อยละ 44 จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เกิดโรคไตวายในปีนั้น ^[8] ซึ่งสามารถอธิบายว่า โรคเบาหวานสามารถนำไปสู่การเป็นโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเกิดพยาธิสภาพทางกรวยไตเริ่มจากอัตราการกรองและขนาดไตเพิ่มขึ้น การหนาตัวของเยื่อหุ้มชั้นล่าง และเกิดเส้นเลือดฝอยบริเวณกรวยไตเสื่อม ผ่านการบาดเจ็บของกรวยไตจากการกรอง ซึ่งเกิดมาจาก 2 กลไกหลักคือ 1. การเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนโลหิต เกิดความดันโลหิตสูงในหลอดเลือดฝอยในไต ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบควบคุมอัตโนมัติของหลอดเลือดในไต ส่งผลให้เกิดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะในเวลาต่อมาซึ่งจะทำให้เกิดการหนาตัวขึ้นของกรวยไต 2. การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึม ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงทำให้เกิดการสร้างโปรตีนขนส่งกลูโคสที่บริเวณผิวเซลล์ ได้แก่ GLUT1, GLUT4 เพิ่มขึ้นและนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ ทำให้เซลล์บริเวณกรวยไตเสียหาย ^[17] จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 8 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานใหม่ มีโปรตีน ปนอยู่ในปัสสาวะ และผู้ป่วยที่มีโปรตีน ปนอยู่ในปัสสาวะ จะมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง 11% ^[18] จากการศึกษาเรื่องความชุกของโรคอ้วนในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 มีภาวะของน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนร่วมด้วย ^{[10] [11]}

โดยจากการศึกษาในหลายประเทศ พบว่าความชุกภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานนั้นแตกต่างกันออกไป ในการศึกษาของ Damian J. Damian ในประเทศ Tanzania พบความชุกภาวะน้ำหนักเกิน

ในผู้ป่วยเบาหวานเป็นร้อยละ85^[19] ในการศึกษาของ Kholood M. Mugharbel ในประเทศ Saudi Arabia พบว่า ความชุกภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยเบาหวานเป็นร้อยละ 77.4 ^[20] 60.1 ซึ่งจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคเบาหวานภายใต้หัวข้อเรื่อง Mechanism linking diabetes mellitus and obesity ใน ปี พ.ศ. 2557 พบว่าระดับ BMI ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคเบาหวานจากการเกิดภาวะต้านอินซูลิน ^[9] โดยภาวะน้ำหนักเกินทำให้เกิดภาวะต้านอินซูลิน จากการที่เนื้อเยื่อไขมันที่มากขึ้น ส่งผลต่อกระบวนการเผาผลาญ อาหาร ผ่านการหลั่งฮอร์โมนเช่นฮอร์โมนเลปติน(leptin) และการหลั่งสารอื่นๆเช่น กลีเซอรอล(glycerol) , กรด ไขมันอิสระ (NEFAs), ไซโตไคน์ (cytokines) และ สารที่ก่อให้เกิดการอักเสบอื่นๆที่มากขึ้นด้วย โดยหลักสำคัญที่ ส่งผลต่อภาวะต้านอินซูลิน คือการหลั่งกรดไขมันอิสระ (NEFAs) การเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระ (NEFAs) จะส่งผล ให้เกิดการต้านอินซูลินมากขึ้น และการลดลงของกรดไขมันอิสระ ส่งผลให้เกิดการใช้อินซูลินที่มากขึ้น และ ส่งผล ต่อระดับน้ำตาลในเลือดทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง การกระจายตัวของไขมันส่งผลต่อ ความไวต่ออินซูลิน (Insulin sensitivity) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง โดย ความไวต่ออินซูลิน (insulin insensitivity) โดยในผู้ที่ มีการกระจายตัวของไขมันอยู่บริเวณรอบนอก จะมี ความไวต่ออินซูลิน insulin sensitivity มากกว่าผู้ที่มีการ กระจายตัวของไขมันอยู่ตรงกลางเช่นบริเวณท้อง ซึ่งความไวของอินซูลินส่งผลต่อการจัดการน้ำตาลในเลือด และ หากมีน้ำตาลในเลือดสูง และมีการจัดการน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี จะส่งผลให้เกิดภาวะการต้านอินซูลิน ซึ่งนำไปสู่การ เป็นโรคเบาหวาน ดังนั้นภาวะน้ำหนักเกิน ที่เกิดจากการมีไขมันสะสมในร่างกายมากจึงส่งผลต่อการเกิด โรคเบาหวาน ^[9]

ในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง ในปี2013 พบว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่สุดปัจจัยหนึ่งที่น่าไปสู่การเป็นโรคไตเรื้อรัง โดยโรคอ้วน จะทำให้เกิด อัตราการเพิ่มขึ้น และขนาดของกรวยไต ใหญ่ขึ้น ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของไต ผ่านการเพิ่มขึ้นของความตึงบริเวณผนังของเส้นเลือดฝอยในกรวยไต และ จำนวน โปโดไซท์ (podocyte) ที่ลดลง และ ยังทำให้เกิดการอักเสบบริเวณไต ทำให้เซลล์บุผนังเสื่อม และ อัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการกรองของไตที่ลดลง และ ทำให้การไหลเวียนพลาสมาของไต ลดลง โดยจากการศึกษา BMI ที่มากขึ้นยังคงส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง หลังจากผ่านการ ปรับเทียบจากเพศ อายุ และความดันโลหิตแล้ว ^[9]

10. แบบแผนของการวิจัย

การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) โดยการศึกษาข้อมูลแบบตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลในเวชระเบียน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลสนามชัยเขต เพื่อหาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วย

โรคไต ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานะสมรส ระดับการศึกษา ที่อยู่ น้ำหนัก ส่วนสูง การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และข้อมูลเฉพาะ ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง โรคร่วม ระดับค่าครีเอตินีน การได้รับการฟอกเลือด การได้รับการฟอกไตทางหน้าท้อง และการได้รับการปลูกถ่ายไต โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistic)

11. ลักษณะตัวหรือหรือประชากรที่ทำการศึกษา

ก. ประชากรเป้าหมาย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ข. การเลือกตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) จะเป็นการศึกษาแบบ Total survey ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ข้อมูลในโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ถึง 1 กรกฎาคม 2563

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ผู้ป่วยที่จะได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นอาสาสมัครโครงการนี้ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

5. ผู้ป่วยที่มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต
6. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
7. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
8. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไตวายเรื้อรัง

เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ได้แก่ผู้ป่วยที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

3. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลโรงพยาบาลสนามชัยเขต
4. ผู้ป่วยที่ไม่ได้มาตรวจรักษาและติดตามอาการที่คลินิกโรงพยาบาลสนามชัยเขต

ค. ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อหาความชุกของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

$$N = \frac{z^2(P)(1 - P)}{d^2}$$

โดย P คือ ความชุกโรคไตเรื้อรังในกลุ่มประชากรที่เป็นโรคเบาหวาน = 0.161 (รายงานผลการสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2562 (ฉันทภัทร ยอดแคล้ว และคณะ, 2562))

d คือ ความคลาดเคลื่อนของอัตราที่จะหา

กำหนดให้ d = 0.05

ความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า Z = 1.96

แทนค่า

$$n_0 = \frac{1.96^2(0.161)(0.839)}{0.05^2} = 207.56 \text{ คน}$$

n = 207.56 ≈ 208 คน

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 208 คน เพื่อให้ผลการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ

12. วิธีดำเนินการวิจัย

จ. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

ประชากรศึกษา ได้แก่กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังโดยแพทย์ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ฉ. การวัดผลของงานวิจัย (Outcome measurement)

3. การศึกษาหาความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักรวมเกินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

4. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง

การศึกษาเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เวชระเบียนผู้ป่วย

4. Case record form

ช. คำจำกัดความ (Operational definition)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease, CKD) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติมานานติดต่อกันเกิน 3 เดือน ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจจะมีอัตรากรองของไต (Estimated glomerular filtration rate, eGFR) ผิดปกติหรือไม่ก็ได้

ภาวะไตผิดปกติ หมายถึง มีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1 ตรวจพบความผิดปกติดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน ได้แก่

1.1.1 ตรวจพบอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) โดยใช้ค่า albumin excretion rate (AER) มากกว่า 30 mg/24h หรือ albumin-to-creatinine ratio (ACR) มากกว่า 30 mg/g

1.1.2 ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (hematuria)

1.1.3 มีความผิดปกติของเกลือแร่ (electrolyte) ที่เกิดจากท่อไตผิดปกติ

1.2 ตรวจพบความผิดปกติทางรังสีวิทยา

1.3 ตรวจพบความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพ

1.4 มีประวัติการได้รับผ่าตัดปลูกถ่ายไต

2. ผู้ป่วยที่มี eGFR น้อยกว่า 60 ml/min/1.73m² ติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจจะตรวจพบหรือไม่พบว่า มีภาวะไตผิดปกติก็ได้

การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง

1. ควรแบ่งระยะของโรคไตตามสาเหตุระดับ eGFR และปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ

2. ควรแบ่งสาเหตุและชนิดของโรคไตตามโรคร่วม (systemic diseases) โรคทางพันธุกรรม โรคที่เกิดจาก ปัจจัยสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างทางกายวิภาคของไต หรือพยาธิสภาพ

3. แบ่งระยะตามระดับของ eGFR ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระยะของโรคไตเรื้อรัง

ระยะของโรคไตเรื้อรัง (CKD stages)	eGFR (ml/min/1.73m ²)	คำนิยาม
ระยะที่ 1	≥ 90	ปกติ หรือ สูง
ระยะที่ 2	60-89	ลดลงเล็กน้อย
ระยะที่ 3a	45-59	ลดลงเล็กน้อย ถึง ปานกลาง
ระยะที่ 3b	30-44	ลดลงปานกลาง ถึง มาก
ระยะที่ 4	15-29	ลดลงมาก

ระยะที่ 5	<15	ไตวายระยะสุดท้าย
-----------	-----	------------------

หมายเหตุ (1) ถ้าไม่มีหลักฐานของภาวะไตผิดปกติ ระยะที่ 1 และ 2 จะไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง

(2) การรายงานผลการคำนวณค่า eGFR หากมีทศนิยมให้ปัดตัวเลขเป็นจำนวนเต็มก่อนแล้วจึงบอกระยะของโรคไตเรื้อรัง ตัวอย่างเช่น บุคคลผู้หนึ่งได้รับการตรวจวัด eGFR = 59.64 mL/min/1.73m² จะเท่ากับ 60 mL/min/1.73m² ซึ่งถ้าบุคคลผู้นี้มีความผิดปกติของไตอย่างอื่นร่วมด้วย จะเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 แต่ถ้าไม่มีความผิดปกติของไตอย่างอื่นร่วมด้วยบุคคลนี้จะได้เป็นโรคไตเรื้อรัง

4. เกณฑ์การวินิจฉัยอัลบูมินในปัสสาวะ ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวินิจฉัยอัลบูมินในปัสสาวะ

ระยะ	Albumin excretion rate (AER) (mg/24h)	Albumin creatinine ratio (ACR)		คำนิยาม
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	ปกติ หรือ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย
A2	30-300	3-30	30-300	เพิ่มขึ้นปานกลาง
A3	>300	>30	>300	เพิ่มขึ้นมาก

หมายเหตุ (1) ระยะ A3 หมายถึงรวมถึงผู้ป่วย nephrotic syndrome (AER มากกว่า 2,200/24h [หรือ AER มากกว่า 2,200 mg/g หรือมากกว่า 220 mg/mmol])

(2) ถ้าวัดอัลบูมินในปัสสาวะไม่ได้ให้ใช้แถบสีจุ่ม (urine albumin strip) ทดแทนได้

5. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกิน ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

BMI 23.0 - 24.9 kg/m² = Overweight

BMI 25.0 - 29.9 kg/m² = Obese I

BMI ≥ 30.0 kg/m² = Obese II

ซ. ทำหนังสือขออนุญาตสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสนามชัยเขต

13. การเก็บรวบรวมข้อมูล

อาศัยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากการคัดเลือกรายชื่อประชากรเป้าหมายไว้ เลือกข้อมูลผู้ป่วยโรค ไตเรื้อรังจากโรงพยาบาลสนามชัยเขต จัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics

Base 22.0 โดยข้อมูลจะถูกเก็บไว้ ในที่ปลอดภัยและเป็นความลับ ซึ่งผู้ทำการวิจัยเท่านั้นที่สามารถค้นหารายชื่อที่แท้จริงได้

14. การวิเคราะห์ทางสถิติ

14.1. การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS 22.0 โดยสถิติดังนี้

14.1.1.1. วิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ได้แก่

1) ข้อมูลประชากรทั่วไป ข้อมูลได้จากแบบสอบถามข้อมูลเชิงปริมาณ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ในกรณีที่มีการแจกแจงปกตินำเสนอด้วยค่ากลางเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัย ข้อมูลเชิงคุณภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล สุขภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโรคข้อเข่าเสื่อม โดยนำเสนอข้อมูลผ่านทางตารางแจกแจงความถี่ ที่มีค่าจำนวนและเป็นร้อยละของข้อมูล ใช้ค่ากลางนำเสนอโดยใช้ค่าฐานนิยม

2) ความชุกของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรัง

14.1.1.2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic study)

การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ Univariate analysis โดยใช้ Chi-square test เพื่อหาความสัมพันธ์ของ categorical variable กำหนดให้ใช้ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% confident interval) และ $p\text{-value} < 0.05$ หลังจากนั้นจะวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ multivariate analysis โดยใช้ multiple logistic regression

15. ผลการวิจัยที่ต้องการศึกษา

Primary outcome

1. ความชุกโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. ความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกินต่อความชุกโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

Secondary outcome

1. ข้อมูลเชิงระบาดวิทยาอื่นๆของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

16. ปัญหาด้านจริยธรรม

- ข้อมูลการวิจัยนี้จะถูกนำไปใช้ในทางวิชาการ โดยจะไม่มีเปิดเผย ชื่อ นามสกุล ของผู้เข้าร่วมวิจัย จะมีการเก็บรักษาความลับ

ไว้ โดยระบุเป็นรหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อเสนอถึงภาพรวมของงานวิจัยในทางสถิติเท่านั้น

17. ระยะเวลาที่จะทำการวิจัยและการบริหารจัดการ

ก. การจัดเวลาในการวิจัย

การจัดเวลาในการวิจัยประกอบด้วย

1. สร้าง case record form : ก.ค.-ก.ย. 63
2. เก็บรวบรวมข้อมูล : ต.ค.-พ.ย. 63
3. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา : ต.ค.-พ.ย. 63
4. เขียนรายงานวิจัย : พ.ย.-ธ.ค. 63
5. รายงานผล : พ.ย.-ธ.ค. 63

18. แหล่งทุนและงบประมาณในการวิจัย

แหล่งทุนภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ก. ค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ในการวิจัย	1,000 บาท
ข. ค่าครุภัณฑ์	500 บาท
รวม	1,500 บาท

19. เอกสารอ้างอิง

- 19.1. GBD chronic kidney disease Collaboration. *Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. The Lancet. 2020; 395(10225): . [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- 19.2. Centers for Disease Control and Prevention. *Chronic Kidney Disease in the United States, 2019*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2019.

- 19.3. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. โครงการศึกษาการดำเนินโรคและผลลัพธ์ทางคลินิกของโรคไตเรื้อรังในประชากร Thai SEEK and progression and outcomes of CKD in Thai SEEK population; เข้าถึงได้จาก: <http://164.115.27.97/digital/files/original/25eba049db93225503291d8f1ffbbaa6.pdf>
- 19.4. Ong-Ajyooth L1, Vareesangthip K, Khonputsa P, Aekplakorn W. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adults: a national health survey. *BMC Nephrol.* 2009 Oct 31; 10:35.
- 19.5. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009; 150: 604-12
- 19.6. N.Jitnarin, V.Kosulwar, N,Rojroongwasinkul, A.Boonpradern, C.K. Haddock, W.S.C. Poston. *Prevalence of overweight and obesity in Thai population: Results of the National Thai Food Consumption Survey.* : *Eating and Weight Disorders* 2014; 16: e242-e249. doi: 10.1007/BF03327467
- 19.7. Hatthachote, P., Rangsin, R., Mungthin, M. *et al.* Trends in the prevalence of obesity among young Thai men and associated factors: from 2009 to 2016. *Military Med Res* **6**, 13 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40779-019-0201-1>
- 19.8. American Association of Diabetes Educators. AADE Practice Paper. *Diabetes and Kidney Disease* 2017.
- 19.9. Abdullah S Al-Goblan, Mohammed A Al-Alfi, Muhammad Z Khan, Mechanism linking diabetes mellitus and obesity, *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2014; 7: 587–591. doi: 10.2147/DMSO.S67400
- 19.10. C Daousi, I F Casson, G V Gill, I A MacFarlane, J P H Wilding, J H Pinkney, Prevalence of obesity in type 2 diabetes in secondary care: association with cardiovascular risk factor, *Postgrad Med J.* 2006 Apr; 82(966): 280–284. doi: 10.1136/pmj.2005.039032
- 19.11. Pilar Riobó Serván. *Obesity and Diabetes* . *Nutr Hosp* 2013; 28 (Supl.5): 138-143.
- 19.12. Ingsathit, A., Thakkinstian, A., Chaiprasert, A., Sangthawan, P., Gojaseni, P., Kiattisunthorn, K., Ongaiyooth, L., Vanavanan, S., Sirivongs, D., Thirakhupt, P., Mittal, B. and Singh, A., 2009. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 25(5), pp.1567-1575

- 19.13. Hatthachote, P., Rangsin, R., Mungthin, M. *et al.* Trends in the prevalence of obesity among young Thai men and associated factors: from 2009 to 2016. *Military Med Res* **6**, 13 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40779-019-0201-1>
- 19.14. Erdembileg, Anuurad & Shiwaku, Kuninori & Nogi, Akiko & Kitajima, Keiko & Enkhmaa, Byambaa & Shimono, Kumiko & Yamane, Yosuke. (2003). The New BMI Criteria for Asians by the Regional Office for the Western Pacific Region of WHO are Suitable for Screening of Overweight to Prevent Metabolic Syndrome in Elder Japanese Workers. *Journal of occupational health*. 45. 335-43. 10.1539/joh.45.335.
- 19.15. Olivera Stojceva-Taneva, Natasa Eftimovska Otovic, Borjanka Taneva. Prevalence of Diabetes Mellitus in Patients with Chronic Kidney Disease. *Open Access Maced J Med Sci*. 2016 Mar 15; 4(1): 79–82. doi: 10.3889/oamjms.2016.019
- 19.16. Samar Abd ElHafeez, Davide Bolignano, Graziella D'Arrigo, Evangelia Dounousi, Giovanni Tripepi, Carmine Zoccali. Prevalence and burden of chronic kidney disease among the general population and high-risk groups in Africa: a systematic review. *BMJ Open*. 2018; 8(1): e015069. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015069
- 19.17. ปัญญา สติระพจน์. Diagnosis and Management of Diabetic Nephropathy. *Royal Thai Academy Journal* 2011; 64(1): 53-64
- 19.18. Rumez Kazancioglu. Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney Int Suppl* (2011) 2013 Dec; 3(4): 368–371. doi: 10.1038/kisup.2013.79
- 19.19. Damian J. Damian, Kelvin Kimaro, Godwin Mselle, Rose Kaaya, Isaac Lyaruu. Prevalence of overweight and obesity among type 2 diabetic patients attending diabetes clinics in northern Tanzania. *BMC Res Notes*. 2017; 10: 515. doi: 10.1186/s13104-017-2861-9
- 19.20. Kholood M. Mugharbel, Mowaffaq A. Al-Mansouri. PREVALENCE OF OBESITY AMONG TYPE 2 DIABETIC PATIENTS IN AL-KHOBAR PRIMARY HEALTH CARE CENTERS. *J Family Community Med*. 2003 May-Aug; 10(2): 49–53.

แบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย

ความชุก และ ปัจจัยเสี่ยง ของโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลสนามชัยเขต

โรงพยาบาลสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

โดยภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

กรุณากรอกแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริง โดยการทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ 1.ชาย 2. หญิง
2. วัน/เดือน/ปี เกิด(พ.ศ.) / /
3. สัญชาติ 1. ไทย 2. ต่างชาติ ระบุ.....
4. ศาสนา 1. พุทธ 2. คริสต์ 3.อิสลาม 4. อื่นๆ ระบุ
.....
5. สถานภาพ 1. โสด 2. สมรส 3. หม้าย 4. แยกกันอยู่
 5. หย่าร้าง 6. สมณะ
6. อาชีพ 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. รับจ้างทั่วไป
 3. ข้าราชการ 4. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 5. พนักงานบริษัทเอกชน 6. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
 7. เกษตรกร 8. นักบวช
 9. อื่นๆ ระบุ.....

7. การศึกษาสูงสุด 1. ไม่ได้รับการศึกษา 2. ก่อนประถมศึกษา
3. ประถมศึกษา 4. มัธยมศึกษาตอนต้น
5. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 6. อนุปริญญา/ปวท./ปวส.
- 7.ปริญญาตรี 8. สูงกว่าปริญญาตรี
8. สิทธิการรักษา 1. บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง/30 บาทรักษาทุกโรค)
2. ประกันสังคม
3. กรมบัญชีกลาง
4. ชำระเงินเอง
9. รายได้เฉลี่ยของครอบครัว.....บาท/เดือน

ส่วนที่2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

1. น้ำหนักตัว กิโลกรัม, ส่วนสูง เซนติเมตร
2. โรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์.....
3. ประวัติการสูบบุหรี่ 1. ไม่เคยสูบบุหรี่ 2. สูบบุหรี่
4. ประวัติการดื่มสุรา 1. ไม่เคยดื่มสุรา 2. ดื่มสุรา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังเมื่อใด.....
2. ท่านได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะใด.....
3. การได้รับการรักษาทดแทนไต (Renal Replacement Therapy)

การฟอกเลือด 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

การล้างไตทางหน้าท้อง 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

การปลูกถ่ายไต 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

4. ท่านได้มาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้งหรือไม่

1. ไม่ใช่ 2. ใช่

ส่วนที่ 4 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจการทำงานของไต (Renal function test)

Blood urea nitrogen (BUN)mg/dL

Creatinine mg/dL

eGFR mL/min/1.73 m²

2. ระดับน้ำตาลในเลือด (Plasma glucose) mg/dL

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) %

3. ค่าเกลือแร่ในเลือด (Electrolyte)

Sodium mEq/L Potassium mEq/L

Chloride mEq/L Bicarbonate mEq/L

Calcium mEq/L Magnesium mEq/L

Phosphate mEq/L

4. ระดับไขมันและคอเลสเตอรอล (Lipid profile)

Triglyceride mg/dL

Total cholesterol mg/dL

LDL-C mg/dL

HDL-C mg/dL

5. ค่า Hematocrit % Hemoglobin g/dL

6. ค่า Intact parathyroid hormone pg/dL

7. ค่าอัลบูมินในปัสสาวะ mg/24hr

Albumin-Creatinine ratio mg/g

แบบประวัติผู้วิจัย

1. ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นพท. วรณัท แซ่ลิ้ม
(ภาษาอังกฤษ) MC. Worathanat Saelim
2. ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)
2553-2556 มัธยมศึกษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
2558-ปัจจุบัน อุดมศึกษา ปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต
วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
3. ประวัติการทำงาน (โดยย่อ) 2560 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 3
2561 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 4
4. สาขาที่เชี่ยวชาญ ไม่มี
5. ตำแหน่งทางวิชาการ -
6. สังกัด ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. สถานที่ติดต่อ ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
เลขที่ 315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0616415496
E-mail: worathanatbest@gmail.com

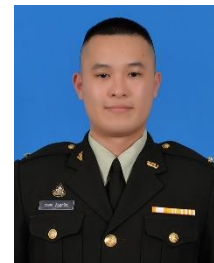


8. ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- เข้ารับการอบรม CITI, Information Privacy Security (IPS), Students and Instructors, 1 - Basic Course

ลงชื่อ **วรณัท แซ่ลิ้ม**
(นพท.วรณัท แซ่ลิ้ม)

แบบประวัติผู้วิจัย

1. ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นพท. ธนเดช ภิญญาวัฒน์
(ภาษาอังกฤษ) MC. Thanadech Pinyawat
2. ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)
2553-2556 มัธยมศึกษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า
2558-ปัจจุบัน อุดมศึกษา ปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต
วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
3. ประวัติการทำงาน (โดยย่อ) 2560 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 3
2561 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 4
4. สาขาที่เชี่ยวชาญ ไม่มี
5. ตำแหน่งทางวิชาการ -
6. สังกัด ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. สถานที่ติดต่อ ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
เลขที่ 315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0616415496
E-mail: sirpalm_@hotmail.com
8. ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- เข้ารับการอบรม CITI, Information Privacy Security (IPS), Students and Instructors, 1 - Basic Course



ลงชื่อ **ธนเดช ภิญญาวัฒน์**
(นพท.ธนเดช ภิญญาวัฒน์)

แบบประวัติผู้วิจัย

- ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นพท.ศุภณัฐ สัตโกวิท

(ภาษาอังกฤษ) MC. Supanat Sattagowit
- ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)

2553-2556 มัธยมศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

2558-ปัจจุบัน อุดมศึกษา ปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
- ประวัติการทำงาน (โดยย่อ) 2560 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 3

2561 งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 4
- สาขาที่เชี่ยวชาญ ไม่มี
- ตำแหน่งทางวิชาการ -
- สังกัด ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
- สถานที่ติดต่อ ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

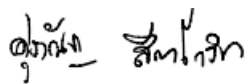
เลขที่ 315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0616415496

E-mail: coffkps@gmail.com
- ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

- เข้ารับการอบรม CITI, Information Privacy Security (IPS), Students and Instructors, 1 - Basic Course



ลงชื่อ 
(นพท.ศุภณัฐ สัตโกวิท)

แบบประวัติที่ปรึกษา

1. **ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)** ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์
(ภาษาอังกฤษ) Capt. Boonsub Sakboonyarat
2. **ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)** 2559; แพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
3. **ประวัติการทำงาน (โดยย่อ)** 2559; แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี จ.ลำปาง
2560; อาจารย์ภาคเวชศาสตร์ทหารและชุมชน
กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
4. **สาขาที่เชี่ยวชาญ** เวชศาสตร์ชุมชน
5. **ตำแหน่งทางวิชาการ** -
6. **สังกัด** ภาคเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. **สถานที่ติดต่อ** ภาคเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
เลขที่ 315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์(มือถือ) 085-9545955
E-mail: countryside.physician@gmail.com
8. **ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**
เข้ารับการอบรม Good Clinical Practice ปี 2560 ณ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า



ผลงานวิจัย

9. **ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ**

1. Sakboonyarat B, Chokcharoensap K, Meesaeng M, Jaisue N, Janthayanont D, & Srisawat P. Prevalence and Associated Factors of Low Back Pain (LBP) among Adolescents in Central, Thailand. Global Journal of Health Science. 2017;10(2):49.

2. Sakboonyarat B, Chokcharoensap K, Sathuthum N, Chutchawalanon S, Khamkaen C, Sookkaew W, ... & Rangsin R. Prevalence and Associated Factors of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in a Rural Community, Central Thailand: A Mixed Methods Study. Global Journal of Health Science. 2018;10(3):60.

3. Sakboonyarat B, Rangsin R. Prevalence and associated factors of ischemic heart disease (IHD) among patients with diabetes mellitus: a nation-wide, cross-sectional survey. BMC cardiovascular disorders. 2018;18(1):151.

10. งานวิจัยที่รับผิดชอบในปัจจุบัน

1. Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand (under review)

2. Prevalence and associated factors of uncontrolled blood pressure among hypertensive patients in a rural community, central, Thailand: a cross-section study (under review)

3. Trends in the prevalence and factors associated of obesity among young Thai men; 2009-2016.

4. Spatio-temporal survey of HIV infection among young Thai men conscripted into the Royal Thai Army from November 2011 until November 2017

5. Dynamic Risk Factors associated with HIV-1 infections among the Royal Thai Army conscripts: Integrated HIV related behavioral surveillance existing sero-surveillance

ลงชื่อ



(ร.ท.บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์)