Prevalence and associated factors of Dyslipidemia among Type 2 diabetic patients at Bangkhla Hospital BangKhla District Chachoengsao province

Khachiwan Prateeppichai

Unyamanee Benjakan

Sixth year Medical Cadet, PCM 41

A Research Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Subject of Community Medicine 3 (PCMMC603)

Military and Community Medicine Department

Phramongkutklao College of Medicine Academic Year 2020

Copyright of Phramongkutklao College of Medicine

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

นศพ.ขจีวรรณ ประทีปพิชัย

นศพ.อัญมณี เบ็ญจขันธ์

นักเรียนแพทย์ทหารชั้นปีที่ 6 รุ่นที่ 41

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาแพทยศาสตร์บัณฑิต

วิชาเวชศาสตร์ชุมชน 3 (วพมทช.603) ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับนี้เป็นรายงานการศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยทำการศึกษาจากกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้าและได้รับการวินิจฉัยภาวะไขมันผิดปกติตาม ICD10 ผู้ที่ได้รับยาลดไขมัน และมีค่าไขมันทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ เพื่อนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา การวางแผนการรักษา การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และวางแผนการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพให้กับชุมชนในอำเภอบางคล้าและชุมชนต่าง ๆ ต่อไป

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจสำหรับการนำไปพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับภาวะไขมันผิดปกติ สืบเนื่องเป็นงานวิจัยอื่น ๆ ได้สืบไป

คณะผู้วิจัย

พฤศจิกายน 2563

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องด้วยคณะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษา ร.ท.บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์ และ ร.ต.พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง ผู้ที่คอยให้คำปรึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ทำให้งานวิจัยนี้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงคณะอาจารย์ประจำภาควิชาเวช-ศาสตร์ทหารและชุมชน พ.อ. ผศ.ราม รังสินธุ์, พ.อ.พฤษพงศ์ ศรีสวัสดิ์, พ.อ.พจน์ เอมพันธุ์, พ.ท.วิศิษฐ์ แก้วพุด, พ.ต. ผศ.พิชา สุวรรณหิตาทร และ พ.ท.หญิง กัลยา จงเชิดชูตระกูล

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และนักสถิติ ประจำสำนักงานพัฒนางานวิจัย ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและแปลผลการวิจัยเชิงปริมาณ ขอกราบขอบพระคุณนายแพทย์ดิเรก ภาคกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ให้คำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับภาวะไขมันผิดปกติและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมทั้งให้สถานที่ในการเก็บข้อมูลทำวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่คอยอำนวยความสะดวก ทำให้การลงพื้นที่ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดามารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ และขอน้อมบูชาท่านบูรพาจารย์ทุกท่านที่ ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้วยความรักและเมตตาเสมอมา

คณะผู้วิจัย

พฤศจิกายน 2563

บทคัดย่อ

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

ขจีวรรณ ประทีปพิชัย[1], อัญมณี เบ็ญจขันธ์[1], บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์[2], พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง [2]

[1]นักเรียนแพทย์ทหาร, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

[2]ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ที่มาและความสำคัญ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและของประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต โดยภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นภาวะที่มีระดับโคเลสเตอรอลรวมและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงในขณะที่มีเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ โดยภาวะดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือด (Atherosclerosis) และโรคที่สัมพันธ์กับภาวะโรคของหลอดเลือด ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Ischemic cerebrovascular disease) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral Vascular disease) นอกจากนั้นยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อีกด้วย ทางคณะผู้ทำวิจัยเล็งเห็นถึงปัญหานี้ จึงได้ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยในการศึกษาครั้งนี้ ทำในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการติดตาม เฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้ป่วยได้ และเป็นการบริหารการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดในโรงพยาบาลระดับชุมชนอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีทำการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative study) เก็บข้อมูลแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อสำรวจหาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี 2559 ถึงปี 2563

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าความชุกของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งแต่ปี 2559 ถึงปี 2563 เท่ากับร้อยละ 78.06 หรือ 2,355 คน จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 3,017 คน โดยปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศหญิง (aOR: 2.69, 95% CI: 1.673-4.290) ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือ

เท่ากับ 23 kg/m^2 (aOR: 2.80, 95% CI: 1.497-5.236) ค่า HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7% (aOR: 1.66, 95% CI: 1.083-2.538) ประวัติการสูบบุหรี่ (aOR: 4.46, 95% CI: 1.710-11.648) โรคความดันโลหิตสูง (aOR: 2.28, 95% CI: 1.481-3.501) และโรคไตจากเบาหวาน (aOR: 7.13, 95% CI: 1.719-29.538)

สรุปผล

การมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลบางคล้ามีความชุกสูง ซึ่งไม่แตกต่างจากความชุกของผู้ป่วยในประเทศไทยแต่ต่ำกว่าความชุกของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในที่พยาบาลปฐมภูมิโดยรวมในประเทศ และมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ เพศหญิง ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ ค่าน้ำตาลในเลือดสูงเกินเป้าหมายการรักษา ประวัติการสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตจากเบาหวาน ผลจากการศึกษาสามารถสร้างความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ความสำคัญในการติดตามการรักษา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย โดยมีปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่ควรได้รับการรณรงค์และมุ่งเน้น คือ การมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ และ การสูบบุหรี่ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ในการควบคุมโรคที่ดีขึ้น และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

คำสำคัญ: ภาวะไขมันผิดปกติ, โรคเบาหวานชนิดที่ 2

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

ขจีวรรณ ประทีปพิชัย[1], อัญมณี เบ็ญจขันธ์[1], บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์[2], พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง [2]

[1]นักเรียนแพทย์ทหาร, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
[2]ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ที่มาและความสำคัญ

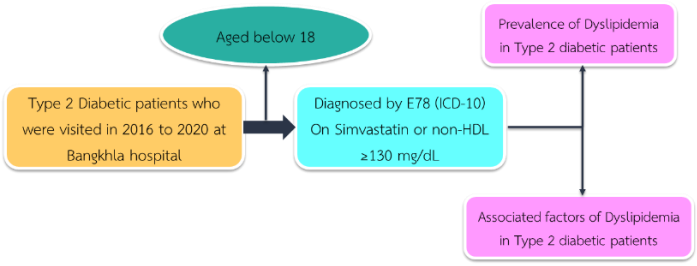
โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและของประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต โดยภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นภาวะที่มีระดับโคเลสเตอรอลรวมและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงในขณะที่มีเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ โดยภาวะดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือด (Atherosclerosis) และโรคที่สัมพันธ์กับภาวะโรคของหลอดเลือด ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Ischemic cerebrovascular disease) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral Vascular disease) นอกจากนั้นยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อีกด้วย ทางคณะผู้ทำวิจัยเล็งเห็นถึงปัญหานี้ จึงได้ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยในการศึกษาครั้งนี้ ทำในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการติดตาม เฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้ป่วยได้ และเป็นการบริหารการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดในโรงพยาบาลระดับชุมชนอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)



นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย

- *โรคเบาหวานชนิดที่ 2* หมายถึง โรคที่เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency)
- *ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia)* คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism โดยหมายความรวมถึงการมีระดับที่เพิ่มขึ้นของ cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL มากกว่าหนึ่งอย่าง หรือมีระดับของ HDL ที่ลดลงจนเป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)

ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

1. เพื่อทราบถึงความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการติดตาม การให้คำแนะนำ การป้องกัน และการรักษา รวมทั้งเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังปัจจัยที่จะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนจากภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน
4. นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อเพิ่มความตระหนักในเรื่องภาวะไขมันผิดปกติ ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดียิ่งขึ้นได้

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงปริมาณ (quantitative study) เก็บข้อมูลแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า ระหว่างเดือนตุลาคมปี 2559 - 2563

ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างเดือนตุลาคมปี 2559 ถึง 2563

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยแพทย์ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า ระหว่างปี 2559 ถึง 2563

เกณฑ์การคัดกลุ่มประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1.ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี

2. ผู้ที่ไม่มาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาบางคล้าหลังจากได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

3. ผู้ที่ไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลและเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางคล้าเป็นผู้ประสานงานและอำนวยความสะดวก โดยทำการดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเวชระเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์

2. เนื่องจากเป็นการขอใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียน ดังนั้นข้อมูลที่ต้องการ อาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลที่ได้รับ

วิธีการดำเนินการวิจัย

ก. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

ข. กรรมวิธีการรักษาหรือการดำเนินการวิจัย

1. ประสานเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมดูแลฐานข้อมูลของผู้ป่วยโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้ทราบข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. กำหนดการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ถึง 1 พฤศจิกายน 2563

3. ทำการสืบค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ รวมถึงความชุกการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

4. ทำการรายงานผลแก่โรงพยาบาลบางคล้า และเจ้าของฐานข้อมูล

ค. การวัดผลของการวิจัย (Outcome measurement)

1. การศึกษาหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

2. การศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เวชระเบียนผู้ป่วย

ง. นิยามและคำจำกัดความ

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคที่เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency)

- ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism โดยหมายความรวมถึงการมีระดับที่เพิ่มขึ้นของ cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL มากกว่าหนึ่งอย่าง หรือมีระดับของ HDL ที่ลดลงจนเป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้

1. Continuous data ได้แก่ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ระดับการทำงานของไต ระดับโปรตีนในปัสสาวะ และระดับน้ำตาลในปัสสาวะ นำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ในกรณีที่มีการแจกแจงปกตินำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐานและพิสัย

2. Categorical data ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ประวัติดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติญาติพี่น้องเคยมีประวัติของภาวะไขมันผิดปกติ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ค่ากลางนำเสนอโดยใช้ฐานนิยม

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ Univariate analysis โดยใช้ Binary logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confident interval) และ p-value < 0.05 หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์โดยพหุปัจจัยเพื่อกำจัดตัวกวน โดย Multivariate analysis โดยใช้ poisson regression analysis

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนในฐานข้อมูลโรงพยาบาลบางคล้า โดยประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563 โดยมีคุณลักษณะดังแสดงใน **ตารางที่ 1.1 และ 1.2** พบว่ามีผู้เข้าร่วมวิจัย 3,017 คน เป็นเพศหญิง 1,803 คน (59.8%) เพศชาย 1,213 คน (40.2%) มีค่ากลางของอายุ 61 ปี มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป 2,523 คน (83.6%) และมีอายุ 18 ถึง 49 ปี 494 คน (16.4%) ส่วนใหญ่เป็นสิทธิการรักษาประกันสุขภาพจำนวน 1,973 คน (65.4%) และรองลงมาเป็นสิทธิการรักษาจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง 390 คน (12.9%) จ่ายเงินเอง 354 คน (11.7%) สิทธิการรักษาประกันสังคม 202 คน (6.7%) อื่นๆ 77 คน (2.6%) และใช้สิทธิพรบ. 21 คน (0.7%) ตามลำดับ เป็นกลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์คือมีค่าดัชนีมวลกาย 25.0 ถึง 29.9 มากที่สุดจำนวน 873 คน (30.3%) โดยรวมมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 ขึ้นไป จำนวน 1,767 คน (61.3%) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 28.5 ถึง 22.9 จำนวน 648 คน (22.5%) และมีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์คือน้อยกว่า 18.5 จำนวน 468 คน (16.2%) มีผู้มีประวัติสูบบุหรี่หรือยังสูบอยู่ 692 คน (26.3%) มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือยังดื่มอยู่ 683 คน (26.4%) ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่ามีค่า HbA1c มากกว่า 7% จำนวน 1,002 คน (59.9%) และ fasting blood sugar มากกว่า 130 mg/dL 1,418 คน (48.6%) พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง 1,651 คน (54.7%) โรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน 339 คน (11.2%) โรคหลอดเลือดสมอง 104 คน (3.4%) โรคหัวใจและหลอดเลือด 73 คน (2.4%) โรคเส้นประสาทเสื่อมจากโรคเบาหวาน 33 คน (1.1%) โรคจอประสาทตาเสื่อมจากโรคเบาหวาน 27 คน (0.9%)

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้าในช่วงปี 2559 ถึง 2563 มีความชุกของภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็นร้อยละ 78.06 ดังแสดงใน **ตารางที่ 2** โดยเป็นผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะไขมันผิดปกติในระบบเวชระเบียน (ICD-10) จำนวน 1,326 คน เป็นผู้ไม่ได้รับการวินิจฉัยในระบบเวชระเบียนแต่พบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมีค่าไขมันในเลือดผิดปกติจำนวน 812 คน และเป็นผู้ไม่ได้รับการวินิจฉัยในระบบเวชระเบียนแต่ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 43.95, ร้อยละ 26.91 และร้อยละ 7.19 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามลำดับ นอกจากนั้นพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้เข้ารับการติดตามรักษาในคลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาล หรือไม่มีการติดตามตรวจค่าไขมันในเลือดใน 5 ปีที่ทำการเก็บข้อมูล

จากการการวิเคราะห์หลายตัวแปร โดยนำตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิก และตัวแปรที่มีหลักฐานปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติในงานวิจัยอื่น มาทำการวิเคราะห์และกำจัดอิทธิพลของตัวแปรรบกวน ดังแสดงใน **ตารางที่ 3** พบว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.69 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับเพศชาย (95% CI: 1.673-4.290) ที่ระดับนัยสำคัญ <0.001 ค่าดัชมีมวลกายตั้งแต่ 23 ขึ้นไปมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.80 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 18.5-22.9 (95% CI: 1.497-5.236) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 การมีประวัติสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 4.46 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับการไม่เคยสูบบุหรี่ (95% CI: 1.710-11.648) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.002 ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสม HbA1c ตั้งแต่ 7 ขึ้นไปมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 1.66 เท่าเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีค่า HbA1c น้อยกว่า 7 (95% CI: 1.083-2.538) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.020 และพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.28 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (95% CI: 1.481-3.501) ที่ระดับนัยสำคัญ <0.001 ผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 7.13 เท่าเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้เป็น (95% CI: 1.719-29.538) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.007

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าความชุกของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า โรงพยาบาลชุมชนในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2563 พบว่ามีความชุกสูง ซึ่งไม่แตกต่างจากความชุกของผู้ป่วยในประเทศไทยแต่ต่ำกว่าความชุกของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในที่พยาบาลปฐมภูมิโดยรวมในประเทศ และมีปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศหญิง ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23

kg/m^2 ค่า HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7% ประวัติการสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน งานวิจัยฉบับนี้อาจสามารถสร้างความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งในผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และตัวผู้ป่วยเอง โดยให้ความสำคัญตั้งแต่การติดตามการรักษา การเฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยง โดยเริ่มต้นที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเอง โดยมีปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่ควรได้รับการรณรงค์และมุ่งเน้น คือ การมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ และ การสูบบุหรี่ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ในการควบคุมโรคที่ดีขึ้น ลดการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้เข้ารับการติดตามรักษาในคลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาล หรือไม่มีการติดตามตรวจค่าไขมันในเลือดใน 5 ปีที่ทำการเก็บข้อมูล จำนวน 506 คน คิดเป็นร้อยละ 16.77 ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ และภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากไม่ได้รับการติดตามการรักษาอย่างเหมาะสม โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่เข้ารับการักษาด้วยภาวะอื่นที่ไม่ใช่โรคเรื้อรัง หรือเป็นผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ โดยอาจแนะนำให้มีการพิจารณาตรวจสอบการรักษาโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาอยู่ในปัจจุบันไปพร้อมพร้อมกับการรักษาภาวะที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลหรือหลังจากที่ทำการรักษาภาวะฉุกเฉินเรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงแนะนำให้มีการไปตรวจติดตามและรับการรักษาอย่างเหมาะสมในเรื่องของโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ก่อนให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

ข้อจำกัด

1. เนื่องจากเป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) จึงไม่สามารถบอกว่าปัจจัยใดเป็นสาเหตุหรือเป็นผลได้ บอกได้แต่เพียงว่ามีความเกี่ยวข้องกันเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้นำไปใช้ในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคได้ไม่ชัดเจน

2. มีบางปัจจัยที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีการจัดเก็บในเวชระเบียน เช่น ข้อมูลทางพันธุกรรม ประวัติภาวะไขมันผิดปกติในครอบครัว ลักษณะอาหารที่รับประทาน ข้อมูลการออกกำลังกาย เป็นต้น

สารบัญ

คำนำ 1

กิตติกรรมประกาศ 2

สารบัญตาราง 13

บทที่ 1 บทนำ 14

1.1 ความสำคัญของปัญหาและความเป็นมา 14

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 22

3.1 รูปแบบของงานวิจัย 22

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 22

3.3 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล 23

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย 23

3.6 การวิเคราะห์ทางสถิติ 24

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 26

บทที่ 5 อภิปรายและสรุปผล 31

บรรณานุกรม 34

ภาคผนวก 37

แบบรายงานการส่งโครงร่างการวิจัย 38

โครงร่างการวิจัย **42**

แบบบันทึกข้อมูลการวิจัย **56**

ประวัติผู้วิจัย **59**

สารบัญตาราง

ตาราง **หน้า**

ตาราง 1.1 ตารางแสดงลักษณะประชากรทั่วไป 27
ตาราง 1.2 ตารางแสดงลักษณะประชากรทั่วไป 28
ตาราง 2 ตารางแสดงความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 29
ตาราง 3 ตารางแสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 30

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหาและความเป็นมา

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและของประเทศไทย โดยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคตโดยภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นภาวะที่มีระดับโคเลสเตอรอลรวมและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ในขณะที่มีเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ โดยภาวะดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือด (Atherosclerosis) และโรคที่สัมพันธ์กับภาวะโรคของหลอดเลือด ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Ischemic cerebrovascular disease) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral Vascular disease) นอกจากนั้นยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในโรคเบาหวานอีกด้วย

ทางคณะผู้ทำวิจัยเล็งเห็นถึงปัญหานี้ จึงได้ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยในการศึกษาครั้งนี้ ทำในโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ซึ่งมีวิสัยทัศน์ในการเป็นศูนย์บริการสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรัง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการติดตาม เฝ้าระวังและวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้ป่วยได้ และเป็นการบริหารการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดในโรงพยาบาลระดับชุมชนอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.2.2 วัตถุประสงค์รอง

เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.3ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

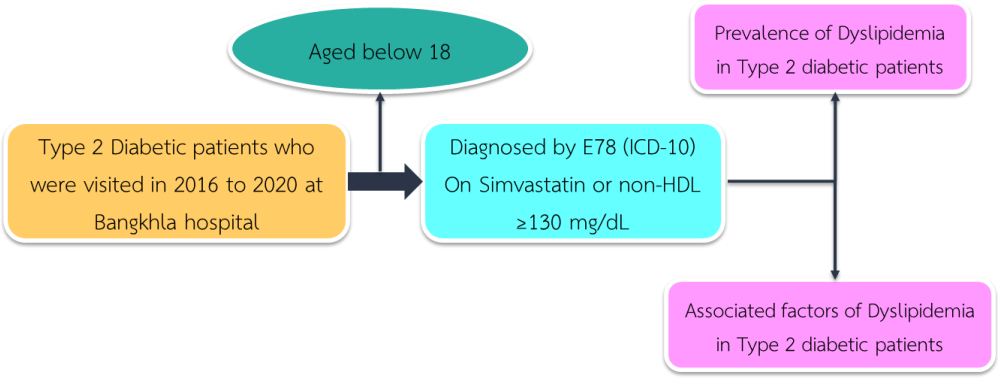
1. เพื่อทราบถึงความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

3. นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการติดตาม การให้คำแนะนำ การป้องกัน และการรักษา รวมทั้งเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังปัจจัยที่จะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนจากภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน

4. นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อเพิ่มความตระหนักในเรื่องภาวะไขมันผิดปกติ ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดียิ่งขึ้นได้

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เนื่องจากเป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) จึงไม่สามารถบอกว่าปัจจัยใดเป็นสาเหตุหรือเป็นผลได้ บอกได้แต่เพียงว่ามีความเกี่ยวข้องกันเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้นำไปใช้ในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคได้ไม่ชัดเจน

2. มีบางปัจจัยที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีการจัดเก็บในเวชระเบียน เช่น ข้อมูลทางพันธุกรรม ประวัติภาวะไขมันผิดปกติในครอบครัว ลักษณะอาหารที่รับประทาน ข้อมูลการออกกำลังกาย เป็นต้น

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคที่เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency)

- ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism โดยหมายความรวมถึงการมีระดับที่เพิ่มขึ้นของ cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL มากกว่าหนึ่งอย่าง หรือมีระดับของ HDL ที่ลดลงจนเป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ได้สาระสำคัญ ดังนี้

ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism เป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)[1] ซึ่งภาวะนี้จะตรวจพบความผิดปกติของ lipid profile ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของ plasma cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL-C หรือเพิ่มขึ้นมากกว่าอย่าง และอาจพบการลดลงของระดับ high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) ได้[2] โดยในปัจจุบันมีการศึกษายืนยันว่า การสะสมของ low-density lipoprotein (LDL), cholesterol (LDL-C), cholesterol-rich apolipoprotein (Apo) ที่ผนังหลอดเลือดเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)[3]

ภาวะไขมันผิดปกติจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคเส้นเลือดสมอง (stroke) และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมไปถึงเป็นหนึ่งในสาเหตุของ vascular complication ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)[4] โดยจากผลการเก็บข้อมูลในปี 2009 โดย Thai National Health Examination Survey ครั้งที่ 4 พบว่าประชากรไทยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีภาวะ dyslipidemia คิดเป็น 66.5% โดยในกลุ่มที่มีระดับ LDL-C สูงพบว่ามีความตระหนักต่อโรคเบาหวาน 17.8% ได้รับการรักษาระดับ LDL-C 11.7% และควบคุมระดับ LDL-C ได้ 6.3% อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ที่ตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติของตนเองได้รับการรักษา 60.6% และในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรักษาสามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้คิดเป็น 57.6% ซึ่งการศึกษานี้พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการเก็บข้อมูลประชากรสหรัฐอเมริกาในปี 2007-2010 ประชากรไทยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีระดับที่สูงกว่าของ Total cholesterol (206 versus 196 mg/dL), LDL-C (128.7 versus 116 mg/dL), non-HDL-C (158.5 versus 144 mg/dL), and triglycerides (geometric mean, 131.45 versus 110mg/dL) และระดับที่ต่ำกว่าของ HDL-C (46.93 versus 52.5 mg/dL) และที่สำคัญพบว่าประชากรไทยมีความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติที่ต่ำเมื่อเทียบกับสหรัฐอเมริกา (17.8% versus 61.5%) โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกันของผู้ที่ได้รับการรักษา และควบคุมได้ในกลุ่มที่ตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติ[5] จึงสรุปได้ความไม่ความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรไทยยังเป็นปัญหา และส่งผลต่อการรักษาโรค

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขมันผิดปกติ พอสรุปได้ดังนี้

ในปี 2019 Ploypun Narindrarangkura และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่องอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย รวมไปถึงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน โดยทำการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 140,557 คน (อายุเฉลี่ย 60 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติ 88.9% และพบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติ ได้แก่ เพศหญิง (aOR: 1.47, 95% CI: 1.38-1.56); อายุ <50 ปี (aOR: 1.16, 95% CI: 1.10-1.22); ความยาวรอบเอว ≥90 cm ในผู้ชาย และ ≥80 cm ในผู้หญิง (aOR: 1.23, 95% CI: 1.16-1.31); การได้รับการรักษาในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ (primary care unit) (aOR: 1.28, 95% CI: 1.23-1.33); ประวัติ unknown stroke (aOR: 1.10, 95% CI: 1.02-1.19), coronary revascularization (aOR: 0.85, 95% CI: 0.79-0.91), diabetic nephropathy (aOR: 1.06, 95% CI: 1.01-1.12), or renal insufficiency (aOR: 1.08, 95% CI: 1.02-1.13).[6]

ในปี 2019 Sampson Opoku และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะไขมันผิดปกติในประชากรจีนอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากประชากร 136,945 คน (อายุ 40-100 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็น 43% เมื่อเทียบกับเพศชาย เพศหญิงมีการเพิ่มขึ้นของระดับ total cholesterol มากกว่า (aOR = 1.83, 95% CI: 1.75-1.91) การเพิ่มขึ้นของ LDL-C มากกว่า (aOR = 1.55, 95% CI: 1.47-1.63) และระดับ non-HDL-C สูง (aOR = 1.52 95% CI: 1.45-1.59) (all p < 0.001) กลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตสูง และกลุ่มผู้ที่ดื่มสุรา มีแนวโน้มที่จะมีระดับ HDL-C ต่ำ (aOR 0.93, 95% CI: 0.90-0.96) และ (aOR 0.73, 95% CI: 0.70-75) ตามลำดับ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อภาวะไขมันผิดปกติคือ ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ (overweight), โรคอ้วน (obesity), อ้วนลงพุง (central obesity) และการเป็นโรคเบาหวาน (p < 0.001)[7]

ในปี 2019 Sandra Kutkiene และคณะ ได้ทำการศึกษาภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง และปัจจัยร่วมกันที่ทำให้เกิดภาวะไขมันผิดปกติรุนแรงในประชากรลิทัวเนียวัยกลางคน โดยทำการศึกษาแบบ cross-sectional cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 11,265 คน (อายุ 40-55 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง (severe dyslipidemia) โดยวินิจฉัยจากระดับ total cholesterol ≥7.5 mmol/l หรือ LDL-C ≥6 mmol/l หรือ triglycerides (TG) ≥4.5 mmol/l คิดเป็น 13.5% โดยเป็นเพผศหญิง 66.6% และพบว่าปัจจัยร่วมกันที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง ได้แก่ arterial hypertension (63.5% vs 44.2%, p< 0.001) การเป็นโรคเบาหวาน (16% vs 8.1%, p<0.001) ภาวะอ้วนลงพุง (51% vs. 30.3%, p< 0.001) ดัชนีมวลกาย (BMI) >30 kg/m2 (38.8% vs 24.1%, p <0.001) ภาวะ metabolic syndrome (47.2% vs 9.2%, p <0.001) การรับประทานอาหาร (unbalanced diet) (66.5% vs 53.5%, p <0.001) การออกกำลังกาย (insufficient physical activity) (56% vs 44.2%, p <0.001) ประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือดในครอบครัว (29.7% vs 22.7%, p <0.001).[8]

ในปี 2018 Xiaotain Liu และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติ ความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติ การรักษาและควบคุมโรค และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรจีนในชุมชนชนบท โดยทำการศึกษาแบบ cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 39,207 คน (อายุ 19-79 ปี) มีผู้เป็นภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็น 37.61% และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ คือ อายุที่เพิ่มขึ้น, เพศชาย (OR = 1.20, 95% CI: 1.12-1.29) พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ (OR =1.17, 95% CI: 1.07-1.27) การมีกิจกรรมทางกายมากเป็น protective factor (OR = 0.70, 95% CI: 0.66-0.74) การรับประทานผักผลไม้ไม่เพียงพอ (OR = 1.12, 95% CI: 1.07-1.17) ประวัติการมีภาวะไขมันผิดปกติในครอบครัว (OR = 1.41, 95% CI: 1.25-1.58) ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ (OR = 2.15, 95% CI: 2.05-2.26) โรคอ้วน (OR = 3.18, 95% CI: 2.99-3.38) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (OR = 2.06, 95% CI: 1.91-2.21) และโรคความดันโลหิตสูง (OR = 1.50, 95% CI: 1.43-1.58)[9]

ในปี 2017 Daya Ram Pokharel และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรเนปาล โดยการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัยที่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 497 คน (อายุ 30-74 ปี) มีอุบัติการณ์ของผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ (mixed dyslipidemia) คิดเป็น 88.1% โดยพบว่ามีอุบัติการณ์มากกว่าในกลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี (poor glycemic control) และกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูง และมีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ (mixed dyslipidemia) ได้แก่ เพศชาย (OR = 2.18, 95% CI: 1.13-4.20) การควบคุมน้ำตาล (poor glycemic control) (OR = 5.22, 95% CI: 1.52-17.88)[10]

ในปี 2015 Mami Wakabayashi และคณะ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการบริโภคแอลกอฮอล์ต่อ non-communicable diseases (NCDs) ในประชากรไทย โดยการศึกษาแบบ cross-sectional cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 83,151 คน (อายุ 15-87 ปี) กลุ่มที่บริโภคแอลกอฮอล์มาก (4แก้วขึ้นไปต่อครั้ง) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นในการเกิด NCDs โดยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่บริโภคแอลกอฮอล์ กลุ่มที่บริโภคแอลกอฮอล์มากมีความเสี่ยงต่อ ระดับ cholesterol สูง (aOR = 1.50, 95% CI: 1.31-1.73) ความดันโลหิตสูง (aOR = 1.54, 95% CI: 1.29-1.85) โรคอ้วน (aOR = 1.26, 95% CI: 1.13-1.41) และโรคตับ (aOR = 2.03, 95% CI: 1.66-2.48) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ[11]

ภาวะไขมันถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคเส้นเลือดสมอง (stroke) และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมไปถึงเป็นหนึ่งในสาเหตุของ vascular complication ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) จากการศึกษาพบว่าเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของ free fatty acid flux จากภาวะ insulin resistance และจากการถูกกระตุ้นด้วย inflammatory adipokine ที่เพิ่มขึ้น[12]

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย พบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายในคนเอเชีย 23 กก./ม.2) อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อ มีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์[13]

โดยการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตาม Standards of medical care in diabetes 2020 โดย American diabetes association ได้ดังนี้[14]

Criteria of the diagnosis of the diabetes
FPG >=127 mg/dL (7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.*
OR
2h PG >=200 mg/dL (11.1 mmol/L) during OGTT. The test should be performed as described by the WHO, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.*
OR
A1C >=6.5% (48 mmol/mol). The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.*
OR
In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose >=200 mg/dL (11.1 mmol/L).
DCCT, Diabetes Control and Complications Trial; FPG, fasting plasma glucose; OGTT, oral glucose tolerance test; WHO, World Health Organization; 2-h PG, 2-h plasma glucose. *In the absence of unequivocal hyperglycemia, diagnosis requires two abnormal test results from the same sample or in two separate test samples.

จากการเก็บข้อมูลในปี 2009 โดย Thai National Health Examination Survey ครั้งที่ 4 Wichai Aekplakorn และคณะได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และการรักษาของภาวะไขมันผิดปกติ และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรไทย พบว่า อุบัติการณ์ของภาวะ impaired fasting glucose (IFG) และโรคเบาหวานคิดเป็น 10.6 and 7.5% ตามลำดับ ในกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน 35.4% ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน เมื่อเทียบกับผลการเก็บข้อมูลเมื่อปี 2004 อัตราของผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงไม่ลดลง แต่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานหญิงมีอัตรการเพิ่มขึ้นของภาวะอ้วนลงพุง และการมีระดับ total cholesterol สูง (≥5.2 mmol/L) มากขึ้นอย่างมีนัยะสำคัญทางสถิติ 18.0% และ 23.5% ตามลำดับ (all P < 0.01)[15]

ในปี 2011 โดย Emmanuela Gakidou และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่องการรักษาโรคเบาหวาน และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 7 ประเทศ จากการเก็บข้อมูลจาก national health examination surveys พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะ hypercholesterolaemia ในผู้ป่วยเบาหวานค่อนสูงมากกว่า 55% ในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศเม็กซิโกที่มีอุบัติการณ์คิดเป็น 35% อัตราการวินิจฉัยค่อนข้างต่ำในทุกประเทศ ยกเว้นสหรัฐอเมริกา โดยอัตราการวินิจฉัยในประเทศไทยต่ำกว่า 1 ใน 4 ของสหรัฐอเมริกา ในขณะที่มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติใกล้เคียงกัน[16]

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบของงานวิจัย

การศึกษาเชิงปริมาณ (quantitative study) เก็บข้อมูลแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า ระหว่างปี 2559 - 2563

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

3.2.2 การเลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่างของข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้ในส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) จะเป็นการศึกษาแบบ Total survey ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

(เกณฑ์การคัดเข้า) Inclusion criteria	(เกณฑ์การคัดออก) Exclusion criteria
1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยแพทย์ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า ระหว่างเดือนตุลาคมปี 2559 ถึง 2563	1.ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี 2. ผู้ที่ไม่มาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาบางคล้า หลังจากได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 3. ผู้ที่ไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลและเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า

3.2.3 ขนาดตัวอย่าง

เพื่อหาความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้สูตร

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

โดย P คือ ความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

d คือ ความคลาดเคลื่อนของความชุกของโรคเบาหวาน

จากการศึกษาในปี 2019 ในประเทศไทย พบว่า ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 140,557 คน มีความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันผิดปกติ ทั้งสิ้น 88.9%

กำหนดให้ P = 0.889

d = 5% ของ P ได้ 0.05 X 0.889 = 0.04445

ความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า Z = 1.96

แทนค่า $$n_o = \frac{1.96^2(0.889)(1-0.889)}{0.04445^2} = 192$$ คน

3.3 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

3.3.1 คอมพิวเตอร์

3.3.2 โปรแกรม SPSS version 22

3.3.3 โปรแกรม Microsoft Excel

3.3.4 โปรแกรม Microsoft Powerpoint

3.3.5 โปรแกรม Microsoft Word

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ก. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

ข. กรรมวิธีการรักษาหรือการดำเนินการวิจัย

1. ประสานเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมดูแลฐานข้อมูลของผู้ป่วยโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้ทราบข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. กำหนดการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ถึง 1 พฤศจิกายน 2563

3. ทำการสืบค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ รวมถึงความชุกการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

4. ทำการรายงานผลแก่โรงพยาบาลบางคล้า และเจ้าของฐานข้อมูล

ค. การวัดผลของการวิจัย (Outcome measurement)

1. การศึกษาหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

2. การศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เวชระเบียนผู้ป่วย

ง. นิยามและคำจำกัดความ

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคที่เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency)

- ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism โดยหมายความรวมถึงการมีระดับที่เพิ่มขึ้นของ cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL มากกว่าหนึ่งอย่าง หรือมีระดับของ HDL ที่ลดลงจนเป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)

3.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางคล้าเป็นผู้ประสานงานและอำนวยความสะดวก โดยทำการดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเวชระเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์

2. เนื่องจากเป็นการขอใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียน ดังนั้นข้อมูลที่ต้องการ อาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลที่ได้รับ

3.6 การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้

1.1 Continuous data ได้แก่ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ระดับการทำงานของไต ระดับโปรตีนในปัสสาวะ และระดับ

น้ำตาลในปัสสาวะ นำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ในกรณีที่มีการแจกแจงปกตินำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐานและพิสัย

1.2 Categorical data ได้แก่ เพศ สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ประวัติดื่มสุรา ประวัติสูบบุหรี่ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ค่ากลางนำเสนอโดยใช้ฐานนิยม

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ Univariate analysis โดยใช้ Binary logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confident interval) และ p-value <0.05 หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์โดยพหุปัจจัยเพื่อกำจัดตัวกวน โดย Multivariate analysis โดยใช้ poisson regression analysis

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมงานวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนในฐานข้อมูลโรงพยาบาลบางคล้า โดยประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563 โดยมีคุณลักษณะดังแสดงใน **ตาราง 1.1 และ 1.2** พบว่ามีผู้เข้าร่วมวิจัย 3,017 คน เป็นเพศหญิง 1,803 คน (59.8%) เพศชาย 1,213 คน (40.2%) มีค่ากลางของอายุ 61 ปี มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป 2,523 คน (83.6%) และมีอายุ 18 ถึง 49 ปี 494 คน (16.4%) ส่วนใหญ่เป็นสิทธิการรักษาประกันสุขภาพจำนวน 1,973 คน (65.4%) และรองลงมาเป็นสิทธิการรักษาจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง 390 คน (12.9%) จ่ายเงินเอง 354 คน (11.7%) สิทธิการรักษาประกันสังคม 202 คน (6.7%) อื่นๆ 77 คน (2.6%) และใช้สิทธิพรบ. 21 คน (0.7%) ตามลำดับ เป็นกลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์คือมีค่าดัชนีมวลกาย 25.0 ถึง 29.9 มากที่สุดจำนวน 873 คน (30.3%) โดยรวมมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 ขึ้นไปจำนวน 1,767 คน (61.3%) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 28.5 ถึง 22.9 จำนวน 648 คน (22.5%) และมีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์คือน้อยกว่า 18.5 จำนวน 468 คน (16.2%) มีผู้มีประวัติสูบบุหรี่หรือยังสูบอยู่ 692 คน (26.3%) มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือยังดื่มอยู่ 683 คน (26.4%) ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่ามีค่า HbA1c มากกว่า 7% จำนวน 1,002 คน (59.9%) และ fasting blood sugar มากกว่า 130 mg/dL 1,418 คน (48.6%) พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง 1,651 คน (54.7%) โรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน 339 คน (11.2%) โรคหลอดเลือดสมอง 104 คน (3.4%) โรคหัวใจและหลอดเลือด 73 คน (2.4%) โรคเส้นประสาทเสื่อมจากโรคเบาหวาน 33 คน (1.1%) โรคจอประสาทตาเสื่อมจากโรคเบาหวาน 27 คน (0.9%)

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้าในช่วงปี 2559 ถึง 2563 มีความชุกของภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็นร้อยละ 78.06 ดังแสดงใน **ตาราง 2** โดยเป็นผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะไขมันผิดปกติในระบบเวชระเบียน (ICD-10) จำนวน 1,326 คน เป็นผู้ไม่ได้รับการวินิจฉัยในระบบเวชระเบียนแต่พบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมีค่าไขมันในเลือดผิดปกติจำนวน 812 คน และเป็นผู้ไม่ได้รับการวินิจฉัยในระบบเวชระเบียนแต่ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 43.95, ร้อยละ 26.91 และร้อยละ 7.19 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามลำดับ

ตาราง 1.1 Demographic data of type 2 diabetic patients in Bankhla hospital, Chachoengsao province

	n(%)	Dyslipidemia n(%)
Gender		
Male	1213(40.2)	926(39.3)
Female	1803(59.8)	1428(60.7)
Age (years)		
Median ± IQR	62 ± 17	
<50	494(16.4)	369(15.7)
≥50	2523(83.6)	1986(84.3)
Health scheme		
Universal coverage	1973(65.4)	1566(66.5)
Government officer	390(12.9)	313(13.3)
cash	354(11.7)	247(10.5)
Social security	202(6.7)	155(6.6)
Other	77(2.6)	57(2.4)
พรบ	21(0.7)	17(0.7)
BMI (km/m²)		
<18.5	468(16.2)	272(12.1)
18.5-22.9	648(22.5)	507(22.5)
23.0-24.9	455(15.8)	382(17)
25.0-29.9	873(30.3)	733(32.5)
≥30	439(15.2)	358(15.9)
History of smoking		
No	1938(73.7)	1530(71.7)
Yes	692(26.3)	604(28.3)
History of alcohol drinking		
No	1907(73.6)	1497(71.5)
Yes	683(26.4)	596(28.5)

ตาราง 1.2 Demographic data of type 2 diabetic patients in Bankhla hospital, Chachoengsao province

	n(%)	Dyslipidemia n(%)
HbA1c (%)		
Median ± IQR	7 ± 2	
<7	672(40.1)	606(39.2)
≥7	1002(59.9)	939(60.8)
Fasting blood sugar (mg/dL)		
Median ± IQR	140 ± 55.3	
<80	641(22)	52(2.3)
80-130	858(29.4)	815(35.9)
>130	1418(48.6)	1403(61.8)
Complications		
Cerebrovascular disease		
No	2913(96.6)	2262(96.1)
Yes	104(3.4)	93(3.9)
Cardiovascular disease		
No	2944(97.6)	2293(97.4)
Yes	73(2.4)	62(2.6)
Hypertension		
No	1366(45.3)	904(38.4)
Yes	1651(54.7)	1451(61.6)
Diabetic nephropathy		
No	2678(88.8)	2052(87.1)
Yes	339(11.2)	303(12.9)
Diabetic retinopathy		
No	2990(99.1)	2339(99.3)
Yes	27(0.9)	16(0.7)
Diabetic neuropathy		
No	2984(98.9)	2331(99)
Yes	33(1.1)	24(1)

ตาราง 2 **Prevalence of dyslipidemia among type 2 diabetes patients in Bankhla hospital, Chachoengsao province**

	n	%
Dyslipidemia	2355	78.06
ICD-10 recorded*	1326	43.95
no ICD-10 recorded, abnormal lipid profiles**	812	26.91
no ICD-10 recorded, on lipid-lowering medications	217	7.19

***Defined by E78, **non-HDL ≥130 mg/dL**

นอกจากนั้นพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้เข้ารับการติดตามรักษาในคลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาล หรือไม่มีการติดตามตรวจค่าไขมันในเลือดใน 5 ปีที่ทำการเก็บข้อมูล จำนวน 506 คน คิดเป็นร้อยละ 16.77

4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากการการวิเคราะห์หลายตัวแปร โดยนำตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิก และตัวแปรที่มีหลักฐานปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติในงานวิจัยอื่น มาทำการวิเคราะห์และกำจัดอิทธิพลของตัวแปรรบกวน ดังแสดงใน **ตาราง 3** พบว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.69 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับเพศชาย (95% CI: 1.673-4.290) ที่ระดับนัยสำคัญ <0.001 ค่าดัชมีมวลกายตั้งแต่ 23 ขึ้นไปมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.80 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 18.5-22.9 (95% CI: 1.497-5.236) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 การมีประวัติสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 4.46 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับการไม่เคยสูบบุหรี่ (95% CI: 1.710-11.648) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.002 ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสม HbA1c ตั้งแต่ 7 ขึ้นไปมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 1.66 เท่าเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีค่า HbA1c น้อยกว่า 7 (95% CI: 1.083-2.538) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.020 และพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 2.28 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (95% CI: 1.481-3.501) ที่ระดับนัยสำคัญ <0.001 ผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติเป็น 7.13 เท่าเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้เป็น (95% CI: 1.719-29.538) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.007

ตาราง 3 **Univariate and multivariate analysis of associated factors and dyslipidemia in type 2 diabetic patients in Bankhla hospital, Chachoengsao province**

	Total	Dyslipidemia n(%)	Crude odds ratio (95% CI)	*p*-value	Adjusted odds ratio (95% CI)	*p*-value
Gender						
Male	1213	926(76.3)	1		1	
Female	1803	1428(79.2)	1.18 (0.991-1.405)	0.063	2.69 (1.673-4.290)	<0.001
Age (years)						
<50	494	369(74.7)	1		1	
≥50	2523	1986(78.7)	1.25 (1.001-1.568)	0.049	1.19 (0.652-2.182)	0.568
BMI (km/m²)						
18.5-22.9	658	515(78.3)	1		1	
<18.5	472	276(58.5)	1.30 (1.113-1.737)	0.004	1.10 (0.655-1.842)	0.722
≥23	1814	1512(83.4)	3.55 (2.851-4.434)	<0.001	2.80 (1.497-5.236)	0.001
HbA1c (%)						
<7	672	606(90.2)	1		1	
≥7	1002	939(93.7)	1.62 (1.133-2.327)	0.008	1.66 (1.083-2.538)	0.02
History of smoking						
No	1938	1530(78.9)	1		1	
Yes	692	604(87.3)	1.83 (1.427-2.348)	<0.001	4.46 (1.710-11.648)	0.002
History of alcohol drinking						
No	1907	1497(78.5)	1		1	
Yes	683	596(87.3)	1.88 (1.461-2.409)	<0.001	2.27 (0.924-5.552)	0.074
Complications						
Cerebrovascular disease						
No	2913	2262(77.7)	1		1	
Yes	104	93(89.4)	2.43 (1.295-4.573)	<0.001	4.34 (0.579-32.517)	0.156
Hypertension						
No	1366	904(66.2)	1		1	
Yes	1651	1451(87.9)	3.71 (3.030-4.464)	<0.001	2.28 (1.481-3.501)	<0.001
Diabetic nephropathy						
No	339	2952(76.6)	1		1	
Yes	2678	303(89.4)	2.57 (1.797-3.669)	<0.001	7.13 (1.719-29.538)	0.007

Multivariate logistic regression: Enter adjusted for gender, age, BMI, HbA1c, history of smoking, history of alcohol drinking, cerebrovascular disease, hypertension, diabetic nephropathy

บทที่ 5 อภิปรายและสรุปผล

5.1 อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในช่วงปี 2559 ถึงปี 2563 เท่ากับ 78.06% ซึ่งมีความชุกค่อนข้างสูง ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติ โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2553 ถึง 2557 พบว่ามีความชุกของภาวะไขมันผิดปกติ 88.9% แต่เมื่อเปรียบเทียบกับความชุกในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหน่วยพยาบาลปฐมภูมิ (Primary care unit) พบว่าที่โรงพยาบาลบางคล้ามีความชุกต่ำกว่า (91.0%) [6] และจากการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในประเทศบาหลีเมื่อปี 2562 พบว่า 85.2% ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีระดับ non-HDL สูงกว่า 130 mg/dL [17] และจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 2559 พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 71.0% ในผู้ชาย และ 78.9% ในผู้หญิงมีระดับ LDL-C สูงกว่าเกณฑ์การรักษาของผู้ป่วยเบาหวาน [18] โดยค่าความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าสูงในหลายประเทศทั่วโลกนั้น อาจเป็นสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลอรี่สูงมากขึ้น ซึ่งมีทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันในปริมาณที่สูงขึ้น และกิจกรรมทางกายที่ลดลง นอกจากนั้นยังอาจเป็นผลมาจากกระบวนการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นการรักษาโรคเรื้อรังซึ่งต้องใช้การติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยจากการรายงาน ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันผิดปกติที่เข้าเกณฑ์ควรได้รับการรักษาโดยใช้ยาร้อยละ 30 ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือด และในกลุ่มผู้ที่ได้รับยามีเพียงร้อยละ 40.1 ที่สามารถควบคุมระดับ LDL ได้ตามเป้าหมาย [19] อย่างไรก็ตามการจัดตั้งแผนการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของโรงพยาบาลบางคล้า และนำมาใช้โดยบุคลากรผู้ให้บริการทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพนั้น อาจส่งผลต่อความชุกของภาวะไขมันผิดปกติที่น้อยกว่าความชุกในหน่วยพยาบาลปฐมภูมิส่วนใหญ่ในประเทศไทย

การศึกษานี้พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศหญิง ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 ค่า HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7% ประวัติการสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน โดยผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษาคือมีค่า HbA1C ตั้งแต่ 7 mg/dL ขึ้นไปพบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาในปี 2561 ในประชากรเนปาล) ซึ่งพบว่ามีความชุกของผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ (mixed dyslipidemia) ในกลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี (poor glycemic control) มากกว่ากลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลได้ตามเป้าการรักษา [10] ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin resistance) ซึ่งเชื่อว่าเป็นกลไกสำคัญในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และส่งผลต่อความผิดปกติในกระบวนการนำไปใช้

ของไขมันในร่างกายเช่นกัน [20] และการมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์เป็นที่สัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น สอดคล้องกับหลายงานวิจัยทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศที่พบว่าภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ และภาวะอ้วนลงพุงเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ [6,7,8,9] โดยสามารถอธิบายได้จากการสะสมของเนื้อเยื่อไขมัน รวมไปถึงเป็นผลจากภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานด้วยเช่นกัน [21]

พบว่าการมีประวัติสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมาในอดีต รวมไปถึงการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในเมือง Shenzhen ประเทศจีน เมื่อปี 2543 พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีรายงานถึงคาร์บอนมอนอกไซด์และสารนิโคตินในบุหรี่มีผลในการลดการทำงานของ lipoprotein lipase และส่งผลต่อความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด โดยเฉพาะระดับไตรกลีเซอไรด์ [22]

ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนร่วม พบว่าการมีภาวะไขมันผิดปกติมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน (Diabetic nephropathy) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาเมื่อปี 2556 พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของภาวะไขมันผิดปกติกับภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ (microalbuminuria) และความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน [23] และอาจอธิบายได้จากภาวะไขมันผิดปกติที่ส่งผลให้เกิดภาวะพังผืดในเส้นเลือดฝอยของไต (Glomerulosclerosis) นำไปสู่การบาดเจ็บของไต (Renal injury) และภาวะแทรกซ้อนทางไตในที่สุด [24] ภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือด (Atherosclerosis) และโรคที่สัมพันธ์กับภาวะโรคของหลอดเลือด และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ จึงสามารถนำมาใช้ในการติดตาม เฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้ป่วยได้

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative study) เก็บข้อมูลแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) จึงบอกได้เพียงปัจจัยที่พบว่ามีสัมพันธ์กับภาวะไขมันผิดปกติไม่สามารถบอกความสัมพันธ์ในลักษณะเหตุและผลได้ และการศึกษานี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลบางปัจจัยที่สำคัญ เช่น ปัจจัยทางพันธุกรรม และปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนไป เช่น ลักษณะการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย เป็นต้น

5.2 สรุปผล

จากการศึกษาพบว่าความชุกของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า โรงพยาบาลชุมชนในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2563 พบว่ามีความชุกสูง ซึ่งไม่แตกต่างจากความชุกของผู้ป่วยในประเทศไทยแต่ต่ำกว่าความ

ชุกของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในที่พยาบาลปฐมภูมิโดยรวมในประเทศ และมีปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศหญิง ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 ค่า HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7% ประวัติการสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน งานวิจัยฉบับนี้อาจสามารถสร้างความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งในผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และตัวผู้ป่วยเอง โดยให้ความสำคัญตั้งแต่การติดตามการรักษา การเฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยง โดยเริ่มต้นที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเอง โดยมีปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่ควรได้รับการรณรงค์และมุ่งเน้น คือ การมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ และ การสูบบุหรี่ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ในการควบคุมโรคที่ดีขึ้น ลดการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้เข้ารับการติดตามรักษาในคลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาล หรือไม่มีการติดตามตรวจค่าไขมันในเลือดใน 5 ปีที่ทำการเก็บข้อมูล จำนวน 506 คน คิดเป็นร้อยละ 16.77 ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ และภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากไม่ได้รับการติดตามการรักษาอย่างเหมาะสม โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่เข้ารับการักษาด้วยภาวะอื่นที่ไม่ใช่โรคเรื้อรัง หรือเป็นผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ โดยอาจแนะนำให้มีการพิจารณาตรวจสอบการรักษาโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาอยู่ในปัจจุบันไปพร้อมพร้อมกับการรักษาภาวะที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลหรือหลังจากที่ทำการรักษาภาวะฉุกเฉินเรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงแนะนำให้มีการไปตรวจติดตามและรับการรักษาอย่างเหมาะสมในเรื่องของโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ก่อนให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

บรรณานุกรม

1. 2018 RCPT Clinical Practice Guideline on Pharmacologic Therapy of Dyslipidemia for Atherosclerotic Cardiovascular Disease Prevention. Bangkok: Thai Atherosclerosis Society & The Royal College of Physicians of Thailand (RCPT); 2018.
2. Houston M. Dyslipidemia. In: Integrative Medicine. p.264-275.e5.
3. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, Hegele RA, Krauss RM, Raal FJ, Schunkert H, Watts GF, Boren J, Fazio S, Horton JD, Masana L, Nicholls SJ, Nordestgaard BG, van de Sluis B, Taskinen MR, Tokgozoglu L, Landmesser U, Laufs U, Wiklund O, Stock JK, Chapman MJ, Catapano AL. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. Eur Heart J. 2017;38:2459-2472.
4. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Heart Journal (2020) 41, 111-188.
5. Wichai Aekplakorn, Surasak Taneepanichskul, Pattapong Kessomboon, Virasakdi Chongsuvivatwong, Panwadee Putwatana, Piyamitr Sritara, Somkiat Sangwatanaroj, Suwat Chariyalertsak. Prevalence of Dyslipidemia and Management in the Thai Population, National Health Examination Survey IV, 2009. J Lipids. 2014;2014:249584.
6. Ploypun Narindrarangkura, William Bosl, Ram Rangsin, Panadda Hatthachote. Prevalence of dyslipidemia associated with complications in diabetic patients: a nationwide study in Thailand. Lipids Health Dis. 2019 Apr 6;18(1):90.
7. Sampson Opoku, Yong Gan, Wenning Fu, Dajie Chen, Emmanuel Addo-Yobo, Diana Trofimovitch, Wei Yue, Feng Yan, Zhihong Wang, Zuxun Lu. Prevalence and risk factors for dyslipidemia among adults in rural and urban China: findings from the China National Stroke Screening and prevention project (CNSSPP). BMC Public Health. 2019 Nov 11;19(1):1500.
8. Sandra Kutkiene, Žaneta Petrulioniene, Aleksandras Laucevičius, Marija Petrylaite, Diana Maskeliunaite, Roma Puronaite, Milda Kovaite, Irma Kalibaitaite, Egidija

Rinkuniene, Vilma Dženkevičiute, Vytautas Kasiulevičius. Severe dyslipidemia and concomitant risk factors in the middle-aged Lithuanian adults: a cross-sectional cohort study. Lipids Health Dis. 2018 Apr 19;17(1):88.

9. Xiaotian Liu, Songcheng Yu, Zhenxing Mao, Yuqian Li, Haiqing Zhang, Kaili Yang, Honglei Zhang, Ruihua Liu, Xinling Qian, Linlin Li, Ronghai Bie, Chongjian Wang. Dyslipidemia prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors in Chinese rural population: the Henan rural cohort study. Lipids Health Dis. 2018 May 22;17(1):119.
10. Daya Ram Pokharel, Dipendra Khadka, Manoj Sigdel, Naval Kishor Yadav, Shreedhar Acharya, Ramchandra Kafle, Ravindra Mohan Sapkota, Tara Sigdel. Prevalence and pattern of dyslipidemia in Nepalese individuals with type 2 diabetes. BMC Res Notes. 2017 Apr 4;10(1):146.
11. Mami Wakabayashi, Rebecca McKetin, Cathy Banwell, Vasoontara Yiengprugsawan, Matthew Kelly, Sam-ang Seubsman, Hiroyasu Iso, Adrian Sleigh, Thai Cohort Study Team. Alcohol consumption patterns in Thailand and their relationship with non-communicable disease. BMC Public Health. 2015 Dec 24;15:1297.
12. Chehade JM, Gladysz M, Mooradian AD. Dyslipidemia in type 2 diabetes: prevalence, pathophysiology, and management. Drugs. 2013;73:327–39.
13. Clinical practice guideline for management of diabetes 2018. Bangkok: Diabetes association of Thailand, Endocrine society of Thailand & National health security Office; 2018.
14. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020 Jan;43(Suppl 1):S14-S31.
15. Wichai Aekplakorn, Suwat Chariyalertsak, Pattapong Kessomboon, Rassamee Sangthong, Rungkarn Inthawong, Panwadee Putwatana, Surasak Taneepanichskul, Thai National Health Examination Survey IV Study Group. Prevalence and management of diabetes and metabolic risk factors in Thai adults: the Thai National Health Examination Survey IV, 2009. Diabetes Care. 2011 Sep;34(9):1980-5.

16. Emmanuela Gakidou, Leslie Mallinger, Jesse Abbott-Klafter, Ramiro Guerrero, Salvador Villalpando, Ruy Lopez Ridaura, Wichai Aekplakorn, Mohsen Naghavi, Stephen Lim, Rafael Lozano, Christopher J L Murray. Management of diabetes and associated cardiovascular risk factors in seven countries: a comparison of data from national health examination surveys. Bull World Health Organ. 2011 Mar 1;89(3):172-83.
17. Ketut Suastika et al. Dyslipidemia in diabetes: a population-based study in Bali. International Journal of General Medicine. 2019;12:313-321.
18. Jacobs MJ et al. Prevalence and control of dyslipidemia among persons with diabetes in the United States. Diabetes Res Clin Pract. 2005;70:263-9.
19. Goldberg I. J. et al. Diabetic dyslipidemia: causes and consequences. The endocrine Society. 2001;28(3).
20. Houston MC et al. Addressing the global cardiovascular risk of hypertension, dyslipidemia and insulin resistance in southeastern United States. Am J Med Sci. 2005;329(6):276-91.
21. Ni et al. Serum lipids and associated factors of dyslipidemia in the adult population in Shenzhen. Lipids in Health and Disease. 2015;14:71.
22. Battisti WP, Palmisano J, Keane WE. Dyslipidemia in patients with type 2 diabetes. Relationships between lipids, kidney disease and cardiovascular disease. Clin Chem Lab Med. 2003;41:1174-81.
23. Kawanami et al. Dyslipidemia in diabetic nephropathy. Renal Replacement Therapy. 2016;2:16.

ภาคผนวก

แบบรายงานการส่งโครงร่างการวิจัยเพื่อพิจารณา

Submission Form for Ethical Review

ชื่อโครงการวิจัย

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

Prevalence and associated factor of dyslipidemia among Type 2 diabetic patients at Bangkhla hospital, Bangkhla district, Chachoengsao province

1. ข้อมูลผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และที่ปรึกษา		
ชื่อผู้วิจัย นพท.ขจีวรรณ ประทีปพิชัย		**สังกัด** วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
โทรศัพท์ 086-8141111	**โทรสาร** -	**E-mail** khachiwanpp@gmail.com
ตำแหน่งทางวิชาการ -	**สาขาเชี่ยวชาญ** -	
ชื่อผู้ร่วมวิจัย	นพท.อัญมณี เบ็ญจขันธ์	
ชื่อที่ปรึกษา	ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์ ร.ต.พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง	

2. การจัดกลุ่มโครงร่างการวิจัย เพื่อการพิจารณา

กรุณาตรวจสอบลักษณะโครงการ ในข้อ 2.1 และ 2.2 โดยเลือกใน ☐เป็นหรือ ☐ไม่เป็น

2.1 ลักษณะของโครงร่างการวิจัย ที่เข้าข่ายการพิจารณาแบบเร็ว (Expedited Review)

(1) โครงร่างการวิจัย ที่ผ่านการทบทวนพิจารณาจากคณะอนุกรรมการฯและมีมติให้ปรับปรุงแก้ไข เพื่อรับรอง	☐ **เป็น**	☑ **ไม่เป็น**
(2) ส่วนแก้ไขเพิ่มเติมโครงร่างการวิจัย(protocol amendment) ที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อย (minor change) และมีความเสี่ยงน้อยต่ออาสาสมัคร	☐ **เป็น**	☑ **ไม่เป็น**
(3) โครงร่างการวิจัยที่ผ่านการพิจารณา และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการCREC	☐ **เป็น**	☑ **ไม่เป็น**
(4) โครงร่างการวิจัยที่เป็นแบบสอบถามของนักศึกษาต่างสถาบัน ซึ่งไม่มีความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงน้อยต่ออาสาสมัครที่เข้าร่วมในโครงการวิจัย และผ่านการรับรองจากสถาบันต้นสังกัดแล้ว	☐ **เป็น**	☑ **ไม่เป็น**
(5) โครงร่างการวิจัยที่เป็นแบบสอบถามของนักเรียนแพทย์ นักเรียนพยาบาล หรือนักศึกษาในสถาบัน ซึ่งไม่มีความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงน้อยต่ออาสาสมัคร และผ่านการพิจารณาระเบียบวิธีการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยจากหน่วยการศึกษานั้นๆ แล้ว	☑ **เป็น**	☐ **ไม่เป็น**

(6) โครงร่างการวิจัยที่มีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถามและข้อมูลที่เก็บไม่เป็นข้อมูลลับ หรือข้อมูลที่อ่อนไหว (เช่น ความชอบทางเพศ ความรุนแรงในครอบครัว พฤติกรรมผิดกฎหมาย การทำลายความเชื่อของชุมชน)และไม่ก่อผลเสียหายต่อสถานภาพหรือสิทธิประโยชน์ของบุคคล และไม่ก้าวล่วงความอ่อนไหวของชุมชนที่เกี่ยวข้อง	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(7) โครงร่างการวิจัยที่ต้องการเพียงเก็บตัวอย่างทางชีวภาพเพื่อวิจัยโดยวิธีไม่รุกล้ำร่างกาย เช่น เก็บน้ำคัดหลั่งหรือสิ่งขับถ่ายตัดผม หรือ เล็บโดยไม่เสียโฉม	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(8) โครงร่างการวิจัยในศพ/อาจารย์ใหญ่ที่ได้รับความยินยอมให้ทำการศึกษาวิจัยจากเจ้าของร่างหรือญาติเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(9) โครงร่างการวิจัยที่ทำในสิ่งส่งตรวจที่เหลือจาก - การตรวจวินิจฉัยตามปกติ และไม่สามารถเชื่อมโยงถึงตัวบุคคลที่เป็นเจ้าของสิ่งส่งตรวจ และ/หรือ - โครงการวิจัยที่เคยผ่านการรับรองจากคณะอนุกรรมการฯแล้ว และผู้วิจัยได้แจ้งและขอความยินยอมในการเก็บตัวอย่างทางชีวภาพที่เหลือแก่อาสาสมัครล่วงหน้า และได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบหรือเจ้าของสิ่งส่งตรวจนั้นๆ	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(10) การวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลด้านสุขภาพ หรือตัวอย่างส่งตรวจที่เก็บไว้แล้ว หรือกำลังจะเก็บรวบรวมจากเวชระเบียนผู้ป่วย ที่ไม่มีผลกระทบต่ออาสาสมัคร ต่อชุมชน หรือต่อสถาบัน	☑ เป็น	☐ ไม่เป็น
(10) รายงานผู้ป่วยที่เป็น case series หรือ case report	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
2.2 ลักษณะโครงการ เข้าข่ายขอยกเว้นการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย (Exemption)		
(1) การทดสอบเครื่องมือหรือสิ่งอุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่ได้กระทำในคน	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(2) การรายงานข้อมูลทางสถิติของหน่วยงาน โดยไม่มีข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงถึงตัวบุคคล	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(3) การประเมินการปฏิบัติงาน หรือการประเมินโครงการบริหารจัดการของหน่วยงานซึ่งไม่มีการดำเนินการใดๆ เป็นรายบุคคล	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น
(4) การประเมินผลด้านการศึกษาหรือ แพทยศาสตร์ศึกษา ซึ่งไม่มีการดำเนินการใดๆ เป็นรายบุคคล เช่น การประเมินยุทธศาสตร์ทางการศึกษา หรือการประเมินประสิทธิผล หรือเปรียบเทียบเทคนิคการเรียนการสอน	☐ เป็น	☑ ไม่เป็น

3. ชนิดของการศึกษา: เลือกข้อใดข้อหนึ่ง

☐ 3.1 Laboratory study
☐ 3.2 Observational study
☐ 3.3 Experimental study (Clinical trial)
☑ 3.4 Medical record review
☐ 3.5 Registration
☐ 3.6แบบสอบถาม (Questionnaire)
☐ 3.7 อื่นๆระบุ.....

4. กลุ่มประชากร: เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

☑ 4.1 ผู้ป่วย
☐ 4.2 หญิงตั้งครรภ์
☐ 4.3 เด็ก
☐ 4.4 พลเรือน (สุขภาพดี)
☐ 4.5 ทหาร
☐ 4.6 นักเรียนทหาร
☐ 4.7 บุคลากรในสถาบัน
☐ 4.8 ชุมชน
☐ 4.9 ผู้บกพร่องทางสติปัญญา
☐ 4.10 อื่นๆ ระบุ .....

5. ข้อพิจารณาอื่นๆ

5.1 เป็นการวิจัยทางสังคมศาสตร์หรือไม่	☐**เป็น**	☑**ไม่เป็น**
5.2 เป็นการวิจัยเกี่ยวกับยาใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่	☐**เป็น**	☑**ไม่เป็น**
5.3 ถ้าเป็น ยาใหม่ ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาสำหรับข้อบ่งชี้ที่ใช้ในการวิจัยนี้หรือไม่	☐**ได้รับ**	☑**ไม่ได้รับ**
5.4 เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเก็บหรือการตรวจสารพันธุกรรมหรือไม่ ***	☐**เป็น**	☑**ไม่เป็น**

6. สิ่งที่ส่งมาด้วย: เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

- ❑ 6.1 คู่มือผู้วิจัย (Investigator's Brochure)
- ❑ 6.2 สิ่งตีพิมพ์ (บทความในหนังสือต่างๆ)
- ❑ 6.3 โฆษณา
- ❑ 6.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น website
- ❑ 6.5 สื่อโทรทัศน์(บทความ)
- ❑ 6.6 สื่อวิทยุ(บทความ)
- ❑ 6.7 วิดีโอ / ซีดี / เทป(สำหรับอาสาสมัคร)
- ❑ 6.8 อื่นๆ ระบุ .....

7. แหล่งทุน และงบประมาณ

7.1 แหล่งทุน งบประมาณการวิจัย จากภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

7.2 จำนวนเงิน (ประมาณ) 1,500 บาท

8. การเปิดเผยการมีส่วนได้ส่วนเสีย (Financial Interest Disclosure)

❑ 8.1 มี (ผู้วิจัยมีส่วนได้ส่วนเสีย ในโครงการวิจัยนี้หรือไม่ ถ้า " มี " กรุณาตอบข้อ 9)

☑ 8.2 ไม่มี

9รายการมีส่วนได้ส่วนเสีย (การที่บุคคลมีผลประโยชน์ เป็นหุ้นส่วนของบริษัท หรือมีส่วนได้เสียกับบริษัทยา)

❑ 9.1 ผู้ถือหุ้นหรือเจ้าของกิจการ จำนวนเงิน ..... บาท

❑ 9.2 ค่าตอบแทน (นอกเหนือจากที่ได้รับจากงบประมาณการวิจัย) จำนวนเงิน ..... บาท

❑ 9.3 อื่นๆ ระบุ

.....

.....

.....

.....

รวมเป็นเงิน ..... บาท

ลงนามผู้วิจัย ขจีวรรณ ประทีปพิชัย (นพท.ขจีวรรณ ประทีปพิชัย) วันที่ 25/7/63

ลงนามผู้ร่วมวิจัย อัญมณี เบ็ญจขันธ์ (นพท.อัญมณี เบ็ญจขันธ์) วันที่ 25/7/63

ลงนามที่ปรึกษา (ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์) วันที่ 25/7/63

ลงนามที่ปรึกษา พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง (ร.ต.พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง) วันที่ 25/7/63

สำหรับเลขาคณะอนุกรรมการฯแบ่งประเภทของโครงร่างการวิจัย

☐ Full Board

☐ Expedited

☐ Exemption

พ.อ. .....

(.....)

เลขานุการคณะอนุกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย พบ.

โครงร่างการวิจัย (Research proposal)

1. ชื่อโครงการ (ชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

(ภาษาไทย) การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการ รักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

(ภาษาอังกฤษ) Prevalence and associated factor of Dyslipidemia among Type 2 diabetic patients at Bangkhla hospital, Bangkhla district, Chachoengsao province

2. สาขาวิชาที่ทำการวิจัย เวชศาสตร์ชุมชน และ อายุรศาสตร์

3. ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และที่ปรึกษา

3.1 ผู้วิจัย

นักเรียนแพทย์ทหารขจีวรรณ ประทีปพิชัย

นักเรียนแพทย์ทหาร ชั้นปีที่ 6 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

สถานที่ติดต่อ กองการปกครอง วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

315 ถ.ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 086-8141111

Email: khachiwanpp@gmail.com

3.2 ผู้ร่วมวิจัย

นักเรียนแพทย์ทหารอัญมณี เบ็ญจขันธ์

นักเรียนแพทย์ทหาร ชั้นปีที่ 6 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

สถานที่ติดต่อ กองการปกครอง วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

315 ถ.ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 090-9307509

Email: unyamaneebenjakan@gmail.com

3.3 ที่ปรึกษา

ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์

ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

315 ถ.ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

โทรศัพท์ 085-9545955 E-mail: countryside.physician@gmail.com

ร.ต. พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง

ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

315 ถ.ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

โทรศัพท์ 084-8066765 E-mail: Bank.pongpisut@gmail.com

4. ปีงบประมาณที่ทำการวิจัย ปีงบประมาณที่ทำการวิจัย 2563

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เริ่ม 1 กรกฎาคม 2563 สิ้นสุด 1 ธันวาคม 2563

5. สถานที่ทำการวิจัย โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

6. ความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและของประเทศไทย โดยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคตโดยภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นภาวะที่มีระดับโคเลสเตอรอลรวมและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ในขณะที่มีเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ โดยภาวะดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือด (Atherosclerosis) และโรคที่สัมพันธ์กับภาวะโรคของหลอดเลือด ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Ischemic cerebrovascular disease) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral Vascular disease) นอกจากนั้นยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในโรคเบาหวานอีกด้วย

ทางคณะผู้ทำวิจัยเล็งเห็นถึงปัญหานี้ จึงได้ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยในการศึกษาครั้งนี้ ทำในโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ซึ่งมีวิสัยทัศน์ในการเป็นศูนย์บริการสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรัง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการติดตาม เฝ้าระวัง และวางแผนในการลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้ป่วยได้ และเป็นการบริหารการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดในโรงพยาบาลระดับชุมชนอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

7. วัตถุประสงค์การวิจัย

7.1 เพื่อหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

7.2 เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 เพื่อทราบถึงความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

8.2 เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล

บางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

8.3 นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการติดตาม การให้คำแนะนำ การป้องกัน และการรักษา รวมทั้งเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังปัจจัยที่จะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนจากภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน

8.4 นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อเพิ่มความตระหนักในเรื่องภาวะไขมันผิดปกติ ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดียิ่งขึ้นได้

9. การรวบรวมรายงานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่จะกระทำครั้งนี้อย่างครบถ้วน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ได้สาระสำคัญ ดังนี้

ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism เป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)[1] ซึ่งภาวะนี้จะตรวจพบความผิดปกติของ lipid profile ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของ plasma cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL-C หรือเพิ่มขึ้นมากกว่าอย่าง และอาจพบการลดลงของระดับ high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) ได้[2] โดยในปัจจุบันมีการศึกษายืนยันว่าการสะสมของ low-density lipoprotein (LDL), cholesterol (LDL-C), cholesterol-rich apolipoprotein (Apo) ที่ผนังหลอดเลือด เป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)[3]

ภาวะไขมันผิดปกติจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคเส้นเลือดสมอง (stroke) และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมไปถึงเป็นหนึ่งในสาเหตุของ vascular complication ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)[4] โดยจากผลการเก็บข้อมูลในปี 2009 โดย Thai National Health Examination Survey ครั้งที่ 4 พบว่าประชากรไทยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีภาวะ dyslipidemia คิดเป็น 66.5% โดยในกลุ่มที่มีระดับ LDL-C สูงพบว่ามีความตระหนักต่อโรคเบาหวาน 17.8% ได้รับการรักษาระดับ LDL-C 11.7% และควบคุมระดับ LDL-C ได้ 6.3% อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ที่ตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติของตนเองได้รับการรักษา 60.6% และในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรักษาสามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้คิดเป็น 57.6% ซึ่งการศึกษานี้พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการเก็บข้อมูลประชากรสหรัฐอเมริกาในปี 2007-2010 ประชากรไทยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีระดับที่สูงกว่าของ Total cholesterol (206 versus 196 mg/dL), LDL-C (128.7 versus 116 mg/dL), non-HDL-C (158.5 versus 144 mg/dL), and triglycerides (geometric mean, 131.45 versus 110mg/dL) และระดับที่ต่ำกว่าของ HDL-C (46.93 versus 52.5 mg/dL) และที่สำคัญพบว่าประชากรไทยมีความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติที่ต่ำเมื่อเทียบกับสหรัฐอเมริกา (17.8% versus 61.5%) โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกันของผู้ที่ได้รับการรักษา และควบคุมได้ในกลุ่มที่ตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติ[5] จึงสรุปได้ความไม่ความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรไทยยังเป็นปัญหา และส่งผลต่อการรักษาโรค

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขมันผิดปกติ พอสรุปได้ดังนี้

ในปี 2019 Ploypun Narindrarangkura และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่องอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย รวมไปถึงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน โดยทำการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 140,557 คน (อายุเฉลี่ย 60 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติ 88.9%

และพบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติ ได้แก่ เพศหญิง (aOR: 1.47, 95% CI: 1.38-1.56); อายุ <50 ปี (aOR: 1.16, 95% CI: 1.10-1.22); ความยาวรอบเอว ≥90 cm ในผู้ชาย และ ≥80 cm ในผู้หญิง (aOR: 1.23, 95% CI: 1.16-1.31); การได้รับการรักษาในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ (primary care unit) (aOR: 1.28, 95% CI: 1.23-1.33); ประวัติ unknown stroke (aOR: 1.10, 95% CI: 1.02-1.19), coronary revascularization (aOR: 0.85, 95% CI: 0.79-0.91), diabetic nephropathy (aOR: 1.06, 95% CI: 1.01-1.12), or renal insufficiency (aOR: 1.08, 95% CI: 1.02-1.13).[6]

ในปี 2019 Sampson Opoku และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะไขมันผิดปกติในประชากรจีนอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากประชากร 136,945 คน (อายุ 40-100 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็น 43% เมื่อเทียบกับเพศชาย เพศหญิงมีการเพิ่มขึ้นของระดับ total cholesterol มากกว่า (aOR = 1.83, 95% CI: 1.75-1.91) การเพิ่มขึ้นของ LDL-C มากกว่า (aOR = 1.55, 95% CI: 1.47-1.63) และระดับ non-HDL-C สูง (aOR = 1.52 95% CI: 1.45-1.59) (all p < 0.001) กลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตสูง และกลุ่มผู้ที่ดื่มสุรา มีแนวโน้มที่จะมีระดับ HDL-C ต่ำ (aOR 0.93, 95% CI: 0.90-0.96) และ (aOR 0.73, 95% CI: 0.70-75) ตามลำดับ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อภาวะไขมันผิดปกติคือ ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ (overweight), โรคอ้วน (obesity), อ้วนลงพุง (central obesity) และการเป็นโรคเบาหวาน (p < 0.001)[7]

ในปี 2019 Sandra Kutkiene และคณะ ได้ทำการศึกษาภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง และปัจจัยร่วมกันที่ทำให้เกิดภาวะไขมันผิดปกติรุนแรงในประชากรลิทัวเนียวัยกลางคน โดยทำการศึกษาแบบ cross-sectional cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 11,265 คน (อายุ 40-55 ปี) มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง (severe dyslipidemia) โดยวินิจฉัยจากระดับ total cholesterol ≥7.5 mmol/l หรือ LDL-C ≥6 mmol/l หรือ triglycerides (TG) ≥4.5 mmol/l คิดเป็น 13.5% โดยเป็นเพศหญิง 66.6% และพบว่าปัจจัยร่วมกันที่มีผลต่อภาวะไขมันผิดปกติรุนแรง ได้แก่ arterial hypertension (63.5% vs 44.2%, p< 0.001) การเป็นโรคเบาหวาน (16% vs 8.1%, p<0.001) ภาวะอ้วนลงพุง (51% vs. 30.3%, p< 0.001) ดัชนีมวลกาย (BMI) >30 kg/m2 (38.8% vs 24.1%, p <0.001) ภาวะ metabolic syndrome (47.2% vs 9.2%, p <0.001) การรับประทานอาหาร (unbalanced diet) (66.5% vs 53.5%, p <0.001) การออกกำลังกาย (insufficient physical activity) (56% vs 44.2%, p <0.001) ประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือดในครอบครัว (29.7% vs 22.7%, p <0.001).[8]

ในปี 2018 Xiaotain Liu และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติ ความตระหนักต่อภาวะไขมันผิดปกติ การรักษาและควบคุมโรค และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรจีนในชุมชนชนบท โดยทำการศึกษาแบบ cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 39,207 คน (อายุ 19-79 ปี) มีผู้เป็นภาวะไขมันผิดปกติคิดเป็น 37.61% และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ คือ อายุที่เพิ่มขึ้น, เพศชาย (OR = 1.20, 95% CI: 1.12-1.29) พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ (OR =1.17, 95% CI: 1.07-1.27) การมีกิจกรรมทางกายมากเป็น protective factor (OR = 0.70, 95% CI: 0.66-0.74) การรับประทานผักผลไม้ไม่เพียงพอ (OR = 1.12, 95% CI: 1.07-1.17) ประวัติการมีภาวะไขมันผิดปกติในครอบครัว (OR = 1.41, 95% CI: 1.25-1.58) ภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ (OR = 2.15, 95% CI: 2.05-2.26) โรคอ้วน (OR = 3.18, 95% CI: 2.99-3.38) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (OR = 2.06, 95% CI: 1.91-2.21) และโรคความดันโลหิตสูง (OR = 1.50, 95% CI: 1.43-1.58)[9]

ในปี 2017 Daya Ram Pokharel และคณะ ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรเนปาล โดยการศึกษาแบบ cross-sectional study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัยที่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 497 คน (อายุ 30-74 ปี) มีอุบัติการณ์ของผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ (mixed dyslipidemia) คิดเป็น 88.1% โดยพบว่ามีอุบัติการณ์มากกว่าในกลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี (poor glycemic control) และกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูง และมีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติ (mixed dyslipidemia) ได้แก่ เพศชาย (OR = 2.18, 95% CI: 1.13-4.20) การควบคุมน้ำตาล (poor glycemic control) (OR = 5.22, 95% CI: 1.52-17.88)[10]

ในปี 2015 Mami Wakabayashi และคณะ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการบริโภคแอลกอฮอล์ต่อ non-communicable diseases (NCDs) ในประชากรไทย โดยการศึกษาแบบ cross-sectional cohort study พบว่าจากผู้ร่วมวิจัย 83,151 คน (อายุ 15-87 ปี) กลุ่มที่บริโภคแอลกอฮอล์มาก (4แก้วขึ้นไปต่อครั้ง) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นในการเกิด NCDs โดยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่บริโภคแอลกอฮอล์ กลุ่มที่บริโภคแอลกอฮอล์มากมีความเสี่ยงต่อ ระดับ cholesterol สูง (aOR = 1.50, 95% CI: 1.31-1.73) ความดันโลหิตสูง (aOR = 1.54, 95% CI: 1.29-1.85) โรคอ้วน (aOR = 1.26, 95% CI: 1.13-1.41) และโรคตับ (aOR = 2.03, 95% CI: 1.66-2.48) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ[11]

ภาวะไขมันถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคเส้นเลือดสมอง (stroke) และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมไปถึงเป็นหนึ่งในสาเหตุของ vascular complication ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) จากการศึกษาพบว่าเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของ free fatty acid flux จากภาวะ insulin resistance และจากการถูกกระตุ้นด้วย inflammatory adipokine ที่เพิ่มขึ้น[12]

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย พบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายในคนเอเชีย 23 กก./ม.2) อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อ มีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์[13]

โดยการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตาม Standards of medical care in diabetes 2020 โดย American diabetes association ได้ดังนี้[14]

Criteria of the diagnosis of the diabetes
FPG >=127 mg/dL (7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.*
OR
2h PG >=200 mg/dL (11.1 mmol/L) during OGTT. The test should be performed as described by the WHO, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.*
OR
A1C >=6.5% (48 mmol/mol). The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.*
OR
In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose >=200 mg/dL (11.1 mmol/L).
DCCT, Diabetes Control and Complications Trial; FPG, fasting plasma glucose; OGTT, oral glucose tolerance test; WHO, World Health Organization; 2-h PG, 2-h plasma glucose. *In the absence of unequivocal hyperglycemia, diagnosis requires two abnormal test results from the same sample or in two separate test samples.

จากการเก็บข้อมูลในปี 2009 โดย Thai National Health Examination Survey ครั้งที่ 4 Wichai Aekplakorn และคณะได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และการรักษาของภาวะไขมันผิดปกติ และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไขมันผิดปกติในประชากรไทย พบว่า อุบัติการณ์ของภาวะ impaired fasting glucose (IFG) และโรคเบาหวานคิดเป็น 10.6 and 7.5% ตามลำดับ ในกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน 35.4% ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน เมื่อเทียบกับผลการเก็บข้อมูลเมื่อปี 2004 อัตราของผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงไม่ลดลง แต่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานหญิงมีอัตรการเพิ่มขึ้นของภาวะอ้วนลงพุง และการมีระดับ total cholesterol สูง (≥5.2 mmol/L) มากขึ้นอย่างมีนัยะสำคัญทางสถิติ 18.0% และ 23.5% ตามลำดับ (all P < 0.01)[15]

ในปี 2011 โดย Emmanuela Gakidou และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่องการรักษาโรคเบาหวาน และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 7 ประเทศ จากการเก็บข้อมูลจาก national health examination surveys พบว่า อุบัติการณ์ของภาวะ hypercholesterolaemia ในผู้ป่วยเบาหวานค่อนสูงมากกว่า 55% ในทุกประเทศ ยกเว้นประเทศเม็กซิโกที่มีอุบัติการณ์คิดเป็น 35% อัตราการวินิจฉัยค่อนข้างต่ำในทุกประเทศ ยกเว้นสหรัฐอเมริกา โดยอัตราการวินิจฉัยในประเทศไทยต่ำกว่า 1 ใน 4 ของสหรัฐอเมริกา ในขณะที่มีอุบัติการณ์ของภาวะไขมันผิดปกติใกล้เคียงกัน[16]

10. แบบแผนการวิจัย

10.1 รูปแบบของการวิจัย

การศึกษาเชิงปริมาณ (quantitative study) เก็บข้อมูลแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า ระหว่างปี 2559 - 2563

10.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

1. ปัจจัยนำ ได้แก่

1.1 เพศ

1.2 อายุ

1.3 อาชีพ

1.4 ระดับการศึกษา

1.5 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน

1.6 สิทธิการรักษา

2. ปัจจัยสุขภาพ ได้แก่

2.1 โรคประจำตัว

2.1.1 โรคความดันโลหิตสูง

2.1.2 โรคไตเรื้อรัง

2.1.3 โรคหัวใจขาดเลือด

2.1.4 โรคหลอดเลือดสมอง

2.2 10-year ASCVD risk score

2.3 ประวัติการได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือด

2.4 ประวัติดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.5 ประวัติสูบบุหรี่

2.6 กิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกาย

2.7 การรับประทานอาหารไขมันสูง

2.8 ประวัติญาติพี่น้องเคยมีประวัติของภาวะไขมันผิดปกติ

2.9 น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย

2.10 เส้นรอบเอว

3. ข้อมูลสุขภาวะ ได้แก่

3.1 ระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL-C, HDL-C)

3.2 ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C)

3.3 ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting plasma glucose)

3.4 ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure)

3.5 ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure)

3.6 ระดับการทำงานของไต (Blood urea nitrogen, serum creatinine, eGFR)

3.7 ระดับโปรตีนในปัสสาวะ (Urine protein)

3.8 ระดับน้ำตาลในปัสสาวะ (Urine glucose)

ตัวแปรตาม (Dependent variables)

การเกิดภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

11. ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา

ก. ประชากรเป้าหมาย

กลุ่มประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

ข. การเลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่างของข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้ในส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) จะเป็นการศึกษาแบบ Total survey ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

(เกณฑ์การคัดเข้า)	**(เกณฑ์การคัดออก)**
Inclusion criteria	**Exclusion criteria**
1. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป	1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานชนิดอื่น

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยแพทย์ ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

2. ผู้ที่ไม่มาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาบางคล้าหลังจากได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

3. ผู้ที่ไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลและเวชระเบียนของโรงพยาบาลบางคล้า

ค. ขนาดตัวอย่าง

เพื่อหาความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้สูตร

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

โดย P คือ ความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

d คือ ความคลาดเคลื่อนของความชุกของโรคเบาหวาน

จากการศึกษาในปี 2019 ในประเทศไทย พบว่า ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 140,557 คน มีความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันผิดปกติ ทั้งสิ้น 88.9%

กำหนดให้ P = 0.889

d = 5% ของ P ได้ 0.05 X 0.889 = 0.04445

ความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า Z = 1.96

แทนค่า $$n_o = \frac{1.96^2(0.889)(1-0.889)}{0.04445^2} = 192 \text{ คน}$$

12. วิธีดำเนินการวิจัย

ก. การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

ข. กรรมวิธีการรักษาหรือการดำเนินการวิจัย

1. ประสานเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมดูแลฐานข้อมูลของผู้ป่วยโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้ทราบข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. กำหนดการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ถึง 1 พฤศจิกายน 2563

3. ทำการสืบค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ รวมถึงความชุกการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

4. ทำการรายงานผลแก่โรงพยาบาลบางคล้า และเจ้าของฐานข้อมูล

ค. การวัดผลของการวิจัย (Outcome measurement)

1. การศึกษาหาความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

2. การศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 ถึง 2563

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เวชระเบียนผู้ป่วย

ค. นิยามและคำจำกัดความ

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคที่เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency)

- ภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของ lipoprotein metabolism โดยหมายความรวมถึงการมีระดับที่เพิ่มขึ้นของ cholesterol หรือ triglycerides หรือ LDL มากกว่าหนึ่งอย่าง หรือมีระดับของ HDL ที่ลดลงจนเป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนมีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)

13. ผลการวิจัยที่ต้องการศึกษา

13.1 Primary outcome

1. ความชุกของภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 - 2563

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ในระหว่างปี 2559 - 2563

13.2 Secondary outcome

ได้ศึกษาแนวทางการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

14. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางคล้าเป็นผู้ประสานงานและอำนวยความสะดวก โดยทำการดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเวชระเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์

2. เนื่องจากเป็นการขอใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียน ดังนั้นข้อมูลที่ต้องการ อาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลที่ได้รับ

15. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ IBM SPSS Statistics 22 โดยใช้สถิติดังนี้

15.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้

1. Continuous data ได้แก่ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ระดับการทำงานของไต ระดับโปรตีนในปัสสาวะ และระดับน้ำตาลในปัสสาวะ นำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ในกรณีที่มีการแจกแจงปกตินำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐานและพิสัย

2. Categorical data ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ประวัติดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติญาติพี่น้องเคยมีประวัติของภาวะไขมันผิดปกติ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่เป็นจำนวนและร้อยละ ค่ากลางนำเสนอโดยใช้ฐานนิยม

15.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงแบบ Univariate analysis โดยใช้ Binary logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confident interval) และ p-value < 0.05 หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์โดยพหุปัจจัยเพื่อกำจัดตัวกวน โดย Multivariate analysis โดยใช้ poisson regression analysis

16. ปัญหาด้านจริยธรรม

ผลดีต่ออาสาสมัคร

- ผลการศึกษาน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เนื่องจากการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน จะช่วยให้ภาครัฐสามารถกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการให้บริการทางสาธารณสุขได้

แผนการจัดการกับปัญหาด้านจริยธรรม

- ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือรายละเอียดของผู้ป่วยแต่อย่างใด

- การวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไขมันในเลือดสูง ในโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ข้อมูลทั้งหมดจะถูกปิดเป็นความลับ ใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยเด็ดขาด

17. ข้อพิจารณาในเรื่องชุมชน ในกรณีที่ทำการวิจัยในชุมชน

-

18. ระยะเวลาที่จะทำการวิจัยและการบริหารจัดการ

ก. การจัดเวลาในการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน **1 กรกฎาคม 2563 – 1 ธันวาคม 2563**

	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค
1. เตรียมการก่อนเก็บข้อมูล						
2. เก็บรวบรวมข้อมูล						
3. วิเคราะห์ข้อมูล						
4. สรุปผลการศึกษา						
5. เขียนรายงานการวิจัย						
6. รายงานผลการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์						

ข. บุคลากรที่จะใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยและผู้วิจัยร่วม 2 คน

19. แหล่งทุนและงบประมาณในการวิจัย

ก. แหล่งทุน

งบประมาณการวิจัย จากภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน

กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ข. งบประมาณในการวิจัย

ค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ในการวิจัย	1,000	บาท
ค่าครุภัณฑ์	500	บาท
รวม	**1,500**	**บาท**

20. เอกสารอ้างอิง

1. 2018 RCPT Clinical Practice Guideline on Pharmacologic Therapy of Dyslipidemia for Atherosclerotic Cardiovascular Disease Prevention. Bangkok: Thai Atherosclerosis Society & The Royal College of Physicians of Thailand (RCPT); 2018.
2. Houston M. Dyslipidemia. In: Integrative Medicine. p.264-275.e5.
3. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, Hegele RA, Krauss RM, Raal FJ, Schunkert H, Watts GF, Boren J, Fazio S, Horton JD, Masana L, Nicholls SJ, Nordestgaard BG, van de Sluis B, Taskinen MR, Tokgozoglu L, Landmesser U, Laufs U, Wiklund O, Stock JK, Chapman MJ, Catapano AL. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. Eur Heart J. 2017;38:2459-2472.
4. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Heart Journal (2020) 41, 111-188.
5. Wichai Aekplakorn, Surasak Taneepanichskul, Pattapong Kessomboon, Virasakdi Chongsuvivatwong, Panwadee Putwatana, Piyamitr Sritara, Somkiat Sangwatanaroj, Suwat Chariyalertsak. Prevalence of Dyslipidemia and Management in the Thai Population, National Health Examination Survey IV, 2009. J Lipids. 2014;2014:249584.
6. Ploypun Narindrarangkura, William Bosl, Ram Rangsin, Panadda Hatthachote. Prevalence of dyslipidemia associated with complications in diabetic patients: a nationwide study in Thailand. Lipids Health Dis. 2019 Apr 6;18(1):90.
7. Sampson Opoku, Yong Gan, Wenning Fu, Dajie Chen, Emmanuel Addo-Yobo, Diana Trofimovitch, Wei Yue, Feng Yan, Zhihong Wang, Zuxun Lu. Prevalence and risk factors for dyslipidemia among adults in rural and urban China: findings from the China National Stroke Screening and prevention project (CNSSPP). BMC Public Health. 2019 Nov 11;19(1):1500.
8. Sandra Kutkiene, Žaneta Petrulioniene, Aleksandras Laucevičius, Marija Petrylaite, Diana Maskeliunaite, Roma Puronaite, Milda Kovaite, Irma Kalibaitaite, Egidija Rinkuniene, Vilma Dženkevičiute, Vytautas Kasiulevičius. Severe dyslipidemia and concomitant risk factors in the middle-aged Lithuanian adults: a cross-sectional cohort study. Lipids Health Dis. 2018 Apr 19;17(1):88.
9. Xiaotian Liu, Songcheng Yu, Zhenxing Mao, Yuqian Li, Haiqing Zhang, Kaili Yang, Honglei Zhang, Ruihua Liu, Xinling Qian, Linlin Li, Ronghai Bie, Chongjian Wang. Dyslipidemia prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors in Chinese rural population: the Henan rural cohort study. Lipids Health Dis. 2018 May 22;17(1):119.
10. Daya Ram Pokharel, Dipendra Khadka, Manoj Sigdel, Naval Kishor Yadav, Shreedhar Acharya, Ramchandra Kafle, Ravindra Mohan Sapkota, Tara Sigdel. Prevalence and pattern of dyslipidemia in Nepalese individuals with type 2 diabetes. BMC Res Notes. 2017 Apr 4;10(1):146.

11. Mami Wakabayashi, Rebecca McKetin, Cathy Banwell, Vasoontara Yiengprugsawan, Matthew Kelly, Sam-ang Seubsman, Hiroyasu Iso, Adrian Sleigh, Thai Cohort Study Team. Alcohol consumption patterns in Thailand and their relationship with non-communicable disease. BMC Public Health. 2015 Dec 24;15:1297.
12. Chehade JM, Gladysz M, Mooradian AD. Dyslipidemia in type 2 diabetes: prevalence, pathophysiology, and management. Drugs. 2013;73:327–39.
13. Clinical practice guideline for management of diabetes 2018. Bangkok: Diabetes association of Thailand, Endocrine society of Thailand & National health security Office; 2018.
14. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020 Jan;43(Suppl 1):S14-S31.
15. Wichai Aekplakorn, Suwat Chariyalertsak, Pattapong Kessomboon, Rassamee Sangthong, Rungkarn Inthawong, Panwadee Putwatana, Surasak Taneepanichskul, Thai National Health Examination Survey IV Study Group. Prevalence and management of diabetes and metabolic risk factors in Thai adults: the Thai National Health Examination Survey IV, 2009. Diabetes Care. 2011 Sep;34(9):1980-5.
16. Emmanuela Gakidou, Leslie Mallinger, Jesse Abbott-Klafter, Ramiro Guerrero, Salvador Villalpando, Ruy Lopez Ridaura, Wichai Aekplakorn, Mohsen Naghavi, Stephen Lim, Rafael Lozano, Christopher J L Murray. Management of diabetes and associated cardiovascular risk factors in seven countries: a comparison of data from national health examination surveys. Bull World Health Organ. 2011 Mar 1;89(3):172-83.

แบบบันทึกข้อมูลการวิจัย

Case record form : ความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ ☐☐ ปี (พ.ศ.2563 - พ.ศ.เกิด)

3. อาชีพ

☐ รับจ้าง ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ ค้าขาย

☐ เกษตรกร ☐ ไม่ประกอบอาชีพ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อนุปริญญา

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

5. รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน (บาท)

☐ น้อยกว่า 5,000 ☐ 5,000 – 10,000 ☐ 10,001 – 20,000

☐ 20,0001 – 40,000 ☐ 40,001 – 60,000 ☐ มากกว่า 60,000

6. สิทธิการรักษา ☐ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ☐ ประกันสังคม ☐ จ่ายตรงกรมบัญชีกลาง

ส่วนที่ 2 ปัจจัยภาวะไขมันผิดปกติ

1. โรคประจำตัวอื่นๆ

☐ โรคความดันโลหิตสูง ☐ โรคไตเรื้อรัง ☐ โรคหัวใจขาดเลือด ☐ โรคหลอดเลือดสมอง

2. ได้รับประทานยาลดไขมันในเลือดหรือไม่

☐ รับประทานเป็นประจำ ☐ รับประทานเป็นบางครั้ง ☐ ไม่ได้รับประทานเลย

3. ท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ บ่อยแค่ไหน

☐ ดื่มเป็นประจำ ☐ ดื่มนานๆครั้ง ☐ ไม่ดื่มเลย

4. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่ บ่อยแค่ไหน

☐ สูบเป็นประจำ ☐ สูบนานๆครั้ง ☐ ไม่สูบเลย

5. ท่านมีกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกายหรือไม่ บ่อยแค่ไหน

☐ ออกกำลังเป็นประจำ ☐ ออกกำลังเป็นบางครั้ง ☐ ไม่ได้ออกกำลังเลย

6. ท่านรับประทานอาหารไขมันสูงหรือไม่ บ่อยแค่ไหน

☐ รับประทานเป็นประจำ ☐ รับประทานเป็นบางครั้ง ☐ ไม่ได้รับประทานเลย

7. ท่านมีญาติพี่น้องเคยมีประวัติของภาวะไขมันผิดปกติหรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ

8. น้ำหนักปัจจุบัน ☐☐☐ กก.

9. ส่วนสูงปัจจุบัน ☐☐☐ ซม.

10. รอบเอวปัจจุบัน ☐☐☐ ซม.

11. ความดันโลหิตซิสโตลิกล่าสุด (Systolic blood pressure) ☐☐☐ mmHg

12. ความดันโลหิตไดแอสโตลิกล่าสุด (Diastolic blood pressure) ☐☐☐ mmHg

13. ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ (ภายใน 12 เดือน)	ไม่ตรวจ	ตรวจ	ผลตรวจ	unit	วัน/เดือน/ปี ที่ได้รับการตรวจ
Cholesterol	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/25☐☐
Triglyceride	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/25☐☐
LDL-C	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/25☐☐
HDL-C	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/25☐☐
HbA1C	☐	☐	☐☐☐.☐	%	☐☐/☐/25☐☐

Fasting plasma glucose	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/ 25☐☐
Blood urea nitrogen	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/ 25☐☐
serum creatinine	☐	☐	☐☐☐.☐	mg/dL	☐☐/☐/ 25☐☐

14. estimated GFR ☐☐☐.☐☐ mL/min/1.73 m^2

15. การตรวจปัสสาวะ (urine analysis) ภายใน 12 เดือน

☐ ตรวจ (ให้ทำข้อ 15.1 และ 15.2 ต่อ) ☐ ไม่ได้ตรวจ

15.1 ระดับโปรตีนในปัสสาวะ (Urine protein) ☐☐ mg/dL

15.2 ระดับน้ำตาลในปัสสาวะ (Urine glucose) ☐☐ mg/dL

แบบประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นพท.ขจีวรรณ ประทีปพิชัย
   ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) MC. Khachiwan Prateeppichai
2. ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)

2552 - 2554	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
2555 - 2557	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
2558 – ปัจจุบัน	อุดมศึกษา ปริญญาตรี แพทยศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

3. ประวัติการทำงาน (โดยย่อ)

2560	งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 3
2561	งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 4

4. สาขาที่เชี่ยวชาญ ไม่มี
5. ตำแหน่งทางวิชาการ ไม่มี
6. สังกัด วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. สถานที่ติดต่อ กองการปกครอง วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
   เลขที่ 315 ถนน ราชวิถี ตำบล/แขวง ทุ่งพญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี
   จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400
   โทรศัพท์ (มือถือ) 086-8141111
   E-mail Address khachiwanpp@gmail.com
8. ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
   - Humanities Responsible Conduct of Research
   - Researcher Biological
   - Student Social, Behavioral, and Humanity Research
   - Students and Instructors

<u>ผลงานวิจัย</u>

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
   ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น นวัตกรรม สิทธิบัตร ฯลฯ
    ไม่มี
11. รางวัลผลงานวิจัยที่เคยได้รับ
    ไม่มี
12. งานวิจัยที่รับผิดชอบในปัจจุบัน
    ไม่มี

นพท. ขจีวรรณ ประทีปพิชัย
(ขจีวรรณ ประทีปพิชัย)

แบบประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นพท.อัญมณี เบ็ญจขันธ์
   ยศ-ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) MC. Unyamanee Benjakan
2. ประวัติการศึกษา (โดยย่อ)

2552 - 2554	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
2555 - 2557	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
2558 – ปัจจุบัน	อุดมศึกษา ปริญญาตรี แพทยศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

3. ประวัติการทำงาน (โดยย่อ)

2560	งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 3
2561	งานวิจัยวิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน ชั้นปีที่ 4

4. สาขาที่เชี่ยวชาญ ไม่มี
5. ตำแหน่งทางวิชาการ ไม่มี
6. สังกัด วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. สถานที่ติดต่อ กองการปกครอง วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
   เลขที่ 315 ถนน ราชวิถี ตำบล/แขวง ทุ่งพญาไท อำเภอ/เขต ราชเทวี
   จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400
   โทรศัพท์ (มือถือ) 090-9307509
   E-mail Address unyamaneebenjakan@gmail.com
8. ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
   - Humanities Responsible Conduct of Research
   - Researcher Biological
   - Student Social, Behavioral, and Humanity Research
   - Students and Instructors

<u>ผลงานวิจัย</u>

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
   ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น นวัตกรรม สิทธิบัตร ฯลฯ
    ไม่มี
11. รางวัลผลงานวิจัยที่เคยได้รับ
    ไม่มี
12. งานวิจัยที่รับผิดชอบในปัจจุบัน
    ไม่มี

นพท. อัญมณี เบ็ญจขันธ์

(อัญมณี เบ็ญจขันธ์)

แบบประวัติที่ปรึกษา

ชื่อ - นามสกุล **ร.อ. บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์**

Capt. Boonsub Sakboonyarat

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1 7399 00310 618

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กศ.วพม.

หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

315 ถ.ราชวิถี เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร 02-3547733 โทรสาร 02-3547733

อีเมล์: boonsub1991@pcm.ac.th, countryside.physician@gmail.com

ประวัติการศึกษา

2559 แพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

การทำงาน

2559 แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี จ.ลำปาง

2560 ถึง ปัจจุบัน อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP) หรือการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2560 เข้ารับการอบรม Good Clinical Practice ณ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

CITI Program courses

2020; Human Subjects Research: Biomedical Researchers (Basic Stage)

2020; Human Subjects Research: Social & Behavioral & Humanities Researchers (Basic Stage)

การนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ

1. 2015; Poster presentation, The International Student Congress of (bio)Medical Sciences (ISCOMS), The Netherlands: Prevalence and associated factors of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a rural community, central Thailand.

2. 2017; Oral presentation, The 42nd World Congress of the International Committee of Military Medicine (ICMM), New Delhi, India: Prevalence and associated factors of ischemic heart disease in patients with diabetes mellitus: nation-wide cross-sectional survey.

3. 2018; Poster presentation, The European Congress of Epidemiology 2018, Lyon, France: Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand.

4. 2018; Oral presentation, 4th ICMM Pan-Asia Pacific Congress on Military Medicine, Tehran, Iran: Trends in the prevalence and factors associated of obesity among young Thai men; 2009-2016.

5. 2018; Invited speaker, 4th ICMM Pan-Asia Pacific Congress on Military Medicine, Tehran, Iran: The future trends in military epidemiology (NCD in military forces).

6. 2019; Poster presentation, World Federation for Medical Education World Conference (WFME 2019), Seoul, Korea: Individual research proposal development as a learning tool for research methodology.

7. 2019; Poster presentation, World Federation for Medical Education World Conference (WFME 2019), Seoul, Korea: Simulated field assessment in the Operation Petcharavut

8. 2019; Oral presentation, 3rd ICMMS International Congress of Military Medical Schools. Shanghai, China: Spiral curriculum development to establish Individual Medical Research Competency during the 3rd year to the 6th year medical students

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์

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, et al. 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.

4.Meelab, S., I. Bunupuradah, J. Suttiruang, S. Sakulrojanawong, N. Thongkua, C. Chantawiboonchai, P. Chirabandhu, S. Lertthanaporn, K. Suwanthip, C. Songsaengthum, B. Keattisaksri, P. Trakulsuk, A. Pittapun, N. Nata, R. Rangsin, and **B. Sakboonyarat.** "Prevalence and Associated Factors of Uncontrolled Blood Pressure among Hypertensive Patients in the Rural Communities in the Central Areas in Thailand: A Cross-Sectional Study." PLoS One 14, no. 2 (2019): e0212572.

5. Hatthachote P, Rangsin R, Mungthin M, **Sakboonyarat B**. Trends in the prevalence of obesity among young Thai men and associated factors: from 2009 to 2016. Military Medical Research. 2019;6(1):13.

6. **Sakboonyarat B**, Rangsin R, Kantiwong A, Mungthin M. Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand. BMC Research Notes. 2019;12(1):380.

7.Yaiami W, Oopakarn K, Phumvichitr C, Anukulkijkul C, Phonnopparat N, Uthong T, Charoenjai N, Rachapongthai N, Theeraphanvikul R, Ruanma S, Soontrapornchai S, Srimahachota S, Rattanasumawong W, Rangsin R, **Sakboonyarat B.** PREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS OF SUBSTANCE ABUSE AMONG ADOLESCENTS IN RURAL COMMUNITIES, CENTRAL THAILAND: A CROSS-SECTIONAL STUDY. Journal of Southeast Asian Medical Research. 2019 Dec 1;3(2):73-81.

8.Charoensakulchai S, Limsakul M, Saengungsumalee I, Usawachoke S, Udomdech A, Pongsaboripat A, Kaewput W, **Sakboonyarat B**, Rangsin R, Suwannahitatorn P, Mungthin M, Piyaraj P. Characteristics of Poor Tuberculosis Treatment Outcomes among Patients with Pulmonary Tuberculosis in Community Hospitals of Thailand. Am J Trop Med Hyg. 2020:10.4269/ajtmh.19-0564.

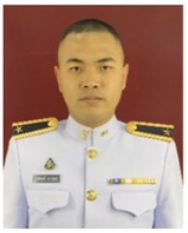
9. **Sakboonyarat B**, Pornpongsawad C, Sangkool T, et al. Trends, prevalence and associated factors of obesity among adults in a rural community in Thailand: serial cross-sectional surveys, 2012 and 2018. BMC Public Health. 2020;20(1):850. Published 2020 Jun 3. doi:10.1186/s12889-020-09004-w

งานวิจัยที่รับผิดชอบในปัจจุบัน

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

(ร.ท.บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์)

แบบประวัติที่ปรึกษา



1. **ยศ-ชื่อ-นามสกุล**
   (ภาษาไทย) ร้อยตรี พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง
   (ภาษาอังกฤษ) Sub Lt. Pongpisut Thakhampaeng
2. **ประวัติการศึกษา**
   2561; วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
3. **ประวัติการทำงาน**
   2562; แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี จ.ลำปาง
   2563; อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
4. **สาขาที่เชี่ยวชาญ** -
5. **ตำแหน่งทางวิชาการ** -
6. **สังกัด** ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
7. **สถานที่ติดต่อ** ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
   315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
   โทรศัพท์ 0848066765
   E-mail Address: Bank.pongpisut@gmail.com
8. **ประวัติการอบรม Good Clinical Practice (GCP)**
   -

<u>ผลงานวิจัย</u>

9. **ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ**
   -
10. **ผลงานอื่น ๆ เช่น นวัตกรรม สิทธิบัตร ฯลฯ**
    -
11. **รางวัลผลงานวิจัยที่เคยได้รับ**
    รางวัลการแข่งขันชนะเลิศอันดับ 1 ประเภท Scientific poster ในงาน EAMSC TAIWAN 2016 ณ ประเทศไต้หวัน ในหัวข้อเรื่อง Utilization of Health-related mobile phone application in Thai population
12. **งานวิจัยที่รับผิดชอบในปัจจุบัน**
    -

ลงชื่อ Pongpisut Thakhampaeng
(ร.ต. พงศ์พิสุทธิ์ ทาคำแปง)
วันที่ 13/07/63