



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

Chalad Yamrubboon* ฉลาด แย้มรับบุญ*
Kanlayanee No-in** กัลยาณี โนอินทร์**

Abstract

Achieving and maintaining target blood glucose and blood pressure levels is crucial in preventing severe complications for patients with both diabetes and hypertension. However, managing these conditions can be complex. Case management is a widely used approach for managing complex care. This quasi-experimental study investigated the effectiveness of case management on blood glucose, blood pressure, and health behavior in 30 patients with both diabetes and hypertension at a sub-district health promoting hospital between March and May 2024. The instruments used in the experiment included: 1) a 10-week case management program for patients with diabetes and hypertension, adapted from the Case Management Society of America; 2) a patient self-care handbook; 3) a home visit record form; 4) a record form for blood glucose and blood pressure monitoring results; and 5) a blood pressure monitor. The instruments for data collection comprised: 1) a personal information questionnaire, and 2) a health behavior assessment scale, with an overall Cronbach's alpha coefficient of 0.78. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

The results revealed a significant decrease in mean systolic blood pressure among the participants after receiving case management ($p < .001$). Additionally, there was a significant increase in exercise behavior scores ($p < .05$). However, no significant differences were found in mean blood sugar levels, diastolic blood pressure, overall health behavior, emotional management, and medication adherence.

Case management was effective in reducing systolic blood pressure and enhancing exercise habits among diabetic and hypertensive patients. Therefore, health personnel can apply this model to improve the quality of care for this patient group.

Keywords: Health behavior; Diabetes mellitus; Hypertension; Case management

* Registered Nurse, Ban Nam Khong Sub-district Health Promoting Hospital, Mueang Phrae District, Phrae Province

** Corresponding author, Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Phrae, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Insititute; e-mail: kanlayanee_n@bcnph.ac.th

Received 5 August 2024; Revised 20 March 2025; Accepted 9 April 2025



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

บทคัดย่อ

การบรรลุเป้าหมายและการรักษาระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต มีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่รุนแรงในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง อย่างไรก็ตาม การจัดการภาวะเหล่านี้มีความซับซ้อน การจัดการรายกรณีเป็นแนวทางที่ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในการจัดการการดูแลที่มีความซับซ้อน การศึกษาทดลองนี้ ศึกษาประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงจำนวน 30 ราย ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) การจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง ระยะเวลา 10 สัปดาห์ เป็นวิธีการดูแลผู้ป่วยที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีของสหรัฐอเมริกา 2) สมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วย 3) แบบบันทึกการเยี่ยมบ้าน 4) แบบบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิต และ 5) เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และ 2) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งมีค่า Cronbach's alpha coefficient โดยรวมเท่ากับ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ paired t-tests

ผลการศึกษาพบว่า ความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) หลังจากได้รับการจัดการรายกรณี นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย ความดันโลหิตไดแอสโตลิก พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม การจัดการอารมณ์ และการใช้ยา

การจัดการรายกรณี มีประสิทธิผลในการลดระดับความดันซิสโตลิก และเพิ่มพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง ดังนั้น บุคลากรสุขภาพสามารถนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ: พฤติกรรมสุขภาพ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง การจัดการรายกรณี

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำโค้ง อำเภอมืองแพร่ จังหวัดแพร่

** ผู้เขียนหลัก อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี แพร่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
e-mail: kanlayanee_n@bcnph.ac.th



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายในปี พ.ศ. 2551-2552, 2557 และ 2562-2563 พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 6.9, 8.9 และ 9.5 ตามลำดับ และความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเท่ากับร้อยละ 21.4, 24.7 และ 25.4 ตามลำดับ (Aekplakorn, 2009, 2016, 2021) ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีแนวโน้มความชุกของโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โรคเบาหวานทำให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายของผู้ป่วยหลายระบบ ได้แก่ จอตาเกิดความผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา (Ministry of Public Health, 2016) ผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณร้อยละ 75 เกิดโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย (McFarlane et al., 2002) เนื่องจากภาวะดื้อต่ออินซูลินมีผลทำให้ความดันโลหิตค่อย ๆ สูงขึ้น (Jia & Sowers, 2021) โรคความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ และภาวะไตวายเรื้อรัง เป็นต้น ทั้งยังมีผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัวอีกหลายด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย เช่น เกิดความพิการทำให้สูญเสียความสามารถทางร่างกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง มีการพึ่งพาผู้อื่นและทำให้ความมีคุณค่าของตนเองลดลง ด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น เกิดความเครียดและความวิตกกังวลจากอาการของโรค ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและกลัวการเสียชีวิต และด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่เหมือนเดิม และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น เป็นต้น (Thaneerat et al., 2022)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมหลายด้าน อาทิ พฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร เช่น ดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน (น้ำอัดลม ชา กาแฟ โอวัลติน) รับประทานอาหารประเภททอด มัน (อาหารทอด แกงกะทิ) รับประทานอาหารโดยไม่คำนึงถึงปริมาณและประเภทของอาหาร สูบบุหรี่และดื่มสุรา ด้านการออกกำลังกาย เช่น ไม่ออกกำลังกาย ด้านการจัดการอารมณ์ เช่น มีความเครียด ความวิตกกังวล และซึมเศร้า และด้านการใช้ยา เช่น รับประทานยาไม่ถูกต้อง ยืมยารักษาโรคเบาหวานจากผู้อื่นเมื่อยาของตนเองหมด เป็นต้น (Chaiyarit, 2020; Juncharoen et al., 2023; Peerawankul, 2022; Piadsoongnern, 2018)

ปัจจัยสำคัญของความรุนแรงในการดำเนินโรค มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม และการขาดความรู้ความตระหนักในการจัดการตนเองของผู้ป่วย (Khousakulrat, 2024) อีกทั้งการติดตามผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลจากทีมสหสาขาวิชาชีพมีความไม่ต่อเนื่อง (Taengtum et al., 2022) ทำให้ผู้ป่วยเกิดปัญหาสุขภาพ โดยมีโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ก่อให้เกิดความสูญเสียสุขภาพ ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุข และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (Suppachotchai, 2024) จึงจำเป็นต้องมีแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีคุณภาพและสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทิศทางพึงประสงค์

การจัดการรายกรณี เป็นกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยการทบทวนการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล มีแผนการดูแลร่วมกันตามแผนการดูแลผู้ป่วย (clinical pathway) มีการประสานความร่วมมือของทีมสหวิชาชีพ มีการประเมินการวางแผน การดำเนินการ การประสานงาน และกำกับติดตามการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี (case manager) เป็นผู้ติดต่อสื่อสาร ประสานงาน กำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ตรงกับปัญหาและความต้องการ (Chaiyarit & Jangsombatsiri, 2017; Rattanaurai & Songbutr, 2019)



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีการนำการจัดการรายกรณีมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเป็นไปในเชิงบวก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Chaimai et al., 2017; Chaiyarit, 2020; Kosonjit & Noimuenwai, 2017; Taaon et al., 2024) ระดับความดันโลหิตลดลง (Kosonjit & Noimuenwai, 2017; Taengtim et al., 2022) เส้นรอบเอวและดัชนีมวลกายลดลง พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยดีขึ้น (Chaimai et al., 2017; Taaon et al., 2024; Taengtim et al., 2022) รวมถึงมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Taaon et al., 2024) แต่การศึกษานำการจัดการรายกรณีไปใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตยังไม่มากนัก และเป็นการศึกษาในต่างประเทศ (Edelman et al., 2015) ผู้วิจัยจึงนำการจัดการรายกรณีมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงในบริบทพื้นที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำไค้ง อำเภอมืองแพร่ จังหวัดแพร่

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำไค้ง เป็นสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ จากสถิติผู้รับบริการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาจำนวน 71, 86 และ 88 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar: FBS) ไม่ได้ร้อยละ 73.33 โดยมีค่าน้อยกว่า 80 mg/dl และมากกว่า 130 mg/dl (Ban Nam Khong Sub-District Health Promoting Hospital, 2023) ซึ่งสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยกำหนดเป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ของการควบคุมเบาหวานแบบทั่วไประหว่าง 80-130 mg/dl (Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, 2023) สำหรับโรคความดันโลหิตสูง มีผู้ป่วยที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ร้อยละ 53.33 โดยมีค่ามากกว่า 140/90 mmHg (Ban Nam Khong Sub-District Health Promoting Hospital, 2023) ซึ่งสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทยมีข้อเสนอแนะให้รักษาระดับความดันโลหิตที่ระดับ 130/80 mmHg เพื่อลดการเกิดโรคแทรกซ้อนและการเสียชีวิตในผู้ป่วย (Thai Hypertension Society, 2019)

การดำเนินการดูแลผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตไม่ได้ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำไค้ง มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่เชื่อมโยงกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยของแม่ข่ายระดับจังหวัด โดยมีกิจกรรม ดังนี้ 1) นัดหมายผู้ป่วยมาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเจาะเลือดปลายนิ้วตรวจน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Dextrostix: DTX) และวัดความดันโลหิต สอบถามพฤติกรรมรับประทาน อาหาร การออกกำลังกายและการรับประทานยา พร้อมให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ที่กล่าวมา 2) แนะนำให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพข้างต้นด้วยตนเอง เมื่อครบ 1 เดือน เจาะเลือดปลายนิ้วตรวจน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และวัดความดันโลหิต หากระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตยังสูงอยู่ จะลงทะเบียนติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วย 3) เยี่ยมบ้านผู้ป่วย เพื่อประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้าน และ 4) ภายหลังการเยี่ยมบ้านแล้ว 1 เดือน เจาะเลือดปลายนิ้วตรวจน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และวัดความดันโลหิต หากระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตยังสูงอยู่ นัดให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำไค้ง

จากการประเมินข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำไค้ง พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมทั้งด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยา ได้แก่ รับประทานอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครียด ออกกำลังกายไม่ต่อเนื่อง ลืมรับประทานยา เพิ่มหรือลดยาที่รับประทานด้วยตนเอง เป็นต้น จึงทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตไม่ได้ตามเป้าหมาย (Ban



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

Nam Khong Sub-District Health Promoting Hospital, 2023)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย จึงนำแนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีของสหรัฐอเมริกา (Case Management Society of America [CMSA], 2016) ไปใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง ซึ่งคาดว่าจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเกิดผลลัพธ์ในเชิงบวกเพิ่มขึ้น เนื่องจากการจัดการรายกรณีสามารถส่งผลให้เกิดการดูแลแบบองค์รวม มีการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีการประสานการดูแลระหว่างบุคลากรในทีมสหวิชาชีพ มีการจัดทำแผนการดูแลรักษาตามแบบแผนที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ เป็นรูปธรรมตามบทบาทหน้าที่บนพื้นฐานวิชาการ ภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์และสหสาขาวิชาชีพมีส่วนร่วมในการดูแล (Norrasan & Wattananon, 2017) อันจะช่วยให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงก่อนและหลังได้รับการจัดการรายกรณี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต (ซิสโตลิกและไดแอสโตลิก) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงก่อนและหลังได้รับการจัดการรายกรณี
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงก่อนและหลังได้รับการจัดการรายกรณี

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงหลังได้รับการจัดการรายกรณีต่ำกว่าก่อนได้รับการจัดการรายกรณี
2. ระดับความดันซิสโตลิกของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงหลังได้รับการจัดการรายกรณีต่ำกว่าก่อนได้รับการจัดการรายกรณี
3. ระดับความดันไดแอสโตลิกของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงหลังได้รับการจัดการรายกรณีต่ำกว่าก่อนได้รับการจัดการรายกรณี
4. คะแนนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงหลังได้รับการจัดการรายกรณีสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการรายกรณี

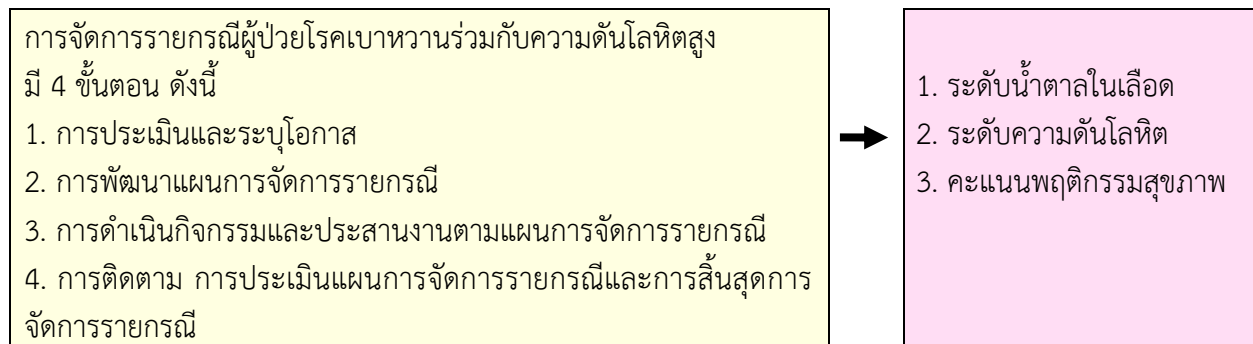
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีของสหรัฐอเมริกา (CMSA, 2016) 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินและระบุโอกาส 2) การพัฒนาแผนการจัดการรายกรณี 3) การดำเนินกิจกรรมและประสานงานตามแผนการจัดการรายกรณี และ 4) การติดตาม การประเมินแผนการจัดการรายกรณี และการสิ้นสุดการจัดการรายกรณี มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เนื่องจากการจัดการรายกรณี เป็นการให้การช่วยเหลือตามปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยการประเมินสภาพผู้ป่วย การวางแผนการดูแล การปฏิบัติตามแผนร่วมกับการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และการติดตามประเมินผลการดูแล เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงมีระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิตและพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ดังแผนภาพที่ 1



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) ชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The one group pretest-posttest only design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียนและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำโค้ง อำเภอมืองแพร่ จังหวัดแพร่ จำนวน 88 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียนและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำโค้ง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G * Power ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้มีอำนาจทดสอบ (power of test) ที่ .80 ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ขนาดของอิทธิพลปานกลาง (medium effect size) ที่ .50 (Faul et al., 2007) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน มีการป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 รวมได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ 1) อายุ 40 – 79 ปี 2) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS) มากกว่า 130 mg/dl หรือค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) มากกว่าร้อยละ 7, 3) ระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 mmHg 4) ใช้ภาษาไทยในการฟัง พูด อ่าน และเขียน 5) ใช้โทรศัพท์หรือไลน์ในการติดต่อสื่อสารได้ และ 6) ยินดีเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1) รับรักษาตัวไว้ในโรงพยาบาล และ 2) ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ประเมินจากดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living index: ADL) มีผลรวมคะแนนน้อยกว่า 11 คะแนน

เกณฑ์ยุติการเข้าร่วมวิจัย ได้แก่ 1) มีภาวะแทรกซ้อนวิกฤตของโรคเกิดขึ้นระหว่างเข้าร่วมโครงการ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤต ระดับความดันโลหิตสูงวิกฤต 2) ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามผู้ป่วยตามแผนการจัดการรายกรณีได้มากกว่า 3 ครั้ง และ 3) ย้ายที่อยู่ หรือเสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 การจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง เป็นวิธีการดูแลผู้ป่วยที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีของสหรัฐอเมริกา (CMSA, 2016) ในขั้นตอนที่ 2-6 บุคลากรเป็น 4 ขั้นตอน ใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วย แล้วนำมาวางแผนการดูแลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายและสอดคล้องกับเรื่อง 3 อ. 1 ย. มีกิจกรรมการดูแล ได้แก่ การ



ให้คำแนะนำ การสนับสนุนความรู้ การสอน/ฝึกทักษะปรับเปลี่ยนแผนการดูแลตนเอง การเยี่ยมบ้าน การติดตามทางโทรศัพท์และการนัดหมายให้ผู้ป่วยมาพบที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย แล้วจึงติดตามประเมินผล และสิ้นสุดการจัดการรายกรณี

1.2 สมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วย มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง คำแนะนำการปฏิบัติตัวเรื่อง อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง หลักในการออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง รวมถึงตารางบันทึกการรับประทานอาหาร ยา และการออกกำลังกายในแต่ละวัน โดยผู้ป่วยสามารถบันทึกได้ด้วยตนเอง

1.3 แบบบันทึกการเยี่ยมบ้าน เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยใช้บันทึกติดตามขณะเยี่ยมบ้านผู้ป่วย ในเรื่องพฤติกรรมรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยา

1.4 แบบบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิต เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยใช้บันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS) และระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการจัดการรายกรณี

1.5 เครื่องวัดความดันโลหิต ผ่านการสอบเทียบเครื่องมือปีละ 1 ครั้ง ตำแหน่งที่วัดความดันโลหิตคือ แขน โดยวางแขนซ้ายหรือขวาที่จะทำการวัดอยู่บนโต๊ะ ให้บริเวณที่จะพันผ้ารัดแขน (arm cuff) อยู่ระดับเดียวกับระดับหัวใจ วิธีการวัดความดันโลหิต มีดังนี้ 1) พันผ้ารัดแขนที่ต้นแขนเหนือข้อพับแขน 2-3 เซนติเมตร โดยให้กึ่งกลางของถุงลมซึ่งจะมีเครื่องหมายบ่งบอกเป็นวงกลมเล็ก ๆ ที่ขอบ วางอยู่บนหลอดเลือดแดงที่แขน (brachial artery) 2) ประมาณระดับความดันซิสโตลิกก่อนโดยการคลำ ด้วยการบีบลูกยาง (rubber bulb) ให้ลมเข้าไปในถุงลมอย่างรวดเร็วจนคลำชีพจรของหลอดเลือดแดงที่แขนไม่ได้ ค่อย ๆ ปล่อยลมออก ให้ปรอทในหลอดแก้วลดระดับลงในอัตรา 2-3 mmHg/second จนเริ่มคลำชีพจรได้ถือเป็นระดับความดันซิสโตลิกคร่าว ๆ 3) วาง bell หรือ diaphragm ของ stethoscope เหนือหลอดเลือดแดงที่แขนแล้วบีบลูกยางจนระดับปรอทเหนือกว่าระดับความดันซิสโตลิกที่คลำได้ 20-30 mmHg แล้วค่อย ๆ ปล่อยลมออก เสียงแรกที่ได้ยิน (korotkoff sound phase I) จะตรงกับระดับความดันซิสโตลิก ปล่อยระดับปรอทลงจนเสียงหายไป (korotkoff sound phase V) จะตรงกับระดับความดันไดแอสโตลิก 4) ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครึ่งละ 1 นาที จากแขนเดียวกันและท่าเดียวกัน นำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (Thai Hypertension Society, 2019)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามมี 2 ส่วน ดังนี้

1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคอื่น ๆ จำนวน 8 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำ

2) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงตามหลัก 3 อ. 1 ย. มี 4 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยา มีข้อคำถามจำนวน 14, 8, 7 และ 8 ข้อตามลำดับ รวมทั้งสิ้นจำนวน 37 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ทำกิจกรรมนั้น 6-7 วัน ใน 1 สัปดาห์ (4 คะแนน) ทำกิจกรรมนั้น 3-5 วัน ใน 1 สัปดาห์ (3 คะแนน) ทำกิจกรรมนั้น 1-2 วัน ใน 1 สัปดาห์ (2 คะแนน) และไม่เคยทำกิจกรรมนั้นเลย (1 คะแนน) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 37-148 คะแนน มีการกลับคะแนนข้อคำถามเชิงลบก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

การแปลผลคะแนน คะแนนระดับพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม ใช้การกำหนดอันตรภาคชั้น โดยกำหนดช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ ระดับควรปรับปรุง 37-74 คะแนน ระดับปานกลาง 75-111 คะแนน และระดับดี 112-148 คะแนน สำหรับคะแนนระดับพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน 4 ด้าน ใช้หลักการคิดคะแนนเช่นเดียวกับการแปลผลคะแนนระดับพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม ได้แก่ 1) พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ระดับควรปรับปรุง 15-30 คะแนน ระดับปานกลาง 31-45 คะแนน ระดับดี 46-60 คะแนน 2) พฤติกรรมการออกกำลังกาย ระดับควรปรับปรุง 8-16 คะแนน ระดับปานกลาง 17-24 คะแนน ระดับดี 25-32 คะแนน 3) พฤติกรรมการจัดการอารมณ์ ระดับควรปรับปรุง 6-12 คะแนน ระดับปานกลาง 13-18 คะแนน ระดับดี 19-24 คะแนน และ 4) พฤติกรรมการใช้ยา ระดับควรปรับปรุง 8-16 คะแนน ระดับปานกลาง 17-24 คะแนน ระดับดี 25-32 คะแนน

2.2 ระดับน้ำตาลในเลือด ประเมินโดยใช้ผลการตรวจระดับน้ำตาลหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS) โดยส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลประจำจังหวัด ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน มีค่าระหว่าง 80-130 mg/dl แปลผลว่า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ของการควบคุมเบาหวานของผู้ป่วยเป็นไปตามเป้าหมายของการรักษา เจาะเลือดผู้ป่วยโดยผู้วิจัยทั้งก่อนและหลังการจัดการรายกรณี

2.3 ระดับความดันโลหิต ประเมินโดยใช้ผลการวัดความดันโลหิตบริเวณแขน มีค่าน้อยกว่า 140/90 แปลผลว่า ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยเป็นไปตามเป้าหมายของการรักษา วัดความดันโลหิตผู้ป่วยโดยผู้วิจัยทั้งก่อนและหลังการจัดการรายกรณี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การจัดการรายกรณี แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ และสมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในสถานบริการระดับปฐมภูมิ 2 ท่าน และระดับตติยภูมิ 1 ท่าน โดยเครื่องมือทั้ง 3 ชนิดนี้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 ส่วนผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า มีค่า Cronbach's alpha coefficient โดยรวมเท่ากับ 0.78 และรายด้าน 4 ด้าน (ด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการใช้ยา) เท่ากับ 0.63, 0.94, 0.76 และ 0.56 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับเอกสารรับรองจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ เลขที่ PPH No.050/2566 กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการเข้าร่วมและสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัย รวมทั้งได้รับการแจ้งว่าข้อมูลถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้เซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวม แจ้งการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการรายกรณีเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ใช้เวลาในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมตั้งแต่ 10-180 นาที รวมทั้งหมด 6 ครั้ง ดังตารางที่ 1



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 1 แผนการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

สัปดาห์ที่	ขั้นตอนการจัดการรายกรณี	กิจกรรม	ระยะเวลา
		นัดหมายผู้ป่วยทุกคนที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พร้อมงดอาหารและน้ำตั้งแต่เวลา 20.00 น. ของคืนก่อนมา เพื่อ	2 ชั่วโมง
		- เจาะเลือดเพื่อส่งตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS)	
		- วัดความดันโลหิต	
		- ตอบแบบสอบถามก่อนการจัดการรายกรณี	
1	การประเมินและระบุปัญหาโอกาส	- ศึกษาและทบทวนข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายที่บันทึกไว้ในเวชระเบียนและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	1 ชั่วโมง 30 นาที
		- พูดคุยและซักถามผู้ป่วยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 1 ย. เพื่อประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย	
		- ระบุปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย	
		- จัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ป่วยทุกคน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เรื่อง โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง การปฏิบัติตัวตามหลัก 3 อ. 1 ย. (การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยา) โดยใช้พาเวอร์พอยท์ พร้อมสาธิตการออกกำลังกายด้วยวิธีการแกว่งแขนและให้ผู้ป่วยทดลองปฏิบัติตาม	1 ชั่วโมง 30 นาที
		- แจกสมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วย	
2	การพัฒนาแผนการจัดการรายกรณี	- ผู้วิจัยและพยาบาลวิชาชีพนำปัญหาของผู้ป่วยที่ประเมินได้ในขั้นการประเมินและระบุโอกาสมาวิเคราะห์และเรียบเรียงในแฟ้มบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย พร้อมวางแผนเพื่อให้การดูแลช่วยเหลือตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยผู้ป่วยที่พบความซับซ้อนของปัญหาจะใช้บริการปรึกษาทางโทรศัพท์กับแพทย์ หรือผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงจะประสานกับ อสม. เพื่อติดตามวัดความดันโลหิตผู้ป่วยที่บ้าน	20-40 นาที/ราย



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 1 แผนการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง (ต่อ)

สัปดาห์ที่	ขั้นตอนการจัดการรายกรณี	กิจกรรม	ระยะเวลา
3	การดำเนินกิจกรรมและประสานงานตามแผนการจัดการรายกรณี	- ผู้วิจัยและพยาบาลวิชาชีพเยี่ยมบ้านผู้ป่วย (ครั้งที่ 1) - สังเกต ชักถาม ติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับเรื่อง การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย - เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้ร่วมเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย. - ทบทวนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย. ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้สมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วย - กรณีไปเยี่ยมบ้านผู้ป่วย แต่ไม่พบผู้ป่วย: พยาบาลวิชาชีพติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อประเมินพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย. พร้อมให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย	30-40 นาที/ราย 10-15 นาที/ราย
4 - 8		- ภายหลังจากติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยแล้ว พบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรม 3 อ. 1 ย. ไม่ถูกต้อง พยาบาลวิชาชีพมีการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์/ไลน์ อย่างน้อยรายละ 1 ครั้ง เพื่อให้คำแนะนำที่ถูกต้อง กระตุ้น และให้กำลังใจแก่ผู้ป่วยในการแก้ปัญหา - กรณีผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตไม่คงที่: - นัดผู้ป่วยมาพบแพทย์ทุก 2 เดือน - กรณีผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงที่บ้าน: - ประสานงานกับ อสม. ในละแวกที่รับผิดชอบผู้ป่วย ติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้านแก่ผู้ป่วยวันละ 2 ช่วงเวลาต่อเนื่องกัน 3-7 วันใน 1 เดือน	10-15 นาที/ราย
9		- ผู้วิจัยและพยาบาลวิชาชีพเยี่ยมบ้านผู้ป่วย (ครั้งที่ 2) - สังเกต ชักถาม ติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับเรื่อง การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย - ทบทวนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย. ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้สมุดคู่มือการปฏิบัติตัวผู้ป่วย - กระตุ้นและให้กำลังใจผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมตามหลัก 3 อ. 1 ย.	30 - 40 นาที/ราย



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 1 แผนการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง (ต่อ)

สัปดาห์ที่	ขั้นตอนการจัดการรายกรณี	กิจกรรม	ระยะเวลา
		- แจ้งวันเวลาที่ผู้ป่วยจะมาพบแพทย์ พร้อมงดอาหารและน้ำตั้งแต่เวลา 20.00 น. ของคืนก่อนมา เพื่อตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 10	
10	การติดตาม การประเมินแผนการจัดการรายกรณี และการสิ้นสุดการจัดการรายกรณี	นัดหมายผู้ป่วยทุกคนมาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เข้าร่วมกิจกรรมดังนี้ - ถอดบทเรียนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย. - ทบทวนความรู้การปฏิบัติตัวตามหลัก 3 อ. 1 ย. - ให้กำลังใจผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3 อ. 1 ย.	1 ชั่วโมง 30 นาที
		- เจาะเลือดเพื่อส่งตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS) - วัดความดันโลหิต - ตอบแบบสอบถามหลังการจัดการรายกรณี - พบแพทย์ตามนัด	1 ชั่วโมง 30 นาที

3. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยก่อนและหลังการจัดการรายกรณี เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Shapiro-Wilk Test, Sig = .180, .284, .311) จึงใช้สถิติ paired t-test โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 33.30 รองลงมาอายุ 70-79 ปี และ อายุ 50-59 ปี ร้อยละ 30.00 เท่ากัน อายุเฉลี่ย 63.83 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.00 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 66.70 การศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 53.30 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 43.30 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างร้อยละ 23.30 และเกษตรกรร้อยละ 20.00 มีรายได้เฉลี่ย 3,476.55 บาท ต่อเดือน ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 11.20 ปี ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ย 9.77 ปี มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคอื่นร้อยละ 76.70 โรคร่วมที่พบมากที่สุดคือโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 70.00

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบผลของการจัดการรายกรณี

ภายหลังการเข้าร่วมการจัดการรายกรณีพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดการรายกรณีไม่มีความแตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยระดับความดันซิสโตลิกของกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดการรายกรณี ($M = 136.47$, $SD = 12.238$) ต่ำกว่าก่อนการจัดการรายกรณี ($M = 144.27$, $SD = 14.26$) อย่างมี



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

นัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.978, p < .001$) แต่ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการจัดการรายกรณีไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต ก่อนและหลังการจัดการรายกรณี ($n = 30$)

การเปรียบเทียบ	ก่อนการจัดการรายกรณี				หลังการจัดการรายกรณี				t	p
	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max		
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) (mg/dl)	142.73	25.67	73	201	138.70	28.99	72	203	0.649	0.521
ระดับความดันซิสโตลิก (mmHg)	144.27	14.26	122	168	136.47	12.238	115	168	3.978	<0.001***
ระดับความดันไดแอสโตลิก (mmHg)	77.43	7.71	62	95	78.53	9.32	60	92	-0.468	0.643

*** $p < .001$

ภายหลังการเข้าร่วมการจัดการรายกรณีพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดการรายกรณี ($M = 29.04, SD = 4.49$) ต่ำกว่าก่อนการจัดการรายกรณี ($M = 33.47, SD = 4.74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.504, p < .001$) และคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยหลังการจัดการรายกรณี ($M = 21.44, SD = 6.18$) สูงกว่าก่อนการจัดการรายกรณี ($M = 17.50, SD = 7.06$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.822, p < .01$) สำหรับพฤติกรรมการจัดการอารมณ์ และพฤติกรรมการใช้ยาก่อนและหลังการจัดการรายกรณีไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมก่อนและหลังได้รับการจัดการรายกรณีไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการจัดการรายกรณี ($n = 30$)

การเปรียบเทียบ	ก่อนการจัดการรายกรณี				หลังการจัดการรายกรณี				t	p
	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	33.47	4.74	24	45	29.04	4.49	22	42	4.504	<0.001***
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	17.50	7.06	7	29	21.44	6.18	7	29	-2.822	0.009**
พฤติกรรมการจัดการอารมณ์	14.67	4.03	7	21	15.32	3.64	7	21	-0.772	0.447
พฤติกรรมการใช้ยา	17.86	2.70	13	25	18.82	2.84	13	25	-1.350	0.189
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	85.19	10.85	69	112	85.58	8.06	63	97	-0.172	0.866

** $p < .01$ *** $p < .001$



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

การอภิปรายผล

1. ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างไม่ลดลงหลังได้รับการจัดการรายกรณี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการรายกรณี มีการจัดงานแต่งงานในหมู่บ้านใกล้เคียง ทำให้กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งไปร่วมงานดังกล่าว มีการรับประทานอาหารคาวหวานต่าง ๆ และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ญาติบางคนได้จัดหาอาหารมาให้กลุ่มตัวอย่างด้วยการซื้ออาหารแบบปรุงสุกมาจากตลาด โดยทั่วไปอาหารมักมีรสชาติหวาน มัน เค็ม รวมถึงระยะเวลาการศึกษาครั้งนี้ใช้เวลา 10 สัปดาห์ อาจส่งผลไป จึงทำให้การจัดการรายกรณีไม่สามารถทำให้พฤติกรรมสุขภาพเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะด้านการบริโภคอาหารที่มีคะแนนพฤติกรรมต่ำลง ปัจจัยข้างต้นน่าจะส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยไม่ลดลง ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ ราตรี โกศลจิตร และ เปรมฤทัย น้อยหมื่นไวย (Kosonjit & Noimuenwai, 2017) และการศึกษาของ ชาญชัยฤทธิ์ (Chaiyarit, 2020) ที่พบว่า การจัดการรายกรณีมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

2. ระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการรายกรณีมีประสิทธิภาพในการลดระดับความดันซิสโตลิกของผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง และการได้รับการสนับสนุนจากทีมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ผ่านกระบวนการจัดการรายกรณีช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ดีขึ้น การประสานงานที่ใกล้ชิดระหว่างพยาบาล แพทย์ และผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาได้อย่างสม่ำเสมอ มีผลให้ควบคุมระดับความดันซิสโตลิกได้ดีขึ้น ผลการศึกษานี้ยังพบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมออกกำลังกายที่ดีขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายมีกลไกช่วยให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น สมองหลั่งโปรตีน Brain-derived Neurotrophic Factor (BDNF) และเ็นดอร์ฟิน (endorphin) ออกมา ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย มีความสุข หลอดเลือดมีการขยายตัว และความดันโลหิตลดลง (Sindhu, 2022) ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ ตติยา แดงทิม และคณะ (Taengtlim et al., 2022) และการศึกษาของ ราตรี โกศลจิตร และ เปรมฤทัย น้อยหมื่นไวย (Kosonjit & Noimuenwai, 2017) ที่สนับสนุนผลการจัดการรายกรณีต่อระดับความดันซิสโตลิกที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้พบว่า ระดับความดันไดแอสโตลิกไม่ลดลงหลังได้รับการจัดการรายกรณี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ยก่อนการจัดการรายกรณีอยู่ในระดับปกติ 77.43 mmHg (SD = 7.71) ซึ่งสะท้อนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงชนิด Isolated Systolic Hypertension จึงทำให้ระดับความดันโลหิตที่ลดลงเป็นความดันซิสโตลิกเท่านั้น ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ ตติยา แดงทิม และคณะ (Taengtlim et al., 2022) ที่พบว่า ระดับความดันไดแอสโตลิกไม่แตกต่างกันในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ และไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

3. พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการรายกรณีมีประสิทธิภาพในการเพิ่มคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้จัดอบรมให้ความรู้และสาธิตการออกกำลังกายแก่กลุ่มตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างได้จดบันทึกการออกกำลังกายด้วยตนเองในสมุดคู่มือการปฏิบัติตัว ทำให้ผู้วิจัยสามารถประเมินและให้คำแนะนำการออกกำลังกายในรายที่พบปัญหาขณะติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านได้ โดยผ่านกระบวนการจัดการรายกรณี นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังชื่นชอบการออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเดิน การปั่นจักรยาน และการออกกำลังกายโดยใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายสาธารณะของหมู่บ้าน เป็นต้น



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ อุบลรัตน์ รัตนอุไร และ ประภาส สงบุตร (Rat- tanaurai & Songbutr, 2019) ที่สนับสนุนผลการจัดการรายกรณีต่อคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดการรายกรณีต่ำกว่าก่อนการจัดการรายกรณีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างบางส่วนไปร่วมงานแต่งงานของเพื่อนบ้านในหมู่บ้านใกล้เคียง ไม่ได้ระมัดระวังเรื่องการรับประทานอาหาร และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่ได้จดบันทึกรายการอาหารที่บริโภคในสมุดคู่มือการปฏิบัติตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับการบริโภคอาหารจากสมุดคู่มือการปฏิบัติตัวขณะออกติดตามเยี่ยมที่บ้านได้ ซึ่งอาจทำให้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดการรายกรณีต่ำลง ผลการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ อุบลรัตน์ รัตนอุไร และ ประภาส สงบุตร (Rattanaurai & Songbutr, 2019) ที่พบว่า การจัดการรายกรณีทำให้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารสูงขึ้น

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม พฤติกรรมการจัดการอารมณ์ และพฤติกรรมการใช้ยา ก่อนและหลังการจัดการรายกรณีไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากการเยี่ยมบ้านกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 และ 2 (สัปดาห์ที่ 3 และ 9) ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มตัวอย่างบางรายได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างออกไปทำงานนอกบ้าน (มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 23.3 และเกษตรกรร้อยละ 20.0) ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร การจัดการความเครียด และการใช้ยา แม้ว่าผู้วิจัยได้ติดตามเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวทางโทรศัพท์ แต่การให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล นอกจากนี้ ระยะเวลาการจัดการรายกรณี 10 สัปดาห์ อาจเป็นระยะเวลาที่ยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนทั้งพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม พฤติกรรมการจัดการอารมณ์ และพฤติกรรมการใช้ยา

ข้อจำกัดของการวิจัย

แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ที่หาค่าโดย Cronbach's alpha coefficient มีค่าพอใช้ถึงต่ำ (ด้านการบริโภคอาหาร การจัดการความเครียด และการใช้ยา มีค่า เท่ากับ 0.63, 0.76 และ 0.56 ตามลำดับ)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการรายกรณีช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความดันซิสโตลิกลดลง และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นได้ใน 10 สัปดาห์ ดังนั้น ควรนำรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาผลของการจัดการรายกรณีในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงโดยศึกษาวิจัยเชิงทดลองชนิด 2 กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
3. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางให้ญาติมีส่วนร่วมรับฟังและวางแผนการจัดการอาหารเฉพาะโรคที่ถูกต้องให้กับผู้ป่วย



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

References

- Aekplakorn, W. (Ed.). (2009). *The 4th national health examination survey report, year 2008-2009*. The Graphico Systems. (in Thai)
- Aekplakorn, W. (Ed.). (2016). *The 5th national health examination survey report, year 2014*. Aksorn Graphic and Design. (in Thai)
- Aekplakorn, W. (Ed.). (2021). *The 6th national health examination survey report, year 2019-2020*. Aksorn Graphic and Design. (in Thai)
- Ban Nam Khong Sub-District Health Promoting Hospital. (2023). *Report on patients with chronic non-communicable diseases*. [Unpublished report]. Ban Nam Khong Sub-District Health Promoting Hospital. (in Thai)
- Case Management Society of America (CMSA). (2016). *Standards of practice for case management*. Case Management Society of America (CMSA).
- Chaimai, A., & Fukfon, K. (2018). Nursing case management for people with type 2 pre-diabetes mellitus in community. *Nursing Public Health and Education Journal*, 19(2), 17-28. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/133951> (in Thai)
- Chaimai, A., Piaseu, N., & Mekwiwatanawon, C. (2017). Effects of nursing case management of Buddhist monks at risk for type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 21(4), 305-316.
- Chaiyarit, A. (2020). Case management program on levels of fasting plasma glucose among type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 21(2), 213-221. (in Thai)
- Chaiyarit, A., & Jangsombatsiri, W. (2017). Significant roles of nurse case manager to improve quality of care for chronically ill patients: Diabetes and hypertensive patients. *Nursing Journal*, 44(4), 195-205. (in Thai)
- Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. (2023). *Clinical practice guideline for diabetes 2023*. Srimuang Pringting. (in Thai)
- Edelman, D., Dolor, R. J., Coffman, C. J., Pereira, K. C., Granger, B. B., Lindquist, J. H., Neary, A. M., Harris, A. J., & Bosworth, H. B. (2015). Nurse-led behavioral management of diabetes and hypertension in community practices: A randomized trial. *Journal of General Internal Medicine*, 30(5), 626-633. <https://doi.org/10.1007/s11606-014-3154-9>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Jia, G., & Sowers, J. R. (2021). Hypertension in diabetes: An update of basic mechanisms and clinical disease. *Hypertension*, 78(5), 1197-1205. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension

ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

- Juncharoen, K., Rianrakwong, P., Phanasnachi, W., Sripon, P., Phonkanya, W., Thiankul, S., Jaiphong, P., Udong, N., Matkhoksung, N., Wannalai, P., Daengbua, P., Naksen, K., & Srisombat, P. (2023). Factors influence blood glucose level of type 2 DM patient in public health center, Eastern Bangkok area. *Journal of the Bangkok Health Office*, 1(2), 16-28. (in Thai)
- Khousakulrat, S. (2024). Nursing care of diabetic patients with uncontrolled blood sugar with complications: Comparison of two case studies. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(2), 127-136. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2455> (in Thai)
- Kosonjit, R., & Noimuenwai, P. (2017). Effectiveness of case management in patients with diabetic mellitus at Pak Phli Hospital, Nakhon Nayok Province. *Nursing Journal*, 44(1), 26-38. (in Thai)
- McFarlane, S. I., Jacober, S. J., Winer, N., Kaur, J., Castro, J. P., Wui, M. A., Gliwa, A. Von Gizycki, H., & Sowers, J. R. (2002). Control of cardiovascular risk factors in patients with diabetes and hypertension at urban academic medical centers. *Diabetes Care*, 25(4), 718-723. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.4.718>
- Ministry of Public Health. (2016). *Practical guidelines for reducing chronic kidney disease (CKD) in patients with diabetes and hypertensive*. The War Veterans Organization of Thailand Under Royal Patronage His majesty the King Press. (in Thai)
- Norrasan, S., & Wattananon, W. (2017). Nurse case manager: Roles of providing elderly dependent care in community. *Journal of Nursing Science & Health*, 40(2), 138-145. (in Thai)
- Peerawankul, N. (2022). Self-care behavior of type 2 diabetes patients at Prankratai Hospital, Kamphaeng Phet Province. *Science and Technology Northern Journal*, 3(3), 38-55. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/scintc/article/view/1073> (in Thai)
- Piadsoongnern, K. (2018). The development of health behaviors in hypertension patient in Kut Taphet Sub district, Lam Sonthi District: Lopburi Province. *Journal of Health Research and Development*, 4(2), 26-39. (in Thai)
- Rattanaurai, U., & Songbutr, P. (2019). Effects of case management program on uncontrolled diabetes mellitus patients. *Journal of Health Science*, 28(Special Issue), 146-151. (in Thai)
- Sindhu, S. (Ed.). (2022). *Nursing care for chronic disease: Hypertension & heart failure*. Woo Hing Press. (in Thai)
- Suppachotchai, P. (2024). Result of patient care model at Subdistrict Health Promoting Hospital Nakhon Chai Si Hospital service network. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(2), 659-667. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2541/1916> (in Thai)
- Taaon, C., Kraithaworn, P., & Piaseu, N. (2024). The effects of nursing case management on self-care behaviors, clinical outcomes, and quality of life among community-dwelling older adults with poorly controlled type 2 diabetes in Thailand. *Journal of Community Health Nursing*, 41(1), 11-20. <https://doi.org/10.1080/07370016.2023.2266433>
- Taengtlim, T., Amnatsatsue, K., & Kerdmongkol, P. (2022). Effects of case management program for older adults with hypertension and chronic renal failure at a primary care unit. *Journal of Nursing and Health Science Research*, 14(2), 114-127. (in Thai)



Effectiveness of Case Management on Blood Sugar, Blood Pressure, and Health Behavior in Individuals with Both Diabetes and Hypertension ประสิทธิผลของการจัดการรายกรณีต่อน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง

- Thai Hypertension Society. (2019). *2019 Thai guidelines on the treatment of hypertension*. Trick Think. (in Thai)
- Thaneerat, T., Phakaihran, W., Nakakes, M., Rerngwichitra, S., Chittakot, Y., Kongkanoi, K., & Ounjit, K. (Eds.). (2022). *A caring handbook for patients with hypertension using integrated medicine*. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. <https://shorturl.asia/rR8JC> (in Thai)