

การศึกษาผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ในอำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย

A study on the outcomes of comprehensive diabetes care
by multidisciplinary community team towards achieving diabetes remission
in Si Satchanalai district, Sukhothai province.

(Received: August 12,2025 ; Revised: August 19,2025 ; Accepted: August 23,2025)

ชัยพร อมรมณีพงศ์¹

Chaiporn Amonmunepong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ในอำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย การศึกษาติดตามย้อนหลังครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สมัครใจเข้ารับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนในพื้นที่อำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 28 คน เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ระหว่างวันที่ 26 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ด้วยแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลและแบบฟอร์มการติดตามผลการทำกิจกรรม และวิเคราะห์ด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ Paired Sample t-test

ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.0 มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 60.7 พฤติกรรมสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยถึงร้อยละ 96.4 ไม่สูบบุหรี่ และร้อยละ 89.3 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัวร่วมพบว่า ร้อยละ 50 มีโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 67.9 มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือด และมีเพียงร้อยละ 3.6 ที่มีโรคไตวายเรื้อรังร่วมด้วย ส่วนการรักษาโรคเบาหวาน ผู้ป่วยรับประทานยาจำนวน 2 เม็ด ร้อยละ 50.0 มีระดับค่า HbA1c เริ่มต้น $\geq 7\%$ ร้อยละ 57.1 และมูลค่ารักษารักษาโรคเบาหวาน 101 - 200 บาท ต่อ 3 เดือน ร้อยละ 50.0 ส่วนค่าความดันโลหิต พบว่าร้อยละ 78.6 มี Systolic BP ต่ำกว่า 140 mmHg ร้อยละ 82.1 มี Diastolic BP ต่ำกว่า 90 mmHg และดัชนีมวลกาย (BMI) พบว่าร้อยละ 89.3 ของผู้ป่วยมีค่า BMI ≥ 23 และ 2) ผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนครบ 3 เดือน พบว่า สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c: HbA1c) จาก 7.45% เหลือ 6.79% ($p = 0.003$) มีผู้ป่วยจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 เข้าเกณฑ์โรคเบาหวานระยะสงบ การใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดค่าเฉลี่ยจำนวนเม็ดยาลดลงจาก 1.82 เม็ด เหลือเพียง 0.61 เม็ดต่อวัน ($p < 0.001$) และมูลค่ารักษารักษาโรคเบาหวานลดลงจากเฉลี่ย 160.71 บาท ต่อ 3 เดือน เหลือเพียง 54.64 บาท ต่อ 3 เดือน ($p < 0.001$) ส่วนค่าความดันโลหิต Systolic Blood pressure ลดลงจาก 132.86 เป็น 127.04 mmHg ($p = 0.016$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ Diastolic Blood pressure ลดลงเล็กน้อย จาก 81.29 เป็น 77.11 mmHg ($p = 0.079$) และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: โรคเบาหวาน การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

Abstract

This study aimed to evaluate the outcomes of comprehensive diabetes care by multidisciplinary community team towards achieving diabetes remission in Si Satchanalai district, Sukhothai province. This retrospective cohort study included 28 patients with type 2 diabetes who voluntarily received comprehensive diabetes care by multidisciplinary community team in Si Satchanalai district, Sukhothai province. Data were collected from medical records between 26 March 2024 and 28 June 2024 with an enrollment form and a follow-up form. Data were analyzed using the frequency, percentage, mean, and Paired Sample t-test.

The study found that 1) Most participants were female (75.0%) and aged under 60 years (60.7%). Regarding health behaviors, 96.4% did not smoke and 89.3% did not consume alcohol. Common comorbidities included hypertension (50.0%) and dyslipidemia (67.9%), while only 3.6% had chronic kidney disease. Half of the patients

¹ พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลศรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

(50.0%) were on two oral antidiabetic medications, and 57.1% had an initial HbA1c level $\geq 7\%$. The cost of antidiabetic medications ranged from 101 to 200 baht per three month period in 50.0% of cases. In terms of blood pressure, 78.6% had systolic blood pressure < 140 mmHg, and 82.1% had diastolic blood pressure < 90 mmHg. The majority of patients (89.3%) had a body mass index (BMI) ≥ 23 . 2) After three months of comprehensive diabetes care by multidisciplinary community team, the mean HbA1c level significantly decreased from 7.45% to 6.79% ($p = 0.003$), with eight patients (28.6%) achieved criteria for diabetes remission. The average number of antidiabetic tablets per day was significantly reduced from 1.82 to 0.61 ($p < 0.001$), the mean cost of medication per three month period significantly declined from 160.71 to 54.64 baht ($p < 0.001$) and systolic blood pressure showed a statistically significant reduction from 132.86 to 127.04 mmHg ($p = 0.016$) with a statistical significance of 0.05. Although diastolic blood pressure decreased slightly from 81.29 to 77.11 mmHg ($p = 0.079$), and BMI decreased from 27.69 to 27.38 ($p = 0.063$), no difference.

Keywords: Diabetes Mellitus, Comprehensive diabetes care by multidisciplinary community team

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยพบว่าอัตราการเกิดโรคเบาหวานในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2557¹ พบว่ามีอัตราการความชุกของโรคเบาหวานร้อยละ 8.9 ต่อมาในปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.5² และจากข้อมูล Health Data Center (HDC) ปี พ.ศ. 2566 ยังชี้ให้เห็นว่าเพียงร้อยละ 33.11 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c: HbA1c) $< 7\%$ ³ ได้สำเร็จ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะทางตา ไต หลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง และปัญหาที่เท้า⁴ เป็นต้น จากรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2562 พบว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะ จากการตายก่อนวัยอันควร โดยในเพศชายอยู่ในลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 8.0 และในเพศหญิงอยู่ในลำดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 13.4⁵

จากสถิติของโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดสุโขทัย พบว่าในปี พ.ศ. 2564, 2565 และ 2566 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราผู้ป่วยต่อแสนประชากรอยู่ที่ 392.12, 417.58 และ 516.12 ตามลำดับ ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวนมากเริ่มใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และ

จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้ได้ผลดีขึ้น จนถึงขั้นต้องใช้ยาฉีดอินซูลิน สาเหตุหลักมาจากการขาดความรู้ ขาดความตระหนักเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเผชิญกับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ซึ่งไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังทำให้สูญเสียรายได้ทั้งในระดับบุคคลและของรัฐอีกด้วย⁶

ดังนั้นคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) และเครือข่ายสุขภาพอำเภอ ศรีสะเกษ ลัย จึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ยกเป็นปัญหาสำคัญของชุมชนร่วมกันออกแนวทางบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่างทีมสหวิชาชีพของสาธารณสุขกับผู้ป่วยและเชื่อมโยงกับชุมชน โดยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการประเมินตนเองผ่านการเรียนรู้จากการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตัวเอง (Self-Monitoring of Blood Glucose, SMBG) เพื่อสร้างความรู้และความตระหนักในการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถ ควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์วินิจฉัยโรคเบาหวานโดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลได้ โดยเรียกภาวะนี้ว่า diabetes remission หรือโรคเบาหวานระยะสงบ⁷ นอกจากนี้ยังช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค เพิ่มความสุขในการดำเนินชีวิต และยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นทั้งต่อตนเองและครอบครัวอย่างยั่งยืนต่อไป

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าการสร้างแรงจูงใจพร้อมกับร่วมกันตั้งเป้าหมาย การรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน⁸ เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การดูแลสำเร็จ นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด โดยเน้นที่การจัดการด้านการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วยบริโภคอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ⁹⁻¹⁰ อาหารพลังงานต่ำ¹¹⁻¹⁴ อาหารจากพืช¹⁵ และการอดอาหารเป็นช่วงเวลา¹⁶ ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายและออกกำลังกาย¹⁷ เป็นเวลา 3 ถึง 6 เดือน ภายใต้การดูแลของทีมแพทย์พยาบาล นักโภชนาการหรือนักกำหนดอาหาร และสหวิชาชีพอื่น ๆ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบได้

ที่ผ่านมาพบว่ามีแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อให้เข้าสู่ระยะสงบ (Remission service) จากหลายโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน¹⁸ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพ ในชุมชนเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะสงบในอำเภอ ศรีสะเกษ จังหวัดสุโขทัย ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวจึงให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันในชุมชนโดยทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ เพื่อนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่มีคุณภาพสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และตอบสนองต่อบริบทของชุมชนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน
2. เพื่อศึกษาปริมาณการใช้ยาเม็ดเบาหวานของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

3. เพื่อศึกษาค่ายาในการรักษาโรคเบาหวานของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

วิธีการศึกษา

การศึกษาติดตามย้อนหลัง (Retrospective cohort study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สมัครใจเข้ารับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนในพื้นที่อำเภอศรีสะเกษ จังหวัดสุโขทัย ระหว่างวันที่ 26 มีนาคม ถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2567

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สมัครใจเข้ารับการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนในพื้นที่อำเภอศรีสะเกษ จังหวัดสุโขทัย ระหว่างวันที่ 26 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power Analysis¹⁹ ค่าอำนาจการทดสอบ (Power) 0.8 กำหนดค่าขนาดอิทธิพล Effect size เท่ากับ 0.50 ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน

เกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2) แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และบันทึกผลการวินิจฉัยในเวชระเบียน 3) มีค่า eGFR ตั้งแต่ 30 มิลลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ขึ้นไป 4) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโรคร่วมรุนแรง 2) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ตั้งครรภ์

กิจกรรมดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

จัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง 3 เดือน ใช้แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบครอบคลุมทั้งการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพ (comprehensive care) โดยใช้หลักผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (patient centered medicine) บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม (holistic care) ดังนี้

- เรียนรู้เกี่ยวกับภัยโรคเบาหวาน
- เรียนรู้การรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม

- เรียนรู้การดูแลช่องปาก
- เรียนรู้การออกกำลังกาย
- เรียนรู้การรับประทานยาที่ถูกต้อง
- กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วย ในการควบคุมระดับน้ำตาล

- เจาะ SMBG วันละ 2 ครั้ง บันทึกผลทุกวัน
- ผู้ป่วยรายงานผล SMBG ทาง line กับ รพ.สต. สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- รพ.สต. รายงานผลทาง line กับแพทย์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- แพทย์ประเมินระดับน้ำตาลในเลือด และพิจารณาการรักษาต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดที่ 1 แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (Enrollment form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเวชระเบียน ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้ 1) Demographic data ได้แก่ Gender, Age 2) Health behavior ได้แก่ Smoking และ Alcohol drinking 3) Underlying disease 4) History of diabetes mellitus ได้แก่ Antidiabetic drugs, HbA1c, Cost of drugs 5) Physical examination ได้แก่ Height, Weight, BMI, Blood pressure

ชุดที่ 2 แบบฟอร์มการติดตามผลการทำกิจกรรม (Follow-up form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจาก การทบทวนเวชระเบียน ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ 1) Physical examination ได้แก่ Height, Weight, BMI, Blood pressure 2) Medications คือ Antidiabetic drugs 3) Lab คือ HbA1C 4) Cost of drugs

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย หลังจากโครงการวิจัยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากเวชระเบียน (Medical

record) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการดูแลแบบครอบครัวจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน ในพื้นที่อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างวันที่ 26 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 จำนวน 28 คน ต่อจากนั้นแยกข้อมูล (Data extraction) แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (Enrollment form) และแบบฟอร์มการติดตามผลการทำกิจกรรม (Follow-up form) และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยที่ปรึกษา หากมีข้อมูลที่ไม่ชัดเจนหรือขาดหายไปจะทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนอีกครั้ง และผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel ก่อนจะส่งต่อข้อมูล (Export data) ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล คือ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณลักษณะพื้นฐานของการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบครัวจากทีม สหวิชาชีพของชุมชนโดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
2. การวิเคราะห์ผลการเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานโดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วย โดยใช้สถิติ Paired Sample t-test

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการดูแลแบบครอบครัวจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.0 ขณะที่เพศชายมีเพียงร้อยละ 25.0 มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 60.7 และมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 39.3 พฤติกรรมสุขภาพพบว่าผู้ป่วยถึงร้อยละ 96.4 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 3.6 สูบบุหรี่ และร้อยละ 89.3 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ มีเพียงร้อยละ 10.7 ที่ดื่มแอลกอฮอล์ ส่วนโรคร่วม (Underlying Diseases) พบว่า ผู้ป่วย

ครึ่งหนึ่งมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย (50.0%) แสดงให้เห็นถึงภาวะร่วมที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากนั้นร้อยละ 67.9 มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือด และมีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 3.6) ที่มีโรคไตวายเรื้อรัง ซึ่งอาจสะท้อนว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนขั้นรุนแรงจากเบาหวานในระยะเริ่มต้น ส่วนการรักษาโรคเบาหวาน ผู้ป่วยกว่าร้อยละ 50.0 รับประทานยาจำนวน 2 เม็ด ร้อยละ 35.7 ใช้เพียง 1 เม็ด ร้อยละ 10.7 ใช้อา 3 เม็ด และร้อยละ 3.6 ใช้อา 4 เม็ด ส่วนค่า HbA1c เริ่มต้น พบว่าร้อยละ 57.1 มีค่า HbA1c $\geq 7\%$ มีเพียงร้อยละ 42.9 ที่ HbA1c $< 7\%$ มูลค่ายารักษาโรคเบาหวาน พบว่าร้อยละ 50.0 มูลค่ายา 101 – 200 บาท ต่อ 3 เดือน ร้อยละ 35.7 มูลค่ายาไม่เกิน 100 บาท มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 10.7 และ 3.6 ที่มูลค่ายา 201 – 300 บาท และมากกว่า 300 บาทตามลำดับ ส่วนค่าความดันโลหิต Systolic และ Diastolic Blood pressure พบว่าร้อยละ 78.6 มี Systolic BP ต่ำกว่า 140 mmHg และ ร้อยละ 82.1 มี Diastolic BP ต่ำกว่า 90 mmHg แสดงว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ในระดับเหมาะสม และดัชนีมวลกาย (BMI) พบว่าร้อยละ 89.3 ของผู้ป่วยมีค่า BMI ≥ 23 ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกินหรืออ้วน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการควบคุมเบาหวาน

2. ผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบ

ครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

ผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนครบ 3 เดือน พบว่า สามารถลดระดับค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c: HbA1c) จาก 7.45% เหลือ 6.79% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายการควบคุมเบาหวาน ($< 7\%$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.003$) แสดงว่าการดูแลมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดค่าเฉลี่ยจำนวนเม็ดยาลดลงจาก 1.82 เม็ด เหลือเพียง 0.61 เม็ดต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมูลค่ายารักษาโรคเบาหวาน ลดลงจากเฉลี่ย 160.71 บาท/3 เดือน เหลือเพียง 54.64 บาท/3 เดือน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ส่วนค่าความดันโลหิต Systolic Blood pressure ลดลงจาก 132.86 เป็น 127.04 mmHg อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.016$) แต่ Diastolic Blood pressure ลดลงเล็กน้อย จาก 81.29 เป็น 77.11 mmHg แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.079$) และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ลดลงเล็กน้อย จาก 27.69 เป็น 27.38 ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.063$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน (n = 28)

Outcomes	เริ่มต้น (Mean $\pm$ SD)	เดือนที่ 3 (Mean $\pm$ SD)	t	df	p-value
Anti-diabetic drugs (tablets)	1.82 $\pm$ 0.77	0.61 $\pm$ 0.92	5.84	27	< 0.001
HbA1c (%)	7.45 $\pm$ 1.14	6.79 $\pm$ 0.54	3.30	27	0.003
Cost of anti-diabetic drugs (baht)	160.71 $\pm$ 62.96	54.64 $\pm$ 82.48	5.96	27	< 0.001
Systolic blood pressure (mmHg)	132.86 $\pm$ 11.69	127.04 $\pm$ 12.15	2.58	27	0.016
Diastolic blood pressure (mmHg)	81.29 $\pm$ 10.48	77.11 $\pm$ 7.74	1.83	27	0.079
BMI	27.69 $\pm$ 4.00	27.38 $\pm$ 4.00	1.94	27	0.063

สรุปและอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของการดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า การดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน ในพื้นที่อำเภอศรีสะเกษ สามารถลดระดับ HbA1c ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 7.45% เหลือ 6.79% ภายใน 3 เดือน ($p = 0.003$) มีผู้ป่วยจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 เข้าเกณฑ์โรคเบาหวานระยะสงบ (diabetes remission) ซึ่งหมายถึงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการดูแลรักษาจนสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับที่ใช้เป็นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ($HbA1c < 6.5\%$) และคงอยู่อย่างน้อย 3 เดือน โดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด⁷ สอดคล้องกับการศึกษาของ Shahradeh Taheri และคณะ²⁰ ซึ่งรายงานว่าการลดน้ำหนักที่เข้มข้นในระยะ 12 เดือน สามารถลด HbA1c ได้เฉลี่ยถึง 0.9% และนำไปสู่การเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบในกลุ่มผู้ป่วยบางรายได้

นอกจากนั้น การใช้จำนวนยาลดระดับน้ำตาลลดลงจาก 1.82 เม็ด เหลือ 0.61 เม็ดต่อวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) บ่งชี้ว่าผู้ป่วยสามารถลดการพึ่งพายาและควบคุมโรคได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Michael E J Lean และคณะ²¹ ที่พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรม weight management สามารถลดและหยุดยาได้ภายใน 12 เดือน ดังนั้นหากมีกิจกรรมต่อเนื่องจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนอำเภอศรีสะเกษ จนครบ 12 เดือน ระดับ HbA1c จะลดลงต่อเนื่อง หยุดยาได้ และพบผู้ป่วยโรคเบาหวานระยะสงบมากขึ้นได้

2. มูลค่ายาในการรักษาโรคเบาหวานลดลง

เฉพาะมูลค่ายารักษาโรคเบาหวานลดลงจากเฉลี่ย 160.71 บาท เหลือเพียง 54.64 บาท ต่อ 3 เดือน ($p < 0.001$) ซึ่งผลที่ตามมาจากการควบคุมโรคได้ดี ยังสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานระยะยาวได้อีกมากมาย เป็นประเด็นที่สะท้อนผลลัพธ์เชิงระบบในด้าน "ความคุ้มค่า" (cost-effectiveness) ของการ

ดูแลแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน ทั้งต่อตัวผู้ป่วยและระบบหลักประกันสุขภาพ โดยการศึกษาของ Yiqiao Xin และคณะ²² รายงานว่าโปรแกรมดูแลที่ส่งเสริมการลดน้ำหนักเพื่อเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ ช่วยลดค่าใช้จ่ายระยะยาวทั้งในการรักษาโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานอีกด้วย

3. ผลต่อความดันโลหิตและภาวะโภชนาการ

ค่าความดันโลหิต Systolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 132.86 เป็น 127.04 mmHg ($p = 0.016$) ส่วนความดันโลหิต Diastolic ลดลง 81.29 เป็น 77.11 mmHg แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นผลพวงจากการปรับพฤติกรรมด้านอาหารและการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดย American Heart Association²³ ที่แนะนำให้ลดโซเดียมและเพิ่มกิจกรรมเพื่อควบคุมความดันโลหิต ส่วนในด้าน BMI มีแนวโน้มลดลงจาก 27.69 เหลือ 27.38 ($p = 0.063$) แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ในระยะเวลา 3 เดือน แต่สะท้อนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งหากมีการติดตามระยะยาวมากขึ้น อาจพบความเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญยิ่งขึ้น

4. ศักยภาพของการดูแลแบบ community-based, patient-centered

การที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว เช่น ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา เป็นพื้นฐานที่เอื้อต่อการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ ทั้งนี้ การใช้กลไกชุมชน เช่น แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว อสม. ทีมสหวิชาชีพของสาธารณสุข และ พชอ. เพื่อออกแบบกิจกรรมเฉพาะราย (individualized care) ถือเป็นตัวอย่างของการใช้แนวคิด "precision public health" ที่ส่งเสริมความเท่าเทียมในการดูแลสุขภาพ

24

สรุปผลการศึกษา

การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชนมีผลต่อการลดระดับ ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด ลดปริมาณยา ลดต้นทุนในการรักษา ควบคุมความดันโลหิตได้ดี และผู้ป่วยสามารถเข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 จัดทำคู่มือสำหรับทีมสหวิชาชีพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบครอบคลุมทั้งในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน และคลินิกเอกชน

1.2 ควรส่งเสริมการจัดระบบบริการดูแลโรคเบาหวานแบบครอบคลุมในชุมชน โดยเฉพาะการบูรณาการระหว่างทีมสหวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว กิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การสอนปรับพฤติกรรมรับประทานอาหาร, การออกกำลังกายตามศักยภาพของผู้ป่วย, และการใช้ SMBG (Self-Monitoring Blood Glucose) อย่างสม่ำเสมอ

1.3 สนับสนุนให้โรงพยาบาลชุมชนพัฒนาคลินิกโรคเบาหวานระยะสงบ ควรมีเป้าหมายอื่นไม่ใช่เพียงควบคุมโรคเบาหวาน เช่น การควบคุมความดันโลหิต BMI และไขมันในเลือด เป็นต้น

1.4 ส่งเสริมการดูแลเบาหวานระยะสงบแบบสหวิชาชีพในชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ใช้กลไก พชอ.อสม.ชมรมผู้ป่วยเบาหวาน หรือเครือข่ายวัด เป็นกลไกขับเคลื่อน "โรคเบาหวานระยะสงบโดยชุมชนมีส่วนร่วม" ซึ่งเพิ่มโอกาสการรักษาแบบองค์รวม

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาโปรแกรมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีมสหวิชาชีพของชุมชน โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-

experimental research) ชนิดที่มีกลุ่มควบคุมสำหรับเปรียบเทียบ หรือการวิจัยเชิงผสมผสาน (mixed methods research) ปรับลดอคติของการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลในรูปแบบที่ควบคุมตัวแปรได้มากขึ้น และเพิ่มความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรติดตามผลระยะยาว เช่น ในระยะ 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน เป็นต้น หลังจากดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบครอบคลุมจากทีม สหวิชาชีพของชุมชน เพื่อประเมินความยั่งยืน ประสิทธิภาพของการดูแลรักษา และควรวัดผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตร่วมด้วย

2.3 ควรศึกษาผลในระยะยาวต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไตวายเรื้อรัง ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนที่ปลายประสาทจากเบาหวาน เป็นต้น เพื่อดูว่าสามารถป้องกันหรือลดโรคร่วมได้หรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านจากโรงพยาบาลศรีสะเกษ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล อำเภอศรีสะเกษ จังหวัดสุโขทัย ที่สนับสนุนให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ เก็บข้อมูล ประสานงานกับผู้ป่วย และคอยให้กำลังใจที่ดีเสมอมา ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำชี้แนะ ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จนกระทั่งงานวิจัยประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, และวราภรณ์ เสถียรนพเก้า. (2559). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. อักษร กราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
2. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, และวราภรณ์ เสถียรนพเก้า. (2564). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
3. Health Data Center (HDC). (2567). รายงานตามตัวชี้วัด NCD Clinic Plus ปี 2566. <https://thaitgri.orghttps://hdcservice.moph.go.th/>
4. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และหน่วยงานอื่น ๆ. (2566). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. ศรีเมืองการพิมพ์.

- 5.สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศแผนงานพัฒนาต้นน้ำภาวะโรคแห่งประเทศไทย. (2566). รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2562. แอนดี เพรส.
- 6.โรงพยาบาลศรีสะเกษ. (2567). รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. โรงพยาบาลศรีสะเกษ.
- 7.คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ให้เข้าสู่ระยะสงบของโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. (2565). แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข. พีพี มีเดีย ดีไซน์ แอนด์ พรินท์.
- 8.เทอดศักดิ์ เดชคง. (2560). สนทนาสร้างแรงจูงใจเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วย NCDs. บียอนด์ พับลิชชิง.
- 9.Wheatley, S. D., Deakin, T. A., Arjomandkhah, N. C., Hollinrake, P. B., & Reeves, T. E. (2021). Low Carbohydrate Dietary Approaches for People With Type 2 Diabetes-A Narrative Review. *Frontiers in nutrition*, 8, 687658. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.687658>.
- 10.Kelly, T., Unwin, D., & Finucane, F. (2020). Low-Carbohydrate Diets in the Management of Obesity and Type 2 Diabetes: A Review from Clinicians Using the Approach in Practice. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2557. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072557>.
- 11.Juray, S., Axen, K. V., & Trasino, S. E. (2021). Remission of Type 2 Diabetes with Very Low-Calorie Diets-A Narrative Review. *Nutrients*, 13(6), 2086. <https://doi.org/10.3390/nu13062086>.
- 12.Rosenfeld, R. M., Kelly, J. H., Agarwal, M., Aspry, K., Barnett, T., Davis, B. C., Fields, D., Gaillard, T., Gulati, M., Guthrie, G. E., Moore, D. J., Panigrahi, G., Rothberg, A., Sannidhi, D. V., Weatherspoon, L., Pauly, K., & Karlsen, M. C. (2022). Dietary Interventions to Treat Type 2 Diabetes in Adults with a Goal of Remission: An Expert Consensus Statement from the American College of Lifestyle Medicine. *American journal of lifestyle medicine*, 16(3), 342–362. <https://doi.org/10.1177/15598276221087624>.
- 13.Lean, M. E., Leslie, W. S., Barnes, A. C., Brosnahan, N., Thom, G., McCombie, L., Peters, C., Zhyzhneuskaya, S., Al-Mrabeh, A., Hollingsworth, K. G., Rodrigues, A. M., Rehackova, L., Adamson, A. J., Sniehotta, F. F., Mathers, J. C., Ross, H. M., McIlvenna, Y., Stefanetti, R., Trenell, M., Welsh, P., ... Taylor, R. (2018). Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DIRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *Lancet* (London, England), 391(10120), 541–551. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33102-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33102-1).
- 14.Taheri, S., Zaghoul, H., Chagoury, O., Elhadad, S., Ahmed, S. H., El Khatib, N., Amona, R. A., El Nahas, K., Suleiman, N., Alnaama, A., Al-Hamaq, A., Charlson, M., Wells, M. T., Al-Abdulla, S., & Abou-Samra, A. B. (2020). Effect of intensive lifestyle intervention on bodyweight and glycaemia in early type 2 diabetes (DIADDEM-I): an open-label, parallel-group, randomised controlled trial. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 8(6), 477–489. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30117-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30117-0).
- 15.McMacken, M., & Shah, S. (2017). A plant-based diet for the prevention and treatment of type 2 diabetes. *Journal of geriatric cardiology : JGC*, 14(5), 342–354. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.009>.
- 16.Albosta, M., & Bakke, J. (2021). Intermittent fasting: is there a role in the treatment of diabetes? A review of the literature and guide for primary care physicians. *Clinical diabetes and endocrinology*, 7(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40842-020-00116-1>.
- 17.Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>.
- 18.กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2566). แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (Remission service). กรม.
- 19.Kang H. (2021). Sample size determination and power analysis using the G*Power software. *Journal of educational evaluation for health professions*, 18, 17. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>

- 20.Taheri, S., Zaghloul, H., Chagoury, O., Elhadad, S., Ahmed, S. H., El Khatib, N., Amona, R. A., El Nahas, K., Suleiman, N., Alnaama, A., Al-Hamaq, A., Charlson, M., Wells, M. T., Al-Abdulla, S., & Abou-Samra, A. B. (2020). Effect of intensive lifestyle intervention on bodyweight and glycaemia in early type 2 diabetes (DIADEM-I): an open-label, parallel-group, randomised controlled trial. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 8(6), 477–489. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30117-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30117-0)
- 21.Lean, M. E. J., Leslie, W. S., Barnes, A. C., Brosnahan, N., Thom, G., McCombie, L., Peters, C., Zhyzhneuskaya, S., Al-Mrabeh, A., Hollingsworth, K. G., Rodrigues, A. M., Rehackova, L., Adamson, A. J., Sniehotta, F. F., Mathers, J. C., Ross, H. M., McIlvenna, Y., Welsh, P., Kean, S., Ford, I., ... Taylor, R. (2019). Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 7(5), 344–355. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30068-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30068-3)
- 22.Xin, Y., Davies, A., Briggs, A., McCombie, L., Messow, C. M., Grieve, E., Leslie, W. S., Taylor, R., & Lean, M. E. J. (2020). Type 2 diabetes remission: 2 year within-trial and lifetime-horizon cost-effectiveness of the Diabetes Remission Clinical Trial (DiRECT)/Counterweight-Plus weight management programme. *Diabetologia*, 63(10), 2112–2122. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05224-2>
- 23.Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Jr, Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S. C., Jr, Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., Sr, Williamson, J. D., ... Wright, J. T., Jr (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* (Dallas, Tex. : 1979), 71(6), 1269–1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>
- 24.Khoury, M. J., Iademarco, M. F., & Riley, W. T. (2016). Precision Public Health for the Era of Precision Medicine. *American journal of preventive medicine*, 50(3), 398–401. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.08.031>