การพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล

Developing management guidelines when a client is found to have high blood pressure in the hospital.

(Received: May 29,2024 ; Revised: June 21,2024 ; Accepted: June 22,2024)

หทัยชนก เกตุจุนา[1],ณัฐธิวรรณ พันธ์มุง[1],เบญจมาศ นาคราช[2],ขวัญชนก ธีสระ[1],สุภาพร ศุภษร[1]
Hathaichanok Ketjuna[1], Nuttiwan Panmung[1], Benjamas Nakkarach[2], Khuanchanok Teesara[1], Supaporn Supasorn[1]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลที่โรงพยาบาลสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน 2) สำรวจการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ในโรงพยาบาล และ 3) ติดตามผลการดำเนินงานการติดตามและวินิจฉัยผู้รับบริการที่โรงพยาบาลที่มีค่าความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลที่เข้าร่วมทดลองนำร่อง 33 แห่ง แบ่งเป็น การตอบแบบสำรวจการประเมิน Flow Chart แนวทางฯ และข้อมูลผู้รับบริการที่มาโรงพยาบาลที่มีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตรายที่ควรได้รับการวินิจฉัยหรือการติดตาม ระยะเวลาดำเนินงานทดลองใช้แนวทางฯ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2565 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า การนำแนวทางฯ ไปทดลองใช้ในโรงพยาบาล 33 แห่ง สามารถเพิ่มการยืนยันวินิจฉัยและการติดตามในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตรายได้ โดยมีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ 1) เพิ่มการยืนยันวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษาโรคความดันโลหิตสูงในวันนั้น มีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 24.55 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 21.06 และในปีงบประมาณ มีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง หลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 52.92 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 22.46 2) เพิ่มการติดตามและยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ภายใน 1-7 วัน มีผลการดำเนินงานหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 14.98 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 14.35 และภายในปีงบประมาณ มีผลการดำเนินงานหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 46.58 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 35.64 ทั้งนี้แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ผ่านการประเมินและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2565

คำสำคัญ : ความดันโลหิตสูงระดับอันตราย,การยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ,โรคความดันโลหิตสูง

Abstract

This study was action research with the following objectives: 1. To develop guidelines for the management of clients found to have high blood pressure in the hospital. 2. To explore the implementation of draft guidelines in hospitals. 3. To evaluate the results of operations that increase the monitoring and diagnosis of service recipients with dangerously high blood pressure (SBP ≥ 180 mmHg and/or DBP ≥ 110 mmHg). Data were collected from 33 hospitals participating in the pilot study. The sites are divided into pilot hospitals that responded to the survey on the implementation of the draft guidelines for trial in July - September 2022 and those providing data on service recipients who came to the hospital with dangerously high blood pressure levels. The data were analyzed using percentage frequencies.

The results of the study found that piloting the guidelines in 33 hospitals can increase diagnosis confirmation and follow-up in people with dangerously high blood pressure. Key findings include: 1. Increasing diagnosis confirmation. The percentage of patients registered for treatment of high blood pressure on the same day with a confirmed diagnosis of

[1] กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
[2] สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

high blood pressure increased by 24.55 percent, which is 21.06 percent higher than before the project started. The rate of diagnosis confirmation for those registered to treat high blood pressure in the fiscal year rose to 52.92 percent after joining the project, which is 22.46 percent higher than before the project began. 2. Increasing monitoring and diagnosis confirmation. The performance of monitoring and confirming high blood pressure diagnoses within 1-7 days increased by 14.98 percent after joining the project, which is 14.35 percent higher than before the project began. Monitoring and confirmation of high blood pressure diagnoses in the fiscal year increased by 46.58 percent, which is 35.64 percent higher than before the project began. Additionally, the guidelines for managing clients with high blood pressure in the hospital passed the evaluation and certification of product standards for surveillance, prevention, and control of disease and health hazards by the Department of Disease Control, as of 31 August 2022.

Key words: Dangerous high blood pressure, Confirming the diagnosis of high blood pressure ,Hypertension

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non - communicable diseases) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของโลกและประเทศไทยโดย โรคความดันโลหิตสูง เป็นหนึ่งในโรคที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2562 - 2563)[1] พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 25.4 (ชายร้อยละ 26.7 และหญิง ร้อยละ 24.2) จากร้อยละ 24.7 ในปี 2557[2] และจากข้อมูลในรายงาน Health Data Center (HDC) ปีงบประมาณ 2564 พบประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 19,521,307 คน ที่ได้รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง จำนวน17,082,306 คน (ร้อยละ 87.51) เป็นกลุ่มปกติ (ค่าความดันโลหิต SBP ระหว่าง 51-129 mmHg และ DBP ระหว่าง 51-84 mmHg) จำนวน 14,988,159 คน (ร้อยละ 87.74) เป็นกลุ่มเสี่ยง (ค่าความดันโลหิต SBP ระหว่าง 130-139 mmHg หรือ DBP ระหว่าง 85-89 mmHg) จำนวน 1,311,783 คน (ร้อยละ 7.68) เป็นกลุ่มสงสัยป่วย (ค่าความดันโลหิต SBP ระหว่าง 140-179 mmHg หรือ DBP ระหว่าง 90-109 mmHg) จำนวน 700,020 คน (ร้อยละ 4.10) และกลุ่มที่มีค่าความดันโลหิตสูงอันตราย (ค่าความดันโลหิต SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg) จำนวน 41,379 คน (ร้อยละ 0.24) โดยกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตที่อยู่ในกลุ่มสงสัยป่วยและกลุ่มที่มีค่าความดันโลหิตสูงอันตราย ควรได้รับการติดตามและได้รับการวินิจฉัย จากข้อมูลผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4[3] และครั้งที่ 5[2] (A cohort of Thai National Health Examination Survey IV-V) พบว่า ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอันตราย จำนวน 1,000 ราย หากไม่ได้รับการดูแลรักษา ภายใน 1 ปี จะมีผู้เสียชีวิต จำนวน 48 ราย ซึ่งหากผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้รับการดูแล รักษาและควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงในระดับ SBP ระหว่าง 120-139 mmHg และ DBP ระหว่าง 80-89 mmHg จะสามารถลดอัตราการตายจากทุกสาเหตุได้จำนวน 31 ราย และทุกๆ 31 ราย ที่ได้รับการดูแลรักษา จะสามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ 1 ราย ภายใน 1 ปี มีแนวทางหรือกระบวนการติดตามผู้ป่วยอย่างเป็นระบบและที่ชัดเจนจะสามารถเพิ่มการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่[4] ที่มีการจัดทำแนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาลในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้แนวปฏิบัติ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบบสองกลุ่ม เปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ย

ความดันโลหิตของกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการจัดการพยาบาล ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ พยาบาลและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีความพึงพอใจในระดับมากต่อการใช้แนวปฏิบัติ จึงควรมีการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในแผนกอื่นๆ ที่มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเข้ารับการรักษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้การดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและการมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้การได้รับการติดตามเพื่อเข้ารับการยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงมีความสำคัญที่ทำให้ลดความรุนแรงของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงได้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัย การเพิ่มอัตราการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ประเทศไทย ปี 2560 – 2562[5] ซึ่งศึกษาการติดตามผู้ป่วยและการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษา โดยใช้ข้อความแจ้งเตือนในระบบข้อมูลโรงพยาบาล เมื่อพบผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูง และจัดทำแนวทางการติดตามผู้ป่วยที่กำหนดขึ้นสำหรับการศึกษานี้โดยเฉพาะ ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 23 ของผู้ป่วยที่ตรวจพบว่ามีค่าความดันโลหิตสูงได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงหลังจบการติดตาม แต่มีเพียงร้อยละ 28 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเท่านั้นที่ได้รับสมุดนัดติดตาม โดยสาเหตุของการแจกสมุดนัดได้น้อยคือ ต้องซักประวัติข้อมูลผู้รับบริการจำนวนมาก ภาระงาน ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจ ความตระหนักและเห็นความสำคัญของการนัดติดตามความดันโลหิตซ้ำน้อย จึงทำให้ไม่ได้นัดติดตามและหลังการทดลองผู้ป่วย ร้อยละ 82 ที่ได้รับการติดตามความดันโลหิตซ้ำมีโอกาสได้รับการวินิจฉัยความดันโลหิตสูงมากกว่าไม่ได้รับการติดตามความดันโลหิตซ้ำถึง 3 เท่า จากความสำคัญนี้และข้อมูลการศึกษาทบทวนข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลขึ้นเพื่อให้มีแนวทางการในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษา ลดความรุนแรงต่อความพิการ หรือเสียชีวิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมทบทวนเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย องค์ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562[6] แนวทางการศึกษาวิจัยการเพิ่มอัตราการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ประเทศไทย ปี 2560 – 2562[5] และเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลให้มีความชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้ทุกพื้นที่

2. การจัดทำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล จากการทบทวนปัญหา อุปสรรคของการนำไปใช้ทดลองในโรงพยาบาลนำร่องในเขตสุขภาพที่ 4 ในปีงบประมาณ 2562 และนำมาพัฒนาแนวทางเพิ่มเติมโดยคณะอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมให้ข้อเสนอแนะและสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการในการพัฒนา

3. การจัดประชุมประชาพิจารณ์แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล โดยมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รับผิดชอบงานจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั้ง 76 จังหวัดและผู้แทนจากโรงพยาบาลที่สนใจเข้าร่วมนำร่องในการนำแนวทางฯไปทดลองใช้จำนวน 33 แห่ง จาก 17 จังหวัด ใน 12 เขตสุขภาพ และนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาและปรับปรุงแนวทางฯให้มีความเหมาะสม ถูกต้องตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับการดำเนินงานของโรงพยาบาล

4. พัฒนาชุดรายงานบนหน้า Health Data Center(HDC) ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง

สาธารณสุข และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของโรงพยาบาล และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ที่ ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มรายงานมาตรฐาน >> ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD) >> HOSP BP กลุ่มผู้ป่วยนอกที่มีค่าความดันโลหิตสูง SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHgจำนวน 3 ตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการลงรหัส R03.0 และ/หรือ ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง I10 – I15 ในวันนั้น จากการค้นหาในโรงพยาบาล 2) ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (I10 – I15) จากการค้นหาในโรงพยาบาล และ 3) ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ที่ได้รับการลงรหัส R03.0 และได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (I10 – I15) จากการค้นหาในโรงพยาบาล

5. นำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้และสนับสนุนการดำเนินงาน ดังนี้ 1) จัดอบรมพัฒนาศักยภาพ ทีมแพทย์ พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้กับโรงพยาบาลที่เข้าร่วมนำร่อง ให้มีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง พร้อมอธิบายขั้นตอนการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ในแต่ละแผนกของโรงพยาบาล การให้ความรู้ขั้นตอนการลงรหัสวินิจฉัยและการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมของโรงพยาบาล 2) สนับสนุนแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล และ Flow แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ในรูปแบบออนไลน์และสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในทุกแผนกที่มีผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลให้เป็นแนวทางและมาตรฐานเดียวกัน 3) สนับสนุนตัวชี้วัดเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน ขั้นตอนการจัดการเมื่อพบผู้ที่มีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ผ่านรายงานหน้า Health Data Center (HDC) โดยโรงพยาบาลสามารถติดตามข้อมูล เป้าหมาย ผลงานการวินิจฉัยผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ที่มีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) ที่ควรได้รับการวินิจฉัยหรือควรได้รับการติดตามเพื่อวินิจฉัยภายในวันหรือภายใน 7 วัน และภายในปีงบประมาณที่มีการดำเนินงานตามแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล

6. การติดตามประเมินผล มีการติดตามผลการดำเนินงานผ่าน 3 ตัวชี้วัด ในรายงาน Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข และผลการทดลองใช้แนวทางฯ ผ่านแบบสำรวจการประเมิน Flow Chart แนวทางฯ พร้อมทั้งมีการประชุมติดตามการดำเนินงานทุกเดือนและประชุมสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผู้รับผิดชอบงานจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั้ง 76 จังหวัดและผู้แทนจากโรงพยาบาลที่เข้าร่วมนำร่อง 33 โรงพยาบาล จาก 17 จังหวัด ใน 12 เขตสุขภาพ เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแนวทางฯ และส่งเข้ารับการประเมินมาตรฐานกรมควบคุมโรค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลที่โรงพยาบาลสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานได้

2. เพื่อสำรวจการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ในโรงพยาบาล

3. เพื่อติดตามผลการดำเนินงานการติดตามและวินิจฉัยผู้รับบริการที่โรงพยาบาลที่มีค่าความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg)

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นรูปแบบงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการทบทวนและพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล พร้อมนำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลที่สนใจเข้าร่วมนำร่อง จำนวน 33 แห่ง จาก 17 จังหวัด ใน 12 เขตสุขภาพ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน คือ โรงพยาบาลที่เข้าร่วมนำร่อง 33 แห่ง จาก 17 จังหวัด ใน 12 เขตสุขภาพ และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดย

1. เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ตอบแบบสำรวจการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล หลังจากนำไปทดลองใช้ ช่วงเดือน กรกฎาคม – กันยายน 2565 เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในปรับปรุงขั้นตอนในการดำเนินงานตามแนวทางฯ และคณะผู้ศึกษาดำเนินการสรุปข้อเสนอแนะ จากแบบสำรวจการประเมิน Flow Chart แนวทางฯ และจากการประชุมประชาพิจารณ์ ในช่วงเดือนมีนาคม 2565 เพื่อวิเคราะห์และปรับแก้ไขแนวทางฯ พร้อมส่งเข้ารับการประเมินมาตรฐานกรมควบคุมโรค และได้ผ่านการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2565

2. ผู้รับบริการที่มาโรงพยาบาล และมีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) ที่ควรได้รับการวินิจฉัยหรือควรได้รับการติดตามเพื่อวินิจฉัยภายในวันหรือภายใน 7 วัน หรือภายในปีงบประมาณ ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมนำร่อง โดยมีการนำแนวทางฯ ไปทดลองใช้ ช่วงเดือน กรกฎาคม – กันยายน 2565

วิธีดำเนินการวิจัย

มีการพัฒนาแนวทางฯ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2565 พร้อมสำรวจการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ ช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน 2565 โดยใช้แบบฟอร์มสำรวจการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ที่คณะผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นโดยผ่านการทบทวนและการให้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองการนำไปใช้จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ซึ่งแบบสำรวจมีเนื้อหาครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษาตามขั้นตอน Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล และข้อมูลผลการดำเนินงานผู้รับบริการที่มีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) ที่ควรได้รับการวินิจฉัยหรือควรได้รับการติดตามเพื่อวินิจฉัยภายในวันหรือภายใน 7 วัน หรือภายในปีงบประมาณสามารถดูข้อมูลโรงพยาบาลนำร่องทั้ง 33 แห่ง ผ่านรายงาน Health Data Center (HDC)

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา(Content Analysis)

ผลการศึกษา

1. ผลการสำรวจการประเมิน Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงใน

โรงพยาบาล (Hospital BP) ของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 33 แห่ง จาก 17 จังหวัด 12 เขตสุขภาพ ในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน 2565 มีโรงพยาบาลที่ตอบแบบสำรวจ จำนวน 27 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.82 ของโรงพยาบาลทั้งหมด รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนกที่มีการนำ Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ดำเนินงานในโรงพยาบาล

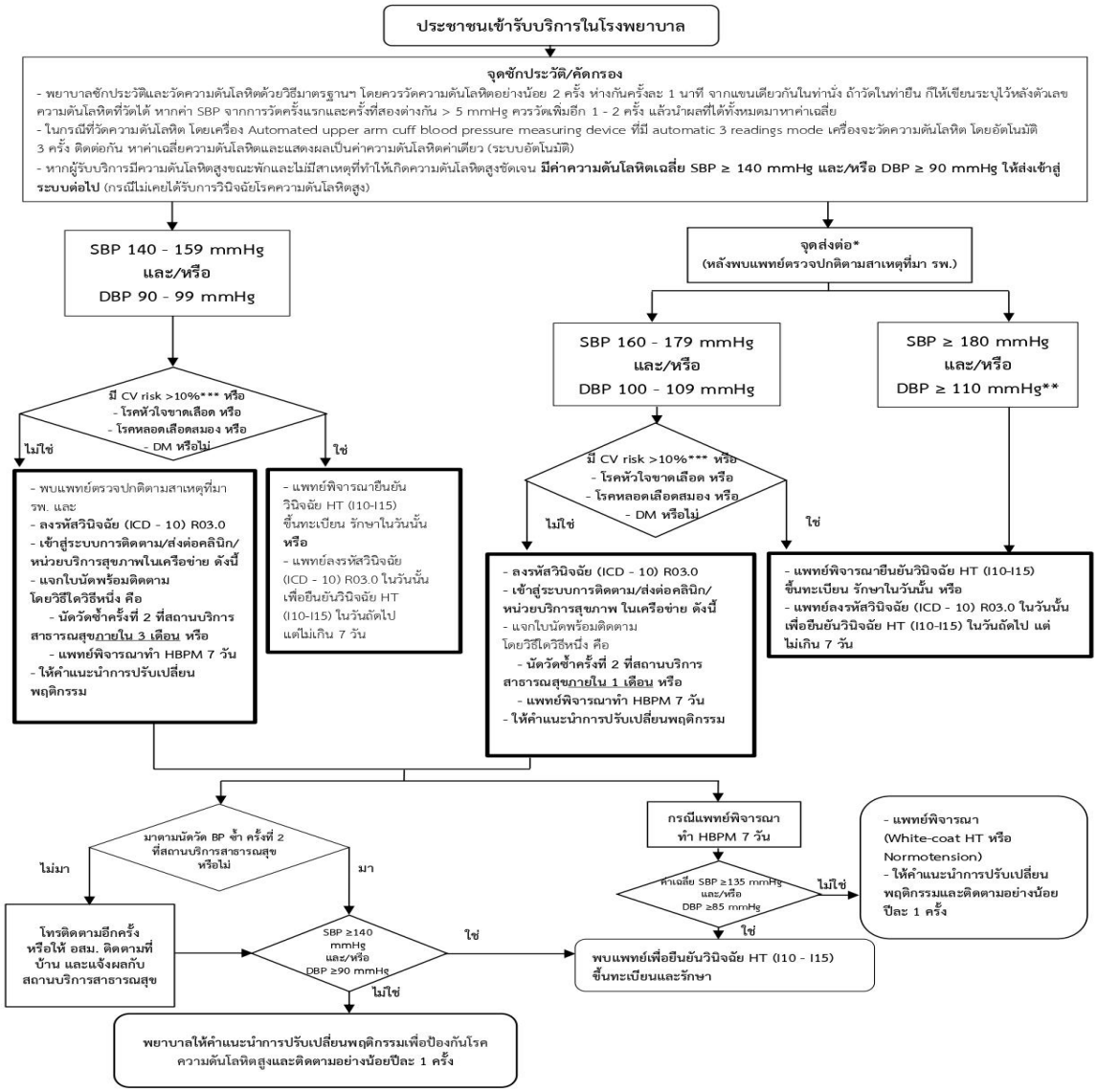
แผนกที่นำ Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ดำเนินงาน	**จำนวน N=27 (ร้อยละ)**
แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Department: OPD)	27 (100)
แผนกผู้ป่วยนอกของทันตกรรม	5 (18.52)
แผนกผู้ป่วยนอกของแผนกอายุรกรรม	3 (11.11)
แผนกผู้ป่วยนอกของศัลยกรรมทั่วไป	2 (7.41)
แผนกผู้ป่วยนอกของสูตินรีเวชกรรม	2 (7.41)
แผนกผู้ป่วยนอกของออร์โธปิดิกส์	2 (7.41)
แผนก NCD Clinic	1 (3.70)
แผนกแพทย์แผนไทย	1 (3.70)
แผนกกายภาพบำบัด	1 (3.70)
แผนกเวชกรรมชุมชน/PCU รพ.	1 (3.70)
แผนกตรวจรักษา COVID-19 และจุดฉีดวัคซีน COVID-19	1 (3.70)
แผนกผู้ป่วยนอกของ แผนกจักษุ	1 (3.70)
แผนกผู้ป่วยนอกของ แผนกหูคอจมูก	1 (3.70)

จากผลการสำรวจพบว่า โรงพยาบาลมีการนำ flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือ แผนกผู้ป่วยนอกของทันตกรรม ร้อยละ18.52 และแผนกผู้ป่วยนอกของแผนกอายุรกรรม ร้อยละ 11.11 ตามลำดับ ผลการสำรวจการนำ Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ ตามขั้นตอนที่กำหนด มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจการนำ Flow แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้ในโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่	ข้อค้นพบ
1	- หากวัดความดันโลหิตรอบแรกปกติ จะไม่วัดความดันโลหิตซ้ำ แต่ถ้ามีการวัดซ้ำหลายๆ ครั้ง เจ้าหน้าที่จะบันทึกค่าแรกและค่าสุดท้ายลงในโปรแกรมโรงพยาบาล - ในสถานการณ์ COVID-19 จุดนี้ต้องทำงานทั้งด้าน ARI และ OPD ทั่วไปและในแผนก ER บางโรงพยาบาลมีพยาบาลวิชาชีพเพียง 1 คน ทำให้วัดความดันโลหิตไม่ได้ทุกราย - กรณีมีค่าระดับความดันโลหิต SBP 140-159 mmHg และหรือ DBP 90 -99 mmHg วัดความดันโลหิตซ้ำที่แผนกผู้ป่วยนอก OPD - เจ้าหน้าที่ไม่มีเวลามาคำนวณหาค่าเฉลี่ยความดันโลหิต เนื่องจากมีผู้รับบริการจำนวนมาก
2	- ไม่สามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยที่มีค่าความดันโลหิต >140/90 mmHg ในรายงาน HDC ได้
4,7,8,9	- การวินิจฉัย การรักษาโรคและการนัดหมาย ขึ้นอยู่กับแพทย์แต่ละท่าน ซึ่งแพทย์ใน โรงพยาบาล ที่ลงตรวจจะหมุนเวียนกัน ทำให้การดำเนินงานอาจไม่ครอบคลุมและครบถ้วน - แพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะสาขามีความหลากหลายในแผนกผู้ป่วยนอก ทำให้แพทย์ยังไม่เข้าใจวิธี/ขั้นตอน การลงรหัส ICD-10 เช่น ความเข้าใจการลงรหัส R03.0 และ I10-I15 ทำให้จำนวนผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงไม่ตรงกับในรายงาน HDC - แพทย์ไม่ได้นัดติดตามวัดความดันโลหิตซ้ำ และบุคลากรไม่ได้แจกใบนัดติดตาม - มีการจัดประชุมชี้แจงการดำเนินงานกับรองแพทย์, รองหัวหน้า OPD, หัวหน้า IT, หัวหน้าเวชสถิติ แต่อาจขาดการสื่อสารที่ทั่วถึง - ยังไม่มีแนวทางการประสานไปยัง รพ.สต. ที่ผู้ป่วยอยู่ในเขตรับผิดชอบ ในการติดตามวัดความดันโลหิตซ้ำ ครั้งที่ 2
6,10	- บางแผนกในโรงพยาบาลไม่มีแพทย์ออกตรวจ เช่น คลินิกวางแผนครอบครัว, ตรวจมะเร็งปากมดลูก ทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ และไม่ได้ส่งต่อผู้ป่วยไปแผนกผู้ป่วยนอก - โรงพยาบาลบางแห่งไม่มีการประเมิน CV risk หรือปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง - ผู้ป่วยไม่มาตามนัด/ย้ายที่อยู่
11	- บางโรงพยาบาลไม่มีการโทรติดตามหรือประสาน อสม. กรณีผู้ป่วยไม่ได้มาตามนัด - ผู้ป่วยเยอะ เจ้าหน้าที่ รพ.สต/อสม.น้อยและมีภาระงานมาก ไม่สามารถโทรติดตามได้ทุกคน - ผู้ป่วยไม่ได้มาตามนัด ย้ายถิ่นฐาน
12	- พยาบาลวิชาชีพไม่ได้ให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้ผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการเข้ารับการตรวจติดตาม
13	- การส่งทำ HBPM อยู่ที่ดุลพินิจของแพทย์ผู้ตรวจ - ผู้ป่วยไม่มีอุปกรณ์และไม่สะดวกไปวัดความดันโลหิตที่ รพ.สต./เครื่องวัดความดันโลหิตไม่พอ
15	- ผู้ป่วยไม่มาตามนัด จึงไม่สามารถยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงได้ตามระยะเวลาที่กำหนด - แพทย์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง โดยไม่มีการทำ HBPM ก่อนการวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ จากการประชุมประชาพิจารณ์ และจากการสำรวจการนำแนวทางฯไปใช้ ทางผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะมาปรับแก้ไข Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล และได้ส่งเข้ารับการประเมินมาตรฐานกรมควบคุมโรคและได้ผ่านการตรวจประเมินและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2565รายละเอียดตามภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 แสดง Flow Chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล

2. ผลการดำเนินงานการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมนำร่อง ระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-กันยายน 2565 โดยติดตามการประมวลผลผ่านหน้ารายงาน Health Data Center พบว่า ผู้มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกที่มีความดันโลหิตสูงอันตราย (ความดันโลหิตตัวบน (SBP) ≥ 180 mmHg และ/หรือ ความดันโลหิตตัวล่าง (DBP) ≥ 110 mmHg) ได้รับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนรักษาเพิ่มสูงขึ้น โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. เพิ่มการยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงโดยแพทย์ (รหัส I10 – I15) ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตราย

1) เพิ่มการยืนยันวินิจฉัย ขึ้นทะเบียนรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในวันนั้น โดยโรงพยาบาลทั้ง 33 แห่ง มีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 24.55 สูงกว่าผลการดำเนินงานของภาพรวมประเทศ ร้อยละ 17.86 และ มีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 24.55 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 21.06 รายละเอียดตามตารางที่ 3

2) เพิ่มการยืนยันวินิจฉัย ขึ้นทะเบียนรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในปีงบประมาณ โดยโรงพยาบาลทั้ง 33 แห่ง มีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 52.92 สูงกว่าผลการดำเนินงานของภาพรวมประเทศ ร้อยละ 52.82 และมีผลการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 52.92 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 22.46 รายละเอียดตามตารางที่ 3

2. เพิ่มการติดตาม(ลงรหัส R03.0) และยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงโดยแพทย์ (รหัส I10 – I15) ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตราย

1) เพิ่มการติดตามและยืนยันวินิจฉัย ขึ้นทะเบียนรักษาโรคความดันโลหิตสูง ใน 1-7 วัน โดยโรงพยาบาลทั้ง 33 แห่ง มีผลการดำเนินงาน ร้อยละ 14.98 สูงกว่าผลการดำเนินงานของภาพรวมประเทศ ร้อยละ 12.48 และมีผลการดำเนินงานหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 14.98 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 14.35 รายละเอียดตามตารางที่ 3

2) เพิ่มการติดตามและยืนยันวินิจฉัย ขึ้นทะเบียนรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในปีงบประมาณ โดยโรงพยาบาลทั้ง 33 แห่ง มีผลการดำเนินงาน ร้อยละ 46.58 สูงกว่าผลการดำเนินงานของภาพรวมประเทศ ร้อยละ 45.99 และมีผลการดำเนินงานหลังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 46.58 สูงกว่าก่อนเริ่มโครงการ ร้อยละ 35.64 รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมดำเนินการ การนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2565

ตัวชี้วัด	กลุ่มเป้าหมาย(n = 33)	
	ก่อนเข้าร่วม (ร้อยละ)	หลังเข้าร่วม (ร้อยละ)
ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (I10 – I15) ในวันนั้น จากการค้นหาในโรงพยาบาล	21.06	24.55
ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (I10 – I15) ในปีงบประมาณ จากการค้นหาในโรงพยาบาล	22.46	52.92
ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการลงรหัส R03.0 และ/หรือ ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง I10 – I15 ภายใน 7 วัน จากการค้นหาในโรงพยาบาล	14.35	14.98
ร้อยละผู้ป่วยนอกที่มีค่า SBP ≥ 180 mmHg และ/หรือ DBP ≥ 110 mmHg ได้รับการลงรหัส R03.0 และ/หรือ ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง I10 – I15 ในปีงบประมาณ จากการค้นหาในโรงพยาบาล	35.64	46.58

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล ทำให้มีแนวทางในการดำเนินงานที่โรงพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการให้บริการกับประชาชนที่เข้ารับบริการและมีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) ที่ควรได้รับการวินิจฉัยหรือควรได้รับการติดตามเพื่อยืนยันวินิจฉัยภายในวันภายใน 7 วัน หรือภายในปีงบประมาณ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยขึ้นทะเบียนและได้รับการรักษาเพื่อลดการเกิดความรุนแรงและเสียชีวิตได้ โดยการดำเนินงานมีการชี้แจงการใช้แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลให้กับทีมแพทย์ พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรในแผนกที่เกี่ยวข้อง มีการติดตามผลการดำเนินงาน มีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนปัญหา อุปสรรค และหาแนวทางการแก้ไขร่วมกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคความดันโลหิตสูง ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล ในการสนับสนุนองค์ความรู้และให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน โดยผลการสำรวจพบโรงพยาบาลมีการนำ Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปประยุกต์ใช้ในแผนกผู้ป่วยนอกมากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาคือ แผนกผู้ป่วยนอกของทันตกรรม ร้อยละ 18.52 และแผนกผู้ป่วยนอกของแผนกอายุรกรรม ร้อยละ 11.11 ตามลำดับ และผลการนำ Flow chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปทดลองใช้ พบว่า มีการยืนยันวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงและการติดตามในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตรายเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่[4] ที่มีการจัดทำแนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาลในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล และความพึงพอใจของพยาบาล และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ต่อการใช้แนวปฏิบัติ เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการจัดการพยาบาล ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ พยาบาลและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อการใช้แนวปฏิบัติ จึงควรมีการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในแผนกอื่นๆที่มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเข้ารับการรักษา เพื่อเพิ่มการติดตามและการวินิจฉัยและการมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการรักษา โดยผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ มีการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอันตราย ในวันเพิ่มขึ้น แต่สำหรับการลงรหัส R03.0 เพื่อติดตามและการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (ลงรหัส I10 – I15) ใน 1-7 วัน ยังทำได้น้อยมาก อาจมีสาเหตุจากแพทย์ในแผนกผู้ป่วยนอกมีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาที่หลากหลาย ทำให้ไม่เข้าใจวิธีการหรือขั้นตอนการลงรหัส (ICD-10) R03.0 และ I10–I15 ขาดการสื่อสารประชาสัมพันธ์แนวทางทางการติดตามกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกอื่นๆ (Hospital BP) ที่ทั่วถึง และการลงรหัส (ICD-10) R03.0 และ I10–I15 ต้องใช้เวลา จึงเป็นภาระงาน ในกรณีที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก

ข้อเสนอแนะ

1. แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล มีประโยชน์และส่งผลดีต่อผู้รับบริการ ทำให้ได้รับบริการที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกโรงพยาบาล ในประชาชนที่เข้ารับบริการและมีค่าระดับความดันโลหิตสูงอันตราย (SBP ≥ 180 mmHg และ/ หรือ DBP ≥ 110 mmHg) ได้รับการวินิจฉัยหรือได้รับการติดตาม ควรมีการผลักดันเชิงนโยบายเพื่อให้เกิดการขยายผลและการนำไปใช้ในทุกโรงพยาบาล

2. การพัฒนาศักยภาพ การชี้แจง Flow Chart แนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล และการชี้แจงวิธีการลงรหัส ICD-10 ให้กับทีมแพทย์ พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการนำแนวทางการจัดการเมื่อพบผู้รับบริการมีความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลไปใช้อย่างต่อเนื่อง

3. ควรมีการสนับสนุนการจัดตั้งทีมสหวิชาชีพเป็นผู้รับผิดชอบ ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และผู้ดูแลระบบข้อมูลโรงพยาบาล (IT) เพื่อการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ควรมีการพัฒนารายงานบน Health Data Center ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มตามค่าระดับความดันโลหิตเพื่อให้เกิดการติดตามและยืนยันวินิจฉัยที่ครอบคลุมทุกกลุ่มตามระดับค่าความดันโลหิต

เอกสารอ้างอิง

1. Wichai, A. (2021). Thai National Health Examination Survey, NHES VI. Bangkok: Aksorn Graphic And Design.

2. Wichai, A. (2014). Thai National Health Examination Survey, NHES VI-V. Bangkok: Aksorn Graphic And Design.

3. Wichai, A. (2009). Thai National Health Examination Survey, NHES VI-V. Bangkok: Graphico_System.

4.Pratoompis P. Effectiveness of Implementing Nursing Management Guidelines among Patients with Hypertension Disease in Medical Ward, Phrae Hospital. Journal of the Phrae Hospital.,2022(Vol.30), 32- 51. (In Thai)

5. Yueayai, K. et al. (2020). Hospital- based intervention to enhance hypertension diagnosis in Kalasin hospital, Thailand, 2017- 2019: A pre- post pilot intervention study. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/jch.13953