

The Results of Development Guideline of Antenatal Care for Knowledge and Anemia in Pregnancy Women at Chumphae Hospital Antenatal Care Clinic

*Sangdaun Kingkloiklang, M.D.**

Abstract

Background: Anemia in pregnancy at 32 weeks is a common problem which was found more than 10 percent per year at Antenatal Care Clinic, Chumphae Hospital. To solve this problem, a guideline for antenatal care was needed to develop.

Methods: The action research was done to develop a guideline. The study process was between April 1st, 2019- March 31st, 2020 in pregnant women at Chumphae Hospital antenatal care clinic which consisted of three steps : 1) Analyze the situation 2) Planning new criteria for Hct at 20-24 weeks was increased from < 35% to < 37% and was checked again at 32 weeks teaching knowledge by flip images. All of the pregnant women at the first antenatal care (ANC) visit, received group teachings about anemia in pregnancy and prevention and the teachings were repeated in each visits. 3) Operating and Evaluation. The pre-test and post-test scores were collected. The data of attitude and preventive practices were collected using questionnaires at 32 weeks.

Results: From 309 pregnant women, 99 women had Hct checking 3 times means age = 25.78 year, the majority was general employee, low income, high school level of education, second pregnancy and 55.6% had the first ANC before 12 weeks. When comparing knowledge about prevention of anemia in pregnancy by using pre-test and post-test score, the results showed a statistical significant difference ($p < 0.001$). The score of attitude to prevent anemia were highest and the correct and regular practice scores were high. The new program increased the detection of anemia and then treatment and

education decreased anemia by 7 times when compared to old practice at 32 weeks (95% CI 2.4-27.5) ($p = <0.001$).

Conclusions: The development of new program for antenatal care better solved anemia in pregnancy and could be applied in the context of community hospital by revised criteria for Hct checking at $<37\%$ for the first antenatal care (ANC) visit.

Keywords: anemia; pregnancy; hematocrit

*Chumphae Hospital, Khon Kaen Province.

Received: May 29, 2021; Revised: June 17, 2021; Accepted: August 25, 2021

ผลการพัฒนาแนวทางการฝากครรภ์ต่อความรู้และภาวะโลหิตจาง ของหญิงตั้งครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลชุมแพ

แสงเดือน กิ่งช้อยกลาง, พ.บ.*

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลชุมแพมีภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์เกินร้อยละ 10 ต่อปี จึงพัฒนาแนวทางการฝากครรภ์ เพื่อป้องกันและแก้ไข

วิธีการ: การวิจัยและพัฒนา ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยทำการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลชุมแพ ระหว่าง 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 มีนาคม 2563 มี 3 ระยะดังนี้ 1) วิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมแพ 2) ออกแบบระบบการฝากครรภ์โดยตรวจเลือดซ้ำในช่วงอายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ ในกลุ่มที่ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง น้อยกว่า 37% (เดิมน้อยกว่า 35%) ตรวจเลือดอีกครั้งเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์และใช้ภาพพลิกให้ความรู้รายกลุ่มแก่หญิงตั้งครรภ์เรื่องภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์และการป้องกัน ให้ความรู้ซ้ำทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ 3) ดำเนินการและประเมินผล โดยให้ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการฝากครรภ์ การดูแลตัวเองและภาวะโลหิตจางก่อนและหลังให้ความรู้ในการฝากครรภ์ครั้งแรก พร้อมทำแบบสอบถามเจตคติและการปฏิบัติตัวต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์

ผลการวิจัย: จากหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด 309 คนพบว่าผู้ที่ได้รับการเจาะเลือด 20-24 และ 32 สัปดาห์ครบ 3 ครั้ง 99 คน อายุเฉลี่ย 25.78 ปี ส่วนใหญ่อาศัยรับจ้าง รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลาย และเป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 มาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์ร้อยละ 55.6 พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยหลังการสอนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) หญิงตั้งครรภ์มีเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในระดับสูงมากที่สุด และปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางถูกต้อง และเป็นประจำในสัดส่วนสูงสุด

นอกจากนี้ใช้โปรแกรมใหม่สามารถพบภาวะโลหิตจางได้เพิ่มขึ้นเมื่อได้รับการรักษาและให้ความรู้พบว่าโปรแกรมใหม่สามารถที่จะลดภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ เป็น 7 เท่าของแนวทางเดิม (95% CI 2.4-27.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = <0.001$)

สรุป: รูปแบบการพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์เป็นการออกแบบการวิจัยที่ตอบสนองต่อปัญหาในพื้นที่ สามารถประยุกต์กระบวนการนี้ไปใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนที่มีปัญหาเรื่องภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์และปรับเกณฑ์การคัดกรองที่ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 37%

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจาง; หญิงตั้งครรภ์; ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง

*โรงพยาบาลชุมแพ จังหวัดขอนแก่น

ได้รับต้นฉบับ 29 พฤษภาคม 2564; แก้ไขบทความ: 17 มิถุนายน 2564; รับลงตีพิมพ์: 25 สิงหาคม 2564

บทนำ

การตั้งครรภ์เป็นช่วงเวลาที่สำคัญในชีวิตของผู้หญิง การดูแลระหว่างการตั้งครรภ์จึงสำคัญมาก การฝากครรภ์เป็นการดูแลขั้นพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นต่อสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ การฝากครรภ์ครอบคลุมการเข้าถึงการดูแลทางการแพทย์และการสนับสนุนช่วยเหลือด้านจิตสังคมโดยเริ่มตั้งแต่ระยะก่อนตั้งครรภ์จนถึงระยะก่อนคลอด⁽¹⁾ การฝากครรภ์เป็นหนึ่งในบริการอนามัยแม่และเด็กที่ช่วยป้องกันและส่งเสริมให้มารดาและทารกในครรภ์มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงตลอดการตั้งครรภ์และต่อเนื่องไปถึงหลังคลอด⁽²⁾ ป้องกันการคลอดก่อนกำหนด ภาวะแทรกซ้อนของหญิงตั้งครรภ์ และการตายของมารดา เนื่องจากการฝากครรภ์จะประเมินคัดกรองความเสี่ยงหรือความผิดปกติในหญิงตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ตามอายุครรภ์ ประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารก ตรวจค้นสาเหตุของความผิดปกติแต่กำเนิด และให้ความรู้แก่

หญิงตั้งครรภ์เกี่ยวกับการดูแลตัวเอง เช่น การปฏิบัติตนในระยะตั้งครรภ์ การเตรียมตัวเข้าสู่ระยะคลอด⁽³⁾ กระทรวงสาธารณสุขไทยกำหนดเกณฑ์คุณภาพของการฝากครรภ์จำนวน 5 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์, ครั้งที่ 2 อายุครรภ์ 18 สัปดาห์, ครั้งที่ 3 อายุครรภ์ 26 สัปดาห์, ครั้งที่ 4 อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ และครั้งที่ 5 อายุครรภ์ 38 สัปดาห์⁽⁴⁾

ภาวะโลหิตจางในระหว่างการตั้งครรภ์ คือ ภาวะที่ค่า hemoglobin น้อยกว่าปกติ คือน้อยกว่า 11 กรัม/ดล. ส่วน Center of Disease Control (CDC) กำหนดเกณฑ์สำหรับภาวะโลหิตจางในระหว่างการตั้งครรภ์ ดังนี้ ไตรมาสแรก hematocrit (ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง) น้อยกว่าร้อยละ 33, ไตรมาสที่สอง hematocrit น้อยกว่าร้อยละ 32, ไตรมาสที่สาม hematocrit น้อยกว่าร้อยละ 33⁽⁵⁾ ภาวะโลหิตจางในระหว่างการตั้งครรภ์พบได้ร้อยละ 20-80 ขึ้นกับกลุ่มประชากร⁽⁶⁻⁷⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมในจีนพบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 19.9 โดยอายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้นพบภาวะโลหิตจางมากขึ้น⁽⁸⁾ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางนั้นส่งผลกระทบต่อทั้งมารดาและทารก โดยทารกเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด⁽⁹⁾ น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์คือน้อยกว่า 2,500 กรัม และทารกเสียชีวิตในครรภ์⁽¹⁰⁾ ส่วนผลต่อมารดาอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ทนต่อการเสียเลือดในระหว่างคลอดได้น้อยลง ติดเชื้อในระยะหลังคลอดได้ง่าย⁽¹¹⁾ ทั้งนี้ สตรีตั้งครรภ์ต้องการธาตุเหล็กประมาณ 1 กรัมตลอดการตั้งครรภ์เพื่อใช้สร้างเม็ดเลือดแดงของมารดา 500 มิลลิกรัม สำหรับทารกและรก 300 มิลลิกรัม และการสูญเสียตามปกติ 200 มิลลิกรัม ซึ่งควรได้รับธาตุเหล็ก 30-60 มิลลิกรัมต่อวัน⁽¹²⁾

การฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมชนแพทย์มีบางตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เช่น เกณฑ์หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ไม่เกินร้อยละ 10 ต่อปี⁽¹³⁾ ซึ่งผลการปฏิบัติในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 พบร้อยละ 22.1 และ 12.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ข้อมูลการฝากครรภ์ในปี พ.ศ. 2561 พบกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางในครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ร้อยละ 17 แต่เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์พบภาวะโลหิตจางลดลงเหลือร้อยละ 7 ส่วนกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางในครั้งแรกที่มาฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์พบภาวะโลหิตจางร้อยละ 10 ซึ่งอาจเกิดจากการไม่ตระหนักถึงอันตรายของภาวะโลหิตจางที่อาจเกิดได้ถ้าระหว่างการตั้งครรภ์ไม่ได้รับสารอาหารที่เพียงพอหรือไม่กินยาบำรุง และอาจไม่ทราบว่าต้องกินอาหารอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจาง อีกทั้งจากการศึกษาเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารในแต่ละวันของหญิงตั้งครรภ์ในหลายพื้นที่ของจังหวัดชายแดนภาคใต้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 50-80 ยังไม่ได้รับสารอาหารที่เพียงพอ⁽¹⁴⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้จะทำให้เกิดพฤติกรรมการดูแลตัวเอง⁽¹⁵⁾ โดยการให้ความรู้เพื่อลดภาวะโลหิตจางต่อพฤติกรรมการดูแลตัวเองของหญิงตั้งครรภ์มุสลิมด้วยภาพนิ่งและคู่มือการดูแลตัวเองทำให้เกิดพฤติกรรมดูแลตัวเองเพื่อลดภาวะโลหิตจางมากกว่าก่อนให้ความรู้⁽¹⁶⁾ การให้ความรู้ด้วยวิดีโอและคู่มือมีผลต่อพฤติกรรมการกินยาและอาหาร⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ชาวลาวร้อยละ 65.6 กินยาบำรุงไม่สม่ำเสมอเนื่องจากลืมและไม่ต้องการกินยาดูติดต่อกันเป็นเวลานานเพราะไม่รู้ถึงประโยชน์ของยาบำรุง⁽¹⁸⁾ อีกทั้งจากการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการต่อพฤติกรรมด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นพบว่ากลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁹⁾ รวมทั้งพบว่ากลุ่มที่ได้รับการรู้มีความรู้และทัศนคติที่ดีขึ้นหลังได้รับความรู้และปริมาณ ferritin ในเลือดของกลุ่มที่ได้รับการรู้เพิ่มขึ้น⁽²⁰⁾ เช่นเดียวกับผลการศึกษาแบบจำลองความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพซึ่งพบว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคถ้าเขารับรู้และเชื่อว่าเขามีโอกาสเป็นโรคได้และหากปฏิบัติตนอย่างนั้น ๆ จะทำให้ลดโอกาสการเป็นโรคนั้น⁽²¹⁾ ซึ่งมีผลการศึกษาพบว่าสื่อที่เหมาะสมที่สุดในการสอนคือภาพพลิกที่ประกอบด้วยภาพที่มีสีสันและสื่อสารเข้าใจได้ง่าย⁽²²⁾ การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลที่ศึกษา
2. ออกแบบระบบการฝากครรภ์โรงพยาบาลชุมชน
3. ดำเนินการและประเมินผลโดย
 - 3.1 ประเมินความรู้เรื่องการดูแลตัวเองขณะตั้งครรภ์และความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังการได้รับความรู้
 - 3.2 ประเมินเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์
 - 3.3 เปรียบเทียบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกและเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์
 - 3.4 ประเมินประสิทธิผลโปรแกรม

วัสดุและวิธีการวิจัย

กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- 1) การวิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมชนที่ศึกษา
- 2) ออกแบบระบบและวางแผนการดำเนินงาน
- 3) ดำเนินงานตามแผนและประเมินผล

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลชุมชนแพ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้สร้างจากการทบทวนเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ แบบทดสอบความรู้เรื่องการฝากครรภ์ การดูแลตัวเอง และภาวะโลหิตจาง ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ เป็นแบบให้เลือกตอบว่า ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ทราบให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับตามหลักการ Learning for Mastery ของ Bloom⁽²³⁾ ระดับต่ำ คะแนน 0-10 คะแนน, ระดับปานกลาง คะแนน 11-16 คะแนน และระดับสูง คะแนน 17-20 คะแนน แบบสอบถามเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์และการกินอาหาร มี 10 ข้อ ให้เลือกตอบที่ตรงความคิดของหญิงตั้งครรภ์มากที่สุด ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือตอบไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน แปลผลโดยนำคะแนนของหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยแล้วแบ่งกลุ่มระดับเจตคติตามหลักการ Learning for Mastery ของ Bloom⁽²³⁾ คำนวณเป็นค่าร้อยละ แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ เจตคติระดับสูง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป เจตคติระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-79 และเจตคติระดับต่ำ หมายถึง ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 ส่วนแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ การกินอาหารและยาของหญิงตั้งครรภ์ มี 11 ข้อ ให้เลือกตอบที่ตรงความเป็นจริงของหญิงตั้งครรภ์มากที่สุด ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรง (validity) ของแบบสอบถามโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คนตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ซึ่งดูความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความสอดคล้อง ความครอบคลุมของเนื้อหา กำหนดระดับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความแต่ละข้อด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (1 คะแนน หมายถึง ข้อความนี้ความหมายไม่ตรงตามเนื้อหา, 2 คะแนน หมายถึง ข้อความนี้ความหมายตรงตามเนื้อหาน้อย, 3 คะแนน หมายถึง ข้อความนี้ความหมายตรงตามเนื้อหา มาก และ 4 คะแนน หมายถึง ข้อความนี้ความหมายตรงตามเนื้อหามากที่สุด) ซึ่งค่าดัชนีรายข้อ

$$(CVI) = \frac{\text{จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความคิดเห็นในรายข้อนั้น ๆ ในระดับ 3, 4}}{\text{จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด}^{(24)}}$$

จากนั้นนำเครื่องมือไปทดสอบในกลุ่มตัวอย่าง 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกับการใช้ในการวิจัยเพื่อประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ แล้วนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่า CVI ในแต่ละข้อคำถาม = 0.8-1 ส่วนการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) แบบทดสอบการรับรู้เรื่องการฝากครรภ์ การดูแลตัวเอง และความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางที่ผ่านการตรวจสอบความตรงแล้วเมื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Kuder-Richardson (สูตร KR-20)⁽²⁵⁾ ได้ 0.72 ส่วนแบบสอบถามเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์และแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงแล้วเมื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายใน (internal consistency method)⁽²⁵⁾ ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.68 และ 0.61 ตามลำดับ

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอความร่วมมือและอธิบายรายละเอียดรูปแบบของการวิจัยโดยละเอียดแก่เจ้าหน้าที่ในแผนกฝากครรภ์ในการให้ข้อมูลแก่ผู้สนใจเข้าร่วมวิจัย โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการฝากครรภ์ด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (action research) แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมแพ และภาวะโลหิตจางในปี พ.ศ. 2560-2561 ปัญหาที่พบโดยจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ เพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการในการให้บริการ

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการดำเนินงานและดำเนินงานตามแผน และ *ขั้นตอนที่ 3* ประเมินผล โดยการประชุมกลุ่มร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาล 6 คน 2 ครั้งเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย บทบาทหน้าที่ แนวทางในการฝากครรภ์ตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรก ฝากครรภ์ต่อเนื่องจนกระทั่งอายุครรภ์ครบ 32 สัปดาห์ การประเมินผล และนำเสนอร่างแผนการฝากครรภ์ การให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์และครอบครัวโดยร่วมกันพิจารณาความเป็นไปได้ ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สมบูรณ์ตามบริบทของโรงพยาบาลชุมแพและกำหนดให้เป็นรูปแบบการฝากครรภ์ ก่อนนำไปปฏิบัติได้เตรียมความพร้อมความรู้เรื่องการฝากครรภ์และภาวะโลหิตจางแก่พยาบาลแผนกฝากครรภ์ นำรูปแบบที่พัฒนาไปใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ 10 คน ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ไม่พร้อมกัน ไม่สามารถให้ความรู้เป็นกลุ่มได้ ต้องให้เป็นรายบุคคล ขาดพยาบาลในการให้ความรู้ จึงได้กำหนดเวลาในการให้ความรู้เป็นกลุ่มร่วมกับครอบครัวในเวลา 10.00 น.

หลังจากตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล ระบุรหัส บันทึกลงคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์

ก่อนและหลังการสอนด้วยสถิติ Paired t-test เปรียบเทียบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกและเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ด้วยสถิติ chi-square เปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง แบ่งกลุ่มตามค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ด้วยสถิติ Pearson chi2 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เปรียบเทียบความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง < 33 % ของหญิงตั้งครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์และ 32 สัปดาห์ในแนวทางเดิมกับโปรแกรมใหม่ด้วยสถิติ McNemar's chi2 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เลขที่ KEC62032/2562 ลงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 จากการวิเคราะห์สถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมแพและภาวะโลหิตจางในปี พ.ศ. 2560-2561 พบภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์มากกว่าร้อยละ 10 จึงต้องการที่จะหาวิธีที่จะแก้ไขให้ภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ให้น้อยกว่าร้อยละ 10

ระยะที่ 2 แพทย์ออกแบบระบบร่วมกับพยาบาล ดังนี้
รูปแบบการให้บริการฝากครรภ์

กรณีฝากครรภ์ครั้งแรก ให้ความรู้แก่ทั้งหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว ซึ่งอาจเป็นสามี ย่า ยาย กรณีที่ครอบครัวมาด้วย โดยให้ความรู้เพิ่มเติมจากเดิมคือเรื่องภาวะโลหิตจางด้วยสื่อที่เป็นภาพพลิกที่มีสีสันประกอบด้วยภาพเม็ดเลือดแดงภาวะปกติกับภาวะซีด เพื่อให้เห็นความแตกต่าง แล้วอธิบายว่าโรคซีดคือภาวะที่มีเม็ดเลือดแดงในเลือดไม่เพียงพอต่อการไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย สาเหตุที่พบบ่อย เช่น โรคธาลัสซีเมีย ภาวะขาดสารอาหาร ขาดธาตุเหล็ก ขาดกรดโฟลิก เน้นให้เห็นประโยชน์ของการกินยาบำรุงและอาหารที่มีธาตุเหล็ก ภาพแสดงผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลหิตจางในมารดา เป็นภาพหญิงตั้งครรภ์ที่ตกเลือดหลังคลอดและได้รับเลือดเพื่อแสดงให้เห็นว่าภาวะโลหิตจางส่งผลให้ร่างกายมีปริมาณความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในเลือดไม่เพียงพอเมื่อเสียเลือดจากการคลอดทำให้ทนต่อการเสียเลือดได้น้อย เกิดอาการอ่อนเพลีย เหนื่อย ความดันต่ำจนถึงไม่รู้สีกตัว จึงต้องได้รับเลือด เพื่อสร้างความตระหนักและกลัว ไม่อยาก

ให้เกิดแก่ตัวเอง ภาพแสดงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลหิตจางในทารก เป็นภาพทารกคลอดก่อนกำหนดและภาพทารกน้ำหนักตัวน้อยเพื่อสร้างความตระหนักและกลัว ไม่อยากให้เกิดแก่ลูกของตัวเอง ภาพอาหารที่จำเป็นเพื่อไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจาง รวมทั้งยาบำรุงที่ได้รับจากการมาฝากครรภ์และปริมาณที่ต้องได้รับในแต่ละวัน โดยเน้นให้กินทุกวันเพื่อไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจาง ภาพแสดงหญิงตั้งครรภ์และทารกที่สุขภาพดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อเป็นเป้าหมายให้หญิงตั้งครรภ์มีความหวังและกระตุ้นให้ปฏิบัติตาม โดยใช้เวลาสอนประมาณ 10 นาที พูดให้กระชับ ตรงประเด็นเพื่อให้จำได้ง่าย ทั้งนี้ได้ให้หญิงตั้งครรภ์ตอบแบบสอบถามความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางก่อนและหลังการสอน

กรณีฝากครรภ์รายเก่า นัดฝากครรภ์ตามอายุครรภ์ โดยครั้งที่ 2 อายุครรภ์ 18-22 สัปดาห์, ครั้งที่ 3 อายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์, ครั้งที่ 4 อายุครรภ์ 30-34 สัปดาห์ และครั้งที่ 5 อายุครรภ์ 36-40 สัปดาห์ โดยให้ความรู้แก่ทั้งหญิงตั้งครรภ์และครอบครัว เช่นเดิม โดยให้ความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ด้วยวิธีการให้ความรู้เหมือนการฝากครรภ์ครั้งแรก และเน้นการกินอาหารที่มีประโยชน์ นม เกลือไอโอดีน ยาบำรุงเป็นประจำทุกวัน ทุกครั้งที่มาฝากครรภ์

เมื่ออายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ เจาะเลือดจากปลายนิ้วดูค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉพาะรายที่ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงน้อยกว่าร้อยละ 37 เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก ถ้าค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงน้อยกว่าร้อยละ 33 จะได้รับยาเพิ่มคือ ferrous fumarate 1 เม็ด กินวันละสองครั้งเช้าและเย็น และ folic acid 1 เม็ด กินวันละครั้ง

เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์เจาะเลือดเพื่อดูภาวะโลหิตจาง (ซึ่งเกณฑ์ที่กรมอนามัยตั้งไว้คือภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ไม่เกินร้อยละ 10 ต่อปี) ⁽¹³⁾ และโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ ให้ตอบแบบสอบถามเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ และแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์

ทั้งนี้ บทบาทของครอบครัวหลังจากได้รับความรู้ คือ จัดหาอาหารที่มีประโยชน์ นม กระตุ้นเตือนและให้กำลังใจหญิงตั้งครรภ์ให้กินอาหาร นม ยาบำรุง ทุกวัน พาหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ตามนัด, ดูแลเอาใจใส่เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีกำลังใจในการดูแลตัวเองและทารก

ตารางที่ 1 รูปแบบพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางระดับ
โรงพยาบาลชุมชน

กิจกรรม	รูปแบบเดิม	การพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์		
		ระยะที่1	ระยะที่ 2 การพัฒนา โปรแกรม	ระยะที่ 3 นำโปรแกรม ไปใช้
ฝากครรภ์ ครั้งที่ 1 ที่แผนก ฝากครรภ์	1. เจาะเลือดครั้งแรกและสามี 2. ถ้าอายุครรภ์ 14-18 สัปดาห์เจาะเลือดเพื่อคัดกรองเด็กปัญญาอ่อน 3. ตรวจภายในและอัลตราซาวด์ 4. อธิบายโรคที่สำคัญ ได้แก่ ทารก ปัญญาอ่อน โรคธาลัสซีเมีย โรคเอดส์ 5. รับประทานยาบำรุงและอธิบายประโยชน์ของยาบำรุง 6. แจ้งวันเวลาที่ฝากครรภ์ครั้งต่อไป	ปัญหาคือพบภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ >10% - วิเคราะห์สถิติจากเวชระเบียนว่าคนที่เกิดโลหิตจางฝากครรภ์ครั้งแรกมีค่าความเข้มข้นของเลือดเท่าไร (แพทย์) - รูปแบบการสอนที่ละคนทำให้เหนื่อยสอนสั้นๆ ไม่มีสื่อการสอน (พยาบาล)	1. สื่อการสอนแพทย์-จัดทำสื่อการสอนที่กระชับเข้าใจและจำได้ง่าย 2. จัดทำแบบสอบถามโดยแพทย์ 3. การสื่อสารทีมว่าแพทย์จะทำสัญลักษณ์เตือนที่ทะเบียนของหญิงตั้งครรภ์ที่ต้องเจาะเลือดซ้ำตอน 20-24 สัปดาห์	ก่อนใช้โปรแกรมได้ประชุมกระบวนกรและหน้าที่ของแต่ละคน 1. หลังจากแพทย์ดูผลเลือดจะทำเครื่องหมายสีแดงชัดเจนที่ทะเบียนของหญิงตั้งครรภ์ที่ต้องเจาะเลือดซ้ำตอน 20-24 สัปดาห์ 2. พยาบาลแจกแบบสอบถามให้หญิงตั้งครรภ์ทำเองตอนฝากครรภ์ครั้งแรกทุกคน 3. แพทย์-สอนความรู้เป็นกลุ่มพร้อมกันร่วมกับครอบครัวตอนมาฝากครรภ์ครั้งแรกแล้วหญิงตั้งครรภ์ทำแบบสอบถามเองหลังได้รับความรู้ให้ความรู้

กิจกรรม	รูปแบบเดิม	การพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์		
		ระยะที่1	ระยะที่ 2 การพัฒนา โปรแกรม	ระยะที่ 3 นำโปรแกรม ไปใช้
				เพิ่มเติมจากเดิม คือเรื่องภาวะ โลหิตจางใน หญิงตั้งครรภ์และ การป้องกันภาวะ โลหิตจางด้วย ภาพพลิก (ตามรายละเอียด ข้างต้น)
ฝากครรภ์ ครั้งต่อไป ที่แผนก ฝากครรภ์	1. แจ้งผลการ ตรวจทารก ปัญญาอ่อน 2. อายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ เจาะเลือดดูค่า ความเข้มข้นของ เม็ดเลือดแดงกรณี น้อยกว่า 35% เมื่อฝากครรภ์ ครั้งแรก อายุครรภ์ 26 สัปดาห์ สอนนับ ลูกดิ้นเพื่อเฝ้า ระวังการตาย ของทารก 3. อายุครรภ์ 32 สัปดาห์เจาะเลือด เพื่อดูภาวะโลหิต จางและโรคติดเชื้อ ทางเพศสัมพันธ์		เปลี่ยนเกณฑ์ การเจาะเลือดซ้ำ แพทย์ - จากการ วิเคราะห์พบว่า โลหิตจางพบใน หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ครั้งแรก ที่มีค่าความเข้มข้น ของเลือด <37% จึงปรับค่าในการ เจาะซ้ำเป็น<37% พยาบาล-เจาะ เลือดซ้ำตอน 20-24 สัปดาห์ ถ้าค่าความเข้มข้น ของเลือด <37% ฝากครรภ์ครั้งแรก	เพิ่มเติมจากเดิมคือ 1. พยาบาล - เจาะเลือดซ้ำ ตอน 20-24 สัปดาห์ ถ้าค่า ความเข้มข้นของ เลือดฝากครรภ์ ครั้งแรก <37% 2. แพทย์สั่งยา เพิ่มเลือด ferrous fumarate 1 เม็ด กินวันละ สองครั้ง เข้าและ เย็น และ folic acid 1 เม็ด กินวันละครั้ง ถ้าความเข้มข้น ของเลือด <33% 3. แพทย์และ พยาบาลให้ความรู้ เหมือนการ

กิจกรรม	รูปแบบเดิม	การพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์		
		ระยะที่ 1	ระยะที่ 2 การพัฒนา โปรแกรม	ระยะที่ 3 นำโปรแกรม ไปใช้
	4. แนะนำอาการ คลอด แจ้งวันที่ อายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์ 5. เตรียมเอกสาร ต่าง ๆ มาใน วันคลอดและ ของใช้ส่วนตัว 6. แนะนำการ เลี้ยงลูกด้วย นมแม่ อย่างน้อย 6 เดือน ให้ลูก ดูดนมทุก 2-3 ชั่วโมง			ฝากครรภ์ครั้งแรก เน้นถามการ รับประทานอาหาร นม ไข่ ยาบำรุง เป็นประจำทุกวัน ทบทวนและเน้น ซ้ำทุกครั้งที่มา ฝากครรภ์เพื่อให้ ปฏิบัติเป็นประจำ 4. 32 สัปดาห์ พยาบาลแจก แบบสอบถาม เจตคติและการ ปฏิบัติต่อการ ป้องกันภาวะ โลหิตจางให้หญิง ตั้งครรภ์ทำเอง และเจาะเลือดเพื่อ ดูภาวะโลหิตจาง และโรคติดเชื้อ ทางเพศสัมพันธ์ บทบาทของ ครอบครัวคือ จัดหาอาหาร พาหญิงตั้งครรภ์ มาฝากครรภ์ ตามนัด และดูแล เอาใจใส่เพื่อให้ หญิงตั้งครรภ์ มีกำลังใจในการ ดูแลตัวเอง

ระยะที่ 3 ได้นำระบบไปใช้และประเมินผล ศึกษาระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2563 จากหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด 309 คนพบว่าผู้ที่ได้รับการเจาะเลือดครั้งแรก 20-24 และ 32 สัปดาห์ครบ 3 ครั้ง 99 คน อายุเฉลี่ย 25.78 ปี (15-45 ปี) น้ำหนักเฉลี่ย 56.91 กิโลกรัม (37-92 กิโลกรัม) ส่วนสูงเฉลี่ย 158.17 เซนติเมตร (145-172 เซนติเมตร) ประกอบอาชีพลูกจ้างเป็นส่วนใหญ่มีส่วนน้อยอาชีพรับราชการ เกินครึ่งที่มีรายได้ 0-10,000 บาทต่อเดือน 2 ใน 3 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 6 ที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ส่วนใหญ่เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่สอง 44 คน (ร้อยละ 44.4) จำนวนครั้งที่คลอดพบว่าเคยคลอด 1 ครั้ง 51 คน (ร้อยละ 51.5) จำนวนครั้งที่แท้งพบว่าไม่เคยแท้ง 88 คน (ร้อยละ 88.9) มาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ 55 คน (ร้อยละ 55.6) อายุครรภ์เฉลี่ยที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก 11 สัปดาห์ 6 วัน และจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ได้มาฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ครบ 32 สัปดาห์คือ 4.5 ครั้ง ดูรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ (n = 99)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ข้อมูลส่วนบุคคล	
อายุเฉลี่ย (ปี) mean(SD) 25.78 (6.03) (ต่ำสุด-สูงสุด: 15-45)	-
น้ำหนัก (กิโลกรัม) mean(SD) 56.91 (11.03) (ต่ำสุด-สูงสุด: 37-92)	-
ส่วนสูง(เซนติเมตร) mean(SD) 158.17 (5.66) (ต่ำสุด-สูงสุด: 145-172)	-
อาชีพ	
รับจ้าง	6 (6.1)
แม่บ้าน	23 (23.2)
ลูกจ้าง	46 (46.5)
ธุรกิจส่วนตัว	13 (13.1)
นักเรียน	3 (3.0)
เกษตรกร	2 (2.0)
ข้าราชการ	6 (6.1)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
รายได้ (บาท)	
0-10,000	61 (61.6)
10,001-20,000	33 (33.3)
> 20,000	5 (5.1)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	6 (6.1)
มัธยมศึกษาตอนต้น	23 (23.2)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	46 (46.5)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	13 (13.1)
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	3 (3.0)
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	2 (2.0)
กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	6 (6.1)
ข้อมูลการตั้งครรภ์	
จำนวนการตั้งครรภ์	
ตั้งครรภ์ครั้งที่ 1	33 (33.3)
ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2	44 (44.4)
ตั้งครรภ์ครั้งที่ 3	17 (17.2)
ตั้งครรภ์ครั้งที่ 4	5 (5.1)
จำนวนครั้งที่คลอด	
ไม่เคยคลอด	36 (36.4)
คลอด 1 ครั้ง	51 (51.5)
คลอด 2 ครั้ง	9 (9.1)
คลอด 3 ครั้ง	3 (3.0)
จำนวนครั้งที่แท้ง	
ไม่เคยแท้ง	88 (88.9)
แท้ง 1 ครั้ง	9 (9.1)
แท้ง 2 ครั้ง	2 (2.0)
ฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์	55 (55.6)
อายุครรภ์เฉลี่ยที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก 11 สัปดาห์ 6 วัน	
ต่ำสุด-สูงสุด : 4-24 สัปดาห์	
จำนวนครั้งเฉลี่ยที่ได้มาฝากครรภ์เมื่อครบ 32 สัปดาห์	
Mean(SD) 4.54 (1.13) ต่ำสุด-สูงสุด : 1-10	

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการดูแลตัวเอง การฝากครรภ์ และภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งมีทั้งหมด 20 ข้อ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) พบว่าคะแนนความรู้ก่อนการสอนเฉลี่ย 10.98 คะแนนและคะแนนความรู้หลังการสอนเฉลี่ย 15.92 คะแนน ($p < 0.001$) โดยหลังการสอนมีคะแนนเพิ่มขึ้น 4.94 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่าง 4 ถึง 5 คะแนน) และคะแนนหลังการสอนไม่แตกต่างกันระหว่างฝากครรภ์ก่อนและหลัง 12 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนความรู้เรื่องการดูแลตัวเองการฝากครรภ์ และภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์เปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังการสอน($n=99$) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์($n=55$) และหลัง 12 สัปดาห์($n=44$)

คะแนนความรู้	Mean (SD)	Mean difference (SD)	95% CI	p-value ^a
ก่อนการสอน	10.98 (3.87)	4.94 (3.06)	4.33-5.55	< 0.001
หลังการสอน	15.92 (2.17)			
ฝากครรภ์ < 12 wk	15.96 (2.33)	2.17	15.49-16.35	0.822
ฝากครรภ์ ≥12wk	15.86 (1.98)			

SD: standard deviation, 95% CI: 95% confidence interval

^aPaired t-test

ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางหลังการสอน พบว่า หลังการสอนระดับเจตคติ หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในระดับสูงมากที่สุด 82 (ร้อยละ 82.8) ปานกลาง 13 (ร้อยละ 13.1) ต่ำ 4 (ร้อยละ 4.1)

ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง 11 ข้อ เมื่อแบ่งหญิงตั้งครรภ์เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม Hct < 33%, กลุ่ม Hct 33-36.9% และกลุ่ม Hct ≥ 37% พบว่าการกินอาหารครบ 3 มื้อ การกินไข่ การกินเนื้อสัตว์ การกินผักใบเขียว การกินผลไม้หลังอาหาร และการกินยาบำรุงทุกวันนั้นหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 3 กลุ่มปฏิบัติเป็นประจำในสัดส่วนสูงสุด ส่วนการกินเครื่องในสัตว์ การดื่มนมหลังอาหาร การดื่มนมมากกว่าหรือ

เท่ากับ 3 กล่องต่อวัน การกินอาหารประเภทเลือดหมู เลือดไก่หญิงตั้งครรภ์ทั้ง 3 กลุ่มปฏิบัติบางครั้งในสัดส่วนสูงสุด ส่วนการดื่มชาหรือกาแฟหลังอาหารนั้นหญิงตั้งครรภ์ไม่ปฏิบัติในสัดส่วนสูงสุด โดยผลการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อจำแนกตามการกินยาบำรุงทุกวัน ($p = 0.005$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง แบ่งกลุ่มตามค่า Hematocrit เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ($n = 99$)

การปฏิบัติป้องกัน ภาวะโลหิตจาง	จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	Hct < 33% (n = 9)	Hct 33-36.9% (n = 57)	Hct ≥ 37% (n = 33)	
1. กินอาหารครบ 3 มื้อ				0.307 ^a
เป็นประจำ	6 (66.7)	48 (84.2)	29(87.9)	
เป็นบางครั้ง	3 (33.3)	9 (15.8)	4 (12.1)	
ไม่ปฏิบัติ	0	0	0	0.806 ^a
2. กินไข่				
เป็นประจำ	5 (55.6)	30 (52.6)	21 (63.6)	
เป็นบางครั้ง	4 (44.4)	26 (45.6)	12 (36.4)	0.186 ^a
ไม่ปฏิบัติ	0	1 (1.8)	0	
3. กินเนื้อสัตว์				
เป็นประจำ	5 (55.6)	47 (82.5)	26 (78.8)	0.894 ^a
เป็นบางครั้ง	4 (44.4)	10 (17.5)	7 (21.2)	
ไม่ปฏิบัติ	0	0	0	
4. กินเครื่องในสัตว์				0.688 ^a
เป็นประจำ	2 (22.2)	14 (24.6)	10 (30.3)	
เป็นบางครั้ง	7 (77.8)	40 (70.2)	21 (63.6)	
ไม่ปฏิบัติ	0	3(5.2)	2(6.1)	
5. กินผักใบเขียว				
เป็นประจำ	5 (55.6)	38 (66.7)	25 (75.8)	0.688 ^a
เป็นบางครั้ง	4 (44.4)	18 (31.6)	8 (24.2)	
ไม่ปฏิบัติ	0	1 (1.7)	0	

การปฏิบัติป้องกัน ภาวะโลหิตจาง	จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	Hct < 33% (n = 9)	Hct 33-36.9% (n = 57)	Hct ≥ 37% (n = 33)	
6. กินผลไม้หลังอาหาร (ส้ม กล้วย ฝรั่ง สับปะรด)				0.989 ^a
เป็นประจำ	5 (55.6)	32 (56.1)	19 (57.6)	
เป็นบางครั้ง	4 (44.4)	25 (43.9)	14 (42.4)	
ไม่ปฏิบัติ	0	0	0	
7. ดื่มน้ำ/กาแฟหลังอาหาร				0.059 ^a
เป็นประจำ	0	2 (3.5)	1 (3.0)	
เป็นบางครั้ง	6 (66.7)	11 (19.3)	9 (27.3)	
ไม่ปฏิบัติ	3 (33.3)	44 (77.2)	23 (69.7)	
8. ดื่มนมหลังอาหาร				0.587 ^a
เป็นประจำ	4 (44.4)	12 (21.1)	9 (27.3)	
เป็นบางครั้ง	2 (22.2)	21 (36.8)	13 (39.4)	
ไม่ปฏิบัติ	3 (33.4)	24 (42.1)	11 (33.3)	
9. ดื่มนม ≥3 กล่องต่อวัน				0.273 ^a
เป็นประจำ	1 (11.1)	26 (45.6)	10 (30.3)	
เป็นบางครั้ง	7 (77.8)	28 (49.1)	21 (63.6)	
ไม่ปฏิบัติ	1 (11.1)	3 (5.3)	2 (6.1)	
10. กินเลือดหมู/เลือดไก่				0.271 ^a
เป็นประจำ	2 (22.2)	11 (19.3)	4 (12.1)	
เป็นบางครั้ง	6 (66.7)	39 (68.4)	19 (57.6)	
ไม่ปฏิบัติ	1 (11.1)	7 (12.3)	10 (30.3)	
11. กินยาบำรุงทุกวัน				0.005 ^a
เป็นประจำ	6 (66.6)	52 (91.2)	33 (100)	
เป็นบางครั้ง	3 (33.4)	5 (8.8)	0	
ไม่ปฏิบัติ	0	0	0	

^aChi-Square Test

Hct: hematocrit (ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง)

หญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวนการตั้งครรภ์ที่มากขึ้นพบว่าเกิดภาวะโลหิตจางได้มากกว่าเมื่ออายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ เมื่อได้รับการดูแลตามโปรแกรมที่กำหนดพบร้อยละภาวะโลหิตจางลดลงเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ส่วนการฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนและหลัง 12 สัปดาห์ พบร้อยละภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ลดลงเช่นกัน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ภาวะโลหิตจางแบ่งตามการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ (n = 99)

การตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ (คน)	ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง < 33% [จำนวน (ร้อยละ)]	
	เจาะเลือด 20-24 สัปดาห์	เจาะเลือด 32 สัปดาห์
G1(33)	8 (24.2)	5 (15.2)
G2(44)	6 (13.6)	4 (9.1)
G3(17)	4 (23.5)	0
G4(5)	2 (40)	0
ฝากครรภ์ครั้งแรก < 12 wk(55)	13 (23.6)	7 (12.7)
ฝากครรภ์ครั้งแรก ≥12wk(44)	7 (15.9)	2 (4.6)

กรณีการใช้เกณฑ์เดิมประเมินหญิงตั้งครรภ์ 99 คน ในการเจาะเลือดซ้ำตอนอายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์คือ ใช้ Hct ตอนฝากครรภ์ครั้งแรก 33-34.9% จำนวน 33 คน จะพบภาวะโลหิตจาง 8 คน แต่ถ้าใช้เกณฑ์ใหม่โดยปรับ Hct เพิ่มจากเดิมคือ 35-36.9% จำนวน 66 คน สามารถพบภาวะโลหิตจางได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 12 คน เมื่อได้รับการรักษา และให้ความรู้พบว่าภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ลดลงเกณฑ์เดิมเหลือ 5 คน เกณฑ์ใหม่เหลือ 4 คน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง < 33% ของหญิงตั้งครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์และ 32 สัปดาห์ในเกณฑ์เดิมกับเกณฑ์ใหม่ (n = 99)

ผลการคัดกรองในการ ฝากครรภ์ครั้งแรก	ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง < 33 % [จำนวน (ร้อยละ)]	
	อายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์	อายุครรภ์ 32 สัปดาห์
เกณฑ์เดิม (Hct 33-34.9%) (33 คน)	8 (24.2)	5 (15.2)
เกณฑ์ใหม่ (Hct 35-36.9%) (66 คน)	12 (18.2)	4 (6.1)

หากนำเกณฑ์ใหม่มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เดิมพบว่าเกณฑ์ใหม่สามารถที่จะลดภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ เป็น 7 เท่าของการใช้เกณฑ์เดิมในการคัดกรอง (95% CI 2.4-27.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = <0.001) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงของหญิงตั้งครรภ์เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์กับเกณฑ์การคัดกรอง (n = 99)

เกณฑ์การ คัดกรอง	ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง [จำนวน (ร้อยละ)]		OR	95% CI	Pvalue
	< 33%	≥ 33%			
เกณฑ์เดิม	5 (5.1)	28 (28.3)	1.0		
เกณฑ์ใหม่	4 (4.0)	62 (62.6)	7.0	2.4-27.5	<0.001 ^a

OR: odds ratio, 95% CI: 95% confidence interval

^aMcNemar Test

วิจารณ์

หญิงตั้งครรภ์ 99 คน อายุเฉลี่ย 25.78 ปี (15-45 ปี) น้ำหนักเฉลี่ย 56.91 กิโลกรัม (37-92 กิโลกรัม) ส่วนสูงเฉลี่ย 158.17 เซนติเมตร (145-172 เซนติเมตร) ประกอบอาชีพลูกจ้างเป็นส่วนใหญ่มีส่วนน้อยอาชีพรับราชการ ส่วนใหญ่อาชีพไม่ค่อยมั่นคง เกินครึ่งที่มีรายได้ 0-10,000 บาทต่อเดือน อาจมีปัญหาในการจัดหาอาหารได้ 2 ใน 3 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 6 ที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ส่วนใหญ่เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่สอง 44 คน (ร้อยละ 44.4) จำนวนครั้งที่คลอดพบว่าเคยคลอด 1 ครั้ง 51 คน (ร้อยละ 51.5) จำนวนครั้งที่แท้งพบว่าไม่เคยแท้ง 88 คน (ร้อยละ 88.9) อายุครรภ์เฉลี่ยที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก 11 สัปดาห์ 6 วัน และจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ได้มาฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ครบ 32 สัปดาห์คือ 4.5 ครั้งมาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ 55 คน (ร้อยละ 55.6) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้อายุครรภ์ในการฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60⁽²⁶⁾ เช่นเดียวกับข้อมูลระดับชาติ ปี พ.ศ. 2556-2559 ที่พบการฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ร้อยละ 56.7, 58.1, 57.1, 53.2 ตามลำดับ ทั้งนี้ การฝากครรภ์ครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์นั้นสำคัญเพราะเป็นการค้นหาภาวะเสี่ยงด้านมารดาที่ส่งผลต่อทารกในครรภ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ การฝากครรภ์ช่วยลดอัตราการตายของทารกได้ถึงร้อยละ 14 โดยเฉพาะการฝากครรภ์ครั้งแรกระหว่าง 8-12 สัปดาห์และการให้ folic acid เสริมจะช่วยลดอัตราการเกิด neural tube defect ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹²⁾ จากผลการวิจัยครั้งนี้พบจำนวนครั้งที่ฝากครรภ์เมื่อครบ 32 สัปดาห์เฉลี่ย 4.5 ครั้ง โดยผ่านเกณฑ์คุณภาพเรื่องการฝากครรภ์ 5 ครั้ง คือ ครั้งแรกและครั้งที่ 2 เมื่ออายุครรภ์ 18-22 สัปดาห์ ครั้งที่ 3 เมื่ออายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ ครั้งที่ 4 เมื่ออายุครรภ์ 30-34 สัปดาห์ และครั้งที่ 5 เมื่ออายุครรภ์ 36-40 สัปดาห์⁽⁴⁾

สำหรับคะแนนความรู้เรื่องการดูแลตัวเอง การฝากครรภ์และความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยหลังการสอนสูงกว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (15.92 คะแนนและ 10.98 คะแนนตามลำดับ, $p < 0.001$) และคะแนนหลังการสอนไม่แตกต่างกันระหว่างฝากครรภ์ก่อนและหลัง 12 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อมีความรู้เพิ่มขึ้นก็เพิ่มความตระหนักและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะโลหิตจางได้อย่างสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของมนัสมีน เจาะโนะ⁽¹⁶⁾ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้เพื่อลดภาวะโลหิตจางต่อพฤติกรรมการดูแลตัวเองของหญิงตั้งครรภ์มุสลิมพบว่าหลังให้ความรู้หญิงตั้งครรภ์มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตัวเองเพื่อลดภาวะโลหิตจางสูงกว่าก่อนให้ความรู้

รวมทั้งเช่นเดียวกับผลการศึกษาของหงสะหมัด พมมะจัน⁽¹⁷⁾ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้วยวีดิทัศน์และคู่มือต่อพฤติกรรมการกินยาและอาหารกับระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางพบว่ากลุ่มที่ได้รับการรู้มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการกินอาหารและยาสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

เจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางพบว่าหลังการสอนหญิงตั้งครรภ์กว่า 4 ใน 5 มีเจตคติต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางในระดับสูง ซึ่งการมีเจตคติที่ดีและรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมการดูแลตัวเองเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลตัวเองของหญิงตั้งครรภ์โดยส่งผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโลหิตจาง⁽¹⁴⁾ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการกินอาหารครบ 3 มื้อ การกินไข่ การกินเนื้อสัตว์ การกินผักใบเขียว การกินผลไม้หลังอาหาร และการกินยาบำรุงทุกวันนั้นหญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติเป็นประจำในสัดส่วนสูงสุด ส่วนการกินเครื่องในสัตว์ การดื่มนมหลังอาหาร การดื่มนมมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ถ้วยต่อวัน การกินอาหารประเภทเลือดหมู เลือดไก่หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติบางครั้งในสัดส่วนสูงสุด ส่วนการดื่มชาหรือกาแฟหลังอาหารนั้นหญิงตั้งครรภ์ไม่ปฏิบัติในสัดส่วนสูงสุด ส่วนการกินยาบำรุงทุกวันนั้นหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงมากกว่าหรือเท่ากับ 37% ปฏิบัติเป็นประจำร้อยละ 99 แตกต่างจากอีก 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$)

ผลการวิจัยครั้งนี้ 99 คน เกิดภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ไม่ว่าจะฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนหรือหลัง 12 สัปดาห์หลังจากได้รับการรักษาและให้ความรู้ควบคู่กันพบว่าภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ลดลงใกล้เคียงกันแสดงว่าแม้จะฝากครรภ์ช้าถ้าได้รับการรักษาที่เร็วพร้อมกับให้ความรู้ก็จะลดภาวะโลหิตจางได้

เมื่อเปรียบเทียบแนวทางเดิมกับโปรแกรมใหม่แล้วพบว่าหญิงตั้งครรภ์ 99 คนเมื่อใช้แนวทางเดิมในการเจาะเลือดซ้ำตอนอายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์คือ ใช้ Hct ตอนฝากครรภ์ครั้งแรก 33-34.9% จำนวน 33 คน จะพบภาวะโลหิตจาง 8 คน แต่ถ้าใช้โปรแกรมใหม่โดยปรับ Hct เพิ่มจากเดิมคือ 35-36.9% จำนวน 66 คน สามารถพบภาวะโลหิตจางได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 12 คน เมื่อได้รับการรักษาและให้ความรู้พบว่าภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ลดลงแนวทางเดิมเหลือ 5 คน โปรแกรมใหม่เหลือ 4 คน โปรแกรมใหม่สามารถที่จะลดภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ เป็น 7 เท่าของแนวทางเดิม (95% CI 2.4-27.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = <0.001$) แสดงว่าการปรับเกณฑ์เจาะเลือดซ้ำสามารถเจอภาวะโลหิตจางได้มากกว่าและรักษาได้ทันทำให้หายจากภาวะโลหิตจางตอนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์

รูปแบบการพัฒนาแนวทางการฝากครรภ์นี้มีประโยชน์ต่อการป้องกันภาวะโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ในระดับโรงพยาบาลชุมชนซึ่งได้ออกแบบระบบการให้บริการฝากครรภ์โดยการตรวจเลือดซ้ำเพื่อคัดกรองหาภาวะโลหิตจางเมื่ออายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ร่วมกับปรับเกณฑ์เจาะเลือดเป็นความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 37% นอกจากนี้การให้ความรู้ที่จำได้ง่ายและให้ซ้ำทุกครั้งทำให้หญิงตั้งครรภ์สามารถปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางได้การนำผลวิจัยไปใช้ต้องพิจารณาถึงจุดอ่อนของการศึกษาเพราะ

- การประเมินผลของโปรแกรมไม่ได้ออกแบบเป็น randomize control trial อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีจุดเด่นคือการพัฒนาแนวทางการให้บริการฝากครรภ์เป็น
- การออกแบบการวิจัยที่ตอบสนองต่อปัญหาในพื้นที่สามารถถึงการมีส่วนร่วมมาใช้ในการออกแบบซึ่งสามารถประยุกต์กระบวนการนี้ไปใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนที่มีปัญหาเรื่องภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ อีกทั้งการ
- ใช้สื่อการสอนที่จำได้ง่ายสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเทคนิคการทบทวนทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ดั่งนั้นนโยบายการฝากครรภ์ควรเพิ่มจำนวนการเจาะเลือดให้ได้ 3 ครั้งในหญิงตั้งครรภ์ที่ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 37%

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์แพทย์หญิง อรสา เหมะจันทร์ ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แพทย์หญิง อนุสร่า กังอุบล โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเวียงสระ แพทย์หญิง วนิดา อุดตรนคร โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นที่ 7 นาง มะลิวัลย์ มาชน โรงพยาบาลชุมแพ นางสาวอติยา สุวรรณสาร โรงพยาบาลชุมแพ สำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเจ้าหน้าที่คลินิกฝากครรภ์ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. จันทรัตน์ เจริญสันติ, บรรณาธิการ. การประเมินภาวะสุขภาพของสตรีในระยะตั้งครรภ์และครอบครัว: ความรู้เบื้องต้นการพยาบาลผดุงครรภ์ เล่ม 1. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2554. หน้า 221-38.
2. อีระ ทองสง, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.
3. อติฉนา ศรีสมบุรณ์, เยาวลักษณ์ เสรีเสถียร, ฉวีวรรณ อยู่สำราญ. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมบทบาทการเป็นมารดาต่อความสำเร็จในบทบาทการเป็นมารดาของมารดาวัยรุ่นที่ไม่ได้วางแผนการตั้งครรภ์. วารสารพยาบาลศาสตร์ 2554;29 (suppl.1):74-81.
4. ศูนย์อนามัยที่ 6 กรมอนามัย. คู่มือการดูแลผู้ตั้งครรภ์แนวใหม่. ขอนแก่น: ศูนย์อนามัยที่ 6 กรมอนามัย; 2554.
5. อีระพงศ์ เจริญวิทย์, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์ภาควิชาสูติศาสตร์นรีเวชวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2548. หน้า 446-52.
6. Williams MD, Wheby MD. Anemia in pregnancy. Med Clin North Am 1992;76:631-47.
7. Kelton JG, Cruickshank M. Hematologic disorders of pregnancy. In : Burrow GN and Ferris TF, editors. Medical complications during pregnancy. 3ed. Phila-delphia:W.B. Saunders Company; 1988. p.65-94
8. Zhao SY, Jing WZ, Liu J, Liu M. Prevalence of anemia during pregnancy in China, 2012-2016: a meta-analysis. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi 2018;52:951-57.
9. Prema K, Neelakumari S, Ramalakshmi BA. Anemia and adverse obstetric outcome. Nutrition Reports International 1982;23:637-43.
10. Patel A, Prakash AA, Das PK, Gupta S, Pusdekar YV, Hibberd PL. Maternal anemia and underweight as determinants of pregnancy outcomes: cohort study in eastern rural Maharashtra, India. BMJ Open 2018;8:e021623.
11. Banhidy F, Acs N, Puho EH, Czeizel AE. Iron deficiency anemia: pregnancy outcomes with or without iron supplementation. Nutrition 2011;27:65-72.

12. คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสูตรวิชาสูติศาสตร์นรีเวชวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553. หน้า 58-9.
13. เฉลิมขวัญ ภูเหลือ. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2559;6:15-26.
14. Jaruratanasirikul S, Sangsupawanich P, Koranantakul O, Chanvitan P, Sriplung H, Patanasin T. Influence of maternal nutrient intake and weight gain on neonatal birth weight: a prospective cohort study in southern Thailand. J Matern Fetal Neonatal Med 2009; 22:1045-50.
15. กวินทรา ปรีสงค์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตัวเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์โรงพยาบาลบางนา 5 จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารร่วมพฤษ มหาวิทยาลัยเกรก 2558;33:116-36.
16. มนัสสิน เจโนะ. ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้เพื่อลดภาวะโลหิตจางต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์มุสลิม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2555.
17. หงสะหมุด พมมะจัน, พักตร์วิไล ศรีแสง. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้วยวีดิทัศน์และคู่มือพฤติกรรมการรับประทานยาและอาหาร และระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง ณ โรงพยาบาลแม่และเด็ก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2559;39:89-102.
18. Vingichit P, Isaranurug S, Nanthamongkolchai S, Voramongkol N. Compliance of pregnant women regarding iron supplementation in Vientiane municipality. J Pub Health Dev 2004;11:41-52.
19. พันธิพา จารนัย, มยุรี นิรัตธราดร, ณัฐพัชร์ บัวบุญ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการต่อพฤติกรรมด้านโภชนาการและระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2561; 30:59-69.
20. Jalambadani Z, Borji A, Delkhosh M. The effect of education based on the theory of planned behavior on iron supplementation among pregnant women. Korean J Fam Med 2018;39:370-74.

21. ประภาเพ็ญ สวรรณ. ทศนคติ:การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช; 2542.
22. พนม สุขจันทร์. สถานการณ์และการพัฒนาสื่อโภชนศึกษาในโรงพยาบาลสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีและไม่มีภาวะโรคซึมเศร้า ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย : การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพงาน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2556;5:28-6.
23. บุญธรรม กิจปรีดา, บรรณาธิการ.วิจัยแบบสอบถาม: เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมสำหรับการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่7.กรุงเทพมหานคร: จามจุรีโปรดักท์; 2553. หน้า 208.
24. Content validity index.Retrieved December 4,2019,from <http://sites.google.com>.
25. วรณิ แกมเกตุ, บรรณาธิการ. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่3.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555. หน้า 77-82.
26. World Health Organization. Intergraded management of pregnancy and children: standards for maternal and neonatal care. Geneva: World Health Organization; 2007.