

ขนาดรูปร่างของมารดากับความดันโลหิตสูง จากการตั้งครรภ์

วิศิษฐ์ จิวพจน์กำจร สพ.บ., ส.ม.*

ณัฐจาพร พิชัยณรงค์ ส.ด.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านขนาดรูปร่างของมารดากับการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาแบบ prospective cohort

สถานที่ทำการวิจัย: โรงพยาบาลแม่และเด็ก 4 เขต คือ จังหวัดราชบุรี ขอนแก่น ยะลา นครสวรรค์ และโรงพยาบาลราชวิถี

กลุ่มตัวอย่าง: หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลแม่และเด็กทั้ง 4 เขต และโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 2,300 ราย ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2539 รวม 9 เดือน

วิธีดำเนินการวิจัย: เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกข้อมูล และเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลด้านประชากร ด้านเศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะ ได้แก่ อายุครรภ์ ประวัติการเจ็บป่วย โรคต่างๆที่พบขณะตั้งครรภ์ และส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้จากการชั่ง หรือวัด ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับความดันโลหิต เป็นต้น รวบรวม และตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำสู่การวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ตัววัดที่สำคัญ: ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนตั้งครรภ์ และขณะคลอด น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิด

ผลการวิจัย: กลุ่มที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูงกว่า 23 กก./ม.² มีสัดส่วนของการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (PIH) สูงกว่ากลุ่มที่น้อยกว่า 21 และ 21-23 กก./ม.² ($p < 0.001$, $p = 0.001$ ตามลำดับ) กลุ่มที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์มากกว่า 16 กก. มีสัดส่วนของการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่น้อยกว่า 12 และ 12-16 กก. ($p < 0.001$ ทั้งสองกลุ่ม) กลุ่มที่มี BMI ขณะคลอด ≥ 25 กก./ม.² มีสัดส่วนของการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่น้อยกว่า 25 กก./ม.² ($p < 0.001$) และกลุ่มมารดาที่ให้กำเนิดทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,800 กรัม มีสัดส่วนของการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่ $\geq 3,000$ และ 2,801-2,999 กรัม ($p < 0.001$ ทั้งสองกลุ่ม) เมื่อพิจารณาในด้านการเจ็บป่วยพบว่า ผู้ป่วยด้วย PIH มีระดับดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนตั้งครรภ์ และขณะคลอด และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ป่วย ($p < 0.001$) ขณะที่น้ำหนักทารกแรกเกิดจะให้ผลตรงข้าม ($p < 0.001$)

สรุป: หญิงตั้งครรภ์ที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูงกว่า 23 กก./ม.² และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์มากกว่า 16 กก. มีโอกาสที่จะเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มอื่น ฉะนั้นการควบคุมน้ำหนักทั้งก่อนตั้งครรภ์ และขณะตั้งครรภ์ จึงเป็นมาตรการสำคัญที่จะช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าว

* ภาควิชาโรคภายใน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

Maternal Size and the Development of Pregnancy-induced Hypertension

Wisit Chaveepojnkamjorn DVM, MPH

Natchaporn Pichainarong DrPH

Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Mahidol University

Objective: To study the relation between maternal size and the development of pregnancy-induced hypertension (PIH).

Study design: Prospective cohort study.

Setting: Four Maternal and Child Hospitals (Ratchaburi, Khon Kaen, Yala and NaKhon Sawan) and Rajvithi Hospital.

Subjects: Two thousand and three hundred pregnant women who attended prenatal services and delivered at 4 Maternal and Child Hospitals and Rajvithi Hospital during 9 months between 1st July 1995 and 31st March 1996.

Methods: Data were collected by questionnaires, record forms and medical instruments which comprised 3 parts: part 1 general characteristics including demography and socio-economy, part 2 specific information including gestational age, history of illness during pregnancy, and part 3 measurement data including body weight, height, blood pressure etc. The obtained data were analyzed by statistical program.

Main outcome measures: Mean and standard deviation of body mass index (BMI) before pregnancy and delivery, weight gain during gestational age and infant birth weight.

Results: Group of BMI > 23 kg/m² before pregnancy had the proportion of PIH higher than those of BMI < 21 kg/m² and 21-23 kg/m² ($p < 0.001$, $p = 0.001$ respectively). Group of weight gain during pregnancy > 16 kg had the proportion of PIH higher than those of < 12 kg and 12-16 kg ($p < 0.001$ in both groups). Group of BMI at delivery ≥ 25 kg/m² had the proportion of PIH higher than group of BMI < 25 kg/m² ($p < 0.001$), and infant birth weight group of lesser than 2,800 g had the proportion of PIH higher than those of $\geq 3,000$ g and 2,801-2,999 g ($p < 0.001$ in both groups). In the aspect of PIH status, the results revealed that the average figures of BMI before pregnancy and during the following delivery, and weight gain during gestational age in the PIH group were higher than the non-PIH group ($p < 0.001$). On the reverse association, mean of birth weight in the PIH group was lesser than the latter one.

Conclusion: Pregnant women of BMI > 23 kg/m² before pregnancy and weight gain > 16 kg had chance more likely to develop PIH than other groups. Therefore, controlling of body weight before and during pregnancy was the essential measure to decrease the occurrence of PIH.

Key words: maternal size, pregnancy-induced hypertension, birth weight

บทนำ

ปัญหาสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่สำคัญ แบ่งได้เป็น 2 สาเหตุหลัก สาเหตุแรกคือสาเหตุโดยตรงจากการตั้งครรภ์และการคลอด ได้แก่ การตกเลือด ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ คลอดติดขัด และภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอด เป็นต้น ส่วนสาเหตุทางอ้อม ได้แก่ การติดเชื้อชนิดต่างๆขณะตั้งครรภ์

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (pregnancy-induced hypertension: PIH) เป็นโรคที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข และเป็นหนึ่งในสาเหตุการตายของหญิงตั้งครรภ์ จากการศึกษาของ Redman¹ โดยศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของมารดาในประเทศกำลังพัฒนา พบว่า PIH เป็นสาเหตุการตายอันดับแรก ของมารดา จากการศึกษาของ Lelia² พบว่า อัตราการตายของมารดาเนื่องจากความดันโลหิตสูง มีมากที่สุดทวีปเอเชีย เมื่อเทียบกับทวีปอื่นๆ (พบร้อยละ 10-15) องค์การอนามัยโลก³ ได้ศึกษาภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ในหลายประเทศ แถบเอเชีย และรายงานสัดส่วนของการเกิด PIH ในประเทศจีน พม่า ไทย และเวียดนาม เป็นร้อยละ 39.47, 10.10, 9.53 และ 3.04 ตามลำดับ จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2542⁴ ระบุว่าในกลุ่มสาเหตุการตายของมารดาในประเทศไทย (การตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด) พบว่า อัตราการตายในกลุ่มการบวม การมีโปรตีนในปัสสาวะ และความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ขณะคลอดและหลังคลอด ในปี พ.ศ. 2539-2542 คิดเป็น 0.8, 0.9, 0.6 และ 1.3 ต่อเด็กเกิดมีชีวิต 100,000 คน

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านรูปร่างของมารดา ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) ก่อนตั้งครรภ์และขณะคลอด น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดกับการเกิด PIH

ประชากรกลุ่มตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ของโรงพยาบาลแม่และเด็ก 4 เขต คือ จังหวัดราชบุรี ขอนแก่น ยะลา นครสวรรค์ และโรงพยาบาลราชวิถี และมาคลอดที่โรงพยาบาลดังกล่าว ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2539 เป็นเวลา 9 เดือน จำนวน

2,300 ราย จำแนกตามระดับ BMI เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มี BMI น้อยกว่า 21 กก./ม.² จำนวน 1,137 ราย กลุ่มที่มี BMI ระหว่าง 21-23 กก./ม.² จำนวน 572 ราย และกลุ่มที่มี BMI มากกว่า 23 กก./ม.² จำนวน 591 ราย

เกณฑ์เลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ามศึกษา

1. หญิงตั้งครรภ์มาคลอดที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก 4 แห่ง และโรงพยาบาลราชวิถี
2. ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (chronic hypertension)
3. สามารถคำนวณอายุครรภ์ได้แน่นอนจากกระดูกครั้งสุดท้าย และ/การตรวจหน้าท้อง ทุกลำดับครรภ์ และตั้งครรภ์ทั้งเดี่ยวและแฝด
4. สามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้
5. ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

เกณฑ์เลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา

1. หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ให้ความร่วมมือในการศึกษา หรือไม่มาคลอด
2. ไม่สามารถหาข้อมูลสำคัญต่อไปนี้ได้ครบถ้วน คือน้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต
3. การตั้งครรภ์สิ้นสุดลงก่อนครบกำหนดคลอด เนื่องจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ PIH

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ของโรงพยาบาลแม่และเด็ก 4 เขต คือ จังหวัดราชบุรี (399 คน) ขอนแก่น (455 คน) ยะลา (516 คน) นครสวรรค์ (430 คน) และโรงพยาบาลราชวิถี (500 คน) และมาคลอดที่โรงพยาบาลดังกล่าว และติดตามหญิงตั้งครรภ์ไปจนถึงหลังคลอด 3 วันโดยแบ่งหญิงตั้งครรภ์ตามระดับของ BMI 3 ระดับ คือ น้อยกว่า 21 กก./ม.² 21-23 กก./ม.² และมากกว่า 23 กก./ม.²

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - 1.1 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม
 - 1.2 ข้อมูลที่ได้จากบันทึกรายงาน ได้แก่ อายุครรภ์

ประวัติการเจ็บป่วย การฝากครรภ์ และการคลอด เป็นต้น

1.3 ข้อมูลที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัด เช่น น้ำหนักตัว ส่วนสูง ความดันโลหิต เป็นต้น

2. เครื่องมือวัดความดันโลหิตชนิดปรอท (mercury sphygmomanometer) ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาล แม่และเด็ก และโรงพยาบาลราชวิถี

3. หูฟัง (stethoscope)

4. เครื่องชั่งน้ำหนัก ยี่ห้อ Detecto

5. เครื่องวัดส่วนสูง ยี่ห้อ Detecto

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลประจำการ แผนกฝากครรภ์ และได้รับการทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และมีการสร้างสัมพันธภาพต่อหญิงมีครรภ์ก่อนการสัมภาษณ์จริง

2. ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เก็บโดยการสัมภาษณ์ของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย และคัดลอกจากบันทึกการฝากครรภ์ การคลอด สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เป็นต้น

3. ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนัก และส่วนสูง ทำการวัดและบันทึกโดยผู้ช่วยวิจัยแต่ละโรงพยาบาลเป็นผู้วัดคนเดียว (น้ำหนักชั่งทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ ความดันโลหิตวัดทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ ก่อนคลอด ขณะคลอด และหลังคลอดภายใน 24 ชั่วโมง ส่วนสูงวัดในการมาฝากครรภ์ครั้งแรก)

4. ในการสัมภาษณ์ และชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และความดันโลหิต ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ ผู้วัดและบันทึก จึงต้องปรับค่ามาตรฐานของเครื่องมือเหล่านั้น และผู้วัดให้ตรงกันเพื่อให้เครื่องมือมีความแม่นยำตรง (precision) และมีความถูกต้อง (accuracy)

5. หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าเกณฑ์คัดเลือกลดจาก 5 โรงพยาบาล จะได้รับการชักประวัติตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นจะได้รับการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และความดันโลหิต

6. ติดตามกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่คัดเลือกไว้ทำการวิจัยจนกระทั่งคลอด เพื่อวัดอุบัติการณ์ของโรค PIH ตามระดับ BMI

7. หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย จะได้รับการวัดความดันโลหิตหลังคลอด ภายใน 24 ชั่วโมง รวมทั้งดูแลระยะหลังคลอด เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน จึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

8. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกข้อมูลที่ได้จากการชั่งหรือวัด ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอในรูปตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ การเปรียบเทียบสัดส่วนของปัจจัยต่างๆ โดยใช้สถิติ Chi-square test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ BMI น้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น และน้ำหนักทารกแรกเกิดโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

นิยามตัวแปร

ภาวะความดันโลหิตสูง^{5,6} หมายถึง

1. การตรวจพบค่าความดัน systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท และ/หรือ ค่าความดัน diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท โดยการเพิ่มของความดันโลหิตจะต้องสูงติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ระยะเวลาของการวัดห่างกัน 6 ชั่วโมง หรือมากกว่านั้น หรือ

2. การตรวจพบค่าความดัน systolic สูงขึ้นมากกว่า 30 มม.ปรอท และ/หรือ ค่าความดัน diastolic สูงขึ้นมากกว่า 15 มม.ปรอท เมื่อเปรียบเทียบกับค่าการวัดครั้งก่อน

หญิงตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตเพิ่มสูงตลอดการตั้งครรภ์ด้วยสาเหตุจากโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูงเรื้อรัง หรือจากโรคไตเรื้อรัง ก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ และหรือความดันโลหิตยังคงสูง 6 สัปดาห์หลังคลอด หรือความดันโลหิตสูงตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์จนกระทั่งคลอด หรือความดันโลหิตสูงทันทีทันใด (ค่า systolic สูงกว่า 200 มม.ปรอท ค่า diastolic สูงกว่า 130 มม.ปรอท) หญิงตั้งครรภ์ที่มีปรากฏการณ์ของความดันโลหิตสูงลักษณะดังกล่าว จะถูกคัดออกจากการวิจัยนี้

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (pregnancy-induced hypertension) หมายถึง ภาวะ gestational hypertension หรือ preeclampsia หรือ eclampsia โดยมีนิยามดังนี้

Gestational hypertension^{5,6} หมายถึง ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ รวมถึงหลังคลอด 2-3 วัน โดยไม่พบภาวะไข่ขาวสูงในปัสสาวะ (อย่างน้อย 300 มก. ใน 24 ชม.) หรืออาการบวม

Preeclampsia^{5,6} หมายถึง ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์รวมถึงหลังคลอด 2-3 วัน ร่วมกับการตรวจพบไข่ขาวสูงในปัสสาวะ และ/หรือมีอาการบวม

Eclampsia^{5,6} หมายถึง ภาวะที่มี preeclampsia ร่วมกับการชักเกร็ง ซึ่งมีได้มีสาเหตุมาจากโรคทางระบบประสาท เช่น โรคลมชัก หรือสมองอักเสบ เป็นต้น

ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI)⁷ หมายถึง น้ำหนักของมารดา (กก.) หารด้วยส่วนสูงของมารดาเป็นเมตร ยกกำลังสอง (ม.²) การศึกษานี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ พอม (< 21 กก./ม.²) ปานกลาง (21-23 กก./ม.²) และอ้วน (> 23 กก./ม.²)

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์⁸ หมายถึง น้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์ที่ซั้กครั้งสุดท้ายก่อนคลอด (กก.) ลบด้วย น้ำหนักที่ซั้กก่อนตั้งครรภ์ (กก.)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2,300 ราย จากโรงพยาบาลแม่ และเด็ก 4 เขต (ราชบุรี ขอนแก่น ยะลา นครสวรรค์) และ โรงพยาบาลราชวิถี มีอายุดำสุด 15 ปี อายุสูงสุด 46 ปี อายุเฉลี่ย 25.5±5.8 ปี ส่วนใหญ่ อายุระหว่าง 20-24 ปี (ร้อยละ 32.5)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มอายุ (ปี) :		
< 20	361	15.7
20-24	748	32.5
25-29	645	28.0
30-34	354	15.4
≥ 35	192	8.4
Mean ± SD	25.5 ± 5.8	-
ระดับการศึกษา :		
ไม่ได้เรียน	35	1.5
ประถมศึกษา	1,498	65.1
มัธยมศึกษา	437	19.0
สูงกว่ามัธยมศึกษา	330	14.4
รายได้ครอบครัวต่อเดือน (บาท) :		
≤ 2,000	327	14.2
2,001 - 5,000	978	42.5
5,001 - 10,000	708	30.8
> 10,000	287	12.5
Mean ± SD	6,573.9 ± 6,234.4	-
สถานภาพสมรส :		
คู่	2,266	98.5
หม้าย หย่า แยก	34	1.5
อาชีพ :		
แม่บ้าน	794	34.5
รับจ้าง	699	30.4
เกษตรกร	444	19.3
ค้าขาย	237	10.3
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	126	5.5
ศาสนา :		
พุทธ	2,057	89.5
อิสลาม	240	10.4
คริสต์	3	0.1

รองลงมาคือ 25-29 ปี (ร้อยละ 28.0) ระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 65.1) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 19.0) ส่วนมากมีอาชีพแม่บ้าน (ร้อยละ 34.5) รองลงมาคือ รับจ้าง (ร้อยละ 30.4) รายได้ครอบครัวต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2,001-5,000 บาท (ร้อยละ 42.5) ดำสุด 1,000 บาท สูงสุด 60,000 บาท เฉลี่ย 6,573.9 ± 6,234.4 บาท มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 98.5) และส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา (ร้อยละ 89.5) เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ป่วยและไม่ป่วยด้วย PIH โดยทั่วไปกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ยกเว้นปัจจัยด้านอายุ โดยกลุ่มผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ป่วย (p < 0.001) กลุ่มที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีอัตราเกิด PIH สูงสุด (ร้อยละ 18.7) รองลงมาคือ อายุ 30-34 ปี (ร้อยละ 13.3) ร้อยละเยียดดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ป่วยและไม่ป่วยด้วย PIH จำแนกตามลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

ตัวแปร	ป่วย		ไม่ป่วย		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กลุ่มอายุ (ปี)					< 0.001*
< 20	23	6.4	338	93.6	
20-24	63	8.4	685	91.6	
25-29	57	8.8	588	91.2	
30-34	47	13.3	307	86.7	
≥ 35	36	18.7	156	81.3	
Mean ± SD	27.1 ± 6.1	-	25.3 ± 5.7	-	< 0.001**
Min-max	15-44	-	16-46	-	
ระดับการศึกษา					0.950*
ไม่ได้เรียน	5	14.3	30	85.7	
ประถมศึกษา	146	9.7	1,352	90.3	
มัธยมศึกษา	41	9.4	396	90.6	
สูงกว่ามัธยมศึกษา	34	10.3	296	89.7	
รายได้ต่อเดือน (บาท)					0.848*
≤ 2,000	30	9.2	297	90.8	
2,001- 5,000	94	9.6	887	90.4	
5,001- 10,000	75	10.6	630	89.4	
> 10,000	27	9.4	260	90.6	
Mean ± SD	6,984.5 ± 6,771.5	-	6,529.2 ± 6,173.0	-	0.198**
Min-max	1,000-50,000	-	1,000-60,000	-	
สถานภาพสมรส					0.150*
คู่	219	9.7	2,047	90.3	
ม้าย หย่า แยก	7	20.6	27	79.4	
อาชีพ					0.125*
แม่บ้าน	89	11.2	705	88.8	
รับจ้าง	66	9.4	633	90.6	
เกษตรกร	32	7.2	412	92.8	
ค้าขาย	21	8.9	216	91.1	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	18	14.3	108	85.7	
ศาสนา					0.203*
พุทธ	195	9.5	1,862	90.5	
อิสลาม และคริสต์	31	12.8	212	87.2	

* Chi-square test,

** Mann-Whitney U test

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย BMI ก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์ และ BMI ขณะคลอด สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ป่วยด้วย PIH ($p < 0.001$) ซึ่งแตกต่างจากน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิดที่พบว่า กลุ่มผู้ป่วยจะให้กำเนิดทารกแรกเกิดโดยมีน้ำหนักเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ป่วย ($p = 0.039$) เมื่อเปรียบเทียบในรายละเอียด กลุ่มที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูงกว่า 23 กก./ม.² มีความเสี่ยงที่จะเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่มี BMI น้อยกว่า 21 และ 21-23 กก./ม.² ($p < 0.001$ และ $p = 0.001$) กลุ่มที่มีน้ำหนักตลอดอายุครรภ์เพิ่มขึ้นมากกว่า 16

กก. มีความเสี่ยงที่จะเกิด PIH สูงกว่า กลุ่มที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 12 และ 12-16 กก. ($p < 0.001$ ทั้งสองกลุ่ม) กลุ่มที่มี BMI ขณะคลอด ≥ 25 กก./ม.² มีความเสี่ยงที่จะเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่มี BMI ขณะคลอดน้อยกว่า 25 กก./ม.² ($p < 0.001$) และกลุ่มน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,800 กรัมมีความเสี่ยงที่จะเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มทารกน้ำหนัก $\geq 3,000$ และ 2,801-2,999 กรัมตามลำดับ ($p < 0.001$ ทั้งสองกลุ่ม) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ป่วยและไม่ป่วยด้วย PIH จำแนกตาม BMI น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้น และน้ำหนักทารกเกิด

ตัวแปร	ป่วย		ไม่ป่วย		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
BMI ก่อนตั้งครรภ์ (กก./ม. ²)					< 0.001*
< 21	70	6.2	1,067	93.8	
21- 23	58	10.1	514	89.9	
> 23	98	16.6	493	83.4	
Mean $\pm$ SD	23.3 $\pm$ 4.1	-	21.3 $\pm$ 3.1	-	< 0.001**
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์ (กก.)					< 0.001*
< 12	70	5.3	1,263	94.7	
12 - 16	58	9.9	526	90.1	
> 16	98	25.6	285	74.4	
Mean $\pm$ SD	15.2 $\pm$ 6.0	-	11.2 $\pm$ 5.2	-	< 0.001**
BMI ขณะคลอด (กก./ม. ²)					< 0.001*
< 25	31	3.6	834	96.4	
≥ 25	195	13.6	1,240	86.4	
Mean $\pm$ SD	29.7 $\pm$ 4.7	-	26.0 $\pm$ 3.4	-	< 0.001**
น้ำหนักทารกแรกเกิด (ก.)					< 0.001*
< 2,800	84	14.6	492	85.4	
2,801- 2,999	22	6.5	318	93.5	
$\geq 3,000$	120	8.7	1,264	91.3	
Mean $\pm$ SD	2,989.4 $\pm$ 552.3	-	3,083.1 $\pm$ 430.6	-	0.039**

* Chi-square test,

** Mann-Whitney U test

วิจารณ์

กลุ่มตัวอย่าง เป็นหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 2,300 คนที่มาใช้บริการฝากครรภ์ และคลอดที่โรงพยาบาลที่ศึกษา และได้รับการติดตามไปเพียง 3 วันหลังคลอด เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องจำนวนเตียง แพทย์จึงจำหน่ายผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดภายใน 3 วัน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนมาก มีอายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 76.3) ระดับการศึกษา จบชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 65.1) และสถานะทางเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่สูงนัก พิจารณาจากรายได้เฉลี่ยรายครัวเรือน (6,573.9 บาท) และเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยรายครัวเรือนทั่วราชอาณาจักรในปี พ.ศ. 2539 (10,779 บาท) จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ⁹ จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยรายครัวเรือน

เมื่อจำแนกตามระดับ BMI ก่อนตั้งครรภ์และติดตามไปจนกระทั่งคลอดว่า เกิด PIH หรือไม่ พบว่ามีผู้ป่วยด้วย PIH จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 9.8 สอดคล้องกับบางงานวิจัยที่พบว่า PIH จะเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 5-10 ของการตั้งครรภ์⁶ จากการวิจัยพบว่า ลักษณะทั่วไป ทั้งกลุ่มผู้ป่วย และไม่ป่วยด้วย PIH ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ปัจจัยด้านอายุ ($p < 0.001$) โดยพบว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีอัตราการเกิด PIH สูงสุด สอดคล้องกับการศึกษาของ MacGillivray¹⁰ ที่พบว่าอายุของหญิงตั้งครรภ์กับภาวะ PIH มีความสัมพันธ์ในลักษณะ J-shape คือ มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในมารดาที่อายุน้อย (ต่ำกว่า 20 ปี) และลดลงจากนั้นเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัดเมื่ออายุมาก แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบลักษณะดังกล่าวในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี กลุ่มที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูงกว่า 23 กก./ม.² มีสัดส่วนการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่มี BMI น้อยกว่า 23 กก./ม.² แสดงว่า ความอ้วนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับการเกิด PIH สอดคล้องกับการศึกษาของ MacGillivray¹¹ การศึกษาของ Klebanoff และคณะ¹² พบว่า ระดับ BMI ของหญิงก่อนตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับการเกิด PIH โดยกลุ่มที่ป่วยด้วย PIH มีระดับ BMI (เฉลี่ย 22.8 กก./ม.²) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ป่วย (เฉลี่ย 21.1 กก./ม.²) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) น้ำหนักของมารดาที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์ที่สูงกว่า 16 กก. มีสัดส่วนการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 12 และ 12-16 กก. ($p < 0.001$ ทั้งสองกลุ่ม) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sheppard และคณะ¹³ ที่รายงานว่า หญิงตั้งครรภ์ที่น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 35 ของน้ำหนักตัว จะเสี่ยง

ต่อการเกิด PIH มากกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 35 ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับ BMI ขณะคลอด กลุ่มที่มีค่า BMI สูงกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ม.² จะเสี่ยงต่อการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มที่มีระดับ BMI น้อยกว่า 25 กก./ม.² ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Klebanoff และคณะ¹² ขณะที่ปัจจัยด้านทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย มีอัตราการเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มอื่นซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{14,15}

การควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่ให้อ้วน ร่วมกับการออกกำลังกายให้เหมาะสมตามวัย และควบคุมประเภทของอาหารที่บริโภคให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะและครบถ้วนตามหลักโภชนาการ จะช่วยลดอุบัติการณ์ของ PIH ได้ในระดับหนึ่ง

สรุป

การศึกษาขนาดรูปร่างของมารดาก่อนการตั้งครรภ์จนกระทั่งคลอด พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด PIH ได้แก่ BMI ก่อนการตั้งครรภ์ น้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์ BMI ขณะคลอด และน้ำหนักเฉลี่ยทารกแรกเกิด หญิงตั้งครรภ์ที่มี BMI ก่อนตั้งครรภ์สูงกว่า 23 กก./ม.² และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดอายุครรภ์มากกว่า 16 กก. มีโอกาสที่จะเกิด PIH สูงกว่ากลุ่มอื่น ฉะนั้นการควบคุมน้ำหนักทั้งก่อนตั้งครรภ์ และขณะตั้งครรภ์ จึงเป็นมาตรการสำคัญที่จะช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวลงได้ในระดับหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่และเด็กทั้ง 4 เขต คือ จังหวัดราชบุรี ขอนแก่น ยะลา และนครสวรรค์ และโรงพยาบาลราชวิถี ตลอดจนแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณผู้ที่เข้าร่วมในการวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลา และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Redman C. Eclampsia still kills. Br Med J 1988; 296: 1209-10.
2. Lelia D. Maternal mortality associated with

- hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *Br J Obstet Gynecol* 1992; 99: 547-53.
3. World Health Organization. Geographic variation in the incidence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 80-3.
4. กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2542. นันทบุรี: สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข; 2544. หน้า 105.
5. Davey DA, MacGillivray I. The classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158: 892-8.
6. National High Blood Pressure Education Program Working Group. Report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1689-712.
7. Ulijaszek SJ. Anthropometric measures. In: Margetts BM, Nelson M, editors. *Design concept in nutritional epidemiology*. 2nd ed. London: Oxford University Press; 1997. p. 289-311.
8. Dawes MG, Grudzinskas JG. Pattern of maternal weight gain in pregnancy. *Br J Obstet Gynecol* 1991; 98: 195-201.
9. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2539 ทั่วราชอาณาจักร. กรุงเทพฯ: กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ; 2541. หน้า 27.
10. MacGillivray I. Preeclampsia: the hypertensive disease of pregnancy. London: WB Saunders, 1983. p. 27-45.
11. MacGillivray I. Hypertension in pregnancy and its consequences. *J Obstet Gynecol Br Commonwealth* 1961; 68: 557-69.
12. Klebanoff MA, Secher NJ, Mednick BR, Schulsinger C. Maternal size at birth and the development of hypertension during pregnancy. *Arch Intern Med*. 1999; 159: 1607-12.
13. Shepard MJ, Hellenbrand KG, Bracken MB. Proportional weight gain and complications of pregnancy, labor, and delivery in healthy women of normal prepregnant stature. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155: 947-54.
14. Law CM, Deswiet M, Osmond C. Initiation of hypertension in utero and its amplification throughout life. *BMJ* 1993; 306: 24-7.
15. Forsen T, Eriksson JG, Tuomilehto J, Teramo K, Osmond K, Barker DJ. Mother's weight in pregnancy and coronary heart disease in a cohort of Finnish men: follow up study. *BMJ* 1997; 315: 837-40.