

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความดันโลหิตสูงและผลลัพธ์การตั้งครรภ์ โรงพยาบาลลำพูนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์
2. ผลลัพธ์การตั้งครรภ์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์

ความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์หมายถึง ความดันโลหิต systolic ที่ระดับ 140 และ diastolic ที่ระดับ 90 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป ซึ่งภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์ที่พบได้บ่อยได้แก่

1. ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์(Pregnancy Induce Hypertension:PIH)
2. ความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่พบร่วมกับการตั้งครรภ์ (Coincidental (chronic) hypertension)
3. ความดันโลหิตสูงที่กระตุ้นให้รุนแรงจากการตั้งครรภ์( Pregnancy aggravated hypertension )

#### ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy Induce Hypertension)

หมายถึง ความดันโลหิตสูงที่เกิดจากการตั้งครรภ์ มักพบร่วมกับการมีโปรตีนในปัสสาวะ หรือมีอาการบวมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือพบทั้ง 2 อย่างรวมกัน มักจะเกิดขึ้นภายหลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ (Knuppel and John 1993 : 2) พบได้ ประมาณร้อยละ 5 – 7 ของหญิงตั้งครรภ์ (Gilbert 1986:376) และเป็นสาเหตุการตายและทุพพลภาพของมารดา ทารก สูงขึ้นมากอาจถึงร้อยละ 22 ของทารกที่เสียชีวิตในระยะปริกำเนิด และร้อยละ 30 ของมารดาที่เสียชีวิตเนื่องจากการตั้งครรภ์ (Arias 1984:91) ในประเทศไทย จากการสำรวจโดยองค์การอนามัยโลกพบอุบัติการณ์ของ 프리อีคลัมปีเซีย (Pre-eclampsia) ร้อยละ 7.5 และ อีคลัมปีเซีย (Eclampsia) ร้อยละ 0.9 และเมื่อสำรวจในระดับสถาบัน พบว่ามีความแตกต่างกัน เช่น ที่โรงพยาบาลศิริราชพบอุบัติการณ์ของ

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy Induce Hypertension) ประมาณร้อยละ 4.8 ในขณะที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่พบประมาณร้อยละ 3.02

### สาเหตุ

มีรายงานความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (PIH) ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1739 และเชื่อว่าน่าจะเกิดจากการที่มีสารพิษในเลือดที่ไปกระตุ้นให้เกิด PIH ดังนั้นในระยะแรก ความผิดปกติดังกล่าวจึงถูกเรียกว่า Toxemia of pregnancy แต่จากการศึกษา ในระยะต่อมาไม่มีผู้ใดสามารถหาสารพิษดังกล่าวได้ จึงได้เปลี่ยนชื่อเรียกความผิดปกติดังกล่าวตามความผิดปกติที่พบแทนการเรียกชื่อตามสาเหตุว่า Pregnancy Induce Hypertension

จากการตรวจพบทางคลินิก พบว่าสตรีที่มีความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy Induce Hypertension) และมีความดันโลหิตสูงที่ถูกกระตุ้นให้รุนแรง จากการตั้งครรภ์ (Pregnancy aggravated Hypertension) มักพบในสตรีที่

1. มี chorionic villi ในร่างกาย (ตั้งครรภ์) เป็นครั้งแรก
2. มี chorionic villi ในร่างกายเป็นจำนวนมาก เช่น ครรภ์แฝด หรือครรภ์ไข่ปลาอุก
3. มีโรคของหลอดเลือดมาก่อน
4. มีประวัติทางกรรมพันธุ์มาก่อน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ก่อให้เกิดทฤษฎีการเกิด PIH หลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีเกี่ยวกับกลไกทางภูมิคุ้มกัน การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การขาดสารอาหารบางชนิด การสร้างและการเปลี่ยนแปลงของสารที่มีผลต่อหลอดเลือด และการทำงานที่ผิดปกติของหลอดเลือด แต่ไม่มีทฤษฎีใดเลยที่สามารถอธิบายสาเหตุของการเกิด PIH ได้อย่างแน่ชัด

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันทฤษฎีที่เชื่อกันค่อนข้างมากคือ ทฤษฎีเกี่ยวกับ Prostaglandin และสารเคมีอีกบางตัวกล่าวคือในการสร้าง Prostaglandin ของร่างกายนั้นจะมีการสร้างขึ้นมา 2 ชนิด ที่สำคัญคือ Prostacyclin และ Thromboxane A2 ซึ่งมีฤทธิ์ตรงกันข้าม และยังมีสารอีกบางตัวเข้ามามีบทบาทช่วย Thromboxane A2 เช่น angiotensin II และ endothelin-1 เป็นสารที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว

การตั้งครรภ์เป็นภาวะที่จะกระตุ้นให้มีการสร้างสารที่ทำให้หลอดเลือดหดตัวทั้ง 3 ชนิด มากกว่าสภาพที่ไม่ตั้งครรภ์ ซึ่งผลดังกล่าวน่าจะทำให้สตรีตั้งครรภ์มีความดันโลหิตสูงขึ้นจากกลไกดังกล่าว พอสรุปได้ว่าเมื่อมีความไม่สมดุลของการสร้าง Prostacyclin และ Thromboxane A2 เกิดขึ้น จะเกิดผลที่สำคัญดังนี้

1. หลอดเลือดทั่วร่างกายมีการหดตัว

2. การทำงานของเกล็ดเลือดผิดปกติ ดังนี้
  - 2.1 ปริมาณเกล็ดเลือดต่ำลง
  - 2.2 เกิดการจัดตัวของเกล็ดเลือด
  - 2.3 เกิดการสร้างลิ่มเลือดขนาดเล็ก ในปลายหลอดเลือด
3. หลอดเลือดที่มีขนาดเล็กมากถูกทำลาย ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากทั้ง vasospasm และ micro thrombi ร่วมกัน

### การเปลี่ยนแปลงในมารดาและทารก

จากผลของ vasospasm, Platelet dysfunction และ microangiopathy ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพยาธิสภาพที่ตามมาในเกือบทุกระบบของร่างกาย โดยมักจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน

พยาธิสภาพในระบบที่สำคัญ มีดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้แก่
  - 1.1 การเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนเลือด (Hemodynamic changes) พบว่าการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจมักผิดปกติ Afterload เพิ่มขึ้นจากการที่มี peripheral vascular resistance เพิ่มขึ้นทำให้ cardiac output ลดลง Ventricular preload มักจะปกติหรือน้อยกว่าปกติ
  - 1.2 การลดลงของปริมาณเลือด ในระยะหลายสัปดาห์ก่อนคลอด สตรีตั้งครรภ์จะมีเลือดในร่างกายประมาณ 5000 มิลลิลิตร เปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่ตั้งครรภ์ซึ่งจะมีเลือดในร่างกายประมาณ 3500 มิลลิลิตรในสตรีที่มีภาวะ PIH ปริมาณเลือดที่เพิ่มขึ้น อาจไม่มากเท่านี้หรือในบางรายที่มีอาการรุนแรง ปริมาณเลือดอาจลดลงด้วยซ้ำไป ทั้งนี้เป็นเพราะหลอดเลือดมีการหดตัวทั่วๆไป มีการรั่วซึมของน้ำออกจากหลอดเลือดไปแทรกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ขบวนการดังกล่าวทำให้ปริมาณเลือดในหลอดเลือดลดลง เลือดที่มีอยู่ในหลอดเลือดก็จะมีความเข้มข้นมากขึ้น รวมทั้งทำให้เกิดอาการบวมตามมา
2. การเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยา การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้แก่
  - 2.1 เกล็ดเลือดมีปริมาณต่ำลง ซึ่งมักจะพบในรายที่มีความรุนแรงมาก
  - 2.2 มีลิ่มเลือดขนาดเล็ก เกิดขึ้นทั่วไปทำให้ปริมาณ thrombi สูงขึ้น
  - 2.3 เกิดภาวะ disseminated intravascular coagulation ในรายที่โรคมีความรุนแรง
  - 2.4 Antithrombi III จะลดความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นก่อน เนื่องจากร่างกายต้องใช้ในการต่อต้านการเกิดลิ่มเลือดขนาดเล็ก ซึ่งจะมีมากน้อยตามความรุนแรงของโรกระดับของ Antithrombi III จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในสตรีที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเรื้อรังขณะตั้งครรภ์

2.5 Prothombin time ยาวนานขึ้นพบได้ค่อนข้างน้อยมักจะพบในรายที่โรคมีความรุนแรงมาก ระดับ fibrinogen โดยทั่วไปปกติ

2.6 เม็ดเลือดแดงมีการแตกตัวและถูกทำลายได้ง่ายจาก micro-angiopathy

2.7 เซลล์เยื่อหลอดเลือดเล็ก ๆ ถูกทำลายทำให้มีการเพิ่มของสารที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของหลอดเลือดหลายตัวเช่น fibronectin, thrombomodulin และ laminin

3. การเปลี่ยนแปลงของต่อมไร้ท่อ และ metabolism

3.1 ปริมาณของ rennin, angiotensin II และ aldosterone ซึ่งเพิ่มขึ้นที่ Sodium ยังคงไม่ลดลง

3.2 Deoxycorticosterone ซึ่งเป็น mine-ralocorticoid ที่เพิ่มขึ้นในการตั้งครรภ์ปกติ ก็จะเพิ่มขึ้นใน PIH ซึ่งเชื่อว่าเปลี่ยนแปลงมาจาก progesterone ในเลือดไม่ได้สร้างมาจากต่อมหมวกไตของสตรีนั้น สารตัวนี้เชื่อว่ามีบทบาทค่อนข้างสำคัญในการเกิดหรือกระตุ้นภาวะ PIH

3.3 Anti-diuretic hormone มักจะปกติหรือต่ำ

3.4 Atrial natriuretic peptide สารที่สร้างขึ้นมาจากการยืดขยายของผนังห้องหัวใจของบนจะมีปริมาณมากขึ้น สารตัวนี้มีฤทธิ์ในการต้านฤทธิ์ของ rennin, angiotensin II, aldosterone และ vasopressin

3.5 Ouabain-like natriuric factor สารตัวนี้ ได้รับการศึกษาเนื่องจากพบขึ้นสูงใน essential hypertension สารนี้ออกฤทธิ์ในการยับยั้ง Sodium-potassium-ATPase pump ซึ่งจะยังผลให้มีการเพิ่มของแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย

4. การเปลี่ยนแปลงที่ไต การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้แก่

4.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระ

4.1.1 เลือดไปเลี้ยงที่ไตน้อยลงทำให้ glomerular filtration ลดลง ปัสสาวะออกน้อย ในรายที่โรคมีความรุนแรงมากอาจเกิดภาวะไตวายหรือ renal cortical necrosis ได้

4.1.2 พยาธิสภาพที่ glomerulus จะทำให้โปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะ

4.1.3 พยาธิสภาพที่ tubules ของไตทำให้การขับกรดยูริกออกจากร่างกายลดน้อยลง เกิดการคั่งของกรดยูริกในเลือด

4.2 การเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค จากการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนพบว่า glomerular capillary endothelium จะมีการรวมตัวร่วมกับมีสารโปรตีนมาแทรกอยู่ที่ endothelial cell เรียกภาวะนี้ว่า glomerular capillary endotheliosis

5. การเปลี่ยนแปลงที่ตับ

5.1 ในรายที่โรคไม่รุนแรง การทำงานของตับจะปกติ

5.2 ในรายที่โรครุนแรง จะเกิด periportal hemorrhagic necrosis ที่บริเวณรอบ ๆ ของ hepatic lobule ซึ่งจะทำให้มีการเพิ่มของเอ็นไซม์ของตับ ถ้าความรุนแรงยังคงมากต่อไป จะทำให้เกิดเลือดออกในตับ ซึ่งอาจทำให้ตับแตก หรือเลือดออกใต้เยื่อหุ้มตับได้

#### 6. การเปลี่ยนแปลงที่สมอง (Changes in brain)

6.1 โดยทั่วไปการไหลเวียนเลือดในสมอง มักมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ชัดเจน

6.2 จากการตรวจคลื่นสมองในผู้ป่วยที่มีอาการชักพบการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองเป็นแบบไม่จำเพาะ

6.3 จากการตรวจสมองในผู้ป่วยที่เสียชีวิตจาก PIH พบว่าสมองจะบวม มีเลือดออก มีจุดขาดเลือดบริเวณที่หลอดเลือดอุดตัน

#### 7. การไหลเวียนเลือดที่รก การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้แก่

##### 7.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีระ

7.1.1 การไหลเวียนเลือดที่รก จะลดปริมาณลงประมาณ 2-3 เท่า ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ความต้านทานในรกมีมากขึ้นจาก vasospasm ผลดังกล่าว ทำให้ทารกขาดสารอาหารได้ง่าย มีภาวะเครียด มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์ และอาจตายในครรภ์หรือตายหลังคลอดได้ง่ายขึ้น

7.1.2 การตรวจ Doppler velocity ของ uterine artery มักจะปกติ ยกเว้นแต่ในรายที่ความรุนแรงของโรคมีมากจนทารกในครรภ์มีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ

7.2 การเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงรกจะมีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เยื่อบุ โดยมี lipid - rice foam cell เข้าไปแทรกอยู่มาก ซึ่งเรียกภาวะนี้ว่า Acute arteriosclerosis ทำให้มีการทำลายของหลอดเลือดมากขึ้น รกมีเนื้อตายเกิดขึ้น

#### ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (PIH) แยกเป็น

##### 1. พร็อพรีแคลมปีเซีย (Pre-eclampsia)

หมายถึงความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (PIH) ที่พบร่วมกับการมีโปรตีนในปัสสาวะ หรือมีอาการบวมที่ผิดปกติ (pathological edema) หรือทั้งสองอย่าง อาการและอาการแสดงทางคลินิกมีหลายประการขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ที่พบบ่อยและต้องให้ความสนใจได้แก่

1. ความดันโลหิตสูงเป็นอาการแสดงที่สำคัญ โดยทั่วไปคือความดัน diastolic สูงตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป

2. น้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าปกติ ปกติสตรีตั้งครรภ์จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 1 ปอนด์ต่อสัปดาห์ สตรีใดก็ตามที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่า 2 ปอนด์ต่อสัปดาห์ (ประมาณ 1 กิโลกรัม) หรือ 6 ปอนด์ต่อเดือน (ประมาณ 3 กิโลกรัม) ควรสงสัยว่าอาจเกิด Pre-eclampsia

ได้ การที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นผลจากการกั่งของน้ำที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยที่ในระยะแรกอาจจะยังไม่พบการบวมเกิดขึ้นต่อเมื่อการกั่งของน้ำมีมากพอ ก็จะพบการบวมเกิดขึ้นชัดเจนที่บริเวณต่าง ๆ เช่น ใบหน้า มือ และเท้า

3. โปรตีนในปัสสาวะ ปริมาณของโปรตีนในปัสสาวะจะแตกต่างกันในแต่ละราย และแม้แต่ในรายเดียวกันปริมาณก็จะแตกต่างกันในแต่ละชั่วโมงด้วยซ้ำ การมีโปรตีนในปัสสาวะมักจะพบภายหลังจากที่มีความดันโลหิตสูงและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากไปแล้ว

4. ปวดศีรษะ พบได้น้อยในรายที่ไม่รุนแรง แต่จะพบได้ในรายที่เป็นโรครุนแรง ส่วนมาก มักปวดบริเวณหน้าผากหรือท้ายทอย การปวดศีรษะมาก เป็นอาการนำที่สำคัญของ eclampsia

5. เจ็บแน่นลิ้นปี่ เป็นอาการที่พบในรายที่เป็นโรครุนแรง หรือในรายที่กำลังจะชัก เชื่อว่าเกิดจากการที่ตับขาดเลือด มีเลือดออกในเยื่อหุ้มตับ หรือในตับ

6. ตามัว อาการตามัวอาจเป็นเพียงเล็กน้อย หรือรุนแรงมากจนกระทั่งมองไม่เห็นเลย เชื่อว่าเกิดจากการหดตัวของหลอดเลือดในจอตา จอตาขาดเลือด บวม มีน้อยรายที่เกิดจากการหลุดลอกของจอตา ซึ่งเกิดจากน้ำคั่งอยู่หลังจอตา อาการนี้มักหายได้ภายหลังคลอด

## 2. อีคลัมปีเซีย (Eclampsia)

เป็นการชักที่เกิดภายหลังจากการที่มีภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์หรือความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่ถูกกระตุ้นให้รุนแรงขึ้นจากการตั้งครรภ์

PIH ที่มีความรุนแรงมากสามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการชักขึ้นได้ เชื่อว่าเกิดจากการหดเกร็งของหลอดเลือดในสมอง ทำให้สมองขาดเลือดและทำให้ชัก มักจะเกิดในรายที่เป็น severe pre-eclampsia มาหลายวันหรือเป็น severe pre-eclampsia ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา อย่างไรก็ตาม มีบางรายที่เป็นเพียง mild pre-eclampsia แล้วเกิดการชักขึ้นมาเลยก็ได้

Eclampsia สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกระยะของการตั้งครรภ์และการคลอด พบว่า ร้อยละ 52 เกิดในระยะก่อนคลอด ร้อยละ 35 เกิดในระยะคลอด และร้อยละ 13 เกิดขึ้นในระยะหลังคลอด ลักษณะทางคลินิกแบ่งเป็น 2 ระยะใหญ่ ๆ คือ

1. อาการนำ ก่อนการชักผู้ป่วยมักจะมีอาการนำต่อไปนี้บางอย่าง หรือหลายอย่างรวมกันมาก่อน ได้แก่

- 1.1 จุกแน่นหรือเจ็บที่บริเวณลิ้นปี่
- 1.2 เจ็บบริเวณใต้ชายโครงขวาอย่างรุนแรง
- 1.3 ปวดศีรษะมาก โดยเฉพาะบริเวณหน้าผากและท้ายทอย

1.4 ตาพร่ามัวหรือมองไม่เห็น

1.5 อาเจียน

1.6 ปฏิกริยาตอบสนองทางระบบประสาทมากกว่าปกติ

2. อาการชัก แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

2.1 ระยะเริ่ม เริ่มที่บริเวณปาก โดยริมฝีปากจะบิดเบี้ยวและมีการกระตุกที่บริเวณ  
ไบหน้า

2.2 ระยะเกร็ง 2-3 วินาทีต่อมา จะมีการแข็งเกร็งทั่วตัว ไบหน้าบิดเบี้ยว ตาถลน แขนงอ มือกำแน่น และขาอพับบริเวณเข่า กล้ามเนื้อทุกส่วนอยู่ในสภาวะ tonic contraction ระยะนี้จะใช้เวลาประมาณ 15-20 วินาที

2.3 ระยะชักกระตุก เกิดการชักกระตุกทั่วร่างกาย ขากรรไกรอ้าออกและหุบเข้าสลับกันอย่างรวดเร็ว อาจกัดลิ้นตัวเองจนเห็นน้ำลายเป็นฟองมีเลือดปน แขนขากระตุกอย่างแรง ถ้าดูแลไม่ดีอาจตกเตียงได้ ระยะนี้กินเวลา ประมาณ 20 นาที

2.4 ระยะฟื้น เป็นระยะที่ผู้ป่วยจะสงบลงนอนนิ่งแล้วค่อยๆ รู้ตัวไม่ได้รับการรักษาทันทีที่อาจชักซ้ำ ได้อีก ภายหลังชักผู้ป่วยมักหายใจเร็ว เนื่องจากการคั่งของกรดแลคติก บางรายอาจมี cyanosis ด้วย

ในรายที่เสียชีวิตทันทีหลังชัก มักพบมีเลือดออกในสมอง หรือปอดบวมน้ำและหัวใจล้มเหลว

### การวินิจฉัยแยกโรค

การชักในสตรีตั้งครรภ์มักจะได้รับ การวินิจฉัยเป็น eclampsia ก่อนเสมอ เนื่องจากพบได้บ่อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ต้องไม่ละเลยที่จะคิดไว้เสมอว่าการชักที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากโรคอื่น ๆ ได้เช่นกัน จึงควรที่จะวินิจฉัยแยกโรคเหล่านั้นให้ได้ โรคที่พบเป็นสาเหตุได้ เช่น ลมบ้าหมู สมองอักเสบ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เนื้องอกในสมอง

เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงของ PIH การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะนี้จึงยังคงเป็นเรื่องยาก อย่างไรก็ตามการวินิจฉัยให้ได้อย่างรวดเร็วและรีบให้การดูแลรักษาก็จะสามารถบรรเทาความรุนแรงของโรคลงได้ สตรีที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด PIH เช่น ครรภ์แรก มีประวัติในครอบครัว ครรภ์แฝด เป็นเบาหวาน หรือมีอาการและอาการแสดงที่ชวนให้คิดถึงโรคนี้ เช่น บวม หรือน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สตรีกลุ่มนี้ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษและเป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง

### การดูแลรักษา

การรักษา PIH ที่ดีที่สุด คือการทำให้การตั้งครรภ์สิ้นสุดลง เนื่องจากเมื่อการตั้งครรภ์สิ้นสุดลง ขบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของโรคที่เกิดจากการตั้งครรภ์ก็จะสิ้นสุดลงด้วย อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่จะให้การรักษาดังกล่าว ทั้งนี้ยังมีประเด็น ที่ต้องพิจารณาอีกหลายประการ เช่น อายุครรภ์ ความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อนที่มี เพื่อจะทำให้ปลอดภัยทั้งมารดาและทารก

### การดูแลรักษา Mild pre-eclampsia

เนื่องจากความรุนแรงของโรคในกลุ่มนี้ไม่มากนักดังนั้นจุดประสงค์หลักในการดูแลรักษาคือ

1. ควบคุมให้ความรุนแรงของโรคลดลง หรือไม่มากขึ้น หรือถ้ารุนแรงมากขึ้นก็ให้การดูแลรักษาได้ทันทั่วถึง
2. ให้คลอดเมื่อครรภ์ครบกำหนด

### วิธีการดูแลรักษาประกอบด้วย

1. รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล สตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PIH ควรรับไว้ดูแลในโรงพยาบาลจนกว่าจะแน่ใจว่าโรคไม่รุนแรง และสามารถให้การดูแลแบบผู้ป่วยนอกได้ จึงจะจำหน่ายผู้ป่วย

2. ชักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียด
3. ติดตามสังเกตอาการและอาการแสดงของ PIH ทุกวัน
4. ให้พักผ่อนอย่างเพียงพอ ลดการทำงาน เชื่อว่าจะทำให้ผลจาก rennin, angiotensin

ลดลง ทำให้ความดันโลหิตลดลงหรือไม่เพิ่มขึ้น

5. ชั่งน้ำหนักทุก 2 วัน

6. วัดความดันโลหิตทุก 6 ชั่วโมง

7. เก็บปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจหาโปรตีน

8. ทดสอบการทำงานของไต ส่วนการทดสอบการทำงานของตับให้พิจารณาเป็นราย ๆ ไป

9. ประเมินอายุครรภ์และตรวจติดตามสุขภาพของทารกในครรภ์เป็นระยะ ๆ

10. รับประทานอาหารได้ตามปกติ การงดอาหารรสเค็ม เพื่อคุม sodium พบว่าไม่มี

ประโยชน์และอาจจะก่อให้เกิดโทษต่อทารกได้

11. บันทึกปริมาณสารน้ำที่ได้รับและขับออกจากร่างกายในแต่ละวัน



### ข้อบ่งชี้ว่าการรักษาได้ผลดี

1. ควบคุมความดันโลหิตได้ดี
2. ควบคุมน้ำหนักได้
3. ปัสสาวะออกปกติ
4. ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะไม่ออกมากขึ้น

### การดูแลรักษาแบบ Severe pre-eclampsia

แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม

ก. กรณีอายุครรภ์ครบกำหนด เนื่องจากความรุนแรงของโรคใน Severe pre-eclampsia มีค่อนข้างมาก และถ้าให้การรักษาไม่ทันที่อาจเกิดอันตรายได้ ดังนั้นหลักการดูแลรักษาในกลุ่มนี้จึงประกอบด้วย

1. ป้องกันการชักที่อาจเกิดขึ้น
2. ควบคุมความดันโลหิต
3. ยุติการตั้งครรภ์

### วิธีการดูแลรักษา

1. รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล ชักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียดให้พักผ่อนบนเตียง นอนตะแคงเพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังมดลูกและทารกในครรภ์

2. ป้องกันการชัก
3. ควบคุมความดันโลหิต
4. ยุติการตั้งครรภ์ โดยพิจารณาได้ 2 ทางคือ

4.1 ในกรณีที่ Bishop's score มีคะแนนรวมดี ก็อาจให้การชักนำการคลอดภายใต้ การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

4.2 ในกรณีที่ Bishop's score มีคะแนนรวมน้อยเกินไปหรือมีภาวะแทรกซ้อนอื่นร่วมด้วย ควรพิจารณาผ่าคลอดทางหน้าท้อง

5. ระหว่างรอเวลาเพื่อยุติการตั้งครรภ์ ต้องตรวจติดตามสุขภาพของทารกในครรภ์ตลอดเวลา

6. ควบคุมความสมดุลของสารน้ำและ electrolyte อย่างละเอียด โดยการบันทึกปริมาณสารน้ำที่ได้รับเข้าหรือออกจากร่างกายในแต่ละชั่วโมง

7. ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ไตวาย เลือดออกในสมอง DIC เป็นต้น

ข. กรณีอายุครรภ์ไม่ครบกำหนด มีความเห็นแตกต่างกันเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเห็นว่าควรยุติการตั้งครรภ์ทันทีโดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุครรภ์โดยเฉพาะในรายที่มีความรุนแรงโรคมามาก เช่น มีภาวะไตวาย หรือ HELLP syndrome ร่วมด้วย ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเห็นว่าอาจทำให้การดูแลรักษาแบบประคับประคองได้ในรายที่สามารถควบคุมความรุนแรงของโรคได้ เนื่องจากปอดของทารกมักเจริญเติบโตไม่พอ อย่างไรก็ตาม การจะดูแลแบบประคับประคองได้สถานที่แห่งนั้นต้องมีความพร้อมทั้งด้านบุคคลและเครื่องมือในการดูแลรักษา

### การดูแลรักษา Eclampsia

1. ให้การดูแลเบื้องต้นเช่นเดียวกับผู้ป่วยชักทั่วไปคือ ระวังบาดเจ็บของร่างกาย เช่น กัดลิ้น ตกเตียง รักษาทางเดินหายใจให้โล่ง ดูตุ่มออกจากปาก คอ และหลอดลม
2. ระวังอาการชักและป้องกันการชักซ้ำ
3. ควบคุมความดันโลหิตด้วยยาลดความดัน
4. ให้ออกซิเจนผ่านทาง mask หรือ nasal catheter
5. ตรวจสอบติดตามสุขภาพทารกในครรภ์และทำ intrauterine resuscitation
6. พิจารณาตรวจภาพรังสีทรวงอกและ arterial blood gas ในรายที่จำเป็น เช่น สงสัยว่ามี pulmonary edema หรือตรวจสอบด้วย CT หรือ MRI ในกรณีที่ลักษณะการชักเป็นแบบผิดปกติ หรือมีอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทหรือหมดสติเป็นเวลานาน
7. ยุติการตั้งครรภ์ ภายหลังควบคุมการชักได้ดีแล้วประมาณ 1-2 ชั่วโมง
8. การดูแลอื่น ๆ เช่น ให้ผู้ป่วยนอนในห้องมืดสงบ เพื่อลดสิ่งกระตุ้น งดน้ำและอาหารทางปาก รวมทั้งการดูแลอื่น ๆ เช่นเดียวกับผู้ป่วย severe pre-eclampsia

### การดูแลหลังคลอด

ภายหลังคลอด อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย PIH จะดีขึ้นตามลำดับ ผู้ป่วยมักมีการขับปัสสาวะได้เองภายใน 12 ชั่วโมงหลังคลอด โปรตีนในปัสสาวะ และอาการบวมมักหายไปภายใน 1 สัปดาห์หลังคลอด ความดันโลหิตส่วนมากจะกลับมาปกติใน 2 สัปดาห์หลังคลอด ถ้าความดัน diastolic ต่ำกว่า 110 มิลลิเมตรปรอท สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องให้ยาลดความดันโลหิต แต่ต้องนัดมาตรวจติดตามจนกว่าความดันโลหิตจะกลับมาสู่เกณฑ์ปกติ

## การพยากรณ์โรค

### อัตราการตาย

ในราย mild pre-eclampsia ที่ได้รับการดูแลอย่างดีพบว่า พยากรณ์โรคไม่แตกต่างจากการตั้งครรภ์ทั่วไปยกเว้นในรายที่รุนแรงขึ้นจนเกิด severe pre-eclampsia

ในราย severe pre-eclampsia และ eclampsia พบอัตราการตายของมารดาและอัตราการตายของทารกปริกำเนิดสูงขึ้นอย่างชัดเจน ในสหรัฐอเมริกาพบอัตราการตายของมารดาประมาณร้อยละ 18 ส่วนอัตราการตายปริกำเนิดอยู่ระหว่าง 5-20

### การกลับเป็นซ้ำ

ถ้าในครรภ์แรกเป็น PIH โอกาสเกิดซ้ำในครรภ์ที่ 2 จะสูงกว่าถึงร้อยละ 70 และครรภ์ที่ 3 จะเพิ่มร้อยละ 85 แต่ถ้าหากครรภ์ที่ 2 ปกติโอกาสเกิด PIH ในครรภ์ที่ 3 จะเหลือเพียง ประมาณร้อยละ 29

### ความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่พบร่วมกับการตั้งครรภ์ (Coincidental (chronic) hypertension)

เป็นภาวะ ความดันโลหิตสูงที่เป็นมาก่อนการตั้งครรภ์หรือความดันโลหิตสูงที่วินิจฉัยก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ หรือความดันโลหิตสูงที่ยังคงอยู่เป็นเวลานานภายหลังคลอด

ความดันโลหิตสูงเรื้อรังที่พบร่วมกับการตั้งครรภ์ พบได้ไม่บ่อยนัก อุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 1-2 ของการตั้งครรภ์ ทั้งนี้เนื่องจากความดันโลหิตสูงเรื้อรังมักเกิดจาก essential hypertension ซึ่งเป็นภาวะที่พบในสตรีที่ค่อนข้างสูงอายุ และพันธุกรรมแล้ว อย่างไรก็ตามในปัจจุบันน่าจะพบมากขึ้นเนื่องจากสตรีแต่งงานเมื่ออายุมากขึ้น

### การวินิจฉัย

ถึงแม้ว่าเราจะให้นิยามความดันโลหิตสูง ต้องมีความดันโลหิต diastolic 90 มิลลิเมตรปรอทหรือมากกว่าก็ตาม แต่ถ้าตรวจผู้ป่วยในช่วงไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ ภาวะนี้อาจถูกบดบังจากผลของการลดความดันโลหิตของการตั้งครรภ์ตามปกติในช่วงเวลาดังกล่าวได้

การวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง ควรทำให้ได้ก่อนการตั้งครรภ์ แต่ในทางปฏิบัติมักทำได้ยากถ้าวินิจฉัยได้ก่อนการตั้งครรภ์ควรให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม โดยเฉพาะหาสาเหตุของโรคให้ได้เสียก่อนที่จะปล่อยให้มีการตั้งครรภ์ต่อไป

### การดูแลรักษาขณะตั้งครรภ์

1. ให้การดูแลแบบสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง นัดผู้ป่วยมาฝากครรภ์มากกว่าปกติ ตรวจหาความผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นตามความเหมาะสม เช่น creatinine clearance คลื่นหัวใจ
2. ประเมินสุขภาพของทารกในครรภ์เป็นระยะ
3. ให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอและเหมาะสม ลด เลิกการทำงานที่จะทำให้โรครุนแรงขึ้น
4. ควบคุมความดันโลหิต

### ความดันโลหิตสูงที่กระตุ้นให้รุนแรงจากการตั้งครรภ์ (Pregnancy aggravated hypertension)

เป็นภาวะความดันโลหิตสูงที่เป็นมาก่อนการตั้งครรภ์ และถูกกระตุ้นให้มีอาการรุนแรงมากขึ้นได้จากการตั้งครรภ์ ซึ่งโดยมากจะเกิดภายหลังอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ความรุนแรงของความดันโลหิตสูงชนิดนี้คือ สามารถทำให้เกิดภาวะที่มีโปรตีนรั่ว ออกมาในปัสสาวะ และ/หรือ มีอาการบวมที่ผิดปกติเช่นเดียวกับความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ซึ่งเรียกภาวะนี้ว่า Superimpose pre-eclampsia รวมทั้งสามารถทำให้เกิดการชัก ได้เช่นเดียวกันซึ่งจะเรียกว่า Superimpose eclampsia โดยทั่วไปพบประมาณร้อยละ 6-46 ของการตั้งครรภ์

### การวินิจฉัย

1. มีโรคหรือความผิดปกติเดิมอยู่ก่อน เช่น ความดันโลหิตสูงเรื้อรัง โรคของหลอดเลือดโรคไต
2. มีสิ่งตรวจพบที่แสดงว่าเกิด superimpose ขึ้นเช่น ความดันโลหิตสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยความดัน systolic เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 30 มิลลิเมตรปรอท หรือความดัน diastolic เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 15 มิลลิเมตรปรอท จากระดับพื้นฐานเดิมทั้งนี้จากการวัดขณะพัก 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
3. มีโปรตีนออกในปัสสาวะตลอดเวลา

### การดูแลรักษา

พิจารณาให้การดูแลรักษาตามแนวทางการรักษา severe pre-eclampsia นอกจากนี้ต้องประเมินและให้การรักษาปัญหาที่อาจเกิดตามมาด้วยเช่น หัวใจล้มเหลว ไตวาย เป็นต้น

ในรายที่ยังไม่แน่ใจในการวินิจฉัย อาจใช้การตรวจติดตามอย่างใกล้ชิดไปก่อน จนกว่าจะพบอาการและอาการแสดงที่แน่ชัดของโรค

### ผลลัพธ์การตั้งครรภ์

ภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์ ทั้ง 3 ประเภทนี้ สามารถทำให้เกิดอันตราย และภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งต่อมารดาและทารก

#### ผลต่อมารดา

1. เลือดออกในสมอง จากหลอดเลือดในสมองแตก เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของมารดา โดยเฉพาะในราย eclampsia พบเป็นสาเหตุการตายถึงร้อยละ 60
2. หัวใจล้มเหลวและปอดบวมน้ำ เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญรองจากเลือดออกในสมองและไตวายเฉียบพลัน
3. รกลอกตัวก่อนกำหนด อุบัติการณ์ของภาวะนี้พบได้มากขึ้นตามความรุนแรงของโรค และพบได้ร้อยละ 5-8 แต่จะพบได้มากขึ้นในรายที่เป็นความดันโลหิตสูงเรื้อรังหรือไตวายเรื้อรังและพบภาวะนี้ เข้าได้สูงกว่าปกติในครรภ์ต่อไป
4. ไตวายเฉียบพลัน พบได้ประมาณร้อยละ 20 ใน eclampsia
5. การเสียความสมดุลของสารน้ำและ electrolytes
6. การแข็งตัวของโลหิตบกพร่อง มักพบในราย severe pre-eclampsia หรือ eclampsia ที่มีรกลอกตัวก่อนคลอดร่วมด้วย
7. อาการทางตา เช่น ตาพร่ามัว หรือรุนแรงจนมองไม่เห็นมักหายได้เองหลังคลอด
8. เลือดออกในตับหรือตับแตก

#### ผลต่อทารก

1. คลอดก่อนกำหนด
2. ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ครรภ์ พบได้บ่อย โดยเฉพาะในรายที่เป็น Pregnancy aggravated hypertension ส่วนมากจะเป็นชนิด asymmetrical IUGR
3. ทารกขาดออกซิเจนขณะเจ็บครรภ์คลอด
4. ทารกบาดเจ็บจากการคลอด
5. เพิ่มอัตราการตายของทารกในครรภ์และแรกคลอดและภาวะแทรกซ้อนต่อทารก

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์เกิดขึ้นได้ร้อยละ 5-7 ของการตั้งครรภ์ ทั้งหมด และอุบัติการณ์ จะสูงถึงร้อยละ 10-30 ในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุน้อย (Willis 1982:792) มักพบภาวะนี้ในอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ขึ้นไป และอุบัติการณ์จะสูงเมื่ออายุครรภ์มากขึ้น (Chesley 1985 :101) แม้ว่าจะมี

ผู้ศึกษาเกี่ยวกับภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ แต่ก็ยังไม่มีผู้ใด ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของ โรคนี้ แต่พบว่ามีปัจจัยชักนำ ให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติการณ์ภาวะความดันโลหิตสูงขึ้น ปัจจัยชักนำต่าง ๆ ได้แก่ ครรภ์แรก ประวัติครอบครัวของหญิงตั้งครรภ์เป็นความดันโลหิตสูงจากการ ตั้งครรภ์ ครรภ์แฝด ครรภ์ไข่ปลาอุก ครรภ์แฝดน้ำ ภาวะทุพโภชนาการ เราเบาหวาน เป็นต้น

ฮินเซลแมน (Hinselmann ,cited in Chesley 1984) ได้ทำการรวบรวม ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จากการตั้งครรภ์จำนวน 6,498 คน พบว่าร้อยละ 74 ของผู้ป่วยที่เกิด eclampsia เป็นผู้ที่ตั้งครรภ์แรก ซึ่งมีอัตราการเกิด eclampsia 8 เท่าในหญิงครรภ์หลัง สิบไบ (Sibai 1988:3) กล่าวว่าความดันโลหิตสูง จากการตั้งครรภ์เป็น โรคหลักของหญิงตั้งครรภ์แรก และอุบัติการณ์ของโรคในหญิงตั้งครรภ์แรก มากกว่าครรภ์หลัง เช่นเดียวกับ สเวนสัน(Svensson, et al 1986:357-359) พบว่า การคลอดครรภ์แรกมี ความสัมพันธ์กับการเกิดความดันโลหิตสูงเช่นกัน

Chesley (1985) ได้ติดตามการศึกษา ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ eclampsia พบว่าในจำนวน ผู้ป่วย 147 ที่มีพี่น้องซึ่งเกิดภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ จะเกิดภาวะ eclampsia ในครรภ์ แรกถึงร้อยละ 38 และหญิงตั้งครรภ์ 248 คนที่มีมารดามีประวัติของความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ จะเกิดภาวะดังกล่าวร้อยละ 25 เมื่อศึกษาไปถึงรุ่นหลานสาวจำนวน 74 คน พบว่าการเกิดภาวะความดัน โลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ร้อยละ 16 ในขณะที่ลูกสะใภ้จะเกิดภาวะดังกล่าวเพียงร้อยละ 6 จึงทำให้เชื่อว่า พันธุกรรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะนี้ได้

สำหรับประเทศไทย สาโรจน์ ปรปักษ์ขาม (Porapakkham 1979:26-30) ได้ศึกษาระบาดวิทยา ของผู้ป่วย eclampsia ในโรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ปี 2510-2517 จำนวน 298 คน พบว่าร้อยละ 64.8 เป็นผู้คลอดครรภ์แรก ซึ่งเป็นอุบัติการณ์ที่สูงกว่าครรภ์หลังในทุกกลุ่มอายุ สันทนา เจริญกุล(2526:45-60) ได้ศึกษาผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ จำนวน 834 คน ในโรงพยาบาลวชิระ ระหว่าง ปี 2523-2425 พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 24 ปีมีอุบัติการณ์ของความดันโลหิตสูง ในครรภ์แรกสูงกว่า ครรภ์หลัง ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 24 ปี มีอุบัติการณ์ในครรภ์หลังมากกว่าครรภ์แรก และศิริพันธ์ พุทธิมนต์(2533:61) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด pre-eclampsia ของหญิงครรภ์แรก เท่ากับ 2.73 และยังมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยชักนำทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงอีกมากมาย ทุกคนได้ ข้อสรุปตรงกันว่า ครรภ์แรกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญมากที่สุด

อุบัติการณ์ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์จะเพิ่มขึ้น 5-6 เท่า ในหญิงครรภ์แฝด และเมื่อ จำนวนทารกในครรภ์เพิ่มมากขึ้น อุบัติการณ์จะยิ่งสูงขึ้น (Alvarez, cited in Benson 1982:739)

หญิงตั้งครรภ์ ไข่ปลาอุกจะมีอุบัติการณ์ เกิดความดันโลหิต สูงเพิ่มเป็น 10 เท่า ของหญิง ครรภ์แรก ในครรภ์ไข่ปลาอุกที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ร้อยละ 70 จะเกิดความดันโลหิตสูง Chesley (1984:814)

เบาหวานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ โดย Priscilla (cited in Chesley 1984) ศึกษาพบว่า ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานร้อยละ 50 จะเกิดความดันโลหิตสูง และ ร้อยละ 5 ของหญิงที่เป็นเบาหวานชนิด juvenile จะเกิดภาวะ Eclampsia

Abdella (1984) ได้เสนอรายงานการศึกษาถึงเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรกลอกตัวก่อนกำหนด กับ PIH พบว่าร้อยละ 10 ของผู้ป่วย CHT มีภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด ใน preeclampsia มีร้อยละ 2.3 และในการคลอดทั้งหมดมีร้อยละ 1.17 และรายรุนแรงของรกลอกตัวก่อนกำหนดอยู่ในกลุ่ม CHT มากกว่ากลุ่ม preeclampsia และกลุ่มความดันปกติ

Bhattachary S. (2005) ได้ศึกษาข้อมูล เป็นเวลา 20 ปี พบอุบัติการณ์ของการเกิด ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด และ ภาวะชัก ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็น PIH เป็น 2.8 % และ 1.65% ตามลำดับและมีอัตราการเกิดทารกตายปริกำเนิด และตายหลังคลอดสูง เช่นเดียวการศึกษาของ Tuffnell DJ, et al.(2005) ศึกษาหญิงตั้งครรภ์จำนวน 210,631 ราย พบเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่เป็น pre-eclampsia หรือ Eclampsia 1,087 ราย และ 151 รายมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง มีภาวะชัก 82 ราย และ 49 รายต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ไม่มีมารดาเสียชีวิต แต่ 54 คนของเด็กที่คลอดจำนวน 1,145 ราย เสียชีวิตก่อนที่จะได้กลับบ้านคิดเป็นอัตราตายปริกำเนิด 47.2 ต่อ 1,000 การคลอด ในขณะที่คลอด มี 1 ราย ได้รับการผ่าตัดทำคลอดทางหน้าท้อง (Caesarean section) 26 รายคลอดปกติ 25 ราย เกิดเป็นน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) และ 6 รายต้องได้รับการล้างไต (Renal dialysis) และ Wilson BJ, et al. (1892) ได้ทำการศึกษาพบว่า ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรกระบบการไหลเวียนโลหิตในเวลาต่อมา

จากรายงานของ American College of Obstetricians and Gynecologist เมื่อ ค.ศ. 1996 พบปัจจัยที่เพิ่มอัตราเสี่ยงของการเกิด PIH (ตารางที่ 1)

ตาราง 1 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิด PIH จากรายงานของ American College of Obstetricians and Gynecologist

ปัจจัย	ความเสี่ยงสัมพัทธ์
ไม่เคยคลอดบุตร	3:1
อายุมากกว่า 40 ปี	3:1
มีประวัติ PIH ในครรภ์ก่อน	5:1
ครรภ์แฝด	4:1
ความดันโลหิตสูงเรื้อรัง	10:1
โรคไตเรื้อรัง	20:1
โรคเบาหวาน	2:1
Antiphospholipid syndrome	10:1
Angiotensinogen gene T235	
Homozygous	20:1
Heterozygous	4:1

ในประเทศไทยทารกบวมน้ำ (Hydrop fetalis) โดยเฉพาะทารกที่บวมน้ำที่เกิดจาก Hemoglobin Bart's พบเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด PIH