

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาวกฤตยา ภิรมย์

อายุ ๓๒ ปี การศึกษา แพทยศาสตรบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เวชปฏิบัติทั่วไป

๑.๒ ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ แพทย์ประจำกลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

สาขา เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์

เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน - บาท

ระหว่างวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๖ สถานที่ คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบอาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ ต้องมีคุณสมบัติและ  
ความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

1. การบริหารผู้ป่วย (Patient care)

ก. มีความรู้ความสามารถระดับสูงในการดูแลปัญหาทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ที่ซับซ้อนอย่างมี  
มาตรฐานตามองค์ความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย

ข. มีทักษะระดับสูงในการดูแลปัญหาทางเวชศาสตร์เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ที่ซับซ้อนอย่างมี  
มาตรฐานตามองค์ความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย

2. ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (Medical Knowledge and Skills)

ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสตรีและการตั้งครรภ์

ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในอนุสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์

### 3. ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้านและบุคลากรทางการแพทย์
- ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ง. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์

### 4. การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

- ก. มีการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (practice-based) ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่และพัฒนาระบบบริหารสุขภาพ
- ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- ค. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์
- ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

### 5. วิชาชีพนิยม (Professionalism)

- ก. มีคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
- ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคหรือทักษะการคิด ชีวิตและสังคม (non-technical skills)
- ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)
- ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

### 6. การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (System-based Practice)

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยสามารถอธิบายกระบวนการคุณภาพและความปลอดภัยทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์
- ค. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริหารสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ และสามารถจัดการสถานการณ์วิกฤตทางสูติศาสตร์และเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ได้

## ๒.๒ เนื้อหา

### 1. วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Basic medical and related sciences)

#### วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์

##### 1. วิทยาต่อมไร้ท่อ

- 1.1 โครงสร้าง การสังเคราะห์ และการควบคุมการทำงานของฮัยโปธาลามัส ต่อมใต้สมอง ต่อมไทรอยด์ ต่อมพาราไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ตับอ่อน รังไข่ และรก
- 1.2 การทำงาน เมตาบอลิซึม ของฮอร์โมนสำคัญ เช่น เอสโตรเจน โพรเจสเตอโรน แอนโดรเจน คอร์ติซอล ฮอร์โมนไทรอยด์ ฮอร์โมนจากรก

2. สรีรวิทยาของการตั้งครรภ์และการคลอด
  - 2.1 การปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงขณะตั้งครรภ์ ของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์และเต้านม ระบบทางเดินอาหาร ระบบภูมิคุ้มกัน เมตะบอลิสม ภาวะโภชนาการ สภาพจิตใจและอารมณ์
  - 2.2 สรีรวิทยาของการเจ็บครรภ์คลอด ระดับโมเลกุล และความสัมพันธ์ทางคลินิก
3. วิทยาเอมบริโอและสรีรวิทยาของทารกในครรภ์
  - 3.1 พัฒนาการทางโครงสร้างของทารกในครรภ์ตั้งแต่ gametogenesis จนถึงระยะคลอด
  - 3.2 พัฒนาการในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของทารกในครรภ์ ได้แก่ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาท
  - 3.3 กลไกการตอบสนองต่อภาวะต่างๆ เช่น การขาดออกซิเจน การกระตุ้นด้วยสิ่งเร้า เป็นต้น
4. การก่อวิรูป (Teratology)
  - 4.1 ความรู้กว้างหน้าเกี่ยวกับปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ต่อการเกิดความพิการของทารก
  - 4.2 กลไกการเกิดความพิการแต่กำเนิด
  - 4.3 สารก่อวิรูป (Teratogen) ที่สำคัญ เช่น ไวรัสต่าง ๆ แอลกอฮอล์ โคเคนและยาต่าง ๆ เป็นต้น
5. สรีรวิทยาของรกและน้ำคร่ำ
  - 5.1 พัฒนาการและการทำงานของรก
  - 5.2 สารที่สร้างจากรก
  - 5.3 การทดสอบการทำงานของรก
  - 5.4 กลไกการสร้างและควบคุมน้ำคร่ำ
  - 5.5 ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำคร่ำ
6. ชีวเคมี และเภสัชวิทยา
  - 6.1 เมตะบอลิสมของยาหรือสารต่าง ๆ ที่ผ่านรก และผลต่อทารก
  - 6.2 ยาหรือสารต่าง ๆ ที่มีผลก่อทารกวิรูป
  - 6.3 ยาและการหลั่งน้ำนม
  - 6.4 ปฏิกริยาระหว่างยาต่างๆ
7. พยาธิวิทยา
  - 7.1 พยาธิวิทยาของทารกแรกเกิดเช่น การชันสูตรศพ การตรวจความพิการแต่กำเนิดที่สำคัญ เป็นต้น
  - 7.2 พยาธิวิทยาของรกและสายสะดือ
8. เวชพันธุศาสตร์
  - 8.1 การถ่ายทอดทางพันธุกรรมในรูปแบบต่าง ๆ
  - 8.2 เซลล์พันธุศาสตร์
    - ความผิดปกติของโครโมโซมทั้งจำนวนและโครงสร้าง
  - 8.3 พันธุศาสตร์โมเลกุล
  - 8.4 การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์
9. วิทยาภูมิคุ้มกัน
  - 9.1 หลักพื้นฐานในการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน
  - 9.2 การประยุกต์ความรู้ในทางคลินิก เช่น การสร้างภูมิคุ้มกัน อาร์เอช (Rh isoimmunization) หรือ โรคออโตอิมมูน เป็นต้น

## 10. จุลชีววิทยา

10.1 ระบาดวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของโรคติดเชื้อในระหว่างตั้งครรภ์

10.2 การวินิจฉัย การรักษาและการป้องกันโรคติดเชื้อในระหว่างตั้งครรภ์

### ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

#### 1. วิสัญญีวิทยา

1.1 การออกฤทธิ์และจลนศาสตร์ของยาทางวิสัญญีวิทยา ได้แก่ ยาดมสลบ ยาชาเฉพาะที่ ยาระงับปวด

1.2 ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ เช่น หัวใจหยุดเต้น การหยุดหายใจ ปฏิกริยาจากยา การสูดสำลัก เป็นต้น

1.3 การดูแลและติดตามผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว ผู้ป่วยหนัก

#### 2. ทารกแรกเกิด

2.1 สรีรวิทยาของทารกแรกเกิด

2.2 การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

2.3 ปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด เช่น ภาวะการหายใจถูกกด เหลือง ติดเชื้อ ชัก น้ำตาลต่ำ แคลเซียมต่ำ อุณหภูมิต่ำ เลือดออกในสมอง เป็นต้น

2.4 ปัญหาที่สัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด และทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

2.5 ภาวะพิการแต่กำเนิดที่สำคัญ เช่น กลุ่มอาการดาวน์ เป็นต้น

## 2. การบริหารครรภ์เสี่ยงสูง (High-risk pregnancy management)

1. อภิปรายภาวะแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาที่พบบ่อยในสตรีตั้งครรภ์ในประเด็นต่อไปนี้

- ระบาดวิทยา
- สาเหตุ / ปัจจัยส่งเสริม
- พยาธิสรีรวิทยา
- ผลของการตั้งครรภ์ต่อโรค
- ผลของโรคต่อการตั้งครรภ์
- อาการและอาการแสดงทางคลินิก
- การวินิจฉัยและการวินิจฉัยแยกโรค
- การตรวจค้นเพื่อการวินิจฉัย
- การดูแลรักษา และการป้องกัน
- พยากรณ์โรคและการติดตาม

2. ให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาที่พบบ่อยในสตรีตั้งครรภ์ในประเด็นต่อไปนี้

### ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์

1. ความดันโลหิตสูง
2. เบาหวาน
3. ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่ออื่น ๆ เช่น โรคต่อมไทรอยด์ พาราไทรอยด์ ต่อมใต้สมอง ต่อมหมวกไต เป็นต้น
4. ความผิดปกติทางโลหิตวิทยา เช่น เลือดจาง การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ เกล็ดเลือดต่ำ เป็นต้น
5. โรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหัวใจรูมาติก หัวใจพิการแต่กำเนิด การติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ (Infective endocarditis) กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ หัวใจเต้นผิดจังหวะ การเปลี่ยนหัวใจ เป็นต้น

6. โรคไต เช่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ นิ่วในไต หน่วยไตอักเสบเฉียบพลัน (Acute glomerulonephritis/AGN) กลุ่มโรคไตเนฟโรติก (Nephrotic syndrome) Tubular and cortical necrosis ไตล้มเหลว การเปลี่ยนไต เป็นต้น
7. โรคระบบทางเดินอาหาร เช่น ทางเดินอาหารอุดตัน ตับอ่อนอักเสบ ไส้ติ่งอักเสบ ภาวะน้ำดีอักเสบ แผลในกระเพาะและลำไส้ เป็นต้น
8. โรคตับ เช่น ตับอักเสบ ไขมันพอกตับ (Cholestasis Fatty liver) ตับแข็ง เป็นต้น
9. โรคปอด เช่น หืด วัณโรค การติดเชื้อทางเดินหายใจ กลุ่มอาการหายใจลำบากในผู้ใหญ่ (adult respiratory distress syndrome) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary Embolism) โรคปอดอักเสบจากการสำลักอาหาร หรือน้ำลาย (Aspiration Pneumonia) เป็นต้น
10. โรคระบบประสาท เช่น ลมชัก โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Myasthenia gravis) กลุ่มอาการกิลแลง-บาร์เร (Guillan Barre Syndrome) เนื้องอกในสมอง Migraine โรคหลอดเลือดในสมอง เป็นต้น
11. โรคภูมิคุ้มกันตนเองและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น โรคแพ้ภูมิตัวเอง (Systemic Lupus Erythematosus: SLE) โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis) กลุ่มอาการแอนติฟอสโฟลิปิด (antiphospholipid syndrome, APS) เป็นต้น
12. โรคมะเร็ง เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง เป็นต้น
13. โรคผิวหนัง เช่น ผื่นตั้งครรภ์ (Herpes gestationis) Impetigo herpetiformis โรคผื่นลมพิษ (Pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy: PUPPP) เป็นต้น
14. การใช้สารเสพติด เช่น แอลกอฮอล์ บุหรี่ แอมเฟตามีน โคเคน เฮโรอีน เป็นต้น
15. โรคจิตประสาท เช่น ภาวะซึมเศร้า โรคจิตหลังคลอด เป็นต้น
16. โรคติดเชื้อ เช่น
  - 16.1 การติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น Group A, สเตรปโตคอคคัสกรุปบี (B Streptococcus) เชื้อซาลโมเนลลา (Salmonella) ไมโคพลาสมา (Mycoplasma) ฮีโมฟิลัส (Haemophilus) แอนแอโรบิกแบคทีเรีย (anaerobic bacteria) Syphilis Gonococcus เป็นต้น
  - 16.2 การติดเชื้อไวรัส เช่น โรคหัดเยอรมัน (Rubella) เริม (Herpes simplex) เชื้อพาร์โวไวรัส (Parvovirus) เชื้ออีสุกอีใส-งูสวัด (Varicella-Zoster) ไวรัสคอกแซคกี (Coxsackie) ซัยโตเมกาโลไวรัส (Cytomegalovirus) ตับอักเสบ (Hepatitis) โรคเอดส์ เป็นต้น
  - 16.3 การติดเชื้อปรสิต เช่น โรคท็อกโซพลาสโมซิส (Toxoplasmosis) เป็นต้น
  - 16.4 การติดเชื้อรา เช่น แคนดิไดอะซิส (Candidiasis) เป็นต้น
  - 16.5 อื่น ๆ

#### ภาวะแทรกซ้อนทางศัลยศาสตร์

1. การดูแลในภาวะวิกฤติและการบาดเจ็บ
  - การช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)
  - การให้เลือดและองค์ประกอบเลือด
  - การช่วยเหลือทางเดินหายใจ
  - บาดเจ็บต่าง ๆ (อุบัติเหตุรถยนต์ การกระแทก ถูกแทง)
2. ภาวะ acute abdomen คือการปวดท้องเฉียบพลันต่อเนื่อง และรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน นิ่วในถุงน้ำดี ภาวะน้ำดีอักเสบ ลำไส้อุดตัน เป็นต้น
3. ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร
4. ก้อนทุมและโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งเต้านม เนื้องอกในสมอง เป็นต้น

### ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์

1. คลอดยากจากสาเหตุ เช่น แรงเบ่งไม่ดี ส่วนน้ำและท่าทารกผิดปกติ เขิงกรานแคบ เป็นต้น
2. ตกเลือดจากสาเหตุ เช่น แท้งบุตร ครรภ์นอกมดลูก ครรภ์ไข่ปลาอุก รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด มดลูกแตก มดลูกไม่แข็งตัว รกค้าง รกติด มดลูกปลิ้น ช่องทางคลอดฉีกขาด เป็นต้น
3. ความดันโลหิตสูง:
  - ความดันโลหิตสูงในสตรีตั้งครรภ์ (Pregnancy Induced Hypertension: PIH)
  - Pregnancy aggravated. hypertension (PAH) หมายถึง ภาวะหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงอยู่ก่อนตั้งครรภ์ และมีความรุนแรงมากขึ้นเมื่อตั้งครรภ์
  - Transient hypertension หมายถึง ภาวะหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงหลังตั้งครรภ์
4. การคลอดก่อนกำหนด / น้ำเดินก่อนกำหนด
5. ครรภ์เกินกำหนด
6. ทารกโตช้าในครรภ์
7. ครรภ์แฝด
8. การสูญเสียทารกซ้ำ ๆ (Recurrent pregnancy losses)
9. ทารกพิการแต่กำเนิด
10. โรคของรก สายสะดือ และเยื่อหุ้มเด็ก
  - เยื่อหุ้มเด็กอักเสบ ครรภ์แฝดน้ำ น้ำคร่ำน้อย รกน้อย รกบาง เนื้อรกตาย ความผิดปกติของสายสะดือ เช่น เป็นปม บิด ตีบ ถูน้ำ ก้อนเลือดคั่ง บวม เส้นเลือดแดงสายสะดือเส้นเดียว เกาะติดที่ (เช่น ที่ขอบรก เยื่อหุ้มเด็ก), vasa previa เป็นต้น

### ภาวะแทรกซ้อนทางนรีเวชวิทยา

1. โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น โรคเอดส์ ซิฟิลิส หนองใน คลาไมเดีย แผลริมอ่อน เริม ทริโคโมแนส เป็นต้น
  2. ก้อนทุมและโรคมะเร็ง เช่น เนื้องอกมดลูก มะเร็งปากมดลูก เป็นต้น
  3. โรคของเนื้อรก เช่น Partial mole เป็นต้น
  4. ความผิดปกติของมดลูกและปากมดลูก เช่น โพรงมดลูกมี 2 ช่อง (Bicornuate uterus), โพรงมดลูก (Septate uterus), ปากมดลูกปิดไม่สนิท (Cervical incompetent) เป็นต้น
- ### 3. การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ (Fetal surveillance)
1. อธิบายหลักการ ข้อบ่งชี้ ข้อห้ามของการทดสอบสุขภาพทารกในครรภ์ด้วยวิธีต่าง ๆ ทั้งในระยะก่อนคลอดและระยะคลอดได้อย่างถูกต้อง
  2. แสดงและแปลผลการทดสอบสุขภาพทารกในครรภ์ด้วยวิธีต่าง ๆ ทั้งในระยะก่อนคลอดและระยะคลอดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังต่อไปนี้
    1. การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ในระยะก่อนคลอด
      1. Fetal movement count: การนับลูกดิ้น
      2. Nonstress test: การตรวจอัตราการเต้นของหัวใจ
      3. Acoustic stimulation test: การทดสอบการกระตุ้นด้วยอะคูสติก
      4. Contraction stress test: การทดสอบดูการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ขณะที่มดลูกหดตัว เพื่อคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงสูงว่ามีเลือดไปเลี้ยงมดลูกและรกพอหรือไม่

5. Biophysical profile: การตรวจสุขภาพของทารก 5 อย่าง การหายใจ การเคลื่อนไหว ความตึงของกล้ามเนื้อ อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำคร่ำ
  6. Modified biophysical profile: การกระตุ้นทารกในครรภ์เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้น
  7. Doppler velocimetry: การวัดความเร็วของการไหลเวียนของหลอดเลือด
  2. การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ในระยะคลอด
    1. Electronic fetal heart rate monitoring: เครื่องตรวจประเมินการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์
    2. Acoustic stimulation test: การทดสอบการกระตุ้นด้วยอะคูสติก
  4. การตรวจกรองและวินิจฉัยก่อนคลอด (Prenatal screening and diagnosis)
    1. อธิบายหลักวิทยาศาสตร์พื้นฐาน การตรวจกรองและการวินิจฉัยก่อนคลอด
    2. ตรวจกรองและวินิจฉัยก่อนคลอดของโรคที่สำคัญ ได้แก่
      - 2.1 ความผิดปกติของโครโมโซมที่พบได้บ่อย
      - 2.2 โรคธาลัสซีเมีย
      - 2.3 ความผิดปกติทางโครงสร้าง
      - 2.4 โรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมอื่น ๆ เช่น ฮีโมฟีเลีย เปลือกต่อมหมวกไตหนา เป็นต้น
- ดังต่อไปนี้

#### 1. การตรวจกรองค้นหาครรภ์ที่มีความเสี่ยง

- 1.1 ตรวจกรองครรภ์ที่ทารกมีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของโครโมโซมโดยเฉพาะกลุ่มอาการดาวน์ โดยใช้
  - ประวัติในครอบครัวและประวัติการคลอด
  - อายุมารดา
  - การตรวจทางชีวเคมี (biochemical markers) เช่น 1st trimester screening test (PAPP-A/ hCG or free  $\beta$ -hCG), 2nd trimester screening test (triple test/ quadruple test) เป็นต้น
  - การตรวจดีเอ็นเออิสระจากเลือดมารดา (cell-free DNA in maternal blood)
  - ลักษณะบ่งชี้ทางคลื่นเสียงความถี่สูง เช่น น้ำที่สะสมบริเวณต้นคอทารก (nuchal translucency), soft markers เป็นต้น
- 1.2 ตรวจกรองคู่สมรสที่มีความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดร้ายแรง โดยใช้
  - Retrospective screening: การซักประวัติเกี่ยวกับโรคเลือด
  - Prospective screening: การคัดกรองในสตรีฝากครรภ์ทั่วไปที่ไม่ทราบความเสี่ยง
  - EOFT, MCV,
  - ตรวจคัดกรองพาหะธาลัสซีเมีย ดีซีไอพี (DCIP), HbE screen
  - ฮีโมโกลบิน เอ2 (HbA<sub>2</sub>), PCR
- 1.3 ตรวจกรองความผิดปกติทางโครงสร้าง โดยคลื่นเสียงความถี่สูงชั้นละเอียด
- 1.4 ตรวจกรองความเสี่ยงต่อโรคจำเพาะอื่น ๆ โดยอาศัยประวัติในครอบครัว เช่น
  - เปลือกต่อมหมวกไตหนาตัวแต่กำเนิด
  - Rh isoimmunization: การไม่เข้ากันของหมู่เลือดระหว่างมารดากับทารก
- 1.5 อธิบายหลักวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ของการตรวจกรองและการวินิจฉัยก่อนคลอด

## 2. การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์และการวินิจฉัยก่อนคลอด

2.1 อธิบายหลักการ ความสำคัญ และวิธีการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์และการวินิจฉัยก่อนคลอด

2.2 ให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์และการวินิจฉัยก่อนคลอดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ได้แก่

- ข้อบ่งชี้ (รายที่มีความเสี่ยงต่อการมีทารกที่เป็นโรค)
- รายละเอียดของโรค
- ขั้นตอนในการให้คำปรึกษา
- การซักประวัติและการตรวจร่างกายอย่างละเอียด
- การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการ
- การบันทึกประวัติครอบครัวเป็นพงศาวลี
- การประเมินแบบแผนการถ่ายทอด (AD, AR, X-linked, multifactorial)
- การประเมินความเสี่ยงต่อการมีลูกเป็นโรค
- การบอกแนวทางในการหลีกเลี่ยงการมีลูกที่เป็นโรค
- วิธีการวินิจฉัยก่อนคลอด ชนิดต่าง ๆ
- วิธีการกระทำ
- การปฏิบัติตัวก่อนและหลังการทำหัตถการ
- ความเสี่ยง หรือ ภาวะแทรกซ้อน
- ค่าใช้จ่ายและความคุ้มทุน
- ความแม่นยำของผลการตรวจ
- การบอกแนวทางในการดูแลรักษาเมื่อตรวจพบทารกในครรภ์เป็นโรค
- ศิลปะในการให้คำปรึกษาแนะนำ

## 3. หลักการและวิธีการวินิจฉัยก่อนคลอด

3.1 อธิบายหลักการ วิธีการ ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งห้าม ภาวะแทรกซ้อน และการแปลผลของการวินิจฉัยก่อนคลอดวิธีต่างๆ

3.2 แสดงการทำหัตถการวินิจฉัยก่อนคลอดวิธีต่าง ๆ ได้แก่

### 3.2.1 Non-invasive technique: การรักษาแบบไม่ล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย

3.2.1.1 การวินิจฉัยก่อนคลอดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชั้นละเอียด เช่น

- ความพิการโดยกำเนิดทางโครงสร้าง
- มาร์กเกอร์ของความผิดปกติทางโครโมโซม เป็นต้น

3.2.1.2 การตรวจสารในเลือดมารดา เช่น Anti D titer, คัดกรองหาโรคหัดเยอรมัน (Rubella titer), Alpha-fetoprotein, hCG, Down syndrome screening test (1st trimester/ 2nd trimester): การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดเพื่อวินิจฉัยทารกกลุ่มอาการดาวน์ เป็นต้น

### 3.2.2 Invasive technique: การรักษาแบบล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย

3.2.2.1 การเจาะดูดน้ำคร่ำ (Amniocentesis)

- การเจาะดูดน้ำคร่ำในไตรมาสที่สอง (Midtrimester amniocentesis)
- การเจาะดูดน้ำคร่ำในครรภ์แฝด (Amniocentesis in multifetal pregnancy)

3.2.2.2 การตัดชิ้นเนื้ออวัยวะ (Chorionic villus sampling) ทั้งทางผ่านทางหน้าท้อง (Transabdominal) และผ่านทาง ปากมดลูก (Transcervical)

3.2.2.3 การเจาะเลือดจากสายสะดือทารกในครรภ์ (Cordocentesis)



3.3 อธิบายหลักการ วิธีการ ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งห้าม ภาวะแทรกซ้อน และการแปลผลของการวินิจฉัยก่อนคลอด วิธีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.3.1 การตรวจดีเอ็นเออิสระจากเลือดมารดา (cell-free DNA in maternal blood)

3.3.2 การวินิจฉัยทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัว (Preimplantation genetic diagnosis)

3.3.3 การตรวจด้วยกล้องส่องทารกและการตัดชิ้นเนื้อทารก (Fetoscopy and tissue biopsy)

#### 4. ความรู้ทางห้องปฏิบัติการของการวินิจฉัยก่อนคลอด

อธิบายหลักการและขั้นตอนในการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญของการตรวจกรองและการวินิจฉัยก่อนคลอด และสามารถเลือกใช้วิธีการตรวจที่เหมาะสมและคุ้มค่า ได้แก่

- การตรวจทางชีวเคมี (Biochemical markers) เพื่อตรวจกรองความเสี่ยงต่อทารกกลุ่มอาการดาวน์ เช่น คัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ในไตรมาสแรก (1st trimester Down syndrome screening test) โดยตรวจ PAPP-A และ hCG, คัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ในไตรมาสที่สอง (2nd trimester Down syndrome screening test) โดยตรวจ การทดสอบสามครั้ง (triple test), quadruple test
- MCV, DCIP, EOFT, HbE screen, Hb typing โดยวิธี electrophoresis หรือ วิธี HPLC
- การวิเคราะห์โครโมโซมได้แก่ การตรวจวิเคราะห์โครโมโซม (Conventional Karyotyping), การตรวจหาโมเลกุลทางพันธุศาสตร์ (molecular cytogenetics)
- การวิเคราะห์ดีเอ็นเอ เช่น วิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยซัสซีเมีย, การตรวจโครโมโซมอะเรย์ (chromosomal microarray / CMA)

#### 5. การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติศาสตร์ (Obstetric ultrasound)

1. อธิบายความรู้ทั่วไป หลักการ ข้อบ่งชี้ ข้อจำกัด วิธีการตรวจ การเตรียมผู้ป่วย การแปลผลของการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติศาสตร์

2. แสดงทักษะในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติศาสตร์ระดับละเอียด ดังต่อไปนี้

##### 1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคลื่นเสียงความถี่สูง

- ฟิสิกส์
- ข้อบ่งชี้และขีดจำกัดในการประยุกต์ใช้
- ความปลอดภัย
- ความรู้ก้าวหน้าในเทคโนโลยีการสร้างภาพ
- คลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสามมิติ สีมิตติ
- คลื่นเสียงความถี่สูงชนิดดอปเพลอร์
- คลื่นเสียงสะท้อนภาพหัวใจทารกในครรภ์ (fetal echocardiography)

##### 2. การตรวจอัลตราซาวด์ในไตรมาสแรก (First trimester ultrasound examination)

- การวินิจฉัยการตั้งครรภ์ในมดลูก
- การวินิจฉัยการตั้งครรภ์นอกมดลูก
- การตรวจหาสาเหตุการตกเลือด
- การตรวจเพื่อประเมินอาการปวดท้องน้อย
- การตรวจเพื่อประเมินอายุครรภ์
- การตรวจวินิจฉัยครรภ์แฝด
- การตรวจยืนยันการเต้นของหัวใจทารก
- การประเมินความพิการบางอย่างของทารกในครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ภาวะที่ไม่มีสมองและกะโหลกศีรษะ (anencephaly) เป็นต้น

- การประเมินก้อนในอุ้งเชิงกรานหรือความผิดปกติของมดลูกของสตรีตั้งครรภ์
- การวัดความหนาของ ดันคอทารก (nuchal translucency) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจกรองความผิดปกติของโครโมโซมทารกในครรภ์
- การประเมินในรายสงสัยครรภ์ไข่ปลาอุก (hydatidiform mole)

### 3. การตรวจอัลตราซาวด์ในไตรมาสที่สองและสาม (Standard second or third trimester ultrasound examination)

- การตรวจเพื่อประเมินอายุครรภ์
- การประเมินการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์
- การตรวจหาสาเหตุการตกเลือด
- การตรวจเพื่อประเมินอาการปวดท้องน้อย
- การตรวจประเมินหรือติดตาม ภาวะปากมดลูกหลวม (Cervical insufficiency)
- การตรวจดูท่าทารกในครรภ์
- การตรวจเพื่อวินิจฉัยครรภ์แฝด
- การประเมินก้อนในอุ้งเชิงกรานหรือความผิดปกติของมดลูกของสตรีตั้งครรภ์
- การประเมินในรายสงสัยครรภ์ไข่ปลาอุก (hydatidiform mole)
- การประเมินในรายสงสัยตั้งครรภ์นอกมดลูก
- การประเมินในรายสงสัยทารกเสียชีวิตในครรภ์
- การประเมิน สุขภาพของทารก (fetal well-being)
- การประเมินปริมาณน้ำคร่ำ
- การประเมินในรายสงสัยรกลอกตัวก่อนกำหนด
- ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดหรือเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด
- การตรวจในรายที่พบความผิดปกติของสารชีวเคมีในเลือด (abnormal biochemical markers)
- การตรวจติดตามในรายทารกพิการแต่กำเนิด
- การประเมินความผิดปกติของทารกในครรภ์

โดยในการตรวจกายวิภาคของทารกในครรภ์ ควรตรวจในช่วงตั้งแต่อายุครรภ์ 18 สัปดาห์เป็นต้นไป โดยควรดู

1. ศีรษะ ใบหน้า คอ
  - ซีรีเบลลัม (Cerebellum), คอร์รอยด์ เพลลิกซัส (choroid plexus), ซิสเตอร์นาแมกนา (Cisterna magna), โพรงสมองข้าง (Lateral cerebral ventricles), Midline falx, กระจับโปรงแสง (Cavum septum pellucidum) รีมฝีปากบน
2. ทรวงอก
  - หัวใจ ประกอบด้วยการดู 4-chamber view และ outflow tracts
3. ท้อง
  - ภาวะอาหาร (มีหรือไม่มี ขนาด และตำแหน่ง) ไตทั้ง 2 ข้าง ภาวะปัสสาวะ ตำแหน่งเกาะของสายสะดือทารกในครรภ์ จำนวนเส้นเลือดในสายสะดือทารกในครรภ์
4. กระดูกสันหลัง
  - บริเวณลำคอ ออก เอว และก้น
5. แขนขา
  - ตรวจดูว่ามีหรือไม่มี ลักษณะผิดปกติหรือไม่
6. เพศทารกในครรภ์

- ในรายครรภ์แฝด ในรายที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

#### 4. การตรวจอัลตราซาวด์พิเศษ (Specialized ultrasound examination)

การตรวจกายวิภาคของทารกในครรภ์อย่างละเอียด เมื่อสงสัยความพิการของทารกในครรภ์ เช่น มีประวัติบ่งชี้ ผลการตรวจทางชีวเคมีผิดปกติ หรือการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงพบความผิดปกติของทารกในครรภ์ เป็นต้น การตรวจพิเศษนี้อาจรวมถึงการตรวจคลื่นเสียงดอปเพลอร์ของทารกในครรภ์ (fetal Doppler sonography), การตรวจอัลตราซาวด์หัวใจทารก (fetal echocardiogram), การตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ (biophysical profile) หรือการวัดสัดส่วนอื่นๆ ของทารกในครรภ์เพิ่มเติม

#### 6. การรักษาทารกในครรภ์ (Fetal therapy)

1. อธิบายหลักการและแนวทางในการรักษาทารกในครรภ์ รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ที่กระทำบ่อย
2. แสดงทักษะในการรักษาทารกในครรภ์ที่กระทำกันบ่อย ๆ ได้แก่
  - 2.1 การเจาะดูดน้ำคร่ำ (Amnioreduction) : เช่น บางรายของภาวะครรภ์แฝดน้ำ หรือ โรคถ่ายเลือดในครรภ์แฝด (Twin to twin transfusion syndrome :TTTs) เป็นต้น
  - 2.2 เติมน้ำคร่ำ (Amnioinfusion) : เช่น บางรายที่มีน้ำคร่ำน้อยมากจากการอุดตันทางเดินปัสสาวะ หรือแก้ปัญหาการกดสายสะดือระยะคลอด เป็นต้น
  - 2.3 การช่วยฟื้นคืนชีพทารกในครรภ์ (Intrauterine resuscitation)
  - 2.4 การดูดน้ำจากร่างกายหรือถุงน้ำของทารกในครรภ์ เช่น ดูดน้ำจากทรวงอกในบางรายของ chylothorax หรือ ถุงน้ำรังไข่ที่มีขนาดใหญ่่มาก เป็นต้น
  - 2.5 การให้ยาแก่ทารกในครรภ์โดยอ้อม
    - ให้สเตียรอยด์เพื่อเร่งการเจริญของปอดทารกในครรภ์
    - ให้ยาอินโดเมทาซิน (indomethacin) เพื่อรักษาภาวะครรภ์แฝดน้ำที่ไม่ทราบสาเหตุ
    - ให้ยาเด็กซาเมทาโซน (Dexamethasone) แก่มารดา เพื่อรักษาโรคภาวะบกพร่องฮอร์โมนต่อมหมวกไตแต่กำเนิด (Congenital Adrenal Hyperplasia: CAH)
    - ให้กรดโฟลิกป้องกันภาวะท่อประสาทไม่ปิด
3. อธิบายหลักการและแนวทางในการรักษาทารกในครรภ์ รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ที่กำลังพัฒนาหรือแนวโน้มในอนาคต ได้แก่
  - 3.1 การเลือกทำลายแฝดคนใดคนหนึ่ง (Selective fetocide / Fetal reduction)
    - ฉีดโปแตสเซียมคลอไรด์ เพื่อทำลายแฝดผิดปกติ เพื่อลดความเสี่ยงของแฝดปกติ หรือลดจำนวนแฝดหลายตัว
  - 3.2 การให้สารบางอย่างแก่ทารกในครรภ์โดยตรง
    - การให้เลือดแก่ทารกในครรภ์ (intrapertoneal / intravascular) เช่น รายเริ่มบวมน้ำจาก Rh isoimmunization เป็นต้น
    - การให้อัลบูมินแก่ทารกในครรภ์ เช่น ในรายบวมน้ำโดยไม่ทราบสาเหตุ เป็นต้น
    - การให้เกล็ดเลือด เช่น ในรายที่ความผิดปกติที่ทารกมีเกล็ดเลือดในร่างกายต่ำซึ่งเป็นผลมาจากมารดาสร้างแอนติบอดีต่อเกล็ดเลือดของทารก (alloimmune thrombocytopenia) เป็นต้น
    - การให้ยาแก่ทารกในครรภ์โดยตรง
    - ให้ยาดีจอกซิน (digoxin) ในรายหัวใจล้มเหลวที่ไม่ทราบสาเหตุ
    - ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Anti-arrhythmic) ในรายหัวใจเต้นผิดจังหวะ
  - 3.3 การใส่ท่อระบาย (shunt) ในทารกก่อนคลอด เช่น บางรายของภาวะน้ำในช่องปอด ทางเดินปัสสาวะอุดตัน เป็นต้น

- 3.4 การผ่าตัดทารกในครรภ์แบบเปิด เช่น ใส่อ่อนกระบังลม เนื้องอกของเซลล์ตัวอ่อนของกระดูกก้นกบ (Sacrococcygeal teratoma) และ ภาวะลิ้นที่ท่อปัสสาวะส่วนหลัง (Posterior urethral valve)
- 3.5 การรักษา โรคถ่ายเลือดในครรภ์แฝด (Twin to twin transfusion syndrome :TTTs)
  - การใช้เลเซอร์ทำลายเส้นเลือดที่เชื่อมกัน
  - ฉีดไฟบรินเข้าไปในสายสะดือทารกในครรภ์ที่เป็นแฝดในครรภ์แบบกาฝาก (acardiac twin)
  - รัดสายสะดือทารกในครรภ์ของแฝดในครรภ์แบบกาฝาก (acardiac twin) โดยผ่านกล้อง
- 3.6 การใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเทียม (pacemaker) ให้กับทารกในครรภ์ที่มีภาวะสัญญาณไฟฟ้าหัวใจถูกขัดขวางแบบสมบูรณ์ (complete heart block)
- 3.7 การรักษาที่เป็นไปได้สูงในอนาคต
  - การปลูกถ่ายเซลล์ทารกในครรภ์ (Stem cell transplantation)
  - การรักษาโดยการเปลี่ยนยีน (Gene replacement therapy)
  - การผ่าตัดทารกในครรภ์โดยผ่านกล้องเล็ก ๆ

## ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

### ๒.๓.๑ ต่อตนเอง

1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในอนุสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์
2. มีความรู้ความสามารถระดับสูงในการดูแลปัญหาทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ที่ซับซ้อนอย่างมีมาตรฐานตามองค์ความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย
3. มีทักษะในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติศาสตร์ระดับละเอียด

### ๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

1. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้านและบุคลากรทางการแพทย์
2. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์
3. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริหารสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ และสามารถจัดการสถานการณ์วิกฤตทางสูติศาสตร์และเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ได้

### ๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ)

1. มีคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
2. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคหรือทักษะการคิด ชีวิตและสังคม (non-technical skills)
3. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต ( continuous professional development)

## ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

### ๓.๑ การปรับปรุง

เนื่องด้วยจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ลดลงในปัจจุบัน ทำให้ประสบการณ์ที่ดูแลผู้ป่วยลดลงตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ทางโรงพยาบาลได้มีการจัดวิชาเลือกเพื่อไปแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อให้ได้เรียนรู้อย่างหลากหลายมากขึ้น

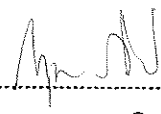
๓.๒

การพัฒนา

ความรู้และทักษะที่ได้จากโครงการนี้ สามารถนำไปพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทาง  
เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ที่ซับซ้อนอย่างมีมาตรฐานตามองค์ความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ


ในปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาแพทย์ให้มีความรู้ความสามารถ  
ระดับสูงในการดูแลปัญหาทางเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์จึงเป็นสิ่งจำเป็น โครงการนี้ได้มารองรับกับ  
ความต้องการของทางโรงพยาบาลได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ..........ผู้รายงาน  
(นางสาวกฤตยา ภิรมย์)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

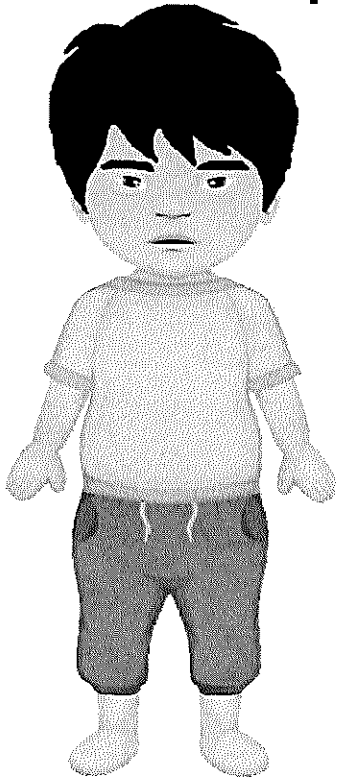
นางสาวกฤตยา ภิรมย์

ลงชื่อ..........หัวหน้าส่วนราชการ  
(นางอัมพร เกียรติบานอกกุล)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสตรีนคร

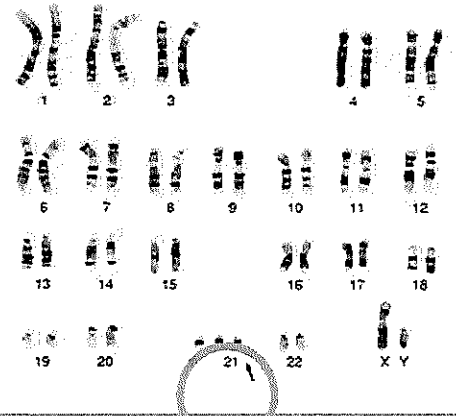
# กลุ่มอาการดาวน์

## ...รู้ได้ก่อนคลอด

ภาวะที่มีสารพันธุกรรมเกิน โดยโครโมโซมคู่ที่ 21 เกิน



- ✓ ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา
- ✓ หัวใจพิการแต่กำเนิด
- ✓ ภาวะลำไส้อุดตัน
- ✓ ภาวะต่อมไทรอยด์บกพร่อง
- ✓ ปัญหาสายตาและการได้ยิน



มารดาทุกคนมีโอกาสที่จะมีทารกเป็นโรคกลุ่มอาการดาวน์

### มารดาทุกคนสามารถตรวจได้

การตรวจคัดกรอง

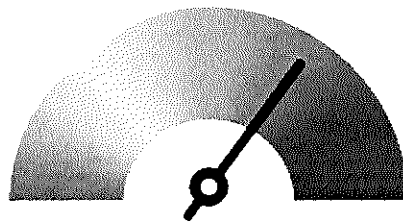
การตรวจจากสารชีวเคมีในเลือดมารดา

ความแม่นยำ 80 %

การตรวจสารพันธุกรรมทารกในเลือดมารดา

ความแม่นยำ 99 %

ความเสี่ยงต่ำ



ความเสี่ยงสูง

การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด

การตัดชิ้นเนื้อรก

การเจาะน้ำคร่ำ

การเจาะเลือดสายสะดือ

อายุครรภ์

11-14 สัปดาห์

16-20 สัปดาห์

18-22 สัปดาห์

ความเสี่ยงแท้ง

1-2 %

0.5 %

1-2 %

ประโยชน์ที่ได้รับ : ได้ทราบว่าทารกในครรภ์มีความเสี่ยง/เป็นกลุ่มอาการดาวน์

การนำมาปรับใช้ในหน่วยงาน : ให้ความรู้แก่ผู้มารับบริการ

พญ. กฤตยา ภิรมย์ กลุ่มงานสูติเวชกรรม รพ. สิรินคร