

**การอัลตราซาวด์วัดขนาดการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์และการยุบบวมหลังคลอด**

จنگล คลังสมบัติ พ.บ. (ว.ว. รังสีวิทยาทั่วไป)\*

**บทคัดย่อ**

การบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์พบอุบัติการณ์ได้ ร้อยละ 80-90 และจะยุบบวมได้เองในช่วงหลายสัปดาห์หลังคลอด การตั้งครรภ์จะทำให้เกิดการกดทับท่อไตด้วยปลายทั้งสองข้าง และก่อให้เกิดการบวมของกรวยไตซึ่งจะบวมมากที่สุดที่อายุครรภ์ประมาณ 28 สัปดาห์

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาข้อมูลวัดขนาดการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์และการยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์

**วิธีการศึกษา :** การวิจัยนี้เป็นแบบไปข้างหน้า (prospective cross-sectional study) โดยทำการอัลตราซาวด์วัดขนาดการบวมของกรวยไตในช่วงอายุครรภ์ 28 สัปดาห์และหลังคลอด 6 สัปดาห์ ช่วงเวลาดำเนินการระหว่างเดือน 1 ธันวาคม 2563 ถึง 31 พฤษภาคม 2564 ทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอายุของมารดา จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, จำนวนครั้งของการคลอดครบกำหนด, การคาดคะเนน้ำหนักของทารก ความยาวของไต ขนาดการบวมของกรวยไตและการยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด

**ผลการศึกษา :** ผลการศึกษาขนาดการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์และการยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์ในคนไข้ทั้งหมด 41 คน พบว่ากรวยไตด้านขวาบวมขึ้นมากกว่ากรวยไตด้านซ้าย ค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตขวาเมื่อทำการวัดขณะตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ คือ 4.39 มิลลิเมตร (Mean = 4.39, SD = 3.70) กรวยไตซ้าย คือ 2.78 มิลลิเมตร (Mean = 2.78, SD = 2.41) ส่วนการยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์ พบว่ากรวยไตซ้ายและขวายุบบวมลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กรวยไตด้านซ้ายมีค่าเฉลี่ยของการยุบบวม คือ 2.77 มิลลิเมตร (Mean = 2.77, SD = 1.48 95%CI 2.29-3.23) ส่วนกรวยไตขวามีค่าเฉลี่ยการยุบบวม คือ 2.17 มิลลิเมตร (Mean = 2.17, SD = 1.62, 95%CI 1.66-2.69)

**สรุป :** จากการศึกษานี้พบว่ากรวยไตด้านขวาจะบวมขึ้นมากกว่ากรวยไตด้านซ้ายเมื่อทำการวัดในขณะตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์ หลังคลอด 6 สัปดาห์กรวยไตซ้ายและขวาจะยุบบวมลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ :** การบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์ การยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด ไตบวมนี้

\* โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ



## Ultrasound Assessment of Renal pyelectasis in pregnancy and postpartum resolution

Chongkon Klungsombut, M.D. (General radiologist)\*

### Abstract

Renal pyelectasis during pregnancy has been reported to be up to 80% to 90% and spontaneously regress within several weeks postpartum. Compression of the distal ureters by the gravid uterus can be responsible for pyelectasis, more severe at 28 weeks of pregnancy.

**Objective:** The purpose of this study was to produce sonographic data for renal pyelectasis in 28-weeks of pregnancy and 6-weeks postpartum resolution.

**Material and method:** A prospective cross-sectional study was undertaken on pregnant women presenting for outpatient obstetric imaging during 1 December 2020 – 31 May 2021. For each side, the renal length and diameter of the renal pelvis were measured. Maternal age, gravidity, parity, and estimated fetal weight were recorded.

**Result:** A total of 41 women enrolled. At 28 weeks of pregnancy, right renal pelvis diameter on average were greater than the left side, being identified in 4.39 mm on the right and 2.78 mm on the left. At 6 weeks, postpartum had significantly renal pyelectasis resolution, 2.77 mm of left (Mean = 2.77, SD = 1.48 95%CI 2.29-3.23) and 2.17 mm of right (Mean = 2.17, SD = 1.62, 95%CI 1.66-2.69).

**Conclusion:** At 28 weeks of pregnancy, right renal pelvis diameter on average were greater than the left side. However, at 6 weeks, postpartum had significantly right and left renal pyelectasis resolution.

**Key word:** Renal pyelectasis during pregnancy, Regression of renal pyelectasis in postpartum, hydronephrosis

---

\* Chaiyaphum Hospital, Chaiyaphum Province

## บทนำ

การบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์เป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาที่พบได้บ่อย มีการศึกษาพบว่าในหญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดการบวมของกรวยไตและท่อไตส่วนต้นได้ ร้อยละ 80-90<sup>(1-3)</sup> ซึ่งสาเหตุเกิดจากเพิ่มขึ้นของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเรียบที่บริเวณกรวยไตและท่อไต อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนขณะตั้งครรภ์ และเกิดจากการกดทับท่อไตของทารกในครรภ์ เมื่อทารกตัวใหญ่ขึ้นการกดทับท่อไตด้วยปลายก็จะมากขึ้นส่งผลให้กรวยไตของมารดาบวมมากขึ้นเรื่อย ๆ และบวมมากที่สุดขณะอายุครรภ์ประมาณ 28 สัปดาห์<sup>(1,3)</sup> หลังจากนั้นจะบวมเพิ่มขึ้นอีกเพียงเล็กน้อยและยุบวลงได้หลังคลอด ผลที่เกิดขึ้นจากการบวมของกรวยไตก็จะทำให้มีการคั่งของน้ำปัสสาวะในทางเดินปัสสาวะซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะตามมาได้ เคยมีการศึกษาก่อนหน้านี้เกี่ยวกับกรวยไตที่บวมขึ้นในขณะที่ตั้งครรภ์พบว่ากรวยไตด้านขวาจะบวมขึ้นมากกว่าซ้าย และปัจจัยที่มีผลต่อการบวมของไตมีหลายประการ เช่น จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวนทารกในครรภ์ อายุครรภ์ การคาดคะเนน้ำหนักของทารก เป็นต้น<sup>(1,3)</sup>

การศึกษาหลายฉบับที่ผ่านมาได้ทำการศึกษาเรื่องขนาดการบวมของกรวยไต (renal pelvis dilatation) เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลของคนไข้ตั้งครรภ์ในต่างประเทศ<sup>(1)</sup> ศึกษาหาสาเหตุไตที่บวมน้ำในขณะตั้งครรภ์<sup>(2,3)</sup> และศึกษาเรื่องปริมาตรของกรวยไตที่บวม (volume of pyelectasis) ในขณะตั้งครรภ์<sup>(4)</sup> เพื่อหาความเสี่ยงในการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการสืบค้นข้อมูลเรื่องการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะในคนไข้ตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชัยภูมิในช่วงปี 2563 พบว่ามีทั้งหมด 12 ราย ซึ่งไม่มีข้อมูลระบุไว้ว่าคนไข้กลุ่มนี้มีไตบวม หรือน้ำในทางเดินปัสสาวะ ที่ผ่านมายังไม่เคยมีการการศึกษาเรื่องการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลชัยภูมิ และยังไม่เคยมีการวัดขนาดการยุบววมของกรวยไตหลังคลอด การศึกษานี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อวัดขนาดการบวมของกรวยไต (renal pelvis dilatation) ในขณะ

ตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่กรวยไตจะบวมมากที่สุด และตรวจติดตามวัดการยุบววมลงของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์ซึ่งเป็นช่วงที่คนไข้ต้องมาตรวจติดตามหลังคลอด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาข้อมูลเรื่องขนาดการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์และการขนาดการยุบววมของกรวยไตหลังคลอด
2. หาความแตกต่างการบวมของกรวยไตและการยุบววมของไตซ้ายและขวา
3. หาความสัมพันธ์ของอายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการคลอดครบกำหนด การคาดคะเนน้ำหนักของทารก ที่มีผลต่อการบวมของกรวยไตขณะตั้งครรภ์

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาแบบไปข้างหน้า ( prospective cross-sectional study) โดยทำการอัลตราซาวด์เพื่อวัดขนาดการบวมของกรวยไตในช่วงอายุครรภ์ 28 สัปดาห์และหลังคลอด 6 สัปดาห์ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และตรวจติดตามหลังคลอด ดำเนินการระหว่างเดือน 1 ธันวาคม 2563 ถึง 31 พฤษภาคม 2564 โดยมีการคำนวณขนาดของกลุ่มประชากรดังนี้

## การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การพิจารณากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้เท่ากับ 0.05 ตามสูตรคำนวณต่อไปนี้

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

โดยกำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$  = ความเชื่อมั่นที่กำหนด

P = อัตราการบวมของไตของหญิงตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 3

d = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

ในทางปฏิบัติผู้วิจัยแทนค่าสูตรดังกล่าวดังนี้ จากการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้หญิงตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 3 จะพบการบวมของไต ร้อยละ 90 (P = 0.9) ความเชื่อมั่นที่กำหนด ร้อยละ 95 ( $Z_{\alpha/2} = 1.96$ ) ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้เท่ากับ 0.05 (d = 0.05)

$$n = 1.962(0.9)(1-0.9)/(0.05)^2 \text{ คน}$$

$$n = 138.2976$$

$$n = 139 \text{ คน}$$

เพื่อป้องกันความผิดพลาดและตกหล่นของข้อมูล ทำให้ไม่ได้ตามขนาดตัวอย่างที่คำนวณข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการคำนวณขนาดตัวอย่างเพิ่ม ร้อยละ 10

$$= 139 \times 10 / 100$$

$$= 39 \text{ คน}$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ 139 + 39 = 178 คน

**Inclusion Criteria** คือ หญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ซึ่งเป็นช่วงอายุครรภ์ที่มีการบวมของกรวยไตมากที่สุด

**Exclusion Criteria** คือ

- ครรภ์แฝด
- คนไข้ที่มีอาการปวดท้องกะทันหัน
- มีนิ่วในทางเดินปัสสาวะ
- มีติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ มีความผิดปกติ

ของทางเดินปัสสาวะโดยกำเนิด เช่น ไตข้างเดียว ไตรูปเกือกม้า ไตอยู่ผิดที่ เคยผ่าตัดไต,ท่อไต,กระเพาะปัสสาวะ และเคยเป็นมะเร็งในทางเดินปัสสาวะ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คนไข้ทุกรายจะได้รับการตรวจโดยรังสีแพทย์คนเดียวที่มีประสบการณ์การทำงานทั้งหมด 6 ปี ใช้ Curved array transducer (2-5 MHz) ของเครื่องอัลตราซาวด์ยี่ห้อ Samsung Medison, รุ่น HS70 เครื่องอัลตราซาวด์ Samsung Medison, รุ่น R7 และเครื่องอัลตราซาวด์ GE healthcare, รุ่น Voluson S8

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลชัยภูมิ เลขที่ ชย.0032.125/004 คนไข้ทุกคนจะได้รับการอธิบายถึงวิธีการวิจัยและลงชื่อยินยอมเข้าร่วมทำการศึกษาวิจัย ก่อนที่จะทำการตรวจอัลตราซาวด์คนไข้ต้องปัสสาวะออกให้หมด และทำการตรวจในท่านอนหงาย รังสีแพทย์อัลตราซาวด์วัดความยาวไตและขนาดการบวมของกรวยไตแนวหน้าหลังในแนวแกนระนาบ (ภาพที่ 1) หากในขณะที่ตรวจพบว่ากรวยไตยุบเกินความสามารถที่เครื่องอัลตราซาวด์จะตรวจได้จะทำการบันทึกข้อมูลเป็น 0 มิลลิเมตร ส่วน Color Doppler จะใช้เพื่อแยกแยะระหว่างการบวมของกรวยไตและเส้นเลือดที่บริเวณขั้วไต

## ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วยอายุของมารดา จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการคลอดครบกำหนด การคาดคะเนน้ำหนักของทารก ขนาดความยาวของไตซ้ายและขวา ขนาดการบวมของกรวยไตด้านซ้ายและขวา ขณะที่ตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์และหลังคลอด 6 สัปดาห์จะถูกบันทึกลงในตารางบันทึกข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม STATA ใช้สถิติพรรณนา (descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้วิเคราะห์ขนาดการบวมของกรวยไต

Pair t-test ใช้ในการหาค่าความแตกต่างของการบวมของกรวยไตซ้ายและขวาที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ และหลังคลอด 6 สัปดาห์

### นิยามศัพท์

**การบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์** หมายถึง การขยายขนาดของกรวยไตในขณะตั้งครรภ์

**การตั้งครรภ์** หมายถึง ภาวะที่เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างไข่กับอสุจิแล้วได้ตัวอ่อนเกิดขึ้น จากนั้นตัวอ่อนก็จะแบ่งตัวและพัฒนาเป็นอวัยวะต่าง ๆ และเจริญเติบโตเป็นทารก

**ไตบวมหน้า** หมายถึง การขยายขนาดของกรวยไต และกึ่งกรวยไต ซึ่งมักเกิดจากการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ

**อัลตราซาวด์** หมายถึง การตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อดูความผิดปกติของอวัยวะในช่องท้อง และอวัยวะอื่น ๆ เช่น เต้านมต่อมไทรอยด์ เส้นเลือดของแขน - ขา คอ ยกเว้น อวัยวะที่มีลม หรือกระดูก

### ผลการศึกษา

การศึกษาวัยนี้มีหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ 28 สัปดาห์เข้าร่วมทั้งหมด 41 คน อายุของคนไข้อยู่ในช่วง 19-37 ปี โดยอายุเฉลี่ย คือ 28.3 ปี ตั้งครรภ์ (Gravity) ครั้งแรก จำนวน 18 คน ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 จำนวน 17 คน ตั้งครรภ์ครั้งที่ 3 จำนวน 5 คน ตั้งครรภ์ครั้งที่ 4 จำนวน 1 คน

จำนวนครั้งของการคลอดครบกำหนด (Parity) จำนวน 1 ครั้ง 17 คน จำนวน 2 ครั้ง 3 คน

น้ำหนักของทารก (Estimate fetal weight) ขณะตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์ วัดได้ระหว่าง 800-1420 กรัม ค่าเฉลี่ย คือ 1273.95 กรัม

ค่าเฉลี่ยความยาวของไตด้านซ้ายวัดขณะตั้งครรภ์อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ คือ 10.5 เซนติเมตร ส่วนไตด้านขวาวัดได้ 10.4 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยความยาวของไตซ้ายและขวาเมื่อวัดที่ 6 สัปดาห์หลังคลอดพบว่าลดลงเล็กน้อย ไตซ้ายวัดได้ 10.3 เซนติเมตร ส่วนไตขวาวัดได้ 10.2 เซนติเมตร

**ภาพที่ 1** แสดงการวัดขนาดการบวมของกรวยไตแนวหน้าหลังในแนวแกนระนาบ ขนาดการบวมของกรวยไตซ้ายขณะตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ วัดได้ 0-2.9 มิลลิเมตร จำนวน 20 คน (คิดเป็น ร้อยละ 48.8), 3-4.9 มิลลิเมตร จำนวน 14 คน (คิดเป็น ร้อยละ 34.1), 5-6.9 มิลลิเมตร จำนวน 4 คน (คิดเป็น ร้อยละ 9.8), 7-8.9 มิลลิเมตร จำนวน 3 คน (คิดเป็น ร้อยละ 7.3)

ขนาดการบวมของกรวยไตขวาขณะตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ วัดได้ 0-2.9 มิลลิเมตร จำนวน 11 คน (คิดเป็น ร้อยละ 26.8), 3-4.9 มิลลิเมตร จำนวน 17 คน (คิดเป็น ร้อยละ 41.5), 5-6.9 มิลลิเมตร จำนวน 8 คน (คิดเป็น ร้อยละ 19.5), 7-8.9 มิลลิเมตร จำนวน 3 คน (คิดเป็น ร้อยละ 7.3)

มีคนไข้จำนวน 39 คน ที่วัดขนาดการบวมของกรวยไตด้านขวาที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ได้น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร (คิดเป็น ร้อยละ 95.1) มีคนไข้จำนวน 2 คน ที่วัดขนาดกรวยไตขวาได้เกิน 10 มิลลิเมตร คือ วัดได้ 10.5 มิลลิเมตร (คิดเป็น ร้อยละ 2.4) และ 23 มิลลิเมตร (คิดเป็น ร้อยละ 2.4) คนไข้ทั้งหมด 41 คน วัดขนาดการบวมของกรวยไตด้านซ้ายที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ได้น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ทั้งหมด (คิดเป็น ร้อยละ 100)



**ภาพที่ 1** แสดงการวัดขนาดการบวมของกรวยไตแนวหน้าหลังในแนวแกนระนาบ

ค่าการบวมของกรวยไตด้านซ้ายและขวาวัดที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์หลังคลอด กรวยไตด้านขวามีค่าเฉลี่ยขนาดการบวมมากกว่าไตซ้าย ค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตขวาวัดที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ คือ 4.39 มิลลิเมตร

(Mean = 4.39, SD = 3.70) ค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตขวาหลังคลอด 6 สัปดาห์ คือ 1.62 มิลลิเมตร (Mean = 1.62, SD = 3.84) ค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตซ้ายที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ คือ 2.78 มิลลิเมตร (Mean = 2.78, SD = 2.41)

ค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตซ้ายหลังคลอด 6 สัปดาห์ คือ 0.61 มิลลิเมตร (Mean = 0.61, SD = 1.51) (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การบวมของกรวยไตด้านซ้ายและขวาที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์หลังคลอด

การบวมของกรวยไต (มิลลิเมตร)	ด้านซ้าย 28 สัปดาห์	ด้านขวา 28 สัปดาห์	ด้านซ้าย 6 สัปดาห์	ด้านขวา 6 สัปดาห์
0-2.9	20	11	37	34
3-4.9	14	17	2	2
5-6.9	4	8	1	1
7-8.9	3	3	1	2
9-10.9	0	1	0	1
11 ขึ้นไป	0	1	0	1
<b>Mean</b>	2.78	4.39	0.61	1.62
<b>SD</b>	2.41	3.7	1.51	3.84

ขนาดการบวมของกรวยไตขวาหลังคลอด 6 สัปดาห์ วัดได้ 0-1 มิลลิเมตร จำนวน 7 คน (คิดเป็น ร้อยละ 17.1), 1.01-2 มิลลิเมตร จำนวน 3 คน (คิดเป็น ร้อยละ 7.3), 2.01-3 มิลลิเมตร จำนวน 9 คน (คิดเป็น ร้อยละ 22.0), 3.01-4 มิลลิเมตร จำนวน 17 คน (คิดเป็น ร้อยละ 41.5), 4.01-5 มิลลิเมตร จำนวน 5 คน (คิดเป็น ร้อยละ 12.2)

ขนาดการบวมของกรวยไตซ้ายหลังคลอด 6 สัปดาห์ วัดได้ 0-1 มิลลิเมตร จำนวน 13 คน (คิดเป็น ร้อยละ 31.7), 1.01-2 มิลลิเมตร จำนวน 3 คน (คิดเป็น ร้อยละ 7.3), 2.01-3 มิลลิเมตร จำนวน 11 คน (คิดเป็น ร้อยละ 26.8), 3.01-4

มิลลิเมตร จำนวน 10 คน (คิดเป็น ร้อยละ 24.4), 4.01-5 มิลลิเมตร จำนวน 4 คน (คิดเป็น ร้อยละ 9.8)

ค่าการยุบบวมลงของกรวยไตวัดที่หลังคลอด 6 สัปดาห์ (วัดจากขนาดการบวมของกรวยไต 28 สัปดาห์ - ขนาดการบวมของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์) พบว่ากรวยไตซ้ายและขวายุบบวมลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กรวยไตด้านซ้ายมีค่าเฉลี่ย คือ 2.77 มิลลิเมตร (Mean = 2.77, SD = 1.48 95%CI 2.29-3.23 mm) กรวยไตขวามีค่าเฉลี่ย คือ 2.17 มิลลิเมตร (Mean = 2.17, SD = 1.62, 95%CI 1.66-2.69 mm) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าการยุบบวมลงของกรวยไตหลังคลอด 6 สัปดาห์ : การวิเคราะห์ด้วยสถิติ pair t- test

การยุบบวมของกรวยไต	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความเชื่อมั่น 95%
กรวยไตด้านขวา, มิลลิเมตร	2.17	1.62	1.66-2.69
กรวยไตด้านซ้าย, มิลลิเมตร	2.77	1.48	2.29-3.23

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดา น้ำหนักของทารก (EFW) จำนวนการตั้งครรภ์ (Gravity) จำนวนครั้งของการคลอดครบกำหนด (Parity) กับการบวม

ของกรวยไตขณะตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์ทั้งไตด้านซ้ายและขวา ซึ่งไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่าง อายุมารดา Gravida Parity EFW กับการบวมของกรวยไตที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ : การวิเคราะห์ด้วยสถิติ Spearman' s rank correlation coefficient

ตัวแปร	$r_s$	p-value
<b>ไตซ้าย</b>		
อายุมารดา	-0.106	0.508
Gravida	-0.096	0.549
Parity	-0.097	0.545
EFW	0.033	0.836
<b>ไตขวา</b>		
อายุมารดา	-0.014	0.519
Gravida	-0.143	0.371
Parity	-0.101	0.531
EFW	0.134	0.403

p-value<0.05

### อภิปรายผล

การบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์เป็นภาวะที่พบได้บ่อย และส่วนมาก ร้อยละ 80-90 เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาในขณะที่ตั้งครรภ์<sup>(1-3)</sup> มีเพียง ร้อยละ 0.03-0.24 ที่เกิดจากพยาธิสภาพในทางเดินปัสสาวะที่ตรวจพบขณะตั้งครรภ์<sup>(1)</sup> การบวมของกรวยไตขณะตั้งครรรภ์นั้นเกิดจากสาเหตุร่วมกันระหว่างความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเรียบที่บริเวณกรวยไตและท่อไตที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในขณะที่ตั้งครรภ์ และจากการกดทับที่ท่อไตของทารกในครรภ์ มีการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ากรวยไตของมารดาจะบวมน้ำมากขึ้นเรื่อย ๆ และพบว่ากรวยไตจะบวมมากที่สุดตอนอายุครรภ์ประมาณ 28 สัปดาห์<sup>(1,3)</sup> หลังจากนั้นก็จะบวมเพิ่มขึ้นอีกเพียงเล็กน้อยจนกระทั่งครบกำหนดคลอด โดยมีการศึกษาพบว่ากรวยไตด้านขวาจะบวมมากกว่าซ้าย<sup>(1-5)</sup> สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่าค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตวัดที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ด้านขวามากกว่าซ้าย โดยค่าเฉลี่ยขนาดการบวมของกรวยไตขวา คือ 4.39 มิลลิเมตร (Mean = 4.39, SD = 3.70) กรวยไตซ้าย คือ 2.78 มิลลิเมตร (Mean = 2.78, SD = 2.41)

การศึกษาก่อนนี้พบว่ากรวยไตที่บวมขึ้นในขณะตั้งครรรภ์ส่วนมากวัดขนาดได้ 1-5 มิลลิเมตร<sup>(1)</sup> โดยกรวยไตขวาตรวจพบ 78.2 เปอร์เซ็นต์ กรวยไตด้านซ้ายพบ 91.9 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่าขนาดการบวมของกรวยไตเมื่อวัดขณะตั้งครรรภ์ 28 สัปดาห์ ขนาดการบวมของกรวยไตด้านขวาที่วัดได้ 1-5 มิลลิเมตรมี 68.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนด้านซ้ายมี 82.9 เปอร์เซ็นต์

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าคนไข้ส่วนมากวัดขนาดการบวมของกรวยไตได้ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร กรวยไตด้านขวาคิดเป็น ร้อยละ 95.1 ส่วนกรวยไตด้านซ้ายคิดเป็น ร้อยละ 100 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(1-3)</sup> ที่พบว่ากรวยไตขณะตั้งครรรภ์ส่วนมากจะไม่เกิน 10 มิลลิเมตร ถ้าหากตรวจอัลตราซาวด์ขณะตั้งครรรภ์พบว่ากรวยไตบวมมากเกิน 10 มิลลิเมตรให้ตั้งข้อสงสัยว่าคนไข้อาจจะพยาธิสภาพในทางเดินปัสสาวะ เช่น นิ่วในท่อปัสสาวะ เป็นต้น<sup>(3)</sup> ในการศึกษาครั้งนี้มีคนไข้ 2 รายที่ตรวจพบว่ามีกรวยไตขวาบวม 10.5 มิลลิเมตร และ 23 มิลลิเมตร ซึ่งเมื่อตรวจติดตามหลังคลอดพบว่ากรวยไตไม่ยุบบวมลง คนไข้ทั้งสองรายนี้อาจจะมีพยาธิสภาพในทางเดินปัสสาวะ เช่น นิ่วในท่อไต เป็นต้น ซึ่ง

คนไข้ทั้งสองรายจะได้รับการตรวจติดตามและสังเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุต่อไป

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการบวมของกรวยไตด้านขวามีความสัมพันธ์กับ Parity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กรวยไตซ้ายไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ และการบวมของกรวยไตไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับอายุมารดาและ Parity<sup>(1)</sup> ส่วนในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างอายุของมารดาที่ตั้งครรภ์ Parity Gravidity และ น้ำหนักของทารก

การศึกษาก่อนนี้พบว่ากรวยไตที่บวมขึ้นในขณะที่ตั้งครรภ์จะยุบบวมลงได้เองในช่วงหลังคลอดหลายสัปดาห์<sup>(1-5)</sup> จากการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการยุบบวมของกรวยไตในช่วงหลังคลอดในครั้งนี้ ทำให้ได้ทราบว่าในช่วงเวลาหลังคลอด 6 สัปดาห์นั้นกรวยไตที่บวมขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์จะสามารถยุบบวมลงเองได้จริง ยกเว้นในคนไข้ซึ่งมีกรวยไตบวมมากเกิน 1 เซนติเมตร ซึ่งอาจจะมีพยาธิสภาพในทางเดินปัสสาวะซ่อนอยู่กรวยไตก็จะไม่ยุบบวมลง การศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมว่ากรวยไตซ้ายและขวายุบบวมลงหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กรวยไตด้านซ้ายมีค่าเฉลี่ยของการยุบบวม คือ 2.77 มิลลิเมตร (Mean = 2.77, SD = 1.48 95%CI 2.29-3.23) กรวยไตขวามีค่าเฉลี่ยของการยุบบวม คือ 2.17 มิลลิเมตร (Mean = 2.17, SD = 1.62, 95%CI 1.66-2.69)

การศึกษานี้จะทำให้ได้ทราบข้อมูลการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลชัยภูมิซึ่งยังไม่เคยมีคนที่ทำการศึกษามาก่อน ตลอดจนทราบข้อมูลเชิงประจักษ์ในเรื่องของการยุบบวมของกรวยไตหลังคลอด นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในการตรวจคัดกรองเรื่องการบวมของกรวยไตในระหว่างตั้งครรภ์ซึ่งตรวจพบว่ามีคนไข้สองคนที่กรวยไตบวมมากและไม่ยุบบวมลงหลังคลอด ต้องได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อเน้นในทางเดินปัสสาวะ ซึ่งก็เป็นการช่วยป้องกันการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็ยังมีข้อจำกัด คือจำนวนประชากรที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยยังน้อย อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้มี

คนไข้ที่เข้ามาฝากครรภ์ลดลงจากสถิติเดิมของโรงพยาบาลชัยภูมิเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้ผลการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างอายุมารดา Parity Gravidity และ น้ำหนักของทารก

### สรุปการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าในขณะที่ตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์ซึ่งเป็นช่วงที่กรวยไตบวมมากที่สุดนั้น กรวยไตด้านขวาจะบวมขึ้นมากกว่ากรวยไตด้านซ้าย แต่หลังคลอด 6 สัปดาห์กรวยไตด้านซ้ายและขวาจะยุบบวมลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ทำให้ได้ทราบข้อมูลทางสถิติเรื่องขนาดการบวมของกรวยไตในหญิงตั้งครรภ์และการยุบบวมหลังคลอด อันเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นข้อมูลของคนไข้ในโรงพยาบาลชัยภูมิ อีกทั้งได้ช่วยคัดกรองคนไข้ที่กรวยไตบวมซึ่งมีความเสี่ยงในการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ แต่เนื่องจากจำนวนคนไข้ที่ศึกษามีจำนวนยังน้อยและทำการศึกษาโดยการอัลตราซาวด์วัดขนาดการบวมของกรวยไตเพียง 2 ครั้ง หากมีการทบทวนการตรวจคัดกรองไปควรทำการศึกษาในขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น ทำการวัดขนาดการบวมของกรวยไตอย่างต่อเนื่องทุกเดือนจนคลอด เพื่อจะได้เห็นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของกรวยไตตลอดการตั้งครรภ์ และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเรื่องการบวมของกรวยไตอย่างสำหรับคนไข้ตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลชัยภูมิได้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์ประเสริฐ ชัยวิรัตน์นะ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชัยภูมิ ที่สนับสนุนและอนุญาตให้ทำการศึกษาในครั้งนี้ นายแพทย์โรจกร ลีอมงคล และนายแพทย์ณัฐพงษ์ ก้านคุณ ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัย





## เอกสารอ้างอิง

1. Wadasinghe SU, Metcalf L, Metcalf P, Perry D. (2016). **Maternal Physiologic Renal Pelvis Dilatation in Pregnancy.** J Ultrasound Med 35(12): 2659-64.
2. Peng HH, Wang CJ, Yen CF, Chou CC, Lee CL. (2003). **Huge maternal hydronephrosis; a rare complication in pregnancy.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 108(2):223-5.
3. Grenier N, Pariente JL, Trillaud H, Soussotte C, Douws C. (2000). **Dilatation of the collecting system during pregnancy; physiology vs obstructive dilatation.** Eur Radiol, 10(2): 271-9.
4. Peake SL, Roxburgh HB, Langlois SLP. (1983). **Ultrasound Assessment of Hydronephrosis of pregnancy.** Radiology, 146:167-70.
5. Szkodziak P. (2018). **Ultrasound screening for pyelectasis in pregnant woman. Clinical necessity or “art for art’s sake”?** J Ultrason, 18(73):152-7.