

# ภาวะการเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดแดงกับท่อไต ในผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์: กรณีศึกษา

ตรี หาญประเสริฐพงษ์<sup>1</sup>

รับบทความ: 15 มกราคม 2564 ปรับแก้บทความ: 27 กรกฎาคม 2564 ตอรับตีพิมพ์: 13 สิงหาคม 2564

## บทคัดย่อ

ภาวะ Arterioureteral fistula ในหญิงตั้งครรภ์พบได้น้อยมาก ผู้นิพนธ์รายงานผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ 17 สัปดาห์ มาด้วยปัสสาวะเป็นเลือดสดและภาวะโลหิตจางรุนแรง ระหว่างนอนโรงพยาบาลมีเลือดออกซ้ำหลายครั้ง ตรวจวินิจฉัยด้วย อัลตราซาวด์ช่องท้อง ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะ และตรวจวินิจฉัยหลอดเลือดแดงของ renal artery, external iliac และ internal iliac artery ไม่พบสิ่งผิดปกติ จึงตรวจเพิ่มเติมด้วยการส่องกล้อง Ureteroscopy ด้านขวา พบมีเลือดพุ่งออกจากท่อไตเป็นจังหวะ เนื้อต่อปลายท่อไต 2 เซนติเมตร สงสัย arterioureteral fistula จึงเปิดแผลผ่าตัด Gibson incision พบทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดง uterine กับท่อไตขวาส่วนปลาย เป็นลักษณะ “Uterine arterioureteral fistula” จึงทำการรักษาโดยการผ่าตัดผูกและตัดหลอดเลือดแดง uterine และซ่อมแซมท่อไตร่วมกับใส่สายท่อไตเทียมชนิด DJ stent หลังผ่าตัดไม่มีปัสสาวะเป็นเลือดอีก

**คำสำคัญ:** arterioureteral fistula, ureteroarterial fistula, uterine artery, hematuria with pregnancy

<sup>1</sup> ศัลยแพทย์ หน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบบทความ: นพ.ตรี หาญประเสริฐพงษ์ หน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม  
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ถนนสรรพสิทธิ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000 อีเมล: trihp3@hotmail.com

## บทนำ

ภาวะ Arterioureteral fistula พบได้ไม่บ่อย โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์มีน้อยมาก และไม่พบผู้ป่วยตั้งแต่มีการรายงาน 3 รายในช่วงปี ค.ศ. 1930<sup>(1-3)</sup> ภาวะนี้เกิดจากการเชื่อมต่อของหลอดเลือดแดงเข้ากับท่อไตทำให้มีปัสสาวะเป็นเลือดเป็นๆ หายๆ การวินิจฉัยทำได้ค่อนข้างยากและช้า ทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตสูงมาก โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ ข้อมูลจากรายงานก่อนหน้านี้ พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนี้เสียชีวิตทั้งหมด<sup>(1-3)</sup> การช่วยในการวินิจฉัยที่ดีที่สุดคือแพทย์ต้องคำนึงถึงภาวะนี้เสมอในผู้ป่วยที่มีอาการชวนสงสัย ซึ่งจะนำไปสู่การวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วซึ่งจะส่งผลลัพธ์ของการรักษาที่ดีขึ้น

ผู้เขียนบทความขอแนะนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ 17 สัปดาห์ มาด้วยอาการปัสสาวะเป็นเลือดร่วมกับสภาวะการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ

## รายงานผู้ป่วย

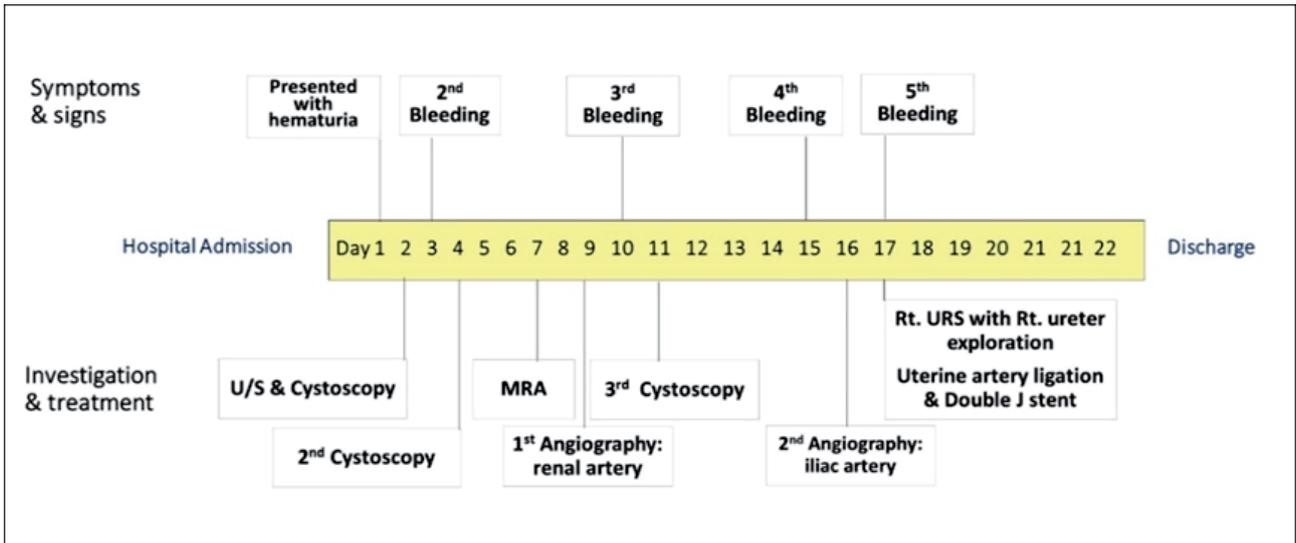
ผู้ป่วยหญิงไทย 28 ปี ตั้งครรภ์เป็นครรภ์แรก G1P0 อายุครรภ์ 17 สัปดาห์ มาด้วยปัสสาวะเป็นเลือดสดจำนวนมาก ร่วมกับอาการซีด ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มีประวัติผ่าตัดหรือฉายรังสี หลังได้สารน้ำอาการดีขึ้น และได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาตลอดช่วงเวลาที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ดังแผนภูมิในรูปที่ 1 โดยช่วงแรกได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง พบไตขวาบวมน้ำเล็กน้อย (Hydronephrosis) ไม่พบเนื้องอกที่ไตขวา ไตซ้ายและทารกในครรภ์ปกติ ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะ (cystoscopy) มีลิ่มเลือดเล็กน้อย ไม่มีเนื้องอกกระเพาะปัสสาวะ ปัสสาวะใสจากปลายท่อไตทั้งสองข้าง

ส่งตรวจหลอดเลือดด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance angiography; MRA) ไม่พบหลอดเลือดผิดปกติที่ไตทั้งสองข้าง ระหว่างนอน

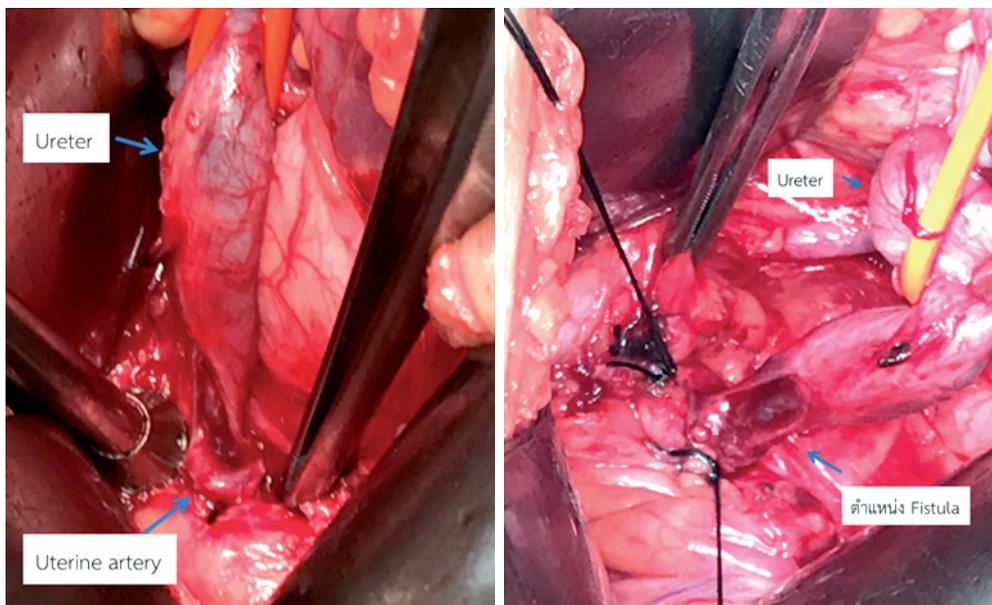
โรงพยาบาลมีปัสสาวะเป็นเลือดสดหลายครั้ง แต่ละครั้งปริมาณมาก ครั้งละ 500-1000 มิลลิลิตร ร่วมกับภาวะซีดและสภาวะการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ หลังจากให้สารน้ำและเลือด อาการผู้ป่วยดีขึ้น ปัสสาวะเริ่มใสเหมือนปกติ ได้ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะอีกครั้ง พบเลือดและลิ่มเลือดออกจากปลายท่อไตด้านขวา

ในการส่งปรึกษารังสีร่วมรักษา (Radiointervention) เพื่อทำการตรวจวินิจฉัยหลอดเลือดแดง (Angiography) ผลการตรวจหลอดเลือดแดงของไตทั้งด้านขวาและซ้ายไม่พบหลอดเลือดโป่งพอง (aneurysm) หรือทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงและดำ (arteriovenous fistula) หลังทำผู้ป่วยยังมีปัสสาวะเป็นเลือดอีก จึงทำการส่งตรวจครั้งที่สอง โดยตรวจหลอดเลือดแดง Right external iliac และ internal iliac ไม่พบสิ่งผิดปกติ หลังตรวจวินิจฉัยหลอดเลือดแดงครั้งที่สองได้ 1 วัน มีปัสสาวะเป็นเลือดสดอีกครั้ง แพทย์ตัดสินใจทำการส่องกล้องผ่านท่อไต (Ureterscopy: URS) ด้านขวา พบมีเลือดพุ่งออกจากท่อไตเป็นจังหวะ (pulsatile bleeding) เนื้อต่อปลายท่อไต 2 เซนติเมตร สงสัย arterioureteral fistula จึงเปิดแผลผ่าตัด Gibson incision พบทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดง uterine กับท่อไตขวาส่วนปลาย เป็นลักษณะ “Uterine arterioureteral fistula” ตามรูปที่ 2 จึงทำการรักษาโดยการผ่าตัดผูกและตัดหลอดเลือดแดง uterine และซ่อมแซมท่อไตร่วมกับใส่สายท่อไตเทียมชนิด DJ stent หลังผ่าตัดไม่มีปัสสาวะเป็นเลือดอีก แต่มีการบีบตัวของมดลูก (Uterine contraction) ซึ่งสามารถยับยั้งภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้โดยใช้ยา Terbutaline

ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล 22 วัน ได้รับเลือด (packed red cell) 14 ยูนิต เกล็ดเลือดเข้มข้น (platelet concentration) 12 ยูนิต เมื่ออายุครรภ์ 38 สัปดาห์ ผู้ป่วยผ่าตัดคลอดผ่านทางหน้าท้อง เป็นบุตรชายน้ำหนัก 2,865 กรัม แข็งแรงดี



รูปที่ 1. แผนภูมิแสดง Timeline อาการแสดง การตรวจวินิจฉัยและรักษาขณะผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาล



รูปที่ 2. ตำแหน่ง uterine arterioureteral fistula ขณะผ่าตัด, ภาพซ้ายมือแสดงตำแหน่ง uterine artery ที่พาดผ่าน ureter, ภาพขวามือแสดงตำแหน่ง fistula หลังผูก uterine artery แล้ว

## วิจารณ์

Arteriovenous fistula เกิดจากมีทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงกับท่อไต ที่พบได้บ่อยคือหลอดเลือดแดง Common iliac หรือ External iliac แต่มีรายงานพบในหลอดเลือดแดง Internal iliac<sup>(4-6)</sup> และ Aorta<sup>(7)</sup> แบ่งสาเหตุการเกิดได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Primary ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดแดงโป่งพอง<sup>(5,6,8)</sup> พบน้อยกว่า 15 เปอร์เซ็นต์, Secondary (Iatrogenic) ซึ่งเกี่ยวข้องกับประวัติผ่าตัดในอุ้งเชิงกราน, การฉายรังสี, การใส่ท่อไตเทียม (ureteric stent) เป็นต้น<sup>(4,9,10,11)</sup> พบได้ 85 เปอร์เซ็นต์ และ Pregnancy-related<sup>(9,10)</sup> ผู้ป่วยกรณีศึกษาผู้นี้ อยู่ในกลุ่ม Pregnancy-related ซึ่งพบได้น้อยมาก มีรายงานผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีภาวะ arteriovenous fistulas 3 ราย ในช่วงปลาย ค.ศ. 1930<sup>(1-3)</sup> ผู้ป่วยทั้งหมดมาด้วยติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร่วมกับติดเชื้อในกระแสเลือด, ปัสสาวะเป็นเลือดจำนวนมาก ผู้ป่วย 2 รายเสียชีวิตจากเสียเลือดมาก ส่วนรายที่ 3 เสียชีวิตจากการติดเชื้อ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการวินิจฉัยจากการทำ autopsy สาเหตุที่ทำให้เกิด fistula ยังไม่ทราบแน่ชัด มีผู้ป่วย 2 รายได้รับการใส่ท่อไตเทียม เนื่องจากมีท่อไตอุดตันระหว่างตั้งครรภ์ แต่หลังจากมีการพัฒนาวัสดุในการทำท่อไตเทียมเป็น soft flexible catheter ร่วมกับยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพขึ้น ก็ไม่มีรายงานการเกิด arteriovenous fistula อื่นๆ<sup>(10)</sup> แต่ผู้ป่วยกรณีศึกษาผู้นี้ไม่มีประวัติการผ่าตัดการใส่สายท่อไตเทียมหรือฉายแสงมาก่อน ทำให้มีความแตกต่างจากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้

## การวินิจฉัย

การวินิจฉัยนั้นทำได้ยาก ถ้าแพทย์ผู้รักษาไม่คิดถึงภาวะนี้ อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตจึงสูงมาก ผู้ป่วยรายนี้มาด้วยปัสสาวะเป็นเลือดจำนวนมากเป็นๆ หายๆ มีช่วงปัสสาวะใสเป็นระยะ ซึ่งเข้าได้กับภาวะ arteriovenous fistulas<sup>(4,11)</sup> ส่วนไตบวมน้ำเกิดจากลิ่มเลือดอุดตันท่อไต

ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยเพื่อหาพยาธิสภาพและตำแหน่งที่มีเลือดออก ตั้งแต่ทำอัลตราซาวด์ พบไตขวาบวม น้ำ ส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะมีเลือดออกจากปลายท่อไตด้านขวา ทำให้คิดถึงสาเหตุจากทางเดินปัสสาวะด้านขวาส่วนบน สาเหตุที่เป็นไปได้ เช่น หลอดเลือดแดงโป่งพอง (artery aneurysm), ความผิดปกติของหลอดเลือดแดงและดำ (arteriovenous malformation: AVM), เนื้องอกชนิด Angiomyolipoma เป็นต้น โดยทั่วไปตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเป็น CT angiography แต่ผู้ป่วยมีภาวะตั้งครรภ์ร่วมด้วย ต้องคำนึงถึงรังสีที่มีผลต่อทารกในครรภ์ จึงส่งตรวจหลอดเลือดด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance angiography; MRA) แทน แต่ไม่พบหลอดเลือดผิดปกติที่ใดทั้งสอง

ปัญหาหรือความท้าทายในการวินิจฉัย arteriovenous fistulas รวมถึงผู้ป่วยรายนี้คือ ไม่สามารถระบุตำแหน่งของพยาธิสภาพได้แน่ชัด การตรวจวินิจฉัยในระยะแรกพบว่าเลือดน่าจะมาจากทางเดินปัสสาวะส่วนบนด้านขวา การผ่าตัดรักษาเช่น ตัดไตขวา อาจไม่จบปัญหาถ้าเราไม่สามารถระบุสาเหตุได้และการดมยาสลบแต่ละครั้งก็มีผลต่อการตั้งครรภ์

การตรวจวินิจฉัยโดยการฉีดสีตรวจวินิจฉัยหลอดเลือดแดง (Angiography) นั้นมีประโยชน์ แม้จะมีความไวในการวินิจฉัยมากขึ้นแต่ก็ไม่ถึงร้อยละ 50<sup>(6)</sup> ดังเช่นในผู้ป่วยรายนี้ที่ทำการฉีดสีถึงสองครั้งใน renal artery และ iliac artery ก็ไม่พบความผิดปกติส่วนหนึ่งเนื่องจากอาจมีลิ่มเลือดอุดตันตำแหน่ง fistula อยู่ทำให้ตรวจไม่พบ จากสาเหตุนี้ทำให้ผู้ป่วยภาวะนี้หลายรายมีเลือดออกมากต้องเข้าผ่าตัดด่วนเพื่อทำ surgical exploration และสามารถวินิจฉัย arteriovenous fistula ได้ขณะผ่าตัด<sup>(8)</sup>

## สาเหตุ

สาเหตุการเกิด fistula ในรายนี้ไม่ทราบแน่ชัด แต่อาจสัมพันธ์กับการตั้งครรภ์ของผู้ป่วย เนื่องจากขณะตั้งครรภ์หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงมดลูกจะขยายใหญ่ขึ้นโดยเฉพาะหลอดเลือดแดง uterine ปริมาณเลือด

ไหลเวียนมากขึ้น<sup>(12-14)</sup> การไหลของเลือดมีความเร็วขึ้นอย่างมาก<sup>(14)</sup> และหลอดเลือดแดง uterine ที่อยู่ชิดท่อไตมากอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด uterine arterioureteral fistula ในผู้ป่วยรายนี้

#### การรักษา

การรักษาภาวะนี้ควรทำทั้งในส่วนของหลอดเลือดแดงและท่อไต เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ผ่าตัดฉุกเฉินโดยที่ไม่ทราบการวินิจฉัยที่ถูกต้องมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 64 เปอร์เซ็นต์<sup>(15)</sup> แต่ถ้าวินิจฉัยโรคถูกต้องก่อนผ่าตัดรักษาอัตราการเสียชีวิตลดลงเหลือ 8 เปอร์เซ็นต์<sup>(16)</sup> การรักษาภาวะนี้ยังไม่มีมาตรฐานชัดเจนขึ้นอยู่กับสาเหตุและตำแหน่งของ fistula เป็นหลัก

ผู้ป่วยรายนี้สามารถวินิจฉัยหลังจากส่องกล้องผ่านท่อไต และทำการผ่าตัดแก้ไขทั้งสองส่วน ส่วนของหลอดเลือดโดยการผูกหลอดเลือด uterine artery และส่วนท่อไตได้รับการซ่อมแซมที่ตำแหน่ง fistula อย่างไรก็ตามแพทย์ผู้รักษาควรตระหนักถึงโอกาสที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยการผูกหลอดเลือด uterine artery ในหญิงตั้งครรภ์ เช่นภาวะแท้ง เป็นต้น

#### สรุป

ภาวะ Arterioureteral fistula ในผู้ป่วยตั้งครรภ์พบได้น้อยมาก การวินิจฉัยทำได้ยากทั้งจากตัวพยาธิสภาพของโรคและข้อจำกัดจากการตั้งครรภ์ การที่มีเลือดออกแต่ละครั้งเป็นจำนวนมากทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตสูง การคำนึงถึงภาวะนี้ถ้าผู้ป่วยมีอาการชวนสงสัย การวินิจฉัยที่ถูกต้อง สามารถระบุตำแหน่งของ fistula ได้ชัดเจน จะนำไปสู่การรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว และทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยมากขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

1. Davidson O, Smith R. Uretero-arterial fistula: report of a case. J Urol 1939;42:257-62.
2. Taylor WN, Reinhart HL. Mycotic aneurysm of common iliac artery with rupture into right ureter: report of a case. J Urol 1939;42:21-6.
3. Hamer HG. Fatal ureteral hemorrhage due to erosion into the iliac artery report of a case during indwelling catheter drainage for pyelitis of pregnancy. Trans Am Assoc Genitourin Surg 1939;32:177-83.
4. Quillin SP, Darcy MD, Picus D. Angiographic evaluation and therapy of ureteroarterial fistulas. AJR Am J Roentgenol 1994;162:873-8.
5. Giordanengo F, Vandone PL, Trimarchi S, et al. Ruptured aneurysm of the internal iliac artery. Panminerva Med 1995;37:150-4.
6. Sexton WJ, Routh WD, McCullough DL, et al. Hypogastric arterial-ureteral fistula. J Urol 1998;159:196-7.
7. Inoue T, Hioki T, Arai Y, et al. Ureteroarterial fistula controlled by intraluminal ureteral occlusion. Int J Urol 2002;9:120-1.
8. Dervanian P, Castaigne D, Travagli JP, et al. Arterioureteral fistula after extended resection of pelvic tumors: report of three cases and review of the literature. Ann Vasc Surg 1992; 6:362-9.

9. Bergqvist D, Pärsson H, Sherif A. Arterio-ureteral fistula--a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001; 22:191-6.
10. Madoff DC, Gupta S, Toombs BD, et al. Arterio-ureteral fistulas: a clinical, diagnostic, and therapeutic dilemma. *AJR Am J Roentgenol* 2004;182:1241-50.
11. Batter SJ, McGovern FJ, Cambria RP. Ureteroarterial fistula: case report and review of the literature. *Urology* 1996;48:481-9.
12. Flo K, Widnes C, Vårtun Å, et al. Blood flow to the scarred gravid uterus at 22-24 weeks of gestation. *BJOG* 2014;121:210-5.
13. Wilson MJ, Lopez M, Vargas M, et al. Greater uterine artery blood flow during pregnancy in multigenerational (Andean) than shorter-term (European) high-altitude residents. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2007; 293:R1313-24.
14. Flo K, Wilsgaard T, Vårtun A, et al. A longitudinal study of the relationship between maternal cardiac output measured by impedance cardiography and uterine artery blood flow in the second half of pregnancy. *BJOG* 2010;117:837-44.
15. Kerns DB, Darcy MD, Baumann DS, et al. Autologous vein-covered stent for the endovascular management of an iliac artery-ureteral fistula: case report and review of the literature. *J Vasc Surg* 1996;24:680-6.
16. List A, Collins J, MacCormick M. Massive hemorrhage from an arterio-ureteral fistula associated with chronic renal transplant failure. *J Urol* 1990;144:1229-30.

# Arterioureteral fistula in pregnancy: Case study

Tri Hanprasertpong <sup>1</sup>

Received: February 16, 2021 Revised: July 6, 2021 Accepted: August 13, 2021

---

## ABSTRACT

Arterioureteral fistula in pregnancy is a very rare disorder. The author reported a pregnant woman at gestational age of 17 weeks presented with gross hematuria and subsequently severe anemia. During hospitalization, hematuria recurred several times and culprit location could not be identified by transabdominal ultrasonography, cystoscopy and angiography. Subsequent ureteroscopy showed pulsatile bleeding 2 cm proximal to the right ureteric orifice. Explore laparotomy via Gibson incision was performed and a fistula between right uterine artery and distal ureter was identified. Ligation of uterine artery and repair of right ureter with DJ stent insertion were performed. No further bleeding occurred afterward.

**Keywords:** arterioureteral fistula, ureteroarterial fistula, uterine artery, hematuria with pregnancy

---

<sup>1</sup> Urology Division, Department of Surgery, Sunpasitthiprasong Hospital.

**Corresponding author:** Tri Hanprasertpong, Urology Division, Department of Surgery Sunpasitthiprasong Hospital Sunpasit Road, Tambon Nai Muang, Muang District, Ubonratchathani 34000

Email: trihp3@hotmail.com

