

ผลของการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผลเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้องในสตรีที่มีโรคทางนรีเวชและมีข้อบ่งชี้ของการทำผ่าตัดที่ไม่ใช่มะเร็ง

สุภาพันธุ์ วัฒนเจริญ พ.บ., วว., มนตรี บุญยภิตานนท์ พ.บ., วว., รติกร แซ่จ้อง พ.บ., วว.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรมโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

Corresponding author, Email: popang.ele@gmail.com

(วันรับบทความ : 3 กันยายน 2568, วันแก้ไขบทความ : 18 พฤศจิกายน 2568, วันตอบรับบทความ : 20 พฤศจิกายน 2568)

บทคัดย่อ

บทนำ : การผ่าตัดมดลูกเป็นหัตถการที่พบบ่อยทางนรีเวช การผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องคลอดแบบไร้แผลหน้าท้อง (vNOTES) เป็นเทคนิคใหม่ที่เป็นอีกทางเลือกในการรักษา

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การผ่าตัดมดลูกระหว่างวิธีการผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องคลอดแบบไร้แผลหน้าท้อง (vNOTES) และการผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้อง (TLH)

วัสดุและวิธีการศึกษา : การศึกษาย้อนหลังในสตรี 252 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกจากโรคที่ไม่ใช่มะเร็งระหว่างเดือนตุลาคม 2566–มีนาคม 2568 หลังการคัดออก เหลือผู้ป่วย 56 รายในกลุ่ม vNOTES และ 161 รายในกลุ่ม TLH ตัวชี้วัดหลักคือความสำเร็จในการผ่าตัดโดยไม่ต้องเปลี่ยนวิธี ส่วนตัวชี้วัดรอง ได้แก่ เวลาในการผ่าตัด การเสียเลือด ภาวะแทรกซ้อน ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ระยะเวลาอนโรโรงพยาบาล และอัตราการกลับมารักษาซ้ำ

ผลการศึกษา : ไม่พบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มในด้านอัตราการเปลี่ยนวิธีผ่าตัด เวลาในการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาอนโรโรงพยาบาล และอัตราการกลับมารักษาซ้ำ อย่างไรก็ตาม กลุ่ม vNOTES มีความเจ็บปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่ม TLH อย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ไม่พบผู้ป่วยที่มีคะแนนความเจ็บปวด >4 ในกลุ่ม vNOTES และพบ ร้อยละ 2.5 ในกลุ่ม TLH ($p < 0.001$) ขณะที่ปริมาณการเสียเลือดเฉลี่ยในกลุ่ม vNOTES สูงกว่ากลุ่ม TLH เฉลี่ย 150 (50-300) เทียบกับ 50 (20-100) มิลลิลิตร, $p < 0.001$)

สรุป : การผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องคลอดแบบไร้แผลหน้าท้อง สามารถทำได้ในโรงพยาบาลตติยภูมิและมีผลลัพธ์ใกล้เคียงกับการผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้อง โดยมีข้อดีคือการลดความเจ็บปวดหลังผ่าตัด แต่ควรมีการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าเพื่อยืนยันผล

คำสำคัญ : การผ่าตัดมดลูก การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้อง การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางช่องคลอด การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องไร้แผล

Surgical Outcomes of Hysterectomy by Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) Compared with Total Laparoscopic Hysterectomy (TLH) in Women with Benign Gynecologic Indications

Supapun Wattanacharoen M.D., Board Certified, Montree Boonyakitanon M.D., Board Certified, Ratikorn Saejong M.D., Board Certified.

Department of Obstetrics and Gynecology, Vachira Phuket Hospital

Abstract

Background: Hysterectomy is one of the most common gynecologic procedures. Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) is a novel, scarless approach that offers an alternative to conventional laparoscopic hysterectomy.

Objective: To compare surgical outcomes between hysterectomy performed by vNOTES and Total Laparoscopic Hysterectomy (TLH).

Materials and Methods: This retrospective study included 252 women who underwent hysterectomy for benign gynecologic diseases between October 2023 and March 2025. After exclusions, 56 patients were allocated to the vNOTES group and 161 to the TLH group. The primary outcome was successful completion of surgery without conversion. Secondary outcomes included operative time, blood loss, intraoperative and postoperative complications, postoperative pain, hospital stay, and readmission rate.

Results: No significant differences were observed between the two groups regarding conversion rate, operative time, complications, length of hospital stay, or readmission rate. However, postoperative pain was significantly lower in the vNOTES group compared with the TLH group. At 24 hours postoperatively, no patients in the vNOTES group reported a pain score >4 , whereas 2.5% of patients in the TLH group did ($p < 0.001$). Conversely, intraoperative blood loss was significantly higher in the vNOTES group 150 (50-300) ml. compared with the TLH group 50 (20-100) ml., $p < 0.001$.

Conclusion: Hysterectomy by vNOTES is feasible in tertiary hospitals and demonstrates comparable outcomes to TLH, with the advantage of reduced postoperative pain. Nevertheless, given the retrospective design and potential selection bias, prospective studies are warranted to confirm these findings.

Keywords: hysterectomy, vNOTES, total laparoscopic hysterectomy.

บทนำ

การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้อง (Total Laparoscopic Hysterectomy : TLH) ในสตรีที่มีโรคทางนรีเวช เป็นการรักษาที่ทำกันแพร่หลายมานานมากกว่า 30 ปีและได้รับการยอมรับว่ามีประโยชน์เหนือกว่าการผ่าตัดเปิดแผลหน้าท้องแบบดั้งเดิมอย่างมาก อันได้แก่แผลผ่าตัดขนาดเล็ก ความเจ็บปวดของแผลผ่าตัดน้อย การฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็ว และมีภาวะแทรกซ้อนไม่แตกต่างกัน^(1,2) การผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวชนั้น มีพัฒนาการเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จากการเจาะรูที่หน้าท้อง 4 รู ลดเหลือ 3 รู และ 1 รู (single port surgery) ตามลำดับ การพัฒนาในเรื่องของการลดจำนวนแผลผ่าตัด นำมาซึ่งการคิดพัฒนาการผ่าตัดผ่านกล้องแบบไร้แผลผ่าตัดหน้าท้อง โดยแผลที่ใช้ในการทำผ่าตัดซ่อนอยู่ในช่องคลอดซึ่งเป็นช่องธรรมชาติ (vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery: vNOTES) โดยมีรายงานการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผลครั้งแรกที่ได้หวั่นในคริสต์ศักราช 2012⁽³⁾

ในประเทศไทยการผ่าตัดทางกล้องหรือการผ่าตัดแผลเล็ก (minimally invasive surgery : MIS) มีการพัฒนาไปถึงระดับนโยบายสาธารณสุขของประเทศด้วยเช่นกัน การผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวชแบบไร้แผลนั้นปัจจุบันได้รับการยอมรับถึงความเป็นไปได้และความปลอดภัย โดยมีข้อมูลจากงานวิจัยหลากหลายประเทศทั่วโลก⁽⁴⁻⁷⁾ นอกจากนั้นการผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวชแบบไร้แผลยังมีข้อดีในเรื่องการลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และสามารถผ่าตัดแบบวันเดียวกลับได้ในบางการศึกษา^(8,9) ในประเทศไทยการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผลยังคงจำกัดอยู่ในบางโรงพยาบาลเท่านั้น⁽¹⁰⁻¹²⁾ อาจเนื่องจากความไม่

มั่นใจในระเบียบวิธีการผ่าตัดจากการผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้องแบบเดิมสู่การผ่าตัดผ่านกล้องแบบไร้แผล

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แผนกนรีเวชกรรมได้ให้บริการทำผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวชมานานมากกว่า 10 ปี และได้เริ่มให้บริการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผลตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566 เป็นต้นมาทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการผ่าตัดทั้งผลขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด ของการทำผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผล เปรียบเทียบกับการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้องที่ทำมายาวนาน รวมถึงวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผลเพื่อพัฒนาในการให้บริการผ่าตัดผ่านกล้องให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เปรียบเทียบผลของการทำผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัดผ่านกล้องไร้แผล (vNOTES) กับการผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้อง (TLH) ในสตรีที่มีโรคทางนรีเวชและมีข้อบ่งชี้ของการทำผ่าตัดที่ไม่ใช่มะเร็ง โดยเปรียบเทียบในเรื่องของการเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดจากที่ตั้งใจไว้ ระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัด คะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำใน 1 เดือน

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลังวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Retrospective cohort study)

โดยการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เลขที่ VPH REC 037/2025

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ของการตัดมดลูกที่ไม่ใช่มะเร็งและได้รับการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้องหรือการผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องคลอด โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง อ้างอิงจากการศึกษาของ Yang CY และคณะ⁽⁶⁾ ซึ่งพบความแตกต่างในเรื่องของคะแนนความเจ็บปวดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน ในกลุ่ม vNOTES มี 90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในกลุ่ม TLH มี 54.6 เปอร์เซ็นต์ โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์อำนาจ(study power) 80 เปอร์เซ็นต์ และค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างขนาดกลุ่มละ 25 ราย และเนื่องจากการศึกษาย้อนหลังอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นกลุ่มผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางช่องคลอดเท่ากับ 50 ราย และเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้องในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด เกณฑ์คัดเข้าคือผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี

และผู้วิจัยคัดแยกผู้ป่วยที่เหมาะสมในการผ่าตัดด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งมากกว่าอย่างชัดเจนออกจากการศึกษาเพื่อลดความลำเอียงโดยมีเกณฑ์คัดออกดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์
2. ผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดคลอดบุตรมากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป
3. ผู้ป่วยที่ตรวจพบภาวะเยื่อโพรงมดลูกเจริญผิดที่อย่างรุนแรงและมีพังผืดแน่นที่ cul-de-sac
4. ผู้ป่วยที่มีภาวะมดลูกหย่อน

โดยเกณฑ์ 3 ข้อแรกคือผู้ป่วยที่ควรได้รับการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้องมากกว่าเนื่องจากน่าจะมีช่องคลอดแคบมาก หรือน่าจะมีพังผืดในช่องท้องมากและเกณฑ์ข้อ 4 คือผู้ป่วยที่ควรผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางช่องคลอดมากกว่า

เครื่องมือผ่าตัด

ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มใช้เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องพื้นฐานร่วมกันโดยมีความแตกต่างในรายละเอียดของเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงการจำแนกเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องของทั้งสองกลุ่ม

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	vNOTES ผ่าตัดผ่านกล้องไร้แผล	Total Laparoscopic hysterectomy (TLH)
กล้องส่องผ่าตัด (endoscope)	10 มิลลิเมตร เลนส์ 0 องศา	5 มิลลิเมตร เลนส์ 0 องศา
ท่อถ่างบาดแผล (trocar)	10 มิลลิเมตร 1 ชิ้น 5 มิลลิเมตร 2 ชิ้น	5 มิลลิเมตร 3 ชิ้น
เครื่องมือหรืออุปกรณ์เสริม	อุปกรณ์ถ่างแผลช่องคลอด (vaginal retractor)	เครื่องมือกระดกมดลูก (uterine elevator)
แก๊สในช่องท้อง	คาร์บอนไดออกไซด์ ความดัน 9-15 mmHg	
เครื่องมือจี้ตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า	Advanced Bipolar (Ligasure™ by Medtronic,USA)	

ขั้นตอนการผ่าตัด

ใช้การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องตามวิธีการมาตรฐาน โดยทีมแพทย์และคณะผู้ช่วยผ่าตัดกลุ่มเดียวกัน ผู้ป่วยจะได้รับการดมยาสลบ (general anesthesia) และจัดท่าผ่าตัดในท่านอนหงายชันขาหยั่งเอนศีรษะลงต่ำ 15-20 องศา (Trendelenburg position)

กลุ่มที่ผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องแบบไร้แผล จะเริ่มจากการทำผ่าตัดจากช่องคลอด (vaginal part) ด้วยการกรีดผนังช่องคลอดโดยรอบปากมดลูก (colpotomy) ตัด uterosacral ligaments ออกทั้งสองข้าง จากนั้นใส่อุปกรณ์ถ่างแผลช่องคลอด ครอบฝาครอบและเจาะรูที่ฝาครอบ 3 รู เพื่อสอดกล้องส่องและเครื่องมือผ่าตัด ใส่แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในช่องท้อง (pneumoperitoneum creation) หลังจากนั้น จึงเริ่มทำผ่าตัดผ่านกล้อง (laparoscopic part) โดยจี้ตัดเนื้อเยื่อจากด้านล่างขึ้นบน ได้แก่ uterine arteries, ovarian ligaments หรือ infundibulopelvic ligaments และ round ligaments ทั้งสองข้าง หลังจากตัดย่อยมดลูกด้วยใบมีดออกทางช่องคลอด จึงถอดอุปกรณ์ถ่างแผลช่องคลอดออก จี้ห้ามเลือด และเย็บปิดผนังช่องคลอด ตามลำดับ

กลุ่มที่ผ่าตัดมดลูกผ่านทางกล้องทางหน้าท้อง จะใช้มีดกรีดเปิดแผลที่สะดือ 1 รู เพื่อใส่แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ หลังจากนั้นใช้กล้องส่องตรวจในช่องท้อง จึงกรีดแผลที่หน้าท้องในตำแหน่งที่เหมาะสมอีก 2 รู เพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด เริ่มทำการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องโดยตัดเนื้อเยื่อจากด้านล่าง คือ round ligaments, ovarian ligaments หรือ infundibulopelvic ligaments และ uterine arteries ทั้งสองข้าง ใช้จี้ตัดผนังช่องคลอดโดยรอบออกจากปากมดลูก ใช้เครื่องมือตัดย่อยมดลูกออกทางหน้าท้องหรือช่องคลอดแล้วแต่ความเหมาะสม

เย็บปิดแผลช่องคลอดและจี้ห้ามเลือดผ่านกล้องส่องและปิดรูแผลที่หน้าท้องตามลำดับ

การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากข้อมูลที่มีการบันทึกในเวชระเบียนและระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดยลำดับผู้ป่วยตามทะเบียนผู้มารับบริการห้องผ่าตัด แบ่งเป็นข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ข้อบ่งชี้ผ่าตัดส่องกล้อง โรคประจำตัว ประวัติการผ่าตัดในช่องท้อง จำนวนบุตรที่คลอด ประเภทของการผ่าตัดส่องกล้อง และข้อมูลผลลัพธ์หลักเกี่ยวกับผลการผ่าตัดส่องกล้อง ได้แก่ ระดับความปวดหลังผ่าตัด ที่ 6-8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ผลลัพธ์เกี่ยวกับการผ่าตัดส่องกล้องได้แก่ ระยะเวลาการผ่าตัด น้ำหนักขึ้นเนื้อ ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล การเปลี่ยนวิธีการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดหรือหลังจากผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลพื้นฐานวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ผลลัพธ์จะถูกนำเสนอในรูปแบบของความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ และ ใช้การแสดงค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ (interquartile range, IQR) สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ เปรียบเทียบผลการผ่าตัดด้วยการทดสอบ independent t-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ หรือ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ และการทดสอบ chi-square test สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ระดับความเชื่อมั่น ที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 252 ราย คัดออก 35 ราย เหลือผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 217 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการตัดมดลูกโดยการผ่าตัดส่องกล้องทางช่องคลอดไร้แผลหน้าท้อง (vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery : vNOTES) 56 ราย และผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้อง (Total Laparoscopic Hysterectomy: TLH) 161 ราย

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยพบผู้ป่วยที่ได้รับการตัดมดลูกโดยการส่องกล้องทางหน้าท้อง (TLH) มีประวัติการผ่าตัดในช่องท้องมาก่อน (ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอดบุตร) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยตัดมดลูกด้วยการส่องกล้องทางช่องคลอด (vNOTES) เท่ากับ 79 ราย (49.1%) และ 18 ราย (32.1%) ตามลำดับ (p-value = 0.028) สำหรับการมีบุตร ผู้ป่วยในกลุ่ม TLH สัดส่วนการไม่มีบุตร (Nulliparity) สูงกว่าในกลุ่ม vNOTES คือ 37.9 และ 16.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (p-value = 0.003) น้ำหนักหรือขนาดของมดลูกในกลุ่ม TLH มีน้ำหนักเฉลี่ยของมดลูกมากกว่า กลุ่ม vNOTES คือเท่ากับ 206(169) กรัม และ 156(123)

กรัม ตามลำดับ (p-value = 0.003) แต่ไม่พบความแตกต่างกันในข้อมูลพื้นฐานระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ในเรื่องของอายุเฉลี่ย ดัชนีมวลกาย โรคที่เป็นข้อบ่งชี้ของการทำผ่าตัด การมีโรคประจำตัว และความเข้มข้นเลือดก่อนผ่าตัด (ดังแสดงในตารางที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการผ่าตัดมดลูกระหว่างสองกลุ่ม พบว่ามีการเปลี่ยนวิธีผ่าตัดจากที่ตั้งใจไว้ (conversion to other method) กลุ่มละ 2 ราย โดยในกลุ่ม TLH ทั้งสองรายเนื่องจากมีพังผืดในอุ้งเชิงกรานปริมาณมาก จากเยื่อโพรงมดลูกเจริญผิดที่ และมดลูกมีขนาดใหญ่ จึงได้เปลี่ยนไปทำผ่าตัดเปิดแผลหน้าท้อง (Total abdominal hysterectomy; TAH) ส่วนในกลุ่ม vNOTES 1 รายมีช่องคลอดแคบมาก ไม่สามารถทำผ่าตัดในส่วน vaginal part ได้สำเร็จ จึงเปลี่ยนวิธีผ่าตัดเป็นการผ่าตัดผ่านกล้องทางหน้าท้อง (TLH) และอีก 1 ราย มีก้อนเนื้องอกที่ขนาดใหญ่ทางด้านหน้าและด้านหลังในช่อง Cul-de-sac รวมถึงมีพังผืดระหว่างมดลูกกับผนังหน้าท้อง จึงเปลี่ยนวิธีการทำผ่าตัดเป็นเปิดแผลหน้าท้อง (TAH) แต่อย่างไรก็ตามอัตราการเปลี่ยนวิธีผ่าตัด (conversion rate) ในสองกลุ่มไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

Characteristics	TLH (n = 161)	vNOTES (n = 56)	Total (n = 217)	p-value
Age (year), mean $\pm$ SD	45.94 $\pm$ 5.72	47.07 $\pm$ 7.56	46.24 $\pm$ 6.25	0.246 ^a
BMI (kg/m ²), mean $\pm$ SD	24.69 $\pm$ 4.99	24.67 $\pm$ 4.59	24.61 $\pm$ 4.88	0.715 ^b
Operation indication, n (%)				

Characteristics	TLH (n = 161)	vNOTES (n = 56)	Total (n = 217)	p-value
- Adenomyosis, n (%)	81 (50.3)	27 (48.2)	108 (49.8)	0.787 ^c
- Leiomyomas, n (%)	72 (44.7)	22 (39.3)	94 (43.3)	0.48 ^c
- cervical intraepithelial neoplasia, n (%)	4 (2.5)	5 (8.9)	9 (4.1)	0.052 ^c
- Other, n (%)	4 (2.5)	2 (3.6)	6 (2.8)	0.669 ^c
Underlying disease, n (%)	52 (32.3)	25 (44.6)	77 (35.5)	0.096 ^c
Previous abdominal surgery, n (%)	79 (49.1)	18 (32.1)	97 (44.7)	0.028 ^c
Nulliparity, n (%)	61 (37.9)	9 (16.1)	70 (32.3)	0.003 ^c
Uterine weight (g), median (IQR)	206 (169)	156 (123)	191 (172)	0.003 ^b
Hemoglobin level before treatment (g/dl), mean ± SD	11.87 ± 1.54	11.91 ± 1.40	11.88 ± 1.50	0.857 ^a

^aIndependent t-test, ^b mann-whitney u test, ^c chi-square test, IQR: interquartile range, TLH: total laparoscopic hysterectomy, vNOTES: transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery

คะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัด 6-8 ชั่วโมง VAS scores ≥ 4 ของกลุ่ม TLH คือ 24.2% มากกว่ากลุ่ม vNOTES คือ 7.2% และคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ที่ 24 ชั่วโมง VAS scores ≥ 4 ของกลุ่ม TLH คือ 2.5% และ ไม่มีผู้ป่วยในกลุ่ม vNOTES ที่มีคะแนนความเจ็บปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(p-value = 0.006 และ p-value < 0.001 ตามลำดับ) ปริมาณการเสียเลือดขณะทำผ่าตัด ในกลุ่ม vNOTES มากกว่า ในกลุ่ม TLH มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 150 (50-300) มิลลิลิตรและ 50 (20-100) มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการผ่าตัดมดลูกระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้องและการผ่าตัดส่องกล้องทางช่องคลอด (n = 217)

Characteristics	TLH (n = 161)	vNOTES (n = 56)	p-value
Surgical procedure, n (%)			
- Hysterectomy+ BS, n (%)	74 (46.0)	26 (46.4)	0.952 ^c
- Hysterectomy + BSO, n (%)	62 (38.5)	24 (42.9)	0.567 ^c
- Hysterectomy + USO, n (%)	25 (15.5)	6 (10.7)	0.375 ^c
Conversion to other method, n (%)	2 (1.2)	2 (3.6)	0.264 ^c
Total operating time (minute), mean ± SD	143.29 ±54.34	140.20 ±61.88	0.282 ^b
VAS score 6th hour, n (%)			0.006 ^c
1	0 (0.0)	1 (1.8)	
2	5 (3.1)	5 (8.9)	
3	117 (72.7)	46 (82.1)	
≥ 4	39 (24.2)	4 (7.2)	
VAS score 24th hour, n (%)			< 0.001 ^c
1	0 (0.0)	1 (1.8)	
2	30 (18.6)	28 (50.0)	
3	127 (78.9)	27 (48.2)	
≥ 4	4 (2.5)	0 (0.0)	
Estimated blood loss (ml), median (IQR)	50 (20-100)	150 (50-300)	< 0.001 ^b
Postoperative stay (day), median (IQR)	3 (3-3)	3 (2-3)	0.111 ^b
Intraoperative complication, n (%)	9 (5.6)	3 (5.4)	0.948 ^c
- Bleeding (500 - 1,000 ml), n (%)	5 (3.1)	1 (1.8)	0.604 ^c
- Bleeding (≥ 1,000 ml), n (%)	1 (0.6)	1 (1.8)	0.432 ^c
- Bladder injury, n (%)	1 (0.6)	1 (1.8)	0.432 ^c
- Uteric injury, n (%)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.554 ^c
- Bowel injury, n (%)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.554 ^c
Packed red cell transfusion, n (%)	6 (3.7)	2 (3.6)	0.958 ^c

Characteristics	TLH (n = 161)	vNOTES (n = 56)	p-value
Added analgesics, n (%)	41 (25.5)	14 (25.0)	0.945 ^c
Post operative complication, n (%)	6 (3.7)	1 (1.8)	0.479 ^c
- Vaginal dehiscence, n (%)	2 (1.2)	0 (0.0)	0.402 ^c
- Gut obstruction, n (%)	2 (1.2)	0 (0.0)	0.402 ^c
- Pelvic collection, n (%)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.554 ^c
- Vaginal granulation tissue, n (%)	1 (0.6)*	1 (1.8)	0.432 ^c
- Radial nerve injury, n (%)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.554 ^c
Readmission in 1 month, n (%)	5 (3.1)	0 (0.0)	0.182 ^c

^aIndependent t-test, ^bmann-whitney u test, ^cchi-square test, IQR: interquartile range, TLH: total laparoscopic hysterectomy, vNOTES: transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery

*ผู้ป่วยซ้ำรายเดียวกับ vaginal dehiscence

ระยะเวลาผ่าตัดของกลุ่ม TLH เฉลี่ยเท่ากับ 143.29 ± 54.34 นาที ไม่แตกต่างกับกลุ่ม vNOTES ซึ่งเท่ากับ 140.20 ± 61.88 นาที จำนวนวันนอนโรงพยาบาลส่วนใหญ่คือ 3 วัน (median = 3, IQR 3-3) ในกลุ่ม TLH ไม่แตกต่างกันในกลุ่ม vNOTES ซึ่งเท่ากับ 3 วัน (median = 3, IQR 2-3) ภาวะแทรกซ้อนขณะทำผ่าตัด การได้รับเลือดขณะผ่าตัด ความต้องการยาแก้ปวดเพิ่มเติม ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และการกลับมาอนโรพยาบาลซ้ำใน 1 เดือนหลังผ่าตัด ไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ภาวะแทรกซ้อนขณะทำผ่าตัด ในกลุ่ม TLH มี 9 ราย (5.6%) คือมีการบาดเจ็บต่อทางเดินปัสสาวะ (กระเพาะปัสสาวะและท่อไต) 2 ราย บาดเจ็บที่ผิวหนัง 1 ราย และเสียเลือดมากต้อง

ได้รับเลือด 6 ราย ส่วนในกลุ่ม vNOTES มี 3 ราย (5.4%) คือมีการบาดเจ็บต่อกระเพาะปัสสาวะ 1 ราย และเสียเลือดมากต้องได้รับเลือด 2 ราย ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในกลุ่ม TLH มี 6 ราย (3.7%) คือ มีภาวะช่องคลอดที่เย็บไว้มีการแยก 2 ราย ภาวะลำไส้อุดตัน 2 ราย ภาวะมีน้ำและเลือดขังในอุ้งเชิงกราน 1 รายและภาวะบาดเจ็บต่อเส้นประสาท radial 1 ราย ในกลุ่ม TLH ที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด 5 รายแรกมีความจำเป็นต้องกลับมาอนโรพยาบาลซ้ำใน 1 เดือน ส่วนในกลุ่ม vNOTES พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด 1 ราย (1.8%) คือตรวจพบเนื้อเยื่อแกรนูเลชันในช่องคลอดที่เย็บไว้ และไม่มีผู้ป่วยในกลุ่ม vNOTES กลับมาอนโรพยาบาลซ้ำใน 1 เดือน (ดังแสดงในตารางที่ 2)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าผลลัพธ์ของการทำผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทั้งสองกลุ่มพบว่า vNOTES มีคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่า แม้ว่า จะเสียเลือดขณะทำผ่าตัดมากกว่า TLH และไม่มี ความแตกต่างกันในความสำเร็จของการทำผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด รวมถึง จำนวนวันนอนโรงพยาบาล

ผลของการผ่าตัดในการศึกษานี้พบว่าใน กลุ่ม vNOTES มีคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ที่ 6-8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่ม TLH ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่มีมาก่อนหน้านี้ (6,10,11) นอกเหนือจากนั้น ยังมีหลายการศึกษา รายงานว่าสามารถลดวันนอนโรงพยาบาลลงมาจน สามารถพัฒนาเป็นการทำผ่าตัดมดลูกแบบวันเดียว กลับได้ (8,9) แต่ในการศึกษานี้แม้จะปวดแผลน้อยกว่าแต่ยังไม่พบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม vNOTES ลด ระยะเวลานอนโรงพยาบาลได้อาจเนื่องจากความ ค่อนข้างในการให้การดูแลหลังผ่าตัดผ่านกล้อง แบบเดิมที่เคยทำมา

ปริมาณการเสียเลือดขณะทำผ่าตัดใน การศึกษาพบว่า กลุ่ม vNOTES มีการเสียเลือด มากกว่ากลุ่ม TLH ซึ่งสอดคล้องกันกับการศึกษา ของ Fang S. และคณะ (13) อาจเนื่องจากใน โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตทำผ่าตัด TLH มานาน มากกว่า 10 ปี แต่ในส่วนของ vNOTES เพิ่งเริ่มทำ ผ่าตัดได้ประมาณ 1 ปี ซึ่งอาจยังอยู่ในช่วงการ เรียนรู้ (learning curve) (14) โดยเฉพาะในช่วง ระยะผ่าตัดในช่องคลอด (vaginal part) ที่ทางทีม ผ่าตัดยังต้องเพิ่มพูนประสบการณ์ แต่แตกต่างกับ

หลายการศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างกันในเรื่อง ของปริมาณเลือดขณะผ่าตัดทั้งสองวิธี (6,11)

นอกจากนี้ข้อมูลจากการศึกษาที่พบว่าระยะเวลา ทำผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดใน ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนั้นไม่แตกต่างกัน สนับสนุนว่า การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางช่องคลอด แบบไร้ แผลนั้นมีความปลอดภัย และสามารถทำได้จริง เช่นเดียวกับหลายการศึกษา (4,6,8,10,15)

เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อจำกัดคือเป็นการศึกษา แบบย้อนหลัง และมีความลำเอียงในการเลือก ผู้ป่วยเข้าผ่าตัดในกลุ่ม vNOTES ดังจะเห็นได้จาก ผลการศึกษา ข้อมูลพื้นฐานที่พบว่ากลุ่ม vNOTES มีขนาดของมดลูกเล็กกว่า กลุ่ม TLH และผู้ป่วยใน กลุ่ม vNOTES มีประวัติการผ่าตัดในช่องท้องน้อย กว่ากลุ่ม TLH อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจส่งผลให้ ข้อมูลการผ่าตัดกลุ่ม vNOTES ดูเหมือนมี ภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า จึงควรมีการศึกษาวิจัย แบบไปข้างหน้าที่มีการวางแผนการเก็บข้อมูลอย่าง รัดกุมเพื่อยืนยันผลลัพธ์นี้ นอกจากนี้การศึกษายัง ขาดข้อมูลการติดตามความแตกต่างของผลลัพธ์ การผ่าตัดระยะยาว เช่นในเรื่องคุณภาพการใช้ชีวิต ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการมีเพศสัมพันธ์ รวมถึงยัง ขาดการวิเคราะห์ในเรื่องของความคุ้มค่ากับต้นทุน

สรุป

การผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องคลอดแบบ ไร้แผลหน้าท้อง สามารถทำได้ในโรงพยาบาลตติยภูมิ และมีผลลัพธ์ใกล้เคียงกับการผ่าตัดผ่านกล้องทาง หน้าท้อง โดยมีข้อดีคือการลดความเจ็บปวดหลังผ่าตัด แต่ควรมีการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าเพื่อยืนยันผล

เอกสารอ้างอิง

1. Pritts EA, Olive DL, Clarke-Pearson D. Abdominal vs minimally invasive hysterectomy. *JAMA*. 2016;316(24):2677.
2. Orady M, Aslanova R, Paraiso MF. Minimally invasive hysterectomy for benign indications. *Minerva Ginecol*. 2014;66(1):13-21.
3. Su H, Yen CF, Wu KY, Han CM, Lee CL. Hysterectomy via transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): feasibility of an innovative approach. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2012;51(2):217-21.
4. Housmans S, Noori N, Kapurubandara S, Bosteels JJA, Cattani L, Alkatout I, Deprest J, Baekelandt J. Systematic Review and Meta-Analysis on Hysterectomy by Vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) Compared to Laparoscopic Hysterectomy for Benign Indications. *J Clin Med*. 2020 Dec 7;9(12):3959.
5. Li CB, Hua KQ. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) in gynecologic surgeries: a systematic review. *Asian J Surg*. 2020;43(1):44-51.
6. Yang CY, Shen TC, Lin CL, Chang YY, Huang CC, Lin WC. Surgical outcomes of hysterectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) compared with laparoscopic total hysterectomy in women with non-prolapsed benign uterine diseases. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020;59(4):565-9.
7. Kim SH, Jin CH, Hwang IT, Park JS, Shin JH, Kim DW, Seo YS, Sohn JN, Yang YS. Postoperative outcomes of natural orifice transluminal endoscopic surgery-assisted vaginal hysterectomy and conventional laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: a comparative study. *Obstet Gynecol Sci*. 2018 Mar;61(2):261-66.
8. Baekelandt JF, De Mulder PA, Le Roy I, Mathieu C, Laenen A, Enzlin P, Weyers S, Mol B, Bosteels J. Hysterectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery versus laparoscopy as a day-care procedure: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2019 Jan;126(1):105-13.

9. Merlier M, Collinet P, Pierache A, Vandendriessche D, Delporte V, Rubod C, Cosson M, Giraudet G. Is V-NOTES Hysterectomy as Safe and Feasible as Outpatient Surgery Compared with Vaginal Hysterectomy? *J Minim Invasive Gynecol.* 2022 May;29(5):665-72.
10. Puisungnoen N, Yantapant A, Yanaranop M. Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery-assisted Vaginal Hysterectomy versus Total Laparoscopic Hysterectomy: A Single-center Retrospective Study Using Propensity Score Analysis. *Gynecol Minim Invasive Ther.* 2020 Oct 15;9(4):227-30.
11. Weerakiet S, Uckara W, Soimongkol K, Daungroedeeswas R, Pongphonkit J, Chanasabaeng S, et al. Comparison of surgical outcomes between natural orifice transluminal endoscopic surgery for hysterectomy and conventional total laparoscopic hysterectomy. *J Med Assoc Thai.* 2021;104(8):1255-62.
12. Jiamset I, Uttraporn P, Suphasynth Y. Comparative outcomes between transvaginal endoscopic hysterectomy and total laparoscopic hysterectomy in patients with benign uterine disease: A single-center, retrospective, cohort, interrupted time-series study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2024 Mar;164(3):1080-5.
13. Fang S, Xia Y, Jin J, Zhang J, Lu L. Comparison of Surgical Outcomes Between Vaginally Assisted NOTES Hysterectomy and Laparoscopic Hysterectomy in Primary Hospitals: A Prospective Cohort Study. *J Invest Surg.* 2025;38(1):1-6.
14. Lauterbach R, Matanes E, Amit A, Gidoni Y, Aricha-Tamir B, Ben-Arie A, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic (vNOTES) hysterectomy learning curve: feasibility in the hands of skilled gynecologists. *Isr Med Assoc J.* 2020;22(1):13-6.
15. Baekelandt J, Kapurubandara S. Benign Gynaecological procedures by vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES): Complication data from a series of 1000 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Jan;256:221-24.