

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

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อ - นามสกุล.....นายวสุ ปิยะศิริศิลป์

อายุ...๔๑.....ปี การศึกษา.....แพทยศาสตร์บัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน.....สูตินรีเวชกรรม..

๑.๒ ตำแหน่ง.....นายแพทย์ชำนาญการ....

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ).....ตรวจรักษาผู้ป่วยสูตินรีเวช ทั้งในและนอกเวลาราชการ.

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร...การผ่าตัดส่องกล้องโพรงมดลูก.

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการ
วิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....๑๙๒,๕๖๙.....บาท

ระหว่างวันที่.....๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ถึง ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๒...

สถานที่...Kawasaki Municipal Hospital เมือง Kawasaki ประเทศญี่ปุ่น.

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ. หนังสือรับรองการผ่านการฝึกอบรมการผ่าตัดส่องกล้องโพรงมดลูก

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มพูนทักษะความรู้ ความชำนาญด้านผ่าตัดส่องกล้องในโพรงมดลูกให้
ทัดเทียมกับสถาบันสาธารณสุขอื่น

๒.๒ เนื้อหา

รายงานการฝึกอบรมการผ่าตัดส่องกล้องโพรงมดลูก

Kawasaki municipal hospital , Japan ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ - ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๒



ภาวะเลือดออกผิดปกติทางช่องคลอดพบบ่อยในรีเวชปฏิบัติ โดยช่วงอายุที่พบบ่อยคือ ช่วงก่อนวัยหมดระดู (premenopause) มักมีสาเหตุเกิดจากโรคต่างๆ เช่น เนื้องอกมดลูก การอักเสบ การตั้งครรภ์หรือโรคทาง อายุรกรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศทั้งภายในและภายนอกส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของเยื่อบุมดลูก โรคของเยื่อบุโพรงมดลูกที่พบได้บ่อยได้แก่ เยื่อบุโพรงมดลูกอักเสบ และ ตึงเนื้อเยื่อบุโพรงมดลูก

การสืบค้นเพื่อวินิจฉัยโรคนี้นี้มีหลายวิธี เช่น อัลตราซาวด์เพื่อดูความผิดปกติ อัลตราซาวด์ร่วมกับการฉีดน้ำเกลือในโพรงมดลูก (Saline infusion sonohysterography - SIS) การขูดมดลูก และการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก (Hysteroscopy) พบว่าการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก ถือว่าเครื่องมือสำคัญที่สามารถบอกพยาธิสภาพของโพรงมดลูกได้อย่างชัดเจน แต่มีข้อจำกัดในเรื่อง การตรวจที่ใช้เครื่องมือราคาแพง ภายใต้การดมยาสลบ มีภาวะแทรกซ้อนได้สูง และต้องมีผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำหัตถการ รวมถึงราคาค่อนข้างสูง สำหรับการขูดมดลูกนั้นอาจจะมีโอกาสพลาดสูงสำหรับการวินิจฉัยบางโรค เช่น ตึงเนื้อในโพรงมดลูก และ เนื้องอกในโพรงมดลูก ดังนั้นการสืบค้นที่นิยมใช้ ได้แก่ อัลตราซาวด์ร่วมกับการฉีดน้ำเกลือในโพรงมดลูก (Saline infusion sonohysterography-SIS)

ในปัจจุบันนี้การตรวจรักษาผู้ป่วยทางรีเวชได้มีการพัฒนามากขึ้นทั้งด้านความรู้ใหม่ และเครื่องมือที่ทันสมัยที่สามารถให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ในรูปแบบการตรวจและรักษาที่คลินิก โดยวิธีการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก (Office Hysteroscopy)

การส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก เป็นวิธีการตรวจโดยใช้กล้องเล็ก ๆ สอดเข้าทางปากมดลูก ซึ่งสามารถเห็นความผิดปกติภายในโพรงมดลูก ในกรณีการวินิจฉัยไม่สามารถทำได้จากการซักประวัติ การตรวจร่างกายตามปกติ รวมถึงการตรวจทางอัลตราซาวด์ และการฉีดสีเอกซเรย์ เช่น มีเลือดระดูผิดปกติ มีเลือดออกทางช่องคลอดในวัยหมดระดูเพื่อการวินิจฉัยภาวะมีบุตรยาก และอื่น ๆ นอกจากนี้ยังสามารถวินิจฉัยเนื้องอกในโพรงมดลูกชนิดต่างๆ พังผืด การอักเสบติดเชื้อ ความผิดปกติของรูปร่างของมดลูก การใช้กล้องส่องโพรงมดลูกเพื่อช่วยตรวจวินิจฉัย และผ่าตัดรักษาโรคทางรีเวช โดยเฉพาะที่มีพยาธิสภาพผิดปกติภายในโพรงมดลูกได้รับความนิยมมากขึ้นตามลำดับ เนื่องจากกล้องดังกล่าวสามารถช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว เป็นการตรวจที่มองเห็นพยาธิสภาพภายในโพรงมดลูกผ่านกล้องโดยตรง ให้การวินิจฉัยโรคได้ทันทีที่ตรวจพบ นอกจากนี้ยังสามารถทำการตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยาได้ตรงกับตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ

วิธีการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก

แพทย์จะนำกล้องสำหรับตรวจโพรงมดลูกซึ่งมีขนาดเล็กมากประมาณ ๓ มิลลิเมตร สอดผ่านปากมดลูก เข้าไปยังโพรงมดลูก เพื่อทำการตรวจสภาพภายในโพรงมดลูก หากสงสัยว่ามีการติดเชื้อภายในโพรงมดลูก แพทย์จะนำสารคัดหลั่งจากภายในโพรงมดลูกออกมาทำการตรวจเพาะเชื้อด้วย การตรวจจะใช้เวลา ๕-๑๐ นาที ในบางรายที่พบความผิดปกติอาจพิจารณาตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

หากตรวจส่องกล้องโพรงมดลูกในขณะที่ตั้งครรภ์อยู่อาจส่งผลให้เกิดการแท้งได้ ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าไม่ได้ทำการตรวจในขณะที่ตั้งครรภ์ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการตรวจคือหลังจากรอบเดือนหมดสนิทไปแล้ว ๕ - ๗ วัน เนื่องจากการตรวจที่คลินิก ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำและอาหาร ก่อนทำการตรวจ เนื่องจากในระหว่างที่ทำการตรวจจะไม่มีอาการปวดรุนแรง

ผู้ป่วยเป้าหมาย

สตรีที่มีปัญหาทางด้านรีเวช เช่น เลือดออกผิดปกติในโพรงมดลูกที่ไม่ทราบสาเหตุ สงสัยมีเนื้องอกหรือ ตั้งในโพรงมดลูก สตรีที่มีภาวะมีบุตรยาก รวมถึง โรคความผิดปกติในโพรงมดลูก เช่นมีผนังมดลูกรูปร่างผิดปกติจากการฉีดสี X-ray หรือจากการทำอัลตราซาวด์

ข้อบ่งชี้ในการตรวจสอบกล้องโพรงมดลูก

๑. วินิจฉัยเลือดออกผิดปกติในโพรงมดลูกที่ไม่ทราบสาเหตุ
๒. วินิจฉัยภาวะมีบุตรยาก
๓. สงสัยมีเนื้องอก หรือ ตั้งในโพรงมดลูก
๔. สงสัยความผิดปกติในโพรงมดลูก เช่นมีผนังมดลูกรูปร่างผิดปกติจากการฉีดสี X-ray หรือจากการทำอัลตราซาวด์

ผลข้างเคียงพบได้น้อยมาก ได้แก่ เลือดออกผิดปกติ การอักเสบติดเชื้อ รวมถึงอาการปวดท้องน้อย แนะนำให้งดการมีเพศสัมพันธ์หลังทำหัตถการเป็นเวลา ๓-๕ วัน

การเตรียมตัวก่อนไปส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก ในการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูกเพื่อการวินิจฉัยโรคอย่างเดียว หรือเพื่อหาสาเหตุของโรค สามารถทำที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกนรีเวชได้ ไม่ต้องงดข้าว งดน้ำ เพราะอุปกรณ์ในการตรวจเพื่อวินิจฉัย จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกล้องเล็กกว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดแต่หากแพทย์ต้องการผ่าตัดพยาธิสภาพในโพรงมดลูก ผู้ป่วยจำเป็นต้อง งดข้าว งดน้ำ ๖ ชั่วโมงก่อนไปทำการรักษาด้วยการส่องกล้องตรวจทางโพรงมดลูก ระยะเวลาในการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูกขึ้นกับหัตถการที่ทำ หากเป็นการส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยโรค จะใช้เวลาไม่นาน ประมาณ ๑๐-๓๐ นาที หากเป็นการผ่าตัด ระยะเวลาขึ้นอยู่กับความง่าย ขนาดของเนื้องอก หากเนื้องอกมีขนาดใหญ่ การผ่าตัดจะใช้เวลานานกว่า โดยทั่วไประยะเวลาเมื่อนับเฉพาะตอนผ่าตัด (ไม่นับรวมการเตรียมอุปกรณ์ การขยายปากมดลูก) มักจะทำหัตถการนานไม่เกิน ๑ ชั่วโมงบางครั้งอาจต้องนัดผู้ป่วยมาทำการผ่าตัดครั้งที่ ๒ ในครั้งถัดไป หลังการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก ในกรณีที่เป็นการวินิจฉัยโรค ไม่ได้ดมยาสลบ ผู้ป่วยอาจไม่ต้องพักงาน กลับไปทำงานใช้ชีวิตได้ตามปกติ แต่หากเป็นการผ่าตัด มีการเสียเลือดมาก และต้องดมยาสลบด้วย แพทย์อาจต้องให้ผู้ป่วยพักรักษาตนเองที่บ้านประมาณ ๑ สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตาม แพทย์ผู้ตรวจรักษาผู้ป่วย จะให้คำแนะนำผู้ป่วยในเรื่องนี้เป็นกรณีๆ ไป

ข้อห้ามหลังการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก

หลังได้รับการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูกแล้ว ต้องงดกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อโพรงมดลูก ประมาณ ๒ สัปดาห์ จนกว่าจะไม่มีอาการเจ็บปวดที่ช่องคลอด ที่ท้องน้อย ตกขาว และ/หรือเลือดออกทางช่องคลอด กิจกรรมที่ต้องงด ได้แก่สวนล้างช่องคลอด

- มีเพศสัมพันธ์
- อาบน้ำในอ่างอาบน้ำ
- ว่ายน้ำ
- การใช้ผ้าอนามัยแบบสอด (Tampon)

ข้อห้ามในการส่องกล้องโพรงมดลูก

อย่างไรก็ตาม การตรวจรักษาด้วยวิธีส่องกล้องโพรงมดลูก จะไม่ทำในกรณีต่อไปนี้ คือ

- สตรีที่อยู่ในสภาวะการตั้งครรภ์
- มีการอักเสบในอุ้งเชิงกราน หรือมีการติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานอย่างรุนแรง
- พบเชื้ออะมีบะเรื้อรังปากมดลูก

การดูแลตนเองหลังจากส่องกล้องตรวจโพรงมดลูก

หลังได้รับการตรวจด้วยวิธีการส่องกล้องแล้ว ควรสังเกตสิ่งที่จะเกิดขึ้นและสามารถดูแลตนเองได้ ดังนี้

- การมีเลือดออกเล็กน้อยทางช่องคลอดหลังผ่าตัด/ส่องกล้องฯ ถือเป็นเรื่องปกติ บางครั้งอาจเห็นเศษเนื้อจากที่ทำการผ่าตัดที่ค้างในโพรงมดลูกหลุดออกมาด้วย ซึ่งอาจมีเลือดออกมามากได้นาน ประมาณ ๕-๗ วันหลังการตรวจ
- อาจมีอาการปวดหน่วงบริเวณมดลูก ซึ่งสามารถรับประทานยาแก้ปวด เช่น ยาพาราเซตามอล ได้
- ห้ามทำการสวนล้างช่องคลอด

ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูกมีอะไรบ้าง

โดยทั่วไปภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงจากการส่องกล้องตรวจโพรงมดลูกจะเกิดขึ้นน้อยมาก

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น

- ปากมดลูกฉีกขาด เนื่องจากการขยายปากมดลูก
- มดลูกทะลุขณะใส่เครื่องมือเข้าไปในโพรงมดลูก หรือ ทะลุขณะผ่าตัดเนื้องอกในโพรงมดลูก
- ร่างกายเกิดการเสียสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ ความรุนแรงมีตั้งแต่ในระดับน้อยๆ คือ ไม่มีอาการจนถึงมีอาการมาก เช่น ชัก หัวใจเต้นผิดปกติ หหมดสติ และอาจเสียชีวิตได้
- เลือดออกมากจากมดลูก หรือเลือดออกมากทางช่องคลอด
- มีการติดเชื้อในโพรงมดลูก (เยื่อบุมดลูกอักเสบ)

HYSTEREROSCOPE กล้องส่องตรวจโพรงมดลูก

กล้องส่องโพรงมดลูกเป็นกล้องที่สามารถใช้ในการตรวจค้นหาพยาธิสภาพทั้งภายใน endocervical canal และภายในโพรงมดลูก มีใช้ทั่วไป ๒ ชนิด ชนิดแรกเป็นชนิดที่มีปลายกล้องขนาดเล็ก สามารถบิดงอเปลี่ยนทิศทางได้เพื่อเข้าไปตรวจได้ในตำแหน่งที่ตรวจได้ยาก เรียกกล้องชนิดนี้ว่า flexible hysteroscope ชนิดที่ ๒ เป็นโลหะท่ตรงบิดงอไม่ได้เรียก rigid hysteroscope Flexible hysteroscope เป็นกล้องที่ควบคุมและปรับเปลี่ยนทิศทางที่ปลายกล้องได้ กล้องชุดที่ใช้ในการตรวจโรค (Olympus HYF-๑T, Hamburg, Germany) ใช้ในการตรวจและผ่าตัดเล็กโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกประมาณ ๔.๙ มิลลิเมตร ส่วนปลายกล้องสามารถปรับทำมุมด้านหน้าประมาณ ๑๒๐ องศาและด้านหลังเป็นมุมประมาณ ๑๒๐ องศา และมี operative channel ขนาด ๒.๒ มิลลิเมตร สำหรับใส่เครื่องมือผ่าตัดเล็กเข้าสู่โพรงมดลูก เช่น biopsy forceps, grasping forcep, electrode เป็นต้น

กล้องชนิดนี้จากคุณสมบัติที่ปลายกล้องที่มีขนาดเล็กและสามารถที่จะถูกควบคุมให้ปรับเปลี่ยนทิศทางได้ จะทำให้การส่องตรวจหรือผ่าตัดในตำแหน่งที่เข้าไปตรวจหรือผ่าตัดได้ยาก กระทำได้ง่ายขึ้น เช่น การตรวจหรือผ่าตัดบริเวณ cornu ทั้ง ๒ ข้างหรือภายในโพรงมดลูกที่มีแกนของมดลูกคว่ำหน้าหรือคว่ำหลังมากๆ เนื่องจากกล้องชนิดนี้ รวมทั้งเครื่องมือผ่าตัดมีขนาดเล็กมาก ดังนั้นการผ่าตัดมักเป็นการผ่าตัดที่มีพยาธิสภาพขนาดเล็ก เช่น การตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา การผ่าตัดเอา polyp ที่มีขนาดเล็กออก หรือผ่าตัดเลาะพังผืดต่างๆภายในโพรงมดลูกตลอดจนการทะลุทะลวงภาวะอุดตันบริเวณ uterotubal junction ให้เปิดออก เป็นต้น ข้อเด่นของกล้องชนิดนี้คือเป็นกล้องที่มีขนาดเล็ก ซึ่งสามารถใส่ผ่านปากมดลูกแคบๆ เข้าไปตรวจในโพรงมดลูกโดยที่ไม่ต้องขยายปากมดลูกก่อนตรวจ ดังนั้นมักจะใช้กล้องชนิดนี้ในการตรวจวินิจฉัยโรคร่วมกับการผ่าตัดเล็กๆน้อยๆ ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกซึ่งสามารถทำได้ภายใต้การให้ยาชาเฉพาะที่ โดยที่ไม่ต้องวางยาสลบ และเรียกการตรวจดังกล่าวว่า office hysteroscope Rigid hysteroscope เป็นชนิดที่แพทย์นิยมใช้กันมากที่สุด มีลักษณะคล้ายกล้องส่องช่องท้อง (laparoscope) ตัวกล้องประกอบด้วย เลนส์ที่บรรจุอยู่ในท่อกลาง stainless steel ประกอบด้วย eye piece ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใช้ตามองผ่านกล้อง และเป็นตำแหน่งที่ใช้ต่อกับกล้องวิดีโอทัศน์ เพื่อถ่ายทอดภาพไปปรากฏที่จะรับภาพ ส่วนที่ ๒ เป็นท่อโลหะกลาง stainless steel มีเลนส์บรรจุอยู่ภายใน เลนส์ที่บรรจุอยู่ภายในมีลักษณะเป็นแท่งเรียงต่อกัน แยกจากกันด้วยอากาศ เรียกการจัดเรียงเลนส์ระบบใหม่นี้ว่า Hopkins rod lens system มีข้อดีคือ ทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกล้องเล็กลง มองเห็นภาพได้มุมกว้างขึ้น ภาพที่มองเห็นจะสว่างและชัดเจนขึ้น

กล้องที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีมุมหน้าตัดที่ปลายกล้องต่างกัน เช่น ๐ ๑๒ ๓๐ องศา ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือชนิด ๓๐ องศา เลนส์ที่มีหน้าตัด ๐ องศา มีข้อจำกัดในการมองเห็นด้านข้าง เวลามองผ่าน eyepiece จะมองเห็นภาพเฉพาะส่วนที่อยู่ด้านหน้าเลนส์ แต่เป็นภาพที่เรามักคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เมื่อหมุนตัวกล้องภาพที่ได้ยังคงมี orientation เหมือนเดิม ส่วนเลนส์ที่มีมุมหน้าตัดทำมุม ๓๐ องศา ประโยชน์ที่เด่นชัดคือ สามารถใช้กล้องส่องตรวจบริเวณที่ตรวจยากหรือตำแหน่งที่อยู่ในมุมได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น ตรวจบริเวณ cornu ทั้ง ๒ ข้างสามารถทำได้โดยการหมุนตัวกล้องให้เลนส์หน้าตัด ๓๐ องศา หนีไปหา cornu แต่ละข้าง สำหรับการตรวจในโพรงมดลูกในกรณีที่มีแกนของมดลูกอยู่ในตำแหน่งที่คว่ำหน้าลงมากๆ สามารถตรวจได้โดยการหงายหน้าตัดของเลนส์ขึ้นในทางตรงกันข้าม หมุนกล้องให้หน้าตัดของเลนส์คว่ำลงเมื่อต้องการตรวจมดลูกที่คว่ำหลังมากๆ ส่วนเลนส์ชนิด ๑๒ องศาเหมาะสำหรับที่จะใช้กัน resectoscope ซึ่งสามารถมองเห็น resectoscope electrode ได้ทั่วถึงในขณะที่ทำการผ่าตัด เช่น การผ่าตัดด้วย cutting loop หรือ roller ball เป็นต้น สำหรับกำลังขยายของกล้อง rigid hysteroscope ที่มีใช้อยู่ทั่วไปจะให้อำนาจขยายสูงสุดประมาณ ๖๐ - ๘๐ เท่า จะให้อำนาจขยายมากหรือน้อยขึ้นกับระยะห่างระหว่างวัตถุในที่นี้คือพยาธิสภาพภายในโพรงมดลูกกับปลายเลนส์ของกล้องการมองเห็นภาพรวมภายในโพรงมดลูกในระยะไกลที่เรียกว่า panoramic view เกิดขึ้นเมื่อปลายเลนส์อยู่ห่างจากพยาธิสภาพประมาณ ๓ เซนติเมตร ซึ่งให้อำนาจขยายเป็นหนึ่งต่อหนึ่ง แต่เมื่อปลายเลนส์อยู่ใกล้พยาธิสภาพมากที่สุด จนเกือบชิดระยะห่างประมาณ ๑ มิลลิเมตร เรียกว่า pre-contact mode จะได้อำนาจขยายประมาณ ๒๐ เท่าซึ่งเป็นกำลังขยายเท่ากับ colposcope การวางตำแหน่งปลายเลนส์ในระยะ pre-contact mode จะมองเห็นรายละเอียดมากขึ้น สามารถบอก vascular และ glandular structure ที่ตำแหน่งปากมดลูก ภายใน endocervical canal และเยื่อบุมดลูก แต่กล้องส่องโพรงมดลูก มีข้อได้เปรียบกว่ากล้อง colposcope คือสามารถตรวจบริเวณ transformation zone ที่หลบอยู่ใน endocervical canal และเมื่อวางปลายเลนส์ชิดกับพยาธิสภาพเป็น contact mode ภาพที่มองเห็นจะมีกำลังขยายประมาณ ๖๐-๘๐ เท่า จะสามารถมองเห็นลักษณะของเส้นเลือด ตลอดจน glandular และ papillary structure

Operative hysteroscope

เป็นเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดพยาธิสภาพที่มีขนาดเล็ก เช่น ผ่าตัด endometrial polyp, submucous myoma ที่มีขนาดเล็ก ผ่าตัด uterine septum ที่เป็นแผ่นเนื้อเยื่อบางหรือสั้น ถอดห้วงอนามัย หรือสิ่งแปลกปลอมที่ค้างอยู่ในโพรงมดลูก ตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจพยาธิวิทยา จะประกอบด้วย working element ที่เป็นแกนหลักและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดที่มีคุณสมบัติ semirigid ได้แก่ microscissors, biopsy forcep, grasping forceps และelectrode probe

Operative sheaths เป็นท่อกลาง stainless steel มีลักษณะเป็น multichannel sheaths เนื่องจากต้องมีช่องเพิ่มขึ้นสำหรับการใส่เครื่องมือผ่าตัดเข้าไปผ่าตัดภายในโพรงมดลูก มีรูเปิดอย่างน้อย ๒ ช่อง สำหรับให้สารขยายโพรงมดลูกไหลเข้าและไหลออกจากโพรงมดลูกได้พร้อมกัน ทำงานในลักษณะที่เรียกว่า continuous flow ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกของ Operative sheaths ของชุดผ่าตัดทั่วไป กว้างประมาณ ๗ มิลลิเมตร

Ancillary instrument เป็นอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดขนาดเล็กของ rigid operative hysteroscope และ rigid office hysteroscope คุณสมบัติเป็น semirigid บิดงอได้ ใช้ในการผ่าตัดทั่วไป มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกกว้าง ๑.๖ มิลลิเมตร ยาว ๓๔ เซนติเมตร ประกอบด้วย microscissors, biopsy forcep, grasping forceps และelectrode probe การใช้งานผ่านรูเปิดของ operative sheath เข้าไปผ่าตัดภายในโพรงมดลูก สามารถใช้ได้กับ operative hysteroscope ทุกรุ่น

Resectoscope

เป็นเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้บ่อย ตัวเครื่องมือจะประกอบด้วย working element ที่เป็นแกนหลักในการทำงาน ควบคุมการทำงานโดยใช้นิ้วมือของผู้ผ่าตัดเหนี่ยวคันโยกเข้าออก เพื่อผลักเอา resectoscope electrode ที่อยู่ส่วนปลายออกไปทำการผ่าตัดพยาธิสภาพที่ตรวจสอบพบ ส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่ operative sheath ๒ ชั้น ชั้นในเรียกว่า inner sheath จะมีรูเปิดด้านข้างให้สารขยายโพรงมดลูกไหลเข้าสู่โพรงมดลูก operative sheath ชั้นนอกเรียกว่า outer sheath มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกกว้างกว่า ๗ มิลลิเมตร จะมีรูเปิดด้านข้างสำหรับลำเลียงเอาสารขยายโพรงมดลูกออกจากโพรงมดลูกระหว่างที่ทำการผ่าตัด ระบบน้ำจะไหลเวียนเป็นวงจร กล่าวคือไหลเข้าสู่โพรงมดลูกผ่าน inner sheath และออกสู่ภายนอกผ่าน outer sheath เรียก continuous flow แกนกลางของ resectoscope จะมีช่องสำหรับใส่กล้องโพรงมดลูกและ resectoscope electrode

การควบคุมการทำงานของ resectoscope electrode ที่ประกอบอยู่ใน resectoscope แบ่งเป็น ๒ ลักษณะคือ active movement หรือ passive movement กรณีของ active movement ส่วนของ resectoscope electrode จะยื่นออกมาจากตัว operative sheath ในขณะที่หยุดพักหรือขณะที่ไม่ได้ใช้งาน resectoscope ชนิดนี้ส่วนใหญ่ใช้ในศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะ ส่วนกรณีของ passive movement ถ้าต้องการใช้ resectoscope electrode ไปทำการผ่าตัด ต้องใช้นิ้วหัวแม่มือเหนี่ยวรั้งให้ resectoscope electrode ยื่นออกมาจาก operative sheath ดังนั้น resectoscope ที่ทำงานลักษณะ passive movement โดยธรรมชาติแล้วจะมีความปลอดภัยมากกว่า มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมดลูกทะลุน้อยกว่า เมื่อเทียบกับการทำงานในลักษณะ active movement

Resectoscope electrode

เป็นอุปกรณ์ส่วนที่ใช้ในการผ่าตัดโดยตรง มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด มีรูปร่างต่างกันและใช้งานต่างกัน ที่ใช้บ่อยคือ cutting loop เป็นลวดไฟฟ้าที่ใช้ตัดเนื้ออกที่มีขนาดใหญ่เป็นชิ้นย่อยๆ เช่น submucous myoma, endometrial polyp หรือเนื้อเยื่อที่เป็นแผ่นหนาและเหนียว เช่น uterine septum หรือใช้ในการผ่าตัด transcervical resection of the endometrium เป็นต้น

Cutting loop

กว้างประมาณ ๗-๘ มิลลิเมตร ตัวลวดทำมุมประมาณ ๙๐ องศาหันหน้าเข้าหาเลนส์กล้อง ตำแหน่งนี้จะทำให้ตัวลวดไม่มาบังการมองเห็นในขณะที่อยู่ในตำแหน่งพัก ลวดดังกล่าวผู้ผ่าตัดสามารถตัดให้ทำมุมขนาดต่างๆ ตามต้องการขึ้นกับความจำเป็นในการใช้งาน เช่น ถ้าต้องผ่าตัดเนื้องอกบริเวณ fundus อาจต้องใช้ลวดไฟฟ้าให้แกงออกเป็นมุมป้าน

๑๓๕ องศาหรือเป็นมุมตรง ทั้งนี้ขึ้นกับความถนัดและความชำนาญของแพทย์ผู้ผ่าตัด ไฟฟ้าใช้ผ่าน cutting loop สามารถใช้ได้ทั้ง cutting current และ coagulation current แต่ส่วนใหญ่ใช้เป็น blend mode ในสัดส่วนต่างกัน

Roller ball

ลักษณะเป็นเหล็กทรงกลมทำหน้าที่เป็นลูกกลิ้งไฟฟ้า มีขนาดต่างกัน อาจมีรูปร่างทรงกระบอกเรียกว่า roller bar ส่วนใหญ่ใช้ในการห้ามเลือดหรือใช้จี้ทำลายเยื่อโพรงมดลูกทำให้เกิด fibrosis กรณีที่ผู้ป่วยที่ไม่ต้องการมีบุตรและมีปัญหา menorrhagia โดยที่ตรวจไม่พบสาเหตุ เรียกการผ่าตัดชนิดนี้ว่า endometrial ablation

Electric knife

มีลักษณะเป็นลวดไฟฟ้าที่ทำหน้าที่คล้ายใบมีดใช้ในการตัดพังผืด หรือ uterine septum ที่อยู่ภายในโพรงมดลูก

Light source เครื่องกำเนิดแสง

การตรวจและผ่าตัดในโพรงมดลูกผ่านกล้องมีความจำเป็นต้องใช้แสงสว่างให้พอเหมาะเพื่อให้การมองเห็นชัดเจน ในระหว่างที่ทำการผ่าตัดหรือตรวจ ปกติแสงที่ได้จากเครื่องกำเนิดแสงจะถูกลำเลียงผ่านสายลำเลียงแสงมายังตัวกล้อง ปัจจุบันการตรวจหรือการผ่าตัดด้วยกล้องทุกชนิดรวมถึงกล้องส่องโพรงมดลูกนิยมต่อกล้องวิดีโอที่ชนเข้ากับ eye piece ของกล้องส่องเพื่อให้ทุกคนมองเห็นภาพพร้อมๆ กันบนจอร์รับภาพ การถ่ายทอดภาพดังกล่าวจะมีการสูญเสียความสว่างไปบ้าง ดังนั้นถ้าใช้เครื่องกำเนิดแสงที่มีกำลังต่ำ ภาพที่ปรากฏบนจอจะมีมืด มีความคมชัดต่ำ สีที่มองเห็นอาจจะผิดไปจากของจริง

กรณีที่ผู้ตรวจหรือผ่าตัดมองกล้องผ่าน eye piece โดยตรงความเข้มของแสงที่เหมาะสมประมาณ ๑๕๐ วัตต์ ถ้าต้องต่อกับกล้องวิดีโอ เพื่อให้ทุกคนมองเห็นภาพพร้อมๆ กันบนจอร์รับภาพ ควรใช้แสงที่มีกำลังมากขึ้นกล่าวคือ อย่างน้อย ๒๕๐ วัตต์ ซึ่งเป็นแสงสว่างที่ได้จากหลอด xenon

Fiber optics สายลำเลียงแสง

เป็นอุปกรณ์ที่แตกหักและชำรุดง่ายๆ ภายในจะประกอบด้วยเส้นใยแก้วจำนวนมากรวมอยู่ เป็นเส้นใยแก้วที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้นำแสงได้ดี ห่อหุ้มด้วยฉนวนซึ่งทำด้วยยาง เส้นใยแก้วเหล่านี้แตกหักง่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อหักงอ หรือพับสายบ่อย ๆ ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการพับสาย การใช้ของหนักกดทับหรือดึงสาย มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของเส้นใยแก้วตั้งแต่ ๓.๕-๖ มิลลิเมตร ยาว ๑๘๐-๓๕๐ เซนติเมตร จะทราบได้อย่างไรว่า สาย fiber optic ชำรุด กรณีที่มีเส้นใยแก้วหักเป็นจำนวนมาก แสงจะมีมืดผิดปกติ ภาพที่ปรากฏบนจอจะมีมืด ถึงแม้จะทำความสะอาดเลนส์ของกล้องส่องโพรงมดลูก หรือเลนส์ของกล้องถ่ายภาพวิดีโอ ถ้านำปลายของ fiber optics ไปส่องไฟที่กระดาษขาว จะปรากฏเป็นจุดดำเป็นพื้นที่กว้าง จุดดำดังกล่าวจะมากหรือน้อยขึ้นกับจำนวนของเส้นใยแก้วที่หักไป

Video camera กล้องวิดีโอ

มีความจำเป็นสำหรับการตรวจและผ่าตัดด้วยกล้องทุกชนิดในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานที่ที่มีการฝึกอบรม ใช้ถ่ายทอดภาพในขณะตรวจหรือผ่าตัดมาปรากฏบนจอร์รับภาพ ทำให้ทุกคนได้เห็นพร้อมกัน ผิดกับสมัยก่อนที่ต้องสลับกันดูจากเลนส์ของกล้องทีละคน กลไกการเกิดภาพของกล้องถ่ายภาพวิดีโอ คือ กล้องชนิดนี้จะมีหน่วยรับภาพเรียก sensor ซึ่งมีลักษณะเป็นแผงเล็ก ๆ ของแผ่น silicon crystals จำนวนมากวางเรียงตัวกันเป็นแถวๆจนเป็นแผง เรียกแต่ละแผงของ sensor ว่า chip สัญญาณที่ได้จาก sensor จะถูกรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์และส่งเป็นสัญญาณภาพไปปรากฏบนจอร์รับภาพ

การอ่านข้อมูลจาก sensor จะดำเนินไปด้วยความเร็วสูงมากและอ่านสัญญาณจาก sensor อย่างเป็นระเบียบทีละแถว โดยอาศัยความแตกต่างของ voltage ของ sensor แต่ละแถวเป็นตัวควบคุม เรียกเทคโนโลยีลักษณะนี้ว่า charge-coupled technology (CCD) กล้องวิดีโอในปัจจุบันจะเป็นรุ่น High Definition (HD) มีความละเอียดของภาพตั้งแต่ ๑๐๘๐ เส้นขึ้นไป

Video camera controller เครื่องควบคุมกล้องวิดีโอ

ปกติจะมาเป็นชุดเดียวกันกับกล้องวิดีโอโดยทั่วไปจะมีคุณสมบัติดังนี้คือ สามารถควบคุมให้สีของภาพใกล้เคียงกับสีของวัตถุตามธรรมชาติโดยการเปรียบเทียบกับสีขาวที่เรียกว่า white balance และมีกลไกการควบคุมความเข้มของแสงที่ส่งมาจากเครื่องกำเนิดแสง เรียก automatic intensity adjustment เพื่อลดการเกิด white grey คือปรากฏการณ์ที่ภาพกลายเป็นสีขาวไปหมด เนื่องจากแสงมีความเข้มสูงร่วมกับปลายกล้องที่อยู่ใกล้ชิดกับวัตถุมากเกินไป

Monitor จอร์รับภาพ

เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญ ถ้ามีคุณภาพไม่ดี ภาพที่ปรากฏจะไม่คมชัด ไม่ละเอียดพอจะทำให้เกิดความผิดพลาดจากการตรวจหรือการผ่าตัดด้วยกล้องได้ ดังนั้นควรเลือกซื้อจอร์รับภาพที่คุณภาพดี กล่าวคือ ต้องมี horizontal resolution ไม่น้อยกว่ากล้องถ่ายภาพวิดีโอ เช่น เป็นจอร์รับภาพที่มีความคมชัดไม่ต่ำกว่า ๖๐๐ เส้นตามแนวนอน การเลือกซื้อกล้องวิดีโอพร้อมเครื่องควบคุมกล้องวิดีโอ จอร์รับภาพ และเครื่องบันทึกภาพวิดีโอ ต้องแน่ใจว่า อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นระบบเดียวกัน และใช้งานร่วมกันได้โดยไม่มีปัญหา

Electrocautery unit เครื่องจี้ไฟฟ้า

ที่ใช้อยู่ในห้องผ่าตัดทั่วไปมักเป็นชนิดที่เลือกใช้ไฟฟ้าได้ ๒ ระบบ คือ monopolar และ bipolar หลักการทำงานของ monopolar mode กระแสไฟฟ้าจะออกจาก electrode เช่น หัวจี้ไฟฟ้าเข้าสู่เนื้อเยื่อร่างกาย กระแสไฟฟ้าจะเดินทางไปตามเนื้อเยื่อกลับมาหาแผ่น electrode ที่มีมักจะวางทาบอยู่ที่ผิวหนังบริเวณต้นขา เพื่อนำกระแสไฟฟ้าให้ครบวงจรกลับสู่เครื่องจี้ไฟฟ้า สำหรับกระแสไฟฟ้าระบบ bipolar mode กระแสไฟฟ้าจะเดินทางจาก electrode ขั้วหนึ่งผ่านเนื้อเยื่อที่อยู่ตรงกลางกลับสู่เครื่องจี้ไฟฟ้าผ่าน electrode อีกขั้วหนึ่งโดยตรง ดังนั้นระบบนี้จะไม่มีการติดแผ่น electrode ที่ร่างกายผู้ป่วย

กระแสไฟฟ้าจากเครื่องจี้ไฟฟ้า สามารถเลือกใช้งานได้ ๒ ลักษณะคือ เป็น cutting หรือ coagulating current สำหรับ cutting current จะมี wave form ที่มีลักษณะเป็น continuous sine wave มีความถี่ประมาณ ๒๐๐ MHz ด้วยเหตุนี้ voltage โดยรวมจะสูงมาก ทำให้ความร้อนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและสูงมาก ทำให้ตัดเนื้อเยื่อได้เนื่องจากเซลล์เกิด evaporation ส่วน coagulating current มี wave form ชนิด intermittent sine wave กล่าวคือมีช่วงที่มี pulse ของ sine wave สลับกับช่วงที่ไม่มีกระแสผ่าน ดังนั้น voltage โดยเฉลี่ยจะต่ำกว่า peak voltage มากทำให้ความร้อนที่เกิดขึ้นมีผลทำให้เกิด coagulation และ

necrosis จุดประสงค์เพื่อห้ามเลือดมากกว่าที่จะเกิดการตัดเนื้อเยื่อเมื่อทำให้ wave form ทั้ง ๒ ชนิดเกิดพร้อมกันคือมีทั้ง cutting และ coagulating current เรียกว่า blend mode

Distending medium สารขยายโพรงมดลูก

หมายถึง สารที่ใช้ในการขยายโพรงมดลูกให้ขยายออกเพื่อให้มีขนาดกว้างขวางขึ้น โพรงมดลูกปกติจะแฟบโดยที่ผนังของมดลูกทุกด้านแนบชิดเข้าหากัน การขยายโพรงมดลูกจุดประสงค์เพื่อให้ผนังของมดลูกที่แนบชิดแยกออกจากกัน ทำให้มีช่องว่างสามารถใส่กล้องเข้าไปตรวจและมองเห็นพยาธิสภาพได้อย่างทั่วถึง รวมถึงบริเวณหรือตำแหน่งที่ตรวจได้ยาก เช่น บริเวณ cornu ทั้งสองข้าง ในกรณีที่ต้องทำการผ่าตัดภายในโพรงมดลูกก็จะมีที่ว่างเพียงพอสำหรับการผ่าตัด ทำให้ผ่าตัดได้ง่ายขึ้น และมีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายน้อยลง เช่น การบาดเจ็บของเยื่อโพรงมดลูก ผนังมดลูก และมดลูกทะลุ เป็นต้น

สารละลายของเหลว low viscosity fluid ที่ไม่มีส่วนประกอบของเกลือแร่ ได้แก่ glycine, sorbital, manitol และ ๕% dextrose in water ข้อดีของสารละลายกลุ่มนี้คือ ราคาถูก หาง่าย ที่สำคัญคือเนื่องจากไม่มีส่วนประกอบของเกลือแร่ ดังนั้นสารละลายกลุ่มนี้สามารถใช้ได้กับงานผ่าตัดที่ต้องใช้เครื่องจี้ไฟฟ้าชนิด monopolar

สารละลายของเหลว low viscosity fluid ที่มีส่วนประกอบของเกลือแร่ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็น isotonic solution ได้แก่ ๐.๙% sodium chloride, ringer lactate solution ข้อดีของสารละลายกลุ่มนี้คือ ราคาถูก หาได้ง่ายทั่วไปในห้องผ่าตัด ข้อเสียคือยังมีโอกาสเกิดภาวะน้ำเกินได้ ถ้ามีการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายเป็นจำนวนมาก แต่มักจะไม่พบภาวะระดับโซเดียมต่ำในเลือด ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องน้ำเกินจะแก้ได้ง่ายกว่า กรณีที่ใช้สารละลายที่เป็น low viscosity fluid ที่ไม่มีส่วนประกอบของเกลือแร่ และมีคุณสมบัติเป็น hypotonic solution สารละลายกลุ่มนี้ผสมกับเลือดได้ดี ถ้ามี

เลือดออกภายในโพรงมดลูกในขณะที่ทำการตรวจและการผ่าตัด จะทำให้เป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น ข้อเสียที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ไม่สามารถจะใช้กับเครื่องจี้ไฟฟ้าชนิด monopolar เนื่องจากมีส่วนประกอบของเกลือแร่ซึ่งนำไฟฟ้าได้ ดังนั้นถ้ามีการผ่าตัดที่ต้องใช้เครื่องจี้ชนิด monopolar ต้องใช้สารละลายกลุ่มที่ไม่มีส่วนประกอบของเกลือแร่เท่านั้น อย่างไรก็ตามสารละลายที่มีส่วนประกอบของเกลือแร่ สามารถใช้กับเครื่องจี้ bipolar เท่านั้น

การตรวจและผ่าตัดด้วยกล้องส่องโพรงมดลูกจะต้องนัดตรวจและผ่าตัดในช่วงเวลาที่เหมาะสม ส่วนใหญ่จะนัดตรวจและผ่าตัดในระยะที่หมดประจำเดือนใหม่ๆ กล่าวคือ ตรวจในระยะ proliferative phase

การลำเลียงสารขยายโพรงมดลูกเข้าสู่โพรงมดลูก

วิธีที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือ ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า **hysteromat** ข้อดีของเครื่องมือชนิดนี้คือ การควบคุมอัตราการลำเลียงของเหลวเข้าสู่โพรงมดลูก และความดันภายในโพรงมดลูกจะทำได้แน่นอน และคงที่ตลอดเวลา เครื่องมือดังกล่าวสามารถตั้งระบบให้ทำงานในลักษณะ continuous flow กล่าวคือ ลำเลียงของเหลวเข้าสู่โพรงมดลูกผ่านช่องลำเลียงของ inner sheath เครื่องมือชุดตรวจหรือผ่าตัดและลำเลียงหรือดูดของเหลวออกผ่านช่องลำเลียงของ outer sheath ด้วยอัตราที่คงที่พร้อมกันได้ ดังนั้นสารขยายโพรงมดลูกที่ใช้อยู่นอกจากจะช่วยในการขยายโพรงมดลูกแล้วยังทำหน้าที่ชำระล้างไปด้วย ข้อเสียของ hysteromat คือ เป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง ต้องจัดเจ้าหน้าที่ไว้สำหรับการดูแลเครื่องตั้งแต่การประกอบอุปกรณ์ และสายลำเลียงน้ำเข้าออกให้ครบวงจรก่อนเริ่มการใช้งาน ตลอดจนควบคุมการทำงานของเครื่องระหว่างการตรวจและการผ่าตัด

วิธีที่อาศัย **gravity pressure** กล่าวคือ ทำการแขวนถุงน้ำเกลือให้สูงเหนือระดับผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความดันของน้ำที่จะผลักดันให้ของเหลวไหลเข้าสู่โพรงมดลูก โดยทั่วไปจะแขวนถุงน้ำเกลือสูงประมาณ ๑ เมตรเหนือระดับผู้ป่วยนอนอยู่ ที่ความสูงดังกล่าวจะให้ค่าความดันภายในโพรงมดลูกประมาณ ๗๕ มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเพียงพอต่อการตรวจหรือผ่าตัดด้วยกล้อง ถ้าต้องการความดันที่สูงขึ้นสามารถทำได้โดยปรับระดับของถุง

น้ำเกลือให้สูงขึ้น หรือใช้ pressure cuff ของเครื่องวัดความดันพันถุงน้ำเกลือ และบีบเพิ่มความดันตามที่ต้องการ

การเตรียมปากมดลูกก่อนการตรวจและผ่าตัดด้วยกล้องส่องโพรงมดลูก

ความกว้างของปากมดลูกของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยคลอดบุตร มีค่าเฉลี่ย ประมาณ ๓.๘ มิลลิเมตรในทางปฏิบัติ การตรวจด้วยกล้องส่องโพรงมดลูก ถ้าไม่สามารถใส่กล้องส่องตรวจผ่านปากมดลูกเพื่อเข้าสู่โพรงมดลูก จะต้องทำการขยายด้วย Hegar dilator ส่วนกรณีอาจต้องขยายปากมดลูกให้กว้างพอจนถึงขนาดเบอร์ ๘-๑๐ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือชุดผ่าตัด

วิธีการเตรียมปากมดลูกก่อนการตรวจและผ่าตัดด้วยกล้องส่องโพรงมดลูก มีดังนี้

Lamina tent เป็นลำต้นของสาหร่ายทะเลชนิดหนึ่ง มีคุณสมบัติพิเศษคือเมื่อ นำมาตากให้แห้งจะมีขนาดเล็กกลอง แต่เมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนประกอบของน้ำจะดูดซึมน้ำเข้าสู่ลำต้น ทำให้มีการขยายตัวและเพิ่มขนาดขึ้น โดยทั่วไปจะขยายตัวเพิ่มประมาณ ๓-๔ เท่า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ lamina tent ขณะแห้งจะกว้างประมาณ ๓ มิลลิเมตร ยาว ๖-๗ เซนติเมตร เมื่อนำ lamina tent มาใส่ไว้ที่ endocervical canal ก่อนการผ่าตัด ๒๔ ชั่วโมง lamina tent จะดูดซึมน้ำจากเนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียง ทำให้ขยายตัวเพิ่มขนาดใหญ่ขึ้นมีผลทำให้ปากมดลูกนุ่มขึ้นและเปิดขยายกว้างขึ้น ในทางสูติกรรมเคยนำมาใช้ก่อนการยุติการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก ไตรมาสสอง และก่อนการชักนำให้เกิดการเจ็บครรภ์คลอดผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์ครบกำหนด แต่มีข้อเสียคือ การใช้ lamina tent คือการใส่ lamina tent ไว้ที่ตำแหน่ง endocervical canal ผู้ป่วยไม่สามารถใส่ได้ด้วยตัวเอง ต้องใส่โดยแพทย์ผู้ที่มีความชำนาญ ดังนั้นผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์ก่อนวันผ่าตัด ๑ วัน หรือต้องมานอนโรงพยาบาลก่อนวันผ่าตัด ๑ คืน เพื่อทำการใส่ lamina tent ผู้ป่วยที่ทำการใส่ยาก เช่น ผู้ป่วยที่ไม่เคยคลอดบุตร หรือสตรีวัยหมดประจำเดือน อาจทำให้เกิดอาการเจ็บปวดของปากมดลูก lamina tent ที่อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ดีพอจะหลุดได้ง่าย



Misoprostal เป็นพรอสตาแกลนดินชนิดสังเคราะห์ หรือ PGE๑ analogue โดยทั่วไปใช้เป็นยาเม็ดรับประทานสำหรับป้องกันและรักษาโรคแผลกระเพาะอาหาร มีข้อดีคือ เป็นยาที่มีราคาถูก สามารถหาซื้อได้ทั่วไปและเก็บรักษาได้ง่าย โดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง จากการศึกษาพบว่า ภายหลังจากรับประทานยา ยาจะถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารอย่างรวดเร็ว ระดับยาในเลือดจะสูงสุดที่ ๑๒ นาทีหลังจากรับประทาน ระยะเวลาครึ่งอายุของยา มีค่าเท่ากับ ๒๑ นาที จากการศึกษาพบว่าชีวิตปริมาณออกฤทธิ์ของการให้ยาทางช่องคลอดจะสูงกว่าเป็น ๓ เท่าของการให้ยาทางปาก และมีอาการข้างเคียงจากการให้นยาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการให้ยาทางปาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการข้างเคียงที่เกิดจากระบบทางเดินอาหาร เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียนและถ่ายเหลว เป็นต้น

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเองมีความรู้ความชำนาญในการผ่าตัดผ่านกล้องโพรงมดลูก.....

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้มารับบริการของโรงพยาบาล เพื่อความรู้มาเผยแพร่ให้แก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ).....เพื่อสร้างเครือข่ายการรักษาพยาบาลและองค์ความรู้ระดับ

สากล.....

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง ขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดซื้อกล้องส่องตรวจโพรงมดลูก ซึ่งยังไม่สามารถระบุระยะเวลาว่าจะได้อุปกรณ์เมื่อไร.....

๓.๒ การพัฒนาในผู้ป่วยสิทธิบัตรประกันสุขภาพอาจมีค่าใช้จ่ายส่วนเกิน ทำให้ระยะแรกของการทำการผ่าตัดมีผู้มารับบริการน้อย.....

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....ระหว่างรอการจัดซื้ออุปกรณ์ อาจต้องขอยืมอุปกรณ์จากบริษัทมาใช้ก่อน.....

.....ในเรื่องของการมีผู้มารับบริการน้อยในช่วงแรก มีแนวทางการแก้ไขควรปรึกษาผู้บริหารในการพิจารณาเรื่องค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดส่องกล้องโพรงมดลูกในบางกรณี.....

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(.....)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

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

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ
(.....)