

การนำวิธีการ “ตรวจและตัด” มาใช้ในการดูแลรักษาสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลลำพูน

ชลิตา กิ่งเนตร พ.บ., ปร.ด.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน ตำบลต้นธง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000

“See and Treat” Approach for High-grade Cervical Screening Results in Lamphun Hospital

Chalita Kingnate, M.D., Ph.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun Hospital, Ton Thong, Mueang, Lamphun, 51000, Thailand

Corresponding Author: Chalita Kingnate (E-mail: joyceo31@hotmail.com)

(Received: 27 April, 2025; Revised: 15 July, 2025; Accepted: 12 January, 2026)

Abstract

Background: Implementing the “see and treat” approach to treat women with high-grade cervical screening results has advantages over the two-step conventional approach in terms of early detecting and treating high-grade cervical intraepithelial neoplasia (CIN) and occult invasive cervical cancer, reducing number of visits, shortening diagnosis to treatment time interval, reduction in patient anxiety and healthcare cost, with acceptable unnecessary or overtreatment rate and postoperative complications. **Objective:** To study the incidence of overtreatment rate, complications, waiting time, high-grade CIN, cervical cancer and identify clinical factors associated with overtreatment following application the “see and treat” approach in women with high-grade cervical screening results. **Method:** This retrospective cohort study was undertaken among women with high-grade cervical screening results who underwent a “see and treat” approach at Colposcopy Clinic, Lamphun Hospital from January 1st, 2020 to November 30th, 2024. Data was collected and analyzed using descriptive statistics, univariate and multivariate logistic regression. **Result:** 246 women were identified. The overtreatment rate in this study was 9.75%, and postoperative complications were bleeding (n = 4, 1.63%), infection (n = 14, 5.69%) and both (n = 1, 0.40%). The overall prevalence of high-grade CIN and cervical cancer was 90.25% (222/246). On univariate analysis, factors associated with overtreatment were age ≥ 50 years, menopause and atypical squamous cells cannot exclude HSIL (ASC-H) cervical cytology. On multivariate analysis, only ASC-H cervical cytology was significantly independent factor associated with overtreatment (adjOR 23.10, 95%CI: 5.11, 104.51, p-value < .001). **Conclusion:** The “see and treat” approach can be used as alternative treatment option for women with high-grade cervical screening results to reduce the waiting time with an acceptable overtreatment rate and postoperative complications. ASC-H cytology should obtain a two-step conventional approach.

Keywords: High-grade cervical screening results, Cervical cancer, Colposcopy, Overtreatment, “See and Treat” approach

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การนำวิธีการ “ตรวจและตัด” มาใช้ในการดูแลรักษาสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปสู่มะเร็งปากมดลูก มีข้อดีว่าการดูแลตามขั้นตอนปกติ ในแง่ของการค้นหาและรักษารอยโรคในระยะแรกเริ่มก่อนการเป็นมะเร็งที่มีความรุนแรง และมะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มต้นที่แฝงอยู่ลดจำนวนครั้งที่ต้องมาโรงพยาบาล ลดระยะเวลาการรอคอยการรักษา ลดความกังวลและค่าใช้จ่าย โดยไม่เพิ่มอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นและภาวะแทรกซ้อนของผู้มารับบริการ **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาถึงอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ภาวะแทรกซ้อนของการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า ระยะเวลาการรอคอยการรักษา รอยโรคภายในเยื่อปากมดลูกชั้นสูง มะเร็งปากมดลูก และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” **วิธีการ:** เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ในสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ที่คลินิกคอลโปสโคปี โรงพยาบาลลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา univariate และ multivariate logistic regression **ผล:** ในสตรีทั้งหมด 246 ราย ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ร้อยละ 9.75 และภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา ได้แก่ การตกเลือด 4 ราย (ร้อยละ 1.63) การติดเชื้อ 14 ราย (ร้อยละ 5.69) และพบทั้ง 2 ภาวะ 1 ราย (ร้อยละ 0.40) พบรอยโรคภายในเยื่อปากมดลูกชั้นสูงและมะเร็งปากมดลูกภายหลังการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า 222 ราย (ร้อยละ 90.25) ปัจจัยที่สามารถทำนายหรือมีความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี univariate logistic regression ได้แก่ อายุสตรีมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี สตรีที่อยู่ในภาวะหมดระดู และผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด atypical squamous cells cannot exclude HSIL (ASC-H) และเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression มีเพียงปัจจัยผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ที่สัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็น (adjOR 23.10, 95%CI: 5.11, 104.51,

$p\text{-value} < .001$) **สรุป:** วิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาให้กับสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยการรักษาโดยไม่เพิ่มอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นและภาวะแทรกซ้อน สตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ควรได้รับการดูแลรักษาตามขั้นตอนปกติ

คำสำคัญ: ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง, มะเร็งปากมดลูก, การตรวจด้วยคอลโปสโคปี, การรักษาเกินความจำเป็น, วิธีการ “ตรวจและตัด”

บทนำ (Introduction)

มะเร็งปากมดลูกถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในสตรีวัยกลางคนทั่วโลก¹ สำหรับประเทศไทย พบมะเร็งปากมดลูกมากเป็นอันดับสี่ และมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงถึงร้อยละ 51 และพบว่าจังหวัดลำพูนมีอุบัติการณ์ปรับมาตรฐานตามอายุ (age standardized rate; ASR) ของมะเร็งปากมดลูกมากเป็นอันดับหนึ่งในประเทศไทย (ASR = 14.9 ต่อประชากรสตรี 100,000 คน)² สามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีนเอชพีวี (human papillomavirus; HPV) หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งปากมดลูก ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกและรักษาความผิดปกติในระยะแรกเริ่มก่อนการเป็นมะเร็ง³

การดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) เป็นการดูแลสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ ที่สามารถให้ทั้งการวินิจฉัยด้วยการตรวจ colposcopy และรักษาโดยการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (loop electrosurgical excision procedure; LEEP) ในเวลาเดียวกัน (single visit) ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจด้วย colposcopy เพื่อประเมินตำแหน่ง ความรุนแรง และขอบเขตของรอยโรค แล้วให้การรักษาโดยการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (LEEP) ต่อทันทีที่เสร็จสิ้นจากการตรวจด้วย colposcopy ซึ่งมีข้อดีว่าการดูแลตามขั้นตอนปกติ (two-step conventional approach หรือ colposcopy with biopsy) ที่จะทำการตัดชิ้นเนื้อปากมดลูกออกตรวจทางพยาธิวิทยา ในกรณีตรวจ colposcopy พบความผิดปกติจะนัดผู้ป่วยกลับมาอีกครั้งเพื่อฟังผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา และวางแผนการรักษาในอีก 2-4 สัปดาห์ต่อมา ในแง่ของการค้นหาและรักษารอยโรคภายในเยื่อปากมดลูกชั้นสูง

และมะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มต้นที่แฝงอยู่ ส่งผลให้ลดความรุนแรงของโรค สามารถรักษาผู้ป่วยให้หายขาด ลดจำนวนครั้งและระยะเวลารอคอยในการรักษา ลดการไม่มารับการรักษาตามนัด ลดความกังวลของผู้ป่วย และประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล⁴⁻⁶ สิ่งที่ต้องเฝ้าระวังสำหรับการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” คือ การที่ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะได้รับการรักษาเกินความจำเป็น (overtreatment) หมายถึง ผลพยาวิทย์วิทยาของปากมดลูกจากการตัดปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้า (LEEP) พบรอยโรคชนิด CIN 1 หรือรอยโรคที่มีความรุนแรงน้อยกว่า (ไม่ควรเกินร้อยละ 10) และภาวะแทรกซ้อนจากการตัดปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้า ได้แก่ การตกเลือด (ไม่ควรเกินร้อยละ 5) การติดเชื้อ และภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดจากการที่ปากมดลูกเปิดโดยไม่มีการเจ็บครรภ์นำมาก่อน (cervical insufficiency)⁷

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการค้นหาและรักษารอยโรคในระยะแรกเริ่มก่อนการเป็นมะเร็งที่มีความรุนแรงและมะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มต้น รวมถึงการลดระยะเวลารอคอยการรักษา โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้มารับบริการเป็นหลัก จึงได้จัดการทำวิจัยนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาถึงผลของการนำวิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) มาใช้ในการดูแลรักษาสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ อุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ภาวะแทรกซ้อนของการตัดปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้า (LEEP) ระยะเวลารอคอยการรักษา รอยโรคภายในเยื่ออุ้งปากมดลูกชั้นสูง มะเร็งปากมดลูก และวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาหาปัจจัยที่สามารถทำนายหรือมีความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” เพื่อเป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำและใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาให้แก่สตรีที่มารับบริการที่คลินิกคอลโปสโคปี โรงพยาบาลลำพูนได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษาแบบ retrospective descriptive study ประชากร คือ สตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่มารับการตรวจและรักษาที่คลินิกคอลโปสโคปี โรงพยาบาลลำพูน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ สตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความ

เสี่ยงสูงที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” และเกณฑ์การคัดออก คือ สตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับการดูแลรักษาตามขั้นตอนปกติ, สตรีที่ตั้งครรภ์, สตรีที่อายุน้อยกว่า 25 ปี และสตรีที่เวชระเบียนมีข้อมูลไม่ครบ **คำจำกัดความของคำสำคัญ** ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด high-grade cervical cytology ได้แก่ atypical squamous cells cannot exclude HSIL (ASC-H), high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL), squamous cell carcinoma (SCCA), adenocarcinoma in situ (AIS) และ adenocarcinoma (ADENOCA) หรือผลการตรวจหาเชื้อ HPV (HPV testing) ผิดปกติชนิด HPV-positive with ASC-H cytology, HPV-positive with atypical glandular cells (AGC) abnormalities และ HPV-positive with HSIL cytology or higher grade **กลุ่มตัวอย่าง** จำนวนโดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Rongthongaram W. และคณะ⁸ ที่พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ร้อยละ 11.4 โดยใช้สูตรคำนวณ Sample size for estimating an infinite population proportion from n4Studies⁹⁻¹¹ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณค่าเท่ากับ 0.05 และเพื่อชดเชยข้อมูลที่อาจไม่สมบูรณ์ในบางรายและความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 10 งานวิจัยนี้จึงต้องการจำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 174 ราย **เครื่องมือ** คือ แบบบันทึกข้อมูล 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ จำนวนการคลอดบุตร ภาวะหมดประจำเดือน ผลการตรวจเอชไอวี (human immunodeficiency virus; HIV) การเข้ายาคูมกำเนิดประวัติผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ และผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกและผลการตรวจหาเชื้อ HPV) 2) ข้อมูลผลการตรวจ colposcopy ได้แก่ ชนิดของเขตเซลล์แปรรูป (type of transformation zone, TZ) ขนาดของรอยโรค และรอยโรคจากการตรวจ colposcopy 3) ผลตรวจทางพยาธิวิทยาจาก LEEP และการรักษาภายหลัง LEEP ได้แก่ การตัดปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้าซ้ำ (RE-LEEP) และการตัดมดลูกออก **วิธีเก็บข้อมูล** เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลและเวชระเบียนของโรงพยาบาลลำพูน ในโปรแกรม PMK ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563

ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 **วิธีวิเคราะห์ข้อมูล** ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) เปรียบเทียบข้อมูลปัจจัยระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistic) โดยใช้ chi-squared test หรือ Fisher's exact test และจะนำปัจจัยที่มีค่า p-value ≤ 0.1 มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) และนำเสนอด้วยค่า odds ratio (OR), adjusted odds ratio (adjOR), 95% confidence interval (CI) และ p-value โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลลำพูน (Research ID: Ethic LPN 019/2567) วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ผล (Result)

จากการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 มีสตรีที่ผลการตรวจคัดกรองพบความผิดปกติของเซลล์เยื่อผิวปากมดลูกมีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปสู่มะเร็งปากมดลูก ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ทั้งหมด 246 ราย พบว่ากลุ่มประชากรมีอายุเฉลี่ย 43.18 ± 11.32 ปี สตรีส่วนใหญ่อยู่ในภาวะก่อนหมดระดู, มีประวัติเคยคลอดบุตร, ไม่มีประวัติการใช้ยาคุมกำเนิด และไม่มีมีอาการปวดท้องน้อย ตกขาวหรือเลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด ชนิดของผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่พบมากที่สุด ได้แก่ HSIL ร้อยละ 45.53, ASC-H ร้อยละ 28.46 และ HPV non 16/18 with HSIL cytology ร้อยละ 15.04 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของสตรีกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป (n = 246)	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี); Mean \pm SD	43.18 \pm 11.32
< 50 ปี	167 (67.89)
50 ปีขึ้นไป	79 (32.11)
จำนวนการคลอดบุตร	
0	41 (16.67)
≥ 1	205 (83.33)
ภาวะหมดระดู	
ก่อนหมดระดู	182 (73.98)
หมดระดู	64 (26.02)
ผลการตรวจเอชไอวี (HIV)	
Negative	232 (94.31)
Positive	14 (5.69)
การใช้ยาคุมกำเนิด	
ใช่	66 (26.83)
ไม่ใช่	180 (73.17)
ประวัติผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ	
มี	35 (14.23)
ไม่มี	211 (85.77)

ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป (n = 246)	จำนวน (ร้อยละ)
ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก	
ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูก (cervical cytology), n = 189	
ASC-H	70 (28.46)
HSIL	112 (45.53)
SCCA	3 (1.22)
AIS	2 (0.81)
ADENOCA	2 (0.81)
ผลการตรวจหาเชื้อ HPV (HPV testing), n = 57	
HPV non 16/18 with ASC-H	15 (6.10)
HPV non 16/18 with HSIL	37 (15.04)
HPV non 16/18 with AIS with ASC-H	1 (0.41)
HPV 16 and/or 18 with ASC-H	2 (0.81)
HPV 16 and/or 18 with AIS	2 (0.81)

Note: ASC-H, atypical squamous cells cannot exclude HSIL; AIS, adenocarcinoma in situ; ADENOCA, adenocarcinoma; HIV, human immunodeficiency virus; HPV, human papilloma virus; HSIL, high-grade squamous intraepithelial lesion; SCCA, squamous cell carcinoma

สตรีทั้งหมด 246 ราย ที่ได้รับการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) พบรอยโรคภายในเยื่อปากมดลูกชั้นต่ำ (CIN1/LSIL) 11 ราย (ร้อยละ 4.47) และไม่พบรอยโรค 13 ราย (ร้อยละ 5.28) ภายในเยื่อปากมดลูกชั้นสูง (CIN2-3/HSIL, AIS) 205 ราย (ร้อยละ 83.34) มะเร็งปากมดลูก 17 ราย (ร้อยละ 6.91) รอยโรคภายในเยื่อปากมดลูกชั้นต่ำ (CIN1/LSIL) 11 ราย (ร้อยละ 4.47) และไม่พบรอยโรค 13 ราย (ร้อยละ 5.28) คิดเป็นอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ร้อยละ 9.75

ตารางที่ 2 ผลการตรวจ Colposcopy และผลตรวจทางพยาธิวิทยาที่ปากมดลูกภายหลังจากได้รับการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” (See and Treat Approach)

ลักษณะ (n = 246)	จำนวน (ร้อยละ)
ผลการตรวจ colposcopy	
ชนิดของเขตเซลล์แปรรูป (Type of TZ)	
Type 1	36 (14.63)
Type 2	35 (14.23)
Type 3	175 (71.14)
ขนาดของรอยโรค	
0-2 quadrants	136 (55.28)
3-4 quadrants	110 (44.72)

ลักษณะ (n = 246)	จำนวน (ร้อยละ)
รอยโรคจากการตรวจ colposcopy	
ปกติ (Normal)	118 (47.97)
รอยโรคชั้นต่ำ (LGL)	68 (27.64)
รอยโรคชั้นสูง (HGL)	60 (24.39)
ผลพยาธิวิทยาจากการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (LEEP)	
Normal/Benign	13 (5.28)
CIN1/LSIL	11 (4.47)
CIN2-3/HSIL	198 (80.49)
AIS	7 (2.85)
Cancer	17 (6.91)

Note: AIS, adenocarcinoma in situ; CIN, cervical intraepithelial neoplasia; HSIL, high-grade squamous intraepithelial lesion; HGL, high-grade lesion; LEEP, loop electrosurgical excision procedure; LSIL, low-grade squamous intraepithelial lesion; LGL, low-grade lesion; TZ, transformation zone

พบภาวะแทรกซ้อนภายหลังการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า ร้อยละ 7.72 ได้แก่ การตกเลือด 4 ราย (ร้อยละ 1.63) การติดเชื้อ 14 ราย (ร้อยละ 5.69) และทั้ง 2 ภาวะ 1 ราย (ร้อยละ 0.40) ระยะเวลาการคอยการตรวจยืนยันด้วย colposcopy เฉลี่ย 4.95 ± 4.30 สัปดาห์ โดยพบว่าสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกพบเชื้อ HPV มีระยะเวลาการคอยการรักษา (6.67 ± 4.87 สัปดาห์) นานกว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติ (4.43 ± 3.98 สัปดาห์) ภายหลังจากการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” สตรีทั้งหมด 106 ราย ได้รับการรักษาภายหลังโดยวิธีการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้าซ้ำ (RE-LEEP) 50 ราย (ร้อยละ 47.17) เนื่องจากพบรอยโรคภายในเยื่ออุ้งปากมดลูกชั้นสูง (CIN2-3/HSIL, AIS) ที่บริเวณขอบของชิ้นเนื้อปากมดลูก (positive cervical margin) และตัดมดลูกออก 56 ราย (ร้อยละ 52.83) เนื่องจากยังพบ positive cervical margin หรือมะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มต้น การศึกษานี้พบสตรีที่มีผลชิ้นเนื้อเป็นมะเร็งปากมดลูกแฝงอยู่ 22 ราย (ร้อยละ 8.94) จาก LEEP และการรักษาภายหลัง LEEP โดยพบสตรีที่เป็นมะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มต้น (FIGO stage IA1-IB2) 21 ราย ได้รับการตัดมดลูกออก 17 ราย ไม่มาตรวจติดตามภายหลัง LEEP 4 ราย และมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม (FIGO stage IIIC1) 1 ราย ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา

เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงระหว่างสตรีที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยวิธี cervical cytology (Pap smear) 189 ราย และ HPV DNA test (HPV testing) 57 ราย ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” พบว่า สตรีที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยวิธี cervical cytology มีแนวโน้มที่จะพบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นมากกว่าสตรีที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยวิธี HPV testing ร้อยละ 91.67 และร้อยละ 8.33 ตามลำดับ (p-value = 0.070) ปัจจัยที่สามารถทำนายหรือมีความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง (high-grade cervical cytology) จำนวน 189 ราย ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้สถิติ chi-square ได้แก่ อายุสตรีมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี (p-value = .016) สตรีที่อยู่ในภาวะหมดระดู (p-value = .041) และผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H (p-value < .001)

เมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์ต่อแบบ univariate logistic regression พบว่า ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H มีความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นมากที่สุด 23.40 เท่า ถัดมา

คือ อายุสตรีมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี 3.25 เท่า และสตรีที่อยู่ในภาวะหมดระดู 2.83 เท่า เมื่อนำปัจจัยทั้งสามมาวิเคราะห์แบบ multivariate logistic regression พบว่า ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นแล้ว เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับ

การรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” สูงถึง 23.10 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็น (Overtreatment) ในสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง (High-grade cervical cytology) ที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้าด้วยการวิเคราะห์แบบ univariate และ multivariate logistic regression

ปัจจัย (n = 189)	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95%CI	p-value	adjOR	95%CI	p-value
1. อายุ 50 ปีขึ้นไป	3.25	1.32, 8.05	.011*	1.49	0.26, 8.56	.657
2. จำนวนการคลอดบุตร ≥ 1	0.75	0.26, 2.18	.590	Variable removed		
3. ภาวะหมดระดู	2.83	1.13, 7.06	.026*	2.10	0.35, 12.77	.419
4. ผลการตรวจ HIV Positive	0.68	0.08, 5.50	.714	Variable removed		
5. การใช้ยาคุมกำเนิด	0.55	0.18, 1.71	.303	Variable removed		
6. ไม่มีประวัติผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ	1.12	0.31, 4.05	.869	Variable removed		
7. ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H	23.40	5.27, 103.91	< .001*	23.10	5.11, 104.51	< .001*
8. เขตเซลล์แปรรูป (TZ) Type 3	2.04	0.66, 6.31	.219	Variable removed		
9. ขนาดของรอยโรค 0-2 quadrants	1.23	0.49, 3.10	.657	Variable removed		
10. รอยโรคจากการตรวจ colposcopy ปกติ / ชั้นต่ำ	2.13	0.60, 7.55	.243	Variable removed		

Note: ASC-H, atypical squamous cells cannot exclude HSIL; HIV, human immunodeficiency virus; TZ, transformation zone

วิจารณ์ (Discussion)

แนวทางการดูแลรักษาสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และไม่ตั้งครรภ์ที่มี immediate CIN3+ risk ร้อยละ 25-59 ของ American Society for Colposcopy and Cervical Pathology (ASCCP) มีทางเลือก 2 แนวทาง คือ การตรวจและตัด (see and treat approach) และการดูแลตาม

ขั้นตอนปกติ (two-step conventional approach หรือ colposcopy with biopsy)^{12, 13} มีการศึกษาก่อนหน้าพบว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” มีระยะเวลารอคอยการรักษาสั้น และมีความวิตกกังวลน้อยกว่าสตรีที่ได้รับการดูแลตามขั้นตอนปกติ โดยพบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นแตกต่างกันไปตามชนิดของ

ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติ และผลการตรวจ colposcopy^{5, 7, 14} การทราบปัจจัยที่สามารถทำนายหรือสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นภายหลังการตรวจและตัดปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้า จะทำให้สามารถเลือกวิธีการรักษาให้แก่สตรีที่มารับบริการได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ทำให้เกิดการรักษาซ้ำหรือเกินความจำเป็น

การศึกษานี้พบว่า สตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ปากมดลูกด้วยห้วงไฟฟ้า พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นร้อยละ 9.75 ต่ำกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นภายหลังได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ร้อยละ 11.2-24.1^{5, 8, 14, 15}

มีรายงานการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาปากมดลูกผิดปกติที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” ได้แก่ สตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติ high-grade cervical cytology ชนิด ASC-H และ low-grade cervical cytology และหรือร่วมกับผลการตรวจ colposcopy พบรอยโรคขั้นต่ำ (LGL)^{5, 7, 8, 14, 15} แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลของโรงพยาบาลลำพูนในเรื่องนี้ยังมีค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงได้จัดการทำวิจัยนี้ขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ อายุ จำนวนการคลอดบุตร ภาวะหมดประจำเดือน ผลการตรวจเอชไอวี (HIV) การใช้ยาคุมกำเนิด ประวัติผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติ ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูก และผลการตรวจ colposcopy โดยนำปัจจัยดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็นในสตรีที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยวิธีการ “ตรวจและตัด” การศึกษานี้พบว่า ปัจจัยผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นแล้ว เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็น สูงถึง 23.10 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาของ Rongthongaram W. และคณะ⁸ พบว่า สตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H และผลการตรวจด้วย colposcopy เป็นรอยโรคขั้นต่ำ (LGL) หรือปกติ มีโอกาสพบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นสูงกว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด HSIL/SCCA และผลการตรวจด้วยคอลโปสโคปเป็นรอยโรคขั้นสูง (HGL) ถึง 13.81 และ 3.58 เท่า

ตามลำดับ การศึกษาก่อนหน้านี้ของ Kietpeerakool C. และคณะ และ Aue-Aungkul A. และคณะ^{5, 14} พบว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ที่ได้รับการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็น ร้อยละ 24.1-51.4 แต่เมื่อพิจารณาปัจจัยผลการตรวจ colposcopy ร่วมด้วย พบว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ที่มีผลการตรวจด้วย colposcopy เป็นรอยโรคขั้นต่ำ (LGL) หรือน้อยกว่าที่ได้รับการดูแลรักษาโดยวิธีการ “ตรวจและตัด” มีความเสี่ยงที่จะได้รับการรักษาเกินความจำเป็นสูงกว่าสตรีที่มีผลการตรวจด้วย colposcopy เป็นรอยโรคขั้นสูง (high-grade) ถึง 18.25 เท่า ซึ่งต่างจากการศึกษานี้ที่ไม่พบความสัมพันธ์ของผลการตรวจ colposcopy หรือ discrepancy ของผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติกับรอยโรคจากการตรวจ colposcopy กับการรักษาเกินความจำเป็น การศึกษานี้พบสตรีที่มีผลชิ้นเนื้อเป็นมะเร็งปากมดลูก 22 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 8.94 สตรีส่วนใหญ่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติก่อนหน้านี้เป็นผลเซลล์วิทยาผิดปกติชนิด HSIL, ผลการตรวจคัดกรองพบเชื้อ HPV non 16/18 with HSIL และ ASC-H cytology

จังหวัดลำพูนได้มีการขยายบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test (HPV testing) ซึ่งเป็นวิธีที่มีสมรรถนะสูงทดแทน Papsmear ในปีงบประมาณ 2565 ที่ผ่านมา ทำให้พบผู้ที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติเพิ่มขึ้น นำไปสู่ภาระงานการตรวจยืนยันด้วย colposcopy ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้รับบริการที่คลินิกคอลโปสโคป โรงพยาบาลลำพูนมีระยะเวลารอคอยการรักษานานและมีความกังวล บางส่วนไม่มารับการรักษาตามนัด การศึกษานี้พบว่า ระยะเวลารอคอยการตรวจยืนยันด้วย colposcopy เฉลี่ย 4.95 ± 4.30 สัปดาห์ โดยพบว่าสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกพบเชื้อ HPV มีระยะเวลารอคอยการรักษา (โดยนับจากวันที่ผู้ป่วยนำผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติมาพบแพทย์ นับถึงวันที่ได้รับการส่องกล้อง colposcopy) (6.67 ± 4.87 สัปดาห์) นานกว่าสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติ (4.43 ± 3.98 สัปดาห์) เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมรณรงค์การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV testing ประกอบกับหน่วยบริการที่มีศักยภาพในการส่องกล้อง colposcopy ของจังหวัดลำพูนมีเพียงแห่งเดียว แต่จำนวน

ผู้รับบริการมาก ส่งผลให้ระยะเวลาการรอดคอยการรักษานาน การนำวิธีการ “ตรวจและตัด” มาเป็นทางเลือกในการรักษาให้กับสตรีกลุ่มดังกล่าว น่าจะสามารถช่วยลดระยะเวลาการรอดคอยการรักษา ลดความกังวลของผู้รับบริการ และเพิ่มการเข้าถึงการป้องกันมะเร็งปากมดลูกได้

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า วิธีการ “ตรวจและตัด” สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาให้กับสตรีที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด HSIL or higher grade และผลการตรวจหาเชื้อ HPV ผิดปกติชนิด HPV-positive with ASC-H cytology, HPV-positive with AGC abnormalities และ HPV-positive with HSIL cytology or higher grade ที่มารับบริการที่คลินิกคอลโปสโคปี โรงพยาบาลลำพูน เพื่อลดระยะเวลาการรอดคอยการรักษารอยโรคในระยะแรกเริ่มก่อนการเป็นมะเร็งที่มีความรุนแรงและมะเร็งปากมดลูกให้กับสตรีกลุ่มดังกล่าว และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแต่ละบริบทของโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศได้ โดยเฉพาะในจังหวัดที่พบอุบัติการณ์ปรับมาตรฐานตามอายุของมะเร็งปากมดลูกสูง มีหน่วยบริการหรือโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการตรวจยืนยันด้วย colposcopy เพียงแห่งเดียว และมีระยะเวลาการรอดคอยการรักษานาน แต่สำหรับสตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ควรได้รับการดูแลรักษาตามขั้นตอนปกติ ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ 1) การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) มีแนวโน้มที่จะเกิดอคติจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ (selection bias) 2) การศึกษานี้ทำในโรงพยาบาลลำพูนเพียงแห่งเดียว อาจนำไปปรับใช้ไม่ได้กับสถานพยาบาลที่ไม่ได้อยู่ในบริบทคล้ายกัน 3) ข้อจำกัดของขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามขั้นตอนปกติน้อย จึงขาดข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน 4) จังหวัดลำพูนเริ่มมีการขยายบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV testing ทดแทน Pap smear ในปีงบประมาณ

2565 ทำให้ข้อมูลผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของสตรีที่พบเชื้อ HPV มีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรักษาเกินความจำเป็น ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา 1) นำผลการศึกษามาใช้ในการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาสตรีกลุ่มดังกล่าว เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการดูแลรักษาโรคมะเร็งปากมดลูก โดยไม่ทำให้เกิดการรักษาเกินความจำเป็น 2) ติดตามผลการนำวิธีการ “ตรวจและตัด” มาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาสตรีที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูงและพบเชื้อ HPV 3) ควรทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามขั้นตอนปกติ และควรทำการวิจัยติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังจากการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (LEEP) ในหญิงตั้งครรภ์จนถึงคลอด เพื่อติดตามภาวะ cervical insufficiency สำหรับการศึกษานี้หรือทำวิจัยครั้งต่อไปในอนาคต

สรุป (Conclusion)

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า วิธีการ “ตรวจและตัด” (see and treat approach) สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาให้กับสตรีที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ที่มีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการดูแลรักษาโรคมะเร็งปากมดลูก ในแง่ของการลดระยะเวลาการรอดคอยการรักษารอยโรคในระยะแรกเริ่มก่อนการเป็นมะเร็งที่มีความรุนแรงและมะเร็งปากมดลูก การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของการรักษาเกินความจำเป็นร้อยละ 9.75 สตรีที่มีผลการตรวจเซลล์วิทยาของปากมดลูกผิดปกติชนิด ASC-H ควรได้รับการดูแลรักษาตามขั้นตอนปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้พิมพ์ขอขอบพระคุณ นางรจนา เผือกจันทิก นักวิจัยงานบริหารงานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลและให้คำปรึกษาทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjose S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health*. 2020;8(2):e191-e203.
2. Thanasitthichai S, Ingsirorat R, Chairat C, Chiawiriyabunya I, Wongsena M, Sripratak K, et al. *Cancer in Thailand Vol.XI, 2019-2021*. Bangkok,2025.
3. Bouvard V, Wentzensen N, Mackie A, Berkhof J, Brotherton J, Giorgi-Rossi P, et al. The IARC Perspective on Cervical Cancer Screening. *N Engl J Med*. 2021;385(20):1908-18.
4. Srisomboon J, Kietpeerakool C. *Gynecologic Oncology*. Vol. 11. Bangkok: Thr Royal Thai Collage of the Obstetricians aand Gynaecologists; 2011. p. 1-468.
5. Kietpeerakool C, Cheewakriangkrai C, Suprasert P, Srisomboon J. Feasibility of the 'see and treat' approach in management of women with 'atypical squamous cell, cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion' smears. *J Obstet Gynaecol Res*. 2009;35(3):507-13.
6. Zhang S, Wang J, Zhu L. The overtreatment rate, medical cost and psychological affection of see-and-treat versus three-step approaches in the treatment of cervical intraepithelial neoplasia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health*. 2025;25(1):179.
7. Ebisch RM, Rovers MM, Bosgraaf RP, van der Pluijm-Schouten HW, Melchers WJ, van den Akker PA, et al. Evidence supporting see-and-treat management of cervical intraepithelial neoplasia: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2016;123(1):59-66.
8. Rongthongaram W, Plumworasawat S, Charakorn C, Lertkhachonsuk AA, Satitniramai S. Overtreatment in the see-and-treat approach for high-grade squamous cervical cytology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. 2023;19:100205.
9. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4Studies: application for sample size calculation in health science research. Version 2.3. App store; 2024.
10. Ngamjarus C. *Sample size calculation for health science research*. 1st ed. Khon Kaen, Thailand: Khon Kaen University Printing House 2021.
11. Wayne WD. *Biostatistics: A foundations of analysis in the health sciences* (6th ed.): John Wiley&Sons, Inc.; 1995.
12. Egemen D, Cheung LC, Chen X, Demarco M, Perkins RB, Kinney W, et al. Risk Estimates Supporting the 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines. *J Low Genit Tract Dis*. 2020;24(2):132-43.
13. Perkins RB, Guido RS, Castle PE, Chelmow D, Einstein MH, Garcia F, et al. 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors. *J Low Genit Tract Dis*. 2020;24(2):102-31.
14. Aue-Aungkul A, Punyawatanasin S, Natprathan A, Srisomboon J, Kietpeerakool C. "See and treat" approach is appropriate in women with high-grade lesions on either cervical cytology or colposcopy. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;12(7):1723-6.
15. Srisuwan S, Hamontri S, Kongsomboon K, Bhamarapratana K, Suwannarurk K. See-and-treat approach to cervical intraepithelial lesions in HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(8):3483-6.