

ศึกษาความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ในโรงพยาบาลกระบี่

Accuracy of HPV DNA Testing for Cervical Cancer Screening in Krabi Hospital.

(Received: May 1,2025 ; Revised: May 10,2025 ; Accepted: May 11,2025)

อนันตชัย ใจสบาย¹

Anantachai Jaisaby¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ระหว่างการเก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเองและเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ศึกษาในผู้มารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ณ แผนกสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลกระบี่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึง กันยายน 2567 จำนวน 158 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่เก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเอง และกลุ่มเก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยบุคลากรทางการแพทย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และคำนวณค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก และค่าทำนายผลลบ

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 45.98 ± 7.96 ปี พบการติดเชื้อ HPV กลุ่มเสี่ยงสูงร้อยละ 54.43 (แบ่งเป็น HPV type 16 ร้อยละ 24.05, HPV type 18 ร้อยละ 8.86, และ HPV type 16, 18 ร้อยละ 21.52) ผลตรวจทางพยาธิวิทยาพบเซลล์ผิดปกติ ร้อยละ 31.63 โดยพบ LSIL ร้อยละ 17.72 รองลงมาคือ CIN III ร้อยละ 7.59 ซึ่งมีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด LEEP ร้อยละ 10.13 พบผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ร้อยละ 3.16 (5 คน) ในกลุ่มที่เก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ พบว่าการติดเชื้อ HPV type 16, 18 ร่วมกันมีความสัมพันธ์กับผลตรวจพยาธิวิทยาพบความผิดปกติ (CIN II-III) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.032$) ซึ่งการเก็บตัวอย่างโดยบุคลากรทางการแพทย์มีความแม่นยำสูงกว่าการเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง โดยมีค่า ROC area 0.65 เทียบกับ 0.34 มีความไวร้อยละ 17.2 ความจำเพาะร้อยละ 94.7

คำสำคัญ: มะเร็งปากมดลูก, HPV DNA test, การเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง, การเก็บตัวอย่างโดยบุคลากรทางการแพทย์

Abstract

This study was retrospective study aimed to assess the accuracy of HPV DNA testing for cervical cancer screening between self-collected and physician-collected vaginal samples. A was conducted on 158 participants undergoing HPV DNA test screening at the Gynecology Department of Krabi Hospital between October 2023 and September 2024. Participants were divided into two groups: self-collected testing (SCT) and physician-collected testing (PCT). Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, and calculations of sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value.

Results: The mean age of participants was 45.98 ± 7.96 years. High-risk HPV infection was detected in 54.43% of samples, including HPV type 16 (24.05%), HPV type 18 (8.86%), and combined HPV types 16 and 18 (21.52%). Pathological examination revealed abnormal cells in 31.63% of samples, with LSIL found in 17.72% and CIN III in 7.59%. LEEP procedure was performed on 10.13% of patients, and cervical cancer was identified in 3.16% (5 patients). In the physician-collected group, co-infection with HPV types 16 and 18 showed a statistically significant relationship with pathological abnormalities (CIN II-III) ($p=0.032$). Physician-collected sampling demonstrated higher accuracy compared to self-collection, with ROC area of 0.65 versus 0.34, sensitivity of 17.2%, and specificity of 94.7%.

Keywords: Cervical cancer, HPV DNA testing, Self-collection, Physician-collection

บทนำ

มะเร็งปากมดลูกเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับ 4 ในผู้หญิงทั่วโลก โดยมีสาเหตุหลักจากการติดเชื้อไวรัสเอชพีวี (Human Papillomavirus: HPV)

¹ ที่สามารถตรวจคัดกรองได้ เพื่อตรวจหาโรคเมื่อไม่มีอาการ ซึ่งเป้าหมายของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก เพื่อค้นหาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ก่อนเกิดมะเร็งก่อนที่จะเซลล์เหล่านั้นจะกลายเป็นมะเร็ง และ

¹ สูตินรีแพทย์ โรงพยาบาลกระบี่

เมื่อเข้ารับการรักษาจะสามารถป้องกันไม่ให้มะเร็งพัฒนาขึ้นได้² ดังนั้นองค์การอนามัยโลก จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การกำจัดมะเร็งปากมดลูกให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2573 โดยตั้งเป้าหมาย 90-70-90 คือ การให้วัคซีน HPV ในเด็กหญิงอายุ 15 ปี ร้อยละ 90 การตรวจคัดกรองในผู้หญิงอายุ 35 และ 45 ปี ร้อยละ 70 และการรักษาผู้ที่ตรวจพบความผิดปกติ ร้อยละ 90³ สำหรับประเทศไทยแม้ว่าผู้หญิงจะมีสิทธิในเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก แต่อุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทยก็ยังคงสูง โดยพบผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 8,622 รายต่อปี คิดเป็นอัตรา 16.2 ต่อประชากรหญิงแสนคน และมีผู้เสียชีวิตประมาณ 4,513 รายต่อปี หรือเฉลี่ยวันละ 12 ราย⁴ เนื่องจากการอยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือมีข้อจำกัดในการเดินทางหรือรู้สึกอึดอัดกับการตรวจภายในโดยบุคลากรทางการแพทย์ และเป็นภาระของระบบสาธารณสุขในการจัดการตรวจคัดกรองจำนวนมาก ทำให้อัตราการเข้ารับบริการการตรวจคัดกรองไม่สูงเท่าที่ควร ดังนั้นการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยตัวเองอาจเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่จะช่วยเพิ่มอัตราการเข้ารับบริการการตรวจคัดกรอง

การคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test เป็นการตรวจหาเชื้อไวรัส HPV ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดมะเร็งปากมดลูก การตรวจนี้สามารถตรวจพบการติดเชื้อ HPV ได้ก่อนที่จะเกิดความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก ทำให้สามารถติดตามและป้องกันการเกิดมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ² การตรวจ HPV DNA test มีความไวสูงในการตรวจพบรอยโรคก่อนมะเร็ง (CIN2+) โดยมีความไวประมาณร้อยละ 90-95 ซึ่งสูงกว่าการตรวจด้วยวิธี Pap smear ที่มีความไวเพียงร้อยละ 55-65 การตรวจนี้สามารถทำได้ทั้งจากตัวอย่างที่เก็บโดยแพทย์และการเก็บด้วยตนเอง⁵ ในประเทศไทยได้มีการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่างการตรวจเชื้อไวรัสเอชพีวีจากปากมดลูกด้วยตนเอง กับการตรวจโดยบุคลากรทางการแพทย์ ในกลุ่มประชากรที่มารับการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วย HPV DNA test พบว่าอัตรา

การตรวจพบเชื้อไวรัส เอชพีวีในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางเซลล์ วิทยา (ตั้งแต่ชนิด Atypical squamous cells of undetermined significance: ASC-US ขึ้นไป) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าความสอดคล้อง (kappa) ระหว่าง 0.73 ถึง 0.92 มีค่าความไวและค่าความจำเพาะของการตรวจพบเชื้อไวรัสเอชพีวีด้วยตนเองในอัตราที่สูง ระหว่างร้อยละ 80-100^{6,7} ดังนั้นองค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้ HPV DNA test เป็นการตรวจคัดกรองหลักในสตรีอายุ 30-65 ปี โดยแนะนำให้ตรวจทุก 5-10 ปี ในกรณีที่ผลเป็นลบ และติดตามด้วยคอลโปสโคปี (Colposcopy) ในรายที่ผลเป็นบวก³

โรงพยาบาลกระบี่พบว่าอัตราการเข้ารับบริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในพื้นที่ยังคงค่อนข้างต่ำ แม้ว่าจะมีการให้บริการตรวจ Pap smear อย่างสม่ำเสมอ แต่ยังมีประชากรกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากที่ยังไม่เข้ารับบริการตรวจคัดกรอง เนื่องจากการตรวจ Pap smear ที่เป็นวิธีมาตรฐาน มักจะพบปัญหาเรื่องความไม่สะดวกสบายของผู้รับบริการ เช่น ความอายและความวิตกกังวลในการตรวจ จนเป็นอุปสรรคต่อการเข้ารับบริการ ประกอบกับยังไม่เคยมีการศึกษาความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ในบริบทของโรงพยาบาลกระบี่ การศึกษานี้จึงมีความจำเป็นเพื่อยืนยันว่าวิธีการดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพในการนำมาใช้จริงในพื้นที่ หากพบว่าการตรวจด้วยวิธี HPV DNA test โดยการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมีความแม่นยำสูง จะสามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ และเพิ่มอัตราการคัดกรองให้ครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการลดอัตราการเกิดมะเร็งปากมดลูกและอัตราการเสียชีวิตในระยะยาวได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test หากตรวจพบ HPV 16 หรือ 18 จะส่งตรวจปากมดลูกด้วยกล้องส่องตรวจช่องคลอด (Colposcopy) ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา และถ้าตรวจพบ HPV สายพันธุ์อื่นๆ ที่มีไข้ HPV 16

หรือ 18 ส่งตรวจ Liquid based cytology (LBC) ถ้าผลการตรวจ LBC ปกติ แนะนำคัดกรองให้ตรวจติดตามด้วย Pap smear ที่ 1 ปี แต่ถ้าผลการตรวจ LBC ผิดปกติ ส่งตรวจ Colposcopy ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของผลการตรวจ HPV DNA test ที่มีการติดเชื้อมีผลตรวจทางพยาธิวิทยา
2. เพื่อศึกษาความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ระหว่างการเก็บส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเองและเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์

วิธีการวิจัย

การศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) กลุ่มตัวอย่าง คือ เภสัชกรของศูนย์บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ณ แผนกสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลกระบี่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึง กันยายน 2567 แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เก็บส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเอง (self collected testing: SCT) และกลุ่มเก็บส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยบุคลากรทางการแพทย์ (physician collected testing: PCT) ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะถูกนำไปตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเดียวกันตามเกณฑ์การคัดเลือก คัดออก จำนวน 158 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) 1) สตรีอายุ 30 -60 ปี 2) ผลการตรวจ HPV DNA test พบมีการติดเชื้อ 3) มีผลการตรวจยืนยันทางพยาธิวิทยา ด้วยวิธี Colposcopy ในรายที่มีข้อบ่งชี้ ได้แก่ HPV type 16 หรือ 18 หรือ ผล cytology ผิดปกติ (ASC-US+) 4) ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งปากมดลูก 5) ไม่มีประวัติการผ่าตัดมดลูกหรือปากมดลูก

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) 1) ข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน หรือไม่

สามารถติดตามผลการตรวจได้ 2) ตัวอย่างที่เก็บไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์

เครื่องมือในการวิจัย

ศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ภาวะการเจริญพันธุ์ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ภาวะการตั้งครรภ์ และ วิถีคุมกำเนิด

ตอนที่ 2 ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ได้แก่ ผู้เก็บส่งตรวจ และผลการตรวจ

ตอนที่ 3 ผลการตรวจด้วยวิธี liquid based cytology (LBC) ได้แก่ ไม่พบเซลล์ผิดปกติ และพบเซลล์ผิดปกติแบ่งเป็น ASC-US Cervix, ASC-H Cervix, LSIL (CIN I), HSIL (CIN II), HSIL (CIN III), Squamous cell carcinoma และ Atypical glandular cells (AGSC)

ตอนที่ 4 ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาด้วยวิธี Colposcopy ได้แก่ SCC, LSIL, HSIL (CIN I), HSIL (CIN II), HSIL (CIN III), AIS

การเก็บส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเอง (self collected testing: SCT) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ล้างมือให้สะอาด / สเปรย์แอลกอฮอล์ ก่อนการเก็บตัวอย่างทุกครั้ง

2. ฉีกช่องไข่เก็บตัวอย่าง จับตรงส่วนของขีตสีดำ ระวังอย่าสัมผัสโดนส่วนของสำลีปลายไม้เก็บตัวอย่าง และห้ามนำไม้เก็บตัวอย่างไปจุ่มในขวดน้ำยาก่อนเก็บตัวอย่าง

3. ยืน นั่ง หรือนอน ในท่าที่สบาย ใช้ไม้เก็บตัวอย่างสอดเข้าไปในช่องคลอด ลึกประมาณ 2 นิ้ว หรือ 5 เซนติเมตร จากนั้นหมุนไม้เก็บตัวอย่างในทิศทางเดียวกัน ให้สำลีที่ปลายไม้เก็บตัวอย่างสัมผัสกับผนังของช่องคลอด จับเวลาประมาณ 10-30 วินาที แล้วดึงไม้ ออก

4. เปิดฝาหลอดเก็บตัวอย่าง ในขณะที่ยังคงถือไม้เก็บตัวอย่างไว้ (ไม่ควรวางไม้เก็บตัวอย่างไว้ที่พื้น

เพราะอาจจะเกิดการปนเปื้อนได้) ระวังอย่าให้น้ำยาในหลอดหก

5. จุ่มไม้เก็บตัวอย่างลงในหลอดน้ำยาเก็บตัวอย่าง ให้ขีดสีดากลางไม้ตรงกับขอบของหลอดน้ำยา แล้วทำการหักส่วนเกินของไม้เก็บตัวอย่างทิ้ง

6. ปิดฝาหลอดน้ำยาเก็บตัวอย่างให้สนิท พร้อมเขียน ชื่อ-นามสกุลที่ข้างหลอด

การเก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยบุคลากรทางการแพทย์ (physician collected testing: PCT) หมายถึง เก็บเซลล์บริเวณปากมดลูก จะต้องเก็บตัวอย่างเซลล์เยื่อผิวจากบริเวณปากมดลูก และช่องคลอดด้านใน (Endocervix) ด้วย cervical broom ต้องหมุนแปรง 5 รอบ ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา โดยห้ามหมุนกลับในทิศทางวนเข็มนาฬิกา หลังจากนั้นจุ่มไม้ broom ลงในกระป๋องน้ำยา HPV DNA test ทันที โดยแกว่ง 10 ครั้งให้เซลล์หลุดอยู่ในน้ำยา หลังจากนั้นทำการสับไม้ broom อีกครั้งข้างกระป๋องน้ำยาด้านในเพื่อให้เซลล์หลุดออกให้หมดก่อนนำไม้ broom ออกจากกระป๋องน้ำยา แล้วปิดฝาขวดน้ำยาให้สนิทโดยสังเกตจากขีดสีดำที่ฝาจะต้องตรงกับขีดสีด้าที่ขวด⁸

ข้อจำกัดและข้อควรระวัง⁸

1. ต้องไม่มีการตรวจภายในมาก่อน (ในช่วง 24 ชั่วโมง) เพราะอาจมีสารหรือยาปนเปื้อนอยู่
2. ต้องไม่มีการใช้ผ้าอนามัยชนิดสอด ครีมหรือยาที่ใช้ทางช่องคลอดอื่นๆ อย่างน้อย 48 ชั่วโมง
3. ห้ามล้างหรือทำความสะอาดในช่องคลอดภายใน 48 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเพราะอาจไม่มีเซลล์เหลือให้ตรวจ
4. งดการมีเพศสัมพันธ์ ก่อนมารับการตรวจ 48 ชั่วโมง
5. ไม่ควรตรวจหากกำลังมีประจำเดือน

ขั้นตอนการส่งตัวอย่าง

เก็บกระป๋องน้ำยา/หลอดเก็บตัวอย่าง ไว้ที่อุณหภูมิห้อง (15-30 องศาเซลเซียส) โดยเก็บให้พ้นแสงและไม่ร้อนเกินไป จากนั้นพิมพ์ใบนำส่งตัวอย่างให้กับโรงพยาบาลที่รับเป็นหน่วยตรวจ HPV DNA Test นำไปส่งตรวจด้วยเครื่องตรวจอัตโนมัติ HPV

DNA Test (ไม่ควรเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจไว้เกิน 4 สัปดาห์)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล ระบุปี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาและขออนุญาต ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (hospital information system; HIS)

2. หลังจากได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ระบุปี ผู้วิจัยทำการรวบรวมกลุ่มประชากรตามเกณฑ์คัดเลือก โดยประสานงานกับหน่วยเวชระเบียนและแผนกสูติ-นรีเวชกรรม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

3. ผู้วิจัยคัดกรองเวชระเบียนของผู้มารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงกันยายน 2567 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเอง และกลุ่มเก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยบุคลากรทางการแพทย์

4. ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การคัดออก ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลในเวชระเบียนและความเหมาะสมของตัวอย่างที่เก็บสำหรับการตรวจวิเคราะห์

5. รวบรวมและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้นทั้ง 4 ตอน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ผลการตรวจด้วยวิธี liquid based cytology (LBC) และผลการตรวจทางพยาธิวิทยาด้วยวิธี Colposcopy โดยบันทึกข้อมูลทั้งหมดตามที่ปรากฏในเวชระเบียนอย่างละเอียดและครบถ้วน

6. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกในแบบบันทึกข้อมูล โดยทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลในเวชระเบียนต้นฉบับ หากพบข้อมูลที่ไม่ชัดเจนหรือมีความคลาดเคลื่อน จะทำการตรวจสอบซ้ำกับแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบการบันทึกผล

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือการปรึกษากับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

7. จัดระบบการเก็บข้อมูลโดยการลงรหัสข้อมูล (coding) และจัดทำคู่มือลงรหัส (coding manual) เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล รวมทั้งจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการสำรองข้อมูล (backup) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

8. นำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนแล้วไปวิเคราะห์ทางสถิติตามแผนการวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทั้งนี้การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดจะดำเนินการภายใต้หลักการรักษาความลับของผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์และรายงานผลการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อัตราการพบผลคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ความชุกในการติดเชื้อ HPV และอัตราการตรวจพบความผิดปกติทางเซลล์วิทยา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลการตรวจ HPV DNA test ที่มีการติดเชื้อ HPV กับความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี Colposcopy และดำเนินการวิเคราะห์ความไว (sensitivity)

ความจำเพาะ (specificity) ค่าทำนายผลบวก (Positive Predictive Value), และ ค่าทำนายผลลบ (Negative Predictive Value) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เอกสารรับรองเลขที่ REC 68-0030

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยในการศึกษานี้ 158 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เก็บตัวอย่างด้วยตนเอง (self-collected) และกลุ่มที่เก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ (physician-collected) อายุเฉลี่ย 45.98 ± 7.96 ปี โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 40.51 ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน

ผลการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

ผลการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test พบ การติดเชื้อ HPV กลุ่มเสี่ยงสูง ร้อยละ 54.43 แบ่งเป็น HPV type 16 ร้อยละ 24.05 HPV type 18 ร้อยละ 8.86 และ HPV type 16, 18 ร้อยละ 21.52 ส่วนการติดเชื้อ HPV กลุ่มเสี่ยงสูงชนิดอื่นๆ พบร้อยละ 45.57 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test

HPV positive	Total N (%)	Self collected N (%)	Physician collected N (%)
HPV type 16	38 (24.05)	27 (28.72)	11 (17.19)
HPV type 18	14 (8.86)	10 (10.64)	4 (6.25)
HPV type 16, 18	34 (21.52)	16 (17.02)	18 (28.13)
Other HR HPV	72 (45.57)	41 (43.62)	31 (48.44)

ผลการตรวจความผิดปกติทางเซลล์วิทยา (Liquid based cytology: LBC)

ผลการตรวจความผิดปกติทางเซลล์วิทยา (LBC) ในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ HPV กลุ่มอื่นๆ จำนวน 72

คน พบว่ามีผลการตรวจปกติ (NILM) 27 ราย (ร้อยละ 37.50) CIN I 10 ราย (ร้อยละ 13.89) และ CIN III 3 ราย (ร้อยละ 4.17) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการตรวจความผิดปกติทางเซลล์วิทยา (LBC) ในกลุ่ม ผู้ป่วยติดเชื้อกลุ่มอื่นๆ

HPV DNA results	Cervical cytology results (N)				
	NILM (N)	ASC-US (N)	ASC-H (N)	LSIL หรือ CIN I (N)	HSIL หรือ CIN III (N)
Self-collected	17	16	0	7	1
Physician collected	10	13	3	3	2
Total	27	29	3	10	3

Negative for Intraepithelial Lesion or Malignancy (NILM), Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance (ASC-US), Atypical Squamous Cells cannot exclude HSIL (ASC-H), Low-grade Squamous Intraepithelial Lesion (LSIL หรือ CIN I), High-grade Squamous Intraepithelial Lesion (HSIL หรือ CIN II), High-grade Squamous Intraepithelial Lesion (HSIL หรือ CIN III)

ผลตรวจทางพยาธิวิทยา

ผลตรวจทางพยาธิวิทยา โดยรวมพบว่า ไม่พบเซลล์ผิดปกติ ร้อยละ 31.64 พบเซลล์ผิดปกติ ร้อยละ 31.63 ส่วนใหญ่พบเป็น LSIL ร้อยละ 17.72 รองลงมา

คือ CIN III ร้อยละ 7.59 ซึ่งมีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด LEEP ร้อยละ 10.13 พบผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกส่งเข้าสู่การรักษา ร้อยละ 3.16 (5 คน) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลตรวจทางพยาธิวิทยา ด้วยวิธี Colposcopy ในผู้ป่วยมีผลติดเชื้อกลุ่มเสี่ยงสูง (high-risk types) และผู้ป่วยติดเชื้อกลุ่มอื่นๆ (Other high-risk types) ที่ LBC ให้ผล ASC-H และ CIN I-III

การวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา	Self-collected N (%)	Physician collected N (%)	Total N (%)
ไม่พบเซลล์ผิดปกติ			
Normal cervical tissue	7 (7.45)	1 (1.56)	8 (5.06)
Inflammation	22 (23.40)	10 (15.63)	32 (20.25)
Metaplasia	4 (4.26)	6 (9.38)	10 (6.33)
พบเซลล์ผิดปกติ			
SCC	3 (3.19)	2 (3.13)	5 (3.16)
LSIL	16 (17.02)	12 (18.75)	28 (17.72)
LSIL หรือ CIN I	0 (0.00)	1 (0.63)	1 (0.63)
HSIL หรือ CIN II	1 (1.06)	3 (4.69)	4 (2.53)
HSIL หรือ CIN III	4 (4.26)	8 (12.50)	12 (7.59)
แผนการรักษาที่แนะนำ			
Follow-up ตามปกติ	85 (90.43)	51 (79.69)	136 (86.08)
LEEP	5 (5.32)	11 (17.19)	16 (10.13)
Cancer treatment	3 (3.19)	2 (3.13)	5 (3.16)

Squamous Cell Carcinoma (SCC), Low-grade Squamous Intraepithelial Lesion (LSIL), Low-grade Squamous Intraepithelial Lesion (LSIL หรือ CIN I), High-grade Squamous Intraepithelial Lesion (HSIL หรือ CIN II), High-grade Squamous Intraepithelial Lesion (HSIL หรือ CIN III)

ความสัมพันธ์ของผลการตรวจ HPV DNA test ที่มีการติดเชื้อ HPV กับผลตรวจทางพยาธิวิทยาพบความผิดปกติ (CIN II - III)

ในกลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง ส่วนใหญ่ผู้ติดเชื้อ HPV type 16, HPV type 18 และ HPV type 16, 18 มีผลพยาธิวิทยาเป็น NILM (ปกติ) และ LSIL

เป็นหลัก พบ CIN III เพียงเล็กน้อย ส่วนในกลุ่มเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มที่ติดเชื้อ HPV type 16, 18 ร่วมกันพบผลผิดปกติระดับ CIN II และ CIN III สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างชัดเจน (พบ CIN II 2 ราย และ CIN III 4 ราย จากทั้งหมด 18 ราย) (ตารางที่ 4)

พบว่าในกลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง การติดเชื้อ HPV type 16 พบผลตรวจพยาธิวิทยาผิดปกติ (CIN II-III) 2 รายจาก 27 ราย HPV type 18 ไม่พบผลผิดปกติจาก 10 ราย HPV type 16, 18 พบผลผิดปกติ 2 รายจาก 16 ราย และ Other HR HPV พบผลผิดปกติ 1 รายจาก 41 ราย ส่วนในกลุ่มเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ การติดเชื้อ HPV type 16 พบ

ผลผิดปกติ 1 รายจาก 11 ราย HPV type 18 ไม่พบผลผิดปกติจาก 4 ราย HPV type 16, 18 พบผลผิดปกติ 6 รายจาก 18 ราย และ Other HR HPV พบผลผิดปกติ 4 รายจาก 31 ราย โดยมีเพียงการติดเชื้อ HPV type 16, 18 ร่วมกันเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับผลตรวจพยาธิวิทยาพบความผิดปกติ (CIN II-III) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.032$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ผลการตรวจ HPV DNA test ที่มีการติดเชื้อ HPV กับผลทางพยาธิวิทยา ด้วยวิธี Colposcopy

HPV DNA test	Cervical cytology results (N)						
	NILM (N)	SCC (N)	LSIL (N)	CIN I (N)	CIN II (N)	CIN III (N)	Total (N)
Self-collected							
HPV type 16	16	2	7	0	0	2	27
HPV type 18	6	1	3	0	0	0	10
HPV type 16, 18	10	0	4	0	0	1	15
Other HR HPV	1	0	2	0	0	1	4
Physician collected							
HPV type 16	8	1	1	0	0	1	11
HPV type 18	3	0	1	0	0	0	4
HPV type 16, 18	5	1	6	0	2	4	18
Other HR HPV	1	0	4	0	1	3	9

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของผลการตรวจ HPV DNA test ที่มีการติดเชื้อ HPV กับผลตรวจพยาธิวิทยาพบความผิดปกติ (CIN II - III)

	Colposcopy		Chi ²	P-value
	Normal	Abnormal (CIN II - III)		
Self-collected				
HPV type 16	25	2	0.328	0.567
HPV type 18	10	0	0.628	0.428
HPV type 16, 18	14	2	1.974	0.160
Other HR HPV	40	1	1.197	0.274
Physician collected				
HPV type 16	10	1	0.611	0.434
HPV type 18	4	0	0.885	0.347
HPV type 16, 18	12	6	4.586	0.032*
Other HR HPV	27	4	0.775	0.379

ความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

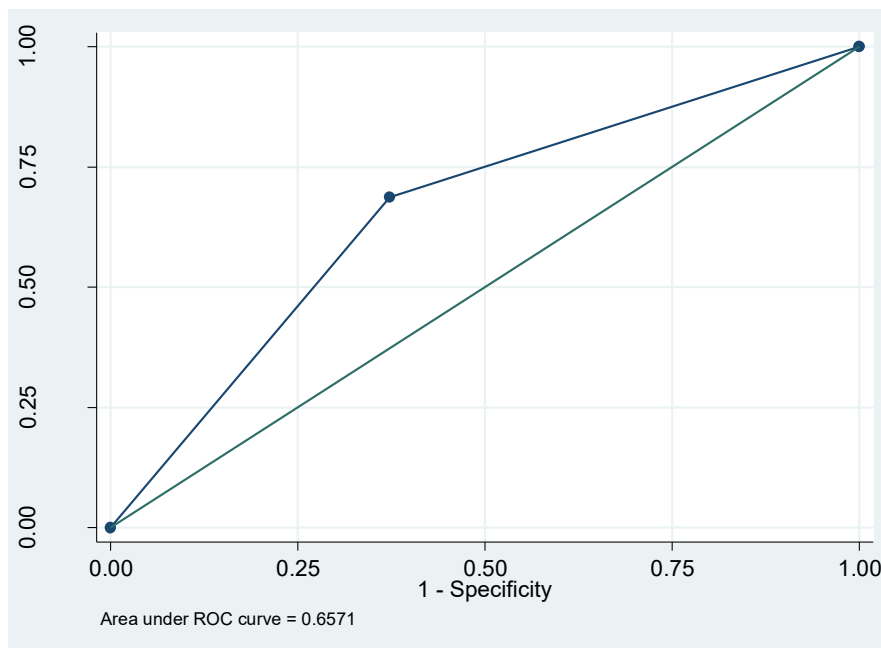
พบว่า การเก็บตัวอย่างโดยบุคลากรทางการแพทย์มีความแม่นยำสูงกว่าการเก็บตัวอย่างด้วย

ตนเองในทุกด้าน โดยมีค่า ROC area 0.65 เทียบกับ 0.34 ในกลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง ซึ่งกลุ่มเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ มีความไว (Sensitivity) ร้อยละ 17.2 สูงกว่ากลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเองประมาณ 3 เท่า มีความจำเพาะ (Specificity) สูงถึงร้อยละ 94.7 มีโอกาสให้ผลบวกสูงต่ำมาก มีค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value) ร้อยละ 68.8 เมื่อผลตรวจเป็นบวก โอกาสที่จะพบความผิดปกติจริงมีสูงถึงเกือบ 7 ใน 10 และมีค่าทำนายผลลบ (Negative predictive value) ร้อยละ 62.7 สูงกว่ากลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเองอย่างชัดเจน โดยกลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง มีความไว (Sensitivity) เพียงร้อยละ 5.3 มีความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 82.8 มีค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value) ร้อยละ 31.3 เมื่อผลตรวจเป็นบวก โอกาสที่จะพบความผิดปกติจริงมีเพียงประมาณ 1 ใน 3 และมีค่าทำนายผลลบ

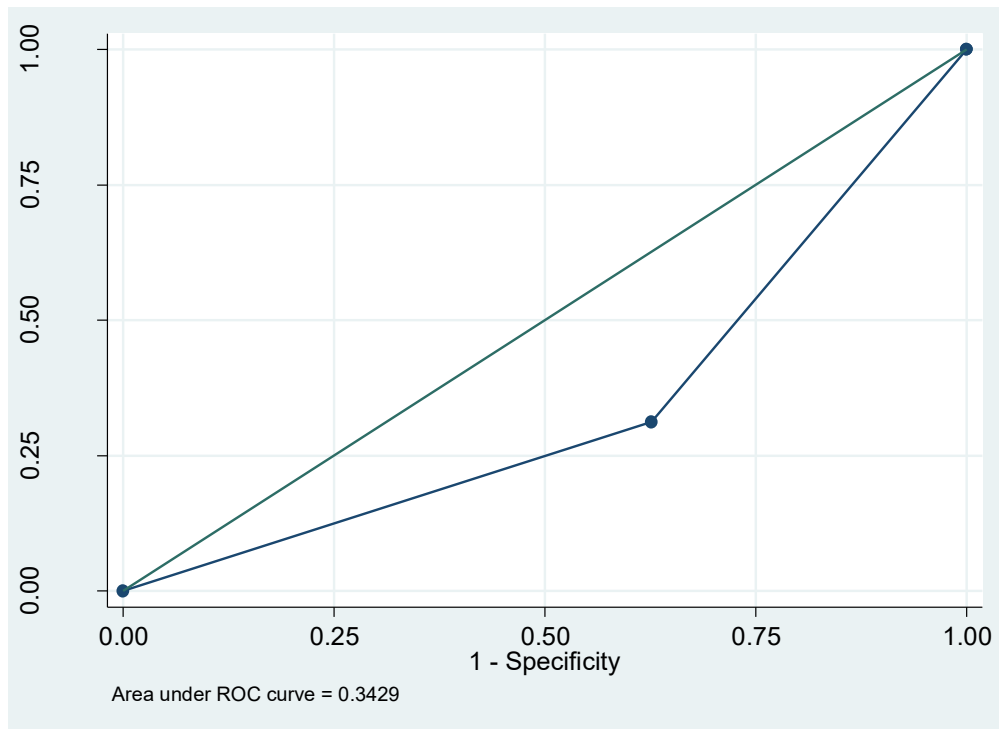
(Negative predictive value) ร้อยละ 37.3 (ตารางที่ 6 และภาพที่ 1-2)

ตารางที่ 6 ความแม่นยำของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test ระหว่างการเก็บสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเองและเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์

Characteristics	Self collected	physician collected
ROC area	0.34	0.65
Sensitivity (%)	5.3	17.2
Specificity (%)	82.8	94.7
Positive predictive value (%)	31.3	68.8
Negative predictive value (%)	37.3	62.7



ภาพที่ 1 The area under the receiver operating characteristics curve (AUCs) for physician collected graph summary



ภาพที่ 2 The area under the receiver operating characteristics curve (AUCs) for self collected graph summary

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้พบการติดเชื้อ HPV กลุ่มเสี่ยงสูง ร้อยละ 54.43 แบ่งเป็น HPV type 16 ร้อยละ 24.05, HPV type 18 ร้อยละ 8.86 และ HPV type 16, 18 ร่วมกัน ร้อยละ 21.52 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง ซึ่งการศึกษาในประเทศจีนของ Zhao และคณะ⁹ ที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจาก 17 การศึกษา พบว่าการติดเชื้อ HPV type 16, 18 มีความสัมพันธ์กับผลตรวจพยาธิวิทยาที่พบความผิดปกติ (CIN II-III) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.032$) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลทางระบาดวิทยาทั่วโลกที่ระบุว่า HPV 16 และ 18 เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดมะเร็งปากมดลูก การพบความสัมพันธ์นี้สนับสนุนถึงความสำคัญของการตรวจคัดกรองหาเชื้อ HPV โดยเฉพาะสายพันธุ์เสี่ยงสูงเหล่านี้

ผลการศึกษาพบความแตกต่างอย่างชัดเจนในด้านความแม่นยำระหว่างการเก็บตัวอย่างทั้งสองวิธี โดยการเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์มีค่า ROC area 0.65 เทียบกับ 0.34 ในกลุ่มเก็บตัวอย่างด้วย

ตนเอง มีความไว (Sensitivity) ร้อยละ 17.2 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเก็บตัวอย่างด้วยตนเองประมาณ 3 เท่า มีความจำเพาะ (Specificity) สูงถึงร้อยละ 94.7 และมีค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value) ร้อยละ 68.8 ผลนี้แตกต่างจากการศึกษาของ Nilyanimit และคณะ¹⁰ ที่พบว่าความสอดคล้องโดยรวมระหว่างการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองและการเก็บโดยแพทย์อยู่ในระดับสูง (91%) โดยในกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะผิดปกติมีความสอดคล้องสูงถึงร้อยละ 94 ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น เทคนิคในการเก็บตัวอย่าง คุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ หรือความแตกต่างในคุณลักษณะของประชากรที่ศึกษา การศึกษาของ Haile และคณะ¹¹ ก็พบความแตกต่างในลักษณะเดียวกัน โดยรายงานว่าแม้ผู้หญิงส่วนใหญ่ (64.7%-93%) จะยอมรับการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมากกว่าการเก็บโดยแพทย์ แต่ความสอดคล้องระหว่างผลการทดสอบจากทั้งสองวิธีอยู่ในระดับปานกลาง ($\kappa = 0.576$) อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มที่มีผลการตรวจผิดปกติกลับพบความสอดคล้อง

ในระดับดีถึงดีมาก ($k=0.80-0.92$) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Martinelli และคณะ¹² ที่พบว่าการเก็บตัวอย่างจากช่องคลอดด้วยตนเองมีประสิทธิภาพเทียบเท่าการเก็บโดยแพทย์จากปากมดลูกในการตรวจจับ CIN II+ โดยมีความไวร้อยละ 95.5 และความจำเพาะร้อยละ 31.3 จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกับการศึกษานี้อย่างมาก โดยเฉพาะในแง่ของความไว ซึ่งการศึกษานี้พบว่าการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมีความไวเพียงร้อยละ 5.3 เท่านั้น ในขณะที่การศึกษาของ Parapob และคณะ¹³ พบว่าอัตราการตรวจพบการติดเชื้อ HPV ที่มีความเสี่ยงสูงระหว่างการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองและการสุ่มตัวอย่างโดยแพทย์มีความใกล้เคียงกัน (80.6% vs 82.7%) และมีความสอดคล้องกันสูง ($kappa = 0.75$) ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษานี้เช่นกัน ความแตกต่างระหว่างผลการศึกษาเหล่านี้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น ประชากรที่ศึกษา เทคนิคและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงวิธีการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ การศึกษาในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิธีการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกับการเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์

การศึกษาของ Zhao และคณะ⁹ ได้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing โดยมีความไวสูงในการตรวจพบ CIN III หรือมากกว่าที่ร้อยละ 97.5 และมีความจำเพาะปานกลางที่ร้อยละ 85.1 ซึ่งสนับสนุนการนำ HPV DNA testing มาใช้เป็นการตรวจคัดกรองหลักสำหรับมะเร็งปากมดลูก เนื่องจากมีความไวสูง แต่การศึกษานี้พบว่าในกลุ่มเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์ มีความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 94.7 ซึ่งสูงกว่าที่รายงานในการศึกษาของ Zhao นี้แสดงให้เห็นว่าเทคนิคที่ใช้ในการศึกษานี้มีประสิทธิภาพดีในแง่ของการลดผลบวกปลอม ซึ่งเป็นข้อดีสำคัญในการคัดกรองที่ช่วยลดความวิตกกังวลและการติดตามที่ไม่จำเป็น

แม้ว่าการศึกษานี้จะพบว่าการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมีความแม่นยำต่ำกว่าการเก็บโดยบุคลากร

ทางการแพทย์ แต่ก็มีข้อดีหลายประการตามที่รายงานในการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาของ Haile และคณะ¹¹ ที่พบว่าผู้หญิงส่วนใหญ่ยอมรับการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมากกว่า และการศึกษาของ Parapob และคณะ¹³ ที่รายงานว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 90) พึงพอใจการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองเนื่องจากสะดวกและปลอดภัย ความท้าทายสำคัญคือการพัฒนาเทคนิคการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะในการศึกษานี้ที่ระบุว่าควรมุ่งเน้นการพัฒนาเทคนิคและคู่มือการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการสร้างระบบสนับสนุนพัฒนาอุปกรณ์ และจัดทำคำแนะนำที่ชัดเจน

การศึกษานี้ได้ระบุถึงปัญหาและอุปสรรคหลายประการในการดำเนินการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test เช่น อุปสรรคด้านความร่วมมือและการยอมรับจากประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทและชุมชนที่มีความละเอียดอ่อนทางวัฒนธรรม ข้อจำกัดด้านงบประมาณและทรัพยากร เนื่องจากชุดตรวจ HPV DNA มีราคาแพง และปัญหาความไม่ต่อเนื่องในการติดตามผลและการรักษา ปัญหาเหล่านี้สอดคล้องกับความท้าทายที่พบในการศึกษาอื่นๆ และต้องการการแก้ไขอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test มีประสิทธิภาพสูงสุด

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test โดยการเก็บตัวอย่างจากบุคลากรทางการแพทย์มีความแม่นยำสูงกว่าการเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง และการติดเชื้อ HPV type 16, 18 ร่วมกันมีความสัมพันธ์กับการพบความผิดปกติทางพยาธิวิทยาในระดับ CIN II-III อย่างมีนัยสำคัญ ตามข้อเสนอแนะในการศึกษา ควรมุ่งเน้นการพัฒนาเทคนิคและคู่มือการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HPV โดยเฉพาะ HPV type 16 และ 18 อย่างเป็นระบบ และการพัฒนาระบบการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองจะมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำ แต่ยังคงเป็น

ทางเลือกสำคัญสำหรับการเพิ่มการเข้าถึงบริการตรวจคัดกรอง โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลหรือในกลุ่มที่มีข้อจำกัดในการเข้ารับบริการ การพัฒนาคุณภาพของการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการศึกษาและพัฒนาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. มุ่งเน้นการพัฒนาเทคนิคและคู่มือการเก็บตัวอย่างด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการสร้างระบบสนับสนุน พัฒนาอุปกรณ์ และจัดทำคำแนะนำที่ชัดเจน เพื่อให้การเก็บตัวอย่างด้วยตนเองมีความถูกต้องและใกล้เคียงกับการเก็บโดยบุคลากรทางการแพทย์

2. ติดตามและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HPV โดยเฉพาะ HPV type 16 และ 18 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางพยาธิวิทยาในระดับ CIN II-III อย่างมีนัยสำคัญ ผ่านระบบการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

3. การศึกษาครั้งต่อไปควรออกแบบโครงการอบรมและให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับเทคนิคการเก็บตัวอย่าง HPV DNA test โดยเฉพาะการระบุและติดตามผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HPV type 16 และ 18 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางพยาธิวิทยาในระดับ CIN II-III

เอกสารอ้างอิง

- 1.Brav F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: a cancer journal for clinicians 2024;74(3):229-63. doi:10.3322/caac.21834.
- 2.World Health Organization. Human papillomavirus and cancer [Internet] [cited September 22, 2024]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>.
- 3.Organization WH. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem: World Health Organization; 2024.
- 4.สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. รายงานทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2567 [Internet] 2567 [cited 22 กันยายน 2567]. Available from: <http://tcb.nci.go.th/CWEB/cwebBase.do?mode=inquiryCancerHospital>.
- 5.Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. BMJ (Clinical research ed) 2018;363:k4823. doi:10.1136/bmj.k4823. pmcid:PMC6278587
- 6.Nilyanimit P. Comparison of detection sensitivity for human papillomavirus between self-collected vaginal swabs and physician-collected cervical swabs by electrochemical DNA chip. Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP 2014;15(24):10809-12.
- 7.Nutthachote P, Oranratanaphan S, Termrungruanglert W, Triratanachat S, Chaiwongkot A, Baedyananda F, et al. Comparison of detection rate of high risk HPV infection between self-collected HPV testing and clinician-collected HPV testing in cervical cancer screening. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology 2019;58(4):477-81.
- 8.สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. แนวทางการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA test นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
- 9.Zhao FH, Lin MJ, Chen F, Hu SY, Zhang R, Belinson JL, et al. Performance of high-risk human papillomavirus DNA testing as a primary screen for cervical cancer: a pooled analysis of individual patient data from 17 population-based studies from China. The Lancet Oncology 2010;11(12):1160-71. doi:10.1016/s1470-2045(10)70256-4. pmcid:PMC5716831.
- 10.Nilyanimit P, Wanlapakorn N, Niruthisard S, Takahashi M, Vongpunsawad S, Poovorawan Y. Comparison of detection sensitivity for human papillomavirus between self-collected vaginal swabs and physician-collected cervical swabs by electrochemical DNA chip. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2015;15(24):10809-12.

- 11.Haile EL, Cindy S, Ina B, Belay G, geertruyden Jean-Pierre V, Sharon R, et al. HPV testing on vaginal/cervical nurse-assisted self-samples versus clinician-taken specimens and the HPV prevalence, in Adama Town, Ethiopia. *Medicine* 2019;98(35):e16970.
- 12.Martinelli M, Giubbi C, Di Meo ML, Perdoni F, Musumeci R, Leone BE, et al. Accuracy of Human Papillomavirus (HPV) Testing on Urine and Vaginal Self-Samples Compared to Clinician-Collected Cervical Sample in Women Referred to Colposcopy. *Viruses* 2023;15(9). doi:10.3390/v15091889. pmcid:PMC10537107.
- 13.Parapob N, Lekawanvijit S, Tongsong T, Charoenkwan K, Tantipalakom C. A comparative study of self-collected versus clinician-collected specimens in detecting high-risk HPV infection: a prospective cross-sectional study. *Obstetrics & gynecology science* 2024;67(6):557-64. doi:10.5468/ogs.24117. pmcid:PMC11581809.