

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

จิรเมธ พรหมจิรโชติ

นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี

Received: Feb 9, 2022

Revised: Jul 11, 2022

Accepted: Aug 8, 2022

บทคัดย่อ

ที่มา: สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะปากมดลูกสั้นมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด การวัดความยาวปากมดลูกช่วยคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงดังกล่าว แต่การวัดความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีทุกรายยังทำได้ลำบาก

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางคลินิกและประวัติการตั้งครรภ์กับความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการคัดกรองภาวะปากมดลูกสั้น

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 โดยวัดความยาวปากมดลูกในช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์ ข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ ตัวแปรลักษณะทางคลินิก และความยาวปากมดลูกถูกเก็บรวบรวมตั้งแต่ เมษายน 2564 - มกราคม 2565 ใช้สถิติการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate analysis) และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multivariate linear regression analysis) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

ผลการศึกษา: สตรีตั้งครรภ์เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 300 ราย ความยาวปากมดลูกเฉลี่ย 40.77 มม. จากการวิเคราะห์ด้วย Univariate analysis พบว่าส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย และอายุครรภ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก แต่อายุ, น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ และประวัติการคลอดบุตรมีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูกอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.033, 0.035, 0.045$ ตามลำดับ) แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ต่ด้วย Multivariate analysis พบว่าตัวแปรทั้งสามไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก ($p\text{-value} = 0.221, 0.094, 0.218$ ตามลำดับ)

สรุป: ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์กับ อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย และประวัติการคลอดบุตร

คำสำคัญ: ความยาวปากมดลูก, ลักษณะของสตรีตั้งครรภ์, ประวัติการตั้งครรภ์

Association between clinical characteristics and second trimester cervical length in singleton pregnancies at Somdejprasangkharach 17 Hospital

Chirameth Promchirachote

Doctor (Professional level), Somdejprasangkharach 17 Hospital, Suphan Buri province, Thailand

Abstract

Background: Pregnant women with a short cervix are at risk for spontaneous preterm birth. Cervical length measurement is a screening tool to identify women at risk; however, second trimester cervical length measurement in every woman is burdensome.

Objective: To assess possible associations between clinical characteristics/obstetric history and cervical length in the hope of establishing a screening tool for short cervix.

Methods: A cross-sectional study on singleton pregnancies was conducted at Somdejprasangkharach 17 Hospital, in which cervical length was measured during 16-24 weeks of gestational age. Data on obstetric history, clinical characteristics and cervical length were collected from April 2021 to January 2022. Univariate and multivariate linear regression analysis were performed to assess the relationship.

Results: There were 300 eligible pregnant women. The mean cervical length was 40.77 mm. Using univariate analysis, no association was found between cervical length and maternal height, BMI and weight, but cervical length was significantly associated with age, current bodyweight and obstetric history (p-value = 0.033, 0.035, 0.045, respectively). However, the results from multivariate linear regression analysis demonstrated that age, current bodyweight and obstetric history had no significant association with cervical length (p-value = 0.221, 0.094, 0.218, respectively).

Conclusion: Age, weight, height, BMI and obstetric history were not significantly associated with second trimester cervical length.

Keywords: cervical length, maternal characteristics, obstetric history

บทนำ

การคลอดก่อนกำหนด (Preterm delivery) คือการคลอดระหว่างอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ถึง 36⁺⁶ สัปดาห์¹ เป็นปัญหาที่สำคัญในสตรีตั้งครรภ์ ปัจจุบันพบว่า การคลอดก่อนกำหนดเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 7-12 ของการตั้งครรภ์ทั่วโลก และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตปริกำเนิดของทารก² รวมทั้งยังสัมพันธ์กับการเกิดสมองพิการ (Cerebral palsy), โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (Bronchopulmonary dysplasia), โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด (Retinopathy of prematurity) และภาวะทุพพลภาพอื่นๆ^{2,3} มีสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ได้รับการศึกษาหลายปัจจัย แต่พบว่าประมาณร้อยละ 80 ของการเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดเกิดขึ้นเองโดยไม่ทราบสาเหตุ^{3,4}

มีความพยายามที่จะศึกษาตัวแปรที่สามารถทำนายโอกาสเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด เช่น การวัดความยาวปากมดลูก (Cervical length) และการตรวจหาตัวชี้วัดทางกายภาพ (Biomarker) เช่น สารฟิtalไฟโบรเนกติน (Fetal fibronectin) จากสารคัดหลั่งบริเวณปากมดลูก^{3,5} มีการศึกษาพบว่า การวัดความยาวปากมดลูกเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดสำหรับการทำนายการเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด โดยพบว่าภาวะปากมดลูกสั้น (<25 มม) สัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดที่มากขึ้น^{6,7} ปัจจุบันจึงมีคำแนะนำและแนวทางปฏิบัติของหลายสมาคมที่ให้วัดความยาวปากมดลูกแก่สตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ทุกราย เป็นกิจวัตร (Universal screening)^{8,9,10} ส่วนแนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำให้วัดความยาวปากมดลูกในรายที่มีประวัติคลอดก่อนกำหนด ส่วนรายที่ไม่มีประวัติคลอดก่อนกำหนด ยังไม่มีคำแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการทำ Universal screening¹¹

อย่างไรก็ตามยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่าการวัดความยาวปากมดลูกแก่สตรีตั้งครรภ์ทุกรายนั้นมีความจำเป็นหรือไม่ การศึกษาที่สนับสนุนให้วัดความยาวปากมดลูกแก่สตรีตั้งครรภ์ทุกราย เช่นการศึกษาของ Fonseca และคณะ และ Hassan และคณะ พบว่าการใช้ยาโปรเจสเตอโรน (Progesterone) เน้นบทางช่องคลอดในรายที่ปากมดลูกสั้นช่วยลดความเสี่ยงในการคลอดก่อนกำหนด^{12,13} และมีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลแสดงให้เห็นว่าการวัดความยาวปากมดลูกในสตรีตั้งครรภ์ทุกรายมีความคุ้มค่าในการป้องกันการคลอดก่อนกำหนด^{14,15} ส่วนการศึกษาที่คัดค้าน เช่น การศึกษาของ Facco และคณะ และ Orzechowski และคณะ ให้ความเห็นว่า ในเวชปฏิบัติพบอัตราสตรีตั้งครรภ์ที่มีปากมดลูกสั้นค่อนข้างต่ำ การวัดความยาวปากมดลูกแก่สตรีตั้งครรภ์ทุกรายจึงมีประโยชน์เฉพาะกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น^{16,17} การศึกษาของ Master และคณะพบว่าในทางปฏิบัติการวัดความยาวปากมดลูกเพิ่มระยะเวลาในการตรวจครรภ์เฉลี่ยถึง 10 นาทีต่อราย¹⁸ และในสถานพยาบาลบางแห่งมีข้อจำกัดในด้านทรัพยากรบุคคลและมีจำนวนสตรีตั้งครรภ์ในความดูแลมาก ทำให้การวัดความยาวปากมดลูกเป็นกิจวัตรแก่สตรีตั้งครรภ์ทุกรายทำได้ลำบาก¹⁹ จึงมีการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Van และคณะ และการศึกษาของ Miller และคณะ พบว่าน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายของสตรีตั้งครรภ์ที่มากขึ้นสัมพันธ์กับปากมดลูกที่สั้นลง^{20,21} ในทางกลับกันการศึกษาของ Patalatnik และคณะ Hendler และคณะ และ Liabsuetrakul และคณะ พบว่าน้ำหนักตัวของสตรีตั้งครรภ์ที่มากขึ้นสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูกที่ยาวขึ้น^{22,23,24} การศึกษาของ Woraboot และคณะ และการศึกษาของ Van และคณะ พบว่าเชื้อชาติมีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูกเช่นกัน^{19,20} และการศึกษาของ Cho และคณะพบว่าความยาว

ปากมดลูกที่สั้นมีความสัมพันธ์กับประวัติการตั้งครรภ์ครั้งก่อนโดยพบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติคลอดก่อนกำหนดมาก่อนมีแนวโน้มที่จะพบความยาวปากมดลูกสั้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยคลอดก่อนกำหนด²⁵ จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความยาวปากมดลูกอาจมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางคลินิกของสตรีตั้งครรภ์และประวัติของการตั้งครรภ์ ดังนั้น การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกจึงมีความสำคัญในการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทางคลินิก เช่น การให้คำปรึกษาแก่สตรีตั้งครรภ์ การคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงปากมดลูกสั้นและการวางยุทธศาสตร์ในการป้องกันการคลอดก่อนกำหนด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ถึง มกราคม พ.ศ. 2565 โดยมีอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์ที่ได้รับการยืนยันอายุครรภ์จากการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonography) เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ สตรีตั้งครรภ์ที่เคยตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (Loop electrosurgical excisional procedure, LEEP) มาก่อน สตรีตั้งครรภ์ที่มีความผิดปกติของปากมดลูกและสตรีตั้งครรภ์ทารกพิการ

ความยาวปากมดลูกจะถูกวัดด้วยวิธีวัดผ่านทางช่องคลอด (Transvaginal ultrasound) ในช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์ โดยการวัดจะให้สตรีตั้งครรภ์ปัสสาวะออกให้หมดและขึ้นนอนบน

เตียงตรวจในท่าขบนิ้ว (Lithotomy position) จากนั้นผู้วิจัยจะทำการวัดความยาวปากมดลูกโดยสอดหัวตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง (7.5 MHz, GE Logiq V5, GE Medical, Austria) ผ่านช่องคลอดและหาภาพปากมดลูกในมุมมองหน้าหลัง (Sagittal view) โดยจะมีผู้วัดเพียงคนเดียวเพื่อหลีกเลี่ยงความแตกต่างระหว่างผู้วัด (Interobserver variation) ความยาวปากมดลูกจะถูกวัดจากปากมดลูกด้านใน (Internal os) ไปยังปากมดลูกด้านนอก (External os) โดยระยะไม่ให้ดันหัวตรวจมากเกินไป ความยาวปากมดลูกจะถูกวัดทั้งสิ้นสามครั้งและจะบันทึกข้อมูลค่าที่สั้นที่สุด³ โดยจะมีการเก็บข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์, ข้อมูลตัวแปรลักษณะทางกายภาพของสตรีตั้งครรภ์ และความยาวปากมดลูกในแบบเก็บข้อมูล

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Multiple linear regression

ดังนี้
$$n = \frac{\lambda(1-R_{Y.B}^2)}{R_{Y.B}^2}$$
 โดยที่ค่า $R_{Y.B}^2$ คำนวณ

จากค่า f^2 และกำหนดค่า f^2 เท่ากับ 0.15 ตามการคำนวณของ Cohen²⁶ และค่า λ ใช้โปรแกรม G*Power (G*Power 3.1 manual March 1, 2017) ในการคำนวณ ขนาดตัวอย่างที่คำนวณจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างได้จำนวนตัวอย่างที่ต้องใช้มีจำนวนไม่น้อยกว่า 139 คน เพื่อเป็นการป้องกันการไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 25 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงไม่น้อยกว่า 173 คน ในกระบวนการเก็บตัวอย่างของการศึกษานี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมในการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 300 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) โครงร่างวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี กระทรวงสาธารณสุข หมายเลขโครงการ 016/2564

ตัวแปรลักษณะทางคลินิกที่ทำการศึกษากำหนดขึ้นโดยอ้างอิงตัวแปรจากการศึกษาของ Van และคณะ²⁰ ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้การวิเคราะห์และรายงานผลการศึกษาด้านสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ค่าความยาวปากมดลูกในสตรีตั้งครรภ์ชาวไทยรายงานด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกใช้การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple regression analysis) และการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (Multivariate analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY, USA: IBM Corp.) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 26.19 ± 6.35 ปี น้ำหนักตัวก่อนตั้งครรภ์เฉลี่ย 58.38 ± 13.58 กก. และน้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์เฉลี่ย 60.19 ± 13.34 กก. ส่วนสูงเฉลี่ย 158.94 ± 6.00 ซม. และมีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์เฉลี่ย 23.06 ± 4.95 กก./ม.² ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ (Gravidarum) เป็นครั้งที่ 1 ร้อยละ 37.3 และครั้งที่ 2 ร้อยละ 39.3 และจำนวนครั้งของการคลอดบุตร (Parity) เป็นครั้งที่ 1 ร้อยละ 43.7 กลุ่มตัวอย่างเคยมีประวัติการแท้งบุตรร้อยละ 16 กลุ่มตัวอย่างไม่เคยคลอดบุตร (Nulliparity) ร้อยละ 41.7 เคยคลอดบุตรแต่ไม่มีประวัติการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด (No history of previous spontaneous preterm birth, no SPTB) ร้อยละ 55.3 และเคยคลอดบุตรแต่มีประวัติการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด (Present history of previous spontaneous preterm birth, present SPTB) ร้อยละ 3.0 (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ (n = 300)

Characteristics	mean $\pm$ SD
Age (years)	26.19 $\pm$ 6.35
Weight at pre-pregnancy (kg)	58.38 $\pm$ 13.58
Weight (kg)	60.19 $\pm$ 13.34
Height (cm)	158.94 $\pm$ 6.00
BMI at pre-pregnancy (kg/m ²)	23.06 $\pm$ 4.95
Cervical length (mm)	40.77 $\pm$ 6.61
GA at CL measurement (weeks + days), median	16w + 3d
GA at 1st ANC (weeks + days), median	10w + 0d

ความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความยาวปากมดลูกเฉลี่ย 40.77 ± 6.61 มม. การเปรียบเทียบความยาวปากมดลูกจำแนกตามคุณลักษณะทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ ต่ำกว่าเกณฑ์ (Underweight), ปกติ (Normal weight), น้ำหนักเกิน (Overweight), อ้วน (Obese) และ อ้วนอันตราย (extremely obese) มีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.115) กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการตั้งครรภ์จำนวน 1 ครั้ง, 2 ครั้ง, 3 ครั้ง, 4 ครั้ง และ 5 ครั้ง มีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน

(p-value = 0.632) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยมีการคลอดบุตร และกลุ่มตัวอย่างที่มีการคลอดบุตร 1 ครั้ง และ 2-4 ครั้ง มีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.134) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยแท้งบุตร และกลุ่มตัวอย่างที่เคยแท้งบุตรจำนวน 1 ครั้ง และ 2 ครั้ง มีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.853) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีและมีประวัติการแท้งบุตรมีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.720) และกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการตั้งครรภ์ในกลุ่ม Nulliparity, กลุ่ม No SPTB และกลุ่ม Present SPTB มีความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.132) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความยาวปากมดลูกจำแนกตามคุณลักษณะทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์

Characteristics	N (%)	Cervical length (mm)				p-value
		Mean	SD	Min.	Max.	
Total	300	40.77	6.61	24.9	59.0	-
BMI						
Underweight	41	39.29	6.23	26.3	53.0	0.115
Normal weight	135	41.12	6.74	24.9	59.0	
Overweight	52	40.19	5.98	30.3	56.5	
Obese	42	40.10	6.90	26.2	54.8	
Extremely obese	30	43.23	6.72	27.0	55.1	
Gravidarum						
1	112 (37.3)	40.00	6.38	26.3	57.9	0.632
2	118 (39.3)	41.26	6.77	24.9	56.3	
3	50 (16.7)	41.36	7.01	26.2	59.0	
4	12 (4.0)	40.57	5.44	33.0	51.8	
5	8 (2.7)	41.10	6.69	31.9	52.0	
Parity						
0	125 (41.7)	39.87	6.46	26.3	57.9	0.134
1	131 (43.7)	41.46	6.70	24.9	59.0	
2-4	44 (16.7)	41.31	6.57	30.1	56.5	
Number of Abortion						
0	252 (84.0)	40.83	6.54	24.9	57.9	0.853
1	41 (13.7)	40.29	7.19	26.2	59.0	
2	7 (2.3)	41.47	6.29	31.9	51.8	

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความยาวปากมดลูกจำแนกตามคุณลักษณะทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์ (ต่อ)

Characteristics	N (%)	Cervical length (mm)				p-value
		Mean	SD	Min.	Max.	
Abortion						
No	252 (84.0)	40.83	6.54	24.9	57.9	0.720
Yes	48 (16.0)	40.46	7.02	26.2	59.0	
Pregnancy history						
Nulliparous	125 (41.7)	39.87	6.46	26.3	57.9	0.132
No SPTB	166 (55.3)	41.44	6.75	24.9	59.0	
Present SPTB	9 (3.0)	40.97	4.71	34.8	48.2	

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Univariate analysis ด้วย Simple regression analysis โดยปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ อายุ น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการคลอด ประวัติการแท้งบุตร และประวัติการคลอดบุตร ผลการศึกษาพบว่า อายุ น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ และประวัติการคลอดบุตร มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยที่อายุที่เพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้ความยาวปากมดลูกเพิ่มขึ้น 0.128 มม. ($B = 0.128$, $p\text{-value} = 0.033$) น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้น 1 กก. ส่งผลให้ความยาวปากมดลูกเพิ่มขึ้น 0.060 มม. ($B = 0.060$, $p\text{-value} = 0.035$) และสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่เคยมีประวัติการคลอดบุตรมาก่อนจะมีความยาวปากมดลูกน้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติการคลอดบุตรมาก่อน 1.547 มม. ($B = -1.547$, $p\text{-value} = 0.045$) (ตารางที่ 3)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูกใน

ไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis ด้วย Multiple linear regression analysis โดยพิจารณานำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิเคราะห์แบบ Univariate analysis ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ และประวัติการคลอดบุตร เข้ามาวิเคราะห์ในการวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis ผลการทดสอบความเหมาะสมภาพรวมของโมเดลด้วยสถิติ F-test ตัวแบบ (Model) มีค่า $F_{0.05}(3, 296) = 3.063$ ($p\text{-value} = 0.028$) และมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.03 หมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรในโมเดล ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ และประวัติการคลอดบุตร สามารถอธิบายความผันแปรของความยาวปากมดลูกได้ร้อยละ 3 อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าอายุ น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ และประวัติการคลอดบุตร ไม่พบความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น อายุที่เพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้ความยาวปากมดลูกเพิ่มขึ้น 0.079 มม. ($B = 0.079$, $p\text{-value} = 0.221$) น้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้น 1 กก. ส่งผลให้ความยาวปากมดลูกเพิ่มขึ้น 0.049 มม.

($B = 0.049$, $p\text{-value} = 0.094$) และสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่เคยมีประวัติการคลอดบุตรมาก่อนจะมีความยาวปากมดลูกน้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติ

การคลอดบุตรมาก่อน 1.018 มม. ($B = -1.018$, $p\text{-value} = 0.218$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคลินิกและความยาวปากมดลูก

Factors	B	95% CI		SE(B)	β	p-value
Univariate analysis						
Age	0.128	0.010	0.245	0.060	0.123	0.033*
Weight at pre-pregnancy (kg)	0.044	-0.011	0.100	0.028	0.091	0.116
Weight	0.060	0.004	0.116	0.028	0.122	0.035*
Height	0.061	-0.064	0.187	0.064	0.056	0.336
BMI	0.118	-0.034	0.269	0.077	0.088	0.127
GA at CL measurement	-0.047	-0.360	0.265	0.159	-0.017	0.765
GA at 1st ANC	-0.063	-0.250	0.123	0.095	-0.039	0.506
Gravidarum	0.421	-0.354	1.195	0.394	0.062	0.286
Parity	0.776	-0.189	1.740	0.490	0.091	0.115
Abortion	-0.374	-2.424	1.676	1.042	-0.021	0.720
Nulliparous	-1.547	-3.061	-0.032	0.770	-0.116	0.045*
Multivariate analysis						
Age	0.079	-0.048	0.207	0.065	0.076	0.221
Weight	0.049	-0.008	0.105	0.029	0.098	0.094
Nulliparous	-1.018	-2.640	0.604	0.824	-0.076	0.218

Abbreviations: B: Regression coefficient, SE(B): Standard error of B, β : Standardized regression coefficient, CI, confident interval.

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40.77 ± 6.61 มม. สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ศึกษาในประเทศไทยที่พบค่าเฉลี่ยความยาวปากมดลูกไม่ได้แตกต่างกันมาก โดยอยู่ระหว่าง 38.7-42.4 มม. เป็นต้น^{4,27,28} ซึ่งความแตกต่าง 1-2 มม. อาจไม่มีนัยสำคัญทางคลินิกเนื่องจากสามารถเกิดความคลาดเคลื่อนได้เล็กน้อยขณะทำการวัด และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยความยาวปากมดลูกที่ศึกษาในประชากรชาวเอเชียชาติอื่น เช่น การศึกษาของ Cho และคณะที่ทำการศึกษาในประชากรเกาหลีใต้ พบว่าค่าเฉลี่ย

ความยาวปากมดลูกอยู่ที่ 37.7 มม.²⁵ แต่พบว่าการศึกษาดังกล่าวได้รวมเอาข้อมูลความยาวปากมดลูกของหญิงตั้งครรภ์ที่เคยผ่านการตัดปากมดลูกมาแล้ว อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การศึกษาของ Cho และคณะ พบความยาวปากมดลูกสั้นกว่า

การศึกษานี้พบความยาวปากมดลูกสั้นจำนวน 1 รายจากจำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งสิ้น 300 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.33 สอดคล้องกับการศึกษาของ Maerdan และคณะที่ศึกษาพบว่าอัตราความยาวปากมดลูกสั้นในประชากรชาวเอเชียต่ำกว่าร้อยละ 1²⁹ ตามคำแนะนำของ American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ที่ให้วัดความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่ 2

ของการตั้งครรภ์ และให้ยาฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนดหากพบความยาวปากมดลูกสั้นกว่า 25 มม.⁹ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจจะสั้นไปสำหรับประชากรในประเทศไทย เนื่องจากพบว่าความยาวปากมดลูกที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 2.5 เท่ากับ 30.15 มม.

การศึกษานี้พบว่าความยาวปากมดลูกเฉลี่ย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ไม่เคยคลอดบุตร, เคยคลอดบุตร 1 ครั้ง และเคยคลอดบุตร 2-4 ครั้ง ความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน และแนวโน้มนี้ พบว่าความยาวปากมดลูกในกลุ่มที่เคยคลอดบุตรมาก่อนมีค่าเฉลี่ยที่มากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยคลอดบุตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่เคยมีมาในประชากรไทย⁴ ข้อมูลนี้สนับสนุนว่ากระบวนการซ่อมแซม (Remodeling) ตามธรรมชาติที่เกิดบริเวณปากมดลูกภายหลังการคลอดมีประสิทธิภาพและสามารถฟื้นฟูโครงสร้างของปากมดลูกให้กลับสู่สภาพก่อนการตั้งครรภ์ได้ อธิบายได้จากการศึกษาของ Sundtoft และคณะที่พบว่าระดับความเข้มข้นของคอลลาเจนบริเวณปากมดลูก (Cervical collagen concentration) จะลดลงขณะตั้งครรภ์และค่อยๆ เพิ่มขึ้นภายหลังการคลอดอย่างมีนัยสำคัญจนถึง 9 เดือนหลังคลอด และยังพบว่า การเพิ่มของ Cervical collagen concentration ภายหลังการคลอดไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เคยคลอด 1 ครั้งและกลุ่มที่เคยคลอดมากกว่า 1 ครั้ง³⁰

การศึกษานี้พบว่าส่วนสูงไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Van และคณะ และ Souka และคณะที่พบว่า ส่วนสูงไม่สัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก^{20,31} แต่ก็ให้ผลขัดแย้งกับการศึกษาของ Albayrak และคณะที่พบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงและความยาวปากมดลูก³² การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของน้ำหนักสตรีตั้งครรภ์กับความยาวปากมดลูก สอดคล้องกับการศึกษาของ Cho และคณะ²⁵ แตกต่าง

จากการศึกษาของ Van และคณะที่พบว่าน้ำหนักสตรีตั้งครรภ์สัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก²⁰ และเมื่อนำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาดัชนีมวลกายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก แตกต่างจากการศึกษาของ Van และคณะ และ Palatnik และคณะที่พบความสัมพันธ์ของความยาวปากมดลูกสั้นกับดัชนีมวลกายที่น้อย^{20,22}

การศึกษานี้พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวปากมดลูก สอดคล้องกับการศึกษาของ Miller และคณะ และ Cho และคณะที่ไม่พบความแตกต่างของอายุ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีปากมดลูกสั้นและกลุ่มที่ความยาวปากมดลูกปกติ^{21,25}

เมื่อพิจารณาจากประวัติการคลอด ซึ่งงานวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มเป็น กลุ่ม Nulliparity, กลุ่ม No SPTB และ Present SPTB พบว่าความยาวปากมดลูกไม่แตกต่างกัน (p-value=0.132) และเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการคลอดและความยาวปากมดลูก แม้ว่าจะพบว่ามีนัยสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับประวัติ Nulliparity ในการวิเคราะห์แบบ Univariate analysis แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis แล้ว พบว่าความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาประวัติการคลอดพบว่ากลุ่ม Present SPTB มีจำนวนทั้งสิ้น 9 รายในจำนวนประชากร 300 ราย ซึ่งมีความชุกใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Cho และคณะ ที่มีประวัติคลอดก่อนกำหนด 85 ราย จากประชากร 3,296 ราย โดยทั้ง 9 รายนั้นไม่พบว่ามีภาวะปากมดลูกสั้นเลย แตกต่างจากงานวิจัยของ Cho SH และคณะที่พบสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะปากมดลูกสั้น 8 รายจากสตรีที่มีประวัติคลอดก่อนกำหนด 85 ราย²⁵ ซึ่งอธิบายได้จากจำนวนประชากรในกลุ่ม Present SPTB ที่ศึกษามีขนาดน้อยกว่ามาก

ข้อได้เปรียบของงานวิจัยนี้คือเป็นงานวิจัยแรกๆ ในประเทศไทยที่มีแนวคิดในการหาเครื่องมือเพื่อช่วยในการคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีปากมดลูกสั้น

ซึ่งข้อมูลจากงานวิจัยนี้น่าจะมีประโยชน์ในการศึกษาในอนาคต และผู้วัดความยาวปากมดลูกมีเพียงคนเดียว ทำให้ลดโอกาสการเกิด ความต่างระหว่างผู้วัด (Interobserver variation) ได้ แต่ก็มีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือเป็นการวิจัยในสถาบันเดียว ระยะเวลาสั้น ซึ่งอาจทำให้ขาดความหลากหลาย และไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของประชากรทั้งประเทศได้ ประกอบกับขนาดประชากรที่ศึกษามีจำนวนน้อย จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรที่ศึกษา กับความยาวปากมดลูก

สรุป

ค่าเฉลี่ยความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวปกติที่มากฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 คือ 40.77 มม. พบอัตราความยาวปากมดลูกสั้น (<25 มม.) เพียงร้อยละ 0.33 ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยาวปากมดลูกในไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์กับอายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย และประวัติการคลอดบุตร หากเพิ่มจำนวนสถาบันที่ศึกษาเพื่อให้ได้จำนวนประชากรที่มากขึ้น ความหลากหลายของประชากรมากขึ้น และระยะเวลาที่ศึกษานานขึ้น อาจพบความสัมพันธ์ระหว่างอายุ, น้ำหนัก, และประวัติการคลอดบุตรกับความยาวปากมดลูกที่ชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor. Obstetrics and gynecology. 2016;128(4):155-164.
2. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller A-B, Narwal R, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a

systematic analysis and implications. The lancet. 2012;379(9832):2162-72.

3. Oskovi Kaplan ZA, Ozgu-Erdinc AS. Prediction of preterm birth: maternal characteristics, ultrasound markers, and biomarkers: an updated overview. Journal of pregnancy. 2018;2018.
4. Wanitpongpan P. Cervical length at mid-trimester in Thai women with normal singleton pregnancies. Siriraj Medical Journal. 2015;67(1).
5. Son M, Miller ES, editors. Predicting preterm birth: cervical length and fetal fibronectin. Seminars in perinatology; 2017: Elsevier.
6. Glover AV, Manuck TA, editors. Screening for spontaneous preterm birth and resultant therapies to reduce neonatal morbidity and mortality: A review. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine; 2018: Elsevier.
7. Crane J, Hutchens D. Use of transvaginal ultrasonography to predict preterm birth in women with a history of preterm birth. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 2008;32(5):640-5.
8. Medicine FWGOBPI-M-F, Gynecology IFo, Obstetrics. Best practice in maternal-fetal medicine. Int J Gynaecol Obstet. 2015;128(1):80-2.

9. Practice Bulletin No. 234: Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth. *Obstetrics and gynecology*. 2021;138(2):65-90.
10. Committee SfM-FMP. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2012;206(5):376-86.
11. ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. ฉบับนิพนธ์และเรียบเรียงครั้งที่ 3. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง; 2565. หน้า 227-251
12. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. *New England Journal of Medicine*. 2007;357(5):462-9.
13. Hassan S, Romero R, Vidyadhari D, Fusey S, Baxter J, Khandelwal M, et al. Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2011;38(1):18-31.
14. Cahill AG, Odibo AO, Caughey AB, Stamilio DM, Hassan SS, Macones GA, et al. Universal cervical length screening and treatment with vaginal progesterone to prevent preterm birth: a decision and economic analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2010;202(6):548. e1-. e8.
15. Werner EF, Hamel MS, Orzechowski K, Berghella V, Thung SF. Cost-effectiveness of transvaginal ultrasound cervical length screening in singletons without a prior preterm birth: an update. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;213(4):554. e1-. e6.
16. Facco FL, Simhan HN. Short ultrasonographic cervical length in women with low-risk obstetric history. *Obstetrics & Gynecology*. 2013;122(4):858-62.
17. Orzechowski KM, Boelig R, Nicholas SS, Baxter J, Berghella V. Is universal cervical length screening indicated in women with prior term birth? *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;212(2):234. e1-. e5.
18. Masters HR, Warshak C, Sinclair S, Rountree S, DeFranco E. Time required to complete transvaginal cervical length in women receiving universal cervical length screening for preterm birth prevention. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2020:1-5.
19. Woraboot W, Wanitpongpan P, Phaophan A. Correlation between lower uterine wall thickness measured by transabdominal ultrasonography and cervical length

- measured by transvaginal ultrasonography in Thai pregnant women. *J Chin Med Assoc.* 2019 Jan;82(1):50-54.
20. Van der Ven A, Van Os M, Kleinrouweler C, De Groot C, Haak M, Mol B, et al. Is cervical length associated with maternal characteristics? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 2015;188:12-6.
 21. Miller ES, Tita AT, Grobman WA. Second-trimester cervical length screening among asymptomatic women: an evaluation of risk-based strategies. *Obstetrics & Gynecology.* 2015;126(1):61-6.
 22. Palatnik A, Miller ES, Son M, Kominiarek MA. Association among maternal obesity, cervical length, and preterm birth. *American journal of perinatology.* 2017;34(05):471-9.
 23. Hendler I, Goldenberg RL, Mercer BM, Iams JD, Meis PJ, Moawad AH, et al. The Preterm Prediction Study: association between maternal body mass index and spontaneous and indicated preterm birth. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2005;192(3):882-6.
 24. Liabsuetrakul T, Suntharasaj T, Suwanrath C, Leetanaporn R, Rattanaprueksachart R, Tuntiseranee P. Serial translabial sonographic measurement of cervical dimensions between 24 and 34 weeks' gestation in pregnant Thai women. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.* 2002;20(2):168-73.
 25. Cho S-H, Park KH, Jung EY, Joo JK, Jang JA, Yoo H-N. Maternal characteristics, short mid-trimester cervical length, and preterm delivery. *Journal of Korean medical science.* 2017;32(3):488-94.
 26. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates; 1988. p.412.
 27. Kovavisarach E, Sukontaman W. Nomogram of Cervical Length at Mid-trimester in Normal Thai Pregnant Women. *JOURNAL OF THE MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND.* 2018;101(2):31.
 28. Tongsong T, Kamprapanth P, Pitaksakorn J. Cervical length in normal pregnancy as measured by transvaginal sonography. *International Journal of Gynecology & Obstetrics.* 1997;58(3):313-5.
 29. Maerdan M, Shi C, Zhang X, Fan L. The prevalence of short cervix between 20 and 24 weeks of gestation and vaginal progesterone for prolonging of gestation. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.* 2017;30(14):1646-9.

30. Sundtoft I, Sommer S, Uldbjerg N. Cervical collagen concentration within 15 months after delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2011;205(1):59.e1-59.e3.
31. Souka A, Papastefanou I, Michalitsi V, Papadopoulos G, Kassanos D. A predictive model of short cervix at 20–24 weeks using first-trimester cervical length measurement and maternal history. Prenatal diagnosis. 2011;31(2):202-6.
32. Albayrak M, Ozdemir I, Koc O, Coskun E. Can maternal height predict shorter cervical length in asymptomatic low-risk pregnant women? European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2011;157(2):161-5.