

การวัดมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ทางช่องคลอด ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์เพื่อประเมินความเสี่ยงในการคลอดก่อนกำหนดในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยว

สุกัญญา ไชยราช, เกียรติศักดิ์ คงวัฒนกุล, รัตนา คำวิสัยศักดิ์

ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Ultrasound Uterine Cervical Angle Screening At Second Trimester to Predict Spontaneous Preterm Birth in Singleton Pregnancy

Sukanya Chaiyarach, Kiattisak Kongwattanakul, Ratana Komwilaisak

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Received: 14 June 2021 / Edit: 9 July 2021 / Accepted: 6 August 2021

หลักการและวัตถุประสงค์: กลไกพื้นฐานของการคลอดก่อนกำหนดมีหลายอย่าง การเปลี่ยนแปลงของปากมดลูกเป็นหนึ่งในกลไกที่สำคัญของการคลอดก่อนกำหนด สามารถอธิบายจากโครงสร้างของปากมดลูกทั้งความยาวของปากมดลูก (cervical length: CL) และมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก (uterine cervical angle: UCA) ในปี ค.ศ. 2016 และ 2018 มีรายงานการศึกษาพบมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก สัมพันธ์กับอายุครรภ์ที่คลอด สามารถนำมาใช้ทำนายการคลอดก่อนกำหนดได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษามีเฉพาะแถบอเมริกาและยุโรป ซึ่งความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดจะแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง UCA และการทำนายการคลอดก่อนกำหนดในประชากรแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบตัดขวางในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวอายุ 18 ปีขึ้นไปที่มาฝากครรภ์ และได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศรีนครินทร์

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ (Mean±SD), CL, UCA และค่าเฉลี่ยอายุครรภ์เมื่อคลอด อยู่ที่ 20.20±1.30 สัปดาห์ 3.74±0.67 ซม., 93.93±18.75 องศา และ 38.37±1.84 สัปดาห์ ตามลำดับ ความสัมพันธ์ของ UCA กับการคลอดก่อนกำหนดพบว่า UCA ที่น้อยกว่า 97 องศา เสี่ยงต่อคลอดก่อนกำหนดมากขึ้น โดยมีความไว ร้อยละ 57.9 ความจำเพาะ ร้อยละ 54.9 การพยากรณ์ผลบวก ร้อยละ 14.7 และค่าพยากรณ์ผลลบ ร้อยละ 90.7

สรุป: UCA ที่มีค่าน้อยกว่า 97 องศา เสี่ยงต่อคลอดก่อนกำหนดมากขึ้น โดยมีความไว ร้อยละ 57.9 ความจำเพาะ ร้อยละ 54.9 การพยากรณ์ผลบวก ร้อยละ 14.7 และค่าพยากรณ์ผลลบ ร้อยละ 90.7

Background and Objective: The preterm delivery was dependents on various factors, includes with cervical changes. The study of 2016 and 2018 in Europe and Americas found the cervical length (CL), uterine cervical angle (UCA) and gestational age were predictive factors for preterm delivery. Risk for preterm delivery may varies for difference races. Primary objective was prediction of spontaneous preterm birth with UCA in Northeastern Thailand population.

Methods: A cross sectional study in single pregnancy, age > 18 years with ultrasonographic examination at antenatal care unit, Srinagarind Hospital.

Results: The mean of gestational age, CL, UCA and gestational age at delivery were 20.20±1.30 yr., 3.74±0.67 cm, 93.93±18.75 degree and 38.37±1.84 weeks, respectively. The preterm delivery was associated with UCA< 97 degree. Sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were 57.9%, 54.9%, 14.7% and 90.7%, respectively.

Conclusion: The preterm delivery was associated with UCA<97 degree. Sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were 57.9%, 54.9%, 14.7% and 90.7%, respectively.

Keywords: Transvaginal uterocervical angle; predict preterm birth; second trimester

*Corresponding author : Sukanya Chaiyarach, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. E-mail: sukancha@kku.ac.th

คำสำคัญ: มุมมดลูกผ่านช่องคลอด; ทำนายการคลอดก่อนกำหนด; ไตรมาสที่สอง

ศรีนครินทร์เวชสาร 2564; 36(5): 522-526. • Srinagarind Med J 2021; 36(5): 522-526.

บทนำ

อุบัติการณ์ทารกคลอดก่อนกำหนดทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2018 ประมาณ ร้อยละ 11¹ อุบัติการณ์ทารกคลอดก่อนกำหนดในประเทศไทย ปี ค.ศ. 2018 ประมาณร้อยละ 12² และที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ในปี ค.ศ. 2012 พบอุบัติการณ์ทารกคลอดก่อนกำหนดประมาณร้อยละ 11.5³ ปัจจุบันมีการประเมินความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด จากประวัติการคลอดก่อนกำหนดในครรภ์ก่อนและการตรวจวัดความยาวปากมดลูก⁴⁻⁸ การป้องกันเพื่อลดอุบัติการณ์ของการคลอดก่อนกำหนดในสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง ด้วยการให้ progesterone การเย็บปากมดลูก (cerclage) และการใส่ห่วงพยุงปากมดลูก (pessaries)^{4-6,8} กลไกพื้นฐานของการคลอดก่อนกำหนดมีหลายอย่าง การเปลี่ยนแปลงของปากมดลูกยังเป็นหนึ่งในกลไกที่สำคัญของการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งสามารถอธิบายด้วยลักษณะโครงสร้างของปากมดลูกทั้งความยาวของปากมดลูก (cervical length: CL) และมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก (uterine cervical angle: UCA)⁹ ในปี ค.ศ. 2016 และ 2018 มีรายงานการศึกษาพบว่า UCA สัมพันธ์กับอายุครรภ์ที่คลอดสามารถนำมาใช้ทำนายการคลอดก่อนกำหนดได้^{10,11} ได้แก่ การศึกษาของ Dzaidosz และคณะ¹² ที่ได้ทำการศึกษาย้อนหลังเพื่อหาความสัมพันธ์ของ UCA กับการคลอดก่อนกำหนดพบว่า UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 95 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 105 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 34 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p < .001$) โดย UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 95 องศา มีความไวร้อยละ 80 และการพยากรณ์ผลลบร้อยละ 95 มุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกที่มากกว่าหรือเท่ากับ 105 องศา จะมีความไวร้อยละ 81 และ ค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 99 และพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด ได้แก่ อายุมารดา เชื้อชาติ ความอ้วน การตั้งครรภ์ครั้งแรก การเคยคลอดก่อนกำหนด UCA และการศึกษาของ Farrás Llobet และคณะ¹¹ ที่ได้ทำการศึกษาแบบ case-control study หาความสัมพันธ์ของ UCA ในช่วงไตรมาสที่ 2 กับการคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์และประเมิน inter-observer variability พบว่ามุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกที่มากกว่า 105.16 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 34 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) แต่อย่างไรก็ตามการศึกษามีเฉพาะแถบอเมริกาและยุโรป โดยทั่วไปความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดนั้นจะแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ⁸ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ของ UCA ในช่วงไตรมาสที่ 2 กับการคลอดก่อนกำหนดในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบตัดขวาง (cross sectional study) ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยว

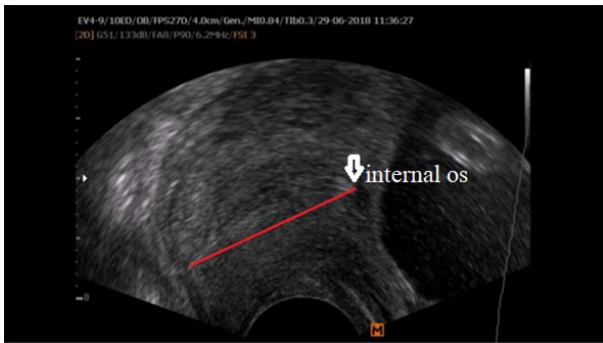
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าการวิจัย คือ

1. สตรีตั้งครรภ์เดี่ยวที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. อายุครรภ์ อยู่ระหว่าง 18-23+6 สัปดาห์
3. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากวิจัย ประกอบด้วย

1. สตรีตั้งครรภ์ที่มีเลือดออกหรือการอักเสบทางช่องคลอด
2. มีภาวะรกเกาะต่ำ

การคำนวณขนาดตัวอย่างโดย กำหนดให้ค่าความไวในการคาดการณ์ของมุมปากมดลูกในการทำนายการคลอดก่อนกำหนด (sensitivity (P)) เท่ากับ 0.8 ซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมของ Margaret Dzaidosz¹² อุบัติการณ์ของการคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ เท่ากับร้อยละ 11.53 ซึ่งได้สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ทั้งหมด 160 ราย สตรีตั้งครรภ์ที่เข้าตามเกณฑ์จะได้รับการชี้แจงและขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยผู้ช่วยวิจัยและมีการลงลายมือชื่อในแบบยินยอมอาสาสมัคร ให้สตรีตั้งครรภ์ปัสสาวะทิ้งก่อนทำการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จัดทำโดยสตรีตั้งครรภ์นอนหงายราบบนเตียงตรวจ หนุนศีรษะด้วยหมอน 1 ใบ ชั้นเข้าสองข้างหนุนกันด้วยหมอน 1 ใบ เพื่อทำการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด ใช้เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพียงเครื่องเดียวในการตรวจ คือ Voluson P8 (GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA) Transvaginal probe (RAB 2-5D) สอดหัวตรวจเข้าทางช่องคลอดเข้าไปใน anterior fornix โดยไม่กดหัวตรวจบนปากมดลูกแรงเกินไป ปิดหัวตรวจให้ได้มุมของภาพระนาบในแนวตั้ง (sagittal view) ของปากมดลูกและเห็น endocervical mucosa (ซึ่งพบ echogenicity เพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อเทียบกับปากมดลูก) เพื่อระบุตำแหน่งของ internal os ของปากมดลูก ดังรูปที่ 1 วัด CL โดยใช้ caliper วัดแนวเส้นตรงระหว่าง triangular area of echodensity ที่ external os และ V-shaped notch ที่ internal os ทำการวัด 3 ครั้งโดยให้ใช้ค่าที่วัดได้สั้นที่สุด การวัด UCA โดยลาก caliper ที่ทำการวัดให้เป็นแนวเส้นตรงระหว่าง V-shaped notch ที่ internal os ไปตามแนวของ lower uterine segment โดยลากตัดกับเส้นตรงเส้นแรก ดังรูปที่ 2 ทำการวัด 3 ครั้งให้ใช้ค่าที่วัดที่กว้างที่สุด โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจอัลตราซาวด์แก่สตรีตั้งครรภ์ทั้งหมดที่ร่วมการวิจัยนี้



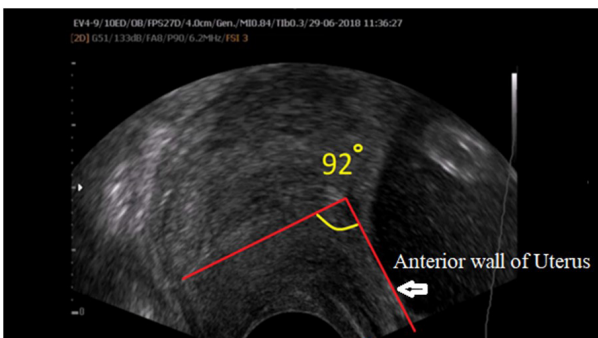
รูปที่ 1 การวัดความยาวของปากมดลูก ตามแนวเส้นตรงระหว่าง triangular area of echodensity ที่ external os และ V-shaped notch ที่ internal os โดยให้ใช้ค่าที่วัดได้สั้นที่สุด

สถิติและการวิเคราะห์

นำเสนอข้อมูลพื้นฐานของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (mean ± SD) หรือค่ากลาง (median) ขึ้นอยู่กับการกระจายของข้อมูล ส่วนตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variables) นำเสนอเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ วิเคราะห์หาค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value) และค่าพยากรณ์ผลลบ (negative predictive value) ความน่าจะเป็นโรค (likelihood ratios for a positive and negative result) และพื้นที่ใต้โค้ง (area under curve, AUC) ของ receiver operating characteristic curve, ROC ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 17 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (95%CI)

ผลการศึกษา

สตรีตั้งครรภ์เดี่ยวที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 18-23+6 สัปดาห์ ที่มารับบริการที่ห้องฝากครรภ์ มีจำนวนทั้งสิ้น 188 ราย มีจำนวน 27 รายที่ไม่สามารถติดตามผลการคลอดได้ เหลือจำนวน 161 รายที่มีผลการคลอดถูกการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งพบคลอดก่อนกำหนดจำนวน 19 รายคิดเป็นร้อยละ 11.8 จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามการคลอดครบกำหนด (อายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป) และกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์น้อยกว่า



รูปที่ 2 การวัดมุมของปากมดลูก โดยลาก caliper ที่ทำการวัดให้เป็นแนวเส้นตรงระหว่าง V-shaped notch ที่ internal os ไปตามแนวของผนังด้านหน้าของมดลูก (anterior wall of lower uterine segment) ตัดกับเส้นตรงเส้นในรูปที่ 1 โดยให้ค่ามุมกว้างที่สุดที่วัดได้

กว่า 37 สัปดาห์) มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 161 ราย มีอายุเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 29.21±5.08 ปี พบ BMI เกินและอ้วน ร้อยละ 18.0 ไม่เคยตั้งครรภ์มาก่อน (nulliparous) ร้อยละ 49.1 เป็นผู้ที่เคยมีประวัติคลอดก่อนกำหนด (prior spontaneous preterm birth), มีประวัติได้รับการขูดมดลูกมาก่อน (prior dilation and curettage), มีประวัติทำหัตถการ cervical LEEP มาก่อนและคุมกำเนิดแบบธรรมชาติ (natural conception) คิดเป็นร้อยละ 3.7, 9.3, 0.6 และ 98.1 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่มคลอดครบกำหนดและกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนด ยกเว้นในส่วนของการคุมกำเนิดแบบธรรมชาติ (natural conception) ซึ่งพบว่ากลุ่มคลอดครบกำหนดร้อยละ 99.3 มากกว่ากลุ่มคลอดก่อนกำหนดที่พบร้อยละ 89.5 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.037) (ตารางที่ 1)

คุณลักษณะทางคลินิกของ จำแนกตามกลุ่มที่คลอดครบกำหนดและกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนด พบค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ (Mean±SD), ความยาวปากมดลูก (CL), มุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก (UCA) และค่าเฉลี่ยอายุครรภ์เมื่อคลอด (gestational age at delivery) อยู่ที่ 20.20±1.30 ปี 3.74±0.67 ซม., 93.93±18.75 องศา และ 38.37±1.84 สัปดาห์ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทั้ง ค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ ค่าเฉลี่ยความยาวปากมดลูก (mean CL) และค่าเฉลี่ยมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก (mean UCA) ระหว่างทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ความสัมพันธ์ของมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกกับการคลอดก่อนกำหนด พบ UCA ที่น้อยกว่า 97 องศา เสี่ยงต่อคลอดก่อนกำหนดมากขึ้น โดยมีความไวร้อยละ 57.9 ค่าความจำเพาะร้อยละ 54.9 การพยากรณ์ผลบวกร้อยละ 14.7 และค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 90.7 (รูปที่ 3 และตารางที่ 3)

วิจารณ์

งานวิจัยนี้พบอุบัติการณ์คลอดก่อนกำหนดร้อยละ 11.8 ซึ่งใกล้เคียงกับอุบัติการณ์ที่เคยรายงานมาก่อนทั้งของประเทศไทยและของโรงพยาบาลศรีนครินทร์^{2,3} ความสัมพันธ์ของ UCA กับการคลอดก่อนกำหนดพบว่ามีมุมของ UCA แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Dzaidosz และคณะ¹² ที่ได้ทำการศึกษาย้อนหลังเพื่อหาความสัมพันธ์ของ UCA กับการคลอดก่อนกำหนดพบว่าหากมุมนี้ มากกว่าหรือเท่ากับ 95 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) และ UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 105 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 34 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) โดย UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 95 องศา มีความไวร้อยละ 80 และค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 95 ส่วน UCA ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 105 องศา จะมีความไวร้อยละ 81 และ ค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 99 และพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด ได้แก่ อายุมารดา เชื้อชาติ ความอ้วน การตั้งครรภ์ครั้งแรก ประวัติเคยคลอดก่อนกำหนด มุมของปากมดลูกกับตัวมดลูก และต่างจากการศึกษาของ Farràs Llobet และคณะ¹¹ ที่ได้ทำการศึกษาแบบ case-control study

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มที่คลอดครบกำหนดอายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไปและกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์

Characteristics	Birth > 37 weeks (n=142) n (%)	Birth < 37 Weeks (n=19) n (%)	Total (n=161) n (%)	p-value
Age (years)				0.083
Mean ± SD	29.05±5.13	31.20±4.30	29.21±5.08	
Median (Min-Max)	28.875(17.75-40.33)	32.75(21.67-38.08)	29.33(17.75-40.33)	
BMI at conception (Kg/m²)				0.831
Mean ± SD	22.30±4.21	22.52±4.02	22.32±4.17	
Median (Min-Max)	21.43 (15.62-39.35)	21.78(15.63-33.35)	21.60 (15.62-39.35)	
Normal (18.5-24.9)	97 (68.3)	13 (68.4)	110 (68.3)	
Under weight (<18.5)	20 (14.1)	2 (10.5)	22 (13.7)	
Overweight (25.0-29.9)	18 (12.7)	3 (15.8)	21 (13.0)	
Obesity (30+)	7 (4.9)	1 (5.3)	8 (5.0)	
Parity, N (%)				0.875
Nulliparous	70 (49.3)	9 (47.4)	79 (49.1)	
Multiparous	72 (50.7)	10 (52.6)	82 (50.9)	
Prior spontaneous preterm birth	5 (3.5)	1 (5.3)	6 (3.7)	0.707
Prior dilation and curettage	12 (8.5)	3 (15.8)	15 (9.3)	0.390
Prior cervical conization	0 (0)	0 (0.0)	0 (0.0)	NA
Prior cervical LEEP	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.6)	1.00
Natural conception	141 (99.3)	17 (89.5)	158 (98.1)	0.037*

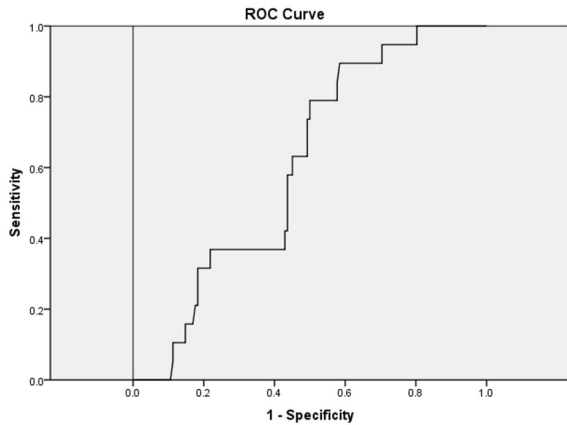
ตารางที่ 2 คุณลักษณะทางคลินิกของอายุครรภ์, CL, UCA และอายุครรภ์เมื่อคลอดจำแนกตามกลุ่มที่คลอดครบกำหนด (อายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป) และกลุ่มที่คลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์)

Characteristics	Birth > 37 weeks (n=142) (Mean + SD)	Birth < 37 Weeks (n=19) (Mean + SD)	Total (n=161) (Mean + SD)	p-value
Gestational age at TVU (week)	20.20±1.33	20.19±1.04	20.20±1.30	0.962
CL (cm.)	3.75±0.66	3.67±0.79	3.74±0.67	0.640
UCA (degree)	94.64±19.46	88.61±11.08	93.93±18.75	0.054
Gestational age at delivery (week)	38.92±1.03	34.33±1.44	38.37±1.84	<0.001

TVU: Transvaginal Ultrasound

ตารางที่ 3 Test characteristics of UCA for prediction of spontaneous birth.

	Preterm birth (< 37 wk.)	Term birth (> 37 wk.)	Sen.	Spec.	PPV	NPV	Positive likelihood ratio	Negative likelihood ratio
UCA < 97(+)	11	64	57.9%	54.9%	14.7%	90.70%	1.285	0.767
UCA ≥ 97(-)	8	78						



รูปที่ 3 Receiver operating characteristic curves of uterocervical angle and preterm gestational age at delivery < 37 weeks.

หาความสัมพันธ์ของมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกในช่วงไตรมาสที่ 2 กับการคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์และประเมิน inter-observer variability พบว่า UCA ที่มากกว่า 105.16 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 34 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) รวมถึงแตกต่างจากผลการศึกษาของ Kitipoonwongwanid และ Soongsatitanon¹³ ที่ได้ทำการศึกษาแบบ prospective cohort study ในสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์จำนวน 528 ราย เพื่อวัดมุมของปากมดลูกในการคาดการณ์การคลอดก่อนกำหนด พบว่า UCA ที่มากกว่า 95 องศา มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยมีความไวร้อยละ 74.6 ความจำเพาะร้อยละ 64.6 ค่าพยากรณ์ผลบวกร้อยละ 21 และค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 95.3 ผลที่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาอาจมีผลจากเชื้อชาติ รูปแบบการศึกษา และจำนวนประชากรที่ทำการศึกษา

ข้อจำกัด

การศึกษาครั้งนี้มีจำนวนประชากรตัวอย่างน้อยซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของงานวิจัย ดังนั้นการศึกษาต่อไปในอนาคตต้องใช้จำนวนตัวอย่างที่มากขึ้น

สรุป

ความสัมพันธ์ของมุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกกับการคลอดก่อนกำหนดพบว่ามุมของปากมดลูกกับตัวมดลูกที่น้อยกว่า 97 องศา มีโอกาสคลอดก่อนกำหนดมากขึ้น โดยมีความไวร้อยละ 57.9 ค่าความจำเพาะร้อยละ 54.9 ค่าพยากรณ์ผลบวกร้อยละ 14.7 และค่าพยากรณ์ผลลบร้อยละ 90.7

เอกสารอ้างอิง

1. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller A-B, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2018; 52: 3–12.

2. OECD. Preterm birth and low birth weight 2018 Dec 3; 64–65.
3. Kiatsuda D, Thinkhamrop J, Prasertcharoensuk W. Success rate in preterm uterine contraction inhibition with tocolytic agents in a tertiary care center. *Int J Womens Health* 2016; 8: 663–667.
4. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, The American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no.130: prediction and prevention of preterm birth. *Obstet Gynecol* 2012; 120(4): 964–973.
5. Berghella V. Universal cervical length screening for prediction and prevention of preterm birth. *Obstet Gynecol Surv* 2012; 67(10): 653–657.
6. Practice Bulletin No.171: Management of preterm labor. *Obstet Gynecol* 2016; 128(4): e155.
7. Lim K, Butt K, Crane JM, Morin L, Bly S, Butt K, et al. Ultrasonographic cervical length assessment in predicting preterm birth in singleton pregnancies. *J Obstet Gynaecol Can* 2011; 33(5): 486–499.
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. Abnormal labor. In: *Williams Obstetrics* [Internet]. 25th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2018 [cited Feb 15, 2021]. Available from: accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1160775319
9. Myers KM, Feltovich H, Mazza E, Vink J, Bajka M, Wapner RJ, et al. The mechanical role of the cervix in pregnancy. *J Biomech* 2015; 48(9): 1511–1523.
10. Sochacki-Wójcicka N, Wojcicka J, Bomba-Opon D, Wielgos M. Anterior cervical angle as a new biophysical ultrasound marker for prediction of spontaneous preterm birth. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015; 46(3): 377–378.
11. Farràs Llobet A, Regincós Martí L, Higuera T, Calero Fernández IZ, Gascón Portalés A, Goya Canino MM, et al. The uterocervical angle and its relationship with preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018; 31(14): 1881–1884.
12. Dziadosz M, Bennett TA, Dolin C, West Honart A, Pham A, Lee SS, et al. Uterocervical angle: a novel ultrasound screening tool to predict spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215(3): 376. e1-7.
13. Kitipoonwongwanid K, Soongsatitanon A. Transvaginal ultrasound measurement of the uterocervical angle for prediction of spontaneous preterm birth. *Thai J Obstet Gynaecol* 2021; 29(2): 112–119.