

การเปรียบเทียบผลการตั้งครรภ์ของมารดาวัยรุ่นตอนต้น ที่ฝากครรภ์ดีและฝากครรภ์ไม่ดี

อภิชัย มหารุ่งเรืองรัตน์ พ.บ., ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา*¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลการตั้งครรภ์ของมารดาวัยรุ่นตอนต้น ระหว่างกลุ่มที่ฝากครรภ์ดีกับฝากครรภ์ไม่ดี ตามเกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้เป็น retrospective cohort study รวบรวมข้อมูลทั่วไป ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด และภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิด จากเวชระเบียนของมารดาวัยรุ่นตอนต้นครรภ์เดียว คลอดครั้งแรก อายุครรภ์ตั้งแต่ 28 สัปดาห์ขึ้นไป ที่มาคลอดในโรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร ย้อนหลังจากวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2544 โดยแบ่งเป็น กลุ่มศึกษาจำนวน 280 ราย เป็นกลุ่มฝากครรภ์ไม่ดี คือไม่มีการฝากครรภ์ หรือไม่ได้ฝากครรภ์ตามเกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย และ กลุ่มควบคุมจำนวน 280 ราย เป็นกลุ่มที่ฝากครรภ์ดี คือมีการฝากครรภ์ตามเกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย โดยมีการฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้ง ครั้งแรกฝากก่อนอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ และมีการฝากครรภ์ระหว่างช่วงอายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์ 32-35 สัปดาห์ และ 36 สัปดาห์ขึ้นไปอย่างน้อยช่วงละ 1 ครั้ง สำหรับในรายที่คลอดก่อนกำหนด ถ้ามีการฝากครรภ์ตามเกณฑ์ของอายุครรภ์นั้น ๆ จะถือว่าอยู่ในกลุ่มฝากครรภ์ดี

ผลการวิจัย: มารดาวัยรุ่นตอนต้นทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ย 14.7 ± 0.6 ปี โลหิตจางเป็นภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ที่พบบ่อยที่สุดของทั้งสองกลุ่ม (ร้อยละ 46.4 และ ร้อยละ 43.6) ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มศึกษาพบการคลอดก่อนกำหนดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 27.5 กับร้อยละ 15.7) อัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 2.0 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 1.3-3.0) และมีการคลอดทารกน้ำหนักน้อย มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 20.4 กับร้อยละ 13.6) อัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.6 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 1.0-2.6) สำหรับข้อมูลทั่วไป ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: มารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีมีอุบัติการณ์ของการคลอดก่อนกำหนด และการคลอดทารกน้ำหนักน้อย สูงกว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร

¹ ผู้ติดต่อ, อีเมล: api_sr87@hotmail.com

Abstract

Comparison of Pregnancy Outcomes in Early Teenage Mothers between Good and Poor Antenatal Care

Apichai Maharungruangrat MD*¹

* Division of Obstetrics and Gynecology, Taksin Hospital, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

¹ Corresponding author, e-mail address: api_sr87@hotmail.com

Objective: To compare pregnancy outcomes of early teenage mothers who had good versus poor antenatal care (ANC).

Methods: This was a retrospective cohort study. The sample population were early teenage nullipara and singleton mothers who had gestational age ≥ 28 weeks at time of delivery and delivered at Taksin Hospital between January 1, 2001 to December 31, 2009. The study group or cases were 280 patients with no or poor ANC while controls were 280 women with good ANC according to the standard recommendation of Department of Health, Ministry of Health. The definition of good ANC were at least 4 antenatal visits: 1st visit at gestational age (GA) < 28 weeks, and at least one time in each period of GA 28–31 weeks, GA 32–35 weeks, GA ≥ 36 weeks. Demographic data, pregnancy complications, route of delivery, postpartum complications and neonatal outcomes were collected from medical records.

Results: Mean age of early teenage mothers in both groups was 14.7 ± 0.6 years. Anemia was the most common antepartum complication and was not significantly different between the two groups: 46.4% in the study group vs 43.6% in the control. Only preterm delivery and low birth weight infant were significantly higher in the study group than those of the control: 27.5% vs. 15.7% with the relative risk of 2.0 (95% confidence interval [CI], 1.3–3.0) for preterm delivery and 20.4% vs 13.6 % with the relative risk of 1.6 (95% CI, 1.0–2.6) for low birth weight, respectively. Other demographic data, pregnancy complications and postpartum complications were not different between both groups.

Conclusion: Early teenage mothers with poor ANC had higher incidence of preterm delivery and low birth weight infant than early teenage mothers with good ANC.

Keywords: early teenage mothers, poor, good antenatal care

บทนำ

การฝากครรภ์เป็นการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีประโยชน์มาก ทำให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์สามารถให้การดูแลสตรีตั้งครรภ์อย่างใกล้ชิดตั้งแต่ขณะตั้งครรภ์จนถึงระยะคลอด โดยมีจุดประสงค์เพื่อดูแลสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ ให้ดำเนินไปด้วยดี ตลอดระยะการตั้งครรภ์จนถึงระยะคลอด และคลอดบุตรที่มีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ เป็นการลดอัตราการตายของมารดาและทารก การฝากครรภ์ทำให้สามารถวินิจฉัย ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ บุคลากรทางการแพทย์สามารถให้ความรู้แก่มารดาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนด้านสุขศาสตร์ โภชนาการ ตลอดจนถึงปัญหาอันตรายและจิตใจระหว่างฝากครรภ์ รวมทั้งช่วยแนะนำให้มารดาลดความกังวลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ การคลอด และการเลี้ยงดูบุตร

การฝากครรภ์นั้นมีการกำหนดรูปแบบแตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและจำนวนครั้งการฝากครรภ์ ทำให้สามารถค้นหาความผิดปกติของการตั้งครรภ์ ให้การรักษา ให้ความรู้ด้านสุขศาสตร์ แก่สตรีตั้งครรภ์ ประเทศสหรัฐอเมริกา นำ adequacy of prenatal care index ของ Kessner¹ และของ Kotelchuck² มาใช้ โดยดูอายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ที่เหมาะสมกับอายุครรภ์ขณะคลอด เป็นเกณฑ์ของการฝากครรภ์ที่เหมาะสม สำหรับประเทศไทย กรมอนามัยได้ กำหนดการฝากครรภ์มาตรฐานไว้ในแบบฟอร์ม ก-1 โดยให้มีการฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้ง ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ และช่วงอายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์ 32-35 สัปดาห์ 36 สัปดาห์ ขึ้นไปอย่างน้อยช่วงละ 1 ครั้ง³

การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเป็นการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ การเจ็บครรภ์และคลอดก่อนกำหนด การคลอดทารกน้ำหนักน้อย และทารกตายปริกำเนิดสูงกว่าในวัยผู้ใหญ่⁴⁻⁹ ทั้งนี้เนื่องจากมารดาวัยรุ่นขาดความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ และทางสังคม¹⁰ ขาดความรู้ในการดูแลครรภ์ การเลี้ยงดูบุตรโดยเฉพาะในกลุ่มมารดาวัยรุ่นที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี¹¹ ซึ่งบางรายยังเรียนอยู่ ไม่มีรายได้ และปิดบังผู้ปกครอง ทำให้มาฝากครรภ์ช้าหรือไม่มาฝากครรภ์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามารดาวัยรุ่นที่ฝากครรภ์ไม่ดีเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดและการคลอดทารกน้ำหนักน้อย¹² และมารดาวัยรุ่นที่มีอายุน้อยจะมีความเสี่ยงมากกว่ามารดาวัยรุ่นที่มีอายุมากขึ้น¹³

ในประเทศไทยมีการศึกษาพบว่ามารดาวัยรุ่นที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ที่มีการฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มีการคลอดก่อนกำหนดมากกว่ากลุ่มที่มีการฝากครรภ์ 4 ครั้งขึ้นไป¹⁴ ในโรงพยาบาลตากสิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 และ 2551 มีการ

คลอดของมารดาวัยรุ่นตอนต้นร้อยละ 10.04 และ 10.37 ของการคลอดของมารดาวัยรุ่นทั้งหมดขณะที่ในประเทศไทยเคยรายงานไว้พบ การคลอดมารดาในกลุ่มนี้ร้อยละ 5.1¹⁰ และร้อยละ 5.9⁹ ของการคลอดของมารดาวัยรุ่นทั้งหมด และจากการศึกษาของผู้วิจัยในโรงพยาบาลตากสินพบว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นมีลักษณะการฝากครรภ์ไม่ดี คลอดก่อนกำหนด การคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดสูงกว่ามารดาวัยรุ่นตอนปลาย¹⁵ ผู้วิจัยเห็นว่ามารดาที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี เป็นมารดากลุ่มเสี่ยงและในโรงพยาบาลตากสินมีอุบัติการณ์สูง จึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบผลการตั้งครรภ์ระหว่างการฝากครรภ์ดีกับฝากครรภ์ไม่ดีของมารดาวัยรุ่นตอนต้น โดยใช้เกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย เพื่อนำผลการศึกษามาปรับปรุงการดูแลมารดาในกลุ่มนี้ ซึ่งน่าจะทำให้ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ลดลงได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็น retrospective cohort study design ศึกษาในมารดาวัยรุ่นตอนต้น คือ มารดาที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ที่มาคลอดในโรงพยาบาลตากสินระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2544 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือ เป็นครรภ์เดี่ยว คลอดครั้งแรก อายุครรภ์ตั้งแต่ 28 สัปดาห์ขึ้นไป เกณฑ์การคัดออกคือ ขาดข้อมูลที่สำคัญหรือไม่สามารถค้น เวยระเบียนได้

กลุ่มศึกษาเป็นมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดี หมายถึง การไม่ฝากครรภ์ หรือไม่ได้ฝากครรภ์ตามเกณฑ์การฝากครรภ์ มาตรฐานของกรมอนามัย ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นมารดาวัยรุ่นตอนต้น ที่มาฝากครรภ์ดี หมายถึงมีการฝากครรภ์ตามเกณฑ์การฝากครรภ์ มาตรฐานของกรมอนามัย ทั้งนี้เกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย จะต้องมีการฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้ง เริ่มฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ ช่วงอายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์ 32-35 สัปดาห์ และ 36 สัปดาห์ขึ้นไป อย่างน้อยช่วงละ 1 ครั้ง ในกรณีคลอดก่อนกำหนด ถ้ามีการฝากครรภ์ตามเกณฑ์ของอายุครรภ์นั้น ๆ ให้ถือเป็นการฝากครรภ์ดี

อายุครรภ์ ในการศึกษานี้จะนับจำนวนเต็มสัปดาห์โดยคำนวณจากวันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย ในรายที่จำประจำเดือนได้แน่นอน หรือนับจากการตรวจอายุครรภ์ด้วย เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงในรายที่ไม่ทราบวันประจำเดือนครั้งสุดท้ายที่แน่นอน ในรายที่ไม่ได้ทำการตรวจด้วยเครื่องเสียงความถี่สูง หรือไม่ได้ฝากครรภ์ จะบันทึกอายุครรภ์จากการทำ Ballard score

ในทารกหลังคลอด ส่วนในรายที่ไม่มีผลคะแนน Ballard score จะคะแนนอายุครรภ์จากน้ำหนักทารกแรกเกิดโดยเปรียบเทียบกับน้ำหนักของแต่ละอายุครรภ์ที่คำนวณด้วยเครื่องเสียงความถี่สูง¹⁶ โดยจะใช้ อายุครรภ์ที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักทารกแรกคลอดมากที่สุดแต่ ต้องไม่เกินน้ำหนักทารกที่เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 50 ของอายุครรภ์นั้น

ภาวะโลหิตจาง หมายถึง ภาวะที่หญิงตั้งครรภ์มีค่าฮีมาโตคริต น้อยกว่าร้อยละ 33 หรือค่าฮีโมโกลบินน้อยกว่า 11 กรัมต่อดล.¹⁷ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าฮีมาโตคริตที่ตรวจครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนัก น้อยกว่า 2,500 กรัม¹ การคลอดก่อนกำหนด หมายถึง การคลอด ก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์¹

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากการทำ pilot study ในมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดี และไม่ดี ที่มาคลอด ในโรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 จำนวนกลุ่มละ 30 ราย พบว่า มารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดี มีสัดส่วนของการคลอดก่อน กำหนด 8 รายและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 สำหรับมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดี มีสัดส่วนของการคลอดก่อนกำหนด 5 ราย และทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 ในการ กำหนดขนาดตัวอย่างกำหนดให้ Type I error ที่ 0.05 และ Type II error ที่ 0.2 จากการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างจะได้จำนวน ตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม 267.9 ราย ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ใช้จำนวน ตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็น 280 ราย

หลังจากได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการ พิจารณาและควบคุมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานคร ได้เก็บ รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่มาคลอด ในโรงพยาบาลตากสินย้อนหลังของมารดาที่มาคลอดตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 จนครบจำนวน 280 รายในแต่ละกลุ่ม ข้อมูลที่จัดเก็บได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ การคลอด อายุครรภ์ขณะคลอด ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด และค่าคะแนนแอฟการ์ที่ 1 และ 5 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 11.5 นำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบเปรียบเทียบทางสถิติด้วย unpaired t-test ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอโดยร้อยละ และทดสอบ เปรียบเทียบทางสถิติด้วย chi-square test หรือ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม โดยกำหนดว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อ p-value < 0.05 และหากค่าอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์และช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ผลการวิจัย

กลุ่มศึกษา และ กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 14.7 ± 0.6 ปี เท่ากัน ข้อมูลทั่วไปและผลการตรวจเลือดระหว่างฝากครรภ์ของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1) โดยทั้ง 2 กลุ่มมีอาชีพแม่บ้าน เป็นส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 68.2 ในกลุ่มศึกษา และร้อยละ 64.7 ในกลุ่มควบคุม กลุ่มศึกษาเป็นนักเรียนร้อยละ 10.4 กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนร้อยละ 9.6 กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีประวัติ แท้งบุตร 1 ครั้ง กลุ่มละ 8 ราย (ร้อยละ 2.9)

ในด้านภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ภาวะโลหิตจางเป็น ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดของทั้งสองกลุ่ม โดยพบร้อยละ 46.4 ในกลุ่มศึกษา และร้อยละ 43.6 ในกลุ่มควบคุม รองลงมาคือโรค ความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์พบร้อยละ 0.7 ในกลุ่มศึกษา และร้อยละ 2.5 ในกลุ่มควบคุม ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของทั้งสองกลุ่มพบน้อย และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ในด้านอายุครรภ์ที่คลอด กลุ่มศึกษามีการคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 27.5 สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 15.7) อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ 2.0 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 1.3-3.0) กลุ่มศึกษามีอายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด 37.4 ± 2.6 สัปดาห์ ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (38.2 ± 2.2 สัปดาห์) อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ในด้านวิธีการคลอดกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุมมีการคลอดปกติทางช่องคลอด การผ่าตัดคลอด ทางหน้าท้อง และมีการคลอดทางช่องคลอดโดยใช้สูติศาสตร์ หัตถการ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการคลอด ส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มเป็นการคลอดปกติทางช่องคลอด (ตารางที่ 2)

ด้านภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด กลุ่มศึกษามีภาวะติดเชื้อ หลังคลอดร้อยละ 2.9 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 0.7 ในกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีถึงระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนภาวะตกเลือดหลังคลอด ก็ต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่ม ควบคุม (ตารางที่ 2)

ในด้านทารก กลุ่มควบคุมพบทารกเสียชีวิตในครรภ์โดยไม่ทราบสาเหตุ 1 ราย ขณะที่ในกลุ่มศึกษาไม่พบทารกเสียชีวิต ในครรภ์ สำหรับน้ำหนักทารกแรกคลอด ในกลุ่มศึกษาทารก มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $2,787.1 \pm 498.4$ กรัม ซึ่งน้อยกว่า กลุ่มควบคุม ($2,923.6 \pm 449.8$ กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.001) โดยกลุ่มศึกษามีการคลอดทารกน้ำหนักน้อย (น้อยกว่า 2,500 กรัม) ร้อยละ 20.4 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 13.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.6

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและผลการตรวจเลือดระหว่างฝากครรภ์ของมารดาวัยรุ่นตอนต้น (n=560)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มศึกษา-ฝากครรภ์ไม่ดี (n=280)		กลุ่มควบคุม-ฝากครรภ์ดี (n=280)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพ					0.115 ^a
นักเรียน	29	10.4	27	9.6	
แม่บ้าน	191	68.2	181	64.7	
รับจ้าง	56	20	58	20.7	
อื่น ๆ	4	1.4	14	5.0	
ประวัติแท้งบุตร	8	2.9	8	2.9	1.000 ^a
ผลการตรวจเลือด					
VDRL ผลบวก	-	-	1	0.4	1.000 ^b
Anti HIV ผลบวก	1	0.4	2	0.7	1.000 ^b
HB _s Ag ผลบวก	5	1.8	7	2.5	0.559 ^a

^a p-value by chi-square test

^b p-value by Fisher's exact test

(ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 1.0-2.6) และมีค่าอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.2 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 0.6-2.5) เมื่อได้ควบคุมอายุครรภ์ขณะคลอด สำหรับคะแนนแอฟการ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ที่ 1 และ 5 นาที พบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แต่ในกลุ่มศึกษา ทารกที่มีคะแนนแอฟการ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ที่ 5 นาที 5 ราย มีทารกเสียชีวิตภายใน 7 วันหลังคลอด 4 ราย ส่วนในกลุ่มควบคุมทารกที่มีคะแนนแอฟการ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ที่ 5 นาที 2 ราย ไม่มีทารกเสียชีวิตภายใน 7 วันหลังคลอด อย่างไรก็ตามความแตกต่างกันนี้ไม่ถึงระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าลักษณะทั่วไปของมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดีและไม่ดีไม่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มศึกษามีอาชีพนักเรียนร้อยละ 10.4 กลุ่มควบคุมมีอาชีพพนักงานเรียนร้อยละ 9.6

ซึ่งไม่สูงนัก ซึ่งอาจจะเนื่องจากการดาวยุุ่นบางรายเมื่อตั้งครรภ์แล้วลาออกจากสถานศึกษา จึงทำให้จำนวนมารดาวัยรุ่นที่ยังศึกษาค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจึงไม่มีข้อมูลว่ามารดาวัยรุ่นกำลังเรียนอยู่ชั้นใด จบการศึกษาชั้นใดเหมาะสมกับอายุหรือไม่

การศึกษานี้พบว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีจะมีอุบัติการณ์ของการคลอดก่อนกำหนด (ก่อน 37 สัปดาห์) ร้อยละ 27.5 และทารกน้ำหนักน้อย (< 2500 กรัม) ร้อยละ 20.4 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ฝากครรภ์ดี (ร้อยละ 15.7 และ ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ) มีอายุครรภ์เฉลี่ยที่คลอดต่ำกว่า (37.4 ± 2.6 สัปดาห์ และ 38.2 ± 2.2 สัปดาห์) และน้ำหนักเฉลี่ยของทารกแรกคลอดต่ำกว่ากลุ่มที่ฝากครรภ์ดี (2,787.1 ± 498.4 กรัม และ 2,923.6 ± 449.8 กรัม) ส่วนภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ เช่น ภาวะโลหิตจาง ความดันเลือดสูงระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด และภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารกหลังคลอดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่ฝากครรภ์ดี และไม่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิสุทธิ์ สุวิทย์ศิริ และคณะ¹⁸ ที่วัชรพยาบาล ที่พบว่ามารดาที่ฝากครรภ์ไม่ดี จะมีความเสี่ยงต่อ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนและผลการตั้งครรภ์ของมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีกับฝากครรภ์ดี (n=560)

	กลุ่มศึกษา-ฝากครรภ์ไม่ดี (n=280)		กลุ่มควบคุม-ฝากครรภ์ดี (n=280)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์					
ภาวะโลหิตจาง	130	46.4	122	43.6	0.472 ^a
ความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์	2	0.7	7	2.5	0.176 ^b
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	-	-	1	0.4	1.000 ^b
ภาวะรกเกาะต่ำ	1	0.4	-	-	1.000 ^b
ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด	1	0.4	-	-	1.000 ^b
การคลอดก่อนกำหนด (< 37สัปดาห์)	77	27.5	44	15.7	0.001 ^a
ทารกเสียชีวิตในครรภ์	-	-	1	0.4	1.000 ^b
วิธีการคลอด					
คลอดปกติทางช่องคลอด	240	85.7	237	84.6	
ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง	34	12.1	33	11.8	
คลอดทางช่องคลอดโดยสูติศาสตร์หัตถการ	6	2.2	10	3.6	
ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด					
การตกเลือดหลังคลอด	3	1.1	2	0.7	0.686 ^b
การติดเชื้อหลังคลอด	8	2.9	2	0.7	0.056 ^a
ภาวะแทรกซ้อนในทารก					
ทารกน้ำหนักน้อย (< 2,500 กรัม)	57	20.4	38	13.6	0.032 ^a
ค่าคะแนนแอสการ์ที่ ≤ 7					
ที่ 1 นาที	12	4.3	11	3.9	0.831 ^a
ที่ 5 นาที	5	1.8	2	0.7	0.450 ^b
ทารกเสียชีวิตภายใน 7 วันหลังคลอด	4	1.4	-	-	0.124 ^b

^a p-value by chi-square test^b p-value by Fisher's exact test

อุบัติการณ์การคลอดก่อนกำหนดและการคลอดทารกน้ำหนักน้อย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Vieira และคณะที่ประเทศบราซิล¹² ทำการศึกษาในมารดาอายุ 10-14 ปี 15-19 ปี และอายุ 20-24 ปี โดยใช้เกณฑ์การฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ครั้งเป็นการฝากครรภ์ดี และถ้าฝากครรภ์น้อยกว่า 7 ครั้งเป็นการฝากครรภ์ไม่ดี พบว่ามารดาทั้ง 3 กลุ่มอายุที่ฝากครรภ์ไม่ดี จะมีการคลอดก่อนกำหนด คลอดทารกน้ำหนักตัวน้อย สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยกลุ่มอายุ 10-14 ปี ที่ฝากครรภ์ไม่ดี จะมีการคลอดก่อนกำหนด คลอดทารกน้ำหนักตัวน้อย ร้อยละ 16.2 และ 21.7 ในขณะที่กลุ่มที่ฝากครรภ์ดีจะมีการการคลอดก่อนกำหนด และคลอดทารกน้ำหนักตัวน้อย ร้อยละ 4.8 และ 5.0

นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าทารกคลอดก่อนกำหนด น้อยของมารดาวัยรุ่นตอนต้นทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อควบคุมปัจจัยอายุครรภ์ขณะคลอด

(อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.2 ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95; 0.6-2.5) แสดงว่าการคลอดทารกน้ำหนักน้อยมีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด สำหรับการคลอดก่อนกำหนดในกลุ่มมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีที่พบมากกว่าการคลอดทารกน้ำหนักน้อยนั้นอาจเป็นเพราะว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นไม่มาฝากครรภ์หรือมาฝากครรภ์ไม่สม่ำเสมอ ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือป้องกันแต่เนิ่น ๆ จากโรคหรือภาวะที่มีผลต่อการคลอดก่อนกำหนด ทำให้ไม่สามารถรับการรักษาและป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้ทันเวลาที่

สำหรับการศึกษาที่เปรียบเทียบระหว่างมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดีและไม่ดี เช่นเดียวกับการศึกษานี้ เป็นการศึกษาของแอง ลีบนูการ์ณ และ วรพงศ์ ภูวงส์¹⁴ ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ต่างกันที่เกณฑ์การฝากครรภ์ดีของการศึกษานี้ใช้เกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย ซึ่งประเมินทั้งจากจำนวนครั้งและอายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในแต่ละครั้ง ในขณะที่เกณฑ์ในการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์¹⁴ ประเมินจากจำนวนครั้งเท่านั้น ซึ่งทั้ง 2 เกณฑ์จะถือว่าฝากครรภ์ดีเมื่อมีจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป ทั้งนี้ผลการศึกษาจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ก็คล้ายคลึงกับผลการศึกษานี้คือ กลุ่มฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มีการคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์ที่คลอด และน้ำหนักทารกแรกเกิดต่างจากกลุ่มที่ฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มีการคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 22.1 มีอายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด 36.6 ± 3.0 สัปดาห์ และทารกแรกเกิดมีน้ำหนักเฉลี่ย 2692.3 ± 579.2 กรัม ส่วนกลุ่มที่ฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้ง มีการคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 12.0 มีอายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด 38.2 ± 2.0 สัปดาห์ และทารกแรกเกิดมีน้ำหนักเฉลี่ย 2918.7 ± 470.4 กรัม ส่วนภาวะแทรกซ้อนของมารดา เช่น ภาวะโลหิตจาง และความดันเลือดสูงระหว่างตั้งครรภ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ฝากครรภ์ดี และไม่ดี โดยกลุ่มที่ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งมีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 22.1 และมีความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 7.4 ส่วนกลุ่มฝากครรภ์อย่างน้อย 4 ครั้ง มีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 23.0 และมีความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 7.3 ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นตอนต้นทั้งที่ฝากครรภ์ดีและไม่ดีที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีอุบัติการณ์ต่ำกว่าการศึกษานี้ที่พบร้อยละ 43.6 ในกลุ่มที่ฝากครรภ์ไม่ดี และ ร้อยละ 46.4 ในกลุ่มที่ฝากครรภ์ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการวิจัยนี้ประเมินภาวะโลหิตจางจากค่าฮีมาโตคริตที่ตรวจครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ ซึ่งมารดาวัยรุ่นส่วนหนึ่งยังไม่เคยรับประทานยาบำรุงเลือดมาก่อน สำหรับการศึกษานี้ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไม่ได้กล่าวถึงว่าประเมินภาวะโลหิตจางจากการตรวจเลือดครั้งใด ใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางอย่างไร จึงอาจจะไม่

สามารถนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษานี้ ในด้านความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์ การศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พบว่าวัยรุ่นตอนต้นมีภาวะนี้สูงกว่าการศึกษานี้ ที่พบความดันเลือดสูงขณะตั้งครรภ์ในกลุ่มที่ฝากครรภ์ไม่ดี ร้อยละ 0.7 กลุ่มฝากครรภ์ดี ร้อยละ 2.5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นโรงเรียนแพทย์ และรับการส่งต่อมารดาที่เป็นครรภ์เสี่ยงสูงไว้ดูแล จึงทำให้มีอุบัติการณ์ของภาวะนี้สูงกว่า

สำหรับภาวะแทรกซ้อนในทารก จากการศึกษานี้พบว่าค่าคะแนนแอฟการ์ที่ < 7 ทั้งที่ 1 นาที และ 5 นาทีไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่พบว่าทารกที่คลอดจากมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มีคะแนนแอฟการ์ < 7 ที่ 1 นาที และ 5 นาที ร้อยละ 5.4 และร้อยละ 0 ในขณะที่ทารกที่คลอดจากมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง มีคะแนนแอฟการ์ < 7 ที่ 1 นาที และ 5 นาที ร้อยละ 2.1 ร้อยละ 1.3 ส่วนการศึกษาของ Vieira และคณะที่ประเทศบราซิล¹² พบว่ามารดาอายุ 10-14 ปี ที่ฝากครรภ์ไม่ดี จะมีการคลอดทารกมีคะแนนแอฟการ์ < 7 ที่ 5 นาที ร้อยละ 4.4 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 1.6 ในทารกที่คลอดจากมารดาอายุ 10-14 ปี ที่ฝากครรภ์ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาที่ต่างกันระหว่างการศึกษานี้กับการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ คือวิธีการคลอดซึ่งการศึกษานี้พบว่าวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดีและไม่ดีมีวิธีการคลอดที่ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือกลุ่มที่ฝากครรภ์ดีมีการคลอดปกติทางช่องคลอด ร้อยละ 87.5 ผ่าท้องคลอด ร้อยละ 12.1 และคลอดทางช่องคลอดโดยสูติศาสตร์ที่ตัดการร้อยละ 2.2 ส่วนกลุ่มที่ฝากครรภ์ไม่ดีมีการคลอดปกติทางช่องคลอดร้อยละ 84.6 ผ่าท้องคลอด ร้อยละ 11.8 และคลอดทางช่องคลอดโดยสูติศาสตร์ที่ตัดการร้อยละ 3.6 ส่วนการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่ากลุ่มฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งมีการคลอดปกติทางช่องคลอด ร้อยละ 77.9 มากกว่ากลุ่มที่ฝากครรภ์ตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป (ร้อยละ 67.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีการการคลอดทางช่องคลอดโดยสูติศาสตร์ที่ตัดการน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 12.0 และร้อยละ 18.3) การที่กลุ่มฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งมีการคลอดทางช่องคลอดมากกว่ากลุ่มฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง ในการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อาจจะเป็นเนื่องมาจากกลุ่มฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มีทารกแรกเกิดน้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง การที่การใช้สูติศาสตร์ที่ตัดการช่วยคลอดในการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สูงกว่าการศึกษานี้มาก ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะว่าการศึกษาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พบภาวะ

แทรกซ้อนทางสูติกรรมมากกว่า โดยเฉพาะโรคความดันเลือดสูง จะเห็นได้ว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีโดยใช้จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ตามการศึกษาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์¹⁴ หรือใช้เกณฑ์การฝากครรภ์มาตรฐานของกรมอนามัย³ หรือเกณฑ์ของต่างประเทศเกณฑ์อื่น¹² จะเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดและการคลอดทารกน้ำหนักน้อย สูงกว่ามารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดี ดังนั้นควรส่งเสริมให้มารดาวัยรุ่นตอนต้นมาฝากครรภ์ตามเกณฑ์การฝากครรภ์ และบุคลากรทางการแพทย์ควรใช้เวลาในการฝากครรภ์กับมารดาในกลุ่มนี้มากขึ้นโดยให้คำอธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดของการฝากครรภ์ การให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพของมารดาและการทารก ประเมินผลกระทบจากการตั้งครรภ์ของมารดาวัยรุ่นและครอบครัว ประสานกับครอบครัวและโรงเรียนให้ความช่วยเหลือมารดาวัยรุ่น การวางแผนหลังการคลอดในการเลี้ยงดูลูก การกลับไปศึกษาต่อ การวางแผนครอบครัวป้องกันการตั้งครรภ์ครั้งต่อไป ทั้งนี้เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ลง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลบางอย่างอาจจะคลาดเคลื่อนได้ โดยเฉพาะรายที่ไม่ได้ฝากครรภ์ ที่ไม่ทราบอายุครรภ์แน่นอน ต้องคะเนอายุครรภ์จากน้ำหนักทารก และข้อมูลบางส่วนอาจจะไม่สมบูรณ์ เช่น ดัชนีมวลกาย น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ เป็นต้น ทำให้ผลการวิจัยไม่ครอบคลุมปัจจัยอื่นที่อาจมีอิทธิพลต่อผลการตั้งครรภ์ได้

โดยสรุปมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ไม่ดีเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด และการคลอดทารกน้ำหนักน้อยสูงกว่ากลุ่มมารดาวัยรุ่นตอนต้นที่ฝากครรภ์ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรส่งเสริมการฝากครรภ์ที่ดีแก่มารดาวัยรุ่นตอนต้นเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนลง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สุชาติ สี่บุญเรือง หัวหน้ากลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม และแพทย์หญิงกิตติยา ศรีเลิศฟ้า ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร ที่อนุญาตให้ทำวิจัยและนำเสนอผลการวิจัยฉบับนี้ ขอขอบคุณแพทย์หญิงนิพรรณพร วรมงคล สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัยที่ให้คำปรึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องเวชระเบียนโรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hault JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw-Hill; 2010. p.1-12, 189-214.
2. Kotelchuck M. An evaluation of the Kessner adequacy of prenatal care index and a proposed adequacy of prenatal care utilization index. Am J Public Health 1994; 84: 1414-20.
3. Bureau of Health Promotion, Department of Health Ministry of Public Health, Situation of maternal and child health 2001-2003. Bangkok: 2004.
4. Eure CR, Lindsay MK, Graves WL. Risk of adverse pregnancy outcomes in young adolescent par-turients in an inner-city hospital. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 918-20.
5. Demir SC, Kadyýfgý O, Ozgüven T, Evrüke C, Vardar MA, Karaca A, et al. Pregnancy outcomes in young Turkish women. J Pediatr Adolesc Gynecol 2000; 13: 177-81.
6. Olausson PM, Cnattingius S, Goldenberg RL. Determinants of poor pregnancy outcomes among teenagers in Sweden. Obstet Gynecol 1997; 89: 451-7.
7. Phoungpaka A, O-Prasertsanut P, Taneepanichskul S, Pandii W. Comparative obstetric outcomes between adolescent pregnancies and pregnancies in women age 20-30 years. Thai J Obstet Gynecol 1998; 10: 157-60.
8. Amini SB, Catalano PM, Dierker LJ, Mann LI. Births to teenagers: trends and obstetric outcomes. Obstet Gynecol 1996; 87 (5 Pt 1): 668-74.
9. Thaitae S, Thato R. Obstetric and perinatal outcomes of teenage pregnancies in Thailand. J Pediatr Adolesc Gynecol 2011; 24: 342-6.
10. Isaranurug S, Mo-suwan L, Choprapawon C. Differences in socio-economic status, service utilization, and pregnancy outcomes between teenage and adult mothers. J Med Assoc Thai 2006; 89: 145-51.
11. Phipps MG, Sowers M. Defining early adolescent childbearing. Am J Public Health 2002; 92: 125-8.

12. Vieira CL, Coeli CM, Pinheiro RS, Brandão ER, Camargo KR Jr, Aguiar FP. Modifying effect of prenatal care on the association between young maternal age and adverse birth outcomes. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2012; 25: 185-9.
13. Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2007; 36: 368-73.
14. Suebnukarn K, Phupong V. Pregnancy outcomes in adolescents ≤ 15 years old. *J Med Assoc Thai* 2005; 88: 1758-62.
15. Maharungruangrat A. Comparison of pregnancy outcomes between early and late teenage mothers. *Vajira Med J* 2011; 55: 111-8.
16. Uerpairojkit B. Intrauterine growth restriction. In: Tannirandorn Y, Phupong V. *Maternal-fetal medicine*. 2nd ed. Bangkok: Pimdee; 2008. p.117-31. (in Thai)
17. Sirimai K, Titapant V. Obstetrics in broad perspective. In: Piya-anant M, Vantanasiri C, Sansaneevithayakul P. *Textbook of obstetrics*. Bangkok: PA Living; 2005. p.1-14. (in Thai)
18. Suvithayasiri V, Sripamote M, Chredrattanak P. The relationship of poor antenatal care and low birth weight and preterm labor. *Vajira Med J* 2003; 47: 9-16.