

Pregnancy outcomes between teenage pregnancy and adult pregnancy

Thanyapa Worasing, M.D.*

ABSTRACT

- Background** : Teenage pregnancy has been a high risk of obstetrics and neonatal complication. Several studies reveal showed different results.
- Objective** : To compare maternal outcomes and neonatal outcomes between teenage pregnancy (age 10-19 years) and adult pregnancy (age 20-29 years)
- Design** : Descriptive retrospective study
- Setting** : Labor room, Satuk Hospital
- Subjects** : The study group consisted of 158 teenage pregnant and control group consisted of 175 adult pregnant who were delivered at Satuk Hospital during 1 October 2013 and 30 September 2014
- Results** : Teenage pregnancy rate was 24.3 percent. Anemia and low weight gain were significantly higher in teenage pregnancy than adult ones. Cephalopelvic disproportion was lower in teenage pregnancy than adult ones, while cesarean section rate and neonatal complications were not different.
- Conclusion** : Teenage pregnancy had a higher risk of adverse pregnancy outcomes.
- Keywords** : Teenage pregnancy, preterm labor, low birth weight

* Medical Physician, Senior Profession Level, Group of Medical, Satuek Hospital, Buriram, Thailand.

การศึกษาเปรียบเทียบผลการตั้งครรภ์ ในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นและวัยรุ่นผู้ใหญ่

ธัญภา วรสิงห์, พ.บ.*

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการคลอด และทารก แต่หลายๆ การศึกษายังมีข้อขัดแย้งในบางประเด็น
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นอายุ (10-19 ปี) และหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นผู้ใหญ่ (อายุ 20-29 ปี)
- รูปแบบการศึกษา** : การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา
- สถานศึกษา** : ห้องคลอดโรงพยาบาลสตึก
- กลุ่มตัวอย่าง** : ประกอบด้วยหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น 158 คนและหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นผู้ใหญ่ 175 คนที่มาคลอดในโรงพยาบาลสตึก ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2557
- ผลการศึกษา** : อัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นคิดเป็น ร้อยละ 24.3 พบภาวะซีด มารดาน้ำหนักขึ้นน้อย ในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมากกว่าวัยรุ่นผู้ใหญ่ แต่ภาวะผิดปกติส่วนของเชิงกรานน้อยกว่าวัยรุ่นผู้ใหญ่ ขณะที่อัตราการผ่าตัดคลอดและภาวะแทรกซ้อนในทารกไม่แตกต่างกัน
- สรุป** : การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์สูงขึ้น
- คำสำคัญ** : ตั้งครรภ์วัยรุ่น คลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักน้อย

* นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม สาขาสูติ-นรีเวชกรรม) หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสตึก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์

บทนำ

อัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ คิดเป็น 104.4, 117.6, 108, 107, 137, 161 เด็กเกิดต่อ 1,000 มารดา ในปี พ.ศ. 2543, 2544, 2545 และ 2546, 2553, 2555 ตามลำดับ^{1,2,3} ซึ่งนำไปสู่การลักลอบ ทำแท้ง ปัญหาระหว่างตั้งครรภ์และคลอด รวมทั้งการเลี้ยงดูบุตรหลังคลอด การศึกษาในปัจจุบันพบว่าวัยรุ่นมีเพศสัมพันธ์เร็วขึ้น ขาดความรู้เรื่องการคุมกำเนิดและการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อันก่อให้เกิดปัญหาการตั้งครรภ์โดยไม่พร้อม การทำแท้งเถื่อน การติดเชื้อเอดส์⁴

ผลการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ยังมีความขัดแย้งกันในหลายประเด็น เช่น การคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ภาวะซีดก่อนคลอด อัตราการผ่าตัดคลอด⁵⁻¹⁶

บางการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นเพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดและทารกน้ำหนักน้อย^{5,8-12} เพิ่มอัตราการผ่าตัดคลอด¹⁵ แต่บางการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว^{5,9,11,16}

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์อายุ 10-19 ปี เปรียบเทียบกับหญิงตั้งครรภ์อายุ 20-29 ปี

วิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ในหญิงตั้งครรภ์แรก 2 กลุ่มทุกรายที่มาคลอดในโรงพยาบาลสตึก ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2557 กลุ่ม ที่ 1 คือหญิงตั้งครรภ์อายุ 10-19 ปี กลุ่มที่ 2 คือ หญิงตั้งครรภ์อายุ 20-29 ปี โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลก่อนคลอด เช่น จำนวนครั้งการฝากครรภ์ ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) การติดเชื้อเอดส์ การติดเชื้อซิฟิลิส วิธีการคลอด และภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ทั้งมารดาและทารก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คำนวณสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละในการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปและสถิติเชิงอนุมาน ความสัมพันธ์ระหว่างอายุมารดาและผลการฝากครรภ์และการคลอดใช้ t-test โดย $p < 0.05$ ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556–30 กันยายน พ.ศ. 2557 จำนวน 757 คน อัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นคิดเป็น ร้อยละ 24.3 (184/757) เป็นครรภ์แรก ร้อยละ 85.8 ครรภ์หลัง ร้อยละ 14.1 หญิงตั้งครรภ์แรกอายุ 10-19 ปี จำนวน 158 คน หญิงตั้งครรภ์แรกอายุ 20-29 ปี จำนวน 175 คน ซึ่งพบว่ากลุ่มหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีน้ำหนักขึ้นระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 8 กิโลกรัมและความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) น้อยกว่า ร้อยละ 33 มากกว่ากลุ่มหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นใหญ่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของหญิงตั้งครรภ์แยกตามกลุ่มอายุที่ศึกษา

	หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น (N = 158)	หญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่ (N = 175)	p-value
อายุเฉลี่ย (ปี) (Median)	17	23	
อาชีพ (ร้อยละ)			
แม่บ้าน	139(87.9)	98(56)	
รับจ้าง	12(7.6)	67(38.2)	
ค้าขาย	3(1.9)	2(1.1)	
เกษตรกร	2(1.3)	2(1.1)	
อื่นๆ	1(0.6)	4(2.3)	
การศึกษา (ร้อยละ)			
ประถมศึกษา	44(27.8)	29(16.6)	
มัธยมศึกษา	93(58.9)	55(31.4)	
อนุปริญญา	0	73(41.7)	
ปริญญาตรี	0	15(8.6)	
ส่วนสูงเฉลี่ย (ซม.)(SD)	155.75±12.78	156.60±5.64	0.423
BMI เฉลี่ย (kg/m ²)(SD)	19.95±2.86	20.51±3.43	0.127
BMI<18.5 (ร้อยละ)	33(20.8)	43(24.5)	0.429
น้ำหนักขึ้นระหว่างตั้งครรภ์เฉลี่ย (kg)(SD)	11.78±4.53	13.91±4.73	
น้ำหนักขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ <8 kg (ร้อยละ)	26(16.5)	12(6.9)	0.014*
อายุครรภ์เฉลี่ยเมื่อคลอด (SD)	38.20±2.82	38.35±2.17	0.279
จำนวนการฝากครรภ์			0.269
ไม่ฝากครรภ์	0	0	
ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง	1(0.6)	4(2.3)	
ฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง	156(98.7)	171(97.7)	
ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงน้อยกว่า 33%	56(35.4)	29(16.6)	0.001*
ผล VDRL positive	1(0.6)	2(1.1)	0.538
ผล HIV positive	2(1.2)	0	0.106

หญิงตั้งครรภ์ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่คลอดโดยวิธีปกติ อัตราการการผ่าตัดคลอดในกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 12.6 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่ 2 ร้อยละ 17.7 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 วิธีการคลอด

	หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น (N=158) จำนวน (ร้อยละ)	หญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่ (N=175) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
คลอดปกติ	134(84.8)	137(78.2)	0.127
ผ่าตัดคลอด	20(12.6)	31(17.7)	0.201
หัตถการช่วยคลอด (Vacuum extraction, Forceps extraction)	4(2.5)	7(4.0)	0.451

ตารางที่ 3 แสดงถึงภาวะแทรกซ้อนในมารดา ระหว่างคลอด ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดในการตั้งครรภ์วัยรุ่นคือน้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดในการตั้งครรภ์ผู้ใหญ่คือภาวะผิสดส่วนของการทารกและเชิงกราน จะเห็นว่าการติดเชื้อฝีเย็บหลังคลอดและภาวะผิสดส่วนของการทารกและเชิงกราน ในหญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่ มากกว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนในมารดา ระหว่างคลอด

	หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น (N=158) จำนวน (ร้อยละ)	หญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่ (N=175) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
PROM > 12 hr	17(10.8)	18(10.2)	0.888
Cephalopelvic disproportion	7(4.4)	21(12)	0.013*
Preterm labor	6(3.8)	7(4)	0.924
Preeclampsia	4(2.5)	3(1.7)	0.604
Stained amniotic fluid	4(2.5)	1(0.5)	0.142
Fetal distress	3(1.9)	3(1.7)	0.899
Condyloma acuminata	3(1.9)	0	0.067
Postpartum hemorrhage	2(1.3)	2(1.1)	0.918
Abnormal presentation	2(1.3)	6(3.4)	0.198
Intrauterine growth retardation	1(0.6)	1(0.5)	0.924
Episiotomy wound infection	1(0.6)	8(4.6)	0.027*
Gestational DM	0	1(0.5)	0.341

ตารางที่ 4 แสดงถึงภาวะแทรกซ้อนในทารก พบว่าทารกที่เกิดจากหญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ 2 มีจำนวนวันนอนมากกว่า 4 วัน มากกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างของจำนวนทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม และภาวะทารกขาด

ออกซิเจนรวมทั้ง การส่งต่อไปยังสถานพยาบาลอื่น ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ ภาวะตัวเหลือง และติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าทารกมีไข้หลังคลอดในกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่ม 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนในทารก

	หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น (N=158) จำนวน (ร้อยละ)	หญิงตั้งครรภ์วัยผู้ใหญ่ (N=175) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
จำนวนวันนอนโรงพยาบาลมากกว่า 4 วัน	18(11.4)	30(17.1)	0.046*
Birth weight < 2500 gm	13(8.2)	10(5.7)	0.275
Apgar score at 1 min < 7	0	2(11.4)	0.281
Apgar score at 5 min < 7	0	1(0.5)	0.341
Jaundice	24(15.1)	37(21.1)	0.128
Fever	8(5.1)	1(0.5)	0.021*
Sepsis	4(2.5)	5(2.8)	0.386
Respiratory failure	1(0.6)	0	0.945
Meconium aspiration syndrome	1(0.6)	0	0.293
Congenital anomaly	1(0.6)	2(1.1)	0.620
Refer	3(1.9)	2(1.1)	0.055

วิจารณ์

ในการศึกษานี้พบอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นร้อยละ 24.3 หรือ 243 ต่อ 1,000 มารดาที่คลอด ซึ่งสูงกว่า Thai Ministry of Health² และ Thai Ministry of social development³ ประชากรส่วนใหญ่มีฐานะยากจนและมีการศึกษาขั้นพื้นฐานน้อย ส่วนใหญ่จบแค่มัธยมศึกษาตอนต้นและวัยรุ่นปัจจุบันมีเพศสัมพันธ์เร็วขึ้น ขาดความรู้เรื่องการคุมกำเนิดที่ถูกต้อง เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ จึงพบว่ามีอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสูงกว่า

พบภาวะซีด (hematocrit น้อยกว่าร้อยละ 33) ในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นร้อยละ 35 และมีภาวะซีดมากกว่าจากหญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่เช่นเดียวกับการศึกษาของ Nahathai, Jolly, Bunpod^{5,14,16} อาจเป็นผลเนื่องจากภาวะทุพโภชนาการก่อนตั้งครรภ์ การรับประทานอาหารและได้รับธาตุเหล็กเสริมไม่เพียงพอ ประกอบกับกลัวน้ำหนักเกินหลังคลอดจึงรับประทานอาหารไม่เพียงพอทำให้หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีน้ำหนักขึ้นระหว่างตั้งครรภ์เฉลี่ยน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ผู้ใหญ่ เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดทารกน้ำหนักน้อย¹⁷

ภาวะแทรกซ้อนในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่พบมากที่สุดคือ ภาวะน้ำเดินมากกว่า 12 ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อหลังคลอดและทารกติดเชื้อในกระแสเลือด อาจเกิดจากการได้รับความรู้ไม่เพียงพอ ขาดความตระหนักถึงอาการผิดปกติที่ควรมาโรงพยาบาล ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Nahathai, Santos, Gordon, Xi-Kuan, Banpod^{5,8,10,12,16} ที่พบภาวะคลอดก่อนกำหนดมากที่สุด อธิบายได้จากโรงพยาบาลสตึกเป็นโรงพยาบาลชุมชน มารดาตั้งครรภ์ที่เจ็บครรภ์คลอดและทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,000 กรัม ต้องส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพที่ดูแลทารกน้ำหนักน้อยได้ จึงทำให้อัตราการคลอดก่อนกำหนดในการศึกษานี้มีจำนวนไม่มาก พบทารกที่ส่งต่อไปโรงพยาบาลบุรีรัมย์ซึ่งคลอดจากหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น 3 ราย สาเหตุจากทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมมีการขาดออกซิเจนหลังคลอด 2 ราย และ ลำไส้น้ำคร่ำ (Meconium aspiration syndrome) 1 ราย และพบทารกที่ส่งต่อซึ่งคลอดจากหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นใหญ่ 2 ราย จากสาเหตุลำไส้น้ำคร่ำ (Meconium aspiration syndrome) 1 รายและเนื้องอกบริเวณ กระดูกก้นกบ 1 ราย เสียชีวิตที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (sacroccocygeal mass)

อัตราการผ่าตัดคลอดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นใหญ่ เหมือนกับการศึกษาหลายการศึกษา^{5,10,11,14,16} แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แตกต่างจากการศึกษาของ Ekachai¹⁵ ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีอัตราการผ่าตัดคลอดมากกว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นใหญ่ สาเหตุที่หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีอัตราการผ่าตัดคลอดน้อยกว่าอาจเนื่องจากน้ำหนักของทารกที่คลอดน้อยกว่า และน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ และการขึ้นของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์น้อย จึงทำให้ทารกมีน้ำหนักน้อย

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนวันนอนโรงพยาบาลของทารกพบว่าทารกที่เกิดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นใหญ่มี

จำนวนวันนอนมากกว่า 4 วัน มากกว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นและภาวะแทรกซ้อนในทารกที่พบมากที่สุดทั้งสองกลุ่มคือ ตัวเหลือง รองลงมาคือ ติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่พบความแตกต่างจำนวนทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมและการช่วยชีวิต ทารกที่น้ำหนักที่ 1 และ 5 เช่นเดียวกับการศึกษา ของ Sirikul, Siddhartha, Jolly^{6,11,14} ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Nahathai, Gordon, Ekachai^{5,10,15} ที่พบทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ทารกตายคลอด ทารกต้องการความช่วยเหลือแรกคลอดในมารดาวัยรุ่นมากกว่า อธิบายได้จากข้อจำกัดของโรงพยาบาลเมื่อพบหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทารกน้ำหนักน้อยมาก ได้รับการวินิจฉัยความพิการของทารกก่อนคลอด ต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่ดูแลทารกได้ จึงทำให้พบทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม มีจำนวนน้อย

ข้อมูลเรื่องการติดเชื้อ HIV ในการศึกษานี้ค่อนข้างน่าสนใจ พบการติดเชื้อในมารดาวัยรุ่นถึง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.2 และพบการติดเชื้อหูดที่อวัยวะเพศมากกว่าวัยรุ่นใหญ่ซึ่งเป็นสาเหตุของการผ่าตัดคลอด แสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นขาดการตระหนักถึงปัญหาเรื่องการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์

ข้อดีของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาปัญหาในโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งพบว่ามีอัตราการคลอดของมารดาวัยรุ่นจำนวนมาก อันนำไปสู่การวางแผนและแก้ไขเพื่อลดจำนวนหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น และเพิ่มคุณภาพการฝากครรภ์ ลดภาวะแทรกซ้อนทั้งทางมารดาและทารก

ข้อด้อยของการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังและไม่มีข้อมูลเรื่องความพร้อมของการตั้งครรภ์ ประวัติการทำแท้ง และ การประเมินหลังคลอด เช่น ภาวะจิตใจ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การกลับไปศึกษาต่อในมารดาที่อยู่ในวัยเรียน

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนแก้ไขและป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น โดยเฉพาะการให้ความรู้เรื่องการคุมกำเนิด การฝากครรภ์ควรเน้นให้ความรู้เฉพาะกลุ่ม และให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลการตั้งครรภ์และหลังคลอด ซึ่งน่าจะลดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ลงได้

สรุป

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจาง น้ำหนักขึ้นน้อย มากกว่าหญิงตั้งครรภ์วัยผู้ใหญ่ แต่ไม่เพิ่มอัตราการผ่าตัดคลอด ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลของทารก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สมพงษ์ เชิดชูพงศ์ล้ำ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสตึก ที่อนุญาตให้ทำการศึกษา และคณะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสตึกทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Phupong V. Adolescent pregnancy. In : reproductive health in extreme ages: how to approach? Bangkok : Royal Thai college of Obstetrician and Gynecologist 2005; : 180-96.
- Ministry of Public Health Bureau of Health Promotion. Maternal and child health status of Thailand in 2002. Nonthaburi : Ministry of Public Health; 2003.
- Ministry of Social Development and human security. สถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นปี พ.ศ. 2553. [internet] 2554 [cited 2012 sep 9]. Available from: http://www.uthaithani.m-society.go.th/Downlonddocument/teenage_pregnant%2053.doc
- Isaranurug S, Tejawanichpong W. Sexual behaviour in middle and late childhood in Thailand-a documentation review from 1991-1999. Bangkok :Charoen-Deekanpim ; 2001.
- Watcharaseranee N, Pinchantra P, Piyaman S. The incidence and complications of teenage pregnancy at Chonburi hospital. J Med Assoc Thai 2006;89(Suppl):118-23.
- Isaranurug S, Mo-suwan L, Choprapawon C. Differences in Socio-Economic status,-service utilization, and pregnancy outcomes between teenage and adult mother. J Med Assoc Thai 2006;89:14551.
- Suebnuakarn K, Phupong V. Pregnancy outcomes in. J Med Assoc Thai 2005;88: 1758-62.
- Santos GH, Martin Mda G, Sousa Mda S, Batalha sde J. Impact of maternal age on perinatal outcomes and mode of deliver. Rev Bras Ginecol Obstet 2009;31:326-34.
- Martins Mda G, Santos GH, Sousa Mda S, Costa JE, Simoes Vm. Association of pregnancy in adolescencand prematurity. Rev Bras Ginecol Obstet 2011;33:354-60.

10. Smith GCS, Pell J. Teenage pregnancy and risk of adverse perinatal outcomes associated with first and second birth; population based retrospective cohort study. BMJ 2001;323:476-9.
11. Yadav S, Choudhary D, Narayan KC, Kumar RN. Adverse reproductive outcomes associated with teenage pregnancy. McGill J Med 2008;11:141-4.
12. Chen X, Wen s, Flemming N, Demissie K, Rhoads G, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes. Int J Epidemiol 2007;36:368-73.
13. Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, Reedy NJ, Lowe TW, Mcintire DD. Maternal youth and pregnancy outcomes:middle school versus high school age groups compared with women beyond the teen years.Am J Obstet Gynecol 1994;171:184-7.
14. Jolly MC, Serbire N, Harris J, Robinson S, Regan L. Obstetric risk of pregnancy in women less than 18 years old. Obstet Gynecol 2000;96:962-6.
15. Kovavisarach E, Chairaj S, Tosang K, Asavapiriyant S, Chotigeat U. Outcomes of teenage pregnancy in Rajavithi hospital. J Med Assoc Thai 2010;93: 1-7.
16. Suwannachat B, Ualalitchoowong P. Maternal age and pregnancy outcomes. Srinagarind Med J 20007;22:401-7.
17. Hugh M, Dierker L, Miluzzi C. Low birth weight, failure to thrive in pregnancy, and adverse pregnancy outcomes. Am J Obstet Gynecol 2003;1726-30.