

Outcome of Teenage Pregnancy in Mahasarakham Hospital

● ● Sutarat sirmaung. MD.

Department of Obstetric and Gynecology,
Mahasarakham Hospital

Abstract

- Objectives** : To determine the incidence of teenage pregnancy, obstetric and neonatal complications of teenage mothers.
- Study design** : Retrospective descriptive.
- Subjects** : Three hundred and fifty-two teenage pregnant who had delivered in Mahasarakham Hospital from August 1st, 2008 to July 31th, 2009.
- Material and Method** : A retrospective study was conducted in a population of teenagers delivered at Mahasarakham Hospital from August 1st, 2008 to July 31th, 2009. The medical records of the patients identified were reviewed. Demographic, obstetric, neonatal complications information were collected.
- Result** : Total of 2,667 pregnant who gave birth during the time of study, the teenage pregnant were 352. The incidence of teenage pregnancies accounted for 13.2% of all pregnancies. The patients' mean age 17.6±1.4 years. Most (85.8) were nulliparous. 62.2% of the cases had secondary education and 61.9% of them were housewife. 83% of the cases had adequate antenatal care. The gestational ages at delivery were more than 37 weeks in 83.3% and 58.2% of teenage pregnant had normal delivery. The newborns' mean birth weight were 2,886.2±499.4 kilograms. The most frequent obstetric complications were : anemia (17.6%), preterm delivery (15.4%), preeclampsia (5.4%).
- Conclusion** : The incidence of teenage pregnancy was found to be 13.2%. Preterm labour, anemia and preeclampsia were the obstetric complications in the teenage pregnancy.

Keywords : Teenage pregnancy, Complications

ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์หญิงวัยรุ่นในโรงพยาบาลมหาสารคาม

● ● สุภารัตน์ ศรีเมือง พ.บ., ว.ว. สุนิรีเวชวิทยา
กลุ่มงานสูติรีเวชกรรมโรงพยาบาลมหาสารคาม

บทคัดย่อ

- วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ในหญิงวัยรุ่นที่มาคลอดในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- การวิจัย : เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังโดยหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาคลอดในโรงพยาบาลมหาสารคามในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2551 ถึง 31 กรกฎาคม 2552
- วิธีการวิจัย : โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- ผลการวิจัย : หญิงตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรในช่วงเวลาที่ศึกษา มีทั้งสิ้น 2,667 ราย เป็นวัยรุ่น 352 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น คิดเป็น ร้อยละ 13.2 ซึ่งเป็นการตั้งครรภ์แรก ร้อยละ 85.8 อายุขณะตั้งครรภ์เฉลี่ย 17.6 ± 1.4 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 62.2 อาชีพแม่บ้าน ร้อยละ 61.9 ฝากครรภ์ 4 ครั้ง ตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 83.0 อายุครรภ์ที่คลอดมากกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 83.8 คลอดปกติ คิดเป็นร้อยละ 58.2 น้ำหนักทารกเฉลี่ยแรกคลอด 2886.2 ± 499.4 กิโลกรัม ภาวะแทรกซ้อนที่พบในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น คือมี ภาวะโลหิตจาง ภาวะคลอดก่อนกำหนด และภาวะครรภ์เป็นพิษ คิดเป็น ร้อยละ 17.6, 15.4, และ 5.4 ตามลำดับ
- สรุป : จะเห็นว่า อุบัติการณ์การตั้งครรภ์ในหญิงวัยรุ่นของโรงพยาบาลมหาสารคามพบ ร้อยละ 13.2 ส่วนภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์วัยรุ่นที่พบมากที่สุด คือ ภาวะโลหิตจาง ภาวะคลอดก่อนกำหนด และภาวะครรภ์เป็นพิษ ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานอื่น

คำสำคัญ : หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น, ภาวะแทรกซ้อน

บทนำ

ปัจจุบันทั่วโลก มีการเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ทำให้วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ส่งผลกระทบโดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น ที่วุฒิภาวะทางร่างกายและจิตใจยังไม่เจริญพอ เช่น การมีเพศสัมพันธ์ ก่อนวัยอันควรโดยขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการป้องกัน การตั้งครรภ์ ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ ผลที่ตามมา คือ การทำแท้งผิดกฎหมายทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพรวมทั้งผลกระทบต่อเศรษฐกิจสังคม

การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย เมื่อวัยรุ่นเกิดตั้งครรภ์ขึ้นแล้ว ผลของการตั้งครรภ์ทั้งต่อตัววัยรุ่นและทารกจะมีความเสี่ยงสูงขึ้นจากปัจจัยของอายุเอง และปัจจัยเสริมต่างๆ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง เนื่องจากการตั้งครรภ์ ภาวะโลหิตจาง ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ ภาวะการคลอดก่อนกำหนด เสี่ยงต่อการผ่าตัดคลอด การคลอดโดยใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักน้อย⁽²⁾ การดูแลสตรีตั้งครรภ์ขณะวัยรุ่นจึงควรมีข้อมูลดูแลเป็นพิเศษที่แตกต่างจากปกติ เพื่อลดความเสี่ยงของการตั้งครรภ์ รวมทั้งการป้องกันการตั้งครรภ์ด้วย

การตั้งครรภ์วัยรุ่น หมายถึง การตั้งครรภ์ขณะที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ปี⁽²⁾ แนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ตระหนักถึงปัญหาการตั้งครรภ์วัยรุ่น ตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2550-2554 จัดทำแผนยุทธศาสตร์ กำหนดเป้าหมายของการตั้งครรภ์วัยรุ่นให้ลดลงเหลือ ร้อยละ 10 ในปี 2555 หรือลดลงจากฐานปี 2551 ลงร้อยละ 20 ในปี 2555

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาถึงอุบัติการณ์การตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์วัยรุ่นเพื่อนำผลการศึกษามาช่วยในการวางแผน เพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่น ตลอดจนวางแผนดูแลการฝากครรภ์อย่างมีมาตรฐานเพื่อป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง(Retrospective study) ประชากรกลุ่ม

ศึกษา เป็นหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาคลอดในโรงพยาบาลมหาสารคาม ในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2551 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2552 จำนวน 352 ราย โดยบันทึกรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาคลอดในโรงพยาบาลมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาผลการตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อน และการคลอดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลมหาสารคามในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2551 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2552 มี จำนวน 2,667 ราย เป็นวัยรุ่น จำนวน 352 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.2 อายุขณะตั้งครรภ์เฉลี่ย 17.6 ± 1.4 ปี เป็นแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 61.9 การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 62.2 แยกทางกับคู่สมรส ร้อยละ 3.5 (ตารางที่ 1)

ข้อมูลการตั้งครรภ์เป็นการตั้งครรภ์แรก ร้อยละ 85.5 ครรภ์แฝด 4 ราย (ร้อยละ 1.1) การรับบริการฝากครรภ์พบว่าหญิงวัยรุ่น ฝากครรภ์ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 83 และฝากครรภ์ไม่ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 1.6 ร้อยละ 1.4 ไม่ได้ฝากครรภ์ อายุครรภ์เฉลี่ยเมื่อมาคลอดมากกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 83.8 ร้อยละ 58.2 คลอดปกติ น้ำหนักเฉลี่ยแรกคลอด $2,886.2 \pm 499.4$ กิโลกรัม

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 19.3 และมีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 17.9

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
อายุ(ปี)	17.6(1.4)	
อาชีพ		
แม่บ้าน	218	61.9
รับจ้าง	60	17
เกษตรกร	18	5.1
ค้าขาย	28	8
นักเรียน/นักศึกษา	27	7.7
นักโทษ	1	0.3
การศึกษา		
ประถมศึกษา	44	12.5
มัธยมศึกษาตอนต้น	219	62.2
มัธยมศึกษาตอนปลาย	67	19
ปวช/ปวส	22	6.3
สถานภาพสมรส		
คู่	340	96.5
หย่าร้าง	12	3.5
โรคประจำตัว		
มี	8	2.3
ไม่มี	344	97.7
โรคประจำตัวที่พบ		
คอพอกเป็นพิษ	2	0.6
หอบหืด	2	0.6

ตารางที่ 2 ข้อมูลการตั้งครรภ์

ข้อมูลการตั้งครรภ์	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
การตั้งครรภ์		
ครรภ์แรก	302	85.8
ครรภ์หลัง	50	14.2
จำนวนครรภ์		
ครรภ์แฝด	4	1.1
ครรภ์เดียว	348	98.9
อายุครรภ์เฉลี่ย(สัปดาห์)	37.9 (2.2)	
การฝากครรภ์		
ไม่ฝากครรภ์	5	1.4
ฝากครรภ์ครบ 4 ครั้ง	116	33

ข้อมูลการตั้งครรภ์	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
โรงพยาบาลมหาสารคามไม่ครบ 4 ครั้ง	16	4.5
โรงพยาบาลชุมชนครบ 4 ครั้ง	67	19
โรงพยาบาลชุมชนไม่ครบ 4 ครั้ง	18	5.1
โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกครบ 4 ครั้ง	109	31
โรงพยาบาลเอกชน/คลินิกไม่ครบ 4 ครั้ง	21	6

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์		
มี	68	19.3
ไม่มี	284	80.7
ภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด		
โลหิตจาง	63	17.9
ไวรัสตับอักเสบ บี	3	0.8
ติดเชื้อเอชไอวี	0	0
หูดหงอนไก่	2	0.6

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด คิดเป็นร้อยละ 20.2 โดยพบว่ามีภาวะการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด คิดเป็นร้อยละ 13.9 ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 5.4 และมีน้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 0.6

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด		
มี	71	20.2
ไม่มี	281	79.8
ภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด		
เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด	49	13.9
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	19	5.4
น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์	2	0.6
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	1	0.3

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีการคลอดปกติ คิดเป็นร้อยละ 58.2 คลอดโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง คิดเป็นร้อยละ 23 ใช้เครื่องดูดสุญญากาศ ร้อยละ 17.3 และใช้คีมช่วยคลอด ร้อยละ 4.1 ข้อบ่งชี้ในการคลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ หรือ ใช้คีมช่วยคลอด คือ Maternal exhaustion ซึ่งเท่ากับร้อยละ 8.5 ส่วนข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด คือ CPD ซึ่งเท่ากับร้อยละ 8.2 (ตารางที่ 5) ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดพบร้อยละ 2.1 ซึ่งจากการ

ศึกษาพบภาวะ Puerperal infection, ภาวะรกค้าง, ปากมดลูกฉีกขาดจากการคลอด, ปัสสาวะคั่ง

ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 19.1 พบภาวะทารกพิการแต่กำเนิดมีช่องที่ผนังหน้าท้อง (Gastroschisis) และภาวะทารกศีรษะบาตร (Hydrocephalus) ประเมิน Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที น้อยกว่า 7 คิดเป็นร้อยละ 2.8 กับ 1.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ข้อมูลการคลอด

ข้อมูลการคลอด	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
วิธีการคลอด		
คลอดปกติ	205	58.2
ผ่าตัดคลอด	81	23
ใช้เครื่องดูดสุญญากาศ	61	17.3
ใช้คีมช่วยคลอด	5	4.1
ข้อบ่งชี้ในการคลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ / คีมช่วยคลอด		
Fetal distress	3	0.9
Prolong 2nd of labour	9	2.6
Prophylaxis	13	3.7
Maternal exhaustion	30	8.5
Maternal diseased	5	1.4
Persistent OP	9	2.6
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด		
CPD	29	8.2
Twins	2	0.6
Fetal distress	12	3.4
Failed induction	3	0.9
Unprogress of labour	4	1.1
Breech presentation	9	2.6
Placenta previa	1	0.3
Previous C/S	7	2
PIH	8	2.3
Oligohydramnios	3	0.9

ตารางที่ 6 ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด

ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด	จำนวน n=352 ราย	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด		
ไม่มี	345	98
Puerperal infection	2	0.6
Retained placenta	2	0.6
Tear cervix	2	0.6
Urinary retention	1	0.3
น้ำหนักทารกแรกเกิด จำนวนทารก 356 ราย		
1,000-2,499 กรัม	68	19.1
2,500-3,999 กรัม	284	79.8
> 4,000 กรัม	4	1.1
Apgar score at 1 min < 7	10	2.8
Apgar score at 5 min >7	4	1.1
Congenital anomaly	2	0.6

วิจารณ์

จากผลการศึกษา พบอุบัติการณ์หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาคลอด คิดเป็นร้อยละ 13.2 ซึ่งสูงกว่าตัวชี้วัดในงานอนามัยแม่และเด็ก ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ที่กำหนดให้อัตราการมีบุตรของหญิงอายุต่ำกว่า 20 ปี มีเป้าหมายไม่เกินร้อยละ 10⁽²⁾ พบว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นส่วนใหญ่มีอายุ 17.6 ปี ซึ่งมีผู้ศึกษามากแล้ว⁽³⁾ และมีผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน⁽⁴⁾ ที่พบอายุเฉลี่ย 17.5 ปี

อายุครรภ์ขณะคลอดพบว่าเป็นการคลอดก่อนกำหนดคิดเป็น ร้อยละ 13.9 ซึ่งคล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมา การคลอดก่อนกำหนดพบ ร้อยละ 15.2⁽⁵⁾ และการศึกษาของเก่งและวรพงษ์⁽⁶⁾ พบร้อยละ 16.5

ลักษณะการมารับบริการฝากครรภ์ พบว่าฝากครรภ์ 4 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 83 ใกล้เคียงกับการศึกษาของสุพจน์⁽⁷⁾ ที่พบว่ามีการฝากครรภ์ 4 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 86

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์คิดเป็นร้อยละ 19.3 และมีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 17.9 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของเก่งและวรพงษ์⁽⁶⁾ ที่พบร้อยละ 22.6 การศึกษาของวิศิษฐ์⁽⁸⁾ ที่พบร้อยละ 21.9 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น

รุ่นส่วนใหญ่ร้อยละ 83 มีการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ ส่วนภาวะการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดคิดเป็นร้อยละ 13.9 ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์คิดเป็นร้อยละ 5.4 ซึ่งหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น เกิดภาวะนี้ได้มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ 2.53⁽⁹⁾ เท่า

หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นมีการคลอดปกติคิดเป็นร้อยละ 58.2 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของสุพจน์⁽⁷⁾ ที่พบว่ามีการคลอดปกติ คิดเป็นร้อยละ 77.9 การศึกษาของพจมาลย์⁽³⁾ ร้อยละ 80.5 การศึกษาของเก่งและวรพงษ์⁽⁶⁾ ร้อยละ 72.3 คลอด โดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง และคลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศหรือใช้คีมช่วยคลอดคิดเป็นร้อยละ 23 และ 21.4 ตามลำดับซึ่งมากกว่าการศึกษาของเก่งและวรพงษ์⁽⁶⁾ ที่พบร้อยละ 12.1 และร้อยละ 15.6 ตามลำดับทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากร้อยละ 32.7 ของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีการฝากครรภ์พิเศษกับสูตินรีแพทย์จึงส่งผลให้การคลอดโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องและการใช้หัตถการช่วยคลอดเพิ่มขึ้น

มีการคลอดทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2500 กรัมคิดเป็นร้อยละ 19.1 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดอัตราทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2500 กรัมไม่เกินร้อยละ 7⁽¹⁰⁾

จากการศึกษาวิจัยนี้พบว่าอุบัติการณ์หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น สูงกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย กำหนดไว้ การศึกษานี้ถือเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนเพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่น ตลอดจนวางแผนดูแลการฝากครรภ์อย่างมีมาตรฐาน

เพื่อป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น โดยต้องอาศัยทั้งแพทย์ พยาบาล นักสังคมสงเคราะห์ สถาบันการศึกษาและสถาบันครอบครัวในการให้คำแนะนำควบคุมดูแลหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC III, Westrom KD. Preconceptional counseling. In : Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC III, Westrom KD., editors. Williams Obstetrics 22nd ed. New York: McGraw Hill companies; 2005. p. 189-200.
2. Department of Reproductive Health and Research. Definition, in adolescent pregnancy. Geneva : World Health Organization; 2004.
3. พจมาลย์ เฉลิมพลประภา. อายุมีผลต่อการตั้งครรภ์อย่างไร วารสารแพทย์เขต4 2545; 21(4) : 193-8
4. สุจิตรา นาโถ. การตั้งครรภ์และการคลอดระหว่างมารดาวัยรุ่นกับมารดาอายุ 20-30 ปี ที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร. วารสารกรมการแพทย์ 2548; 30(6). 326-34.
5. สุวรรณ วุฒิภาคย์. การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ ของการเกิดทารกคลอดก่อนกำหนดในสตรีตั้งครรภ์ที่อายุน้อยกว่า 20 ปี กับสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุ 20 ถึง 34 ปี ที่มาคลอดในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. แพทย์สารทหารอากาศ 2546: 49(2) 38-44.
6. Suebnukarn K, Phupong V. Pregnancy outcomes in adolescents 15 years old. J Med Assoc Thai 2005; 88(12) : 1758-62.
7. สุพจน์ เลี้ยงพรม. ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในสตรีวัยรุ่นอายุน้อยกว่า 20 ปีที่มาคลอดในโรงพยาบาลอำนาจเจริญ. วารสารโรงพยาบาลฉะเชิงเทรา 2550; 23(1) : 9-16.
8. วิศิษฐ์ สนิปี. การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น วิถีคลอด และผลของการตั้งครรภ์ โรงพยาบาลสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย ปีงบประมาณ 2546-2548. พุทธชินราชเวชสาร 2549; 23(1) : 23-31.
9. Konje JC, Palmer A, Watson A, Hay DM, Imrie A, Ewings P. Early teenage pregnancies in Hull. Br J Obstet Gynecol 1992; 99 : 969-73.
10. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 [cited 2009 Jan 19]. Available from : http://bps.ops.moph.go.th/plan_10.htm.