

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

อายุมีผลต่อการตั้งครรภ์อย่างไร Influence of Age to Outcome of Pregnancy

พจมาลย์ เจริญผลประภา พ.บ.

Potjamarn chalermopolprapa M.D.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม และวางแผนครอบครัว

Department of Obstetrics & Gynecology

โรงพยาบาลนครปฐม จังหวัดนครปฐม

Nakhonpathom Hospital, Nakhonpathom.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเพื่อดูผลของการตั้งครรภ์ (obstetric outcome) ในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมาคลอดที่โรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 โดยแบ่งเป็นกลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ < 20 ปี จำนวน 1,682 คน, กลุ่มอายุ 20-34 ปี (กลุ่มควบคุม) จำนวน 4,313 คน และกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี จำนวน 191 คน พบว่าในกลุ่มอายุ < 20 ปี มีปัญหาทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย (< 2,500 กรัม) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 1.41, 95% CI 1.23 - 1.62) ในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี พบปัญหาภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 2.75, 95% CI 1.1 - 6.89) ส่วนปัญหาทารกแรกคลอดมี Apgar score ต่ำ, ทารกตายคลอด และภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด ไม่พบมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม พบอัตราการผ่าตัดคลอดสูงที่สุดในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี ซึ่งข้อบ่งชี้ที่สำคัญคือ elective

ABSTRACT

This retrospective cohort study was performed to compare the obstetric outcome in singleton and nulliparous women that delivered at Nakhonpathom Hospital during January 2000 and December 2002. They were grouped into 1682 cases aged < 20, 4313 cases aged 20-34 (control group) and 191 cases aged ≥ 35 . Incidence of fetal low birth weight in aged < 20 group was higher than control group significantly (RR 1.41, 95% CI 1.23 - 1.62). Incidence of antepartum complication in aged ≥ 35 group was higher than control group significantly (RR 2.75, 95% CI 1.1 - 6.89). There were no differences in stillbirth, fetal low Apgar score and postpartum complication in all groups. Incidence of cesarean section rate was the highest in aged ≥ 35 group and important indication was elective.

บทนำ

มีการศึกษามากมายที่รายงานว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อย (adolescent) และมากเกินไป (elderly) มักจะ

มีภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น จัดเป็นครรภ์เสี่ยงสูง¹⁻⁷ ดังนั้นเมื่อมีหญิงตั้งครรภ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มครรภ์เสี่ยงสูง เราก็มักจะดูแล และมีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เพื่อหวังว่าจะช่วย

ลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ การศึกษานี้จึงมุ่งหวังที่จะประเมินว่า ภาวะแทรกซ้อนของหญิงตั้งครรภ์ใน 3 กลุ่มอายุ คือ อายุ < 20 ปี (adolescent), อายุ 20-34 ปี และ อายุ ≥ 35 ปี (Elderly) มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. ศึกษา obstetric outcome ในหญิงตั้งครรภ์ 3 กลุ่มอายุ ได้แก่ อายุ < 20 ปี, อายุ 20-34 ปี และอายุ ≥ 35 ปี
2. ศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มครรภ์เสี่ยงสูง หลังจากที่มีการดูแลและเฝ้าระวังมากขึ้น

วัสดุและวิธีการ

ทำการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยรวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่มาคลอดที่โรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2545 ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยในกลุ่มครรภ์แรก ครรภ์เดียว และน้ำหนักทารกแรกคลอด $\geq 1,000$ กรัม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มอายุ คือ อายุ < 20 ปี จำนวน 1,682 คน

อายุ 20-34 ปี จำนวน 4,313 คน และ อายุ ≥ 35 ปี จำนวน 191 คน ศึกษาในด้านข้อมูลทั่วไป และ obstetric outcome โดยใช้สถิติ ANOVA, LSD, Chi - Square, Relative Risk และ 95% Confidence interval

ผลการศึกษา

จากตารางที่ 1 พบว่าจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ โดยเฉลี่ยในกลุ่มอายุ < 20 ปี จะน้อยที่สุด และมากที่สุด ในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนน้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ยและอายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด พบว่าในกลุ่มอายุ < 20 ปี จะน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มอายุ 20-34 ปี และกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี จะไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สำหรับปัญหาเรื่องซีด พบมากที่สุดในกลุ่มอายุ < 20 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 2 พบว่า obstetric outcome ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ วิธีการคลอด ทั้งการคลอดปกติ คลอดโดยใช้หัตถการ และการผ่าตัดคลอด ($p < 0.001$) fetal outcome ในส่วนทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย ($P < 0.001$) และทารกที่มี

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

	อายุ < 20 ปี (n = 1682)	อายุ 20-34 ปี (n = 4313)	อายุ ≥ 35 ปี (n = 191)	P-value
อายุ	17.6 $\pm$ 1.27	24.66 $\pm$ 3.72	37.49 $\pm$ 2.91	
จำนวนครั้งการฝากครรภ์	6.06 $\pm$ 3.32	8.18 $\pm$ 3.17	9.09 $\pm$ 2.95	P < 0.05*
น้ำหนักทารกแรกคลอด (กรัม)	2896.6 $\pm$ 474.7	2983 $\pm$ 454.9	3018.8 $\pm$ 485.9	P < 0.05*
อายุครรภ์ขณะคลอด	38.1 $\pm$ 2.19	38.5 $\pm$ 1.85	38.2 $\pm$ 1.6	P < 0.05*
HIV +ve (%)	17 (1.01)	51 (1.18)	3 (1.57)	0.73
ซีด (Hct < 30%) (%)	107 (6.36)	181 (4.2)	6 (3.14)	P < 0.05

* วิเคราะห์โดยใช้ ANOVA ในภาพรวม และ LSD แยกเป็นคู่ ๆ

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ Obstetric outcome

	อายุ < 20 ปี n = 1682 (%)	อายุ 20-34 ปี n = 4313 (%)	อายุ ≥ 35 ปี n = 191 (%)	p-value
วิธีการคลอด				
- คลอดปกติ	1355 (80.56)	2583 (59.89)	45 (23.56)	P < 0.001
- คลอดโดยใช้หัตถการ	59 (3.51)	267 (6.19)	6 (3.14)	P < 0.001
- ผ่าตัดคลอด	268 (15.93)	1463 (33.92)	140 (73.3)	P < 0.001
Fetal outcome				
- ทารกน้ำหนักตัวน้อย (< 2,500 กรัม)	263 (15.64)	478 (11.08)	20 (10.47)	P < 0.001
- Apgar score ต่ำ (≤ 7)	44 (2.62)	163 (3.76)	10 (5.24)	P < 0.05
- ทารกตายคลอด	13 (0.77)	29 (0.67)	0 (0)	0.46
ภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอด	10 (0.59)	41 (0.95)	5 (2.62)	P < 0.05
- เบาหวาน				
- ครรภ์เป็นพิษ (severe pre-eclampsia and eclampsia)				
ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด	4 (0.24)	15 (0.35)	0 (0)	0.58
- ตกเลือดหลังคลอด				

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ Relative Risk และ 95% CI โดยให้กลุ่มอายุ 20-34 ปีเป็นกลุ่มควบคุม

	Relative risk (95% CI)	
	อายุ < 20 ปี	อายุ ≥ 35 ปี
คลอดปกติ	1.35 (1.3 - 1.39)*	0.39 (0.3 - 0.51)*
คลอดโดยใช้หัตถการ	0.57 (0.43 - 0.75)*	0.51 (0.23 - 1.12)
ผ่าตัดคลอด	0.47 (0.42 - 0.53)*	2.16 (1.96 - 2.38)*
ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย	1.41 (1.23 - 1.62)*	0.94 (0.62 - 1.44)
Apgar score ต่ำ (≤ 7)	0.7 (0.5 - 0.97)*	1.39 (0.75 - 2.6)
ภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอด	0.63 (0.31 - 1.25)	2.75 (1.1 - 6.89)

หมายเหตุ วิเคราะห์ relative risk เฉพาะ outcome ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในตารางที่ 2

ตารางที่ 4 แสดงข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดคลอด 5 อันดับแรก

	อายุ < 20 ปี n = 268 (%)	อายุ 20-34 ปี n = 1463 (%)	อายุ ≥ 35 ปี n = 140 (%)
CPD	126 (47)	816 (55.78)	51 (36.43)
Malpresentation	55 (20.52)	190 (12.99)	15 (10.71)
Fetal distress	48 (17.91)	163 (11.14)	11 (7.86)
Elective	25 (9.33)	134 (9.16)	45 (32.14)
Failed induction	10 (3.73)	85 (5.81)	10 (7.14)

Apgar score ที่ 1 นาทีต่ำ (≤ 7) ($p < 0.05$) รวมทั้ง ภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดด้วย ($p < 0.05$) ส่วนปัญหาทารกตายคลอด และภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ relative risk และ 95% CI เฉพาะ outcome ที่พบที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในตารางที่ 2 โดยให้กลุ่มที่อายุ 20-34 ปี เป็นกลุ่มควบคุม เพราะถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด พบว่า ในกลุ่มอายุ < 20 ปี มีโอกาสคลอดปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม (RR 1.35, 95% CI 1.3 - 1.39) คลอดโดยใช้หัตถการ และผ่าตัดคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (RR 0.57, 95% CI 0.43 - 0.75 และ RR 0.47, 95% CI 0.42 - 0.53 ตามลำดับ) ส่วนในกลุ่ม ≥ 35 ปีนั้น พบว่า โอกาสผ่าตัดคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมกว่า 2 เท่า (RR 2.16, 95% CI 1.96 - 2.38) โอกาสคลอดปกติน้อยกว่าอย่างชัดเจน (RR 0.39, 95% CI 0.3 - 0.51)

กลุ่มอายุ < 20 ปี พบว่ามีปัญหาทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย มากกว่ากลุ่มควบคุม (RR 1.41, 95% CI 1.23 - 1.62) แต่มีปัญหทารกมี Apgar score ต่ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (RR 0.7, 95% CI 0.5 - 0.97) ปัญหาภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดพบว่า มีปัญหาในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี ถึงกว่า 2 เท่าของกลุ่มควบคุม (RR 2.75, 95% CI 1.1 -

6.89)

ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดคลอดนั้น พบว่าในกลุ่ม < 20 ปี และกลุ่ม 20-34 ปี มีข้อบ่งชี้ 5 อันดับแรกเหมือนกัน คือ CPD, malpresentation, fetal distress, elective และ failed induction ตามลำดับ แต่ในกลุ่ม ≥ 35 ปีนั้น ข้อบ่งชี้ 5 อันดับแรกคือ CPD, elective, malpresentation, fetal distress และ failed induction ตามลำดับ

วิจารณ์

เมื่อกำหนดให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มอายุ 20-34 ปี เป็นกลุ่มควบคุมที่จัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด การศึกษานี้พบว่า ในกลุ่มอายุ < 20 ปี ไม่มีปัญหาในด้านวิธีการคลอด เนื่องจากพบว่า มีโอกาสคลอดปกติได้เองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (RR 1.35, 95% CI 1.3 - 1.39) โอกาสคลอดโดยใช้หัตถการ และผ่าตัดคลอดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเสียอีก (RR 0.57, 95% CI 0.43 - 0.75 และ RR 0.47, 95% CI 0.42 - 0.53 ตามลำดับ) ปัญหาทารกแรกคลอดมี Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 พบว่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 0.7, 95% CI 0.5 - 0.97) ส่วนปัญหาภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังคลอด รวมทั้งปัญหาทารกตายคลอด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ปัญหาในกลุ่มนี้ คือ เรื่องทารกแรกคลอดมีน้ำหนัก

ตัวน้อย (< 2500 กรัม) ซึ่งจะรวมทั้งการคลอดก่อนกำหนด และทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ พบว่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 1.41, 95% CI 1.23 - 1.62) สอดคล้องกับรายงานของ Pavlova - Greenfield T และคณะ⁸ Lao TT และคณะ⁹ และธนบดีนทร์ ศุขเสนี¹⁰ และสัมพันธ์กับปัญหาซีด (Hct < 30%) ที่พบมากที่สุดเช่นกัน ($p < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มนี้มีจำนวนครั้งเฉลี่ยของการฝากครรภ์ต่ำที่สุด น้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ยต่ำที่สุด และอายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอดต่ำที่สุดด้วย ($p < 0.05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีปัญหาในด้านการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ การเอาใจใส่และให้ความสำคัญกับการฝากครรภ์

ในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปีนั้น ปัญหาสำคัญคือ ภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดที่พบมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 2.75, 95% CI 1.1 - 6.89) ดังรายงานของ Marai W และคณะ¹¹ และจิตเกษม สุวรรณรัฐ¹² แต่ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด ทารกตายคลอด ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย และทารกแรกคลอดมี Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 นั้น ไม่พบมีความแตกต่างกันทางสถิติ

วิธีการคลอดในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี พบว่ามีโอกาสผ่าตัดคลอดสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 2.16 95% CI 1.96 - 2.38) ถ้ามาดูลักษณะของการผ่าตัดคลอดจะพบว่า ข้อบ่งชี้ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น คือ elective เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ครรภ์แรก ที่อายุ ≥ 35 ปี มักเป็นกลุ่มที่มีปัญหามีบุตรยาก หรือเป็นกลุ่มผู้มีความรู้ มีการศึกษาที่ดี เรียนจบช้า แต่งงานช้า และมีบุตรช้า ทารกในครรภ์จึงเป็น golden child ที่เป็นที่ต้องการทะนุถนอมอย่างเต็มที่ ดังจะเห็นว่าสัมพันธ์กับจำนวนครั้งเฉลี่ยของการฝากครรภ์ที่สูงที่สุด ทำให้แพทย์ตัดสินใจที่จะผ่าตัดง่ายกว่าปกติ รวมทั้งมีการเร่งคลอดเพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากครรภ์เลยกำหนด หรือภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดของมารดา ทำให้เกิดข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดคือ failed induction เพิ่มขึ้นตามมาด้วย ซึ่งผลการศึกษานี้ตรงกันกับรายงานอื่น ๆ ที่เคยมีผู้รวบรวมไว้¹³⁻¹⁴

จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ทั้งในกลุ่มอายุ

< 20 ปี และอายุ ≥ 35 ปี มีแนวโน้มดีขึ้น แตกต่างจากการศึกษาในอดีต⁵⁻⁷ โดยเฉพาะปัญหาทารกตายคลอด ทารกแรกคลอดมี Apgar score ต่ำ และภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด ซึ่งการศึกษานี้ไม่พบว่าแตกต่างจากกลุ่มควบคุมเลย แสดงให้เห็นว่า เราให้ประโยชน์จากการศึกษาในอดีตที่ทำให้รู้กลุ่มเสี่ยง และทำให้มีการดูแล เฝ้าระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในระยะคลอด ทำให้ช่วยลดปัญหาลงได้ และผู้วิจัยมีความเห็นว่า อัตราการผ่าตัดคลอดที่สูงขึ้นในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี ก็น่าจะทำให้ปัญหาดังกล่าวลดต่ำลงด้วย

แต่ปัญหาทารกน้ำหนักตัวน้อยในกลุ่มอายุ < 20 ปี นั้น ยังไม่สามารถปรับปรุงได้ จำเป็นต้องเพิ่มการรณรงค์ให้รู้ความสำคัญของการฝากครรภ์ เพราะการฝากครรภ์จะมีการให้สุศึกษา แนะนำเรื่องการดูแลสุขภาพ การกินอาหารที่มีคุณค่า คอยดูแลน้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์ และแนะนำเกี่ยวกับอาการผิดปกติที่เป็นอาการนำของการคลอดก่อนกำหนด ซึ่งน่าจะช่วยลดปัญหาลงได้ จะเห็นได้ว่าต้องเน้นในระยะก่อนคลอด

ส่วนปัญหาภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดในกลุ่มอายุ ≥ 35 ปีนั้น เป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงยาก เพราะเป็นปัญหาสุขภาพตามอายุ แต่การฝากครรภ์ก็จะช่วยในด้านการวินิจฉัยที่รวดเร็ว ลดปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับมารดาและทารกตามมา ซึ่งก็คิดว่าทำได้แล้ว เพราะไม่มีปัญหาด้าน morbidity mortality ของมารดาและทารกมากขึ้นในกลุ่มนี้ แม้ว่าปัญหาภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดจะไม่ลดลง

สรุป

ปัญหาสำคัญในหญิงตั้งครรภ์อายุ < 20 ปี คือ ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งอาจเกิดจากการคลอดก่อนกำหนด หรือ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ การฝากครรภ์และการให้สุศึกษาที่ดีจะช่วยลดปัญหานี้ได้ ส่วนปัญหาสำคัญในหญิงตั้งครรภ์อายุ ≥ 35 ปี คือ ภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอด ได้แก่ เบาหวานและครรภ์เป็นพิษ ซึ่งเป็นปัญหาที่ควบคุมได้ยาก ทำได้เพียงการวินิจฉัยและ

การดูแลรักษาที่รวดเร็ว เพื่อป้องกันปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นแก่มารดาและทารก การจัดกลุ่มครรภ์เสี่ยงสูงเพื่อการดูแลและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ช่วยทำให้ปัญหาทารกตายคลอด ทารกแรกคลอดมี Apgar score ต่ำและภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดลดลงอย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

1. Igwegbe G, Udigwe A. Teenage pregnancy : still an obstetric risk. J Obstet Gynaecol 2001 ; 21 : 478-81.
2. Cunnington AJ. What's so bad about teenage pregnancy ? J Fam Plann Reprod Health Care 2001 ; 27 : 36-41.
3. สมชาย แต่งประกอบ. Outcome of adolescent pregnancy in Surin Hospital. การแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2541 ; 13 : 193-9.
4. Amini SB, Catalano PM, Dierker LJ, Mann LI. Births to teenagers : Trends and obstetric outcomes. Obstet Gynecol 1996 ; 87 : 668-74.
5. Ziadeh SM. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women aged 35 and older. Gynecol Obstet Invest 2000 ; 54 : 6-10.
6. Anate M, Akeredolu O. Pregnancy outcome in elderly primigravidae at University of Ilorin Teaching Hospital, Nigeria. East Afr Med J 1996 ; 73 : 548-51.
7. Jatupol Srisomboon, Theera tongsong. Pregnancy outcome in elderly women aged 35 years or older. Thai L Obstet Gynecol 1994 ; 6 : 121-7.
8. Pavlova - Greenfield T, Sutija VG, Gudavalli M. Adolescent pregnancy : positive perinatal outcome at a community hospital. J Perinat Med 2000 ; 28 : 443-6.
9. Lao TT, Ho LF. The obstetric implications of teenage pregnancy. Hum Reprod 1997 ; 12 : 2303-5.
10. ธนบดีนทร์ ศาสนี. Teenage pregnancy and low birth weight infant at Bhumibol Adulyadej Hospital. แพทย-สารทหารอากาศ 2541 ; 44 : 1-14.
11. Marai W, Lakew Z. Pregnancy outcome in the elderly gravida in Addis Ababa. East Afr Med J 2002 ; 79 : 34-7.
12. จิตเกษม สุวรรณรัฐ, สุธรรม ปิ่นเจริญ. Pregnancy outcome in elderly primigravida in Songklanagarind Hospital. สงขลานครินทร์เวชสาร 2541 ; 16 : 57-63.
13. Jeffrey LE, Katherine TC, Amy PC, Laura ER, Ellice SL. Increased risk of cesarean delivery with advancing maternal age : Indications and associated factors in nulliparous women. Am J Obstet Gynecol 2001 ; 185 : 883-7.
14. Tuck SM, Yudkin PL, Turnbull AC. Pregnancy outcome in elderly primigravidae with and without a history of infertility. Br J Obstet Gynecol 1988 ; 95 : 230-7.