

Comparison of Spinal Anesthesia Onset for Cesarean Section Between Teenage and Normal Pregnancy

Kornkanok Hengsawat, M.D.*

ABSTRACT

Background : Teenage pregnancy has been categorized as high-risk pregnancy due to immature growth of pelvis. The difference of spinal curvature affects the distribution of local anesthesia and complications from spinal anesthesia.

Objective : To determine the difference of onset in local anesthesia spreading via subarachnoid space as well as its complications between teenage and normal pregnancy.

Setting : Buriram Hospital

Design : Prospective observational study

Methods : After the approval from Buriram's ethic committee, 119 pregnancy patients who undergone cesarean section with spinal anesthesia during October 2012 to April 2013 were blinded to a single anesthesiologist in terms of their age. After the anesthetic procedure, the patients were estimated the onset of anesthesia (defined as the time from spinal injection to loss of sensation at 4th thoracic level). Rates of intra-operative and post-operative complications were obtained.

Results : Sixteen patients were included into teenage pregnancy group (13.4%). There was no significant difference of spread time to the 4th thoracic level (2.75 VS 3.04 minutes, $p = 0.819$), as well as intra- and post-operative complications ($p > 0.05$) between teenage pregnancy and control group. Remarkably, the data showed that rate of local anesthesia spreading in the first minute in teenage pregnant group was significantly faster than the control group ($p = 0.024$).

Conclusion : The onset of local anesthesia spreading was not difference between two groups but the rate of local anesthetic drug spreading in the first minute in teenage pregnant group was significantly faster than the control group ($p = 0.024$). There was no significant difference of complications found in this study.

Keywords : onset of local anesthesia spreading, spinal anesthesia, teenage pregnancy, Buriram Hospital

* Physician, Professional Level, Department of Anesthesiology, Buriram Hospital, Buriram, Thailand

การศึกษาระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในการระงับความรู้สึก โดยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเทียบกับสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์

กรกนก เสงส์สวัสดิ์, พ.บ.*

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : สตรีตั้งครรภ์ในช่วงวัยรุ่นถือเป็นการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะอัมพาตจากอาการกระดูกสันหลังค่อมที่ไม่เต็มที่ ซึ่ง spinal curvature เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

วัตถุประสงค์ : ศึกษาระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเปรียบเทียบกับสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์

สถานที่ทำการศึกษา: โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบสังเกตไปข้างหน้า (Prospective Observational Study)

วิธีการศึกษา : หลังจากได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลบุรีรัมย์ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาในผู้ป่วยสตรีตั้งครรภ์ที่เข้ามารับการผ่าตัดในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2556 ทั้งหมด 119 ราย ที่ใช้การระงับความรู้สึกแบบฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง โดยศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังจนถึงระดับกระดูกสันหลังอกที่ 4 และอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนช่วงระหว่างและหลังระงับความรู้สึกโดยวิธีฉีดยาชาไม่ทราบอายุของผู้ป่วยและให้วิธีฉีดยาชาที่ดูแลผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินระดับการชา

ผลการศึกษา : มีจำนวนผู้ป่วยในการศึกษาทั้งสิ้น 119 ราย โดยเป็นกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น 16 ราย ร้อยละ 13.4 กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ปกติ 103 ราย ร้อยละ 86.6 ข้อมูลพื้นฐานคือน้ำหนักส่วนสูง ข้อบ่งชี้การผ่าตัดคลอด ปริมาณยาที่ใช้ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังจนถึงระดับกระดูกสันหลังอกที่ 4 ในสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.816$) แต่พบว่าความเร็วในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเร็วกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ในนาที่ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) ภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : ระยะเวลาที่ใช้ในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นไม่ต่างจากกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ส่วนความเร็วในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเร็วกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ในนาที่แรก แต่ไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังระงับความรู้สึกที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ระยะเวลาที่ใช้ในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลัง, สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น, โรงพยาบาลบุรีรัมย์

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

บทนำ

การผ่าตัดคลอดในผู้ป่วยตั้งครรภ์นั้น การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังถือเป็นหัตถการที่มีประโยชน์หลายด้าน เช่น ลดความเสี่ยงในการเกิดสูตรหลักเศษอาหารเข้าไปในปอด (Aspirated Pneumonitis) การช่วยลดความเจ็บปวดหลังผ่าตัด เป็นต้น⁽¹⁾ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น การกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังที่สูงเกินไป อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงตามมาได้ เช่น ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) หัวใจเต้นช้า (Bradycardia) การหายใจบกพร่อง (Respiratory insufficiency) หัวใจหยุดเต้น (Cardiovascular Arrest) จนถึงเสียชีวิตได้⁽²⁾

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า Spinal Curvature ที่เพิ่มมากขึ้นในสตรีตั้งครรภ์ เป็นปัจจัยทำให้การกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังสูงกว่าในผู้ป่วยที่ไม่ตั้งครรภ์⁽²⁾ สตรีตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีอุบัติการณ์ การเกิดภาวะอู้งเชิงกรานแคบ (Cephalopelvic disproportion) มากกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอธิบายจากการเจริญของกระดูกอู้งเชิงกรานยังไม่เต็มที่⁽³⁾ สตรีตั้งครรภ์ที่อายุมากขึ้นยังสัมพันธ์กับการเกิด Fetal Malposition มากขึ้น เนื่องจากอู้งเชิงกรานที่กว้างขึ้น⁽⁴⁾ แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะกระดูกอู้งเชิงกรานที่ยังเจริญไม่เต็มที่ ในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังหรือไม่ รวมถึงอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังแตกต่างจากสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์หรือไม่

จากปัจจัยที่มีผลต่อระดับการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลัง⁽⁵⁾ ได้แก่ ชนิดและปริมาณของยาชา การจัดทำทางผู้ป่วย ตำแหน่งที่ฉีดยาชา ความเร็วในการฉีดยาชา ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ชนิดและปริมาณ

ยาชาที่เท่ากัน ฉีดในท่านอนตะแคงด้วยความเร็วของการฉีดยาและตำแหน่งที่ฉีดยาเดียวกันทั้งสองกลุ่ม ดังนั้น ลักษณะอู้งเชิงกรานที่แตกต่างกันเป็นเพียงปัจจัยเดียวที่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น กับสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์

วัตถุประสงค์รอง

ศึกษาเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น กับสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์

วิธีการศึกษา

ใช้วิธีการ Prospective observational study โดยแบ่งกลุ่มศึกษาเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้อายุเป็นเกณฑ์ คือ กลุ่มศึกษาอายุน้อยกว่า 20 ปี กลุ่มควบคุม อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี โดยเป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มีข้อบ่งชี้ให้ต้องผ่าตัดคลอดในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึง เมษายน พ.ศ. 2556 โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและสตรีตั้งครรภ์แฝด

เมื่อผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้จากสูตินรีแพทย์ว่าต้องทำการผ่าตัดคลอดจะมีการปฏิบัติโดยที่ไม่บอกข้อมูลด้านอายุแก่ผู้ทำการระงับความรู้สึกดังต่อไปนี้

1. เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด ติดเครื่องมือติดตามสัญญาณชีพตามมาตรฐาน พันหาผู้ป่วยทั้ง 2 ข้างด้วยผ้ายึด ให้สารน้ำ isotonic crystalloid 500 มล. ก่อนระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

2. จัดผู้ป่วยอยู่ในท่าตะแคงทำการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังที่ระดับ L3 - L4 โดยฉีดยา 0.5% Heavy Bupivacaine ปริมาณ 2 มิลลิลิตร ในช่วง 5-10 วินาที จากนั้นให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนราบ ขนานกับพื้น

3. ทดสอบระดับการชาโดยใช้ pinpick test ที่ตำแหน่ง dermatome ในแนว anterior axillary line ทุกๆ 1 นาที และเมื่อระดับชาถึง Thoracic level ที่ 4 สามารถปรับเตียงหัวสูงได้

4. บันทึกสัญญาณชีพ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด ข้อมูลการผ่าตัด ข้อมูลของทารก

5. ชั่วโมงที่ 1 หลังผ่าตัด ทดสอบระดับการชา และการทำงานกล้ามเนื้อขา

6. ติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง บันทึกอาการผู้ป่วยตามใบบันทึกวิจัยในด้านภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยใช้ Chi-Square และ T-test

นิยามศัพท์

- สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น หมายถึง สตรีตั้งครรภ์ที่อายุน้อยกว่า 20 ปี
- สตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ หมายถึง สตรีตั้งครรภ์ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
- ระดับการชา หมายถึง ระดับตาม dermatome ที่ทดสอบการรับรู้โดยใช้วัตถุปลายแหลมสัมผัสที่ผิวหนังในแนว anterior axillary line แล้วไม่รู้สึกว่ามีแหลม
- ระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลัง (onset) คือระยะเวลาตั้งแต่สิ้นสุดการ

ฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ถึงเวลาที่ผู้ป่วยชาถึงระดับ Thoracic level ที่ 4

- ความเร็วในการกระจายของยาชา หมายถึง จำนวนระดับ dermatome ที่ลดการรับรู้ความรู้สึกจากการใช้วัตถุปลายแหลมสัมผัสที่ผิวหนังในช่วง anterior axillary line ในแต่ละนาที

- Lumbar level หมายถึง ระดับการรับรู้จากเส้นประสาทไขสันหลังระดับเอวที่มีอยู่ 5 ระดับ

- Upper thoracic level หมายถึง ระดับการรับรู้จากเส้นประสาทไขสันหลังระดับอกตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 6

- Lower thoracic level หมายถึง ระดับการรับรู้จากเส้นประสาทไขสันหลังระดับอกตั้งแต่ระดับ 7 ถึง 12

- Hypotension หมายถึง systolic blood pressure น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 mm.Hg⁽⁶⁾

- Hypoxia หมายถึง ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 94% มากกว่า 30 วินาที⁷

ผลการศึกษา

ในช่วงเวลาศึกษา 7 เดือน มีผู้ป่วยในการศึกษาทั้งสิ้น 119 ราย มีข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Baseline Characteristic

	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น (n=16)	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเจริญพันธุ์ (n=103)	p-value
น้ำหนัก	77.9±16.3	74.6±12.7	0.359
ส่วนสูง	159.0±6.2	156.1±5.6	0.070
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด			
ภาวะอุ้งเชิงกรานแคบ	7(43.7)	34(33.1)	
เคยผ่าตัดคลอดมาก่อน	1(6.3)	25(24.3)	
Elective C/S	0	3(2.9)	0.213
ทารกอยู่ในท่าก้นเป็น	2(12.4)	11(10.7)	
ส่วนน้ำคอด			
ภาวะครรภ์เป็นพิษ	4(25)	26(25.2)	
Thick meconium	1(6.3)	2(1.9)	
Other (HIV, GDM)	1(6.3)	2(1.9)	
ครรภ์แรกของการตั้งครรภ์	10(62.5)	39(37.9)	0.062
ปริมาณการเสียเลือด (milliliters)	375	340	0.100

จากตารางที่ 1 ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านน้ำหนัก ส่วนสูง ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด จำนวนครั้งในการตั้งครรภ์ ปริมาณการเสียเลือดในการผ่าตัด

การกระจายของยาชาในช่องไขสันหลัง พบว่าระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังจนถึงระดับThoracic level ที่ 4 ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระยะเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังจนถึงระดับ Thoracic level ที่ 4

	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น (n=16)	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเจริญพันธุ์ (n=103)	p-value
ระยะเวลาที่ใช้ในการออกฤทธิ์ของยาชาถึงระดับ T4 (นาที)	2.75±1.238	3.04±2.062	0.819

ความเร็วในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังในแต่ละนาที พบว่าในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นมีความเร็วในการกระจายของยาชาในช่อง

ไขสันหลังเร็วกว่ากลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเจริญพันธุ์ในนาทีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.024) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความเร็วในการกระจายของยาชาในแต่ละนาทีย

เวลา	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น (n=17)			กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ปกติ (n=102)			p-value
	Lumbar	Lower	Upper	Lumbar	Lower	Upper	
	Level	Thoracic Level	Thoracic Level	Level	Thoracic Level	Thoracic Level	
นาทียที่ 1	3(17.6)	7(41.2)	6(35.3)	19(18.6)	53(52.0)	30(29.4)	0.024*
นาทียที่ 2	0	7(41.2)	6(35.3)	21(20.6)	35(34.3)	46(45.1)	0.702
นาทียที่ 3	0	1(5.9)	8(47.0)	1(1.0)	14(13.7)	45(44.1)	0.915
นาทียที่ 4	0	0	5(29.4)	0	2 (2.0)	26(25.5)	0.647
นาทียที่ 5	0	0	1(5.9)	0	1 (1.0)	14(13.7)	0.858
นาทียที่ 6	0	0	0	0	0	5(4.9)	0.667
นาทียที่ 7	0	0	0	0	0	1(1.0)	0.692
นาทียที่ 8	0	0	0	0	0	0	-
นาทียที่ 9	0	0	0	0	0	0	-
นาทียที่ 10	0	0	0	0	0	0	-

ภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังระงับความรู้สึก โดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังเปรียบเทียบ ระหว่าง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4,5)

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น (n=16)	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ปกติ (n=103)	p-value
ความดันโลหิตต่ำ	2(12.5)	37(35.9)	0.063
คลื่นไส้	1(6.3)	13(12.6)	0.462
อาเจียน	0	6(5.8)	0.322
ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (desaturation)	0	0	-
หัวใจเต้นช้า (Bradycardia)	0	2(1.9)	0.574
ภาวะสั่น (Shivering)	1(6.3)	7(6.8)	0.935

ตารางที่ 5 ภาวะแทรกซ้อนหลังการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลัง

	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น (n=17)	กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ปกติ (n=102)	p-value
คลื่นไส้	4(25)	10(9.7)	0.77
อาเจียน	0	1(1.0)	0.692
ภาวะสั่น (Shivering)	0	6(5.8)	0.322
ภาวะ Post dural puncture headache	0	2(1.9)	0.574
ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (weakness)	0	0	-
ชามากกว่า 24 ชั่วโมง	0	0	-

วิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาในการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาจนถึงระดับการชาที่สามารถผ่าตัดคลอดได้ (Thoracic Level ที่ 4) ใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.819$) แต่น้อยกว่าการศึกษาของ Uma และคณะ⁽⁸⁾ ที่ใช้เวลาเฉลี่ยถึง 17.9 นาที ซึ่งใช้เวลามากกว่าในการศึกษานี้ถึง 5 เท่า ทั้งนี้อาจเกิดจากระยะเวลาที่ใช้ในการฉีดยาชาของการศึกษานี้นานถึง 30 วินาทีและเนื่องจากผลการศึกษานี้มีระยะเวลาในการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาค่อนข้างเร็วเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้า ดังนั้นหากมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต การเก็บข้อมูลระยะเวลาที่ละเอียดเป็นวินาทีน่าจะทำให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การประเมินการออกฤทธิ์ของยาชาเป็นการใช้ความรู้สึกของผู้ป่วย (subjective data) อาจทำให้ความถูกต้องของข้อมูลลดลง

ด้านความเร็วในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังพบว่าในนาทีที่ 1 มีผู้ป่วยร้อยละ 35.3 ในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นมีระดับการชากระจายถึงระดับ upper thoracic level แต่กลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเจริญพันธุ์ พบร้อยละ 29.4 ซึ่งแตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.024$) ทั้งนี้อธิบายได้จากการเจริญยังไม่เต็มที่ของกระดูกเชิงกราน โดยมีลักษณะที่แคบกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ส่งผลให้ spinal curvature ในช่วงล่างระดับ lumbo-sacral region ที่เชื่อมกับกระดูกเชิงกรานมีมุมแหลมกว่าปกติส่งผลให้การเทของยาชาในช่วง 1 นาทีแรก que เข้าไปในช่องไขสันหลังไหลลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกได้ เร็วกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีกระดูกเชิงกรานกว้างกว่าอย่างไรก็ตามยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนสมมติฐานนี้

สำหรับภาวะแทรกซ้อนระหว่างระงับความรู้สึกพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ คลื่นไส้ อาเจียน ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ หัวใจเต้นช้า ภาวะหนาวสั่น ในทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ การศึกษาก่อนหน้านี ในด้านการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ⁽⁹⁾ การคลื่นไส้ อาเจียน⁽¹⁰⁾ การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ⁽¹¹⁾ การเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า⁽¹²⁾ การเกิดภาวะหนาวสั่น⁽¹³⁾ การศึกษานี้มีอุบัติการณ์การเกิดน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้าทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม ขนาดตัวอย่างในการศึกษานี้อาจน้อยไปสำหรับการ

ศึกษาอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อน จึงพบอุบัติการณ์น้อยและไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย (Clinical Application) ในการเฝ้าระวังสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นที่เข้ามาระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังว่ามีแนวโน้มจะมีความเร็วในการกระจายของยาชาเร็วกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ในช่วงเวลาที่แรก ทำให้โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากยาชาสูงขึ้น (High block)⁽²⁾ เช่น Bradycardia, Hypotension, respiratory insufficiency ได้เร็วกว่าปกติ ควรมีการเตรียมการแก้ไขและเฝ้าระวังที่พร้อมและรวดเร็วเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยให้มากขึ้น

แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น อายุของผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นเพียงหนึ่งในหลายปัจจัยอื่นที่มีผลต่อระยะเวลาในการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลัง เช่น ความเร็วในการฉีดยาชา ปริมาณยาที่ใช้ ท่าทางผู้ป่วยขณะฉีดยาชา จึงควรคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ร่วมด้วยในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วย

สรุป

ระยะเวลาในการเริ่มออกฤทธิ์ของยาชาในช่องไขสันหลังในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นไม่ต่างจากกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ ส่วนความเร็วในการกระจายของยาชาในช่องไขสันหลังของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นเร็วกว่าสตรีตั้งครรภ์วัยเจริญพันธุ์ในเวลาที่แรก แต่ไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังการให้ยาระงับความรู้สึกที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan and Mikhail's Clinical anesthesiology. 5th ed. United States of North America : McGraw-Hill; 2013; p.966-7.
2. Hocking Q, Wildsmith JAW. Intrathecal drug spread. British Journal of Anaesthesia 2004 ;93 : 568-78.
3. ณหทัย วัชรเศรณี. การศึกษาอุบัติการณ์การตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นในโรงพยาบาลชลบุรี. J Med Assoc Thai 2006 ;89:Suppl.4: s118-23.
4. Haeri, S, Baker AM. Estimating the impact of pelvic immaturity and young maternal age on fetal malposition. Ach Gynecol Obstet 2012;286:3:581-4.
5. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan and Mikhail's Clinical anesthesiology. 5th ed. United States of North America : McGraw-Hill; 2013: p. 948-62.
6. Mayo Clinic Staff. Low blood pressure (hypotension) Definition. MayoClinic.com. [Cited 2009-05-23.] Available from :URL:<http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/low-blood-pressure/basics/definition/con-20032298>.
7. Dunham CM, Hileman BM, Hutchinson AE, Chance EA, Huang GS. Perioperative hypoxemia is common with horizontal positioning during general anesthesia and is associated with major adverse

- outcomes: a retrospective study of consecutive patients. *BMC Anesthesiol* 2014; 9:14:43.
8. Srivastava U, Kumar A, Gandhi NK, Saxena S, Dutta D, Chandra P, Singh S. Hyperbaric of plain bupivacaine combined with fentanyl for spinal anaesthesia during caesarean delivery. *Indian J. Anaesth* 2004;48:1:44-6.
 9. Chumpathong S, Chinachoti T, Visalyaputra S, Himmunngan T. Incidence and risk factors of hypotension during spinal anesthesia for cesarean section at Siriraj hospital. *J Med Assoc Thai* 2006;89:10:1127-32.
 10. Naz F, Khan S, Begum A, Malik M, Zareen A. Complications of spinal anesthesia in caesarean section. *Pak J Med Health Sci* 2010;4:3:277-80.
 11. Siriussawakul A, Triyasunant N, Nimmannit A, Ngermcham S, Hirunkanokpan P, Luang-Aram S, et al. Clinical Study :Effects of Supplemental Oxygen on Maternal and Neonatal Oxygenation in Elective Cesarean Section under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *BioMed Research International* 2014, Article ID 627028, 6 pages. Available from: URL <http://dx.doi.org/10.1155/2014/627028>