วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 23 ฉบับที่ 5 กันยายน - ตุลาคม 2557

Journal of Health Science
Vol. 23 No. 5, September - October 2014

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

ผลกระทบทางหัวใจและหลอดเลือดจากการใช้เทคนิค Combined Lumbar Plexus - Sciatic Nerve Block เพื่อระงับความรู้สึกในการผ่าตัดข้อสะโพกผู้สูงอายุ เปรียบเทียบกับวิธี Spinal Block

จุฑามาศ สมชาติ พ.บ., วว. (วิสัญญี)
ปราณี ลิ้นฤาษี ส.บ.
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดจากการผ่าตัดข้อสะโพกผู้สูงอายุระหว่างการให้ยาชาด้วยวิธี combined lumbar-sciatic plexus block และ spinal block โดยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มจากผู้ป่วย 100 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยการใส่ซองปิดผนึก กลุ่มศึกษาใช้เทคนิค combined lumbar-sciatic plexus block และกลุ่มควบคุมใช้เทคนิค spinal blockบันทึกข้อมูลทั่วไปได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ การสูญเสียเลือด ผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ประเมินประสิทธิภาพการระงับปวดจากระยะเวลาที่ระดับคะแนนความปวดเท่ากับหรือมากกว่า 4 หลังผ่าตัด ระดับคะแนนความปวดโดยเฉลี่ย จำนวนมอร์ฟีนที่ใช้ไปใน 24 ชั่วโมง ระยะเวลานอนโรงพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Chi-square, unpaired t-test จากการศึกษาพบว่าในกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลง systolic BP, diastolic BP และ mean arterial pressure น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนระบบหัวใจและหลอดเลือดทั้งสองกลุ่ม ระยะเวลาที่ระดับคะแนนความปวดเท่ากับหรือมากกว่า 4 หลังผ่าตัดไม่แตกต่าง แต่ระดับคะแนนเฉลี่ย ณ เวลา 24 ชั่วโมงหลังทำหัตการของกลุ่มที่ทำการศึกษาเท่ากับ4.08±0.83 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 4.40±0.67 ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.03) ทำให้ปริมาณการใช้ยามอร์ฟีน ของกลุ่มที่ทำการศึกษาน้อยกว่า สรุปผลการศึกษา เทคนิคการใช้ยาชา combined lumbar plexus - sciatic nerve block ในการผ่าตัดข้อสะโพกผู้สูงอายุสามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตได้ดีอาจจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในระบบหัวใจและหลอดเลือด ลดระดับความปวดและความต้องการยาแก้ปวดใน 24 ชั่วโมง

คำสำคัญ: **เทคนิค combined lumbar plexus-sciatic nerve block, เทคนิค spinal block, ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด**

บทนำ

ประเทศไทยในปี 2552 สัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 11.5 ของประชากรทำให้ประเทศก้าวสู่สังคมสูงวัย ปัจจุบันกลุ่มนี้มีโอกาสได้รับการผ่าตัดรักษาโรคมากขึ้นเพื่อสามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันและช่วยเหลือตนเองได้[1]สถิติประจำปีด้านบริการวิสัญญีวิทยาในโรงพยาบาลลำพูนพบผู้สูงอายุร้อยละ 12.3 ส่วนใหญ่รับบริการด้านศัลยกรรมกระดูกร้อยละ 43.7 จากการศึกษาของ Leung MJ และคณะ พบว่าร้อยละ 21 ของผู้สูงอายุมีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 ระบบ และที่ได้รับผลกระทบมาก คือ หัวใจและหลอดเลือด[2] ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิด

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดของผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดและระงับความรู้สึกประมาณร้อยละ 0.0028 ในการผ่าตัดที่ไม่ใช่การผ่าตัดหัวใจ (non-cardiac surgery) กลุ่มเสี่ยงสูงสุด คือ การผ่าตัดทางศัลยกรรมกระดูก[3] สิ่งที่มีผลต่อการเกิดอุบัติการณ์และความรุนแรงมีหลายปัจจัย เช่น โรคเบาหวาน ประวัติหัวใจวาย[4,5] กระบวนการเตรียมและการประเมินผู้ป่วยที่ไม่พร้อมก่อนการผ่าตัด การผ่าตัดฉุกเฉิน[4,6] อัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัดภายในเวลา 30 วันในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดข้อสะโพกหักคิดเป็นร้อยละ 57 และมักจะเกิดจากปัจจัยที่หลีกเลี่ยงได้หากมีการดูแลที่เหมาะสม[7] ปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัดคือเทคนิคการระงับความรู้สึก จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าในกลุ่มที่ทำ spinal หรือ epidural anesthesia สามารถลดระยะเวลาการฟื้นตัวหลังผ่าตัด[8] แม้มีข้อดีแต่ยังพบว่ามีโอกาสเกิดการลดระดับของความดัน systolic ที่รุนแรงซึ่งสัมพันธ์กับระดับความสูงของการออกฤทธิ์ของยาชา และเพิ่มโอกาสเกิดอาการปวดศรีษะหลังทำ spinal block[9] ช่วงหลังมีผู้ทำการศึกษาด้วยเทคนิค combined psoas compartment-sciatic nerve block ด้วย bupivacaine 150 mg (with epinephrine 1:200,000) สำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจน้อย[10] สามารถลดการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด และควบคุมระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับการทำ epidural block[11] และการทำ lumbar plexus block ร่วมกับ general anesthesia (GA) ลดความต้องการมอร์ฟีนระหว่างผ่าตัด และลดการสูญเสียเลือดหลังผ่าตัดได้ดีกว่าการทำ GA เพียงอย่างเดียว[12,13] และการทำ continuous lumbar plexus block สามารถลดความต้องการและผลข้างเคียงจากการใช้มอร์ฟีนทางเส้นเลือดดำหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกได้เป็นอย่างดี[14,15] เชื่อว่าหากมีการใช้อย่างแพร่หลาย น่าจะเกิดประโยชน์ในการผ่าตัดข้อเข่าและข้อสะโพกซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดสูง แต่เนื่องจากข้อมูลการศึกษาด้านนี้ในประเทศไทยยังมีน้อย คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัดยึดกระดูกข้อสะโพกด้วย dynamic hip screw โดยการใช้เทคนิค combined lumbar-sciatic plexus block เปรียบเทียบกับการทำ spinal block เพื่อศึกษาผลกระทบทางหัวใจและหลอดเลือด อุบัติการณ์ที่รุนแรงอื่นๆ รวมถึงประสิทธิภาพในการระงับปวดหลังผ่าตัด

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีขั้นตอนคือ

1. คัดเลือกกลุ่มผู้ที่จะทำการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 100 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการใส่ซองปิดผนึก คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ทำการศึกษา โดยพยาบาลผู้ช่วยเป็นผู้จัดทำซองเพื่อแบ่งกลุ่ม วิสัญญีพยาบาลประจำห้องผ่าตัดเป็นผู้ทำการสุ่มเปิดซองและจัดเตรียมยาตามที่กำหนด วิสัญญีแพทย์เป็นผู้ทำหัตถการ วิสัญญีพยาบาลผู้ช่วยเป็นผู้ติดตามประเมินอาการตลอดการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

- มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี ที่มาผ่าตัดข้อสะโพก โดยยึดกระดูกด้วย Dynamic hip screw
- ไม่แพ้ยามอร์ฟีนและยาชากลุ่ม levobupivacaine

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

- มีปัญหาเกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด
- มีปัญหาโรคหัวใจที่รุนแรง เช่น หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หัวใจล้มเหลว ลิ้นหัวใจ aortic ตีบตัน
- มีปัญหาด้านการสื่อสาร

2. ก่อนเริ่มหัตถการทุกคนได้รับ midazolam 1.5 มิลิกรัมทางสายน้ำเกลือ

กลุ่มควบคุม ใช้เทคนิคการให้ยาชาแบบ spinal block คือ การฉีดยาเข้าในช่องไขสันหลังด้วย 0.5 % isobaric bupivacaine 2.2-2.4 ซีซี

กลุ่มที่ทำการศึกษา ใช้เทคนิคการให้ยาชาแบบ combined lumbar plexus-sciatic nerve block คือ การฉีดยาชาฉาบรอบกลุ่มเส้นประสาทส่วนปลายด้วย 0.25% levobupivacaine with adrenaline 30ซีซี(ผสม 0.5% levobupivacaine และ 2% lidocaine with adrenaline1:80,000 ในอัตราส่วน 1:1) สำหรับการทำ lum-

bar plexus block และ 0.25% levobupivacaine without adrenaline 15 ซีซี (ผสม 0.5% levobupivacaine และ 2% lidocaine without adrenaline ในอัตราส่วน 1:1) สำหรับทำ sciatic nerve block

3. บันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด และข้อมูลด้านคลินิก ได้แก่ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ ปริมาณการสูญเสียเลือด ผลกระทบทางหัวใจและหลอดเลือด ประสิทธิภาพการระงับปวดจากระยะเวลาที่ระดับคะแนน ≥4 หลังผ่าตัด ระดับคะแนนความปวดโดยเฉลี่ยโดยใช้แบบ visual analogue scale (VAS) จำนวนมอร์ฟีนที่ใช้ใน 24 ชั่วโมง และระยะเวลานอนโรงพยาบาล

4. วิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ข้อมูลจาก pilot study คำนวณจากค่าเฉลี่ยของร้อยละการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตจากค่าเริ่มต้นให้ power of study = 0.9 alpha = 0.01 กำหนดให้ผลการศึกษาเป็นแบบ two sided test เนื่องจากสามารถเกิดผลได้ทั้ง 2 ทาง จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ 100 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆละ 50 ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ โรคประจำตัวใช้ Chi-square, อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ ปริมาณเลือดที่สูญเสีย ระยะเวลาที่ระดับคะแนน ≥4 หลังผ่าตัด ระดับคะแนนความปวดโดยเฉลี่ย จำนวนมอร์ฟีนที่ใช้ใน 24 ชั่วโมง ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ใช้วิเคราะห์ด้วย unpaired T-Test

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมในการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 100 คน และมีผู้ถูกคัดออกจากการศึกษา 2 คนเนื่องจากการออกฤทธิ์ของยาชาไม่เพียงพอจนต้องเสริมด้วยการดมยาสลบ จึงเหลือจำนวนผู้ป่วยกลุ่มจะ 49 คน

จากการวิเคราะห์ขอมูลทั่วไป ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของทั้งสองกลุ่ม ทั้งเรื่องอายุเฉลี่ย เพศ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวที่พบร่วม เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และปริมาณการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด ยกเว้นระยะเวลาการผ่าตัดในกลุ่มศึกษาเท่ากับ 71.22±16.87 นาทีและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 55.61±13.86 นาที ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (<0.001) (ตารางที่ 1)

ทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงความดัน systolic, diastolic และอัตราการเต้นของหัวใจ โดยพบว่ากลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 23.49 ส่วนกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 13.64 ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) และภาพที่ 1 แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าความดันตลอดช่วงผ่าตัด

ระยะเวลาที่ระดับคะแนนความเจ็บปวดตั้งแต่ 4 ขึ้นไปหลังการผ่าตัดในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 4.63 ชั่วโมง ส่วนในกลุ่มศึกษาเท่ากับ 5.12 ชั่วโมง ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.074) แต่ระดับคะแนน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมในการศึกษา

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n = 49)	กลุ่มศึกษา (n = 49)	p-value
อายุ (ปี) [Mean ± SD]	79.57 ± 5.75	79.29 ± 6.42	0.817
เพศ [n(%)] ชาย	14 (28.57)	20 (40.82)	0.203
หญิง	35 (71.43)	29 (59.18)	
ค่าดัชนีมวลกาย [Mean ± SD]	19.17 ± 3.79	18.62 ± 3.92	0.480
เป็นโรคเบาหวาน [n(%)]	3 (6.12)	1 (2.04)	0.307
เป็นโรคความดันโลหิตสูง [n(%)]	19 (38.78)	20 (40.82)	0.836
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที) [Mean ± SD]	55.61 ± 13.86	71.22 ± 16.87	<0.001
ปริมาณสูญเสียเลือด(ซีซี) [Mean ± SD]	70.00 ± 41.02	69.80 ± 32.43	0.978

ความเจ็บปวด ณ เวลา 24 ชั่วโมงหลังทำหัตการและจำนวนยามอร์ฟีนที่ใช้ใน 24 ชม. มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมมีระดับคะแนนความปวดเท่ากับ 4.40 ขณะที่กลุ่มทำการศึกษาเท่ากับ 4.08 และจำนวนมอร์ฟีนที่ใช้ไปใน 24 ชม. ในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 2.22 มิลลิกรัม และ กลุ่มศึกษาเท่ากับ1.04 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.027) ปริมาณสารน้ำที่ได้รับในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 906.12 ซีซี ส่วนกลุ่มศึกษาเท่ากับ 374.08 ซีซี ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.01) นอกจากนี้ กลุ่มศึกษาก็ได้รับยาช่วย หดรัดตัวของหลอดเลือดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (p=0.008) และจำนวนชั่วโมงที่สามารถลุกนั่งหรือขยับร่างกายหลังผ่าตัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ทำการศึกษาสามารถลุกได้ทันทีหลังผ่าตัด (ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 2.0 ชั่วโมง ขณะที่กลุ่มควบคุมจะลุกนั่งหลังชั่วโมงที่ 6.0 (p<0.01) เพื่อป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำหลังทำ spinal block แต่จำนวนวันนอนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มไม่ต่างกัน (p= 0.820) (ตารางที่ 3)

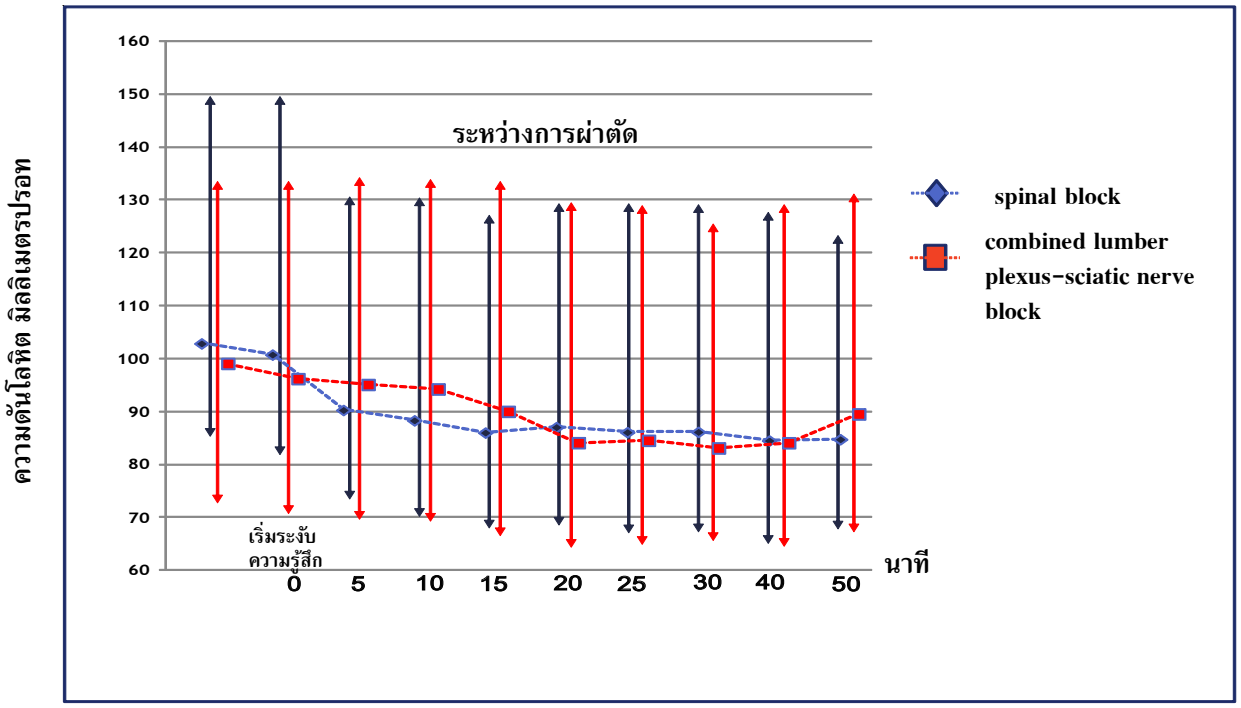
ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การเปลี่ยนแปลง *	กลุ่มควบคุม (n = 49) (%)	กลุ่มศึกษา (n = 49) (%)	p- value
ความดัน Systolic	23.58 ± 11.59	18.10 ± 10.18	0.014**
ความดัน Diastolic	21.73 ± 12.27	12.03 ± 8.91	< 0.01 ***
ความดันเฉลี่ย	23.49 ± 9.34	13.64 ± 9.02	<0.01****
อัตราการเต้นของหัวใจ	15.23 ± 9.97	12.95 ± 7.96	0.213

* ร้อยละการเปลี่ยนแปลงเทียบกับค่าเริ่มต้นแสดงเป็น mean± standard deviation

ช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval: CI): ** = 1.11-9.86, *** = 5.40-14.00, **** = 4.00-11.60

ภาพที่ 1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าความดัน Systolic - Diastolic และค่าความดันเฉลี่ยในช่วงเวลาต่าง ๆระหว่างการผ่าตัด



ตารางที่ 3 ระยะเวลาที่ต้องการยาแก้ปวด ระดับคะแนนความปวด ระยะเวลาการฟื้นตัว การได้รับสารน้ำ การได้ยาเพิ่มความดันโลหิต และระยะเวลานอนโรงพยาบาล

	กลุ่มควบคุม (n = 49)	กลุ่มศึกษา (n = 49)	p- value
ระยะเวลาที่ระดับคะแนน ≥4 (ชม.)	4.63 ± 1.18	5.12 ± 1.48	0.074
ระดับคะแนนความปวดเมื่อผู้ป่วยได้ยา	4.39 ± 0.84	4.24 ± 1.03	0.453
ระดับคะแนนความปวด ชม.ที่ 8	4.69 ± 0.77	4.47 ± 0.71	0.130
ระดับคะแนนความปวด ชม.ที่ 16	2.22 ± 2.88	1.04 ± 2.35	0.050
ระดับคะแนนความปวด ชม.ที่ 24	4.40 ± 0.67	4.08 ± 0.83	0.036
จำนวนมอร์ฟีนที่ใช้ไปใน 24 ชม.(มก.)	2.22 ± 2.88	1.04 ± 2.34	0.027
ระยะเวลาการลุกนั่งหลังผ่าตัด (ชม.)	6.00 ± 0.00	2.00 ± 0.00	<0.01
ปริมาณสารน้ำที่ได้รับตลอดการผ่าตัด(ซีซี)	906.12 ± 294.50	374.08 ± 149.79	<0.01
จำนวนยาช่วยหดรัดตัวของหลอดเลือด (มก.)	1.49 ± 3.00	0.24 ± 1.19	0.008
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)	7.12 ± 2.71	7.24 ± 2.49	0.820

ข้อมูลแสดงด้วย mean ± standard deviation

วิจารณ์

จากการศึกษาของ Leonardo TDD และคณะ[16] เกี่ยวกับ efficacy and hemodynamic effect ของเทคนิค 2 แบบสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยประเมินจากการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจในขณะเริ่มการผ่าตัด พบว่าการทำ lumbar epidural block ร่วมกับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว ทำให้การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการทำ lumbar plexus block ร่วมกับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว แสดงถึงระดับการสกัดกั้นกระแสประสาทที่ดีกว่า แต่เนื่องจากทั้ง 2 เทคนิคมีความยุ่งยากในการทำหัตถการไม่ต่างกัน จึงเสนอให้ lumbar plexus block เป็นหัตถการทางเลือกเมื่อผู้ป่วยมีข้อห้ามในการทำ lumbar epidural block และควรใช้ร่วมกับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือการทำระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนอื่นเพื่อสามารถควบคุมความเจ็บปวดในขณะผ่าตัดได้อย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Farny J และคณะ[17] ที่พบว่าการทำ lumbar plexus block ร่วมกับ sciatic nerve block สำหรับการผ่าตัดบริเวณขาแบบผู้ป่วยนอกนั้นมีถึงร้อยละ 12 ที่ต้องใช้ยา Fentanyl เสริมในขณะเริ่มผ่าตัดแม้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าสามารถผ่าตัดได้อย่างราบรื่น การทำ lumbar plexus block ร่วมกับ sciatic nerve block ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับความดัน systolic ระดับความดัน diastolic ระดับความดันเฉลี่ยจากค่าเริ่มต้นน้อยกว่าการทำ spinal block ซึ่งน่าจะเป็นผลที่ดีต่อผู้สูงอายุ แต่ยังมีความซับซ้อนและใช้เวลาในการทำหัตถการนานกว่า และเนื่องจากในครั้งนี้ไม่ได้มุ่งเน้นศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมตั้งแต่เริ่มหัตถการ จนกระทั่งเริ่มผ่าตัดจนสามารถควบคุมอาการปวดอย่างเพียงพอในขณะผ่าตัด จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสามารถเตรียมทำหัตถการก่อนผ่าได้อย่างเหมาะสมและลดอุบัติการณ์ฉีดยาซ้ำล้มเหลว

การเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจเกิดน้อยอาจเนื่องมาจากยาที่มีส่วนผสมของ adrenaline ทำให้มีการดูดซึม lidocaine เข้าร่างกายส่งผลต่อหัวใจและหลอดเลือดลดลง เช่น การศึกษาของ Shaban B และคณะ[18] ใช้ 2% lidocaine with 1:80,000 epinephrine ฉีดรอบแผลร่วมกับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวในการผ่าตัดบริเวณใบหน้า

ซึ่งพบว่าไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต systolic diastolic ความดันเฉลี่ย ยกเว้นอัตราการเต้นของหัวใจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหลังฉีด 10 นาที ขณะเดียวกันสามารถทำให้ยาชาออกฤทธิ์เฉพาะที่ได้นานขึ้น สามารถควบคุมระดับการปวดและความต้องการยามอร์ฟีนใน 24 ชั่วโมงได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Cederholm I และคณะ[19] ที่เพิ่ม adrenaline 1:200,000 ในยา 0.25%, 0.5%, 0.75% and 1% ropivacaineและ bupivacaine พบว่ายาชาทั้ง 2 ชนิด สามารถออกฤทธิ์ได้นานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ผู้สูงอายุมีความยากลำบากในการทำความเข้าใจวิธีการประเมินความเจ็บปวดหลังผ่าตัดแม้จะได้รับการอธิบายวิธีการประเมินก่อน ทำให้การประเมินระดับคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัดอาจจะไม่เที่ยงตรงมากพอ อาจจะต้องปรับเปลี่ยนเครื่องมือประเมินให้เหมาะสมกับแต่ละคนและใช้วิธีอื่นเสริม เช่น การสังเกตสีหน้า ดูสัญญาณชีพประกอบ เพื่อยืนยันระดับคะแนนที่ผู้ป่วยบอก การใช้ยามอร์ฟีนในผู้สูงอายุยังเป็นข้อจำกัดในการปฏิบัติของแพทย์และพยาบาลในหอผู้ป่วยเนื่องจากติดตามอาการและสัญญาณชีพที่ต้องดูแลใกล้ชิดความกังวลในวิธีการบริหารและผลข้างเคียงจากยา ซึ่งอาจจะส่งผลให้การได้รับยาไม่สัมพันธ์กับความต้องการยาที่แท้จริงของผู้ป่วย

สรุป

สามารถใช้วิธีการฉีดยาชาสกัดกลุ่มเส้นประสาทบริเวณหลังและสะโพก (combined lumbar plexus - sciatic nerve block) เพื่อผ่าตัดบริเวณข้อสะโพกทดแทนการทำ spinal block ได้ในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดโดยเฉพาะระบบหัวใจและหลอดเลือดที่รุนแรงจากปัจจัยร่วมอื่น เช่น การเสื่อมสภาพและพร่องหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆในร่างกาย พยาธิสภาพที่พบร่วมการได้รับสารน้ำในปริมาณมากก่อนการทำหัตถการ และการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพอย่างรวดเร็วในระยะเวลาสั้น ๆจากการทำ spinal block นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมอาการปวดใน 24 ชั่วโมง ได้ดี และลุกนั่งได้อย่างรวดเร็วเพื่อป้องการภาวะแทรกซ้อนอื่นที่อาจเกิดหลังผ่าตัด เช่น การสำลักอาหาร การเกิดแผลกดทับเป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูนที่ให้โอกาสในการศึกษาวิจัยและเผยแพร่ และประธานเครือข่ายวิจัยภาคเหนือ ประธานงานวิจัยโรงพยาบาลลำพูนที่ช่วยให้คำปรึกษาด้านระเบียบวิธีวิจัย และการเขียนรายงาน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อโรงพยาบาลลำพูนช่วยอำนวยความสะดวกในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วิพรรณ ประจวบเหมาะ, ศิริวรรณ ศิริบุญ. ประชากรสูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ; 2553.
2. Leung MJ, Dzankic S. Relative importance of preoperative health status versus intraoperative factor in predicting postoperative adverse outcomes in geriatric surgical patients. J Am Geriatr Soc 2001;49:1080-5.
3. Rodanant O, Chinachoti T, Veerawatakanon T, Chareonkul R, Somboonviboon W, Kojittawanit N. Perioperative myocardial ischemia/infarction:study for incidents from Thai Anesthesia Incidence Study (THAI Study) of 163,403 cases. J Med Assoc Thai 2005; 88(Supp7):S54-61.
4. Chalacheewa T, Sirinan C, Apinyachon W, Sangasilp I. The incident and risk factor of major cardiovascular complications. Thai Journal of Anesthesiology 2011;37:34-46.
5. Juul AB, Wetterslev J, Kofoed-Enevoldsen A. Long-term postoperative mortality in diabetic patients undergoing major non-cardiac surgery. Eur J Anaesthesiol 2004;21:523-9.
6. Rodanant O, Hintong T, Chua-in W, Tanudsintam S, Sirinanmd C, Kyokong O. Thai Anesthesia Incidence

Study (THAI Study) of Perioperative death in geriatric patients. J Med Assoc Thai 2007;90:1375-81.

7. Foss NB, Kehlet H. Mortality analysis in hip fracture patient: implication for design of future outcome trials. Br J Anaesth 2005;94:24-9.
8. Bigler D, Adelhoj B, Petring OU, Pederson NO, Busch P, Kalhke P. Mental function and morbidity after acute hip surgery during spinal and general anaesthesia. Anaesthesia 2007;40:672-6.
9. Pitkanen M, Haapaniemi L, Tuominen M, Rosenberg PH. Influence of age on spinal anesthesia with isobaric 0.5% bupivacaine. Br J Anaesth1990;56:279-84.
10. De Leeuw MA, Stagt C, Hoeksema M, Zuurmond WW, Perez RS. Hemodynamic change during a combined psoas compartment-sciatic nerve block for elective orthopedic surgery. Anesth Analg 2011;112:719-24.
11. Utebey G, Akkaya T, Alptekin A, Sayin M, Gumus H, Ates Y. The effects of lumbar plexus block and epidural block on total blood loss and postoperative analgesia in total hip arthroplasty. Agri - Journal of the Turkish Society of Algology 2009;21:62-8.
12. Twyman R, Kirwan T, Fennelly M. Blood loss reduced during hip arthroplasty by lumbar plexus block. J Bone Joint Surg Br 1990;72-B:770-1.
13. Stevens RD, Gessel E V, Flory N, Fournier R, Gamulin Z. Lumbar plexus block reduce pain and blood loss associated with total hip arthroplasty. Anaesthsiology 2000;93:115-21.
14. Indelli PF, Grant SA, Neilsen K, Vail TP. Regional anesthesia in hip surgery. Clin Orthop Relat Res 2005; 441:250-5.
15. Siddiqui ZI, Cepeda MS, Denman W, Schumann R, Carr DB. Continuous lumbar plexus block provides improved analgesia with fewer side effects compared with systemic opioids after arthroplsty: a randomized controlled trial. Reg Anesth Pain Med 2007;32:393-8.
16. Leonardo TDD, Paulo SSB, Renato AS. Epidural lumbar block or lumbar plexus block combined with general anesthesia: efficacy and hemodynamic effect on total hip arthroplasty. Revista Brasileira de Anesthesia 2009;59:657-64.
17. Farny J, Girard M, Drolet P. Posterior approach to the lumbar plexus combined with a sciatic nerve block using lidocaine. Can J Anesth 1994;41:486-91.
18. Shaban B, Moradi E, Nejat AH, Zanjanhkhah SS, Vaezi T. Hemodynamic effect of 2% lidocaine with 1:80,000 epinephrine infiltration in maxillofacial surgeries under general anesthesia. JDMT 2013;2:17-20.
19. Cederholm I, Akerman B, Evers H. Local analgesic and vascular effects of intradermal ropivacaine and bupivacaine in various concentrations with and without addition of adrenaline in man. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 1994;38:322-7.

Abstract: Cardiovascular Effects of Combined Lumbar Plexus-Sciatic Nerve Block versus Spinal Block in Patients Undergoing Hip Surgery

Chuthamat Somchat, M.D., Cert. Board in Anaesthesiology; Pranee Linreusee, B.P.H.
Department of Anesthesiology, Lamphun Hospital
Journal of Health Science 2014;23:879-86.

The objective of this study was to compare cardiovascular effects of regional anesthesia using combined lumbar plexus-sciatic nerve block with spinal block in geriatric patients undergoing hip surgery in Lumphun Hospital. The study was conducted as a randomized double blinded trial. One hundred patients were enrolled in the study; and were randomly assigned as the study group using combined lumbar-sciatic plexus block and the control group using spinal block. In both groups, demographic data, hemodynamic parameters, pain score and amount of morphine consumption in 24 hours were recorded. Pain control was assessed by first request for analgesia, pain score and total morphine consumption in 24 hours. The data were analyzed using Chi-square and unpaired T-test. It was found that here was no cardiovascular complication in both groups; and the study group had less change of systolic, diastolic and mean arterial blood pressures. Differences in postoperative duration until pain score $\geq$ 4 was not significant. The 24- hr pain score were 4.08±0.83 and 4.40±0.67 in the study and control groups respectively (p=0.03). Total morphine consumption in 24hr was less in the study group. In summary, regional anesthesia by combined lumbar-sciatic plexus block could better stabilize blood pressure in aging patients during hip surgery. This technique also demonstrated less cardiovascular complication, less pain and less analgesics needs after surgery.

Key words: **Combined lumbar plexus-sciatic nerve block, spinal block, cardiovascular effects**