

การศึกษาเชิงสังเกตย้อนหลังของการระงับปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยการฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำเข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายเทียบกับการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติเข้าช่องน้ำไขสันหลัง : กรณีศึกษาโรงพยาบาลพัทลุง

พงษ์ศักดิ์ โรจนรัตน์ พ.บ.¹, อนุกุล เกียรติขวัญบุตร ปร.ด.²

หน่วยวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลพัทลุง จังหวัดพัทลุง¹

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา²

(วันรับบทความ : 27 กันยายน 2565, วันแก้ไขบทความ : 25 ตุลาคม 2565, วันตอบรับบทความ : 8 พฤศจิกายน 2565)

บทคัดย่อ

บทนำ: อาการปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นกลุ่มอาการปวดระดับปานกลาง-รุนแรง หากระงับอาการปวดหลังการผ่าตัดได้ดี จะทำให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวเร็วและสามารถลดภาวะแทรกซ้อนได้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาเทคนิคและวิธีระงับปวดหลังการผ่าตัด 2 วิธีที่นิยมใช้มากที่สุดในโรงพยาบาลพัทลุงคือ การฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ (0.1 มิลลิกรัม) เข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายและการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติ (0.2 มิลลิกรัม) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง

วัตถุประสงค์: เพื่อต้องการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการระงับปวดแต่ละวิธีหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลพัทลุง

วัสดุและวิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังของผู้ป่วย 100 รายที่มารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลพัทลุง ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2564 – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ผลการระงับปวดประเมินจากระยะเวลาที่ได้รับยามอร์ฟีน ครั้งแรกคะแนนความปวดขณะพักและเคลื่อนไหวหลังการผ่าตัดและปริมาณยามอร์ฟีนสะสมใน 48 ชั่วโมง

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยจำนวน 79 รายที่ตรงกับเกณฑ์การคัดเลือก กลุ่มวิธีที่ 1 ระงับปวดด้วยการฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ (0.1 มิลลิกรัม) เข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย 41 รายและกลุ่มวิธีที่ 2 ระงับปวดด้วยการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติ (0.2 มิลลิกรัม) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง 38 ราย จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยกลุ่มวิธีที่ 1 ได้รับยามอร์ฟีนครั้งแรกแตกต่างจากกลุ่มวิธีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับคะแนนความปวดขณะพักและขณะเคลื่อนไหวของผู้ป่วยกลุ่มวิธีที่ 1 น้อยกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและปริมาณยามอร์ฟีนสะสมใน 48 ชั่วโมง ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกัน

สรุป: การฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ เข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย สามารถระงับอาการปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ดีกว่าการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติ เข้าช่องน้ำไขสันหลัง

คำสำคัญ: การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การระงับปวดหลังการผ่าตัด

Retrospective Observational Study of Post-Operative Analgesia after Total Knee Arthroplasty by Low-Dose Intrathecal Morphine with Peripheral Nerve Block Versus Conventional Intrathecal Morphine : Case Study of Phatthalung Hospital

Pongsak Rochanarat, M.D.¹, Anukool Kietkwanboot, Ph.D.²

Department of anesthesiology , Phatthalung Hospital ¹

Faculty of Science and Technology, Hatyai University, Songkhla²

Abstract

Background: Post-operative pain after total knee arthroplasty (TKA) classified as a moderate to severe pain. A faster recovery would be from effective pain management and prevention of complications. Spinal anesthesia is the techniques that typically used in Phatthalung hospital to control pain by low-dose intrathecal morphine (0.1 mg) with peripheral nerve block or conventional intrathecal morphine (0.2 mg)

Objective: To compare efficiency between low-dose intrathecal morphine with peripheral nerve block and conventional intrathecal morphine after total knee arthroplasty in Phatthalung hospital

Material and Methods: A retrospective study of 100 patients in Phatthalung hospital who underwent TKA under spinal anesthesia since 2021 July to May 2022. Time to first dose of morphine, Pain score at rest and move and cumulative morphine consumption in 48 hours were evaluated

Results: 79 patients were included, 41 were received low-dose intrathecal morphine (0.1 mg) with peripheral nerve block and 38 were received conventional dose intrathecal morphine. Time to first dose of morphine in low-dose intrathecal morphine (0.1 mg) with peripheral nerve block group is significantly different to conventional intrathecal morphine. Pain score at rest and move are significantly different. Cumulative morphine consumption in 48 hours is not different.

Conclusion: Post-operative analgesia after TKA is better controlled by low-dose intrathecal morphine (0.1 mg) with peripheral nerve block compare to conventional intrathecal morphine (0.2 mg).

Keyword: Total knee arthroplasty, Post-operative analgesia

บทนำ

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total knee arthroplasty) ในปัจจุบันเริ่มเป็นที่นิยมในการดูแลผู้ป่วยจากภาวะข้อเข่าเสื่อมเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อาการปวดจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นกลุ่มอาการปวดระดับปานกลาง-รุนแรงในเวลา 24-48 ชั่วโมงแรก^(1,2) การระงับปวดอย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยผู้ป่วยขยับเขาลุกจากเตียงและทำกายภาพบำบัดได้เร็วขึ้นลดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการผ่าตัดมากขึ้น^(3,4) หากไม่สามารถควบคุม ลด และจัดการความปวดได้ดี จะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะไม่สุขสบายต่อสภาพร่างกายและจิตใจ ความเครียด การนอนหลับ ภาวะความดันโลหิตสูงขึ้นและส่งผลต่อการผ่าตัดและระงับความรู้สึกครั้งต่อไป ตลอดจนการทำกายภาพและการเคลื่อนไหวหลังการผ่าตัดอาจทำได้ช้าลงและไม่ดีพอ โดยวิธีการระงับปวดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแบบเดิมจะใช้วิธีการระงับความรู้สึกชนิดฉีดยาชาร่วมกับมอร์ฟีนขนาด 0.2 mg เข้าช่องน้ำไขสันหลัง

แต่ปัจจุบันเริ่มมีการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายบริเวณ Femoral nerve และบริเวณ distal femoral triangle (ฉีดยาชาตรงเส้นประสาท saphenous nerve) เพื่อระงับปวดได้ดียิ่งขึ้น ลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม opioid เนื่องจากผลข้างเคียง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน คัน และ ผีกายภาพได้ช้าลง โดยวิธีฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายมีงานวิจัยสนับสนุนแล้วว่าช่วยลดอาการปวดและลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid ได้ภายหลังจากการผ่าตัด⁽⁵⁾

การศึกษาเปรียบเทียบผลของการระงับปวดของเส้นประสาทส่วนปลาย ทั้ง Femoral nerve block และ distal femoral triangle block ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม⁽⁶⁾ พบว่าทั้ง 2 วิธีนั้นเป็นการระงับปวดหลังการผ่าตัดได้มีประสิทธิภาพพอๆกันและในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลพัทลุงนั้นยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีระงับปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจากการฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายเปรียบเทียบกับการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติ (0.2 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังว่าได้ผลแตกต่างกันหรือไม่ จึงเป็นที่มาของการศึกษาเปรียบเทียบในครั้งนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อต้องการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการระงับปวดแต่ละวิธีหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลพัทลุง

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ โรงพยาบาลพัทลุง ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2564 – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวนทั้งสิ้น 100 คน

2. เกณฑ์การคัดเลือกผู้วิจัยเข้าร่วมโครงการ

2.1 กลุ่มผู้ป่วยได้รับยาชาแก้ปวดมอร์ฟีนขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย (low dose intrathecal morphine + PNB)

2.2 กลุ่มผู้ป่วยได้รับยาชาแก้ปวดมอร์ฟีนขนาดปกติ (0.2 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง (Conventional intrathecal morphine)

3. เกณฑ์การคัดเลือกผู้วิจัยออกจากโครงการ

3.1 ผู้ป่วยที่ได้รับยามอร์ฟีนเข้าช่องน้ำไขสันหลังขนาดไม่ตรงกับเกณฑ์คัดเลือก

3.2 ผู้ป่วยที่ได้รับวิธีการระงับปวดชนิดควบคุมด้วยตนเอง (patient control analgesia)

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์แล้ว จะได้กลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยกลุ่มวิธีที่ 1 (low dose intrathecal morphine + PNB) จำนวน 41 คน และกลุ่มวิธีที่ 2 (Conventional intrathecal morphine) จำนวน 38 คน รวมทั้งหมด 79 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการศึกษาเชิงสังเกตย้อนหลังของการระงับปวดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยการฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำเข้าช่องน้ำไขสันหลังร่วมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลายเปรียบเทียบกับ การฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลพัทลุง โดยเนื้อหาประกอบด้วย 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลในส่วนของชนิดของการระงับความรู้สึก

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ส่วนสูง น้ำหนัก และ American Society for Anesthesiologists status (ASA status)

ตอนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลหลังการผ่าตัด ในส่วนของจำนวนผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำภายหลังการผ่าตัดและบันทึกระยะเวลา (ชั่วโมง) ที่ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำครั้งแรก และปริมาณของ Morphine ที่ใช้ใน 48 ชั่วโมง

ตอนที่ 4 บันทึกข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่เกิดผลข้างเคียงจากการระงับความรู้สึก (คลื่นไส้ อาเจียน และอาการคัน)

ตอนที่ 5 บันทึกข้อมูลคะแนนอาการปวดด้วย verbal numerical rating scale (VNRS) ที่ 24 ชั่วโมง ณ ขณะพักและเคลื่อนไหว

ตอนที่ 6 บันทึกข้อมูลระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาในการศึกษารวมทั้งสิ้น 2 เดือน (เริ่ม 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 หรือหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จนถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2565)

6. การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผลงานวิจัยจะเปิดเผยเฉพาะรูปแบบที่เป็นผลสรุปของการวิจัยไม่มีผลต่อการรักษาใดๆ ของผู้ป่วย ข้อมูลส่วนตัว ชื่อ ผลการตรวจและการรักษาของผู้ป่วยจะถูกเก็บเป็นความลับการศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพัทลุง ซึ่งยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติงานวิจัยทางคลินิกที่ดี (เลขที่โครงการ 11/2565)

7. การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลของผู้ป่วยถูกนำมาวิเคราะห์ร้อยละและค่าเฉลี่ยของข้อมูล นอกจากนี้ระยะเวลาการขอยาแก้ปวดครั้งแรกปริมาณยามอร์ฟีนทั้งหมดที่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง และระยะเวลาในการรักษาของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม วิธีการระงับปวดทั้ง 2 วิธีถูกนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี t-test independent โดยใช้โปรแกรม SPSS (version 26) ที่ระดับความน่าเชื่อมั่นที่ 95%

ผลการศึกษา

ข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมโดยใช้วิธีการระงับความปวดของทั้ง 2 วิธีพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 97.5 และ 97.3) อายุของผู้ป่วยอยู่ในช่วง 66.7 ± 7.6 ปี และ 68.7 ± 6.8 ปี น้ำหนักเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันที่ประมาณ 66 กิโลกรัม และ

นอกจากนี้ยังมีส่วนสูงเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันคือ 154 เซนติเมตรและค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยประมาณ 27 ส่วน ASA physical status ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มพบว่ามีส่วนใน ระดับ II มากที่สุดคือร้อยละ 80.4 และร้อยละ 78.9 ซึ่งข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละวิธีของการระงับความรู้สึก ถูกแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

| ข้อมูล | Low dose Mo + PNB (N=41) | Conventional Mo (N=38) |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| เพศ (จำนวน/ร้อยละ) | | |
| ชาย | 1/2.5 | 1/2.7 |
| หญิง | 40/97.5 | 37/97.3 |
| อายุ (ปี) | 66.7 ± 7.6 | 68.7 ± 6.8 |
| น้ำหนัก (ก.ก.) | 66.0 ± 9.9 | 66.2 ± 12.4 |
| ส่วนสูง (ซ.ม.) | 154.8 ± 6.6 | 154.2 ± 5.7 |
| ดัชนีมวลกาย (BMI) | 27.6 ± 3.8 | 27.8 ± 4.9 |
| ASA physical status (จำนวน/ร้อยละ) | | |
| I | 1/2.5 | 2/5.3 |
| II | 33/80.4 | 30/78.9 |
| III | 7/17.1 | 6/15.8 |

หมายเหตุ: ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย นำเสนอในรูปแบบ Mean \pm SD, ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ และ ASA physical status เสนอในรูปแบบของจำนวน

ข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัวของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมโดยใช้วิธีการระงับความปวดของทั้ง 2 วิธีแสดงในตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 70.7 และ 68.4 ส่วนโรคเบาหวานพบว่ามีผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน โดยมีสัดส่วน

ของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 24.3 และ 23.6 ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมส่วนใหญ่ไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งมีเพียงร้อยละ 2.5 ที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เช่นเดียวกับโรคหอบหืดและโรคเส้นเลือดสมองตีบ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.2 และ 97.5) ไม่

มีโรคหอบหืดและโรคเส้นเลือดสมองตีบ แต่พบว่า 60.9 และ 63.1 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีโรค
ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมทั้ง 2 กลุ่ม มี
อัตราคิดเป็นร้อยละ 21.9 และ 31.5 ตามลำดับ
สัดส่วนของโรคไขมันในเส้นเลือดสูงคิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัวของผู้ป่วย

| ข้อมูล | Low dose Mo + PNB | Conventional Mo |
|---|-------------------|-----------------|
| | (N=41) | (N=38) |
| โรคความดันโลหิตสูง (จำนวน/ร้อยละ) | 29/70.7 | 26/68.4 |
| โรคเบาหวาน (จำนวน/ร้อยละ) | 10/24.3 | 9/23.6 |
| โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (จำนวน/ร้อยละ) | 0/0 | 2/5.2 |
| โรคหอบหืด (จำนวน/ร้อยละ) | 2/4.8 | 5/13.1 |
| โรคเส้นเลือดสมองตีบ (จำนวน/ร้อยละ) | 1/2.4 | 1/2.6 |
| โรคไขมันในเส้นเลือดสูง(จำนวน/ร้อยละ) | 25/60.9 | 24/63.1 |
| โรคอ้วน (จำนวน/ร้อยละ) | 9/21.9 | 12/31.5 |

ตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับคะแนนความปวด การขอยาแก้ปวด อาการข้างเคียงจากมอร์ฟีน และ
ระยะเวลาในการรักษาของผู้ป่วย

| ข้อมูล | Low dose | Conventional | P |
|--|----------|--------------|--------|
| | Mo+PNB | Mo | |
| | (N=41) | (N=38) | |
| ระดับคะแนนความปวด ใน 24 ชั่วโมง (VNRS) | | | |
| - ความปวดขณะพัก (mean±SD) | 1.1±1.0 | 2.2±1.2 | 0.0001 |
| - ความปวดขณะเคลื่อนไหว (mean±SD) | 2.3±1.3 | 3.6±1.5 | 0.0001 |
| การขอยาแก้ปวด | | | |
| จำนวนคนที่ได้รับภายใน 48 ชม.(จำนวน/ร้อยละ) | 16/39.0 | 18/47.3 | |
| - ระยะเวลาในการขอยาแก้ปวดครั้งแรก (ชั่วโมง) | 24.2±8.7 | 17.3±9.9 | 0.039 |
| - ปริมาณยามอร์ฟีนทั้งหมดที่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง (มก.) | 4.5±1.8 | 4.2±2.2 | 0.660 |
| อาการข้างเคียงจากมอร์ฟีน ใน 24 ชั่วโมง | | | |
| - คลื่นไส้ อาเจียน (จำนวน/ร้อยละ) | 19/46.3 | 27/71.0 | |
| - คั้น (จำนวน/ร้อยละ) | 6/14.6 | 15/39.4 | |
| ระยะเวลาในการรักษา (วัน) | 3.6±1.8 | 4.2±2.2 | 0.293 |

หมายเหตุ : VNRS = Visual Numeric Rating Scale

ข้อมูลระดับคะแนนความปวดของผู้ป่วย หลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียมใน 24 ชั่วโมง พบว่าทั้งคะแนนความปวดขณะพักและความปวดขณะเคลื่อนไหวของวิธีการระงับความปวดทั้ง 2 วิธีมีความแตกต่างกัน ($p = 0.0001$) โดยคะแนนความปวดเฉลี่ยขณะพักของวิธีที่ 1 คือ 1.1 ± 1.0 คะแนน น้อยกว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยขณะพักของวิธีที่ 2 คือ 2.2 ± 1.2 คะแนน และคะแนนความปวดเฉลี่ยขณะเคลื่อนไหวของวิธีที่ 1 คือ 2.3 ± 1.3 คะแนน น้อยกว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยขณะเคลื่อนไหวของวิธีที่ 2 คือ 3.6 ± 1.5 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.0001$)

เมื่อพิจารณาข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับยามอร์ฟินภายใน 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด พบว่ามีส่วนของผู้ที่ได้รับยามอร์ฟินคิดเป็นร้อยละ 39.0 และ 47.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งพบว่าระยะเวลาในการขอยาแก้ปวดครั้งแรกของวิธีการระงับความปวดทั้ง 2 วิธีมีความแตกต่างกัน โดยระยะเวลาในการขอยาแก้ปวดครั้งแรกเฉลี่ยของวิธีที่ 1 คือ 24.2 ± 8.7 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าระยะเวลาในการขอยาแก้ปวดครั้งแรกเฉลี่ยของวิธีที่ 2 ที่ 17.3 ± 9.9 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.039$)

สำหรับปริมาณยามอร์ฟินซึ่งใช้เป็นยาแก้ปวดทั้งหมดที่ได้รับภายใน 48 ชั่วโมงของทั้ง 2 วิธี พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันคือ 4.5 ± 1.8 และ 4.2 ± 2.2 มิลลิกรัม ดังแสดงในตารางที่ 3 และเมื่อนำข้อมูลมาพิจารณาความแตกต่างพบว่าไม่มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.660$)

เมื่อพิจารณาอาการข้างเคียงจากมอร์ฟินของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมโดยวิธีการระงับความปวดทั้ง 2 วิธี พบว่ามีอาการคลื่นไส้อาเจียน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.3 และ 71.0

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีอาการคัน คิดเป็นร้อยละ 14.6 และ 39.4 ดังแสดงในตารางที่ 3 สำหรับระยะเวลาในการรักษาของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมพบว่ามีระยะเวลาการรักษาเฉลี่ยที่ 3.6 ± 1.8 วัน และ 4.2 ± 2.2 วัน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวิธีทางสถิติของวิธีการระงับความปวดต่อระยะเวลาในการรักษา พบว่าวิธีการระงับความปวดทั้ง 2 วิธีไม่มีความต่างของระยะเวลาในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.293$)

วิจารณ์

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะที่ด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ร่วมกับมอร์ฟิน (Intrathecal spinal morphine) สำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งเป็นเทคนิคระงับความรู้สึกที่นิยมใช้มาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพและมีข้อดีเหนือการระงับความรู้สึกทั่วตัว (general anesthesia) หลายประการ โดยเฉพาะผลระงับปวดหลังผ่าตัดที่ดีกว่าทำให้ทำกายภาพบำบัดได้เร็วและลดระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล⁽⁷⁾

การระงับความปวดด้วยวิธี Conventional Intrathecal morphine เป็นการฉีดมอร์ฟินขนาด 0.2 มิลลิกรัมเข้าในช่องน้ำไขสันหลัง โดยจะไปจับกับ receptor บริเวณ dorsal horn ของไขสันหลังเป็นการสกัดการนำกระแสประสาทความปวดในระบบประสาทกลาง ทำให้ลดความปวดภายหลังการผ่าตัดได้ ข้อดีเมื่อเทียบกับการให้มอร์ฟินทางหลอดเลือดดำ คือใช้ยามอร์ฟินในปริมาณที่น้อยกว่า ทำให้การทำงานของปอดปกติเร็วขึ้น ลดอาการท้องอืดและไม่รบกวนการทำงานของประสาทซิมพาเทติกหรือระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ⁽⁸⁾

สำหรับเทคนิคของการทำ Peripheral nerve block ที่ใช้สำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1. การทำ femoral nerve block และ 2. Distal femoral triangle block หรือ adductor canal block (ฉีดยาชาตรงเส้นประสาท saphenous nerve) ภายใต้อุปกรณ์อัลตราซาวด์ (Ultrasound Guidance) โดยทั้ง 2 วิธีนี้ สามารถทำได้ทั้งการฉีดยาชาเฉพาะที่ครั้งเดียว หรือการใส่สายให้ยาชาตลอดเวลารวมกับวิธีแก้ปวดอื่นๆ (multimodal analgesia) และมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการระงับปวดของเส้นประสาทส่วนปลาย ทั้ง Femoral nerve block และ distal femoral triangle block ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม⁽⁶⁾ พบว่าทั้ง 2 วิธีนั้น เป็นการระงับปวดหลังการผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพพอๆ กัน

ในการศึกษานี้ศึกษาเทคนิคการระงับปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่แตกต่างกัน 2 เทคนิค ได้แก่ 1) การฉีดยาชาขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง ร่วมกับยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย (low-dose intrathecal morphine with peripheral nerve block) เปรียบเทียบกับการฉีดยาชาขนาดปกติ (0.2 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง (conventional intrathecal morphine)

โดยการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุโดยเฉลี่ย 66 -68 ปี น้ำหนัก ส่วนสูง และค่าดัชนีมวลกาย ที่ 66 กิโลกรัม 154 เซนติเมตร และ 27 kg/m² ตามลำดับ เป็นตามธรรมชาติของโรคข้อเข่าเสื่อมที่พบได้ตามเพศกับช่วงอายุดังกล่าว⁽⁹⁾ และส่วนใหญ่อยู่กลุ่ม ASA status II ตามโรคประจำตัวที่พบได้บ่อย ได้แก่ โรคความดัน

โลหิตสูง ไชมันในเส้นเลือด และโรคเบาหวาน ตามลำดับเมื่อเปรียบดูแล้วไม่มีความแตกต่างกัน ทั้ง 2 กลุ่มผู้ป่วย

จากงานวิจัยนี้ทำให้เห็นว่าระดับคะแนนความปวดของผู้ป่วยที่ได้รับวิธีการระงับปวดด้วยการฉีดยาชาขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังรวมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย มีระดับคะแนนความปวดขณะพักและคะแนนความปวดขณะเคลื่อนไหวน้อยกว่าการฉีดยาชาขนาดปกติ (0.2 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง ใน 24 ชั่วโมงแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.0001$ (1.1 ± 1.0 คะแนน และ 2.2 ± 1.2 คะแนน) และ $p = 0.0001$ (2.3 ± 1.3 คะแนน และ 3.6 ± 1.5 คะแนน) ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้ป่วยสามารถขยับเคลื่อนไหวได้เร็ว ส่งผลให้การทำกายภาพเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว และสามารถลดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่เกิดขึ้นได้

นอกจากนี้การฉีดยาชาขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังรวมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย สามารถระงับปวดได้ยาวนานกว่าการฉีดยาชาขนาดปกติ (0.2 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง จากการศึกษาที่ผู้ป่วยไม่ขอใช้ยาแก้ปวดมอร์ฟีนผ่านทางหลอดเลือดดำภายใน 24 ชั่วโมงแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.039$ (24.2 ± 8.7 ชั่วโมง และ 17.3 ± 9.9 ชั่วโมง)

ทั้งนี้ยังพบว่าปริมาณยามอร์ฟีนที่ผู้ป่วยได้รับจากการระงับปวดทั้ง 2 วิธีใน 48 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.660$ (4.5 ± 1.8 มิลลิกรัม และ 4.2 ± 2.2 มิลลิกรัม) คาดว่าเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของยาชาเฉพาะที่ที่ออกฤทธิ์ตรงเส้นประสาทส่วนปลายและยา

มอร์ฟีนที่ออกฤทธิ์ตรงไขสันหลัง มีระยะเวลาออกฤทธิ์โดยประมาณ 18 ชั่วโมงและ 24 ชั่วโมงตามลำดับ มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผู้ป่วยไม่ขอยาระงับปวดเพิ่มใน 24 ชั่วโมงแรก เช่นเดียวกับระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.293$ (3.6 ± 1.8 วัน และ 4.2 ± 2.2 วัน)

ผลข้างเคียงของมอร์ฟีนในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง เช่น กดการหายใจ หรือต้องให้ยาต้านฤทธิ์ของมอร์ฟีน (Naloxone) ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นบ่งชี้จากการให้ยามอร์ฟีนทางช่องน้ำไขสันหลัง คือ อาการคลื่นไส้ อาเจียน และอาการคัน จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยได้รับวิธีการระงับปวดด้วยการฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ (0.1 mg) เข้าช่องน้ำไขสันหลังรวมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย มีอาการคัน และอาการคลื่นไส้อาเจียน ที่น้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 14 และร้อยละ 46 ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นผลที่ขึ้นอยู่กับปริมาณยามอร์ฟีนที่ได้รับทางช่องน้ำไขสันหลัง⁽¹⁰⁾ ดังนั้นหากสามารถลดขนาดยามอร์ฟีนที่ให้ทางช่องน้ำไขสันหลังได้ก็จะสามารถลดอาการคัน และอาการคลื่นไส้อาเจียนในผู้ป่วยได้เช่นกัน

การศึกษานี้ไม่พบผลข้างเคียงอันเกิดจากยาชาเฉพาะที่ที่ใช้ในการฉีดยาบริเวณเส้นประสาทส่วนปลาย ทั้งในวิธี Femoral nerve block และ Distal femoral triangle block ภายใต้เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound Guidance) ได้แก่ อาการชัก พิษจากยาชาและเส้นประสาทบาดเจ็บภายหลังการฉีดยาเฉพาะที่ แต่อย่างไรก็ตามการทำหัตถการนี้ อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากต้องใช้ความชำนาญของวิสัญญีแพทย์ อุปกรณ์ ยาเครื่องมือ และบุคลากรทางด้านวิสัญญีในการทำหัตถการเฉพาะ

สรุป

การฉีดมอร์ฟีนขนาดต่ำ เข้าช่องน้ำไขสันหลังรวมกับการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย สามารถลดอาการปวด ลดอาการคันและภาวะคลื่นไส้อาเจียนได้ดีกว่าการฉีดมอร์ฟีนขนาดปกติเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งนี้ปริมาณยามอร์ฟีนที่ได้รับใน 48 ชั่วโมงและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ข้อจำกัดในการศึกษานี้ได้แก่

1. อาจมีความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลบางส่วนเนื่องจากการศึกษาแบบย้อนหลัง แต่หากต้องการทำการศึกษาเพิ่มเติมควรเก็บข้อมูลการศึกษาแบบไปข้างหน้า
2. การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาตรงเส้นประสาทส่วนปลาย เป็นเทคนิควิธีที่ขึ้นอยู่กับวิสัญญีแพทย์แต่ละโรงพยาบาล ทั้งนี้อาจต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ เพื่อให้ได้ผลของการระงับปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. Wylde V, Rooker J, Haliday L, Blom A. Acute postoperative pain at rest after hip and knee arthroplasty: severity, sensory qualities and impact on sleep. *Orthop Traumatol Surg Res* 2011; 97: 139-44.
2. Charous MT, Madison SJ, Suresh PT. Continuous femoral nerve blocks: varying local anesthetic delivery method (bolus versus basal) to minimize quadriceps motor block while maintaining sensory block. *Anesthesiology* 2011; 115(4): 774-81.
3. Jaeger P, Nielsen AJ, Henningsen MH, Jilsted KL, Mathiesen o , Dahl JB. Adductor canal block versus femoral nerve block and quadriceps strength: a randomized, double blind, placebo-controlled, crossover study in healthy volunteers. *Anesthesiology* 2013; 118: 409-15.
4. Jaeger P, Zaric D, Fomsgaard JS, Hilsted KL, Bjerregaard J, Gym J, et al. Adductor canal block versus femoral nerve block for analgesia after total knee arthroplasty: a randomized, double-blind study. *Reg Anesth Pain Med* 2013; 38: 526-32.
5. Danninger T, Opperer M, Memtsoudis SG. Perioperative pain control after total knee arthroplasty: An evidence base review of the role of peripheral nerve blocks. *World J Orthop* 2014;5(3):225-32.
6. Koh IJ, Choi YJ, Kim MS, Koh HJ, Kang MS, In Y. Femoral Nerve Block versus Adductor Canal Block for Analgesia after Total Knee Arthroplasty. *Knee SurgRelat Res* 2017;29(2):87-95
7. Macfarlane AJR, Prasad GA, Chan VWS, Brull R. Does regional anesthesia improve outcome after total knee arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467: 2379-402.
8. Sinatra RS, Torres J BA. Pain management after major orthopaedic surgery: Current strategies and new concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2002; 10: 117-29.
9. Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, Thamalikitkul V. The epidemiology of osteoarthritis of the knee in elderly patients living an urban area of Bangkok. *J Med Assoc Thai* 2002;85(2):154-61.
10. Thay YJ, Goh QY, Han RN, Sultana R, Sng BL. Pruritus and postoperative nausea and vomiting after intrathecal morphine in spinal anaesthesia for caesarean section: Prospective cohort study. *Proceedings of Singapore Healthcare* 2018;27(4):251-5.