

ประสิทธิภาพของยา Dexamethasone ในการป้องกันการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียน รวมทั้งลดอาการปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ โรงพยาบาลกำแพงแสน

Efficacy of Intraoperative Intravenous Dexamethasone Reduces Postoperative emesis and pain After Total Knee Replacement in Kamphaengsaen Hospital: A Retrospective Cohort Study

ปวิทย์ ยวงเงิน¹

Pawit Yuangngoen¹

(Received: January 9,2020; Accepted: February 14,2020)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของยา Dexamethasone โดยบริหารทางหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยลดอาการคลื่นไส้อาเจียนและลดอาการปวดภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ โรงพยาบาลกำแพงแสน โดยเก็บข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีข้อเข่าเสื่อมระยะสุดท้ายและต้องรับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2562 จำนวน 95 คน แบ่งคนไข้ออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตั้งแต่ พฤษภาคม 2561 ถึง กุมภาพันธ์ 2562 ไม่ได้รับการฉีดยา Dexamethasone (No Dexamethasone group) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตั้งแต่ มีนาคม 2562 จนถึง ธันวาคม 2562 ได้รับการฉีดยา Dexamethasone ในห้องผ่าตัด (Dexamethasone group) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Samples t-test, Mann-Whitney U test, Chi-square test และ Fisher's Exact test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 95 ราย (95 เข่า) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.26) ไม่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ BMI รวมทั้งโรคประจำตัว เวลาที่ใช้ในการผ่าตัด และภาวะการสูญเสียเลือดในห้องผ่าตัด ในทั้งสองกลุ่ม อัตราการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group อัตราการได้ยาแก้อาเจียนคือ Plasil หรือ Dimenhydrinate ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด (Pain scores) ที่ 12 ชม. และ 24 ชม. แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group โดยกลุ่ม Dexamethasone group มีระดับความเจ็บปวด น้อยกว่ากลุ่ม No Dexamethasone group

คำสำคัญ: อาการปวดภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ,การคลื่นไส้และอาเจียนภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ,การใช้ยา Dexamethasone ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

Abstract

This is a retrospective study aim to study the effectiveness of Perioperative intravenous Dexamethasone in decrease incidence of emesis and pain after Total Knee Replacement in Kamphaengsaen hospital. Data was collected from medical records of patients underwent Total Knee Replacement in Kamphaengsaen hospital from May 2018 to December 2019. The patients were separated in two groups. First group underwent Total Knee Replacement from May 2018 to February 2019 and do not receive intraoperative Dexamethasone (No Dexamethasone group). Second group the patients underwent Total Knee Replacement from March 2019 to December 2019 and receive intraoperative Dexamethasone (Dexamethasone group). The data was analysis with Samples t-test, Mann-Whitney U test, Chi-square test and Fisher's Exact test. The data was collected included genders, ages, body mass index (BMI), underlying diseases. The incidence of emesis and pain. The incidence of superficial wound infection and deep space infection was identified include deep vein thrombosis and pulmonary embolism.

¹ ว.ว. ออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม

Result: Of total 95 patients (95 knees), 85.26 % were females, no significance in genders, ages, BMI, included underlying diseases, operating times and operative blood loss in two groups. No different in rate of Nausea and Vomiting. No different in rate of Anti-emesis drug used (Plasil/Dimenhhydrinate). Pain scores at postoperative 12 hours and 24 hours was found that Dexamethasone group was lower than No Dexamethasone groups (P value <0.05). After follow up time no incidence of superficial wound infection or deep space infection after Total knee arthroplasty. No incidence of Deep vein thrombosis and Pulmonary embolism was found in two groups.

Keywords: Dexamethasone in total Knee replacement ,Postoperative emesis and pain in Total Knee Replacement, Total knee replacement

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคหนึ่งในสิบโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญอันก่อให้เกิดผู้สูงอายุทุพพลภาพในประเทศไทย ทำให้ผู้ป่วยต้องมียังชีพอยู่อย่างไร้สมรรถภาพในการประกอบอาชีพหรือการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีพยาธิสภาพที่กระดูกอ่อนผิวข้อ อันก่อให้เกิดอาการปวดจากผิวข้อชำรุดและการอักเสบ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการรักษามาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมระยะสุดท้าย ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีการอนุรักษ์นิยม ได้แก่ การลดน้ำหนัก การออกกำลังกาย การรับประทานยาลดอาการปวด รวมทั้งการฉีดยาสเตียรอยด์เข้าข้อ หลังจากให้การรักษาด้วยวิธีการอนุรักษ์นิยมแล้วไม่ได้ผล ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมต่อไป⁽¹⁾

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจัดเป็นหนึ่งในหัตถการทางออร์โธปิดิกส์ที่มีอาการปวดหลังผ่าตัดอย่างรุนแรง ในอดีตยาระงับปวดประเภทอนุพันธ์ของมอร์ฟีนได้ถูกนำมาใช้ในปริมาณสูงเพื่อระงับอาการปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม ซึ่งส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์เช่น เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ส่งผลให้ผู้ป่วยเริ่มเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดได้ช้า และต้องอยู่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลาสั้น⁽²⁻⁶⁾ ในปัจจุบันได้มีการกล่าวถึงบทบาทของ corticosteroids ในการเป็นส่วนหนึ่งของ multimodal pain management ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียม โดยมีหลายการศึกษาได้กล่าวถึงคุณสมบัติและข้อดีต่าง ๆ ของ steroids ได้แก่ สามารถออกฤทธิ์ ชับยังภาวะการอักเสบ และลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน⁷ Dexamethasone จะนำมาใช้ฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยการใช้นาขนาด low dose จะช่วยลด post-operative nausea and vomiting แต่

ถ้าใช้ในขนาด high doses (>10 มิลลิกรัม)จะมีฤทธิ์ในการลดอาการปวดได้^{(3),(8)}

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของยา Dexamethasone ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และลดอาการปวดภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ โรงพยาบาลกำแพงแสน

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คนไข้ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2562 จำนวน 95 คน (95 เข่า) โดยคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดตั้งแต่วันที่ พฤษภาคม 2561 จนถึง กุมภาพันธ์ 2562 เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับยา Dexamethasone (No Dexamethasone group) ส่วนคนไข้ที่ผ่าตัดตั้งแต่วันที่ มีนาคม 2562 จนถึง ธันวาคม 2562 คือกลุ่มที่ได้รับยา Dexamethasone (Dexamethasone group) และได้รับการติดตามผลการรักษาจนถึง ธันวาคม 2562 ณ โรงพยาบาลกำแพงแสน

เกณฑ์และการคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมอายุเกิน 56 ปี ให้การรักษาแบบอนุรักษ์นิยมแล้วอาการปวดไม่ดีขึ้นภายในหกเดือน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ทำให้มีความยากลำบากในการประกอบชีวิตประจำวัน ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ โรงพยาบาลกำแพงแสน ตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2562 เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria) ข้อมูลจากเวชระเบียนขาดความสมบูรณ์ ไม่มาสารณนามาวิเคราะห์ได้

การระงับความรู้สึกก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
ผู้ป่วยทุกรายได้รับการทำ Spinal Anesthesia โดยวิสัญญีแพทย์ เพียงคนเดียวทุกราย โดยใช้เทคนิค Paramedian approach Lumbar spine L3-4 Level ยาที่ใช้ในการระงับความรู้สึกได้แก่ Marcaine Heavy, 0.5% ร่วมกับ Morphine 0.1 mg รวมยาทั้งหมดที่ใช้ฉีดเข้าช่องไขสันหลังเท่ากับ 3.2 ml. หลังจากการทำ Spinal Anesthesia สำเร็จแล้ว มีการให้ยา Dexamethasone 10 mg ครั้งเดียวตลอดการผ่าตัด และ ยา Chlorpheniramine 10 mg ทางหลอดเลือดดำทันที ร่วมกับให้ยา Ondansetron 8 mg. ทุกเคสหลังผ่าตัดเสร็จแล้ว ในช่วงของการเย็บปิดแผลผ่าตัด

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์คนเดียว มีการให้ยา Fosfomycin 2 gm ทางหลอดเลือดดำตามด้วย Tranxamine 500 mg ก่อนผ่าตัด 1 ชม. โดยเลือกใช้ ที่รัดห้ามเลือดบริเวณต้นขา (Toumiquet) ร่วมด้วยทุกเคส ผ่าตัดเปิดเข้าข้อเข่าด้วยการเทคนิคการผ่าผ่านกลางกล้ามเนื้อวาสตัส มีเดียลิส ออบลิคัส (Vastus Medialis Obliquus) ทุกเคสใช้ข้อเข่าเทียมแบบซีเมนส์ยี่ห้อกราะ (มีขาปฏิชีวนะผสม) ชนิดตัดเอ็นไขว้หลัง มีการให้ยาระงับความรู้สึกปวดด้วยการฉีดยา แบบ Intraarticular cocktail ก่อนการใส่ข้อเข่าเทียมใหม่ โดยมีส่วนผสมได้แก่ Marcaine Heavy, 0.5% 10 ml., Morphine 5 mg., Tranxamine 500 mg., Triamcinolone acetone 40 mg., Ketorolac 30 mg., Adrenaline 1 ml ผสมรวมกับ Normal saline รวมทั้งสิ้น 40 ml. ฉีดเข้าส่วนต่าง ๆ ของข้อเข่า ได้แก่ เยื่อหุ้มข้อด้านหลัง (Posterior capsule) superficial and deep MCL, LCL, IT Band, Gerdy's tubercle, Popliteus tendon, Periosteum ของ Femur และ Tibia, Synovial reflection, Suprapatellar pouch และเนื้อเยื่อรอบ ๆ รวมทั้ง กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นของ Quadriceps ยาส่วนที่เหลือใช้ฉีดในชั้นของผิวหนัง

ชั้นลึก และชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ก่อนทำการเย็บปิดข้อเข่าจะทำการแช่ด้วยน้ำยาโพรวินดีนผสมด้วยน้ำเกลือชนิดนอร์มัลซาลิน (Normal saline solution/NSS) สามนาที หลังจากนั้นเย็บปิดแผล Arthrotomy ด้วย Stratafix 1-0 และเย็บชั้น Fascia และ Subcutaneous tissue ด้วย Vicryl ตามด้วยการเย็บ subcuticular ด้วย Monocryl 4-0

การให้ยาระงับปวดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียม ผู้ป่วยได้รับการฉีดยา Ketorolac 30 mg ทางหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชม. ร่วมกับการรับประทานยา Meloxicam 7.5 mg 1 เม็ด หลังอาหาร เช้าและเย็น Norgesic 1 เม็ด หลังอาหาร เช้าและเย็น Tramadol (50 mg) 1 เม็ด หลังอาหาร เช้าและเย็น ร่วมกับการประคบด้วยความเย็น บริเวณแผลผ่าตัดทุก 2 ชม หากผู้ป่วยมีอาการปวดมาก (Pain scores > 5) จะได้รับยา Pethidine 25 mg ทางหลอดเลือดดำเมื่อปวด ทุก 4 ชม.

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิจัยในครั้งนี้กรณีข้อมูลที่เป็น Continuous data เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ส่วนกรณีข้อมูลที่เป็น Categorical data วิเคราะห์โดยใช้ Chi-square test หรือ Fisher's Exact test โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติเมื่อ P value < 0.0

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม หมายเลข 009/2563

ผลการศึกษา

1. Demographic data แสดงค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือความถี่ (ร้อยละ)

ตาราง 1 Demographic data แสดงค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือความถี่ (ร้อยละ)

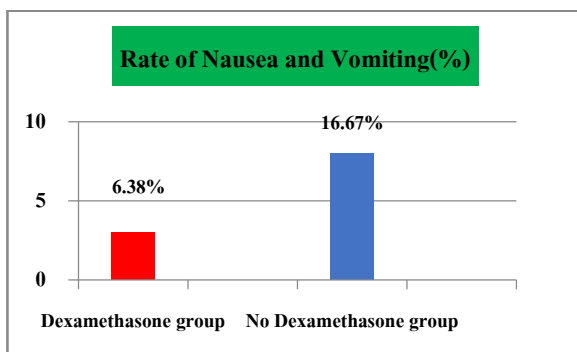
	Dexamethasone group (n=47)	No Dexamethasone group (n=48)	Sig.	test
Sex (female%)	41 (87.23)	40 (83.33)	0.592	Chi-square
Age	65.55 (6.97)	66.71 (8.36)	0.467	t-test
Body weight	63.91 (12.30)	64.25 (12.79)	0.897	t-test

ตาราง 1 Demographic data แสดงค่าเฉลี่ย(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือความถี่ (ร้อยละ)

	Dexamethasone group (n=47)	No Dexamethasone group (n=48)	Sig.	test
Height	156.11 (6.52)	156.02 (8.30)	0.956	t-test
BMI	26.24 (5.04)	26.43 (5.22)	0.861	t-test
DM (%)	14 (29.79)	14 (29.17)	0.947	Chi-square
HT (%)	32 (68.09)	33 (68.75)	0.944	Chi-square
DLP (%)	12 (25.53)	21 (43.75)	0.062	Chi-square
Gout (%)	4 (8.51)	3 (6.25)	0.714	Fisher's Exact
CAD (%)	0 (0)	1 (2.08)	1.000	Fisher's Exact
CVA (%)	0 (0)	0 (0)	-	-
Thyroid (%)	2 (4.26)	0 (0)	0.242	Fisher's Exact
Asthma (%)	3 (6.38)	0 (0)	0.117	Fisher's Exact
Operating time	105.72 (17.22)	100.85 (16.66)	0.053	Mann-Whitney U
Intraoperative bleeding	12.87 (5.78)	13.56 (17.62)	0.057	Mann-Whitney U
Follow up (days)	157.23 (74.69)	461.69 (97.84)	0.000	Mann-Whitney U

จากข้อมูลประชากรทั้งสองกลุ่ม กลุ่มแรก Dexamethasone group กลุ่มที่สอง No Dexamethasone group จากผลการวิเคราะห์จะพบว่าข้อมูลประชากรของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและค่า BMI รวมทั้งโรคประจำตัว เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดและการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดก็ไม่มีความแตกต่างกัน แต่กลุ่ม No Dexamethasone group มีเวลาการนัดติดตามผลการรักษา(Follow up) ที่นานกว่า (P = 0.000)

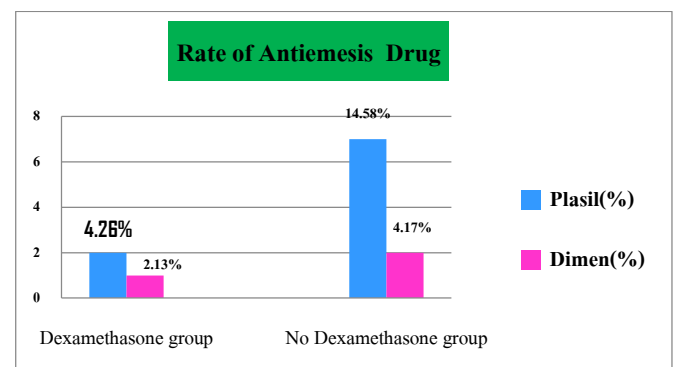
2. Rate of Nausea and Vomiting



ภาพประกอบ 1 Rate of Nausea and Vomiting

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group (sig. > 0.05)

3. Rate of Antiemesis drug (Plasil / Dimenhydrinate)



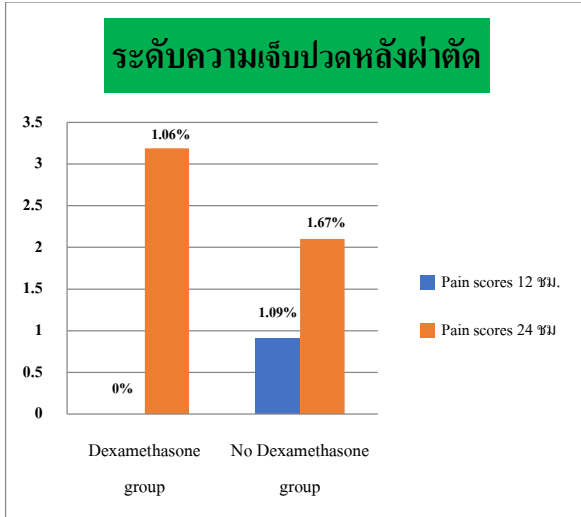
ภาพประกอบ 2 Rate of Antiemesis drug (Plasil /

Dimenhydrinate

อัตราการได้ยาแก้อาเจียนคือ Plasil ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group (sig. > 0.05)

อัตราการได้ยาแก้ปวดคือ Dimenhydrinate ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group (sig. > 0.05)

4. ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด



ภาพประกอบ 3 ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด

ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด Pain scores ที่ 12 ชม. แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group (sig. < 0.05) โดยกลุ่ม Dexamethasone group มีระดับความเจ็บปวด (M=0, SD=0) น้อยกว่ากลุ่ม No Dexamethasone group (M=3.19, SD=1.09)

ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด Pain scores ที่ 24 ชม. แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Dexamethasone group กับกลุ่ม No Dexamethasone group (sig. < 0.05) โดยกลุ่ม Dexamethasone group มีระดับความเจ็บปวด (M=0.91, SD=1.06) น้อยกว่ากลุ่ม No Dexamethasone group (M=2.10, SD=1.67)

สรุปและอภิปรายผล

ผลของ systematic review และ meta-analysis พบว่าการใช้ Dexamethasone ในปริมาณมากกว่า 0.1 mg/kg ซึ่งจัดว่า high doses จะสามารถช่วยลด postoperative nausea, vomiting และ postoperative acute pain โดยเฉพาะใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมไปถึงยังช่วยเพิ่ม function

score และ range of motion ได้อย่างมีนัยสำคัญ และไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้นของการใช้ systemic steroid อีกด้วย^{(8),(10)}

สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่า ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และผู้ป่วยได้รับการฉีด Dexamethasone ในห้องผ่าตัด ช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ที่ 12 และ 24 ชม.หลังผ่าตัด

Bakes และคณะ ทำการวิจัยแบบ randomized controlled trial โดยแบ่งคนไข้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มแรกไม่ได้รับการฉีด Dexamethasone กลุ่มที่สองได้รับการฉีด Dexamethasone 1 dose และกลุ่มที่สามได้รับการฉีด Dexamethasone 2 dose พบว่ากลุ่มที่สองและกลุ่มที่สามสามารถลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลและลดการใช้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และประเมิน pain score จะพบว่ากลุ่มที่สามมี pain scores ที่ลดลงมากกว่ากลุ่มที่หนึ่งและสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้นด้วย⁽⁹⁾

การศึกษาถึงโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด พบว่าการให้ Dexamethasone ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด superficial infection, deep infection, wound complications และ deep vein thrombosis (DVT) แต่ควรระมัดระวังการใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งอาจทำให้มีระดับน้ำตาลสูงในช่วง 1-2 วันแรกหลังการผ่าตัด^{(9),(12)}

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทั้งสองกลุ่ม ทั้งภาวะ Deep space infection, Deep vein thrombosis, Pulmonary embolism จึงจัดได้ว่า การให้ยา Perioperative Dexamethasone เป็นยาที่มีประโยชน์และมีความปลอดภัยในการใช้ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ข้อดีของงานวิจัย เป็นการศึกษาย้อนกลับไปด้านหลัง อาจทำให้การควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ทำไม่ได้ตามที่ต้องการ รวมทั้งความสมบูรณ์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลในเวชระเบียน หากในอนาคตมีการศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า รวมถึงขนาดและวิธีการบริหารยา Dexamethasone ที่เหมาะสมมากขึ้น ยา Dexamethasone อาจทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ให้ดียิ่งขึ้นไปอีก

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ โรคข้อเข่าเสื่อม ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ โรคข้อเข่าเสื่อม สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, แนวทางเวชปฏิบัติ โรคข้อเข่าเสื่อม. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. 2011
2. Korean Knee Society. Guidelines for the management of postoperative pain after total knee arthroplasty. *Knee Surg Relate Res* 2012; 24:201-7.
3. Vendittoli PA, Makinen P, Drolet P, Lavigne M, Fallaha M, Guertin MC, et al. A multimodal analgesia protocols for total knee arthroplasty. a randomized controlled study. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88:282-9.
4. Golladay GJ, Balch KR, Dalury DF, Satpathy J, Jiranek WA. Oral multimodal analgesia for total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2017; 32:69-73.
5. Jianda X, Yuxing Q, Yi G, Hong Z, Libo P, Jianning Z. Impact of preemptive analgesia on inflammatory responses and rehabilitation after primary total knee arthroplasty: a controlled clinical study. *Sci Rep.* 2016; 6:30354
6. Maheshwari AV, Blum YC, Shekhar L, Ranawat AS, Ranawat CS. Multimodal pain management after total hip and knee arthroplasty at the Ranawat orthopaedic center. *Clin Orthop Relate Res* 2009; 467:1418-23.
7. Chu, C.C. The cellular mechanisms of the antiemetic action of dexamethasone and related glucocorticoids against vomiting. *Eur J Pharmacol* 2014; 722:48-54.
8. Yue, C., R. Wei, and Y. Liu. Perioperative systemic steroid for rapid recovery in total knee and hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Orthop Surg Res* 2017; 12(1): p100
9. Backes, J.R. Dexamethasone reduces length of hospitalization and improves postoperative pain and nausea after total joint arthroplasty: a prospective randomized controlled trial. *J Arthroplasty* 2013;28(8 Suppl):11-7.
10. Meng, J and L. Li. The efficiency and safety of dexamethasone for pain control in total joint arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(24): p. e7126.
11. Dissanayake R, Du HN, Robertson IK. Does dexamethasone reduce hospital readiness for discharge, pain, nausea, and early patient satisfaction in hip and knee arthroplasty? a randomized controlled trial. *J Arthroplasty* 2018.3429-3436.
12. Hartman J, Khanna V, Habib A. Perioperative systemic glucocorticoids in total hip and knee arthroplasty: a systematic review of outcomes. *J Orthop* 2017.14(2):294-301.