



ผลของการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังต่อภาวะเลือดออก ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวดในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน*

สุวรรณี ศิริแสงตระกูล พย.ม.**

ชวนพิศ ทำนอง PhD***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้ ใช้แบบแผนการสุ่มแบบสมมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังต่อภาวะเลือดออก ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวดในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว คือ ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่าง เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2556 จำนวน 22 ราย แต่ละคนจะได้รับฉีดยาอินอกซาพารินด้วยแนวทางการบริหารยาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาที่ต่างกัน 3 วิธี ได้แก่ วิธีที่ 1 เดินยา 10 วินาที รอ 10 วินาที วิธีที่ 2 เดินยา 20 วินาที และ วิธีที่ 3 เดินยา 30 วินาที ฉีดห่างกันครั้งละ 12 ชั่วโมง จับสลายสุ่มลำดับวิธีฉีด เครื่องมือคือ แนวทางการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนัง จากการทบทวนวรรณกรรม และอธิบายด้วยกรอบแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวด้านสรีรวิทยาของรอย บันทึกรด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกภาวะแทรกซ้อนเลือดออกใต้ผิวหนัง และแบบประเมินความปวดและการรับรู้ต่อความปวดวิเคราะห์ด้วยสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square และ One-way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนัง มีการปรับตัวด้านสรีรวิทยาต่อภาวะเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสิ่งเร้าร่วมด้านอายุมีความสัมพันธ์กับขนาดของเลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.035$) และดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) พยาบาลควรนำแนวทางการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินใช้ควบคู่กับเทคนิคระยะเวลาเดินยาแต่ละวิธีเพื่อลดเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวดในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาอินอกซาพาริน และเลือกใช้ให้เหมาะกับลักษณะผู้ป่วยแต่ละราย

คำสำคัญ: การบริหารยาฉีดอินอกซาพาริน เลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด ระยะเวลารู้สึกปวด โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดจากหลอดเลือดหัวใจตีบมีมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome: ACS) ในสหรัฐอเมริกาจัดเป็นสาเหตุการตาย 1 ใน 5 ของการตายทั้งหมด¹ สำหรับประเทศไทยพบว่ามีอัตราการตายในโรงพยาบาลค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับ

ต่างประเทศ² ซึ่งจัดเป็นสาเหตุการตายที่พบมากที่สุดในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด และมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง³ จากพยาธิสภาพของการเกิดโรคจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดลิ่มเลือด (thrombin generation) และกระบวนการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด (platelet aggregation)⁴ ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับยาต้านเกร็ดเลือด ได้แก่ แอสไพริน (aspirin) ทุกวัน และ

* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



พิจารณาให้แอสไพริน ร่วมกับโคลพิโดเกรล เนื่องจากมีหลักฐานการวิจัยทางคลินิกสนับสนุนว่าการให้ร่วมกับแอสไพรินให้ผลในการรักษาดีขึ้น⁶ นอกจากนี้ผู้ป่วยจะได้รับการบริหารยาฉีดต้านการเกิดลิ่มเลือดและการแข็งตัวของเลือดอีนอกซาพาริน (enoxaparin) ทางชั้นใต้ผิวหนังอย่างน้อย 2-8 วันติดต่อกัน เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันซ้ำ^{6,7}

การฉีดยานอกซาพารินแม้มีผลดีต่อการรักษา แต่พบว่ามีความเสี่ยงคือเกิดเลือดออก โดยเฉพาะเมื่อใช้รักษาร่วมกับยาที่มีผลต่อเกร็ดเลือด แอสไพริน และโคลพิโดเกรล จะมีผลทำให้เกิดเลือดออกเพิ่มมากขึ้น⁶ โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนแบบไม่รุนแรง (minor bleeding) เป็นปัญหาที่พบบ่อยเกิดได้ร้อยละ 10-16.1 ที่พบคือ รอยจ้ำเขียว (bruise) ห้อเลือด หรือก้อนเลือดออกใต้ผิวหนัง และความปวด^{7,8} ซึ่งจะพบบ่อยที่สุดหลังฉีดยา 48 ชม. หลังจากนั้นขนาดจะเริ่มลดลงและค่อย ๆ จางใน 72 ชม.^{9,10} ภาวะแทรกซ้อนเลือดออกเกิดจากเนื้อเยื่อเกิดการระคายเคืองและซอกซ้ำจากการฉีดยาทำให้ผู้ป่วยเกิดความปวดตรงตำแหน่งฉีดยา จากการมีเลือดออกในบริเวณฉีดยาแล้วเกิดแรงกดบริเวณนั้นทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย^{11,12} เกิดความวิตกกังวลกับภาพลักษณ์ของผิวหนังที่เปลี่ยนแปลงไป³

จากการทบทวนวรรณกรรม ภาวะแทรกซ้อนนอกจากเกิดจากยาแล้วพบว่าเทคนิคการฉีดยาที่ไม่ถูกต้องก็มีผลต่อการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังตรงตำแหน่งฉีดยาในประเทศไทยแต่ละหน่วยงานมีการศึกษาวิธีการบริหารยาฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังที่หลากหลาย แต่ก็ยังพบปัญหาที่มีเลือดออกใต้ผิวหนัง และความปวด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีความจำเป็นต้องได้รับยา ดังนั้นเพื่อให้ได้วิธีการฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังที่เหมาะสม ปฏิบัติได้ง่าย สะดวกและลดความรุนแรงของเลือดออกใต้ผิวหนังได้ดี ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงแนวทางการบริหารยาฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของแต่ละวิธีต่อภาวะเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลา รู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการบริหารยาฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังต่อภาวะเลือดออก ความปวด และระยะเวลา รู้สึกปวดในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ทบทวนจากงานวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาฉีดยานอกซาพาริน และอธิบายทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy Adaptation Model)¹⁴ ด้านสรีรวิทยาของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการบริหารยาฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังต่อภาวะเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลา รู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองนี้ใช้แบบแผนการสุ่มแบบสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และแพทย์มีแผนการรักษาด้วยการฉีดยานอกซาพาริน ระหว่าง เดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2556 คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) มีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 22 ราย คัดออก 1 ราย เนื่องจากแพทย์หยุดให้การรักษาด้วยยานอกซาพารินก่อนฉีดยาครบทั้ง 3 วิธี และเก็บเพิ่มจนครบตามจำนวน แต่ละรายจะได้รับการฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังตามแนวทางการบริหารยา ร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาที่ต่างกัน 3 วิธี โดยจับสลากสุ่มลำดับวิธีฉีดยา ฉีดสลับห่างกันอย่างน้อย 12 ชั่วโมง

เครื่องมือในการทดลอง ประกอบด้วย แนวทางการบริหารยาฉีดยานอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนัง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังนี้ 1) แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย ผลข้างเคียงของยา ห้ามเกาหรือถูวนวดบริเวณฉีดยา สังเกตอาการผิดปกติ และติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ^{15,16} 2) ตำแหน่งฉีดยาคือหน้าท้องส่วนล่างห่างจากรอบสะดือ 2 นิ้วและห่างรอยแผลเป็นหรือจำเลือดอื่น¹⁷



3) ใช้ prefilled syringe with safety device¹⁶ 4) ประคบ cold pack 5 นาที ก่อนฉีดยา¹⁵ 5) ทำความสะอาดบริเวณฉีดยาด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ห้ามถูแรงๆ รอให้แห้งก่อนฉีดยา¹⁸ 6) ยกผิวหนังบริเวณที่ฉีดยาขึ้นด้วยความนุ่มนวล แทะเข็มทำมุม 90 องศา ยกผิวหนังไว้ตลอดขณะฉีดยา¹⁰ ไม่ดูตุ่มเลือดก่อนฉีดยา และฉีดยาเบาๆ ช้าๆ⁹ 7) ใช้ฟองอากาศ (air bubble technique) 0.2 มล. ไมไล่ฟองอากาศออกก่อนฉีด^{9-11,18} ฉีดฟองอากาศตามหลังฉีดยาให้หมด แล้วกดก้านต้นยาลงเต็มที่ระบบนิรภัยจะทำงานอัตโนมัติ 8) ถอนเข็มอย่างรวดเร็วทำมุมเท่าเดิม กดเบาๆ บริเวณที่ฉีดด้วยสำลีแห้งอย่างน้อย 30 วินาที ห้ามคลึงหรือนวดบริเวณฉีดยา^{9-15,19} 9) ประคบ cold pack 5 นาที หลังฉีดยา¹⁵

เทคนิคระยะเวลาฉีดยา (injection duration)

ในการทดลองประกอบด้วย 3 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 ฉีดยา 10 วินาที รอ 10 วินาที เป็นเทคนิคระยะเวลาฉีดยา 10 วินาที รอ 10 วินาทีก่อนถอนเข็มฉีดยา

วิธีที่ 2 ฉีดยา 20 วินาที เป็นเทคนิคระยะเวลาฉีดยา 20 วินาที แล้วถอนเข็มฉีดยา

วิธีที่ 3 ฉีดยา 30 วินาที เป็นเทคนิคระยะเวลาฉีดยา 30 วินาที แล้วถอนเข็มฉีดยา

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง BMI การวินิจฉัยโรค และโรคร่วม ขนาดยาที่ได้รับ ประวัติการได้รับยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด สมุนไพรที่ใช้ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2) แบบบันทึกภาวะแทรกซ้อนเลือดออกใต้ผิวหนัง บันทึกชนิดและขนาดของเลือดออกใต้ผิวหนังภายหลังฉีดยา 48 ชั่วโมง วัดขนาดของรอยเลือดออกใต้ผิวหนังโดยใช้พลาสติกใสตัดลอกขนาดของพื้นที่เท่าขนาดจริงวัดเป็น ตร.มม. และคำนวณขนาดของพื้นที่เลือดออกด้วยโปรแกรม ArcGis กำหนดให้ รอยจ้ำเลือด (bruise) หมายถึง รอยจ้ำที่ผิวหนังปกติเกิดการเปลี่ยนแปลงสีเป็นสีแดงคล้ำ แดงแกมม่วง แดงแกมเขียว หรือ สีเขียว เหลือง ในบริเวณฉีดยา มีขนาดตั้งแต่ 2 ตร.มม. ขึ้นไป รอยจ้ำเลือดขนาดเล็ก มีขนาด 2-5 ตร.มม. รอยจ้ำเลือดมีขนาดใหญ่ มีขนาด > 5 ตร.มม.

ขึ้นไป ห่อเลือด (ecchymoses) หมายถึง รอยเลือดออกที่มีขนาดใหญ่ และนูนขึ้น ลักษณะพุ่มๆ มีสีม่วงหรือม่วงคล้ำ อาจหรือเปลี่ยนเป็นสีเขียว เหลือง และน้ำตาล ตามเวลา มีขนาดตั้งแต่ 1 ชั่วโมง ขึ้นไป และก้อนเลือดออก (hematoma) หมายถึง ภาวะที่มีเลือดออกและสะสมภายในเนื้อเยื่อ จนเกิดเป็นก้อนขึ้นสามารถคลำได้ 3) แบบประเมินความปวด และระยะเวลาความรู้สึกปวดวัดความไม่สุขสบายที่ผู้ป่วยรู้สึกจากความปวดตรงตำแหน่งฉีดยามี 2 ส่วน คือ 1) แบบประเมินความรุนแรงของความปวด ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบหาความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.97 ประเมินจาก 0 – 100 มม. VAS โดยให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรงที่ตรงกับความรู้สึกของผู้ป่วยมากที่สุดทันทีหลังฉีดยา²⁰ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ไม่ปวด (0 มม.) ปวดเล็กน้อย (1-30 มม.) ปวดปานกลาง (31-60 มม.) ปวดมาก (61-90 มม.) และปวดมากไม่สามารถทนได้ (91-100 มม.) และ 2) แบบประเมินระยะเวลาความรู้สึกปวดโดยการจับเวลาให้กลุ่มตัวอย่างกดเดินเวลาจากเริ่มปวดเมื่อเริ่มฉีดยาจนสิ้นสุดอาการปวดและหยุดเวลา¹²

การวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยขอความร่วมมือพยาบาลเจ้าของไข้แจ้งกลุ่มตัวอย่างและอนุญาตผู้วิจัยเข้าพบ และขอความร่วมมือในการทำวิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย สิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และทำการฉีดยาขึ้นนอกหาพาวัน 3 ครั้ง ตามลำดับการจับสลาก กลุ่มตัวอย่างประเมินระยะเวลาความรู้สึกปวดด้วยการกดนาฬิกาจับเวลาเริ่มต้นรู้สึกปวดจนสิ้นสุดความรู้สึกปวด และผู้ช่วยวิจัยประเมินความรู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยาทันทีหลังจากผู้วิจัยฉีดยาเสร็จ และประเมินภาวะแทรกซ้อนเลือดออกใต้ผิวหนังหลังฉีดยาครบ 48 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ Chi-square และ One – way ANOVA

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 77.3 มีอายุเฉลี่ย 61.1 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 23.8 กก./ม²



และมีค่าดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 33.4 การวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่เป็น NSTEMI ร้อยละ 68.2 มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 50 ขนาดยาอื่นนอกหาพารินที่ได้รับขนาด 0.6 มก. ร้อยละ 72.7 ยาที่ได้รับร่วมส่วนใหญ่ใช้แอสไพรินร่วมกับยาโคลพิโดเกรล ร้อยละ 68.2 ไม่มีการใช้สมุนไพรร่วม ร้อยละ 68.2

การเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังหลังฉีดยา 48 ชั่วโมงทั้ง 3 วิธี ไม่เกิดเลือดออก ร้อยละ 54.5, 50, 45.5 ตามลำดับ การเกิดเลือดออกส่วนใหญ่เป็นจำเลือดขนาดเล็กกว่า 5 ตร.มม. ร้อยละ 40.9; 36.4; 40.9 ตามลำดับ เกิดก่อนเลือดออก ร้อยละ 4.5; 0.0; 4.5 ตามลำดับ (เฉลี่ยร้อยละ 3) และไม่เกิดหรือเลือดเลยในแต่ละวิธี

ขนาดเลือดออกใต้ผิวหนังหลังฉีดยา 48 ชั่วโมงพบว่าวิธีที่ 3) มีค่าเฉลี่ยของการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังน้อยที่สุด คือ 29.4 ตร.มม. และ S.D. เท่ากับ 55.08 (95% CI 4.95 – 53.79) รองลงมาคือวิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยขนาดเลือดออกเท่ากับ 33.6 ตร.มม. ค่า S.D. เท่ากับ 127.99 (95% CI – 23.18 – 90.32) และ วิธีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยขนาดเลือดออกเท่ากับ 35.4 ตร.มม. (S.D. = 85.1) (95% CI – 2.31 – 73.15)

ความปวดตรงตำแหน่งฉีดยา ผู้ป่วยไม่รู้สึkpวดเลยพบมากวิธีที่ 2 และวิธีที่ 3 ร้อยละ 18.2 และมีความปวดเล็กน้อยเป็นส่วนใหญ่ในวิธีที่ 3 ร้อยละ 59.1 มีความปวดปานกลางพบมากในวิธีที่ 2 และความปวดมากพบน้อยในทั้ง 3 วิธี ร้อยละ 6.1 และไม่พบระดับความปวดมากไม่สามารถทนได้เลยในทั้ง 3 วิธี

ระยะเวลารู้สึกปวดจากการฉีดยาวิธีที่ 2 และวิธีที่ 3 พบผู้ป่วยไม่รู้สึkpวดเลยเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 18.2 และระยะเวลารู้สึกปวดน้อยกว่า 120 วินาที พบมากในวิธีที่ 1 ร้อยละ 77.1 และระยะเวลารู้สึกปวดมากกว่า 120 วินาที พบมากในวิธีที่ 3 ร้อยละ 22.7 และทั้ง 3 วิธีมีระยะเวลารู้สึกปวดส่วนใหญ่ไม่เกิน 120 วินาที เฉลี่ยร้อยละ 66.7

ความปวดและระยะเวลารู้สึกปวดจากการฉีดยาพบว่าวิธีที่ทำให้มีความปวดมากกว่าวิธีอื่นคือ วิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความปวดระดับปวดปานกลางเท่ากับ 31.4 มม. และ S.D. เท่ากับ 23.03 (95% CI 21.19 – 41.62) และระยะเวลารู้สึกปวดวิธีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลารู้สึกปวดนานกว่าวิธีอื่นคือค่าเฉลี่ยระยะเวลารู้สึกปวดไม่

เกิน 120 วินาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 98.9 วินาที และ (SD= 124.11) (95% CI 43.91 – 153.97)

ปัจจัยด้านอายุมีความสัมพันธ์กับขนาดเลือดออกใต้ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.035$) และดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) แต่ปัจจัยด้านเพศ ความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจล้มเหลว ขนาดยาและยาร่วมไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเลือดออกใต้ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 77.3 อายุเฉลี่ย 61.1 ปี ในกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป พบถึงร้อยละ 59.1 ซึ่งเป็นไปตามอุบัติการณ์ของโรคหัวใจขาดเลือดที่พบในกลุ่มประชากรทั่วโลกโดยอุบัติการณ์การเกิดจะเพิ่มมากขึ้นตามอายุ²¹ และพบว่าอายุสัมพันธ์กับขนาดของเลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.035$) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 60 ปี พบขนาดของเลือดออกมีแนวโน้มขนาดใหญ่กว่ากลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี ส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากในวัยสูงอายุผิวหนังจะแห้งและแตกง่าย หลอดเลือดเปลี่ยนแปลงผนังหลอดเลือดฝอยหนาขึ้นยืดหยุ่นน้อยลง เพราะบางเกิดรอยจำเลือดได้ง่าย²²

ในกลุ่มที่น้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ พบร้อยละ 18.2 พบว่าสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) ซึ่งพบเกิดรอยจำเลือดและก้อนเลือดออกขนาดมากกว่า 200 ตร.มม. ผู้ป่วยเหล่านี้ค่อนข้างผอมและมีไขมันหน้าท้องน้อยการยกผิวหนังหน้าท้องเพื่อฉีดยาทำได้ไม่สะดวก และในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักน้อย เพศชาย < 57 กก. และ เพศหญิง < 45 กก. อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกได้¹⁶ และดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์จะส่งผลต่อร่างกาย เมื่อเป็นผลจะหายยาก การแข็งตัวของเลือดลดลง²³ เกิดเลือดออกมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยโรคเป็น NSTEMI ร้อยละ 68.2 มีความดันโลหิตสูง ร้อยละ 50.0 และภาวะหัวใจล้มเหลวย้อยละ 40.9 ซึ่งความดันโลหิตสูงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดทั่วร่างกาย มีการตีบหรือโป่งพอง เยื่อบุผนังหลอดเลือดเสื่อมสภาพ



ยัตหุยนลดลง²⁴ เมื่อเกิดบาดแผลจากการฉีดยาแผล จะหายยากและเกิดเลือดออกได้มากขึ้น จากการศึกษาของ Ellis et al.⁸ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วมความดันโลหิตสูง และภาวะหัวใจล้มเหลวมีความสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกตรงตำแหน่งฉีดยามากขึ้นจากการฉีดยาเฮพารินโมเลกุลต่ำ ส่วนขนาดยาอื่นนอกชาพารินที่กลุ่มตัวอย่างได้รับส่วนใหญ่มีขนาด 0.6 มก. (ร้อยละ 72.7) ยาที่ได้รับร่วมขณะบริหารยาอื่นนอกชาพารินส่วนใหญ่ใช้แอสไพรินร่วมกับยาโคลพิโดเกรล ร้อยละ 68.2 ซึ่งมีหลักฐานการวิจัยทางคลินิกสนับสนุนว่าการให้ร่วมกับแอสไพริน ทำให้การพยากรณ์โรคดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการใช้ยาร่วมก็จะไปเสริมฤทธิ์กันเพิ่มโอกาสให้เกิดเลือดออกเพิ่มมากขึ้น¹⁶

อายุ และดัชนีมวลกายมีผลต่อการเกิด และขนาดของเลือดออก เป็นสิ่งเร้าร่วม ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิดการปรับตัวของรอย และการฉีดยาอื่นนอกชาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันด้วยแนวทางการบริหารยาทั้ง 3 วิธีเป็นสิ่งเร้าตรง และสนับสนุนเมื่อผ่านกระบวนการควบคุมเกิดการปรับตัวด้านสรีรวิทยา มีผลต่อเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวด อธิบายได้ดังนี้

การเกิดเลือดออก ภายหลัง 48 ชั่วโมงที่ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้รับการฉีดยาอื่นนอกชาพารินด้วยแนวทางการบริหารยาทั้ง 3 วิธี มีผลต่อการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนัง ชนิดของเลือดออกใต้ผิวหนัง แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.905$) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการฉีดยาขึ้น เป็นเทคนิคการฉีดยาที่เหมาะสม ร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาที่แตกต่างกัน 3 วิธี คือ วิธีที่ 1 เดินยา 10 วินาที รอย 10 วินาที วิธีที่ 2 เดินยา 20 วินาที และวิธีที่ 3 เดินยา 30 วินาที ซึ่งมีผลในการลดขนาดเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวด และระยะเวลารู้สึกปวด พบว่าไม่เกิดเลือดออกใต้ผิวหนังเลย ร้อยละ 54.5; 50 และ 45.4 ตามลำดับ และเกิดเลือดออกใต้ผิวหนัง ร้อยละ 45.4; 50 และ 54.4 ตามลำดับ สอดคล้องกับ Akpinar & Celebioglu¹³ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของระยะเวลาเดินยาต่อการเกิดรอยจ้ำเลือดจากการฉีดยาเฮพารินโมเลกุลต่ำทางชั้นใต้ผิวหนัง ($n = 36$) แต่ละคนได้รับการฉีดยา 3 วิธี พบว่าการเกิดรอยจ้ำเลือดหลังฉีดยา 48 ชม.ในกลุ่มเดินยา 30 วินาที และ เดินยา 10 วินาที

รอย 10 วินาที ก่อนถอนเข็มฉีดยา ไม่เกิดรอยจ้ำเลือด ร้อยละ 38.9 และ 36.1 ตามลำดับ และเกิดรอยจ้ำเลือด ร้อยละ 61.1 และ 63.9 ตามลำดับ ซึ่งต่างจากกลุ่มเดินยา 10 วินาที ที่ไม่เกิดรอยจ้ำเลือดเพียงร้อยละ 11.1 และเกิดรอยจ้ำเลือดถึงร้อยละ 88.9 และการศึกษาของ Zaybak & Khorshid¹² ศึกษาผลของระยะเวลาเดินยาฉีดเฮพารินชั้นใต้ผิวหนังกับการเกิดรอยจ้ำเลือด ความรุนแรงของอาการปวด ระยะเวลารู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยา ($n = 50$) พบว่ากลุ่มเดินยา 30 วินาที ไม่เกิดรอยจ้ำเลือดเลยร้อยละ 58 และเกิดรอยจ้ำเลือด ร้อยละ 42.0 แตกต่างจากกลุ่มเดินยา 10 วินาที ไม่เกิดรอยจ้ำเลือด ร้อยละ 36.0 และเกิดรอยจ้ำเลือดถึงร้อยละ 64 ซึ่งเห็นได้ว่าเกิดรอยจ้ำเลือดมากกว่า และเมื่อพิจารณาที่ชนิดของเลือดออกใต้ผิวหนังพบว่า ไม่เกิดห้อเลือดเลยในทั้ง 3 วิธี แต่พบการเกิดก่อนเลือดออกเพียง ร้อยละ 3.0 ใน วิธีที่ 1 และ วิธีที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการฉีดยาอื่นนอกชาพารินด้วยแนวทางการบริหารยา ร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยา ทั้ง 3 วิธี มีผลลดการเกิดห้อเลือดและการเกิดก่อนเลือดออก

ขนาดเลือดออก ภายหลังฉีดยา 48 ชั่วโมง จากการศึกษาแม้จะไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.906$) แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยขนาดเลือดออกของแต่ละวิธี พบว่าวิธีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยขนาดเลือดออกเล็กกว่าอีก 2 วิธี คือ 29.4 ตร.มม. รองลงมาคือ วิธีที่ 2 คือ 33.6 ตร.มม. และ วิธีที่ 1 คือ 35.4 ตร.มม. สอดคล้องกับ Zaybak & Khorshid¹³ ศึกษาผลของเทคนิคระยะเวลาเดินยากับการเกิดรอยจ้ำเลือด ความรุนแรงของความปวด ระยะเวลา รู้สึกปวดตรงตำแหน่งฉีดยาเฮพารินชั้นใต้ผิวหนัง ($n=50$) แต่ละคนได้รับการฉีดยา 2 วิธี โดยสุ่มวิธีฉีดยา พบว่าค่าเฉลี่ยขนาดจ้ำเลือดในกลุ่มเดินยา 10 วินาที คือ 109.2 mm² มีขนาดใหญ่กว่าในกลุ่มเดินยา 30 วินาที คือ 18.8 ตร.มม. ซึ่งเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยขนาดจ้ำเลือดของทั้ง 3 วิธี ของการศึกษาเล็กกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มเดินยา 10 วินาทีของ Zaybak & Khorshid¹² และเมื่อพิจารณาการเกิดห้อเลือด และก่อนเลือดออก พบว่า ไม่พบการเกิดห้อเลือดเลย ทั้ง 3 วิธี และไม่พบการเกิดก่อนเลือดออกเลยในวิธีที่ 2 แต่เนื่องจากการเกิดห้อเลือด และก่อนเลือดออกมีโอกา สเกิดขึ้นได้แต่ไม่ได้เกิดบ่อย อย่างไรก็ตาม Ellis et al.⁸ พบอัตราการเกิดก่อนเลือดออกขนาดใหญ่และกว้าง



มากกว่า 550 มม. ในผู้ป่วยที่ได้ยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนัง ซึ่งพบในอัตราที่สูงถึงร้อยละ 10 และ Berkowitz et al.⁷ ก็พบห่อเลือดขนาดใหญ่และกว้างมากกว่า 500 มม. ร้อยละ 6.5 จากศึกษาแม้พบการเกิดก้อนเลือดออกแต่พบว่ามีความเล็กกว่าคือ 102.3 และ 376.1 ตร.มม. และเกิดในอัตราที่น้อยเพียงร้อยละ 3.0 (n=72) และไม่พบการเกิดห่อเลือดเลย ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากการใช้แนวทางการบริหารยาฉีดที่พัฒนาขึ้นเป็นเทคนิคการฉีดยาอินอกซาพารินที่เหมาะสม และเมื่อใช้ร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาจึงมีแนวโน้มในการช่วยลดการเกิดรอยจ้ำเลือด ขนาดจ้ำเลือด และก้อนเลือดออกได้ดีขึ้น และจากการสังเกตการเกิดเลือดออกใต้ผิวหนังพบว่า จะเกิดขึ้นให้เห็นชัดเจนหลังฉีดยาผ่านไป 12 ชั่วโมง

ความปวด แม้ว่าค่าเฉลี่ยระดับความปวดแต่ละวิธีจะไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.219$) แต่เมื่อพิจารณาคะแนนความปวดจากการฉีดยาแต่ละวิธี พบว่าวิธีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความปวดเล็กน้อย และน้อยกว่าอีก 2 วิธี คือ 21.6 มม. รองลงมาคือ วิธีที่ 1 เท่ากับ 30.1 มม. และ วิธีที่ 2 มีความปวดระดับปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ยความปวดเท่ากับ 31.4 มม. และพบว่าสอดคล้องกับ Chan¹¹ ศึกษาเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของความปวดและขนาดรอยจ้ำเลือดบริเวณฉีดยาจากเทคนิคการฉีดยาเฮพารินโมเลกุลต่ำเข้าใต้ผิวหนังที่ต่างกัน 2 วิธี (n=34) พบว่าวิธีเดินยา 30 วินาที มีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดเล็กน้อย คือ 10.7 ± 15.28 มม. ต่ำกว่าการฉีดยาแบบวิธีเดินยา 10 วินาที คือ 22.8 ± 24.75 มม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยความปวดของวิธีเดินยา 30 วินาทีของการวิจัยครั้งนี้จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมของ Chan¹¹ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้แนวทางการบริหารยาซึ่งเป็นเทคนิคมาตรฐานในการฉีดยาเฮพารินโมเลกุลต่ำร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาแต่ละวิธี มีผลช่วยลดความปวดจากการฉีดยาและโดยส่วนใหญ่มีคะแนนความปวดอยู่ที่ระดับปวดเล็กน้อย

ระยะเวลารู้สึกปวด จากผลการศึกษาแม้พบว่าระยะเวลารู้สึกปวดจากการฉีดยาอินอกซาพารินแต่ละวิธีจะไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.289$) แต่เมื่อพิจารณาระยะเวลารู้สึกปวดจากเทคนิคระยะเวลาเดินยาแต่ละวิธี

พบว่าวิธีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลารู้สึกปวด 63.3 วินาที ซึ่งสั้นกว่าอีก 2 วิธี และระยะเวลารู้สึกปวดมากกว่า 120 วินาที พบมากในวิธีที่ 3 ร้อยละ 22.7 เมื่อพิจารณาดูในแต่ละวิธีก็กลับพบว่าวิธีเดินยาที่นานขึ้นใน วิธีที่ 3 (98.9 วินาที) กลับมีค่าเฉลี่ยระยะเวลารู้สึกปวดนานกว่าวิธีที่ 1 (63.3 วินาที) และวิธีที่ 2 (81.6 วินาที) ซึ่งแตกต่างจาก Zaybak & Khorshid¹² พบว่าในกลุ่มที่เดินยา 30 วินาที มีค่าเฉลี่ยระยะเวลารู้สึกปวด 48.2 วินาที ซึ่งสั้นกว่ากลุ่มที่เดินยา 10 วินาทีคือ 79.6 วินาที ทั้งนี้อาจเนื่องความปวดมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ต่อความปวด ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุ และประสบการณ์ ความรุนแรงของโรคหรือสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เนื้อเยื่อได้รับอันตราย^{25,26} ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์และการรับรู้ต่อความปวดจากการฉีดยาต่างกัน และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งในผู้สูงอายุการรับรู้ความรู้สึกและความปวดที่ผิวหนังลดลง เนื่องจากการทำงานของตัวรับการกระตุ้นที่ผิวหนังและการไหลเวียนเลือดส่วนปลายลดลง^{22,27} ดังนั้นอาจทำให้เมื่อเดินยานานขึ้น จึงรับรู้ต่อความปวดได้นานกว่าเมื่อเทียบกับวิธีเดินยาที่สั้นกว่าอย่างไรก็ตามทั้ง 3 วิธีก็มีค่าเฉลี่ยระยะเวลารู้สึกปวดอยู่ในช่วงไม่เกิน 120 วินาที

ข้อเสนอแนะ

1) ควรนำแนวทางการบริหารยาฉีดอินอกซาพารินทางชั้นใต้ผิวหนังร่วมกับเทคนิคระยะเวลาเดินยาแต่ละวิธีไปใช้กับผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาด้วยยาฉีดอินอกซาพารินในกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับยา เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดดำอุดตันส่วนลึก ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด เป็นต้น

2) ควรเลือกใช้เทคนิคระยะเวลาเดินยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยา

3) ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในระยะยาวโดยการสุ่มลำดับสลับวิธีฉีดยาต่อเนื่องให้ครบตามแผนการรักษา เพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะเลือดออกใต้ผิวหนัง ความปวดและระยะเวลารู้สึกปวด



References

1. Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, Simone GD, Ferguson TB, Flegal K, et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2009 Update. *Circulation Journal of American Heart Association* 2009; (January): e20 – e181.
2. วิไล พัววิไล, สุรีพร คนละเอียด, บรรณารักษ์. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: อุดมรัตน์การพิมพ์และดีไซน์; 2553.
3. Bureau of Policy and Strategy. Statistical data [online] 2552 [cited 2009 Sep 9]. Available from: <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=5>
4. Grines CL, O'Neill W. The role of enoxaparin in interventional management of patients with acute coronary syndromes. *Journal of Interventional Cardiology* 2003; 16(5): 357 – 366.
5. Wright RS, Anderson JL, Adams CD, Bridges CR, Casey DE, Ettinger SM, et al. 2011 ACCF/AHA Focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/ non-ST elevation myocardial infarction (updating the 2007 guideline): A report of the American college of cardiology foundation/ American heart association task force on practice guideline. *Circulation Journal of American Heart Association* 2011; 123: 2022 – 2060.
6. Baglin T, Barrowcliffe TW, Cohen A, Greaves M. Guidelines on the use and monitoring of heparin. *British Society for Haematology* 2006; 133: 19 – 34.
7. Berkowitz SD, Stinnett S, Cohen M, Fromell GJ, Bigonzi F. Prospective comparison of hemorrhagic complications after treatment with enoxaparin versus unfractionated heparin for unstable angina pectoris or non-ST-segment elevation acute myocardial infarction. *The American Journal of Cardiology* 2001; 88(1): 1230 – 1234.
8. Ellis MH, Hadari R, Tchuvrero N, Shapira S, Kovlenko I, Kozmiakova M, et al. Hemorrhagic complications in patients treated with anticoagulant doses of a low molecular weight heparin (Enoxaparin) in routine hospital practice. *Clinical and Applied Thrombosis/ Hemostasis* 2006; 12(2): 199 – 204.
9. Vanbree NS, Hollerbach AD, Brooks GP. Clinical evaluation of three techniques for Administering low-dose heparin. *Nursing Research* 1984; 33(1): 15 – 19.
10. Wooldridge JB, Jackson JG. Evaluation of bruises and areas of induration after two techniques of subcutaneous heparin injection. *Heart & Lung* 1988; 17(5): 476 – 482.
11. Chan H. Effects of injection duration on site-pain intensity and bruising associated with subcutaneous heparin. *Journal of Advance Nursing* 2001; 35(6): 882 – 892.
12. Zaybak A, Khorshid L. A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injection on bruising and pain. *Journal of Clinical Nursing* 2006; 17: 378 – 385.
13. Akpınar RB, Celebioglu A. Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: A quasi-experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies* 2008; 45: 812 – 817.
14. Andrew HA, Roy SC. The Roy adaptation model. 2nd ed. Stamford (CT): Appleton and Lange; 1999.
15. Kuzu N, Ucar H. The effect of cold on the occurrence of bruising, haematoma and pain at the injection site in subcutaneous low molecular weight heparin. *International Journal Of Nursing Studies* 2001; 38: 51 – 59.
16. Sanofi-aventis US. Lovenox (enoxaparin sodium injection) [online] 2009 [cited 2009 June 5]. Available from: <http://www.products.sanofi-aventis.us/lovenox/lovenox.html>. (2009).
17. Stewart Fahs PS, Kinney MR. The abdomen thigh and arm as sites for subcutaneous sodium heparin injections. *NURSING RESEARCH* 1991; 40(4): 204 – 207.
18. Wannarat J. Effects of heparin subcutaneous injection on bruising and pain [Master Thesis in Nursing]. Bangkok: The Graduate School, Mahidol University; 1992.
19. Ross S, Soltes D. Heparin and haematoma: does ice make a difference. *Journal of Advanced Nursing* 1995; 21: 434 – 439.
20. Nimmaanrat S, Petpichetchian W, Prechawai C, editor. Pain and Pain management 2. Songkhla: Chanmuang press; 2009. p. 27 – 55.
21. Sintununsakul S, Pattniboon W, Wongpimoln B. Outcome of thrombolysis administration in the care of STEMI patients to the emergency department at Roi-et hospital, Thailand. *JOURNAL OF NURSES' ASSOCIATION OF THAILAND NORTH-EASTERN THAILAND* 2012; 30(4): 59–66.



22. วิไลวรรณ ทองเจริญ. ภาพกายภาพและสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ. ใน วิไลวรรณ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. ศาสตร์และศิลป์ การพยาบาลผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: งานบริการวิชาการ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554. หน้า 55 – 70.
23. Hongsprabhas P. Basic clinical nutrition [online] 2009 [cited 2013 May 11. Available from: http://med.md.kku.ac.th/mdbtemplate/mytemplate/template.php?component=view_article&qid=105
24. ไวยวรรณ ณะมัย, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, สิทธิชัย อาชา ยินดี, สุริพร คนละเอียด, บรรณาธิการ. คู่มือการให้ ความรู้เพื่อจัดการภาวะความดันโลหิตสูงด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าผ่านศึก; 2555.
25. Soottipong A, Oumkrua A, Wongwattanakij K, Parichat Arayajaru. Efficacy Development of Nurses in Pain Management in Rachaburi Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2013; 31(4): 181-188.
26. Panthamaka U, Thongsirima V. The Development of Clinical Guideline for Pain Management in Post Caesarian Women at Samutsakorn Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2010; 37(1): 66-84.
27. Teeraviroj N, Kongnurut A, Kwangnork S, et al. Postoperative Pain Assessment Situation in Orthopaedic Patients, Buriram Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2011; 29(4): 33-39.

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของการเกิดและชนิดของเลือดออกใต้ผิวหนังหลังการฉีดยา 48 ชม.

เทคนิคระยะเวลาเดินยา	การเกิดเลือดออกใต้ผิวหนัง			
	ไม่เกิด	เกิดเลือดออก	χ^2	p-value
วิธีที่ 1 เดินยา 10 วินาที รอ 10 วินาที	12	10	1.440	0.905
วิธีที่ 2 เดินยา 20 วินาที	11	11		
วิธีที่ 3 เดินยา 30 วินาที	10	12		

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของขนาดเลือดออกใต้ผิวหนังหลังการฉีดยา 48 ชั่วโมง ความรุนแรงของความเจ็บปวด และ ระยะเวลารู้สึกเจ็บปวด

	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ขนาดเลือดออกใต้ผิวหนังหลังการฉีดยา 48 ชม.	ระหว่างกลุ่ม	2	3201.35	1600.67	0.099	0.906
	ภายในกลุ่ม	30	486077.18	16202.57		
	รวม	32	489278.53			
ความรุนแรงของความปวด	ระหว่างกลุ่ม	2	3201.35	652.96	1.564	0.219
	ภายในกลุ่ม	54	22549.79	417.58		
	รวม	66	23855.71			
ระยะเวลารู้สึกปวด	ระหว่างกลุ่ม	2	3201.35	12114.70	1.271	0.289
	ภายในกลุ่ม	53	505338.09	9534.68		
	รวม	55	529567.50			



Effects of Subcutaneous Enoxaparin Injection on Bleeding, Pain Intensity and Duration of Pain in Patients with Acute Coronary Syndrome*

Suwannee Sirisangtragul M.N.S.**

Chuanpit Tumnong PhD***

Abstract

The purpose of this Completely Randomized Design was to compare the effects of administrations of subcutaneous enoxaparin injection on bleeding under the skin, pain intensity, and duration of pain in patients with acute coronary syndrome. The conceptual framework of this study based on Roy adaptations model. Purposive sampling was applied to the patients with acute coronary syndrome who were admitted into the medical ward of Queen Sirikit Heart Center of the Northeast, Khon Kaen University between January 2013 and March 2013. Twenty-two patients who met the inclusion criteria were recruited into the study. Every 12 hours each subject was randomly administered 3 different interventions, including: 1) a 10 seconds injection duration, and holding for 10 seconds techniques 2) a 20 seconds injection duration techniques and 3) a 30 seconds injection duration techniques. The study instrument which use to measure the effect of the administration of subcutaneous enoxaparin injection was checked the content validity by five experts. The detail of instruments include: 1) demographic data, 2) complication of bleeding under the skin, and 3) pain intensity and duration of pain. This instrument had a pearson correlation coefficient of 0.97. The participants evaluated the duration of pain (the begin to the end of pain) in each injection administrations. Additionally, research assistant assessed the pain intensity immediately after injection and assessed the bleeding under the skin after subcutaneous injection every 48 hours of each administration. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square, and One-way ANOVA test.

The findings of this study indicated that the three administrations of subcutaneous enoxaparin injection was different but no statistical significance in bleeding under the skin ($p = 0.906$), pain intensity ($p = 0.219$), and duration of pain ($p = 0.289$). Therefore, nurses should choose the administrations of subcutaneous enoxaparin injection route which was developed by the researcher to suit with the characteristics of each patient such as the elderly or underweight patients should choose a 30 seconds injection duration techniques or a 20 seconds injection duration techniques.

Keywords: subcutaneous enoxaparin injection, bleeding, pain intensity, duration of pain, ACS

* Thesis of Master of Nursing Science, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

** Student of Master of Nursing Science in adult, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

*** Associate Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University