

ผลการรักษาด้วยวิธีการผ่านอโอนของ สารละลาย diclofenac ในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

สุดใจ หลวงภักดี

งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลบ้านโป่ง ราชบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีกลุ่มควบคุมและวัดก่อนหลังการทดลอง วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยการใช้แผ่นประคบร้อนและคลื่นเหนือเสียงร่วมกับการใช้และไม่ใช้วิธีการผ่านอโอนของสารละลาย diclofenac กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ที่มารับบริการกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลบ้านโป่ง ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม 2555 จำนวน 42 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน ทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษาด้วยกายภาพบำบัด 1 ครั้ง/วัน เป็นเวลา 5 ครั้งต่อเนื่อง รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง และความสามารถในการทำงานข้อเข่า (the modified WOMAC scale) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติที สถิติไคสแควร์ และ Mann Whitney U

ผลการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึงลดลง และความสามารถในการทำงานข้อเข่าเพิ่มขึ้น กว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทุกลำดับ และหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง ลดลงและความสามารถในการทำงานข้อเข่าเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: การผ่านอโอนของสารละลาย, ข้อเข่าเสื่อม, กายภาพบำบัด

บทนำ

ข้อเข่าเสื่อมพบบ่อยในบรรดาโรคข้อเข่าทั้งหมด^(1,2) สถิติพบร้อยละ 50 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปี จากการเสื่อมตามวัยร้อยละ 10 ของประชากร 65 ล้านคนและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี⁽³⁾ ปัจจุบันพบอายุประมาณ 45-50 ปี จากปัจจัยส่งเสริม เช่น ภาวะอ้วน ทำให้ข้อเข่าแบกรับน้ำหนักเกิน หรือการนั่งยอง ๆ นั่งพับเพียบ⁽⁴⁾ ข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษา

ให้หายขาด อาจทำให้เกิดความพิการและมีความรุนแรงในแต่ละบุคคลต่างกัน การรักษาจึงเป็นการควบคุมและบรรเทาอาการปวด ข้อติด ข้อฝืด ป้องกันความพิการหรือข้อผิดรูป⁽⁵⁾ การรักษาเพื่อควบคุมอาการคือรักษาด้วยวิธีการไม่ใช้ยา (non pharmacological therapy) ใช้กับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทุกระยะของโรค ทั้งในระยะเริ่มต้นและไม่มีอาการรุนแรง เป็นการรักษาก่อนการใช้ยาและการผ่าตัด⁽⁴⁾ ได้แก่ การให้ความรู้ (pa-

tient education) และการรักษาทางกายภาพบำบัด หากอาการรุนแรงมากขึ้นจะรักษาด้วยวิธีการใช้ยาเพื่อ บรรเทาอาการปวด และการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด (surgery)⁽⁵⁾

การรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อควบคุมอาการ นิยมใช้การประคบแบบความร้อนตื้น (superficial heat) โดยความร้อนสูงสุดอยู่ที่ผิวหนังของร่างกาย และการ ประคบแบบความร้อนลึก (deep heat) โดยให้ความ ร้อนผ่านผิวหนังลงลึกถึงชั้นไขมันหรือกล้ามเนื้อ ซึ่ง สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดได้ในระยะเวลาหนึ่ง ปัจจุบันได้มีการนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในการรักษาผู้ป่วย โดยความร้อนผ่านผิวหนังลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ สามารถระงับปวด (analgesia) ทั้งการปวดเฉียบพลัน และเรื้อรัง ได้แก่ การกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (transcutaneous electrical nerve stimulation [TENS]) และวิธีการผ่านอออนของสารละลาย (iontophoresis) ซึ่งเป็นการผลักดันประจุไฟฟ้า⁽⁵⁻⁷⁾ ในอดีตที่ผ่านมา มีการ ศึกษาเปรียบเทียบการกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้ากับ วิธีการผ่านอออนของสารละลายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม พบว่า การรักษาโดยวิธีการผ่านอออนของสารละลาย สามารถลดอาการปวดและเพิ่มการทำกิจกรรมได้มาก กว่าอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁸⁾ นอกจากนี้มีการศึกษาเปรียบเทียบ การผลักดันยาผ่านผิวหนัง โดยใช้คลื่นเหนือเสียง (ultrasonic wave) และการผลักดันยาผ่านผิวหนังโดย ใช้วิธีการผ่านอออนของสารละลาย ในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม พบว่า การผลักดันยาผ่านผิวหนังโดยวิธีการผ่านอออน ของสารละลาย ช่วยในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมได้ดี กว่าการใช้คลื่นเหนือเสียง⁽⁹⁾

วิธีการผ่านอออนของสารละลาย เป็นการผลักดัน ยาผ่านทางผิวหนังจึงเป็นทางเลือกหนึ่งซึ่งช่วยลดความ เสี่ยงจากการให้ยาทางปาก⁽¹⁰⁾ โดยยาที่วงการแพทย์ทั้ง ประเทศไทยและต่างประเทศนิยมนำมารักษาส่วนใหญ่ เป็นยาประเภท NSAID ซึ่งมีฤทธิ์ในการลดอาการปวด และอักเสบได้ดี แต่ผลข้างเคียงจากยาที่สำคัญก็คือ ระคายเคืองทางเดินอาหาร ลดความต้านทานของผนัง

ของกระเพาะและลำไส้ มีผลทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เลือดออก และเป็นแผลในทางเดิน อาหาร⁽¹¹⁾ diclofenac เป็น NSAID ที่นิยมใช้ลดการปวด อักเสบของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม นอกจากนี้มีในรูปของยา กิน ยังมีในรูปของเจล (gel) ใช้ทาผิวหนังโดยตรง มีการ ศึกษาว่า ยาในรูปของเจล ใช้ระยะเวลาในการซึมผ่าน ผิวหนัง 1-2 ชั่วโมง แต่วิธีการผ่านอออนของ สารละลายใช้เวลาเพียง 15 -20 นาที และยาสามารถ ซึมลึกได้ดีกว่า⁽¹²⁾

งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลบ้านโป่ง เป็น หน่วยงานที่มีผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ มารับบริการปี ละพันกว่าราย มีผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ปีละร้อยกว่าราย (คิด เป็น 10%) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่ได้รับการ รักษาโดยใช้แผ่นประคบร้อน (hot pack) และคลื่น เหนือเสียง (ultrasound wave) ปัจจุบันมีเครื่องมือ อุปกรณ์การรักษาโดยวิธีการผ่านอออนของสารละลาย (iontophoresis) แต่ยังไม่มีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ ดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากยังไม่เป็นที่รู้จัก และได้รับการยอมรับจากแพทย์ นอกจากนี้การศึกษา การผลักดันยาโดยวิธีการผ่านอออนของสารละลายร่วม กับการใช้แผ่นประคบร้อน และคลื่นเหนือเสียงในผู้ป่วย ข้อเข่าเสื่อมยังมีค่อนข้างน้อย การศึกษาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยวิธี การผ่านอออนของสารละลาย diclofenac ในผู้ป่วยข้อ เข่าเสื่อมเพื่อเป็นการเพิ่มแนวทางในการรักษาและทาง เลือกในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม รวมทั้งผลการ รักษาจะช่วยฟื้นฟูสภาพทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ได้ผ่านการพิจารณาและ เห็นชอบจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ของโรง- พยาบาลบ้านโป่ง

ประชากรเป็นผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มารับบริการ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านโป่ง ในช่วงเดือน

มกราคม 2555 ถึงเดือนพฤษภาคม 2555

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ส่งมารับการรักษาที่งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลบ้านโป่ง ในช่วงเดือนมกราคม 2555 ถึงเดือนพฤษภาคม 2555 การกำหนดขนาดตัวอย่าง คำนวณโดยใช้ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าคะแนนประเมินการกิจวัตรประจำวันเท่ากับ $3.35^{(13)}$ กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha 0.05$) และอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.70 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 21 ราย รวมทั้งหมด 42 ราย กลุ่มตัวอย่างทุกรายทำแบบคัดกรองและถูกคัดออก (exclusion criteria) ในกรณีไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และเคยได้รับอุบัติเหตุหรือการผ่าตัดบริเวณข้อเข่า มีแผนจะรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าภายใน 6 เดือน มีโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเก๊าท์ มีอาการชาบริเวณเข่าหรือตามร่างกาย ผิวหนังมีการติดเชื้อ ใช้ยาลดการแข็งตัวของเลือด ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ และเป็นภูมิแพ้หรือแพ้ยา diclofenac หรือยาในกลุ่ม NSAIDs⁽¹⁴⁾ และเพื่อให้ผลการทดลองเกิดจากการรักษาด้วยวิธีการผ่านอออนของสารละลาย diclofenac โดยตรง ผู้วิจัยนอกจากเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกจากแบบคัดกรอง ยังใช้วิธีการจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มที่ละคู่ (matched pair)⁽¹⁵⁾ โดยให้แต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันในเรื่อง อายุ เพศ ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า และการรักษาที่เคยได้รับ

การควบคุมการวิจัย

1) กลุ่มตัวอย่างทุกรายต้องให้ความยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย หลังจากที่ผู้วิจัยได้อธิบายหลักการและขั้นตอนอย่างละเอียด และให้เซ็นชื่อยินยอมตนเข้าร่วมวิจัย

2) ในระหว่างที่เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มตัวอย่างทุกรายห้ามรับการรักษาอย่างอื่น

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการ

ทดลอง ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง อาชีพ ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า และการรักษาที่เคยได้รับ แบบสอบถามเป็นแบบเปิดและแบบปิด

1.2 แบบประเมินอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง และความสามารถในการใช้งานข้อเข่า (the modified WOMAC scale)⁽¹⁶⁾ เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Visual analog scale) จำนวน 24 ข้อ มี 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประเมินอาการปวดข้อเข่า จำนวน 5 ข้อ มีค่าระหว่าง 0-50 คะแนน

ส่วนที่ 2 ประเมินอาการข้อเข่าฝืด ตึง จำนวน 2 ข้อ มีค่าระหว่าง 0-20 คะแนน

ส่วนที่ 3 ประเมินความสามารถในการใช้งานข้อเข่า จำนวน 17 ข้อ มีค่าระหว่าง 0-170 คะแนน

2. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง เป็นรูปแบบการรักษาทางกายภาพบำบัดมาตรฐาน⁽¹⁷⁾ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้รับจากนักกายภาพบำบัดคนเดียวกัน ได้แก่ การวางแผ่นประคบร้อน ขนาดมาตรฐาน บริเวณรอบเข่านาน 20 นาทีและการใช้คลื่นเหนือเสียงเทคนิค circulation move/ mode continuous/ ultrasound treatment head 1 MHz /intensity 0.9 W/cm² นาน 10 นาที และกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยการใช้วิธีการผ่านอออนของสารละลาย diclofenac ขนาด 3 ml (25 mg/ml) (Lot. และ No. เดียวกัน) ใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า electrical stimulator S-109 ความเข้มของกระแสไฟ 0.1 - 0.5 mA/cm² (เท่าที่ผู้ป่วยเริ่มรู้สึกว่ามีกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ร่างกายโดยไม่มีอาการเจ็บปวดหรือแสบที่ผิว) นาน 15 นาทีโดยตรวจภาพผิวหนังทุก 5 นาที^(13,14)

วิธีการทดลอง

1. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่า

ปวด ตึง และความสามารถในการทำงานข้อเข่า ก่อนได้รับการทดลอง

2. ดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับรูปแบบการรักษาทางกายภาพบำบัดมาตรฐาน และกลุ่มทดลองจะได้รับวิธีการผ่านออรอนของสารละลาย diclofenac เพิ่ม

3. ทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษา จำนวน 1 ครั้ง/วัน เป็นเวลา 5 ครั้งต่อเนื่อง^(13,14)

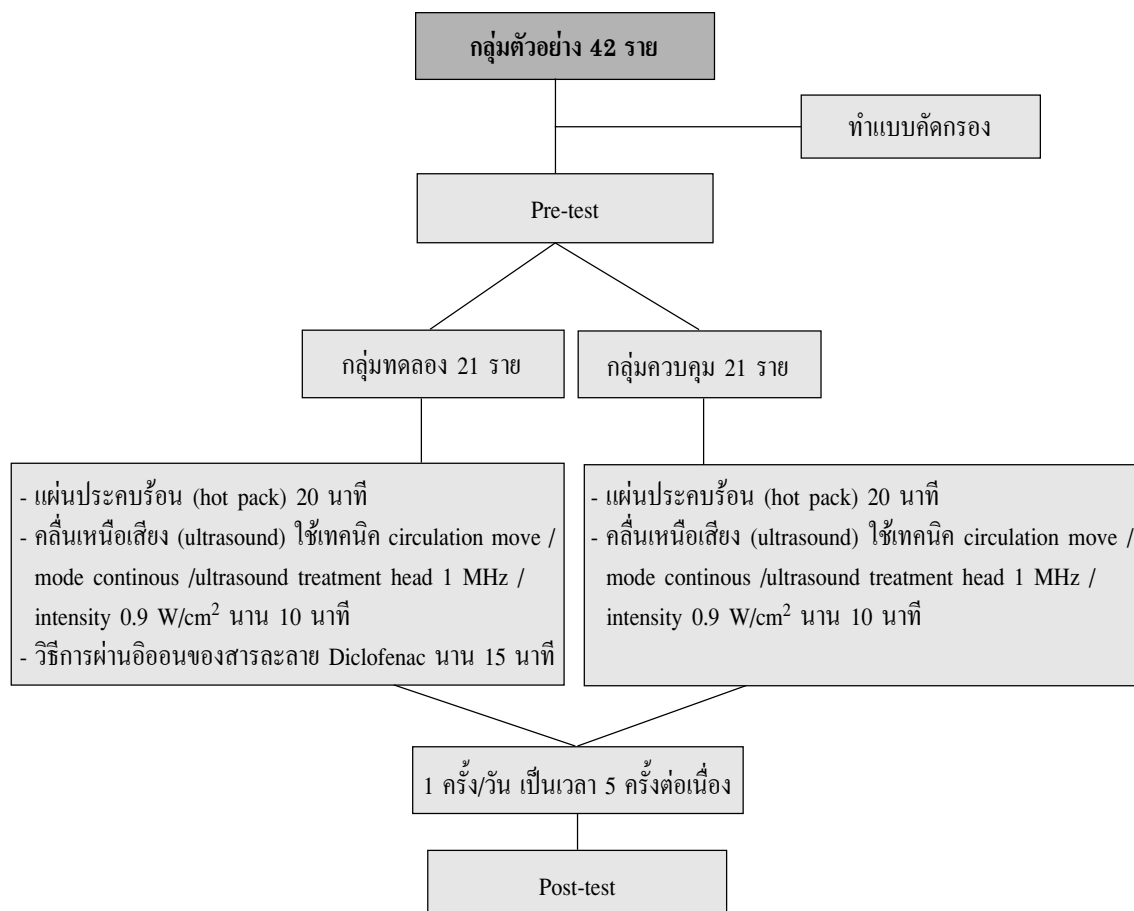
4. เมื่อได้รับการทดลองครบ 5 ครั้งต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบประเมินอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืด ตึง และความสามารถในการทำงานข้อเข่า

วิเคราะห์ข้อมูลโดยข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความ

แตกต่างคะแนนเฉลี่ยของอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืด ตึง และความสามารถในการทำงานข้อเข่า หลังการทดลองภายในกลุ่มเดียวกันด้วยการทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ (paired t-test) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืด ตึง และความสามารถในการทำงานข้อเข่า หลังทดลองระหว่างกลุ่ม ด้วยการทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (independent t-test) สถิติไคสแควร์ และ Mann Whitney U

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มทดลอง จำนวน 21 ราย มีอายุ เฉลี่ย 60 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี และ 70 - 79 ปี เท่ากัน ร้อยละ 28.57 และในกลุ่ม



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ควบคุม จำนวน 21 ราย มีอายุเฉลี่ย 59.67 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี และ 70 - 79 ปี เท่ากัน ร้อยละ 28.57 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยในกลุ่มทดลองมีเพศหญิง ร้อยละ 100 ส่วนกลุ่มควบคุมมีเพศหญิง ร้อยละ 95.2 อาชีพส่วนใหญ่ในกลุ่มทดลองเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 33.33 รองลงมาอาชีพรับจ้างและไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 28.57, 23.58 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำงานและมีอาชีพรับจ้าง เท่ากัน คือ ร้อยละ 33.33 ในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง 18.5 - 22.9 (กก./ม²) ร้อยละ 33.33 ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 25 - 29.9 (กก./ม²) ร้อยละ 38.10 ในกลุ่มทดลอง ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า เฉลี่ย 4 เดือน ส่วนใหญ่มีอาการปวดเข่า อยู่ระหว่าง 4 - 6 เดือน ร้อยละ 52.47 และในกลุ่มควบคุม ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า เฉลี่ย 5 เดือน ส่วนใหญ่มีอาการปวดเข่า อยู่ระหว่าง 4 - 6 เดือน ร้อยละ 57.10 การรักษาที่กลุ่มทดลองเคยได้รับ ได้แก่ กินยาแก้ปวด และนวดแผนไทย 5 ราย เท่ากันคือ ร้อยละ 23.81 และการรักษาที่กลุ่มควบคุมเคยได้รับ ได้แก่ กินยาแก้ปวด 4 ราย ร้อยละ 19.05 นวด และทายาแก้ปวด 3 ราย ร้อยละ 14.29 โดยลักษณะข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบผลความแตกต่างภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง ลดลง และความสามารถในการใช้งานข้อเข่าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

เมื่อเปรียบเทียบผลความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง ของกลุ่มทดลองลดลง และความสามารถในการใช้งานข้อเข่าเพิ่มขึ้น กว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p <$

0.05) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

วิจารณ์

การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม มีหลายทาง วิธีการผ่านอิออนของสารละลาย diclofenac เป็นการผลักดันประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสารละลาย ผ่านผิวหนังลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ สามารถระงับอาการปวดเฉียบพลันและเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ผลความแตกต่างภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึงลดลง และความสามารถในการใช้งานข้อเข่าเพิ่มขึ้น กว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง ลดลง และความสามารถในการใช้งานข้อเข่า เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยทุกรายที่ศึกษาไม่มีการระคายเคืองผิวหนังหรือมีผื่นคัน มีผิวหนังแห้งเล็กน้อยผู้วิจัยดูแลทาโลชั่นหลังการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Roth SH และ Shainhouse JZ⁽¹¹⁾ ศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้สารละลาย diclofenac เฉพาะที่ในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสารละลาย diclofenac สามารถลดอาการปวด เพิ่มความเคลื่อนไหวของข้อ มีความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น ความฝืดตึงข้อลดลง และปวดขณะเดินลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีการระคายเคืองผิวหนังในระดับน้อย ผิวแห้งมีผื่น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Baer PA และคณะ⁽¹⁹⁾ ทำการศึกษาการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมด้วยสารละลาย diclofenac กับสารละลายหลอก (น้ำ) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสารละลาย diclofenac สามารถลดอาการปวด เพิ่มความเคลื่อนไหวของข้อ มีความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น และมีความฝืดตึงข้อลดลงได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง

ผลการศึกษาด้วยวิธีการผ่านอ็อกซอนของสารละลาย diclofenac ในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=42)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลองจำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุมจำนวน (ร้อยละ)	p-value	
อายุ (ปี)				
40-49	5 (23.81)	4 (19.05)	0.104*	
50-59	4 (19.05)	6 (28.57)		
60-69	6 (28.57)	5 (23.81)		
70-79	6 (28.57)	6 (28.57)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
\bar{x} (SD)	60 (12.38)	59.67 (8.59)		
เพศ				
ชาย	0 (0)	1 (4.76)	0.317**	
หญิง	21 (100.0)	21 (95.24)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
อาชีพ				
ไม่ได้ทำงาน	5 (23.58)	7 (33.33)	0.886**	
แม่บ้าน	7 (33.33)	4 (19.05)		
รับจ้าง	6 (28.57)	7 (33.33)		
เกษตรกร	1 (4.76)	0 (0)		
รับราชการ	2 (9.25)	3 (14.29)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
ระยะเวลาที่มีอาการ				
1 - 3	6 (28.53)	4 (19.0)	0.234***	
ปวดเข่า (เดือน)				
4 - 6	11 (52.47)	12 (57.10)		
7 - 9	4 (19.0)	5 (23.90)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
\bar{x} (SD)	4.62 (1.91)	5.19 (1.63)		
การรักษาที่เคยได้รับ				
กินยาแก้ปวด				
ได้รับ	5 (23.81)	4 (19.05)	0.710***	
ไม่ได้รับ	16 (76.19)	17 (80.95)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
นวดแผนไทย				
ได้รับ	5 (23.81)	2 (9.52)	0.220***	
ไม่ได้รับ	16 (76.19)	19 (90.48)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		
ทายาแก้ปวด				
ได้รับ	4 (19.0)	3 (14.29)	0.682***	
ไม่ได้รับ	17 (80.95)	18 (85.71)		
รวม	21 (100.0)	21 (100.0)		

*t-test, **Chi-Square, ***Mann-Whitney U

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึงและความสามารถในการใช้งานข้อเข่าก่อนและหลังได้รับรูปแบบการรักษาทางกายภาพบำบัดในกลุ่มทดลอง (n= 21)

อาการ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Paired t-test	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
อาการปวดข้อเข่า	18.00	6.84	4.86	5.31	9.699	0.000
อาการข้อเข่าฝืดตึง	5.71	2.85	1.10	1.18	9.614	0.000
ความสามารถในการใช้งานข้อเข่า	15.52	14.94	49.43	16.16	12.067	0.000

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของอาการปวดข้อเข่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0-50 คะแนน
 ค่าเฉลี่ยอาการข้อเข่าฝืดตึง มีค่าอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน และ
 ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้งานข้อเข่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0-170 คะแนน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่าอาการข้อเข่าฝืดตึงและความสามารถในการใช้งานข้อเข่าหลังได้รับรูปแบบการรักษาทางกายภาพบำบัดในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n= 21)

อาการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t-test	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
อาการปวดข้อเข่า	4.86	5.31	8.10	6.21	2.169	0.036
อาการข้อเข่าฝืดตึง	1.10	1.18	2.43	2.90	1.947	0.048
ความสามารถในการใช้งานข้อเข่า	29.52	16.74	15.52	14.94	2.449	0.019

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของอาการปวดข้อเข่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0-50 คะแนน
 ค่าเฉลี่ยอาการข้อเข่าฝืดตึง มีค่าอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน และ
 ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้งานข้อเข่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0-170 คะแนน

สถิติ

NSAID เป็นยาที่นิยมใช้ลดการปวด อักเสบของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม มีหลายรูปแบบทั้งยากิน ยาทาในรูปแบบของเจล และในรูปแบบของสารละลายที่ใช้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำ ข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังหากผู้ป่วยต้องกินยาเป็นเวลานาน อาจเกิดผลข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร การใช้สารละลาย diclofenac เป็นทางเลือกในการลดความเสี่ยงที่จะเกิดในผู้ป่วย⁽¹⁹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bookman AM และคณะ⁽¹⁹⁾ พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับสารละลาย diclofenac โดยการทารอบเข่า ครั้งละ 1.5 มล. วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 28 วัน สามารถลดอาการปวด มีความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น และปวดขณะเดินลดลงได้มากกว่า

กลุ่มที่ใช้สารละลายหลอก และผิวหนังบริเวณที่ทำการระคายเคือง และแห้งเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ diclofenac ยังมีในรูปแบบของเจล (gel) ใช้ทาผิวหนังโดยตรงซึ่งผู้ป่วยต้องใช้ทุกวันละ 3-4 ครั้ง แต่จากการศึกษาของ Sreerekha RR และคณะ⁽¹²⁾ ศึกษาการกำจัดการยา แบบใช้และไม่ใช้วิธีการผ่านอออนของสารละลาย (Iontophoresis) ในผู้เข้าร่วมทดลอง จำนวน 20 ราย (แพทย์และนักศึกษาแพทย์) โดยแขนด้านหนึ่งใช้วิธีการผ่านอออนของสารละลาย (Iontophoresis) ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งใช้ก๊อสทายาปิดไว้ พบว่า แขนด้านใช้วิธีการผ่าน อออนของสารละลาย (Iontophoresis) ใช้เวลา 15-20 นาที มีการซึมผ่านของยาทั้งหมด ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งที่ใช้ก๊อสทายาปิด พบว่า ใช้ระยะเวลา

ซึมผ่านของยาทั้งหมด 1 - 2 ชั่วโมง

สรุปและข้อเสนอแนะ

การผลัดกันยาผ่านผิวหนังโดยใช้วิธีการผ่านอออนของสารละลาย ช่วยให้สารละลายซึมผ่านผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการผ่านอออนของสารละลาย diclofenac สามารถลดอาการปวดข้อเข่า อาการข้อเข่าฝืดตึง และเพิ่มความสามารถในการทำงานข้อเข่า ส่งผลให้ผู้ป่วยลดความเสี่ยงจากการกินยาแก้ปวด แก้อักเสบ ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินอาหาร มีผลทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เลือดออก และเป็นแผลในทางเดินอาหาร วิธีการผ่านอออนของสารละลาย diclofenac จึงเป็นทางเลือกหรือแนวทางการรักษาที่แพทย์และนักกายภาพบำบัดควรเพิ่มเข้าไปในการรักษาทางกายภาพบำบัดแบบเดิม และควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในการใช้สารละลายต่างชนิดเพื่อเป็นทางเลือกในผู้ป่วยที่อาจแพ้ยาชนิดนี้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลบ้านโป่ง ที่ให้คำปรึกษาและขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กายภาพบำบัดที่ช่วยเหลือในการคัดกรองผู้ป่วย ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ทวี ทรงพัฒนาศิลป์. Osteoarthritis. ใน: ดุษฎี ทัดตานนท์, บรรณาธิการ. Orthopaedics for medical students. กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์; 2548. หน้า 281-97.
2. วิไล คุปต์นริตติศัยกุล. โรคข้อเสื่อม. ใน: กิ่งแก้ว ปาจารย์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: เอ็น. พี. เพรส; 2548. หน้า 159-61.
3. มุลนิธิโรคข้อในพระบรมราชูปถัมภ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. ทศวรรษโรคกระดูกและข้อ. [ออนไลน์] 2551 [สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.thaiarthritis.org/doctor.htm>.
4. วรวิทย์ เมฆาเรณู. โรคข้อเสื่อม. ใน: วรวิทย์ เมฆาเรณู, บรรณาธิการ. ระบาดวิทยา. เชียงใหม่: ธนบรรณาการพิมพ์; 2546. หน้า 25-71.

5. บังเอิญ แพร้งสกุล. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2550.
6. กันยา ปาละวิวัฒน์. การรักษาด้วยเครื่องไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด. กรุงเทพมหานคร: เดอะบุคส์; 2543.
7. พระระวี เต็งอำนวยการ. เครื่องมือทางกายภาพบำบัด (Physical modalities). [ออนไลน์] ม.ป.ป. [สืบค้น เมื่อ 16 กันยายน 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.med.tu.ac.th/Uploads/sheet>.
8. Aiyejusunle CB, Kola-Korolo TA, Ajiboye QA. Comparison of the effects of tens and sodium salicylate iontophoresis in the management of osteoarthritis of the knee. Nig Q J Hosp Med 2007;17(1):30-4.
9. Akinbo SR, Aiyejusunle CB, Akinyemi OA, Adesegun SA, Danesi MA. Comparison of the therapeutic efficacy of phonophoresis and iontophoresis using dexamethasone sodium phosphate in the management of patients osteoarthritis. Niger Postgrad Med J 2007; 14(3):190-4.
10. Tugwell PS, Wells GA, Shainhouse JZ. Equivalence study of a topical diclofenac solution (pennsaid) compared with oral diclofenac in symptomatic treatment of osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. J Rheumatol 2004;31(10):2002-12.
11. Roth SH, Shainhouse JZ. Efficacy and safety of a topical diclofenac solution (pennsaid) in the treatment of primary osteoarthritis of the knee. Arch Intern Med 2004;164:2017-23.
12. Sreerexha Rai R, Shanmuga SV, Karthick Prabhu S, Srinivas CR, Mathew AC. Study of histamine wheal suppression by dexamethasone with and without iontophoresis. Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology 2006;72(4):283-5.
13. อากาลักษณ์ พรยศสายชล, ชัยมงคล เสยกระโทก, คณิงนิง ศรีสุข. เปรียบเทียบผลของการรักษาด้วยไฮดรอกซีคอร์ติโซนด้วยยา Dexamethasone และยา Diclofenac ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. [ออนไลน์] ม.ป.ป. [สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.rsu.ac.th/rri/Conference2009/Example.pdf>
14. สุกฤกษ์ นาวารัตน์. Iontophoresis (เอกสารอัดสำเนา). นครศรีธรรมราช. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; 2550.
15. งามอาจ นัยพัฒน์. วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สามลดดา; 2548.
16. เสก อักษรานูเคราะห์. Modified WOMAC scale for knee pain. เวชศาสตร์ ฟื้นฟู 2543;9(3):82-5.
17. สาลินี ไชยกุล. คลื่นเหนือเสียง (Ultrasound) (เอกสารอัดสำเนา). นครศรีธรรมราช. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; 2550.
18. Baer PA, Thomas LM, Shainhouse JZ. Treatment of

osteoarthritis of the knee with a topical diclofenac solution: a randomized controlled, 6-week trial. *BioMed Central* 2005;6:44.

19. Bookman AM, Williams SA, Shainhouse JZ. Effect of

a topical diclofenac solution for relieving symptoms of primary osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *Canadian Medical Association J* 2004; 171(4):333-8.

Abstract The Effect of Treatment by Diclofenac with Iontophoresis in Osteoarthritic Knee
Sudjai Luangpukdee

Department of Physical Therapy, Ban Pong Hospital, Ratchaburi
Journal of Health Science 2013; 22:90-98.

A quasi-experimental research, pre-post test control group design was to compare treatment outcome between two groups undergoing hot pack in conjunction with ultrasound wave with and without diclofenac with iontophoresis. The samples included 42 osteoarthritis knee patients for each group treated at department of physical therapy in Ban Pong hospital during January - May 2012, a time / day for 5 consecutive times. Collected data used the modified WOMAC scale, were analyzed using mean, paired t-test and independent t-test, chi-square, Mann Whitney U. The results showed that after treatment in the experimental group had average score of pain dimension, stiffness dimension decreased and function dimension increased significantly ($p < 0.001$). Comparisons between the two groups showed that after treatment in the experimental group had average score of pain dimension, stiffness dimension decreased and function dimension increased than the control group ($p < 0.05$).

Key words: iontophoresis, osteoarthritic knee, physical therapy