

ผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการติดเทปต่ออาการปวดและความสามารถในการ
ทำกิจกรรม ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ

IMMEDIATE EFFECTS OF ADHESIVE TAPE ON PAIN AND FUNCTIONAL
ABILITY OF KNEE OSTEOARTHRITIS AT NONGPRUE, BANGPLI DISTRICT
SAMUTHPRAKARN

นิภาพร เหล่าชา
รุ่งเพชร สงวนพงษ์

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ปีการศึกษา 2558

ชื่อเรื่อง ผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการตีตเทปต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรม ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ผู้วิจัย นิภาพร เหล่าชา, รุ่งเพชร สงวนพงษ์

สถาบัน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีที่พิมพ์ 2560

สถานที่พิมพ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

แหล่งที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

จำนวนหน้ารายงานวิจัย 61 หน้า

คำสำคัญ เทป, อาการเจ็บปวด, ความสามารถในการทำกิจกรรม, เข่าเสื่อม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลทันทีของการตีตเทปที่มีต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จำนวน 40 คน สุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน กลุ่มทดลอง ตีตเทปเพื่อการรักษาร่วมกับการจัดแนวกระดูกสะบ้า การตีตเทปเริ่มจากขอบด้านบนของสะบ้าด้านนอกแล้วดึงมาด้านใน พันรอบหลังเข่าอ้อมมาสิ้นสุดที่สะบ้าด้านหน้า กลุ่มควบคุมตีตเทปโดยไม่มีการจัดแนวกระดูกสะบ้า เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแบบประเมินข้อเข่า (Knee osteoarthritis outcome score) ระดับอาการเจ็บปวดของข้อเข่า (visual analogue scales) และความสามารถในการทำกิจกรรม คือ การลุกนั่ง 5 ครั้ง (Five times sit to stand) และการเดินไปกลับระยะทาง 6 เมตร (Time up and go) ก่อนและหลังการตีตเทปทันที วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าที (dependent-sample T-test) เปรียบเทียบก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และค่าที (independent-sample T-test) เปรียบเทียบก่อนและหลังการตีตเทประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลังการตีตเทปของกลุ่มควบคุม ของ ระดับความเจ็บปวด ($P=0.64$), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ ($P=0.894$) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับใน ระยะทาง 6 เมตร $P=0.213$ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และกลุ่มทดลอง พบว่าระดับความ เจ็บปวด ($P=0.002$), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ ($P=0.006$) มีความแตกต่างกันอย่างมี

ข

นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $P < 0.05$ แต่ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร ($P = 0.330$) ก่อนและหลังการตีตเทบของ กลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า ก่อนการตีตเทบของกลุ่มควบคุมเทียบกับกลุ่มทดลอง ของระดับความเจ็บปวด ($P = 0.684$), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ ($P = 0.443$) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร ($P = 0.358$) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และหลังการตีตเทบ กลุ่มควบคุมเทียบกับกลุ่มทดลอง ของระดับความเจ็บปวด ($P = 0.008$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ระยะเวลาในการลุก-นั่งเก้าอี้ ($P = 0.819$) และการเดินไปกลับ 6 เมตร ($P = 0.348$) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นการตีตเทบสามารถลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมการลุก-นั่งได้ทันที



Research Title Immediate effects of knee taping on pain and functional ability of knee osteoarthritis at Nongprue, Bang Pli, Samuthpakarn

Researchers Nipaporn Laochar, Rungpetch Sanguanpong

Institution Hauchiew Chalermprakiet University

Year of Publication 2017

Publisher Huachiew Chalermprakiet University

Sources Hauchiew Chalermprakiet University

No. of Pages 61 pages

Keywords Knee taping, Pain, Functional ability

Copyright Hauchiew Chalermprakiet University

ABSTRACT

The purpose of this research was conducted to investigate the immediate effects of taping on pain and functional ability of knee osteoarthritis. This study consisted of 40 participants who live in Nongprue, Bang Pli, Samuthprakarn. 20 subjects were random sampled into the experimental group and 20 subjects were random sampled into the control group. The experimental group performed taping as anteroposterior tilt and medial glide of patella technique while the control group performed taping only. The researcher examined the knee and osteoarthritis outcome score (KOOS), Pain scale (visual analogue scales; VAS) and functional ability consist of 5 times sit-to-stand (5SST) and time up and go (TUG). The obtained data were analyzed in term of mean, standard deviations, Then compared within group with pair t-test (t-test for dependent samples) and compared between control group and experimental group with unpaired t-test (t-test for independent samples) before and after taping immediately. If there were any significant differences at the statistical significance of $p < .05$.

It was found that: Compared before and after of taping with dependent-sample T-test of visual analogue scales (VAS) $P = 0.064$, 5 times sit-to-stand (5SST) $P = 0.894$ and time up and go (TUG) $P = 0.213$ within control group were no any significant differences. Compared before and after of taping with dependent-sample

T-test of visual analogue scales (VAS) $P= 0.002$, 5 times sit-to-stand (5SST) $P=0.006$ were significantly different at the statistical level of $p < .05$ and time up and go (TUG) $P=0.330$ within experimental group were no any significant differences. Compared between control group and experimental group with unpaired t-test (t-test for independent samples) before and after taping immediately of before taping were no any significant differences. And after taping of 5 times sit-to-stand (5SST) $P=0.819$ and time up and go (TUG) $P=0.348$ were no any significant differences and visual analogue scales (VAS) $P= 0.008$ were significantly different at the statistical level of $p < .05$ The results of this study showed that performing the therapeutic tape may be used as decrease pain and improve functional ability as 5 times sit-to-stand.



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความเมตตากรุณาจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่มอบทุน สนับสนุนในการทำวิจัย ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทางสถิติ ซึ่งกรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อคิดต่างๆ เรื่องสถิติ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติทุกท่านที่ให้ความเมตตาสนับสนุนเรื่องอุปกรณ์ทดสอบ เครื่องมือ สถานที่ ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล การวิจัย และเชื้อเพื่อสถานที่สำหรับการทำวิจัย อันส่งผลให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ช
สารบัญแผนภูมิ.....	ซ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 เอกสารงานและวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
โครงสร้างของข้อเช่า.....	7
โรคข้อเช่าเสื่อม.....	11
การตีตเทป.....	17
การจัดประเภทของความอ้วนโดยใช้ดัชนีมวลกาย.....	20
งานวิจัยภายในประเทศ.....	21
งานวิจัยต่างประเทศ.....	22

สารบัญ (ต่อ)

3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	25
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	25
	เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	28
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	29
	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย.....	31
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการวิจัย.....	33
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
5	อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	40
	อภิปรายผลการวิจัย.....	40
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	44
	รายการอ้างอิง.....	45
	ภาคผนวก.....	47
	ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย.....	48
	ภาคผนวก ข หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย.....	49
	ภาคผนวก ค ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	50
	ภาคผนวก ฉ แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมงานวิจัย.....	51
	ภาคผนวก ง รวมภาพกิจกรรม.....	60
	ภาคผนวก จ ประวัติย่อผู้วิจัย.....	61

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมงานวิจัย	31
2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที่ (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลา ที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ใน การเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) ก่อนและ หลังการติดเทปของกลุ่มควบคุม	32
3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที่ (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลา ที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ใน การเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) ก่อนและ หลังการติดเทปของกลุ่มทดลอง	33
4 การเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของ ข้อมูล ระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) โดยโดยใช้ unpaired t-test (Independent- sample T-test)	34

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กระดูก patella (a) anterior และ (b) posterior	7
2 ข้อเข่าเสื่อมและเข่าผิดปกติขาโก่ง (genu varus)	12
3 การติด anchor และการติดเทป	17
4 เทคนิคการติดเทป anteroposterior tilt and medial glide of patella	19
5 แสดงการจัดแนวสะบ้าก่อนการติดเทป	20
6 แสดงการคำนวณกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมงานวิจัย	26
7 แสดงการเคลื่อนสะบ้าไปด้านในเข่า	27
8 แสดงการติดเทปเพื่อการรักษา	27
9 แสดงการติดเทปหลอก	27
10 แสดง Visual Analogue Scales (VAS)	30
11 แสดงการทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม 5x Sit-to-Stand	30
12 แสดงการทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม Time up and go test	31
13 แสดง Adhesive tape ขนาด 2 นิ้ว	31
14 แสดงเก้าอี้	32
15 แสดงนาฬิกาจับเวลา	32
16 แสดงกรวย	32
17 แสดงสายวัด	32

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	33
2 แผนภูมิประกอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (timed up and go; TUG) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	39



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคข้อเข่าเสื่อม หรือ osteoarthritis of knee คือโรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อ เป็นโรคที่พบได้มากถึงร้อยละ 40 ในจำนวนโรคข้อทั้งหมด เนื่องจากเป็นข้อต่อที่มีขนาดใหญ่และต้องรับน้ำหนักของร่างกายโดยตรง (Pereira et al. 2011) พบประมาณ 1 ใน 3 หรือคิดเป็นร้อยละ 34.5-45.6 ของประชากรทั้งประเทศ โดยเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของวัยที่เพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่จะพบในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป แต่ปัจจุบันพบเร็วขึ้นอายุประมาณ 45-50 ปี มักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (กนกอร บุญพิทักษ์. 2556) เนื่องจากมีปัจจัยส่งเสริม เช่น ภาวะอ้วน ทำให้ข้อเข่าแบกรับน้ำหนักเกิน หรือการนั่งยองๆ นั่งพับเพียบ รวมทั้งกรณีประสบอุบัติเหตุ หรือการเล่นกีฬาที่มีการกระแทกอย่างรุนแรง อย่างการเล่นฟุตบอล เป็นต้น

ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้คือที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ในข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้ม (diarthrodial joint) โดยจะพบมีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อเกิดขึ้นอย่างช้าๆ เป็นไปอย่างต่อเนื่องมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป กระดูกอ่อนผิวข้อมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ชีวเคมี (biochemical) ชีวกลศาสตร์ (biomechanical) และโครงสร้าง (biomorphology) ส่วนกระดูกในบริเวณใกล้เคียงก็มีการเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น มีการงอกของกระดูกบริเวณผิวของข้อต่อที่เกิดจากการเสียดสีกัน (Griffin. 1995) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ซึ่งจะพบว่าการเกิดเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นกับช่องข้อแต่ละส่วนไม่เท่ากัน (asymmetry) ช่องข้อส่วนต่างๆ ได้แก่ ช่องข้อด้านใน (medial femorotibial compartment) และช่องข้อด้านนอก (lateral femorotibial compartment) ช่องข้อที่พบการเปลี่ยนแปลงบ่อยที่สุดคือ ช่องข้อเข่าด้านใน (medial femorotibial compartment) (วรวิทย์ เล่ห์เรณู. 2546) หากกระบวนการดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้เกิดการผิดรูปของเข่า เกิดเป็นข้อเข่าโก่งออก (genu varum) ซึ่งทำให้เกิดแรงกดด้านในของเข่าเพิ่มมากขึ้น (medial loading) (Kumar et al. 2013) โรคนี้มีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญคือ ปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อ การทำงานของข้อเสียไป กล้ามเนื้อรอบเข่าอ่อนแรง และการเคลื่อนไหวของข้อลดลง โดยพบว่าโรคข้อเข่าเสื่อม ไม่มีแนวทางการรักษาที่จำเพาะต่อโรค แต่แนวทางการรักษาแต่เป็นการรักษาตามอาการแสดงคือ อาการปวดและความสามารถในการชีวิตประจำวัน (Cushnaghan et al. 1994) โดยวัตถุประสงค์ในการรักษาคือลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำงาน การรักษาที่นิยมใช้ไปทั่วโลกคือการใช้ยาเพื่อลดปวดและลดอาการอักเสบ

(taping) มีอาการปวดเข่าลดลงและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Faqih และคณะ (2014) ที่ได้ศึกษาผลของการติดเทปที่มีผลต่ออาการปวด และลักษณะการเดิน (gait parameters) ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ผลการศึกษาพบว่า การติดเทป ช่วยลดอาการปวดและช่วยเพิ่มลักษณะการเดิน เช่น ระยะทางการก้าวของส้นเท้าข้างหนึ่งไปยังส้นเท้าอีกข้างหนึ่ง (step length), ระยะทางการก้าวของขาข้างเดียวกัน (stride length) และจังหวะการก้าวเดินให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับแนวกระดูก (alignment) ให้อยู่ในแนวปกติ และทำให้กล้ามเนื้อต้นขาหดตัวได้ดีขึ้น จึงไปลดความเครียดต่อกล้ามเนื้อ ส่งผลให้อาการปวดลดลงได้ ดังนั้น การรักษาด้วยการติดเทปจึงเป็นอีกทางเลือกในการรักษาผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการดูแลผู้ที่มีปัญหาปวดข้อเข่า จากภาวะข้อเข่าเสื่อมในชุมชน เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมสามารถที่จะจัดการกับอาการปวดข้อได้อย่างเหมาะสม แทนการใช้ยาแก้ปวดได้ โดยการนำเทคนิคการติดเทปมาใช้เพื่อลดอาการปวดข้อเข่า และเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุ ตลอดจนมีแนวปฏิบัติเฉพาะในการดูแลผู้ที่ปวดข้อเข่า คาดว่าการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ดีขึ้น ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลสุขภาพ และมีแนวปฏิบัติเฉพาะในการดูแลผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ในชุมชนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลทันทีของการติดเทปที่มีต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรม (functional test) ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในเรื่องผลทันทีของการติดเทป ต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ในกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมอายุ 45 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

สมมติฐานของการวิจัย

1. การติดเทปมีผลต่อการลดอาการปวดในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
2. การติดเทปสามารถเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

อาการปวด หมายถึง ลักษณะปวดตื้อๆ ทั่วไปบริเวณข้อ ระบุตำแหน่งไม่ได้ชัดเจน มักเป็นเรื้อรังและปวดมากขึ้นเมื่อใช้งานในท่าอเข่า การขึ้นบันได หรือ ลงน้ำหนักบนข้อนั้นๆ และทุเลาลงเมื่อพักการใช้งาน โดยใช้แบบ

- VAS (visual analogue scales) คือ วัดโดยใช้เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรให้ปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่ปวดปลายอีกข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึงปวดรุนแรงมากที่สุด คะแนนความปวด (pain score) เป็น วิธีการวัดโดยผู้ป่วยขีดลงบนเส้นเพื่อแสดงความรุนแรงของความปวดแล้วนำค่าที่ได้มาวัดเป็นเซนติเมตร ซึ่งการใช้ค่า VAS เป็นตัววัดที่น่าเชื่อถือได้ เนื่องจากได้ข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรง

ความสามารถในการทำกิจกรรม หมายถึง อาการหรืออาการแสดงในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยรู้สึกถึงการฝืดตึง ของข้อเมื่ออยู่ในท่าใดท่าหนึ่งนานๆ ทำให้มีความลำบากในการเคลื่อนไหว และประกอบกิจกรรมต่างๆ โดยใช้

- แบบประเมิน KOOS (Knee osteoarthritis outcome score) ฉบับภาษาไทย เป็นแบบประเมินที่พัฒนามาจาก WOMAC โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอบถามข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการวิจัย เพื่อไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

- Functional test; five time sit to stand, Time up and Go

Five times sit to stand เป็นการทดสอบความแข็งแรงของรยางค์ส่วนล่าง และการทรงตัวขณะทำการเคลื่อนไหว โดยให้ผู้ทดสอบนั่งเก้าอี้ มือทั้ง 2 ข้าง กอดอกไว้ และทดสอบโดยให้ลุกนั่งติดต่อกัน 5 ครั้ง จับเวลาและบันทึกลงในแบบบันทึก

Time up and go (TUG) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัว และการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันขณะทำการเคลื่อนไหว โดยให้ผู้ทดสอบนั่งเก้าอี้แล้วลุกจากเก้าอี้เพื่อเดินรอบกรวยระยะทางรวม 6 เมตร ผู้วิจัยทำการจับเวลาตั้งแต่ลุกนั่งแล้วเดินรอบกรวยจนกลับมา นั่งอีกครั้ง บันทึกเวลาที่ได้ลงในแบบบันทึก

เทป หมายถึง ผ้าเทปแบบไม่ยืดหยุ่น (Non-elastic tape or rigid tape) ใช้ประโยชน์ในการล็อกและจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เพื่อไม่ให้เคลื่อนไหวไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทำจากผ้าฝ้ายและมีส่วนผสมของกาวลาเท็กซ์เป็นส่วนผสมของเนื้อผ้า

ตำบลหนองปรือ หมายถึง เขตตำบลหนองปรือ เป็นตำบลหนึ่งในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่ทั้งหมด 23.64 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 14,775 ไร่ โดยมีพื้นที่ในเขตสุวรรณภูมิ ประมาณ 18.50 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 11,565.55 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอบางพลี ห่างจากอำเภอดังกล่าวประมาณ 20 กิโลเมตร ระยะห่างจากสมุทรปราการประมาณ 34 กิโลเมตร พื้นที่ประกอบด้วย 3 หมู่ คือ หมู่ 1 หมู่ 2 และหมู่ 3 โดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อเขตลาดกระบัง

ทิศใต้ ติดต่อ ตำบลบางโฉลง

ทิศตะวันออก ติดต่อ ตำบลศรีษะจรูญใหญ่

ทิศตะวันตก ติดต่อ ตำบลราชาเทวะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบแนวทางในการรักษา ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมด้วยการดัดเทป เพื่อลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ของบุคลากรทางด้านสาธารณสุข เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและโรงพยาบาลสังกัดอื่นๆ เป็นต้น ในการวางแผนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 ข้อเข่าเสื่อม

1. โครงสร้างของข้อเข่า
2. โรคข้อเข่าเสื่อม
3. สาเหตุของข้อเข่าเสื่อม
4. ปัจจัยที่เสี่ยงของโรคข้อเข่าเสื่อม
5. อาการและอาการแสดงของข้อเข่าเสื่อม
6. ลักษณะทางคลินิกของโรคข้อเข่าเสื่อม
7. หลักการดูแลและแนวทางการรักษาข้อเข่าเสื่อม

ตอนที่ 2 การตีตเทป

1. ความหมายของการตีตเทป
2. ผลของการตีตเทป
3. หลักการตีตเทป
4. วิธีการตีตเทป
5. วิธีการลอกเทปออก
6. ผลของการตีตเทปต่ออาการปวดเข่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ก. งานวิจัยภายในประเทศ
- ข. งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 โรคข้อเข่าเสื่อม

1. โครงสร้างของข้อเข่า

ข้อเข่าเป็นข้อต่อที่ใหญ่ที่สุดในร่างกาย มีหน้าที่รองรับน้ำหนักตัว (weight bearing) เป็นข้อต่อประเภท synovial bicondylar hinge joint ระหว่าง condyles ของกระดูก femur และ tibia ที่มีกระดูก patella อยู่ด้านหน้า ข้อเข่าประกอบด้วย 3 articulation โดย 2 ส่วน เป็น femorotibial joint และอีก 1 ส่วนเป็น femoropatella articulation ดังรายละเอียดต่อไปนี้

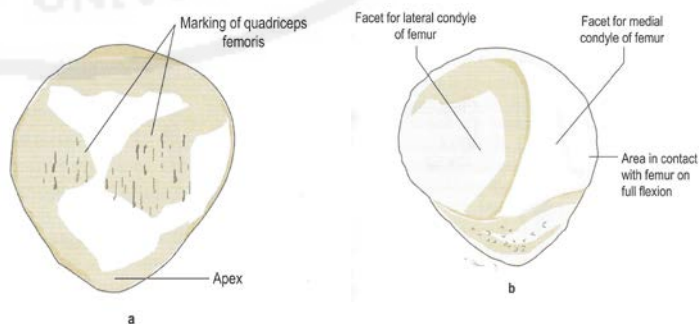
Articular surfaces ด้วยกระดูก 3 ชิ้น คือ

1. Femur กระดูกต้นขา เป็นกระดูกที่ยาวที่สุดและแข็งแรงที่สุดในร่างกาย ส่วนบนเชื่อมต่อกับส่วน ilium ของกระดูก pelvis และส่วนล่างเชื่อมต่อกับ tibia ส่วนบนของกระดูกประกอบด้วย head, neck, greater และ lesser trochanters ส่วนล่างของกระดูกประกอบด้วย 2 condyles คือ medial และ lateral condyles ของกระดูก femur

2. Tibia กระดูกปลายขา เป็นกระดูกรูปร่างยาว ทำหน้าที่รับน้ำหนักของร่างกาย โดยผ่านทาง medial และ lateral condyles ของกระดูก femur ด้านบนสุดของ tibia ประกอบด้วย 2 condyles คือ medial และ lateral condyle ของ tibia ระหว่าง condyles ทั้งสองทางด้านหน้า มีปุ่มกระดูกลักษณะผิวขรุขระ คือ tibial tuberosity ซึ่งเป็นจุดเกาะของ ligamentum patellae

3. Patella กระดูกสะบ้า เป็นกระดูกลอย (sesamoid bone) อยู่ในเส้นเอ็นของกล้ามเนื้อ quadriceps femoris มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม ฐานของกระดูกอยู่ด้านบน และปลาย (apex) ของกระดูกอยู่ด้านล่าง ด้านหน้าของกระดูกมีลักษณะมนและกลมอยู่ในเส้นเอ็นของกล้ามเนื้อ quadriceps ด้านหลังมีขนาดใหญ่ ลักษณะผิวเรียบ ปกคลุมด้วย hyaline cartilage เชื่อมต่อกับ

femur ส่วนฐานของ patella เป็นจุดเกาะของกล้ามเนื้อ rectus femoris และ vastus intermedius ขอบด้านในและด้านนอกมีลักษณะเป็นกลมเป็นจุดเกาะของกล้ามเนื้อ vastus medialis และ vastus lateralis



ภาพที่ 1: แสดงกระดูก patella (a) anterior และ (b) posterior (Palastanga. 2006 : 253)

Joint capsule

ข้อเข่าถูกคลุมด้วยเนื้อเยื่อ โดยส่วนใหญ่จะเป็น ligament และ tendon ของกล้ามเนื้อทำให้ข้อแข็งแรง แต่ไม่ได้หุ้มทั้งหมดโดยด้านหลังของข้อเข่าจะเป็น true capsular จากการเชื่อมกันระหว่าง femur และ tibia condyle และด้านหน้าจะมีกระดูก patella ยื่นออกไม่รวมเป็น capsule โดยโครงสร้างที่เพิ่มความมั่นคงให้กับข้อเข่าประกอบด้วย

1. Oblique popliteal ligament บริเวณกึ่งกลางด้านหลังของข้อเข่า เพิ่มความแข็งแรงให้ข้อเข่า โดย oblique popliteal ligament วางตัวเฉียงขึ้นไปทางด้านนอก ผ่าน intercondylar line ของกระดูก femur ซึ่งตำแหน่งนี้จะเป็นทางผ่านของเส้นประสาทและหลอดเลือดที่สำคัญ
2. Arcuate popliteal ligament เพิ่มความแข็งแรงให้ข้อเข่าทางด้านข้าง (Lateral) โดยวางตัวอยู่ด้านหลังของ head of fibula พาดผ่านเฉียงขึ้นไปทางด้านใน (medial) ผ่าน popliteal tendon ทางด้านหลัง
3. Ligamentum patellae ต่อจาก tendon ของกล้ามเนื้อ quadriceps femoris มีลักษณะแบนเกาะที่ยอด (apex) ของกระดูก patella และไปเกาะที่ตำแหน่ง tibia tuberosity ของกระดูก tibia ทำหน้าที่รักษาความมั่นคงของข้อเข่าขณะมีการเคลื่อนไหว (Palastanga. 2006)

Ligament

1. Medial collateral ligament มีลักษณะแบนอยู่ด้านในของข้อเข่า (medial side) เกาะจาก medial epicondyle ของกระดูก femur ไปยัง medial condyle ของกระดูก tibia และมีบางส่วนเกาะที่ meniscus มีความยาวประมาณ 8 – 9 เซนติเมตร ทำหน้าที่เพิ่มความมั่นคงของข้อเข่าด้านใน
2. Lateral collateral ligament เกาะจาก lateral epicondyle ของกระดูก femur แล้วไปเกาะที่ด้านนอกของ head of fibula มีความยาวประมาณ 5 เซนติเมตร

Synovial membrane and bursae

ข้อเข่ามีช่องว่างระหว่างข้อ (synovial cavity) ที่ใหญ่ที่สุดในร่างกาย โดยมีเยื่อหุ้มรอบข้อ (synovial membrane) หุ้มรอบเข่า ยกเว้นด้านหน้าที่มีกระดูก patella และเอ็นกล้ามเนื้อคลุมอยู่

Bursa มีหน้าที่ลดแรงที่กระทำระหว่าง tendon และ bone เช่น กึ่งกลางช่องว่างระหว่างข้อเข่า มี suprapatella bursa วางตัวทอดยาวขึ้นไปที่กระดูก femur ประมาณ 6 เซนติเมตร ป้องกันแรงเสียดสีระหว่างกระดูก femur และกล้ามเนื้อ quadriceps femoris

Intra-articular structures

ภายในข้อเข่ามีโครงสร้างที่สำคัญ คือ

1. กระดูกอ่อน (cartilage)

ผิวของข้อเข่าซึ่งจะมีกระดูกอ่อน (cartilage) รูปครึ่งวงกลมซึ่งทำหน้าที่กระจายน้ำหนัก

2. น้ำหล่อลื่นในข้อ (synovial fluid)

ในข้อเข่าจะมีน้ำหล่อลื่นภายในข้อเรียกว่า synovial fluid ซึ่งจะเป็นน้ำหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อรอบเข่าซึ่งป้องกันการสึกของข้อ เมื่อเราเดินหรือวิ่งข้อของเราจะต้องรับน้ำหนักเพิ่ม ดังนั้นยังมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นข้อเข่าก็ต้องรับน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นยังมีโครงสร้างดังต่อไปนี้

3. Cruciate ligaments

1.1 Anterior cruciate ligaments; ACL เริ่มจากกลางกระดูก tibia ด้าน anterolateral ไปเกาะที่ด้านในของ lateral femoral condyle จะตึงเมื่องอเข่า

1.2 Posterior cruciate ligament; PCL มีความยาวน้อยกว่า ACL โดยเกาะจากด้านหลังของ intercondylar ของ tibia แล้วแผ่เป็นรูปพัดไปเกาะที่ด้านในของ medial femoral condyle ไขว้กับ ACL แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านหน้า (anterior part) จะตึงเมื่องอเข่า และด้านหลัง (posterior part) จะตึงเมื่อเหยียดเข่า

ทำหน้าที่เสริมความมั่นคงให้กับข้อเข่าด้านหน้าและด้านหลัง โดย ACL ป้องกันไม่ให้กระดูก tibia เคลื่อนไปด้านหน้า และ PCL ป้องกัน tibia เคลื่อนไปทางด้านหลัง

4. Menisci

Menisci หรือ meniscal มีรูปร่างเหมือนพระจันทร์เสี้ยว มีคุณสมบัติเป็น semilunar cartilage วางตัวอยู่บนกระดูก tibia ช่วยเสริมความลึกให้กับเบ้ากระดูก ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

2.1 Medial meniscus มีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม

2.2 Lateral meniscus มีลักษณะเป็นวงกลม

Muscle producing movement of the knee joint

ข้อเข่า ประกอบด้วย ส่วนปลายของกระดูก femur ส่วนต้นของกระดูก tibia และด้านหน้าของกระดูก patella การเคลื่อนไหวหลักของข้อเข่าคือ การงอและเหยียดเข่า (flexion/extension) และยังมีการหมุนเข่าร่วมด้วย โดยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อดังต่อไปนี้

1. กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่งอเข่า (Muscle flexing the knee joint) ประกอบด้วย

1.1 hamstrings

- semitendinosus
- semimembranosus
- biceps femoris

1.2 Gastrocnemius

1.3 Gracilis

1.4 sartorius

2. กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เหยียดเข่า (Muscle extending the knee) ประกอบด้วย

2.1 quadriceps femoris

- Rectus femoris
- Vastus lateralis
- Vastus medialis
- Vastus intermedius

2.2 tensor fascia lata

3. กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่หมุนเข่าออกด้านนอก (Muscle laterally rotating the tibia at the knee joint) คือ

3.1 biceps femoris

4. กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่หมุนเข่าเข้าด้านใน (Muscle medially rotating the tibia at the knee joint) ประกอบด้วย

4.1 Semitendinosus

4.2 Semimembranosus

4.3 Gracilis

4.4 Sartorius

4.5 Popliteal (Parastanga. 2006)

2. โรคข้อเข่าเสื่อม

โรคข้อเข่าเสื่อม คือ โรคที่เกิดจากการเสื่อมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของเข่า พบได้บ่อยกว่าโรคข้อชนิดอื่นๆ เนื่องจากเป็นข้อต่อที่รับน้ำหนัก เกิดจากการสึกกร่อนของกระดูกอ่อนข้อต่อและส่งผลกระทบต่อ ภายใต้อ่อนข้อเข่าเกิดการเปลี่ยนแปลงของโปรตีโอไกลแคน (proteoglycans) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ก่อตัวรวมเป็นข้อต่อต่างๆ ในร่างกาย และน้ำในข้อต่อ

องค์ประกอบหลักของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของกระดูกอ่อนข้อต่อ คือ คอลลาเจน กรดไฮยาลูโรนิก และโปรตีโอไกลแคน การเสื่อมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของข้อต่อ แบ่งได้เป็น 2 แบบ

1) การสึกกร่อนในการใช้งานในชีวิตประจำวัน

2) ความผิดปกติของการเผาผลาญ ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติภายในเซลล์ร่างกาย

ในวัยหนุ่มสาวและวัยกลางคน โดยปกติกระบวนการสลายเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของกระดูกอ่อนข้อต่อ และกระบวนการสร้างเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกระดูกอ่อนข้อต่อมีความสมดุลกัน แต่ในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป พบว่ากระดูกอ่อนจะเสื่อมลง เกิดการสึกกร่อนจากกิจกรรมประจำวัน ซึ่งจะรุนแรงกว่ากระบวนการสร้างใหม่ทดแทน ทำให้ผิวกระดูกอ่อนข้อต่อขรุขระ มีผลไปถึงกระดูกบริเวณที่มีการเสื่อม การกร่อนของกระดูกอ่อนข้อต่อและกระดูก จะมีกระบวนการซ่อมสร้างโดยมีการงอกใหม่ ส่งผลให้กระดูกมีขนาดใหญ่ขึ้น พบได้ในภาพถ่ายรังสี (X-ray) นอกจากนั้นยังมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำภายในข้อ โดยมีการสร้างน้ำในข้อ น้อยกว่าปกติ และเกิดการอักเสบตามมา เกิดข้อบวม หากไม่มีวิธีป้องกันที่ดีพอ กระดูกอ่อนข้อต่อก็จะยิ่งถูกทำลาย ความสามารถในการรับแรงกระแทกของข้อต่อก็จะลดลง ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ทุกครั้งที่ขยับจะมีการเจ็บปวด (Penayi and dickson. 2004)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อเข่า

แรงที่กระทำต่อข้อเข่า เมื่อมีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นที่ femorotibial และ femoropatella โดยขณะเดินเกิดแรงจะกระทำต่อ tibiofemoral joint ประมาณ 2 - 4 ของน้ำหนักตัว และส่งผ่านแรงกระทำไปยัง patellofemoral joint โดยปกติแรงกระทำจะผ่านกึ่งกลางของข้อเข่า แรงที่กระทำต่อข้อเข่าขึ้นอยู่กับปัจจัยภายใน เช่น แนวของข้อเข่า (alignment) ระหว่างกระดูก femur และกระดูก tibia หรือมีการผิดรูปของกระดูกลักษณะต่างๆ และยังมีปัจจัยภายนอก เช่น ความเร็วในการเดิน หรือลักษณะของพื้นผิวที่เดิน การขึ้น-ลงบันไดส่งผลต่อ femorotibial joint เล็กน้อย แต่เพิ่มแรงกระทำต่อ patellofemoral joint โดยพบว่าขณะขึ้นบันไดส่งผลเพิ่มแรงกระทำต่อข้อต่อประมาณ 1.5 - 2 เท่าของน้ำหนักตัว และขณะลงบันได ประมาณ 2.5 - 3 เท่าของน้ำหนักตัว

แรงกระทำต่อข้อเข่าส่งผลต่อ femorotibial joint โดยมุมระหว่าง femur และ tibia หากไม่สมดุลจะส่งผลต่อด้าน medial หรือ lateral เช่น ถ้ามุมของ varus เพิ่มขึ้น 5° แรงกระทำต่อด้าน medial จะเพิ่มขึ้น 70 เปอร์เซ็นต์ หรือถ้ามุมด้าน valgus เพิ่มขึ้น 2.5° แรงกระทำต่อด้าน lateral เพิ่มขึ้น 50 เปอร์เซ็นต์ (Palastanga. 2006)

โรคข้อเข่าเสื่อมสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกส่วนของข้อเข่า การเสื่อมของส่วน medial หรือ lateral compartment อาจไม่เท่ากัน รวมถึงมีการหย่อนยาน (laxity) ของ collateral ligament ดังนั้นจะทำให้เกิดข้อผิดรูปของข้อเข่า หาก medial compartment ถูกทำลายมากจะเกิดข้อเข่าโก่ง (genu varus) และหากส่วน lateral compartment ถูกทำลายมากจะเกิดข้อเข่าชิด (genu valgus) โดยพบความผิดปกติที่ medial femorotibial compartment ได้ร้อยละ 75, lateral femorotibial compartment ร้อยละ 26 และที่ patellofemoral ร้อยละ 48 (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546)



ภาพที่ 2: แสดงข้อเข่าเสื่อมและเข่าผิดรูปกรณีกาโก่ง (genu varus)

3. สาเหตุของโรคเข่าเสื่อม

- 3.1 การบาดเจ็บ (trauma)
- 3.2 เกิดแรงกระทำ (stress) ต่อกระดูกอ่อน (cartilage)
- 3.3 ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว (immobilization)
- 3.4 การทำงานทำย่นหรือเดินซ้ำๆ นานๆ
- 3.5 อายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าอายุมากมีโอกาสเป็นมากเนื่องจากการใช้งานมาก
- 3.6 ไม่มีสาเหตุ

4. ปัจจัยเสี่ยงของโรคข้อเข่าเสื่อม

- 4.1 เพศ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ประมาณ 2 เท่า
- 4.2 น้ำหนัก พบในผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินและภาวะอ้วน
- 4.3 การบาดเจ็บ ผู้ที่เคยได้รับการบาดเจ็บที่เข่า เช่น กระดูกแตก หรือเอ็นฉีกขาด ทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อมได้
- 4.4 อาชีพ พบมากในอาชีพที่ต้องยืนนานหรือเดินนาน
- 4.5 บุหรี่ พบว่าผู้ที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงเกิดโรคเข่าเสื่อม
- 4.6 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีผลชะลอการเสื่อมของข้อเข่า

5. อาการและอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม

- 5.1 ปวดเมื่อขึ้นลงบันได
- 5.2 อาการปวดอาจพบข้างเดียวหรือ 2 ข้าง
- 5.3 ข้อตืดแข็ง ตอนเช้า และอาการจะดีขึ้นภายใน 30 นาที
- 5.4 มีจุดกดเจ็บบริเวณข้อเข่า (joint line)
- 5.5 ความสามารถในการทำงานลดลง
- 5.6 บวม
- 5.7 มีเสียงดังในข้อเข่า
- 5.8 กล้ามเนื้ออ่อนแรง
- 5.9 อาจพบก้อนซีสที่เข่าด้านหลัง (popliteal cyst)

6. ลักษณะทางคลินิกที่พบได้ในโรคข้อเข่าเสื่อม (clinical pattern of OA knee)

- 6.1 มักพบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป
- 6.2 ปวดเข่าเมื่อยืนหรือเดินนาน
- 6.3 มีข้อติดแข็งตอนเช้า (morning stiffness) และอาการจะดีขึ้นภายใน 30 นาที
- 6.4 มีอาการติดแข็งเมื่ออยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน
- 6.5 มีเสียงดังภายในข้อต่อเมื่อขยับข้อ
- 6.6 มีกระดูกงอกรอบข้อเข่า
- 6.7 คลำพบจุดกดเจ็บ โดยเฉพาะแนวข้อต่อเข่า (joint line)
- 6.8 กล้ามเนื้อ quadriceps อ่อนแรง

จากอาการและอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าปัญหาที่สำคัญของโรคข้อเข่าเสื่อมคือ อาการปวดและความสามารถในการใช้ข้อทำงานได้ลดลง ดังนั้นวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมก็เพื่อบรรเทาอาการปวด ส่งเสริมให้ข้อเข่าทำงานได้ โดยไม่มีอาการปวด และการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

7. หลักการดูแลและการรักษาปัญหาข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การรักษาด้วยวิธีการใช้ยา (pharmacological therapy)

วัตถุประสงค์หลักของการใช้ยาคือบรรเทาอาการปวด ลดการอักเสบ รวมถึงป้องกันการเสื่อมระยะยาว ทำให้ผู้ป่วยสามารถมีการเคลื่อนไหวและใช้ข้อทำงานได้ดีขึ้น (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546) กลุ่มยาที่ใช้คือ พาราเซตามอล (paracetamol) และกลุ่มยาที่ไม่ใช่สเตอรอยด์ (NSAID) (Penayi and Dickson. 2004)

โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักจะรักษาอาการปวดโดยการรับประทานยาก่อนที่จะเลือกการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ เนื่องจากสามารถลดอาการปวดได้ แต่ทั้งนี้การรักษาโดยกินยาเป็นระยะเวลานานก็มีผลข้างเคียง เช่น กลุ่มยาที่ไม่ใช่สเตอรอยด์ (NSAID) ส่งผลให้เลือดออกในกระเพาะอาหาร ปวดท้อง วิงเวียน คลื่นไส้ เป็นต้น

2. การรักษาทางกายภาพบำบัด

2.2.1 การให้การศึกษ (patient education)

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การดำเนินของโรค และสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติตนหรือหลีกเลี่ยงกิจกรรมบางอย่าง เช่น หลีกเลี่ยงการยกของหนักหรือการใช้ข้อทำงานอย่างหนัก หลีกเลี่ยงการนั่งพับเพียบ นั่งยองๆ หรือคุกเข่า เป็นต้น ในรายที่มีน้ำหนักตัวมากควรพิจารณาลดน้ำหนัก และควรแนะนำให้ผู้ป่วยมีเจตคติที่ดีต่อโรคว่า ถึงแม้ว่าโรคข้อเสื่อมจะเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่การปฏิบัติตัวที่เหมาะสม จะมีส่วนช่วยให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น

2.2.2 ใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย วิธีการรักษาด้วยวิธีนี้สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมทุกระยะของโรค หรือในรายที่เป็นระยะเริ่มต้นและอาการยังไม่รุนแรง ได้แก่ การใช้เครื่องประคองข้อ (assistive device) เช่น การใช้ไม้เท้า (cane) ไม้เท้าสี่ขา (walker) หรือเครื่องประคองข้อ (splint) ในการลดน้ำหนักหรือแรงที่กระทำผ่านข้อ

2.2.3 การลดปวดโดยการใช้ความร้อนหรือความเย็น เพื่อบรรเทาอาการปวด เมื่อมีการอักเสบ จะใช้ความเย็นในการลดปวด โดยอาศัย RICE คือ Rest คือ พัก, Ice คือ น้ำแข็งหรือน้ำเย็น, Compression คือ แรกกด, และ Elevation การยกสูง โดยการใช้ความเย็นไม่ควรเกิน 20 นาที และใช้ความร้อนเพื่อลดปวด เมื่อไม่มีการอักเสบ โดยสามารถใช้กระเป๋าน้ำร้อน เป็นต้น

2.2.4 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายแบบยืดเหยียด (stretching exercise) การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น มีความสำคัญต่อกระบวนการของเนื้อเยื่อที่มีการสมานตัว (healing) เพราะระยะนี้เนื้อเยื่อจะมีการหดสั้นเข้า และการจัดเรียงตัวของเนื้อเยื่อไม่เป็นระเบียบ จึงต้องมีการกระตุ้นให้มีการจัดเรียงของเนื้อเยื่อให้เป็นระเบียบโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น

การออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps exercise) ผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดข้อเข่า ต้องออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและป้องกันการบาดเจ็บซ้ำ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ Quadriceps โดยรูปแบบการออกกำลังกายจะเป็นแบบ isometric, isotonic และ resisted exercise เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การออกกำลังกายในน้ำ (hydrotherapy) เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยอาศัยหลักการแรงพยุงของน้ำเพื่อลดการกระแทกของผิวข้อเข่า (Penayi and Dickson. 2004)

2.2.5 การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางกายภาพบำบัด (modalities) เช่น TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) เพื่อลดอาการปวดในผู้ป่วยปวดเข่าระยะเรื้อรัง (chronic) และ Ultrasound เพื่อลดอาการปวดและการอักเสบของกระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2.2.5 การติดเทปที่กระดูกสะบ้า (patella taping)

การติดเทป เป็นเทคนิคที่ง่ายและใช้กันมาอย่างกว้างขวาง โดยเป็นการติดเทปร่วมกับการจัดแนวของกระดูก (alignment) สามารถลดปวดขณะเดิน หรือขึ้น-ลง บันได การติดเทปด้าน medial สามารถลดปวดได้ดีกว่าการติดเทปด้าน lateral ในผู้ป่วยเข่าเสื่อม ผู้ป่วยปวดเข่าด้านหน้า และปวดเข่าเรื้อรัง (Penayi and Dickson. 2004)

3. การรักษาด้วยวิธีผ่าตัด (surgery)

กรณีที่ไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการไม่ใช้ยา หรือรักษาด้วยการใช้ยาแล้วไม่ได้ผล ผู้ป่วยยังคงมีอาการปวดอยู่มาก หรือข้อต่อถูกทำลายไปอย่างมากและมีข้อผิดรูปเกิดขึ้น หรือมีภาวะแทรกซ้อน เช่น มีกระดูกทรุดตัว เป็นต้น การรักษาด้วยวิธีผ่าตัดมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อบ่งชี้ในการทำ ข้อดี และข้อเสียแตกต่างกันออกไป (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546)

จากการทบทวนวรรณกรรม โรคข้อเข่าเสื่อมอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าปัญหาที่สำคัญของโรคข้อเข่าเสื่อมคือ อาการปวดและความสามารถในการใช้ข้อทำงานได้ลดลง ดังนั้น วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมก็เพื่อบรรเทาอาการปวด ส่งเสริมให้ข้อเข่าสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ ป้องกันไม่ให้ผิวข้อต่อถูกทำลายมากขึ้น และการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข และแนวทางการรักษามีหลากหลายวิธีแต่วิธีที่ง่ายและให้ผลในการลดปวดทันที ผู้ป่วยสามารถทำได้เอง นั่นคือการติดเทป ซึ่งจะกล่าวต่อไป

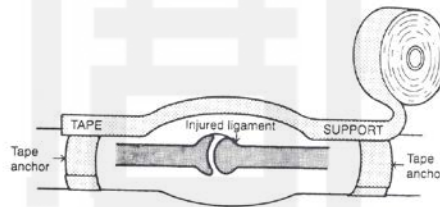
ตอนที่ 2 การติดเทป

1. ความหมายของเทป

เทป (Taping) หมายถึง เทป ที่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รักษาการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ป้องกันการป้องกันความผิดปกติทางระบบโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยส่วนใหญ่ใช้ติดเพื่อลดปวด เพิ่มความมั่นคงของข้อต่อ และยังเป็น การเพิ่มการรับรู้ของข้อต่อ (proprioception) ผ่านการตอบสนองของผิวหนังอีกด้วย โดยการติดเทปเป็นการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ทำให้ลดความเครียดที่มีต่อเนื้อเยื่อที่เกิดการบาดเจ็บ ส่งผลให้เกิดกระบวนการซ่อมแซม (healing process)

2. การทำงานของเทป

เทปที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือ เทปที่ไม่มีความยืดหยุ่น ทำให้มีความมั่นคงในกรณีที่ต้องการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การติดเทปเริ่มจากการพัน anchor ส่วนต้นและส่วนปลายของบริเวณที่ต้องการรักษา การพัน anchor ไม่สามารถช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไม่ว่าจะเป็นบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บหรือบริเวณที่ปกติ แต่จะช่วยพยุงในกรณีที่เนื้อเยื่อถูกยึด ดังนั้นการติดเทปจึงมีการพัน anchor เพื่อเป็นการพยุงเนื้อเยื่อไว้ 2 ทิศทาง



ภาพที่ 3: แสดงการติด anchor และการติดเทป

การติดเทปในทิศทางใดทิศหนึ่งจะเป็นการพยุง ผิวหนังและลดแรงกระทำต่อข้อต่อที่เทปข้ามผ่าน และช่วยลดความยืดหยุ่นของผิวหนัง การติดเทปจะช่วยเตือนหรือให้พึงระวังท่าทางการเคลื่อนไหวที่อาจจะกระตุ้นอาการเจ็บปวด ดังนั้นการติดเทปเป็นการกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกของผิวหนัง (skin's proprioceptor) ให้กระตุ้นวงจรความเจ็บปวด (pain reflex) โดยการรับรู้ความรู้สึกที่ผิวหนังผ่านกระแสประสาทขาเข้า (afferent stimulation) และมีการตอบสนองของกระแสประสาทขาออก (efferent response) เพื่อป้องกันสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการเจ็บปวด สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดคือการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการติดเทป จะใช้กลไกของการจำกัดการเคลื่อนไหว การจัดแนวกระดูก พยุงบริเวณที่บาดเจ็บขณะอยู่ในช่วงการรักษาและการฟื้นฟู (Macdonald. 2004) นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บซ้ำ (Brukner. 2007)

3. ผลของการติดเทป

1. ลดปวด การติดเทปสามารถลดปวดได้ทันที
2. ความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น
3. การทำงานของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าดีขึ้น
4. ผู้ป่วยปวดเข่าด้านหน้า มีอาการปวดลดลงเมื่อเดิน โดยเฉพาะจังหวะงอเข่า และทำให้จังหวะการเดินช้าลง ส่งผลต่อการลดแรงกดต่อข้อเข่า และเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อ quadriceps
5. ปรับแนวของกระดูกสะบ้า

4. อาการไม่พึงประสงค์ของการติดเทปที่สะบ้า (patella taping)

การติดเทปที่สะบ้ามีหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งมีทั้งลำดับขั้นตอน การติดเทป ทิศทางของการติดเทปและแรงดึงเทป โดยขั้นตอนการติดเทปเริ่มจากการจัดแนวของกระดูกสะบ้าให้ตรง และเมื่อติดเทปไปแล้ว ให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมที่กระตุ้นอาการ และให้ประเมินอาการผู้ป่วยซ้ำ ถ้าอาการปวดไม่ดีขึ้นในทันทีหรืออาการปวดแย่ลง อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

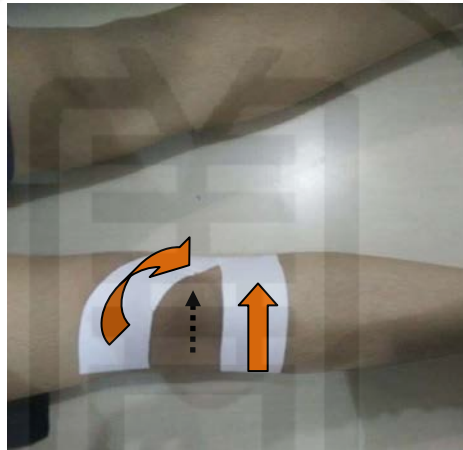
- ติดเทปแน่นเกินไป
- ติดเทปหลวมเกินไป
- การจัดตำแหน่งของกระดูกสะบ้าไม่เหมาะสม
- มีพยาธิสภาพที่ผิวหนังกระดูกมากเกินจนการรักษาด้วยการติดเทปไม่สามารถช่วยได้

5. หลักในการติดเทป

หลักในการติดเทปต้องประเมินก่อนการติดเทป และตั้งวัตถุประสงค์ก่อนการติดเทป เพื่อใช้ในการจัด position หรือ support ผู้ที่จะรับการติดเทป เช่น ถ้าต้องการติดเทปลดอาการบวม ก็ต้องติดเทปจากส่วนปลายเข้าหาส่วนต้นและพยายามยกส่วนนั้นให้สูงกว่าระดับหัวใจเพื่อเพิ่มการไหลเวียนกลับของของเสีย ในงานวิจัยนี้กำหนดให้มีการจัดแนวกระดูกสะบ้าให้ไปทางด้านในของเข่า (medial glide) แล้วจึงทำการติดเทปจากด้านนอกไปด้านใน

6. วิธีการติดเทป

1. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณรอบๆ เข่า ด้วยแอลกอฮอล์
2. กำจัดขนในกรณีที่ขนบริเวณเข่ามาก
3. ให้ผู้ป่วยนั่งเก้าอี้ที่มีพนักพิง และ วางขาพาดมาที่เก้าอี้อีกตัว
4. จัด alignment ของ patella โดยการเคลื่อนไปด้าน medial แล้วคงค้างไว้
5. ติดเทปด้วยเทคนิค anteroposterior tilt and medial glide of patella โดยเริ่มจากขอบด้านบนของสะบ้าด้านนอก (lateral) แล้วดึงมาทางด้านใน (medial) พันรอบหลังเข่าโดยให้เล็งถึงการกดทับบริเวณข้อพับเข่าด้านหลัง (popliteal fossa) แล้วอ้อมมาสิ้นสุดที่ขอบล่างของลูกสะบ้าด้านหน้า (Hinman et al. 2003) ดังรูปที่ 3



ภาพที่ 4: แสดงการติดเทปด้วยเทคนิค Anteroposterior tilt and medial glide of patella

6. วิธีการลอกเทปออก

1. ลอกเทปออกทันทีหลังการใช้งาน 24 ชั่วโมง (Campolo. 2013) เพื่อป้องกันการสะสมของแบคทีเรีย (Kennedy. 1995)
2. หากใช้กรรไกร หรือมีด ต้องระวังไม่ให้เกิดบาดแผลที่ผิวหนัง
3. ดึงเทปออกอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดการระคายเคืองหรือบาดแผลที่ผิวหนัง
4. หากมีกาวติดที่ผิวหนัง ให้ใช้ spray หรือสบู่ออกกาวเหนียวจากเทปได้
5. หลังจากการติดเทป หากผิวหนังแห้ง ให้ใช้โลชั่นเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง (Kennedy. 1995)

7. ผลของเทปต่ออาการปวดเข่า

การติดเทปสามารถลดอาการปวดเข่าได้ โดยก่อนการติดเทปที่ กระดูกสะบ้า (patella) ให้ปรับตำแหน่งของ patella ที่เคลื่อนออกไปด้าน lateral ให้กลับมาด้าน medial ผลของการติดเทปสามารถป้องกัน patella เคลื่อนไปทางด้าน lateral โดยเฉพาะเมื่อมีกิจกรรมหรือมีการขยับข้อเข่าสามารถลดอาการปวดเข่าได้ทันที 50 เปอร์เซ็นต์ (Macdonald. 2004)



ภาพที่ 5: แสดงการจัดแนวกระดูกสะบ้าก่อนการติดเทป

จากการทบทวนวรรณกรรม ที่ผ่านมา จะเห็นว่าการติดเทปเป็นวิธีการรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ให้ผลดีในเวลาอันรวดเร็ว สามารถทำได้สะดวก ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับการรักษาอื่นๆ จึงน่าจะเหมาะกับการรักษาผู้สูงอายุในชุมชน โดยผู้วิจัยเลือกประชากรตัวอย่างจาก ที่เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

การจัดประเภทความอ้วนโดยใช้ดัชนีมวลกาย

ประเภท	ดัชนีมวลกาย	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร่วม
ต่ำกว่าเกณฑ์ (underweight)	<18.50	ต่ำแต่ความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านอื่นเพิ่มขึ้น
ปกติ (Normal range)	18.5-24.99	ปกติ
ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight)	≥25.00	เพิ่มขึ้น
อ้วน (Obese)	≥30.00	เพิ่มขึ้น
ระดับที่ 1	30.00-34.99	เพิ่มขึ้นปานกลาง
ระดับที่ 2	35.00-39.99	เพิ่มขึ้นอย่างรุนแรง
ระดับที่ 3	≤40.00	เพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงมาก

(มนตร์ธัมภ์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ. 2554)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 งานวิจัยภายในประเทศ

พัชรพร วงษ์สิทธิชัย และคณะ (2557) ได้ศึกษาเรื่องผลการใช้ผ้าเทปเพื่อการบำบัดในการลดอาการปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรงในผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง เนื่องจากเกิดความไม่สมดุลของแรงดึงกล้ามเนื้อ อาจเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงหรือมีกล้ามเนื้อเกร็ง สูญเสียการควบคุมการทรงตัวของร่างกายและมีความบกพร่องของประสาทสัมผัส ทั้งหมดนี้นำไปสู่อาการปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรง ส่งผลต่อความสามารถในการทำงานของมือและแขน จนอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น กล้ามเนื้อฝ่อลีบ ข้อยึดติด และเป็นผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานลดลง ลดระดับคุณภาพชีวิต สิ่งที่เป็นจำเป็นคือการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเพื่อให้มีระดับความสามารถใช้มือและแขนเพิ่มขึ้น โดยมีหลากหลายวิธีในการลดปวดข้างที่อ่อนแรง เช่น การกระตุ้นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหัวใจไหล่ การติดผ้าเทปเพื่อการบำบัด การฉีดยาฉีดพินอล แอลกอฮอล์ หรือโบทอกซ์ เพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรง จำนวน 50 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ติดเทปผ้าเทปเพื่อการบำบัดและกลุ่มติดเทปเทียบเท่า ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินระดับความปวดเวลากลางคืน เวลาพัก และเวลาเคลื่อนไหว และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ข้างที่อ่อนแรง โดยประเมินก่อนและหลังการติดเทป 1 สัปดาห์ โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับคำแนะนำการดูแลแขนและมือสำหรับผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด ผลการทดลองพบว่ากลุ่มติดผ้าเทปเพื่อการบำบัดมีความปวดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มติดเทปเทียบเท่า และเมื่อผู้ป่วยขยับเอง (active movement) พิสัย (range of motion) ไม่มีความแตกต่างของทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อผู้ตรวจขยับให้ (passive movement) พบว่า กลุ่มที่ติดผ้าเทปเพื่อการบำบัดมีพิสัยข้อไหล่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกทิศทางเมื่อเทียบกับกลุ่มติดเทปเทียบเท่า สรุปงานวิจัยได้ว่า การติดผ้าเทปเพื่อการบำบัดสามารถลดอาการปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรงได้มากกว่าเทปเทียบเท่า เมื่อใช้ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด

ชวนพิศ บุญเกิด และคณะ (2555) ได้ศึกษาเรื่องผลของการพันเทปที่ลูกสะบ้าแบบ medial glide ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ quadriceps ในผู้หญิงไทยสุขภาพดี ที่มีอาการเจ็บสะบ้าได้เข้า (patellofemoral pain syndrome) โดยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ประมาณ 25 - 40 เปอร์เซ็นต์ การรักษาอาการ patellofemoral pain syndrome ส่วนมากจะมีวัตถุประสงค์คือลดปวดและการอักเสบ เช่น การรักษาด้วยความเย็น การรักษาด้วยความร้อน การนวดเพื่อการบำบัด การเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การพันเทปที่สะบ้า และการใช้อุปกรณ์เสริม ผู้เข้าร่วมงานวิจัยเป็นเพศหญิง อายุ 18 - 25 (20.88 ± 1.05) ปี จำนวน 45

คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม่พันเทป 15 คน กลุ่มพันเทปแบบหลอก 15 คน และกลุ่มพันเทป 15 คน ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกคน จะถูกประเมินแรงสูงสุดในการเหยียดเข่า แบบ concentric contraction และ eccentric contraction ด้วยเครื่อง isokinetic biodex system III ในการวัดแรงสูงสุดในการเหยียดเข่าจำนวน 6 ครั้ง ที่ความเร็วเชิงมุม $120^{\circ}/s$ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย One way ANOVA พบว่ากลุ่มพันเทปหลอก และกลุ่มพันเทปมีค่าแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ quadriceps แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มไม่พันเทป ในการหดตัวแบบ concentric contraction และ eccentric contraction การพันเทปที่ลูกสะบ้าแบบ medial gliding ทำให้แรงหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อ quadriceps แบบ concentric contraction และแบบ eccentric contraction ลดลง เนื่องจากการพันผ้าเทปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความยาวคานของกล้ามเนื้อ quadriceps ไปจากตำแหน่งเดิม ร่วมกับการรับรู้สัมผัสผิวหนังและสภาวะทางจิตใจซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ quadriceps ลดลง เรื่องสภาวะทางร่างกายและสภาวะทางจิตใจของกลุ่มพันเทปแบบหลอกและกลุ่มพันเทป มีผลต่อด้านสภาวะทางจิตใจ เนื่องจากการพันเทปแบบหลอกจะใช้เทคนิคการพันเทปเหมือนกับการพันเทปแบบจริง ทำให้กลุ่มพันเทปแบบหลอก รู้สึกได้รับการรักษาเหมือนกับกลุ่มพันเทปจึงทำให้สภาวะจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้น แต่สภาวะทางกายของกลุ่มพันเทปหลอกมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มพันเทป

ตอนที่ 2 งานวิจัยต่างประเทศ

Hinman และคณะ (2003) ที่ได้ศึกษาผล ทันทีของการติดเทป ต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรม รักษาผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยทำการทดลองในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ที่มีภาวะ patellofemoral pain syndrome ปวดเข่าทางด้านในของสะบ้า อายุเฉลี่ย 66.9 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 29.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม (WOMACC) อยู่ในระดับสูง โดยเป็นผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ติดเทป กลุ่มที่ติดเทปหลอก และกลุ่มติดเทปเพื่อการรักษา โดยใช้เทคนิคของการเคลื่อนกระดูกสะบ้าไปทางด้านในข้อเข่า (medial glide), เอียงไปทางด้านใน (medial tilt) และเอียงจากทางด้านหน้าไปด้านหลังข้อเข่า (anteroposterior tilt) โดยทำการวัดระดับความเจ็บปวดด้วยแบบทดสอบระดับความเจ็บปวด (Visual analogue scale) และการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม (walking speed, time up and go, and the step test) ซึ่งผลการศึกษา พบว่ากลุ่มที่ติดเทปเพื่อการรักษามีอาการปวดเข่าลดลงและสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่ติดเทปและกลุ่มที่ติดเทปหลอก เพราะผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีการเคลื่อนของกระดูกสะบ้าไปทางด้านนอก (lateral) ทำให้เกิดแรงกดต่อผิวข้อกระดูกระหว่างกระดูกสะบ้าและกระดูกต้นขา (femur) ดังนั้นเมื่อมีการจัดแนวกระดูกสะบ้าให้ไปด้านใน (medial) แล้วติดเทปตามแนวดังกล่าว จึงไปลดแรงกดระหว่างกระดูกสะบ้าและกระดูก

ต้นขา ดังนั้นการติดเทปสามารถลดอาการปวดเข่าและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมของโรคข้อเข่าเสื่อมได้

Crossley และคณะ (2015) ได้ทำการวิจัยในผู้ที่มีภาวะ patellofemoral osteoarthritis เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกาย (exercise), การให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education), การรักษาด้วยหัตถการ (manual therapy) และการติดเทป (taping) โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education) เพียงอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม จำนวน 92 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 44 คน อายุเฉลี่ย 56 ± 10 ปี ได้รับการออกกำลังกาย การให้ความรู้การดูแลสุขภาพ การรักษาด้วยหัตถการ และการติดเทป และกลุ่มควบคุมจำนวน 48 คน ได้รับความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพเพียงอย่างเดียวเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ตัวแปรที่แสดงถึงผลของการรักษาที่ใช้เปรียบเทียบได้แก่ ระดับอาการปวดจาก pain visual analogue scale (VAS), กิจวัตรประจำวัน (ADL), ความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีเข่าเสื่อม (KOOS) เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง, 3 เดือน และ 9 เดือน ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ในกลุ่มที่ให้การออกกำลังกาย (exercise), การให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education), การรักษาด้วยหัตถการ (manual therapy) และการติดเทป (taping) มีอาการปวดเข่าลดลงและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ให้ความรู้การดูแลสุขภาพเพียงอย่างเดียว

Faqih และคณะ (2014) ได้ศึกษาผลของการติดเทปที่มีต่ออาการปวดและลักษณะการเดิน (gait parameters) ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม และมีปัญหา patella-femoral บริเวณ medial compartment มี patella tracking เกรด 1-2 ที่ได้จากภาพถ่ายรังสี (X-ray) จำนวน 120 คน ที่มีช่วงอายุ 40-70 ปี โดยมีการประเมินระดับอาการปวดอาการปวดจาก visual analog scale และประเมินช่วงของการเดิน โดยใช้ foot print ก่อนและหลังการติดเทป วิธีการติดเทปเริ่มจากพัน anchor เหนือต่อสะบ้า จากนั้นพันจาก anchor ทางด้านในข้อเข่า (medial side of knee) และดึงเฉียงลงออกด้านนอก (pulled obliquely downwards to the lateral side) อ้อมมาสิ้นสุดที่ขอบล่างของสะบ้า ผลการศึกษาพบว่า การติดเทปช่วยลดอาการปวดและช่วยเพิ่มลักษณะการเดิน เช่น ระยะทางการก้าวของสั้นเท้าข้างหนึ่งไปยังสั้นเท้าอีกข้างหนึ่ง (step length), ระยะทางการก้าวของขาข้างเดียวกัน (stride length) และจังหวะการก้าวเดินให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับแนวกระดูก (alignment) ให้อยู่ในแนวปกติ และทำให้กล้ามเนื้อต้นขาหดตัวได้ดีขึ้น จึงไปลดความเครียดต่อกล้ามเนื้อ ส่งผลให้อาการปวดลดลงได้

Campolo และคณะ (2013) การเปรียบเทียบผลของการติดเทปด้วยเทคนิค Kinesio และ McConnell ต่อ anterior knee pain ขณะทำกิจกรรม วัตถุประสงค์คือ เปรียบเทียบผลของ Kinesio และ McConnell ในผู้เข้าร่วมที่มีอาการปวดเข่าทางด้านหน้าขณะย่อเข่ายกของและขณะขึ้นบันได ผู้เข้าร่วมจำนวน 20 คน (ผู้หญิง 15 คน และผู้ชาย 5 คน) มีอาการปวดเข่าทางด้านหน้าข้างเดียว อายุเฉลี่ย 24 ปี (± 3) น้ำหนักเฉลี่ย 73 กิโลกรัม แบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ไม่ติดเทป 2) Kinesio และ 3) McConnell ทำการทดสอบโดย ยกกล่องขนาด 10% ของน้ำหนักตัวในท่า squat lift ร่วมกับเพิ่มน้ำหนัก 8.5 ปอนด์ และขึ้นบันได หลังการทดลองพบว่า Kinesio และ McConnell มีผลในการลดปวดขณะขึ้นบันได สรุปว่าการติดเทปทั้ง 2 เทคนิคมีผลในการรักษา anterior knee pain ขณะขึ้นบันได

Warden และคณะ (2008) เปรียบเทียบผลของการติดเทปที่สะบ้าและการใส่อุปกรณ์พยุงเข่าในผู้ที่มีอาการปวดเข่าเรื้อรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการติดเทปและการใส่อุปกรณ์พยุงเข่าในผู้ที่มีอาการปวดเข่าเรื้อรัง โดยการศึกษาจากงานวิจัยทั้งหมด 7 เรื่อง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ การติดเทปในผู้ที่มีอาการปวดเข่าเรื้อรัง มีเทคนิคที่หลากหลายแตกต่างกันในแต่ละงานวิจัย แต่อย่างไรก็พบว่าการติดเทปได้ผลดีกว่าการใส่อุปกรณ์พยุงเข่าพบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะเทคนิคการติดเทปในทิศตั้งเข่าด้านใน (medially-direction) ดังนั้นจากการศึกษาพบว่าการติดเทปในทิศตั้งเข่าด้านในของกระดูกสะบ้า มีผลต่อการรักษาอาการปวดเข่าเรื้อรังทางด้านหน้า เมื่อเทียบกับการใส่อุปกรณ์พยุงเข่า ซึ่งหลักฐานและงานวิจัยของการใส่อุปกรณ์พยุงเข่ายังไม่แน่ชัด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบเชิงทดลอง (Experimental study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่มาของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บกลุ่มตัวอย่างนักร้อง ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลศิระชะระเข้ใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีลักษณะชุมชนและรูปแบบการดำเนินชีวิตกึ่งเมืองกึ่งชนบทคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ อาสาสมัครที่สนใจจะถูกคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้างานวิจัย โดยมีอาสาสมัครที่ตรงตามเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 4 คน ผู้วิจัยทำการตรวจประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วย Visual Analogue Scale (VAS) หลังจากนั้นอาสาสมัครจะได้รับการติดเทปแบบกลุ่มที่ 1 คือติดเทปด้วยเทคนิค Anteroposterior tilt and medial glide of patella โดยทำการเคลื่อน สะบ้า (patella) ไปทางด้านใน แล้วติดเทปโดยเริ่มจากขอบด้านบนของสะบ้าด้านนอก (lateral) แล้วพันรอบหลังเข้า โดยให้เล็งการกดทับบริเวณข้อพับเข่าด้านหลัง (popliteal fossa) แล้วอ้อมมาสิ้นสุดที่ขอบล่างของลูกสะบ้าด้านหน้า และกลุ่มที่ 2 คือติดเทปด้วยเทคนิคเดียวกัน แต่ไม่มีการเคลื่อนสะบ้าไปด้านในเข่า หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการตรวจประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วย Visual Analogue Scale (VAS) อีกครั้งหลังการติดเทปทันที และใช้วิธีการคำนวณโดยอ้างอิงข้อมูลจากการศึกษานักร้อง ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของการประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจำนวน 2 กลุ่มการทดลอง

กลุ่มที่ 1 ติดเทปเพื่อการรักษา (n=2)

ค่าเฉลี่ยของผลต่างของความรู้สึกเจ็บปวด (VAS) = 3 ± 1.41

กลุ่มที่ 2 ติดเทปหลอก (n=2)

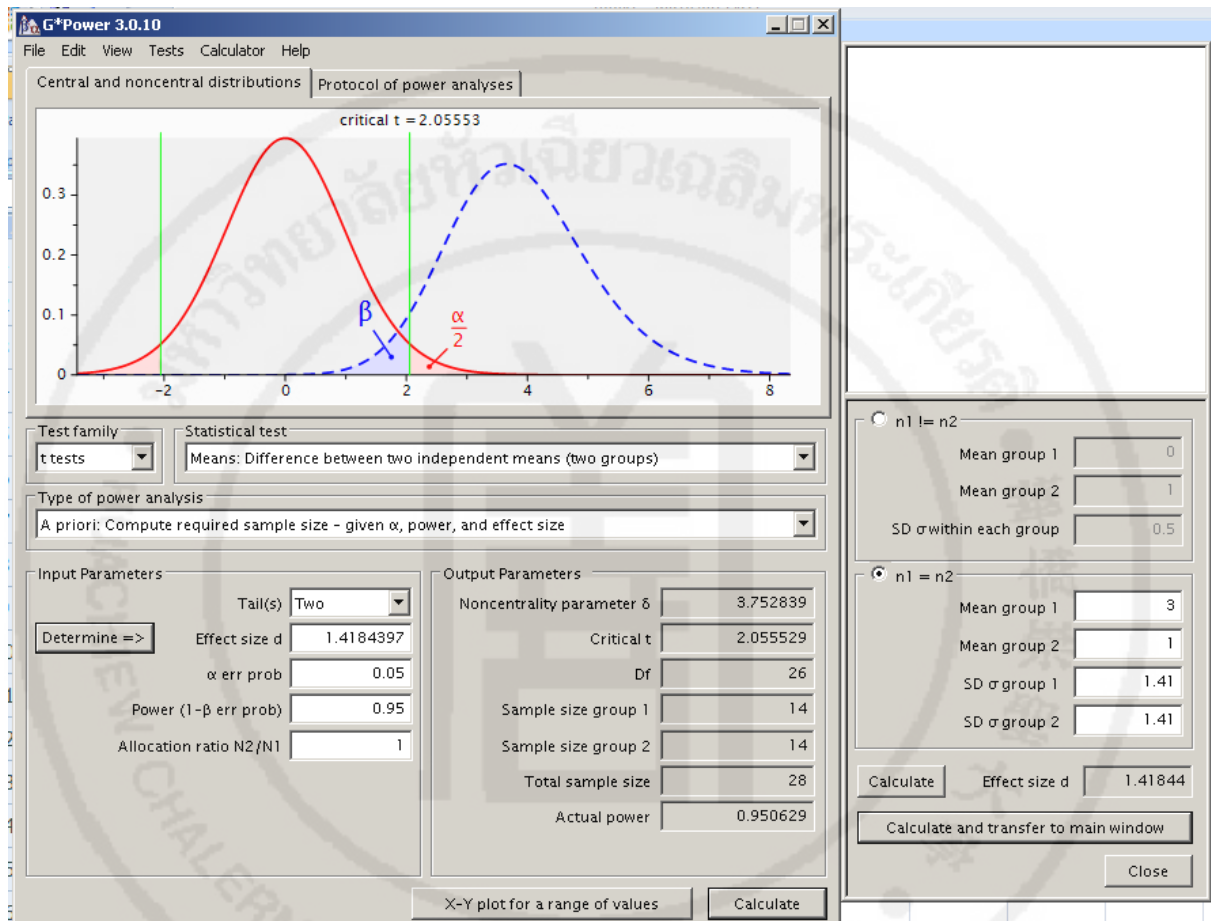
ค่าเฉลี่ยของผลต่างของความรู้สึกเจ็บปวด (VAS) = 1 ± 1.41

โดยกำหนดค่าความผิดพลาดไว้ที่ $\alpha=0.05$ อำนาจการทดสอบเท่ากับ Power $(1-\beta)=0.95$ แล้วคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G-power 3.0.10

(<http://www.psych.uni-duesseldorf.de.abteilung/aap/gpower3/>: last search 30th November 2015) เมื่อแทนค่าลงในโปรแกรม G-power 3.1.10 จะได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ติดเทปเพื่อการรักษา = 14 คน

กลุ่มที่ 2 ติดเทปหลอก = 14 คน



ภาพที่ 6: แสดงการคำนวณกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ในกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม อายุ 45 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ได้จำนวน 28 คน งานวิจัยครั้งนี้จะขอเก็บข้อมูลจำนวน 40 คน เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (sample random sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มที่ 1 ติดเทปเพื่อการรักษา และกลุ่มที่ 2 ติดเทปหลอก โดยกำหนดให้

กลุ่มที่ 1 ตืดเทปเพื่อการรักษา คือการตืดเทปด้วยเทคนิค anteroposterior tilt and medial glide of patella โดยทำการเคลื่อน สะบ้า (patella) ไปทางด้านใน แล้วตืดเทปโดยเริ่มจาก ขอบด้านบนของสะบ้าด้านนอก (lateral) แล้วพันรอบหลังเข่าโดยให้เล็งการกดทับบริเวณข้อพับเข่า ด้านหลัง (popiteal fossa) แล้วอ้อมมาสิ้นสุดที่ขอบล่างของลูกสะบ้าด้านหน้า



ภาพที่ 7: แสดงการเคลื่อนสะบ้าไปด้านในเข่า ภาพที่ 8: แสดงการตืดเทปเพื่อการรักษา

กลุ่มที่ 2 ตืดเทปด้วยเทคนิคเดียวกัน แต่ไม่มีการเคลื่อนสะบ้าไปด้านในเข่า



ภาพที่ 9: แสดงการตืดเทปหลอก

เกณฑ์การคัดเลือก

1. เพศหญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์
2. มีอายุ 45 ปีขึ้นไป
3. มี pain scale มากกว่า 3 จาก ระดับคะแนนเต็ม 10
4. คะแนน KOOS ต่ำกว่าคะแนนเต็มในแต่ละ subscale
5. ผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมทดสอบ

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่ามาก่อน
2. มีแผลบริเวณเข่าที่ไม่สามารถติดเทปได้
3. รับประทานยาแก้ปวดภายใน 24 ชั่วโมงก่อนการทดสอบ
4. ผู้ที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา
5. ผู้ที่ได้รับการฉีด steroid เข้าสู่ภายในข้อเข่าข้างที่ทดสอบภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูลการวิจัยและแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติการเป็นข้อเข่าเสื่อมในครอบครัว การศึกษา สถานภาพ ศาสนา อาชีพ ลักษณะที่อยู่อาศัย โรคประจำตัว ระยะเวลาที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม การได้รับอุบัติเหตุ
2. แบบประเมินอาการเจ็บปวด และแบบทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม
แบบประเมิน ความปวด ข้อฝืด และความสามารถในการใช้ข้อ โดยใช้แบบประเมิน
3. KOOS (Knee osteoarthritis outcome score) ฉบับภาษาไทย เป็นแบบประเมินที่พัฒนามาจาก WOMAC โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอบถามข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ นำแบบสอบถามทดลองใช้ในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลศิระจรเข้ใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีลักษณะชุมชนและรูปแบบการดำเนินชีวิตกึ่งเมืองกึ่งชนบทคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 4 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 0.8 เมื่อแบบสอบถามได้รับความเชื่อมั่นแล้ว จึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไป

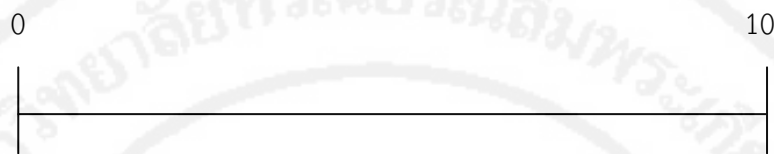
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขในเทศบาลตำบลหนองปรือ เพื่อการนำเข้าสู่ชุมชนและติดต่อกับผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
2. สํารวจจำนวนผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม (เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้)
3. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย คือ เลือกเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในชุมชนโดยการพิจารณาร่วมกับเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุข โดยพิจารณาจากภาวะข้อเข่าเสื่อมและความสะดวกในการเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 40 คน
4. จากนั้นชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยให้กับผู้เข้าร่วมงานวิจัย และลงชื่อในแบบยินยอมการเข้าร่วมงานวิจัย
5. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยตอบแบบสอบถาม โดยจะให้ผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้อ่านคำถามและข้อคำตอบ และให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้เลือกตอบ (ภาคผนวก ข)
6. จากนั้นแบ่งผู้เข้าร่วมงานวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แล้วทำการทดสอบระดับอาการเจ็บปวด และความสามารถในการทำกิจกรรม ก่อนการดัดเทป จากนั้นทำการดัดเทป โดยกลุ่มที่ 1 ดัดเทปเพื่อการรักษา และกลุ่มที่ 2 ดัดเทปหลอก จากนั้นทำการทดสอบระดับอาการเจ็บปวด และความสามารถในการทำกิจกรรมหลังการดัดเทปทันที เมื่อได้ข้อมูลครบตามจำนวนคนแล้ว ต่อกำหนดข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และแปลผล
7. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการทดสอบ โดยตัวแปรในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

7.1 KOOS (knee osteoarthritis outcome scores) เป็นแบบประเมินที่พัฒนามาจาก WOMAC แบบประเมินที่ใช้สำหรับข้อเข่าเสื่อม ซึ่งเป็นแบบประเมินอาการและความสามารถ

ในการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ที่ประกอบด้วย การประเมินระดับอาการปวด อาการฝืดขัดของข้อ
อาการในขณะที่เคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน และเป็นการประเมินระดับคุณภาพชีวิต

7.2 Visual Analogue Scale (VAS) คือการวัดระดับอาการเจ็บปวด โดยใช้เส้นตรง
ยาว 10 เซนติเมตร ปลายด้านหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึง ไม่มีอาการเจ็บปวด และ ปลายอีกด้าน
หนึ่งแทนด้วย เลข 10 หมายถึง มีระดับอาการเจ็บปวดรุนแรงมาก โดยให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยขีดลงบน
เส้นดังกล่าว เพื่อประเมินระดับอาการเจ็บปวด แล้ววัดออกมาเป็นหน่วยเซนติเมตร ซึ่งการใช้ VAS
เป็นการประเมินที่น่าเชื่อถือได้ เนื่องจากได้ข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรง (ภาคผนวก ข)



ภาพที่ 10: แสดง Visual Analogue Scales (VAS)

7.3 Functional test การทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม ในงานวิจัยนี้
ประกอบด้วย 2 การทดสอบ ดังนี้

- 5 times Sit-to-Stand Test (5XSST) เป็นการทดสอบของรยางค์ส่วนล่าง และ
การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว โดยให้ผู้ทดสอบนั่งเก้าอี้ โดยมือทั้งสองข้างกอดอก และให้ผู้ทดสอบลุกขึ้น
ยืนและนั่งทำต่อเนื่องจำนวน 5 ครั้ง ผู้วิจัยทำการจับเวลาและบันทึกเวลาลงในแบบบันทึกการวิจัย มี
หน่วยเป็นวินาที (ภาคผนวก ข)



ภาพที่ 11: แสดงการทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม 5x Sit-to-Stand

- Time up and go test (TUG) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัว และ การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันขณะเคลื่อนไหว ทดสอบโดยการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งเก้าอี้ และลุกขึ้น ยืนแล้วเดินไปกลับมานั่งเก้าอี้ รวมระยะทาง 6 เมตร บันทึกเวลาที่ได้มีหน่วยเป็นวินาที



ภาพที่ 12: แสดงการทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม Time up and go test (TUG)

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย
 - 1.1 แบบเซนยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ข)
 - 1.2 แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ฉ)
2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย
 - 2.1 Adhesive tape ขนาด 2 นิ้ว



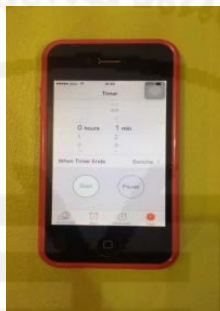
ภาพที่ 13: แสดง Adhesive tape ขนาด 2 นิ้ว

2.2 เก้าอี้ ไม่มีที่เท้าแขน



ภาพที่ 14: แสดงเก้าอี้

2.3 นาฬิกาจับเวลา



ภาพที่ 15: แสดงนาฬิกาจับเวลา

2.4 กรวย



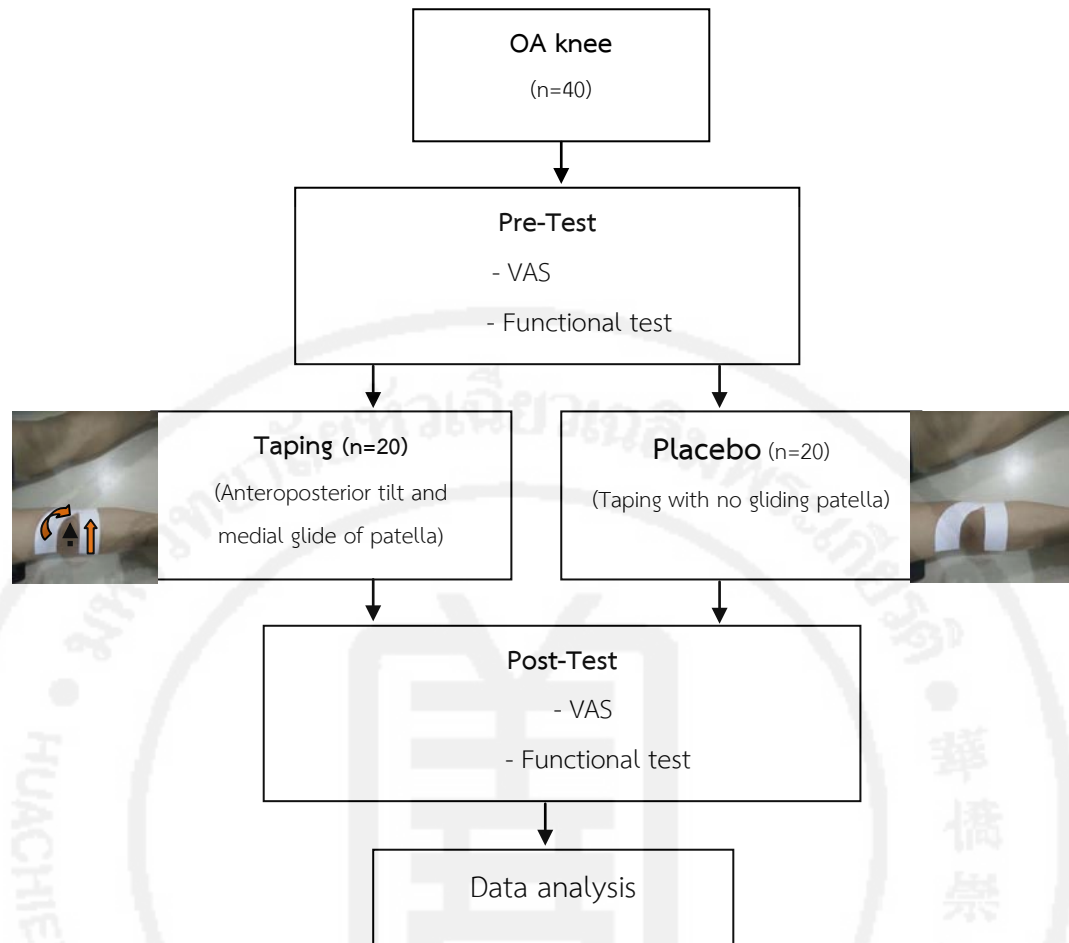
ภาพที่ 16: แสดงกรวย

2.5 สายวัด



ภาพที่ 17: แสดงสายวัด

Protocol flow chart



แผนภูมิที่ 1: แสดงขั้นตอนการทำวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของลักษณะผู้เข้าร่วมวิจัย ในกรณีข้อมูลเป็นค่าต่อเนื่อง (continuous data) จะวิเคราะห์เป็น ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในกรณีข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categorical data) วิเคราะห์ด้วย การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมของ ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ก่อนการติดเทปและหลังการติดเทป โดยใช้สถิติ paired t-test (t-test for dependent samples) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ unpaired t-test (t-test for independent samples) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.5

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการตีตเทปต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ก่อนการตีตเทปและหลังการตีตเทปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ตีตเทปเพื่อการรักษา มาวิเคราะห์ผลตามระเบียบวิธีทางสถิติแล้วจึงนำผลวิเคราะห์ข้อมูลเสนอในรูปตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิ โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) ก่อนและหลังการตีตเทปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของข้อมูล ระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) โดยโดยใช้ unpaired t-test (Independent-sample T-test)

ตอนที่ 4 แผนภูมิประกอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลความ เจ็บปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทั้ง 2 กลุ่ม และแบบประเมินข้อเข่าเสื่อม (Knee Osteoarthritis Outcome scores; KOOS) ของทั้ง 2 กลุ่ม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)	
	mean	SD	mean	SD
อายุ (ปี)	65.10	9.07	63.50	9.20
น้ำหนัก (Kg.)	65.25	1.12	61.14	12.01
ส่วนสูง (cm)	157.90	4.96	156.15	4.28
ดัชนีมวลกาย (Kg/m ²)	26.78	4.20	24.7	4.61
แบบประเมินข้อเข่าเสื่อม				
อาการปวด	70.18	19.86	58.75	17.34
อาการอื่นๆ	71.17	16.94	57.85	19.78
กิจวัตรประจำวัน	70.96	14.343	65.50	20.89
การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่น	34.85	16.77	30.50	16.21
คุณภาพชีวิต	47.83	14.51	50.31	17.26

จากตารางแสดงผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จำนวน 40 คน สุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 65.10 ± 9.20 ปี ดัชนีมวลกาย 26.78 ± 4.20 อยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน (มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์. 2554) (ต่ำสุด คือ 21.10 และสูงสุด คือ 39.50) แบบประเมินข้อเข่าเสื่อม 47.83 ± 14.51 แสดงว่าอาการเข่าเสื่อมอยู่ระดับกลาง และกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 63.50 ± 9.20 ปี ดัชนีมวลกาย 24.7 ± 4.61 อยู่ในเกณฑ์ปกติ (มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์. 2554) (ต่ำสุด คือ 15.50 และสูงสุด คือ 33.77) แบบประเมินข้อเข่าเสื่อม 50.31 ± 17.26 แสดงว่าอาการเข่าเสื่อมอยู่ระดับกลาง จากคะแนนเต็ม 100

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที (dependent-sample T-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) ก่อนและหลังการติดเทปของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม			
	ก่อนการติดเทป (mean±SD)	หลังการติดเทป (mean±SD)	95% CI of the difference	P value
Visual analog scale; VAS (10 cm)	5.14±1.91	3.79±2.32	-0.03-0.88	0.064
5 sit to stand test; 5SST (minute)	24.14±8.49	24.28±10.70	-2.40-2.11	0.894
Timed up and go; TUG (minute)	18.25±9.64	17.32±7.64	-0.58-2.44	0.213

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าที (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS) P=0.64, ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) P=0.894 และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) P=0.213 ก่อนและหลังการติดเทปของกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ค่า ที (dependent-sample T-test) ของระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) ก่อนและหลังการติดเทปของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง			
	ก่อนการติดเทป (mean±SD)	หลังการติดเทป (mean±SD)	95% CI of the difference	P value
Visual analog scale; VAS (10 cm)	4.53±2.43	2.57±2.24	0.83-3.10	0.002*
5 sit to stand test; 5SST (minute)	26.31±9.25	23.57±8.80	0.90-4.58	0.006*
Timed up and go; TUG (minute)	21.71±13.54	20.48±12.78	-1.34-3.80	0.330

ตารางที่ 3 แสดงเห็นว่า ระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 sit to stand test; 5SST) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย P=0.002 และ P=0.006 ตามลำดับ แต่ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) โดย P=0.330 ก่อนและหลังการติดเทปของกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

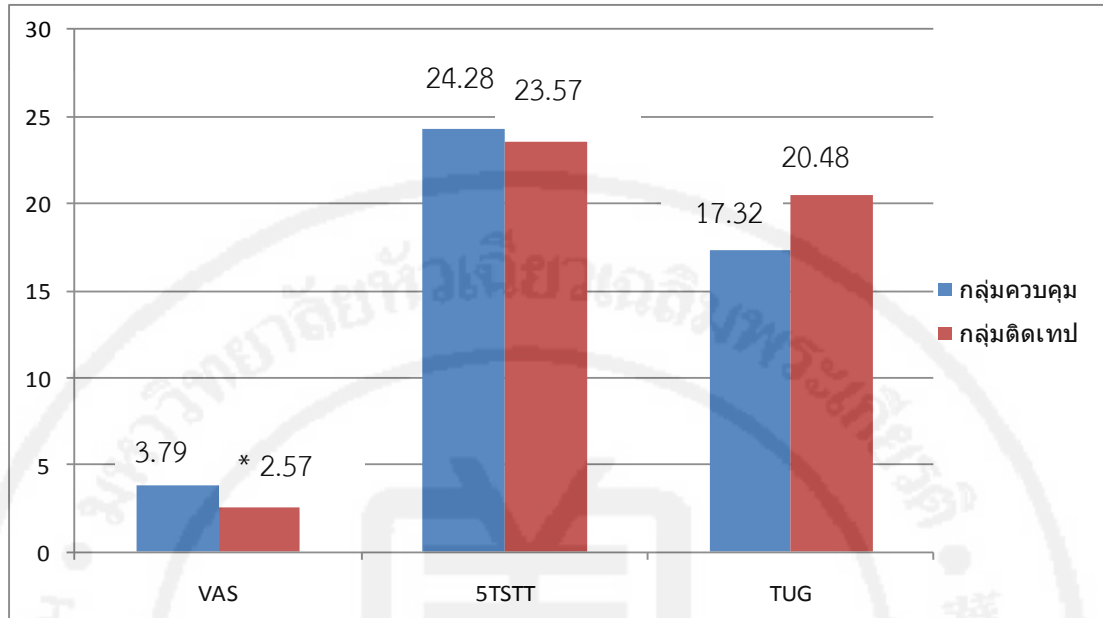
ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของข้อมูลระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (Timed up and go; TUG) โดยใช้ unpaired t-test (Independent-sample T-test)

ก่อนการตีตเทบ				
ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (mean±SD)	กลุ่มทดลอง (mean±SD)	95% CI of the difference	P value
Visual analog scale; VAS	4.82±1.94	4.53±2.43	-1.69-1.12	0.684
5 sit to stand test; 5SST	24.14±8.49	26.31±9.25	-3.51-7.86	0.443
Timed up and go; TUG	18.25±9.64	21.71±13.54	-4.07-10.99	0.358
หลังการตีตเทบ				
Visual analog scale; VAS	3.79±2.32	2.57±2.24	-3.14 to -0.51	0.008*
5 sit to stand test; 5SST	24.28±10.70	23.57±8.80	-0.71-3.10	0.819
Timed up and go; TUG	17.32±7.64	20.48±12.78	-3.57-9.90	0.348

P<.05

จากตารางที่ 4 แสดงว่า ก่อนการตีตเทบของกลุ่มควบคุมเทียบกับกลุ่มทดลอง ของระดับความเจ็บปวด, ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และหลังการตีตเทบ กลุ่มควบคุมเทียบกับกลุ่มทดลอง ของระดับความเจ็บปวด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่การลุกนั่งเก้าอี้ และการเดินไปกลับ 6 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตอนที่ 4 แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิประกอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลระดับความเจ็บปวด (VAS), ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้ (5 times sit to stand test; 5SST) และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร (timed up and go; TUG) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < .05$

แผนภูมิที่ 2 พบว่าผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพศหญิงใน ต.หนองปรือ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือ กลุ่มควบคุมติดเทปหลอก และกลุ่มทดลองติดเทปเพื่อการรักษา กลุ่มควบคุมหลังการติดเทปมีระดับความเจ็บปวดข้อเข่าเฉลี่ย 3.79 กลุ่มทดลองมีระดับความเจ็บปวดเฉลี่ย 2.57, ระยะเวลาที่ใช้ในการลุก-นั่งเก้าอี้เฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 24.28 และกลุ่มทดลองเฉลี่ย 23.57 วินาที, ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินไปกลับในระยะทาง 6 เมตร เฉลี่ย ของกลุ่มควบคุม 17.32 และกลุ่มทดลองเฉลี่ย 20.48 วินาที

บทที่ 5

อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จำนวน 40 คน สุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 65.10 ± 9.20 ปี ดัชนีมวลกาย 26.78 ± 4.20 อยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน (มนตร์ตัน ถาวรเจริญทรัพย์. 2554) โดยพบว่า ดัชนีมวลกายต่ำสุดคือ 21.10 และสูงสุดคือ 39.50 แสดงให้เห็นว่าภายในกลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติจนถึงภาวะอ้วน แบบประเมินข้อเข่าเสื่อม 47.83 ± 14.51 แสดงว่าอาการข้อเข่าเสื่อมอยู่ระดับกลาง และกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 63.50 ± 9.20 ปี ดัชนีมวลกาย 24.70 ± 4.61 อยู่ในเกณฑ์ปกติ (มนตร์ตัน ถาวรเจริญทรัพย์. 2554) โดยพบว่าดัชนีมวลกายต่ำสุดคือ 15.50 และสูงสุดคือ 33.77 แสดงให้เห็นว่าภายในกลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ต่ำกว่าเกณฑ์ไปจนถึงภาวะอ้วน แบบประเมินข้อเข่าเสื่อม 50.31 ± 17.26 แสดงว่าอาการข้อเข่าเสื่อมอยู่ระดับกลาง จากคะแนนเต็ม 100 จากดัชนีมวลกายที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อผลการวิจัยเนื่องจากภาวะน้ำหนักเกินหรือต่ำกว่าเกณฑ์ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร่วม โดยเฉพาะภาวะน้ำหนักเกินซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม

จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า (1) การติดเทปมีผลต่อการลดอาการปวดในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม (2) การติดเทปสามารถเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จากผลการวิจัยพบว่า หลังการติดเทปอาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมลุกยืน 5 ครั้ง ของกลุ่มควบคุมที่ติดเทปหลอกและกลุ่มทดลองที่ติดเทปเพื่อการรักษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และความสามารถในการเดินไปกลับ 6 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลของการติดเทปต่อการลดอาการปวดเข่า

ค่าเฉลี่ยของระดับอาการปวดเข่าหลังการติดเทปของกลุ่มทดลองที่ติดเทปเพื่อการรักษาลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ติดเทปหลอกและก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงถึงผลดีของการติดเทปเพื่อการรักษาจึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การติดเทปสามารถลดอาการปวดได้ทันที เพราะการติดเทปที่ผิวหนังเป็นการพองผิวหนังและลดแรงกระทำที่ข้อต่อที่เทปพาดผ่านในที่นี้คือข้อเข่า การติดเทปเป็นการลดความยืดหยุ่นของผิวหนัง โดยเมื่อติดเทปเป็นการกระตุ้นการรับความรู้สึกของผิวหนัง (skin's proprioceptor) ให้กระตุ้นวงจรความเจ็บปวด (pain reflex) โดยการ

รับความรู้สึกผ่านกระแสประสาทขาเข้า (afferent stimulation) และมีการตอบสนองของกระแสประสาทขาออก (efferent response) (Macdonal. 2004) เพื่อป้องกันสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บนั้นคือการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทางหนึ่ง ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการติดเทปจะใช้กลไกของการจำกัดการเคลื่อนไหว การจัดแนวกระดูก พยุงบริเวณที่บาดเจ็บขณะที่อยู่ในช่วงการรักษา และการฟื้นฟู เพราะ เทปมีคุณสมบัติในการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยมีการเคลื่อนไหวกระดูกสะบ้าไปด้านหลังในทำให้กระดูกสะบ้าอยู่ในแนวที่ถูกต้อง ลดแรงเครียดของกระดูกอ่อนข้อต่อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Campolo และคณะ ในปี 2013 ที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการติดเทปด้วยเทคนิค Kinesio และ McConnell ต่อ anterior knee pain ขณะทำกิจกรรม ผู้เข้าร่วมจำนวน 20 คน (ผู้หญิง 15 คน และผู้ชาย 5 คน) มีอาการปวดเข่าทางด้านหน้าข้างเดียว แบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ไม่ติดเทป 2) Kinesio และ 3) McConnell ทำการทดสอบโดย ยกกล่องขนาด 10% ของน้ำหนักตัว ในท่า squat lift ร่วมกับเพิ่มน้ำหนัก 8.5 ปอนด์ และขึ้นบันได หลังการทดลองพบว่า Kinesio และ McConnell มีผลในการลดปวดขณะขึ้นบันได สรุปว่าการติดเทปทั้ง 2 เทคนิคมีผลในการรักษา anterior knee pain ขณะขึ้นบันได สอดคล้องกับงานวิจัยของ Faqih และคณะ (2014) ที่ได้ศึกษาผลของการติดเทปที่มีต่ออาการปวดและลักษณะการเดิน (gait parameters) ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ผลการศึกษาพบว่าการติดเทปช่วยลดอาการปวดและช่วยเพิ่มลักษณะการเดิน ระยะทางการก้าวของส้นเท้าข้างหนึ่งไปยังส้นเท้าอีกข้างหนึ่ง (step length), ระยะทางการก้าวของขาข้างเดียวกัน (stride length) และจังหวะการก้าวเดินให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับแนวกระดูก (alignment) ให้อยู่ในแนวปกติ และทำให้กล้ามเนื้อต้นขาหดตัวได้ดีขึ้น จึงไปลดความเครียดต่อกล้ามเนื้อ ส่งผลให้อาการปวดลดลงได้ (Warden et al. 2008)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับอาการปวดเข่าก่อนและหลังการติดเทปของกลุ่มควบคุมที่ติดเทปหลอก พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับอาการปวดเข่าลดลงเล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องมาจากกลุ่มควบคุมที่ติดเทปหลอก จะใช้เทคนิคการพันเทปที่เหมือนกับการการติดเทปเพื่อการรักษา แต่ไม่มีการให้แรง หรือปรับแนวกระดูกสะบ้าให้อยู่ในแนวที่ถูกต้อง ทำให้กลุ่มกลุ่มที่พันเทปหลอกรู้สึกว่าได้รับการรักษาเหมือนกับกลุ่มที่ติดเทปเพื่อการรักษา จึงทำให้สภาวะจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้น แต่สภาวะทางร่างกายของกลุ่มติดเทปหลอกมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มพันเทปเพื่อการรักษา (พัชรพร วงษ์สิทธิชัย และคณะ. 2557)

2. การติดเทปสามารถเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม

ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกิจกรรม ลูกนั่ง 5 ครั้ง หลังการติดเทปของกลุ่มทดลองที่ติดเทปเพื่อการรักษาลดลงมากกว่า ก่อนการติดเทปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงถึงผลดีของการติดเทปจึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า การติดเทปสามารถเพิ่มความสามารถในการทำ

กิจกรรม เนื่องจากผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจะมีแนวกระดูกสะบ้าเคลื่อนออกไปด้านนอก (lateral glide) ทำให้เกิดการกดอัดของผิวหน้าข้อ (articular cartilage) ส่งผลให้เกิดอาการปวดเข่า กลุ่มทดลองได้รับการจัดแนวของกระดูกสะบ้าให้เคลื่อนไปทางด้านในของข้อเข่า (medial glide) ทำให้กระดูกสะบ้าอยู่ในแนวที่เหมาะสม ลดแรงเครียดของกระดูกอ่อนข้อต่อ จึงทำให้ลดอาการปวด ส่งผลให้สามารถลุกนั่งได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hinman และคณะ ในปี 2003 ที่ได้ศึกษาผลของการตีเทปในการรักษาผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยทำการทดลองในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ตีเทป กลุ่มที่ตีเทปหลอก และกลุ่มตีเทปเพื่อการรักษา โดยใช้เทคนิคของการเคลื่อนกระดูกสะบ้าไปทางด้านในของข้อเข่า (medial glide), เอียงไปทางด้านใน (medial tilt) และเอียงจากทางด้านหน้าไปด้านหลังข้อเข่า (anteroposterior tilt) โดยทำการวัดระดับความเจ็บปวดด้วยแบบทดสอบระดับความเจ็บปวด (Visual analogue scale) และการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม (walking speed, time up and go, and the step test) ซึ่งผลการวิจัย พบว่ากลุ่มที่ตีเทปเพื่อการรักษามีอาการปวดเข่าลดลงและความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่ตีเทปและกลุ่มที่ตีเทปหลอก เพราะผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีการเคลื่อนของกระดูกสะบ้าไปทางด้านนอก (lateral) ทำให้เกิดแรงกดต่อผิวข้อกระดูกระหว่างกระดูกสะบ้าและกระดูกต้นขา (femur) ดังนั้นเมื่อมีการจัดแนวกระดูกสะบ้าให้ไปด้านใน (medial) แล้วเมื่อมีการตีเทปตามแนวดังกล่าว จึงไปลดแรงกดระหว่างกระดูกสะบ้าและกระดูกต้นขา ดังนั้นการตีเทปสามารถลดอาการปวดเข่าและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Crossley และคณะ ในปี 2015 ที่ได้ทำการวิจัยในผู้ที่มีภาวะ patellofemoral osteoarthritis เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกาย (exercise), การให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education), การรักษาด้วยหัตถการ (manual therapy) และการตีเทป (taping) โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education) เพียงอย่างเดียว ตัวแปรที่แสดงถึงผลของการรักษาที่ใช้เปรียบเทียบได้แก่ ระดับอาการปวดจาก pain visual analogue scale (VAS), กิจวัตรประจำวัน (ADL), ความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีเข่าเสื่อม (KOOS) เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง, 3 เดือน และ 9 เดือน ซึ่งผลการวิจัยที่ได้คือ กลุ่มที่ให้การออกกำลังกาย (exercise), การให้ความรู้การดูแลสุขภาพ (education), การรักษาด้วยหัตถการ (manual therapy) และการตีเทป (taping) มีอาการปวดเข่าลดลงและความสามารถในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ให้ความรู้การดูแลสุขภาพเพียงอย่างเดียว

ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกิจกรรม ลุกนั่ง 5 ครั้ง หลังการตีเทปของกลุ่มควบคุมที่ตีเทปหลอกและก่อนการตีเทปไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจะมีแนวกระดูกสะบ้าเคลื่อนออกไปด้านนอก (lateral glide) ทำให้เกิดการกดอัดของผิวหน้าข้อ (articular cartilage) ส่งผลให้เกิดอาการปวดเข่า ดังนั้นการตีเทปเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งของกระดูกสะบ้าให้กลับมาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Melinda

และคณะ ในปี 2008 ที่ได้อธิบายไว้ว่า การตีตเทบแบบหลอกทำให้สภาวะจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้นและสภาวะทางร่างกายลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มตีตเทบเพื่อการรักษา

ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกิจกรรม เดินไปกลับ 6 เมตร หลังการตีตเทบของกลุ่มทดลองที่ตีตเทบ และกลุ่มควบคุมที่ตีตเทบหลอกและก่อนการตีตเทบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจะมีแนวกระดูกสะบ้าเคลื่อนออกไปด้านนอก (lateral glide) ทำให้เกิดการกดอัดของผิวหน้าข้อ (articular cartilage) ส่งผลให้เกิดอาการปวดเข่า เมื่อได้รับการตีตเทบไม่ว่าจะเป็นการตีตเทบหลอกและการตีตเทบเพื่อการรักษา ร่วมกับการจัดแนวกระดูกสะบ้าให้ไปด้านในของข้อเข่า จึงทำให้ผู้ที่เข้าร่วมงานวิจัยถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เดินไม่ถนัด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนพิศ บุญเกิด และคณะ ในปี 2555 ที่พบว่าจากการพันผ้าเทปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความยาวคานของกล้ามเนื้อ quadriceps ไปจากตำแหน่งเดิม ร่วมกับการรับรู้ความรู้สึกสัมผัสผิวหนังและสภาวะทางจิตใจซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ quadriceps ลดลงส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงความสามารถในการเดินจึงลดลง

จากการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าโรคข้อเข่าเสื่อมมีปัญหาที่สำคัญของโรคข้อเข่าเสื่อมคืออาการปวดและความสามารถในการใช้ข้อทำงานได้ลดลง ดังนั้นวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมก็เพื่อบรรเทาอาการปวด ส่งเสริมให้ข้อเข่าสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ ป้องกันไม่ให้ผิวข้อต่อถูกทำลายมากขึ้น และการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข จะเห็นว่าการตีตเทบเป็นวิธีการรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ให้ผลดีในเวลาอันรวดเร็วสามารถทำได้สะดวก ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับการรักษาอื่นๆ

สรุปได้ว่าการตีตเทบสามารถลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม โดยการลุก-นั่ง 5 ครั้ง ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษากการตีตเทบเป็นวิธีการรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ให้ผลดีในเวลาอันรวดเร็วสามารถทำได้ สะดวก และราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับการรักษาอื่นๆ สามารถตีตเทบเพื่อเสริมกับการทำกายภาพบำบัด หรือการออกกำลังกายเพื่อรักษาอาการปวดจะช่วยเสริมประสิทธิภาพการทำกิจกรรมโดยเฉพาะการลุก-นั่ง จึงควรนำเสนอผลงานวิจัยแก่หน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชน ชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้การตีตเทบเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับ ให้ผู้ที่มีเข่าเสื่อม ทำได้ง่ายและสะดวก สามารถทำได้ด้วยตัวเอง สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาผลของการตีเทปในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายด้วย
2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการตีเทปเพื่อศึกษาผลของการตีเทปในระยะยาว



เอกสารอ้างอิง

- Brukner P. and Khan K. (2007) **Clinical sport medicine**. 3rd ed. McGraw Hill.
- Campolo M. et al (April 2013) “A comparison of two taping techniques (Kinesio and Macconnell) and their effects on anterior knee pain during functional activities” **IJSPT**. 8 (2) : page 105-110.
- Crossley K.M. et al. (April 2015) “Exercise education, manual-therapy and taping compared to education for patellofemoral osteoarthritis; a blinded, randomized clinical trial” **Osteoarthritis and Cartilage**. page 1-8.
- Cushnaghan J., McCarthy C. and Dieppe P. (March 1994) “Tapping the patella medially: a new treatment for osteoarthritis of the knee joint” **BMJ**. 308 (6931) : page 753–755.
- Faqih A. et al. (January 2015) “Effect of rigid taping on pain and gait parameters in knee osteoarthritis” **IJCRR**. 7 (1) : page 24-27.
- Griffin L.Y. (1995) **Rehabilitation of the injured knee**. 2nd ed. Missouri : Mosby.
- Hinman R.S., Crossley K.M., McConnell J. et al. (July 2003) “Efficacy of knee tape in the management of osteoarthritis of the knee: blinded randomized controlled trial” **BMJ**. 327 : page 1-6.
- Hinman R.S., Crossley K.M., McConnell J. et al. (March 2003). “Immediate effects of adhesive tape on pain and disability in individuals with knee osteoarthritis” **Rheumatology**. 42 : page 865-869.
- Kumar D., Manal K.T. and Rudolph K.S. (November 2013) “Knee joint loading during gait in healthy controls and individuals with knee osteoarthritis” **Osteoarthritis and Cartilage**. 21 : page 298-305.
- Macdonald R. (2004) **Pocketbook of taping techniques**, Principle and practice. 2nd ed. London. UK. Butter worth-Heinemann Ltd.
- Malinda F. et al. (2008) “A Physiological and Psychological Basis for Anti-pronation Taping from a critical review of the literature” **Sport Med**. 38 : page 617-631.
- Mandel S. and Willis J. (2003) **Handbook of lower extremity neurology**. United States of America : Churchill Livingstone.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Palastanga N., Field D. and Soames R. (2006) **Anatomy and human movement structure and function**. 5th ed. British: Elsevier.
- Panayi G. and Dickson D.J. (2004) **Arthritis in clinical practice series**. London. UK Churchill Livingstone.
- Pereira D. et al. (November 2011) “The effects of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimate: a systemic review” **Osteoarthritis and Cartilage**. 19 (11) : page 1270-1285.
- Warden S.J. et al. (January 2008) “Patella taping and Bracing for the treatment of chronic knee pain: Systematic review and meta-analysis” **American College of Rheumatology**. 59 (1) : page 73-83.
- กนกอร บุญพิทักษ์. (2556) **ปวดเข่า เข่าเสื่อม การดูแลรักษาและการป้องกัน**. กรุงเทพฯ : Feel good.
- ชวนพิศ บุญเกิด และคณะ. (มกราคม 2555) “ผลของการพันเทปที่ลูกสะบ้าแบบ medial glide ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Quadriceps ในผู้หญิงไทยสุขภาพดี” **วารสารนเรศวรพะเยา**. 5 (2) หน้า 156-161.
- พัชรพร วงษ์สิทธิชัย และคณะ (2557) “ผลการใช้ผ้าเทปเพื่อการบำบัดในการลดอาการปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรงในผู้ป่วยหลอดเลือดตีบ” **วารสารเวชศาสตร์ฟื้นฟู**. 24 (3) หน้า 95-102.
- มนรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ. (2554) **รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาผลกระทบในเชิงเศรษฐศาสตร์และคุณภาพชีวิตจากโรคอ้วนในประเทศไทย** . กรุงเทพฯ : เดอะกราฟิโก ซิสเต็มส์ .
- วรวิทย์ เล่าห์เรณู. (2546) **โรคข้อเข่าเสื่อม**. เชียงใหม่ : ธนบรรณการพิมพ์.

เอกสารอ้างอิง

- Brukner P. and Khan K. (2007) **Clinical sport medicine**. 3rd ed. McGraw Hill.
- Campolo M. et al (April 2013) "A comparison of two taping techniques (Kinesio and Macconnell) and their effects on anterior knee pain during functional activities" **IJSPT**. 8 (2) : page 105-110.
- Crossley K.M. et al. (April 2015) "Exercise education, manual-therapy and taping compared to education for patellofemoral osteoarthritis; a blinded, randomized clinical trial" **Osteoarthritis and Cartilage**. page 1-8.
- Cushnaghan J., McCarthy C. and Dieppe P. (March 1994) "Tapping the patella medially: a new treatment for osteoarthritis of the knee joint" **BMJ**. 308 (6931) : page 753-755.
- Faqih A. et al. (January 2015) "Effect of rigid taping on pain and gait parameters in knee osteoarthritis" **IJCRR**. 7 (1) : page 24-27.
- Griffin L.Y. (1995) **Rehabilitation of the injured knee**. 2nd ed. Missouri : Mosby.
- Hinman R.S., Crossley K.M., McConnell J. et al. (July 2003) "Efficacy of knee tape in the management of osteoarthritis of the knee: blinded randomized controlled trail" **BMJ**. 327 : page 1-6.
- Hinman R.S., Crossley K.M., McConnell J. et al. (March 2003). "Immediate effects of adhesive tape on pain and disability in individuals with knee osteoarthritis" **Rheumatology**. 42 : page 865-869.
- Kumar D., Manal K.T. and Rudolph K.S. (November 2013) "Knee joint loading during gait in healthy controls and individuals with knee osteoarthritis" **Osteoarthritis and Cartilage**. 21 : page 298-305.
- Macdonald R. (2004) **Pocketbook of taping techniques**, Principle and practice. 2nd ed. London. UK. Butter worth-Heinemann Ltd.
- Malinda F. et al. (2008) "A Physiological and Psychological Basis for Anti-pronation Taping from a critical review of the literature" **Sport Med**. 38 : page 617-631.
- Mandel S. and Willis J. (2003) **Handbook of lower extremity neurology**. United States of America : Churchill Livingstone.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Palastanga N., Field D. and Soames R. (2006) **Anatomy and human movement structure and function**. 5th ed. British: Elsevier.
- Panayi G. and Dickson D.J. (2004) **Arthritis in clinical practice series**. London. UK Churchill Livingstone.
- Pereira D. et al. (November 2011) “The effects of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimate: a systemic review” **Osteoarthritis and Cartilage**. 19 (11) : page 1270-1285.
- Warden S.J. et al. (January 2008) “Patella taping and Bracing for the treatment of chronic knee pain: Systematic review and meta-analysis” **American College of Rheumatology**. 59 (1) : page 73-83.
- กนกอร บุญพิทักษ์. (2556) **ปวดเข่า เข่าเสื่อม การดูแลรักษาและการป้องกัน**. กรุงเทพฯ : Feel good.
- ชวนพิศ บุญเกิด และคณะ. (มกราคม 2555) “ผลของการพันเทปที่ลูกสะบ้าแบบ medial glide ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Quadriceps ในผู้หญิงไทยสุขภาพดี” **วารสารนเรศวรพะเยา**. 5 (2) หน้า 156-161.
- พัชรพร วงษ์สิทธิชัย และคณะ (2557) “ผลการใช้ผ้าเทปเพื่อการบำบัดในการลดอาการปวดไหล่ข้างที่อ่อนแรงในผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง” **วารสารเวชศาสตร์ฟื้นฟู**. 24 (3) หน้า 95-102.
- มนรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ. (2554) **รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาผลกระทบในเชิงเศรษฐศาสตร์และคุณภาพชีวิตจากโรคอ้วนในประเทศไทย** . กรุงเทพฯ : เดอะกราฟิโก ซิสเต็มส์ .
- วรวิทย์ เล่าห์เรณู. (2546) **โรคข้อเข่าเสื่อม**. เชียงใหม่ : ธนบรรณการพิมพ์.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

เอกสารรับรอง

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 1 ธันวาคม 2558

ชื่อเรื่อง ผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการติดเทปต่ออาการปวด
และความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
ในตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ อาจารย์นิภาพร เหล่าชา
คณะวิชา/หลักสูตร คณะกายภาพบำบัด

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับประกาศ
เฮลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.จริยาวัตร คมพัยค์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง

วันที่ 1 ธันวาคม 2558

เลขที่รับรอง

อ.372/2558

วันที่ให้การรับรอง: 1 ธันวาคม 2558

วันหมดอายุใบรับรอง: 30 พฤศจิกายน 2560

ภาคผนวก ข

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เลขที่ ผู้เข้าร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามทำหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ ผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการตีตบต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรม
ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อผู้วิจัย นางสาวนิภาพร เหล่าชา

ที่อยู่ติดต่อ 304/1039 ถ.พหลโยธิน 49/1 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 084-0131155

ข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมสำหรับผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม และทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม ก่อน - หลัง การตีตบที่ ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการตีตบไประยะหนึ่ง อาจมีอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถลอกเทปออกได้ทันที

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน...

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

ภาคผนวก ค

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย ผลทันทีของการ รักษาด้วยเทคนิคการตีตเทบต่ออาการปวดและความสามารถในการ
ทำกิจกรรมในผู้ที่ มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัด
สมุทรปราการ

ชื่อผู้วิจัย นิภาพร เหล่าชา

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสมุทรปราการ

(ที่บ้าน) 304/1039 ถ.พหลโยธิน 49/1 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) : 02-3126300 ต่อ 1162 **โทรศัพท์มือถือ:** 084-0131155

E-mail: nichar_pt@hotmail.com

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม โดยการตีตเทบเพื่อดูผลทันทีของอาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรม

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลทันทีของการตีตเทบ ที่มีต่อการลดอาการปวดและความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

4. รายละเอียดของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจำนวน 40 คน จากชุมชนตำบลหนองปรือ อ.บางพลี จ.

สมุทรปราการ โดยคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการตามคุณสมบัติ คือ มีโรคข้อเข่าเสื่อม มีอาการปวดเข่า สามารถเข้าใจภาษาไทย พูดคุย ได้ตอบโต้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย ซึ่งผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เหตุผลที่ท่านได้รับการเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทุกประการ โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการตีตเทบที่เข่า นอกจากนั้นยังมีการทดสอบระดับความเจ็บปวดและสามารถในการทำกิจกรรม ก่อนและหลัง การตีตเทบทันที ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการตีตเทบไประยะหนึ่ง อาจมีอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถลอกเทบออกได้ทันที

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

เรื่อง ผลทันทีของการรักษาด้วยเทคนิคการติดเทปต่ออาการปวดและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยประกอบไปด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และตอนที่ 2 แบบประเมินคะแนนความเจ็บปวดและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. ชื่อ.....สกุล.....
2. อายุ.....ปี
3. อาชีพ.....
4. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร BMI.....kg/m²
5. โรคประจำตัว

<input type="checkbox"/> ความดันโลหิตสูง	<input type="checkbox"/> เบาหวาน	<input type="checkbox"/> ภาวะไขมันในเลือดสูง
<input type="checkbox"/> โรคไต	<input type="checkbox"/> โรคหัวใจ	<input type="checkbox"/> โรคเกาต์
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....		
5. ท่านเคยเข้ารับการผ่าตัดหรือไม่ ไม่เคย เคย ระบุ.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินข้อเข่า Knee and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

คำชี้แจง แบบประเมินนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อเข่า ข้อมูลนี้จะช่วยในการติดตามอาการที่เกิดขึ้น และประเมินระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของท่าน

โปรดตอบคำถามโดยเลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุดเพียงข้อเดียวในแต่ละคำถามโดยทำเครื่องหมาย ที่ตัวเลขนั้น หากไม่แน่ใจกรุณาเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุด

1.อาการ คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับอาการที่เกิดขึ้นกับท่านในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา

S1 ข้อเข่าของท่านมีอาการบวมหรือไม่

ไม่มี ไม่ค่อยมี บางครั้ง มีอาการบ่อยๆ บวมตลอดเวลา

S2 ท่านรู้สึกว่ข้อเข่ามีการเสียดสีกัน หรือมีเสียงเกิดขึ้นในข้อขณะเคลื่อนไหวหรือไม่

ไม่มี ไม่ค่อยมี บางครั้ง เป็นบ่อยๆ เป็นตลอดเวลา

S3 ข้อเข่าของท่านมีอาการติด หรือยึดในขณะเคลื่อนไหวหรือไม่

ไม่มี ไม่ค่อยมี บางครั้ง เป็นบ่อยๆ เป็นตลอดเวลา

S4 ท่านสามารถเหยียดเข่าได้สุดหรือไม่

ทำได้ทุกครั้ง ทำได้เป็นส่วนใหญ่ ทำได้บางครั้ง ทำไม่ค่อยได้ ทำไม่ได้เลย

S5 ท่านสามารถงอเข่าได้สุดหรือไม่

ทำได้ทุกครั้ง ทำได้เป็นส่วนใหญ่ ทำได้บางครั้ง ทำไม่ค่อยได้ ทำไม่ได้เลย

2. การฝืดขัดของข้อ คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับอาการฝืดขัดของข้อเข่าที่ท่านรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา การฝืดขัดของข้อเข่าเป็นความรู้สึกถึงการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อเข่า หรือเคลื่อนไหวข้อเข่าในทิศทางต่างๆ ได้ช้าลง

S6 เมื่อท่านตื่นนอนตอนเช้า ระดับความรุนแรงของการฝืดขัดของข้อเข่าเป็นอย่างไร

ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อย มีอาการปานกลาง มีอาการรุนแรง มีอาการรุนแรงมาก

S7 ระดับความรุนแรงของอาการผัดขิดของข้อเข่าหลังจากนั่ง นอน หรือพักการใช้ขาในช่วงเวลา
กลางวันเป็นอย่างไร

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. อาการปวด

P1 ท่านรู้สึกมีอาการปวดข้อเข่าบ่อยครั้งเพียงใด

ไม่มีอาการ	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน	ตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

โปรดระบุระดับความปวดข้อเข่าในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา

ในขณะที่เคลื่อนไหวข้อเข่าในลักษณะต่อไปนี้

P2 หมุนบิดขาบนเข่าข้างที่ปวดขณะยืน

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P3 เขยียดเข่าจนสุด

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P4 งอเข่าจนสุด

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P5 เดินบนพื้นราบ

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P6 เดินขึ้นหรือลงบันได

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P7 ขณะนอนอยู่บนเตียงตอนกลางคืน

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P8 นั่งหรือนอน

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P9 ยืนตรง

ไม่มีอาการ	มีอาการเล็กน้อย	มีอาการปานกลาง	มีอาการรุนแรง	มีอาการรุนแรงมาก
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. การเคลื่อนไหวในกิจวัตรประจำวัน คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนประกอบของการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งหมายถึงการเคลื่อนไหวและการดูแลตนเอง

โปรดเลือกคำตอบที่แสดงระดับความยากลำบากของการเคลื่อนไหวต่อไปนี้

ที่ท่านรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา

A1 เดินลงบันได

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A2 เดินขึ้นบันได

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3 ลุกขึ้นจากเก้าอี้

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A4 ยืนตรง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5 ก้มหยิบของจากพื้น

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A6 เดินบนพื้นราบ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A7 ก้าวขึ้นหรือลงจากรถ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A8 เดินไปซื้อของระยะใกล้ๆ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9 สวมถุงน่องหรือถุงเท้า

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A10 ลุกขึ้นจากเตียง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A11 ถอดถุงน่องหรือถุงเท้า

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A12 นอนพลิกตัวบนเตียงโดยไม่ขยับเข่าก่อน

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A13 ก้าวขาเข้าและออกจากห้องน้ำ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A14 นั่ง

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15 นั่งลงและลุกจากโถส้วม

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A16 นั่งทำงานหนักๆ เช่น เคลื่อนย้ายสิ่งของ ขัดพื้น

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17 ทำงานบ้านเบาๆ เช่น ทำกับข้าว กวาดบ้าน

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ คำถามต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนประกอบของการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากการทำ กิจวัตรประจำวัน

โปรดเลือกคำตอบที่แสดงระดับความยากลำบากของการเคลื่อนไหวต่อไปนี้ที่ท่านรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ ผ่านมา

SP1 ย่อเข้า/ นั่งยองๆ

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2 รีด

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP3 กระโดด

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP4 หมุนบิดขาบนเข่าข้างที่ปวด

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP5 คุกเข่า

ไม่ลำบากเลย	ลำบากเล็กน้อย	ลำบากปานกลาง	ลำบากมาก	ลำบากมากที่สุด
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. คุณภาพชีวิต

Q1 ท่านรู้สึกว่าคุณภาพชีวิตของท่านมีปัญหาบ่อยเพียงใด

ไม่มีอาการ	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน	ตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2 ท่านได้รับการเปลี่ยนวิถีชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของข้อเข่ามากขึ้นหรือไม่

ไม่เลย เล็กน้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด

Q3 ท่านรู้สึกไม่มั่นใจต่อสภาพของข้อเข่ามากน้อยเพียงใด

ไม่รู้สึกละเลย ไม่มั่นใจเล็กน้อย ไม่มั่นใจปานกลาง ไม่มั่นใจมาก ไม่มั่นใจมากที่สุด

Q4 โดยทั่วไปแล้ว ท่านคิดว่าข้อเข่าของท่านทำให้เกิดความยากลำบากต่อท่านมากน้อยเพียงใด

ไม่ลำบากเลย ลำบากเล็กน้อย ลำบากปานกลาง ลำบากมาก ลำบากมากที่สุด

ขอขอบคุณที่กรุณาตอบคำถามในแบบประเมินนี้ครบทุกข้อ



วิธีคิดคะแนน KOOS

1. หาคะแนนในแต่ละข้อย่อย โดยแต่ละข้อมีคะแนน 0-4 เริ่มจากไม่มีอาการ = 0 ไปจนอาการมากที่สุด = 4 เช่น

S1 ข้อเข่าของท่านมีอาการบวมหรือไม่

ไม่มี	ไม่ค่อยมี	บางครั้ง	มีอาการบ่อยๆ	บวมตลอดเวลา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4

2. นำคะแนนในแต่ละข้อย่อยมารวมกันโดยแยกตาม subscale เพื่อหาคะแนนรวมในแต่ละ subscale เช่น S1-S7

3. นำคะแนนที่ได้จากข้อ 2 มาแทนค่าในสูตรของแต่ละ subscale ดังนี้

$$3.1 \text{ PAIN} \quad \frac{100 - \text{Total score P1-P9} \times 100}{36} = \dots\dots\dots$$

$$3.2 \text{ SYMPTOMS} \quad \frac{100 - \text{Total score S1-S7} \times 100}{28} = \dots\dots\dots$$

$$3.3 \text{ ADL} \quad \frac{100 - \text{Total score A1-A17} \times 100}{68} = \dots\dots\dots$$

$$3.4 \text{ SPORT\&REC} \quad \frac{100 - \text{Total score SP1-SP5} \times 100}{20} = \dots\dots\dots$$

$$3.5 \text{ QOL} \quad \frac{100 - \text{Total score O1-O4} \times 100}{16} = \dots\dots\dots$$

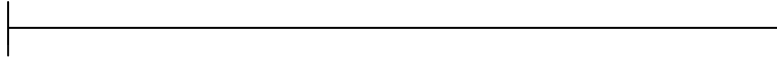
จากสูตรคำนวณพบว่าถ้าสมมติผู้ป่วยมีอาการของแต่ละ subscale เต็ม (แสดงว่าผู้ป่วยมีอาการมาก) จะคำนวณคะแนน KOOS ได้เท่ากับ 0 ในขณะที่ผู้ป่วยไม่มีอาการเลยจะคำนวณคะแนน KOOS ได้เท่ากับ 100 หมายความว่ายิ่งคะแนน KOOS ใกล้ 100 ผู้ป่วยยิ่งดีคือไม่มีอาการ

ตอนที่ 3 แบบประเมินคะแนนความเจ็บปวดและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

ตอนที่ 3.1 ประเมินระดับความเจ็บปวดข้อเข่า

Visual Analogue Scales (VAS)

ก่อนทำการทดสอบ



หลังทำการทดสอบ



ตอนที่ 3.2 แบบประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม

5 times Sit-to-Stand Test (5XSST)

เป็นแบบทดสอบความแข็งแรงของระยางค์ส่วนล่าง และการทรงตัวขณะทำการเคลื่อนไหว ทดสอบโดยให้ผู้ทดสอบนั่งที่เก้าอี้ โดยมีมือทั้งสองข้างวางไว้ที่หน้าอก และให้ผู้ทดสอบลุกขึ้นยืนโดยไม่หยุดพักจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งผู้วิจัยจับเวลาขณะที่ทำการทดสอบไว้

เวลาที่ใช้ (วินาที)	ก่อนติดเทป	หลังติดเทป

Timed up and go test (TUG)

เป็นแบบทดสอบ Functional mobility ทดสอบโดยวางเก้าอี้หันหน้าเข้าหากกรวย โดยระยะห่างกัน 3 เมตร ไป-กลับรวม 6 เมตร จากนั้นให้ผู้ถูกทดสอบนั่งเก้าอี้ โดยหลังชิดพนักพิง เมื่อพูดคำว่าเริ่มให้ผู้ถูกทดสอบยืนขึ้นและเดินตามสบายไปที่กรวย แล้วเดินอ้อมกรวยกลับมายังเก้าอี้และนั่งลงบนเก้าอี้ เริ่มจับเวลาตั้งแต่คำว่า “เริ่ม” จนกระทั่งผู้ถูกทดสอบเดินกลับมา นั่งลงบนเก้าอี้อีกครั้ง

เวลาที่ใช้ (วินาที)	ก่อนติดเทป	หลังติดเทป

ภาคผนวก ง

รวมภาพกิจกรรม



ภาคผนวก จ
ประวัติย่อผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : นิภาพร เหล่าชา
ประวัติการศึกษา : วท.บ. (กายภาพบำบัด) คณะกายภาพบำบัด
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
วท. ม. (สรีรวิทยาการกีฬา)
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่ติดต่อ : คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
โทรศัพท์ 0 – 312 – 6300 ต่อ 1162

ผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล : รุ่งเพชร สงวนพงษ์
ประวัติการศึกษา : วท. บ. (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล
M.A., New York University
ค.ด. (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่ติดต่อ : คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
โทรศัพท์ 0 – 312 – 6300 ต่อ 1162