



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหัก
ชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

พนิตนาฏ คุณยาสิทธิพร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหัก
ชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน



พนิตนาถ คุณยาสิทธิพร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

FACTORS RELATED TO LOWER'S LIMB FUNCTIONAL RECOVERY IN PERSONS
WITH CLOSED FRACTURE OF FEMUR UNDERGOING
INTERNAL FIXATION SURGERY



PANITNAT DUNLAYASITTHIPON

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF NURSING SCIENCE
IN ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING
FACULTY OF NURSING
BURAPHA UNIVERSITY

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ พนิดนาถ คุณยาลิทธิพร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิภาวรรณ สามารถกิจ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภา วิเสโส)

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ ภิญ โยภาสกุล)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิภาวรรณ สามารถกิจ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภา วิเสโส)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมรดี มาสิงบุญ)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรชัย จุลเมตต์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

62910010: สาขาวิชา: การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ; พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

คำสำคัญ: การฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่าง/ชนิดโลหะตามกระดูก/การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ/การสนับสนุนทางสังคม/ผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน, กระดูกต้นขาหักชนิดปิด

พินิตนาถ คุณยาสิทธิพร : ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน.

(FACTORS RELATED TO LOWER'S LIMB FUNCTIONAL RECOVERY IN PERSONSWITH CLOSED FRACTURE OF FEMUR UNDERGOING INTERNAL FIXATION SURGERY) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: นิภาวรรณ สามารถกิจ, พย.ด, วิภา วิเสโส, พย.ด ปี พ.ศ. 2567.

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างและความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและมารับการตรวจติดตามอาการหลังผ่าตัด 3 เดือน ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดช่วงเวลาเก็บข้อมูลระหว่างสิงหาคม 2564 ถึง ตุลาคม 2565 จำนวน 90 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันและสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างร้อยละ 40.2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 32.61$, $SD = 12.92$) การรับรู้การเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่าง ($r = -.34$, $p < .01$) พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่าง ($r = .34$, $p < .01$) และการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่าง ($r = -.22$, $p < .05$) การฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์

ส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกชนิดแผ่นโลหะตามกระดูกและแกนโลหะตามกระดูกแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา เสนอแนะว่าควรประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วย ให้ความรู้และสอนทักษะการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างต่อเนื่องตามระยะการฟื้นตัวของกระดูกและชนิดของโลหะตามกระดูก และควรให้ความรู้แก่ญาติในการดูแลและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการฟื้นหายของร่างกายอย่างสมบูรณ์



62910010: MAJOR: ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING; M.N.S. (ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING)

KEYWORDS: TYPE OF INTERNAL FIXATION/ILLNESS
PERCEPTION/REHABILITATION BEHAVIOR/SOCIAL
SUPPORT/LOWER'S LIMB FUNCTIONAL RECOVERY IN PERSONS
WITH CLOSED FRACTURE OF FEMUR UNDERGOING INTERNAL
FIXATION SURGERY, closed fracture of femur

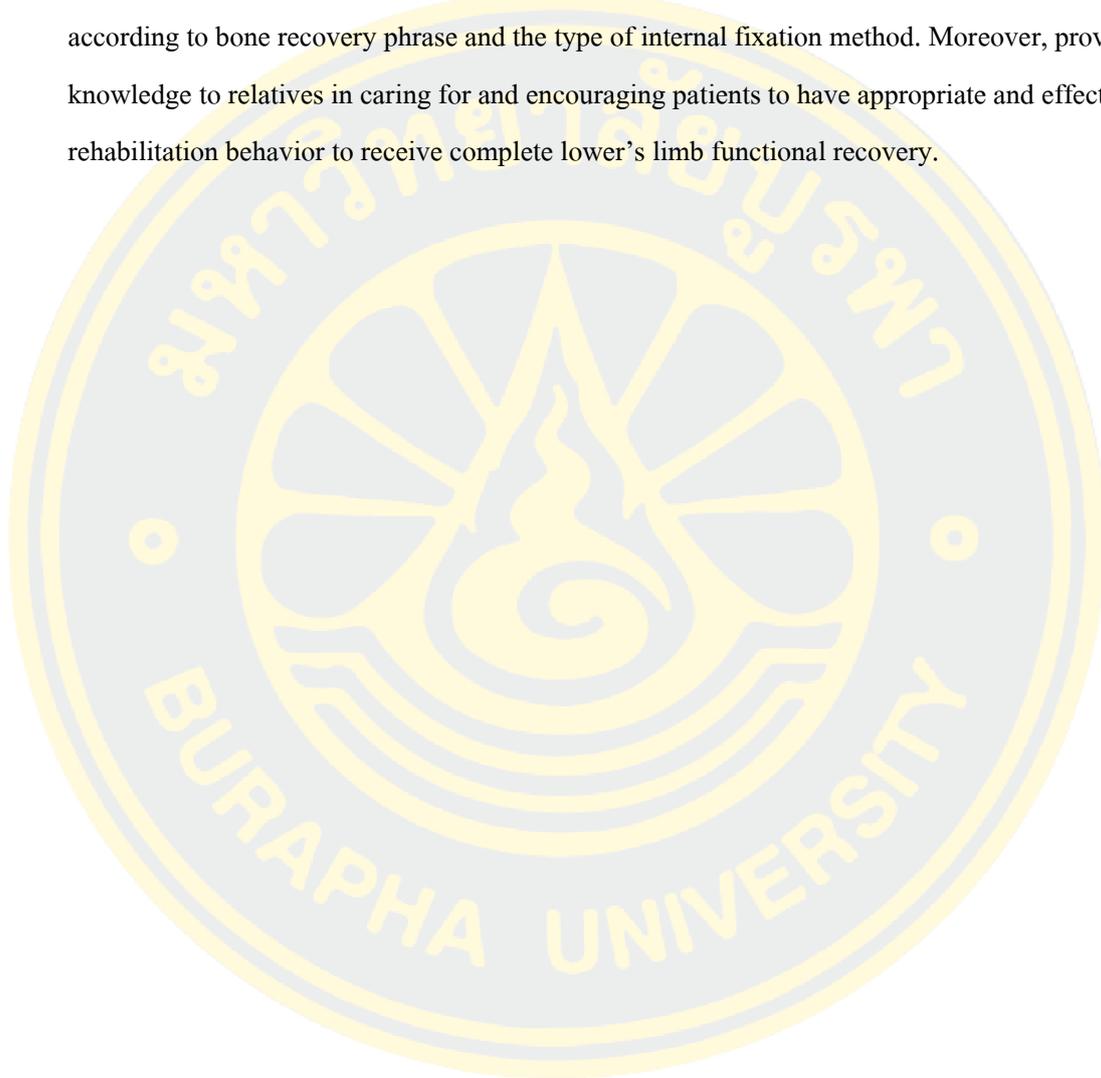
PANITNAT DUNLAYASITTHIPON : FACTORS RELATED TO LOWER'S
LIMB FUNCTIONAL RECOVERY IN PERSONSWITH CLOSED FRACTURE OF FEMUR
UNDERGOING INTERNAL FIXATION SURGERY. ADVISORY COMMITTEE:
NIPHAWAN SAMARTKIT, Ph.D. WIPA WISESO, Ph.D. 2024.

This descriptive study aimed to describe lower's limb functional recovery and examine the relationship between type of internal fixation, illness perception, rehabilitation behavior and social support with lower's limb functional recovery in persons with closed fracture of femur after undergoing internal fixation surgery 3 months. Sampling technic by determining the period of time during October 2022 to March 2023, and recruited the samples followed inclusion criteria, 90 closed fracture a femur persons after undergoing internal fixation surgery 3 months, who visited the orthopedic outpatient department of the Hospital under the Ministry of Public Health, were recruited. Research instruments included The Demographic questionnaire, The Brief Illness Perception Questionnaire, Rehabilitation behavior Questionnaire, Social Support Questionnaire, Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]. Descriptive statistics, Independent t-test, and Pearson's product moment correlation coefficients were employed for data analyses.

The results of this study showed that the sample had 40.2% of lower's limb functional recovery. The mean lower's limb functional recovery score was in moderate level ($M = 32.61$, $SD = 12.92$). Statistical analysis revealed a significant negatively correlation between illness perception and with lower's limb functional recovery ($r = -.34$, $p < .01$). Rehabilitation behavior in patient was positively correlated with lower's limb functional recovery ($r = .34$, $p < .01$). Social support was negatively correlated with lower's limb functional recovery ($r = -.22$, $p < .01$).

.05). In addition, lower's limb functional recovery in patients who received internal fixation surgery with plate and nailing was non-significant differently.

The results of the study suggest that illness perception should be assessed. Continuously educate and training rehabilitation skills to patients after internal fixation surgery according to bone recovery phrase and the type of internal fixation method. Moreover, providing knowledge to relatives in caring for and encouraging patients to have appropriate and effective rehabilitation behavior to receive complete lower's limb functional recovery.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.นิภาวรรณ สามารถกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภา วิเสโส อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เสมอมาให้ก้าวผ่านอุปสรรคต่างๆ ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความรู้และคำปรึกษารวมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล ออร์โธปิดิกส์ หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกห้องตรวจศัลยกรรมกระดูก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน และบุคลากรทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องทุกท่านของโรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลพุทธโสธร ที่ช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปโดยสะดวก และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในทุกท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามทำให้งานวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีและได้มาซึ่งผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยต่อไป

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ปลูกฝังความมานะ ความพากเพียร และความใฝ่รู้ในการศึกษาให้แก่ผู้วิจัยตลอดจนเพื่อน ศิลปินและผู้ร่วมงานทุกท่านที่ให้กำลังใจ ความหวังใจ และความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง ขอให้ผลงานอันมีคุณค่านี้เกิดประโยชน์แก่ผู้ร่วมวิชาชีพที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในเพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นหายอย่างสมบูรณ์ มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข

พนิตนาฏ คุณยาสิทธิพร

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ | ช |
| สารบัญ | ฅ |
| สารบัญตาราง | ฉ |
| สารบัญภาพ | ฉ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 8 |
| สมมติฐานของการวิจัย | 8 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย | 9 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 10 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 11 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 12 |
| ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน | 12 |
| การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึด ตรึงกระดูกภายใน | 17 |
| ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน | 22 |
| ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างภายหลังการผ่าตัดยึดตรึง กระดูกภายใน | 28 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 32 |

| | |
|------------------------------------|----|
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 32 |
| สถานที่ศึกษา | 34 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 36 |
| การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ..... | 40 |
| การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง | 41 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 42 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 43 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย | 45 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 45 |
| บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล | 54 |
| สรุปผลงานวิจัย..... | 54 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 56 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 61 |
| บรรณานุกรม | 62 |
| ภาคผนวก | 45 |
| ภาคผนวก ก | 46 |
| ภาคผนวก ข | 56 |
| ภาคผนวก ค | 68 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย | 72 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง..... | 34 |
| ตารางที่ 2 ความเที่ยงของเครื่องมือ | 41 |
| ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ลักษณะส่วนบุคคล (n = 90) | 46 |
| ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง | 48 |
| ตารางที่ 5 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟู สุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพรายครึ่งส่วนล่าง (n = 90)..... | 50 |
| ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิด โลหะตามกระดูกกับการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพ รายครึ่งส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยการใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) | 51 |
| ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสุขภาพ การ สนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพรายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิด ที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน | 52 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|----------------------------------|------|
| ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 10 |



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระดูกขาหักเป็นภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันที่เป็นปัญหาทางด้านสุขภาพของประชาชนไทย ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบมักเกิดจากอุบัติเหตุจราจร จากรายงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข มีแนวโน้มพบผู้ป่วยบาดเจ็บจากกระดูกต้นขาหัก โดย ปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากกระดูกต้นขาหัก คิดเป็นจำนวน 256.90 คนต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2564 คิดเป็นจำนวน 243.27 คนต่อแสนประชากร โดยเฉพาะเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นเมืองท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จากรายงานของเขตสุขภาพที่ 6 พบว่า มีอุบัติการณ์การบาดเจ็บของกระดูกและข้อในปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยที่บาดเจ็บของกระดูกคิดเป็นจำนวน 167.26 คนต่อหนึ่งแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2564 คิดเป็นจำนวน 150.13 คนต่อหนึ่งแสนประชากร ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดของเขตสุขภาพที่ 6 โดยเฉพาะช่วงเทศกาลวันหยุดของไทย ซึ่งจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีอัตราการได้รับบาดเจ็บสูงที่สุด กลุ่มประชากรที่พบบ่อยที่สุดในช่วงอายุ 15-29 ปี ซึ่งเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่ที่เป็นกำลังสำคัญของการพัฒนาชาติในอนาคต (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

ด้วยผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ พยาธิสภาพจากการหักของกระดูกขาจะสามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นผลลัพธ์การรักษารักษาผู้ป่วยกระดูกขาหัก จึงมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ในระยะเวลา 6 เดือนและคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆในร่างกาย (เกษร จรรย์รัตน์ และคณะ, 2559) สอดคล้องกับการพัฒนาระบบการรักษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนและสามารถกลับมาดำเนินชีวิตประจำวันได้ดังเดิม จากหลักการรักษาเดิม คือ การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่หรืออยู่ในแนวปกติ และให้กระดูกอยู่นิ่งโดยใช้เครื่องดึงที่อาศัยแรงดึงจากกระดูก (Skeletal traction) ดึงต่อเนื่องติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน แต่กลับพบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยวิธีนี้ ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน (Immobilization syndrome) เช่น ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบลง ข้อตื้อยึดติด แผลกดทับ เป็นต้น (ไพรัช ประสงค์จีน, 2552; Kramer et al., 2016; Matullo et al., 2016) ในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาการรักษาผู้ป่วยกระดูกขาหักโดยใช้วิธีการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในโดยเร็วในระยะเวลาไม่เกิน 72 ชั่วโมง (Early fixation) (Pimentel, 2006) ซึ่งวิธีดังกล่าวเป็นการยึดกระดูกที่หักให้อยู่กับที่ เพื่อให้กระดูกอยู่นิ่งส่งเสริมให้เกิดการฟื้น

หายของกระดูกส่วนที่หักได้ตามธรรมชาติ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างรวดเร็ว ภายหลังจากผ่าตัด (Early ambulation) และใช้ระยะเวลารักษาตัวในโรงพยาบาลค่อนข้างสั้น โดยเฉลี่ย 3-5 วัน (Pradeep et al., 2018) หลังจากนั้นผู้ป่วยจะถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลกลับไปดูแลตนเองและฟื้นฟูสภาพตลอดระยะของกระบวนการฟื้นฟูหายของกระดูก

การฟื้นฟูอย่างสมบูรณ์ของกระดูกขาที่หัก (Full recovery) หมายถึง การทำให้กระดูกที่หักกลับมาติดกันในลักษณะเดิมหรือใกล้เคียงจากเดิมและสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เหมือนเดิม (ไพรัช ประสงค์จีน, 2552) โดยปกติกระดูกที่หักจะมีกระบวนการฟื้นฟูหายของกระดูกเกิดขึ้นทันที ใน 48-72 ชั่วโมงแรกหลังจากได้รับการบาดเจ็บ ซึ่งเป็นปฏิกิริยาการตอบสนองของเซลล์และหลอดเลือดหลังจากเกิดลิ่มเลือดขึ้นบริเวณที่หัก ในวันที่ 3 ถึง 6 สัปดาห์ ต่อมาเริ่มเข้าสู่ระยะซ่อมแซม มีการสร้างกระดูกอ่อน (Cartilage formation) โดยจะพบ Soft callus พอกอยู่รอบนอกของกระดูกที่หักและ Hard callus อยู่ตำแหน่งที่ชิดกับปลายกระดูกหัก (พงศธร ฉันทพิลากร และคณะ, 2562) ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังจากผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในจึงยังไม่สามารถเดินลงน้ำหนักขาข้างที่หักได้ (Non weight bearing) ต้องใช้อุปกรณ์พยุงในการเดิน แต่ผู้ป่วยควรเคลื่อนไหวขาโดยการออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อขา (Isometric exercise) ซึ่งจะช่วยลดอาการปวด บวมและช่วยให้อาการอักเสบมีความแข็งแรง ป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อลีบ (Khosrojerdi et al., 2018) และต้องมีการฝึกบริหารการเคลื่อนไหวของข้อขาเพื่อป้องกันข้อติดแข็ง การบริหารดังกล่าวช่วยกระตุ้นให้มีการสร้างกระดูกเพิ่มมากขึ้นด้วย (Gabel et al., 2015)

ระยะต่อมาหลังผ่าตัด 7-11 สัปดาห์ จะมีการสลายกระดูกอ่อนโดยเซลล์ Osteoclast และกระตุ้นเซลล์ Osteoblast สร้างกระดูกใหม่เข้ามาแทนที่จนเต็มบริเวณกระดูกหัก ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยจะเริ่มลงน้ำหนักที่ขาข้างที่บาดเจ็บได้ โดยสามารถเดินลงน้ำหนักได้บางส่วน (Partial weight bearing) จากการศึกษาพบว่า การเดินลงน้ำหนักบางส่วนมีส่วนช่วยให้การสมานกันของกระดูกดีขึ้น (Hol et al., 2010) และเมื่อมีการสมานกันของกระดูกอย่างสมบูรณ์ ประมาณ 12 สัปดาห์ (3 เดือน) เป็นต้นไป กระดูกอ่อนที่สร้างใหม่มีการปรับตัวเป็นกระดูกแข็งปกติ (Mature bone) ผู้ป่วยจึงจะสามารถเดินลงน้ำหนักที่ขาทั้งสองข้างได้อย่างเต็มที่ (Full weight bearing) (Meys et al., 2019) อย่างไรก็ตามกระบวนการฟื้นฟูหายของกระดูกจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงการบาดเจ็บของกระดูก อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วยบาดเจ็บ ลักษณะและชนิดของการตามเหล็ก (มรรยาท ณ นคร, 2553; Morwood et al., 2019; Ruder et al., 2016; Zura et al., 2016; Zura et al., 2016) ดังนั้นหลักการรักษาจึงต้องพิจารณาจากภาพเอกซเรย์ของกระดูก ถ้าพบว่ากระดูกมีการติดกันอย่างสมบูรณ์แล้ว จึงจะพิจารณาให้ผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักขาทั้งสองข้างและกลับไปดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติเช่นเดิม จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการฟื้นฟูการเดินลงน้ำหนัก (Step of weight bearing) ของขาข้างที่หักมีความแตกต่าง

กันตามระยะการสมานกันของกระดูก (Lajevardi-Khosh et al., 2019) หากผู้ป่วยทราบถึงวิธีการฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมตลอดระยะเวลา 3 เดือน จะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูได้อย่างสมบูรณ์ แต่จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความรู้ในการปฏิบัติกรฟื้นฟูสภาพไม่ถูกต้องส่งผลให้ผู้ป่วยบางคนกลัวที่จะเดินลงน้ำหนักทำให้การฟื้นฟูมีความล่าช้า (Salpakoski et al., 2014)

จากการศึกษาของ Bell et al. (2016) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในต้องใช้เวลาใช้ระยะเวลามากกว่า 6 เดือนจึงจะสามารถเดินลงน้ำหนักได้อย่างเต็มที่ และการศึกษาของ Hart et al. (2017) พบว่า ผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักและได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ยังคงพบอัตราความพิการร้อยละ 18 ภายหลังผ่าตัด 6 เดือน

นอกจากนี้ ยังพบอัตราการเสียชีวิตในช่วง 3 เดือน ร้อยละ 29 และ 1 ปี ถึงร้อยละ 35 โดยพบมากในผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป (Loosen et al., 2019) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า หากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม จะส่งผลให้การฟื้นฟูไม่สมบูรณ์ เช่น การไม่ได้บริหารกล้ามเนื้อและข้อ การเดินลงน้ำหนักที่ไม่สัมพันธ์กับช่วงเวลาของการสมานกันของกระดูก การไม่ได้รับประทานอาหารที่ส่งเสริมการหายของกระดูก การดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น สาเหตุดังกล่าวล้วนส่งผลให้กระบวนการสมานกันของกระดูกมีความล่าช้าหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นในระยะยาวได้ (Long term complications) (นันทยา เสนีย์ และคณะ, 2554; Malik et al., 2018; Zura et al., 2016; Zura et al., 2016)

ทั้งนี้การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลโดยเร็วและการได้รับข้อมูลการฟื้นฟูสภาพที่ไม่เพียงพออาจส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถฟื้นฟูได้อย่างสมบูรณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Phelps et al. (2019) พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยกลุ่มนี้ตลอดระยะเวลาการฟื้นฟูสภาพในช่วงภาวะทุพพลภาพชั่วคราวนั้น เกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการฟื้นฟูสภาพในแต่ละระยะของการฟื้นฟูของกระดูกที่หักไม่เพียงพอ ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม และขาดการสนับสนุนในกระบวนการฟื้นฟูสภาพในแต่ละระยะ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hadeed et al. (2017) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในที่มีความรู้ในการฟื้นฟูสภาพไม่เพียงพอภายหลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 2 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้ป่วยร้อยละ 22 ยังคงมีอาการปวดบริเวณแผลผ่าตัดอยู่ และร้อยละ 16 มีความยากลำบากในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น การใส่เสื้อผ้า การอาบน้ำ การดูแลแผล เป็นต้น เมื่อการปฏิบัติกรฟื้นฟูสภาพลดลงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการฟื้นฟูของกระดูก นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Salpakoski et al. (2014) พบว่า ผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดกระดูกขาหักในช่วง 3 เดือน มีความกลัวที่จะล้มส่งผลให้ไม่

ฝึกเดินลงน้ำหนักตามระยะอย่างเหมาะสม แม้ว่าผู้ป่วยไม่มีปัญหาด้านการทรงตัวและอาการปวด แผลผ่าตัด

นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถฟื้นหายได้ตามเวลาจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง มีระดับการพึ่งพามากขึ้นในช่วงระยะเวลา 1 ปี โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ (Córcoles-Jimén et al., 2015) จากการศึกษาของ ศศิธร มุกประดับ และคณะ (2557) พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูสภาพที่เหมาะสมจะมีการลดลงของมวลกล้ามเนื้อร้อยละ 5-6 ต่อวัน นอกจากนี้อาจเกิดข้อติดแข็งในระยะเวลา 1 สัปดาห์ และกล้ามเนื้อลดลงเหลือครึ่งหนึ่งในระยะเวลา 2 เดือน (คูใจ ชัยวานิชศิริ และวสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2553) จากการจำกัดการเคลื่อนไหวทำให้การเคลื่อนไหวของข้อลดลง จนเกิดเป็นภาวะข้อติดแข็ง และจากการเคลื่อนไหวที่ลดลงส่งผลให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น หากผู้ป่วยมีการเดินลงน้ำหนักไม่ถูกต้องจะส่งผลให้โลหะยึดตรึงกระดูกภายในหักหรือหลุดได้ ซึ่งยิ่งส่งทำให้การสมานของกระดูกเกิดความล่าช้าในช่วงระยะเวลา 1 ปี (Liska et al., 2018) นอกจากนี้มีการศึกษาของ Archer et al. (2006) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหัก ภายหลังจากการรักษา 1 ปี ร้อยละ 72 มีการฟื้นฟูสภาพไม่เพียงพอส่งผลให้มีท่าเดินผิดปกติจากความคิดการของข้อเท้าและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขานำไปสู่ภาวะทุพพลภาพถาวร

ด้วยต้องใช้ระยะเวลานานในการฟื้นหาย นอกจากผลกระทบทางร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญกับภาวะทุพพลภาพชั่วคราวเพื่อรอการสมานกันของกระดูก พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีความเครียดร้อยละ 22-51 ตั้งแต่ภายหลังได้รับบาดเจ็บและคงอยู่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปีตลอดกระบวนการฟื้นฟูสภาพ โดยเฉพาะในวัยผู้ใหญ่ที่ประสบปัญหาในช่วงที่หยุดงาน ขาดรายได้ และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่มีข้อจำกัดมากขึ้น (Vincent et al., 2015) นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Kellezi et al. (2017) พบว่า ภายหลังจากบาดเจ็บของระบบกระดูกและข้อส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดโรคซึมเศร้าร้อยละ 18.1 ในช่วงระยะเวลา 1 เดือนและร้อยละ 17.7 ในช่วงระยะเวลา 1 ปี และจากการศึกษาของ สุวิมล แคล้วคล่อง และคณะ (2557) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักภายหลังผ่าตัด หากมีความวิตกกังวลสูงจะส่งผลให้เกิดการฟื้นหายล่าช้า

ในส่วนผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคม ภายหลังจากการผ่าตัดเนื่องจากผู้ป่วยต้องหยุดงานส่งผลให้เกิดการขาดรายได้ จากการศึกษา พบว่า ในช่วงระยะฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องพึ่งระบบสวัสดิการประกันสังคมในช่วงหยุดงานร้อยละ 42.1 แต่ในผู้ป่วยที่ไม่มีระบบสวัสดิการประกันสังคมร้อยละ 36.8 ต้องขายทรัพย์สินเพื่อนำมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายในช่วงการฟื้นฟูสภาพ นอกจากนี้ผู้ป่วยร้อยละ 22.2 ต้องพึ่งพารายได้จากเพื่อนและครอบครัวในช่วงการพักฟื้น (Singaram & Naidoo, 2019) และจากการศึกษาของ Ibrahim et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีคุณภาพชีวิต

ลดลงในช่วงระยะเวลา 1 ปี หากผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ซึ่งส่วนใหญ่ที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติไม่สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศตามมา ซึ่งการวางแผนการพยาบาลที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยกระดูกขาหักสามารถเปลี่ยนผ่านจากปัญหาสุขภาพดังกล่าวกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ

ผลลัพธ์การเปลี่ยนผ่านของบุคคลที่มีการเจ็บป่วยและภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะสุขภาพปกติ ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักต้องเผชิญกับความพิการชั่วคราวนานถึง 6 เดือน จึงจะสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ ซึ่งการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนยังเป็นรูปแบบการตอบสนองที่เป็นตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ซึ่งขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่านและเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่าน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เกิดประโยชน์ส่งผลให้สามารถเปลี่ยนผ่านได้ดีขึ้น และปัจจัยที่ขัดขวางกระบวนการเปลี่ยนผ่าน (Meleis, 2010) ภายใต้กรอบทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านและการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนผ่านในผู้ป่วยกลุ่มนี้ซึ่งได้แก่ ชนิดของโลหะที่ใช้ตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน

ในการรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักด้วยการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในเพื่อให้กระดูกอยู่นิ่งในปัจจุบันนิยมใช้แผ่นโลหะตามกระดูก (Plate and screw) หรือแกนโลหะตามกระดูก (Intramedullary nail) ซึ่งการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยโลหะตามกระดูกทั้ง 2 ชนิด เป็นเหตุการณ์เฉพาะที่มีผลต่อการเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วย (Critical Points and Events) เป็นธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน ในมโนทัศน์คุณสมบัติของประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน (Properties of transition) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกหรือแกนโลหะตามกระดูก มีผลต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนแตกต่างกัน (Bisaccia et al, 2018) เนื่องจากแกนโลหะตามกระดูก มีลักษณะเป็นแท่งโลหะจึงมีความแข็งแรงในการยึดตรึงกระดูกได้ดีกว่าแผ่นโลหะตามกระดูกส่งผลให้กระบวนการสมานของกระดูกใช้ระยะเวลาน้อยกว่า

จากการศึกษาของ Weng et al. (2020) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังใส่แกนโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักร้อยละ 10 ถึง 15 ของน้ำหนักตัว (Toe-touching weight bearing) ได้ตั้งแต่หลังผ่าตัด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนได้เร็วขึ้นและยังช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดความล่าช้าในการสมานกันของกระดูก ซึ่งต่างจากกลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูกที่ไม่สามารถเดินลงน้ำหนักได้ในช่วงแรกภายหลังผ่าตัด จากการศึกษาของ Bisaccia et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกโดยใส่แกนโลหะตามกระดูก

สามารถเดินลงน้ำหนักเต็มที่ไ้ตั้งแต 12 สัปดาห์ภายหลังกผ่าตัด แต่ในกลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักไ้เต็มที่ไ้ตั้งแต 16 สัปดาห์ภายหลังกผ่าตัด นอกจากนี้อัตราการสมานกันของกระดูกในกลุ่มที่ใส่แกนโลหะตามกระดูกใช้ระยะสั้นกว่ากลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูก เช่นเดียวกับการศึกษา Morwood et al. (2019) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ไ้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกมีอัตราการติดกันของกระดูกเร็วกว่าแผ่นโลหะตามกระดูก ส่งผลไ้ผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักขาข้างที่บาดเจ็บไ้เร็วขึ้น ดังนั้นชนิดของโลหะตามกระดูกอาจจะมีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค้ส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังกไ้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

การรับรู้การเจ็บป่วยเป็นการไ้ความหมายต่อการเจ็บป่วยซึ่งเป็นเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านส่วนบุคคล โดยถ้าผู้ป่วยรับรู้การเจ็บป่วยในทางบวกจะเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมไ้มีการเปลี่ยนผ่านที่ดี จากการศึกษาของ Hoving et al. (2010) พบว่า ภายหลังกการบาดเจ็บของกระดูกขาและไม่สามารถทำงานไ้ ส่งผลไ้ผู้ป่วยมีการรับรู้การเจ็บป่วยนี้ว่าต้องไ้ใช้ระยะเวลาในการรักษานานและการเจ็บป่วยอาจจะคงอยู่กับตนตลอดไป ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดลดลงและส่งผลไ้การฟื้นฟูหายล่าช้า ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้ป่วยมีการรับรู้ว่ตนสามารถทำงานช่วยเหลือตนเองไ้ มีความเชื่อและความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการฟื้นฟูหายของกระดูกส่งผลไ้ผู้ป่วยสามารถควบคุมดูแลสุขภาพของตนไ้ดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ โสภา หมู่ศิริ และคณะ (2556) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ไ้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีการรับรู้การเจ็บป่วยในด้านลบ โดยเชื่อว่การเจ็บป่วยในครั้งนีส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของร่างกาย การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และบทบาททางสังคม ซึ่งผู้ป่วยรับรู้ว่ต้องไ้ใช้ระยะเวลาในการกลับคืนสู่สภาพปกติ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Damman et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้การเจ็บป่วยในด้านลบมีความสัมพันธ์กับระดับความพิการและการลุกลามของโรค ดังนั้นการรับรู้ความเจ็บป่วยจึงน่าจะมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค้ส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังกไ้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพเป็นปัจจัยเงื่อนไขส่วนบุคคลอีกเงื่อนไขหนึ่งโดยจากตำราการพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ของวรรณิ สัตยวิวัฒน์ (2553) หากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องจะช่วยให้เกิดการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายไ้ดีและช่วยไ้กลับมาใช้ชีวิตดังเดิม จากการศึกษาของนันทยา เสนีย์ และคณะ (2554) พบว่า ผู้ป่วยภายหลังกการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในหลังจำหน่าย 2 สัปดาห์ ยังคงมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้อง แต่กลับพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ภายหลังก 3 เดือน มีความรู้ในการปฏิบัติกรฟื้นฟูสภาพไม่ถูกต้องส่งผลไ้ผู้ป่วยกลัวว่จะเดินลงน้ำหนักทำให้การฟื้นฟูหายมีความล่าช้า (Salpakoski et al., 2014) จากการศึกษา Trevejo-Nunez et al.

(2015) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกหักที่ดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดสูง และจากการศึกษาของ Xu et al. (2020) พบว่า แอลกอฮอล์จะมีผลไปยับยั้งการสร้าง Integrin $\beta 1$ receptor และ Osteopontin ซึ่งเป็นสารสำคัญในการสร้างกระดูกส่งผลให้การฟื้นหายของกระดูกมีความล่าช้า นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ภายหลังจากผ่าตัดยึดตรึงกระดูกส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการสมานกันของกระดูก ทำให้พบว่า ผู้ป่วยยังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่หรือฟื้นหายไม่สมบูรณ์ในระยะ 6 เดือน (Weimert et al., 2020)

การสนับสนุนทางสังคม ซึ่งอาจจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจจะมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน จากการศึกษาภายหลังจำหน่ายพบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีการพึงพาสมาชิกครอบครัวร้อยละ 100 ภายหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ในช่วง 2 สัปดาห์แรก (ธณีส ปิยะกุล และคณะ, 2562) เช่นเดียวกับ Phelps et al. (2019) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและกลับไปฟื้นฟูสภาพที่บ้านมีความต้องการการสนับสนุนจากครอบครัวในการดูแลและให้ความช่วยเหลือในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน การได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้างจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างและสามารถป้องกันความพิการที่สามารถเกิดขึ้นได้ จากการศึกษาของ นิรมล จิตต์จันทร์ (2548) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนำไปสู่การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างและลดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้ Sloney et al. (2014) พบว่า การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลและกิจกรรมทางสังคม ภายหลังจากบาดเจ็บจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างได้เร็วยิ่งขึ้น ในทางตรงข้ามการศึกษาของ Griffiths et al. (2015) พบว่า ความกลัวการเกิดอุบัติเหตุซ้ำของครอบครัวของผู้ป่วยมีส่วนในการขัดขวางการปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฝึกเดินด้วยกายอุปกรณ์ลดลง มีการพึ่งพาครอบครัวมากขึ้น การศึกษาของ Brembo et al. (2017) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อสะโพกส่งผลให้พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ ในช่วง 3 เดือนเพิ่มสูงขึ้น และการศึกษาของ น้ำฝน ฤทธิภักดี และคณะ (2559) พบว่า การสนับสนุนของครอบครัวและเพื่อนสามารถทำนายการปรับตัวของวัยรุ่นภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = .324, p < .01$) ดังนั้นการสนับสนุนทางสังคมอาจมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิด ภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3-6 เดือน มีการฟื้นหายที่ไม่สมบูรณ์นำไปสู่ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งต่อตัวผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ (Bell et al., 2016; Costa et al., 2017) และยังไม่พบการศึกษาฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในระยะดังกล่าวของผู้ป่วยกลุ่มนี้ในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างและศึกษาความสัมพันธ์ของชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในระยะ 3 เดือน ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยต้องมีการปรับเปลี่ยนการฟื้นฟูสภาพให้เหมาะสมกับระยะของการฟื้นหายของกระดูก ซึ่งหากไม่มีความก้าวหน้าในการซ่อมแซมของกระดูกบริเวณที่แตกหักในช่วงเวลาดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดความล่าช้าและไม่สามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาระบบการพยาบาลเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักสามารถเปลี่ยนผ่านจากภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะสุขภาพดีกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติดังเดิม ตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชนิดโลหะตามกระดูก มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน
2. การรับรู้การเจ็บป่วย มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน
3. พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน
4. การสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน

กรอบแนวคิดการวิจัย

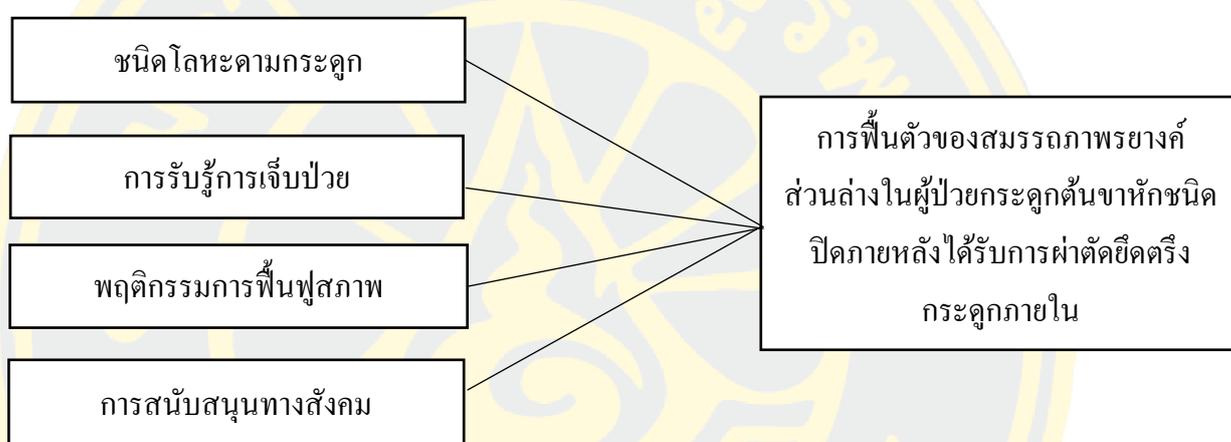
การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Meleis, 2010) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา เนื่องจากผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกมีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิต การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการประกอบอาชีพต้องรอกระบวนการสมานกันของกระดูกทำให้ผู้ป่วยมีภาวะทุพพลภาพชั่วคราวนานถึง 6 เดือน (Transition Time Span) จึงจะมีการฟื้นตัวสมรรถภาพของขาอย่างสมบูรณ์ ซึ่งการเจ็บป่วยในครั้งนี้เป็นการเปลี่ยนผ่านจากภาวะสุขภาพดีสู่ภาวะทุพพลภาพชั่วคราว (Health and illness) จากข้อจำกัดการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ของตนเองจากเดิมที่เคยช่วยเหลือตนเองได้สู่การพึ่งพิงคนรอบข้างมากขึ้น (Situational Transitions) ทำให้ผู้ป่วยจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต บทบาทหน้าที่จากเดิมและต้องมีการเรียนรู้ถึงการปฏิบัติในการดูแลตนเองที่มีความแตกต่างในแต่ละระยะของการฟื้นฟู เพื่อให้สามารถเปลี่ยนผ่านกลับมาใช้ชีวิตได้ดังเดิม

จะเห็นได้ว่ากระบวนการเปลี่ยนผ่านในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์อย่างรวดเร็วและกะทันหัน ทำให้บุคคลต้องมีการเตรียมตัวในการวางแผนกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นเป้าหมายในชีวิตของตนเอง ครอบครัว การงาน หากบุคคลมีการทราบถึงปัจจัยเงื่อนไขในการเปลี่ยนผ่านสู่ภาวะสุขภาพปกติ มีการเตรียมตัวและเฝ้าระวังผลเสียที่จะตามมาตลอดระยะเวลาการเปลี่ยนผ่าน ก็จะทำให้การเปลี่ยนผ่านสู่สภาวะใหม่ง่ายขึ้น โดยปราศจากภาวะแทรกซ้อน ซึ่งการพยาบาลมีส่วนสำคัญมากในการส่งเสริมให้บุคคลสามารถปรับตัวและดูแลตนเองจนสามารถฟื้นหายได้ตามปกติ จากทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านกล่าวไว้ว่าการเปลี่ยนผ่านของบุคคลมีเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพแตกต่างกัน

ในกระบวนการเปลี่ยนผ่านนี้ มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนผ่านของบุคคล ได้แก่ ชนิดของโลหะคามกระดูก เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการฟื้นตัว เนื่องจากชนิดของโลหะคามมีผลส่งเสริมให้กระบวนการสมานกันของกระดูกเร็วขึ้นส่งผลให้สามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่การฟื้นหายอย่างสมบูรณ์ (Weng, Bi, Gu, Qi, & Huang, 2020) การรับรู้การเจ็บป่วย หากบุคคลมีการรับรู้การเจ็บป่วยในเชิงบวกจะเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนผ่านที่ดีมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากมีการรับรู้การเจ็บป่วยในด้านลบจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีระดับความพิการของขาเพิ่มขึ้นด้วย (Damman et al., 2018) พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ เป็นเงื่อนไขที่สำคัญต่อการเปลี่ยนผ่าน หากผู้ป่วยมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยให้การฟื้นหายดำเนินไปได้โดยเร็วปราศจากภาวะแทรกซ้อน (นันทยา เสนีย์, นิดา ปรีชาวงษ์ และวรวรรณ ลิมทองกุล, 2554) นอกจากนี้ยังมีเงื่อนไขด้านสังคม อาจเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมหรือยับยั้งการเปลี่ยนผ่าน การที่ผู้ป่วยมีการรับรู้การสนับสนุนทางสังคมจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนผ่านสู่ภาวะสุขภาพปกติได้ (Slaney et al., 2014)

สำหรับเป้าหมายของการเปลี่ยนผ่านในผู้ที่มีการภาวะกระดูกหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูก คือ ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างได้เหมือนดังเดิม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนผ่านเพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการฟื้นหายและกลับมาดำรงชีวิตปกติจะช่วยส่งเสริมหรือขัดขวางกระบวนการเปลี่ยนผ่าน ได้แก่ ชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวที่กล่าวในข้างต้นอาจมีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน



ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ของชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีการเข้ารับการรักษาตามการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกกระดูกและข้อ ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตสุขภาพที่ 6 ที่มีแนวปฏิบัติการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในโดยเร็วภายใน 72 ชั่วโมง (Early fixation) ได้แก่ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลพุทธโสธร โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน หมายถึง บุคคลที่ประสบอุบัติเหตุ แล้วมีกระดูกรูปยาวของขาที่อ่อนบนหักชนิดปิด และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดใส่เหล็กยึดตรึงกระดูกภายในด้วยแผ่นโลหะหรือแกนโลหะตามกระดูก และกลับมาตรวจติดตามอาการที่แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ภายหลังจากผ่าตัด 3 เดือน

การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง หมายถึง การรับรู้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายส่วนล่างของผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ภายหลังจากผ่าตัด 3 เดือน ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง โดยใช้แบบสอบถามการทำงานของร่างกาย ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ของ Binkley et al. (1999) และได้รับการแปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีการแปลย้อนกลับ โดย กานดา ชัยภิญโญ และคณะ (2561)

การรับรู้การเจ็บป่วย หมายถึง การประเมินความหมายของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในว่ามีผลกระทบต่อด้านบวก หรือด้านลบต่อชีวิตตนเอง และยังเป็น การประเมินถึงความสามารถในการดูแลตนเองและความเข้าใจในสภาพของการเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินการรับรู้การเจ็บป่วยด้วยแบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย (The brief illness perception questionnaire) ของ Broadbent et al. (2006) แปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีการแปลย้อนกลับ โดย พิมพา เทพวัลย์ และคณะ (2554)

พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ หมายถึง การปฏิบัติด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริม ฟื้นฟูกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ได้แก่ การรับประทานอาหาร ทำทางการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การป้องกันการติดเชื้อ และการรับประทานยา โดยการศึกษาครั้งนี้ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ของ นันทยา เสนีย์ และคณะ (2554)

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การรับรู้ของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในว่าได้รับการช่วยเหลือจากครอบครัวในการดูแลสุขภาพเพื่อประโยชน์ต่อการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินการสนับสนุนทางสังคม ด้วยแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของ วิลาวลัย รัตนา (2552)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อดังนี้

1. ผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน
2. การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน
3. ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน
4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

กระดูกต้นขาหักนับว่าเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ จากจำนวนผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจราจรเพิ่มขึ้นทุกปีในประเทศไทย มีแนวโน้มพบผู้ป่วยบาดเจ็บจากกระดูกต้นขาหัก โดยปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากกระดูกต้นขาหัก คิดเป็นจำนวน 256.90 คนต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2564 คิดเป็นจำนวน 243.27 คนต่อแสนประชากร และพบมากในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุ 15-29 ปี (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งเป็นวัยเรียนและวัยทำงาน ถึงแม้ภายหลังได้รับการบาดเจ็บ ผู้ป่วยจะได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 72 ชั่วโมง แต่ผู้ป่วยก็ยังคงอยู่ในภาวะทุพพลภาพชั่วคราวในระยะฟื้นฟูสภาพ ดังนั้นการดูแลตนเองในระยะฟื้นฟูสภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในจนนำไปสู่การฟื้นฟูได้อย่างสมบูรณ์

ความหมายและชนิดของกระดูกหัก

กระดูกหัก หมายถึง ภาวะที่กระดูกได้รับแรงกระทำมากเกินไปที่กระดูกจะรับได้และก่อให้เกิดการหักขึ้น โดยการหักอาจเป็นเพียงรอยร้าว (Crack) หรือหักเคลื่อนออกจากกันก็ได้ (Displacement) ทั้งนี้ขึ้นกับ ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (พงศธร ฉันท์พลากร และคณะ, 2562) ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการหักตามความสัมพันธ์ของรอยหักกับสิ่งแวดล้อมได้ 2 ชนิด คือ (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2551)

1. กระดูกหักแบบปิด (Close fracture) หมายถึง กระดูกที่หักแล้วไม่มีทางติดต่อระหว่างผิวหนังภายนอกกับรอยกระดูกที่หักหรือมีกระดูกหัก โผล่ที่ผิวหนัง

2. กระดูกหักแบบเปิดหรือมีบาดแผล (Open fracture) หมายถึง กระดูกหักมีทางติดต่อระหว่างผิวหนังด้านนอกกับรอยกระดูกที่หักหรือมีกระดูกโผล่ที่ผิวหนัง ภาวะกระดูกหักแบบเปิดมีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อของกระดูก (Osteomyelitis) สูงกว่ากระดูกหักแบบปิดอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีอุบัติการณ์การเกิด Osteomyelitis ที่ประมาณร้อยละ 69.05 (Peng et al., 2017)

โดยการหักของกระดูกต้นขาสามารถสามารถแบ่งกายวิภาคของกระดูกได้ 3 ส่วน คือ

1. กระดูกต้นขาส่วนต้นหัก (Fracture proximal of femur) แบ่งได้เป็น 3 ส่วนคือ Femoral head, Neck, Intertrochanteric และ Subtrochanteric area ซึ่งมีกล้ามเนื้อ Gluteus medius และ Minimus มาเกาะบริเวณ Greater trochanter ส่วน Lesser trochanter จะเป็นที่ยึดของกล้ามเนื้อ Iliopsoas muscle อุบัติการณ์กระดูกส่วนต้นหักคิดเป็นร้อยละ 11.2-23.3 ในวัยที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี พบอัตราการเกิดร้อยละ 2 (Filipov, 2014)

2. กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก (Fracture shaft of femur) คือ ส่วนที่อยู่ระหว่าง 5 เซนติเมตรต่ำกว่า Lesser trochanter ไปจนถึง 5 เซนติเมตรเหนือต่อ Adductor tubercle อุบัติการณ์กระดูกต้นขาส่วนกลางหักคิดเป็นร้อยละ 39 (Hollis, Ebbs & Mandari, 2015)

3. กระดูกต้นขาส่วนปลายหัก (Fracture distal of femur) คือ ส่วนตั้งแต่ Adductor tubercle ลงมา ประกอบด้วย Medial and lateral condyles, Medial and lateral epicondyles และ Intercondylar fossa ส่วนกระดูกต้นขาส่วนปลายหักพบน้อยมากคิดเป็นร้อยละ 3-6 (Khan, Tang & Spicer, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ตำแหน่งของการหักส่งผลต่อการวางแผนการรักษา และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง (สิทธิศักดิ์ ทรธยาเวท และคณะ, 2554) จากการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกการศึกษาในกลุ่มกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก เนื่องจากมีอุบัติการณ์การเกิดสูง และจากการทบทวนวรรณกรรมยังพบผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่สามารถฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างได้อย่างสมบูรณ์

สาเหตุของกระดูกขาหัก

การบาดเจ็บที่ทำให้เกิดกระดูกหักนั้น สาเหตุเกิดจาก Sudden injury ซึ่งอาจเป็นจาก Direct force หรือ Indirect force มักจะเกิดจากอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง เช่น อุบัติเหตุจากรถ อุบัติเหตุจากกีฬา หรือการตกจากที่สูง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจาก Pathological fracture เป็นภาวะกระดูกหักที่ตัวกระดูกเองมีความผิดปกติร่วมด้วย เช่น มีเนื้องอกหรือมีการติดเชื้ออยู่ก่อนแล้ว ทำให้กระดูกเปราะ แตกหักง่าย เป็นต้น ซึ่งกระดูกที่มีพยาธิสภาพเหล่านี้เมื่อได้รับแรงกระทำใน

ปริมาณไม่มากก็สามารถทำให้เกิดกระดูกหักได้ โดยสาเหตุของกระดูกขาหักที่พบมากที่สุด คือ อุบัติเหตุทางจราจรคิดเป็นร้อยละ 75.8 ซึ่งแรงที่มีพลังงานสูงจะส่งผลให้เกิดกระดูกขาหักได้ (Chigblo et al., 2017)

พยาธิสภาพ และอาการของกระดูกหักแบบปิด

เมื่อกระดูกหัก จะมีการฉีกขาดของเยื่อหุ้มกระดูก (Periosteum) ทำให้มีเลือดออกมา รวมถึงมีไขกระดูก (Bone marrow) ไหลออกมาที่บริเวณเนื้อเยื่อโดยรอบทำให้เกิดอาการบวม และรอยช้ำ โดยเฉพาะบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนบาง จนสามารถสังเกตเห็นได้เร็วกว่าบริเวณที่มีเนื้อเยื่ออ่อนหนา เช่น บริเวณสะโพก กระดูกเชิงกราน จะใช้เวลานานถึงจะสังเกตเห็นรอยช้ำ จากการฉีกขาดของหลอดเลือดที่เกิดจากกระดูกหัก โดยเฉพาะหลอดเลือดใหญ่ ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักมักพบการฉีกขาดของหลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Femoral vein or femoral artery) ซึ่งเป็นหลอดเลือดขนาดใหญ่ที่อยู่บริเวณขาทั้ง 2 ข้าง หากได้รับบาดเจ็บส่งผลให้เลือดออกจากบริเวณที่มีกระดูกหักและบริเวณที่มีการฉีกขาดของหลอดเลือดมาก โดยผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดสามารถสูญเสียเลือดได้ถึง 1,000-1,500 มิลลิลิตร (Lee & Porter, 2005) ถ้าปริมาณการเสียเลือดมากกว่าปกติก็จะทำให้เกิดการไหลเวียนเลือดในร่างกายลดลง เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะหัวใจและสมองลดลง อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการช็อคตามมาได้ อาการที่แสดงออกมาได้แก่ หน้าซีด เหงื่อออกมาก มือเท้าเย็น กระสับกระส่าย กระวนกระวาย จนกระทั่งหมดสติ และถ้าประเมินสัญญาณชีพก็จะพบ ความดันโลหิตลดลง ชีพจรเบาเร็ว และอัตราการหายใจช้าหรือเร็ว แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการลดลงของปริมาณเลือดในร่างกายต้องรีบให้การช่วยเหลือโดยทันที (มรรยาท ณ นคร, 2553)

นอกจากนี้พบว่ากระดูกที่หักจะสูญเสียความมั่นคง เคลื่อนไหวไม่ได้ตามปกติ มีอาการปวด บวม และชา เนื่องจากมีการสูญเสียการทำงานชั่วคราวของเส้นประสาทนานประมาณ 2-3 นาที ในระยะแรกภายหลังได้รับบาดเจ็บ จากนั้นกล้ามเนื้อรอบๆกระดูกที่หักมีการหดเกร็ง ทำให้กระดูกที่หักเกาะกันและมีความยาวของขาข้างที่หักสั้นลง นอกจากนี้กระดูกท่อนยาวหักอาจหักเป็นมุมเกิดขึ้น เนื่องจากแรงดัดหรือ โกง (Bending force) และแรงดึงของกล้ามเนื้อไม่เท่ากัน สำหรับบริเวณที่กระดูกหัก ถ้ามีอาการบวมเป็นระยะเวลานานๆ จะส่งผลให้เกิดพังผืดขึ้นได้ (Fibrosis) โดยเฉพาะกระดูกหักบริเวณข้อ พังผืดที่เกิดขึ้นรอบๆข้อ ส่งผลให้เกิดข้อติดแข็งได้ (พงศธร ฉันท์พลากร และคณะ, 2562)

หลักการรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิด

ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิด เป็นภาวะการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันที่ต้องได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันทั่วทั้งที่ โดยจุดมุ่งหมายของการรักษา คือ ให้กระดูกติดในตำแหน่งปกติและ

เคลื่อนไหวได้โดยปราศจากภาวะแทรกซ้อน ซึ่งต้องใช้เวลาในการรักษาอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องรู้หลักการสำคัญของการรักษากระดูก โดยหลักการรักษามีอยู่ 4 ประการ ดังนี้

1. การตรวจเพื่อประเมินและวินิจฉัยโรค (Recognition) โดยอาศัยข้อมูลจากประวัติความเจ็บป่วยก่อนมาโรงพยาบาล ได้แก่ ประวัติการได้รับอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพต่อกระดูก ตำแหน่งของกระดูกที่ได้รับอันตราย อาการและอาการแสดงของผู้บาดเจ็บภายหลังได้รับอุบัติเหตุ การช่วยเหลือเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาล รวมถึงการตรวจร่างกายอย่างละเอียด ประกอบด้วย การตรวจดูสภาพร่างกายทั่วไป การตรวจดูความสมมาตรของอวัยวะร่างกาย การเคลื่อนไหวข้อและอวัยวะในทิศทางของการเคลื่อนไหวปกติ (มรรยาท ณ นคร, 2553)

2. การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ (Reduction) ประกอบด้วย 3 วิธี ดังนี้

2.1 Closed reduction (Manipulation) เป็นการดึงด้วยมือเพื่อจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ไม่นิยมทำในคนไข้กระดูกขาหัก เนื่องจากจะส่งผลทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง (Spasm) เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น

2.2 Continue traction เป็นการดึงโดยใช้เครื่องมือ และมีการดึงให้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ เครื่องดึงที่ใช้มี 2 ชนิด คือ Skin traction เป็นการใส่แรงดึงที่ผิวหนัง และ Skeletal traction เป็นการใส่แรงดึงโดยใช้เหล็กแทงทะลุกระดูกแล้วต่อกับเครื่องดึง ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดด้วยวิธีดังกล่าวไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากศึกษาพบว่า การถ่วงดึงกระดูกขาติดต่อกันเป็นระยะเวลานานส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนเพิ่มมากขึ้น เช่น แผลกดทับ การติดเชื้อที่ปอด ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน เป็นต้น (ไพรัช ประสงค์จีน, 2552; Kramer, Shearer & Morshed, 2016; Matullo et al., 2016)

3. การยึดกระดูกที่จัดเข้าที่แล้วให้อยู่นิ่ง (Retention) เป็นการจัดกระดูกหักให้เข้าที่แล้วอยู่นิ่งๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่

3.1 การดามกระดูกภายในด้วยวัสดุยึดตรึงกระดูกภายใน (Internal fixation) คือ การใส่โลหะยึดตรึงกระดูกภายในให้อยู่กับที่เพื่อให้เกิดการติดกันโดยธรรมชาติของกระดูกหัก การใส่โลหะยึดตรึงกระดูกยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ทันทีภายหลังผ่าตัดและใช้ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลค่อนข้างสั้นโดยเฉลี่ย 3-5 วัน (Pradeep et al., 2018) ซึ่งวัสดุที่ใช้ดามกระดูกในปัจจุบันพบบ่อย มีดังนี้ (มรรยาท ณ นคร, 2553)

3.1.1 Plate and screw ลักษณะเป็นแผ่นโลหะแบนขนาดความหนาและความยาวแตกต่างกันอยู่กับลักษณะการหักของกระดูก ในแนวของแผ่นโลหะดามกระดูกจะมีการเจาะเป็นรูเพื่อใช้ใส่สกรูยึดแผ่นโลหะให้ติดกับกระดูก โดยการวางแผ่นโลหะให้ครอบคลุมแนวการหักของกระดูก แผ่นโลหะดามกระดูกแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

3.1.1.1 Compression plate คือ แผ่นโลหะตามกระดูกที่มีลักษณะรูปร่างส่วนปลายจะโค้งในแนวของกระดูกให้เกิดแรงกดและแรงยึดในส่วนของกระดูกที่หักให้แน่นและมั่นคงสามารถรับแรงบิด (Torsion) แรงดัด (Bending) และแรงกระทำ (Shearing force) Compression plate ที่นิยมในปัจจุบัน คือ Dynamic compression plate (DCP)

3.1.1.2 Neutralization plate คือ แผ่นโลหะตามกระดูกที่ใช้ใส่ร่วมกับ Lag screw โดยแผ่นโลหะทำหน้าที่รับแรงบิด (Torsion) แรงดัด (Bending) และแรงกระทำ (Shearing force) โดยมีสกรูเป็นตัวอัดและยึดแผ่นโลหะให้ติดกับกระดูก

3.1.1.3 Buttress plate คือ แผ่นโลหะตามกระดูกที่มีหลายรูปร่าง เช่น รูปร่างตัวที (T-plate) รูปร่างตัวแอล (L-plate) รูปร่างตัวเอช (H-plate) เป็นแผ่นโลหะตามกระดูกที่นิยมใช้เมื่อมีการแตกหักของกระดูกส่วนของ Metaphysis

3.1.1.4 Bridge plate คือ แผ่นโลหะตามกระดูกที่มีขนาดยาว และมีความแข็งแรงในการยึดแนวหักของกระดูกที่หักเป็นชิ้นเล็กๆ (Comminuted fracture) ได้ การยึดกระดูกที่หักด้วย Bridge plate ต้องใช้ Cortex screw ยึดแผ่นโลหะให้ติดกับกระดูกทั้งด้านบนและด้านล่างไม่น้อยกว่า 4 ตัว

3.1.2 Medullary nail fixation ลักษณะเป็นแท่งโลหะกลวงหรือตันใส่เข้าไปในโพรงกระดูก (Medullary nail) โดยอาศัยแรงเสียดทานระหว่างแกนโลหะกับโพรงกระดูก การใส่แกนโลหะตามกระดูกจะช่วยให้กระดูกยาวอยู่ในแนวที่ถูกต้อง ป้องกันการโก่งหรือการโค้งงอของกระดูก แกนโลหะตามกระดูกแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

3.1.2.1 Unlocked nail เป็นแกนโลหะตามกระดูกที่ไม่ต้องใช้สกรูยึด ใช้กับกระดูกหักแนวขวาง (Transverse) หรือกระดูกหักแบบเฉียง (Oblique)

3.1.2.2 Interlocking nail เป็นแกนโลหะตามกระดูกที่มีรูที่ปลายทั้ง 2 ด้าน และต้องใช้สกรูยึดแนวขวางทั้ง 2 ด้าน ซึ่งแกนโลหะตามกระดูกชนิดนี้มีความแข็งแรงสามารถป้องกันการบิด การโก่งโค้งงอของกระดูกได้ ปัจจุบันนิยมใช้รักษา Diaphyseal fracture ของ Lower extremity ได้ดีที่สุด

3.1.2.3 Kuntscher's nail เป็นแกนโลหะตามกระดูกที่เป็นแท่งเหล็กกลวงมีหน้าตัดเป็นรูปรี ด้านข้างของแกนโลหะตามกระดูกเปิดตลอดความยาว ก่อนใส่ต้องทำการไซกระดูก (Reamer) ให้กลวงเป็นโพรงยาวขนาดเท่าแกนโลหะที่จะใส่ นิยมใช้กับ Fracture mid shaft of femur เพื่อป้องกันการโก่งโค้งงอของกระดูก

3.1.2.4 Hansen street nail เป็นแกนโลหะตามกระดูกที่มีลักษณะเป็นเหล็กยาวตันตลอดแท่งเหล็ก ปลายแหลมทั้ง 2 ข้าง นิยมใช้กับ Fracture tibia

3.1.2.5 Schneider nail เป็นแกนโลหะตามกระดูกที่มีลักษณะเป็นเหล็กตัน หนา ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เวลาจะใส่ไม่ต้องไขกระดูกให้เป็นโพรง

ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดในปัจจุบันใช้วิธีการรักษาโดยการผ่าตัดจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ และยึดตรึงกระดูกภายในเพื่อให้กระดูกอยู่นิ่ง ชนิดของโลหะตามกระดูกที่ใช้ คือ แผ่นโลหะตามกระดูก หรือแกนโลหะตามกระดูก การเลือกใช้นั้นขึ้นอยู่กับตำแหน่งและลักษณะการหักของกระดูก (มรรยาท ณ นคร, 2553) ซึ่งจะทำการผ่าตัดโดยเร็วภายหลังได้รับบาดเจ็บในระยะเวลาไม่เกิน 72 ชั่วโมง (Early fixation) (Pimentel, 2006) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวขาข้างที่หักได้เร็วยิ่งขึ้น (Early ambulation) และส่งเสริมให้เกิดการสมานกันของกระดูกส่วนที่หักตามธรรมชาติ

4. การฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัด (Rehabilitation) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการบาดเจ็บของกระดูกต้นขาข้างเดียวโดยที่อวัยวะส่วนอื่นๆยังสามารถทำงานได้ปกติ ภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในผู้ป่วยจะใช้ระยะเวลารักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 3-5 วัน (Pradeep et al., 2018) หลังจากนั้นจะถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและกลับไปฟื้นฟูสภาพด้วยตนเองที่บ้าน ทั้งนี้การวางแผนเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบการพยาบาลให้ครอบคลุมกระบวนการฟื้นฟูสภาพในแต่ละระยะที่มีความแตกต่างตลอดช่วงเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ระยะหลังการผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัดช่วงแรก และระยะหลังผ่าตัดช่วงหลัง เพื่อให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวอย่างเหมาะสมในแต่ละระยะเพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาฟื้นหายอย่างสมบูรณ์ได้ดังเดิม

การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ความหมาย

การฟื้นตัวของสมรรถภาพ หมายถึง การช่วยให้ร่างกายที่ประสบกับภาวะไม่ปกติทางสุขภาพกลับมาปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทและศักยภาพที่ควรจะเป็น ช่วยทำให้ร่างกายกลับมาทำหน้าที่ใกล้เคียงเหมือนช่วงสภาวะก่อนการเจ็บป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่สูญเสียความสามารถด้านต่าง ๆ ไปในช่วงของการเจ็บป่วย ไม่ว่าจะเป็นทักษะการเคลื่อนไหว การนั่ง การเดิน การยืน รวมไปถึงทักษะการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต (รุ่งรัตน์ พละไกร, 2564)

ระยะการฟื้นตัวของสมรรถภาพกระดูกขาหัก

กระดูกขาที่หักแล้วเมื่อได้รับการจัดให้เข้าที่และมีการยึดตรึงกระดูกไว้จะมีโอกาสเกิดการติดกันได้ตามธรรมชาติ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้ (พงศธร อินทร์พลากร และคณะ, 2562)

1. ระยะเวลาอักเสบ (Inflammation phase) เป็นระยะที่ร่างกายตอบสนองต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับกระดูก และคงอยู่ประมาณ 48-72 ชั่วโมง ซึ่งระยะการอักเสบนี้ใช้เวลาประมาณร้อยละ 10 ของเวลาทั้งหมด เป็นปฏิกิริยาการตอบสนองของเซลล์และหลอดเลือด หลังจากเกิดลิ่มเลือดตรงปลายกระดูกหักแล้ว ต่อมาจะมีเนื้อเยื่อ Granulation เข้าไปแทนที่ลิ่มเลือด จากนั้นจะมีการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณนั้นและมีการรวมตัวของเซลล์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับขบวนการอักเสบรวมทั้งตัวอ่อนของเซลล์กระดูกทั้งหลายเข้ามาตรงตำแหน่งดังกล่าวจำนวนมาก เซลล์ Macrophage และเซลล์เม็ดเลือดขาวจะกำจัดเนื้อเยื่อตายทั้งหลาย รวมทั้ง Granuloma ที่สร้างขึ้นใหม่ด้วย (พงศธร ฉันทพิลากร และคณะ, 2562)

2. ระยะซ่อมแซม (Reparative phase) จะเกิดหลังช่วงการอักเสบ คือ ในวันที่ 3 ของการบาดเจ็บ การซ่อมแซมกระดูกแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสร้างกระดูกอ่อนขึ้นมาก่อน เรียกว่า Soft callus และขั้นตอนที่สร้างกระดูกเข้าไปแทนที่กระดูกอ่อน เรียกว่า Hard callus ระยะเวลาระหว่างขั้นตอนทั้ง 2 อาจแยกกันยาก เนื่องจากอัตราการซ่อมแซมกระดูกที่หักแต่ละตำแหน่งไม่เท่ากัน บางครั้งอาจเห็นทั้งสองชนิดในเวลาเดียวกัน เช่น Callus ที่พอกอยู่รอบนอกของกระดูกหักซึ่งมักจะเป็นกระดูกอ่อน แต่ตำแหน่งที่ชิดกับปลายกระดูกเป็นกระดูกแล้ว จึงสรุปได้ว่าระยะ Soft callus จะเริ่มต้นเมื่ออาการปวดบวมหายหมดแล้ว และสิ้นสุดเมื่อปลายกระดูกหักเชื่อมติดกัน

จากความต่อเนื่องของระยะอักเสบ Cytokine และ Growth factor ต่างๆจะหลั่งออกจากเซลล์เม็ดเลือด และเกร็ดเลือดจะเหนี่ยวนำให้เซลล์ต้นแบบ (Mesenchymal stem cell) พัฒนา กลายเป็นเซลล์ Chondroblast และมีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ต่อมาเซลล์ Chondroblast จะสร้างโปรตีนที่เรียกว่าเนื้อเยื่อ Chondroid ออกมารอบๆปลายกระดูกหักและมีสภาวะด้านชีวเคมีที่พร้อมจะให้มีการตกตะกอนเกลือแคลเซียม ซึ่งการตกตะกอนของแคลเซียมนี้จะเกิดขึ้นด้วยกลไกที่เหมือนกับกรณีเจริญเติบโตของ Growth plate ลักษณะ Soft callus ที่เกิดขึ้นจะยึดปลายกระดูกหักให้ติดกันในระดับหนึ่ง การสร้าง Soft callus จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายนอกหรือปัจจัยเชิงกล เช่น ในภาวะที่มีการเคลื่อนไหวมากๆหรือภาวะขาดออกซิเจนจะกระตุ้นให้สร้างกระดูกอ่อนมาก

เมื่อกระดูกอ่อนมีการตกตะกอนแคลเซียมแล้วจะมีการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการ Angiogenesis มีหลอดเลือดงอกเข้าไปที่ก้อน Callus หลอดเลือดที่งอกใหม่จะพาเซลล์ที่อยู่รอบๆ หลอดเลือด (Perivascular call) ตามเข้าไปด้วย ซึ่งเป็นเซลล์ต้นแบบของเซลล์สร้างกระดูกก่อนจะเกิดขบวนการสร้างกระดูกหรือสร้าง Hard callus จะต้องเคลื่อนย้ายหรือสลายกระดูกอ่อนก่อนโดยเซลล์ Osteoclast ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเซลล์ต้นแบบที่อยู่ในหลอดเลือด (Hematopoietic stem cell) เมื่อ

สลายกระดูกอ่อนเสร็จแล้วจึงกระตุ้นเซลล์ต้นแบบ (Mesenchymal stem cell) ที่อยู่รอบๆ ให้พัฒนาเป็นเซลล์ Osteoblast แล้วสร้างกระดูกขึ้นแทนที่มีลักษณะเป็น Woven bone ซึ่งคล้ายคลึงกับ Secondary spongiosa ของ Growth plate เมื่อจบขั้นตอนนี้หมายถึงกระดูกหักถูกเชื่อมติดแล้ว

3. ระยะปรับแต่งกระดูก (Remodeling phase) หลังจากที่เกิด Callus แล้วจะเริ่มมีการทำลายกระดูกจากเซลล์ Osteoclast และจะมีการสร้างกระดูกขึ้นใหม่จากเซลล์ Osteoblast ซึ่งในกระดูกที่หักแล้วนานๆจะสังเกตว่าขนาดของ Callus จะลดลง ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการปรับแต่งกระดูก ซึ่งเป้าหมายของการปรับแต่งกระดูกก็เพื่อการจัดระเบียบหรือแต่งโครงสร้างของกระดูกใหม่ เช่น จากเดิมที่ส่วนประกอบเรียงตัวไม่เป็นระเบียบ ก็จัดให้มีการเรียงตัวกันให้เป็นระเบียบซึ่งขนาดก็จะเล็กลงแต่จะแข็งแรงมากขึ้น การทำงานของเซลล์ Osteoblast ต้องทำงานร่วมกับเซลล์ Osteoclast และต้องทำงานร่วมกันอย่างสมดุลและเหมาะสม โดยระยะของการสมานกระดูกหักที่ยาวที่สุดคือระยะปรับแต่งกระดูก อาจกินเวลาถึง 2 ปี (พงศธร ฉันท์พลากร และคณะ, 2562) ภายหลังกกระดูกมีการเชื่อมติดกันอย่างสมบูรณ์ ผู้ป่วยจะสามารถใช้ขาเคลื่อนไหวได้อย่างปกติ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นต้น โดยแบบประเมินที่ใช้วัดการทำงานของรยางค์ขาในคนปกติที่ไม่มีปัญหาของการทำงานของรยางค์ส่วนล่างอยู่ที่ 77 คะแนน (Dingemans et al., 2016)

ปัญหากระดูกขาหักเป็นปัญหาที่พบบ่อย การรักษา คือ การพักส่วนที่ได้รับการบาดเจ็บให้อยู่นิ่งจนกว่าเนื้อเยื่อที่ได้รับการบาดเจ็บจะมีการซ่อมแซมถึงระดับที่สามารถรองรับแรงที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวหรือลงน้ำหนักบริเวณนั้นๆ ได้ ซึ่งเป้าหมายของการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ (Full recovery) คือ การทำให้กระดูกที่หักกลับมามีลักษณะเดิมหรือใกล้เคียงจากเดิมและสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในชีวิตได้เหมือนเดิม ในระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน (ไพรัช ประสงค์จีน, 2552) โดยมีจุดประสงค์ของการฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ดังนี้

1. เพื่อให้มีการเคลื่อนไหวได้เหมือนเดิมหรือกลับคืนมาเป็นปกติเหมือนเดิม
2. เพื่อรักษาความแข็งแรงและความคงทนของกล้ามเนื้อไว้
3. เพื่อช่วยเร่งให้กระดูกติดเร็วขึ้น
4. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถคืนสู่สภาพปกติโดยเร็วที่สุด

การพยาบาลเพื่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างในผู้ป่วยต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

การพยาบาลเพื่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างในผู้ป่วยต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. การพยาบาลเพื่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง ในระยะหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัดทันที (Immediate recovery phase) ช่วงระยะเวลานับตั้งแต่เสร็จสิ้นการผ่าตัด ผู้ป่วยถูกส่งมาอยู่ห้องพักฟื้น และถูกส่งกลับไปยังหอผู้ป่วย ระยะนี้อยู่ในช่วงเวลาวันที่หนึ่งหลังการผ่าตัด ในระยะนี้ผู้ป่วยมักจะมีอาการอักเสบของเนื้อเยื่อ บาดแผลมีอาการบวมซึ่งทำให้ผู้ป่วยปวดแผลในระดับรุนแรง พยาบาลจึงควรให้การดูแลการจัดการความปวดด้วยการบริหารยาลดอาการปวดตามแผนการรักษา และการจัดท่านอนเพื่อความสะดวกสบาย และจัดทำขาข้างที่หักสูงเพื่อส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดเพื่อลดอาการบวมซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวขาข้างที่หักให้เร็วยิ่งขึ้น โดยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา (Quadriceps setting exercise) การบริหารของข้อต่อต่างๆ (Gabel, Osborne, & Burkett, 2015) โดยสามารถเริ่มการขยับในแนวราบก่อน ต่อมาขยับด้านแรงโน้มถ่วง นอกจากนี้ควรส่งเสริมและคงไว้ซึ่งกิจกรรมต่างๆของอวัยวะส่วนอื่นร่วมด้วย (Arraf & Fan, 2017)

2. การพยาบาลเพื่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในระยะหลังผ่าตัดช่วงแรก (Early recovery phase) คือ ช่วงเวลาหลังผ่าตัดแรกถึง 3 เดือนหลังผ่าตัด ร่างกายผู้ป่วยเริ่มทำงานได้ตามปกติ มีสติสัมปชัญญะเต็มที่ สัญญาณชีพคงที่ ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวลุกเดินได้ แต่อาจมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ต้องอาศัยอุปกรณ์ช่วยพยุงขณะทำกิจกรรมต่างๆ โดยมีหลักการปฏิบัติดังนี้

ระยะ 6 สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด มีเป้าหมายเพื่อลดอาการปวด ซึ่งอาการปวดหลังผ่าตัดเป็นอาการเฉียบพลัน ซึ่งโดยทั่วไปอาการปวดจะยังคงอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ หลังได้รับบาดเจ็บ (Forsberg et al., 2015) นอกจากนี้ยังต้องป้องกันการเกิดข้อติดและกล้ามเนื้อลีบเนื่องจากการจำกัดการเคลื่อนไหวภายหลังผ่าตัด โดยกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดให้เร็วที่สุด เช่น การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา และมีการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ (Gabel et al., 2015) สอนการฝึกเดินด้วยกายอุปกรณ์แบบไม่ลงน้ำหนักขาข้างที่บาดเจ็บ (Non weight bearing) (Van der Vusse et al., 2017)

ระยะ 7-11 สัปดาห์หลังผ่าตัด มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าของการเดินลงน้ำหนักที่ขา (Step of weight bearing) โดยฝึกวิธีการเดินลงน้ำหนักตามกระบวนการสมานกันของกระดูก ในระยะ 7-8 สัปดาห์ เดินลงน้ำหนักเพียงร้อยละ 10 ถึง 15 ของน้ำหนักตัวเท่านั้น (Toe-touching weight bearing) (Van der Vusse et al., 2017) ต่อมาระยะ 9-11 สัปดาห์ เดินลงน้ำหนักเพียงร้อยละ 20 ถึง 50 ของน้ำหนักตัวเท่านั้น (Partial weight bearing) (Tank et al., 2016) นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมการคงไว้ของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆของร่างกาย

3. การพยาบาลเพื่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างในระยะหลังผ่าตัดช่วงหลัง (Late recovery phase) คือ ช่วงระยะเวลาหลัง 3 เดือนเป็นต้นไป เป็นระยะที่เน้นให้การใช้งานส่วนที่ได้รับบาดเจ็บกลับมาใช้งานได้ปกติ โดยระยะ 12-24 สัปดาห์ มีเป้าหมายเพื่อให้สามารถกลับมาเดินได้ตามปกติหรือมีการฟื้นฟูโดยสมบูรณ์ (Full recovery) ในช่วงหลัง 12 สัปดาห์เป็นต้นไป จะพบว่า กระดูกต้นขาที่มีการตามกระดูกด้วยโลหะจะฟื้นสภาพได้ดี และอยู่ในแนวที่ถูกต้อง ซึ่งผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักที่ขาทั้ง 2 ข้างได้ (Full weight bearing) (Meys et al., 2019) อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้ป่วยจะสามารถเดินลงน้ำหนักที่ขาทั้ง 2 ข้าง แต่ก็ยังมีกิจกรรมที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ การออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักมากเกินไป เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว การเล่นฟุตบอล เป็นต้น เพราะสามารถทำให้เกิดการลื่นล้ม ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเลื้อนหลุดหรือเกิดการหักของวัสดุที่ใช้ตามไว้ภายในได้ (Green, et al., 2014)

ในระบบบริการสุขภาพในการรักษาผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดในปัจจุบันนิยมนิยามรักษาด้วยการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 24-72 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บ (Yates & Fountain, 2016) เพื่อให้ผู้ป่วยเริ่มการฟื้นฟูสภาพได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดี (British Orthopaedic Association Audit Standard for Trauma, 2016) ทำให้ผู้ป่วยจะใช้ระยะเวลาในการพักฟื้นอยู่ในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลาประมาณ 3-5 วัน (Pradeep et al., 2018) หลังจากนั้นจำหน่ายกลับไปพักฟื้นที่บ้าน ซึ่งระบบบริการสุขภาพจะเน้นให้ผู้ป่วยกลับไปพักฟื้นและฟื้นฟูสภาพต่อที่บ้าน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจำนวนวันในการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยในการดูแลตนเองเพื่อการฟื้นฟูสภาพที่เหมาะสมนั้นมีระยะเวลาจำกัด หากผู้ป่วยได้รับการเตรียมความพร้อมที่ไม่เพียงพอจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดที่ไม่เหมาะสมได้ (โสภณ หมุ่มศิริ, 2556) นอกจากการเตรียมความพร้อมก่อนการกลับบ้านจะเป็นสิ่งสำคัญแล้ว การเตรียมความพร้อมในการฟื้นฟูสภาพในช่วงจำกัดการเคลื่อนไหวก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน จะเห็นได้ว่าในกระบวนการฟื้นฟูสภาพในแต่ละระยะนั้นมีความแตกต่างกันซึ่งจากการนัดติดตามในแต่ละครั้งของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในที่หอผู้ป่วยนอก แพทย์จะทำการประเมินการสมานกันของกระดูกโดยใช้ผลเอ็กซเรย์เป็นเครื่องมือในการยืนยัน หลังจากนั้นจึงให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติตัวเพื่อการฟื้นฟูสภาพแต่ไม่ได้ประเมินผลย้อนกลับถึงคำแนะนำที่ได้รับทำให้ยังคงพบอัตราการเกิดความพิการหลงเหลืออยู่เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์

ปัญหาที่พบในระยะการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายคนส่วนล่างหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายในหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในยังคงมีภาวะทุพพลภาพอยู่ภายหลังจาก 6 เดือน (Bell, Templeman & Weinlein, 2016) จากการศึกษาปัญหาในระยะฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายคนส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยใช้ Disability Rating Index Score (DRI) เป็นเครื่องมือในการประเมิน เพื่อระดับความพิการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้ภายหลังการผ่าตัด คะแนนการประเมินไล่ระดับตั้งแต่ 0-100 คะแนน 0 คะแนน คือ ไม่มีระดับความพิการและ 100 คะแนน คือ มีระดับความพิการโดยสมบูรณ์ โดยการศึกษาที่มีการประเมินระดับความพิการ 3 ช่วงเวลาภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน พบว่า ในช่วงเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยยังมีระดับความพิการหลงเหลืออยู่ในกลุ่มที่ผ่าตัดใส่แกนโลหะ ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 44.2 ในขณะที่กลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูก ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 52.6 ต่อมาภายหลังผ่าตัด 6 เดือน ในกลุ่มที่ผ่าตัดใส่แกนโลหะ ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 29.8 ในขณะที่กลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูก ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 33.8 และภายหลังผ่าตัด 1 ปี ในกลุ่มที่ผ่าตัดใส่แกนโลหะ ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 23.1 ในขณะที่กลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูก ค่าเฉลี่ย DRI เท่ากับ 24 (Costa et al., 2017) นอกจากนี้ยังพบอัตราการเสียชีวิตในช่วง 3 เดือน ร้อยละ 29 และ 1 ปี ถึงร้อยละ 35 โดยพบมากในผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป (Loosen et al., 2019)

จากปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้นเห็นจะเห็นว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายในหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในส่วนหนึ่งยังคงมีระดับความพิการภายหลัง 6 เดือน แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถฟื้นหายได้ดังเดิม ดังนั้นการพยาบาลในระยะฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายคนส่วนล่างเพื่อส่งเสริมกระบวนการฟื้นหายที่สมบูรณ์จึงเป็นสิ่งสำคัญ ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีการพยาบาลดังกล่าวจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเปลี่ยนผ่านจากภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะสุขภาพดีดังเดิม

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน

การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายคนส่วนล่าง คือการเปลี่ยนผ่านจากบุคคลที่มีภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะสุขภาพปกติ โดยการเปลี่ยนผ่านเป็นกระบวนการการเคลื่อนผ่านจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง หรืออีกสภาวะหนึ่งของชีวิต (Meleis, 2010) ซึ่งบุคคลจะเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สภาวะใหม่อย่างเป็นกระบวนการ โดยเริ่มจากการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมแล้วพบว่าชีวิตและความเป็นอยู่ในรูปแบบเดิมได้สิ้นสุดลงแล้ว (Ending process) จึงเริ่มต้นที่จะพยายามปรับตัวเพื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หรือเข้าสู่สภาวะใหม่ (Neutral process) และเมื่อปรับตัวได้แล้ว

บุคคลก็พร้อมที่จะยอมรับและแสดงบทบาทใหม่ (New beginning phase) อันเป็นระยะสุดท้ายของกระบวนการเปลี่ยนผ่านที่อาจเกิดผลกระทบมากกว่าคนหนึ่งในแต่ละสถานการณ์ อย่างไรก็ตาม บุคคลจะสามารถเข้าสู่สภาวะใหม่ได้โดยสะดวกและสมบูรณ์หรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล และการช่วยเหลือจากปัจจัยแวดล้อม (Chick & Meleis, 1986) แม้ว่าการเปลี่ยนผ่านจากสภาวะหนึ่งเข้าสู่อีกสภาวะหนึ่งจะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่หากบุคคลทราบถึงปัจจัยเงื่อนไขในการเปลี่ยนผ่านไปสู่อีกสภาวะใหม่ และมีการเตรียมตัวที่ดีมี การเฝ้าระวังหรือป้องกันผลเสียที่อาจตามมา ในช่วงที่มีการเปลี่ยนผ่าน ก็จะทำให้การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สภาวะใหม่ของบุคคลนั้นเป็นไปได้อย่างขึ้น

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านเป็นทฤษฎีที่มุ่งจะประเมินและให้การช่วยเหลือบุคคลครอบครัว ตลอดจนชุมชน ให้สามารถจัดการต่อการเปลี่ยนผ่านจากสภาวะหนึ่งไปยังอีกสภาวะหนึ่งได้และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพซึ่งประกอบด้วย 4 มโนทัศน์ที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน รูปแบบการตอบสนอง และการบำบัดทางการพยาบาล (Meleis, 2010)

1. ธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน (Nature of transition) ได้แก่

1.1 ชนิดของการเปลี่ยนผ่าน (Types of transitions) ประกอบด้วย

1.1.1 การเปลี่ยนผ่านตามพัฒนาการ (Developmental transitions)

1.1.2 การเปลี่ยนผ่านตามสถานการณ์ (Situational transitions)

1.1.3 การเปลี่ยนผ่านตามภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย (Health illness transitions)

1.1.4 การเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นกับองค์กร (Organizational transitions)

1.2 รูปแบบของการเปลี่ยนผ่าน (Patterns of transitions) มีหลากหลายและมีความ

สลับซับซ้อน บางคนนั้นมีประสบการณ์การเปลี่ยนผ่านหลายอย่างในเวลาเดียวกันหรือเพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่บุคคลมีประสบการณ์การเปลี่ยนผ่านอย่างน้อย 2 ชนิดในเวลาเดียวกัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นตามลำดับ กล่าวคือ การเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นชนิดหนึ่ง แล้วมีการเปลี่ยนผ่านเกิดขึ้นต่อมาอีกอย่างตามลำดับ หรือเป็นการเปลี่ยนผ่านที่มากกว่าหนึ่งการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Sequential or Simultaneous transitions) รวมถึงเป็นการเปลี่ยนผ่านที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหรือไม่เกี่ยวข้องกัน (Related or unrelated transitions) และแต่ละบุคคลย่อมมีการเผชิญรูปแบบของการเปลี่ยนผ่านที่แตกต่างกัน

1.3 คุณสมบัติของประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน (Properties of transition)

ประกอบด้วย 5 คุณสมบัติดังนี้ คือ

1.3.1 การตระหนักรู้ (Awareness) ครอบคลุมถึงการรับรู้ (Perception) ความรู้

(Knowledge) และการสำนึกรู้ต่อประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน (Recognition of a transition)

experience) คือ การที่บุคคลกำลังเผชิญอยู่ในภาวะของการเปลี่ยนผ่าน บุคคลจะต้องมีความตระหนักรู้ว่ากำลังมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น โดยระดับของการตระหนักรู้จะสัมพันธ์กับระดับของความรู้เกี่ยวกับกระบวนการและการตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ ที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงการรับรู้ของบุคคลภายใต้การเปลี่ยนผ่านที่คล้ายกันและที่บุคคลเคยเผชิญ

1.3.2 การเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่าน (Engagement) ระดับที่บุคคลแสดงความเกี่ยวข้องหรือเข้าไปสัมพันธ์ในกระบวนการเปลี่ยนผ่านซึ่งระดับของการตระหนักรู้มีอิทธิพลต่อระดับของการเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่าน กล่าวคือ การเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่านจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีการตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม

1.3.3 การเปลี่ยนแปลงและความแตกต่าง (Change and Difference) เป็นอีกคุณสมบัติของประสบการณ์การเปลี่ยนผ่านที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ บทบาท ความสัมพันธ์ ความสามารถ หรือศักยภาพ รวมถึงแบบแผนพฤติกรรมซึ่ง Meleis et al. (2000) กล่าวว่า ทุกการเปลี่ยนผ่านเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเสมอแต่ไม่ใช่ทุกการเปลี่ยนแปลงจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่าน เช่น การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ อุดมภูมิ อากาศ ไม่ใช่การเปลี่ยนผ่านเป็นต้น สำหรับความแตกต่างสามารถแสดงตัวอย่างได้จากการที่ไม่เคยพบหรือไม่เคยประสบมาก่อน (Unmet) หรือจากความหลากหลายของความคาดหวัง (Divergent expectation) ความรู้สึกที่แตกต่าง (Feeling different) การอยู่กับการรับรู้ที่แตกต่าง (Being perceived as different) มองเห็นโลกและสิ่งอื่นๆ ในหนทางที่แตกต่างออกไป (Seeing the world and others in different ways) หรือมีมุมมองต่อโลกที่เปลี่ยนไปซึ่งมีอิทธิพลต่อการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างของบุคคล

1.3.4 ระยะเวลาของการเปลี่ยนผ่าน (Transition Time Span) ทุกการเปลี่ยนผ่านนั้นจะมีคุณลักษณะของการผ่านหรือการเคลื่อนตลอดเวลา (Flowing and moving over time) หรือไม่อยู่นิ่ง มีจุดเริ่มต้นและการเคลื่อนไหวผ่านระยะเวลาที่ไม่มั่นคง สับสนและตั้งเครียดจนถึงจุดสิ้นสุดซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นหรือการเข้าสู่ระยะเวลาที่มั่นคงของชีวิตใหม่

1.3.5 จุดวิกฤตและเหตุการณ์ (Critical Points and Events) เหตุการณ์หรือสถานการณ์ โศกเศร้าไม่แน่นอนหรือมีการเปลี่ยนแปลงตลอด เช่น การเกิด การเจ็บป่วย การตาย การหยุดของวงจรประจำเดือน เช่น การตั้งครรภ์ การหมดประจำเดือน เป็นต้น ซึ่งจุดวิกฤตและเหตุการณ์มีความสัมพันธ์กับระดับการตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่าง ตลอดจนการเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่านที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้จุดวิกฤตหรือเหตุการณ์วิกฤตจะหมดสิ้นไปเมื่อ

บุคคลรู้สึกมั่นคงในวิถีทางใหม่ มั่นคงในทักษะในแบบแผนการดำเนินชีวิตหรือในกิจกรรมการดูแลตนเอง

2. เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน (Transition Conditions) ประกอบด้วย เงื่อนไขที่เอื้ออำนวยและเงื่อนไขที่ขัดแย้ง แต่อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่านทั้ง 2 เงื่อนไข ไม่ว่าจะ เป็นเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ทำให้การเปลี่ยนผ่านดำเนินไปได้ด้วยดี หรือ เงื่อนไขที่ขัดแย้งซึ่งอาจมีผลทำให้การเปลี่ยนผ่านดำเนินไปได้ด้วยความไม่ราบรื่นนั้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

2.1 ส่วนของบุคคล (Personal condition) ประกอบด้วย การให้ความหมายต่อ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น วัฒนธรรมความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อการเปลี่ยนผ่านนั้น เช่น การถูกตีตรา (Stigma) หรือ ประสบการณ์ที่น่าละอาย เช่น วัฒนธรรมของเกาหลีที่สตรีวัยหมดประจำเดือนจะ เก็บอาการและอาการแสดงเกี่ยวกับภาวะหมดประจำเดือนไว้ ไม่แสดงออกซึ่งอาจทำให้สตรีเกาหลี ขาดการตระหนักรู้หรือละเลยเมื่อตนย่างเข้าสู่ภาวะหมดประจำเดือน สถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ การเตรียมความพร้อมและความรู้ เช่น ความรู้ที่จะต้องมีเมื่อมีการเปลี่ยนผ่านเกิดขึ้น กลวิธีที่จะ สามารถใช้จัดการกับการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้น เป็นต้น ซึ่งการขาดการเตรียมความพร้อมและความรู้ ย่อมเป็นอุปสรรคต่อประสบการณ์การเปลี่ยนผ่านของบุคคล

2.2 ส่วนของชุมชน (Community condition) ที่เอื้อต่อประสบการณ์ของการเปลี่ยนผ่าน ประกอบด้วย การได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากคู่ครองและครอบครัว การได้รับข้อมูลที่ เกี่ยวข้องจากแหล่งที่เชื่อถือได้และการได้รับคำแนะนำจากแหล่งที่ไว้วางใจสำหรับเงื่อนไขที่ขัดแย้ง ได้แก่ การได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนที่ไม่เพียงพอ การได้รับคำแนะนำในทางลบหรือการเผชิญ ในด้านลบจากบุคคลอื่น

2.3 ส่วนของสังคม (Societal condition) เป็นเงื่อนไขที่สามารถเอื้อหรือเป็นอุปสรรค ต่อการเปลี่ยนผ่าน เช่น การถูกตีตราจากสังคม การไม่เท่าเทียมกันทางเพศ ซึ่งเป็นการกดขี่ทาง สังคมที่ส่งผลต่อสตรี

3. รูปแบบของการตอบสนอง (Patterns of Response) เป็นการตอบสนองของบุคคลที่มี ต่อสถานการณ์การเปลี่ยนผ่านโดยประเมินได้จากตัวชี้วัดด้านกระบวนการ (Process Indicators) และตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ (Outcome Indicators)

3.1 ตัวชี้วัดด้านกระบวนการ (Process Indicators) เป็นผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ ดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย

3.1.1 การมีความรู้สึกเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ (Feeling Connected) ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์เป็นประเด็นสำคัญในหลายๆการเปลี่ยนผ่าน เช่น การมีความรู้สึก

เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับวิชาชีพทางการดูแลสุขภาพ เป็นผู้ที่ทำให้คำตอบที่ทำให้บุคคลนั้นสบายใจ และมีความรู้สึกว่าเขาสามารถดูแลตนเองได้ จะเป็นดัชนีหนึ่งที่ทำให้ประสบความสำเร็จกับการเปลี่ยนผ่านในทางบวก

3.1.2 การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interacting) ตลอดการมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนผ่าน การให้ความหมายของการเปลี่ยนผ่านและพฤติกรรมจะพัฒนาการตอบสนองต่อการเปลี่ยนผ่านให้เป็นที่ประจักษ์ ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับ ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยมะเร็งและครอบครัวผู้ให้การดูแลสุขภาพมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นมิติหนึ่งที่เป็นวิกฤตของประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน การให้ความหมายของการดูแลตนเองและการให้การดูแลจะมีความหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแล คือ ด้านหนึ่งความรู้สึกด้านต่อการที่จะต้องดูแลผู้ป่วยและอีกด้านหนึ่ง คือ ความรู้สึกยินดีที่จะต้องดูแลผู้ป่วย สิ่งเหล่านี้จะถูกทำให้ชัดเจนและจะสะท้อนความสัมพันธ์ใหม่และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นตลอดการเปลี่ยนผ่าน ทั้งผู้ป่วยมะเร็งและครอบครัวผู้ให้การดูแลจะสร้างบริบทในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและการให้การดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและลงตัว

3.1.3 สถานที่และการอยู่ในสถานการณ์นั้น (Location and Being Situated) สถานที่ที่เป็นสิ่งสำคัญต่อประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน และอาจจะชัดเจนในบางคนมากกว่าในอีกหลายๆ คนเช่น ผู้อพยพย้ายถิ่นฐาน พวกเขาจะเข้าใจชีวิตใหม่โดยเปรียบเทียบกับชีวิตสมัยเดิมของเขา เป็นต้น การเปรียบเทียบเป็นอีกวิธีทางหนึ่งของการอยู่ในสถานการณ์นั้นในเงื่อนไขของกาลเวลาสถานที่ และความสัมพันธ์ อีกทั้งยังใช้เป็นวิธีการอธิบายและให้เหตุผลว่าทำไมถึงเดินทางมาที่นี่หรือเขาเดินทางมาได้อย่างไร ปัจจุบันอยู่ที่ไหนและเคยอยู่ที่ไหนมาก่อน เขาเป็นใคร และมาทำอะไร

3.1.4 การพัฒนาความเชื่อมั่นและการจัดการ (Developing Confidence and Coping) เป็นอีกมิติหนึ่งที่สะท้อนถึงธรรมชาติของกระบวนการเปลี่ยนผ่าน คือ การที่บ่งชี้ได้ว่าบุคคลที่กำลังประสบการณ์เปลี่ยนผ่านอยู่มีระดับความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้น การพัฒนาความเชื่อมั่นถูกแสดงออกมาในระดับของความเข้าใจในกระบวนการที่แตกต่างกัน เช่น กระบวนการในเรื่องการวินิจฉัย การรักษา การพักฟื้น และการอยู่ด้วยความจำกดของการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาวิธีการที่จะจัดการกับการเปลี่ยนผ่าน

3.2 ตัวบ่งชี้ของผลลัพธ์ ประกอบด้วย

3.2.1 การจัดการตนเอง (Mastery) การเปลี่ยนผ่านที่ดำเนินไปได้ด้วยดี บุคคลจะสามารถแสดงการจัดการในลักษณะของพฤติกรรม และทักษะความสามารถของตนเองในการจัดการกับสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมใหม่

3.2.2 ลักษณะที่เปลี่ยนแปลงและไม่อยู่นิ่ง (Fluid Integrative Identities)

ประสบการณ์การเปลี่ยนผ่านมีคุณลักษณะหนึ่ง คือ เป็นผลมาจากการได้หลอมรวมลักษณะของตนเองอีกครั้งซึ่งเป็นที่ไม่นิ่งเปลี่ยนแปลงได้

4. การบำบัดทางการพยาบาล (Nursing Therapeutics) วิธีการต่างๆที่พยาบาลจะสามารถช่วยเหลือให้บุคคลเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สถานะใหม่ได้อย่างสมบูรณ์และง่ายขึ้น ซึ่งขั้นตอนในการบำบัดทางการพยาบาลมี ดังนี้

4.1 การประเมินความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนผ่าน (Assessment of Readiness) ในการประเมินความพร้อมของบุคคลนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลจะต้องมีความเข้าใจในตัวของผู้รับบริการ ทั้งนี้เพราะผู้รับบริการแต่ละรายจะมีความแตกต่างกัน ได้แก่ ความต้องการทางด้านร่างกายจิตใจ สังคม อารมณ์ จิตวิญญาณ เศรษฐฐานะการศึกษา ภูมิหลัง และบริบท ดังนั้น การประเมินความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนผ่าน จึงเป็นหน้าที่ของพยาบาลที่จะช่วยให้การพยาบาลเหมาะสมที่จะทำใหบุคคลนั้นดำเนินการเปลี่ยนผ่านไปได้ด้วยดี

4.2 การเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สถานะใหม่ (Preparation of Transition) Meleis (2010) อธิบายว่า การเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สถานะใหม่นั้น จะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การศึกษา (Education) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งสำหรับการสร้างภาวะการที่ดีที่สุดในการเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่าน การเตรียมที่ดีจำเป็นต้องมีเวลาเตรียมที่มีประสิทธิภาพที่จะทำให้พอมองเห็นความรับผิดชอบใหม่ และมีทักษะในการปฏิบัติต่อสถานการณ์นั้น และสิ่งแวดล้อม (Environment) เป็นส่วนที่สามารถถูกสร้างขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้รับบริการสำหรับการเปลี่ยนผ่านที่จะเกิดขึ้น

4.3 การใช้บทบาทเสริม (Role Supplementation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างจงใจเมื่อบุคคลที่ทำหน้าที่และมีความสำคัญในเรื่องนั้นมองว่าเกิดการแสดงบทบาทนั้นๆ ได้ไม่เต็มที่หรือไม่เต็มความสามารถ ซึ่งการใช้บทบาทเสริมประกอบด้วย ความชัดเจนของบทบาท (role clarification) และการแสดงบทบาท (role taking) นอกจากนี้ การใช้บทบาทเสริม เป็นการบำบัดทางการพยาบาลที่ประกอบด้วยทั้งส่วนของการป้องกัน (preventive) และการรักษา (therapeutic) การที่จะสามารถช่วยบุคคลและบุคคลสำคัญ (significant others) ให้เข้าใจบทบาทและความเป็นตัวตนใหม่ บุคคลเหล่านั้นต้องได้รับการพัฒนา โดยพยาบาลจะเป็นผู้ให้โอกาสและความรู้ที่จะทำให้พวกเขา มองบทบาทใหม่ได้อย่างชัดเจน

สำหรับผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดนั้นเป็นผู้ที่มีภาวะทุพพลภาพชั่วคราวภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ซึ่งต้องเปลี่ยนผ่านไปเป็นผู้ที่มีภาวะสุขภาพปกติ (Health and illness) ต้องใช้ระยะเวลาจนถึง 6 เดือน (Transition Time Span) จึงจะสามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์

ผู้ป่วยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หน้าที่การงาน มีการพึ่งพิงคนรอบข้างมากขึ้น (Situational Transitions) ทำให้ผู้ป่วยต้องมีการเรียนรู้ถึงการปฏิบัติเพื่อดูแลตนเองตลอดช่วงการฟื้นฟูสภาพ จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนผ่านกลับมาใช้ชีวิต

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านกล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนผ่านของบุคคลแต่ละคนจะมีปัจจัยการเปลี่ยนผ่านที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่านและเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลส่งเสริมและยับยั้งกระบวนการเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วยกลุ่มนี้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

กระบวนการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของกระดูกจะสม ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ความรุนแรงการบาดเจ็บของกระดูก อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วยบาดเจ็บ เป็นต้น (มรรยาท ณ นคร, 2553; Morwood et al., 2019; Ruder et al., 2016; Zura et al., 2016; Zura et al., 2016) ภายใต้อทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านในการศึกษาครั้งนี้ผลลัพธ์ของการเปลี่ยนผ่านคือ การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยด้านธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่านและเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่าน ดังนี้

1. ชนิดของโลหะตามกระดูก ซึ่งการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยโลหะตามกระดูกทั้ง 2 ชนิด คือ แผ่นโลหะตามกระดูกและแกนโลหะตามกระดูก เป็นเหตุการณ์เฉพาะที่มีผลต่อการเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วย (Critical Points and Events) เป็นธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน ในมโนทัศน์คุณสมบัติของประสบการณ์การเปลี่ยนผ่าน (Properties of transition) ทั้งนี้การเลือกใช้ชนิดของโลหะตามกระดูกขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของการหัก แนวการหักของกระดูก และลักษณะการหักรวมทั้งการคงที่ของกระดูกที่หัก (มรรยาท ณ นคร, 2553) จากการศึกษาของ Weng et al. (2020) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังใส่แกนโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักร้อยละ 10 ถึง 15 ของน้ำหนักตัว (Toe-touching weight bearing) ได้ตั้งแต่หลังผ่าตัด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูสภาพได้เร็วขึ้นและยังช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดความล่าช้าในการสมานกันของกระดูก ซึ่งต่างจากกลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูกที่ไม่สามารถเดินลงน้ำหนักได้ในช่วงแรกภายหลังผ่าตัด จากการศึกษาของ Bisaccia et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกโดยใส่แกนโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักเต็มที่ได้ตั้งแต่ 12 สัปดาห์ภายหลังผ่าตัด แต่ในกลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักได้เต็มที่ได้ตั้งแต่ 16 สัปดาห์ภายหลังผ่าตัด นอกจากนี้

อัตราการสมานกันของกระดูกในกลุ่มที่ใส่แกน โลหะตามกระดูกใช้ระยะสั้นกว่ากลุ่มที่ใส่แผ่น โลหะตามกระดูก เช่นเดียวกับการศึกษา Morwood et al. (2019) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ ได้รับการผ่าตัดใส่แกน โลหะตามกระดูกมีอัตราการติดกันของกระดูกเร็วกว่าแผ่น โลหะตามกระดูก ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักขาข้างที่บาดเจ็บได้เร็วขึ้น ดังนั้นชนิดของ โลหะตามกระดูก อาจมีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิด ปิดปลายหลัง ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

2. การรับรู้การเจ็บป่วยเป็นการให้ความหมายต่อการเจ็บป่วยซึ่งเป็นเงื่อนไขการเปลี่ยน ผ่านส่วนบุคคล โดยถ้าผู้ป่วยรับรู้การเจ็บป่วยในทางบวกจะเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมให้มีการเปลี่ยน ผ่านที่ดี จากการศึกษาของ Hoving et al. (2010) พบว่า ภายหลังจากการบาดเจ็บของกระดูกขาและ ไม่สามารถทำงานได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการรับรู้การเจ็บป่วยนี้ว่าต้องใช้เวลาในการรักษานานและ การเจ็บป่วยอาจจะคงอยู่กับตนตลอดไป ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด ลดลงและส่งผลให้การฟื้นหายล่าช้า ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้ป่วยมีการรับรู้ว่าคุณสามารถทำงาน ช่วยเหลือตนเองได้ มีความเชื่อและความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการฟื้นหายของกระดูกส่งผลให้ ผู้ป่วยสามารถควบคุมดูแลสุขภาพของตนให้ดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ โสภา หมู่ศิริ (2556) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีการรับรู้การเจ็บป่วยใน ด้านลบ โดยเชื่อว่าการเจ็บป่วยในครั้งนี้ส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของร่างกาย การปฏิบัติกิจวัตร ประจำวัน และบทบาททางสังคม ซึ่งผู้ป่วยรับรู้ว่าจะต้องใช้เวลาในการกลับคืนสู่สภาพปกติ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Damman et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้การเจ็บป่วยในด้านลบ มีความสัมพันธ์กับระดับความพิการและการลุกลามของโรค ดังนั้นการรับรู้ความเจ็บป่วยจึงน่าจะมี ความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิด ภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

3. พฤติกรรมฟื้นฟูภายหลังจากการผ่าตัด พบว่า ผู้ป่วยยังคงมีพฤติกรรมการดื่มเหล้าและสูบ บุหรี่ภายหลังจากการผ่าตัด ซึ่งสารนิโคตินในบุหรี่และเมทานอลในเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีผลขัดขวาง กระบวนการสร้างของกระดูก ทำให้การสมานกันของกระดูกล่าช้า (Nonunion) (Xu et al.,2020) สอดคล้องกับการศึกษาของ Trevejo-Nunez et al. (2015) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกหักที่ดื่มแอลกอฮอล์มี โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดสูง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการสูบ บุหรี่ พบว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ภายหลังจากการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกส่งผลให้เกิดความล่า ช้าในการสมานกันของกระดูก ทำให้พบว่าผู้ป่วยยังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่หรือฟื้นหายไม่ สมบูรณ์ในระยะ 6 เดือน (Weimert et al., 2020)

จากศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะ Malnutrition มีความสัมพันธ์กับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.86, p < 0.01$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องโภชนาการจะส่งผลให้การสมานกันของกระดูกช้ากว่าผู้ที่มีภาวะโภชนาการปกติ เนื่องจากมีปริมาณสารอาหารไม่เพียงพอในการสร้างกระดูกชิ้นใหม่ (Inoue et al., 2017)

ต่อมา จันทรศัพท์ และคณะ (2550) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางน้ำหนักก่อนที่กระดูกจะติด ส่งผลให้ผู้ป่วยร้อยละ 13.3 เกิดแผ่นโลหะตามกระดูกหัก สกรูถอน และหักซ้ำในตำแหน่งเดิม ทำให้ต้องกลับเข้ารับการรักษาตัวซ้ำ จากการศึกษา Pasyar et al. (2018) พบว่า ภาวะวิตกกังวล เมื่อผู้ป่วยมีระดับความวิตกกังวลสูงจะส่งผลให้ผู้ป่วยไม่เคลื่อนไหวร่างกายโดยเฉพาะการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อการฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้เกิดกล้ามเนื้อลีบ ข้อติดแข็ง ได้ภายหลังการผ่าตัด

จากการทบทวนวรรณกรรมของนันทยา เสนีย์ และคณะ (2554) พบว่า ผู้ป่วยได้รับความรู้และการปฏิบัติตนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยมีการติดตามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพในระยะเวลา 2 สัปดาห์ภายหลังการจำหน่ายกลับบ้าน พบว่า ผู้ป่วยยังคงมีอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารที่ส่งเสริมการหายของแผลและการสมานกันของกระดูก ด้านการรับประทานยาให้ตรงเวลา ด้านการป้องกันการหักซ้ำ และด้านการป้องกันการติดเชื้อ อยู่ในระดับมาก

4. การสนับสนุนทางสังคม พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีการพึ่งพาสมาชิกครอบครัวร้อยละ 100 ภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในช่วง 2 สัปดาห์แรก (ชรณัฐ ปิยะกุล และคณะ, 2562) เช่นเดียวกับ Phelps et al. (2019) พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและกลับไปฟื้นฟูสภาพที่บ้านมีความต้องการการสนับสนุนจากครอบครัวในการดูแลและให้ความช่วยเหลือในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน การได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้างจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างและสามารถป้องกันความพิการที่สามารถเกิดขึ้นได้ จากการศึกษาของ นิรมล จิตต์จำนงค์ (2548) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนำไปสู่การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างและลดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้ Slaney et al. (2014) พบว่า การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลและกิจกรรมทางสังคมภายหลังการบาดเจ็บจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างได้เร็วยิ่งขึ้น ในทางตรงข้ามการศึกษาของ Griffiths et al. (2015) พบว่า ความกลัวการเกิดอุบัติเหตุซ้ำของครอบครัวของผู้ป่วยมีส่วนในการขัดขวางการปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฝึกเดินด้วยกายอุปกรณ์ลดลง มีการพึ่งพาครอบครัวมากขึ้น การศึกษาของ Brembo et al. (2017) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อสะโพกส่งผลให้พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพในช่วง 3 เดือนเพิ่มสูงขึ้น และ

การศึกษาของน้ำฝน ฤทธิภักดี และคณะ (2559) พบว่า การสนับสนุนของครอบครัวและเพื่อนสามารถทำนายการปรับตัวของวัยรุ่นนภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = .324, p < .01$) ดังนั้นการสนับสนุนทางสังคมอาจมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

สรุป ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในสามารถกลับมาฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ภายในระยะเวลา 6 เดือน แต่จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ระยะ 3 เดือน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการฟื้นหายอย่างสมบูรณ์จากผู้ที่มีภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะสุขภาพปกติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ระยะ 3 เดือนภายใต้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน โดยศึกษาตัวแปร ได้แก่ ชนิดโลหะค้ำกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (Correlational descriptive research design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของโลหะดามกระดูก การรับรู้การเจ็บปวด พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายในส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดครั้งแรกภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ที่มารับการตรวจติดตามอาการภายหลังการผ่าตัด 3 เดือน ณ แผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตสุขภาพที่ 6 ที่มีการตรวจรักษาด้วยแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ และมีแนวปฏิบัติการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในโดยเร็วภายใน 72 ชั่วโมง (Early fixation) ได้แก่ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลพุทธโสธร

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดครั้งแรกภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ที่มาตรวจติดตามอาการภายหลังการผ่าตัด 3 เดือน ณ แผนกผู้ป่วยนอก ห้องตรวจศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และ โรงพยาบาลพุทธโสธร ที่มีคุณสมบัติ (Inclusion criteria) ดังนี้

1. อายุ 18-60 ปี
2. ผู้ที่มีกระดูกต้นขาหัก 1 ข้างและเป็นการหักของกระดูกที่ไม่ผ่านข้อ
3. ไม่มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวอยู่เดิมก่อนได้รับการบาดเจ็บครั้งนี้
4. ไม่มีการบาดเจ็บร่วมของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น กระดูกส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย

ระบบประสาทและสมอง ระบบหัวใจและหลอดเลือด อวัยวะในช่องท้อง หรือทรวงอก ระบบหลอดเลือด หรือเส้นประสาทของขาข้างที่มีพยาธิสภาพ เป็นต้น

5. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในตลอดช่วง 3 เดือน เช่น การติดเชื้อ โลหะดามกระดูกหัก เป็นต้น

6. ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตประสาทหรือความผิดปกติทางอารมณ์ เช่น โรควิตกกังวล ซึมเศร้า อารมณ์แปรปรวน เป็นต้น

7. มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้สูตรของ Thorndike (1978)

$$\text{สูตร } N = 10k + 50$$

โดย N คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

k คือ จำนวนตัวแปรต้นทั้งหมดที่ศึกษา

$$\text{แทนค่าจากสูตร } N = 10(4) + 50 = 90$$

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 90 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยได้สำรวจจำนวนผู้ป่วยที่เป็นประชากรต้องการศึกษาในปีที่ผ่านมาใน โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และ โรงพยาบาลพุทธโสธร ผู้วิจัยทำการสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาลโดยคำนวณตาม สัดส่วน

2. ผู้วิจัยทำการสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละ โรงพยาบาลโดยคำนวณตามกลุ่ม สัดส่วน ประชากร (Proportion to size sampling) โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละ โรงพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการ} \times \text{ผู้ป่วยแต่ละ โรงพยาบาล}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

| โรงพยาบาล | จำนวนผู้ป่วย พ.ศ.2563 (คน) | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน) |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------|
| โรงพยาบาลชลบุรี | 354 | 30 |
| โรงพยาบาลแหลมฉบัง | 234 | 20 |
| โรงพยาบาลพนัสนิคม | 120* | 10 |
| โรงพยาบาลบ้านบึง | 118* | 10 |
| โรงพยาบาลพุทธโสธร | 236 | 20 |
| รวม | 1,062 | 90 |

หมายเหตุ * คือ โรงพยาบาลที่เริ่มมีการผ่าตัดกระดูกและข้อในปี 2564

3. ผู้วิจัยสุ่มช่วงเวลาที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักแบบปิดภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในที่มาตรวจติดตามอาการ ณ แผนกหอผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลพุทธโสธร ภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ช่วงเวลา 3 เดือน

สถานที่ศึกษา

โรงพยาบาลชลบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 850 เตียง มีการให้บริการตรวจรักษากระดูกและข้อ โดยแพทย์เฉพาะทางด้านศัลยกรรมกระดูกและข้อ โดยแผนกผู้ป่วยนอกแพทย์ทำการออกตรวจวันจันทร์ถึงศุกร์เวลา 8.00-16.00 น. การบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกมีการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกและข้อ รวมทั้งกลุ่มผู้ป่วยที่มาด้วยกระดูกต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและมีนัดติดตามอาการเพื่อให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งผู้ป่วยฟื้นหายเป็นปกติดั้งเดิม โดยในแต่ละวันมีแพทย์ทำการตรวจรักษา จำนวน 4-5 คนต่อวัน และพยาบาลวิชาชีพ 4 คนต่อวัน

ระบบบริการสำหรับผู้ป่วยที่มาด้วยกระดูกต้นขาหัก ซึ่งเมื่อผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บกระดูกต้นขาหัก แพทย์จะพิจารณาในการส่งต่อผู้ป่วยไปแผนกหอผู้ป่วยใน โดยผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจก่อนเข้ารับการผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังจากผ่าตัดผู้ป่วยจะถูกส่งมาพักฟื้นที่หอผู้ป่วย หากไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดจะใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการรักษาตัว

ในโรงพยาบาล 3-5 วัน โดยก่อนกลับบ้านพยาบาลจะวางแผนจำหน่ายตามหลัก D-METHOD โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บกระดูกต้นขาหัก หลักปฏิบัติในการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและการปฏิบัติตามคำแนะนำ นอกจากนี้ยังมีการส่งต่อข้อมูลการเจ็บป่วยให้กับโรงพยาบาลปฐมภูมิเพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นพยาบาลจะจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านและนัดกลับมาตรวจติดตามอาการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ในวันที่ผู้ป่วยมาตามนัดพยาบาลจะทำการซักประวัติผู้ป่วยก่อนพบแพทย์ และทำการนัดหมายภายหลังผู้ป่วยตรวจเสร็จสิ้น โดยในการนัดครั้งที่ 1 เพื่อประเมินบาดแผลและตัดไหมภายใน 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด และนัดครั้งต่อไป 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน เพื่อประเมินการฟื้นตัวและการสมานกันของกระดูก จนกระทั่งครบ 6 เดือน จำนวนผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่เข้ารับการรักษา ในปี 2561-2563 จำนวน 354-823 คน

โรงพยาบาลแหลมฉบัง เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 186 เตียง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดชลบุรี มีศักยภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิด ภายหลังการบาดเจ็บจนถึงระยะการฟื้นฟูอย่างสมบูรณ์ ตั้งแต่ การวินิจฉัย การผ่าตัด จนถึงระยะการฟื้นฟูสภาพ โดยมีแพทย์เฉพาะทางด้านกระดูกและข้อตรวจรักษา 3 คน โดยแผนกผู้ป่วยนอก แพทย์ทำการออกตรวจวันจันทร์ถึงพฤหัสบดีเวลา 8.00-12.00 น. เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกหักจากการตรวจร่างกาย แพทย์จะพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยใน เพื่อเตรียมตัวเข้ารับการรักษาผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะกลับมาพักฟื้นต่อที่หอผู้ป่วย หากไม่มีภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดแพทย์จะพิจารณาให้กลับบ้านพักฟื้นต่อที่บ้าน โดยพยาบาลจะมีการวางแผนก่อนการจำหน่ายตามหลัก D-METHOD เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตนเองต่อที่บ้าน ในช่วงระยะฟื้นฟูสภาพ จากนั้นจะมีนัดติดตามอาการที่แผนกหอผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ในเวลาราชการ พยาบาลวิชาชีพทำหน้าที่ในการซักประวัติผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ และทำนัดภายหลังผู้ป่วยตรวจเสร็จสิ้น โดยในการนัดครั้งที่ 1 เพื่อประเมินบาดแผลและตัดไหมภายใน 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด และนัดครั้งต่อไป 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน เพื่อประเมินการฟื้นตัวและการสมานกันของกระดูก จนกระทั่งครบ 6 เดือน จำนวนผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่เข้ารับการรักษา ในปี 2563 จำนวน 73 คน

โรงพยาบาลพนัสนิคม เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 120 เตียง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดชลบุรี มีแพทย์เฉพาะทางกระดูกและข้อจำนวน 2 คน โดยแผนกผู้ป่วยนอก แพทย์ทำการออกตรวจเวลา 8.00-12.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี มีศักยภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการบาดเจ็บจนถึงระยะการฟื้นฟูอย่างสมบูรณ์ ตั้งแต่ การวินิจฉัย การผ่าตัด จนถึงระยะการฟื้นฟูสภาพ ภายหลังการบาดเจ็บ ผู้ป่วยจะ

ได้รับการเตรียมตัวผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง และกลับมาพักฟื้นที่หอผู้ป่วย โดยพยาบาลจะมีการวางแผนก่อนการจำหน่ายตามหลัก D-METHOD เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตนเองต่อที่บ้าน ในช่วงระยะฟื้นฟูสภาพ จากนั้นจะมีนัดติดตามอาการที่แผนกหอผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ เพื่อประเมินการฟื้นตัวและการสมานกันของกระดูก

โรงพยาบาลบ้านบึง เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดชลบุรี มีแพทย์เฉพาะทางกระดูกและข้อจำนวน 2 คน แพทย์ทำการออกตรวจเวลา 8.00-12.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีศักยภาพในการผ่าตัดกระดูกและข้อภายใน 72 ชั่วโมงภายหลังได้รับการบาดเจ็บ และมีกระบวนการติดตามการสมานกันของกระดูกเมื่อผู้ป่วยกลับไปรักษาต่อที่บ้าน

โรงพยาบาลพุทธโสธร เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 561 เตียง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีแพทย์เฉพาะทางกระดูกและข้อจำนวน 8 คน โดยแผนกผู้ป่วยนอกแพทย์ทำการออกตรวจวันจันทร์ถึงศุกร์เวลา 8.00-16.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระบบบริการสำหรับผู้ป่วยที่มาด้วยกระดูกต้นขาหัก ซึ่งเมื่อผู้ป่วยได้รับการบาดเจ็บกระดูกต้นขาหัก แพทย์จะพิจารณาในการส่งต่อผู้ป่วยไปแผนกหอผู้ป่วยใน โดยผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจก่อนเข้ารับการผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง ก่อนกลับบ้านพยาบาลจะวางแผนจำหน่ายตามหลัก D-METHOD โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บกระดูกต้นขาหัก หลักปฏิบัติในการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและการปฏิบัติตามคำแนะนำ นอกจากนี้ยังมีการส่งต่อข้อมูลการเจ็บป่วยให้กับโรงพยาบาลปฐมภูมิเพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้น พยาบาลจะจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านและนัดกลับมาตรวจติดตามอาการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อเพื่อประเมินการฟื้นตัวและการสมานกันของกระดูก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 5 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมแบบพหุมิติ และแบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขา (Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ฉบับภาษาไทย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามเลือกตอบ และคำถามปลายเปิด จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา บทบาทในครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ สิทธิการรักษา อาชีพ ลักษณะงาน วันที่เริ่มกลับไปทำงาน ความสามารถในการทำงานเดิม และการเปลี่ยนงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ เป็นการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิด จำนวน 14 ข้อ ได้แก่ วันที่ได้รับอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดกระดูกหัก การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งกระดูกหัก ชนิดของการผ่าตัด วันที่ได้รับการผ่าตัด อาการปวดภายหลังผ่าตัด ลักษณะแผลผ่าตัด ประวัติการเดินก่อนกระดูกหัก วันที่เริ่มฝึกเดินภายหลังการผ่าตัด จำนวนวันที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ประวัติการได้รับยา ประวัติการได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพ ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว

ชุดที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย (The Brief Illness Perception Questionnaire) เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นโดย Broadbent et al. (2006) แปลเป็นฉบับภาษาไทยแบบย้อนกลับโดย พิมพา เทพวัลย์ และคณะ (2554) แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 9 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) การรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย (Cognitive representation) 2) การตอบสนองทางอารมณ์ (Emotional responses) เป็นข้อคำถามปลายปิด 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามมีทั้งคำถามเชิงบวกและเชิงลบ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนเชิงเส้นตรง (Continuous linear scale) 0-10 คะแนน 0 คะแนน หมายถึง การรับรู้ความเจ็บป่วยต่ำ 10 คะแนน หมายถึง การรับรู้ความเจ็บป่วยสูง ค่าคะแนนที่นำมาวิเคราะห์อยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน ในข้อคำถามเชิงบวก 0 คะแนน หมายถึง การรับรู้ความเจ็บป่วยไม่รุนแรง คะแนน 10 หมายถึง การรับรู้ความเจ็บป่วยรุนแรง ส่วนข้อคำถามเชิงลบในข้อที่ 3, 4 และ 7 จะต้องทำการกลับค่าคะแนน (Reverse score) ก่อนนำมาคิดคะแนนรวม 3) ด้านสาเหตุ เป็นคำถามปลายเปิดถึงสาเหตุของการเจ็บป่วยที่บุคคลรับรู้ในครั้งนี้ ซึ่งข้อคำถามส่วนนี้จะไม่นำไปวิเคราะห์ค่าคะแนน ค่าคะแนนที่นำมาวิเคราะห์อยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน นำคะแนนรวมทั้งชุดของแบบสอบถามหารด้วยจำนวนข้อ จะได้ค่าคะแนนเฉลี่ยเพื่อนำมาแปลผลค่าคะแนนที่นำมาวิเคราะห์อยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน โดยค่าเฉลี่ยสูง หมายถึง รับรู้ความเจ็บป่วยว่ามีความรุนแรงมาก ค่าเฉลี่ยต่ำ หมายถึง รับรู้ความเจ็บป่วยว่ามีความรุนแรงน้อย

พิมพา เทพวัลย์ และคณะ (2554) ได้นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 30 คน โดยนำข้อมูลวัดค่าความเที่ยง เท่ากับ .697 และนำแบบสอบถามชุดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 92 คน ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ .708

จิราวรรณ วิริยะกิจไพบุลย์ (2554) ได้นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 30 คน โดยนำข้อมูลวัดค่าความเที่ยงได้เท่ากับ .71 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามชุดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 159 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .74

ชุดที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ซึ่งเบญจวรรณ ละอองผล (2543) สร้างขึ้นเพื่อประเมินพฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยแบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวน 31 ข้อ พบความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ .70 และนันทยา เสนีย์ และคณะ (2554) ได้พัฒนาปรับข้อคำถามให้เหมาะสมและเข้าใจง่าย โดยตัดข้อคำถามที่เนื้อหาไม่มีความซ้ำซ้อนและมีการปรับคำให้ชัดเจนขึ้น เหลือจำนวน 15 ข้อ ข้อคำถามมีความครอบคลุมด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การขับถ่าย การออกกำลังกาย ทำทางการเคลื่อนไหว และการสังเกตอาการผิดปกติ ต่อมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity Index) ซึ่งเท่ากับ .87 โดยลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นมากที่สุด (ปฏิบัติทุกวัน)

4 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นมาก (ปฏิบัติทุก 5-6 วัน/สัปดาห์)

3 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมนั้นปานกลาง (ปฏิบัติทุก 3-4 วัน/สัปดาห์)

2 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมนั้นน้อย (ปฏิบัติทุก 1-2 วัน/สัปดาห์)

1 คะแนน หมายถึง ท่านไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลย

เกณฑ์การแบ่งคะแนนพฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน จำนวน 15 ข้อ มีค่าคะแนนระหว่าง 15-75 คะแนน การแปลผล ค่าคะแนนเฉลี่ยสูง หมายถึง พฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในดี ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ หมายถึง พฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในไม่ดี

นันทยา เสนีย์ และคณะ (2554) ได้แบ่งเกณฑ์คะแนนพฤติกรรมกรฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน จำนวน 15 ข้อ มีค่าคะแนนระหว่าง 15-75 คะแนน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3ระดับ

| ช่วงคะแนน | คิดเป็น | ระดับคะแนน |
|-----------|------------------|-------------------|
| 15-44 | ต่ำกว่าร้อยละ 60 | ระดับต้องปรับปรุง |
| 45-60 | ร้อยละ 60-80 | ระดับพอใช้ |
| 61-75 | มากกว่าร้อยละ 80 | ระดับดี |

นันทยา เสนีย์ และคณะ (2554) ได้นำไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับ การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในจำนวน 30 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .86

ชุดที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม สร้างขึ้นโดย วิลาวัลย์ รัตนา (2552) โดย ได้แนวทางการกำหนดองค์ประกอบของการสนับสนุนทางสังคมมาจาก การสนับสนุนทางสังคม 4 ด้านของเฮาส์ (House, 1981) ข้อคำถามครอบคลุมนิยามของการสนับสนุนทางสังคมทั้ง 4 ด้าน จำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนทางสังคมด้านสิ่งอำนวยความสะดวก 2) การ สนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร 3) การสนับสนุนทางสังคมด้านการประเมินพฤติกรรม 4) การสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์และสังคม ลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คะแนนตั้งแต่ 1-5 คือ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย จริง น้อยที่สุด จากนั้นได้นำแบบวัดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เมื่อได้ข้อมูลแล้วจึงนำมาตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) จึงพิจารณาตัดข้อคำถาม เหลือแบบวัดการสนับสนุนทางสังคมจำนวน 21 ข้อ และมีค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .90 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามข้อที่ 14 “คนในครอบครัว ถามท่านว่าไปตรวจสุขภาพประจำปีตามที่แพทย์นัดไว้หรือยัง” เนื่องจากข้อคำถามดังกล่าวไม่ สอดคล้องกับบริบทในการศึกษาครั้งนี้ ด้วยผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูก ภายใน ต้องมีการติดตามการติดของกระดูกในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นจึงเหลือข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-100 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยนำคะแนนรวมของ แบบสอบถามหารด้วยจำนวนข้อ จะได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยสูง หมายถึง การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมสูง คะแนนเฉลี่ยต่ำ หมายถึง การรับรู้การสนับสนุนทาง สังคมต่ำ

ชุดที่ 5 แบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขาฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ฉบับภาษาไทย เป็นแบบประเมินที่ออกแบบเฉพาะ สำหรับผู้ที่มีปัญหาหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนล่าง (Region specific patient-reported measure of function) ที่พัฒนาโดย Binkley et al. (1999) แปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีการ แปลย้อนกลับโดย กานดา ชัยภิญโญ และคณะ (2561) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความตรงตามเนื้อหา ซึ่งได้เท่ากับ .8 ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อโดยมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประ มาณค่าให้เลือก 5 ตัวเลือก ในแต่ละตัวเลือกให้คะแนน 0-4 ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง มีความยากลำบากของการทำงานของรยางค์ขามากที่สุด

1 คะแนน หมายถึง มีความยากลำบากของการทำงานของรยางค์ขามาก

2 คะแนน หมายถึง มีความยากลำบากของการทำงานของรยางค์ขาปานกลาง

3 คะแนน หมายถึง มีความยากลำบากของการทำงานของรยางค์ขาเล็กน้อย

4 คะแนน หมายถึง ไม่มีความยากลำบากของการทำงานของรยางค์ขา

คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-80 คะแนน โดยผู้ที่ได้คะแนน 80 คะแนน หมายถึง การทำงานของรยางค์ขาปกติ ซึ่งสามารถแบ่งระดับการทำงานของรยางค์ขาได้ ดังนี้

0-20 คะแนน หมายถึง ความยากลำบากในการทำงานของรยางค์ขาอยู่ในระดับรุนแรง

21-40 คะแนน หมายถึง ความยากลำบากในการทำงานของรยางค์ขาอยู่ในระดับปานกลาง

41-60 คะแนน หมายถึง ความยากลำบากในการทำงานของรยางค์ขาอยู่ในระดับน้อย

61-80 คะแนน หมายถึง ความยากลำบากในการทำงานของรยางค์ขาอยู่ในระดับน้อยที่สุดหรือปกติ

อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยคะแนนของ Modified LEFS ในคนปกติที่ไม่มีปัญหาของการทำงานของรยางค์ขาล่างอยู่ที่ 77 คะแนน นอกจากนี้ได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันในการคำนวณการทำงานของรยางค์ขาล่างในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังบริเวณบั้นเอวโดยใช้สูตรการหาค่าร้อยละของการฟื้นตัวของรยางค์ขาเพื่อความสะดวกในการแปลผลข้อมูล ดังนี้

$$\% \text{ of maximal function} = \frac{(\text{LEFS score}) \times 100}{80}$$

การแปลผล ค่าคะแนนร้อยละที่สูง หมายถึง ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของรยางค์ขามาก ค่าคะแนนร้อยละที่ต่ำ หมายถึง ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวของรยางค์ขาน้อย

กานดา ชัยภิญโญ และคณะ (2561) ได้นำไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่าจำนวน 30 ราย พบว่า มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .83

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย โดยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และความเที่ยง (Reliability) มีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขา (Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ฉบับ

ภาษาไทย ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างไว้มาใช้โดยไม่มีการปรับปรุงข้อคำถาม และเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ จึงไม่มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือแบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขา (Modified Lower Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ฉบับภาษาไทย ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดปลายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ความเที่ยงของเครื่องมือ

| | ค่า Reliability | |
|---|------------------|--------|
| | Cronbach's Alpha | |
| | n = 30 | n = 90 |
| แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย | .73 | .77 |
| แบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขา | .93 | .95 |
| แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม | .92 | .96 |
| แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน | .77 | .79 |

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจริยธรรมในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัส G-HS026/2564 ผู้วิจัยนำเอกสารพิทักษ์สิทธิเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อโรงพยาบาลชลบุรีและโรงพยาบาลพุทธโสธร เพื่อขออนุมัติในการเก็บข้อมูล แต่โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลบ้านบึง สามารถยื่นเอกสารการอนุมัติจริยธรรมในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพาเพื่ออนุมัติในการเก็บข้อมูลได้เลย เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลชลบุรีรหัส 73/64/O/q และโรงพยาบาลพุทธโสธร BSH-IRB005/2565 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์โควิด ผู้วิจัย

ใส่หน้ากากอนามัยพร้อมทั้งล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ทั้งก่อนและหลังพบกลุ่มตัวอย่างทุกครั้ง โดยมี การแนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาการทำวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งชี้แจงสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมงานวิจัยใน ครั้งนี้ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากงานวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผลและ ไม่มีผลต่อการรักษา ส่วนข้อมูลที่ได้จะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลจะถูกทำลายภายหลังการตีพิมพ์ 1 ปี ซึ่งภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับคำชี้แจงดังกล่าว ผู้วิจัยจะให้เวลากลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจ อย่างอิสระ ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือ ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยเสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพิจารณารับรองการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ที่เข้าร่วมการวิจัย

1.2 นำหนังสืออนุญาตจริยธรรมงานวิจัยที่ผ่านการอนุมัติ ยื่นต่อคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลพนัสนิคม โรงพยาบาล บ้านบึง และ โรงพยาบาลพุทธโสธร เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน ที่มาตรวจติดตามอาการตามนัด แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

1.3 ภายหลังจากได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และหัวหน้าแผนก ผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อของโรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาล พนัสนิคม โรงพยาบาลบ้านบึง และ โรงพยาบาลพุทธโสธร เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษา รายละเอียดวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ขั้นดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขา หักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและมีการนัดติดตามอาการหลังผ่าตัดที่ ระยะเวลา 3 เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน โดยผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ เพื่อชี้แจงรายละเอียดงานวิจัยในการขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และให้พยาบาลประจำแผนกเป็นผู้ประชาสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมายที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้าร่วมโครงการวิจัยก่อนเข้าพบแพทย์ตามนัด

2.2 ภายหลังกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยขอเข้าพบกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย โดยผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ของการศึกษา และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และดำเนินการขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทำการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าหากมีข้อสงสัยในแบบสอบถามสามารถซักถามรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ โดยผู้วิจัยจะอยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยเริ่มจากการให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้การเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบบสอบถามการรับรู้การสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการทำงานของร่างกายฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ทั้งหมดที่ได้รับบาดเจ็บและภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดประมาณ 30 นาที โดยผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลในแผนกนี้ได้ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 8.00-16.00 น. ในช่วงก่อนเข้าพบแพทย์ หรือขณะรอขานหลังพบแพทย์ ตามความสะดวกด้วยความสมัครใจและยินยอมของกลุ่มตัวอย่าง

2.4 หลังจากกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเสร็จ ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนของการทำแบบสอบถามและรวบรวมใส่ซองปิดผนึกเก็บไว้ จากนั้นผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

2.5 ภายหลังรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 25 สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและชนิดโลหะตามกระดูก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

2. วิเคราะห์คะแนน การรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ด้วยค่าพิสัย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยแผ่นโลหะและแกนโลหะตามกระดูก โดยการใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการฟื้นฟูตัวของร่างกายจำแนกตามชนิดของโลหะตามกระดูกตามสถิติ t-test (Independent t-test)

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ และการสนับสนุนทางสังคม กับการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficients)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างชนิดชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ 6 จำนวนทั้งหมด 90 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยโดยใช้ตารางประกอบการบรรยาย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา บทบาทในครอบครัว รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ สิทธิการรักษา อาชีพ ลักษณะงาน วันที่เริ่มกลับไปทำงาน ความสามารถในการทำงานเดิม และการเปลี่ยนงาน นำมาวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
ลักษณะส่วนบุคคล (n = 90)

| ลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------------------|------------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 60 | 66.7 |
| หญิง | 30 | 33.3 |
| อายุ (ปี) | | |
| 18-20 (วัยรุ่นตอนปลาย) | 11 | 12.2 |
| 21-35 (วัยผู้ใหญ่ตอนต้น) | 31 | 34.4 |
| 36-60 (วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย) | 48 | 53.4 |
| ระดับการศึกษา | | |
| ประถมศึกษา | 23 | 25.6 |
| มัธยมศึกษา | 45 | 50 |
| อนุปริญญา | 20 | 22.2 |
| ปริญญาตรี | 2 | 2.2 |
| ศาสนา | | |
| พุทธ | 89 | 98.9 |
| อิสลาม | 1 | 1.1 |
| บทบาทในครอบครัว | | |
| หัวหน้าครอบครัว | 40 | 44.4 |
| สมาชิกครอบครัว | 50 | 55.6 |
| อาชีพ | | |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 5 | 5.6 |
| ทำงานบ้าน | 6 | 6.6 |
| รับจ้าง | 45 | 50 |
| ทำสวน ทำนา ทำไร่ | 10 | 11.1 |
| ค้าขาย | 6 | 6.7 |
| พนักงานบริษัท | 8 | 8.9 |
| รับข้าราชการ | 1 | 1.1 |
| นักเรียน/นักศึกษา | 9 | 10 |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| ลักษณะของงานที่ทำก่อนได้รับบาดเจ็บ | | |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 5 | 5.6 |
| ป็นป่วยในการทำงาน | 17 | 18.9 |
| ยืนหรือเดินเป็นระยะเวลานาน | 42 | 46.7 |
| ขับรถ | 6 | 6.6 |
| นั่งทำงานในสำนักงาน/สถาบันศึกษา งานบ้าน | 15 | 16.6 |
| 5 | 5.6 | |
| การทำงานหลังได้รับบาดเจ็บ | | |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 5 | 5.6 |
| สามารถกลับไปทำงานได้ดั้งเดิม/เรียนออนไลน์ | 23 | 25.6 |
| ปรับเปลี่ยนลักษณะงาน | 39 | 43.3 |
| เปลี่ยนงาน | 2 | 2.2 |
| ไม่สามารถกลับไปทำงานได้ | 21 | 23.3 |
| รายได้เฉลี่ยต่อเดือน | | |
| ต่ำกว่า 5,000 | 5 | 5.6 |
| 5,000-10,000 | 52 | 57.7 |
| 10,001-30,000 | 24 | 26.6 |
| 30,001 ขึ้นไป | 9 | 10.1 |
| สิทธิการรักษา | | |
| ชำระเงินเอง | 5 | 5.6 |
| ประกันสังคม | 17 | 18.9 |
| พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (พ.ร.บ.) และหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า | 67 | 74.4 |
| สิทธิข้าราชการ | 1 | 1.1 |
| บุคคลที่ให้การดูแลในระยะพักฟื้นหลังผ่าตัด | | |
| ครอบครัว | 86 | 93.3 |
| เพื่อน | 4 | 6.7 |

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.7) มีอายุ 36-60 ปี หรือวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (ร้อยละ 53.4) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 98.9) การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 50) มีบทบาทเป็นสมาชิกของครอบครัว (ร้อยละ 55.6) ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 50) ลักษณะงานที่ทำ คือ ต้องยืนหรือเดินเป็นระยะเวลานาน (ร้อยละ 46.7) รองลงมาคือปีนป่ายในการทำงาน (ร้อยละ 18.9) ภายหลังจากการบาดเจ็บครั้งนี้ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องมีการปรับเปลี่ยนลักษณะงานจากเดิม (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือ สามารถกลับไปทำงานได้ดั้งเดิม/เรียนออนไลน์ (ร้อยละ 25.6) มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000-10,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 57.7) สิทธิการรักษาครั้งนี้ใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (พ.ร.บ.) และหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 74.4) และกลุ่มตัวอย่างภายหลังจากการผ่าตัดมีบุคคลที่ให้การดูแลในระยะพักฟื้นหลังผ่าตัด (ร้อยละ 100) ได้แก่ ครอบครัว (ร้อยละ 93.3)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n = 90)

| ลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------------------------------------|------------|--------|
| โรคประจำตัว | | |
| ไม่มี | 59 | 65.6 |
| มี**(n=52) | 31 | 34.4 |
| หอบหืด | 3 | 5.8 |
| พาหะธาลัสซีเมีย | 5 | 9.6 |
| ความดันโลหิตสูง | 18 | 34.6 |
| เบาหวาน | 13 | 25 |
| ไขมันในเลือดสูง | 12 | 23.1 |
| เก๊าท์ | 1 | 1.9 |
| ประวัติการเดินก่อนกระดูกหัก | | |
| เดินได้ปกติ | 90 | 100 |
| สาเหตุของการเกิดกระดูกหัก | | |
| ตกจากที่สูง | 10 | 11.1 |
| อุบัติเหตุจราจร | 61 | 67.8 |
| ลื่นล้ม | 14 | 15.6 |
| กีฬา (สเก็ตบอร์ด, จักรยาน) | 4 | 4.4 |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลักษณะส่วนบุคคล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| ปีนล้น | 1 | 1.1 |
| ชนิดโลหะที่ใช้ตามกระดูก | | |
| Plate&screw | 65 | 72.2 |
| Intramedullary nail | 25 | 27.8 |
| ลักษณะการเดินภายหลังกระดูกหัก 3 เดือน | | |
| เดินได้ระยะสั้นๆไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุง | 20 | 22.2 |
| เดินได้โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพยุง | 70 | 77.8 |
| ประวัติการได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน | | |
| ไม่เคย | 10 | 11.1 |
| เคย | 80 | 88.9 |
| ผู้ป่วยได้รับความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน** (n = 120) | | |
| แพทย์ | 42 | 35 |
| พยาบาล | 22 | 18.3 |
| นักกายภาพ | 40 | 33.4 |
| สื่อออนไลน์ | 10 | 8.3 |
| ญาติ | 5 | 4.2 |
| อสม. | 1 | 0.8 |
| ช่วงเวลาที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน** (n = 127) | | |
| ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล | 72 | 56.7 |
| ติดตามอาการหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ | 25 | 19.7 |
| ติดตามอาการหลังผ่าตัด 1 เดือน | 13 | 10.2 |
| ติดตามอาการหลังผ่าตัด 2 เดือน | 9 | 7.1 |
| ติดตามอาการหลังผ่าตัด 3 เดือน | 8 | 6.3 |

หมายเหตุ **สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 65.6) และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสามารถเดินได้ปกติก่อนเกิดอุบัติเหตุกระดูกขาหัก (ร้อยละ 100) สาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากอุบัติเหตุจราจร (ร้อยละ 67.8) มีการวินิจฉัยโรคเป็น Closed fracture of femur ได้รับการผ่าตัด ORIF with Plate & Screw (ร้อยละ 72.2) จากการติดตามการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในในระยะ 3 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (ร้อยละ 77.8) ผู้ป่วยได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน (ร้อยละ 88.9) โดยแพทย์ (ร้อยละ 35) นักกายภาพ (ร้อยละ 33.4) ในช่วงระยะก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (ร้อยละ 56.7)

ส่วนที่ 2 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ข้อมูลของการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่าง (n = 90)

| ตัวแปร | พิสัยที่เป็นไปได้ | พิสัยที่เป็นจริง | M | SD |
|---|-------------------|------------------|-------|-------|
| การรับรู้การเจ็บป่วย | 0-10 | 0-10 | 5.09 | .94 |
| พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ | 15-75 | 43-74 | 57.37 | 6.67 |
| การสนับสนุนทางสังคม | 1-5 | 1-5 | 4.12 | .75 |
| การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่าง | 0-80 | 8-74 | 32.61 | 12.92 |

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือนมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การเจ็บป่วยเท่ากับ 5.09 (SD = 0.94) พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพอยู่ในระดับพอใช้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.37 (SD = 6.67) การสนับสนุนทางสังคมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (SD = .75) การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค่าส่วนล่างเท่ากับ 32.61 (SD = 12.92)

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูกกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค่าส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยการใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการการใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2551) ดังนี้

1. ข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม มีการแจกแจงปกติ (Normal distribution)
2. ความแปรปรวนทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน (Homogeneity of variance) หากความแปรปรวนทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากันต้องใช้สูตรการคำนวณค่าที่แบบความแปรปรวนไม่เท่ากัน (Welch t-test)
3. ประชากรทั้ง 2 กลุ่มต้องเป็นอิสระต่อกัน (Independence) ค่า Durbin Watson 1.5

ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูกกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค่าส่วนล่างในผู้ที่มีภาวะกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยการใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

| ชนิดของโลหะ | จำนวน | M | SD | t | p |
|---------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| Plate&screw | 65 | 31.52 | 10.09 | 1.01 | .32 |
| Intramedullary nail | 25 | 35.44 | 18.33 | | |

จากตารางที่ 6 พบว่า การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค่าส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วย ชนิดของโลหะตามกระดูกแบบ Plate&screw และ Intramedullary nail ไม่แตกต่างกันในระยะ 3 เดือน

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการทดสอบการกระจายแบบปกติของตัวแปรแต่ละตัวด้วยกราฟ Normal Q-Q และ Scatterplot พบว่า ทุกตัวแปร มีการกระจายตามปกติจากนั้นทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงด้วยสถิติ F-test พบว่า ตัวแปรต้นทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตามซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

| ตัวแปร | การฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน |
|-----------------------|---|
| การรับรู้การเจ็บป่วย | -.34** |
| พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ | .34** |
| การสนับสนุนทางสังคม | -.22* |

หมายเหตุ ** $p < .01$, * $p < .05$

จากตารางที่ 7 พบว่าการรับรู้การเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.34$)

พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .34$)

การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกาย
ส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 ($r = -.22$)



บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนาเพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน โดยใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านมาเป็นกรอบแนวคิดในการอธิบายความสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในจำนวน 90 คน เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 6 ที่มีการแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ และมีแนวปฏิบัติการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในโดยเร็วภายใน 72 ชั่วโมง (Early fixation) ได้แก่ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพนัสนิคม และโรงพยาบาลพุทธโสธร ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายใน หลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการทำงานของร่างกายฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค เท่ากับ .77, .79, .96 และ .95 ตามลำดับ

สรุปผลงานวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.7) มีอายุ 36-60 ปี หรือวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (ร้อยละ 53.3) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 98.9) การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 50) มีบทบาทเป็นสมาชิกของครอบครัว (ร้อยละ 55.6) ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 50) ลักษณะงานที่ทำ คือ ต้องยืนหรือเดินเป็นระยะเวลานาน (ร้อยละ 46.7) รองลงมา คือ การป็นป้ายในการทำงาน (ร้อยละ 18.9) ภายหลังจากการบาดเจ็บครั้งนี้ส่งผลให้ผู้ป่วย

ต้องมีการปรับเปลี่ยนลักษณะงานจากเดิม (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือ สามารถกลับไปทำงานได้ ดั้งเดิม/เรียนออนไลน์ (ร้อยละ 25.6) มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000-10,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 57.7) สิทธิการรักษาครั้งนี้ใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (พ.ร.บ.) และหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 74.4) และกลุ่มตัวอย่างภายหลังการผ่าตัดมี บุคคลที่ให้การดูแลในระยะพักฟื้นหลังผ่าตัด (ร้อยละ 100) ได้แก่ ครอบครัว (ร้อยละ 93.3)

ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 65.6) และกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดสามารถเดินได้ปกติก่อนเกิดอุบัติเหตุกระดูกขาหัก (ร้อยละ 100) สาเหตุของการบาดเจ็บเกิด จากอุบัติเหตุจากรถ (ร้อยละ 67.8) มีการวินิจฉัยโรคเป็น Closed fracture of femur ได้รับการผ่าตัด ORIF with Plate & Screw (ร้อยละ 72.2) จากการติดตามการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่าง ของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในในระยะ 3 เดือน พบว่า กลุ่ม ตัวอย่างยังคงใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (ร้อยละ 77.8) ผู้ป่วยได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพ ภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน (ร้อยละ 88.9) โดยแพทย์ (ร้อยละ 35) นักกายภาพ (ร้อยละ 33.4) ในช่วงระยะก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (ร้อยละ 56.7)

2. ข้อมูลของการรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึด ตรึงกระดูกภายใน พบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือนมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การเจ็บป่วยเท่ากับ 5.09 (SD = 0.94) พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพอยู่ใน ระดับพอใช้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.37 (SD = 6.67) การสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.12 (SD = .75) การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างยังไม่สมบูรณ์ เท่ากับ 32.61 (SD = 12.92)

3. การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการ การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยชนิดแผ่น โลหะดามกระดูกไม่มีความแตกต่าง

4. การรับรู้การเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกาย ครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัย สำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 ($r = -.34$)

5. พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพ ร่างกายครึ่งส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .34$)

6. การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกาย ส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.22$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ดังนี้ การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง เป็นการเปลี่ยนผ่านจากบุคคลที่มีภาวะทุพพลภาพชั่วคราวสู่ภาวะปกติ โดยกระบวนการเปลี่ยนผ่านจะเคลื่อนผ่านจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะต้องเผชิญความพิการชั่วคราวอย่างน้อย 6 เดือนจึงจะสามารถกลับมาใช้งานได้เหมือนปกติ ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน มีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 32.61 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ถึงความยากลำบากในการใช้ขาข้างที่หัก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการฟื้นตัวของร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ ยังคงใช้เครื่องพยุงในการช่วยเดินอยู่ร้อยละ 77.8 และกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเดินได้ระยะทางสั้นๆ โดยไม่ใช้เครื่องพยุงร้อยละ 22.2 ถึงแม้ว่าจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ากระดูกสามารถเชื่อมต่อกันและเดินลงน้ำหนักได้ในระยะ 3 เดือน (Bisaccia et al., 2018) แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการฟื้นตัวของร่างกายได้ร้อยละ 40.2 เมื่อพิจารณารายชื่อ (ภาคผนวก ค) พบว่า กลุ่มตัวอย่างภายหลังจากผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือน มีความลำบากมากที่สุดของการทำงานของร่างกาย คือ กระโดด 2 ขาพร้อมกันค่าเฉลี่ยเท่ากับ .22 (SD = .63) เลี้ยวทันทีขณะวิ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ .24 (SD = .74) วิ่งบนทางขรุขระค่าเฉลี่ยเท่ากับ .27 (SD = .67) วิ่งบนทางราบค่าเฉลี่ยเท่ากับ .29 (SD = .67) เดินเป็นระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตรค่าเฉลี่ยเท่ากับ .76 (SD = 1.03) การทำกิจกรรมหนักที่บ้าน เช่น ปลูกต้นไม้ ขุดดิน ตัดกิ่งไม้ใหญ่ ต่อเติมสวน ทำความสะอาดบ้าน เป็นต้นค่าเฉลี่ยเท่ากับ .96 (SD = 1.08) กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ว่ามีความลำบากมากของการทำงานของร่างกาย คือ เดินขึ้นหรือลงบันได 10 ชั้นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.54 (SD = 1.22) งานอดิเรกกิจกรรมนันทนาการหรือการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.58 (SD = .85) การทำงานต่างๆที่ทำเป็นประจำ เช่น งานบ้าน หรือกิจกรรมที่โรงเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.64 (SD = 1.01) ยืนเป็นเวลา 1 ชั่วโมงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 (SD = 1.22) การยกของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.77 (SD = 1.06) เดินประมาณ 200 เมตรค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.91 (SD = 1.11) กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ว่ามีความลำบากปานกลางของการทำงานของร่างกาย คือ การทำกิจกรรมเบาๆที่บ้าน เช่น ล้างจาน รดน้ำต้นไม้ ทำกับข้าวและเตรียมอาหาร จัดที่นอน เป็นต้นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09 (SD = 1.01) การเดินเข้าหรือออกจากห้องน้ำค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09 (SD = 1.04) การเดินไปมาจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 (SD = .93)

การก้าวขึ้นหรือลงจากระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 (SD = .95) นั่งเป็นเวลา 1 ชั่วโมงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.56 (SD = 1.33) การใส่รองเท้าหรือถุงเท้าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 (SD = 1.08) ยืนย่อขา เช่น ค่อยๆนั่งบนเก้าอี้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 (SD = .96) การนอนพลิกตัวบนเตียงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94 (SD = 1.07) จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความยากลำบากในการทำงานของร่างกายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน 3 เดือนระดับมากที่สุดถึงปานกลาง

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kugelman et al. (2022) พบว่า ผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดกระดูกขาหักในระยะเวลา 3 เดือน ไม่สามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ ยังคงพบความพิการหลงเหลืออยู่ ซึ่งปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนผ่านในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เช่น ในการศึกษาครั้งนี้อายุของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในช่วง 36-60 ปี ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (ร้อยละ 57.8) ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มีการสลายมวลกระดูกมากกว่าการสร้างกระดูก จึงเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่อาจส่งผลให้การฟื้นตัวของกระดูกร่างกายช้า สอดคล้องกับการศึกษาของ Ruder et al. (2017) พบว่า อายุเป็นปัจจัยทำนายระดับสูงที่ทำให้ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในยังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่ในระยะ 1 ปี และการศึกษาของ Wu et al. (2019) พบว่า ผู้ใหญ่วัยกลางคนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะกระดูกติดล่าช้า

เพศ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจมีผลต่อการฟื้นตัวของร่างกายล่าช้า ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเพศหญิงร้อยละ 33.3 ซึ่งในเพศหญิง โดยเฉพาะในกลุ่มหมดประจำเดือนที่ขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน จะพบว่าการสลายกระดูกมากกว่าสร้างกระดูก ส่งผลให้กระดูกติดล่าช้า (จิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย, 2561) นอกจากนี้ยังพบว่า โรคประจำตัว เป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่อาจส่งผลต่อการฟื้นตัวของร่างกาย ไม่สมบูรณ์ จากกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 34.4 โรคที่พบ เช่น โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 34.6 โรคเบาหวาน ร้อยละ 25 ซึ่งโรคดังกล่าวมีผลต่อการไหลเวียนของเลือดและระบบการเผาผลาญของร่างกายภายหลังการผ่าตัด การขนส่งออกซิเจนไปยังเซลล์ต่างๆของร่างกาย จากการศึกษาของ Wu et al. (2019) พบว่า ความดันโลหิตสูง เบาหวาน มีส่วนขัดขวางการซ่อมแซมกระดูกทำให้กระดูกติดช้า สอดคล้องกับการศึกษาของ Gortler et al. (2018) พบว่า โรคเบาหวานมีส่วนขัดขวาง Osteoblast ของกระดูก ทำให้ผู้ป่วยกระดูกขาหักมีการฟื้นตัวของร่างกายล่าช้า โรคหอบหืดร้อยละ 5.8 จากพยาธิสภาพของโรคหอบหืดและกระบวนการรักษานั้นล้วนส่งผลต่อกระบวนการสร้างและสลายมวลกระดูกทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีการฟื้นตัวของร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ จากการศึกษา ของ Chalitsios et al. (2021) พบว่า ผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ใช้ยากกลุ่มสเตียรอยด์มีส่วนในการขัดขวางการดึงแคลเซียมเข้ากระดูกโดยสัมพันธ์กับขนาดและปริมาณยาที่ใช้ โรคธาลัสซีเมีย ร้อยละ 9.6 จากการศึกษาของ Asadov et al. (2018) เนื่องจาก โรคธาลัสซีเมียมีปริมาณการสร้างเม็ดเลือดแดงที่น้อยส่งผลให้การสร้างกระดูกลดลง อาจส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการฟื้นตัวของร่างกาย

ล่าช้า นอกจากนี้ยังพบ ภาวะโรคร่วมมากกว่า 1 โรคส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะทุพพลภาพเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 71.6 (Bartlett et al., 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของ สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป และจิตารีย์ พันธุ์วิชาติกุล (2564) ภาวะโรคร่วมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการฟื้นตัวการทำหน้าที่ทางกายของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพก

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การเจ็บป่วยเท่ากับ 5.09 (SD = 0.94) จากกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การเจ็บป่วยคิดแยกรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ผลที่ตามมาของความเจ็บป่วยกระทบต่อชีวิตประจำวันมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.09 (SD = 2.08) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ในช่วงวัยทำงาน ซึ่งการเจ็บป่วยครั้งนี้ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ร่างกายข้างที่หักในการดำเนินชีวิตประจำวันและออกไปทำงานได้ตามปกติ ส่งผลให้ภายหลังการผ่าตัดกระดูกขาข้างที่หัก ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนลักษณะงานร้อยละ 43.3 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ระยะเวลาความเจ็บป่วยว่าการเจ็บป่วยครั้งนี้จะคงอยู่ไม่หายไป ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.31 (SD = 1.54) และมีการรับรู้ลักษณะอาการของความเจ็บป่วยครั้งนี้รุนแรงมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.09 (SD = 1.80) ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6 (SD = 2.45) จากการขาดรายได้และไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ดังเดิม

การรับรู้ความเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่าง ของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.34, p < .01$) ด้วยการรับรู้การเจ็บป่วยเป็นการให้ความหมายต่อการเจ็บป่วยซึ่งเป็นเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านส่วนบุคคล ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยที่รับรู้ว่าเจ็บป่วยในระดับรุนแรงน้อยมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Damman et al. (2018) พบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้การเจ็บป่วยในด้านลบมีความสัมพันธ์กับระดับความพิการและการลุกลามของโรครุนแรง ดังนั้นการรับรู้ความเจ็บป่วยจึงมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Fors et al. (2022) พบว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้การเจ็บป่วยเชิงลบมีความสัมพันธ์ระดับความพิการเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

พฤติกรรมกรรมการฟื้นฟูสภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายบางส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($r = .34, p < .01$) พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพเป็นปัจจัยเงื่อนไขส่วนบุคคลอีกเงื่อนไขหนึ่ง กล่าวคือ หากผู้ป่วยมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพที่ดี จะมีการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่าง ดีเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ วรณิ สัตยวิวัฒน์ (2553) หากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพฤติกรรม สุขภาพที่ถูกต้องจะช่วยให้เกิดการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายได้ดีและช่วยให้กลับมาใช้ชีวิต ดั้งเดิม จากกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่พฤติกรรมการฟื้นฟูอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อ พิจารณาพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพรายด้าน พบว่า พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร เช่น อาหารที่ส่งเสริมการซ่อมแซมกระดูก นม ไข่ ผัก ใบเขียว ผลไม้ อยู่ในระดับปานกลาง จากการ สสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากรไทย ปี 2560 พบว่า ผู้ที่บริโภคอาหารกลุ่มนมและ ผลิตภัณฑ์จากนม 1-2 วันต่อสัปดาห์เป็นสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 36 รองลงมาคือ ผู้ที่ไม่รับประทาน ร้อยละ 29.4 และคนไทยส่วนใหญ่บริโภคอาหารที่มีแคลเซียมโดยเฉลี่ย ประมาณวันละ 400 มิลลิกรัมเท่านั้นเพราะอาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวันมีปริมาณแคลเซียมต่ำ (วัชรินทร์ วงษาหล้า และมโนไท วงษาหล้า, 2563) การได้รับแคลเซียมที่ไม่เพียงพอต่อการสร้างกระดูกอาจส่งผลให้การ ติดกันของกระดูกงอกที่หักเกิดความล่าช้า

นอกจากนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อย เช่น การ บริหารกล้ามเนื้อต้นขาโดยการนอนหงายราบใช้ผ้าขนหนูรองใต้เข่าออกแรกกดเขาลงบนผ้าขนหนู โดยให้ปลายเท้ากระดกขึ้น และการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาโดยการนอนหงายราบ เขยิบเข้าข้างที่ ผ่าตัดขึ้นเข้าข้างปกติขาข้างผ่าตัดขึ้น ซึ่งท่ากายบริหารเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขา ทำให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้อย่างมั่นคง ลดการเกิดหกล้มจากกล้ามเนื้ออ่อนแรง จาก การสอบถามกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ป่วยไม่มีความรู้เกี่ยวกับท่ากายบริหารที่เกี่ยวกับการเพิ่มความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายน้อย เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ ภายหลังบาดเจ็บต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลระยะสั้นทำให้เวลาเตรียมความพร้อมผู้ป่วย ในการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดน้อย จากกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักภายหลัง ผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในไม่ได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดส่วนใหญ่ได้รับก่อน จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 11.1 และในแต่ละระยะของการฟื้นฟูสภาพมีการออกกำลังกาย และการเดินลงน้ำหนักที่แตกต่างกันตามกระบวนการสร้างกระดูก (Gabel et al., 2015; Tank et al., 2016; Van der Vusse et al., 2017) จากกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับได้รับการสอน เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 56.7 ลักษณะการสอนเป็นการสอนให้รู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การเดินลงน้ำหนัก การกระดกปลายเท้า โดยแพทย์ร้อยละ 35 รองลงมาเป็นนักกายภาพร้อยละ 33.4 ภายหลังจำหน่าย ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลได้มีนัดติดตามอาการเป็นระยะๆ พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการสอน

เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในน่องลง จึงอาจส่งผลให้การฟื้นตัวของรยางค์ ขาล่าช้า จากการศึกษาของ Salpakoski et al. (2014) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ภายหลัง 3 เดือน มีความรู้ในการ ปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพไม่ถูกต้องส่งผลให้ผู้ป่วยกลัวที่จะเดินลงน้ำหนักทำให้การฟื้นหายมีความ ล่าช้า เช่นเดียวกับการการศึกษาของ Purivatanakul et al. (2020) การให้ความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟู สภาพในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก พบว่า ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูสภาพของรยางค์ขามากขึ้น และการศึกษา ของอภิชาติ กาศโอสถ (2562) การออกกำลังกายกล้ามเนื้อและการบริหารข้อที่ถูกต้องจะช่วยให้ ผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในสามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งตรงกับ การศึกษาของนันทยา เสนีย์ และคณะ (2557) พบว่า การได้รับการสอนการปฏิบัติพฤติกรรม การ ฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้องจะช่วยให้ผู้ป่วยมีการฟื้นหายที่สมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ ส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน ($r = -.22, p < .05$) หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยเหลือจากครอบครัวและคนรอบข้างทุกด้านมาก มีการฟื้นตัว ของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างไม่ดี ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ภายหลังจำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มนี้ร้อยละ 100 ได้รับการดูแลช่วยเหลือจากสมาชิกในครอบครัว เมื่อพิจารณา รายชื่อ พบว่า ครอบครัวให้การสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก การสนับสนุนทางสังคมด้าน ข้อมูลข่าวสาร และการสนับสนุนทางสังคมด้านการประเมินพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ด้วยบริบท ของสังคมไทยเมื่อมีบุคคลในครอบครัวเจ็บป่วย สมาชิกในครอบครัวจะให้ช่วยเหลือดูแลผู้ป่วย ด้วยความรักและความห่วงใยและวิตกกังวลว่าหากผู้ป่วยเคลื่อนไหวมากอาจเกิดการพลัดตก หกล้ม ได้ จึงไม่ส่งเสริมหรืออาจห้ามปรามไม่ให้ผู้ป่วยลุกเดินจึงอาจส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการปฏิบัติ กิจกรรมการฟื้นฟูสภาพน้อยส่งผลให้การฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างไม่ดี (รุจา ภูไพบูลย์ และคณะ, 2561) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Griffiths et al. (2015) พบว่า ความกลัวการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ ของครอบครัวของผู้ป่วยมีส่วนในการขัดขวางการปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมี การฝึกเดินด้วยกายอุปกรณ์ลดลง มีการพึ่งพาครอบครัวมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของธนาวร ณ แสนปัญญา, หัสยาพร อินทยศ และสิริยาพร จักรทอง (2566) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยน ข้อสะโพกเทียมที่มีการให้ความรู้ในการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดกับผู้ดูแล ส่งผลให้ผู้ดูแล สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยลุกนั่ง ทำกิจวัตรประจำวันต่างๆเพิ่มสูงขึ้น

การฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์ส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการ ผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในชนิดแผ่นโลหะตามกระดูกไม่มีความแตกต่างกับชนิดแกนโลหะตาม กระดูก แม้ว่าจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูก โดยใส่แกนโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักเต็มที่ไ้ตั้งตั้งแต่ 12 สัปดาห์ภายหลังจากผ่าตัด ใน

กลุ่มที่ใส่แผ่นโลหะตามกระดูกสามารถเดินลงน้ำหนักได้เต็มที่ได้นับตั้งแต่ 16 สัปดาห์ภายหลังจากผ่าตัด (Bisaccia et al., 2018) และหลักการในการฟื้นฟูสภาพของร่างกายของชนิดของโลหะทั้ง 2 ชนิด มีความแตกต่างกันในแต่ละระยะของการฟื้นฟูสภาพ (Gabel et al., 2015; Tank et al., 2016; Van der Vusse et al., 2017) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่พบไม่ทราบว่าคนใส่ชนิดโลหะตามกระดูกแบบไหน และแนวทางการสอนของทีมสุขภาพเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพภายหลังจากตัดยึดตรึงกระดูกภายในไม่ได้แยกตามชนิดของโลหะตามกระดูก ทำให้การดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่าง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างชนิดโลหะตามกระดูก การรับรู้การเจ็บป่วย พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ การสนับสนุนทางสังคม และการฟื้นฟูตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในมีข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ควรประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วย ให้ความรู้และสอนทักษะการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในอย่างต่อเนื่องตามระยะการฟื้นตัวของกระดูกและชนิดของโลหะตามกระดูก และควรให้ความรู้แก่ญาติผู้ดูแลในการดูแลและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการฟื้นฟูของร่างกายอย่างสมบูรณ์

1.2 สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในในแต่ละระยะของการฟื้นฟูสภาพตามกระบวนการฟื้นตัวของกระดูก (Bone healing) และชนิดของโลหะตามกระดูกที่มีการดูแลที่แตกต่างกัน เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการฟื้นฟูของร่างกายได้อย่างสมบูรณ์

2. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

2.1 ผลการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาปัจจัยทำนายที่มีผลต่อการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นหายได้อย่างสมบูรณ์

2.2 การวิจัยครั้งถัดไปควรศึกษาปัจจัยอื่นๆที่อาจมีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

บรรณานุกรม

- กิ่งแก้ว ปาจริย์. (2548). *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติ*. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็น.พี.เพรส.
กานดา ชัยภิญโญ, วรกานต์ ขอประเสริฐ, วิหุตา ลิขิตพิทักษ์ และอลิสสา เกร็พล. (2561). ความน่าเชื่อถือ
ในการวัดซ้ำของแบบประเมิน Modified Lower Extremity Functional Scale (Modified
LEFS) ฉบับภาษาไทยและความสัมพันธ์กับ Knee Osteoarthritis Outcome Scores (KOOS)
ฉบับ ภาษาไทย, Self-Pace Walk Test และ Timed Up and Go Test ในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม.
วารสารกายภาพบำบัด, 40(3), 134-145.
- เกษร จรรย์รัตน์, ศรีนวล สถิตวิทยานันท์ และวรรณิ สัตยวิวัฒน์. (2559). ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์
ทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เปลี่ยนข้อสะโพกเทียม. *วารสารความ
ปลอดภัยและสุขภาพ*, 31(4), 45-56.
- ชญานันท์ ช่วยนุดา, ศิริพรรณ ศรีเปารยะ และเพ็ญศรี ยาว่อง. (2562). ผลของโปรแกรมการ
ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้ป่วยกระดูกต้นขา
หักที่ได้รับการผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงภายในโรงพยาบาลกระบี่. *กระบี่เวชสาร*, 2(2), 9-16.
- ศุจใจ ชัยวานิชศิริ และวสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล. (2553). *ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู* (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรง
พิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ด้อม จันทรศัพท์, ณัฐชนก แก่นยิ่ง และพัชยา วัดสิงห์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียการยึดตรึง
ของแผ่นโลหะตามกระดูกต้นขาของผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์.
เข้าถึงได้จาก <http://drosseous.blogspot.com/2010/01/blog-post.html>
- ธนาวรรณ แสนปัญญา, หัสยาพร อินทยศ และสิริยาพร จักรทอง. (2566). ผลของโปรแกรมการ
เสริมสร้างพลังอำนาจผู้ดูแลในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักโรง
พยาบาลแพร่. *วารสารวิจัยการพยาบาลและสุขภาพ*, 3(1), 34-49.
- ธนัส ปิยะกุล, นิภาวรรณ สามารถกิจ และเขมารดี มาสิงบุญ. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความ
ยากลำบากในการปรับตัวหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่
ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 12(4), 15-31.
- นันทยา เสนีย์, สุนิศา ปรีชาวงษ์ และวรรณิ ลิ้มทองกุล. (2557). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้
สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัด ใส่
โลหะยึดตรึงภายใน. *วารสารการพยาบาลมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์*, 26(2), 122-134.

- นฤพล เรื่องศิลปบำบัด, อรุวิศ ปิยะพรหมดี และวชิษฐ์ ปาน้อยนนท์. (2563). การเปรียบเทียบผลลัพท์
ย้อนหลังในการรักษากระดูกหน้าแข้งส่วนต้นหักเข้าข้อเข่าแบบไม่เคลื่อนรักษาด้วยการผ่าตัด
ยึดตรึงกระดูกด้วยแผ่น โลหะและวิธีรักษาแบบอนุรักษ์. *วารสารการพยาบาล*, 35(1), 2-6.
- น้ำฝน ฤทธิภักดี, อภาวรรณ หนูคง และวัลยา ธรรมพนิชวัฒน์. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ
ปรับตัวของวัยรุ่นนภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูก. *วารสารการพยาบาลสุขภาพ*, 34(3),
54-65.
- บุญชู อนุสาสนนันท์, กนกพร สุคำวัง, วรารวรรณ อุดมความสุข, วันทนีย์ แสงวัฒนะรัตน์ และ
จรรยาวรรณ ทินกร ณ อยุธยา. (2558). ปัจจัยทำนายความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล
ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางศัลยกรรมในโรงพยาบาลตติยภูมิ. *วารสารทางการพยาบาล*, 42,
24-34.
- ปิยะวรรณ คุ่มเดช, นารีรัตน์ จิตรมนตรี, วิราพรรณ วิโรจน์รัตน์ และอรพรรณ โดสิงห์. (2561). ปัจจัย
ทำนายการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของผู้ป่วยสูงอายุหลังผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก. *วารสารการ
พยาบาลทหารบก*, 19(2), 143-151.
- ปวีณ ตั้งจิตต์พิสุทธิ. (2562). ภาวะแทรกซ้อนในออร์โธปิดิกส์: ภาวะลิ่มไขมันอุดตัน. *เวชสารแพทย์
ทหารบก*, 72(2), 145-150.
- พงศธร ฉันท์พลากร, ชนิกา อังสนันท์สุข, นรเทพ กุลโชติ, ปพน สง่าสูงส่ง และเทพรัตน์ กาญจนเทพ
ศักดิ์. (2562). *ตำราการบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์*. บริษัททรัสต์อัสจำกัด
- ไพรัช ประสงค์จีน. (2552). *กระดูกหักและข้อเคลื่อน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- มรรยาท ณ นคร. (2553). *การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกที่ได้รับการยึดตรึงด้วยวัสดุภายในร่างกาย* (พิมพ์
ครั้งที่ 4). นันทพันธ์พรินต์ติ้ง.
- รุจา ภูไพบูลย์, คารุณี จงอุดมการณ์, ถวัลย์ เนียมทรัพย์, จิตตินันท์ เฉชะคุปต์ และระพีพรรณ คำหอม.
(2561). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัวไทยตามวงจรชีวิต: การศึกษาเบื้องต้น. *วารสาร
ประชากรศาสตร์*, 34(1), 3.
- วรรณิ สัตยวิวัฒน์. (2553). *การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นพี
เพรส.
- ศศิธร มุกประดับ, ประณีต ส่วงวัฒนา และวิภา แซ่เซีย. (2557). โปรแกรมส่งเสริมการเคลื่อนไหวแบบ
มุ่งเป้าหมายต่อผลลัพท์ด้านกล้ามเนื้อกระดูกและข้อต่อในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีข้อจำกัดการ
เคลื่อนไหว. *วารสารสภาการพยาบาล*, 29(2), 49-60.

- สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป, เสาวณี ธนอารักษ์ และชวิชัย ทีปะपाल. (2560). การวางแผน
 จำหน่ายผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและข้อ. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 27, 9-18.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *สรุปรายงานการป่วย พ.ศ. 2563*. เข้าถึง
 ได้จาก https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/ill_2561_full_19Nov19.pdf
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *สรุปรายงานการป่วย พ.ศ. 2564*. เข้าถึง
 ได้จาก http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/ill_2562_full_20200921.pdf
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). *สำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค
 อาหารของประชากร พ.ศ. 2560*. [https://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/
 สาขาสุขภาพ/Food_consumption_behavior_of_the_population/2560/รายงานฉบับสมบูรณ์.
 pdf](https://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาสุขภาพ/Food_consumption_behavior_of_the_population/2560/รายงานฉบับสมบูรณ์.pdf)
- สิทธิศักดิ์ หารยาเวท และคณะ. (2554). *แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคออร์โธปิดิกส์*. โรงพิมพ์
 จามจุรีโปรดักท์.
- โสภา หมู่ศิริ. (2556). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพร้อมก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลใน
 ผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน*. วิทยานิพนธ์หลักสูตร
 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุวิมล แคล้วคล่อง, วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวนิชย์ และสุพร ดนัยคุชฎีกุล. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่าง
 ภาวะโรคร่วม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการกำมือ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัว
 ด้านการทำหน้าที่ของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักภายหลังผ่าตัด. *วารสารสภาการพยาบาล* 29(2),
 36-48.
- อภิชาติ กาศโอสถ. (2562). การดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักหลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูก
 ภายใน. *วารสารการพยาบาล*, 46(4), 183-192.
- อารี ตनावลี. (2557). *ตำราแก่นความรู้ทางออร์โธปิดิกส์ สำหรับแพทยศาสตรบัณฑิต*. โรงพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Agarwal-Harding, K. J., Meara, J. G., Greenberg, S. L., Hagander, L. E., Zurakowski, D., & Dyer,
 G. S. (2015). Estimating the global incidence of femoral fracture from road traffic
 collisions: a literature review. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 97(6), 31.
- Allvin, R., Berg, K., Idvall, E., & Nilsson, U. (2007). Postoperative recovery: a concept analysis.
Journal of Advanced Nursing, 57(5), 552-558.
- Archer, K., Castillo, R., MacKenzie, E., & Bosse, M. (2006). Gait symmetry and walking speed
 analysis following lower-extremity trauma. *Physical Therapy*, 86(12), 1630-1640.

- Asadov, C., Alimirzoeva, Z., Mammadova, T., Aliyeva, G., Gafarova, S., & Mammadov, J. (2018). β -Thalassemia intermedia: a comprehensive overview and novel approaches. *International Journal of Hematology*, *108*(1), 5-21.
- Bartlett, A. S., Parton, S., & Lattuca, J. (2018). Physical therapy self-management strategies for a patient with a total hip replacement and heart failure: a case report. *Home Healthcare Now*, *36*(5), 304-311.
- Berrios-Torres, S. I., Umscheid, C. A., Bratzler, D. W., Leas, B., Stone, E. C., Kelz, R. R., Reinke, C. E., Morgan, S., Solomkin, J. S., Mazuski, J. E., Dellinger, E. P., Itani, K. M. F., Berbari, E. F., Segreti, J., Parvizi, J., Blanchard, J., Allen, G., Kluytmans, J. A. J. W., Donlan, R., & Schechter, W. P. (2017). Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA surgery*, *152*(8), 784-791.
- Bertram, M., Norman, R., Kemp, L., & Vos, T. (2011). Review of the long-term disability associated with hip fractures. *Injury Prevention*, *17*(6), 365-370.
- Bisaccia, M., Cappiello, A., Meccariello, L., Rinonapoli, G., Falzarano, G., Medici, A., Vicente, C. I., Piscitelli, L., Stano, V., Bisaccia, O., & Caraffa, A. (2018). Nail or plate in the management of distal extra-articular tibial fracture, what is better? Valuation of outcomes. *Journal of SICOT*, *4*, 2.
- Bogdan, Y., Tornetta, P. I., Einhorn, T. A., Guy, P., Leveille, L., Robinson, J., Bosse, M. J., Haines, N., Horwitz, D., Jones, C., Schemitsch, E., Sagi, C., Thomas, B., Stahl, D., Ricci, W., Brady, M., Sanders, D., Kain, M., ... Friess, D. (2016). Healing Time and Complications in Operatively Treated Atypical Femur Fractures Associated With Bisphosphonate Use: A Multicenter Retrospective Cohort. *Journal of Orthopedic Trauma*, *30*(4), 177-181.
- Brembo, E. A., Kapstad, H., Van Dulmen, S., & Eide, H. (2017). Role of self-efficacy and social support in short-term recovery after total hip replacement: a prospective cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes*, *15*(1), 68.
- Broadbent, E., Petrie, K. J., Main, J., & Weinman, J. (2006). The brief illness perception questionnaire. *Journal of psychosomatic research*, *60*(6), 631-637.
- Frölke, J. P. M., & Patka, P. (2007). Definition and classification of fracture non-unions. *Injury*, *38*, S19-S22.

- Chigblo, P., Lawson, E., Tidjani, I. F., Padonou, A., Nezien, C. T., Goukodadja, O., Madougou, S., & Akue, A. H. M. (2017). Epidemiology of fractures in a tropical country. *European Scientific Journal*, 13(24), 416-26.
- Consigliere, P., Iliopoulos, E., Ads, T., & Trompeter, A. (2019). Early versus delayed weight bearing after surgical fixation of distal femur fractures: a non-randomized comparative study. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 29(8), 1789-1794.
- Conway, D., Albright, P., Eliezer, E., Haonga, B., Morshed, S., & Shearer, D. W. (2019). The burden of femoral shaft fractures in Tanzania. *Injury*, 50(7), 1371-1375.
- Córcoles-Jiménez, M. P., Villada-Munera, A., del Egido-Fernández, M. Á., Candel-Parra, E., Moreno-Moreno, M., Jiménez-Sánchez, M. D., & Piña-Martínez, A. (2015). Recovery of activities of daily living among older people one year after hip fracture. *Clinical Nursing Research*, 24(6), 604-623.
- Costa, M. L., Achten, J., Griffin, J., Petrou, S., Pallister, I., Lamb, S. E., & Parsons, N. R. (2017). Effect of locking plate fixation vs intramedullary nail fixation on 6-month disability among adults with displaced fracture of the distal tibia: the UK FixDT randomized clinical trial. *JAMA surgery*, 318(18), 1767-1776.
- Damman, W., Liu, R., Kaptein, A. A., Evers, A. W., van Middendorp, H., Rosendaal, F. R., & Kloppenburg, M. (2018). Illness perceptions and their association with 2 year functional status and change in patients with hand osteoarthritis. *Rheumatology*, 57(12), 2190-2199.
- Dehghan, N., Mitchell, S. M., & Schemitsch, E. H. (2018). Rehabilitation after plate fixation of upper and lower extremity fractures. *Injury*, 49, 72-77.
- Dingemans, S. A., Kleipool, S. C., Mulders, M. A., Winkelhagen, J., Schep, N. W., Goslings, J. C., & Schepers, T. (2017). Normative data for the lower extremity functional scale (LEFS). *Acta Orthopædica*, 88(4), 422-426.
- Ekegren, C. L., Climie, R. E., Simpson, P. M., Owen, N., Dunstan, D. W., Veitch, W., & Gabbe, B. J. (2020). Physical Activity and Sedentary Behavior 6 Months After Musculoskeletal Trauma: What Factors Predict Recovery?. *Physical Therapy*, 100(2), 332-345.
- Filipov, O. (2014). Epidemiology and social burden of the femoral neck fractures. *Journal of IMAB—Annual Proceeding Scientific Papers*, 20(4), 516-518.

- Fors, M., Öberg, B., Enthoven, P., Schröder, K., & Abbott, A. (2022). The association between patients' illness perceptions and longitudinal clinical outcome in patients with low back pain. *Pain Reports*, 7(3), e1004.
- Gabel, C. P., Osborne, J., & Burkett, B. (2015). The influence of 'Slacklining' on quadriceps rehabilitation, activation and intensity. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1), 62-66.
- Griffiths, F., Mason, V., Boardman, F., Dennick, K., Haywood, K., Achten, J., Parsons, N., Griffin, X., & Costa, M. (2015). Evaluating recovery following hip fracture: a qualitative interview study of what is important to patients. *BMJ Open*, 5(1), e005406.
- Gortler, H., Rusyn, J., Godbout, C., Chahal, J., Schemitsch, E. H., & Nauth, A. (2018). Diabetes and healing outcomes in lower extremity fractures: a systematic review. *Injury*, 49(2), 177-183.
- Hadeed, M. M., Kandil, A., Patel, V., Morrison, A., Novicoff, W. M., & Yarboro, S. R. (2017). Factors associated with patient-initiated telephone calls after Orthopedic trauma surgery. *Journal of Orthopedic Trauma*, 31(3), e96-e100.
- Hol, A. M., Van Grinsven, S., Lucas, C., Van Susante, J. L. C., & Van Loon, C. J. M. (2010). Partial versus unrestricted weight bearing after an uncemented femoral stem in total hip arthroplasty: recommendation of a concise rehabilitation protocol from a systematic review of the literature. *Archives of Orthopedic and Trauma Surgery*, 130(4), 547-555.
- Hoving, J. L., Van der Meer, M., Volkova, A. Y., & Frings-Dresen, M. H. W. (2010). Illness perceptions and work participation: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 83, 595-605.
- Hollis, A. C., Ebbs, S. R., & Mandari, F. N. (2015). The epidemiology and treatment of femur fractures at a northern tanzanian referral centre. *Pan African Medical Journal*, 22(1).
- Hoving, J. L., van der Meer, M., Volkova, A. Y., & Frings-Dresen, M. H. (2010). Illness perceptions and work participation: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 83(6), 595-605.
- Hoyt, B. W., Pavey, G. J., Pasquina, P. F., & Potter, B. K. (2015). Rehabilitation of lower extremity trauma: a review of principles and military perspective on future directions. *Current Trauma Reports*, 1(1), 50-60.

- Inoue, T., Misu, S., Tanaka, T., Sakamoto, H., Iwata, K., Chuman, Y., & Ono, R. (2017). Pre-fracture nutritional status is predictive of functional status at discharge during the acute phase with hip fracture patients: A multicenter prospective cohort study. *Clinical Nutrition, 36*(5), 1320-1325.
- Kellezi, B., Coupland, C., Morriss, R., Beckett, K., Joseph, S., Barnes, J., Christie, N., Sleney, J., & Kendrick, D. (2017). The impact of psychological factors on recovery from injury: a multicentre cohort study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 52*(7), 855–866.
- Khan, A. M., Tang, Q. O., & Spicer, D. (2017). The epidemiology of adult distal femoral shaft fractures in a central London major trauma centre over five years. *The open orthopaedics journal, 11*, 1277.
- Khosrojerdi, H., Tajabadi, A., Amadani, M., Akrami, R., & Tadayonfar, M. (2018). The effect of isometric exercise on pain severity and muscle strength of patients with lower limb fractures: a randomized clinical trial study. *Medical-Surgical Nursing Journal, 7*(1).
- Koso, R. E., Terhoeve, C., Steen, R. G., & Zura, R. (2018). Healing, nonunion, and re-operation after internal fixation of diaphyseal and distal femoral fractures: a systematic review and meta-analysis. *International Orthopedics, 42*(11), 2675-2683.
- Kramer, E. J., Shearer, D., & Morshed, S. (2016). The use of traction for treating femoral shaft fractures in low-and middle-income countries: a systematic review. *International Orthopedics, 40*(5), 875-883.
- Lajevardi-Khosh, A., Stuart, A., Ackerman, M., Rothberg, D., Kubiak, E., Petelenz, T., & Hitchcock, R. (2019). Characterization of compliance to weight-bearing protocols and patient weight-bearing behavior during the recovery period in lower extremity fractures: a pilot study. *Current Orthopaedic Practice, 30*(4), 395-402.
- Larsen, P., Elsoe, R., Laessoe, U., Graven-Nielsen, T., Eriksen, C. B., & Rasmussen, S. (2016). Decreased QOL and muscle strength are persistent 1 year after intramedullary nailing of a tibial shaft fracture: a prospective 1-year follow-up cohort study. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 136*(10), 1395-1402.
- Lee, C., & Porter, K. M. (2005). Prehospital management of lower limb fractures. *Emergency Medicine Journal, 22*(9), 660-663.

- Liang, H. W., Hou, W. H., & Chang, K. S. (2013). Application of the modified lower extremity functional scale in low back pain. *Spine*, *38*(23), 2043-2048.
- Liska, F., Haller, B., Voss, A., Mehl, J., Imhoff, F. B., Willinger, L., & Imhoff, A. B. (2018). Smoking and obesity influence the risk of nonunion in lateral opening wedge, closing wedge and torsional distal femoral osteotomies. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, *26*(9), 2551-2557.
- Loosen, A., Fritz, Y., & Dietrich, M. (2019). Surgical treatment of distal femur fractures in geriatric patients. *Geriatric Orthopedic Surgery & Rehabilitation*, *10*, 2151459319860723.
- Mahdian, M., Fazel, M. R., Sehat, M., Khosravi, G., & Mohammadzadeh, M. (2017). Epidemiological profile of extremity fractures and dislocations in road traffic accidents in Kashan, Iran: a glance at the related disabilities. *Archives of Bone and Joint Surgery*, *5*(3), 186.
- Malik, A. T., Quatman, C. E., Phieffer, L. S., Ly, T. V., & Khan, S. N. (2018). Incidence, risk factors and clinical impact of postoperative delirium following open reduction and internal fixation (ORIF) for hip fractures: an analysis of 7859 patients from the ACS-NSQIP hip fracture procedure targeted database. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 1-12.
- Matullo, K. S., Gangavalli, A., & Nwachuku, C. (2016). Review of lower extremity traction in current orthopedic trauma. *Journal of The American Academy of Orthopedic Surgeons*, *24*(9), 600-606.
- Meleis, A. I. (2010). Transition theory: Middle-range and situation-specific in nursing research and practice. *Nursing Outlook*, *64*(2), 186-196.
- Meys, G., Kalmet, P., Sanduleanu, S., van Horn, Y. Y., Maas, G. J., Poeze, M., Brink, P., & Seelen, H. (2019). A protocol for permissive weight-bearing during allied health therapy in surgically treated fractures of the pelvis and lower extremities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *51*(4), 290-297.

- Miller, A., Davison, J., Hendrickson, N., Koch, B., Willey, M., & Grossman, R. (2020). Postoperative Dietary Quality is Poor after Major Musculoskeletal Trauma. *Current Developments in Nutrition*, 4(2), 1137-1137.
- Morwood, M. P., Streufert, B. D., Bauer, A., Olinger, C., Tobey, D., Beebe, M., Avilucea, F., Buitrago, A. R., Collinge, C., Sanders, R., & Mir, H. (2019). Intramedullary nails yield superior results compared with plate fixation when using the Masquelet technique in the femur and tibia. *Journal of Orthopedic Trauma*, 33(11), 547-552.
- Pasyar, N., Rambod, M., & Kahkhaee, F. R. (2018). The effect of foot massage on pain intensity and anxiety in patients having undergone a tibial shaft fracture surgery: a randomized clinical trial. *Journal of Orthopedic Trauma*, 32(12), 482-486.
- Peng, J., Ren, Y., He, W., Li, Z., Yang, J., Liu, Y., Zheng, Z., Kates, S. L., Schwarz, E. M., Xie, C., & Xu, Y. (2017). Epidemiological, Clinical and Microbiological Characteristics of Patients with Post-Traumatic Osteomyelitis of Limb Fractures in Southwest China: A Hospital-Based Study. *Journal of Bone and Joint Infection*, 2(3), 149–153.
- Phelps, E. E., Tutton, E., Griffin, X., & Baird, J. (2019). A qualitative study of patients' experience of recovery after a distal femoral fracture. *Injury*, 50(10), 1750-1755.
- Pimentel, L. (2006). Orthopedic trauma: office management of major joint injury. *Medical Clinics*, 90(2), 355-382.
- Pradeep, A. R., KiranKumar, A., Dheenadhayalan, J., & Rajasekaran, S. (2018). Intraoperative lateral wall fractures during Dynamic Hip Screw fixation for intertrochanteric fractures- Incidence, causative factors and clinical outcome. *Injury*, 49(2), 334-338.
- Purivatanakul, N., Tipmongkol, V., & Wongleang, K. (2020). Effects of a telephone education program on self-care behavior for rehabilitative fractured femur patients. *Songklanagarind Medical Journal*, 25(1), 19-27.
- Ragland, K., Reif, R., Karim, S., Sexton, K. W., Cherney, S. M., Stambough, J. B., & Mears, S. C. (2020). Demographics, Treatment, and Cost of Periprosthetic Femur Fractures: Fixation Versus Revision. *Geriatric Orthopedic Surgery & Rehabilitation*, 11, 2151459320939550.

Ruder, J. A., Hart, G. P., Kneisl, J. S., Springer, B. D., & Karunakar, M. A. (2017). Predictors of functional recovery following periprosthetic distal femur fractures. *The Journal of Arthroplasty*, 32(5), 1571-1575.

Salpakoski, A., Törmäkangas, T., Edgren, J., Sihvonen, S., Pekkonen, M., Heinonen, A., Pesola, M., Kallinen, M., Rantanen, T., & Sipilä, S. (2014). Walking recovery after a hip fracture: a prospective follow-up study among community-dwelling over 60-year old men and women. *BioMed Research International*, 2014.

Sa-Ngasongsong, P., Kulachote, N., Sirisreetreerux, N., Chanplakorn, P., Laohajaroensombat, S., Pinsiranon, N., Woratanarat, P., Kawinwonggowit, V., Suphachatwong, C., & Wajanavisit, W. (2015). Effect of early surgery in high surgical risk geriatric patients with femoral neck fracture and taking antiplatelet agents. *World Journal of Orthopedics*, 6(11), 970.

Santolini, E., West, R., & Giannoudis, P. V. (2015). Risk factors for long bone fracture non-union: a stratification approach based on the level of the existing scientific evidence. *Injury*, 46, S8-S19.

Segevall, C., Söderberg, S., & Randström, K. B. (2019). The Journey Toward Taking the Day for Granted Again: The Experiences of Rural Older People's Recovery From Hip Fracture Surgery. *Orthopedic Nursing*, 38(6), 359-366.

Singaram, S., & Naidoo, M. (2019). The physical, psychological and social impact of long bone fractures on adults: A review. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 11(1), 1-9.

Sleney, J., Christie, N., Earthy, S., Lyons, R. A., Kendrick, D., & Towner, E. (2014). Improving recovery—Learning from patients' experiences after injury: A qualitative study. *Injury*, 45(1), 312-319.

Smith, J. R., Halliday, R., Aquilina, A. L., Morrison, R. J., Yip, G. C., McArthur, J., Hull, P., Gray, A., Kelly M. B., OTS, C.-O. T. S. (2015). Distal femoral fractures: the need to review the standard of care. *Injury*, 46(6), 1084-1088.

State of Colorado. (2006). *Lower extremity injury medical treatment guidelines*. Retrieved from http://www.coworkforce.com/dwc/notices/adopted_rules/lower_extremity.pdf

- Tank, J. C., Schneider, P. S., Davis, E., Galpin, M., Prasarn, M. L., Choo, A. M., Munz, J. W., Achor, T. S., Kellam, J. F., & Gary, J. L. (2016). Early Mechanical Failures of the Synthes Variable Angle Locking Distal Femur Plate. *Journal of Orthopedic Trauma*, 30(1), 7–11.
- Thepphawan, P., Watthnakitkrileart, D., Pongthavornkamol, K., & Dumavibhat, C. (2011). Cognitive representation, emotional responses and hospitalization experience in predicting decision making for receiving treatment among patients with acute coronary syndrome. *Nursing Science Journal of Thailand*, 29(2), 111-119.
- Trejejo-Nunez, G., Kolls, J. K., & de Wit, M. (2015). Alcohol Use As a Risk Factor in Infections and Healing: A Clinician's Perspective. *Alcohol Research : Current Reviews*, 37(2), 177–184.
- Van der Vusse, M., Kalmet, P. H. S., Bastiaenen, C. H. G., van Horn, Y. Y., Brink, P. R. G., & Seelen, H. A. M. (2017). Is the AO guideline for postoperative treatment of tibial plateau fractures still decisive? A survey among orthopedic surgeons and trauma surgeons in the Netherlands. *Archives of Orthopedic and Trauma Surgery*, 137(8), 1071-1075.
- Vincent, H. K., Horodyski, M., Vincent, K. R., Brisbane, S. T., & Sadasivan, K. K. (2015). Psychological distress after orthopedic trauma: Prevalence in patients and implications for rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 7, 978-989.
- Weimert, S., Kuhn, S., Rommens, P. M., Beutel, M. E., & Reiner, I. C. (2020). Symptoms of Adjustment Disorder and Smoking Predict Long-Term Functional Outcome after Ankle and Lower Leg Fractures. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(8), 1-8.
- Weng, S., Bi, C., Gu, S., Qi, X., & Huang, Y. (2020). Immediate weightbearing after intramedullary fixation of extra-articular distal tibial fractures reduces the nonunion rate compared with traditional weight-bearing protocol: A cohort study. *International Journal of Surgery*, 76, 132-135.
- Wu, K. J., Li, S. H., Yeh, K. T., Chen, H., Lee, R. P., Yu, T. C., Peng, C. H., Liu, K. L., Yao, T. K., Wang, J. H., & Wu, W. T. (2019). The risk factors of nonunion after intramedullary nailing fixation of femur shaft fracture in middle age patients. *Medicine*, 98(29).

- Xu, B., Chen, L., & Lee, J. H. (2020). Smoking and alcohol drinking and risk of non-union or delayed union after fractures: A protocol for systematic review and dose–response meta-analysis. *Medicine*, *99*(5).
- Yates, J. B., & Fountain, J. R. (2016). Fractures of the femur and tibial shaft. *Surgery (Oxford)*, *34*(9), 444-452.
- Zimmermann, E. A., Busse, B., & Ritchie, R. O. (2015). The fracture mechanics of human bone: influence of disease and treatment. *Bonekey Reports*, *4*, 743.
- Zura, R., Mehta, S., Della Rocca, G. J., & Steen, R. G. (2016). Biological risk factors for nonunion of bone fracture. *The Journal of Bone & Joint Surgery reviews*, *4*(1).
- Zura, R., Xiong, Z., Einhorn, T., Watson, J. T., Ostrum, R. F., Prayson, M. J., . . . Wang, Z. (2016). Epidemiology of Fracture nonunion in 18 human bones. *JAMA Surgery*, *151*(11), e162775-e162775.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

หมายเลขแบบสอบถาม.....

วันที่...../...../.....

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกสันนาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน
คำชี้แจง เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถาม 5 ชุด

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย

ชุดที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย

ชุดที่ 3 แบบสอบถามการทำงานของรยางค์ขาฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (Modified Lower
Extremity Functional Scale [Modified LEFS]) ฉบับภาษาไทย

ชุดที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมแบบพหุมิติ

ชุดที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัด
ยึดตรึงกระดูกภายใน

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้เป็นคำถามทั่วไปเกี่ยวกับตัวท่าน กรุณาเติมข้อความในช่องว่างหรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับตัวท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

 ชาย

 หญิง

2. อายุ.....ปี

3. น้ำหนัก.....ส่วนสูง.....BMI.....

4. ศาสนา

 พุทธ

 อิสลาม

 คริสต์

 อื่นๆ.....

5. สถานภาพสมรส

 โสด

 คู่

 หม้าย

 อื่นๆ.....

6. ระดับการศึกษา

 ประถมศึกษา

 มัธยมศึกษา

 อนุปริญญา

 ปริญญาตรี

 ปริญญาโทหรือสูงกว่า

7. บทบาทในครอบครัว

 หัวหน้าครอบครัว

 สมาชิกครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน

8. บุคคลที่จะให้การดูแลในระยะพักฟื้นภายหลังการผ่าตัด

 ไม่มี

 มี ระบุ.....

9. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน

 ต่ำกว่า 5,000 บาท

 5,000-10,000 บาท

 10,001-30,000 บาท

 30,001 บาทขึ้นไป

10. ความเพียงพอของรายได้

- ไม่เพียงพอ เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ
 มีเงินเหลือเก็บ

11. สิทธิการรักษา

- ชำระเงินเอง
 พ.ร.บ. (พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยทางถนน)
 กองทุนทดแทน
 ประกันสังคม
 หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า
 ต้นสังกัด (รัฐวิสาหกิจ/รับราชการ)
 อื่นๆ.....

12. ประวัติการเดินทางก่อนกระดูกหัก

- เดินได้ปกติ
 เดินได้โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ระบุ.....

13. อาชีพ

- ไม่มี มี ระบุ.....

14. ลักษณะของงานที่ทำก่อนได้รับบาดเจ็บ

- มีการปีนป่ายในการทำงาน
 ยืนหรือเดินทำงานเป็นระยะเวลานาน
 ขับรถเป็นระยะเวลานาน
 นั่งโต๊ะทำงาน
 อื่นๆ.....

15. การทำงานภายหลังจากได้รับบาดเจ็บครั้งนี้

- สามารถกลับไปทำงานเดิมได้ ระบุวันที่เริ่มทำงาน.....
 ปรับเปลี่ยนลักษณะการทำงานจากเดิม
 เปลี่ยนงาน ระบุเหตุผล.....
 ไม่สามารถกลับไปทำงานได้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย

1. วันที่ได้รับอุบัติเหตุ.....
2. สาเหตุของการเกิดกระดูกหัก
 - ตกจากที่สูง
 - อุบัติเหตุจราจร
 - อุบัติเหตุจากการทำงาน
 - อื่นๆ.....
3. การวินิจฉัยโรค.....
4. ตำแหน่งกระดูกหัก.....
5. ชนิดของการผ่าตัด
 - Open Reduction Internal Fixation with plate & screw
 - Open Reduction Internal Fixation with intramedullary nail
6. วันที่ได้รับการผ่าตัด.....
7. จำนวนวันที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล..... วัน
8. ในปัจจุบันนี้ท่านยังคงมีอาการปวดขาข้างที่ผ่าตัดหรือไม่
 - ไม่ปวด
 - ปวด ระบุระดับคะแนนความปวดโดยใช้ Numerical rating scale (NRS)
อาการปวดสัมพันธ์กับกิจกรรมใด.....
8. ลักษณะแผลผ่าตัด.....
10. วันที่เริ่มฝึกเดินภายหลังการผ่าตัด.....(แยกฝึกเดินในรพ/หรือไม่)
11. ลักษณะการเดินในปัจจุบัน
 - เดินได้ปกติ
 - เดินได้โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ระบุ.....
12. ประวัติโรคร่วม มี/ไม่มี ระบุ
 - ไม่มี
 - มี ระบุ.....

13. ประวัติการได้รับยาในช่วงปัจจุบัน

- กลุ่มยามาเชื้อ
- กลุ่มยาแก้ปวด
- กลุ่มยาเสริมสร้างกระดูก
- กลุ่มยาโรคประจำตัว ระบุ.....
- อื่นๆ ระบุ.....

14. การได้รับการสอนเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

- ไม่เคย
- เคย ระบุช่วงเวลา
- ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
- ติดตามอาการหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์
- ติดตามอาการหลังผ่าตัด 1 เดือน
- ติดตามอาการหลังผ่าตัด 2 เดือน
- ติดตามอาการหลังผ่าตัด 3 เดือน

15. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพจาก

- พยาบาล
- แพทย์
- นักกายภาพบำบัด
- สื่อออนไลน์
- อื่นๆ ระบุ.....

ชุดที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้การเจ็บป่วย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วยฉบับย่อ

คำชี้แจง กรุณา (วงกลม) ส้อมรอบตัวเลขที่แสดงถึงความคิดเห็นของท่าน

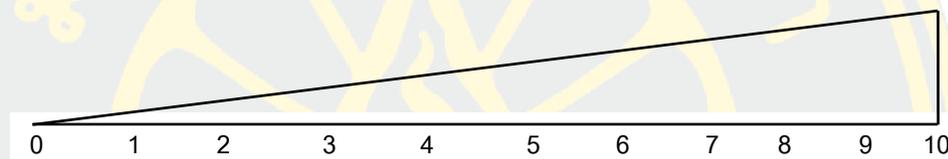
1. ความเจ็บป่วยมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด



ไม่มีผลกระทบ

มีผลต่อการดำเนินชีวิตมากที่สุด

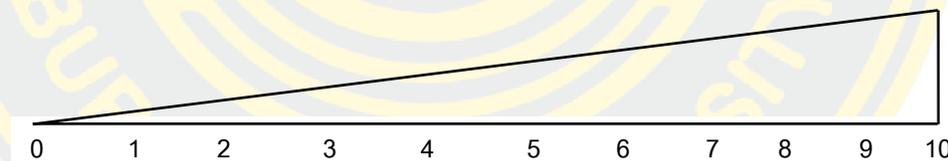
2. ท่านคิดว่าความเจ็บป่วยของท่านจะคงอยู่นานเท่าไร



เป็นเวลาสั้นๆ

เป็นอยู่ไม่หายไป

3. ท่านรู้สึกว่าคุณสามารถควบคุมความเจ็บป่วยได้มากน้อยเพียงใด



ไม่สามารถควบคุมได้เลย

สามารถควบคุมได้ทั้งหมด

- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....

ชุดที่ 3 แบบประเมินการทำงานของรายการค่าแบบปรับปรุงครั้งที่ 1 (Modified LEFS 1) ฉบับภาษาไทย

คำชี้แจง คุณมีความยากลำบากในการทำกิจกรรมในแบบประเมินนี้ที่เกิดจากความยากของงานหรือไม่
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตรงกับความจริงของท่านเพียงคำตอบเดียวและกรุณาตอบให้ครบทุกข้อ

| กิจกรรม | การทำงานของการเจ็บป่วย | | | | | การทำงานของขาดปัจจัย | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--|
| | ลำบาก มากที่สุด หรือทำ ไม่ได้ (0) | ลำบาก มาก (1) | ลำบาก ปานกลาง (2) | ลำบาก เล็กน้อย (3) | ทำได้ ลำบาก (4) | ลำบาก มาก (1) | ลำบาก ปานกลาง (2) | ลำบาก เล็กน้อย (3) | ทำได้ ลำบาก (4) | |
| 1. การทำงานต่างๆที่ทำเป็นประจำ เช่น งานบ้าน หรือกิจกรรมที่โรงเรียน 20..... | | | | | | | | | | |

คะแนนรวม.....

ชุดที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้จะถามประสบการณ์ของท่านในช่วงที่ผ่านมาให้ท่านสำรวจ และ ประเมินเหตุการณ์หรือความรู้สึกของท่าน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่าน มากที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยคำตอบมี 5 ตัวเลือก ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อย ที่สุด

| | ข้อความ | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|----|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| 1 | คนในครอบครัวช่วยเหลือท่านเมื่อท่านมีปัญหากการเงิน | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 20 | | | | | | |

ชุดที่ 5 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกขา หักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงการปฏิบัติตัวเพื่อการฟื้นฟูสภาพของ
ผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในภายหลังกลับบ้าน กรุณาทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติจริงของผู้ป่วยเพียงคำตอบเดียวและกรุณาตอบให้ครบทุกข้อ โดยมี
เกณฑ์การเลือกคำตอบ ดังนี้

คะแนน 5 เท่ากับ ปฏิบัติมากที่สุด หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นมากที่สุด (ปฏิบัติทุกวัน)

คะแนน 4 เท่ากับ ปฏิบัติมาก หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นมาก (ปฏิบัติทุก 5-6 วัน/
สัปดาห์)

คะแนน 3 เท่ากับ ปฏิบัติปานกลาง หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นปานกลาง (ปฏิบัติทุก 3-4 วัน/
สัปดาห์)

คะแนน 2 เท่ากับ ปฏิบัติน้อย หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นน้อย (ปฏิบัติทุก 1-2 วัน/
สัปดาห์)

คะแนน 1 เท่ากับ ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ท่านไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลย

| ลำดับ | ข้อความ | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|-------|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ในแต่ละวันรับประทานอาหารที่มีประโยชน์โดยเน้น ประเภทเนื้อสัตว์ ปลาเล็กปลาน้อย | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 15 | | | | | | |



ภาคผนวก ข
เอกสารใบอนุญาต

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ 00512
วันที่ - 5 มี.ย. 2564
เวลา 10.02 น.

บัณฑิตวิทยาลัย
รับที่ 00250
วันที่ - 2 มี.ย. 2564
เวลา 14.32

ศาสตราจารย์
1 1



ที่ อว 8720.1/159

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 คลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๒ เมษายน 2564

เรื่อง อนุญาตให้บัณฑิตใช้เครื่องมือวิจัย
เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ตามหนังสือที่ อว 8137/434 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2564 เรื่อง ขออนุญาตให้บัณฑิตใช้เครื่องมือวิจัย
ในการทำวิทยานิพนธ์ รายงานสาวพณิตนาฏ ดุลาสิทธิพร รหัสประจำตัวนิสิต 62910010 ของหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ ความทราบแล้ว นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยนานาชาติเพื่อศึกษาความยั่งยืน พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องและยินดีให้นิสิต
ใช้เครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ ของหลักสูตรดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ว/ศาสตราจารย์ ดร. กานดา ชัยภิญโญ
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กานดา ชัยภิญโญ)
คณบดีวิทยาลัยนานาชาติเพื่อศึกษาความยั่งยืน

ว
๖ เม.ย. 64

เรียน คณบดี
เพื่อโปรดทราบ

วิทยาลัยนานาชาติเพื่อศึกษาความยั่งยืน
โทรศัพท์ 0 2260 2067
โทรสาร 0 0260 2068

ว/ศาสตราจารย์ ดร. กานดา ชัยภิญโญ
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
๒ เมษายน ๒๕๖๔
จึงเรียนมาเพื่อ
๑. เพื่อโปรดทราบและพิจารณา
๒. เห็นควรแจ้งงานบัณฑิต(คุณครูณี) ทราบ
เพื่อดำเนินการตามระเบียบต่อไป

สุภาวณี ๕ เม.ย. ๖๔

ตอบกลับ: ขออนุญาตใช้แบบสอบถามการสนับทางสังคม กล่องจดหมาย x



วิลาวัลย์ รัตนนา <boobook_tt@hotmail.com>
ถึง จีน v

เรียน คุณพนิตนาฏ

ได้รับข้อความแล้ว ขออนุญาตให้ใช้เครื่องมือเพื่อการศึกษาวิจัยได้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยจะมีส่วนช่วยพัฒนางานวิจัยให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วิลาวัลย์
081 5377150

จาก: พนิตนาฏ คุณยาสิทธิพร <panitnat.du@gmail.com>

ถึง: boobook_tt@hotmail.com <boobook_tt@hotmail.com>

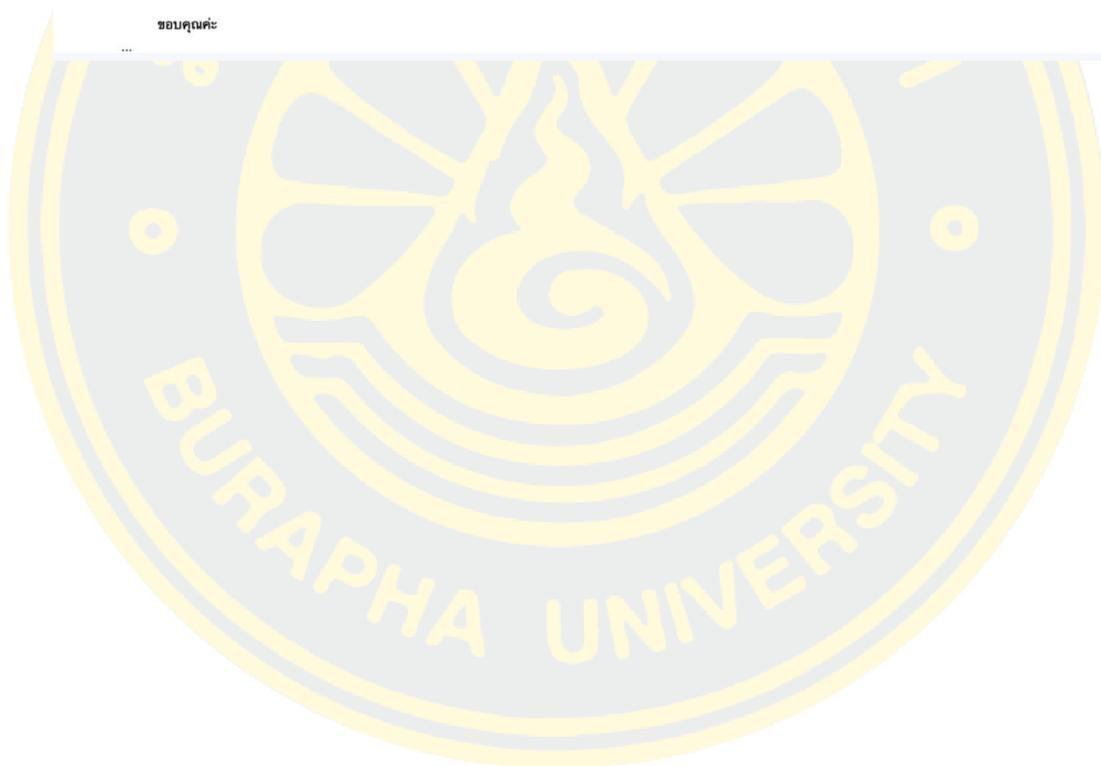
ชื่อเรื่อง: ขออนุญาตใช้แบบสอบถามการสนับทางสังคม

เรียน คุณวิลาวัลย์ รัตนนา

ดิฉันนางสาวพนิตนาฏ คุณยาสิทธิพร นิสิตปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยบูรพา มีความสนใจในการศึกษาการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกหัก ส่วนล่าง และได้มีโอกาสศึกษางานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จึงขออนุญาตใช้เครื่องมือแบบสอบถามการสนับทางสังคมเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

ขอบคุณค่ะ

...





บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
งานบริการการศึกษา
25/25 พุทธมณฑลสาย 4 ศาลายา 73170
โทร 0 2441 4125 ต่อ 123

ที่ อว 78.02/ 04966
วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2564
เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
อ้างถึง หนังสือที่ อว 8137/473 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา แจ้งว่า
ผู้ขอใช้เครื่องมือวิจัย : นางสาวพนิตนาฏ คุณยาลิทธิพร รหัสประจำตัวนิสิต 62910010 หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
งานวิจัยของผู้ขอใช้เครื่องมือ : “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นิภาวรรณ สามารถกิจ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

เครื่องมือวิจัยที่ขอใช้ : แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย (The Brief Illness Perception Questionnaire)

เครื่องมือวิจัยนี้พัฒนาโดย : น.ส.พิมพ์ เทพวัลย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การรับรู้ความเจ็บป่วย การตอบสนองทางอารมณ์และ ประสบการณ์การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในการทำนาย การตัดสินใจมารับการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มอาการกล้ามเนื้อ หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน” (พ.ศ.2554) หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ (หลักสูตรปกติ) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมี รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

บัณฑิตวิทยาลัยได้รับแจ้งจาก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ว่าไม่ขัดข้องและยินยอมอนุญาตให้ นางสาวพนิตนาฏ คุณยาลิทธิพร ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้ ทั้งนี้คณะพยาบาลศาสตร์ ได้แนบบทแบบฟอร์มการขอใช้เครื่องมือวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พย.ม.014 มาด้วย เพื่อให้ดำเนินการกรอกแบบฟอร์ม และส่งคืนไปยังสำนักงานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และโปรดดำเนินการชำระค่าบริการการขอใช้เครื่องมือจำนวน 200 บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ต่อเครื่องมือวิจัย 1 ชุด ด้วยตนเองหรือโดยโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาศิริราช ชื่อบัญชี “หลักสูตรบัณฑิตศึกษา” เลขที่บัญชี 016-294528-5 ประเภทออมทรัพย์ และแนบสำเนาหลักฐานการโอนเงิน ส่งมายัง E-mail saowanee.mah@mahidol.edu และเอกสารฉบับจริงส่งไปที่

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา (เพื่อการขอใช้เครื่องมือวิจัย)
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
เลขที่ 2 ถนนวิ้งหลัง แขวงศิริราช
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2441-5333 ต่อ 2542-2543

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ อัครปฐมวงศ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ อัครปฐมวงศ์)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติหน้าที่แทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว 64.11/ 00289



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

20 เมษายน 2564

เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

อ้างถึง หนังสือ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ อว 8137/432 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2564 เรื่อง ขออนุญาต
ให้นักศึกษาใช้เครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์

ตามหนังสือที่อ้างถึง ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ได้พิจารณาแล้วยินยอมอนุญาตให้ นางสาวพนิตนาฏ คุณยาสิทธิพร ใช้เครื่องมือ แบบสอบถามพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ
ของผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ใส่โลหะยึดตรึงภายใน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของ นางนันทนา เสนีย์ หากท่าน
ประสงค์จะปรับปรุงเครื่องมือวิจัยขอให้แจ้ง คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณา ทั้งนี้ขอ
ความร่วมมือเขียนรายการอ้างอิงจากบทความ ดังนี้

นันทยา เสนีย์ สุนิดา ปรีชาวงษ์ และ วรวรรณ ลิ้มทองกุล (2557). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้
สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงภายใน.
วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 26(2), 122-134.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-1129 Email: fonbox@chula.ac.th



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HS026/2564

โครงการวิจัยเรื่อง : บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพพยางค์ส่วนล่างในผู้ที่มีการตกต้นขาหักชนิดปิดก
ายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวพนิตนาฏ ดุลาสิทธิพร

หน่วยงานที่สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 3 วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 3 วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2564
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
6. เอกสารอื่นๆ
- 6.1 คู่มือการปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด ฉบับที่ 2 วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
- 6.2 แผ่นพับเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

วันที่รับรอง : วันที่ 26 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

วันที่หมดอายุ : วันที่ 26 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ลงนาม นางสาวรรม แยมประทุม

(นางสาวรรม แยมประทุม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ชุดที่ 3 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลชลบุรี สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี โทร. ๒๐๓๖

ที่ ขบ ๐๐๓๒.๑๐๒.๔/๐๕๓

วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุมัติให้ดำเนินการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชลบุรี

ตามที่ นางสาวพนิตนาฏ ดุลาสิทธิพร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเสนอ
โครงการวิจัยเพื่อขออนุมัติดำเนินการทำวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพ
ร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน” (Factors
Related to Lower’s Limb Functional Recovery in Persons with Closed Fracture of Femur
Undergoing Internal Fixation Surgery) รหัสโครงการ ๗๓/๖๔/๐/๑ นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมวิจัย พิจารณาแล้วเห็นชอบควรสนับสนุนให้ดำเนินการวิจัย
ตามขอบเขตที่กำหนดได้ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕ จนถึงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามในหนังสืออนุมัติให้ทำงานวิจัยและ
เอกสารรับรองโครงการวิจัยที่แนบมา

ญ. ท. น.

(นางสาววรรณภา รัตนากร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย

สุ. ส.

(นายสุพจน์ พวงลำไย)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

มอบหมายปฏิบัติหน้าที่

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ คนที่ ๒

- ๗ ก.พ. ๒๕๖๕

ญ. ท. น.

(นางจิรวรรณ อารยะพงษ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชลบุรี

- ๗ ก.พ. ๒๕๖๕

เอกสารเลขที่ ๐๐๙/ ๒๕๖๕



รหัสวิจัย ๗๓/๖๔/๐/๑

ใบรับรองโครงการวิจัย

โดย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี

โครงการวิจัย : ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน
Factors Related to Lower's Limb Functional Recovery in Persons With Closed Fracture of Femur Undergoing Internal Fixation Surgery

ฉบับที่และวันที่ : ฉบับที่ ๒ วันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๔

ผู้ดำเนินการวิจัยหลัก : นางสาวพนิดนาฏ ตุลาสิทธิพร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้

ลงนาม

(แพทย์หญิงวรรณภา รัตนากร)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย
วันที่รับรอง : ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ลงนาม

(แพทย์หญิงจิรวรรณ อารยะพงษ์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชลบุรี
วันหมดอายุ: ๒๘ มกราคม ๒๕๖๖

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

๑. โครงการวิจัย
๒. ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
๓. ผู้วิจัย
๔. แบบสอบถาม
๕. ใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยของอาสาสมัคร

กำหนดการส่งรายงานความคืบหน้าการวิจัย

ทุก ๓ เดือน ทุก ๖ เดือน ๑ ปี

/เงื่อนไข...

ที่ ขบ. ๐๐๓๒.๑/๕๙๕๕



โรงพยาบาลชลบุรี
๖๙ หมู่ ๒ ถนนสุขุมวิท
ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลชลบุรี

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตามที่ นางสาวพนิตนาฏ คุลยาสิทธิพร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเสนอโครง
ร่างการวิจัยเพื่อขออนุมัติดำเนินการทำวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพรยางค์
ส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน” (Factors Related to
Lower’s Limb Functional Recovery in Persons with Closed Fracture of Femur Undergoing
Internal Fixation Surgery) รหัสโครงการ ๗๓/๖๔/O/q นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมวิจัย พิจารณาแล้วเห็นสมควรสนับสนุนให้ดำเนินการวิจัย
ตามขอบเขตที่กำหนดให้ได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิรวรรณ อารยะพงษ์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชลบุรี

ที่ ขบ. ๐๐๓๒.๑/๕๕๔๓



โรงพยาบาลชลบุรี
 ๖๔ หมู่ ๒ ถนนสุขุมวิท
 ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง
 จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลชลบุรี

เรียน คุณพนิตนาฏ ดุลาสิทธิพร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี

ตามที่ท่านขอเสนอโครงการวิจัยเพื่อขออนุมัติดำเนินการทำวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายครึ่งล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน” (Factors Related to Lower's Limb Functional Recovery in Persons with Closed Fracture of Femur Undergoing Internal Fixation Surgery) รหัสโครงการ ๗๓/๖๔/O/q นั้น

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมวิจัย พิจารณาแล้วเห็นชอบควรสนับสนุนให้ดำเนินการวิจัยตามขอบเขตที่กำหนดให้ได้ และต้องดำเนินการดังนี้

๑. รายงานความก้าวหน้าทุก ๑ ปี
๒. ขอให้นำเอกสารที่ใช้ในการเก็บข้อมูล, เอกสารชี้แจงอาสาสมัครและใบยินยอมมา

ประทับตรา

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิรวรรณ อารยะพงษ์)
 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชลบุรี

ที่ นช ๐๐๓๒.๑๐๓/ ๕๘๘



โรงพยาบาลพุทธโสธร
๑๗๔ ถนนมรุพงษ์ อำเภอเมือง
จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

เรียน นางสาวพนิตนาฏ ดุลาสิทธิพร

อ้างถึง หนังสือบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ อว ๘๑๓๗/๒๑๑๗ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารรับรองโครงการวิจัย

จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่ ท่านได้ส่งโครงร่างงานวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน” เพื่อขออนุมัติศึกษาวิจัยในคน ในโรงพยาบาลพุทธโสธร ดังมีรายละเอียดตามเอกสารแนบมาแล้ว นั้น

ในการนี้คณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพุทธโสธร ได้พิจารณาโครงร่างการวิจัยเรื่องดังกล่าว และเอกสารที่เกี่ยวข้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว ที่ประชุมมีมติเป็นเอกฉันท์ให้การรับรองโครงร่างการวิจัยฯ และอนุญาตให้เก็บข้อมูลกับผู้สูงอายุในโรงพยาบาลพุทธโสธรได้ รายละเอียดตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยฯ ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนาดยา มิลส์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพุทธโสธร



โรงพยาบาลพุทธโสธร
Buddhasothorn Hospital

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่ BSH-IRB 00๕/๒๕๖๕

โดย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพุทธโสธร

ชื่อโครงการ : โครงการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค้ำส่วนล่างในผู้ที่มีกระดูกต้นขาหักชนิดปิดภายหลังได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน”

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวพนิดนาฏ ดุยยาสิทธิพร

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพุทธโสธร พิจารณาแล้ว มีมติเอกฉันท์ให้การรับรอง โครงร่างการวิจัยตามข้อข้อยกเว้นที่เสนอขอดำเนินการวิจัย

วันที่รับรอง : ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

วันหมดอายุ : ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๕

โดยผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลพุทธโสธร ดังนี้

๑. มีกระบวนการคุ้มครองอาสาสมัครงานวิจัย ตามรายละเอียดที่เสนอขออนุมัติจริยธรรมวิจัย
๒. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยที่ขอรับการรับรองทุกขั้นตอน
๓. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยต่อคณะกรรมการฯ
๔. รายงานความก้าวหน้า/การยุติโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการฯ
๕. ส่งรายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์แก่โรงพยาบาลพุทธโสธร จำนวน ๑ เล่ม

ลงนาม.....

(นายเวทิส ประทุมศรี)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลพุทธโสธร

ลงนาม.....

(นางนาคยา มิลล์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพุทธโสธร



ภาคผนวก ค
ตารางวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมฟื้นฟูสภาพรายด้าน

| พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ระดับ |
|---|-----------|--------------------------|---------|
| 1. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ | 3.79 | 1.19 | ปานกลาง |
| 2. รับประทานอาหารอย่างน้อยวันละ 2 พอง | 2.93 | 1.15 | ปานกลาง |
| 3. รับประทานอาหารผักใบเขียว | 3.80 | 1.05 | ปานกลาง |
| 4. รับประทานอาหารผลไม้ | 3.58 | 1.11 | ปานกลาง |
| 5. ดื่มนมอย่างน้อยวันละ 2 กล่อง | 3.22 | 1.43 | ปานกลาง |
| 6. รับประทานอาหารครบและตรงเวลาตามแผนการ รักษาของแพทย์ | 4.73 | .58 | มาก |
| 7. ใช้วิธีการจับถ่ายที่เหมาะสมกับสภาพการ บาดเจ็บ ไม่ลงน้ำหนักขาข้างที่ผ่าตัด | 4.67 | .65 | มาก |
| 8. บริหารร่างกายหลังผ่าตัดทุกส่วนทั้งแขนขาข้างดี และข้างบาดเจ็บทุกวัน | 3.92 | 1.04 | มาก |
| 9. บริหารกล้ามเนื้อต้นขาโดยการนอนหงายราบใช้ ผ้าขนหนูรองใต้เข่าออกแรกกดเขาลงบนผ้าขนหนู โดยให้ปลายเท้ากระดกขึ้น | 2.01 | 1.40 | น้อย |
| 10. บริหารกล้ามเนื้อต้นขาโดยการนอนหงายราบ เหยียดเข่าข้างที่ผ่าตัดขึ้นเข่าข้างปกติ ยกขาข้าง ผ่าตัดขึ้น | 2.12 | 1.56 | น้อย |
| 11. ตรวจสอบสภาพความพร้อมของไม้ค้ำยันรักแร้ ทุกครั้งในระยะที่แพทย์อนุญาต | 3.53 | 1.82 | ปานกลาง |
| 12. ในระยะที่แพทย์อนุญาตให้เดินโดยใช้ไม้ค้ำยัน รักแร้ทำนเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ทุกครั้ง | 4.54 | 1.05 | มาก |
| 13. ยกเท้าข้างที่ได้รับการผ่าตัดให้ลอยจากพื้น ในขณะที่เดินหรือยืนโดยไม่ลงน้ำหนักก่อนได้รับ อนุญาตจากแพทย์ | 4.63 | .88 | มาก |
| 14. สังเกตอาการบวมแดง มีหนองซึมบริเวณแผล ทุกวัน | 4.92 | .35 | มาก |
| 15. ดูแลแผลบาดแผลผ่าตัดไม่ให้สกปรกโดนน้ำและ ไม้แกะเกาบริเวณแผล | 4.92 | .31 | มาก |

ตารางวิเคราะห์การฟื้นตัวของสมรรถภาพร่างกายค่าส่วนล่างรายด้าน

| กิจกรรม | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ระดับ |
|--|-----------|--------------------------|----------------|
| 1. การทำงานต่างๆที่ทำเป็นประจำ เช่น งานบ้านหรือกิจกรรมที่โรงเรียน | 1.64 | 1.01 | ลำบากมาก |
| 2. งานอดิเรกกิจกรรมนันทนาการหรือ การออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ | 1.58 | .85 | ลำบากมาก |
| 3. การเดินเข้าหรือออกจากห้องน้ำ | 2.09 | 1.04 | ลำบากปานกลาง |
| 4. การเดินไปมาจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่ง | 2.29 | .93 | ลำบากปานกลาง |
| 5. การใส่รองเท้าหรือถุงเท้า | 2.66 | 1.08 | ลำบากปานกลาง |
| 6. ยืนย่อขา เช่น ค่อยๆนั่งบนเก้าอี้ | 2.71 | .96 | ลำบากปานกลาง |
| 7. การยกของ | 1.77 | 1.06 | ลำบากมาก |
| 8. การทำกิจกรรมเบาๆที่บ้าน เช่น ล้างจานรดน้ำต้นไม้ ทำกับข้าวและเตรียมอาหาร จัดที่นอน | 2.09 | 1.01 | ลำบากปานกลาง |
| 9. การทำกิจกรรมหนักๆที่บ้าน เช่น ปลูกต้นไม้ ขุดดิน ตัดกิ่งไม้ใหญ่ ต่อเติมสวน ทำความสะอาดบ้าน | .96 | 1.08 | ลำบากมากที่สุด |
| 10. การก้าวขึ้นหรือลงจากรถยนต์ | 2.44 | .95 | ลำบากปานกลาง |
| 11. เดินประมาณ 200 เมตร | 1.91 | 1.11 | ลำบากมาก |
| 12. เดินเป็นระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร | .76 | 1.03 | ลำบากมากที่สุด |
| 13. เดินขึ้นหรือลงบันได 10 ชั้น | 1.54 | 1.22 | ลำบากมาก |
| 14. ยืนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง | 1.66 | 1.22 | ลำบากมาก |
| 15. นั่งเป็นเวลา 1 ชั่วโมง | 2.56 | 1.33 | ลำบากปานกลาง |
| 16. วิ่งบนทางราบ | .29 | .67 | ลำบากมากที่สุด |
| 17. วิ่งบนทางขรุขระ | .27 | .67 | ลำบากมากที่สุด |
| 18. เลี้ยวทันทีขณะวิ่ง | .24 | .74 | ลำบากมากที่สุด |
| 19. กระโดด 2 ขาพร้อมกัน | .22 | .67 | ลำบากมากที่สุด |
| 20. การนอนพลิกตัวบนเตียง | 2.94 | 1.07 | ลำบากปานกลาง |

ตารางวิเคราะห์การรับรู้รายด้าน

| ตัวแปร | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน | ระดับ |
|-----------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| ผลที่ตามมาของความเจ็บป่วย | 7.09 | 2.08 | มีผลกระทบต่อ ชีวิตมาก |
| ระยะเวลาความเจ็บป่วย | 5.31 | 1.54 | เป็นอยู่ไม่หายไป |
| การควบคุมความเจ็บป่วยด้วยตนเอง | 5.87 | 1.90 | ควบคุมได้มาก |
| การควบคุมความเจ็บป่วยด้วยการรักษา | 7.89 | 2.36 | ควบคุมได้มาก |
| ลักษณะอาการของความเจ็บป่วย | 5.09 | 1.80 | รุนแรงมาก |
| ความเข้าใจความเจ็บป่วย | 7.12 | 1.72 | มาก |
| ความกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย | 6 | 2.45 | มาก |
| การตอบสนองความเจ็บป่วยทางอารมณ์ | 4.73 | 2.36 | น้อย |

ประวัติย่อของผู้วิจัย

| | |
|-------------------------------|---|
| ชื่อ-สกุล | พนิตนาฏ คุณยาศิทธิพร |
| วัน เดือน ปี เกิด | 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | 99/10 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 |
| ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน | พ.ศ. 2558-2562 พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ |
| ประวัติการศึกษา | พ.ศ. 2554-2558 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |