

การศึกษาขอบเขตการทรงตัวจากการเอื่อมแขน ในผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัด ยึดกระดูกให้เข้าที่เปรียบเทียบกับคนปกติ*

สมศรี สุขประเสริฐ วท.บ. (กายภาพบำบัด), MA (Kinesiology of the Disabled)**
ชลลดา กลิ่นสุคนธ์ วท.บ. (กายภาพบำบัด)**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาว่าผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายในมีการทรงตัวแตกต่างจากคนปกติหรือไม่
เมื่อเริ่มฝึกเดิน

รูปแบบการวิจัย: Cross-sectional analytical study

สถานที่ทำการวิจัย: หอกายภาพบำบัด วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยกระดูกขาหักเพศชายหลังผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายในและเป็นผู้ป่วยในของภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกันยายน 2544 อายุ 16 - 47 ปี จำนวน 14 ราย อาสาสมัครปกติเพศชาย
อายุ 20 - 46 ปี จำนวน 20 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย: ทำการทดสอบผู้ป่วยและอาสาสมัครทีละคน ให้ผู้ถูกทดสอบยืนและเอื่อมแขนไปให้ไกลที่สุดที่จะทรงตัวอยู่ได้
วัดค่าขอบเขตการทรงตัวจากการเอื่อมแขนนี้เป็นนิ้วฟุต ผลการทดสอบใช้ค่าที่ไกลที่สุดจากการวัด 3 ครั้ง

ตัววัดที่สำคัญ: ค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวจากการเอื่อมแขนที่ไกลที่สุดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก และกลุ่มคนปกติซึ่งเป็นอาสาสมัคร

ผลการวิจัย: ค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวจากการเอื่อมแขนที่ไกลที่สุดของผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย 13.59 ± 2.38 นิ้วฟุตและของคน
ปกติซึ่งเป็นอาสาสมัครชาย 16.50 ± 2.37 นิ้วฟุต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป: ผู้ป่วยกระดูกขาหักหลังผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายในมีการทรงตัวที่แตกต่างกับคนปกติในวัยและเพศเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ
โดยกลุ่มผู้ป่วยกระดูกขาหักมีการทรงตัวที่น้อยกว่าคนปกติในวัยและเพศเดียวกัน

* ได้รับทุนวิจัยจากกองทุนวิจัยทางแพทย์ มูลนิธิวชิรพยาบาล พ.ศ. 2543

** กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

*Abstract***Comparison of Functional Reach between Fracture Lower Extremity Patients Undergone Internal Fixation Reduction and Normal Subjects*****Somsri Sukprasert BSc (Physical Therapy), MA (Kinesiology of the Disabled)******Chonlada Klinsukont BSc (Physical Therapy)******* This study was supported by The Vajira Research Fund (annual research fund 2000)****** Department of Physical Rehabilitation, BMA Medical College and Vajira Hospital**

Objective: To determine whether the fracture lower extremity patients undergone internal fixation reduction who take full weight on one leg have different balance from that of the normal subjects on initiation of rehabilitation.

Study Design: Cross-sectional analytical study.

Setting: Physical therapy training room, BMA Medical Collage and Vajira Hospital.

Subjects: During January 2000 - September 2001, 14 males, aged 16-47 years, inpatients underwent internal fixation due to fracture of one lower extremity. Normal subjects were 20 men, aged 20-46 years.

Methods: Each of both groups was tested for 3 times by standing, lifting one arm forward to reach the maximum distance without losing his balance. The highest distance measured from 3 times testing was used as functional reach.

Main outcome measure: Maximum functional reach.

Results: Mean maximum functional reach of fracture lower extremity patients undergone reduction with internal fixation was 13.59 ± 2.38 inches and that of normal subjects was 16.50 ± 2.37 inches. Means of the maximum functional reach of both groups were significant difference ($p < 0.05$).

Conclusion: Fracture lower extremity patients undergone internal fixation reduction had significantly different balance compared to normal subjects of the same age and gender. There was less stability in the fracture group than in the normal group.

Key words: functional reach, fracture lower extremity, balance test

บทนำ

ผู้ป่วยที่กระดูกขาหักส่วนใหญ่มักมีอุบัติเหตุในเพศชายวัยแรงงาน จากสถิติข้อมูลของวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ในปีงบประมาณ 2541, 2542 และ 2543 พบว่ามีผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกขาจำนวน 776, 825 และ

791 รายตามลำดับ ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิงจำนวน 679, 653 และ 748 รายตามลำดับ ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกพิเศษจำนวน 241, 293 และ 244 ราย ตามลำดับ¹⁻³ ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักซึ่งรับการผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายในรวมอยู่ด้วย ส่วนของกระดูกขาที่หักพบได้ทั้งกระดูกท่อนบน (thigh)

คือกระดูก femur หรือกระดูกท่อนล่าง (leg) ได้แก่ กระดูก tibia และ fibula การหักของกระดูกมีหลายรูปแบบ เช่น แนวตรง, แนวเฉียง, แฉกกระจาย หรือหักเป็นท่อน อาจมีการเคลื่อนที่ของกระดูกร่วมด้วย (fracture with displacement) ผู้ป่วยชายวัยแรงงานมักพบการหักบริเวณก้านของกระดูก (fracture shaft of femur, tibia, fibula และ both bones of leg) มากกว่าการหักที่บริเวณส่วนบนและล่าง (head, neck, upper end และ lower end) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายใน (reduction with internal fixation) ด้วยโลหะ เช่น สกรู, แผ่นโลหะตามกระดูก, ลวดยึด, แกนโลหะฝังในโพรงกระดูก (screw, plate, wire และ intramedullary nail) ต้องนอนพักรักษาต่อหลังผ่าตัดในโรงพยาบาลและฝึกเดินจากนักกายภาพบำบัด ก่อนแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน

ที่หน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ผู้ป่วยได้รับการฝึกเดินโดยใช้ไม้ค้ำยัน (crutches) ช่วย ด้วยวิธี swing to และ swing through gait โดยใช้ขาข้างบาดเจ็บก้าวไปพร้อมกับไม้ค้ำยัน ขาข้างดีก้าวตาม ส่วนมากระยะแรกจะเป็นการเดินแบบ partial weight bearing (ลงน้ำหนักบางส่วน) ในขาข้างที่ได้รับการผ่าตัด ผู้วิจัยเห็นว่า จะทำการศึกษาเปรียบเทียบขอบเขตการทรงตัวของผู้ป่วยกระดูกขาหักกับคนปกติที่ไม่มีกระดูกหักเพื่อดูแนวโน้มของการหกล้ม และเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยกระดูกขาหักในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

Functional reach test (FRT) เป็นวิธีการทดสอบวิธีหนึ่งใน dynamic balance test ใช้ทดสอบการทรงตัวที่มีการเคลื่อนที่โดยไม่ต้องเดิน วิธีทดสอบใช้การเอื้อมแขนแล้ววัด functional reach คือระยะที่ไกลที่สุดที่คนสามารถเอื้อมไปข้างหน้าเกินจากความยาวของแขนปกติโดยที่ไม่ขยับเขยื้อนออกจากจุดที่ยืนอยู่ ผลการทดสอบทำให้ทราบขอบเขตของเสถียรภาพความมั่นคง (stability) ของผู้ที่ถูกทดสอบ การทดสอบวิธีนี้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายของการใช้งาน ค่าใช้จ่ายน้อย มีความแม่นยำ ทดสอบได้ทุกสถานที่และสถานการณ์ เป็นที่ยอมรับกันในกลุ่มที่มีการศึกษาวิจัยมานาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาขอบเขตของการทรงตัวจากการเอื้อมแขนในทำขึ้นเป็นวิธีที่ง่ายสะดวก และเป็นที่ยอมรับในงานวิจัยทางกายภาพบำบัด⁴⁻¹² นักวิจัยได้ศึกษา functional reach ในผู้ป่วยหลายประเภท เช่น ในทหารชายซึ่ง

วัดความแข็งแรงเป็นระยะๆ⁴ ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก⁵ เมาหวาน⁶ ผู้ป่วยอัมพาตชนิดต่าง ๆ⁷⁻⁸ ผู้สูงอายุ⁹⁻¹² แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาในผู้ป่วยกระดูกขาหัก

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นครั้งนี้ เพื่อศึกษาว่าผู้ป่วยกระดูกขาหักภายหลังการผ่าตัดยึดกระดูกให้เข้าที่ภายใน มีการทรงตัวแตกต่างจากคนปกติหรือไม่เมื่อเริ่มฝึกเดิน

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ป่วยกระดูกขาหักเป็นผู้ป่วยชายในวัยแรงงาน รับจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกขาขา วิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดระหว่างมกราคม พ.ศ. 2543 - กันยายน พ.ศ. 2544

Inclusion criteria

1. มีกระดูกขาหักข้างใดข้างหนึ่ง อาจเป็นกระดูกขาหักท่อนบนหรือท่อนล่างหรือร่วมกัน
2. ได้รับการผ่าตัดยึดกระดูกภายในได้ประมาณ 3-6 วัน
3. ได้ฝึกเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันในระยะแรกมาแล้ว 1-3 วัน
4. สามารถเดินลงน้ำหนักเต็มที่ด้วยขาข้างปกติ
5. สามารถยกแขนขึ้นสูงระดับไหล่ได้สะดวก
6. ไม่มีปัญหาทางสุขภาพจิต

Exclusion criteria

1. มีกระดูกขาหักทั้งสองข้าง
2. ได้รับความกระทบกระเทือนทางสมอง
3. มีแผลกดทับ หรือแผลช่วยค้ำยันภายนอก
4. มีปัญหาปวดไหล่ยกแขนไม่ขึ้น
5. มีปัญหาทางสุขภาพจิต

กลุ่มคนปกติเพศชายเป็นญาติผู้ป่วย นักศึกษา หรือเจ้าหน้าที่ ในกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ซึ่งอยู่ในวัยแรงงานและได้รับการทดสอบในเวลาเดียวกับกลุ่มผู้ป่วย อาสาสมัครเป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงทั้งสภาพร่างกายและจิตใจ พร้อมทั้งจะได้รับการทดสอบ และเป็นผู้ที่สมัครใจเป็นอาสาสมัครรับการทดสอบ

ขนาดตัวอย่าง

ใช้ program SAM ในการตรวจสอบความเพียงพอของ

กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบได้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยจาก mean maximum functional reach test ของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มคนปกติและผู้ป่วยกระดูกขาหัก (16.50 และ 13.59 นิ้วฟุต) และค่า standard deviation แต่ละกลุ่ม (2.37) อัตราส่วนของจำนวนอาสาสมัครกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา 1.43 (20 : 14 ราย) การคำนวณได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 23.5 ราย กลุ่มควบคุมที่เป็นคนปกติ ชาย 13.8 รายและกลุ่มศึกษาได้แก่ผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย 9.7 ราย สำหรับการวิจัยการทดสอบครั้งนี้จึงมีกลุ่มตัวอย่างที่มากเพียงพอ อาสาสมัครรวมทั้งหมด 34 ราย เป็นคนปกติชาย 20 ราย และผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย 14 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยกระดูกขาหักและคนปกติรับการทดสอบคนละ 1 รอบ ประกอบด้วยการวัดขอบเขตการทรงตัว 3 ครั้ง ใช้ค่าขอบเขตการทรงตัวที่ไกลสุด เป็นค่าจริง

วิธีการ ให้ผู้ที่จะทดสอบถอดรองเท้าหันข้างเข้ากับฝ่าผนังห้อง (ผู้ป่วยเอาขาข้างที่ไม่หักและคนปกติเอาด้านขวา) ยืนห่างจากผนังเล็กน้อยในท่าสบายเท้าห่างจากกัน ยกแขนขึ้นระดับไหล่ (แขนด้านตรงข้ามกับขาที่ผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยและแขนขวาสำหรับคนปกติ) ขนานไปตามแนวผนัง ให้ผู้ที่จะทดสอบกำมือให้แน่นพอควร

ผู้ทดสอบ นักกายภาพบำบัดผู้วิจัยติดเทปกาวยาวประมาณ 20-25 นิ้ว ทาบไปตามแนวผนังหน้าต่อจากข้อมือผู้ถูกทดสอบ นักกายภาพบำบัดผู้ร่วมวิจัยเอาไม้ฉากวาง ตั้งฉากกับผนังตรงบริเวณข้อต่อกระดูกมือและกระดูกนิ้วของนิ้วกลาง (บริเวณ metacarpo - phalangeal joints of 3rd finger) นักกายภาพบำบัดผู้วิจัยทำเครื่องหมายเป็นขีดกำกับบนเทปกาวยาว

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยกระดูกขาหักและคนปกติชาย

ข้อมูลผู้ป่วย	ผู้ป่วย (14 ราย)		คนปกติ (20 ราย)		p-value
	mean	SD	mean	SD	
อายุ	29.00	8.92	29.60	8.62	0.845
น้ำหนัก	57.46	8.68	68.68	12.30	0.006*
ส่วนสูง	165.14	4.79	170.05	6.98	0.021*

*p<0.05

เป็นตำแหน่งที่ 1

การทดสอบ ให้อาสาสมัครเอื้อมแขนออกไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทรงตัวอยู่ได้ โดยที่เท้าไม่เขยิบออกจากพื้นและมือไม่แตะถูกฝ่าผนัง นักกายภาพบำบัดทั้ง 2 คน ใช้ไม้ฉากวางประกอบและทำเครื่องหมายกำกับอีกครั้ง ตรงตำแหน่งของข้อต่อกระดูกมือและนิ้วบนเทปกาวยาวเป็นตำแหน่งที่ 2

ถ้าอาสาสมัครแตะถูกผนังห้อง หรือขยับเท้าไปข้างหน้าต้องทำการทดสอบใหม่ นักกายภาพบำบัดวัดระยะจากตำแหน่ง 2 ถึงตำแหน่งที่ 1 และบันทึกไว้ อาสาสมัครพักระหว่างที่นักกายภาพบำบัดบันทึกข้อมูลแต่ละครั้ง ค่าที่วัดเป็นค่า functional reach เป็นขอบเขตการทรงตัวของแต่ละคน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์กำกับคือ ไม้ฉาก เทปกาวยาว ปากกา Marker อุปกรณ์วัดค่า FR สายวัดความยาว 60 นิ้วฟุต ใช้เส้นเดียวสำหรับการวัดทุกครั้ง และได้เปรียบเทียบให้การวัดตรงกับสายวัดเส้นอื่นอีก 2 เส้น การวัดใช้สายวัดยี่ห้อ Butterfly วัด functional reach ในมาตราอังกฤษ คือ นิ้วฟุต (inches) แบ่งการวัดเป็นเศษส่วนของนิ้วฟุต คือ เป็น 1/8 ถึง 7/8 และ 1/4 ถึง 3/4 จากนั้นเทียบเศษส่วนให้เป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ใช้ t-test for equality of means (independent sample test) ใน program SPSS วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวโดยการเอื้อมแขนที่ไกลสุด maximum functional reach ของ ผู้ป่วยกระดูกขาหักและคนปกติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยกระดูกขาหักและคนปกติชายมีข้อมูลพื้นฐานที่บันทึกไว้และนำมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในส่วนของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยกระดูกขาหักและคนปกติชายมีอายุใกล้เคียงกัน น้ำหนักและส่วนสูงมีความแตกต่างกัน

การทดสอบขอบเขตการทรงตัวจากการเอื้อมแขนในครั้งนี้ จากตารางที่ 2 ผู้ป่วยที่ได้รับการทดสอบเป็นผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักข้างซ้ายเป็นส่วนใหญ่มักคิดเป็นร้อยละ 64 ผู้ป่วยที่มี

กระดูกขาหักข้างขวาคิดเป็นร้อยละ 36 ผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักท่อนบนคิดเป็นร้อยละ 86 ผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักท่อนล่างขาหักและที่มีกระดูกขาซ้ายหักทั้งท่อนบนและล่างประเภทละ 1 รายเท่านั้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการทดสอบ

การวัดค่า maximum functional reach ในครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยกระดูกขาหักชายสามารถเอื้อมแขนไปได้ไกลตั้งแต่ 9.25 - 16.75 นิ้วฟุต แต่ในคนปกติชายสามารถเอื้อมแขนไปได้ในระยะที่ไกลกว่าคือ 13.50 - 22.80 นิ้วฟุต จากตารางที่ 3 ระยะไกลสุดที่ผู้ป่วยและคนปกติชายสามารถทดสอบได้มากราย

ตารางที่ 2 ชนิดการหักของกระดูกผู้ป่วยกับจำนวนรายและจำนวนร้อยละ

ชนิดของการหักของกระดูกผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
Fracture femur (right)	4	29
Fracture femur (left)	8	57
Fracture both bones of leg (right)	1	7
Fracture femur & fracture both bone (left)	1	7
รวม	14	100

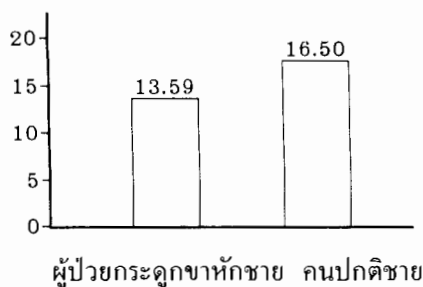
ตารางที่ 3 ขอบเขตการทรงตัวโดยการเอื้อมแขนที่ไกลสุดกับจำนวนที่ทดสอบได้

ระยะไกลสุด(นิ้วฟุต)	ผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย (ราย)	คนปกติชาย (ราย)	รวม (ราย)
9.01-10.00	2	-	2
10.01-11.00	1	-	1
11.01-12.00	-	-	-
12.01-13.00	1	-	1
13.01-14.00	3	2	5
14.01-15.00	4	5	9
15.01-16.00	1	2	3
16.01-17.00	2	2	4
17.01-18.00	-	5	5
18.01-19.00	-	2	2
19.01-20.00	-	-	-
20.01-21.00	-	1	1
21.01-22.00	-	-	-
22.01-23.00	-	1	1
รวม	14	20	34

ที่สุดคือ ระยะจาก 14.10-15.00 นิ้วฟุต มีจำนวนรวมถึง 9 ราย ค่า maximum functional reach ของคนปกติชายที่ทดสอบได้หลายรายมี 2 ช่วง คือระยะ 14.10-15.00 นิ้วฟุต และ 17.10-18.00 นิ้วฟุต มีจำนวนช่วงละ 5 รายด้วยกัน ในผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย ระยะที่เอื้อมแขนไกลสุดไปได้มารายที่สุดคือ 14.10-15.00 นิ้วฟุต มีจำนวนถึง 4 ราย สำหรับค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวจากการเอื้อมแขนที่ไกลสุดในผู้ป่วยกระดูกขาหักชายจะต่ำกว่าในคนปกติชายดังแสดงในรูปที่ 1

ขอบเขตการทรงตัว

(นิ้วฟุต)



รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวที่ไกลสุด

ผลการวิจัยได้ค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวที่ไกลสุด (mean maximum function reach) ของผู้ป่วยกระดูกขาหักชาย 13.59 ± 2.38 นิ้วฟุต และคนปกติชาย 16.50 ± 2.37 นิ้วฟุต independent sample test คำนวณได้ค่า significant level (2 tailed) 0.001 แสดงว่า maximum functional reach ของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

การทดสอบขอบเขตการทรงตัวจากการเอื้อมแขนในผู้ป่วยกระดูกขาหักชายเมื่อเทียบกับคนปกติชายแล้ว อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของอายุ ($p > 0.05$) มีส่วนสูงที่แตกต่างกันบ้าง ($p < 0.05$) และมีน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันมากกว่า ($p < 0.05$) ค่า mean difference ของความสูง 4.91 เซนติเมตร ของน้ำหนัก 11.21 กิโลกรัม ส่วนของอายุจะต่างกันเพียง 0.60 ปีเท่านั้น มีการศึกษาที่ระบุว่าความสูงมีผลต่อการทดสอบ¹² แต่ยังไม่มีการศึกษาในเรื่องของน้ำหนักจากรายที่ 2 จะเห็นว่าผู้ป่วยส่วนมากใช้แขนขวาในการ

ทดสอบการทรงตัวจากการเอื้อมแขนเช่นเดียวกับในคนปกติ คือเป็นผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักข้างซ้ายถึงร้อยละ 64 ผู้ป่วยที่มีกระดูกขาหักส่วนหนึ่งมีขอบเขตการทรงตัวที่ดีกว่าคนปกติบางราย functional reach ของผู้ป่วยกระดูกขาหักรายที่ได้มากที่สุด 16.75 นิ้วฟุต ซึ่งคนปกติบางรายเอื้อมแขนไปไม่ถึงระยะนี้มีคนปกติชาย 1 รายที่มี functional reach ไกลมากถึง 22.8 นิ้วฟุต มากกว่าค่าเฉลี่ยของคนปกติที่ทดสอบได้ถึง 6.3 นิ้วฟุต (22.8-16.5 นิ้วฟุต) แม้ว่าการทดสอบจะได้ขอบเขตการทรงตัวของผู้ป่วยกระดูกขาหักด้อยกว่าในคนปกติและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การทดสอบนี้ได้คัดเลือกผู้ป่วยที่ไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัดแล้ว และมีความคล่องตัวในการเดินดี แต่ผู้ป่วยบางรายอาจไม่ค่อยมั่นใจ มีความกลัวล้มบ้างเล็กน้อย การทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม ต่างกัน 2.9 นิ้วฟุต ซึ่งอาจหมายถึงผู้ป่วยมีการสูญเสียการทรงตัวหลังเกิดอุบัติเหตุและผ่าตัดยึดกระดูกไว้ภายใน ควรที่จะได้รับการฝึกการทรงตัวให้ดีขึ้นเหมือนคนปกติ ค่าเฉลี่ยขอบเขตการทรงตัวของคนปกติชายในวัยนี้ใกล้เคียงกับการบันทึกของ Duncan และคณะ¹² ในปี 1990 ซึ่งบันทึกไว้ได้ 16.73 ± 1.94 นิ้วฟุต การวิจัยให้ผลการทดสอบที่เหมาะสม การศึกษาในคราวต่อไปน่าจะศึกษาในผู้ป่วยประเภทต่างๆ เพิ่มขึ้น ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวด เช่น ปวดคอ, ปวดหลัง ซึ่งเคยศึกษาในแง่ความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของร่างกาย แต่ยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวกับการทรงตัวจากการเอื้อมแขน ซึ่งอาจเป็นดัชนีสำหรับวัดอาการปวดที่บรรเทาได้ เช่นเดียวกับการศึกษาที่พบว่า การทรงตัวที่ดีแสดงถึงการฟื้นฟูสภาพที่ดี¹ สามารถปรับสภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะกับการใช้กิจวัตรประจำวัน¹¹ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุและมีความบกพร่องของร่างกาย

สรุป

การทดสอบเปรียบเทียบการทรงตัวของผู้ป่วยกระดูกขาหักชายกับคนปกติชาย ให้ข้อสรุปว่า ผู้ป่วยกระดูกขาหักมีการทรงตัวที่แตกต่างกับคนปกติในวัยและเพศเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ในผู้ป่วยจะมีการทรงตัวที่ด้อยกว่าอาสาสมัครปกติในวัยและเพศเดียวกัน ดังนั้นในการรักษาผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดโดยเฉพาะผู้ป่วยกระดูกขาหัก จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังขณะเดินและเคลื่อนย้าย และเน้นการฝึกการทรงตัวผู้ป่วยร่วมด้วยเสมอ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยซึ่งให้ข้อเสนอแนะและสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ร่วมงาน, อาสาสมัครทุกท่านทั้งผู้ป่วยและคนปกติที่ให้ความร่วมมืออย่างดี และขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัยตลอดจนเสนอผลงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. หน่วยเวชระเบียนและเวชสถิติฝ่ายวิชาการ. สถิติผลงานประจำปีงบประมาณ 2541. วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพ-มหานครและวชิรพยาบาล 2541.
2. หน่วยเวชระเบียนและเวชสถิติฝ่ายวิชาการ. สถิติผลงานประจำปีงบประมาณ 2542. วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพ-มหานครและวชิรพยาบาล 2542.
3. หน่วยเวชระเบียนและเวชสถิติฝ่ายวิชาการ. สถิติผลงานประจำปีงบประมาณ 2543. วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพ-มหานครและวชิรพยาบาล 2543.
4. Weiner DK, Bongioni DR, Studenski SA, Duncan PW, Kochersberger GG. Does functional reach improve with rehabilitation? Arch Phys Med Rehab 1993;74:796-800.
5. Sherrington C, Lord SR. Home exercise to improve strength and walking velocity after hip fracture: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehab 1997;78:208-12.
6. Mueller MJ, Salsich GB, Strube MJ. Functional limitations in patients with diabetes and transmetatarsal amputations. Phys Ther 1997;77:937-43.
7. Fishman MN, Colby LA, Sachs LA, Nichols DS. Comparison of upper extremity balance task and force platform testing in person with hemiparesis. Phys Ther 1997;77:1052-62.
8. Lynch SM, Leahy P, Barker SP. Reliability of measurements obtained with a modifier functional reach test in subjects with spinal cord injury. Phys Ther 1998;78:128-33.
9. Glorgetti MM, Harris BA, Jette A. Reliability of clinical balance outcome measure in the elderly. Physiother Res Int 1998;3:274-83.
10. Cummings SR, Ling X, Stone K. Consequences of foot binding among older women in Beijing, China. Am J Public Health 1997;87:1677-9.
11. Whitney SL, Poole JL, Cass SP. A review of balance instruments for older adults. Am J Occup Ther 1998;52:661-71.
12. Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach; a new clinical measure of balance. J Gerontol 1990;45:192-5.