Adaptive Equipment for Activities of Daily Living (ADL) in Elderly after Hip Fracture

Panintorn Konggateyai*, Vipavee Thanapatiwat*, Piyapat Dajpratham, Wasana Anuja*****

*Division of Occupational Therapy, Department of Rehabilitation Medicine, **Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, ***Division of Occupational Therapy, Department of Rehabilitation, Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force.

Siriraj Medical Bulletin 2021;14(4): 74-80

Abstract

Hip fracture commonly occurs in the elderly. After surgery, there will be a limitation in performing various tasks, especially basic daily activities, which could greatly cause both patients and caregivers stress and anxiety. By providing rehabilitation, an occupational therapist will focus on utilizing devices with adaptive equipment to assist patients with performing daily tasks after surgery. The devices prevent hip disposition and reducing hip dislocation from improper movement. This article describes the roles of adaptive equipment and how to properly use it after hip fracture surgery in order to enhance daily activities performance. The adaptive equipment in this article are either commercially available or they can be made from available materials in the market. If interested, readers can find the equipment's preparation instruction provided by authors in this article.

Keywords: adaptive equipment; activity of daily living; hip fracture; elderly

Correspondence to: Piyapat Dajpratham
Email: piyapat.daj@mahidol.ac.th
Received: 24 May 2021
Revised: 20 July 2021
Accepted: 10 August 2021
http://dx.doi.org/10.33192/smb.v14i4.251097

อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุหลังกระดูกสะโพกหัก

พนินทร กองเกตุใหญ่*, วิภาวี ธนาภาธิวัตถ์*, ปิยะภัทร เดชพระธรรม, วาสนา อนุจา*****
*สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, **ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ***งานกิจกรรมบำบัด โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

บทคัดย่อ

กระดูกสะโพกหักเป็นภาวะกระดูกหักที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ หลังได้รับการผ่าตัด ผู้สูงอายุจะมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการทำกิจวัตรประจำวัน ส่งผลให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแลเกิดความเครียดและวิตกกังวล การฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะแนะนำการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองหลังจากการผ่าตัด โดยช่วยให้มีการจัดท่าทางที่ถูกต้องและลดการเคลื่อนหลุดของกระดูกสะโพกเนื่องจากการเคลื่อนไหวในท่าที่ไม่เหมาะสม บทความนี้จึงนำเสนอแนวทางในการนำอุปกรณ์ดัดแปลงแบบต่าง ๆ มาใช้ในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุหลังกระดูกสะโพกหัก ซึ่งอุปกรณ์ดัดแปลงเหล่านี้มีทั้งแบบที่มีจำหน่ายทั่วไปหรืออาจทำจากวัสดุที่มีจำหน่ายในท้องตลาด โดยผู้เรียบเรียงบทความได้อธิบายถึงวิธีการประดิษฐ์อุปกรณ์บางชนิด เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถจัดหาและนำมาประดิษฐ์ได้ด้วยตนเองต่อไป

คำสำคัญ: อุปกรณ์ดัดแปลง; กิจวัตรประจำวัน; กระดูกสะโพกหัก; ผู้สูงอายุ

บทนำ

กระดูกสะโพกหัก เป็นภาวะกระดูกหักที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ มีข้อมูลการศึกษาในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2556 พบอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี เท่ากับ 181 ต่อ100,000 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าชาย 2.4 เท่าและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นโดยคาดว่าในปี พ.ศ.2568 และ2593 จะมีจำนวนผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักถึง 34,246 คน และ 56,443 คน ตามลำดับ[1] ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักร้อยละ 29-50 ไม่สามารถดูแลตนเองได้ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADLs)[2] ทำให้เป็นภาระแก่ผู้ดูแลและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง[3] ดังนั้นระยะหลังผ่าตัด ทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟูจะเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการทำงานของร่างกายในทันที เพื่อให้ผู้ป่วยเหล่านี้สามารถกลับไปช่วยเหลือตนเองได้[4] กิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy: OT) เป็นวิชาชีพหนึ่งของทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่เน้นการฟื้นฟูความสามารถด้านการทำ ADLs โดยเฉพาะด้านการดูแลตัวเอง (self-care) การแนะนำอุปกรณ์ดัดแปลง (adaptive equipment) รวมทั้งการปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อม (home and environment modification) ให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย[4,5] ซึ่งในผู้ป่วยกลุ่มนี้ นักกิจกรรมบำบัดจะแนะนำอุปกรณ์ดัดแปลง เพื่อให้ผู้ป่วยมีการจัดท่าที่ถูกต้องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำ ADLs ด้วยตนเองและลดภาวะพึ่งพาได้[5,6] นอกจากนี้อุปกรณ์ดัดแปลงยังมีส่วนช่วยให้เกิดความกระตือรือร้นและมั่นใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้นอีกด้วย[7]

ภาวะกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ

สาเหตุ

มักเกิดจาก 2 สาเหตุใหญ่ ได้แก่

1. การหกล้ม เกิดจากมีปัจจัยเสี่ยง ซึ่งมีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ที่ส่งผลต่อความสามารถและความปลอดภัยในการเคลื่อนไหว ปัจจัยภายใน เช่น โรคทางระบบประสาทที่ทำให้เกิดตาพร่ามัวทำให้การมองเห็นลดลงหรือการทรงตัวไม่มั่นคงจากความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่าทาง เป็นต้น ส่วนปัจจัยภายนอกมักเป็นปัญหาจากสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่ไม่เรียบ แสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น[8,9]

2. ภาวะกระดูกพรุน เป็นโรคที่เกิดจากความหนาแน่นกระดูก (bone density) รวมถึงคุณภาพของเนื้อกระดูก (bone quality) ลดลง ทำให้ความแข็งแรงของกระดูกลดลงและเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักได้ง่าย[10] ทั้งนี้เมื่อผู้ป่วยสูงอายุมีทั้ง 2 สาเหตุพร้อมกันจึงทำให้เกิดภาวะกระดูกสะโพกหักและเรียกภาวะนี้ว่า Fragility fracture ซึ่งหมายถึงการหกล้มที่เกิดนำมาก่อนกระดูกหักจากการล้มที่ไม่รุนแรงและไม่สูงเกินกว่าความสูงของผู้ป่วยขณะยืน[11]

การรักษา

แบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. การรักษาโดยไม่ผ่าตัด ผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาแบบนี้มักมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากการได้รับยาระงับความรู้สึกหรือมีโรคทางอายุรกรรมที่รุนแรง และมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าการผ่าตัด 2.5 เท่า[12,13]

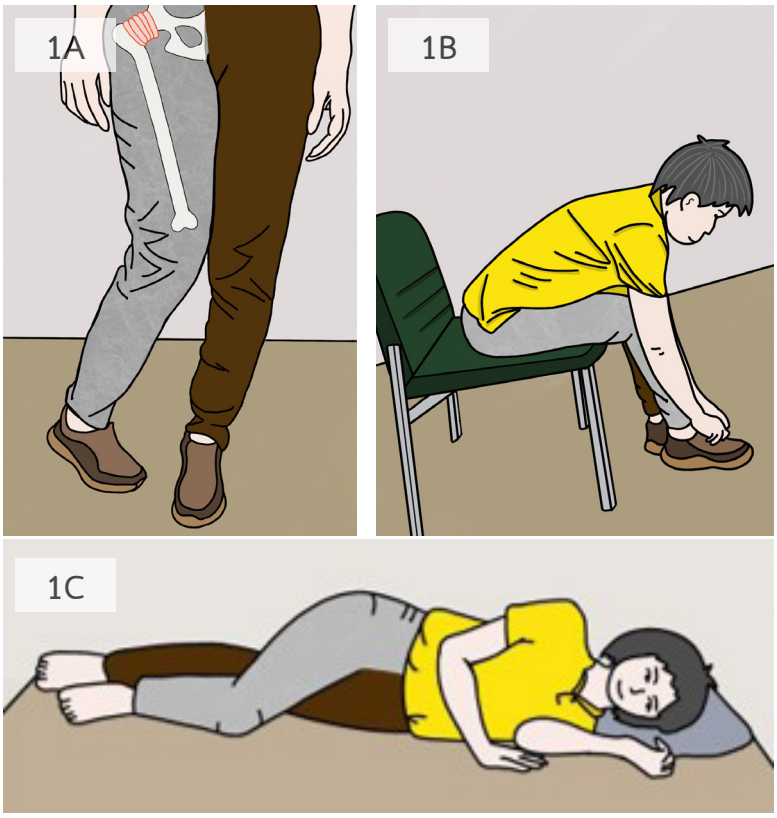
2. การรักษาด้วยการผ่าตัด เป็นการรักษาที่ต้องทำโดยเร็วที่สุด (ไม่เกิน 48 ชั่วโมง) การผ่าตัดมีหลายวิธีได้แก่

• In Situ Fixation เป็นการผ่าตัดโดยใส่สกรูเกลียวยาว 3 ตัว ที่บริเวณหัวกระดูกที่หัก หลังผ่าตัดไม่ต้องมีข้อควรระวังใด ๆเกี่ยวกับการหลุดของข้อสะโพก

• การผ่าตัดเปลี่ยนหัวกระดูกเทียม การเปิดแผลในการผ่าตัดวิธีนี้ทำได้หลายส่วนตามลักษณะทางกายวิภาค แต่ที่พบบ่อยคือการเปิดแผลทางด้านหลัง (posterior approach) โดยผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดข้อสะโพกเทียมหลุดไปทางด้านหลังหากมีการหมุนของขาเข้าด้านใน (internal rotation) (ภาพ 1A) งอสะโพก (flexion) มากกว่า 90 องศา (ภาพ 1B) และการหุบขาเกินแนวกลางลำตัว (Adduction) (ภาพ 1C)

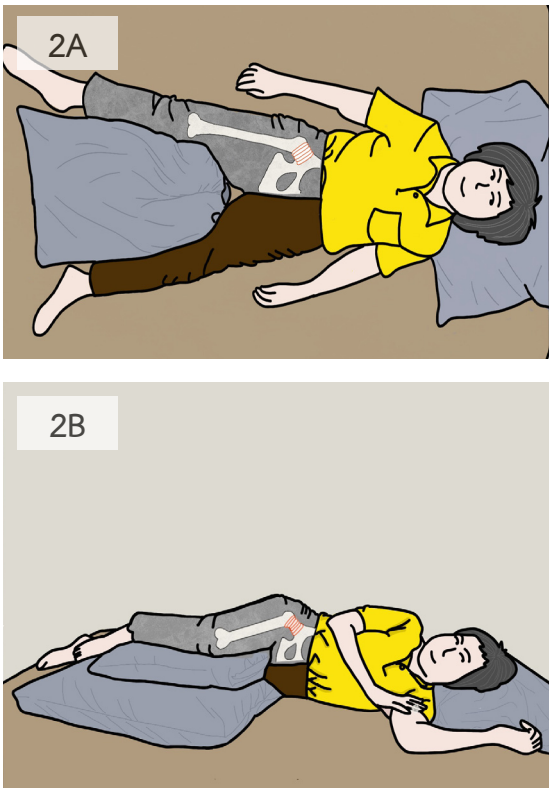
• การเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม มีข้อควรระวังเหมือนการผ่าตัดเปลี่ยนหัวกระดูกเทียม ส่วนใหญ่ทำในรายที่มีข้อสะโพกเสื่อมร่วมด้วย[13,14]

ในวันแรกหลังผ่าตัดจะเริ่มการทำกายภาพบำบัด (Physical Therapy; PT) โดยเริ่มออกกำลังกล้ามเนื้ออย่างค่อยเป็นค่อยไป จากนั้นก็ให้ผู้ป่วยเริ่มฝึกการยืนและเดินลงน้ำหนักที่ขาข้างผ่าตัดด้วยเครื่องช่วยพยุงเดิน 4 ขา (walker) และเมื่อผู้ป่วยมีกำลังกล้ามเนื้อ การทรงตัวที่ดีก็ปรับเป็นใช้เครื่องพยุงเดิน 3 ขา หรือขาเดียว เพื่อฝึกการเดินและขึ้น-ลงบันไดตามลำดับโดยใช้เวลาในการฝึกประมาณ 5-7 วัน ส่วนผู้ป่วยที่ยังคงพบปัญหา ปวด การทรงตัวไม่ดี หรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง ก็จะพิจารณาใช้



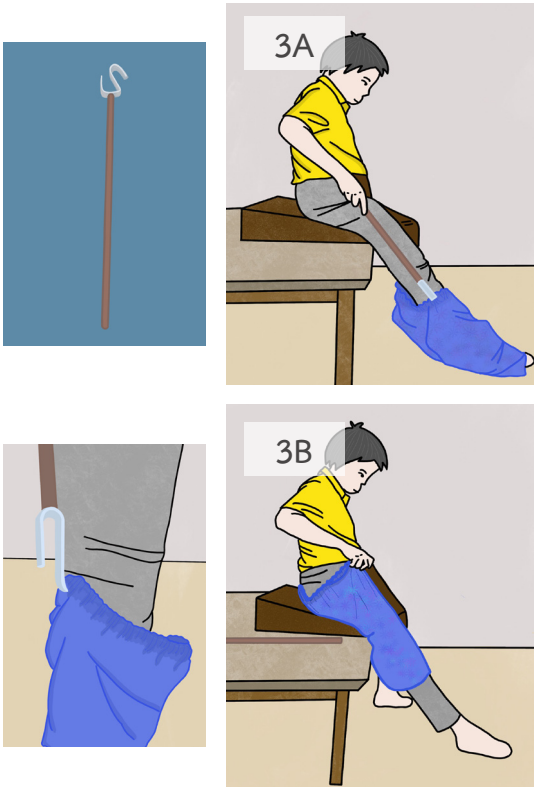
ภาพที่ 1 แสดงท่าทางของข้อสะโพกที่*ควรหลีกเลี่ยง*หลังการผ่าตัดข้อสะโพกแบบเปลี่ยนหัวกระดูกและข้อสะโพกเทียมแบบเปิดแผลทางด้านหลัง[16] ของขาผ่าตัดด้านขวา

ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล

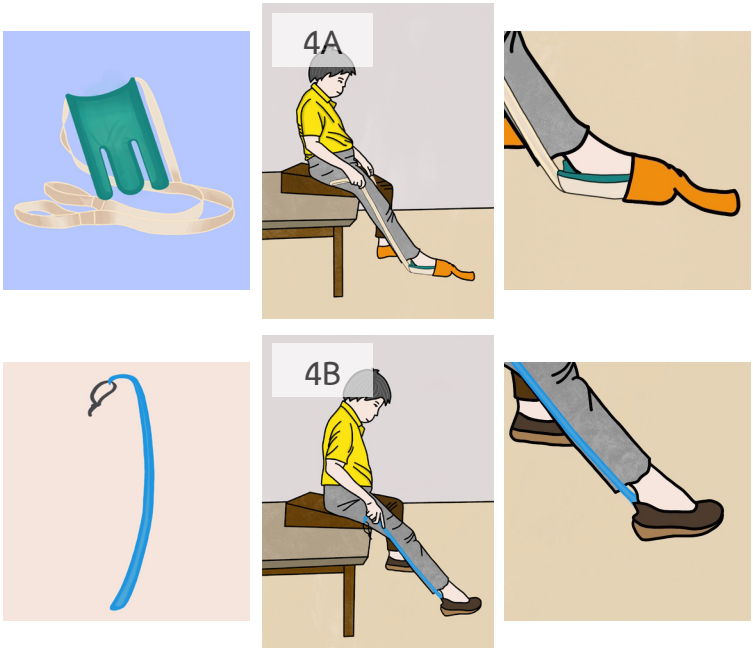


ภาพที่ 2 แสดงการใช้หมอนจัดท่านอนหงาย (2A) และท่านอนตะแคง (2B) ของขาผ่าตัดด้านขวา

ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล



ภาพที่ 3 แสดงการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงในการใส่กางเกง (3A) และการดึงกางเกงให้ถึงเอว (3B) ของขาผ่าตัดด้านขวา
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล



ภาพที่ 4 แสดงการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงในการใส่ถุงเท้า (4A) และรองเท้า (4B) ของขาผ่าตัดด้านขวา
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล

รถเข็นนั่ง (wheelchair)[8,15] ส่วนการฟื้นฟูด้านกิจกรรมบำบัดควรเริ่มช่วง 1-3 วันหลังผ่าตัดเมื่อผู้ป่วยพร้อม[3] นักกิจกรรมบำบัดจะแนะนำการจัดที่เหมาะสม จากนั้นเมื่อผู้ป่วยมีอาการเจ็บลดลงและการทรงตัวดีขึ้น จะเริ่มฝึกการทำกิจวัตรประจำวัน โดยใช้ร่วมกับอุปกรณ์ดัดแปลง รวมทั้งแนะนำการปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย[3,4] โดยพิจารณาให้คำแนะนำตามความสามารถในการเดินและอุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้ รวมทั้งเศรษฐานะของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุหลังจากภาวะกระดูกสะโพกหัก

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุจะลดลงหลังจากเกิดภาวะกระดูกสะโพกหักโดยเฉพาะด้านการช่วยเหลือตนเอง[17,18] เพราะการขยับขาข้างที่ได้รับการผ่าตัดยังทำได้ไม่เต็มที่เนื่องจากอาการปวดอีกทั้งผู้ที่ได้รับการผ่าตัดใส่ข้อเทียมหรือหัวกระดูกสะโพกเทียมยังต้องจำกัดบางการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดท่าทางที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนหลุดของข้อสะโพก นักกิจกรรมบำบัดจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและฝึกการใช้อุปกรณ์ดัดแปลง เพื่อช่วยจัดท่าทางให้เหมาะสมและหลีกเลี่ยงท่าที่เสี่ยงต่อการหลุดของข้อสะโพก (ภาพ 1A-C) และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองได้มากขึ้น ลดการพึ่งพาผู้อื่น อุปกรณ์ดัดแปลงที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก ได้แก่

1.การใช้หมอนช่วยจัดท่านอนหงายและนอนตะแคง

• ท่านอนหงาย: ให้นอนราบหัวไม่สูงมาก กางขาออกเล็กน้อย (ประมาณ 30 องศา) โดยการใช้หมอนอยู่ระหว่างขาเพื่อป้องกัน hip adduction[16] (ภาพ 2A)

• ท่านอนตะแคง: นอนทับด้านปกติ จัดขาด้านผ่าตัด (ด้านบน) โดยใช้หมอนรองให้อยู่ระดับเดียวกับข้อสะโพกป้องกัน hip adduction[16] (ภาพ 2B)

ข้อเสนอแนะ: สามารถนอนทับด้านผ่าตัดได้ถ้าแผลหายดีและไม่เจ็บ

2. อุปกรณ์ดัดแปลงในการใส่กางเกง (ressing stick): เป็นอุปกรณ์เสริมด้ามยาวช่วยในการเกี่ยว/ดึงขอบกางเกงของขาด้านผ่าตัด (ขาด้านผ่าตัดเหยียดตรง) (ภาพ 3A) แล้วใช้มือช่วยดึงต่อจนถึงเอว (ภาพ 3B) ส่วนการถอดกางเกงให้ใช้อีกด้านของอุปกรณ์ช่วยดันขอบกางเกงลงจนถึงปลายขา[3,16]

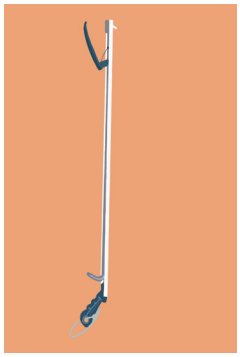
ข้อเสนอแนะ: สามารถใช้หมอนลิ่มรองนั่งเพื่อลดการงอข้อสะโพกได้

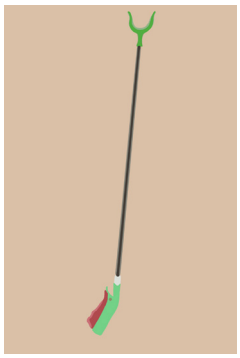
3. อุปกรณ์ดัดแปลงในการใส่ถุงเท้า/รองเท้า (sock aid/long-handled shoe horn): เป็นอุปกรณ์ช่วยใส่ถุงเท้า (ภาพ 4A) แบบมีสายช่วยดึงและอุปกรณ์ช่วยใส่รองเท้า (ภาพ 4B) ด้ามยาว ขณะใส่ให้ขาด้านผ่าตัดเหยียดตรง[3,16] และสามารถใช้ร่วมกับหมอนลิ่มรองนั่งได้

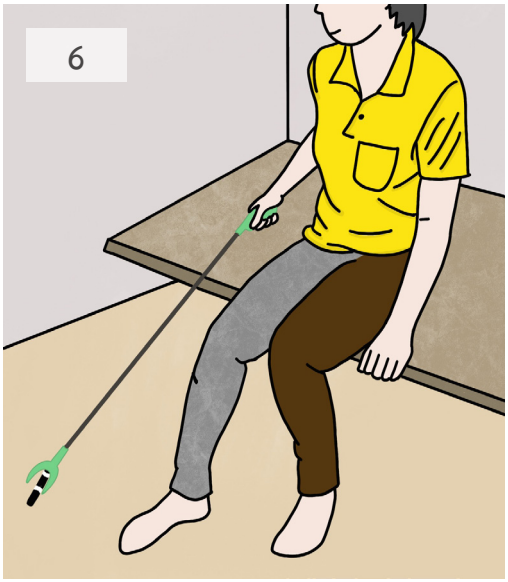
4. อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับทำความสะอาดขาขณะอาบน้ำ (long-handled sponge): เป็นฟองน้ำด้ามยาวใช้ในการถูขาด้านผ่าตัดที่เหยียดตรงขณะอาบน้ำ[3,16]

5. อุปกรณ์ดัดแปลงในการหยิบของ (Reacher): ใช้ช่วยหยิบวัตถุสิ่งของขนาดเล็กในระยะไกล[3,16]

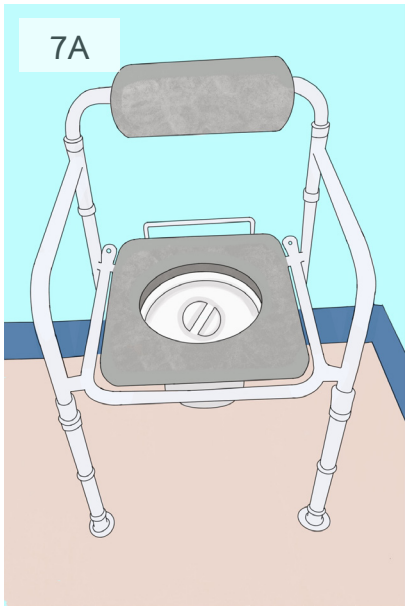
ภาพที่ 5 แสดงการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับทำความสะอาดขาขณะอาบน้ำของขาผ่าตัดด้านขวา
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล

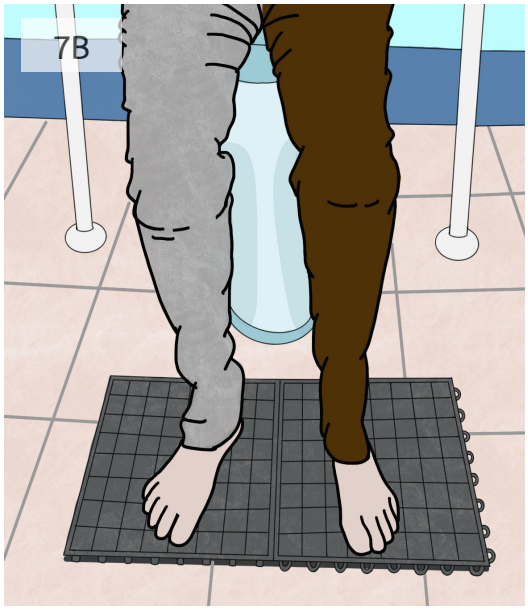




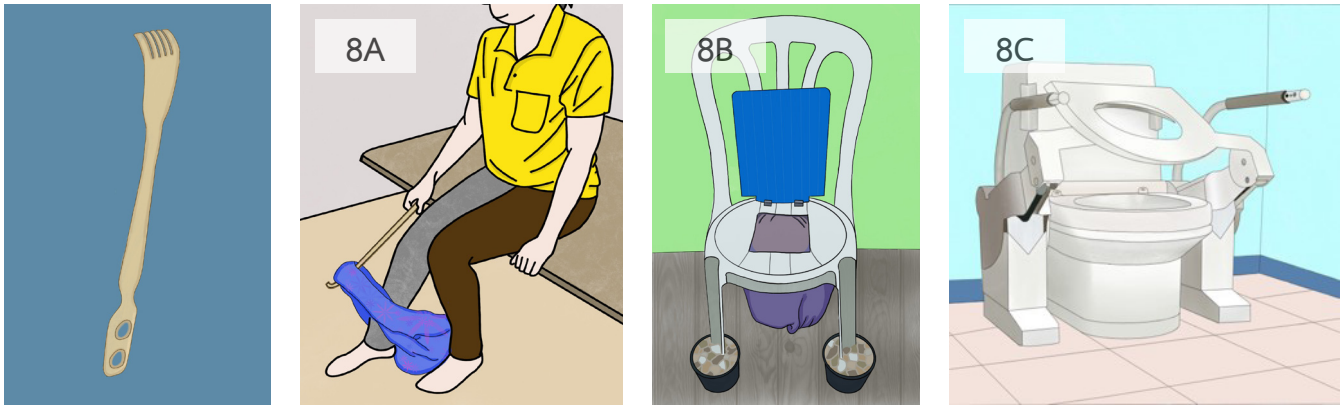


ภาพที่ 6 แสดงการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงในการหยิบของในระยะไกล
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล





ภาพที่ 7 แสดงเก้าอี้นั่งถ่าย (7A) และ แผ่นกันลื่น (7B)
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล



ภาพที่ 8 แสดงการนำไม้เกาหลังมาใช้ในการดึงขอบกางเกง (8A) ของขาผ่าตัดด้านขวา เก้าอี้พลาสติกเจาะรู (8B) และ โถส้วมแบบปรับระดับหรือช่วยปรับลุกยืน (8C)
ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล

6. เก้าอี้นั่งถ่าย (commode chair) และแผ่นกันลื่น (anti-slip mat): เก้าอี้นั่งถ่าย (ภาพ 7A) เหมาะกับผู้ที่มีปัญหาการย้ายตัวส้วมอยู่ไกลหรือไม่เหมาะสม โดยนำมาตั้งไว้บริเวณที่เข้าถึงง่ายเพื่อให้สะดวกและปลอดภัย อาจทำให้ที่นั่งสูงขึ้นโดยหาเบาะทำจากพลาสติกหรือยางแบบมีรูตรงกลางมารองก้นหรือเพิ่มความสูงของเก้าอี้เพื่อลดการงอสะโพกมากกว่า 90 องศา แผ่นกันลื่น (ภาพ 7B) เป็นแผ่นยางสำหรับป้องกันการลื่นล้มในห้องน้ำ อาจมีการจัดวางเป็นระยะ เช่น หน้าโถชักโครกหรือเก้าอี้อาบน้ำ[3,16]

ผลของการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุหลังจากภาวะกระดูกสะโพกหัก

อุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อช่วยให้ทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างปลอดภัย โดยส่วนมากจะพิจารณาให้ใช้อุปกรณ์ดัดแปลงตั้งแต่หลังผ่าตัดไปจนถึง 6 สัปดาห์ หรือ 3 เดือน หรือใช้ตลอดไป ซึ่งการใช้อุปกรณ์ดัดแปลงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งตัวผู้สูงอายุ ผู้ดูแล สภาพแวดล้อม สภาพสังคมและวัฒนธรรมในต่างประเทศ การได้รับอุปกรณ์ดัดแปลงจะได้รับการสนับสนุนจากทางรัฐบาล ทำให้ผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 55 ใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมต่าง ๆ[19] และจากการศึกษาพบว่าอุปกรณ์ดัดแปลงมีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแลเกิดความมั่นใจ ลดความวิตกกังวลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลและทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ได้มากขึ้น[7,19,20] ส่วนในประเทศไทย ผู้เรียบเรียงบทความยังไม่พบการศึกษาที่ศึกษาผลของการนำอุปกรณ์ดัดแปลงไปใช้งาน อย่างไรก็ตาม การใช้อุปกรณ์ดัดแปลงมีข้อจำกัด คือหากไม่ได้มีการฝึกฝนการใช้งาน เมื่อมีการนำไปใช้จริงในการทำกิจวัตรประจำวันก็อาจทำได้ช้าลง ส่วนตัวอุปกรณ์ดัดแปลงนั้นอาจมีข้อจำกัดในด้านราคาของอุปกรณ์ ภาระในการจัดหา รวมทั้งการทำความสะอาด

จากปัญหาด้านการจัดหาและค่าใช้จ่าย นักกิจกรรมบำบัด จึงได้มีการให้คำแนะนำในการจัดหาอุปกรณ์ดัดแปลงโดยประยุกต์จากอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในท้องตลาด เช่น ไม้เกาหลังใช้ทดแทนอุปกรณ์ดัดแปลงช่วยใส่กางเกง (ภาพ 8A) หรือ เก้าอี้พลาสติกเจาะรูตรงกลางพร้อมถัง/ถุงรองด้านล่างแบบมีฝาปิดเพื่อทดแทนเก้าอี้นั่งถ่ายและควรหาวัสดุมีน้ำหนักเช่นหล่อขาทั้ง 4 ด้วยปูนซีเมนต์เพื่อให้เกิดความมั่นคงขณะย้ายตัว (ภาพ 8B) เป็นต้น เพื่อให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแลสามารถจัดหาได้ง่าย สะดวกและราคาไม่แพง ปัจจุบันอุปกรณ์ดัดแปลงได้มีการพัฒนาในการช่วยอำนวยความสะดวกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการใช้ท่าทางที่ผิดจากการเคลื่อนย้ายตัวบ่อยๆของผู้ป่วยแต่มีราคาค่อนข้างสูง เช่น remote health monitoring ใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้าน เช่น ประตู ทีวี แอร์[20] หรือโถส้วมแบบปรับระดับหรือช่วยปรับลุกยืนได้ (raised toilet seat) (ภาพ 8C) เพื่อลดการงอสะโพกมากกว่า 90 องศา[6] เป็นต้น

สรุป

การนำอุปกรณ์ดัดแปลงมาใช้ในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่ข้อเทียมหรือหัวกระดูกสะโพกเทียมมีความสำคัญเพื่อช่วยจัดท่าทางเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเคลื่อนหลุดของกระดูกสะโพกโดยเฉพาะผู้ที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ลดการพึ่งพาผู้อื่น เพิ่มความมั่นใจของตัวผู้สูงอายุเองและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามมา นอกจากนี้อุปกรณ์ดัดแปลงบางชนิดยังสามารถจัดทำหรือดัดแปลงได้ง่ายจากวัสดุใกล้ตัว ประดิษฐ์ได้เองและมีราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการซื้อจากต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1.พัชราพร ตาใจ, บุญญภักดิ์ เห่งนาเลน, เยาวลักษณ์ สงวนพานิช. กระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ: บทบาทพยาบาลในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังผ่าตัดกระดูกสะโพก. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2020;26:116-28.
2.Bertram M, Norman R, Kemp L, Vos T. Review of the long-term disability associated with hip fractures. Inj Prev 2011;17(6):365-70.

3. Lee SY, Jung SH, Lee SU, Ha YC, Lim JY. Is occupational therapy after hip fracture surgery effective in improving function?A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies.Am J Phys Med Rehabil 2019;98(4):292-8.
4. Coleman S. Hip fracture and lower extremity joint replacement. In: Pedretti LW, Early MB, editor. Occupational therapy: practice skill for physical dysfunction. St Louis, MO: Mosby; 2001. p.867-78.
5. Hagsten B, Svensson O, Gardulf A. Early individualized postoperative occupational therapy training in 100 patients improves ADL after hip fracture A randomized trial. Acta Orthop Scand 2004;75(2):177-83.
6. Smith TO, Jepson P, Beswick A, Sands G, Drummond A, Davis ET, et al. Assistive devices, hip precautions, environmental modifications and training to prevent dislocation and improve function after hip arthroplasty. Cochrane Db Syst Rev 2016:7.
7. Pol M, Peek S, van Nes F, van Hartingsveldt M, Buurman B, Kröse B. Everyday life after a hip fracture: what community-living older adults perceive as most beneficial for their recovery. Age Ageing 2019;48:440-7.
8. ไพรัช ประสงค์จีน. กระดูกหักและข้อเคลื่อน (Fracture and dislocation). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; ฉบับเพิ่มเติม 2552.
9. Sturnieks DL, St George R, Lord SR. Balance disorders in the elderly. Neurophysiol Clin 2008;38(6):467-78.
10. วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล. บทบาทของเวชศาสตร์ฟื้นฟูในโรคกระดูกพรุน. ใน:กุลภา ศรีสวัสดิ์. บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ฟื้นฟในปัญหาที่พบบ่อย.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561. หน้า 257.
11. National Institute for Health and Care Excellence (Great Britain). Osteoporosis: assessing the risk of fragility fracture. National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017.
12. ชาญยุทธ ศุภชาติวงศ์. กระดูกหักและข้อเคลื่อนที่สะโพกและต้นขา (Fracture and dislocation of the hip and fracture femur). ใน: วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, ภัทรวัณย์ วรธนารัตน์, ชูศักดิ์ กิจคุณาเสถียร, สุกิจ เลาหเจริญสมบัติ, สรศักดิ์ ศุภผล. บรรณาธิการ. ออร์โธปิดิกส์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับบลิสชิ่ง; ฉบับเรียงเรียงใหม่; 2550. หน้า 165-80.
13. Lareau C, Sawyer G. Hip fracture surgical treatment and rehabilitation. Rhode Island 2010; 93:4.
14. สุปราณี เชื้อสุวรรณ. การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดใส่ข้อสะโพกเทียม. ใน: วรรณี สัตยวิวัฒน์. บรรณาธิการ. การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิคส์. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ: ไพศาลศิลป์การพิมพ์; 2539. หน้า 381-82.
15. Thomas S, Halbert J, Mackintosh S, Cameron ID, Kurrle S, Whitehead C, et al. Walking aid use after discharge following hip fracture is rarely reviewed and often inappropriate: an observational study. J Physiother 2010;56(4):267-72.
16. The Ottawa hospital. Patient information Fracture hips [Internet]. [updated: 2016 May; cited 2021 Jan 10]. Available from: https://www.ottawahospital.on.ca/en/documents/2017/01/cp03b-fractured-hip-english-april-2016.pdf/
17. พิศักดิ์ ชินชัย. การฝึกด้านกิจวัตรประจำวัน (ADL Training). ใน: พิศักดิ์ ชินชัย, ทศพร บรรยมาก,ปิยะวัฒน์ ตรีวิทยา. บรรณาธิการ. กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้มีปัญหาด้านระบบประสาท. ครั้งที่4. เชียงใหม่: สยามพิมพ์นานา จำกัด; 2560. หน้า120-21.
18. Ibrahim NI, Ahmad MS, Zulfarina MS, Zaris SN, Mohamed IN, Mohamed N, et al. Activities of daily living and determinant factors among older adult subjects with lower body fracture after discharge from hospital: a prospective study. Inj J Env Res Pub He 2018;15(5):1002.
19. Rogmark C, Jobory A, Unger O, Nilsson I, Dahlqvist L. Post-discharge use of assistive devices following hemiarthroplasty: comparison of fracture patients with or without hip precautions. Disabil Rehabil 2019;14(8):792-7
20. Miskelly FG. Assistive technology in elderly care. Age Ageing 2001; 30:455-8.