

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ชื่อ - นามสกุล..... นายพรไพโรจน์ หล่อศิริรัตน์.....
อายุ..... ๓๑..... ปี การศึกษา..... วิทยาศาสตร์บัณฑิต.....
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน..... กายภาพบำบัด.....
- ๑.๒ ตำแหน่ง..... นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ.....
หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ)..... ซักประวัติ ตรวจร่างกาย รักษาด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด.....
- ๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร..... โครงการอบรมวิชาการ Stroke : Functional Rehabilitation with I-FAST
สาขา.....
เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล
 ทุนส่วนตัว
จำนวนเงิน..... ๓,๖๕๐..... บาท
ระหว่างวันที่..... ๒๑ - ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗..... สถานที่..... โรงแรมเอส ดี อเวนิว.....
คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ..... ประกาศนียบัตรกายภาพบำบัดเข้าร่วมการอบรมโครงการอบรม-
เชิงปฏิบัติการกายภาพบำบัด เรื่อง Stroke : Functional Rehabilitation with I-FAST.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

- เพิ่มพูนความรู้ สร้างความเข้าใจ พัฒนาความรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย Stroke ของนักกายภาพบำบัดได้อย่างถูกต้อง
- นักกายภาพบำบัดสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ Physical science, Biological science และ Behavioral science มา Integrated ความรู้ทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อเข้าใจ Functional movement ได้ดียิ่งขึ้น
- สามารถนำความรู้จากการอบรมมาใช้ในการออกแบบ Therapeutic exercise สำหรับผู้ป่วย Stroke ได้อย่างเหมาะสม
- ได้เพิ่มพูนความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ General characteristic of functional movement และสามารถนำไปกำหนดยุทธวิธีเพื่อสามารถกำหนดเทคนิคการออกกำลังกายให้แก่ผู้ป่วย Stroke ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สร้างโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และติดตามความก้าวหน้าในวงการวิชาชีพ กายภาพบำบัด

๖. ให้ความสำคัญ และมีความรักในวิชาซึ่งกายภาพบำบัด เพื่อส่งเสริมให้องค์กรมีความ
แข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น

๗. พัฒนาสมรรถนะทางด้านความคิด และการปฏิบัติงานแก่บุคลากรทางกายภาพบำบัด

๘. สร้างเครือข่ายบุคลากรกายภาพบำบัดทั้งที่ให้บริการระดับปฐมภูมิหรือในหน่วยงานต่างๆ
ให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ STROKE : Functional Rehabilitation with I-FAST”

โดย อาจารย์ กภ.วิยะดา ศักดิ์ศรี

I-FAST concept

I = Integrated

F = Function

A = Applied

S = Science

T = Technic

General characteristic of Functional Movement

Functional movement หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวทางร่างกายอย่างอิสระของมนุษย์
ตามความต้องการโดยมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยรอบ

Functional movement จะสัมพันธ์กับเรื่องของ Gravity, Mass, Momentum, Balance, Body
orientation, Intersegmental relationship, Acceleration (Concentric movement) และ Deceleration
(Eccentric movement) โดยที่การเคลื่อนไหวในข้อต่อต่างๆของมนุษย์นั้นจะทำงานร่วมกันในหลายๆข้อต่อ
และเคลื่อนไหวได้ทั้ง ๓ ระนาบเสมอ (๓ planes) เรียกว่า Dynamic kinematic chain action ซึ่งการ
เคลื่อนไหวนั้นๆจะตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวของมนุษย์ผ่านทางรับรู้ของ Sensory system และ
ส่งต่อไปยัง Motor pathway เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ

Bone and Joint Function in Functional movement ข้อต่อของเราไม่ได้เคลื่อนไหวใน single
plane โดยที่ข้อต่อจะมีการเคลื่อนที่ทั้ง ๓ planes แต่จะมีความโดดเด่นใน ๑ plane เป็นหลัก

Joint motion ประกอบด้วย Osteokinematics เป็นการเคลื่อนไหวของกระดูกที่ประกอบเป็นข้อต่อ
นั้นๆและเป็นการเคลื่อนไหวที่เราสังเกตเห็นได้ การเคลื่อนไหวอีกอย่างที่เกิดขึ้นที่หน้าข้อต่อ เรียกว่า
Arthokinematics ซึ่งมักเรียกว่า Accessory movement ซึ่งได้แก่ Roll, Slide, Spin เป็นต้น

Joint Function in Functional movement ข้อต่อของเราต้องปรับสมดุลการทำงานระหว่าง Stability และ Mobility ตามที่ร่างกายต้องการ โดยที่แต่ละข้อต่อจะมีรูปแบบและหน้าที่แตกต่างกันออกไป เช่น Shoulder มีหน้าที่หลักคือ Mobility ส่วน Hip มีหน้าที่หลักคือ Stability เป็นต้น

ข้อต่อของเราทำงานแบบ Dynamic Kinematic chain action ใน Functional movement ดังนั้น การหาปัญหาและแก้ไขปัญหาคือต้องตรวจและวิเคราะห์ตลอดทั้ง Chain

Bones and joint กระดูกต้องได้รับการรองรับของ Soft tissue ซึ่งการเคลื่อนไหวของข้อต่ออาจจะได้รับผลกระทบจาก Soft tissue ที่ผ่านหรือไม่ผ่านข้อต่อนั้นๆก็ได้ การรักษาด้วยการ Mobilization อย่าง

เดียวโดยไม่ทำ Soft tissue management ให้เหมาะสม จะทำให้ผลการรักษาไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

Muscle Function in Functional Movement

กล้ามเนื้อทำงานแบบ Isometric เพื่อ Stabilize motion การทำงานของกล้ามเนื้อแบบ Eccentric contraction นั้นเพื่อเป็นการชะลอการเคลื่อนไหว และการทำงานแบบ Concentric contraction เพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเป็นการเร่งการเคลื่อนไหว แต่โดยทั่วไปก่อนที่จะมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อนั้นๆ กล้ามเนื้อจะมีการทำงานแบบ Eccentric contraction ก่อน Concentric contraction เพื่อเป็นการสร้างแรงในการเคลื่อนไหว

What is function of muscle in function?

การที่กล้ามเนื้อถูกยืดยาวออกไปก่อนจะเป็นการไปกระตุ้น Proprioceptive sense ซึ่งส่งผลให้กล้ามเนื้อหดตัวได้ง่ายขึ้น

นักกายภาพบำบัดจะต้องสร้างสิ่งแวดล้อมและสิ่งที่จะนำพา(Driver) ให้เกิด Functional movement ซึ่งจะเป็นการ Facilitate proprioceptive system ที่ทำให้กล้ามเนื้อนั้นๆ ตอบสนองและทำงานในบริบทของการเคลื่อนไหวที่เราต้องการ และกล้ามเนื้อจะทำงานตาม Task specific และทำงานเป็น synergist ต่อกันหรือ Coordination กัน เช่น Quadriceps m. และ Hamstrings m. ต่างก็ Decelerate Knee Flexion ทั้งคู่แต่ควบคุมกระดูกที่ต่างกัน

Role of nervous system in control of functional movement

ระบบประสาทจะรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม ประมวลผลข้อมูล และให้ Behavioral responses ที่เหมาะสม โดยหน้าที่หลักคือ Shape actions ของ motor system เพื่อที่จะสามารถ Plan, Coordinate และ Execute motor programs ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ

Modularity for Motor control and Motor learning

การใช้ Modular architecture อาจช่วย Simplify control โดยการปลุกฝัง Features ของ dynamic behavior ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และของ Task ให้เป็น Modules เล็กๆและ Directly mapping task goal ลงไปใน Module combination parameter หรือกล่าวได้ว่าร่างกายสามารถเรียนรู้และปรับเปลี่ยน Skill เดิมไปสู่ Skill ใหม่

Function of Posture

Antigravity function คือ Tone ของกล้ามเนื้อที่ถูก Activate เพื่อให้ร่างกายสามารถ Antigravity เรียกว่า Postural tone ซึ่งกล้ามเนื้อจะ Generate force ต้านแรงดึงดูดจากพื้นทำให้ร่างกายอยู่ในแนว Vertical และ Center of mass อยู่ในความสูงที่เหมาะสม

Maintain the Equilibrium คือ ร่างกายสามารถรักษา Center of mass ให้คงที่ภายใต้ Base of support ของร่างกายได้

Postural orientation คือ การ Positioning ของ Body segments ที่ต้องสัมพันธ์กันในแต่ละ Segment และ Environment ที่ขึ้นอยู่กับลักษณะของ Task ที่จะทำ เพื่อที่จะสามารถทำกิจกรรมนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Postural training principle

๑. Base of support

๒. Body Alignment

๓. Trunk Stability

๔. Weight shift

๕. Weight Acceptance

Base of support problems in Stroke นั้นมักจะมีปัญหาจากเท้าของผู้ป่วย เช่น Claw toes, Inversion of calcaneum, Active of Tibialis anterior, Shortening of plantar fascia, Shortening of Soleus เป็นต้น

Alignment problem in stroke เช่น Poor head and neck position, Decrease of thoracic extension, Decrease of lumbar lordosis, Knee hyperextension, Tightness of Lattisimus dorsi m. เป็นต้น

Trunk stability Problem เช่น Decrease core muscle activation, Hip flexor tight, Delay activation of gluteul muscle, Poor hip-ankle relationship

Weight shifting problem เช่น No fully shift toward sound leg, No push off both feet, Decrease hip extension

Weight Acceptance Problem เช่น Poor weight shifting on non-affected foot, Poor foot landing, Poor swing phase, Over shift in Frontal plane of affected leg, Poor hip abduction and extension activation, Poor trunk control

Facilitation of trunk control and movements

Sitting position: ท่าที่นั่งที่เหมาะสมคือ ผู้ป่วยสามารถควบคุม Head position ให้อยู่ใน Midline ได้ มีการทำ Thoracic extension และนำหน้าหลังที่ Pelvis อย่างสมมาตรทั้ง ๒ ข้าง

ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถ Control head position ได้ หรือไม่สามารรถทำ Trunk extension ได้ ให้นักกายภาพบำบัดฝึกผู้ป่วย Reach forward วัตถุเหนือศีรษะในทิศทางต่างๆ โดยใช้แขนข้างที่ปกติในการหยิบจับสิ่งของ นอกจากนี้ยังสามารถนำโต๊ะสูงวางข้างหน้าผู้ป่วย โดยให้ข้อศอกทั้ง ๒ ข้างทำมุม ๙๐ องศา

หากผู้ป่วยยังไม่สามารถทำได้ ให้นักกายภาพบำบัดนำหมอนสูงรองที่ข้อศอกของผู้ป่วยทั้ง ๒ ข้าง เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดการทำให้ Shoulder extension, Scapular adduction ซึ่งจะส่งเสริมการเกิด Thoracic extension ของผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

Pusher syndrome: คือภาวะที่ผู้ป่วยอ่อนแรงครึ่งซีกใช้กล้ามเนื้อด้านที่ได้ออกแรงดันเพื่อให้ตัวผู้ป่วยเองทำ Task ที่ต้องการได้สำเร็จ เช่น ใช้แขนข้างที่ติดันตัวให้นั่งตรง หรือใช้แขนข้างที่ติดันไม่ทำขณะยืนเป็นหลัก แทนการใช้ขาข้างอ่อนแรงในการออกแรงยืน ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยนั้น Inhibit กล้ามเนื้อซีกที่อ่อนแรงและติดการใช้กล้ามเนื้อซีกที่ดีเป็นหลัก ดังนั้นนักกายภาพบำบัดจึงมีหน้าที่ป้องกันการเกิดภาวะ Pusher syndrome ในผู้ป่วยอ่อนแรงครึ่งซีก

ตัวอย่างการป้องกัน Pusher syndrome และส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อข้างที่อ่อนแรง

ในท่านั่ง : นักกายภาพบำบัดนำหมอนสูงรองบนข้อศอกข้างที่แข็งแรงของผู้ป่วยเพื่อ Inhibit การใช้แขนข้างแข็งแรงในการดันตัวของผู้ป่วยให้ Shift weight ในท่านั่งกลับสู่ตำแหน่งตรงกลาง แต่จะกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ใช้กล้ามเนื้อข้างที่อ่อนแรงนั้นออกแรง Shift weight ไปยังตำแหน่งตรงกลางด้วยตนเอง

ในท่ายืน : นักกายภาพบำบัดแนะนำให้ผู้ป่วยทำการแตะ Gait aid หรือ Parallel bar ด้านหน้าของตัวเองด้วยกล้ามเนื้อข้างที่แข็งแรงแทนการก้าว Gait aid หรือ Parallel bar เพื่อลดการใช้กล้ามเนื้อ Elbow extensor ในการออกแรงดันเพื่อลุกยืน การใช้เทคนิคดังกล่าวจึงเป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้ใช้กล้ามเนื้อขาและลำตัวข้างที่อ่อนแรงในการลุกยืนมากขึ้น

หากผู้ป่วยอยู่ในท่าที่นั่งที่มั่นคงแล้ว ให้นักกายภาพบำบัดทำการฝึก Trunk stability ของผู้ป่วยด้วยการฝึกทำ Reaching forward ในทิศทางต่างๆ โดยสามารถพัฒนาความยากในเรื่องของระยะทางในการเอื้อมมือที่ไกลขึ้นหรือเอื้อมมือให้สูงขึ้น เป็นต้น

Standing position : ในท่า Sit to Stand นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งด้านข้างอ่อนแรงของผู้ป่วย มือหนึ่งของนักกายภาพบำบัดประคองที่ลำตัวของผู้ป่วยเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม มืออีกข้างของนักกายภาพบำบัดวางอยู่เหนือ Patella เพื่อออกแรงดันขาอ่อนแรงของผู้ป่วยให้เกิดการลงน้ำหนัก ขาของนักกายภาพบำบัด ให้นำข้างหนึ่งออกแรงดันที่ Tibia Plateau ข้างอ่อนแรงของผู้ป่วย อีกข้างหนึ่งให้รองที่ด้านหลังขาอ่อนแรงของผู้ป่วยเพื่อทำให้เกิดความมั่นคงในขณะที่ผู้ป่วยออกแรงลุกยืน หากผู้ป่วยยังไม่สามารถยืนได้ นักกายภาพบำบัดควรที่จะให้ผู้ป่วยลองฝึกในท่า Semi squat ก่อน โดยมีนักกายภาพบำบัดคอยประคองด้านอ่อนแรงอยู่ข้างๆ

Progress single leg balance เป็นการฝึกลงน้ำหนักของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยวางขาข้างที่แข็งแรงบน Stool และพัฒนาความยากของการเหยียบ Stool เช่น เพิ่มความสูงของ Stool เพิ่มจำนวนของ Stool หรือเพิ่มการ Trunk rotation เมื่อเหยียบ Stool เป็นต้น เทคนิคการฝึกดังกล่าวจะเป็นการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อขาข้างที่อ่อนแรงในช่วง Stance phase ได้มากขึ้น

Ankle and foot

เป็นส่วนหนึ่งของร่างกายที่สัมผัสกับพื้นและเกิดการ Weight bearing ของร่างกาย การเคลื่อนที่อยู่บนฝ่าเท้า หรือพื้นที่ผิวที่รับสัมผัส จะทำให้ร่างกายของเรารับรู้ตำแหน่งของร่างกาย ดังนั้น Starting position alignment จึงมีความสำคัญในการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย

ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับเท้าและข้อเท้า

เท้าของเรามีคุณสมบัติอย่างหนึ่งคือเป็น Flexible adapter ที่สามารถปรับให้เข้ากับอิทธิพลของ Ground reaction force, Body weight, CG, Momentum ซึ่งทำให้ร่างกายส่วนอื่นๆสามารถเตรียมพร้อมโดยทำให้เกิด Eccentric loaded ใน ๓ planes ตลอด Kinematic chain และพร้อมที่จะเคลื่อนไหว

ข้อเท้าประกอบไปด้วย

- Talocrucal joint
- Subtalar joint (Talocalcaneal)
- Mid tarsal joint (Navicular, Cuneiforms)
- The forefoot (Metarsals, Phalanges)

Plantar arches

ปกติเท้าประกอบด้วย Three arches : Medial, Lateral longitudinal arches และ Transverse arch โดยที่ arch ทั้ง ๓ นั้นจะทำงานร่วมกันเพื่อเสริมสร้าง Dynamic function และ Foot

High arch foot เกิดจาก Transverse arch ยุบตัวลง ส่งผลให้เกิดการลงน้ำหนักด้านนอกของเท้าและเกิดภาวะ Calcaneum adduction

Flat foot เกิดจากภาวะ Hallux valgus ทำให้ Navicular bone ยุบตัวลง ส่งผลให้เกิดการลงน้ำหนักที่ด้านในของเท้าและเกิดภาวะ Calcaneum abduction

Function of arches ทำให้เกิดทั้ง Mobility และ Stability ในขณะที่มี Weight bearing เกิดขึ้น และปรับฝ่าเท้าให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของ Supporting surface

Plantar Aponeurosis เป็น Dense fascia ที่มีหน้าที่ในการ Support Arches of foot และทำให้เท้าของเราสามารถตั้งอยู่บนพื้นได้อย่างมั่นคง

ดังนั้นหน้าที่ของนักกายภาพบำบัดคือการจัด Position ของ Foot ในท่านั่งหรือทำยืนให้เกิดความมั่นคงและสมมาตร เพราะว่าเท้าเป็นส่วนสำคัญของการยืนและเดินอย่างถูกต้อง หากมีการลงน้ำหนักของเท้าที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลต่อการยืนและเดินที่ผิดปกติด้วยเช่นกัน

Soft tissue management

เป็นการทำ Passive movement, Passive stretching และการทำ Myofascial release ให้แก่กล้ามเนื้อของผู้ป่วย เพื่อทำให้เกิดภาวะการตึงตัวที่ลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระมากขึ้น

นักกายภาพบำบัดควรทำการ Myofascial release โคนการใช้ Kunckle ของนักกายภาพบำบัดร่วมกับ Hand cream ทาไปยังบริเวณที่ต้องการ Release โดยทำการรูดกล้ามเนื้อที่ต้องการอย่างช้าๆ และค่อยๆปล่อยประมาณ ๕ - ๑๐ ครั้งเพื่อให้กล้ามเนื้อนั้นเกิดการคลายตัว ต่อจากนั้นให้นักกายภาพบำบัดทำการ Prolong stretching กล้ามเนื้อมัดนั้นต่ออีก ๒๐-๓๐ วินาที ๕ - ๑๐ ครั้ง เพื่อลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อต่อไป สามารถนำเทคนิคดังกล่าวไปใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypertone หรือ Muscle tightness เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยอ่อนแรงครึ่งซีกได้ง่ายขึ้น

Gait training

การเดินไม่ใช่แค่เรื่องของขาเท่านั้น แต่การเดินคือการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าพร้อมกับการสร้าง Base of support ใหม่ตลอดเวลา จึงเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับร่างกายทั้งหมด

การเดินอยู่ภายใต้อิทธิพลของ Gravity ดังนั้นเราจึงควรฝึกเดินใน Upright position มากกว่าที่จะฝึกในท่านอน

ทุกอย่างเริ่มต้นจากเท้าเสมอ เพราะการเดินคือ Bottom to top ดังนั้นหากเกิดความผิดปกติขึ้นที่เท้าไม่ว่าจะเป็นนิ้วจิกหรือเท้าตะแคง หรือข้อเท้าผิดรูปย่อมส่งผลกระทบต่อการเดินทางทั้งหมด

สิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันจะส่งผลให้รูปแบบของการเดินแตกต่างกัน จึงควรฝึกผู้ป่วยให้เดินในสิ่งแวดล้อมหลายๆแบบ

ข้อคำนึงในเรื่องของการเดิน

นักกายภาพบำบัดต้องให้ความสำคัญกับ Alignment ของผู้ป่วยก่อนที่จะทำการฝึกเดินเสมอ เพราะ Alignment ที่ดี จะทำให้ผู้ป่วยจดจำการลง Weight ในช่วงที่อ่อนแรง เริ่มเรียนรู้การใช้งานร่างกายข้างที่อ่อนแรงและที่สำคัญคือทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจมากขึ้น

แม้ว่า Alignment ในทำยืนจะมีความสำคัญต่อการเดิน แต่การฝึก Alignment ที่ดี ควรเริ่มทำในท่านั่งก่อนเสมอ

นักกายภาพบำบัดต้องยึดหลัก Postural training และการจัด Alignment ร่วมด้วยเสมอ ในการฝึกเดิน ในการฝึกเดินควรเริ่มฝึกในช่วง Stance phase ก่อนเพราะเป็นช่วงการฝึกที่ง่ายที่สุด เนื่องจากการฝึกแบบ Close chain กล้ามเนื้อจึงทำงานน้อยที่สุด ในขณะที่ช่วง Swing phase จะยากกว่าเนื่องจากเป็น Open chain ผู้ป่วยจึงเกิดการ Compensate มากกว่า

การปล่อยให้ผู้ป่วยที่กระดูกข้อเท้าไม่ได้เดินโดยไม่มีเครื่องช่วยเดิน จะทำให้การเดินผิดปกติ นักกายภาพบำบัดบางรายคำนึงถึงว่า เครื่องช่วยเดินอาจจะทำให้ผู้ป่วยไม่ได้ใช้งานกล้ามเนื้อที่ต้องการและอยากให้ผู้ผู้ป่วยพยายามใช้งานกล้ามเนื้อของตนในการเดินเอง แม้ว่าจะเป็นความคิดที่ถูกแต่ก็อาจก่อให้เกิดการ Compensate ได้เมื่อผู้ป่วยกลับไปเดินที่บ้านเอง และกลายเป็นความเคยชินของผู้ป่วยในที่สุด

Exercise for gait training

- Correct alignment in Standing and correct base of support
- Mini squat with or without ball between knees
- Trunk rotation Right and Left side with hand reaching forward to opposite knee
- Weight shifting side to side

Front leg loading technique

นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งข้างผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงขณะที่ผู้ป่วยยืน โดยให้ผู้ป่วยนำขาข้างที่อ่อนแรงขึ้นมาวางบน Stool ให้นักกายภาพบำบัดกระตุ้นการ Shift weight ของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยโดยมือของนักกายภาพบำบัดช่วยทำให้เกิด Tibia forward first ตามด้วยการ Extend hip and knee บน Stool จนกระทั่งส้นเท้าอีกข้างของผู้ป่วยที่อยู่บนพื้นมีการยกขึ้น จากนั้นให้ผู้ป่วยนำขาข้างอ่อนแรงลงจาก Step และกลับสู่จุดเริ่มต้นในท่ายืนอีกครั้ง

Hip flexion exercise in standing

ในขณะที่ผู้ป่วยยืนตรง ให้นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งข้างผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรง นักกายภาพบำบัดทำการจับที่ Pelvic ของผู้ป่วยเพื่อกระตุ้นให้เกิด Posterior tilt มืออีกข้างของนักกายภาพบำบัดทำการจับที่ Tibia ของผู้ป่วย จากนั้นให้ Command ผู้ป่วยทำการ Shift weight ไปยังขาข้างที่ดี จากนั้นให้ผู้ป่วยผ่อนเข้าและยกขาขึ้น นักกายภาพบำบัดทำการช่วย Tilt Pelvic และยกขาของผู้ป่วยไปด้านหน้า

Knee relax exercise in standing

นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งข้างผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงขณะที่ผู้ป่วยยืนในท่า Stride standing โดยไม่ให้ขาของผู้ป่วยอยู่ห่างกันมากเกินไป นักกายภาพบำบัดจับที่ Tibia ของผู้ป่วยเพื่อกระตุ้นให้เกิด Slightly internal rotation of tibia มืออีกข้างประคองที่ Pelvic ของผู้ป่วย และเท้าของนักกายภาพบำบัดให้วางชิดส้นเท้าของผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิด

Heel raise นักกายภาพบำบัด Command ผู้ป่วย ถ่ายน้ำหนักไปยังขาข้างที่ดี (ขาข้างที่อยู่ด้านหน้า) ยืดปลายเท้า เปิดส้น ผ่อนเข้า นักกายภาพบำบัดช่วย Internal rotation ที่เข้าแล้วดันไปข้างหน้า เล็กน้อยให้เกิด Knee flexion

Knee flexion exercise in standing

นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งข้างผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงขณะที่ผู้ป่วยยืนในท่า Stride standing นักกายภาพบำบัดใช้มือข้างหนึ่งจับที่ Femur(ด้านหลัง) และมืออีกข้างจับที่ Tibia(ด้านหน้า) นักกายภาพบำบัด Command ให้ผู้ป่วยถ่ายน้ำหนักไปขาข้างที่ดี เปิดส้น งอเข้า นักกายภาพบำบัดใช้มือข้างที่จับอยู่ที่ Femur กันไม่ให้เกิด Hip flexion ในขณะที่มือที่จับที่ Tibia กระตุ้นให้ขาข้างอ่อนแรงเกิดการงอเข้า

Back leg loading

นักกายภาพบำบัดนำเก้าอี้มานั่งข้างผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงขณะที่ผู้ป่วยยืนในท่า Stride standing ขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยเป็นขาข้างที่อยู่ด้านหลัง ขาข้างที่แข็งแรงของผู้ป่วยอยู่ด้านหน้า นักกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วยออกแรง Shift weight ไปยังขาด้านหน้า จนกระทั่งเกิด Heel rising ที่ขาข้างที่ อ่อนแรง Affected hip drop downward และเกิดการ Knee bend ของขาข้างที่อ่อนแรง นักกายภาพบำบัดช่วยยกขาข้างที่อ่อนแรงนำมาข้างหน้าขาข้างที่แข็งแรง

Fundamental movement of Upper extremities

Movement of shoulder and elbow

Reaching : Component ที่ผู้ป่วยต้องทำให้ได้ คือ Scapular protraction, Upward rotation, Shoulder extension และ Elbow extension พัฒนาความยากด้วยการเพิ่มทิศทางต่างๆ ความสูงในการเอื้อม และ ระยะทางในการเอื้อมเป็นต้น

Lifting : คือ ความสามารถในการยกวัตถุจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน โดย Component ที่ผู้ป่วยต้องทำให้ได้ คือ Shoulder flexion, Elbow extension to flexion

Push : คือ ความสามารถในการออกแรงดันวัตถุจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดย component ที่ผู้ป่วยต้องทำให้ได้ คือ Shoulder flexion, Elbow flexion to extension

Pulling : คือ ความสามารถในการดึงวัตถุนั้นๆเข้าใกล้ตัว หนึ่ง โดย Component ที่ผู้ป่วยต้องทำให้ได้ คือ Shoulder extension , Elbow extension to flexion

การใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับการส่งเสริมท่า Forward reaching สำหรับผู้ป่วย Stroke ในบางรายที่ทำท่านี้ได้ยาก คือ Stool-high ๒๗", Hand paddle, Tape โดยนักกายภาพบำบัด นำมือของผู้ป่วยข้างที่อ่อนแรงแมาวางบน Hand paddle และนำมือที่วางบน paddle วางบน Stool ที่ทำมุม ๔๕ องศา พร้อมใช้ Tape พันรอบๆเพื่อให้เกิดความมั่นคง นักกายภาพบำบัด ช่วย Facilitate elbow in full extension และ Scapular protraction แก่ผู้ป่วย พร้อมให้

Command แก่ผู้ป่วยทำให้พยายามใช้มือออกแรงดัน Stool ออกจากตัวของผู้ป่วยเพื่อไม่ให้ Stool เอนมาทับที่ด้านหน้าของผู้ป่วย

Movement of the wrist and hand

Manipulation : Grip (power)

Chuck grip : เกิดจากนิ้วชี้และนิ้วโป้งเข้ามาโอบล้อมวัตถุแนวทรงกระบอก
ร่วมกัน

Hook grip : เกิดจาก IP joint flexion และ Extension of MCP joints
ของนิ้วที่ ๒ ถึง ๕ โดยการกำในรูปแบบนี้จะไม่มีการใช้นิ้วโป้งร่วม

Power grip : เกิดจาก Fingers and thumb are flexed เข้าหากันอย่าง
แน่นเพื่อให้เกิดการกำที่มั่นคง

Pinch (precision)

The precision pinch : เกิดจาก Flexion of IP joint of thumb และ
DIP joint of index finger โดยให้ tip of finger ของนิ้วโป้งและนิ้วชี้เข้ามาสัมผัส เพื่อที่จะทำให้
สามารถหยิบวัตถุชิ้นขนาดเล็กได้

Oppositional pinch : เกิดจาก Pulp of the thumb and index finger
บิบเข้าหากันโดย IP และ DIP joints in extension ซึ่งจะทำให้เกิดการเพิ่มของแรงบิบของนิ้วโป้ง
ได้มากยิ่งขึ้น

Key pinch : เกิดจาก Thumb adducted to the radial aspect of the
index finger's middle phalanx โดยที่ Key pinch นั้นจะช่วยในเรื่องของ Stability ของ index
finger ในการหยิบวัตถุ

Contraindications for exercise or physical activities

- Resting HR > ๑๐๐ bpm หรือ < ๕๐ bpm
- Resting SBP > ๒๐๐ mmHG หรือ < ๙๐ mmHG
- Resting DBP > ๑๑๐ mmHG
- Oxygen saturation < ๙๐%
- Signs of cyanosis, chest pain, fever, abnormal change in breath and sound, bilateral edema
- Symptoms of angina, dizziness, severe headache, sudden onset of numbness or weakness, painful calf suggestive of DVT

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

ต่อตนเอง

- ได้เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจการนำเทคนิค I-FAST (Integrated Function Applied Science Technique) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วย Stroke รวมไปถึงความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ Functional movement ของผู้ป่วย Stroke ได้อย่างละเอียดยิ่งขึ้น ระบุปัญหาหลักของผู้ป่วยได้แม่นยำและสามารถออกแบบการฝึกผู้ป่วย Stroke ด้วยเทคนิคการฝึกรูปแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการฟื้นฟูผู้ป่วย Stroke

- นำความรู้จากการอบรมมาประยุกต์ใช้ในออกแบบ Therapeutic exercise ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย Stroke ในแต่ละรายได้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำผู้ป่วย Stroke และญาติ สำหรับการปฏิบัติตัวหรือการฝึกทำกายภาพบำบัดอย่างถูกต้องของผู้ป่วยที่บ้าน

- เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงการวิชาชีพกายภาพบำบัด

ต่อหน่วย

- นำความรู้ที่ได้มาใช้ในการตรวจประเมิน วิเคราะห์ปัญหา รวมไปถึงการรักษา การให้คำแนะนำในการออกกำลังกายด้วยวิธีทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วย Stroke องค์กรรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สามารถนำความรู้ที่ได้มาจากการอบรม ถ่ายทอดให้แก่บุคลากรในหน่วยงาน เพื่อที่จะนำไปสู่การตรวจประเมิน วิเคราะห์ปัญหา รวมไปถึงการรักษาและการให้คำแนะนำในการออกกำลังกายด้วยวิธีทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วย Stroke ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้กับเกี่ยวกับงานดูแลฟื้นฟูผู้ป่วยกลุ่ม Intermediate care ซึ่งมีปริมาณที่มากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย Stroke ให้กลับมาทำ ADL เท่ากับ ๒๐ คะแนน ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

อื่น ๆ

- การจัดอบรมครั้งนี้ที่ทางคลินิกกายภาพบำบัดศูนย์แคร์สเตชั่น และสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยคริสเตียน จัดขึ้นเพื่อการส่งเสริมพัฒนาความรู้ทางด้านการตรวจประเมิน วิเคราะห์ปัญหา รวมไปถึงการรักษาด้วยเทคนิคใหม่ๆสำหรับผู้ป่วย Stroke และการให้คำแนะนำทางกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วย Stroke ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำความรู้ครั้งนี้มาประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้จริง เพื่อให้ผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดได้รับประโยชน์สูงสุด

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง..... -

๓.๒ การพัฒนา..... -

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การอบรมวิชาการครั้งนี้ทำให้นักกายภาพได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น รวมไปถึงการวิเคราะห์ Functional movement ของผู้ป่วย Stroke ได้อย่างละเอียดยิ่งขึ้น ทำให้นักกายภาพบำบัดสามารถระบุ ปัญหาของผู้ป่วย Stroke และสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ตรงจุดมากขึ้น ตามความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยัง ส่งเสริมความรู้ในการเลือกใช้อุปกรณ์ในการฝึกผู้ป่วย Stroke ได้อย่างเหมาะสม ส่งผลต่อการฟื้นฟูผู้ป่วยได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงเทคนิคทางกายภาพบำบัดที่สามารถถ่ายทอดญาติของผู้ป่วยให้กลับไปทำที่บ้าน ได้อย่างถูกต้องไม่ว่าจะเป็นเทคนิค Stretching หรือ Myofascial Release เป็นต้น เป็นโครงการที่สามารถ นำมาใช้ในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย Stroke ในทุกราย

ลงชื่อ พรไพโรจน์ หล่อศิริรัตน์ ผู้รายงาน

(นายพรไพโรจน์ หล่อศิริรัตน์)

นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ผู้สำรวจ ได้สอบถาม ๗ คน ๖ คน ~ ๘๖%
พอใจและยินดีสนับสนุน

ลงชื่อ เอกชัย ผดุงภักดิ์วงศ์ หัวหน้าส่วนราชการ

(นายเอกชัย ผดุงภักดิ์วงศ์)

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายการแพทย์ วิชาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครราชสีมา



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง “STROKE : Functional Rehabilitation with I-FAST”
โดยคลินิกกายภาพบำบัดศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง
และสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยคริสเตียน
ณ โรงแรม เอสดี อเวนิว
นายพรไพโรจน์ หล่อศิริรัตน์ นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ
โรงพยาบาลนคราภิบาล สำนักการแพทย์



1

วัตถุประสงค์

- เพิ่มพูนความรู้ สร้างความเข้าใจ พัฒนาคำแนะนำเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย Stroke ของนักกายภาพบำบัดได้อย่างถูกต้อง
- นักกายภาพบำบัดสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ Physical science, Biological science และ Behavioral science มา Integrated ความรู้ทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อเข้าใจ Functional movement ได้ดียิ่งขึ้น
- สามารถนำความรู้จากการอบรมมาใช้ในการออกแบบ Therapeutic exercise สำหรับผู้ป่วย Stroke ได้อย่างเหมาะสม

2

I-FAST concept

I = Integrated F = Function A = Applied S = Science T = Technic

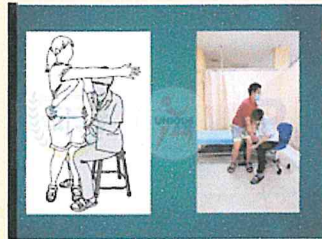
Functional movement จะสัมพันธ์กับเรื่องของ Gravity, Mass, Momentum, Balance, Body orientation, Intersegmental relationship, Acceleration (Concentric movement) และ Deceleration (Eccentric movement)

ซึ่งการเคลื่อนไหวนั้นจะตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวของมนุษย์ผ่านทาง การรับรู้ของ Sensory system และส่งต่อไปยัง Motor pathway เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ

3

Postural training principle

1. Base of support
2. Body Alignment
3. Trunk Stability
4. Weight shift
5. Weight Acceptance



ตัวอย่างการฝึก Weight shifting in standing

4

Facilitation of trunk control and movement in sitting

ท่าที่นั่งที่เหมาะสมคือ ผู้ป่วยสามารถควบคุม head position ให้อยู่ใน midline ได้ มีการทำ Thoracic extension และนำหนักลงที่ pelvis อย่างสมมาตรทั้ง 2 ข้าง หากผู้ป่วยยังไม่สามารถทำ Thoracic extension หรือ Control head ได้ให้นักกายภาพบำบัดฝึกผู้ป่วย Reaching ด้วยแขนข้างที่แข็งแรงในทิศทางต่าง หรือการนำหมอนสูงมารองที่แขนทั้ง 2 ข้างของผู้ป่วยให้เกิด Thoracic extension in sitting



TRUNK CONTROL IN SITTING

5

Front leg loading technique

เป็นเทคนิคที่ช่วยทำให้เกิดการพัฒนา Gait training ในช่วง Terminal swing ของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยได้ดีขึ้น โดยการกระตุ้นกล้ามเนื้อ Hip flexors และ Knee extensors



FRONT LEG LOADING

Knee flexion in standing technique

เป็นเทคนิคที่ช่วยทำให้เกิดการพัฒนา Gait training ในช่วง Pre swing โดยการกระตุ้นกล้ามเนื้อ Knee flexors ให้ทำงาน และส่งเสริมให้เกิดการ Heel raise ของขาข้างที่อ่อนแรงก่อนมีการก้าวเดิน



KNEE FLEXION IN STANDING

7

Back leg loading

เป็นเทคนิคที่ช่วยในการพัฒนา Gait training ในช่วง Stance phase ซึ่งเป็นเทคนิคที่ควรฝึกผู้ป่วยเป็นอย่างแรก เนื่องจากเป็นการฝึก close chain สามารถลดการ compensation ของผู้ป่วยได้ โดยให้ผู้ป่วยก้าวขาที่แข็งแรงไปข้างหน้า และให้ฝึกลงน้ำหนักที่ขาข้างอ่อนแรง เป็นการกระตุ้นกล้ามเนื้อกลุ่ม Knee extensors และ ankle dorsiflexors

BACK LEG LOADING

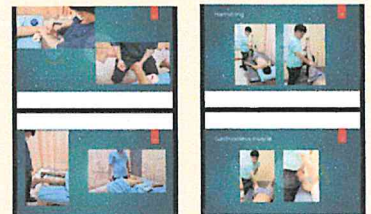


8

Myofascial release และ

Passive stretching ในกล้ามเนื้อที่ดึงตัวของผู้ป่วย Stroke ทำเพื่อลดภาวะการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ หลีกเลียงการเกิดภาวะผิดรูปของข้อต่อ และช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระมากขึ้น โดยควรทำการ Myofascial release ก่อน โดยการใช้ Knuckle ที่ใส่ Hand cream ของนักกายภาพบำบัดถูไปตามแนวกล้ามเนื้อของผู้ป่วยด้วยอย่างช้าๆ ประมาณ 5-10 ครั้ง แล้วให้ทำการ Prolong stretching ต่อ เป็นเวลา 20-30 วินาที 5-10 ครั้ง

MYOFASCIAL RELEASE AND PASSIVE STRETCHING



Myofascial release

Passive stretching

สิ่งที่ตนเองรับจากการอบรมและสัมมนา

1. นำเทคนิคการรักษาไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมรักษาผู้ป่วย Stroke ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความรู้และความเข้าใจในการวิเคราะห์ด้าน Functional movement ได้ละเอียดมากขึ้น
3. ระบุปัญหาด้านการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยและสามารถวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

สิ่งที่นำไปปรับใช้เพื่อหน่วยงานหรือองค์กร

1. นำความรู้ที่ได้มาใช้ในการรักษาด้วยวิธีทางกายภาพบำบัดแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถนำความรู้มาถ่ายทอดให้แก่บุคลากรในหน่วยงานได้
3. ใช้ในการฟื้นฟูผู้ป่วยกลุ่ม IMC และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้กลับมา ADL=20 ได้รวดเร็วขึ้น

โอกาสพัฒนาในอนาคต

1. นำความรู้มาใช้ในการฟื้นฟูกลุ่มผู้ป่วย Stroke ที่เข้าโปรแกรม IMC ให้กลับมา ADL=20 ได้อย่างรวดเร็วที่สุด
2. นำความรู้มาถ่ายทอดแก่นักกายภาพบำบัด บุคลากรทางการแพทย์และ Care giver ให้สามารถดูแลผู้ป่วย Stroke ได้อย่างมีประสิทธิภาพ