
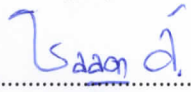


โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๑ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI - REH - PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

<p>ผู้จัดทำ</p>  <p>.....</p> <p>(นายสันติภาพ ทองประกอบ)</p>
<p>ตำแหน่ง นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ</p>

<p>ผู้ตรวจสอบ</p>  <p>.....</p> <p>(นางสาวนิตาชล เต่าพิก)</p>
<p>ตำแหน่ง นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ</p>

<p>ผู้อนุมัติ</p>  <p>.....</p> <p>(นางสาวชลลดา จันดี)</p>
<p>หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู</p>





โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๔ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานกายภาพบำบัดทราบถึงผลทางสรีรวิทยา ข้อบ่งชี้ และข้อห้ามข้อควรระวังของการรักษาด้วยการใช้และไม่ใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด

## ๒. การรักษาทางกายภาพบำบัด

### ๒.๑ การรักษาโดยใช้เครื่องมือ

#### ๒.๑.๑ การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน (Hydrocollator)

##### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

เป็นการรักษาด้วยความร้อนชั้นตื้น (superficial heating) ที่เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ผิวหนังให้สูงขึ้นอยู่ที่ประมาณ ๔๒ - ๔๕ องศาเซลเซียส ส่งผลให้เกิด hyperemia หรือ redness ซึ่งบ่งชี้ว่ามี การไหลเวียนของเลือดเพิ่มขึ้น เกิดการขยายของหลอดเลือด (Vasodilation), เพิ่มอัตราการเผาผลาญของเซลล์ (Increase rate of metabolism), เพิ่มความยอมผ่านของเส้นเลือด (Increase cell permeability), เพิ่มการขนส่งเซลล์เม็ดเลือดขาว (Increase delivery of leukocyte), เพิ่มการไหลเวียนกลับของเลือดดำและน้ำเหลือง (Increase venous and lymphatic drainage), เคลื่อนย้ายของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญ (Removal of metabolic wastes), เพิ่มการยืดหยุ่นของ ligament, capsules, collagen และ muscle (Tissue extensibility), เพิ่มความเร็วของการส่งกระแสประสาท (increase nerve conduction velocity), ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Decrease muscle tone) จากการลดความไวต่อการทำงานของ muscle spindle และ ลดความเจ็บปวด (Produce pain relief, analgesia) จากการกระตุ้นตัวรับอุณหภูมิที่ผิวหนังเกิดการปล่อยสารลดความเจ็บปวด (Analgesia) ส่งผลให้เกิดการคลายตัวบริเวณผนังกล้ามเนื้อส่งผลให้ลดการกดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Decrease muscle spasm) ตามมา

##### - ข้อบ่งชี้ (indications)

๑. ลดการบาดเจ็บระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce subacute or chronic injury)
๒. ลดอาการปวดระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce subacute or chronic pain)
๓. ลดข้อยึดติด (Reduce joint stiffness)
๔. ลดกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Decrease muscle spasm)

##### - ข้อห้ามของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน (Contraindications)

๑. บริเวณที่มีการอักเสบระยะเฉียบพลัน (Acute inflammation)
๒. บริเวณที่มีการอักเสบของลิ่มเลือด/หลอดเลือดดำ (Thrombophlebitis)
๓. บริเวณที่มีแผลเปิด (Recent or potential hemorrhage, open wound)
๔. บริเวณที่เป็นมะเร็ง (Malignancy)
๕. ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกง่าย (Hemophilia)



โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๕ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

๖. บริเวณที่ไม่มีรู้สึก (Loss sensation)

๗. บริเวณที่มีการไหลเวียนเลือดบกพร่อง (Impaired circulation) เช่น โรค Raynaud phenomenon, peripheral vascular disease

๘. ผู้ที่มีปัญหาด้านการรับรู้สติ, ไม่สามารถบอกความรู้สึกหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ (Impaired mentation, unconscious to stimuli) เช่น confuse, delirium

**- ข้อควรระวังของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน (Precautions)**

๑. ผู้ป่วยที่มีภาวะการรับรู้ความรู้สึกบกพร่อง (Impair sensation) ควรสอบถามและสังเกตอาการ อย่างน้อยทุกๆ ๕ นาที

๒. คนท้อง (Pregnancy) เลี่ยงการวางบริเวณท้องเนื่องจากอาจมีน้ำหนักกดมากเกินไป

๓. บริเวณที่มีอาการบวม (Edema) ผิวหนังมีความบางมากขึ้น ส่งผลให้การรับรู้ความรู้สึกลดลง

๔. ผู้ป่วยโรคหัวใจ (Cardiac insufficiency) หลอดเลือดขยายตัวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต และชีพจร (BP ลดลง, HR สูงขึ้น) ควรระวังขณะเปลี่ยนท่าทาง ไม่ควรเปลี่ยนท่าทางฉับพลัน

๕. บริเวณที่มีโลหะ (Metal in the area) เนื่องจากโลหะเป็นขนวนในการนำความร้อน ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นได้ง่าย อาจนำผ้ามารองเพิ่มตามระดับความรู้สึกของผู้ป่วย

๖. บริเวณที่ทายาที่มีส่วนผสมที่ทำให้เกิดความร้อน (Over areas where topical counterirritant was used) เนื่องจากยามีสารที่ทำให้หลอดเลือดคลายตัวและเลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้น ส่งผลให้พื้นผิวสะสมความร้อนได้ง่าย เสี่ยงต่อผิวหนังพุพอง (Burn)

๗. ควรหลีกเลี่ยงการวางแผ่นประคบร้อนผ่านผิวหนังโดยตรง หรือในกรณีผู้ป่วยถอดเสื้อ ควรมีผ้ารองแผ่นประคบร้อนอย่างน้อย ๓ ชั้นขึ้นไป

๘. ขณะรักษาสอบถามความรู้สึกอุ่นสบายทุกๆ ๕ นาที หากร้อนเกินไป ควรเพิ่มขึ้นของผ้ารองแผ่นประคบร้อน

**๒.๑.๒ การรักษาด้วยขี้ผึ้งพาราฟิน (Paraffin)**

**- ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)**

พาราฟินเป็นรูปแบบการรักษาด้วยความร้อนต้นที่ส่งผลสรีรวิทยาเช่นเดียวกับการรักษาโดยใช้แผ่นประคบร้อน โดยมีมีจุดเด่นในการถ่ายเทความร้อนไปยังส่วนเล็กๆ หรือในบริเวณที่ขรุขระได้ดี เช่น มือ, นิ้ว เป็นต้น

**- ข้อบ่งชี้ (Indications)**

๑. ลดการบาดเจ็บระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce subacute or chronic injury) เช่น Rheumatoid Arthritis ระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง, de Quervain's Disease

๒. ลดข้อต่อยึดติด/ช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวข้อต่อภายหลังถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น ภายหลังการใส่เฝือก (after immobilization) Osteoarthritis of hand, Trigger Finger

โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๖ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

#### - ข้อห้ามของการใช้ซีผึ้งพาราฟิน (Contraindications)

๑. บริเวณที่มีการอักเสบระยะเฉียบพลัน (Acute inflammation)
๒. บริเวณที่มีแผลเปิด (Recent or potential hemorrhage, open wound)
๓. บริเวณที่ติดเชื้อ (Skin infection)
๔. บริเวณที่ไม่มีรู้สึก (Loss sensation)
๕. บริเวณที่มีการไหลเวียนเลือดบกพร่อง (Impaired circulation) เช่น โรค Raynaud Phenomenon, Peripheral Vascular Disease

#### - ข้อควรระวังของการใช้ซีผึ้งพาราฟิน (Precautions)

๑. เพื่อความปลอดภัยควรใช้เทอร์โมมิเตอร์ตรวจสอบอุณหภูมิของพาราฟินก่อนใช้งานหรือสังเกตจากผิวหน้าขอบบนพาราฟินควรมีลักษณะคล้ายแผ่นฟิล์มบางๆเคลือบอยู่ แสดงถึงอุณหภูมิที่เหมาะสม
๒. หลังการรักษาควรล้างมือและเช็ดให้แห้งเนื่องจากมีน้ำมันเป็นส่วนประกอบของพาราฟินทำให้มือลื่น อาจเกิดอันตรายได้หากต้องจับสิ่งของ

### ๒.๑.๓ การรักษาด้วยความเย็น (Cold Pack)

#### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

ผลการรักษาด้วยความเย็นส่งผลให้อุณหภูมิผิวหนังลดลงเหลือประมาณ ๑๓ - ๑๕ องศาเซลเซียส ทำให้การไหลเวียนเลือดบริเวณที่รักษาลดลง ส่งผลให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด (Vasoconstriction), ลดอัตราการเผาผลาญของเซลล์ (Decrease rate of cell metabolism), ลดการอักเสบ (Reduction in inflammatory) ส่งผลให้อาการเจ็บปวดลดลง (Decrease pain) เนื่องจากลดภาวะหลอดเลือดคลายตัว, ยับยั้งการหลั่งสารสื่อประสาทความเจ็บปวด เช่น Histamine, Bradykinin และลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ (Decrease muscle spasm) จากความเย็นจะส่งผลให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้นเป็นการกระตุ้นการทำงานของ Golgi tendon organ reflex ให้ยับยั้งอาการหดเกร็งที่มากเกินไป ส่งผลให้เกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อ

#### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. ลดอาการปวดระยะเฉียบพลัน (Reduce acute pain)
๒. ลดภาวะเลือดออกและบวม (Reduce inflammation or swelling)
๓. ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ (Reduce muscle spasm) ในผู้ป่วยที่สามารถใช้หลักการกระตุ้นการทำงานของ Golgi tendon organ reflex ได้

โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๗ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

**- ข้อห้ามของการรักษาด้วยความเย็น (Contraindications)**

๑. ผู้ที่แพ้ความเย็น (Cold hypersensitivity)
๒. บริเวณที่ไม่มีรู้สึก (Loss sensation)
๓. บริเวณที่มีการไหลเวียนเลือดบกพร่อง (Impaired circulation) เช่น โรค Raynaud Phenomenon, Peripheral Vascular Disease
๔. ผู้ที่มีปัญหาด้านการรับรู้สติ, ไม่สามารถบอกความรู้สึกหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ (Impaired mentation, unconscious to stimuli) เช่น confuse, delirium

**- ข้อควรระวังของการรักษาด้วยความเย็น (Precautions)**

๑. ผู้ป่วยที่มีภาวะการรับรู้สื่อกบกพร่อง (Impair sensation) ควรสอบถามและสังเกตอาการ อย่างน้อยทุกๆ ๕ นาที
๒. ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีการไหลเวียนของหลอดเลือดส่วนปลายน้อย ควรใช้การไหลเวียนเลือดก่อนและหลังการรักษา
๓. ผู้ป่วยที่มีแผลเปิด (Open wound) ควรปิดแผลก่อนด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสมและป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่านสัมผัสกับแผลได้
๔. ควรรองผ้าด้วยผ้าอย่างน้อย ๑ ผืนเพื่อป้องกันภาวะ Frostbite
๕. ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการอักเสบเฉียบพลัน ไม่ควรวางนานเกิน ๒๐ นาที เพราะหลอดเลือดจะเริ่มคลายตัว (Vasodilation) และทำให้เกิดการอักเสบเพิ่มได้

**๒.๑.๔ การรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (Electrical Stimulation)**

**- ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)**

๑. ด้านการลดปวด มี ๒ หลักการ คือ
  - ๑.๑ ทฤษฎี Gate control กระแสไฟฟ้าจะไปกระตุ้นเส้นประสาทขนาดใหญ่ส่งผลยับยั้งการส่งกระแสประสาทของเส้นประสาทขนาดเล็กที่นำความรู้สึกเจ็บปวดไปสู่สมอง เช่น Hi-TENSs, HVGC, IFC, Russian
  - ๑.๒ การหลั่งสารระงับความปวด กระแสไฟฟ้าจะไปกระตุ้นให้มีการหลั่งสารระงับความปวดที่ระบบส่วนกลาง เช่น Low-TENSs
๒. ด้านส่งเสริมให้กล้ามเนื้อหดตัว มี ๒ ลักษณะ คือ
  - ๒.๑ การกระตุ้นกล้ามเนื้อที่มีเส้นประสาทมาเลี้ยง (Stimulation of Innervated Muscle) เช่น IFC, Russian current
  - ๒.๒ การกระตุ้นกล้ามเนื้อที่ขาดเส้นประสาทมาเลี้ยง (Stimulation of Denervated Muscle) เช่น Faradic current



โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๘ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. ลดการบาดเจ็บระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce acute and chronic injury)
๒. ลดการปวดระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce acute and chronic pain)
๓. ชะลอการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ (Delay muscle atrophy)
๔. กระตุ้น/เรียนรู้กล้ามเนื้อใหม่ (Re-education)

### - ข้อห้ามของการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (Contraindications)

๑. หญิงตั้งครรภ์ (Pregnancy)
๒. บริเวณที่มีอาการติดเชื้อหรืออักเสบและบริเวณที่มีแผลเปิด (Skin inflammation or infection)
๓. ผู้ป่วยบริเวณที่เป็นวัณโรค (Tuberculosis)
๔. บริเวณที่ใส่เครื่องควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Cardiac pacemaker)
๕. ภาวะที่มีลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำ (Phlebothrombosis)
๖. บริเวณที่มีเลือดออกหรือภาวะเลือดออกง่าย
๗. บริเวณ Carotid sinus

### - ข้อควรระวังการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (Precautions)

๑. ผู้ป่วยที่มีภาวะการรับรู้สื่อกบกพร่อง (Impair sensation) ควรสอบถามและสังเกตอาการ อย่างน้อยทุกๆ ๕ นาที
๒. ผู้ที่มีอาการระคายเคืองผิวหนังหรือไวต่อการกระตุ้น สามารถหลีกเลี่ยงโดยใช้กระแสไฟชนิดไม่มีผลได้ชั่วคราว

## ๒.๑.๕ การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ (Ultrasound)

### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

เป็นการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง (๑ - ๓ MHz) ส่งผ่านเข้าไปในเนื้อเยื่อโดยอาศัยเจลหรือน้ำ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางส่งผ่านคลื่นไปยังเนื้อเยื่อ เข้าไปรักษาในระดับลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อและกระดูก ทำให้เกิดความร้อนลึกขึ้นภายในเนื้อเยื่อ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มการไหลเวียนเลือดในบริเวณที่รักษา, ไล่ของเสียที่คั่งค้าง, กระตุ้นการหลั่งสารลดปวด, ลดอักเสบ, มีส่วนช่วยลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ, ช่วยเร่งการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อ และช่วยให้อาการปวด การอักเสบหายได้เร็วขึ้น สามารถแบ่งผลการรักษาได้เป็น ๒ ด้าน ดังนี้

๑. ผลของความร้อน (Thermal effect) หลังงานส่วนใหญ่ของคลื่นเสียงเมื่อถูกส่งผ่านไปยังเนื้อเยื่อจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน ซึ่งขึ้นกับความเข้มของคลื่นเหนือเสียงและอัตราการดูดกลืนพลังงานของเนื้อเยื่อ เกิดการสะสมความร้อนส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว, ลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ, เพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อในชั้นลึก, ลดอาการบวม, ช่วยเร่งการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ และคลายการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ



โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๙ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

๒. ผลที่ไม่ใช่ความร้อน (Non-thermal effect) ช่วยเร่งกระบวนการอักเสบ เช่น โดยผลจาก Micro-massage เกิดการสันสะเทือนของเนื้อเยื่อเพิ่มการซึมผ่าน(Permeability) กระตุ้นกระบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolic rate) ส่งผลให้กระบวนการอักเสบจบได้เร็วขึ้นและเข้าสู่กระบวนการ Healing ได้เร็วขึ้น

#### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. ลดการบาดเจ็บระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce acute or chronic injury)
๒. ลดอาการปวดระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce acute or chronic pain)
๓. ลดกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Decrease muscle spasm)

#### - ข้อห้ามในการใช้คลื่นอัลตราซาวด์ (Contraindications)

๑. บริเวณลูกตา เนื่องจากน้ำในลูกตาสามารถดูดซับคลื่นได้ดี ทำให้สะสมความร้อนเป็นอันตราย
๒. บริเวณท้องหรือหลังในหญิงตั้งครรภ์
๓. บริเวณที่เป็นมะเร็ง ทำให้เกิด metastasis ได้
๔. ผู้ที่เป็น Thrombophlebitis จากผลของคลื่นอาจทำให้ก้อนเลือดหลุดไปเป็น embolus ไปอุดตันที่หัวใจได้
๕. บริเวณที่มีการติดเชื้อ (Infection)

#### - ข้อควรระวังในการใช้คลื่นอัลตราซาวด์ (Precautions)

๑. metal area ไม่ควรใช้ static technique เนื่องจากจะสะสมความร้อนได้ง่าย ควรใช้ movable technique
๒. Osteoporosis ไม่ควรใช้ dose ที่มากกว่า ๑.๐ W/cm<sup>๒</sup>
๓. บริเวณ Epiphyseal plate ในเด็ก อาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของกระดูก ควรเลือก dose ไม่เกิน ๐.๕ W/cm<sup>๒</sup>
๔. บริเวณที่มีแผลเปิด (Open wound) ควรเลือกใช้เทคนิคที่ไม่สัมผัสแผลโดยตรง เช่น condom

### ๒.๑.๖ การรักษาด้วยเครื่องดึงกระดูกคอและหลัง (Cervical and Lumbar Traction)

#### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

Traction เป็นการรักษาโดยใช้แรงดึงลากข้อต่อในแนวยาว (Longitudinal) เพื่อให้เกิดการยืดของเนื้อเยื่ออ่อนและผิวข้อออกจากกัน ส่งผลให้เกิดการแยกออกของข้อต่อ (Joint distraction), เพิ่มช่องว่างของ Intervertebral Foramen ทำให้ลดแรงกดทับของ Spinal Nerve Roots, Articular Surface ทำให้ลดอาการปวดหรือการอักเสบจากการกดทับ, เพิ่มแรงดันดูดกลับของหมอนรองกระดูกสันหลัง (Reduction of Disc-Protrusion) เมื่อความแรงดันใน Disc Space ลดลงเกิดกลไก Osmotic Force เกิดการดูดกลับของเหลวที่ออกมาจาก Disc, เพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ (Soft tissue stretching), เพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Joint mobilization), ช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย (Muscle relaxation) และลดอาการปวด (Reduce of pain) จาก Mechanical Effect ด้วยการลดแรงกด ทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้นได้ดีขึ้น นำพาสารพิษ (Noxious chemical) ออกจากบริเวณนั้น ส่งผลให้อาการปวดลดลง

โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๑๐ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

**- ข้อบ่งชี้ (Indications)**

๑. ภาวะหมอนรองกระดูกปลิ้น (Herniated Nucleus Pulposus)
๒. ภาวะข้อติด (Joint dysfunction)
๓. โรคข้อกระดูกเสื่อม (Spondylosis)
๔. ภาวะเกร็งของกล้ามเนื้อคอหรือหลัง (Paravertebral muscle spasm)
๕. ลดการบาดเจ็บของข้อต่อระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce subacute or chronic joint injury)

**- ข้อห้ามในการใช้เครื่องดึงกระดูกคอและหลัง (Contraindications)**

๑. ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งหรือเนื้อร้ายบริเวณกระดูกสันหลังคอหรือหลัง (Malignant disorders) หลีกเลี่ยงการดึงกระดูกสันหลังบริเวณนั้น
๒. ผู้ป่วยกระดูกพรุนขั้นรุนแรง (Severe Osteoporosis)
๓. ผู้ป่วยกล้ามเนื้อคอหรือหลังอักเสบเฉียบพลัน หลีกเลี่ยงการดึงกระดูกสันหลังบริเวณนั้น
๔. ผู้ป่วยที่มีอาการไขสันหลังถูกกดทับ (Cord compression)
๕. กระดูกสันหลังหักหรือเคลื่อนชนิดไม่มั่นคงระดับ ๓ (Fracture or Spondylolisthesis grade III, Instability)
๖. ผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางกระดูกสันหลังคอหรือหลัง เช่น Tuberculosis หรือเชื้อที่มีผลทำลายกระดูก
๗. ผู้ป่วย Rheumatoid Arthritis เนื่องจากจะเพิ่มการอักเสบและรบกวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ
๘. ผู้ป่วยไส้เลื่อน (Hiatus Hernia) หลีกเลี่ยงการดึงกระดูกสันหลังบริเวณเอว

**- ข้อควรระวังในการใช้เครื่องดึงกระดูกคอและหลัง (Precautions)**

๑. ผู้ป่วยที่มี Respiratory problem หากมีอาการไอต่อเนื่อง ให้หยุดการรักษาหรือเปลี่ยนเป็นการดึงด้วยมือแทน (Manual) และตรวจสอบอาการขณะทำ
๒. ผู้ป่วยที่มีปัญหาบริเวณข้อต่อกระดูกกราม (Temporomandibular joint dysfunction) ให้ระวังในการดึงกระดูกสันหลังคอ
๓. ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกสันหลังแอ่นหรือนูนเกินไป จัดทำให้เหมาะสม
๔. ผู้ที่ไม่สามารถนอนหงายหรือคว่ำได้นาน

โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๑๑ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

## ๒.๒ การรักษาโดยไม่ใช้เครื่องมือ

### ๒.๒.๑ Manual therapy

#### ๒.๒.๑.๑ การรักษาด้วยการดัดดึงข้อต่อ (Mobilization)

##### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

Mobilization Grade I: เป็นการขยับเคลื่อนไหวเนื้อเยื่อ ที่อยู่ในระดับพื้นผิว ความถี่ในการขยับจะเป็นแบบสั้นๆ สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะบาดเจ็บแบบเฉียบพลัน เพื่อหวังลดการปวดผ่านทางระบบประสาท

Mobilization Grade II: ลักษณะจะเป็นเหมือน Grade I เพียงแต่ช่วงกว้างของการขยับนั้นจะกว้างกว่า สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะบาดเจ็บแบบเฉียบพลันที่ระดับอาการปวดน้อยกว่าระดับ Grade I

Mobilization Grade III: ในระดับนี้เหมาะที่จะใช้ในผู้ป่วยที่มีการติดแข็งหรือยึดติดของเนื้อเยื่อ, ข้อต่อ (Hypomobility) โดยแรงและการขยับที่ให้การทำให้ผลการจะกว้างและลงลึกถึงแรงต้านประมาณ ๕๐%

Mobilization Grade IV: เกรดนี้ การขยับจะเป็นช่วงสั้นแต่ลงลึกถึงแรงต้าน ประมาณ ๕๐-๗๕% เหมาะที่จะใช้ในผู้ป่วยที่มีการติดแข็งหรือยึดติดของเนื้อเยื่อและมีอาการปวดน้อยกว่าระดับ Grade III

##### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. ผู้ป่วยที่มีภาวะข้อยึดติด (Hypomobility) เช่น Frozen Shoulder, หลังการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว (Immobilization)

๒. ลดอาการปวดหรืออักเสบเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce pain and inflammation)

##### - ข้อห้ามในการรักษาด้วยการดัดดึงข้อต่อ (Contraindications)

๑. ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็ง (Malignancy) สามารถทำให้เชื้อลุกลามไปบริเวณอื่นได้

๒. ผู้ป่วยติดเชื้อทางกระดูก เช่น Tuberculosis หรือเชื้อที่มีผลทำลายกระดูก ระวังการรักษามนส่วนนั้น

๓. บริเวณแผลเปิด (Open wound)

๔. ผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypermobility หลีกเลี่ยงการดัดดึงตั้งแต่ Grade II ขึ้นไป

##### - ข้อควรระวังในการรักษาด้วยการดัดดึงข้อต่อ (Precautions)

๑. ควรเลือกใช้ระดับการรักษาให้เหมาะกับผู้ป่วย เช่น Grade I ใช้ลดอาการปวด ในผู้ป่วย Hypermobility

#### ๒.๒.๑.๒ การรักษาด้วยการนวด (Massage)

##### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

การนวดเป็นการใช้มือกระทำต่อเนื้อเยื่อของร่างกายเพื่อช่วยเพิ่มการไหลเวียนกลับของโลหิตและน้ำเหลือง (Lymphatic drainage), ลดอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ (Muscle spasm), เพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Range of motion), ลดภาวะยึดติดของเนื้อเยื่อหรือแผลเป็น (Scar tissue) อีกทั้งกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาท Endorphins บรรเทาอาการปวด (Decrease pain)



โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๑๒ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. ลดอาการปวดระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง (Reduce subacute or chronic pain)
๒. ลดข้อตื้อยึดติด (Decrease joint stiffness)
๓. ลดกล้ามเนื้อหดเกร็ง ((Decrease muscle spasm)
๔. ลดอาการบวมน้ำ (Reduce edema / Lymphatic obstruction)

### - ข้อห้ามในการรักษาด้วยการนวด (Contraindications)

๑. บริเวณที่เป็นมะเร็ง (Malignancy)
๒. บริเวณแผลเปิด (Open wound)
๓. บริเวณหลอดเลือดดำอุดตัน (Deep Vein Thrombosis)
๔. บริเวณที่มีการอักเสบเฉียบพลัน (Acute inflammation)

### - ข้อควรระวังในการรักษาด้วยการนวด (Precautions)

๑. ในการนวดแบบ Swedish massage ควรนวดจากรยางค์ส่วนปลายเข้าหาต้นเพื่อเน้นการไหลกลับของเลือด

## ๒.๒.๒ Therapeutic exercises

### ๒.๒.๒.๑ Range of Motion Exercise

#### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

มีทั้งการเคลื่อนไหวตามพิสัยของข้อโดยผู้ป่วยออกแรงทำเองทั้งหมด ไม่มีแรงจากภายนอกมากกระทำ (Active exercise) และเคลื่อนไหวตามพิสัยของข้อโดยมีแรงจากภายนอกมากกระทำโดยผู้ป่วยไม่ได้ออกแรงที่กล้ามเนื้อมัดนั้นด้วยตนเอง (Passive exercise) ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวที่กล้ามเนื้อและข้อต่อ ลดภาวะข้อตื้อยึดติด (Decrease Range of Motion) และคงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Maintain muscle strength)

#### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. เพื่อคงสภาพข้อต่อและกล้ามเนื้อ (Maintain joint and muscle performance)
๒. กระตุ้นการรับรู้ของข้อต่อและกล้ามเนื้อ



โรงพยาบาลบ่อทอง งานกายภาพบำบัด	หน้าที่ ๑๓ จากทั้งหมด ๑๓ หน้า ฉบับที่ ๑ วันที่ออกเอกสาร ๑๔ กันยายน ๒๕๖๓
วิธีปฏิบัติที่ WI – REH – PHY - ๐๐๑	แก้ไขครั้งที่ ๐
เรื่อง การรักษาทางกายภาพบำบัด	
ผู้จัดทำ : นายสันติภาพ ทองประกอบ	ผู้อนุมัติใช้ : นางสาวชลลดา จันดี

### ๒.๒.๒.๒ Balance Exercise

#### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

เป็นการกระตุ้นผ่าน Sensory system ส่งข้อมูลไปยังระบบประสาทส่วนกลางเพื่อประมวลผลแล้วสั่งการผ่าน Motor system ในกล้ามเนื้อต่างๆ ทำให้กระตุ้นการรับรู้ของข้อต่อ, กล้ามเนื้อและความมั่นคง

#### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. เพื่อเพิ่มความมั่นคงของร่างกาย (Stability)
๒. เพื่อกระตุ้นการทำงานของข้อต่อและกล้ามเนื้อ

### ๒.๒.๒.๓ Gait and Ambulate Training

#### - ผลทางสรีรวิทยา (Physiology)

กระตุ้นการเรียนรู้ของระบบประสาทส่วนกลางให้เกิด re-Learning กลับสู่ motor system

#### - ข้อบ่งชี้ (Indications)

๑. re-Learning ในผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดิน เช่น abnormal gait pattern
๒. ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่างๆ

### ๓. เอกสารอ้างอิง

- ๓.๑ ภัทรา วัฒนพันธุ์. (๒๕๔๙). เครื่องมือกายภาพบำบัด เวชศาสตร์ฟื้นฟู สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ (จักรกริช กล้าผจญ บรรณาธิการ). หน้า ๒๘-๓๕ : สุทินการพิมพ์ ๒๕๔๙
- ๓.๒ เอกสารประกอบการเรียน. (๒๕๕๗). คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เครื่องมือทางกายภาพบำบัด. โรจน์พิมพ์ ๒๕๕๗
- ๓.๓ จีระนันท์และปรัชญพร. (๒๕๕๐). PHYSICAL MODALITIES. Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University ๑๒ หน้า
- ๓.๔ Braddom's. (๒๐๐๗). Physical Medicine and Rehabilitation. Pages ๓๑๖-๓๓๗.e๗