



## รายงานการอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนาในประเทศ

### ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ /นามสกุล นางสาวณัฏฐิณี ปานฟัก อายุ ๓๕ ปี

การศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต กายภาพบำบัด

๑.๒ ตำแหน่ง นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

หน้าที่ความรับผิดชอบ ให้การตรวจประเมิน วินิจฉัยทางกายภาพบำบัด ฟื้นฟู

และส่งเสริมพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ในผู้ป่วยเด็กแรกเกิด - ๑๕ ปี ที่มีปัญหาล่าช้าและบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

๑.๓ ชื่อเรื่อง การแก้ไขระบบย่อยกล้ามเนื้อด้วยเทคนิคปรับท่าทางร่วมกับการหายใจ (The postural-breath technique for muscular subsystem correction)

วัน เดือน ปี สถานที่ ๒๒ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๗ แบบออนไลน์

ผ่านระบบ zoom

เงินบำรุงโรงพยาบาล ๒,๐๐๐ บาท

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการอบรม ดูงาน ประชุม สัมมนาฯ (โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาทักษะในการตรวจประเมิน วางแผนการรักษา และให้บริการทางกายภาพบำบัด

๒. เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะตลอดจนเทคโนโลยีขั้นสูงในการจัดการปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

กล้ามเนื้อกับการทรงท่า มีหน้าที่ในการควบคุมการทรงท่า ให้คงท่าทางต่างๆได้ ร่วมกับการทำงานอย่างเข้าจังหวะกับการหายใจ โดยทั้ง ๒ ส่วนนี้จะทำงานพร้อมกัน แต่ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เช่น เวลานอนร่างกายไม่มีการเคลื่อนไหวกลไกการทำงานของ การหายใจจะมากกว่าการทรงท่า แต่กรณีที่ร่างกายต้องต้านกับแรงโน้มถ่วงโลก เช่น เดิน ร่างกายจะต้องมีทั้งการทรงท่าร่วมกับการหายใจ เป็นต้น โดยจะเกิดการเร่งเร้าการทำงานจากบนลงล่าง (ศีรษะสู่ปลายเท้า)

การทำงานของกล้ามเนื้อในส่วนนี้ชัดเจนขึ้นจากการชันคอ ข้อต่อส่วนคอจะมีแนวโค้งเว้า ส่วนบนทำงานหนักกว่าส่วนล่าง เมื่อเข้าสู่การคลาน การลุกนั่ง ข้อต่อส่วนอกจะเริ่มทำงาน เริ่มใช้การทำงานส่วนกลางเพิ่มมากขึ้น และสุดท้ายการทำงานส่วนล่างจะเริ่มเพิ่มมากขึ้น เมื่อร่างกายเข้าสู่การเคลื่อนไหวแบบยืนและเดิน

ระบบย่อยด้านในของกล้ามเนื้อหายใจประกอบไปด้วย ๔ กล้ามเนื้อ คือ

๑. กล้ามเนื้อกระบังลม (diaphragm)
๒. กล้ามเนื้อหน้าท้อง (transversus abdominis)
๓. กล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน (pelvic floor)
๔. กล้ามเนื้อหลังส่วนลึก (multifidus)

กล้ามเนื้อทั้ง ๔ มัดนี้ถูกเชื่อมกันด้วยพังผืดเดียวกัน มีการติดต่อประสานการทำงานกันผ่านระบบรับสัมผัสทางกล (mechanoreceptor)

เมื่อหายใจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของช่องอก ดังนั้นจุดหมุนเป็นส่วนสำคัญมากที่จะช่วยให้เกิดการหายใจแบบมีประสิทธิภาพ อยู่ที่บริเวณข้อต่อที่เชื่อมตรงซี่โครงกับกระดูกสันหลังส่วนอก (costocentral และ costotransverse) เมื่อมีปัญหาการยึดติดของข้อต่อจะทำให้การหายใจของผู้ป่วยแย่ลงด้วย นักกายภาพบำบัดจำเป็นต้องให้การรักษาคือ ปรับการหายใจร่วมกับ การช่วยขยับข้อต่อให้เคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ตัวแปรหลักที่สังเกตอาการว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหรือไม่ให้สังเกตได้จากระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) เช่น เมื่อผู้ป่วยมีอาการปวดมาก ความดันโลหิตจะสูงขึ้น, การหายใจจะเปลี่ยน, หัวใจเต้นเร็วขึ้น ซึ่งเป็นการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ

การหายใจกับระบบประสาทอัตโนมัติ

๑. ระบบประสาทซิมพาเทติก เมื่อถูกกระตุ้นให้ทำงานการหายใจจะสูงขึ้น
  ๒. ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก เมื่อถูกกระตุ้นให้ทำงานการหายใจจะช้าลง
- กรณีตัวอย่างผู้ป่วยที่มีระบบซิมพาเทติกเด่นชัด ผู้ป่วยจะมีการหายใจที่ถี่และเร็ว นักกายภาพบำบัดควรฝึกด้วยเทคนิคผ่อนคลาย (Relaxation technique) เกิดเป็นเทคนิคการฝึกการหายใจที่เรียกการฝึกหายใจแบบเป็นชุด (Block breathing)

ภาคปฏิบัติ เทคนิคการขยับเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนอก (Thoracic CARs) มีขั้นตอนดังนี้

๑. นักกายภาพบำบัดหาตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนอกที่ ๓ - ๔ ใช้นิ้วมือแตะบริเวณส่วนที่ยื่นออกมาด้านหลังของกระดูกสันหลังส่วนอก (spinous process)
๒. ให้ผู้ป่วยวางมือประสานกันที่ท้ายทอย หุบข้อศอกขึ้นมาทางด้านหน้า จากนั้นให้นักกายภาพบำบัดชี้แนะทิศทางการเคลื่อนไหวคือ ให้ผู้ป่วยก้มตัวลง-หมุนตัวเป็นวงกลม (flexion-rotation-lateral flexion and extension) นักกายภาพบำบัดวางนิ้วไว้ที่บริเวณด้านหลังของส่วนที่ยื่นมาด้านหลังของกระดูกสันหลังส่วนอกที่ ๓ ไว้ตลอด

๓. เพิ่มการหายใจเข้าขณะที่อยู่ท่าก้มตัว และหายใจออกขณะอยู่ท่าก้มตัวลง
๔. ทำเช่นเดิม แต่ให้ผู้ป่วยทำการหมุนตัวด้วยตนเองร่วมกับการหลับตา

นักกายภาพบำบัดสังเกตลักษณะการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยว่ายังสามารถเคลื่อนไหวหมุนตัวได้เท่าเดิมหรือลดลงหรือไม่

นักกายภาพบำบัดประเมินผลหลังผู้ป่วยการเคลื่อนไหว ๓-๔ รอบ ประเมินความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนอกที่ ๓ ขณะนักกายภาพบำบัดสัมผัส ความยืดหยุ่นของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นหรือไม่

เทคนิคการรักษานี้สามารถนำไปใช้ได้ในกรณีตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยหายใจออกไม่ได้ มีอาการเคลื่อนไหวในมุมการงอได้ยากลำบาก นักกายภาพบำบัดควรเริ่มต้นการเคลื่อนไหวจากมุมปกติแล้วให้ผู้ผู้ป่วยก้มลงไปหมุนตัวขึ้นแต่ไม่ต้องแอ่นตัว เป็นต้น นอกจากนี้ในกลุ่มโรคที่มีศีรษะยื่นไปด้านหน้า (Forward head posture) และอาการข้อไหล่งุ้ม (round shoulder) การรักษาด้วยเทคนิคนี้มีประสิทธิภาพดีมาก

#### ขั้นตอนการควบคุมการเคลื่อนไหวมีดังนี้

๑. การเคลื่อนไหว (mobility)
๒. การควบคุมให้มีความมั่นคง (stability)
๓. การควบคุมการเคลื่อนไหว (controlled mobility)
๔. ทักษะ (skill)

ขณะที่ร่างกายมีการหายใจเข้าอวัยวะภายในจะเคลื่อนลงสู่ช่องท้องและเชิงกราน ทำให้เกิดรีเฟล็กซ์ยืดกล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน กล้ามเนื้อ ๒ มัดนี้จะเกิดการหดตัวเพื่อดันอวัยวะขึ้นในการหายใจออก

กล้ามเนื้อพื้นเชิงกรานกับกล้ามเนื้อหน้าท้องจะเกิดรีเฟล็กซ์ยืดกล้ามเนื้อได้ช้าลงจากสาเหตุ ดังนี้

๑. อายุที่เพิ่มขึ้น
๒. ฮอร์โมนเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดภาวะการสลายของกล้ามเนื้อ ส่งผลต่อ

ประสิทธิภาพการหดตัวของกล้ามเนื้อ

๓. อาหาร ควรเพิ่มการทานอาหารชนิดโปรตีน
๔. การไม่ได้ถูกฝึก
๕. อาการปวด

กล้ามเนื้อกระบังลมในร่างกายมนุษย์มี ๔ แห่งถูกเชื่อมกันด้วยพังผืด ดังนี้

๑. เยื่อหุ้มสมอง
๒. พังผืดบริเวณคอ
๓. กล้ามเนื้อกระบังลมส่วนอก
๔. กล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน

ภาคปฏิบัติ การฝึกเพิ่มการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลมทั้ง ๔ มัดกล้ามเนื้อ มีขั้นตอนดังนี้

๑. ผู้ป่วยนอนหงายนักรกายภาพบำบัดวัดชีพจรที่บริเวณข้อมือ จดบันทึกค่าที่วัดได้  
๒. เริ่มต้นการฝึกโดยให้ผู้ป่วยนอนหงาย ชันเข่าทั้ง ๒ ข้างหนีบหมอนไว้ จากนั้นให้ผู้ช่วยหายใจเข้า หายใจออกร่วมกับการออกแรงหนีบหมอนซ้ำๆ จากนั้นหายใจเข้าคลายแรงหนีบลงซ้ำๆ

๓. หายใจเข้า หายใจออกซ้ำๆ ร่วมกับการหนีบหมอนซ้ำๆ จากนั้นให้ผู้ช่วยไขว่ท้องลง แล้วหายใจเข้าคลายทุกอย่าง

๔. ให้นักกายภาพบำบัดวางมือลงบริเวณท้ายทอยของผู้ป่วย ผู้ป่วยหายใจเข้า หายใจออกหนีบหมอนและไขว่ท้อง นักรกายภาพบำบัดออกแรงยึดที่บริเวณท้ายทอย ค้างไว้ซ้ำๆ นับ ๑ - ๕ แล้วหายใจเข้า ทำซ้ำ ๕ รอบ

๕. นักรกายภาพบำบัดวัดชีพจรผู้ป่วยซ้ำในท่านอนหงายอีกรอบ

เทคนิคนี้เป็นการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลมคือ เมื่อหายใจออกแล้วหนีบหมอนเป็นการเพิ่มการเคลื่อนไหวของของกล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน การไขว่หน้าท้องเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง นักรกายภาพบำบัดออกแรงยึดบริเวณท้ายทอยเป็นการยึดของเยื่อหุ้มสมอง

อธิบายหลักการของการฝึกด้วยเทคนิคการเพิ่มการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลมทั้ง ๔ มัดกล้ามเนื้อคือ ขณะที่หายใจออกร่วมกับการออกแรงกดหนีบหมอนทำให้เกิดการทำงานของกล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน เมื่อไขว่หน้าท้องเกิดการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการออกแรงดึงของนักรกายภาพบำบัดที่บริเวณท้ายทอยส่งผลต่อความตึงของเยื่อหุ้มสมอง ซึ่งทั้งหมดเป็นกลไกการเพิ่มการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลมที่อยู่ทั่วทั้งร่างกาย ๔ ตำแหน่ง

ข้อห้ามของการรักษาด้วยเทคนิคเพิ่มการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลม ๔ มัดนี้คือ ขณะที่ทำการฝึกผู้ป่วยมีอาการอึดอัด หายใจไม่ออก หรือมีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น

การเคลื่อนไหวของมนุษย์ประกอบไปด้วยระบบต่างๆ ที่ทำงานร่วมกันดังนี้

- ระบบกล้ามเนื้อ
- ระบบประสาท
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด
- ระบบการทำงานของทรวงอก
- ระบบการเผาผลาญ
- ระบบกระดูก

ภาคปฏิบัติ การฝึกการหายใจเพื่อเพิ่มระบบการทำงานซิมพาเทติก

๑. ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มและเร็วผ่านจมูกนับ ๔ วินาที

๒. ผู้ป่วยอ้าปากแล้วถอนหายใจออกให้เร็วกว่าหายใจเข้า

๓. ทำต่อเนื่อง ๓๐ วินาทีหรือ ๑ นาที

๔. จากนั้นหายใจเข้าออกปกติ

**ภาคปฏิบัติ การฝึกการหายใจเพื่อเพิ่มระบบการทำงานพาราซิมพาเทติก**

๑. หายใจเข้าช้าๆ ผ่านจมูกด้วยอัตราส่วนหายใจเข้าต่อหายใจออก ๑:๒

๒. หายใจเข้าออกต่อเนื่อง ๓๐ วินาที

กรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีอาการหลังแอ่นมากๆ มักจะมีปัญหาการหายใจร่วมด้วย เนื่องมาจากกระดูกเชิงกรานแอ่น ทำให้กล้ามเนื้อกระบังลมถูกดึงต่ำลง ผู้ป่วยรู้สึกเหมือนหายใจเข้าตลอดเวลา หายใจออกได้ไม่สุด ดังนั้นนักกายภาพบำบัดต้องออกแบบท่าออกกำลังกายที่ช่วยยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขาต้านข้างให้กับผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมให้การหายใจออกของผู้ป่วยดีขึ้น

เมื่อผู้ป่วยมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติไป การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยให้หนักถึง ๓ ระบบดังนี้

- C Controlled system หมายถึง ระบบประสาท
- A Active system หมายถึง ระบบที่อวัยวะสามารถหดตัวได้ เช่น กล้ามเนื้อ, พังผืด
- P Passive system หมายถึง ระบบที่อวัยวะไม่สามารถหดตัวได้ด้วยตนเอง เช่น ข้อต่อ, กระดูก, ปลอดภัยข้อ

**ระบบย่อยของกล้ามเนื้อ (muscular subsystem) แบ่งเป็น ๕ ส่วนดังนี้**

๑. กล้ามเนื้อด้านใน (Inner core) ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อหลังส่วนลึก (Multifidus), กล้ามเนื้อหน้าท้อง (Transversus abdominis) กล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน (Pelvic floor), กล้ามเนื้อกระบังลม (Diaphragm)

๒. กล้ามเนื้อแนวยาวส่วนลึก (Deep longitudinal system) ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อท่อนขา (Peroneus longus, Tibialis anterior), กล้ามเนื้อขาด้านหลัง (Hamstrings), กล้ามเนื้อหลัง (Erector spinae)

๓. กล้ามเนื้อไข้วด้านหลัง (Posterior oblique subsystem) ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อหลัง (Lattissimus dorsi), กล้ามเนื้อก้น (Gluteus maximus)

๔. กล้ามเนื้อไข้วด้านหน้า (Anterior oblique subsystem) ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อต้นขา (Hip adductor), กล้ามเนื้อสะโพก (Hip external rotator)

ดังนั้นนักกายภาพบำบัดต้องออกแบบท่าการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นและยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อเหล่านี้ เพื่อแก้ไขปัญหาการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยตามหลักการที่กล่าวมา ด้านบนควบคู่กับการรักษา

### ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

**ต่อตนเอง**

ได้พัฒนาทักษะในการตรวจประเมิน การมองภาพรวมของผู้ป่วยในปัญหาที่เชื่อมโยงกับปัญหาการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย ตลอดจนสามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยได้หลายระบบ ได้แก่ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบเด็ก และระบบการหายใจและการไหลเวียนเลือด

**ต่อหน่วยงาน**

นำความรู้ที่ได้จากการอบรมในครั้งนี้มาเผยแพร่ความรู้ภายในหน่วยงานในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ เพื่อพัฒนาความรู้และเพิ่มเติมเทคนิคการรักษาใหม่ๆ ให้กับบุคลากรภายในหน่วยงาน

**อื่น ๆ ระบุ**

เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ทางวิชาชีพกายภาพบำบัด

### ส่วนที่ ๓

#### ปัญหา / อุปสรรค

๓.๑ เป็นการอบรมออนไลน์ ผ่านระบบ Zoom ทำให้ไม่ได้ฝึกปฏิบัติโดยตรงจากวิทยากร หากได้ลงภาคปฏิบัติน่าจะได้ทักษะที่เพิ่มเติมมากกว่านี้

๓.๒ เนื้อหาการอบรมครั้งนี้ค่อนข้างเยอะ และเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อนระยะเวลาในการอบรมเพียง ๒ วัน ทำให้ค่อนข้างอัดเนื้อหาและภาคปฏิบัติแน่นมากเกินไป

### ส่วนที่ ๔

#### ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เป็นหลักสูตรที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยเป็นอย่างมาก อยากให้ส่งเสริมบุคลากรเข้าอบรมในครั้งต่อไป



(ลงชื่อ) ญาธิณี ปานพิก ผู้รายงาน  
(นางสาวญาธิณี ปานพิก)

## ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการประชุม เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะในการตรวจประเมิน การมองภาพรวมของผู้ป่วยในปัญหาที่เชื่อมโยงกับปัญหาการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย ตลอดจนสามารถนำ เทคนิคนี้ไปใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยได้หลายระบบ ได้แก่ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบเด็ก ระบบการหายใจและการไหลเวียนเลือด พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้รับมาเผยแพร่ แก่เพื่อนร่วมงาน



(นายพรเทพ แซ่เฮ็ง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์



# การแก้ไขระบบย่อย กล้ามเนื้อด้วยเทคนิค ปรับท่าทางร่วม การหายใจ



JUMP

## ความสำคัญ

กล้ามเนื้อทรงท่า มีหน้าที่ในการควบคุมการทรงท่าให้คงท่าต่างๆ ได้ ร่วมกับการทำงานอย่างเข้าจังหวะกับการหายใจ



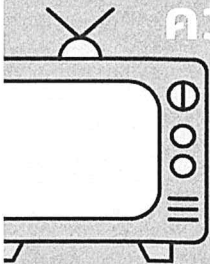
## ระบบย่อยของ กล้ามเนื้อหายใจ

ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อดังนี้

1. กล้ามเนื้อกระบังลม
2. กล้ามเนื้อหน้าท้อง
3. กล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน
4. กล้ามเนื้อหลังส่วนลึก

## ความรู้ที่ได้รับจาก การศึกษา

ได้วิธีการวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ รวมถึงการนำระบบประสาทอัตโนมัติเฟล็กซ์เข้ามาใช้ในการรักษาผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวที่ยั่งยืน



## การหายใจกับ ระบบประสาทอัตโนมัติ

1. ระบบประสาทซิมพาเทติก เมื่อถูกกระตุ้นการหายใจจะสูงขึ้น
2. ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก เมื่อถูกกระตุ้นการหายใจจะช้าลง



## สรุปการเรียนรู้สิ่งที่ได้รับ จากการศึกษา

1. นำระบบการหายใจเข้ามาร่วมกับการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวระบบต่างๆ
2. ได้ฝึกเทคนิคการรักษาทางกายภาพบำบัดวิธีใหม่ๆ
3. ได้ศึกษากรณีศึกษาร่วมกับการใช้เทคนิคการรักษาการปรับท่าทางร่วมกับการหายใจ

