

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์

ตำแหน่ง นักกายภาพบำบัด 6ว (ด้านบริการทางวิชาการ)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
เรื่อง การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาท
และกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular Retraining)
2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง กรณีศึกษา (case study) ในผู้ป่วย Bell's palsy และหรือ ผู้ป่วย Facial palsy
ด้วยเทคนิค “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
ขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular Retraining)”

เสนอโดย

น.ส. สิววรรณ สานติธรรม

ตำแหน่ง นักกายภาพบำบัด 5

(ตำแหน่งเลขที่ รพก. 722)

กลุ่มบริการทางการแพทย์ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู

โรงพยาบาลกลาง สำนักงานแพทย์

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่

(Neuromuscular Retraining)

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2549

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

ผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อใบหน้า (Facial palsy) และผู้ป่วยอัมพาตของเบ็ลล (Bell's palsy) นอกจากการรักษาด้วยยาโดยอายุรแพทย์แล้ว ผู้ป่วยบางรายจะได้รับการส่งต่อเพื่อรับการรักษาทางกายภาพบำบัด การรักษาของนักกายภาพบำบัดประกอบไปด้วย การกระตุ้นไฟฟ้า (electrical stimulation) การฝึกออกกำลังกล้ามเนื้อบนใบหน้า (facial muscle exercises) โดยนักกายภาพบำบัดเป็นผู้ให้ความรู้และดูแลการฝึก การวางแผ่นร้อน (hot pack) และการออกกำลังกายด้วยตัวผู้ป่วยเองที่บ้าน (home program) การหายจากโรคของผู้ป่วยแต่ละรายนั้นมีระยะเวลาเร็วช้าแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ผู้ป่วยที่หายจากโรค บางรายกลับเป็นเหมือนปกติและบางรายยังคงมีความผิดปกติหลงเหลืออยู่ ดังนั้นจากการที่มีผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อใบหน้า (Facial palsy) และผู้ป่วยอัมพาตของเบ็ลล (Bell's palsy) เข้ารับการรักษาภายในกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูทุกปี ดิฉันจึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับการให้การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อใบหน้า และเนื่องด้วยดิฉันจบการศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นระยะเวลา 10 ปีแล้ว ทำให้เป็นไปได้ว่าจะมีความรู้ใหม่ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการรักษาด้วยเทคนิค การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular retraining) ที่ใช้ในต่างประเทศมากกว่า 30 ปีแล้ว ซึ่งได้ผลดีและเป็นที่น่าพอใจ ดิฉันจึงมีความสนใจในการทบทวนวรรณกรรมของการรักษาด้วยเทคนิคดังกล่าว และมีความประสงค์ที่จะนำความรู้ที่ได้จากการทำผลงานวิชาการนี้ไปใช้ในการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยที่มีอัมพาตของใบหน้า ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปมีการทำงานของกล้ามเนื้อใบหน้าข้างที่เป็น ได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับข้างปกติให้มากที่สุดเท่าที่การฟื้นฟูจะสามารถทำได้ อันจะส่งผลทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย และเพื่อเพิ่มมาตรฐานการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อใบหน้าและผู้ป่วยอัมพาตของเบ็ลลด้วย

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

ผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อใบหน้า (Facial palsy) และผู้ป่วยอัมพาตของเบ็ลล (Bell's palsy) การหายจากโรคของผู้ป่วยแต่ละรายนั้นมีระยะเวลาเร็วช้าแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ผู้ป่วยที่หายจากโรค บางรายกลับเป็นเหมือนปกติและบางรายยังคงมีความผิดปกติหลงเหลืออยู่ และจากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศพบว่ามี การรักษาด้วยเทคนิค การฝึกเพื่อ

เชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular retraining) ที่ใช้ในต่างประเทศมากกว่า 30 ปีแล้ว ซึ่งได้ผลดีและเป็นที่น่าพอใจ การรักษาดังกล่าวให้ผลดีแม้ในรายที่มีอาการผิดปกติหลงเหลืออยู่มาเป็นเวลานานมากกว่า 1 ปี และที่น่าสนใจคือการรักษาด้วย NMR ทำให้ผู้ป่วยดีขึ้นได้ หลังจากที่มีการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ ไม่ให้ผลการเปลี่ยนแปลงอาการผิดปกติที่หลงเหลืออยู่

ขั้นตอนการดำเนินการ

- 1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิค NMR
 - 1.2 แปลข้อมูล
 - 1.3 รวบรวมและสืบค้นข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
 - 1.4 สังเคราะห์ข้อมูล
 - 1.5 เรียบเรียงข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจ
 - 1.6 เผยแพร่ข้อมูล
5. ผู้ร่วมดำเนินการ “ไม่มี”
6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ ผู้เสนอเป็นผู้รวบรวมผลงานวิชาการทั้งหมด จัดทำเป็นบทความโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การรักษาด้วย Neuromuscular retraining (NMR) ถูกนำมาใช้ร่วมในการรักษาผู้ป่วย Bell's palsy และ Facial palsy ในต่างประเทศ มากกว่า 30 ปี ซึ่งได้ผลดีและเป็นที่น่าพอใจของผู้รักษาและตัวผู้ป่วยเอง การรักษาดังกล่าวให้ผลดีแม้ในรายที่มีอาการผิดปกติหลงเหลืออยู่มาเป็นเวลานานมากกว่า 1 ปี และที่น่าสนใจคือการรักษาด้วย NMR ทำให้ผู้ป่วยดีขึ้นได้ หลังจากที่มีการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ ไม่ให้ผลการเปลี่ยนแปลงอาการผิดปกติที่หลงเหลืออยู่ การรักษาด้วยวิธีนี้สามารถใช้รักษา synkinesis ของผู้ป่วยได้ด้วย ดังนั้นดิฉันจึงทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ NMR ของ Jaqueline HD⁷ ซึ่งเป็น Facial Rehabilitation Specialist ของมหาวิทยาลัย Wisconsin ในสหรัฐอเมริกาและทบทวนวรรณกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยวิธีการดังกล่าว

Facial Retraining for Bell's palsy / Facial paralysis⁷

การทำให้กล้ามเนื้อใบหน้ากลับมาทำงานได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีขึ้น มีความนับถือตนเองเพิ่มขึ้น (self-esteem) มี facial motor control ดีขึ้น และผู้ป่วยมีความพอใจมากขึ้น Neuromuscular retraining (NMR) จึงเป็นเทคนิคที่ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับรักษาภาวะผิดปกติหลังจากการเป็นโรค (sequelae) ได้ตั้งแต่ในระยะ flaccidity ไปถึง mass action และ synkinesis (synkinesis คือการเคลื่อนไหวที่ไม่ตั้งใจทำให้เกิดขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่ตั้งใจทำการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ต้องการ) การรักษาส่งเสริมให้มี facial motor control NMR ที่ใช้ในผู้ป่วยอัมพาตของกล้ามเนื้อหน้า (facial paralysis) ได้ถูกนำมาใช้และพัฒนาในประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา และให้การรักษาโดย นักกายภาพบำบัด (Physical Therapist) นักกิจกรรมบำบัด

(Occupational Therapist) และนักอรรถบำบัด (Speech therapist) ที่ได้รับการฝึกให้มีความชำนาญ เฉพาะทางในเทคนิค facial neuromuscular retraining (FNMR) การรักษาเริ่มจากการตรวจประเมิน ทางคลินิก เป้าหมายในการรักษาคือ สร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วย หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับ home program ซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการใช้ เทคนิคดังกล่าว เกิดขึ้นจากการฝึกที่มีความเฉพาะเจาะจงและมี sensory feedback แก่ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น เช่นการใช้ surface EMG โดยใช้กระบวนการ educational model

กรณีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดฟื้นฟูภาวะผิดปกติหลังจากการเป็นโรค (sequelae) รวมทั้งแก้ไข ภาวะ synkinesis ในบางครั้งถึงแม้เส้นประสาทเฟเซียลจะได้รับการผ่าตัดแก้ไขให้ทำงานได้ แต่ ปรากฏว่ากล้ามเนื้อใบหน้าก็ยังไม่สามารถใช้งานได้ดี แต่การใช้เทคนิค NMR สามารถทำให้ผู้ป่วย มีการใช้งานกล้ามเนื้อที่เป็นปกติมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อจิตใจผู้ป่วย และเนื่องจากกล้ามเนื้อบน ใบหน้ามีความแตกต่างจากกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscles) อื่นๆในร่างกาย กล่าวคือ ไม่มี muscle spindles^{4, 5} มี motor units น้อย^{4, 8} ใช้เวลานานกว่าจะเกิด degeneration² จากการใช้ที่ไม่มี muscle spindles ทำให้การใช้เทคนิค quick stretch หรือ tapping ซึ่งใช้การกระตุ้นผ่าน muscle spindles เพื่อ ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ จึงไม่ได้ประสิทธิภาพมากนักกับกล้ามเนื้อบนใบหน้า และจาก การที่มี motor units น้อย การฝึกโดยใช้ความพยายามเต็มที่ (maximum effort) และการฝึกลักษณะที่ เป็น gross exercises จึงไม่เหมาะสมกับการใช้ฝึกกับกล้ามเนื้อบนใบหน้าซึ่งทำงานค่อนข้างนุ่มนวล และใช้ในการแสดงอารมณ์ กล่าวคือการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อตามคำสั่ง (volitional movement) จะ ผ่านทาง pyramidal tract ซึ่งแตกต่างกับการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นจากอารมณ์ (emotional movement) ซึ่งผ่านทาง extrapyramidal motor system ดังนั้นการใช้ emotional inputs ในระหว่าง การฝึก NMR อาจมีประโยชน์ในการทำให้เกิด natural motor control หลังจากภาวะอัมพาตที่เกิดขึ้น

Balliet และคณะ¹ ใช้ EMG feedback ร่วมกับการออกกำลังกับกระจก และ home program ที่จัดขึ้นเฉพาะบุคคล (individualized home exercise programs) ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับ บาดเจ็บของเส้นประสาทเฟเซียล มากกว่า 2 ปีมีการทำงานของกล้ามเนื้อที่ดีขึ้น Balliet ตั้ง สมมุติฐานว่าเกิดจาก ความสามารถของระบบประสาทส่วนกลางที่ปรับตัว (brain plasticity) ใน การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ ทำให้เกิด new motor behaviors นอกจากนี้ Ross และคณะ⁹ ได้ ทำการศึกษาเปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วย 2 แบบ โดยมีกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วย ทั้งหมดมีอาการตั้งแต่ 18 เดือนขึ้นไป กลุ่มที่ 1ได้รับการฝึกด้วย EMG ร่วมกับการใช้กระจกขณะ ฝึกออกกำลัง กลุ่มที่ 2 ใช้กระจกในการฝึกเท่านั้น และทำการติดตามผลหลังจากครบ 1 ปี พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาและกลุ่มควบคุม ในกลุ่มที่ได้รับการ รักษาพบว่า facial motor control ที่ดีขึ้น และสามารถลด synkinesis ได้ ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มี การเปลี่ยนแปลงหรือในบางคนมีการทำงานของกล้ามเนื้อที่แย่ลง และจากการติดตามผลหลังจาก นั้นอีก 1 ปีพบว่าผลของการรักษาในกลุ่มที่ 1 และ 2 ยังคงอยู่แม้หยุดการฝึกไปแล้วก็ตาม

หลักการในการรักษาขั้นพื้นฐานของ NMR

กระบวนการในการฟื้นฟูด้วย NMR ให้ความสำคัญกับ psychosocial และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ การฟื้นตัวจะไม่เกิดขึ้นถ้ามีทัศนคติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม รวมไปถึงการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการฝึก การใช้ NMR เป็นการแก้ปัญหาผ่านทาง การรักษา โดยใช้ selective motor training เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวที่สมมาตร (symmetry) และควบคุมการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะเป็น gross motor activity เช่น synkinesis โดยใช้เครื่องมือได้แก่ surface EMG (sEMG) และการฝึกออกกำลังเฉพาะกับกระจก เป็นข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ผ่านระบบรับความรู้สึก ส่งเสริมทำให้เกิดการปรับตัวและการเรียนรู้ของระบบประสาท กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้ป่วยโดยอาศัย คำแนะนำที่เฉพาะสำหรับบุคคลและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย

การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นพื้นฐานที่สำคัญในกระบวนการรักษาและเป็นการวางรากฐานที่จำเป็นในการเรียนรู้เรื่อง selective movement patterns ซึ่งทำให้ motor function ดีขึ้น โดยผู้ให้การรักษาฟื้นฟู (facial therapist) ทำการฝึกให้ผู้ป่วยรู้จัก กายวิภาคของใบหน้า สรีระวิทยาและกายวิภาคของการเคลื่อนไหว (kinesiology) แก่ผู้ป่วย ให้คุ้นเคยกับตำแหน่งและการทำงานของกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยจะได้รับรูปภาพที่แสดงให้เห็นกลุ่มกล้ามเนื้อหลักบนใบหน้า แขนงของเส้นประสาทและมุมที่กล้ามเนื้อดึง (angles of muscle pull) ในการประเมินการทำงานของแต่ละกลุ่มกล้ามเนื้อ ให้ผู้ป่วยสังเกตการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในกระจก โดยสังเกตกล้ามเนื้อทั้งสองด้าน การตอบสนองของการทำงานของกล้ามเนื้อที่ถูกต้อง ผู้ป่วยต้องทำการฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงน้อยๆ (perform small movements) และเป็นการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะเฉพาะ (specific movements) การฝึกเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อบนใบหน้าทำให้ผู้ป่วยรู้ถึงบริเวณที่มีการทำงานและบริเวณที่มีความผิดปกติ และให้ผู้ป่วยเริ่มสร้างรูปแบบการฝึกการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อบนใบหน้าให้ดีขึ้น

การฝึกด้วย NMR ประกอบไปด้วย

1. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อช้าๆ (Slow Execution) เริ่มแรกให้เคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ แล้วให้ผู้ป่วยค่อยๆสังเกตพร้อมกับการแก้ไขมุมของการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ รวมถึงความแรงและความเร็วในขณะที่ทำการเคลื่อนไหวด้วย ผลจากการฝึกดังกล่าวทำให้เกิด new motor control ที่ถูกพัฒนาและเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การเคลื่อนไหวเร็วๆจะทำให้ผู้ป่วยกลับไปมี abnormal motor pattern

2. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแต่น้อย (Small Movements) การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแต่น้อยทำให้ผู้ป่วยสามารถแยกฝึกกล้ามเนื้อแต่ละมัดได้ (isolated responses of the muscles) โดยจำกัดจำนวน motor unit ที่ถูกระดมมาในกล้ามเนื้อมัดที่ทำการฝึกและจากกล้ามเนื้อที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งทำ

ให้การเคลื่อนไหวถูกต้อง การทำงานที่ประสานกันจะถูกพัฒนาขึ้นจากการเคลื่อนไหวแต่น้อยและฝึกร่างกายถูกต้อง

3. ความสมมาตร (Symmetry) ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้พยายามเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใบหน้าให้สมมาตรกันทั้งสองด้าน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการตอบสนองที่ปกติทางสรีระวิทยาขึ้น (normal physiological response) โดยการฝึกเริ่มต้นที่การจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อด้านที่ปกติ เพราะถ้ากล้ามเนื้อด้านที่ปกติมีการทำงานที่มากเกินไป จะส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อด้านที่อ่อนแรงลดน้อยลง

4. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (Action- Oriented and Cost - Effective Therapy) เช่นเดียวกับการรักษาด้วยการผ่าตัด การฝึกด้วย NMR ไม่สามารถทำให้กล้ามเนื้อกลับมาทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างไรก็ตามการฝึกด้วย NMR ทำให้ผู้ป่วยสามารถเป็นผู้ให้การรักษาตัวเองได้ดีที่สุด

ตารางเวลาในการนัดมาพบผู้รักษา (therapist) มีได้หลากหลายขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ แรงจูงใจ ความจำเป็นในการใช้ sEMG feedback และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเดินทางของผู้ป่วย เป็นต้น ระยะเวลาที่ได้ตั้งแต่ฝึกกับผู้รักษา 2 ชั่วโมงใน 1 เดือน หรือฝึก 9 -12 ชั่วโมงในระยะเวลา 3-4 วัน หรือฝึก 1 ครั้งในเวลา 6 เดือน การที่สามารถทำได้เช่นนี้เนื่องจากผู้ให้การรักษา (therapist) เป็นผู้ให้ความรู้มากกว่าการเป็นผู้ให้การรักษาเอง และผู้ป่วยสามารถควบคุมการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกของตนเองที่บ้าน

ผู้ป่วยอาจได้รับการฝึกด้วย NMR นานถึง 3 ปีหรือมากกว่านั้น และมีอัตราส่วนของการฝึกด้วยตัวผู้ป่วยเองที่บ้านต่อการมารับคำแนะนำจากผู้รักษา (therapist) เป็น 20:1 การที่ผู้ป่วยกลับมาพบผู้รักษาเป็นระยะเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเคลื่อนไหวให้ถูกต้องมากขึ้น รับวิธีการออกกำลังกายใหม่ๆ รวมทั้งการบันทึกความก้าวหน้าของโรคและตั้งเป้าหมายในการรักษาใหม่โดยผู้รักษา

วิธีการตรวจประเมิน (Evaluation methods)

1. เครื่องมือในการตรวจประเมินทางคลินิก ในปี ค.ศ. 1984 ได้มีการใช้ เครื่องมือในการตรวจประเมินทางคลินิกคือ International Grading scale มาใช้โดยแพทย์และศัลยแพทย์ แต่สำหรับผู้รักษาที่ใช้เทคนิค facial neuromuscular retraining การใช้วิธีดังกล่าวยังไม่สามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยในระหว่างที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาได้คืบคั้น ได้มีการนำวิธีอื่นมาใช้เช่น การวัด lanmark บนใบหน้าและในปัจจุบันได้มีการทดลองใช้ การตรวจประเมินด้วย Facial Grading System (FGS) ในหลายแห่ง วิธีการนี้ง่ายต่อการนำมาใช้และสามารถตรวจประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการรักษาแม้เพียงเล็กน้อย¹⁰ แต่ไม่ว่าจะใช้วิธีการใด การตรวจประเมินก็ต้องประกอบไปด้วยการเคลื่อนไหวที่ผู้ป่วยตั้งใจทำ (volitional movement) การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (spontaneous movement) และการเกิด synkinesis หรือการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะเป็น mass movement

2. การถ่ายภาพวิดีโอ ยังไม่มีวิธีการใดที่มาทดแทนการตรวจประเมินด้วยวิธีการนี้ เนื่องจากการถ่ายภาพด้วยวิดีโอเป็นการตรวจประเมินแบบ objective สามารถมองเห็นลำดับการเกิดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นและยังสามารถนำมาใช้ดูรายละเอียดซ้ำได้ รวมทั้งสามารถใช้เปรียบเทียบความก้าวหน้าของป่วยที่เกิดขึ้นได้

3. การถ่ายภาพ การตรวจประเมินด้วยวิธีนี้เป็นกรง่ายต่อผู้ป่วยในการเปรียบเทียบการรักษาหนึ่งกับการรักษาในครั้งถัดๆไป อาจทำทุก 6 เดือนหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของกล้ามเนื้อที่ชัดเจน

4. การตรวจประเมินด้วยตัวผู้ป่วยเอง มีความสำคัญในกระบวนการตรวจประเมิน เนื่องจากการรับรู้โดยตัวผู้ป่วยเองถึงความสำเร็จของการรักษาที่เกิดขึ้น และทำให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจเพิ่มขึ้น

องค์ประกอบของการฝึก neuromuscular retraining ให้มีประสิทธิภาพ

1. สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ผู้ป่วย bell's palsy หรือ facial palsy ส่วนใหญ่มักมีความเขินอายกับใบหน้าของตัวเอง ควรทำการฝึกผู้ป่วยภายในห้องที่เงียบและเป็นส่วนตัว ไม่ให้มีสิ่งรบกวนซึ่งส่งผลต่อการฝึก

2. Sensory feedback การฝึกการเรียนรู้ที่ดีที่สุดขึ้นอยู่กับการนำ sensory information มาใช้ให้มากที่สุด sensory feedback ที่ถูกต้อง มีสัดส่วนที่เหมาะสมและเกิดขึ้นทันที ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่เป็นในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขและเรียนรู้ motor pattern ใหม่ การสังเกตขณะฝึกเป็นวิธีการที่ใช้แพร่หลายทั้งที่คลินิกและที่บ้าน ทำให้ผู้ป่วยได้รับ feedback ทันทีขณะที่ฝึก และจากการที่ผู้ป่วยเรียนรู้ผ่าน proprioception จะทำให้ผู้ป่วยรู้ถึง internal facial position sense ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการฝึกออกกำลังที่ถูกต้องด้วยตัวผู้ป่วยเอง นอกเหนือจากการฝึกที่คลินิก

3. Surface EMG Feedback การใช้ sEMG เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตรวจประเมินการให้การรักษาด้วย NMR แก่ผู้ป่วย เนื่องจากในระหว่างการฝึกกล้ามเนื้อใบหน้า ผู้ป่วยสามารถคัดแปลงและแก้ไขรูปแบบการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อให้ถูกต้องได้มากที่สุด นอกจากนี้ การใช้ sEMG ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลเรื่องความเร็วและความแรงของการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ (rate and strength) ที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ในทันที ส่งผลในการเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรง ลดการทำงานของกล้ามเนื้อที่ทำงานมากเกินไป ปรับปรุงการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อ และส่งเสริมให้เกิด normalized resting tone ในผู้ป่วยที่มี hypertonicity หรือ spasticity นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่สมมาตรและสามารถทำการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแต่ละมัดแยกออกจากกันได้

4. Home program การฝึกที่คลินิกเป็นการฝึกซ้ำเพื่อให้ผู้ป่วยทำการเคลื่อนไหวได้ถูกต้อง การฝึกเองที่บ้านทำให้ผู้ป่วยได้ฝึกสิ่งที่เรียนรู้จากคลินิกอย่างสม่ำเสมอ การฝึกเองที่บ้าน

ควรใช้เวลา 30 - 60 นาทีต่อวัน และฝึกด้วยสมาธิจดจ่อ ไม่มีการระบุจำนวนครั้งที่แน่นอนในการฝึก แต่การฝึกทำการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องด้วยความตั้งใจเต็มที่ ดีกว่าการฝึกทำการเคลื่อนไหวหลายๆ ครั้งโดยไม่มีเจตนาตั้งใจ

เทคนิคเฉพาะในการรักษาผู้ป่วยที่มี Flaccid paralysis และ Synkinesis

1. Flaccid paralysis การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยที่ผู้ป่วยและผู้รักษาไม่สามารถรับรู้ได้สามารถทำได้เมื่อใช้ sEMG รูปแบบการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นอย่างถูกต้อง ในการฝึกควรทำการเคลื่อนไหวช้าๆ เคลื่อนไหวแต่น้อย และทำการเคลื่อนไหวให้สมมาตร การฝึกดังกล่าวผู้ป่วยควรทำต่อเนื่องที่บ้านด้วย และกลับมาที่คลินิกเพื่อปรับเปลี่ยน home program และรับการตรวจประเมินว่าผู้ป่วยมี synkinesis เกิดขึ้นหรือไม่ ในผู้ป่วยรายที่มีการลดลงของการรับรู้ลึกบนใบหน้าจะทำให้ผู้ป่วยเพิกเฉยต่อการรับรู้ของใบหน้าด้านที่มีปัญหา ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการฝึกเรียนรู้ใหม่ ในผู้ป่วยที่มีปัญหาดังกล่าวควรฝึกด้วยเทคนิค sensory re-education เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมี awareness



รูปที่ 1 แสดงภาพเครื่องมือ surface EMG

2. Synkinesis / Mass action หลักการในการรักษาผู้ป่วยที่มี synkinesis คือต้องยับยั้งการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ หรือไม่ต้องการให้เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่เคลื่อนไหวผิดปกติหรือมี synkinesis เปรียบเสมือนเป็นกล้ามเนื้อกลุ่ม antagonist ที่ดึงรั้งกล้ามเนื้อกลุ่มที่เป็น agonist ไว้ ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่ฝึกยิ้มด้วยกล้ามเนื้อ zygomaticus แต่ผู้ป่วยมีปัญหา synkinesis ของกล้ามเนื้อ platysma ร่วมด้วยทำให้ไปดึงรั้งไม่ให้กล้ามเนื้อ zygomaticus ทำงานเพื่อยกมุมปากขึ้น ซึ่งถ้าสามารถลด synkinesis ของกล้ามเนื้อ platysma ได้ก็จะส่งผลให้การยิ้มเป็นธรรมชาติมากขึ้น มีกล้ามเนื้อหลายมัดบนใบหน้าที่มีมักเกิด synkinesis ขึ้น และมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันไป ความท้าทายอยู่ที่ว่าผู้ฝึกสามารถระบุกล้ามเนื้อที่มี synkinesis และสอนเทคนิคที่

ช่วยยับยั้ง synkinesis ให้แก่ผู้ป่วย การเคลื่อนไหวที่ต้องการก็จะค่อยๆทำได้เต็มช่วงมากขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรงเพิ่มขึ้นและสามารถแยกการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแต่ละมัดได้

ขั้นแรกของการฝึก neuromuscular retraining ในผู้ป่วยที่มี synkinesis คือการลด hypertone ของกล้ามเนื้อในขณะที่พัก อาการแสดงของกล้ามเนื้อที่มี hypertone ในขณะพักเช่น

- มีร่องที่ข้างจมูกเพิ่มขึ้นจากการทำงานที่มากเกินไปของ Levators และ Zygomaticus
- การลดลงของ palpebral fissure จากกล้ามเนื้อ Orbicularis oculi
- มุมปากที่เหยียดออกมากกว่าปกติ จากกล้ามเนื้อ Zygomaticus และ Risorius
- มีรอยบวมที่แก้ม จากกล้ามเนื้อ Mentalis และหรือ Depressors
- มุมปากตกลง จากกล้ามเนื้อ Depressors และ Platysma
- บริเวณคอมีลักษณะเป็นแผ่นหนา จากกล้ามเนื้อ Platysma
- ริมฝีปากแบนหรือหนาเกินไป จากกล้ามเนื้อริมฝีปากที่มี hypertone

นักกายภาพบำบัดทราบว่าเกิดการเกิด stiffness หรือ tightness เกิดจากการที่กล้ามเนื้อมี activity เพิ่มขึ้นในขณะพัก และเพราะการเคลื่อนไหวที่ปกติไม่อาจเกิดขึ้นได้ในกล้ามเนื้อที่มี abnormal tone การฝึกให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย และใช้ surface EMG (sEMG) feedback เป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการลด tone ของกล้ามเนื้อ มีการแนะนำให้ทำการนวดกล้ามเนื้อที่มีปัญหา hypertone เช่นการใช้นิ้วโป้งของมือตรงข้ามสอดเข้าไปในกระพุ้งแก้มแล้วใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางวางที่แก้มด้านนอก และทำการดึงกระพุ้งแก้มเข้าหาปาก และถ้าพบว่ามีอาการเจ็บที่เกิดจาก trigger point สามารถแก้ด้วยการทำ deep pressure ค้างไว้ มีรายงานว่าผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้นและเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อได้ดีขึ้นหลังจากการฝึกหลายสัปดาห์

การยับยั้ง synkinesis ทำได้โดยเมื่อผู้ป่วยค่อยๆเริ่มทำการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ต้องการอย่างช้าๆ และให้สังเกตบริเวณที่จะเกิด synkinesis ตั้งแต่เริ่มต้น และเมื่อเริ่มเห็นว่ามี synkinesis เกิดขึ้น ให้คงกล้ามเนื้อที่ต้องการทำงานค้างไว้ก่อน และพยายามผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่เกิดมี synkinesis เมื่อทำได้แล้วให้คลายกล้ามเนื้อที่ค้างไว้ ออก การฝึกนี้ต้องใช้สมาธิจดจ่อ โดยสรุป การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องคือการสามารถแยก synkinesis ออกจากการเคลื่อนไหวที่ต้องการฝึก ในระยะแรกกล้ามเนื้อจะเคลื่อนไหวตามที่ผู้ป่วยตั้งใจทำ (volitional movement) แต่ต่อมาจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และเมื่อผู้ป่วยมีความชำนาญในการฝึกออกกำลังเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยจะสามารถยับยั้ง synkinesis ได้โดยใช้ความตั้งใจที่น้อยลง

ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

ระยะเวลาของการรักษาด้วย Neuromuscular retraining ค่อนข้างใช้เวลาอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยรวมตั้งแต่ 1- 3 ปี การฝึกออกกำลังมีการปรับเปลี่ยนเมื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้นที่ตั้งไว้

(short term goals) ตามกระบวนการที่เป็นไปอย่างซ้ำๆ ส่วนเป้าหมายระยะยาว (long term goals) อาจใช้เวลาเป็นปี แต่ผลการรักษาจะยังคงอยู่แม้หยุดการรักษาไปแล้วก็ตาม

7. ผลสำเร็จของงาน

เป็นบทความที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular retraining)” เพื่อใช้ในการให้การรักษาและฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วยอัมพาตของกล้ามเนื้อหน้า เรียบเรียงและนำเสนอในรูปแบบของผลงานวิชาการ โดยมีความยาวทั้งหมด 18 หน้า (ตามเอกสารที่แนบมา) และ web page จำนวน 1 หน้า (http://ha.klanghospital.go.th/main/knowledge/Neuro_PT.doc)

8. การนำไปใช้ประโยชน์

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการให้การรักษาทางกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วย Bell's palsy และผู้ป่วย Facial palsy ให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานเหมือนหรือใกล้เคียงกับด้านปกติให้มากที่สุด

2. นำความรู้ที่ได้รับจากการทำผลงานวิชาการเรื่อง “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ ในผู้ป่วยอัมพาตของกล้ามเนื้อหน้า” เผยแพร่ให้แก่บุคลากรทางกายภาพบำบัด เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการรักษาแก่ผู้ป่วย

3. นำเสนอบทบาทของงานกายภาพบำบัดให้แก่ทั้งบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย Bell's palsy และผู้ป่วย Facial palsy ให้เป็นที่ประจักษ์มากขึ้น

9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

1. การนำเสนอรายละเอียดของบทความแก่ผู้อ่าน โดยสื่อถึงเนื้อหาและความรู้ให้เพียงพอที่จะทำความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้

2. เนื่องจากข้อมูลหัวข้อนี้ในประเทศไทยยังไม่มี การสืบค้นข้อมูล การเรียบเรียงความหมายจากภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยให้ถูกต้องหรือใกล้เคียงให้มากที่สุด เพื่อสื่อให้นักกายภาพบำบัดสามารถทำความเข้าใจและนำไปใช้ในการรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยได้

10. ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลในผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคลฉบับนี้เป็นรายละเอียดส่วนหนึ่งที่คัดย่อมาจากรายละเอียดทั้งหมด เพื่อความเข้าใจและประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากผลงานทางวิชาการที่แนบมาด้วย

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางสาวสิวิวรรณ สานติธรรม)

ผู้ขอรับการประเมิน

20/ ส.ก. 2551

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางสาวเจนกัญญา พลังแสงวิไล)

(ตำแหน่ง) ปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้ากลุ่มงาน

เวชกรรมฟื้นฟู

20/ ส.ก. 2551

(ลงชื่อ) 

(นายชววิทย์ ประดิษฐ์บาทูกา)

(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาลกลาง ฝ่ายการแพทย์

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงพยาบาลกลาง

20/ ส.ก. 2551

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

- หมายเหตุ 1. นายสุทัศน์ ภัทรวรรณ หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ลาอบรมเป็นระยะเวลา 3 เดือน
2. นายสามารถ ดันอริยกุล ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลกลาง เดินทางไปต่างประเทศ

ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ของ นางสาว ติวิวรรณ ตานศิธรรม

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักกายภาพบำบัด 6ว ด้านบริการทางวิชาการ
(ตำแหน่งเลขที่ รพท. 722) สังกัด กลุ่มบริการทางการแพทย์ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู
โรงพยาบาลกลาง สำนักงานแพทย์

เรื่อง ทำการศึกษาด้วยกรณีศึกษา (case study) ในผู้ป่วย Bell's palsy และหรือ ผู้ป่วย Facial palsy
ด้วยเทคนิค “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่
(Neuromuscular Retraining)”

หลักการและเหตุผล กระบวนการในการฟื้นฟูด้วยเทคนิค Neuromuscular Retraining
ให้ความสำคัญกับ psychosocial และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ การฟื้นตัวจะไม่เกิดขึ้นถ้ามี
ทัศนคติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม รวมไปถึงการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการฝึก การใช้ NMR
เป็นการแก้ปัญหาผ่านทางกายภาพ โดยใช้ selective motor training เพื่อกระตุ้นให้เกิดการ
เคลื่อนไหวที่สมมาตร (symmetry) และควบคุมการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะเป็น gross motor
activity เช่น synkinesis (คือการเคลื่อนไหวที่ไม่ตั้งใจทำให้เกิดขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่ตั้งใจทำการ
เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ต้องการ) โดยใช้เครื่องมือได้แก่ surface EMG (sEMG) และการฝึกออก
กำลังเฉพาะกับกระจก เป็นข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ผ่านระบบรับรู้ความรู้สึก ส่งเสริมให้เกิด
การปรับตัวและการเรียนรู้ของระบบประสาท กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้ป่วย
โดยอาศัย คำแนะนำที่เฉพาะสำหรับบุคคลและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย

จากงานวิจัยของ Brach JS และคณะ³ และงานวิจัยของ Shiau J และคณะ¹¹ ได้กล่าวถึง
การดัดแปลงของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS adaptation) จะเกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับการกระตุ้นซ้ำๆ
ของการเคลื่อนไหวที่กลับคืนมา และยังมีงานของ Gaye WC และ Ronald LS⁶ ที่กล่าวว่า การฝึก
Facial retraining เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดของการมี plasticity ของระบบประสาทส่วนกลาง
(CNS) ในการมี reorganize แม้ในคนไข้ที่มีอาการอัมพาตของใบหน้ามาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม
ดังตัวอย่างการศึกษาของ Jacqueline HD⁷ ในเด็กหญิงอายุ 8 ปี ประวัติว่ามี asymmetric crying facies
ตั้งแต่กำเนิด จากการตรวจประเมินพบว่าริมฝีปากด้านซ้ายไม่มีการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยมีรอยยิ้มที่ไม่
สมมาตรกันซึ่งเป็นผลมาจากมี hyperactivity ของกล้ามเนื้อ Depressor ของด้านขวา เป้าหมายของ
การรักษาคือทำให้ผู้ป่วยมีรอยยิ้มที่สมมาตรกันทั้งสองข้าง การรักษาออกแบบให้ผู้ป่วยยับยั้งการ
เคลื่อนไหวที่มากเกินไปของกล้ามเนื้อ Depressor ของด้านขวา ผู้รักษาใช้ surface EMG feedback
ในการเปรียบเทียบอัตราส่วนการทำงานของกล้ามเนื้อ Zygomatic และ Depressor ทั้งสองข้าง
ขณะที่ผู้ป่วยยิ้ม จากการอ่านผลด้วย sEMG พบว่าผู้ป่วยมี hyperactivity ของกล้ามเนื้อ Depressor

ในด้านขวา ผู้ป่วยได้รับการบอกลให้พยายามลดการทำงานของกล้ามเนื้อ Depressor ใหม่อีกครั้ง หลังจากการฝึก 30 นาทีด้วย sEMG ปรากฏว่ามีการเคลื่อนไหวของใบหน้าที่ดีขึ้น ผู้ป่วยสามารถยับยั้งการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ Depressor ด้านขวาได้สำเร็จทำให้มีรอยยิ้มที่สมมาตรกันทั้งสองด้าน ต่อมาผู้ป่วยเรียนรู้ที่จะทำการเคลื่อนไหวโดยใช้กระจกเป็น feedback และเมื่อสำเร็จก็เปลี่ยนไปใช้ proprioceptive เป็น feedback สำหรับ home program ประกอบไปด้วย การทำการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ และสมมาตรกันโดยที่ใช้และไม่ใช้กระจก และให้ผู้ปกครองเป็นผู้ให้ feedback แก่ผู้ป่วย หลังจากที่ได้ทำการ follow up ผ่านทางโทรศัพท์หลังจากนั้น 1ปีครึ่ง ผู้ปกครองแจ้งว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น 90% และสังเกตว่ายังคงมีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติในกรณีผู้ป่วยร้องไห้เท่านั้น ผู้ป่วยรายนี้ไม่ต้องกลับมาได้รับการรักษาเพิ่มเติมและไม่ต้องเข้ารับการผ่าตัด ด้วยเหตุผลจากการศึกษาเหล่านี้ ทำให้เห็นว่าเทคนิค Neuromuscular Retraining เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เป็นประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วย Bell's palsy และผู้ป่วย Facial palsy ทั้งที่เริ่มมีอาการหรือมีอาการมาแล้วเป็นเวลาหลายปี

วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย เพื่อทำการศึกษาว่าเทคนิค “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ (Neuromuscular Retraining)” สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาทางกายภาพบำบัดให้แก่ผู้ป่วยได้

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ ทำการซักประวัติผู้ป่วย ตรวจร่างกายและถ่ายภาพขณะผู้ป่วยทำการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อบนใบหน้า ในขณะที่พัก หลับตา ห่อริมฝีปาก ยิ้ม เขี่ยขมปาก และยิ้มเห็นฟัน ให้การรักษาตามหลักการของ Neuromuscular retraining ได้แก่

1. ฝึกให้ผู้ป่วยรู้จักกายวิภาคของใบหน้าสรีระวิทยาและกายวิภาคของการเคลื่อนไหวแก่ผู้ป่วย ให้คุ้นเคยกับตำแหน่งและการทำงานของกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยจะได้รับรูปภาพที่แสดงให้เห็นกลุ่มกล้ามเนื้อหลักบนใบหน้า แขนงของเส้นประสาทและมุมที่กล้ามเนื้อดึง (angles of muscle pull)

2. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อช้าๆ เริ่มแรกให้เคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออย่างช้าๆแล้วให้ผู้ป่วยค่อยๆสังเกตพร้อมกับการแก้ไขมุมของการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ รวมถึงความแรงและความเร็ว ในขณะที่ทำการเคลื่อนไหวด้วย ผลจากการฝึกดังกล่าวทำให้เกิด new motor control ที่ถูกพัฒนาและเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การเคลื่อนไหวเร็วๆจะทำให้ผู้ป่วยกลับไปมี abnormal motor pattern

3. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแต่น้อย การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อแต่น้อยทำให้ผู้ป่วยสามารถแยกฝึกกล้ามเนื้อแต่ละมัดได้ (isolated responses of the muscles) โดยจำกัดจำนวน motor unit ที่ถูกระดมมาในกล้ามเนื้อมัดที่ทำการฝึกและจากกล้ามเนื้อที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งทำให้การเคลื่อนไหวถูกต้อง การทำงานที่ประสานกันจะถูกพัฒนาขึ้นจากการเคลื่อนไหวแต่น้อยและฝึกอย่างถูกต้อง

4. ความสมมาตร ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้พยายามเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใบหน้าให้สมมาตรกันทั้งสองด้าน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการตอบสนองที่ปกติทางสรีระวิทยาขึ้น (normal physiological response) โดยการฝึกเริ่มต้นที่การจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อด้านที่ปกติ เพราะถ้ากล้ามเนื้อด้านที่ปกติมีการทำงานที่มากเกินไป จะส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อด้านที่อ่อนแรงลดน้อยลง

5. เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการรักษาด้วยการผ่าตัด การฝึกด้วย NMR ไม่สามารถทำให้กล้ามเนื้อกลับมาทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างไรก็ตามการฝึกด้วย NMR ทำให้ผู้ป่วยสามารถเป็นผู้ให้การรักษาตัวเองได้ดีที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการให้การรักษาทางกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วย Bell's palsy และผู้ป่วย Facial palsy ให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานเหมือนหรือใกล้เคียงกับด้านปกติให้มากที่สุด
 2. เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานวิชาการเกี่ยวกับความรู้เรื่อง “การฝึกเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่” ให้แก่นักวิชาการทางกายภาพบำบัด เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการรักษาแก่ผู้ป่วย
 3. เพื่อนำเสนอบทบาทของงานกายภาพบำบัดให้แก่ทั้งบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย Bell's palsy และผู้ป่วย Facial palsy ให้เป็นที่ประจักษ์มากขึ้น
- ตัวชี้วัดความสำเร็จ จำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นหลังจากได้รับการรักษาด้วยเทคนิค NMR

(ลงชื่อ) 

(นางสาวสิวิวรรณ สานติธรรม)

ผู้ขอรับการประเมิน

20/ ส.ค. 2551

...../...../.....

เอกสารอ้างอิง

1. Balliet R, Shinn JB, Bach-y-Rita P: Facial paralysis rehabilitation: Retraining selective muscle control. *Int Rehab Med*, 1982; 4:67-74.
2. Belal A: Structure of human muscle in facial paralysis: Role of muscle biopsy, in May M (ed): *The Facial Nerve*. New York, Thieme Inc., 1986, pp 99-106.
3. Brach JS, Van Swearingen JM, Lenert J, et al. Facial neuromuscular retraining for oral synkinesis. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99:1922-33.
4. Brodal A: *Neurological Anatomy: In Relation to Clinical Medicine*, ed 3. New York, Oxford University Press, 1981, pp 495-508.
5. Dubner R, Sessle BJ, Storey AT: *The Neural Basis of Oral and Facial Function*. New York, Plenum Press, 1978, pp 222-229.
6. Gaye WC, Ronald LS. The effectiveness of neuromuscular facial retraining combined with electromyography in facial paralysis rehabilitation 2003; 128(4): 534-38.
7. Jacqueline HD. [http:// www.bellspalsy.ws/printretrain.htm](http://www.bellspalsy.ws/printretrain.htm). Access on May 3, 2006.
8. May M: Microanatomy and pathophysiology of the facial nerve, in May M (ed): *The Facial Nerve*. New York, Thieme Inc., 1986, pp 63-74.
9. Ross B, Nedzelski JM, McLean JA: Efficacy of feedback training in long-standing facial nerve paresis. *Laryngoscope* 1991; 101(7):744-750.
10. Ross BG, Fradet G, Nedzelski JM: Development of a sensitive facial grading system. Manuscript submitted to *Laryngoscope*.
11. Shiau J, Segal B, Danys I, et al. Long-term effects of neuromuscular rehabilitation of chronic facial paralysis. *J Otolaryngol* 1995; 24 : 217-20.