

**การให้ข้อมูลย้อนกลับทางกาย
(Biofeedback)**

ถอดความจาก

**"An Introduction to Biofeed
and Stress Management"**

ของ John Turner

Ph.D. Aims

Biofeedback Institute"

ดร.แก้วตา คณะวรรณ*

Biofeedback (ข้อมูลย้อนกลับทางกาย) ครอบคลุมคือการให้ข้อมูลย้อนกลับทางกายที่อ้างอิงถึงตัวกำกับระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นสมอง ความเครียดของกล้ามเนื้อหรืออุณหภูมิของผิวหนัง ประโยชน์ของการฝึก Biofeedback เพื่อเปลี่ยนข้อมูลย้อนกลับทางกายให้เป็นข้อมูลที่มีความหมาย และนำไปใช้เพื่อสร้างความตระหนักและสามารถควบคุมกิจกรรมของตัวกำกับนั้นให้ปกติได้ด้วยตนเอง ความจริงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชีวิต เช่น การเล่นเกม การเรียน คณิตศาสตร์ การเรียนภาษาใหม่ เกี่ยวข้องกับ Biofeedback มากก็น้อยเสมอ

* รองศาสตราจารย์ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

การทำงานของระบบต่าง ๆ ทางสรีระจะให้ข้อมูลย้อนกลับ แต่ร่างกายเรามักไม่สามารถรับได้หรือให้ข้อมูลนั้นได้ ยกเว้นเวลาที่เรารู้สึกเจ็บปวดหรือมีอาการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นความรู้สึกที่ไม่น่ารื่นรมย์ เช่น ความเจ็บปวดหรือคลื่นไส้ นึกคิดว่าทำไมร่างกายเราจึงไม่ส่งข้อมูลเกี่ยวกับความเครียดของกล้ามเนื้อให้เราได้รับรู้เสียก่อนที่จะลุกลามถึงระดับที่ทำให้ปวด ทำไมเราจึงไม่สามารถ "รู้สึก" ถึงความเครียดของกล้ามเนื้อในระดับปกติกับระดับผิดปกติ ไขว่คว้าหาสาเหตุทำให้ตระหนักถึงความเครียดและควบคุมร่างกายให้ปกติได้ ทำให้สามารถป้องกันความเครียดของกล้ามเนื้อไม่ให้ลุกลามเป็นความเจ็บปวดได้

กว่าสามทศวรรษแล้วที่มีหลักฐานจำนวนมากยืนยันว่า การตั้งใจปรับการทำงานของสรีระให้ปกติ ไม่เพียงเป็นสิ่งที่ทำได้แต่ยังมีผลช่วยลดระดับความเครียด และพัฒนาสุขภาพที่ดีขึ้น กลางทศวรรษ 1960 นักวิจัยหลายคนศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมกายให้ทำงานปกติด้วยตนเอง และความสามารถของมนุษย์ที่จะควบคุมการทำงานของคลื่นสมอง และความเครียดของกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่า มนุษย์ไม่เพียงแต่จะควบคุมได้เท่านั้นยังสามารถส่งผลกระทบต่ออาการทางกายและจิตใจด้วย

ในการนำไปใช้เพื่อผ่อนคลายและควบคุมความเครียดพบว่า ไขว่คว้าหาแบบมีประสิทธิภาพมากเมื่อใช้กับอาการปวด เช่น vasoconstrictive syndrome, การมีกรดในลำไส้ การเกร็งของกล้ามเนื้อและการฟื้นฟูสภาพทางกาย

ก่อนนำไปใช้ร่วมกับวิธีการรักษาทางแพทย์ วิธีการบำบัดรักษานั้นต้องมีหลักฐานของประสิทธิภาพและมีอัตราเสี่ยงต่อคนใช้น้อยที่สุดไขว่คว้าหาแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ร่วมกับวิธีการรักษาทางแพทย์ที่ได้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. วิธีการบำบัดรักษานั้นวิจัยมาแล้วว่ามีประสิทธิภาพ เช่น ปรากฏผลว่ากลุ่มทดลองพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม
2. การศึกษาซ้ำ ๆ หลายครั้ง ยังคงรายงานประสิทธิภาพ
3. ในระยะติดตามผล ประสิทธิภาพของวิธีการรักษานั้นดำรงอยู่เป็นเวลานาน
4. วิธีการบำบัดรักษานั้นไม่มีตัวบ่งชี้ที่ตรงกันข้าม

การบำบัดรักษาอาการทางแพทย์ที่ได้แก่มดงต่อไปนี้ให้ควรรักษา
บำบัดไบรอฟิตแบบคร่อมด้วย

ความกระวนกระวายที่ผิดปกติ	กล้ามเนื้อจางระมัด
หิด	กล้ามเนื้อสวามะมัด
ไม่มีสมาธิ ลูกกลิ้งผิดปกติ	นอนหลับนานมัด
สมองส่วนหน้าเป็นอัมพาต	ป่วยเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว
การผิดปกติของการบีบตัวของลำไส้	ปวดกล้ามเนื้อที่หน้า
บัสสาวะรด	ประสาทกล้ามเนื้อผิดปกติ
ลมบ้าหมู	ปวดตามข้อต่าง ๆ
ความดันสูง	ปวดตามข้อข้อ
ไมเกรน	อาการที่เลือกไม่ไหลไปเลี้ยง
	กล้ามเนื้อ

ปวดหัวจากหลายสาเหตุ

เช่น ที่ปลายนิ้ว

ปวดหัวจากความเครียด

อัมพฤกษ์

ขณะที่เป้าหมายของไบรอฟิตแบบคร่อมคือการควบคุมและป้องกันความ-
เครียดประโชยอื่น ๆ ยังมีดังต่อไปนี้

- ก. ความรู้สึกควบคุมร่างกายดีขึ้น
- ข. เพิ่มความรับผิดชอบต่อตนเอง
- ค. เพิ่มการเข้ามในภาพและการนึกคิด
- ง. เข้ารับการให้คำปรึกษาได้โดยไม่ตื่นกลัว

Jacobson (1970) ใช้เครื่อง Electromyography (EMG)
ศึกษาว่า คนไข้สามารถหรือไม่ กับความเครียดของกล้ามเนื้อที่อยู่ในระดับต่ำ
เวลาที่คนไข้รู้สึกผ่อนคลาย ต่อมา Budzynski และ Stoyva ริเริ่มใช้
เครื่อง EMG เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกให้คนไข้รู้จักการผ่อนคลาย เครื่อง
EMG ช่วยพัฒนาความรู้สึกเกี่ยวกับความเครียดของกล้ามเนื้อให้ดีขึ้น การใช้
ไบรอฟิตแบบควบคุมความเครียดและวิธีผ่อนคลาย

การใช้ไบรอฟิตแบบคำให้ดียิ่งขึ้นมี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นแรก คือ การตระหนักถึงปฏิกิริยาตอบสนองที่ผิดปกติ จากการ
ใช้ไบรอฟิตแบบคนไข้จะรู้ถึงความผิดปกตินั้น ตลอดจนปฏิกิริยาตอบสนองต่อ
ความผิดปกตินั้น

ขั้นที่สอง คนไข้เรียนรู้ที่จะควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองนั้นจากสัญญาณที่ได้รับจากไบรอฟีดแบค

ขั้นสุดท้าย คนไข้เรียนรู้ที่จะถ่ายทอดการควบคุมนั้นสู่ชีวิตประจำวัน เป้าหมายสำคัญเบื้องต้นของการฝึก EMG ไบรอฟีดแบคคือ การสอนให้ตระหนักและสามารถควบคุมความเครียดของกล้ามเนื้อ ตามปกติจะคิด อิเล็กตรดที่หน้าผากของคนไข้ คนไข้จะได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยสัญญาณเสียงหรือแสง ที่ใช้กันมากคือเสียง การเปลี่ยนระดับเสียงที่คนไข้ได้ยิน สะท้อนถึงการเพิ่มหรือลดระดับความเครียดของกล้ามเนื้อ ตัวเลขที่ปรากฏบนเครื่องมือบอกถึงค่าที่แท้จริงหรือค่าเฉลี่ยไมครโวลต์ของระดับความเครียดของกล้ามเนื้อในเวลาที่กำหนด

เมื่อคนไข้ได้รับการฝึกมากขึ้น ก็จะเรียนรู้ทักษะของการควบคุมตัวเอง ทักษะนี้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในห้องแล็บ การฝึกไบรอฟีดแบคได้แสดงให้เห็นว่า สามารถถ่ายทอดจากห้องแล็บไปสู่ชีวิตประจำวันได้

การฝึกไบรอฟีดแบคมีลักษณะ เฉพาะต่างจากเทคนิคการควบคุมตนเองแบบอื่น ๆ เพราะเครื่องมือนี้จะช่วยให้ข้อมูลที่ตามปกติหาไม่ได้แล้ว ยังช่วยให้ข้อมูลที่เจ้าตัวรู้ได้ด้วยตนเองเกี่ยวกับยุทธวิธีที่กำลังใช้อยู่ ตัวอย่างคนที่ฝึก autogenic หรือการค่อย ๆ ผ่อนคลายจะรู้สึกได้ถึงข้อมูลย้อนกลับและข้อมูลนี้ช่วยเอื้อการฝึกด้วย

กระบวนการอะไรทางสรีระที่สามารถตรวจจับได้ ขยายได้แปลงข้อมูลได้นำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึก Biofeedback ได้ทั้งสิ้น นอกจากเครื่อง EMG แล้ว ยังมีอีก 2 วิธีที่นิยมใช้ประกอบกันในการควบคุมความเครียด และการรักษาอาการป่วยทางจิตที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายคือ อุณหภูมิ และปฏิกิริยาตอบสนองทางไฟฟ้าของผิวหนังอุณหภูมิผิวหนังสอนให้คนไข้เรียนรู้วิธีสามารถควบคุมการไหลของโลหิตให้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อร่างกาย ปฏิกิริยาตอบสนองทางไฟฟ้าให้ข้อมูลคนไข้ที่สะท้อนถึงสภาพของต่อมเหงื่อ

ความเครียดและความกระวนกระวายใจ (Stress and Anxiety)

ความเครียดและความกระวนกระวายใจ สองคำนี้ใช้กันในลักษณะได้แก่กันมานานเป็นศตวรรษ บางคนเข้าใจความหมายที่เหมือนกันได้ บางคนเข้าใจความหมายที่ต่างกันโดยอ้างว่ามีพื้นฐานทฤษฎีที่ต่างกัน ทั้งทฤษฎีจาก

มุมมองของจิตวิเคราะห์ พฤติกรรมนิยม พัฒนาการ สังคมวิทยา สรีระวิทยา และประสาทชีววิทยา แม้นหนังสือของ Kutash และ Schlevinger (1980) ก็ยังหาข้อยุติไม่ได้

فروยด์กล่าวว่า ความกระวนกระวายใจเป็นสภาพอารมณ์ที่ไม่มี ความสุขเกิดขึ้นเพราะการระบายความเก็บกดทางกายด้านเพศที่ فروยด์ เรียก "Libido" فروยด์แยกความแตกต่างของความกระวนกระวายใจที่ชัดเจน (objective anxiety) กับความกระวนกระวายใจที่ประสาท (Neurotic anxiety) ความกระวนกระวายใจที่ชัดเจนเป็นผลมาจากปฏิกิริยาตอบสนอง ต่อการบาดเจ็บหรืออันตรายจากภายนอกที่คาดหมายไว้ก่อนแล้ว ความกระวน กระวายใจที่ประสาทเกิดขึ้นเมื่อแรงขับทางเพศและความก้าวร้าวถูกเก็บกด ไว้ การเก็บกดนี้เกิดขึ้นเพราะเมื่อแสดงออกถึงแรงขับเหล่านี้ตอนเด็กถูกลง โทษมาแล้ว

ความเห็นของ فروยด์เป็นพื้นฐานของการแปลความหมายความ กระวนกระวายใจของจิตแพทย์ มาตั้งแต่ปี 1950 Mowrer (1938) ประสม ความคิดของ فروยด์กับทฤษฎีการเรียนรู้ เขาเห็นว่าความกลัวและความ กระวนกระวายใจเป็นคำที่ใช้แทนกันได้ และมีความหมายถึงการแสดงอารมณ์ ออกมา เขาอธิบายไว้ว่า ความกระวนกระวายใจเป็นปฏิกิริยาตอบสนองแบบ มีเงื่อนไข เรียนรู้ โดยได้รับสิ่งเร้าที่ทำให้ความเจ็บปวดคู่กับสภาวะอารมณ์ปกติ นักจิตวิทยาบางคนมีความเห็นว่า ความแตกต่างระหว่างความกลัว และความกระวนกระวายใจเป็นเรื่องคิดกันเอง Wolpe's นิยามความ กระวนกระวายใจที่ประสาทเป็นความกลัวที่คิดไปเอง ถ้าสถานการณ์สร้าง อารมณ์ที่ไม่น่ารื่นรมย์จริง ก็จะเป็นความกลัวจริง ความกระวนกระวายใจที่ ประสาทเกิดขึ้นถ้าสถานการณ์นั้น ไม่สามารถทำอันตรายเราได้จริงเราจึง สร้างอารมณ์กลัวขึ้นเองความเห็นเช่นนี้สถานการณ์จึงเป็นตัวสร้างการคุกคาม ที่แท้จริงและเป็นตัวแบ่งความแตกต่างระหว่างความกลัวกับความ กระวนกระวายใจ ไม่ว่าการรับรู้ของแต่ละบุคคลที่เป็นสาเหตุ แต่เป็นว่าสิ่ง เร้านั้นคุกคามบุคคลนั้นจริงหรือไม่

เช่นเดียวกับความกระวนกระวายใจ ความเครียดก็เป็นอีกเรื่อง หนึ่งที่พบว่าความหมายและความเห็นของนักจิตวิทยาไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

บ้างก็ว่าความกระวนกระวายใจกับความเครียดเหมือนกัน บ้างก็ว่าต่างกันใช้แทนกันและกันไม่ได้

Hobfall อธิบายไว้ชัดว่า ความเครียดมีความซับซ้อนถ้าจะให้เข้าใจจริงจะต้องพิจารณาถึงพื้นฐานทาง มานุษยวิทยา ชีวสรีรวิทยา สังคมวิทยาและจิตวิทยาของมนุษย์ นอกจากความคิดที่เสนอให้พิจารณาจากหลายแง่มุมแล้ว ยังมีประเด็นที่น่าคิดว่าด้านใดของพฤติกรรมมนุษย์ที่ช่วยทำให้เข้าใจความเครียดดีขึ้น ตัวอย่างเช่นเหตุการณ์ต่อไปนี้ อะไรที่จะทำให้เราเข้าใจความเครียดดีมากกว่ากัน เช่น สงครามอุบัติเหตุนิวเคลียร์ ความตาย หรือกิจวัตรและเหตุการณ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ในชีวิตประจำวันนักจิตวิทยาบางคนสนใจศึกษาเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน Hobfall สนับสนุนให้ศึกษาเหตุการณ์ใหญ่

นิยามของ Selye ถูกกล่าวถึงและนำไปใช้มาากานหมู่มาก ปี 1930 เขาและเพื่อนศึกษาและพบว่า เมื่อเกิดความเครียดจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ 3 อย่างได้แก่ การเคลื่อนของ anterior - pituitary - adrenal axis ปฏิกริยาของ ระบบ thymic - lymphatic และการปรากฏของ peptic ulcers เขานิยามความเครียดว่าเป็นผลอะไรก็ได้ไม่เฉพาะเจาะจงที่ร่างกายเรียกร้อง เพื่อให้เข้าใจนิยามของเขา Selye พัฒนารูปแบบของความเครียดที่เรียกกันว่า General Adaptation Syndrome (G.A.S.) ซึ่งประกอบด้วย

1. Alarm Reaction ปฏิกริยาตอบสนองของร่างกายเพื่อเผชิญกับสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่เจ้าตัวยังไม่ได้ปรับตัวในทันทีทันใด ปฏิกริยาร่างกายที่แสดงออกคือรู้หรือหนี

2. Stage of Resistance ระยะที่ร่างกายปรับตัวเต็มที่กับความเครียดและผลที่เกิดขึ้นหรือการไม่มีอาการเครียดกลับสู่ภาวะปกติ ระยะนี้จะมีการลดการต่อต้านสิ่งเร้าอื่น ๆ

3. Stage of Exhaustion เมื่อการปรับตัวเสร็จสิ้น ความเหนื่อยล้าจะตามมา เมื่อตัวที่สร้างความเครียดนั้นรุนแรงมาก และอาการปรากฏกลับมาอีก และถ้าความเครียดนั้นไม่สิ้นสุดจะพัฒนาไปสู่สภาพหมดอาลัยตายอยากและความตายจะเกิดขึ้นแน่ (ตรอมใจตาย)

นักจิตวิทยาหลายคนวิจารณ์ว่า รูปแบบนิยามความเครียดของ Selye กว้างเกินไป และไม่ตีพิจารณาถึงปัจจัยด้านจิตวิทยา แต่ก็มีคนค้านว่าไม่จริง Selye ให้ความสำคัญของจิตวิทยา เพราะการที่เขาเน้นปฏิกิริยาทางสรีระแสดงว่าเขาเห็นว่าสำคัญ เพราะกายและใจแยกออกจากกันไม่ได้

ความเข้าใจเกี่ยวกับความเครียดและความกระวนกระวายใจดีขึ้น เมื่อ Spielberger เขียนหนังสือ Anxiety and Behavior และ Lazarus เขียน "Psychological Stress and the Coping Process" เขาทั้งสองพิจารณาความเครียดจากมุมมองแต่ละบุคคล แต่ยังกับ G.A.S. ที่มองว่า ความเครียดเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นเลยกับแต่ละบุคคลต่อเหตุการณ์นั้น Lazarus กล่าวว่า ผลกระทบของความเครียดเกิดขึ้นโดยตรงกับการให้ความหมายต่อเหตุการณ์นั้นของแต่ละบุคคล และพฤติกรรมเผชิญความเครียดของแต่ละคน ดังนั้นเหตุการณ์หนึ่งอาจสร้างความเครียดให้คนหนึ่งแต่ไม่สร้างให้กับอีกคน Spielberger กล่าวว่า บุคคลจะตอบสนองการคุกคามทางกายภาพเหมือนกัน แต่ตอบสนองการคุกคามทาง Ego ต่างกัน เขาจึงแบ่งปฏิกิริยาตอบสนองที่วัดได้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ State anxiety and trait anxiety (ความกระวนกระวายใจที่เกิดจากสถานการณ์ และความกระวนกระวายใจที่สะสมจนเป็นลักษณะนิสัยของบุคคลนั้น ๆ)

นักจิตวิทยาบางคนเสนอให้เลิกสับสนกับนิยามของความเครียดตามทฤษฎีแต่ศึกษาในแง่ว่า ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าที่ทำให้ความเครียดเคลื่อนไหวและผลที่ตามมาที่เกิดกับแต่ละบุคคลทางด้านจิตใจ สรีระ หรือปฏิกิริยารวมทั้งหมด

ความเครียด หมายถึง ปฏิกิริยาตอบสนองความซับซ้อนทางด้านความเข้าใจพฤติกรรมและสรีระวิทยาต่อการคุกคาม หรือท้าทายทางจิตใจและกายภาพ การให้ความหมายต่อเหตุการณ์ว่า คุกคามหรือท้าทายหรือไม่ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความสามารถแต่ละบุคคล ทักษะการเผชิญ (ความเครียด) และประสบการณ์ที่ผ่านมา รวมทั้งอันตรายของสถานการณ์

การนำ Biofeedback (BFB) ไปใช้

ถอดความจาก "Utilizing Biofeedback Equipment of Increase Referrals, Results, and Revenues" by Jane Finneran²

ปวคศิริษะ

ไม่มีวิธีที่ดีกว่าวิธีรักษาที่เรียนรู้ที่จะลดความเครียดของกล้ามเนื้อที่ทำหัตถ์ หลักฐานจากคลินิกบ่งชี้ว่า 80%-90% ของอาการปวดหัวเป็นความเครียดของกล้ามเนื้อ การบีบรัดตัวของกล้ามเนื้อหรือที่เรียกกันว่า "ไมเกรน" กลายเป็นชื่อที่เราเรียกการปวดหัวอย่างรุนแรงทุกชนิด

การปวดหัวจะมีแบบแผนที่ชัดเจนคือ ปวดมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านมา และเพิ่มความรุนแรงตามลำดับ คนไข้จะบ่นถึงอาการ "ปวด" "เหมือนจะระเบิด" "บีบรัด" โดยทั่วไปผู้ป่วยจะยังคงทำงานได้แต่จะรู้สึกแย่มากอาการปวดหัวจากความเครียดบรรเทาได้ด้วยการพักผ่อนนอนหลับ คนไข้มักใช้นิ้วมือคลึงบริเวณที่ปวด กล้ามเนื้อที่ปวดมักเป็นที่ต้นคอข้างบน กระพุ้งแก้มขมับและหน้าผากแรงกดบริเวณเหล่านี้ จะทำให้เกิดการปวดอีกและแสดงอาการของโรค

การใช้ EMG-BFB และนิวคินระยะเริ่มต้นใช้ได้ดี อิเล็กโทรดจะถูกวางบนกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว เมื่อคนไข้ถูกสอนให้ลดการอ่าน EMG และตระหนักถึงความจำเป็นของตำแหน่งและสัญญาณทางกายที่บอกให้รู้ว่าต้องลดกิจกรรม(ของเครื่อง) ลง คนไข้จะรู้สึกสบายขึ้น

วิธีที่มีประสิทธิภาพต่อคนไข้และสรรพคุณของ BFB คือการทำให้คนไข้ใช้เครื่องอยู่ในห้องมืดและแนะนำให้ทำเครื่องให้เงียบเพราะถ้าคนไข้รู้ว่าจะทำเช่นนั้นได้อย่างไรก็ไม่จำเป็นต้องพึ่งบริการของนักกายภาพบำบัดคนไข้ต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับทำนึ่ง การวางตัว และการตระหนักถึงสภาพของกาย

คนไข้ส่วนใหญ่ทำได้ดีเมื่อผ่านรอบ 4-8 ครั้งต่อสัปดาห์ในตอนแรกและห่างเมื่อคนไข้ก้าวหน้าขึ้น

การบวคเรื้อรัง

คนไข้จะรู้สึกอ่อนคลายและสบายขึ้นมาก เมื่อวางอิเล็กโทรดที่หน้าผาก คนไข้กลุ่มหนึ่งซึ่งป่วยด้วยโรคเครียด การทำงานร่วมกันของนักจิตวิทยาและจิตแพทย์ช่วยคนไข้ได้มาก การใช้การนวดนภาพช่วยผ่อนคลายได้มาก คนไข้โรคเครียดคนหนึ่งมีอาการข้างเคียงคือ การคลื่นไส้ อาเจียน เมื่อได้รับการฝึกสามารถผ่อนคลายอาการคลื่นไส้ลดลงมาก เขาสามารถนึกภาพศีรษะไม่ติดกับร่างกาย (ทำให้ไม่รู้สึกถึงความปวดมาก)

นอกจากนี้ BFB ยังได้ผลกับคนไข้ที่มีอาการต่อไปนี้

1. เจ็บหลังตอนล่าง
2. คนไข้ทำฟัน
3. การฝึกท่วงท่า
4. การผ่อนคลาย
5. คนไข้หลังการผ่าตัด
6. กล้ามเนื้อเป็นตะคริว
7. ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง
8. คนไข้อัมพาต
9. ตัวสั่นเทา
10. หูดติดอย่าง
11. นอนตาค้าง

การฝึก Biofeedback

เรียบเรียงจากเอกสาร Biofeedback Training ของ
Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback³

การฝึกไบรอฟีดแบค

ศัพท์ "ไบรอฟีดแบค" (ข้อมูลย้อนกลับทางกาย) ถูกบัญญัติขึ้นในปี ค.ศ. 1969 เพื่อจะหมายถึงกระบวนการเฉพาะอย่างหนึ่งซึ่งจะอธิบายในจุลสารนี้ "การฝึกไบรอฟีดแบค" ถูกนำมาใช้เมื่อมีการศึกษาและพบว่า การฝึกไบรอฟีดแบคเป็นวิธีการที่มีประโยชน์มากในการสอนให้สามารถเรียนรู้และฝึก

ให้มีทักษะของการควบคุมร่างกายให้ปกติด้วยตนเอง (Self regulation) ต่อมาได้มีการนำการฝึกไบรอฟิตแบบมาเข้าร่วมกับวิธีการรักษาทางแพทย์ และพบว่าประสบความสำเร็จ คำ "ไบรอฟิตแบบบำบัด" จึงเป็นคำที่ใช้กันมากขึ้น

ในวงการศึกษาศาสตร์ การฝึกไบรอฟิตแบบเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อสร้างความผ่อนคลายที่แท้จริงและเป็นทักษะที่จะควบคุมความเครียด เพื่อป้องกันไม่ให้ความเครียดนั้นลุกลามสร้างความผิดปกติอื่นๆ ในการบำบัดรักษาทางแพทย์ไบรอฟิตแบบและทักษะการควบคุมร่างกายให้ปกติวิธีอื่น ๆ ซึ่งได้มาจากการฝึกไบรอฟิตแบบ อาจนำมาใช้เพื่อลดหรือขจัดอาการผิดปกติของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความเครียด และเพื่อฟื้นฟูการทำงานของกล้ามเนื้อและลดความปวดจากบาดเจ็บหรือโรคต่าง ๆ การฝึกไบรอฟิตแบบอาจใช้เป็นวิธีแรกหรือใช้ร่วมกับการบำบัดอื่น ๆ เพื่อช่วยเรื่องการรักษาทางแพทย์ เช่น การปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต (Lifestyle Counseling) การฝึกให้เผชิญวิเคราะห์ต้นเหตุ (desensitization) การฝึกการปรับความเข้าใจ (cognitive restructuring) หรือการบำบัดทางจิต

จุดมุ่งหมายของการนำไบรอฟิตแบบมาใช้คือ การฝึกหรือเรียนรู้ที่จะควบคุมทั้งกระบวนการทางจิตใจและร่างกายเพื่อพัฒนาสุขภาพให้ทำงานได้ดีขึ้น

กระบวนการ

การฝึกไบรอฟิตแบบจะใช้เครื่องมือที่ไวมาก ออกแบบมาเพื่อจะวัดกระบวนการเฉพาะกระบวนการวัดกระบวนการหนึ่งทางสรีระ เช่น การไหลของไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อกระโหลกศีรษะ เครื่องไบรอฟิตแบบจะสื่อถึงกล้ามเนื้อผ่านอิเล็กโทรดที่ติดบนผิวหนัง ซึ่งจะขยายหรือแปลงการตอบสนองทางสรีระให้เป็นข้อมูลที่มีความหมาย โดยทั่วไปจะเป็นเสียงให้ได้ยินหรืออะไรที่มองเห็น เป็นการป้อนข้อมูลย้อนกลับให้กับคนนั้นได้ยินบุคคลนั้นก็จะได้ข้อมูลนี้เป็นแนวทางการฝึกหัดวิธีการต่างๆ เพื่อลดความเครียดของกล้ามเนื้อ เครื่องไบรอฟิตแบบเหมือนกระจกพิเศษ ที่สะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการภายในของร่างกาย ซึ่งในสภาพปกติบุคคลนั้นไม่ได้ตระหนักหรือพบว่ายากที่จะควบคุมให้ปกติได้

โดยทั่วไป แม้ว่าการกระบวนการฝึกอาจเปลี่ยนไปตามจุดมุ่งหมายของกายนาฏการฝึกการหายใจลึก ๆ การผ่อนคลายและการนิกภาพต่าง ๆ มักถูกใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ

การเรียนรู้เพื่อจะเปลี่ยนการทำงานของสรีระเป็นทักษะเช่นเดียวกับทักษะอื่น ๆ เราเรียนรู้ได้จากและการมีความรู้ความเข้าใจและฝึกฝน

การควบคุมระบบในร่างกายให้ปกติด้วยตนเอง (self regulation) เป็นสิ่งที่เป็นไปได้เพราะใจและกายสัมพันธ์กันและกัน เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ของกายและใจว่ามีพลังมากเพียงใด นึกถึงเวลาที่เรานอนหลับบนหลังงูที่ทั้งตัวทั้งเส้นเป็นเมือก ใจคอและความรู้สึกภายในของเราเป็นอย่างไร ปฏิกริยาตอบสนองขั้นแรกของร่างกายคือการหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลีนและอาการอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะร่างกายเตรียมที่จะสู้หรือหนี แต่พอพบว่าที่เหยียบลงบนนั้นเป็นเพียงสายยางรถยนต์ ลองนึกถึงเวลาที่เรากำลังรีบเข้าประชุมนัดสำคัญยิ่ง และรถติดอยู่บนถนน ใจคอและร่างกายมีปฏิกริยาอย่างไรเราจะรับรู้ตัวสร้างความเครียด กายก็จะมีปฏิกริยาตอบสนองออกไปทันที

เราทราบกันดีว่าสมองเป็นตัวกำกับควบคุมการตอบสนองทางกายต่อใจ เช่น ความเครียด ถ้าความเครียดนั้นยังคงอยู่ต่อไป ร่างกายก็จะมีอาการเพิ่มขึ้น การผ่อนคลายและการรู้จักจัดแจงกับความเครียดเท่านั้นที่จะช่วยให้เปิดระบบที่ลดความเครียด และทำให้ร่างกายสามารถคืนสู่สภาพปกติด้วยเหตุที่กายและใจส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน เราจึงสามารถทำกายาให้มีสุขภาพดีขึ้นเมื่อเราเครียด เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ ซึ่งในเวลาอันฉับพลันการมีสุขภาพดีตามธรรมชาติของร่างกาย โบโรฟิคแบคสำคัญต่อการเรียนรู้ที่จะควบคุมการทำงานของร่างกายให้ปกติด้วยตัวเราเอง เพราะเหมือนกระจกส่องให้เห็นข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากเครื่องช่วยให้เราควบคุมกระบวนการทั้งทางสรีระและใจให้ทำงานได้อย่างดีที่สุด เครื่องโบโรฟิคแบคจำเป็นต้องใช้อีกเมื่อ self regulation นั้นได้รับการฝึกจนกลายเป็นทักษะเช่นเดียวกับที่คนเราละครไม่ต้องการอีกแล้ว เมื่อเราทำได้ไม่มีที่ติอีกแล้ว

กุญแจสำคัญที่ทำให้การฝึกโบโรฟิคแบคสร้างทักษะการควบคุมระบบของร่างกายให้เป็นปกติได้ด้วยตนเองคือ การมีผลกระทบกันและกันของกายและใจ ข้อมูลย้อนกลับทำให้เพิ่มความตระหนักและการฝึกควบคุม ในการนำปราชญ์หลายอย่าง การผ่อนคลายให้มากที่สุดเป็นเรื่องสำคัญ เพราะการผ่อนคลาย

คล้ายส่งเสริมสุขภาพและมีประโยชน์ในการรักษาและป้องกันความผิดปกติของร่างกายในการรักษาการทำงานของกล้ามเนื้อให้กลับมาเป็นปกติภายหลังการบาดเจ็บ เครื่องมือสำคัญที่ใช้คือข้อมูลย้อนกลับ โดยมีนักกายภาพบำบัดทำหน้าที่เสมือนผู้ฝึกซ้อมที่สอนทักษะ และช่วยแนะนำให้ผู้ฝึกพัฒนาได้ดีขึ้นกระบวนการง่าย ๆ ธรรมดา ๆ ของการได้รับข้อมูลย้อนกลับช่วยสนับสนุนและสร้างการเรียนรู้และทักษะของ Self regulation ให้กลายเป็นนิสัยตลอดไป

เครื่องไบรอฟีดแบคและการนำพาชี

เครื่องไบรอฟีดแบคเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัยและไวมากต่อระบบต่าง ๆ ของการทำงานของสรีระของมนุษย์ สัญญาณทางสรีระจากร่างกายจะถูกขยายและแปลงเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ เครื่องอาจมีมิเตอร์แสงสว่าง ตัวเลข หรือเสียงที่นำเสนอข้อมูลให้ผู้ฝึกรับรู้

ข้อมูลย้อนกลับของความเครียดของกล้ามเนื้อ

เครื่องวัดความตึงของกล้ามเนื้อ (Electromyography) EMG วัดกิจกรรมไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อของกระดูกสันหลัง โดยติดสื่อนำบนกล้ามเนื้อที่เหมาะสม EMG ใช้เพื่อฝึกการผ่อนคลายทั่ว ๆ ไป และเป็นเครื่องมือสำคัญของการรักษาเหตุความเครียดที่ทำให้คนไข้มีอาการปวดหัว กัดฟัน ปวดขากรรไกร การปวดเรื้อรัง กล้ามเนื้อเป็นตะคริวและการเป็นอัมพาตบางส่วน หรือการไม่ทำงานของกล้ามเนื้อจากการได้รับบาดเจ็บสเตรคหรือการผิดปกติต่าง ๆ ที่ไม่ได้มาจากพันธุกรรม การฟื้นฟูสภาพร่างกายด้วยการคลายกล้ามเนื้อประสาทเป็นการนำเครื่อง EMG ไปใช้ที่ได้ผลใช้กันมาก

ข้อมูลย้อนกลับของการไหลของโลหิต (Thermal, blood flow Feedback)

เครื่องนี้วัดการไหลของโลหิตตามผิวหนัง เมื่อเส้นเลือดต่าง ๆ บนผิวหนังขยายขึ้น เลือดไหลสะดวกอุณหภูมิสูงขึ้น เมื่อเส้นเลือดบีบตัวลง เลือดไหลผ่านน้อยลงอุณหภูมิลดลง เส้นเลือดบริเวณปลายนิ้วมือไวต่อความเครียดชนิดนี้มาก ดังนั้นข้อมูลย้อนกลับของอุณหภูมิของปลายนิ้วจึงมีประโยชน์ในการฝึกผ่อนคลาย ข้อมูลย้อนกลับของการไหลของโลหิตถูกนำมาใช้ในการบำบัดความผิดปกติของเส้นเลือด เช่น โรคไมเกรนโรคที่เลือดไม่ไหลไปที่

ปลายนิ้วมือ (Raynaud's disease) ความดันสูง และความซับซ้อนของเส้นเลือดในโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน

ข้อมูลย้อนกลับของไฟฟ้าบนผิวหนัง (Electrodermal Response Feedback)

เครื่อง EDR วัดกิจกรรมของผิวหนังจากนิ้วมือและฝ่ามือ เครื่อง EDR ไวมากต่อปฏิกิริยาของร่างกายที่เกิดจากอารมณ์ ข้อมูลย้อนกลับจาก EDR ใช้ในการบำบัดคนที่มีอาการเหงื่อออกตลอดเวลา และอาการอื่น ๆ ของผิวหนังที่บริเวณต่าง ๆ ใช้ฝึกการผ่อนคลายและมีระดับความรู้สึกที่เกิดจากการสัมผัสที่ผิวหนังบริเวณต่าง ๆ

ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นสมอง (Brainwave Feedback)

เครื่อง Electroencephalograph (EEG) วัดคลื่นสมองจากตัวล่อที่สวมครอบศีรษะ ข้อมูลย้อนกลับของ EEG นำไปใช้ในการบำบัด โรคลมบ้าหมู โรคไม่มีสมาธิ และความผิดปกติในเด็ก คนที่ติดสุรา ยาเสพติด สิ่งเสพติดอื่น ๆ ใต้รับบาดเจ็บที่สมอง นอนหลับไม่ปกติ และโรคนอนไม่หลับ

การนำไปใช้พิเศษอื่น ๆ

มีการสร้างเครื่องไบรอฟีดแบคเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะวัดระบบอื่น ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความเครียดและความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ เช่น การเต้นของหัวใจการกลืนอาหาร บัสสาวะ รวมทั้งบัสสาวะรดที่นอน ปัญหาการหายใจ และอาการผิดปกติของการขับถ่าย

ไบรอฟีดแบคบำบัดและการฝึกพัฒนาจากการศึกษาทดลองและวิจัยทางแพทย์และผู้รู้โดยเฉพาะ

จากเทคนิคของ Self regulation หลาย ๆ วิธีไบรอฟีดแบคมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัว เพราะเป็นเครื่องมือที่ไม่เพียงแต่จะหาข้อมูลทันทีที่เริ่มต้นเท่านั้น ยังสามารถหาข้อมูลย้อนกลับได้ทันควัน ที่ช่วยทำให้การฝึกควบคุมระบบของร่างกายให้เป็นปกติเป็นสิ่งที่เป็นไปได้

ผู้ใหญ่และเด็กที่เข้ารับการฝึกและบำบัดไบรอฟีดแบค ส่วนมากจะแสดงการลดลงของการเจ็บป่วย และลดจำนวนครั้งหรือไม่ต้องไปหาหมอ ในระหว่างที่มีประสบการณ์ของการควบคุม ระบบกายและใจให้ปกติสมดุลย์

เชิงอรรถ

¹ John Turner, "An Tntroduction to Biofeed and Stress Management" ของ John Turner Ph.D.Aims Biofeedback Institute.

² Jane Finneran, "Utilizing Biofeedback Equipment of Increase Referrals, Results, and Revenues".

³ Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback, Biofeedback Training.