

ผลของโปรแกรมการฝึกไปโอฟีดแบคชนิดควบคุมอัตราการแปรปรวน
การเต้นของหัวใจต่ออาการซึมเศร้าในผู้ใหญ่โรคซึมเศร้า*

THE EFFECTS OF A HEART RATE VARIABILITY BIOFEEDBACK TRAINING
PROGRAM ON DEPRESSIVE SYMPTOMS OF ADULTS WITH DEPRESSIVE
DISORDERS

ดาวรุ่ง งามเลิศ, พยบ. (Dawrung Ngamlers, BNS.)**

นุชนาถ บรรทมพร, Ph.D. (Nuchanart Bunthumporn, Ph.D.)***

ชมชื่น สมประเสริฐ, Ph.D. (Chomchuen Somprasert, Ph.D.)****

Abstract

Objectives: To study the effect of a heart rate variability (HRV) biofeedback training program on depressive symptoms of adults with depressive disorders.

Methods: Subjects of this quasi-experimental research were 66 patients with depressive disorders from community hospitals in Lopburi province, Thailand between the ages 20-59 years. Participants were randomly assigned into an experimental group and a control group with 33 subjects for each group. The experimental group received both HRV biofeedback training program and usual care. The HRV training program was designed with ten sessions and each session lasted between 60-90 minutes, twice a week, for 5 weeks continuously. Moreover,

the participants had to do breathing exercises themselves at home 20 minutes minimally per day. The control group received only usual care. The participant's depressive scores were measured using the Beck Depression Inventory (BDI) before and after HRV biofeedback training program. Data were analyzed by descriptive statistics, dependent t-test and independent t-test.

Results: The study found that there was a significant decrease in the mean of the depressive scores after receiving the HRV biofeedback training program ($t = 12.15, p < .001$) and there was a significant difference in the mean difference of depressive scores between the pre - and post-intervention of both groups ($t = 13.42, p < .001$).

*วิทยาลัยพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสระโบสถ์

*** Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ E-mail: nutch_5@yahoo.com

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Conclusion: HRV biofeedback training program is effective in reducing depressive symptoms of adults with major depressive disorder. Therefore, this training program may be useful as a treatment for a short time and not difficult.

Keywords: heart rate variability (HRV) biofeedback training program, depressive symptoms, depressive disorders, adults

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค ต่ออาการซึมเศร้าในผู้ใหญ่โรคซึมเศร้า

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยกึ่งทดลองนี้ คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคซึมเศร้าผู้ใหญ่ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดลพบุรี อายุระหว่าง 20 - 59 ปี จำนวน 66 ราย สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคร่วมกับการดูแลตามปกติ โปรแกรมการฝึกมีจำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้งต่อเนื่อง 5 สัปดาห์และมีการฝึกหายใจที่บ้านทุกวันอย่างน้อย 20 นาทีติดต่อกัน สำหรับกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าของเบค (Beck Depression Inventory; BDI) วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา, dependent t-test และ independent t-test

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าภายหลังจากได้รับการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค

ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=12.15, p<.001$) และผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคระหว่างสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=13.42, p<.001$)

สรุป: โปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคมีประสิทธิภาพในการลดอาการซึมเศร้าในผู้ใหญ่โรคซึมเศร้า ดังนั้นจึงควรนำโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค มาประยุกต์ใช้ในการลดอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยผู้ใหญ่ในคลินิกเนื่องจากการบำบัดใช้เวลาสั้น และไม่ยุ่งยาก

คำสำคัญ: โปรแกรมไบโอฟีดแบคชนิดควบคุม อัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจ, อาการซึมเศร้า, โรคซึมเศร้า, ผู้ใหญ่

ความสำคัญของปัญหา

โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่เป็นปัญหาสำคัญของทุกประเทศทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย มีการคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2020 โรคซึมเศร้าจะเป็นสาเหตุอันดับสองที่ทำให้เกิดการสูญเสียและเป็นภาระโรคของประชากรโลก (World Health Organization, 2008) สำหรับประเทศไทยพบว่าโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุอันดับที่ 1 ของการสูญเสียเนื่องจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพในประชากรเพศหญิง และเป็นสาเหตุอันดับ 2 ในเพศชาย จากการสำรวจระดับชาติโรคจิตเวชในคนไทย ปี พ.ศ. 2551 พบว่าร้อยละ 2 ของประชากรทั้งหมดป่วยเป็นโรคซึมเศร้า ซึ่งมีความชุกมากที่สุดในช่วงอายุ 55-59 ปี (กรมสุขภาพจิต, 2555) สำหรับจังหวัดลพบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2557 มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าเพิ่ม

ขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งพบว่า ร้อยละ 62 อยู่ในวัยผู้ใหญ่ และมีการกลับป่วยซ้ำถึง ร้อยละ 20-30 นอกจากนี้ยังพบว่าโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุสำคัญของการทำร้ายตนเองโดยพบว่ามีผู้ที่มีพฤติกรรมฆ่าตัวตายมากถึงร้อยละ 60 ป่วยเป็นโรคซึมเศร้า (กรมสุขภาพจิต, 2551) ผู้ที่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าแม้ว่าจะได้รับการรักษาแต่อาจมีอาการกลับเป็นซ้ำได้ การเกิดอาการขึ้นซ้ำ ๆ หลายครั้งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการรุนแรงและรักษาได้ยากก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและทางจิตใจ

จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าโรคซึมเศร้าในวัยผู้ใหญ่เป็นปัญหาที่สำคัญ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (ชรณินทร์ กองสุข และคณะ, 2549) หากบุคคลช่วงวัยทำงานต้องเจ็บป่วยจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตหลายด้าน ก่อให้เกิดการสูญเสียด้านสุขภาพ ด้านการงาน ครอบครัว สังคม ชุมชน และประเทศชาติ ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ควรเห็นความสำคัญและให้การวินิจฉัยดูแลช่วยเหลือ บำบัดรักษาอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สำหรับอาการของโรคซึมเศร้า พบว่ามีความความสัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (automatic nervous system: ANS) เมื่อมีอาการซึมเศร้าเกิดขึ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) จะมีการทำงานเพิ่มขึ้นและระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic nervous system) จะทำงานลดลง ทำให้ร่างกายมีอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจ (heart rate variability: HRV) โดยทำให้อัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจลดลง (Lehrer

et al., 2003) ซึ่งอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจที่ลดลงนี้มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคซึมเศร้าทำให้มีอาการแสดง คือ อ่อนเพลีย กินไม่ได้ นอนไม่หลับ มีความวุ่นวายใจมากขึ้น ความตื่นตัวน้อยลงและมีความทุกข์ทรมานจากอาการซึมเศร้า (Karavidas et al., 2007)

จากการทบทวนหลักฐานการศึกษาเกี่ยวกับการบำบัดอาการซึมเศร้า พบว่าการบำบัดรักษาด้วยยา และการรักษาทางจิตใจมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันในผู้ป่วยที่อาการซึมเศร้าระดับน้อยถึงปานกลาง และสำหรับผู้ป่วยที่อาการซึมเศร้าระดับรุนแรงพบว่า การบำบัดรักษาด้วยยาร่วมกับการรักษาทางจิตใจมีประสิทธิภาพมากกว่า (Casacalend et al., 2002 อ้างใน ธวัชชัย สีพหานาจ, 2552) และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของแม็คเฟอर्सัน และคณะ (McPherson et al., 2005) พบว่าการบำบัดโดยการปรับความคิดและพฤติกรรมได้ผลดีในการรักษาโรคซึมเศร้าทุกระยะ และการทำสมาธิบำบัดได้ผลดีมากในระยะยาว (ธวัชชัย สีพหานาจ, 2552; The Joanna Briggs Institute, 1999 อ้างใน สายฝน เอกวางกูร, 2554) นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่าการทำสมาธิเป็นการบำบัดที่มุ่งเน้นการทำให้กายกับจิตใจมีการทำงานเชื่อมโยงกัน โดยการฝึกให้จิตจดจ่ออยู่กับลมหายใจจะช่วยทำให้จิตใจสงบ รู้สึกผ่อนคลาย และสามารถกำหนดอารมณ์ได้ (มรรยาทรูจิวิษญู, 2556) อย่างไรก็ตามการพิจารณาเลือกใช้วิธีใดหรือประยุกต์ใช้หลายๆวิธีร่วมกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสภาพปัญหา และระดับความรุนแรงของโรค (สายฝน เอกวางกูร, 2554)

โปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค (heart rate variability biofeedback program) เป็นวิธีการบำบัดที่ไม่มุ่งแก้ปัญหาที่เป็นสาเหตุของความซึมเศร้าแต่เป็นการบำบัดด้านพฤติกรรม โดยการฝึกควบคุมปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายเพื่อควบคุมให้การทำงานของระบบประสาทเกิดความสมดุล และส่งผลต่ออาการซึมเศร้าด้วยวิธีการควบคุมการหายใจให้ช้าลึก และสม่ำเสมอ มีอัตราการหายใจประมาณ 6-10 ครั้ง/นาที ซึ่งการหายใจลักษณะนี้ เป็นการหายใจที่มีประสิทธิภาพ มีผลทำให้ชีพจรเต้นช้าลง และส่งผลให้อัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น (Bernardiet al., 2001) จากการศึกษาพบว่าอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้มีความสัมพันธ์กับการลดลงของอาการซึมเศร้า มีหลายการศึกษาในต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการฝึกไบโอฟีดแบคชนิดควบคุมอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจ มีประโยชน์ในการช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางจิตใจ และได้นำมาใช้ในการบำบัดผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ซึ่งพบว่าสามารถลดอาการซึมเศร้าได้เป็นอย่างดี (Karavidas et al., 2007; Muench, 2008; Siepmann, Aykac, Unterdorfer, Petrowski, & Mueck-Weymann, 2008) สำหรับงานวิจัยในประเทศไทย มีเพียงการศึกษาของนุชนาถ บรรทมพร (2012) ที่ได้ศึกษาผลของการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคในผู้สูงอายุ พบว่า สามารถลดอารมณ์ด้านลบ ความคิดที่ทำให้เกิดอารมณ์เศร้า และอาการซึมเศร้าในผู้สูงอายุได้ดี จะเห็นได้ว่าในประเทศไทยยังไม่มี การศึกษาผลของโปรแกรมนี้นักในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคมาใช้ในการบำบัดเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ใหญ่โรคซึมเศร้า โดยหวังเป็นอย่าง

ยิ่งว่าโปรแกรมดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคต่ออาการซึมเศร้าในผู้ใหญ่โรคซึมเศร้า

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค นี้ มาจากแนวคิดทฤษฎีการทำหน้าที่และการเปลี่ยนแปลงส่วนบุคคลของมนุษย์ (human functioning and personal change) ของฮอร์นบี (Hornby, 1990 cited in Bunthumporn, 2012) ที่กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบโครงสร้างที่สำคัญของมนุษย์ ได้แก่ อารมณ์ พฤติกรรม และความคิดมีความสัมพันธ์กัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งก็จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในอีกสองส่วนตามมา และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระบบทั้งหมด ซึ่งโปรแกรมนี้นี้ เป็นโปรแกรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ ด้วยวิธีการฝึกควบคุมปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกาย โดยใช้การควบคุมการหายใจให้ช้าลึกและสม่ำเสมอ มีอัตราการหายใจประมาณ 6-10 ครั้ง/นาทีซึ่งการหายใจลักษณะนี้ เป็นการหายใจที่มีประสิทธิภาพจะมีผลทำให้ชีพจรเต้นช้าลง และส่งผลให้อัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น (Bernardiet al., 2001) ซึ่งอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพดี และการลดลงของอาการซึมเศร้าและมีการเชื่อมโยงระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ระบบประสาท

พาราซิมพาเทติก (parasympathetic) ทำงานเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองต่อร่างกาย ให้ระบบประสาทอัตโนมัติเกิดความสมดุล (Lehrer et al., 2003; Vaschillo, Lehrer, Rishé, & Konstantinov, 2002 as cited in Karavidas et al., 2007) และมีการส่งสัญญาณผ่านไปยังไฮโปทาลามัส และระบบลิมบิก (limbic system) ซึ่งเป็นศูนย์ที่ควบคุมอารมณ์ ทำให้ผู้ฝึกรู้สึกสงบ อารมณ์ผ่อนคลาย ร่างกายปรับสู่สมดุลส่งผลทำให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ในด้านบวกตามมา (Deepak, Sinha, Gusain, & Goel, 2012) สำหรับหลักการของโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค เป็นการทำงานโดยการฝึกควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายนั้นให้อยู่ภายใต้การทำงานของจิตใจ ซึ่งมีอุปกรณ์ HRV biofeedback เป็นเครื่องมือช่วยฝึกในระยะแรกโดยการป้อนข้อมูลกลับให้ผู้ฝึกทราบความก้าวหน้าของการฝึก และทำให้เกิดการรับรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นอารมณ์ความรู้สึกด้านบวกทำให้เกิดแรงเสริม (positive reinforcement) ให้ผู้ฝึกเกิดการเรียนรู้ที่จะควบคุมอารมณ์ความรู้สึกตนเองให้ผ่อนคลาย ด้วยการทำพฤติกรรมนี้ซ้ำ ๆ จนเกิดความคุ้นเคย และสามารถที่จะควบคุมการหายใจของตนเองได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องในการฝึกอีกต่อไป (มรรยาทรูจิวิษญู, 2556) เมื่อมีการฝึกซ้ำ ๆ ก็จะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอารมณ์และพฤติกรรมในด้านบวก ซึ่งอารมณ์และพฤติกรรมนี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดตามมาเนื่องจากความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับอาการของโรคซึมเศร้า (Beck, 1991)

คำถามการวิจัย

1. อาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าวัยผู้ใหญ่ภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค และการดูแลตามปกติ ลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมหรือไม่

2. อาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าวัยผู้ใหญ่ของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค และการดูแลตามปกติ แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าหลังได้รับโปรแกรม น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค

2. ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร่าก่อน และหลังได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการดูแลตามปกติ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ชนิด 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลองโดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2558

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือผู้ป่วยโรคซึมเศร้าวัยผู้ใหญ่ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดลพบุรี อายุระหว่าง 20-59 ปี และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคซึมเศร้า ตามเกณฑ์การวินิจฉัยแยกโรค ICD-10 ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1994) โดยกลุ่มรหัสโรคคือ F32- F39 ที่มีอาการรุนแรงน้อยถึงปานกลาง

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าวัยผู้ใหญ่ ได้มาโดยขั้นที่ 1 สุ่มเลือกโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดลพบุรีที่มีขนาดใกล้เคียงกันและบริบทคล้ายคลึงกันที่มีขนาด 30 เตียงจากทั้งหมดจำนวน 5 แห่งให้เป็นโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีจับสลากแบบไม่แทนที่จำนวน 2 โรงพยาบาลโดยโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีก 1 แห่งเป็นกลุ่มควบคุมขั้นที่ 2 คัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคซึมเศร้าที่มีโรคร่วมทางกายที่อยู่ในระยะที่สงบ หรือไม่มีโรคทางกายเป็นผู้มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ฟังภาษาไทยได้เข้าใจ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.5 กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (power) ที่ระดับ 0.80 ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% ค่าขนาดอิทธิพลกลุ่ม (effect size) ผู้วิจัยได้คำนวณจากงานวิจัยที่ใกล้เคียงของนุชานน บรรมุทพร (2012) ซึ่งทำการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการฝึก HRV ไปโอพีดแบคต่ออารมณ์ด้านลบความคิดที่ทำให้เกิดอารมณ์เศร้า พฤติกรรมการจัดการกับสถานการณ์ และอาการซึมเศร้า ได้ค่าอิทธิพลกลุ่มเท่ากับ 1.6 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลกลุ่มที่มีขนาดใหญ่มาก เมื่อนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก จึงเลือกใช้ค่าขนาดอิทธิพลกลุ่ม (effect size) ที่ระดับ 0.8 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลกลุ่มที่อยู่ในระดับสูง (Cohen, 1992) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 52 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่ม

ขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 20 % ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 33 คน เพื่อควบคุมให้ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกันจึงจับคู่ (matched pair) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเรื่อง เพศ อายุ และโรคประจำตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ข้อคำถามประกอบด้วยอายุ เพศ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส ประวัติโรคประจำตัว

1.2 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า Beck Depression Inventory (BDI) พัฒนาโดยเบ็ค (Beck, 1961) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดยมรรยาท เจริญสุขโสภณ (2537) จากการศึกษาในครั้งนี้ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .76 (n=100)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึก HRV ไปโอพีดแบค ซึ่งเป็นโปรแกรมการฝึกควบคุมการหายใจให้ช้าลึกและสม่ำเสมอ โดยมีอุปกรณ์ไปโอพีดแบคช่วยในการฝึกนอกจากนี้ยังมีการฝึกหายใจที่บ้านทุกวัน โดยไม่ใช้เครื่องในช่วงเช้าหรือเวลาที่สะดวกอย่างน้อยวันละ 20 นาที โดยโปรแกรมประกอบด้วย การฝึกทั้งหมด 10 ครั้งๆ ละ ประมาณ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้งติดต่อกันเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์

วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1 ระยะเตรียมการทดลอง

1.1 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

1.2 การเตรียมผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยโดยผู้วิจัยได้ผ่านการฝึกการใช้เครื่องมือจนเกิดความชำนาญ และเตรียมผู้ช่วยวิจัยโดยผู้วิจัยชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการวิจัย เตรียมความพร้อมในเรื่องการทำความเข้าใจกับแบบประเมินอาการซึมเศร้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการดำเนินการวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามตั้งแต่เริ่มการทดลองจนถึงสิ้นสุดการทดลอง

1.3 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์การคัดเข้าและพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลการวิจัยตามเอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Information sheet) เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเข้าใจและยินดีเข้าร่วมโครงการ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form)

1.4 ผู้ช่วยวิจัยประเมินอาการซึมเศร้า (pre-test) โดยแบบประเมินภาวะซึมเศร้า (Beck Depression Inventory) และสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ในวันแรกที่พบกลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น

ผู้อ่านและตอบคำถามด้วยตนเอง ส่วนในรายที่อ่านหนังสือไม่ได้ ผู้ช่วยวิจัยจะอ่านให้กลุ่มตัวอย่างฟังและให้กลุ่มตัวอย่างเลือกคำตอบด้วยตนเอง

2. ระยะดำเนินการทดลอง กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคควบคู่กับการดูแลตามปกติซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 33 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน จำนวน 3 กลุ่มและ 9 คน จำนวน 1 กลุ่ม เข้าร่วมโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค ทั้งหมด 10 ครั้ง ๆ ละ 60-90 นาที มีการฝึกโดยใช้อุปกรณ์ไบโอฟีดแบค สัปดาห์ละ 2 ครั้งติดต่อกันเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ และให้กลับไปฝึกการหายใจต่อที่บ้านโดยไม่ต้องใช้เครื่องวันละประมาณ 20 นาที และหลังฝึกโปรแกรมครั้งที่ 10 ทำการประเมินอาการซึมเศร้าด้วยแบบประเมินภาวะซึมเศร้า (post - test) อีกครั้งทันที

2.2 กลุ่มควบคุมจะได้รับการบำบัดรักษาตามปกติของโรงพยาบาล ได้แก่ การประเมินอาการของผู้ป่วยด้านร่างกายและจิตใจ สอบถามข้อมูลการเจ็บป่วย อาการสำคัญที่เกิดขึ้นขณะอยู่บ้าน โรคแทรกซ้อนทางกาย การบำบัดตามการรักษาของแพทย์ การให้สุขภาพจิตศึกษา การให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลา 5 สัปดาห์ของการทดลอง และเมื่อครบ 5 สัปดาห์กลุ่มควบคุมจะได้ทำแบบประเมินอาการซึมเศร้าอีกครั้งเพื่อเก็บเป็นข้อมูลอาการซึมเศร้าหลังการทดลอง (post-test) และหลังจากการทดลองสิ้นสุดกลุ่มควบคุมจะได้รับการโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 รหัสโครงการที่ 008/2558 ผู้วิจัยตระหนักถึงสิทธิและเคารพในความเป็นบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง การป้องกันผลเสียและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างตลอดการวิจัย โดยผู้วิจัยทำการชี้แจงแก่กลุ่มตัวอย่างให้ทราบว่า เอกสารแบบสอบถามจะกำหนดด้วยรหัส ไม่มีการระบุชื่อหรือสัญลักษณ์ใดๆที่สามารถระบุหรืออ้างอิงถึงกลุ่มตัวอย่างได้ และจะจัดเก็บข้อมูลเป็นความลับ ผู้ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้มีเพียงผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น บุคคลอื่นๆ จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ การนำเสนอผลการวิจัยจะแสดงในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่มีการระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะถูกทำลายทิ้งหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติพรรณนา และทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ chi-square test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยใช้สถิติ dependent t-test และเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ independent t-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 ราย กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 75.8 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 69.7 รองลงมาคืออายุในช่วง 40-49 ปีกลุ่มทดลอง ร้อยละ 18.2 และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 24.2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 87.9 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 87.9 เท่ากัน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.5 รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนปลายและไม่ได้ศึกษามีจำนวนเท่ากันคือ ร้อยละ 15.2 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นคิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือไม่ได้ศึกษาคิดเป็นร้อยละ 24.2 อาชีพของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่คือ อาชีพรับจ้าง โดยกลุ่มทดลองคิดเป็น ร้อยละ 51.5 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 48.5 รองลงมาคืออาชีพเกษตรกร/ค้าขาย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 36.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 60.6 กลุ่มควบคุมร้อยละ 63.6 รองลงมาคือมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท โดยกลุ่มทดลอง ร้อยละ 21.2 กลุ่มควบคุมร้อยละ 18.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 72.7 กลุ่มควบคุมร้อยละ 90.9 รองลงมาในกลุ่มทดลองเป็นสถานภาพหม้าย/หย่าร้าง ร้อยละ 21.2 ส่วนกลุ่มควบคุม เป็น

สถานโรค ร้อยละ 6.1 ข้อมูลด้านภาวะสุขภาพ พบว่าส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 57.6 และสำหรับ ผู้ที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ ส่วนใหญ่มีโรค ประจำตัวเป็นโรคความโลหิตสูง โดยกลุ่มทดลอง คิดเป็นร้อยละ 33.3 กลุ่มควบคุมร้อยละ 30.3 รองลงมาคือโรคเบาหวาน โดยกลุ่มทดลอง คิดเป็น ร้อยละ 18.2 กลุ่มควบคุมร้อยละ 21.2 และโรคหัวใจ ทั้งสองกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 6.1 เท่ากันในการ วินิจฉัยโรคซึมเศร้า พบว่าผู้ป่วยทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัย F32.9 หมายถึงอารมณ์ซึมเศร้าชั่วคราวจากสาเหตุ ที่มีได้ระบุรายละเอียด โดยกลุ่มทดลองคิดเป็น ร้อยละ 45.5 กลุ่มควบคุมร้อยละ 60.6 รองลงมา คือ F32.1 หรืออารมณ์ซึมเศร้าชั่วคราว ปานกลาง โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 24.2 และ กลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 15.2 เมื่อเปรียบเทียบ ความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตาม เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว และลักษณะทาง

คลินิก พบว่าทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัย สำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง มีคุณสมบัติทั่วไปที่ คล้ายคลึงกัน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการ ซึมเศร้า ก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.1 คะแนนอาการซึมเศร้าในกลุ่ม ทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไปโอพีดแบค ร่วมกับการดูแลตามปกติ มีค่า คะแนนเฉลี่ย ($M = 4.45$, $SD = 5.54$) น้อยกว่า ก่อนการทดลอง ($M = 22.48$, $SD = 7.24$) อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.15$, $p < .001$) ดังแสดง ในตารางที่ 1

2.2 คะแนนอาการซึมเศร้าในกลุ่ม ควบคุมหลังได้รับการดูแลตามปกติ มีค่าคะแนน เฉลี่ย ($M = 20.97$, $SD = 4.38$) น้อยกว่าก่อนการ ทดลอง ($M = 22.03$, $SD = 4.87$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($t = 1.76$, $p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้าในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ($n = 66$)

คะแนนอาการซึมเศร้า	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
กลุ่มทดลอง	22.48	7.24	4.45	5.54	12.15	.000
กลุ่มควบคุม	22.03	4.48	20.97	4.38	1.76	.087

3. เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนอาการซึมเศร้า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนอาการซึมเศร้าก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง ($\bar{D}_1 = 18.03$)

ซึ่งได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค และการพยาบาลปกติกับกลุ่มควบคุม ($\bar{D}_2 = 1.06$) ซึ่งได้รับการดูแลตามปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.42, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการซึมเศร้า ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 66)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 33)			กลุ่มควบคุม (n = 33)			t	p-value
	M	SD	\bar{D}_1	M	SD	\bar{D}_2		
ก่อนการทดลอง	22.48	7.24	18.03	22.03	4.87	1.06	13.42	.000
หลังการทดลอง	4.45	5.54		20.97	4.38			

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ทั้งด้านอายุ เพศ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยทำงาน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา อาชีพรับจ้าง สถานภาพมีคู่สมรส ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจ ในด้านการวินิจฉัยโรคซึมเศร้า พบว่า ผู้ป่วยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอารมณ์ซึมเศร้าชั่วคราวชั่วคราวจากสาเหตุที่มีได้ระบุรายละเอียด ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ได้ทบทวนมาว่าวัยผู้ใหญ่ซึ่ง

ถือว่าเป็นวัยทำงาน เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน ทั้งในเรื่องบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ การทำหน้าที่ของครอบครัวและภาวะสุขภาพ หากเกิดความผิดหวัง กอดค้น และไม่สามารถปรับตัวกับความเครียดได้จะทำให้มีโอกาสเกิดโรคซึมเศร้าได้มาก (Weissman, 1987; สายฝน เอกวารงกูร, 2554)

ผลการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคในการลดอาการซึมเศร้า พบว่า อาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าลดลงอย่างเห็นได้ชัดหลังจากผู้ป่วยเข้าร่วมฝึกโปรแกรมครบทั้งหมด ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบคเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้วิธีการควบคุมการหายใจให้มีประสิทธิภาพคือ ซ้ำ ลึก

และสม่ำเสมอ มีอัตราการหายใจ ประมาณ 6-10 ครั้ง/นาที โดยมีอุปกรณ์ไบโอฟีดแบคที่ช่วยป้อนข้อมูลกลับให้ผู้ป่วยทราบโดยผ่านทางสัญญาณภาพทางหน้าจอของเครื่องทำให้ผู้ป่วยทราบความก้าวหน้า และความสำเร็จในการฝึกของตนเอง (Muench, 2008) และเมื่อผู้ป่วยสามารถควบคุมการหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้ชีพจรเต้นช้าลงส่งผลให้อัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น (Bernardiet al., 2001) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้าและมีความสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าอัตราความแปรปรวนการเต้นของหัวใจน้อยลง จะเชื่อมโยงกับการเกิดอาการซึมเศร้าที่มากขึ้น (Agelink, Boz, Ullrich, and Andrich, 2002 as cited in Bunthumporn, 2012; Stein et al., 2000) โดยอัตราการแปรปรวนการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้จะมีผลเชื่อมโยงไปยังระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic) ทำงานเพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองต่อร่างกาย ทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติเกิดความสมดุล และมีการส่งสัญญาณผ่านไปยังไฮโปทาลามัส (hypothalamus) และระบบลิมบิก (limbic system) ซึ่งเป็นศูนย์ที่ควบคุมอารมณ์ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึก สงบ ผ่อนคลาย และส่งผลให้อาการซึมเศร้าลดลง (Lehrer et al., 2003; Vaschillo, Lehrer, Rische, & Konstantinov, 2002 as cited in Karavidas et al., 2007) นอกจากนี้ผลการวิจัยนี้ยังมีความสอดคล้องกับการการใช้โปรแกรมในผู้สูงอายุไทย พบว่ามีผลทำให้อาการซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bunthumporn, 2012) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาใน

ต่างประเทศ พบว่าหลังจากกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ป่วยได้รับการฝึกโปรแกรมดังกล่าว อาการซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Karavidas et al., 2007; Siepmann et al., 2008) และเมื่อนำไปใช้ศึกษาวิจัยในกลุ่มผู้ป่วยที่มีบาดแผลทางใจหลังเกิดเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Post-Traumatic Stress Disorder; PTSD) ที่มีอาการซึมเศร้าพบว่าหลังได้รับโปรแกรมผู้ป่วยมีการตอบสนองในการรักษาได้ดี อาการซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Muench, 2008) และยิ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ และคณะ (2552) ที่พบว่า การฝึกหายใจแบบลึก ทำให้ผู้ฝึกเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สามารถควบคุมอารมณ์และจิตใจได้ดีขึ้น และงานวิจัยของ ชุง และคณะ (Chung et al., 2010) ที่พบว่า การหายใจแบบลึกสามารถลดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าโปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค เป็นโปรแกรมที่สามารถลดอาการซึมเศร้าได้ด้วยการใช้กระบวนการฝึกไบโอฟีดแบค ช่วยให้ผู้ฝึกเรียนรู้ที่จะควบคุมปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายคือการการหายใจให้ช้า ลึก สม่ำเสมอ และป้อนข้อมูลกลับให้ผู้ป่วยได้ทราบถึงปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นในขณะนั้น และทราบถึงความก้าวหน้าของการฝึก ทำให้เกิดแรงเสริม (positive reinforcement) ให้ผู้ฝึกเกิดการเรียนรู้ที่จะควบคุม อารมณ์ ความรู้สึกตนเองให้ผ่อนคลายด้วยการทำพฤติกรรมนี้ซ้ำ ๆ จนเกิดความคุ้นเคย ทำให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมการหายใจของตนเองได้ โดยไม่ต้องใช้เครื่องในการฝึกอีกต่อไป (มรรยาท รุจิวิษชญ์, 2556) ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการฝึกโปรแกรมนี้ นั่นคือการทำให้ผู้ฝึกเรียนรู้ที่จะควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก

ตนเองให้ผ่อนคลาย โดยการควบคุมการหายใจให้มีประสิทธิภาพได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาอุปกรณ์ไบโอฟีดแบคอีกต่อไป

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. ลักษณะอาการของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า มีความหลากหลาย เช่นมีอาการหลายระดับ มีทั้งโรคร่วมและไม่มีโรคร่วม ผลการศึกษาจึงเป็นผลโดยรวมไม่ได้เฉพาะเจาะจงกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะเฉพาะ
2. ไม่ได้กำหนดให้ผู้ป่วยงดดื่มเครื่องดื่มประเภทกระตุ้นประสาทซึ่งจะทำให้ชีพจรเต้นเร็ว เช่น ชา กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง ก่อนมาฝึกโปรแกรม HRV ไบโอฟีดแบค ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการฝึกลดลงได้

ข้อเสนอแนะ

1. การนำไปใช้จากผลการศึกษาครั้งนี้ โปรแกรมการฝึก HRV ไบโอฟีดแบค สามารถทำให้อาการซึมเศร้าลดลง จึงสามารถนำไปใช้ใช้ในการลดอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในวัยผู้ใหญ่ได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ระยะเวลาสั้นมีความปลอดภัยสูงสามารถนำไปใช้ร่วมกับการบำบัดรักษาวิธีอื่นได้และสำหรับผู้ที่มิหนำซ้ำที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม HRV ไบโอฟีดแบค เพื่อนำไปปรับใช้ในการช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอย่างมีทักษะและมีประสิทธิภาพต่อไป

2. การทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวัดตัวแปรตามทางด้านสรีรวิทยา (physiology) ร่วมด้วย เช่น heart rate หรือ blood pressure และควรมีการติดตามผลต่อเนื่องในระยะยาว โดยอาจเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วย เพื่อวัดความคงอยู่ของโปรแกรม HRV ไบโอฟีดแบคในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ขอขอบพระคุณ ดร.อติตยา พรชัยเกตุ โอว ของ ผศ.ดร.ประภา ยุทธไตร และอาจารย์ ดร.สารรัตน์ วุฒิอาภา ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาทุกท่าน ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ได้ให้ความรู้คำแนะนำชี้แนะในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามถึง ขอขอบคุณผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี มีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อสังคม

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2551). *รายงานประจำปีกรมสุขภาพจิตปีงบประมาณ 2550*. นนทบุรี: กองแผนงาน.
- กรมสุขภาพจิต. (2555). *ข้อมูลสถิติ*. เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม, 2557, จาก <http://www.dmh.go.th./report/population/pop.asp>
- ชรณินทร์ กองสุข และคณะ. (2549). *การประเมินโรคซึมเศร้า: การทบทวนหลักฐานทางวิชาการ*. อุบลราชธานี: สิริธรรมออฟเซ็ท.

- ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ, สมจิตร ห่องบุตรศรี, และผ่องพรรณ กฤษณะประกรกิจ. (2552). *สมาธิบำบัดทางจิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธวัชชัย ลิพหานาจ. (2552). *โรคซึมเศร้าที่ติดต่อการรักษา*. กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- มรรยาท เจริญสุข โสภณ และ นงลักษณ์ เชษฐภักดีจิต. (2537). *รายงานวิจัย ศึกษากระบวนการสร้างสัมพันธภาพ ระดับความหวัง ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และระดับการดูแลตนเองของผู้ป่วยสูญเสียอวัยวะ โรงพยาบาลชลบุรี.ชลบุรี: วิทยาลัยพยาบาลชลบุรี.*
- มรรยาท รุจิวิษชญ์. (2556). *การจัดการความเครียดเพื่อเสริมสร้างสุขภาพจิต (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สายฝน เอกวางกูร. (2554). *รู้จัก เข้าใจ ดูแลภาวะซึมเศร้า*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Beck, A. T. (1991). Cognitive therapy: A 30-year retrospective. *American Psychology, 46*(1), 368 – 375.
- Beck, A.T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961) An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry, 4*, 561-571.
- Bernardi, L., Passino, C., Wilmerding, V., Dallam, G. M., Parker, D. L., Robergs, R. A., et al. (2001). Breathing patterns and cardiovascular autonomic modulation during hypoxia induced by simulated altitude. *Journal of Hypertension, 19*, 947–958.
- Bunthumporn, N. (2012). *Effects of biofeedback training on negative affect, depressive cognitions, resourceful behaviors, and depressive symptoms in Thai elders*. Unpublished doctoral thesis, Case Western Reserve University.
- Cohen, J. (1992). *Quantitative method in psychology: A power primer*. *Psychological Bulletin, 112* (1), 155-159.
- Chung, L. J., Tsai, P. S., Liu, B. Y., Chou, K. R., Lin, W. K., Shyu, Y. K., et al. (2010). Home-based deep breathing for depression in patients with coronary heart disease: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies, 47*, 1346-1353.
- Deepak, D., Sinha, A., Gusain, V., & Goel, A. (2012). Study on effects of meditation on Sympathetic Nervous System functional status in meditators. *Journal of Clinical and Diagnostic Research, 6*(6), 938-942
- Karavidas, M., Lehrer, P.M., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Marin, H., Malinovsky, I., et al. (2007). Preliminary results of an open label study of heart rate variability Biofeedback for the treatment of major depression. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 32*(10), 19-30.

- Lehrer, P. M., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Lu, S., Eckberg, D. L., Edelberg, R., et al. (2003). Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow. *Psychosomatic Medicine*, 65(1), 796–805.
- Muench, F. (2008). The Portable stress eraser heart rate variability biofeedback device: Background and research. *Biofeedback*, 36(1), 35–39.
- Siepmann, M., Aykac, V., Unterdorfer, J., Petrowski, K., & Mueck-Weymann, M. (2008). A pilot study on the effects of heart rate variability biofeedback in patients with depression and in healthy subjects. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 33(4), 195-201. doi:10.1007/s10484-008-9064-z
- Stein, P. K., Carney, R. M., Freedland, K. E., Skala, J. A., Jaffe, A. S., Kleiger, R. E., et al. (2000). *Severe depression is associated with markedly reduced heart rate variability in patients with stable coronary heart disease. Journal of Psychosomatic Research*, 48(5), 493-500.
- Weissman, M. M. (1987). Advance in psychiatric epidemiology: Rates and risks for major depression. *American Journal of Public Health*, 77(4), 445-451.
- World Health Organization. (1994). *ICD 10 International Statistical Classification of disease and Related Health Problem (Ten Revision)*. Jeneva, Switzerland: World Health Organization.