THE DEVELOPMENT OF NURSING PRACTICE GUIDELINES USING EXERCISE TO REDUCE DEPRESSIVE SYMPTOMS AMONG PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDER

PAIROJANA SUKGERD

A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE
(MENTAL HEALTH AND PSYCHIATRIC NURSING)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2008

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Thematic paper
Entitled

THE DEVELOPMENT OF NURSING PRACTICE GUIDELINES USING EXERCISE TO REDUCE DEPRESSIVE SYMPTOMS AMONG PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDER

.....
Mr.Pairojana Sukgerd
Candidate

.....
Assist. Prof. Atirat Wattanpailin, Ed.D.
(Curriculum research and Development)
Major-Advisor

.....
Assoc. Prof. Acharaporn Seeherunwong, Ph.D.
(Nursing)
Co-Advisor

.....
Prof..Banchong Mahaisavariya, M.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies

.....
Assoc. Prof. Yajai Sitthimongkol , Ph.D.
(Nursing)
Chair
Master of Nursing Science
Faculty of Nursing

Thematic paper
Entitled

THE DEVELOPMENT OF NURSING PRACTICE GUIDELINES USING EXERCISE TO REDUCE DEPRESSIVE SYMPTOMS AMONG PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDER

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University for the degree of Master of Nursing Science(Mental Health and Psychiatric Nursing)
on
31 October, 2008

.....
Mr.Pairojana Sukgerd
Candidate

.....
Assoc. Prof.Pornsri Sriussadaporn,
M.Ed. (Ed.Research)
Chair

.....
Assist. Prof. Atirat Wattanapailin, Ed.D.
(Curriculum research and Development)
Major-Advisor

.....
Mrs..Duangta Graipaspong, M.D.
Diploma Thai Board of Psychiatry
Member

.....
Assoc. Prof. Acharaporn Seeherunwong, Ph.D.
(Nursing)
Co-Advisor

.....
Prof.Banchong Mahaisavariya, M.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Assoc. Prof. Fongcum Tilokskulchai, Ph.D.
(Nursing)
Dean
Faculty of Nursing
Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENTS

The success of this thematic paper can been attributed to the extensive support an assistance from my major advisor, Assistance. Prof. Atirat Wattanpailin and my co-advisor, Assoc. Prof. Acharaporn Seeherunwong. I deeply thank them for their valuable advice and guidance in this thematic paper.

I would like to thank Doctor Wanutda Thumkapanich; the psychiatrist of Galaya Rajanagarindra Institute, Assist. Prof. Chanutda Napkason from Department of Mental Health and Psychiatric Nursing of Burapha University, and Miss Benjavan Samsalee; the director of nursing organization of Galaya Rajanagarindra Institute for kindness in examining the thematic instrument and providing suggestions for improvement.

I would like to thank a officer at the library of Public Health Organization and at Nursing facalty of Mahidol University (Siriraj hospital) for their kind support.

Finally, I am grateful to my family for entirely care and love. The usefulness of this thematic, I dedicate to my father, my mother and all the teachers who have taught me since my childhood.

Pairojana Sukgerd

THE DEVELOPMENT OF NURSING PRACTICE GUIDELINES USING EXERCISE TO REDUCE DEPRESSIVE SYMPTOMS AMONG PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDER

PIROJANA SUKGERD 4736921 NSMH/M

M.N.S. (MENTAL HEALTH & PSYCHIATRIC NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORS: ATIRAT WATTANPAILIN, ED. D., ACHARAPORN SEEHERUNWONG, D.N.S.

ABSTRACT

This thematic paper was conducted with the objective of developing nursing practice guidelines for exercise to reduce depressive symptoms among persons with Major Depressive Disorder. The investigator used Polit and Beck's step in using research in nursing practice (2004) as the step for the study, which consists of the following steps: selecting a problem or issue requiring study; assembling and evaluating evidence; assessing the implementing the evidence; and evaluating the innovation.

The search and evaluation of evidence yielded 4 quality articles about using exercise to reduce depressive symptoms in persons with depressive disorder. The articles were comprised of 2 Randomized Controlled Trials, 1 quasi-experimental research and 1 one-group pre-post design. These were submitted to analysis and synthesis whereby summaries were obtained and submitted to a panel of 3 qualified experts who examined them for content validity, after which the instrument was adjusted and revised in order to obtain nursing practice guidelines. The research found that exercise can reduce depressive symptoms in persons with depressive disorder who exhibit mild to moderate symptoms, whether they are taking anti-depressants which or not. Symptoms are reduced by having the patients perform moderate aerobic exercise brings the heart rate of each person up to 60%-85% of the maximum heart rate for a period of 30 to 60 minutes. Each exercise session should begin with a 5-10 minute warm-up, followed by exercise of moderate intensity for a period of 30-50 minutes and ending with a 5-minute cool-down. Furthermore, patients should be encouraged to exercise regularly with follow-up and records of exercise in order to achieve an outcome that reduces depressive symptoms.

In addition implementation of nursing practice guidelines for exercise to reduce depressive symptoms in persons with depressive disorder should involve on assessment of each persons exercise capacity and physical limitations. Patients should be the ones to choose the method of exercise that is appropriate for them and they should be taught how to take pulse rates by themselves in order to assess exercise intensity on their own. A pilot study was performed in order to assess the effectiveness of the guidelines, and these nursing practice guidelines were revised in accordance with new research.

KEY WORDS: NURSING PRACTICE GUIDELINE/DEPRESSIVE DISORDER
DEPRESSIVE SYMPTOMS/EXERCISE

90 pp.

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย
(THE DEVELOPMENT OF NURSING PRACTICE GUIDELINES USING EXERCISE TO REDUCE DEPRESSIVE SYMPTOMS AMONG PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDER)

ไพโรจน์ สุขเกิด 4736921 NSMH/M

พย.ม.(การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์: อติรัตน์ วัฒนไพลิน, กศ.ด, อัจฉราพร สี่หิรัญวงศ์, พย.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย ผู้ศึกษาใช้รูปแบบการใช้ผลงานวิจัยทางการพยาบาลของPolit และ Beck, (2004) เป็นกรอบในการศึกษาซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ เลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา สืบค้นและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ ประเมินศักยภาพความเป็นไปได้ของการปฏิบัติ พัฒนา นำไปใช้ และประเมินนวัตกรรม

ภายหลังจากการสืบค้นและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ที่มีคุณภาพจำนวน 4 เรื่องประกอบด้วยงานวิจัยที่เป็น Randomized Controlled Trials จำนวน 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง จำนวน 1 เรื่อง และOne group pre-post design จำนวน 1 เรื่อง นำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ได้ข้อสรุป และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไข ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า กล่าวคือ การออกกำลังกายสามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าระดับน้อยจนถึงปานกลาง ที่อยู่ระหว่างรับประทานยาต้านเศร้าหรือไม่รับประทานยาต้านเศร้า โดยให้ผู้ป่วยออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางที่อัตราการเต้นของหัวใจของแต่ละคนที่ร้อยละ 60-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ในระยะเวลาตั้งแต่ 30 นาทีถึง 60 นาที การออกกำลังกายแต่ละครั้งเริ่มจากการอบอุ่นร่างกายเป็นเวลา 5-10 นาที ออกกำลังกายหนักปานกลางเป็นเวลา 30-50 นาที และลดระดับการออกกำลังกายลงเรื่อยๆเป็นเวลา 5 นาที และส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอด้วยการติดตาม และบันทึกการออกกำลังกายเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในการลดอาการซึมเศร้า

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกายไปใช้ ควรประเมินความสามารถและข้อจำกัดในการออกกำลังกายของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยเป็นผู้เลือกวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง ฝึกให้ผู้ป่วยจับชีพจรเพื่อประเมินความหนักของการออกกำลังกายด้วยตัวเอง มีการศึกษานำร่องเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติ มีการปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ตามงานวิจัยใหม่ที่เพิ่มขึ้นและบูรณาการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่องของโรงพยาบาล

90 หน้า

CONTENTS

		Page
ACKNOWLEDGMENTS		**iii**
ABSTRACT (English)		**iv**
ABSTRACT (Thai)		**v**
CHAPTER		
1. INTRODUCTION		**1**
1.1	Background and Significance of the Study	1
1.2	Main Issues	4
1.3	Purposes of Study	5
1.4	Expected Benefits	5
2. LITERATURE REVIEW		**6**
2.1	Review of Concepts / Theories to Issues of Concern	6
2.2	Conceptual Framework of the Study	15
3. PLAN OF IMPLEMENTATION		**16**
3.1	Selected Model for Implementation	16
3.2	Selecting a topic problem	18
3.3	Assembling and evaluating evidence	20
3.4	Assessing implementation potential	25
3.5	Developing implementing and evaluating the innovation	26
4. CONCLUSION AND RECOMMENDATION		**27**
REFERENCES		**30**
APPENDIX		**35**
BIOGRAPHY		**90**

CHAPTER I
INTRODUCTION

1.1 Background and significance of the study

Depression is characterized by sadness, loss of interest in activities, and decreased energy. Other symptoms include loss of confidence and self-esteem, inappropriate guilt, thoughts of death and suicide, diminished concentration, and disturbance of sleep and appetite. A variety of somatic symptoms may also be present. Though depressive feelings are common, especially after experiencing setbacks in life, depressive disorder is diagnosed only when the symptoms reach a threshold and last at least two weeks. Depression can vary in severity from mild to very severe (World Health Organization, 2001).The World Health Organization has reported that approximately 154 million people suffer from depression worldwide (World Health Organization, 2007). Furthermore, Major Depressive Disorder ranked fourth among all diseases affecting the world's population as causes for disability-adjusted life years in 1990, and is expected to move to second place by 2020, following myocardial infarction (World Health Organization, 2005). In a survey conducted by the Department of Mental Health, 3% of all Thai people suffer from Major Depressive Disorder and it is estimated that no less than 800,000. Thai people aged 15-49 years suffer from chronic depression (Thoranin Kongsuk, 2007). Therefore, the number of patients with Major Depressive Disorder seeking treatment at public healthcare agencies nationwide increased to 87,101 people in 2004, 93,566 people in 2005 and 116,847 people in 2006 (Department of Mental Health, 2007). The Galaya Rajanagarindra Institute, a facility providing mental health and psychiatric services under the direction of the Department of Mental Health, reports that 4,022 patients sought treatment for Major Depressive Disorder in 2005 wherein 120 cases were hospitalized while 4,381 patients sought treatment for Major Depressive Disorder in 2006 with 118 hospitalizations, and 5,491 patients sought treatment in 2007 with 214 hospitalizations (Galaya Rajanagarindra Institute, 2005 - 2007). Thus, it is evident that people have been seeking mental health services in greater numbers. The rate of

personnel providing services, however, has remained the same. At the same time, patients with Major Depressive Disorder are unable to perform familial and social functions because they suffer from ennui, lack interest in various activities, loss of appetite, insomnia, feelings of weakness and lack of energy, loss of concentration, feelings of worthlessness, contemplation of death and high risk for suicide when depressed. Moreover, it has been found that 1% of all patients with Major Depressive Disorder lose their lives to suicide annually, which amounts to 15.8% of all patients throughout the life of the illness. Notably, patients with Major Depressive Disorder are at 30 times greater risk for suicide than the general population (Duangjai Kasantikul, 1999)

Several theories have explained the occurrence of Major Depressive Disorder in terms of biological factors such as genetic and neurotransmitter disturbance, psychosocial factors such as stressful situations in life (especially the loss of loved ones), learned helplessness and negative cognitive processes, all of which are factors contributing to the etiology of Major Depressive Disorder (Shives, 2005; Varcarolis, 2006)

Major Depressive Disorder is a chronic disease subject to relapse (Keller, Hirschfeld, Demyttenaere, & Baldwin, 2002). The treatment of Major Depressive Disorder, therefore, employs a combination of the following solutions: 1) Treatment with antidepressant medications wherein it has been found that anti-depressants inhibit the reuptake of norepinephrine, thus increasing the number of neurons in the hippocampus while also increasing serotonergic function (Ernst, Olson, Pinel, Lam, & Christie, 2006; Manote Lortrakul, & Pramote Sukanit, 2005). Treatment for Major Depressive Disorder by antidepressants requires that patients take antidepressant medication for at least 6-9 months (Christopher, Michael, Manan, Timothy, & Michael, 2006; Sleath, Wurst, & Lowery, 2003). Antidepressants can be classified into 4 groups according to effectiveness wherein each group has side effects such as drowsiness, dizziness, staggering, blurred vision, constipation, dry mouth and throat, urine retention, postural hypotension, weight gain, reduced libido and apathy syndrome (Manote Lortrakul, & Pramote Sukanit, 2005). Forty to eighty percent of patients with Major Depressive Disorder have negative attitudes toward the side effects of antidepressant drugs and may discontinue medication of their own accord

wherein it has been found that over 60% of patients discontinue antidepressants of their own accord within 3 months, thus affecting long-term rehabilitation (Christopher, Michael, Manan, Timothy, & Michael, 2006). 2) Electroconvulsive therapy (ECT) brings about biochemical changes in the brain and has been found to affect monoamine metabolism by reducing the number of postsynaptic beta-adrenergic receptors while increasing the number of serotonergic and alpha adrenergic receptors. It is believed that these changes improve the condition of patients with Major Depressive Disorder (Keller, Hirschfeld, Demyttenaere, & Baldwin, 2002; Sompop Ruangtrakul, 2005) however, it has also been found that patients are afraid of electroconvulsive therapy (ECT) which may cause complications such as broken bones, dislocated joints and memory loss (Sompop Ruangtrakul, 2005). 3) Psycho-educational interventions on the symptoms and progression of the disease, the effects of antidepressants on the biochemistry of the brain, observation of early signs and assistance for families. 4) Individual and group cognitive behavioral therapy to adjust negative thoughts toward self and to promote capacity for solving problems (Duangjai Kasantikul, 1999). Several psycho-therapies are available for treating patients with Major Depressive Disorder e.g. interpersonal therapy and cognitive-behavioral therapy, which require expertise and skilled training (Manote Lortrakul, & Pramote Sukanit, 2005). Exercise is one method with research findings supporting that exercise increases biochemical function with antidepressant effects (Babyak et al., 2000; Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005; Duman, 2005; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Ernst, Olson, Pinel, Lam, & Christie, 2006; Trivedi, Hollander, Nutt, & Blier, 2008; Warner-Schmidt & Duman, 2006). Neurons are produced in the hippocampus as the level of brain-derived neurotrophic rises in the hippocampus and beta-endorphins and serotonin also increase. (Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Ernst, Olson, Pinel, Lam, & Christie, 2006; Warner-Schmidt & Duman, 2006) Exercise is a method supported by evidence-based practice indicating that it can reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder in the same way at antidepressants. Exercise is a method that can be performed easily, is relatively inexpensive, and can be performed by anyone. Therefore, exercise should be beneficial to patients with Major Depressive Disorder. Furthermore, treating patients with Major Depressive Disorder who come to the

Galaya Rajanagarindra Institute as out-patients by using exercise in combination with the use of antidepressants is a nursing activity that can be performed in the organization because it is within the nurses' role and is a relatively low-cost activity, thus enabling patients to practice self-care in dealing with the depressive symptoms. In this way, patients will feel better as they implement exercise into their daily lives to prevent relapse and promote overall health.

The investigator, therefore, is interested in exploring and gathering exercise methods from evidence to be used as a nursing practice guideline for patients and relatives to perform exercise to reduce depressive symptoms, prevent relapse and promote good physical health for patients so they can carry out their lives in their families and communities normally and with contentment while also promoting patients to exercise as a self-management method wherein they can see the effects of exercise by themselves, which will help increase the effectiveness of antidepressant medications. As a nurse at the Galaya Rajanagarindra Institute, the investigator has come to realize the importance of developing nursing practice guidelines to reduce depressive symptoms by exercise for implementation in patients with Major Depressive Disorder seeking treatment at the Galaya Rajanagarindra Institute and to promote patients with Depressive Disorder in implementing the exercises themselves in the community.

1.2 Main issues

In the course of the literature review, the investigator found exercise to be a strategy for reducing depressive symptoms because exercise has a mechanism that promotes biochemical function in the brain with antidepressant effects, the production of neurons in the hippocampus, the level of brain-derived neurotrophic function in the hippocampus and the increase of beta-endorphins and serotonin. In conclusion, exercise increases resistance to fatigue, decreases tension and stress, improves sleep quality, improves mood, reduces depression and anxiety, is fun and can be shared with friends and partners. Furthermore, exercise in conjunction with strength training and a proper diet will reduce body fat and decrease risk for other diseases.

1.3 Purposes of the Study

To develop nursing practice guidelines using exercise to reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder

1.4 Expected Benefits/Outcomes

It is expected that this nursing practice guideline will be helpful in the following areas:

1. Psychiatric nurses will have a guideline for interventions patients with Major Depressive Disorder through the use of exercise to effectively help reduce depressive symptoms.

2. Patients with Major Depressive Disorder will have better health and physical fitness with capacity for living ordinary and happy live in their families and communities with reduced costs for therapy for both patients and their families.

3. The guideline constitutes a exercise method that patients can perform on their own.

4. The Galaya Rajanagarindra Institute will be able to provide higher quality of treatment and care to patients with Major Depressive Disorder.

5. Patients and relatives will have greater satisfaction in standards and services.

CHAPTER II
LITERATURE REVIEW

1. Review of Concepts /Theories to Issues of Concern

In developing this nursing practice guideline to reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder by exercise, the investigator reviewed related literature, theories and research on the following topics:

1. Major Depressive Disorder
2. Exercise

1. Depressive Disorder

According to the ICD-10 manual, in typical mild, moderate or severe depressive episodes, the patient suffers from lowering of mood, reduced energy, and decreased activity. Capacity for enjoyment, interest and concentration is reduced and marked tiredness, even after minimum effort, is common. Sleep is usually disturbed and appetite diminished. Self-esteem and self confidence are almost always reduced and, even in mild form, some ideas of guilt or worthlessness are often present. The lowered mood varies little from day to day, is unresponsive to circumstances and may be accompanied by so-called “somatic” symptoms such as loss of interest and pleasurable feelings, waking in the morning several hours before the usual time, depression that is worst in the morning, marked psychomotor retardation, agitation, loss of appetite, weight loss and loss of libido. Depending upon the number and severity of the symptoms, a depressive episode may be specified as mild, moderate or severe (Word Health Organization, 2006)

Etiology

The etiology of Major Depressive Disorder can be explained by numerous theories (Shives, 2005; Varcarolis, 2006; Sompop Ruangtrakul, 2005) which can be summarized as follows.

1. The biological theories that can explain the etiology of Major Depressive Disorder can be categorized as follows.

1.1 Genetic factors: studies in twins have found that one twin suffering from mood disorder leaves the other twin with a 45-70% of becoming ill with the same disorder. Heredity also seems to play a role in depressive disorders and people whose families have a history of major depression are up to three times more likely to have the disorder themselves. Many scientists now assert that genetic and environmental factors work together to cause depressive disorder. Heredity may predispose (make a person more likely to have) a person toward depressive disorder, but the condition develops only if the environment in which he or she grows up allows the condition to appear. (Shives, 2005; Varcarolis, 2006;Sompop Ruangtrakul, 2005)

1.2 Biochemical theories: the abnormalities of neurotransmitters in the central nervous system i.e. nor-epinephrine, serotonin and dopamine, which play a significant role in emotional control, sleep and drive. Genetic abnormalities that occur and environmental and / or conditions of illness and /or use of medication affect the chemical compounds of neurotransmitters and cause Major Depressive Disorder. There have been reports indicating that patients with depressive disorder have decreased levels of nor-epinephrine and serotonin (Shives, 2005; Varcarolis, 2006; Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005;Sompop Ruangtrakul, 2005)

1.3 Neuroendocrine disturbance: the levels of the cortisol hormone are related to the clinical symptoms of mood swings wherein high cortisol levels have been found in patients with depressive symptoms. It has also been found that patients with low levels of thyroid hormones suffer mood disorder (Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005)

2. Psychosocial theories: the psychosocial theories that can explain the etiology of Major Depressive Disorder can be categorized as follows:

2.1 Psychodynamic theories: psychosocial stress and interpersonal relationships trigger neurophysical and neurochemical changes in the brain. Severe impacts on the lives of children may cause hyperactivity at the level of the central nervous system in releasing corticotrophin (the CNS corticotropin-releasing factor (CRF) and norepinephrine systems) wherein loss or disappointment in childhood

results in lack of love or attachment, which causes a delayed grief reaction associated with losses in later stages of life, thus causing individuals to criticize themselves while feeling guilt and anger at themselves due to childhood losses(Shives, 2005; Varcarolis, 2006; Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005; Sompop Ruangtrakul, 2005).

2.2 Stress theories: stressful circumstances in life, especially with regard to losses such as the loss of father, mother, spouse, or economical problems and illness, are significant factors in the etiology of Major Depressive Disorder because stress regulation causes dysregulation of epinephrine, serotonin and acetylcholine(Shives, 2005; Varcarolis, 2006;Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005; Sompop Ruangtrakul, 2005).

2.3 Behavioral theories (Learned Helplessness) : Mood disorders that occur as a result of learned behaviors by people who receive less positive reinforcement by exhibiting those behaviors, which causes them to withdraw, feel overwhelmed, give up hope and neglect their responsibilities as they perceive various circumstances as being beyond their control or that undesirable events are under their responsibility and that they are unable do anything. These types of perceptions result in feelings of helplessness and hopelessness(Shives, 2005; Varcarolis, 2006;Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005; Sompop Ruangtrakul, 2005).

2.4 Cognitive theories: the leading psychological factors causing depressive symptoms stem from a childhood experience. This experience triggers illogical and irrational negative cognitive processes and the occurrence of this negative cognitive process is triggered when people experience stress. Beck explained that patients with Major Depressive Disorder process information in negative ways, even though they may be surrounded by positive situations in their lives. These automatically negative thoughts e.g. negative, self-deprecating views of self, pessimistic views of the world and beliefs that negative reinforcement will continue in the future are all causal factors for depressive symptoms(Shives, 2005; Varcarolis, 2006;Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005; Sompop Ruangtrakul, 2005).

Diagnostic criteria of depressive disorders

Depression is characterized by sadness, loss of interest in activities, and decreased energy. Other symptoms include loss of confidence and self-esteem, inappropriate guilt, thoughts of death and suicide, diminished concentration, and disturbance of sleep and appetite. A variety of somatic symptoms may also be present. Though depressive feelings are common, especially after experiencing setbacks in life, depressive disorder is diagnosed only when the symptoms reach a threshold and last at least two weeks. Depression can vary in severity from mild to very severe (World Health Organization, 2001).

The diagnosis of Major Depressive Disorder requires the use of the diagnostic criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition, text revision(American Psychiatric Association, 2000) which contains the following details:

a. The patient must exhibit 5 or more of the symptoms listed below for a consecutive period of at least 2 weeks and at least 1 of the following symptoms: (1) depression, or (2) loss of various interests or happiness.

(1) Depression (comment: in children or adolescence, the symptoms may be exhibited as proneness to aggravation or anger).

(2) Loss of interest or happiness in various activities

(3) Loss of appetite and weight loss, or overeating with weight gain

(4) Insomnia or oversleeping

(5) Slow thinking and movement, or agitation with inability to remain still

(6) Easily weakened; lack of strength

(7) Feelings of worthlessness or exaggerated feelings of guilt

(8) Loss of concentration or procrastination

(9) Suicidal thoughts or attempts

b. The aforementioned symptoms do not meet the combined diagnostic criteria.

c. The aforementioned symptoms cause patients to suffer or have problems with social activities, occupations or work in other important duties.

d. The symptoms are not caused by a physical disorder, medication for other treatments or drugs.

e. The symptoms are not limited to ordinary feelings of sadness.

Patients with Major Depressive Disorder who have numerous symptoms such as extreme agitation, loss of appetite, extreme weight loss or frequent suicidal thoughts should be hospitalized for treatment. In cases where there is a high risk for suicide, patients will require the observation of a caregiver 24 hours per day (Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005)

Treatment

Treatment for Major Depressive Disorder is aimed at reducing depressive symptoms by a number of methods depending upon the severity of the depressive symptoms and the expertise of the therapist.

1. Biological Treatment

1.1 Treatment by anti-depressant medications – studies have found that anti-depressant medications inhibit the reuptake of norepinephrine, thus increasing the number of neurons in the hippocampus as well as serotonergic function(Ernst, Olson, Pinel, Lam, & Christie, 2006; Sompop Ruangtrakul, 2005).

1.2 Electroconvulsive therapy (ECT) – studies have found that electrical currents bring about changes in cerebral biochemistry and are expected to affect the monoamine metabolism by decreasing postsynaptic beta-adrenergic receptors while increasing both serotonergic and alpha adrenergic receptors wherein it is believed that the aforementioned changes improve the conditions of patients with Major Depressive Disorder. ECT is used in patients who have failed to respond to pharmacological treatments, who cannot tolerate the side effects of medications or who are at high risk for suicide. ECT yields good results in patients with severe symptoms, but doesn't help prevent recurrent symptoms or relapse(Keller, Hirschfeld, Demyttenaere, & Baldwin, 2002; Sompop Ruangtrakul, 2005).

2. Psychosocial therapy is an effective method of therapy in patients for Major Depressive Disorder.

2.1. Interpersonal therapy is a form of treatment that focuses on interactions among patients and other people with a determination for patients to practice better adjustments to their environments and other people.

2.2. Cognitive-behavior therapy is a form of treatment that focuses on correcting the thoughts of patients in better concurrence with reality and includes behavioral adjustments and practicing new skills in solving problems.

2.3. Short-term psychodynamic psychotherapy is based upon the same principles as psychodynamic psychotherapy. However, the normal duration of this type of treatment is no more than 6 months as a means of helping patients to search for psychological conflicts and reconstruct certain problematic areas of their personalities.

3. Complementary and alternative therapy

Exercise is another method of alternative therapy supported by research stating that this type of therapy increases biochemical function in the brain with antidepressant effects(Babyak et al., 2000; Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005; Duman, 2005; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Ernst et al., 2006). Neurons are produced in the hippocampus at the level of brain-derived neurotrophic in the hippocampus with increased *B*-endorphins and serotonin (Duman, 2005; Ernst et al., 2006).

2. Exercise

Exercise involves physical movement according to a planned format with repetitions to supplement or maintain health or one or more certain physical capacities (Wipawan Lilasamran & Wuttichai Pumsiwanit, 2004). Correct exercise should result in no injury and must involve exercise of every part of the body. The American College of Sports Medicine (The American college of Sport Medicine, 1998) has recommended the following exercising basics:

1. Exercise frequency is scheduling the regularity and amount of time for exercising each week wherein exercise should be performed regularly 3-5 times per week in order to affect health and the body wherein any lesser amount of exercise will have an impact on metabolism, but no effect in terms of increasing physical capacity.

2. Exercise intensity is the designated extent of exercise wherein differences in intensity depend upon the former capacity of different individuals obtained by calculating the maximum heart rate as being equal to 220 – age (years) as the heart rate while exercising. Exercise intensity can be divided into the following three categories.

2.1 Low intensity is exercise accompanied by a heart rate of approximately 50-65% of the maximum heart rate.

2.2 Moderate intensity is exercise accompanied by a heart rate of approximately 66-85% of the maximum heart rate.

2.3 High intensity is exercise accompanied by a heart rate of approximately 85% of the maximum heart rate.

3. Time or duration of exercise refers to the duration of each exercise should be 20-60 minutes with sufficient continuity. The exercise can be divided into the following three phases:

3.1 The warm up phase is the phase that prepares the body prior to actual exercise in order to maximize exercise effectiveness. This phase takes approximately 5-10 minutes. Examples of warm-up exercises are walking slowly and stretching various muscles to reduce exercise-related injuries.

3.2 The exercise phase is the phase for the actual exercise following warm-up. This phase takes approximately 20-60 minutes and the types of exercises used by the person depend on suitability in terms of age, physical condition and preference.

3.3 The cool-down phase, or warm-down phase, is the phase following the exercise wherein exercise intensity is gradually reduced. Examples of cool-down exercises are walking and stretching to adjust body temperature and respiratory rate so the body can return to normal condition and to reduce pain. This phase takes approximately 50-10 minutes.

4. Types of exercise-there are several types or methods of exercise that are of physical benefit. A good exercise session should be a combination of each type of exercise which will improve muscle strength, increase lung and heart capacity while also increasing flexibility and relaxation.

4.1 Exercises to increase muscle strength comprise two types i.e. 1) Isometric exercise, which refers to exercising in place by tightening muscles and without any movement of the body parts; 2) Isotonic exercise, which is exercising by tightening the muscles with movements of body parts such as arms, legs or joints.

4.2 Exercise to increase flexibility and relaxation is a repetitive exercise to stretch muscles and tendons so the joints will be completely mobile.

4.3 Exercise to increase cardio respiratory fitness is exercise involving the heart and lungs and can be classified into 2 types: 1) Aerobic exercise-exercise that requires steady, continual and plentiful oxygen supply e.g. aerobic dance, marathon running and swimming; 2) Anaerobic exercise-exercise that requires energy from creatinine phosphate and adenosine triphosphate [ATP] accumulated in the muscle cells e.g. short distance running.

Regular exercise has the following physical and psychological benefits:

1. Exercise triggers the secretion of endorphins, a morphine-like substance that helps reduce depressive symptoms and anxiety. Regular exercise causes the secretion of beta-endorphins, serotonin (5-HT) that help generate and increase the size of neurons in the hippocampus while increasing neurotransmitter function in the brain to help improve the conditions of patients with Major Depressive Disorder (Ernst et al., 2006). In addition, exercise generates happiness and a clear mind while being fun and entertaining, promoting cheerfulness rather than docility, improving self-confidence, a good personal attitude and tendencies toward other improved behaviors, especially in terms of avoidance or decreases in use of addictive substances e.g. cigarettes, alcohol, etc. Exercise also affects the female mental state, especially in postpartum women wherein exercise has been found to help reduce the risk for postpartum depression while also helping to provide improved sleep patterns, especially in cases of stress-induced insomnia. (Sarbadhikari & Saha, 2006; Sompop Ruangtrakul,2005)

2. Exercise has the following physical benefits: 1) strengthens the bone and muscular systems; 2) improves cardiovascular function as the heart pumps blood supply to various parts of the body more effectively; 3) helps increase vital capacity;

4) increases cerebral function with improved muscle coordination and improved function of the autonomic nervous system; 5) helps relieve constipation; 6) triggers adrenal function and the secretion of epinephrine and norepinephrine hormones, thus resulting in physical changes such as stronger and increased heart rate, increased blood supply to the heart, increased glycogen breakdown in the liver and muscles, so the body generates energy in balance with the energy used for exercise (Sek Aksaranukhra & Sawanya Dedtudom, 1992) Moreover, exercise improves endocrine function e.g. 1) the anterior pituitary gland secretes growth hormone, corticotrophin, thyrotrophic, gonadotropin, prolactin, and endorphins; 2) the posterior pituitary gland secretes vasopressin and oxytocin; 3) the adrenal cortex secretes cortisol and corticosterone; 4) the aldosterone thyroid secretes thyroxin (T4) and triodothyronine (T3); 5) the pancreas secretes insulin and glucagons; 6) the parathyroid secretes para hormones and 7) the ovaries secrete estrogen and progesterone, all of which have physical benefits(Duman, 2005; Warner-Schmidt & Duman, 2006).

Wipawan Lilasamran & Wuttichai Pumsiwanit,(2004) asserted that aerobic exercise is a form of exercise that benefits health with 4 major goals i.e. 1) optimal physical health; 2) fat loss; 3) cardiovascular fitness and 4) sports performance, depending upon exercise density, duration, frequency, mode, and rate of progression.

Exercise for optimal physical health is appropriate for ordinary people, senior adults; risk groups of various diseases various patient groups of people who are already ill. For example, exercise reduces the chance for cardiovascular disease and stroke or aneurism. Exercise helps control weight gain and reduces the chance for insulin-independent diabetes by controlling blood-glucose levels and reducing the need for medication in diabetic patients while reducing the risks for colon and breast cancer. Furthermore, exercise prevents hypertension and reduces blood pressure in patients with hypertension. Lastly, exercise reduces blood-cholesterol levels, increases bone strength and reduces stress, depression and anxiety while lengthening the life span. (Wipawan Lilasamran & Wuttichai Pumsiwanit, 2004).

Conceptual Framework of the Study

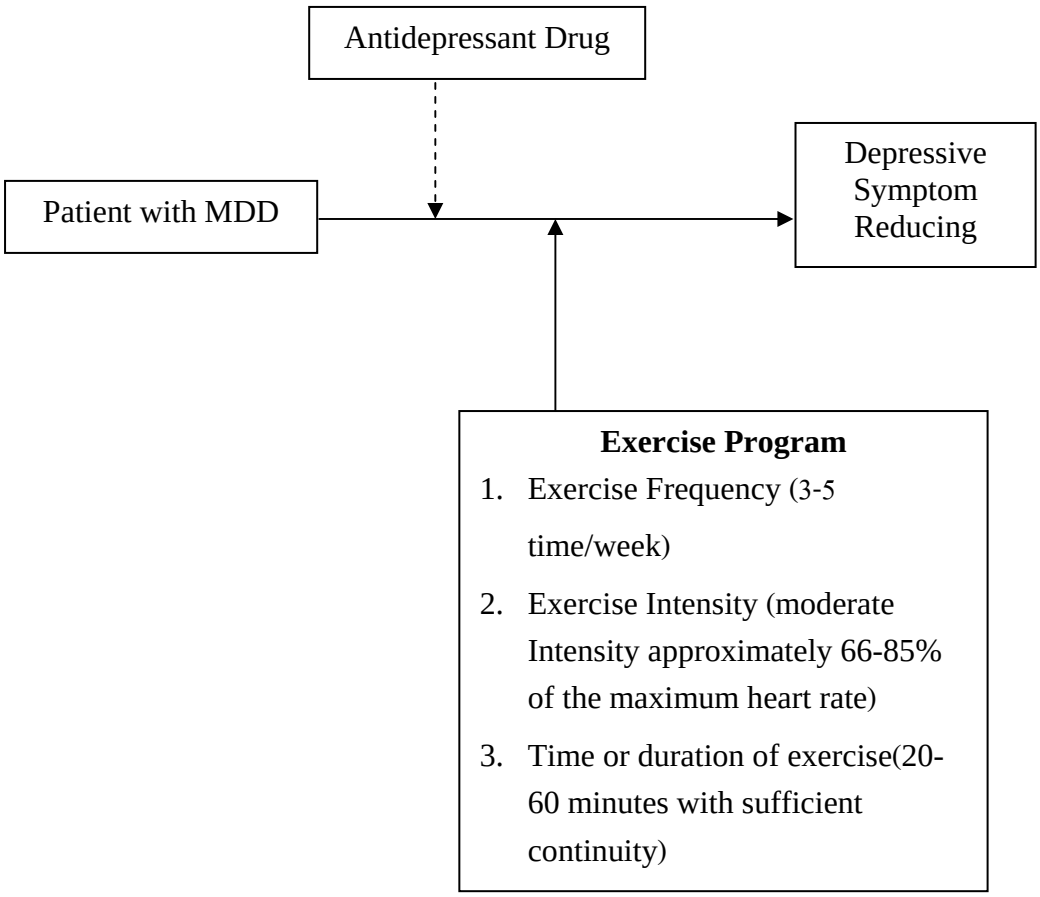


Figure 1: Conceptual Framework of the Study

CHAPTER III
PLAN OF IMPLEMENTATION

Selected Model for Implementation

In the development of this nursing practice guideline for exercise to reduce depressive symptoms, the investigator chose the Polit & Beck's (2004) model for implementation of research results in nursing practice which consisted of the following 4 steps:

Step 1: selecting a topic problem is the step where a problematic issue requiring study is chosen. Problems are initially specified by the following 2 methods: Problem-Focused Triggers refer to the consideration of data on the problem from multiple sources, the data occurring in actual clinical practice or problems occurring in the organization i.e. risk management data from the work unit and data from the quality improvement process for use in specifying problems or setting clinical questions.

1.1 Knowledge Focused Triggers are stimulants acquired by review and pre-elimination assessment to determine the research compatibility with the work unit and the feasibility of implementation without changes in practice, or by answering the following 5 questions: 1) Does the research have the capacity to help solve the present problems of the practitioners? 2) Does the research have the capacity to help make clinical decisions in the following issues? a) Appropriate observation of clinical incidents; b) Specifying the risk conditions or complications of the service recipients; c) Selecting appropriate treatment for service recipients; 3) Does the research test theoretical suggestions in agreement with that clinical problem? 4) If that research is related to therapy, does the therapy have the capacity for clinical implementation? And, are nurses able to control the implementation of the therapy? 5) Can the evaluation of the research be implemented in clinical practice?

The selection of topics or clinical issues requiring solutions must have sufficient relevance and the highest significance for the work unit in order to change practice and affect a large number of people in concurrence with the operational plans of the work unit while receiving support from the work unit supervisior and multi-disciplinary team with cost-effectiveness and potential for change.

Step 2 - Assembling and evaluating evidence

Once the clinical questions have been set, the next step is to designate a director to conduct the search and evaluation of evidence which is to search in order to collect sufficient and modern research or evidence that are related to the issue in question, in order to find data for understanding the problem, find gaps in the practice and the best knowledge body in current practice, evaluate the discovered evidence dependant upon the findings of each study in the same direction, evaluate the quality and strength of the research in terms of the observed effect of the therapy, the implementation of research results with clinical context and cost-effectiveness. If the research obtained provides a vague summary, the guideline development director could 1) reestablish the issue of the clinical questions; 2) use an alternative choice, which is to search for evidence-based practice that did not use studies (e.g. consulting experts, questioning service recipients) and evaluate whether or not the evidence-based practice could trigger changes in practice; 3) conduct clinical research to answer the questions by gathering evidence-based practice and creating new knowledge bodies in practice.

Step 3 - Assessing implementation potential

Assessing the implementation potential of evidence acquired by summarization and integration of data from the research by pilot tests involves evaluating the summary for suitability within the specific contexts of the work unit in terms of transferability of practice for the methods acquired from the integration and summarization of data from the research into actual practice, feasibility of implementation in actual situations and the cost-benefit ratio.

The transferability of the practice method acquired by integration and summarization of the data from the research into actual practice is evaluated by

considering concurrence with the institutional philosophies, types and characteristics of the patients, personnel, management structure and financial resources of the work unit.

Actual implementation feasibility involves consideration of personnel, resources, the organization environment, requirements and capacity for receiving help from outside organizations wherein consideration is given to nurses' freedom in controlling the methods formed, or whether the cooperation of a multi-disciplinary team is required.

Cost-benefit ratio is the evaluation of funds, benefits and risks obtained by the practice that was formed for patients, personnel and the organization.

Step 4: Developing, Implementing, and evaluating the innovation

The innovation that was evaluated for implementation was developed, implemented and evaluated by 1) development of an evaluation e.g. specifying the desired outcomes, the numbers of patients participating in the trial implementation of the innovation, the duration and frequency for evaluating the innovation; 2) collection of basic data to show the results of the implementation of the innovation; 3) writing the guideline acquired by the review of evidence-based practice in a clear manner for the implementer to understand; 4) informing and training related personnel in the use of the guidelines; 5) submitting the guideline to trial implementation in the work unit or with the patients; 6) evaluation of the procedures and outcomes of implementing the guidelines in terms of whether or not the innovation was accepted and could be followed, or whether any problems were encountered.

The investigator conducted this study according to the process for using the research in the development of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder by exercise. Polit & Beck's (2004) steps for applying research findings can be summarized as follows:

Step 1: Selecting a topic problem

1. Determining Problem-Focused Triggers

The investigator is a nurse stationed in the out-patient department of the Galaya Rajanagarindra Institute under the Department of Mental Health. From the

reports in the medical records at Galaya Rajanagarindra Institute, 4,022 patients were diagnosed with Major Depressive Disorder in 2005, and 120 patients were received as in-patients. In 2006, there were 4,381 patients with 118 patients received as in-patients and, in 2007, there were 5,491 patients and 214 patients were received as in-patients (Galaya Rajanagarindra Institute, 2505 – 2507). Although patients have increased in number, the number of mental health staff at Galaya Rajanagarindra Institute has remained the same. The team members, therefore, have the joint opinion that they should find methods for increasing the effectiveness of treatment for patients with depressive disorder.

2. Determining Knowledge-Focused Triggers

Depression is a chronic disease with relapse potential (Keller, Hirschfeld, Demyttenaere, & Baldwin, 2002). Past literature reviews and researches have found numerous causes for Major Depressive Disorder i.e. psycho social causes such as traumatic losses in life, feelings of helplessness, hopelessness, negative, illogical and irrational thoughts and biological causes such as genetics and the significant factor of chemical imbalance or abnormal neurotransmitter function in the brain(Keller et al., 2002;Duangjai Kasantikul, 1999; Sompop Ruangtrakul, 2005).

Therefore, there are multiple methods for treating Major Depressive Disorder: 1) antidepressant pharmacotherapy wherein it has been found that antidepressants inhibit the reuptake of norepinephrine, thus increasing the number of neurons in the hippocampus while also increasing serotonergic function (Ernst, Olson, Pinel, Lam, & Christie, 2006; Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005). It has also been found, however, that patients on antidepressents continue to experience symptoms and relapse(Trivedi, Hollander, Nutt, & Blier, 2008). While 25-50% of these patients adhere to pharmacotherapy plans, another 42% of the patients fail to adhere to medication continually within a period of 30 days and approximately 72% of the patients discontinue medication within a period of 90 days due to side effects(Trivedi, Lin, & Katon, 2007); 2) Electroconvulsive therapy (ECT) evokes changes in the bio-chemistry of the brain and has been found to affect monoamine metabolism by reducing the amount of postsynaptic bata-adrenergic receptors while increasing the amount of serotonergic and alpha adrenergic receptors. Furthermore, it is believed that the aforementioned changes will improve the conditions of patients

with Major Depressive Disorder (Keller et al., 2002; Sompop Ruangtrakul, 2005) ; 3) psychoeducation about the symptoms of the disease, the significant effects of antidepressants on the biochemistry of the brain, observation of initial symptoms and assistance for families; 4) individual and group cognitive behavioral therapy to change negative thoughts patients maintain toward themselves and promote problem-solving capacity (Duangjai Kasantikul, 1999) which can change the patients' negative thoughts (Bagby et al., 2008). Cognitive behavioral therapy, however, incurs high costs due to the necessity of highly educated therapists and skills acquired by training with an expert (Bagby et al., 2008; Byford et al., 2007); 5) exercise is a method of supplemental treatment that doesn't require a therapist with knowledge and skills acquired by training with an expert, but can reduce depressive symptoms wherein research findings support that exercise increases the biochemical function of the brain, thus eliciting antidepressant effects (Babyak et al., 2000; Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005; Duman, 2005; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Ernst et al., 2006) as neurons are produced in the hippocampus while increasing the level of brain-derived neurotrophic function in the hippocampus, beta-endorphins and serotonin (Duman, 2005; Ernst et al., 2006).

Step 2: Assembling and evaluating evidence

This step involves assembling the data from various evidence, both from single studies, systematic reviews and other evidence to analyze and evaluate the quality of the evidence and extract the content to develop suggestions for further practices.

2.1 Designation of keywords used in seeking evidence

Population: Major Depressive Disorder, Depressive Disorder

Intervention: Non-pharmacological intervention, exercise

Comparison Intervention: -

Outcome: depression, depressive symptoms

2.2 Assemble and evaluate the evidence

2.2.1 Assemble evidence the investigator established criteria for assembling evidence in the form of RCT researches, comparison studies between

control and experimental groups conducted with sample groups in complete form and published during a period of 10 years from 1998 to 2007.

Designate the database sources for assembling evidence-based practice

1) Electronic databases

- Systematic review or meta-analysis databases from Randomized Controlled Trials that are in concurrence with the issue from the databases at www.Joannabriggs.edu.au, www.Cochrane.org.

- Evidence-based clinical practice guideline databases from the www.guidelines.gov.

- Databases that collect evidence-based practices and other researches from the Ovid, CINAHL, PubMed, ScienceDirect, Blackwell Synergy databases.

2) Searches by hand in the following journals publishing research findings on patients with Major Depressive Disorder: British Journal of Psychiatry, American Journal of Psychiatry, Journal of Nervous and Mental Disease, Journal of Psychosocial Nursing, Acta Psychiatica Scandinavica, etc.

The search yielded results in the form of 4 evidence as follows:

Table 1: The evidence-based practice obtained by the search

Item #	Author	Research Title/Journal	Methodology	Level
1	Batholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005).	Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder/ Medicine and science in sports and exercise	Pseudorandom assignment	III
2	Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al (2007)	Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder/ Psychosomatic Medicine	RCT	II

Table 1: The evidence-based practice obtained by the search (Conts.)

Item #	Name of Author	Name of Research/Journal	Methodology	Level
3	Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005)	Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response / American Journal of Preventive Medicine	RCT	II
4	Trivedi, M. H., Greer, T. L., Grannemann, B. D., Church, T. S., Galper, D. I., Sunderajan, P., et al. (2006)	Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression/ Journal of psychiatric practice	one group pre-post test design	IV

2.2.2 Evaluate the strength of evidence according to the hierarchy of evidence-based practice by Melnyk & Fineout Overholt, (2005) with the following details:

Level I Evidence from a systematic review or meta-analysis from relevant randomized controlled trials (RCTs) relevant to the issue, or evidence-based clinical practice guideline by systematic review.

Level II Evidence obtained from at least one well-designed randomized controlled trial

Level III Evidence obtained from well-designed and controlled trials that do not include randomization

Level IV Evidence obtained from well-designed case-control and cohort studies

Level V Evidence from systematic reviews of descriptive and qualitative research

Level VI Evidence from a single descriptive or qualitative study

Level VII Evidence-based practice gained from the opinion of field experts and or authorities

2.3 The four evidence, all of which were researches, by reading, evaluating and synthesizing the content into tables according to the following respective topics: 1) Objectives; 2) Research methodology; 3) Level of evidence strength; 4) Research setting 5) Sample group; 6) Evaluation instruments; 7) The intervention provided for the sample group; 8) Research findings; 9) Summary for implementation; 10) Concurrence with clinical problems; 11) Scientific meanings or values; 12) Trends for implementing the research findings into practice.

2.4 The content in each of the tables was considered; the collective content and relevant issues discovered in all of the researches were summarized and examined for validity by the advisor, then used to form the nursing practice guideline to promote exercise in patients with Major Depressive Disorder.

2.5 The guideline was submitted to examination for validity and coverage of content, as well as language suitability, by a panel of 3 qualified professional experts comprising the following: 1) one psychiatrist; 2) one nursing instructor of mental health and psychology; 3) one nurse experienced in caring for patients with Major Depressive Disorder. The nursing practice guideline was then revised according to the suggestions of this panel.

2.6 The investigator revised the guideline/nursing model for reducing depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder by exercise, thus obtaining the following suggestions:

1. Patient characteristics

For the nursing practice guideline to reduce depression by exercise, the patients had to meet diagnostic criteria for patients with Major Depressive Disorder by a psychiatrist by using the Structured Clinical Interview for Depression (SCID). The patients could either take antidepressants while participating in the therapy by exercise to reduce depressive symptoms or not take antidepressants while participating in the program (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006).

The patients who were unable to use the nursing practice guideline to reduce depression by exercise were patients with Major Depressive Disorder who had other

mental illnesses, patients who used drugs or stimulants, patients who were pregnant, had thoughts of suicide or physical disabilities such as muscle and bone diseases that prevented them from exercising (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi et al., 2006).

Patients who exercise to reduce depressive symptoms should be assessed for physical capacity by exercise tests in walking on a treadmill and increasing intensity to determine physical capacity in exercising and to form exercise plans. Patients will exercise until fatigued or to the point when they are compelled to stop, wherein exercise should be discontinued in the presence of symptoms such as chest pain, decreasing blood pressure, complex premature ventricular contractions and progressive ST-segment depression. The Duke-Wake Forest protocol should be used for exercise capacity evaluations and physical examinations should be performed by a physician wherein, blood pressure should be measured in sitting and standing postures and blood tests e.g. electrolytes, pregnancy tests, liver tests, count blood cells and level of TSH should be performed to screen for physical diseases that would prevent exercise (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005).

2. Exercise methods

Exercise can be performed as group or individual exercise at home. (Batholomew et al., 2005; Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005) with the following details:

2.1 The duration and frequency of the exercise: exercise can be performed only once (Batholomew et al., 2005) in order to experience the energizing effects of exercise.

Each exercise session required at least 30-60 minutes by beginning with a 5-10-minute warm-up followed by moderate exercise for 30-50 minutes, after which cool-down exercises were performed for the final 5 minutes (Batholomew et al., 2005; Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005).

2.2 The intensity of the exercise was moderate aerobic exercise with a heart rate of 60-85% of the maximum heart rate for each person (Batholomew et al., 2005; Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005), or at a metabolic rate of 16-17.5 kcl/kg/wk (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi et al., 2006) by walking briskly on a treadmill, walking fast or jogging, riding a stationary bicycle and

gradually increasing the intensity of the exercise (Batholomew et al., 2005; Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi et al., 2006).

2.3 Ensuring that exercise is performed under the instruction of a therapist will help patients to maintain exercise continuity (Batholomew et al., 2005; Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi et al., 2006). with telephone follow-ups, home visits and recording weekly exercise reports every week for patients who exercise at home (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005).

3. Evaluation of depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder.

The user of nursing the practice guideline could use The Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores (HAM-D) evaluates the severity of depressive symptoms that have already been validated in terms of content and suitable accuracy for assessing depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder (Blumenthal et al., 2007; Dunn et al., 2005;Trivedi et al., 2006).

Step 3: Assessing implementation potential

The investigator evaluated the trends for implementing the nursing practice guideline for reducing depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder at the Galaya Rajanagarindra Institute according to the following details:

1. Transferability of knowledge acquired from evidence to practice in actual situations: the acquired suggestions are suitable for implementation in the work unit because the patients with Major Depressive Disorder are patients with mild to moderate depressive symptoms.

2. Feasibility. Nurses at the Galaya Rajanagarindra Institute can implement the nursing practice guideline for reducing depressive symptoms by exercise, so that patients will receive optimal benefit by requesting the cooperation of related personnel in practice and training the personnel in related work units on the topic of exercise.

3. Cost-Benefit ratio is the value and benefits of implementing the nursing practice guideline for reducing depressive symptoms by exercise [as compared to the actual costs incurred by implementation]. This nursing practice guideline is an alternative therapy; therefore, implementation of the nursing practice guideline for

reducing depressive symptoms by exercise must include evaluations of various costs e.g. procuring exercising equipment, training arrangements, etc.

Step 4: Developing, implementing, and evaluating the innovation

The investigator planned the implementation of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms by exercise in the work unit by using the following practice guidelines:

1) Designating the desired outcomes to be evaluated i.e. depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder.

2) Collecting basic data about the results before trial implementation of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms by exercise.

3) Forming the nursing practice guideline based on evidence.

4) Conducting a trial implementation of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms by exercise in the work unit.

5) Evaluating the process and outcome occurring from trial implementation of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms by exercise.

6) Applying the results of the evaluation to the improvement of the nursing practice guideline and posing the question of whether or not the changes occurring as a result of the practice guideline are appropriate for actual practice, evaluating in retrospect and designating issues for further study if deemed inappropriate. If the changes occurring as a result of the implementation of that practice guideline are appropriate, the innovation should be promoted for use in actual practice.

7) Causing changes in organizational practice and expanding the results of the implementation of the nursing practice guideline to reduce depressive symptoms by exercise.

8) Proceeding with follow-up on the assessment and evaluation of structure and procedures by analyzing setting, personnel, costs, patients and families to ensure that changes are actually occurring within the organization.

CHAPTER IV
CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The present study was conducted with the objective of developing a nursing practice guideline to reduce depressive symptoms in patents with Major Depressive Disorder by exercise. The investigator used Polit and Beck's, (2004) model for using nursing research findings as the conceptual framework for the study with the following 4 steps: 1. Selecting a problem that requires study; 2. Investigating and evaluating evidence; 3. Evaluating implementation feasibility; 4. Developing, implementation and evaluating the innovation. Subsequent to the investigation and evaluation of evidence, 4 quality studies on reducing depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder were obtained comprising 2 Randomized Controlled Trials (Level II), 1 Quasi-experimental study (Level III) and 1 Once group pre-post design (Level IV). Theses studies were analyzed and synthesized whereby a summary was gained and submitted to the examination of a panel of 3 qualified experts who examined the content validity and made recommendations for improvements and revisions. The following recommendations were obtained for exercising to reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder: 1) exercise can reduce mild to moderate depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder. As the patients were receiving exercise therapy, some of them were in the process of receiving pharmacological treatment with antidepressant medications while others may not have been taking antidepressant medications. The patients with Major Depressive Disorder who exhibited other symptoms of mental illness, used drugs or stimulants, were pregnant, had contemplated suicide and had physical disabilities that prevented them from participating in exercise needed to have their physical conditions assessed in order to evaluate their capacity for exercise and make exercise plans; 2) The patients with Major Depressive Disorder were able to use exercise together in groups, or exercise individually at home wherein a single exercise session allows patients to

experience the revitalizing effects of exercise to reduce depressive symptoms for a short time, but continual long-term results can be achieved by regularly exercising 3-5 times per week over a period of 12-32 weeks in order to reduce depressive symptoms. Each exercise session should last for a period of 30 to 60 minutes by beginning with a 5-10-minute warm-up, after which moderate exercise should be performed for 30-50 minutes. Exercise intensity level should then be gradually reduced over a period of 5 minutes. Moderate impact aerobic exercise should be chosen at a maximum heart rate of 60-85 beats per minute for each participant, or a metabolic rate of 16-17 kcl/kg/wk by walking briskly on a treadmill, brisk walking or extensive running, riding a stationary bicycle and gradually increasing exercise intensity. Participants were encouraged to exercise regularly by follow-up phone calls, home visits and records of weekly reports on exercise.

Recommendations

1. The present study is the development of a nursing practice guideline for reducing depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder by exercise. Before implementing this nursing practice guideline, further studies should be conducted to assess outcomes and cost effectiveness.

2. Nurses who employ this nursing practice guideline to reduce depressive symptoms in patients with Major Depressive Disorder by exercise should receive education and training about aerobic exercise.

3. Patients with Major Depressive Disorder who employ this nursing practice guideline to reduce Major Depressive Disorders by exercise should be assessed for exercise limitations such as chronic problems as well as diseases of the bones, joints and muscles prior to implementing the program.

4. In order to encourage exercise continuity, methods should be chosen as appropriate for each individual patient.

5. Patients with Major Depressive Disorder who employ this nursing practice guideline for reducing depressive symptoms by exercise should receive follow-up and promotion for exercise continuity in order to achieve the outcome of reduced depressive symptoms. If the patients are unable to practice in compliance with the

guideline, appointments may be set for following up on the results at the service unit, or the patient may be sent for follow-up care at the community level.

6. Prior to employing the nursing practice guideline, the patients should be assured that exercise can reduce depressive symptoms with the same effects as antidepressant medications. Furthermore, patients should try exercise in order to experience the vitalizing effects of exercise to encourage them.

7. Brisk walking, running or jogging may be employed as exercise at home for cases where exercise equipment is unavailable. Otherwise, patients may be referred to the community for exercise.

8. In order to preventing injury and fatigue, exercise should begin on a low intensity level as intensity and duration are gradually increased.

9. Patients need to be taught how to take pulse rates by themselves in order to assess exercise intensity on their own.

REFERENCES

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical manual for Mental Disorders (DSM IV)* (4,Text Revision ed.). Washington,DC: American Psychiatric Association.

Babyak, M., Blumenthal, J. A., Herman, S., Khatri, P., Doraiswamy, M., Moore, K., et al. (2000). Exercise Treatment for Major Depression: Maintenance of Therapeutic Benefit at 10 Months. *Psychosomatic Medicine, 62*, 633-638.

Bagby, R. M., Quilty, L. C., Segal, Z. V., McBride, C. C., Kennedy, S. H., & Costa, P. T. (2008). Personality and differential treatment response in major depression: a randomized controlled trial comparing cognitive-behavioural therapy and pharmacotherapy. *Canadian journal of psychiatry, 6*(53), 361-370.

Batholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005). Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder. *Medicine and science in sports and exercise*, 2032-2037.

Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosomatic Medicine, 69*, 587-596.

Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Moore, K. A., Craighead, W. E., Herman, S., Khatri, P., et al. (1999). Effects of Exercise Training on older Patient With Major Depression. *Arch Intern Med, 159*, 2349 - 2356.

Brosse, A. L., Sheets, E. S., Lett, H. S., & Blumenthal, J. A. (2002). Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Med, 32*, 741 - 760.

Byford, S., Barrett, B., Roberts, C., Wilkinson, P., Dubicka, B., Kelvin, R. G., et al. (2007). Cost-effectiveness of selective serotonin reuptake inhibitors and routine specialist care with and without cognitive behavioural therapy in adolescents with major depression. *The British journal of psychiatry, 191*, 521-527.

Christopher, R. C., Michael, T. E., Manan, B. S., Timothy, S. R., & Michael, C. S. (2006). Methods for Evaluating Patient Adherence to Antidepressant Therapy. *Medical Care, 44*(4), 300–303.

Duman, R. S. (2005). Neurotrophic factors and regulation of mood: Role of exercise, diet and metabolism. *Neurobiology of Aging, 26*(1, Supplement 1), 88-93.

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2002). The DOSE study: a clinical trial to examine efficacy and dose response of exercise as treatment for depression. *Controlled Clinical Trials, 23*(5), 584-603.

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine, 28*(1), 1-8.

Ernst, C., Olson, A. K., Pinel, J. P. J., Lam, R. W., & Christie, B. R. (2006). Antidepressant effects of exercise: Evidence for an adult-neurogenesis hypothesis. *Journal of psychiatry and neuroscience 31*(2), 84-92.

Gullete, E. D., & Blumenthal, J. A. (1999). Exercise Theraphy for the prevention and Treatment of depression. *J Prac Psych And Behav Hlth, 5*, 263 - 271.

Harris, A. H. S., Cronkite, R., & Moos, R. (2006). Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. *Journal of Affective Disorders, 93*(1-3), 79-85.

Keller, M. B., Hirschfeld, R. M., Demyttenaere, K., & Baldwin, D. S. (2002). Optimizing outcomes indepression-focus on antidepressant compliance. *lnternational clinical Psychopharmacology, 17*(6), 256-271.

Lawlor, D. A., & Hopker, S. W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ, 322*(7289), 763-.

Lobstein, D. D., Ismael, A. H., & Rasmussen, C. L. (1991). Decreases in resting plasma beta-endorphin and depression scores after endurance training. *J Sports Med Phys Fitness, 31*(4), 543 - 551.

Luty, S. E., Carter, J. D., McKenzie, J. M., Rae, A. M., Frampton, C. M. A., Mulder, R. T., et al. (2007). Randomised controlled trial of interpersonal psychotherapy and cognitive-behavioural therapy for depression. *The British Journal of Psychiatry, 190*(6), 496-502.

Melnyk, B. M., & Fineout-overholt, E. (2005). *Evidence-bases practive in nursing and healthcare;A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wlikins.

Pilu, A., Sorba, M., Hardoy, M., Floris, A., Mannu, F., Seruis, M., et al. (2007). Efficacy of physical activity in the adjunctive treatment of major depressive disorders: preliminary results. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health, 3*(1), 8.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research:Principles and Methods*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wlikins.

Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review, 21*(1), 33-61.

Sarbadhikari, S., & Saha, A. (2006). Moderate exercise and chronic stress produce counteractive effects on different areas of the brain by acting through various neurotransmitter receptor subtypes: a hypothesis. *Theoretical biology and medical modelling, 23*, 3 - 33.

Shives, L. R. (2005). *Basic Concepts of Psychiatric-Mental Health Nursing* (6 ed.). Philadelphia: Lippincott Willlams Wilkins.

Sleath, B., Wurst, K., & Lowery, T. (2003). Drug Information Sources and Antidepressant Adherence. *Community Mental Health Journal, 39*(4), 359-368.

The American college of Sport Medicine. (1998). *The American college of Sport Medicine Fitness Book*: Champaign,LLL.;Human kinetics.

Trivedi, M. H., Greer, T. L., Grannemann, B. D., Chambliss, H. O., & Jordan, A. N. (2006). Exercise as an augmentation strategy for treatment of major depression. *Journal of psychiatric practice, 12*, 205 - 213.

Trivedi, M. H., Hollander, E., Nutt, D., & Blier, P. (2008). Clinical evidence and potential neurobiological underpinnings of unresolved symptoms of depression. *The Journal of clinical psychiatry, 69*(2), 246-258.

Trivedi, M. H., Lin, E. H., & Katon, W. J. (2007). Consensus recommendations for improving adherence, self-management, and outcomes in patients with depression. *CNS spectrums, 12*(8 Suppl 13), 1-27.

Varcarolis, E. M. (2006). Mood Disorders:Depression. In E. M. Varcarolis, V. B. Carson & N. C. Shoemaker (Eds.), *Foundation of Psychiatric Mental Health Nursing*. Philadelphia: Saunders.

Word Health Organization. (2006). *International Statistical Classification of diseases and Related health Problems* (10 ed. Vol. 1A Tabular List). Geneva: Word Health Organization

World Health Organization. (2005). *Promoting mental health : concepts, emerging evidence, practice*. Geneva: WHO Press.

กรมสุขภาพจิต (Department of Mental Health, 2007). (2550). งายงานประจำปีกรมสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: เทพเพ็ญวานิช.

กรมสุขภาพจิต (Department of Mental Health, 2007). (2005). แผนยุทธศาสตร์กรมสุขภาพจิตในช่วงแผนพัฒนาเศรษกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ *10*. กรุงเทพ.

กรมสุขภาพจิต (Department of Mental Health, 2007). (2007). แผนยุทธศาสตร์กรมสุขภาพจิต ในช่วงแผนพัมนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ *10*. กรุงเทพฯ.

ดวงใจ กสานติกุล (Duangjai Kasantikul, 1999). (2542). โรคอารมณ์ซึมเศร้ารักษาหายได้และโรคอารมณ์ผิดปกติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์นำอักษรการพิมพ์.

ธรณินทร์ กองสุข (Thoranin Kongsuk, 2007). (2550). โรคซึมเศร้ารักษาหายได้. อุบลราชธานี: ศีริธรรมออฟเซ็ท.

ปริญญา ดาสา (Prinya Kasa, 2001). (2544). พฤติกรรมการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำกายของอาจารย์สตรี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

พิเชฐ อุดมรัตน์ (Pichet Udomrat, 2004). (2547). โรคซึมเศร้า. In กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (Ed.), การทบทวนองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องระบาดวิทยาของปัญหาสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวช. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

พีระพงศ์ บุญศิริ (Peerapong Bunsiri, 1989). (2532). สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ โอ.เอส.พรินติ้งเฮ้าส์.

เพียนชัย คำวงวงษ์ (Pianchai Kamwongwong, 1996). (2539). การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพทางกาย. วารสารเทคนิคการแพทย์, *29*, 139-146.

มานิต ศรีสุรภานนท์, & จำลอง ดิษยวนิช (Manit Srisuraphanon & Jamlong Disayawanit, 2004). (2547). ตำราจิตเวชศาสตร์. เชียงใหม่: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มาโนช หล่อตระกูล, & ปราโมทย์ สุคนิชย์ (Manote Lortrakul & Pramote Sukanit, 2005). (2548). จิตเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.

วิภาวรรณ ลิลาสำราญ, & วุฒิชัย เพิ่มศิวาณิชย์ (Wipawan Lilasamran & Wuttichai Pumsiwanit, 2004). (2547). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและในโรคต่างๆ. กรุงเทพฯ: ชานเมืองการพิมพ์.

สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์(Galaya Rajanagarindra Institute, 2005 – 2007). (2548-2550). รายงานอัตราผู้ป่วยที่มารับใช้บริการในสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์. กรุงเทพฯ.

สมภพ เรืองตระกูล (Sompop Ruangtrakul, 2005). (2548). ตำราจิตเวชศาสตร์ (9 ed.). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

เสก อักษรานุเคราะห์, & สวรรยา เดชอุดม (Sek Aksaranukhra & Sawanya Dedtudom, 1992). (2535). ไขมันการออกกำลังกายและหัวใจ. วารสารสมาคมกีฬาเวชศาสตร์แห่ง, *5*(1), 39-46.

APPENDIX

APPENDIX A

1. ชื่อแนวปฏิบัติการพยาบาล: แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย
2. แหล่งอ้างอิงบรรณานุกรม:

   ไพโรจน์ สุขเกิด, อติรัตน์ วัฒนไพลิน, อัจฉราพร สี่หิรัญวงศ์, (2008). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย. มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
3. ขอบเขตในการนำแนวปฏิบัติไปใช้:
   - 3.1 กลุ่มโรค/ กลุ่มอาการ: ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าในระดับน้อยจนถึงปานกลาง ไม่จำกัดเพศ อายุระหว่าง 15- 60 ปี
   - 3.2 ประเภทของแนวปฏิบัติ: การออกกำลังกายเพื่อการบำบัด
   - 3.3 กลุ่มบุคคลที่ใช้แนวปฏิบัติ: พยาบาลจิตเวช/ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
   - 3.4 วัตถุประสงค์ของแนวปฏิบัติเพื่อ
     - 3.4.1 ตอบคำถามเกี่ยวกับวิธีการในการออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
     - 3.4.2 ช่วยให้พยาบาลสุขภาพจิตและบุคลากรทางสุขภาพจิตตัดสินใจใช้วิธีการออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้อย่างมั่นใจ
     - 3.4.3 เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเพื่อลดอาการซึมเศร้า
   - 3.5 ประชากรเป้าหมาย: ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าในระดับน้อยจนถึงปานกลาง อายุระหว่าง 18-60ปี
   - 3.6 ผลลัพธ์หลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติ: ลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
4. วิธีดำเนินการ:
   - 4.1 ตั้งประเด็นคำถามทางคลินิก

     ตั้งคำถามทางคลินิกและกำหนดคำสำคัญในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้ PICO (PICO Format)(Melnyk & Fineout-overholt, 2005)

     “วิธีการออกกำลังกายสามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยใช้ร่วมกับยาต้านเศร้าหรือไม่ใช้ยาต้านเศร้า ได้หรือไม่”

4.2 สืบค้นและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์

4.2.1 สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ผู้ศึกษาได้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

กำหนดคำสำคัญในการสืบค้นงานวิจัย

Population: Major Depressive Disorder, Depressive Disorder
Intervention: non-pharmacological intervention, exercise
Comparison Intervention: -
Outcome: depression, depressive symptom

กำหนดแหล่งฐานข้อมูลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

1. ฐานข้อมูลอิเลคโทรนิกส์

- ฐานข้อมูลที่รวบรวมการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) หรือ การวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) จากงานวิจัย Randomized Controlled Trials (RCT) ที่ตรงกับประเด็นปัญหาจากฐานข้อมูลwww.Joannabriggs.edu.au, www.Cochrane.org.
- ฐานข้อมูลแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based clinical practice guideline) จากระบบฐานข้อมูล www.guidelines.gov.
- ฐานข้อมูลที่รวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์และงานวิจัยอื่นๆจากระบบฐานข้อมูล Ovid, CINAHL, PubMed, ScienceDirect, Blackwell Synergy

2. การสืบค้นด้วยมือโดยการสืบค้นวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้แก่ British Journal of Psychiatry, American Journal of Psychiatry, Journal of Nervous and Mental Disease,Schizophrenia Bullenting, Journal of Psychosocial Nursing, Acta Psychiatica Scandinavica เป็นต้น

กำหนดเกณฑ์ ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์

- งานวิจัยที่เป็น RCT งานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง งานวิจัยที่มีการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่าง ฉบับสมบูรณ์ ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ ปี คศ. 1998-2007

ผลการสืบค้น พบหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ลำดับที่	ชื่อผู้แต่ง/ปี คศ.	ชื่อเรื่องงานวิจัย/วารสารที่พิมพ์	วิธีวิจัย	Level
1	Batholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005).	Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder / Medicine and science in sports and exercise	Pseudorandom assignment	III
2	Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al (2007)	Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder / Psychosomatic Medicine	RCT	II
3	Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005)	Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response / American Journal of Preventive Medicine	RCT	II
4	Trivedi, M. H., Greer, T. L., Grannemann, B. D., Church, T. S., Galper, D. I., Sunderajan, P., et al. (2006)	Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression /Journal of psychiatric practice	one group pre-post test design	IV

4.2.2 ประเมินคุณภาพและจัดลำดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Strength of evidence) ตามระบบการจัดลำดับความเข้มแข็งของหลักฐานของ Melnyk & Fineout Overholt, (2005) มีรายละเอียดดังนี้

Level I หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) หรือการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) จากงานวิจัย RCT ที่ตรงกับประเด็นปัญหาหรือแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based clinical practice guideline) โดยการทบทวนงานวิจัย RCT อย่างเป็นระบบ (systematic review)

Level II หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มาจากงานวิจัยที่เป็น RCT อย่างน้อย 1 งาน

Level III หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มาจากงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยที่มีการเปรียบ-เทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ออกแบบการวิจัยเป็นอย่างดี (well-designed controlled trials) โดยไม่มีการสุ่มการทดลองเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (randomization)

Level IV หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็น Case-control Cohort และ studies ที่มีการออกแบบงานวิจัยมาเป็นอย่างดี

Level V หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) จากงานวิจัยแบบพรรณนา/ บรรยาย และงานวิจัยเชิงคุณภาพ

Level VI หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากงานวิจัยแบบพรรณนา/ บรรยาย และงานวิจัยเชิงคุณภาพ 1 งาน

Level VII หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากความคิดเห็น ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นนั้น ๆ และ/หรือรายงานของคณะ/กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อนำงานวิจัยทั้ง 4 เรื่อง มาจำแนกความน่าเชื้อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt, (2005) พบว่างานวิจัยอยู่ในระดับ II จำนวน 2 เรื่อง ระดับ III จำนวน 1 เรื่อง อยู่ในระดับ IVจำนวน 1 เรื่อง

4.2.3 วิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นงานวิจัยทั้ง 5 เรื่อง โดยการอ่าน วิเคราะห์ และสกัดเนื้อหาลงตาราง ตามลำดับหัวข้อ คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) ระเบียบวิธีวิจัย 3) ระดับความเข้มแข็งของหลักฐาน 4) สถานที่ในการศึกษาวิจัย 5) กลุ่มตัวอย่าง 6) เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์ 7) การบำบัด (intervention) ที่ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง 8) ผลการวิจัย 9) สรุปเพื่อนำไปใช้ 10) ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก 11) การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงของศาสตร์ 12) แนวโน้มในการการนำข้อค้นพบจากงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติทางการพยาบาล

4.2.4 นำข้อความแต่ละตารางมาพิจารณาร่วมกันสรุปเนื้อหาและประเด็นสำคัญที่ค้นพบจากงานวิจัยทั้งหมดตรวจสอบความถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

4.3 การตรวจสอบความแม่นตรงของแนวปฏิบัติ

นำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้องความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1) แพทย์เฉพาะทางด้านจิตเวช 2) อาจารย์พยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 3) พยาบาลผู้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าและปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติการพยาบาลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5. ข้อเสนอแนะ:

1. ลักษณะของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าสำหรับแนวปฏิบัติเพื่อลดอาการซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ทางคลินิกอย่างมีโครงสร้าง [The Structured Clinical Interview for Depression (SCID)] เพื่อวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า [Major Depressive Disorder (MDD)] และขณะได้รับการออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้าผู้ป่วยสามารถรับประทานยาต้านเศร้าร่วมด้วยหรือไม่รับประทานยาต้านเศร้าร่วมด้วยก็ได้[(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Pilu et al., 2007) level II] [(Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006) level IV]

ผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้แนวปฏิบัติเพื่อลดอาการซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย ได้แก่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการป่วยทางจิตอื่นๆ ใช้สารเสพติดหรือยากระตุ้นประสาท ดื่มแอลกอฮอล์ อยู่ในภาวะตั้งครรภ์ มีความคิดฆ่าตัวตาย มีความผิดปกติของร่างกายด้านกระดูกและระบบประสาทที่ทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายได้ เช่น โรคกล้ามเนื้อและกระดูก [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005). Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005; Pilu et al., 2007). level II] [(Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006) level IV]

2. การออกกำลังกายสามารถใช้วิธีการออกกำลังกายร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือการออกกำลังกายคนเดียวที่บ้าน [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) level II]

2.1 จำนวนครั้งของการออกกำลังกาย และความถี่ของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายสามารถออกกำลังกายครั้งเดียวเพื่อสร้างประสบการณ์ในการออกกำลังกายทำให้การกระปรี่กระเปร่า [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] การออกกำลังกายที่ช่วยลดอาการซึมเศร้าต้องออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์นาน 12-32 สัปดาห์อย่างสม่ำเสมอ [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) level II]

การออกกำลังกายแต่ละครั้งใช้ระยะเวลานานตั้งแต่ 30 นาทีถึง 60 นาทีโดยเริ่มจากการอบอุ่นร่างกายเป็นเวลา 5-10 นาที ต่อมาออกกำลังกายหนักปานกลางเป็นเวลา 30-50 นาทีและลดระดับการออกกำลังกายลงเรื่อยๆเป็นเวลา 5 นาที [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) level II]

2.2 ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity of exercise) การออกกำลังกายใช้วิธีการออกกำลังแบบแอโรบิกหนักปานกลางที่อัตราการเต้นของหัวใจของแต่ละคนที่ร้อยละ 60-

85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) level II] หรือที่ระดับการใช้พลังงาน16-17.5 kcal/kg/wk [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) level II] โดยการเดินเร็วบนสายพาน การเดินเร็วหรือการวิ่งเหยาะ การขี่จักรยานอยู่กับที่ และค่อยๆเพิ่มความหนักของการออกกำลังกาย [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) Level II] [(Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006) Level IV]

2.3 วิธีช่วยให้ผู้ป่วยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอคือการออกกำลังกายภายใต้การนิเทศของผู้บำบัด [(Batholomew, Morrison, & Ciccolo, 2005) Level III] [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) Level II] [(Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006) Level IV] การออกกำลังกายที่บ้านโดยมีการติดตามทางโทรศัพท์ การออกเยี่ยมบ้านและการบันทึกรายงานการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) Level II]

3. การประเมินอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าผู้ใช้แนวปฏิบัติสามารถใช้เครื่องมือประเมินอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีมาตรฐานได้รับการประเมินความตรงตามเนื้อหาและมีค่าความเที่ยงในการวัดที่เหมาะสมได้แก่

3.1 แบบประเมินอาการซึมเศร้า Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores (HAM-D) วัดความรุนแรงของอาการซึมเศร้าซึ่งเป็นแบบประเมินที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษาการบำบัดเพื่อลดอาการซึมเศร้า [(Blumenthal et al., 2007; Dunn, Trivedi, Kampert, Clark, & Chambliss, 2005) Level II] [(Trivedi, Greer, Grannemann, Chambliss, & Jordan, 2006) Level IV]

4. หลักฐานที่ใช้ในการสนับสนุนข้อเสนอแนะ**:**

ปรากฏอยู่ในAPPENDIX D ในส่วนของการสรุปเพื่อการนำไปใช้

5. ประโยชน์และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการนำข้อเสนอแนะจากแนวปฏิบัติไปใช้**:** ประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติ

5.1.ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าสามารถใช้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางที่ระดับการเต้นของหัวใจของแต่ละคนที่ร้อยละ 60-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดหรือที่ระดับการใช้พลังงาน 16-17.5 Kcl/kg/wk เพื่อเป็นการบำบัดหรือบำบัดเสริมจากการใช้ยาในการบำบัด หรือจัดการกับอาการซึมเศร้าด้วยตนเอง หรือใช้เป็นการ

ป้องกันอาการซึมเศร้ากำเริบภายหลังได้รับการบำบัดและเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

5.2. พยาบาลจิตเวชมีแนวทางในการใช้การออกกำลังกายที่สามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

5.3. ผู้ป่วยและญาติมีความพอใจต่อการใช้รูปแบบของการออกกำลังกายเพื่อบำบัดอาการซึมเศร้า

5.4. โรงพยาบาลมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าระดับน้อยถึงมากออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้แนวทางปฏิบัติ:

แนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายเรื่องนี้ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพ แต่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่จะใช้การออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้า ควรได้รับการประเมินความสามารถในการออกกำลังกายก่อนเพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายที่ไม่สามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้ ส่วนผู้ป่วยที่สามารถใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายได้ ควรได้รับความรู้ในเรื่องของการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และควรฝึกการออกกำลังกายโดยใช้รูปแบบและระดับการออกกำลังกายที่เหมาะสมก่อนนำไปปฏิบัติ และขณะออกกำลังกายผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บขณะออกกำลังกายได้ เช่น ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อฉีกขาด อุบัติเหตุ เจ็บหน้าอกฯลฯ และการออกกำลังกายในระยะแรกของผู้ป่วยควรอยู่ภายใต้การนิเทศของผู้บำบัด

6. การนำแนวปฏิบัติไปใช้ในคลินิก**:**

การนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน(นำร่อง) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1.วางแผนนำแนวปฏิบัติไปใช้โดยเขียนโครงการ นำเสนอโครงการต่อผู้บังคับบัญชาโดยมีหลักการและเหตุผล ผลที่คาดว่าจะได้รับ จำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่จะเข้าร่วมโครงการการออกกำลังกาย ระยะเวลาและจำนวนครั้งของการดำเนินโครงการ การประเมินผลโครงการและงบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินโครงการครั้งนี้

2. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

3. พัฒนาและเขียนแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและสะดวกในการใช้งาน

4. ประชาสัมพันธ์และฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้การออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้า

5. ทดสอบการออกกำลังกายกับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในหน่วยงาน

6. ประเมินผลโครงการนำร่องในรูปของกระบวนการและผลลัพธ์

7. ข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติ**:**

7.1 วัน เดือน ปี ที่สร้าง:

มีนาคม 2551

7.2 ผู้สร้าง:

นายไพโรจน์ สุขเกิด

7.3 อาจารย์ที่ปรึกษา:

1. ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร.อติรัตน์ วัฒนไพลิน
2. รองศาตราจารย์ ดร.อัจฉราพร สี่หิรัญวงศ์

7.4 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ:

- แพทย์หญิง วนัทดา ถมค้าพานิช

ตำแหน่งนายแพทย์ 7 แพทย์เฉพาะทางด้านสุขภาพจิตและจิตเวช ประจำสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

- ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร.นัดดา แนบเกสร

ตำแหน่งผู้ช่วยศาตราจารย์ประจำภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิต-เวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

- น.ส.เบญจวรรณ สามสาลี

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 7 หัวหน้ากลุ่มการพยาบาลสถาบันกัลยาณ์ราช-นครินทร์

7.5 แหล่งเงินทุน

งบประมาณส่วนตัว

7.6 เอกสารอ้างอิง

1. Batholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005). Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder. *Medicine and science in sports and exercise*, 2032-2037.

2. Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosomatic Medicine, 69*, 587-596.

3. Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine, 28*(1), 1-8.
4. Melnyk, B. M., & Fineout-overholt, E. (2005). *Evidence-bases practive in nursing and healthcare;A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wlikins.
5. Trivedi, M. H., Greer, T. L., Grannemann, B. D., Chambliss, H. O., & Jordan, A. N. (2006). Exercise as an augmentation strategy for treatment of major depression. *Journal of psychiatric practice, 12*, 205 - 213.

APPENDIX B

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย ได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความเม่นตรง ความครอบคลุมของเนื้อหา และความถูกต้องของภาษาที่ใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนทั้งหมด 3 ท่าน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

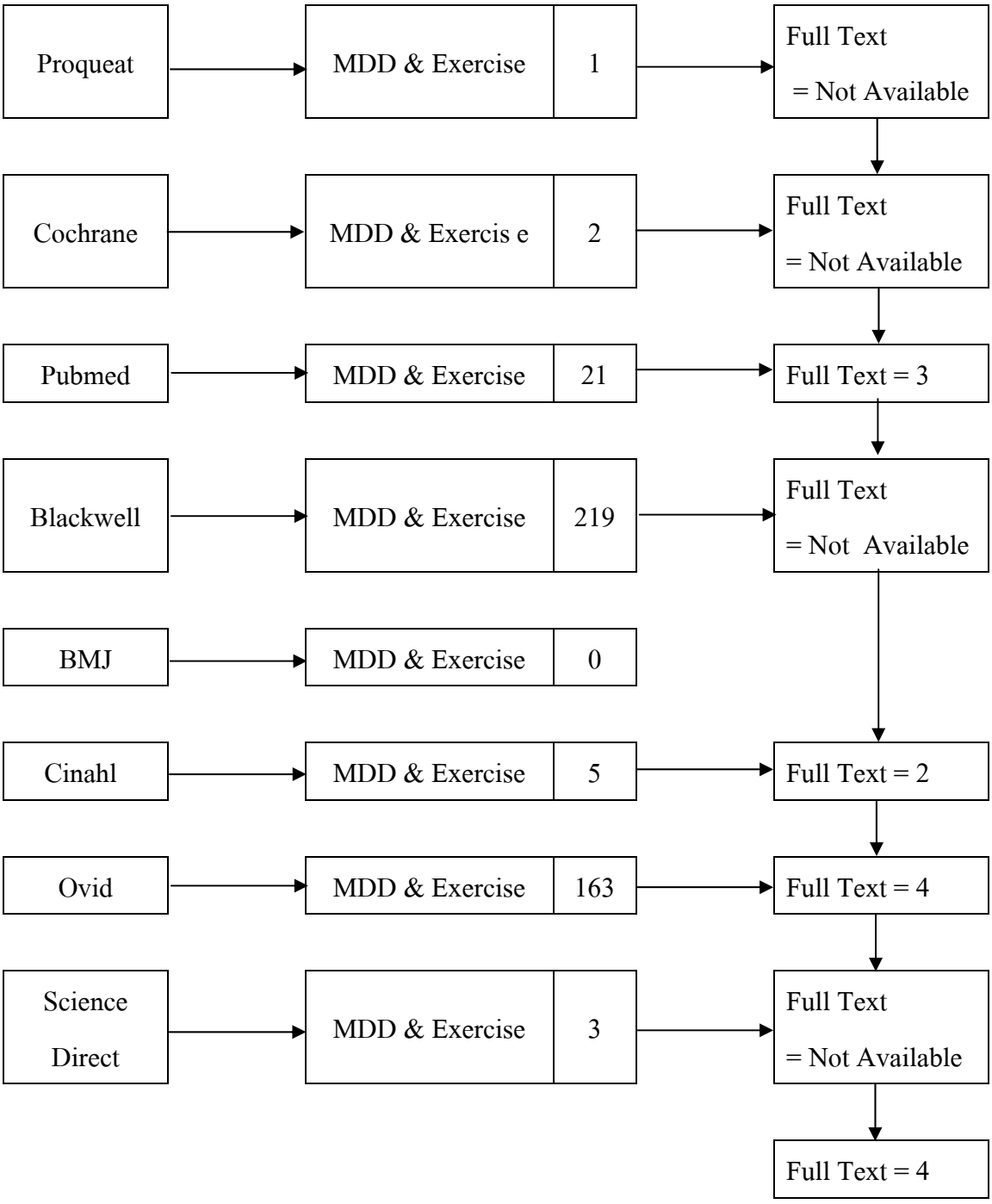
1. แพทย์หญิง วนัทดา ถมค้าพานิช ตำแหน่งนายแพทย์ 7 แพทย์เฉพาะทางด้านสุขภาพจิตและจิตเวช ประจำสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

2. ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร.นัดดา แนบเกสร ตำแหน่งผู้ช่วยศาตราจารย์ประจำภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. น.ส.เบญจวรรณ สามสาลี ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 7 หัวหน้ากลุ่มการพยาบาลสถาบัน-กัลยาณ์ราชนครินทร์

APPENDIX C

ผังการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเลคทรอนิคส์



APPENDIX D

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

เรื่องที่ 1

Batholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005). Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2032-2037.

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
วัตถุประสงค์การวิจัย	เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (แอโรบิก) 1 ครั้งที่มีต่ออารมณ์และความผาสุกของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ที่กำลังได้รับการรักษา
ทุน	งานวิจัยนี้ไม่ได้ระบุว่าได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัย
ระเบียบวิธีวิจัย	ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง (Pseudorandom assignment) โดยใช้ตัวเลข 1-40 แก่ผู้ร่วมการวิจัยทั้ง 40 คนโดยให้ผู้ร่วมการวิจัยอยู่ในกลุ่มทดลองที่เดินเร็วบนสายพานจำนวน 20 คนและกลุ่มควบคุมที่นั่งเงียบๆ 20 คน
ระดับของงานวิจัย	ใช้การจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) มีระดับงานวิจัย Level III
สมมุติฐานงานวิจัย	การออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลาง 1 ครั้ง นาน 30 นาทีจะช่วยให้อารมณ์และความผาสุกของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ที่ได้รับการรักษามีอาการดีขึ้นหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่พักเงียบๆ นาน 30 นาที
Setting งานวิจัย	The University of Texas at Austin Department of Kinesiology and Health Education Austin,
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	เกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของ The University of Texas at Austin และกลุ่มตัวอย่างทุกรายเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย มีผู้ร่วมทำการทดลองทั้งหมด 40 คน(ชาย 15 คน หญิง 25 คน)มีอายุระหว่าง 18-55 ปี ผู้วิจัยได้คัดกรองผู้ร่วมการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้ เกณฑ์ การคัดเข้า (inclusion criteria) เป็นผู้ป่วยชายและหญิงอายุระหว่าง 18-55 ปีได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Major Depressive Disorder ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ DSM-IV ซึ่งได้รับการส่งต่อจาก Future Search Trials, Inc. (FST) ภายหลังจากได้รับการวินิจฉัยภายใน 2 สัปดาห์ เกณฑ์ การคัดออก (exclusion criteria) 1. เป็นผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำหมายถึงผู้ที่ออกกำลังกายมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ภายใน 1 เดือนก่อนการทดลอง 2. ผู้ที่ไม่สามารถทนต่อการออกกำลังกายได้ 3. ผู้ป่วยที่จิตแพทย์ให้การวินิจฉัยหลักว่าเป็นการเจ็บป่วยทางจิตอื่นๆที่ ไม่ใช่ Major Depressive Disorder หรือผู้ที่มีอาการผิดปกติทางจิตอื่นๆร่วมกับโรคซึมเศร้า (co morbid disorder) 4. ผู้ป่วยที่ปัจจุบันได้รับยาต้านเศร้า ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบ between-subjects design ดังนี้ 1 กลุ่มทดลองได้รับออกกำลังกายหนักปานกลาง 1 ครั้ง (single bout of exercise) นาน 30 นาที 2 กลุ่มควบคุมการนั่งพักเงียบๆ นาน 30 นาที คุณลักษณะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ที่ได้รับการส่งต่อโดยจิตแพทย์ของ Future Search Trials, Inc. (FST) เป็นชายจำนวน 15 คนและหญิงจำนวน 25 คนอายุ

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	ระหว่าง 18-55 ปีได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Major Depressive Disorder ตามเกณฑ์ DSM-IV ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์อายุเฉลี่ยของผู้ร่วมการทดลองคือ 38.1 ปี 68%เป็นคนผิวขาว 17% เป็นชาวลาติน 11%เป็นชาวอเมริกันแอฟริกันและอีก 4%เป็นเชื้อชาติอื่นๆ ผู้ร่วมการทดลองได้รับค่าตอบแทน 100 เหรียญเมื่อร่วมการทดลองและให้ข้อมูลครบ
เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์	การวัดผลลัพธ์หลัก ผู้ร่วมการทดลองจะได้รับการประเมินภาวะของอารมณ์ (Profile of Mood States (POMS)) และSubjective Exercise Experiences Scale(SEES) ก่อนการออกกำลังกายหรือนั่งพักเงียบๆ 5 นาทีและภายหลังออกกำลังกายหรือนั่งพักเงียบๆจำนวน 3 ครั้งคือหลัง 5,30 และ 60 นาที 1 Profile of Mood States (POMS) ฉบับสั้นมีข้อคำถามจำนวน 30 ข้อมีการให้คะแนนแบบ 5- point Liker-type scale ระหว่าง ไม่เลย (not at all) และ มากที่สุด (extremely) Profile of Mood States (POMS) ประกอบด้วยสเกลย่อย 6 สเกล คือ 1) ความโกรธ (เช่น ขี้บ่น ,โมโห) 2) ความสับสน (เช่น ยุ่งเหยิง, ขี้ลืม) 3) ภาวะซึมเศร้า (เช่น เศร้า, ไม่มีค่า) 4) ความเหนื่อยล้า (เช่น เพลีย, เฉื่อยชา) 5) ความตึงเครียด (เช่น อาการทางประสาท, กังวล) และ 6) ความกระฉับกระเฉง (เช่น มีชีวิตชีวา, กระตือรือร้น) Profile of Mood States (POMS) มีค่าความเที่ยง cronbach alpha ในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในช่วง 0.93-0.95 และมีการใช้ Profile of Mood States (POMS) ในการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายของอายุและเพศใกล้เคียงกับการศึกษาในครั้งนี้ 2.Subjective Exercise Experiences Scale (SEES) มีข้อคำถาม 12 ข้อมีการให้คะแนนแบบ 7-point Likert type

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	scale ตั้งแต่ ไม่เลย (Not at all) และ มากที่สุด (Very much so) Subjective Exercise Experiences Scale (SEES) ประกอบด้วยสเกลย่อย 3 สเกลคือ 1) ความผาสุกทางจิตใจ (psychological well-being) (เยี่ยม, บวก, เข้มแข็ง, ยอดเยี่ยม) 2) ความทุกข์ทางจิตใจ (psychological distress) (น่ากลัว, ล้มเหลว, ท้อใจ, ทุกข์ใจ) 3) ความเหนื่อยล้า (fatigue) Subjective Exercise Experiences Scale (SEES) มีค่าความเที่ยง cronbach alpha ในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในช่วง 0.77-0.84 และมีการใช้ Subjective Exercise Experience Scale(SEES)ในการศึกษาที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายมาก่อน 3.ความหนักของการออกกำลังกายวัดโดยใช้ Borg's RPE scale ซึ่งมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 6 ถึง 20 ซึ่งมีการให้คะแนนระหว่าง 7 ถึง 19 โดย 7= (เบามากๆ) และ 19 =(หนักมากๆ) 4.Rating of perceived exertion (RPE) วัดทุก 5 นาทีขณะออกกำลังกาย สถิติที่ใช้ ผู้วิจัยใช้ Mixed factorial design โดยใช้ Between-subject factor of group เป็น 2 ระดับและใช้ Within subjects factor of time เป็น 4 ระดับตามช่วงเวลาการวัด 4 ช่วงเวลา และใช้ Repeated measures ANOVA ทดสอบประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางเพียงครั้งเดียว โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ภายหลัง (Post hoc comparisons) โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01
การบำบัด (intervention)	กลุ่มทดลอง ผู้ร่วมทดสอบได้รับมอบหมายให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการเดินเร็วบนสายพานเป็นระยะเวลา 30 นาทีเพียงครั้งเดียว (single-bout of exercise) กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกาย

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	ทุกคนสวมเครื่องวัดอัตราการเต้นหัวใจ (Vantage XL; Polar Inc.) และเดินเร็วที่ระดับ 60-70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในแต่ละช่วงอายุ แผนการออกกำลังกายในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยความหนักของการออกกำลังกาย ระยะเวลา รูปแบบ(mode) เนื่องจากตรงกับแนวปฏิบัติการทำกิจกรรมประจำวันแบบสะสมของ American College of Sports Medicine's (ACSM) และไม่มีการอบอุ่นร่างกาย อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำวิธีเดินบนสายพานก่อนออกกำลังกาย ผู้ร่วมการทดลองได้รับคำแนะนำถึงวิธีการใช้ RPE scale ตามที่ระบุไว้ในคำแนะนำ American College of Sports Medicine's (ACSM) งานวิจัยไม่ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ฝึกการออกกำลังกายไว้ว่า ได้รับการเตรียมอย่างไร กลุ่มควบคุม ผู้ร่วมการวิจัยที่เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการพักเงียบๆ เป็นระยะเวลา 30 นาทีโดยการนั่งบนเก้าอี้ที่นั่งสบาย ปรับเอนไม่ได้ในห้องเดียวกับสายพานที่ใช้ในการออกกำลังกายโดยไม่ได้รับอนุญาตให้อ่านหนังสือหรือหลับ ผู้ร่วมการวิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งอื่นตลอดระยะเวลาการทดลอง ภายหลังการออกกำลังกายหรือนั่งพักเงียบๆผู้ร่วมการวิจัยจะได้รับการประเมินภายหลัง 5,30,60 นาที
ผลการวิจัย	ผลลัพธ์หลัก จากการวิเคราะห์ผลลัพธ์พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางมีประสิทธิผลหลัก (Main effects) ต่อตัวแปรตามอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($P>0.15$) แต่พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางมีผลต่อตัวแปรตามทุกตัว ($P<0.01$) ในแต่ละเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยกเว้นตัวแปรด้านความเหนื่อยล้าใน Subjective Exercise Experiences

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	Scale (SEES) เมื่อวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มทดลองที่ทำการออกกำลังกายพบว่า กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายมีผลต่อการเพิ่มความผาสุกอย่างมีนัยสำคัญ[F(3,17)=6.61,p P<0.01] มากกว่ากลุ่มที่นั่งพักเงียบๆซึ่งความแตกต่างพบในนาทีที่ 5 (d= 1.13) นาทีที่ 30 (d=1.06) อย่างมีนัยสำคัญหลังออกกำลังกาย และกลุ่มที่ออกกำลังกายมีผลต่อการเพิ่มความมีชีวิตชีวาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่พักเงียบๆ[F(3,17)=6.68) P<0.01] ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่นาทีที่ 5 (d=1.02) และนาทีที่ 30 (d=0.73) หลังออกกำลังกายสำหรับตัวแปลตามอื่นๆในการวัด SEES และ POMS มีการเพิ่มขึ้นทั้งในกลุ่มที่ออกกำลังกายและกลุ่มที่พักเงียบๆ เมื่อพิจารณาพบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางมีผลต่อความผาสุกทางจิตใจเมื่อประเมินโดย Subjective Exercise Experiences Scale (SEES)(F (3,114) = 5.32, P< 0.01) และความกระฉับกระเฉงเมื่อประเมินโดย Profile of Mood States (POMS) F<(3.114) = 5.55, P<0.01
การสรุปเพื่อนำไปใช้	สามารถนำการออกกำลังแบบแอโรบิกหนักปานกลาง โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับ 60-70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของอายุด้วยการเดินเร็วบนสายพาน เป็นเวลานาน 30 นาที ไปใช้กับผู้ป่วยในคลินิกที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ครั้งแรกว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ที่มีอายุระหว่าง 18-55 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชายที่ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความผาสุกและความมีชีวิตชีวา ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้านำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกไปใช้เพื่อลดอาการซึมเศร้าต่อไป
ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก	งานวิจัยฉบับนี้ตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการศึกษากล่าวคือ พยาบาลจิตเวชสามารถนำการออกกำลัง

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	กายแบบแอโรบิก หนักปานกลาง โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับ 60-70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของอายุ เพียงครั้งเดียวไปใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้าครั้งแรก เพื่อเพิ่มความผาสุกและความมีชีวิตชีวา ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้านำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกไปใช้เป็นการบำบัดทางเลือกเพื่อลดอาการซึมเศร้าต่อไป
การมีความหมายหรือมีคุณค่าในเชิงของศาสตร์	1.แหล่งตีพิมพ์ Medicine& Science in Sports & Exercise.Vol.37.No12, pp2032-2037.2005 ซึ่งเป็นวารสารนานาชาติที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับเรื่องที่ตีพิมพ์ 2.ผู้ทำการวิจัย John B. Bartholomew และ Joseph T. Ciccolo เป็นนักสุขศึกษาและพละศึกษาของห้องทดลองจิตวิทยา การออกกำลังกาย และ Morrison, David เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่ Future Search Trials, Inc. (FST) 3.งานวิจัยชิ้นนี้ไม่ได้ระบุว่าได้รับทุนสนับสนุนในการทำงานวิจัย 4.คุณภาพงานวิจัยในรายงานการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิจับเชิงทดลองโดยเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้ผ่อนคลายโดยการพักเงียบๆ ตามช่วงเวลา 5,30,60 นาที ชื่อเรื่องประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบเฉียบพลัน (acute exercise) ต่ออารมณ์และความผาสุกของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (Major depressive disorder**)** แสดงถึงวิธีการศึกษาตัวแปรที่สำคัญในงานวิจัยคือการออกกำลังกาย ซึ่งวัดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามช่วงเวลาของการออกกำลังกายที่เวลา 5,30,60 นาที จำนวนครั้งของการออกกำลังกายและกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือผู้ป่วยโรคซึมเศร้า งานวิจัยได้ระบุเหตุผลในการทำวิจัยเรื่องนี้เนื่องจากในการทดลองก่อนหน้านี้พบว่าผลของการออกกำลังกายแบบ acute bout of exercise กับการผ่อนคลายโดยการพักเงียบๆ (quiet rest period) จึงใช้การพักเงียบๆเป็นเงื่อนไขในการเปรียบเทียบ

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	จากรายงาน 2-3 ฉบับ พบว่าการออกกำลังกายให้ผลดีต่ออารมณ์ผู้ป่วยเป็นระยะเวลานานกว่าการพักเงียบๆถึงแม้ว่าจะดีขึ้นในระดับที่เท่ากันก็ตามและยังไม่เป็นที่ทราบกันว่าการออกกำลังกายแบบเฉียบพลันจะมีผลต่อการรักษาหรือไม่ ไม่ได้มีการระบุกรอบแนวคิดว่าปริมาณการออกกำลังกายมีผลช่วยลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้อย่างไร มีการระบุวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมุติฐานการวิจัยไว้อย่างชัดเจน มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า มีการระบุกลุ่มประชากรเป้าหมาย วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างชัดเจน กลุ่มตัวอย่างมีความเพียงพอกลุ่มละ 20 คน ผู้วิจัยได้ระบุจำนวนผู้ร่วมการบำบัดก่อนการให้มีการออกกำลังกาย และเมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกาย มีการระบุว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยโดยแบ่งกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแบบเชิงทดลอง งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์โดย The University of Texas at Austin, การใช้แบบวัดในการประเมินผลลัพธ์หลักที่เหมาะสมคือผู้ร่วมทดสอบจะได้รับการประเมินภาวะของอารมณ์ (Profile of Mood States (POMS))และSubjective Exercise Experiences Scale(SEES) การวิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย และระดับการวัดผลลัพธ์หลักคือ ANOVA ผลการวิจัยสามารถตอบคำถามการวิจัยและบรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยคือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหนักปานกลางที่ระดับอัตราเต้นของหัวใจสูงสุดของอายุที่ 60-70%

ชื่อเรื่อง	**Effects of Acute Exercise on Mood and Well-Being in Patients with Major Depressive Disorder**
	เพียงครั้งเดียวสามารถเพิ่มความกระฉับกระเฉง เพิ่มความผาสุกทางใจของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการระบุข้อจำกัดของการวิจัย ผลของการวิจัยไม่สามารถอ้างอิงไปใช้กับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ป่วยด้วยโรคร่วม (comorbid) ได้
แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ	สามารถเทียบเคียงความรู้สู่การปฏิบัติ(Transferability of finding) 1 ในหน่วยงานตึกผู้ป่วยนอก สถาบันกัลยาณ์ราช-นครินทร์ เป็นสถานที่บำบัดรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ซึ่งมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย และหน่วยงานมีการส่งเสริมให้มีการค้นคว้าและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆเข้ามาช่วยในเรื่องของการบำบัดรักษา ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 2 มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of implementation) เพราะอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลสามารถจัดให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้โดยพยาบาลเพิ่มความรู้ทักษะเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทางหน่วยงานมีนโยบายส่งเสริมให้บุคลากรมีการออกกำลังกาย พร้อมทั้งมีอุปกรณ์และสถานที่ในการออกกำลังอยู่แล้ว 3. มีความคุ้มทุนคุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้(Cost-benefit ratio) การออกกำลังกายหนักปานกลางสามารถใช้เพื่อเพิ่มความผาสุกและความมีชีวิตชีวา ซึ่งก่อให้เกิดแรงจูงใจแก่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในการนำการออกกำลังกายแบบอโรบิกไปใช้ร่วมกับการรับประทานยา ซึ่งเป็นการจัดการกับอาการซึมเศร้าด้วยตนเอง และเป็นการลดต้นทุนในการบำบัดรักษาด้วยยา ซึ่งมีราคาแพงและยังพบอาการข้างเคียงค่อนข้างมาก หน่วยงานผู้ป่วยนอก สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์สามารถฝึกอบรมให้กับบุคลากรและจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมในการออกกำลังกาย และที่สำคัญผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายเพื่อจัดการกับภาวะโรคด้วยตัวของผู้ป่วยเอง

เรื่องที่. 2

Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosomatic Medicine*, 69, 587-596

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
วัตถุประสงค์การวิจัย	เพื่อประเมินผลการลดอาการซึมเศร้าโดยการออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ การออกกำลังกายที่บ้าน การรักษาด้วยยา Sertraline และการใช้ยาปลอม (Placebo) ในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในกลุ่มตัวอย่างวัยกลางคนและวัยผู้ใหญ่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า
ทุน	งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการวิจัยจาก Grant MH 49679 (JAB) from the National Institutes of Health and National Institutes of Health Grant MO1-RR-30 from The National Center for Research Resources, Clinical Research Centers Program. Medication and matched placebo pills were provided by a grant from Pfizer Pharmaceuticals,
ระเบียบวิธีวิจัย	ผู้ร่วมการทดลองได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่เป็นกลุ่มภายใต้การนิเทศ (n =51) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่บ้าน (n = 53) การรักษาด้วยยา Sertraline (n = 49) และการใช้ยาปลอม(Placebo) (n = 49) กลุ่มละจำนวนเท่าๆกันโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสุ่มและใช้ อายุ เพศ ระดับความรุนแรงของอาการซึมเศร้า เป็นเงื่อนไขในการสุ่มและแจ้งผลการสุ่มให้ผู้ป่วยทราบโดยใส่ซองปิดผนึกซึ่งเป็นระดับงานวิจัย Level II
ระดับของงานวิจัย	ใช้การจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) เป็นระดับงานวิจัย Level II
สมมุติฐานงานวิจัย	พื่อทดสอบว่าการออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศหรือการออกกำลังกายที่บ้านสามารถลดอาการซึมเศร้าได้เช่นเดียวกับการรักษาด้วยยา Sertraline การออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศหรือการออก

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	กำลังกายที่บ้านสามารถลดอาการซึมเศร้าได้ดีกว่าการใช้ยาปลอม (Placebo)
Setting งานวิจัย	The Department of Psychiatry and Behavioral Sciences Duke University Medical Center,
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของ The National Institutes of Health Review PanelและThe Institutional Review Board at Duke University Medical Center. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยนอกที่ได้รับการประเมินอาการซึมเศร้าโดยใช้ The 21-item Beck Depression Inventory II (BDI)ได้คะแนน≥ 21 คะแนน และได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder)โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition (DSM-IV) กลุ่มตัวอย่างได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมการวิจัย ทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2000 ถึงพฤศจิกายน 2005 มีผู้ป่วยเข้ามาคัดเลือก 457 คน ผ่านการประเมินเพื่อร่วมทำการทดลองเป็นวัยผู้ใหญ่ทั้งหมด 202 คนอายุเฉลี่ย 52 ปี เป็นผู้ชาย 49 คน หญิง 153 คน ผู้วิจัยได้คัดกรองผู้ร่วมการวิจัยตามลำดับดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) 1. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี 2. ป่วยเป็นโรค Major depressive disorder(MDD) 3. ไม่เป็นผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 4. ไม่ได้เข้ารับการบำบัดทางจิตเวชในปัจจุบัน เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) 1. การวินิจฉัยครั้งแรกเป็นโรคอื่นๆที่ไม่ใช่MDD เช่น Bipolar disorder หรือ psychosis 2. เป็นโรคร่วมอื่นๆที่ไม่สามรถเข้าร่วมการทดลองได้ เช่น โรคกล้ามเนื้อและกระดูก

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	3. ปัจจุบันได้รับยาต้านเศร้าหรือยารักษาอาการทางจิต 4. ได้รับอาหารเสริมหรือการรักษาด้วยสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อจิตใจ 5. ปัจจุบันติดสารเสพติดหรือสุรา 6. มีความพยายามหรือความตั้งใจที่จะฆ่าตัวตาย ก่อนเข้าร่วมการทดลอง ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ วัดความดันโลหิตในท่านั่งและท่ายืน ตรวจเลือด [Electrolytes ทดสอบการตั้งครรภ์ ทดสอบการทำงานของตับ ตรวจนับเม็ดเลือดและระดับฮอร์โมนไทรอยด์ (TSH)] เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่จะเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้หากพบว่ามีปัญหาสุขภาพทางกายจะถูกคัดออกจากการศึกษาครั้งนี้
เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์	การประเมินภาวะซึมเศร้า ผู้ร่วมการทดลองทุกคนถูกประเมินโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ทางคลินิกแบบมีโครงสร้างเพื่อวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า [Major depressive disorder(MDD)] และได้รับการประเมินอาการซึมเศร้าโดยใช้ใช้แบบวัดอาการซึมเศร้าของแฮมิลตัน [Hamilton Depression Rating Scale) (HAM-D)] โดยนักจิตวิทยาคลินิกที่มีใบประกอบวิชาชีพ ซึ่งผู้ประเมินไม่ทราบเงื่อนไขการจัดกลุ่ม และเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยปลอดภัยและเป็นการติดตามความรุนแรงของอาการและความคิดฆ่าตัวตาย ผู้ช่วยผู้วิจัยที่ได้รับการฝึกฝนจะโทรศัพท์ประเมินอาการซึมเศร้าและการฆ่าตัวตายด้วยแบบวัด BDI ทุกสัปดาห์ใน 4 สัปดาห์แรกและทุก 2 สัปดาห์ใน 12 สัปดาห์ที่เหลือ การทดสอบการออกกำลังกาย การทำการทดลองจริงผู้วิจัยได้ทดสอบการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างโดยการเดินสายพานและเพิ่มระดับความแรงเพื่อระบุระดับความแข็งแรงหรือความทนต่อการออกกำลังกายของผู้ป่วยและสร้างแผนการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วย ผู้ป่วยจะออกกำลังกายจนถึงระดับสูงสุดหรือถึงระดับที่ไม่สามารถออก

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	กำลังกายต่อไปได้ตามมาตรฐาน (e.g., chest pain, decreasing blood pressure, complex premature ventricular contractions, progressive ST-segment depression) ซึ่งขณะออกกำลังกายนั้นมีการตรวจสอบ Electro cardio graphic อย่างต่อเนื่อง โดยใช้เกณฑ์ของ Duke-Wake Forest ซึ่งกำหนดว่าการทำงานของร่างกายมากเกินไปเมื่ออัตราการ metabolism 1 หน่วยต่อ 1 นาทีและวัดปริมาณอากาศที่หายใจออกทางปากต่อนาที การใช้ออกซิเจนของร่างกาย(VO2)และการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์(CO2) ในทุกช่วงของ 20 วินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งจะเก็บข้อมูลใน 60 วินาทีสุดท้าย
การบำบัด (intervention)	ผู้ร่วมการทดลองได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มเข้ากลุ่มการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นกลุ่มภายใต้การนิเทศ (n = 51) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่บ้าน (n = 53) การรักษาด้วยยา Sertraline (n = 49) และการใช้ยาปลอม (Placebo) (n = 49) กลุ่มละจำนวนเท่าๆกันโดยใช้คอมพิวเต่อร์ในการสุ่มและสุ่มตามลำดับชั้นโดยใช้ อายุ เพศ ระดับความรุนแรงของอาการซึมเศร้า เป็นเงื่อนไขในการสุ่ม และแจ้งผลการสุ่มให้ผู้ป่วยทราบโดยใส่ซองปิดผนึก กลุ่มทดลองที่ 1.ผู้ร่วมการทดลองได้รับการออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ เข้าร่วมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ระดับของการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับอัตราการเต้นของหัวใจที่ได้ทดสอบบนลู่วิ่งก่อนการทดลอง ผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มนี้จะได้รับการออกกำลังกายที่ความหนักตั้งแต่ 70-85 %ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด การออกกำลังกายแบบแอโรบิกแต่ละครั้งจะเริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกายนาน 10 นาที หลังจากนั้นจะให้เดินหรือวิ่งเป็นเวลา 30 นาทีด้วยระดับความหนักที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับระดับที่กำหนดไว้ และทุกครั้งจบด้วยการลด

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	ความเร็วลงเรื่อยเป็นเวลา 5 นาที กลุ่มทดลองที่ 2 ผู้ร่วมการทดลองได้รับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่บ้านโดยหมอบหมายให้ออกกำลังกายที่บ้านด้วยตนเองในระดับเดียวกับกลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ โดยผู้วิจัยเข้าไปเกี่ยวข้องน้อยมาก ผู้ป่วยได้รับการเยี่ยมบ้านในระยะแรกจากผู้ทำการวิจัยเพื่อจัดทำแผนการออกกำลังกายและคำแนะนำการออกกำลังกายให้มีอัตราการเต้นของหัวใจเป็นไปตามที่กำหนด ผู้ป่วยจะได้รับการเยี่ยมบ้านจากนักสรีระวิทยาเกี่ยวกับการออกกำลังกายภายหลังการเข้าร่วมการทดลองเป็นระยะเวลา 1 เดือนและ2 เดือนและเจ้าหน้าที่จะโทรศัพท์ถึงผู้ป่วยทุกสัปดาห์ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 -4 และทุก 2 สัปดาห์หลังจนสิ้นสุดการทดลอง ถ้าผู้ร่วมการทดลองรายงานว่ารู้สึกมีอุปสรรคในการออกกำลังกายตามที่กำหนด เจ้าหน้าที่ผู้วิจัยจะไปเยี่ยมบ้านเพิ่มอีก 2 ครั้ง ผู้ร่วมการวิจัยทั้งในกลุ่มที่การออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ และกลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้าน ต้องจับชีพจรของตนเองขณะออกกำลังกายทุกครั้งจำนวน 3 ครั้งพร้อมกับให้คะแนนการออกกำลังกายตามการรับรู้ ผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้านต้องส่งบันทึกการออกกำลังกายมาที่ผู้วิจัยทุกสัปดาห์ โดยมีระยะเวลาที่ออกกำลังกาย ความหนักในการออกกำลังกาย(อัตราการเต้นของหัวใจ) และคะแนนการออกกำลังกายตามการรับรู้ กลุ่มทดลองที่ 3 และ 4 ผู้ร่วมการทดลองได้รับที่ได้รับการรักษาด้วยยา Sertraline และการใช้ยาปลอม(Placebo) ผู้เข้าร่วมการทดลองในกลุ่มที่รับยา Sertraline หรือได้รับยาปลอม (Placebo) ช่วยจัดให้โดยบริษัท Pfizer จิตแพทย์ผู้ให้การรักษาไม่ทราบว่าผู้ป่วยคนใดได้รับยา Sertraline หรือได้รับยาปลอม (Placebo) ผู้ป่วยจะได้รับยาเริ่มต้นที่ขนาด 50 มก. และ

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	เพิ่มสูงสุดไม่เกิน 200 มก. วันละ 1 ครั้ง ในรายที่มีอาการข้างเคียงรุนแรงจิตแพทย์สามารถลดปริมาณยาลงได้ตลอดระยะเวลาของการวิจัย สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการนอนไม่หลับจะได้รับยา Hypnotic (Zolpidem)ไม่เกิน 4 ครั้งตลอดเวลาการทดลอง จิตแพทย์จะพบผู้เข้าร่วมการทดลองในกลุ่มที่ได้รับยา Sertraline และผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะพบจิตแพทย์ในวันที่สุ่มและในสัปดาห์ที่2,4,6,8,16 ทีมผู้ให้การบำบัดและผู้ประเมินไม่ทราบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองอยู่ในกลุ่มใด มีเพียงเภสัชกรที่รู้ว่าผู้ป่วยคนใดได้รับยา Sertraline หรือยาปลอม ผู้วิจัยหลักและผู้ประสานงานในการวิจัยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินหรือการให้การบำบัด รู้แต่เพียงว่าผู้ป่วยคนใดอยู่ในกลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายหรือกลุ่มที่ได้รับยา บริษัท Pfizer เป็นผู้ให้ยา Sertraline และยาปลอม (Placebo) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แต่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลหรือการจัดเตรียมต้นฉบับเอกสารนี้
ผลการวิจัย	ผลลัพธ์หลัก ผลลัพธ์หลักของการวิจัยนี้คือการทุเลาจากอาการโรคซึมเศร้า(remission))ซึ่ง หมายถึงไม่มีอาการแสดงตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition (DSM-IV) และมีระดับคะแนนภาวะซึมเศร้า(HAM-D)น้อยกว่า 8 ภายหลัง 16 สัปดาห์ การแสดงอาการตอบสนองต่อการบำบัดในระยะแรก (an early response) หมายถึงคะแนนภาวะซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก 50 % ในสัปดาห์แรกของการบำบัด ผู้วิจัยใช้อายุ เพศ เชื้อชาติ คะแนนภาวะซึมเศร้า(HAM-D)ก่อนให้การบำบัดจำนวนครั้งของการป่วยเป็นโรคซึมเศร้า (episodes of MDD) เป็นตัว covariate ภายหลังการบำบัดเมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์หลักของผู้ป่วยที่ไม

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	ได้แสดงอาการตอบสนองต่อการบำบัดในระยะแรก (an early response) จำนวน 183 คนพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับกายออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ การออกกำลังกายที่บ้าน และการรักษาด้วยยา Sertraline มีอัตราการทุเลาจากอาการโรคซึมเศร้า (remission)) สูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปลอม (Placebo) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.022) และเมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์รองพบว่าคะแนนอาการซึมเศร้าของทุกกลุ่มได้แก่ การออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ การออกกำลังกายที่บ้าน การรักษาด้วยยา Sertraline และการให้ยาปลอม (Placebo) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทางคลินิก (p = .0.0001)
การสรุปเพื่อนำไปใช้	สามารถนำการออกกำลังแบบแอโรบิกหนักปานกลาง ด้วยการเดินเร็วหรือวิ่งจ็อกกิ่ง ที่ระดับ 70-85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นเวลานาน 45 นาที ไปใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้าที่มีอายุ≥ 40 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชายที่ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย และมีอาการซึมเศร้าที่วัดโดยแบบวัดอาการซึมเศร้าของแฮมิลตัน [Hamilton Depression Rating Scale) (HAM-D)]≥ 21 คะแนน การออกกำลังกายสามารถออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ การออกกำลังกายแต่ละครั้งเริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกายนาน 10 นาที หลังจากนั้นจะให้เดินหรือวิ่งเป็นเวลา 30 นาทีด้วยระดับความหนักที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับระดับ 70-85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และลดระดับการออกกำลังกายลง(การคลายกล้ามเนื้อ)เป็นเวลา 5 นาที ผู้ป่วยที่ออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านจะได้รับการเยี่ยมบ้าน และโทรศัพท์เป็นระยะเพื่อติดตามการออกกำลังกายทุก

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	สัปดาห์ และทุก 2 สัปดาห์ ถ้าผู้ป่วยคนใดรายงานว่ามีอุปสรรคในการออกกำลังกายตามที่กำหนด จะได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านเพิ่มเติม
ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก	1. งานวิจัยฉบับนี้ตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการศึกษากล่าวคือผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มารับบริการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกที่สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ที่มีอาการซึมเศร้าที่วัดโดยแบบวัดอาการซึมเศร้าของแฮมิลตัน [Hamilton Depression Rating Scale) (HAM-D)]≥ 21 คะแนน สามารถใช้การออกกำลังกายเป็นกลุ่มที่โรงพยาบาล หรือ ออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ด้วยระดับความหนักที่จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับระดับ 70-85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เพื่อลดอารมณ์เศร้า 2. งานวิจัยสามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจแก่พยาบาลจิตเวชสามารถในการนำการออกกำลังกายไปใช้กับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มารับบริการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ โดยการออกกำลังกายเป็นกลุ่มที่โรงพยาบาล หรือออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน และติดตามเยี่ยมบ้าน หรือโทรศัพท์ติดตามเพื่อแก้ไขอุปสรรคการออกกำลังกายของผู้ป่วยและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตามแผนการออกกำลังกาย 3. งานวิจัยมีการทดสอบสมมุติฐานที่มีความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการคือการออกกำลังกายแบบกลุ่มที่โรงพยาบาล และการออกกำลังกายด้วยตัวเองที่บ้านสามารถลดคะแนนอาการซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก(50 % ของคะแนนอาการซึมเศร้าในสัปดาห์แรก) 4. พยาบาลมีเอกสิทธ์ในการจัดและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นกลุ่มที่โรงพยาบาล หรือออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	5. การประเมินภาวะซึมเศร้าโดยใช้ Hamilton (Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores) จำนวน 17 ข้อเป็นแบบประเมินภาวะซึมเศร้าที่ได้มาตรฐานและใช้กันอย่างขวางขวางจึงสามารถนำมาใช้ในการประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยได้
การมีความหมายหรือมีคุณค่าในเชิงของศาสตร์	1. แหล่งตีพิมพ์ Psychosomatic Medicine 69:587–596 (2007) ซึ่งเป็นวารสารนานาชาติในสาขาวิชาการที่ตรงกับแนวทางของการวิจัยเรื่องนี้ 2. ผู้วิจัย Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., et al. ผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่ทำการวิจัยเป็นอย่างดีเนื่องทำงานอยู่ในภาควิชาจิตเวชศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ 3.งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการทำงานวิจัยจาก Grant MH 49679 (JAB) from the National Institutes of Health and National Institutes of Health Grant MO1-RR-30 from The National Center for Research Resources, Clinical Research Centers Program. Medication and matched placebo pills were provided by a grant from Pfizer Pharmaceuticals 4.คุณภาพงานวิจัย คุณภาพงานวิจัยในรายงานการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิจัยแบบ Randomized Control Trial Level II ซึ่งมีคุณภาพระดับดีมาก ชื่อเรื่องแสดงถึงตัวแปรที่สำคัญในงานวิจัยคือการออกกำลังกายและรักษาด้วยยาแก่กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (Major depressive disorder**)** ผู้วิจัยให้เหตุผลของการทำวิจัยครั้งนี้ว่าการศึกษาผลของการออกกำลังกายต่ออาการซึมเศร้าก่อนหน้านี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ไม่เข้มแข็งพอ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการออกกำลังกายต่ออาการซึมเศร้าโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบ RCT จำนวน 4 กลุ่มเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนและแสดงให้เห็นประสิทธิผล

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	ของการออกกำลังกายต่อภาวะซึมเศร้าอย่างแท้จริงและผู้ประเมินผลลัพธ์ไม่ทราบสถานภาพของผู้ร่วมการวิจัยว่าอยู่ในกลุ่มใดและแพทย์ผู้ให้ยาไม่ทราบว่าผู้ป่วยคนใดได้รับยาจริงหรือยาปลอม มีการระบุกรอบแนวคิดว่าปริมาณการออกกำลังกายมีผลช่วยลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้ มีการระบุวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมุติฐานการวิจัยไว้อย่างชัดเจน ได้มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าไว้เป็นพอสังเขป มีการระบุกลุ่มประชากรเป้าหมาย วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างชัดเจน กลุ่มตัวอย่างมีความเพียงพอกลุ่มละ 49-53 คน ผู้วิจัยได้ระบุจำนวนผู้ร่วมการทดลองก่อนการทดลองและหลังสิ้นสุดการทดลองและยังบอกเหตุผลของผู้ที่ออกก่อนการจบการทดลองไว้ด้วยทั้ง 4 กลุ่มทดลอง มีการระบุว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยโดยการสุ่มเข้ากลุ่มการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ภายใต้การนิเทศ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่บ้าน การรักษาด้วยยา Sertraline และการใช้ยาปลอม(Placebo) กลุ่มละจำนวนเท่าๆกันโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสุ่มและใช้ อายุ เพศ ระดับความรุนแรงของอาการซึมเศร้า เป็นเงื่อนไขในการสุ่ม และแจ้งผลการสุ่มให้ผู้ป่วยทราบโดยใส่ซองปิดผนึกซึ่งเป็นการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนอย่างดี งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของ The National Institutes of Health Review PanelและThe Institutional Review Board at Duke University Medical Center. การวิจัยนี้ใช้การทุเลาจากอาการ โรคซึมเศร้า(remission)

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	ซึ่ง หมายถึงไม่มีอาการแสดงตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition (DSM-IV) และมีระดับคะแนนอาการซึมเศร้า (HAM-D)น้อยกว่า 8 ซึ่งเหมาะสมกับสมมติฐานการวิจัย งานวิจัยนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเหมาะสมกับการวัดผลลัพธ์ และสมมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยใช้สถิติเพื่อการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้เหมาะสม ผลการวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยคือภายหลังการบำบัด 16 สัปดาห์เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์หลักของผู้ป่วยที่ไม่ได้แสดงอาการตอบสนองต่อการบำบัดในระยะแรก (an early response)จำนวน 183 คนพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับกายออกกำลังกายแบบกลุ่มภายใต้การนิเทศ การออกกำลังกายที่บ้าน และการรักษาด้วยยา Sertraline มีอัตราการทุเลาจากอาการโรคซึมเศร้า (remission))สูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปลอม (Placebo) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p = 0.022) มีการระบุข้อจำกัดของการวิจัยคือผู้ป่วยที่เข้าร่วมการทดลองเป็นผู้ป่วยที่อาสาสมัครจึงเป็นการยากที่จะอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มผู้ป่วยที่แสวงหาการรักษาโรคซึมเศร้าที่ตกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยที่มีความคิดฆ่าตัวตาย และระบุว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่มีคะแนนภาวะซึมเศร้าในระดับน้อย มีเพียง 39 % ที่มี คะแนนภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลางถึงปานกลาง (HAM-D scores of ≥18),
แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ	สามารถเทียบเคียงความรู้สู่การปฏิบัติ(Transferability of finding) 1. ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เข้ารับการบำบัดรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ทุกรายรับการรักษาด้วยยาต้านเศร้า ซึ่งยาในกลุ่ม SSRI เป็นยากลุ่มใหม่ที่มีราคาแพง การนำการออกกำลังกายเป็นกลุ่มที่โรงพยาบาล หรือ ออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ติดต่อกัน 16 สัปดาห์ด้วยระดับความหนักที่อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 70-85 % ของ

ชื่อเรื่อง	**Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder.**
	อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จะเป็นการรักษาเสริมจากการรับประทานยาต้านเศร้า 2. มีความเป็นไปได้ที่พยาบาลจิตเวชจะนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกไปใช้กับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เข้ารับการบำบัดรักษาเป็นผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก 3. มีความคุ้มทุนคุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้(Cost-benefit ratio) การออกกำลังกายสามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจึงก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยลดต้นทุนในการบำบัดรักษาของผู้ป่วยลงได้มากเพราะปัจจุบันหน่วยงานให้การบำบัดรักษาอาการข้างเคียงค่อนข้างมาก หน่วยงานผู้ป่วยนอก สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์สามารถฝึกอบรมให้กับบุคลากรและจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมในการออกกำลังกาย และที่สำคัญผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายเพื่อจัดการกับภาวะโรคด้วยตัวของผู้ป่วยเอง

เรื่องที่ 3

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(1), 1-8.

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
วัตถุประสงค์การวิจัย	วัตถุประสงค์ 1.เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของการออกกำลังกายต่อการบำบัดอาการซึมเศร้าระดับเล็กน้อยถึงระดับกลางในผู้ป่วย Major Depressive disorder(MDD) 2.เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของการออกกำลังกายกับระดับของอาการซึมเศร้าที่ลดลง 2.1 กลุ่มที่ออกกำลังกายอย่างจริงจัง (Active exercise) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะซึมเศร้า[Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores(HAM-D- 17)]จากคะแนนก่อนการทดลอง (Baseline)ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย(Exercise placebo) หรือไม่ 2.2 มีความสัมพันธ์ (Dose–response relation) ระหว่างจำนวนการออกกำลังกาย (Exercise doses) และคะแนนภาวะซึมเศร้าที่ลดลงหรือไม่ (Reduction in HAM-D- 17) 3 เพื่อตรวจสอบ อัตราของ Treatment response (50% Reduction in Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores) และอัตราของการกลับเป็นซ้ำ (Rates of remission) (HAM-D- 17 Scores ≤7)
ทุน	งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับทุนสนับสนุนเป็นบางส่วนจาก NIMH 570311 and Tecnogymในการทำงานวิจัย
ระเบียบวิธีวิจัย	รายงานการวิจัยใช้ระเบียบวิจับแบบ 2X2 Factorial designs โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม
ระดับของงานวิจัย	ใช้การจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) มีระดับ Level II (RCT)

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
สมมุติฐานงานวิจัย	1.กลุ่มที่ออกกำลังกายอย่างจริงจัง (Active exercise)ใน12 สัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะซึมเศร้า(HRS-D 17) จากคะแนนก่อนการทดลอง (Baseline)ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย(Exercise placebo) หรือไม่ 1.2 มีความสัมพันธ์ (Dose–response relation) ระหว่างจำนวนการออกกำลังกาย (Exercise doses) และ คะแนน อาการซึมเศร้าที่ลดลงหรือไม่ (Reduction in HAM-D - 17) 2 .เพื่อตรวจสอบ อัตราการตอบสนองต่อการรักษา (Treatment response) โดยวัดจาก 50% Reduction in HAM-D - 17และอัตราของการกลับเป็นซ้ำ (Rates of remission) (HAM-D-17 ≤7)
Setting งานวิจัย	Cooper Institute (CI) and the University of Texas Southwestern Medical Center Depression and Anxiety Disorders Program, in Dallas, Texas
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ ของ Cooper Institute และUniversity of the Texas Southwestern Medical Center Depression and Anxiety Disorders Program กลุ่มตัวอย่างทุกรายที่ร่วมการวิจัยเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการตั้งแต่ กรกฎาคม 1998 ถึง ตุลาคม 2001 มีผู้สมัครร่วมทำการทดลองทั้งหมด 1644 คน ผู้วิจัยได้คัดกรองผู้ร่วมการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้ เกณฑ์ การคัดเข้า (inclusion criteria) 1.เป็นชายหรือหญิงอายุ ระหว่าง 20-45 ปี 2. มีอาการซึมเศร้าระดับน้อย (คะแนน HAM-D- 17 อยู่ระหว่าง 12-16 คะแนน) จนถึงปานกลาง (คะแนน HAM-D- 17 อยู่ระหว่าง 17-25คะแนน) 3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้า(Major Depressive disorder) โดยใช้แบบสัมภาษณ์The Structured Clinical Interview for

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	Depression (SCID)ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของDSM-IV ผู้ประเมินผ่านการฝึกหัดและได้รับประกาศนียบัตรรับรองการใช้ Hamilton Rating Scale for Depression และ แบบวัดThe Structured Clinical Interview for Depression (SCID) 4. ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ครั้งละไม่เกิน 20 นาที 5. อาศัยอยู่ใกล้กับ Cooper Institute ภายในรัศมี 15 ไมล์ และสามารถมาร่วมออกกำลังกายที่ Cooper Institute ได้ สัปดาห์ละ 5 วัน 6. ไม่ได้รับการรักษาอาการซึมเศร้าด้วยวิธีการอย่างอื่น 7. สามารถอ่าน เข้าใจ และเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้ เกณฑ์ การคัดออก (exclusion criteria) 1. มีน้ำหนักตัวเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ160 ของน้ำหนักมาตรฐานที่กำหนดตามตารางความสูงและน้ำหนักตัวของ Metropolitan Insurance Company ในปี 1983 2. ดื่มสุรามากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ 3. เคยพยายามฆ่าตัวตายใน 2 ปีที่ผ่านมาหรือมีความเสี่ยงในการฆ่าตัวตายซึ่งประเมินโดย SCID 4. เคยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยความผิดปกติทางจิตในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา 5. ร่วมการทดลองทางคลินิกอื่นๆ 6. วางแผนที่จะย้ายที่อยู่จาก Dallasภายใน 6 เดือน 7. ใช้สารเสพติด หรือยากระตุ้นประสาท (Ascertained drug) ซึ่งประเมินโดยSCIDและการตรวจปัสสาวะ 8. ไม่สามารถออกกำลังกายได้เนื่องจากความเจ็บป่วย 9. ผู้หญิงที่วางแผนที่จะตั้งครรภ์หรือกำลังตั้งครรภ์ ผู้วิจัยคัดกรองทางโทรศัพท์ได้ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าจำนวน 765 คนและไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 759 คน ผู้วิจัยคัดกรองโดยการเยี่ยมครั้งที่ 1ได้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าจำนวน 279 คน ได้รับการปฏิเสธการเข้าร่วมงานวิจัยและไม่

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 486 คน ผู้วิจัยคัดกรองโดยการเยี่ยมครั้งที่ 2ได้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าจำนวน 107 คนได้รับการปฏิเสธการเข้าร่วมงานวิจัยและไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 172 คน ผู้วิจัยคัดกรองโดยการเยี่ยมครั้งที่ 3ได้ผู้ที่มีคุณสมบัติในการร่วมการทดสอบความมามารถในการออกกำลังกายตามแผนการวิจัยจำนวน 95 คนในจำนวนนี้ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย 15 คน จึงเหลือผู้เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 80 คน การทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายเป็นการออกกำลังกายเบาๆติดต่อกัน 15 นาทีจำนวน 6 ครั้งได้แก่ การยืดเหยียด การปั่นจักกระยาน และเดินบนลู่วิ่ง ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบ 2X2 Factorial designs ดังนี้ Factor ที่ 1 คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกครั้งละ 30 นาทีเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/kg/week และออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 17.5 kcal/kg/week Factor ที่ 2 คือจำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์และออกกำลังกาย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 80 คนได้รับการสุ่มเป็น 5 กลุ่มดังนี้ 1. กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/kg/week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง16 คน ผู้ร่วมการทดลองอยู่จบการทดลองทั้งหมด 2. กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน17.5kcl/kg/week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง 17 คน ผู้ร่วมการทดลองอยู่จบการทดลองทั้งหมด 3. กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/kg/week สัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง18 คน ผู้ร่วมการทดลองออกก่อนจบการทดลอง 3 คน โดยผู้วิจัยไม่ได้บอก

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	เหตุผลของการออกก่อนจบการทดลอง 4. กลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน17.5kcal/kg/week สัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง 16 คน ผู้ร่วมการทดลองออกก่อนจบการทดลอง 1 คน โดยผู้วิจัยไม่ได้บอกเหตุผลของการออกก่อนจบการทดลอง 5. กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามปกติและมาพบผู้วิจัยเพื่อทำกิจกรรมปกติโดยมีการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นเวลา 15-20 นาที ซึ่งมีจำนวน 13 คน ผู้ร่วมการทดลองออกก่อนจบการทดลอง 4 คน โดยผู้วิจัยไม่ได้บอกเหตุผลของการออกก่อนจบการทดลอง คุณลักษณะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นผู้ป่วยโรคซึมเศร้า จำนวน 80 คนเป็นผู้หญิง 60 คนชาย 20 คนอายุ ระหว่าง 31-41 ปี และมีภาวะซึมเศร้าระดับน้อยจนถึงปานกลาง (คะแนน HAM-D- 17 อยู่ระหว่าง12 ถึง 25 คะแนน) และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าตามเกณฑ์การวินิจฉัยของDSM-IV เมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะของผู้ร่วมการวิจัยทั้ง 5 กลุ่มแล้วพบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.15) จำนวนเพศชายและเพศหญิงของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.75) เมื่อเปรียบเทียบ BMI เฉลี่ยของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.27) จำนวนผู้มีเชื้อชาติของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=39) สถานภาพทางการสมรสของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.20) ค่าเฉลี่ยคะแนนของภาวะซึมเศร้าที่วัดโดย HAM-D- 17 ผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.41) จำนวนครั้งของการกลับเป็นซ้ำของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.08) อายุของการเจ็บป่วยด้วยโรคซึมเศร้าครั้งแรกของผู้ร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.91)

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์	**การวัดผลลัพธ์หลัก** ก่อนเข้าร่วมการทดลอง ผู้ร่วมการทดลองจะได้รับการตรวจร่างกายโดยนักศึกษาแพทย์ โดยใช้เครื่องวัดความดันมาวัดความดันโลหิตในท่านั่งและท่ายืน และได้รับการตรวจเลือด ตรวจสารประกอบเลือด ตรวจการตั้งครรภ์และตรวจการทำงานของตับ ตรวจนับเม็ดเลือดและระดับฮอร์โมนกระตุ้นไทรอยด์(TSH) หากผู้ร่วมการทดลองถูกตรวจพบว่ามีสภาพซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างการทดลอง คนไข้รายนั้นก็จะถูกคัดออกจากการทดลอง ผู้ร่วมการทดลองทุกคนถูกประเมินโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ทางคลินิกเพื่อวินิจฉัยอาการโรคซึมเศร้า Major depressive disorder(MDD) และใช้แบบวัดอาการซึมเศร้าของแฮมิลตัน (Hamilton Depression Rating Scale) (HAM-D)) เพื่อประเมินอาการของโรคซึมเศร้าตั้งแต่เริ่มต้นและภายหลังการทดลอง 16 สัปดาห์
การบำบัด (Intervention)	ผู้ร่วมทดลองได้รับการบำบัดโดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มและได้รับการบำบัดโดยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการเดินบนสายพานหรือขี่จักรยานอยู่กับที่ในห้องออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ แบ่งตามกลุ่มดังนี้ 1. กลุ่มที่ต้องออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/kg/week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง16 คน ผู้ร่วมการทดลองอยู่จบการทดลองทั้งหมด 2. กลุ่มที่ต้องออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน17.5kcal/kg/week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง 17 คน ผู้ร่วมการทดลองอยู่จบการทดลองทั้งหมด 3. กลุ่มที่ต้องออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/kg/week สัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง18 คน ผู้ร่วมการทดลองออกก่อนจบการทดลอง 3 คน โดยผู้วิจัยไม่ได้บอกเหตุผลของการออกก่อนจบการทดลอง

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	4. กลุ่มที่ต้องออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน17.5kcal/kg/week สัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์มีผู้ร่วมทดลอง 16 คน ผู้ร่วมการทดลองออกก่อนจบการทดลอง 1 คน โดยผู้วิจัยไม่ได้บอกเหตุผลของการออกก่อนจบการทดลอง 5. กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายได้รับการฝึกการยืดเหยียดและการยืดหยุ่นกล้ามเนื้อสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ15-20 นาที นาน 12 สัปดาห์ ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอยู่ในกลุ่มควบคุมจำนวน 13 คน ออกก่อนจบการทดลอง 4 คน
ผลการวิจัย	**ผลลัพธ์หลัก** เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลของการออกกำลังกายพบว่า 1. การออกกำลังกายมีผลต่ออาการซึมเศร้า โดยคะแนนอาการซึมเศร้าภายหลังการออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 17.5kcal/ kg/ week ลดลงจากคะแนนก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(-47% จาก baseline p=<0.001) และค่าคะแนนอาการซึมเศร้าภายหลังการออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/ kg/ week ลดลงจากคะแนนก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (30%, p=0.006) 2.ความถี่ในการออกกำลังกายมีผลต่ออาการซึมเศร้า โดยคะแนนอาการซึมเศร้าภายหลังการอออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ลดลงจากคะแนนก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(39%,p<0.001) และภายหลังการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(-38%,p=0.006)คะแนนอาการซึมเศร้าของกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (29%,p<0.02) 3.เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายและความถี่ในการออกกำลังกาย พบว่าการออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน17.5kcal/ kg/ week (p=0.03) มีประสิทธิผลสูงกว่าการออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/ kg/ week (p=0.04)ในการลด

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	อาการซึมเศร้าในแต่ละสัปดาห์ของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า คะแนนอาการซึมเศร้าในกลุ่มที่ออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน 7 kcal/ kg/ week แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p=0.88) คะแนนอาการซึมเศร้าภายหลังการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์แตกต่างกับการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(p=0.93) และพบว่าความถี่ในการการออกกำลังกายมีปฏิสัมพันธ์กับพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายในการลดอาการซึมเศร้าในแต่ละสัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(p=0.35) อายุ(p=0.77) และเพศ(p=0.12) มีผลต่อการลดอาการซึมเศร้าในแต่ละสัปดาห์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
การสรุปเพื่อนำไปใช้	สามารถนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยใช้พลังงาน 17.5kcal/ kg/ week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ไปใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้าตามการวินิจฉัยของDSM-IV มีอาการซึมเศร้าระดับน้อยถึงปานกลาง (คะแนน HAM-D-17 มีคะแนน12-25คะแนน) ทั้งเพศหญิงและเพศชายที่ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลัง ด้วยวิธีขี่จักรยานอยู่กับที่หรือวิ่งบนสายพาน
ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก	1. งานวิจัยฉบับนี้ตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการ ศึกษา กล่าวคือ การบำบัดแบบเสริมที่สามารถลดอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้ซึ่งพบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยใช้พลังงาน17.5kcal/ kg/ week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์สามารถลดอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ที่ไม่ได้รับยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2. งานวิจัยสามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจเพราะพยาบาลจิตเวช สามารถนำการออกกำลังกายไปใช้กับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มารับบริการ

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	รักษาที่ตึกผู้ป่วนอกสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์โดยการสอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่บ้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง 3. งานวิจัยมีการทดสอบสมมุติฐานที่มีความสอดคล้องกับประเด็น ปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการคือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 4. พยาบาลมีเอกสิทธ์ในการจัดและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายแบบแอโรบิก 5 การประเมินอาการซึมเศร้าโดยใช้ HAM-D-17เพื่อประเมินอาการซึมเศร้าที่ของผู้ป่วยได้
การมีความหมายหรือมีคุณค่าในเชิงของศาสตร์	1. แหล่งตีพิมพ์ American Journal of Preventive Medicine, Volume 28,Number 1 ซึ่งเป็นวารสารนานาชาติที่มีมาตรฐานและสอดคล้องกับเรื่องที่ตีพิมพ์ 2.ผู้ทำการวิจัย Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O.เป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในสถาบันที่มีการวิจัยและ ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ 3.งานวิจัยชิ้นนี้ได้ระบุว่าได้รับทุนสนับสนุนเป็นบางส่วนจาก NIMH 570311 and Tecnogym ในการทำงานวิจัย 4.คุณภาพงานวิจัยในรายงานการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิจับแบบทดลอง (2X2 Factorial designs)โดยมีการสุ่ม ชื่อเรื่องประสิทธิผลและขนาดของการออกกำลังกายในการบำบัดอาการซึมเศร้า ระเบียบวิธีวิจัยแสดงตัวแปรที่สำคัญในงานวิจัยคือขนาดและจำนวนครั้งของการออกกำลังกาย และการเปลี่ยนแปลงอาการซึมเศร้า งานวิจัยได้ระบุปัญหา และเหตุผล ที่ทำให้ต้องทำวิจัยอย่างไว้

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	ชัดเจนว่าในประเทศที่พัฒนาแล้วโรคซึมเศร้าถือว่าเป็นโรคร้ายแรงอันอับสองรองจากโรคหัวใจขาดเลือดและผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพเพียง 25 % เท่านั้น อาการผิดปกติและความไม่มั่นใจในการใช้ยาในการรักษาเป็นเหตุผลสำคัญมากที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ไปรับการบำบัดรักษา ที่ผ่านมามีการศึกษาวิจัยพบว่าการออกกำลังสามารถช่วยลดอาการซึมเศร้าได้เทียบเท่าการบำบัดทางจิตอย่างอื่นแต่ยังไม่แน่ใจในเรื่องปริมาณของการออกกำกายและความถี่ในการออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้า ไม่ได้ระบุกรอบ แนวคิดว่าการออกกำลังกายมีผลต่อภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอย่างไร มีการระบุวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมุติฐานการวิจัยไว้อย่างชัดเจน มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าไว้พอสังเขป มีการระบุประชากรกลุ่มเป้าหมาย วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง และ เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างชัดเจน ไม่ได้ระบุการ คำนวณขนาดของ กลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอได้มาอย่างไร(sample size) ในข้อจำกัดผู้วิจัย บอกว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไปเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ใช้ยาในการบำบัดโรคซึมเศร้ากลุ่มตัวอย่างมีจำนวนลุ่มละ13-18 คน ผู้วิจัยได้ระบุจำนวนผู้ร่วมการบำบัดก่อนการออกกำลังกาย เมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกาย แต่ไม่ระบุเหตุผลที่ผู้ร่วมการออกกำลังกายออกจากการออกกำลังกายก่อนการจบการทดลอง มีการระบุว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัย(design)แบบทดลอง (2X2 Factorial designs)มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมงานวิจัยนี้ใช้วิธีการในการลดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนโดยผู้บำบัดและผู้เก็บข้อมูลได้ผ่านการ อบรม และไม่ทราบว่ากลุ่ม

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
	ไหนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน เกี่ยวกับการ ทดลองในมนุษย์ The Cooper Institute and University of Texas Southwestern medical Center Depression and Anxiety disorders program in Dallas การใช้แบบวัดในการประเมินผลลัพธ์หลักเหมาะสมคือใช้วัดอาการซึมเศร้าก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบวัดอาการซึมเศร้าของ Hamilton (HAM-D) การวิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย และระดับการวัดผลลัพธ์โดยใช้การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม(covariance) เปรียบเทียบอัตราการตอบสนองและการหายใช้ logistic regression วิเคราะห์ประสิทธิภาพ ประเมินผลการทดลองที่มีต่อคะแนน HAM-D ใช้สมการ GEEs(Generalized estimating equations (GEEs) และ Repeated measures ผลการวิจัยสามารถตอบคำถามการวิจัยหรือ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่าการออกกำลังกาย ที่ใช้พลังงาน17.5kcal/kg/week สัปดาห์ 3-5 ครั้งสามารถลดอาการซึมเศร้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยนี้ได้ระบุข้อจำกัดของงานวิจัยไว้ว่า 1. ไม่สามารถทำให้ผู้ร่วมการวิจัยไม่รู้ว่าอยู่ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้จึงทำให้ยากในการจัดให้กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามแผนการบำบัดได้และมีจำนวนผู้ที่ออกจากกลุ่มควบคุม 2. การออกกำลังกายในห้องทดลองของสถาบันทำให้ผู้ช่วยการวิจัยสามารถออกกำลังกายโดยใช้พลังงานตามที่กำหดได้แต่การออกกำลังกายในสิ่งแวดล้อมนอกห้องทดลองอาจไม่สามารถทำได้
แนวโน้มที่จะ	สามารถเทียบเคียงความรู้สู่การปฏิบัติ(Transferability of finding)

ชื่อเรื่อง	**Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response.**
นำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ	1 ในหน่วยงานตึกผู้ป่วยนอก สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์เป็นสถานที่ บำบัดรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีภาวะซึมเศร้าในระดับน้อยถึงรุนแรง ซึ่งส่วนหนึ่งมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ปรัชญาของหน่วยงานมีส่งเสริมให้มีการค้นคว้าและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆเข้ามาช่วยในเรื่องของการบำบัดรักษา 2 มีความเป็นไปได้ในการนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยใช้พลังงาน17.5kcal/ kg/ week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง(Feasibility of implementation) เพราะอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลสามารถจัดให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้ มีความคุมทุนคุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้(Cost-benefit ratio) การบำบัดโดยการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยใช้พลังงาน17.5kcal/ kg/ week สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการเพราะจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วย

เรื่องที่ 4

Trivedi, M. H., Greer, T. L., Grannemann, B. D., Church, T. S., Galper, D. I., Sunderajan, P., et al. (2006). Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression. *Society for Clinical Trials*, 3, 291-305.

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
วัตถุประสงค์การวิจัย	เป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อทดสอบผลของการออกกำลังกายในการเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาโรคซึมเศร้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการรักษาด้วยยาต้านเศร้า
ทุน	งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัยบางส่วนจาก National Alliance for Research on Schizophrenia and Depression (NARSAD)และ the National Institute for Mental Health
ระเบียบวิธีวิจัย	ใช้ระเบียบวิจัยแบบ One group pre-post test design
ระดับของงานวิจัย	ใช้การจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) มีระดับงานวิจัย Level IV
สมมุติฐานงานวิจัย	ไม่พบการตั้งสมมติฐานในงานวิจัยนี้
Setting งานวิจัย	ผู้ร่วมการวิจัยออกกำลังกายที่ Cooper Institute,Dallas,TX และที่บ้าน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของ University of Texas Southwestern and The Cooper Institute Institutional Review Boards ผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นอาสาสมัครจากชุมชนและได้รับการส่งต่อโดยแพทย์ ได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัยจนเข้าใจผู้เข้าร่วมการศึกษาลงนามในหนังสือยินยอม มีผู้ร่วมทำการวิจัยทั้งหมด 17 คน (ชาย 3 คน หญิง 14 คน) อายุเฉลี่ย 39 ปี เกณฑ์ การคัดเข้า (Inclusion criteria) 1. อายุระหว่าง 20-45 ปี 2. ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคอารมณ์แปรปรวนแบบ

ชื่อเรื่อง	Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression
	Unipolar คือโรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) ที่ไม่มีอาการทางจิต 3. ได้รับการรักษาด้วยยายับยั้งการหลั่งสาร Serotonin หรือใช้ยา Venlafaxin ในระดับการรักษาเป็นเวลา 6 สัปดาห์หรือนานกว่านี้ (ได้รับยา Escitalopram อย่างน้อย10 มก.ต่อวัน, Paroxetine หรือ Citalopram หรือ Fluoxetine อย่างน้อย 20 มก.ต่อวัน Sertraline อย่างน้อย 50 มก. ต่อวัน, หรือ Venlafaxin อย่างน้อย150 มก.ต่อวัน) 4. ได้คะแนนจากการประเมินภาวะซึมเศร้าของแฮมิลตัน [Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores (HAM-D17)] มากกว่าหรือเท่ากับ 14 คะแนน 5. ไม่ได้ออกกำลังกายในช่วงที่ทำการศึกษา (ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 นาทีในแต่ละครั้ง) เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) 1.ผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าจากโรคทางกาย 2.ผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคร่วมที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยเกณฑ์การวินิจฉัย ของ DSM-IV Axis I 3.ผู้ป่วยที่ได้รับยาเพื่อรักษาอาการทางจิตอื่น ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ได้รับยาต้านเศร้าในขนาดเดิมโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาของการศึกษาและได้รับการตรวจร่างกายและการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม Physical Activity Readiness of Exercise Questionnaire(PAR-Q) ว่าสภาพร่างกายมีความพร้อมต่อการออกกำลังกาย งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาทดลองที่ไม่มีกลุ่มควบคุม มีจำนวนผู้ร่วมการทดลองก่อนการได้รับการออกกำลังกายทั้งหมด 17 คน มีผู้อยู่ร่วมการทดลองจนครบ 12 สัปดาห์จำนวน 8 คนและมีอยู่ร่วมการทดลองอย่างน้อย 4 สัปดาห์จำนวน 10 คน เหตุผลที่ไม่สามารถออกกำลังกายได้ครบ 12 สัปดาห์คือ สาเหตุที่ไม่อาจ

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
	บอกได้ 4 คน มีความเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่ไม่เกี่ยวกับการทดลอง 3 คน รู้สึกลำบากในการเคลื่อนไหว 1 คน และไม่มีเวลา 1 คน ผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นเพศหญิง 14 คน ชาย 3 คน อายุเฉลี่ย 39 ปี เป็นคนผิวขาว 88.2 % เชื้อสายสเปน 5.9 % คนผิวดำ 5.9 % อายุเฉลี่ยที่เริ่มป่วย 25.4 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยทีมีอาการซึมเศร้ากำเริบในปัจจุบัน 55.1 เดือน ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ยาต้านอาการซึมเศร้า 4.4 เดือน (ผู้ป่วยใช้ยาต้านอาการซึมเศร้า Citalopram จำนวน 8 คน Escitalopram จำนวน 1 คน Fluoxetine จำนวน 1 คน Paroxetine จำนวน 1 คน Sertaline จำนวน 4 คน Venlafaxine จำนวน 2 คน)
เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์	การวัดผลลัพธ์หลัก 1.ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้า(Major Depressive Disorder) โดย การตรวจสภาพจิตแบบมีโครงสร้าง [(Structured Clinical Interview) (Clinician Version(SCID-CV)] ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรค DSM-IV Axis I 2.The 17 item Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D17) และแบบรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรคซึมเศร้า [(The 30-item Inventory of Depressive Symptomatology–Self-Report (IDS-SR30)]ประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ร่วมการวิจัยทุกสัปดาห์ก่อนการออกกำลังกายครั้งแรกในแต่ละสัปดาห์ 3. แบบวัดความพึงพอใจและความสุขในชีวิตเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมทั่วไป The Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Scale (Q-LES-Q) เพื่อประเมินการทำหน้าที่ด้านจิตสังคมในด้านต่างๆได้แก่ การทำงาน, การเรียนและสัมพันธภาพ ประเมินก่อนและหลังการวิจัย ผู้ประเมิน รู้สถานภาพของความเป็นกลุ่มศึกษาเพราะมีกลุ่มเดียว

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
	สถิติที่ใช้ ในการประเมินผลลัพธ์ ผู้วิจัยใช้สถิติ Two tailed paired t-test และLast observation carried forward(LOCF) methods เพื่อทดสอบประสิทธิผลที่แท้จริงของการออกกำลังกาย
การบำบัด (intervention)	กลุ่มทดลอง ผู้ร่วมการทดลองต้องออกกำลังกายหนักปานกลางโดยใช้พลังงาน 1000 kcal/wk ในอัตรา 16 kcal/kg/wk ซึ่งเป็น Public health dose 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์โดยออกกำลังกาย ภายใต้การนิเทศ ใน The Cooper Institute, Dallas, TX ในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 3 วัน ในสัปดาห์ที่ 2 จำนวน2 วันในสัปดาห์ที่ 3 จำนวน1 วัน โดยการเดินสายพานหรือขี่จักรยานอยู่กับที่(Treadmills or stationary cycles) หรือทั้งเดินสายพานและขี่จักรยานอยู่กับที่ การออกกำลังกายที่เหลือผู้ป่วยออกกำลังกายเองที่บ้าน ผู้เข้าร่วมการทดลองออกกำลังกายที่บ้าน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 4- 12 โดยการเดินสายพาน ขี่จักรยานอยู่กับที่ ทั้งเดินสายพานและขี่จักรยานอยู่กับที่ หรือเดินบนพื้น แผนการออกกำลังกายของผู้ป่วยแต่ละคนจะถูกปรับตามข้อมูลการออกกำลังกายใน The Cooper Institute, Dallas, TX ช่วง 3 สัปดาห์แรก โดยผู้วิจัยจะเพิ่มความหนักและระยะเวลาการออกกำลังกายของผู้ป่วยในระยะเวลา 3 สัปดาห์แรก เพื่อให้ผู้ร่วมการวิจัยสามารถออกกำลังกายถึงระดับที่ต้องการ ผู้วิจัยจะคำนวนระดับการใช้พลังงานของผู้ป่วยแต่ละคนในต้นสัปดาห์และกำหนดการออกกำลังกายของผู้ป่วยแต่ละรายเพื่อให้เป็นไปตาม Public health dose และผู้ร่วมการทดลองแต่ละคนจะได้รับแบบบันทึกการออกกำลังในแต่ละสัปดาห์ซึ่งประกอบด้วยจำนวนการออกกำลัง และแผนการออกกำลังกายในสัปดาห์นั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการโทรศัพท์ติดต่อกับผู้ร่วมการทดลองเพื่อย้ำเตือนและแก้ปัญหาการออกกำลังกาย

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
ผลการวิจัย	ผลลัพธ์หลัก ผู้ร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ ใช้วิธีเดินเป็นการออกกำลังกายโดยมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ร่วมการทดลองเดินบนสายพานและร้อยละ 30 ของผู้ร่วมการทดลองเดินบนพื้น โดยเฉลี่ยผู้ร่วมการทดลองออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 55.3 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 โดยใช้พลังงานเฉลี่ย ครั้งละ 336.2 kcal และออกกำลังกาย เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 50.6 นาที ในสัปดาห์ที่ 12 โดยใช้พลังงานเฉลี่ย ครั้งละ 363.1 kcal ผู้ร่วมการทดลองเป็นผู้กำหนดความหนักของการออกกำลังกายด้วยตัวเอง และได้รับการยืนยันด้วยอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการออกกำลังกายในสัปดาห์ที่ 1 (ค่าเฉลี่ย 118.5 ครั้งต่อนาที) และอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการออกกำลังกายในสัปดาห์ที่ 12 (ค่าเฉลี่ย 133.5 ครั้งต่อนาที) การประเมินผลลัพธ์หลักโดยใช้ Last observation carried forward (LOCF) Methodsพบว่าคะแนนภาวะซึมเศร้า (HAM-D17)ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [5.8 (±7.7) คะแนน [t (16) = 3.1, p< 0.008]] และคะแนนการรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรคซึมเศร้า (IDS-SR30) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [13.9 (±12.7)คะแนน [t(13) = 4.1, p < 0.002] เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์หลักโดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่จนจบการทดลอง(n=8) พบว่าคะ แนนภาวะซึมเศร้า (HAM-D17) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [(10.4 (± 7.2) [t (7) = 4.1 p < 0.005].] และคะแนนการรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรคซึมเศร้า (IDS-SR30) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [18.8 (±10.3) [t(7) = 5.1 p < 0.002]]
การสรุปเพื่อนำไปใช้	สามารถนำการออกกำลังกายหนักปานกลางโดยใช้พลังงาน 1000 kcal/wk ในอัตรา 16 kcal/kg/wk ไปใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคซึมเศร้าตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรค DSM-IV Axis I ที่มีอายุระหว่าง 20 ถึง 45 ปี ทั้งเพศหญิงและ

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
	เพศชายที่ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายด้วยวิธีเดินสายพานและขี่จักรยานอยู่กับที่ หรือเดินบนพื้น สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ในระดับการใช้พลังงานที่ 16 kcal/kg/wk ซึ่งเป็นระดับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยาต้านเศร้า การออกกำลังกายในระยะแรกเป็นการออกกำลังกายภายใต้การนิเทศ (3 สัปดาห์แรก) ในระยะต่อมาให้ผู้ป่วยออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน (สัปดาห์ที่ 4-12) โดยได้รับการโทรศัพท์เพื่อเตือนและแก้ปัญหาในการออกกำลังกาย การประเมินอาการซึมเศร้าสามารถใช้ The 17 item Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D17) และแบบรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรคซึมเศร้า [The 30-item Inventory of Depressive Symptomatology–Self-Report (IDS-SR30)]
ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก	1.งานวิจัยฉบับนี้ตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการศึกษากล่าวคือ การออกกำลังกายหนักปานกลางโดยใช้พลังงาน 1000 kcal/wk ในอัตรา 16 kcal/kg/wk 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา12 สัปดาห์ สามารถลดอาการซึมเศร้า ด้วยการเดินสายพานและขี่จักรยานอยู่กับที่ หรือเดินบนพื้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยาด้านเศร้า 2.งานวิจัยสามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจเพราะ พยาบาลจิต เวชสามารถนำการออกกำลังกายไปใช้กับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มารับบริการรักษาที่ตึกผู้ป่วนอกโดยการสอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายเพื่อลดอาการซึมเศร้า 3.งานวิจัยมีการทดสอบสมมติฐานที่ตรงกับปัญหาทางคลินิกของผู้ศึกษากล่าวคือการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ได้รับยาต้านเศร้าได้หรือไม่ 4. พยาบาลมีเอกสิทธ์ในการจัดและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรค

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
	ซึมเศร้าออกกำลังกายแบบแอโรบิก 5. การประเมินภาวะซึมเศร้าโดยใช้ Hamilton (Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores) จำนวน 17 ข้อเป็นแบบประเมินภาวะซึมเศร้าที่ได้มาตรฐานและใช้กันอย่าง ขว้างขวางจึงสามารถนำมาใช้ในการประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยได้
การมีความหมายหรือมีคุณค่าในเชิงสาศตร์	1. แหล่งตีพิมพ์ Journal of Psychiatric Vol.12.No.4 เป็นวารสารนานาชาติในสาขาวิชาการที่ตรงกับแนวทางของการวิจัยเรื่องนี้ 2. ผู้ทำวิจัย TRIVEDI,M.H.,GREER,T.L.,GRANNEMANN, B.D., CHAMBLISS, H.O., And JORDAN.A.N.ผู้ทำวิจัยหลักและผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ทำงานอยู่ในสถาบันที่มีการทำวิจัยเรื่องพฤติกรรมสุขภาพ 3. งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัยบางส่วนจาก National Alliance for Research on Schizophrenia and Depression (NARSAD)และ the National Institute for Mental Health 4. คุณภาพงานวิจัยชื่อเรื่อง แสดงถึงตัวแปรที่สำคัญในงานวิจัย และกลุ่มตังอย่างกล่าวคือการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ผู้วิจัยได้ระบุปัญหาการักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยาต้านเศร้าโดยการใช้ยาทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างกันในทางลบ การใช้การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยาต้านเศร้าไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างกันในทางลบขณะเดียวกันการออกกำลังกายมีผลในการรักษาอาการซึมเศร้าและส่งเสริมสุขภาพโดยรวม งานวิจัยไม่ได้ระบุกรอบแนวคิดหรือกรอบทฤษฎีว่า โรคซึมเศร้ามีสาเหตุทางสรีระ กระบวนการคิดและปัจจัยทางสังคมอย่างไร และการออกกำลังกายสามารถลดอาการซึมเศร้าได้อย่างไร งานวิจัยได้ระบุวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ว่าเป็นการศึกษา

ชื่อเรื่อง	Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression
	เบื้องต้นเพื่อทดสอบผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาโรคซึมเศร้าที่ใช้ยาต่อต้านโรคซึมเศร้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ได้รับโปรแกรมการออกำลังกายร่วมกับการรักษาด้วยยาต้านเศร้า งานวิจัยมีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกลังไว้เพียงเล็กน้อย งานวิจัยมีการระบุประชากรเป้าหมาย วิธีการได้มาซึ่งผู้ป่วยโรคซึมเศร้าและเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างชัดเจน กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยเมื่อสิ้นสุดการทดลองเพียง 8 คน ผู้วิจัยได้ระบุจำนวนผู้ร่วมการบำบัดก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายจำนวน 17 คน และเหตุผลที่ผู้ร่วมการทดลองออกจากการทดลอง ผู้วิจัยไม่ได้ระบุว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัย(Design)อะไร ผู้ศึกษาสรุปความจากกการอ่านได้ว่าผูวิจัยใช้ One group pre-post test design และงานวิจัยประเภทนี้ไม่สามารถลดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อน งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์จาก University of Texas Southwestern and The Cooper Institute Institutional Review Boards งานวิจัยนี้ใช้แบบวัดในการประเมินผลลัพธ์หลักเหมาะสม กล่าวคือ The 17 item Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D 17) และแบบรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรคซึมเศร้า [The 30-item Inventory of Depressive Symptomatology–Self-Report (IDS-SR30)] ประเมินภาวะซึมเศร้า การวิจัยใช้สถิติ Two tailed paired t-test ในการวิเคราะห์คะแนนอาการซึมเศร้าซึ่งเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย และคะแนนอาการซึมเศร้าซึ่งเป็นคะแนนต่อเนื่อง

ชื่อเรื่อง	**Exercise as an Augmentation Strategy for Treatment of Major Depression**
	ผลการวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยกล่าวคือสามารถทดสอบคะแนนก่อนและหลังโปรแกรมการออกกำลัง มีการระบุข้อจำกัดของการวิจัย กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กและ ไม่มีกลุ่มควบคุม และไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และอัตราการออกจากการทดลองสูง(จาก 17 คนเหลือ 8 คน)
แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ	1 พยาบาลจิตเวชสามารถฝึกให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายทั้งที่ในโรงพยาบาลและที่บ้าน โดยผู้ป่วยสามารถเลือกวิธีเดินสายพานและขี่จักรยานอยู่กับที่ หรือเดินบนพื้น ขึ้นกับความชอบและอุปกรณ์ที่ผู้ป่วยมี 2 มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of implementation) เพราะอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลสามารถจัดให้ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าออกกำลังกายได้ 3 มีความคุ้มทุนคุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้(Cost-benefit ratio) การออกกำลังกายหนักปานกลางสามารถลดอาการซึมเศร้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของยาต้านเศร้า

APPENDIX E

แบบประเมินอาการซึมเศร้า

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยการออกกำลังกาย ใช้แบบประเมินอาการซึมเศร้า Hamilton Rating Scale for Depression-17 Scores (HAM-D)

BIOGRAPHY

NAME	Mr. Pairojana Sukgerd
DATE OF BIRTH	May 2, 1962
PLACE OF BIRTH	Nountaburi, Thailand
EDUCATION	Bangkok Nursing College, 1990 Bachelor of Nursing Science (Continuing Program) Mahidol University, 2008 Master of Nursing Science (Mental Health and Psychiatric Nursing)
WORK-LIFE	Galaya Rajanagarindra Institute Department of Mental Health Bangkok, Thailand
RESIDENCE	23 moo. 8 Puttamonton soi 4 streets, Taveevatana District Bangkok 10170 Tel. 02-8899066-7, 086-7888614 E-mail:piroj9999@windowlslive.com