

**THE EFFECTIVENESS OF DISCHARGE PLANNING ON
SELF-CARE BEHAVIORS, EXERCISE TOLERANCE AND
PERCEPTION OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**



LAIAD JARUSOMBAT

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE
(ADULT NURSING)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2003**

**ISBN 974-04-3428-2
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Thesis
Entitled

**THE EFFECTIVENESS OF DISCHARGE PLANNING ON
SELF-CARE BEHAVIORS, EXERCISE TOLERANCE AND
PERCEPTION OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

Laiad Jarusombat
Miss.Laiad Jarusombat
Candidate

Dougrut Wattanakitkrileut
Asst. Prof. Dougrut Wattanakitkrileut,
D.N.S.
Major-Advisor

Wannee Satayawiwat
Assoc. Prof. Wannee Satayawiwat,
M.Ed.
Co-Advisor

Wanpen Pichitpornchai
Lect. Wanpen Pichitpornchai,
Ph.D.
Co-Advisor

Charoen Chuchottaworn
Mr.Charoen Chuchottaworn,
M.D.Diplomate,Thai board
of Internal Medicine, Diplomate,
Thai board of Respiratory Medicine
Co-advisor

Rassmidara Hoonsawat
Assoc.Prof.Rassmidara Hoonsawat,
Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies

Kobkul Phanchaoenworakul
Assoc. Prof.Kobkul Phanchaoenworakul,
Ph.D.
Dean
Faculty of Nursing
Mahidol University

Thesis
Entitled

**THE EFFECTIVENESS OF DISCHARGE PLANNING ON
SELF-CARE BEHAVIORS, EXERCISE TOLERANCE AND
PERCEPTION OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Nursing Science (Adult Nursing)

on
May 19, 2003

Laiad Jarusombat
.....
Miss.Laiad Jarusombat
Candidate

Doungrut Wattanakitkrileart
.....
Asst.Prof. Doungrut Wattanakitkrileart,
D.N.S.
Chair

Wanee Satayawiwat
.....
Assoc.Prof. Wanee Satayawiwat,M.Ed.
Member

Saipin Gasemgitvatana
.....
Assoc.Prof.Saipin Gasemgitvatana,D.N.S.
Member

Wanpen Pichitpornchai
.....
Lect. Wanpen Pichitpornchai, Ph.D.
Member

Prakong Intarasombat
.....
Assoc.Prof. Prakong Intarasombat,
M.Ed.
Member

Charoen Chuchottaworn
.....
Mr.Charoen Chuchottaworn,
M.D. Diplomate, Thai board of Internal
Medicine, Diplomate, Thai board of
Respiratory Medicine
Member

Rassmidara Hoonsawat
.....
Assoc.Prof. Rassmidara Hoonsawat,
Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

Kobkul Phanchaoenworakul
.....
Assoc.Prof.Kobkul Phanchaoenworakul,
Ph.D.
Dean
Faculty of Nursing
Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to Asst. Prof. Dr. Doungrut Wattanakitkrilert, my major advisor for her guidance, invaluable advice, supervision and encouragement throughout. She never lacked of kindness and support. I am equally grateful to Dr. Wanpen Pichitpornchai my co-advisor for her constructive comments, supervision and encouragement. She was always nice and friendly.

I would like to thank Assoc. Prof. Wannee Satyawiwat and Dr. Charoen chuchottaworn my co-advisor for their supervision and encouragement. I would also like to thank the staff of Medical Division, Chachoengsao Hospital for their co-operation and generous assistance.

I would also like to express my gratitude to Assoc. Prof. Prakong Intrarasombat, Dr. Wirut Pokarutsiri, and Miss Chomnapa Kittisup for their helpful comments and suggestions regarding the instruments used in the study.

I wish to thank Mrs. Raveekul Poolsawat, a technician in spirometer test, for her kindness in teaching me and supervision without becoming tired, and my close friends at Chachoengsao Hospital and Mahidol University who help me solve problems and provide wonderful friendships. In particular I would like to thank COPD patients and families for their cooperation in the data collection process.

Last but not least, I would like to thank my family; sister and father, especially my father who is my inspiration in studying this master degree, and the one that I cannot forget is my mother who had passed away for 12 years. She is still in my mind and has made me feel inspired and have will-power to do everything. Now, if I could tell her, I would like to tell her that “Mum, you know? I am a graduate nurse and still loving you, now and forever.”

Laiad Jarusombat

THE EFFECTIVENESS OF DISCHARGE PLANNING ON SELF-CARE BEHAVIORS, EXERCISE TOLERANCE AND PERCEPTION OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.

LAIAD JARUSOMBAT 4336752 NSAN / M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORS: DOUNGRUT WATTANAKITKRILERT, D.N.S,
WANNEE SATAYAWIWAT, M.Ed., WANPEN PICHITPORNCHAI, Ph.D.,
CHAROEN CHUCHOTTAWORN, M.D.

ABSTRACT

This study was a quasi-experimental research with two groups, pretest-posttest design, aiming to evaluate the effects of discharge planning on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with COPD. The sample consisted of thirty patients who had been admitted in the male and female medical wards of Muang Chachoengsao Hospital, Chachoengsao Province. The eligible patients were selected based on the inclusion criteria and were assigned to two groups of equal numbers as the experimental and the control group. The experimental group received the interventional discharge plan from the investigator, whereas the control group received the usual discharge care from health care staff. The research instruments comprised a structured discharge plan and a handbook of self-care instructions for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The instruments for data collection were a demographic questionnaire, self-care behavior questionnaire, exercise tolerance test and Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS). The data in relation to self-care behaviors, exercise tolerance test record and perception of dyspnea's score were analyzed by using frequency, mean, standard deviation and ANCOVA.

The results revealed that after the intervention, the experimental group had a significantly higher mean score of self-care behaviors and exercise tolerance than the control group ($p < .01$). Meanwhile, the experimental group had a significantly lower mean score of perception of dyspnea than the control group ($p < .01$).

The evidence from the study reveals that the discharge planning program effects self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea. Therefore, nurses and health care professionals should integrate discharge planning into the care plan and enhance continuous self-care in COPD patients and family in order to improve quality of life in the long term.

KEY WORDS: DISCHARGE PLANNING / SELF-CARE BEHAVIORS/
EXERCISE TOLERANCE/ PERCEPTION OF DYSPNEA/
PATIENTS WITH COPD

103P. ISBN 974-04-3428-2

ประสิทธิผลของแผนการจำหน่ายต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความสามารถในการออกกำลังกาย และอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (THE EFFECTIVENESS OF DISCHARGE PLANNING ON SELF-CARE BEHAVIORS, EXERCISE TOLERANCE AND PERCEPTION OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE)

ละเอียด จารุสมบัติ 4336752 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ด., วรณีย์ สัตยวิวัฒน์, คม. (สถิตการศึกษา)

วันเพ็ญ พิชิตพรชัย, Ph.D., เจริญ ชูโชติถาวร, พบ.

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแผนการจำหน่ายต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความสามารถในการออกกำลังกายและอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 15 ราย กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายจากผู้วิจัยส่วนกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่แผนการจำหน่ายและคู่มือการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเอง อุปกรณ์วัดความทนทานในการออกกำลังกาย และแบบวัดอาการหายใจลำบาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลองผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองและคะแนนความสามารถในการออกกำลังกายภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ส่วนอาการหายใจลำบากพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีคะแนนอาการหายใจลำบากภายหลังการทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

ผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่า การวางแผนจำหน่ายมีผลทำให้สุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังดีขึ้น ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข จึงควรนำแผนการจำหน่ายผู้ป่วยเข้าไปเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้มีการดูแลตนเองที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป

CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENTS	iii
ABSTRACT	iv
LIST OF TABLES	viii
LIST OF FIGURES	ix
CHAPTER	
I	
INTRODUCTION	
Background and significance	1
Research questions	4
Objective of the study	4
Research framework	5
Research hypothesis	8
Scope of the study	8
Definition of terms	8
Expected outcomes and benefits	10
II	
LITERATURE REVIEW	
Chronic obstructive pulmonary disease	11
Dyspnea	12
Exercise capacity	16
Self-care behaviors of patients with COPD	19
Discharge planning	23
III	
METHODOLOGY	
Research design	36
Population and sample of the study	36
Research setting	37

CONTENTS (Continued)

	Instrumentation	37
	Validity of the instruments	39
	Human right protection	40
	Data collection	41
	Data analysis	51
IV	RESULTS	52
V	DISCUSSION	58
VI	CONCLUSION	64
	BIBLIOGRAPHY	67
APPENDIX A	List of experts	74
APPENDIX B	Consent from	76
APPENDIX C	Research instruments	78
	BIOGRAPHY	103

LIST OF TABLES

TABLE	Page
1. Demographic characteristics of COPD patients	53
2. Means and standard deviation of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea scores of before and after intervention in the control and experimental group	56
3. Comparison of mean scores of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea after the intervention between the control and experimental group by using ANCOVA	57

LIST OF FIGURES

FIGURE	Page
1. Conceptual framework	7
2. Diagram of discharge planning process	31
3. Diagram showing the process of data collection	50



CHAPTER I

INTRODUCTION

Background and Significance of the Study

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a disease of chronic airway obstruction. The obstruction of airway gradually increases with the progression of the disease, leading to breathlessness, cough and dyspnea, particularly in the expiratory phase. COPD is a chronic illness disease, which is also a major cause of death. A large number of patients have suffered from COPD and the number increases every year. It is estimated that in the year 2010 the prevalence of COPD in the Thai population will be 7,035.3 per 100,000 people (Sawang Saenghiranwattana cited in Chanpen Chooprapawan, B.E. 2543: 254).

At present, patients with COPD live longer due to an advancement in medical science and technology; however, the disease could not be completely cured. People with COPD occasionally have severe symptoms and may need hospitalization. When patients with COPD get older, the symptoms usually become more severe and the exacerbation occurs more frequently, especially with precipitating factors such as respiratory tract infection, neurosuppressive medications or heart disease. Statistical record from Srinakarin Hospital, Khonkaen University (1993-1998) showed that Thai male aged 40-50 years had suffered from COPD symptoms approximately 1.6 times/person/year and were averagely hospitalized 1.6 times / person/year. The severity of symptoms increased in patients aged 51-60 years as well as the frequency of symptomatic attack and the hospitalization also increased to 2-3 and 1.3 times/person/year, respectively .

Healthcare expenditure for a patient with COPD, especially the patient being admitted to an intensive care unit and receiving mechanical ventilation, was approximately 7,000 bahts per day for a government hospital or 10,000 bahts per day for a private hospital; and the duration of hospital stays ranged from 2 to 90 days, averagely 14 days per case (Sawang Saenghiranwattana cited in Chanpen Chooprapawan, B.E. 2543: 257). According to a study in patients with COPD from

cigarette smoking conducted by Surangrat Pornpan (B.E. 2541), the treatment cost of patients with COPD nationwide was approximately 25,969 million bahts. A record from Chachoengsao Hospital shows that 206 patients with COPD were hospitalized during October 2000 to March 2001; most of them were known cases, who were regularly admitted to the hospital. The high readmission rate thus leads to very high cost of treatment for both patients and the country.

Major problems of patients with COPD generally are airway obstruction and ineffective gas exchange, leading to breathlessness and decreased ability in performing exercise. These problems have direct impacts on patients' lifestyle as some patients cannot work or even perform daily activities due to dyspnea symptoms. As mentioned above, there is no definite cure for COPD and the severity of the illness progressively increases; patients with COPD, therefore, have to live with the disease for the rest of their life. Thus effective self-care is essential for good quality of life of these patients.

However, a review of recent literature in Thailand indicates that a lot of patients with COPD present the lowest level of self-care behavior in aspects of pulmonary rehabilitation activities (Kotchagrit, 2001; Kaslanka, 2000; Chittra Janchanakij, B.E.2541; Ampornpan Theeranutr, et al, B.E.2540). Pulmonary rehabilitation activities include abdominal muscle and diaphragm exercise in combination with deep breathing and exercise of chest muscles, arms, and legs as well as general physical exercise to improve their body function. According to Sassi-Dambron et al. (Sassi – Dambron , et al., 1995: 725), the reduction in activities of patients with COPD results in decreased physical efficiency and, finally, dyspnea. These problems occur continuously in vicious circle. When patients were hospitalized, they usually received suggestion about self-care only one or two days before hospital discharge or on the discharge day. Moreover, the discharge management plan may lack of continuity and clarity; and sometimes patients and their relatives may not have courage to ask healthcare staff when they have questions. A study conducted by Chittra Janchanakij (B.E.2541) found that the majority of patients with COPD (68.3%) did not have the courage to ask doctors or nurses about self-care activities. In addition, suggestions about self –care often contains so much information that patients cannot remember all in a short period of time. This is especially true in elderly patients who have brain hypoxia for a long time, hence having limitations in thinking, memorizing,

reasoning and decision-making. A study conducted by Saiyud Sangthong (B.E.2540) which examined selective factors related to cooperation in medical care of elderly patients with COPD found that most elderly patients with COPD cooperated in medical care at a low to moderate level. Results from the interview show that the patients could not cooperate in the following activities: physical exercise, breathing exercise, effective cough and taking medication. A quantitative study in Thailand found that elderly patients frequently had problems in taking oral medications due to forgetfulness and being afraid of the medication's side effects (Saiyud Sangthong, B.E.2540).

Due to the aforementioned problems, patients with COPD have difficulties in self-care when they are at home. In addition, they are afraid of doing physical activities, leading to decreased exercise tolerance and increased perception of dyspnea. As a result, patients need readmission and require a long hospital stay. Therefore, these health problems need appropriate management. Moreover, the Public Health Ministry has a policy to reduce the duration of hospital stays and patients are discharged from hospitals earlier than before. Thus, a discharge plan focusing on home self-care is essential in preparing patients with COPD before they are discharged from hospitals.

The review of western literature concerning discharge plan indicates that an effective discharge plan can reduce healthcare cost because of shorter duration of hospital stays and a reduction in readmission rate (Naylor, et al., 1994: 999-1006; Lowenstein & Hoff, 1994: 45-50; Rhoads, et al., 1992: 13-18; Marchette & Holloman, 1986: 12-19). In Thailand a study of collaborative care between nurses and patients with COPD from the hospital discharge time to home stay conducted by Kotchagrit (2001) found that patients receiving purposive collaborative care three days before the hospital discharge until the eighth week after discharge showed an improvement in self-care ability, increased exercise tolerance and decreased perception of dyspnea. Another study conducted by Arom Boonkerd (B.E.2540), which examined the effectiveness of a preparation program before hospital discharge on self-care abilities of patients with cerebrovascular disease and caring abilities of caregivers, shows greater improvement in self-care abilities and caring abilities, comparing to the abilities before receiving the preparation program. Thus, a discharge plan is important

for patients and their families during the hospitalization so that they can sustain continuous care at home. The plan will help improve patients' self-care abilities as well as their families' caring abilities; hence it is highly beneficial, especially for patients with COPD who have to live with the disease and the symptoms for the rest of their life. If the patients have been prepared for hospital discharge since they are admitted to the hospital, they will develop sufficient and continuous self-care abilities within the limitation of their illness. Their physical functions may be improved and they may be able to tolerate more exercise or to do daily activities for a longer time. They may also be able to control their symptoms such as breathlessness or dyspnea from exercise; hence lessen the admission rate and unnecessary healthcare costs of COPD. Finally, there will be more hospital beds available for other patients.

Currently, there are not many studies concerning discharge plans in Thailand, and little, if any, is specified on patients with COPD. As a registered nurse working in the Female Medical unit of Chachoengsao Hospital, the investigator of this study is aware of a lack of an effective discharge plan in nursing practice as well as the significance of it, especially for patients with COPD. The results of this study can be applied for the development of a discharge plan, and can be used for further improvement of appropriate discharge roles of nurses both in clinical practice and nursing administration.

Research Question

Does a discharge plan have effects on self-care behaviors, exercise tolerance, and perception of dyspnea in patients with COPD?

Objective of the Study

This study aimed to compare self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with COPD between patients in the experimental group and those in the control group.

Research Framework

The conceptual framework of this research was based on the model of discharge plan proposed by Rorden and Taft (Rorden & Taft, 1990: 22). This concept indicates that a discharge plan is a set of activities concerning the transfer of care for a patient in different stages of illness. The objective of a discharge plan is to maintain continuous care based on the patient's requirement; for example, a discharge plan for transferring a patient from an intensive care unit to a general ward, or a plan for patients being discharged from hospitals. The preparation of patients prior to hospital discharge can improve the knowledge and skills of patients and their relatives in performing continuous self-care. These knowledge and skills are essential for people with chronic disease that will stay with them for the rest of their life. COPD is one of chronic illnesses that require continuous self-care hence the patients and their caregivers are responsible for home healthcare. Patients themselves are directly responsible for their health whereas healthcare professionals play roles in educating, facilitating and giving them support. Patients will occasionally come to hospitals for follow-up visits or they may decide to come to hospitals when their symptoms worsen.

Presently, no treatment can completely cure COPD. Patients may be discharged from hospitals, indicating that their symptoms are subsided or under control. However, the symptoms may recur whilst the patients are at home. In people with COPD, the pulmonary degeneration continuously progresses; and the symptoms may be subsided or may occasionally worsen, depending on the continuous ongoing of the disease. As a result, patients may have limitations to care for themselves whereas the need of care progressively increases. Moreover, COPD patients had frequently of dyspnea symptoms, they will reduction in activities of daily living. The reduction in activities of COPD patients results in decreased exercise tolerance. Although COPD and its symptoms often are progressively advanced, effective self - care management could help to delay the progression of this disease and enabled the patients to live with the disease whilst having quality of life and integrity.

The discharge planning intervention is a process which consists of the following steps: assessment of patients and their relatives' problems and collaboration with them to set up mutual goals; diagnosis of the problems; collaboration with patients and their relatives in education and counseling planning; skill training to

continuously improve patients' self-care abilities as planned; and evaluation of the outcomes of nursing practice such as patient's understanding, abilities to explain or correct practice. The discharge plan should also be evaluated after the whole process is completed; for example patients' symptoms after the pulmonary rehabilitation plan, patients' abilities and physical efficiency in self care. If the results show no improvement, the patients' problems should be reassessed to correct the defect in the process.

In this study there were six aspects of essential self-care behaviors for patients with COPD being studied: dietary, resting and relaxation, activities related to pulmonary rehabilitation, medications and treatment, prevention of danger and complications, and interaction with other people and free time. The provision of education, demonstration and return demonstration, such as breathing exercise, since the beginning of admission will be of importance, and needs to be gradually increased according to the readiness of the patients and their relatives, along with regular and continuous evaluation. In general, the self-care activities concerning these aspects should be modified to suit patients' lifestyle. The appropriate performance of these behaviors needs proper education and continuous practice so as to improve self-care abilities. Therefore, COPD patients should have appropriate self-care management in order to have a decrease in perception of dyspnea and increases in exercise tolerance.

In conclusion, a discharge plan is a process that enables patients to adjust themselves to the changes in their condition and to appropriately care for themselves. The process starts from hospital admission until hospital discharge and requires the collaboration between patients, their caregivers and members of multidisciplinary team. It is a process that improves patients' self-care behaviors in various aspects, and, after being continuously practiced, will lead to increased exercise tolerance and decreased perception of dyspnea.

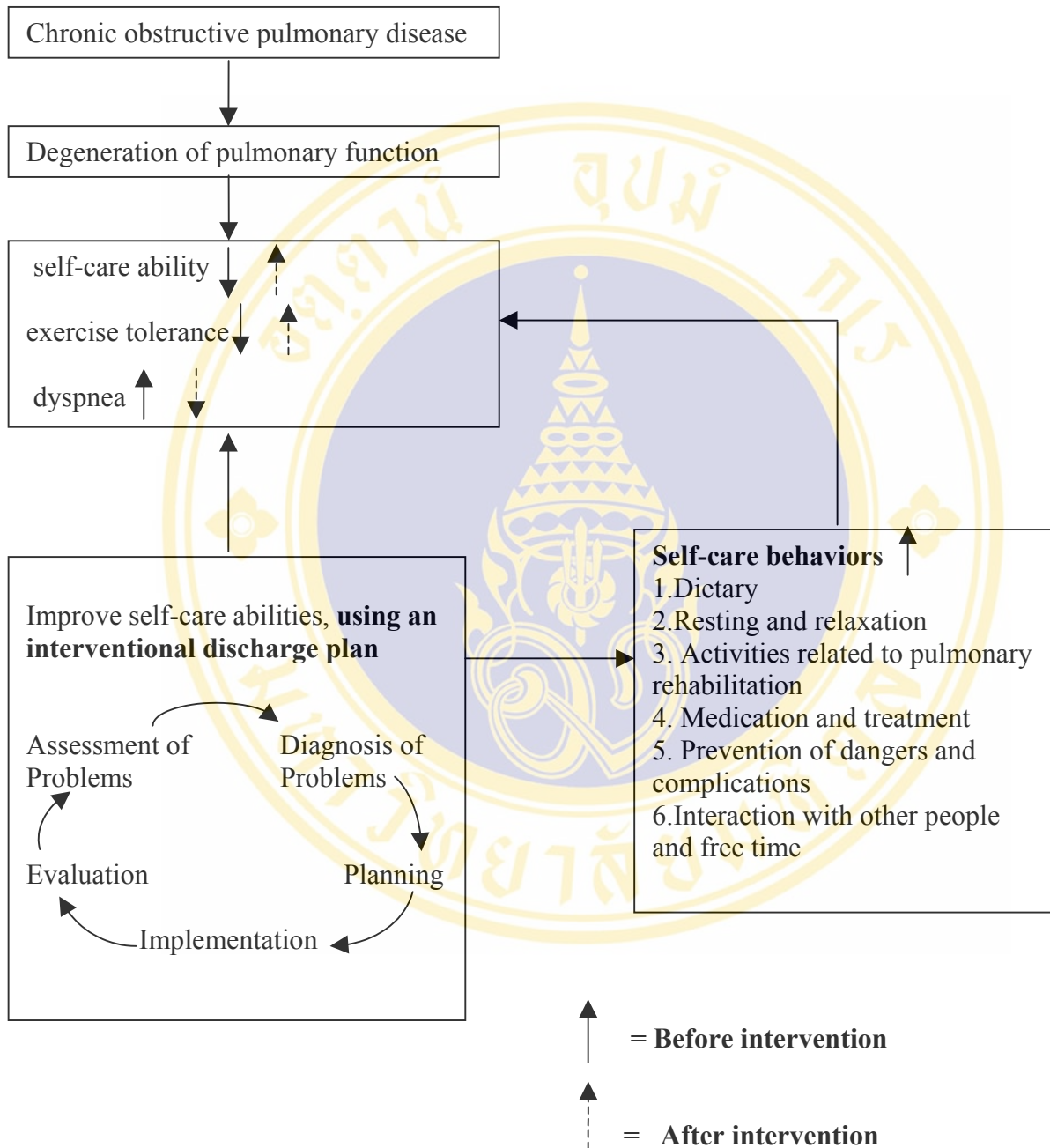


Figure 1: Conceptual framework of the discharge plan

Research Hypothesis

Patients with COPD receiving discharge plan would have:

1. an increase in self-care behaviors and exercise tolerance more than those receiving usual discharge care from healthcare staff
2. a decrease in perception of dyspnea more than those receiving usual discharge care from healthcare staff.

Scope of the Study

This research was a study of the effectiveness of a discharge plan on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with COPD who had been admitted to male and female wards of the Medical Department at Chachoengsao Hospital, during February 2002 – February 2003.

Definition of Terms

Discharge plan refers to a collaborative program between nurses and members of a multidisciplinary healthcare team for continuous care of patients and their families, starting from hospital admission until hospital discharge. In this study, the discharge plan started in the first 24-48 hours of hospital admission and the plan was based on the concept of discharge plan designed by the Nurse Division, Ministry of Public Health which had been developed based on the concepts of Rorden and Taft (1990). (Nurse Division, Ministry of Public Health Thailand, B.E.2539).

A discharge plan consists of five related steps as follows:

1. **Client's assessment** means the assessment of problems and care requirements of patients from the admission until after hospital discharge. The data to be assessed include physical, psychological and social needs of patients while they are hospitalized and readiness of patients and their relatives in physical, psychological, emotional and social aspects, including the resources where patients can seek helps in their communities after hospital discharge. In this study the assessment covers six aspects of self-care behaviors such as dietary, rest and relaxation, pulmonary rehabilitation activities, medications and treatment, prevention of dangers and complication, interaction with other people and free time.

2. **Diagnosis of problems** means the categorization of all collected data from client assessment into a set of patients' problems that need to be solved by nurses in collaboration with patients and their relatives. The diagnosis is based on current situation and the anticipation about the care requirement after hospital discharge such as dyspnea and self-care problems.

3. **Planning** refers to the development of a discharge plan based on the diagnosis of the problems. The discharge plan should include short-term goals such as patients' understanding of how to have effective breathing, how to take oral medications and inhaled bronchodilators and be able to tell the side effects of the medications. The plan should also have long-term goals such as preventing subsequent complications such as infection. Then, the utilization and evaluation of the plan are developed with patients and their families participating in the planning process.

4. **Implementation** refers to the implementation of nursing care plan into clinical practice aiming to solve or relieve the patients' problems by giving help, support, education and advice, as well as transferring to other help resources and supplying necessary resources.

5. **Evaluation** refers to the measurement of patients' abilities after receiving care based on a discharge plan. The results were then compared to the expected goals. If the results did not reach the goals, the plan would need to be revised, the problems would be reassessed or re-diagnosed, or the utilization of plan would be modified in order to achieve the planned goals.

Self-care behaviors refers to the performance of self-care activities of patients with COPD in aspects of dietary, rest and relaxation, pulmonary rehabilitation activities, medications and treatment, prevention of dangers and complication, interaction with other people and free time. In this study, self-care behaviors were assessed with the behavior measurement questionnaire designed by Wraporn Supee (B.E.2536).

Exercise tolerance refers to a physical ability of the patient which can be measured by a 6 minutes walk test (walking on the normal corridor during 6 minutes).

Perception of dyspnea refers to the symptoms and feeling that patients perceive when dyspnea appears, which includes behavior problems in relation to physical, psychological and emotional aspects. Data regarding perception of dyspnea were collected by using a visual analogue scale (Hayes and Patterson, 1921 cited in Doungrut Wattanakitkrilert, B.E.2541).

Patients in the experimental group refers to patients with COPD who had been admitted to Chachoengsao Hospital and received the interventional discharge plan from the investigator, starting from hospital admission until hospital discharge.

Patients in the control group refers to patients with COPD who had been admitted to Chachoengsao Hospital and received usual discharge care from hospital staff.

Expected Benefits of the Study

1. For nursing practice

The results of this study could be applied as a guideline for the development of effective discharge plans for patients with COPD.

2. For administration

The results of this study may be useful for the development of policy concerning a discharge plan in order to improve quality of care for patients with COPD.

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

This research was a study of the effectiveness of discharge planning on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The following review of related literature includes topics related to chronic obstructive pulmonary disease, dyspnea, exercise capacity, self-care behaviors and discharge planning for patients with chronic obstructive disease.

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a common name for two diseases - chronic bronchitis and pulmonary emphysema. Patients with chronic bronchitis are present with hyperplasia of mucous gland and hypersecretion with increased thickness. In patients with pulmonary emphysema, the alveoli and bronchioles are hyperinflated and there are damages in the alveolar wall resulting in impaired alveolar compliance and, finally, gas exchange impairment. The two diseases commonly coexist and are difficult to differentiate from one another; thus they are generally called as COPD (Somchai Bowornkitti, & Nanth Maranate, B.E.2531: 51; Thoracic society of Thailand, B.E.2539: 7-8).

A major characteristic of COPD is airway narrowing due to permanent changes in airways, which lead to airflow obstruction and air retention in the alveoli. Patients with COPD, therefore, need to make respiratory effort to overcome the airway narrowness during inhalation and they easily to collapse during exhalation. The forced and fast exhalation induces hyperventilation, which makes the bronchial closes faster than usual. This abnormal breathing, in combination with damaged alveolar wall, constitutes impaired gas exchange. Additionally, diaphragm muscle becomes weak, causing decreased gas exchange in lower airways that leads to increased impairment of pulmonary gas exchange. Consequently, carbon dioxide retention occurs, as well as decreased arterial oxygenation. These pathologies are irreversible and the disease

continually progresses (Rangsan Buspakom, & Praparn Youngchaiyuth, B.E.2532: 262). The common symptom that patients with COPD suffer most is dyspnea, which is present with fast, shallow breathing and increased respiratory rate.

Patients with severe COPD usually have dyspnea and are present with forced exhalation. The symptoms are noticeable in patients with pulmonary embolism or chronic bronchitis, and wheezing sound is audible during an exacerbation. The patients often lose body weight and have limitation in doing activities. The examination of arterial blood gas usually shows abnormal value, and lung function test demonstrates prolonged expiratory time. When the illness progresses, dyspnea will generally get worsen, followed by hypoxia and hypercapnia (Somchit Hanoucharoenkul, B.E.2541: 244).

Dyspnea

Definition of dyspnea

Dyspnea is a patient's reported symptom concerning the perception of abnormal breathing with shortness and insufficiency. The patient feels that more effort is required for breathing, than unusual. Normally, the body subconsciously operates breathing mechanism without the sensation of making an effort to do so. The symptom of dyspnea may occur in association with the performance of physical activity or when the patient has no activity (Songkwan Silarux, B.E.2542: 217).

Carrieri-Kohlman and Janson-Bjerklie (Carrieri-Kohlman & Janson-Bjerklie, 1993: 247-248) stated that dyspnea is a patient's sensation of uncomfortable breathing due to the requirement of breathing effort from respiratory muscles. The patient will feel that the breathing is insufficient for the body requirement.

The American Thoracic Society (American Thoracic Society, 1999: 321-340) has defined dyspnea as a subjective experience of breathing discomfort that is varied in intensity and sensations. The experience derives from interaction among multiple physiological, social and environmental factors and it may induce subsequent physiological and behavioral responses.

In summary, dyspnea generally refers to the patient's sensation of uncomfortable breathing and of the increased work of breathing in combination with increased use of other muscles. This symptom indicates patients' suffering from insufficient breathing.

Dyspnea in Patients with COPD

Dyspnea in patients with COPD results from increased requirement of breathing due to gas exchange impairment. Most patients with COPD develop the feeling of fear and preoccupation with their breathing when they experience dyspnea (Devito, 1990: 186-190).

Dyspnea is a primary symptom that limits activities of daily living among patients with COPD, leading to life problems due to the loss of abilities in performing various activities (Lareau, et al., 1994: 242-250). Chronic obstruction of the airway forces the patients to increase respiratory effort; in addition, residual air in the alveoli contributes pressure on the diaphragm causing ineffectiveness of chest movement during inhalation. The dysfunction of diaphragm movement also induces requirement for the utilization of other muscles in breathing mechanism, including neck, chest and external chest muscles. The increase in respiratory rate and the use of more muscles are associated with increased perception of dyspnea (Breslin, 1996: 271-285). Graydon (Graydon, et al., 1995: 525-533) examined factors predicting abilities in performing tasks or activities of patients with COPD, and found that dyspnea has negative correlation with the patients' abilities in performing tasks or activities at the first rank and it is the variable that has the highest predictability on patients' abilities in performing tasks or activities at a statistically significant level.

At the beginning of the disease, dyspnea symptom is not severe. Patients usually have dyspnea after an intense exercise or under severe stress. Nevertheless, when the disease progresses, dyspnea may occur even after the patients perform very simple activities such as activities of daily living or even when they are at rest or are asleep during night time (Suchittra Juangamornlert, B.E.2537: 337).

Long-term impacts of dyspnea include fatigue and decreased capacity in performing daily activities, as well as housework. Patients with dyspnea symptom need help from other family members or need to hire other people to do housework for

them; they also avoid traveling a long trip. Wigal and associates (Wigal, et al., 1991: 1193-1196) found that patients with COPD who experience dyspnea may develop low perceived self-efficacy and think that they are unable to perform a variety of activities. Consequently, these patients avoid doing their usual activities and feel that they are constantly ill and are dependent on other people even though they have the potential to perform such activities. Miller (Miller, 1992: 255-302) stated that patients with COPD have the feeling of dyspnea and fatigue. They feel that they cannot control the disease and have altered mood states which accompany with disease progression. As the sense of decrease control, the patients feel powerless and depressed. There is evidence that patients who have a diminished sense of mastery use emergency services more often than patients who can maintain a sense of mastery. Guyatt and associates (Guyatt, et al., 1987: 45-54) pointed out that to increase the quality of life in patients with COPD, the patients should be helped to confront with dyspnea symptom, to perceive their self-efficacy and to increase their feeling of control over the disease.

Assessment of dyspnea

The assessment of dyspnea is useful for following the progression of the disease and the outcomes of treatment; in addition, dyspnea can be an indicator of the patient's condition after the provision of care (Lareau, et al., 1994: 242-250). Patients' report of dyspnea may not relate to the pathology of the disease or their lung function because several factors have effects on the perception of dyspnea including emotion, situation, environment and severity of illness (Gift, et al., 1986: 595-601). Dyspnea is the patient's feeling of breathing difficulties; hence it should be assessed from patient's report of the feeling at certain moment (Carrieri-Kohlman & Johnson-Bjerklie, 1993: 247-248). A variety of instruments are commonly used for the assessment of dyspnea, as detailed below.

1. Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS)

This instrument is a 100-millimeter line, which could be either vertical (Vertical Visual Analogue Scale - VVAS) or horizontal (Horizontal Visual Analogue Scale - HVAS). The dyspnea score measured with this scale ranges from 0 to 100. The score 0, which is on the left end or the bottom end of the line, reflects no symptom of dyspnea; the score 100, which is on the right end or the top end of the line, reflects the most severe dyspnea. A patient reports the feeling of dyspnea at certain moment by

marking a point on the line that reflects their level of dyspnea; the number at that point is a dyspnea score (Janson-Bjerklie, et al., 1986: 154-159; Gift & Jacox, 1986: 595-601). Gift (Gift, 1989: 323-325) compared the validity of VVAS and HVAS by trying out the instruments with 16 patients with asthma and 30 patients with COPD, using the results in presence and absence of dyspnea. It was found that VVAS is more convenient to use for the assessment of dyspnea.

VAS is a well-known instrument and widely used for the assessment of dyspnea in patients with respiratory disease (Molen, 1995: 948-951). It is more specifically called Dyspnea Visual Analogue Scale or DVAS (Janson-Bjerklie, et al., 1986: 154-159).

2. Oxygen-Cost Diagram (OCD)

This instrument is a 100-millimeter vertical line of which the top end represents no symptom of dyspnea and the bottom end represents the most severe dyspnea. A list of daily activities is present along the line according to the estimated oxygen requirement for performing them with an explanation for the patient to give an accurate score for their dyspnea symptom during each activity. The measurement of reliability found that OCD is reliable at a moderate level; nevertheless, the efficiency of this instrument for the differentiation of dyspnea levels or changes of symptoms is fairly low (Curtis, Dego & Hudsun, 1994: 162-170).

3. Baseline Dyspnea Index (BDI)

Mahler and associates (Mahler, et al., 1984 cited in Molen, 1995: 948-956) developed BDI in 1984. This instrument is a multidimensional assessment, aiming to evaluate dyspnea symptom in association with the utilization of physical strength and physical impairments. BDI consists of three parts comprising function impairment, magnitude of task and magnitude of effort. Dyspnea symptom in each part is divided into eight levels and the symptom is measured with close-ended questions. The patient will give answers with score of dyspnea severity and function impairments at various levels.

The review of literature concerning instruments for the assessment of dyspnea found that the dyspnea visual analogue scale is a highly valid instrument. In addition to its validity, DVAS can also assess differences and the changes of dyspnea symptom minute by minute and it is convenient to use in clinical practice. Thus this instrument

is appropriate for the assessment of dyspnea in patients with COPD, who are mostly at old age (Gift, 1989: 323-325). This study, therefore, utilized DVAS for the assessment of dyspnea (Appendix C).

Dyspnea may discourage patients from having some activities, as they are afraid that the activities may induce the symptom. As a consequence, the patients have insufficient physical rehabilitation and decreased physical capacity, leading to a reduction in capacity to perform daily activities and, finally, increased dependence on other people. Physical rehabilitation with appropriate exercise will increase exercise tolerance and improve the patient's ability in performing daily activities because the patient will have less sensation of dyspnea despite no improvement in lung function (Chaicharn Pothirat, B.E.2538: 219).

Exercise Capacity

Definition Exercise capacity refers to the body efficiency or capacity in controlling organs involving body movement, including the tolerability to tiredness and maintenance of organ functioning for a long period (Belman, 1986: 587).

Exercise is a key component of pulmonary rehabilitation for patients with COPD. An appropriate exercise program can improve cardiac muscle strength, increase exercise tolerance and decrease symptom of dyspnea (Casaburi, 1993: 9-18). Patients with COPD usually have problems from low exercise tolerance due to the pathology of the disease, which causes hypoxia, hypercapnia and acidosis. These conditions become worse when the patients have activities or exercise. Thus the exercise program for patients with COPD is aimed to reduce the sensation of dyspnea and to increase exercise tolerance for the improvement of exercise capacity in performing usual tasks and daily activities (Hilling & Smith, 1995: 445-470). Patients with COPD have low pulmonary reserves (Chaiwej Noochprayoon, B.E.2538: 1079-1098); therefore, the exercise program should start with light exercise and then the level be gradually increased until the patients feel they can perform harder activity. Later, the frequency of exercise, as well as the length of exercise time, may be increased. The intensity of the exercise program is the last component to be increased in an exercise-training program.

Belmane and associates (Belmane, et al., 1991: 567-571) studied the effect of 6-minute exercise with treadmills on patients with COPD. After 10 days of a 6-minute walk on treadmill, the patients presented no changes in the results of lung function test but had significantly decreased dyspnea. In another study, Lack (Lack, et al., 1990: 1077-082) examined the effect of an exercise program with arms, legs and body movement on 20 patients with COPD. The sample was divided into three groups for arm exercise only, leg exercise only and arm-leg-body exercise. Each group conducted an hour exercise for eight weeks. The results indicated no changes in lung function of the sample in every group during the rest period; however, the patients demonstrated improved exercise tolerance in the exercised part, improved capacity in performing activities and improved personality as they gained more self-confidence. Patients in the arm-leg-body exercise group had improved quality of life. Lack and associates (1990: 1077-082) concluded that exercise could improve exercise tolerance in patients with COPD; however, partial exercise does not have effect on quality of life. Therefore, the exercise program for patients with COPD should involve arm, leg and body movements for positive effect on quality of life.

The previous review of literature demonstrates benefits of exercise on patients with COPD. The direct benefits include reduction of dyspnea, increased tolerance to activity performance and increased confidence in performing daily activities.

Assessment of exercise capacity

Various methods are commonly used for the assessment of exercise capacity as follows:

1. Conventional exercise test.

The patient may ride an exercise bike or walk on a treadmill, of which the intensity of the program is gradually increased during the test. This method, however, is not appropriate for patients with COPD.

2. Six- or 12-minute walk test.

The exercise capacity is measured from the patient's walking distance. This test is simple and convenient as it requires only patient's cooperation and does not need any special equipment.

Referring to a study led by Guyatt (Guyatt, et al., 1985: 524), it was found that 3-minute and 6-minute walk tests result in the same efficiency as the 12-minute walk test. Previous studies have applied walking test within certain time limitation to evaluate the outcomes of treatment and the results of pulmonary rehabilitation (Sinclair, 1980: 520; McGavin, 1976: 822-823). This study, therefore, used six-minute walk distance test for the assessment of exercise capacity.

COPD is a chronic incurable disease and the medications cannot reverse the pathology of airway obstruction in this disease. Nevertheless, the increase of physical efficacy and continuous self-care may improve the patient's quality of life despite the existence of the disease.

Self-Care Behaviors

Concept of self-care

Pender (1987: 150) has defined self-care as the performance of activities that individuals initiate and conduct to maintain their existence and to promote their health and well being. Self-care should have pattern, goals, steps and continuity; and its efficacy increases when it is appropriately and completely conducted.

Levine (cited in Joseph, 1980: 131) stated that self-care is a process in which individual perform their tasks for the benefits concerning health promotion, prevention of illness and self-diagnosis, as well as treatment.

According to Orem (2001: 43), self-care is the action that persons initiate and conduct to maintain their life, health and well-being. Self-care is a deliberate action and when it is effectively performed, the person's functional and developmental structures would progress to the highest level. Self-care is an action that mature persons perform for the contribution to their survival, healthiness and well-being.

In summary, self-care refers to any action that persons initiate with the objective to maintain their survival, healthiness and well-being. Self-care is a structured action consisting of steps and continuity. When it is effectively performed, self-care will maximize the functional and developmental process of that individual.

Self-Care Behaviors of Patients with COPD

As previously mentioned, COPD is an incurable disease; hence self-care in patients with COPD is not aimed to cure the disease. Instead, it is aimed to gain control of the symptoms, delay the disease progression and rehabilitate the patient's condition to the level that they can live with no or least difficulties despite the presence of the disease.

Patients with COPD have various needs and their needs increase as the disease progresses. Therefore, they require self-care activities (or self-care behaviors, as used in this study). The self-care behaviors of patients with COPD involve six aspects of individual needs as discussed in details below.

1. Self-care in aspect of dietary

COPD, which is a chronic and progressive disease, causes problems in body food storage as well as insufficient energy for body requirement. Most patients with COPD, especially those with emphysema, are inclined to have protein deficiency and insufficient energy (Sexton, 1981: 232; Chernick, 1999: 401; Murray, et al., 2000: 1227). The nutrient deficiency may be due to progression of the disease, which leads to reduction in abilities to perform daily activities because of fatigue and dyspnea. Patients with severe COPD may be breathless even when they are eating; hence they do not consume sufficient amount of food. Moreover, the increase in pulmonary secretion causes frequent cough and the release of secretion lessens appetite. Some patients have financial problems and are not able to buy nourishing diet, as well as not receiving information about appropriate diet for their disease. Malnutrition leads to atrophy of diaphragm muscle (Sexton, 1981: 232), respiratory muscle weakness, reduced ventilatory drive and decreased immunology (Arora & Rochester, 1980 cited in Yongyos Hatapornsawan, et al, B.E.2544: 74-81). Consequently, the patients have to increase respiratory effort and subsequently become fatigued and susceptibility to infection. Hence patients with COPD should have dietary self-care by having nourishing and appropriate foods. They should consume food containing essential nutrients and avoid air-induce food such as nut, raw vegetables or soft drink. The diet for patients with COPD should contain high protein such as meat, egg or milk. The patients should avoid food containing total sugar or starch such as sweets because it may increase carbon dioxide retention after the meal and, as a result, may

induce dyspnea (Charniack, 1999: 91). If the patients feel tired, the total daily diet can be divided into six meals and the patients can have small amount in each meal. In addition, having a large amount of food in a meal may restrict diaphragm movement, resulting in breathlessness. The patients should also drink at least 8-10 glasses of water everyday unless there is a contraindication because the water will decrease the thickness of pulmonary secretion.

2. Self-care in aspect of rest and relaxation

Patients with COPD usually have sleep problems because the respiration changes and pulmonary ventilation decreases during their sleep, resulting in carbon dioxide retention and hypoxemia (Thoracic Society of Thailand, B.E.2539: 11). Some patients may be worried about financial problems or family problems, adding to medication side effects and hypersecretion, hence they may wake up at night. Moreover, most patients with COPD are in fear; they are afraid of having dyspnea in their sleep or afraid of not waking up from their sleep. This feeling induces muscle spasm and increases heart rate, blood pressure and respiratory rate; consequently, the body uses more oxygen and produces more carbon dioxide (Sexton, 1981: 233). It is found that muscle relaxation technique can reduce anxiety and dyspnea in patients with COPD (Doungrut Watanakitkrlert, B.E.2541). Therefore, patients with COPD should conduct self-care in aspect of rest and relaxation by creating a relaxing atmosphere and learning how to get a good sleep such as listening to light music, reading religious books or having warm drink before bedtime. The patients should prepare themselves before going to sleep by finishing their activities at least one hour before bedtime. They should add periodical rest in their daily schedule and should learn techniques for energy reserve and prevention of tiredness. For example, all personal gears should be placed within reach and all activities should be performed in sitting position as much as possible. The patients may sit on a chair while having a shower, and should not hurriedly have a shower. Other activities should be modified so that they are easier to perform, and the tasks that require high energy should be assigned to other people in the family. Lying in head-raised position and setting up a quiet, well-ventilated environment can ease the sleep. Patients with COPD should sleep for six to eight hours every night.

3. Self-care in aspect of pulmonary rehabilitation

Patients with COPD are usually afraid of having an activity or exercise as they are worried that the activity may induce dyspnea (Sassi-Dambon, et al., 1995: 725; Niramai Chaiteamwong, B.E.2535; Chittra Chanchanakij, B.E.2541; Kotchagrit, 2001). The reduction in activities results in lowered efficiency of body function. Thus patients with COPD require self-care in having activities for pulmonary rehabilitation comprising abdominal muscle and diaphragm exercises in combination with deep breathing through the mouth to slow down the respiration and to improve respiratory efficiency. The patients need to practice effective cough for airway patency and they should learn to drink appropriate amount of water. In addition, they should also have exercises of chest muscles, arms and legs, including general exercise to improve body efficiency and adjust themselves for the performance of daily activities (See details in the Handbook of Self-Care).

4. Self-care in aspect of medication administration and treatment plan

Patients with COPD have persistent airway obstruction; hence they need bronchodilators. The bronchodilators commonly prescribed to patients with COPD are 1) Beta₂-agonist agents, 2) anticholinergic agents, and 3) methylxanthines. Beta₂-agonists and anticholinergics are available in both inhaled and oral form. The efficacy of these medications largely depends on the patients' technique of administration. The side effects of these medications include palpitation, hand-shaking and dry lips. Currently, there is a combination of beta₂-agonist and anticholinergic, which is found to be more convenient and more effective than the use of single medication in patients with COPD. Methylxanthines are available in both oral form and intravenous injection. The medications in this class have less bronchodilating effect than beta₂-agonists and anticholinergics but they have preventive effect and can reduce muscle weakness. However, methylxanthines have narrow-therapeutic range and dose-related toxicity. The side effects include nausea, abdominal pain, palpitation, hand shaking and insomnia. In addition to bronchodilators, some patients may receive corticosteroids to reduce airway inflammation. Corticosteroids are available in both inhaled and oral forms. However, the use of corticosteroids is still controversial regarding the benefits and necessities for COPD treatment (Watchara Boonsawat, B.E.2539: 43). Patients with COPD usually receive long-term treatment with the

medications previously mentioned; therefore, they should know the medications regarding name, dose, properties, side effects and administration techniques. They should also know how to monitor abnormal symptoms resulting from medications and should take the medication at the right time and the right dose for the highest efficacy in controlling the disease. In addition, the patients should avoid taking other medications that are not prescribed by their doctors as the additional medications may inhibit or enhance effects of or may have mechanism interaction with the prescribed medications.

5. Self-care in aspect of prevention of dangers and complications

Patients with COPD may not have knowledge about the progression and pathology of the disease, the treatment plan and the prevention of complications such as respiratory infection. Thus the patients need to know about their symptoms, symptoms changes and possible complications. They should learn to prevent complications by avoiding airway irritants and factors that can worsen the symptoms. For example, the patients need to stop smoking because smoke cessation can delay lung function impairment (Crowley, et al., 1991: 47-62). Moreover, the patients need to avoid factors that trigger exacerbation such as dusts, pollens, cigarette smoke, extremely cold or hot temperature, dampness and pets. They should also avoid being close to a person with respiratory tract infection or going to a crowded place. The patients need to take good care of their oral hygiene and observe any abnormal symptoms such as nausea, vomiting, dyspnea, or palpitation. They should see a doctor when they notice any abnormal symptoms and should have follow-up visits regularly. Apart from learning how to act, the patients also need to learn how to seek help when the disease becomes more severe and learn to adjust their life to the pathology of the disease. Self-care performance should be taken as part of their daily life.

6. Self-care in aspect of interpersonal relationship and free-time

The impacts of COPD on interpersonal relationship are usually present in two ways: other people avoid the patients due to the presence of symptoms such as cough, having secretion and dyspnea, and the patients avoid other people and social life as they are afraid of having dyspnea while going out or interacting with other people (Ampornpan Theeranutr, B.E. 2542: 137). In many cases, the patients need to cough and release pulmonary secretion very often hence they may feel embarrassed to

cough and spit out the secretion in public (Sexton, 1981: 225). Moreover, as the disease progresses, the patients have more restriction in doing activities hence they would rather stay at home than going out and may preoccupy with their illness. Therefore, patients with COPD should take care that they have regular interaction with other people and spend their free time by participating in social activities. They should have a conversation, exchange opinions and share experience with people who have similar problems. Additionally, appropriate support from close relatives is important for patients with COPD to maintain their social life.

COPD is an incurable disease and the patients need to perform long-term and continuous self-care in several aspects. When the pathology of the disease progress, the patients tend to have self-care limited as the illness severity increases. The increase in illness severity thus affects the patients' self-care capacity, and the patients' capacity needs to be developed to meet increased self-care requirements. The development of patients' capacity could be done during their stay in the hospital.

Discharge Planning

Definitions

Gikow and associates (Gikow, et al., 1985: 197) have defined discharge planning as a cooperative development of discharge plan between the healthcare team and the patients, as well as their family. Discharge planning involves objective, action and evaluation for the maintenance of continuous care among the patient, the family and the healthcare team.

Tabbitt (Tabbitt, 1981: 22-26) stated that discharge planning is a system of planning for continuous care in order to develop the patient's capacity from one toward the other condition in positive way, including the accommodation of referral from one healthcare center to another or from a healthcare center to the patient's home.

Referring to Marchette and Holloman (Marchette & Holloman, 1986: 22), discharge planning is the provision of mental support and knowledge to the patient and the caregiver. The support includes giving advice and providing necessary resources for continuous healthcare after the patient is discharged from the hospital.

Lowenstein and Hoff (Lowenstein & Hoff, 1994: 45) defined that discharge planning is a significant role of all healthcare professionals who deliver care to the patient, specifically nurses. Nurses play important role in performing the following activities in discharge planning:

1. Assessment of the patient's healthcare requirements after hospital discharge
2. Cooperation with the patient and the family in discharge planning and implementing the plan
3. Assessment of potentiality of services or resources which the patient could be referred to for future care and selection of appropriate resources
4. Determination of teaching plan regarding appropriate self-care for each patient.

In summary, discharge planning is a process of preparing a hospitalized individual for hospital discharge with the objective of promoting the individual's capacity in self-care or increasing appropriate care from the caregiver and the family. Discharge planning aims to help patients in adapting and accepting their health condition, having mental adjustment with no feeling of frustration or despair, being able to have social interaction with friends and relatives and being able to appropriately consult health problems or to conveniently utilize available health services, resulting in continuous health care. Thus, effective discharge planning is an essential and significant activity that nurses need to provide to patients.

Components of discharge planning

Referring to the aforementioned concept, discharge planning thus consists of the following components (Nursing Division, Ministry of Public Health Thailand, B.E.2539: 4-15).

1. Participation of healthcare professionals, departments and organization concerning in caring for patients, both inside and outside health service setting. Nurses, the professional closest to the patients, have a role in coordinating activities among different organizations and in carrying out the activities stated in the discharge planning.

2. Participation of the patient, the caregiver and the family in defining goals, making plan and performing activities with nurses or other members of the healthcare team with good relationship.

3. Application of nursing process in discharge planning. The nursing process is composed of assessing the patients' problems and needs, making diagnosis, planning, implementing plan and evaluating the outcomes.

4. Comprehensive discharge plan for clinical practice.

5. System of referral and continuous care at every stage of illness, starting from hospital admission until homecare or care after hospital discharge.

Process of discharge planning (Figure 2)

In clinical practice, discharge planning could be implemented in both inpatient and outpatient settings. Nurses make decision in carrying out the plan according to the patient's needs and problems in each stage of illness or physical changes.

The preparation of a patient for hospital discharge is the utilization of nursing process on the basis of scientific principles. The process is composed of five steps as listed below:

1. Assessment of discharge risks, problems and needs after hospital discharge
2. Diagnosis of health problems and care requirements after hospital discharge
3. Planning
4. Implementation of the plan
5. Evaluation

1. Assessment of problems and needs after hospital discharge

The assessment of patient's problems and needs is an important step, which should be constantly conducted during hospital stay, starting from hospital admission until hospital discharge. Professional nurses should possess the skills of recording the obtained information in an organized way for transferring information to other nurses or the healthcare team. The assessment should cover the following issues:

1. Physical and mental condition and the requirement in social aspect. Nurses should assess possible existing problems after the patient overcomes the crisis stage of illness. For example, will the patient be able to perform daily activities? does the patient need special care or assistance with certain symptoms? what are the

lifestyles' restriction resulting from the patient's health such as diet control, exercise restriction or medications for the control of symptoms?

2. Physical and psychosocial readiness of the patient and the caregiver. Nurses should assess the patient's level of consciousness, perception and tolerance to various disturbances, especially the disturbances from illness symptoms. The assessment should also include the patient's pattern of daily activities, perceived illness, expectation of treatment outcomes, readiness and motivation in learning or developing skills for the performance of various activities before returning home.

3. Resources for continuous care after hospital discharge. The resources to be assessed comprise the following:

3.1 The professionals or organizations that the patient can seek help in the community; for example, health volunteers, health center officers, public health nurses providing home visit, or hospitals and private organizations that provide health service.

3.2 The family member that can acts as the patient's caregiver. The caregiver is usually a member in the patient's family, and nurses should try to find out the person that can constantly deliver care to the patient. Some families may have only one caregiver but some may have many caregivers for the patient. For the latter, nurses should help the caregivers to identify their capacity and skills in order to provide appropriate training to each person.

However, some families may not have a caregiver for the patient. In this case, the referral to an organization that deliver home care or the referral to nursing home may be needed if the patient is still dependent on care from other people. The use of health care service may be necessary for a while until the patient can take care of himself or can use the community service.

The patient's problems and needs can be assessed with various assessment forms addressing efficiency and symptoms, in addition to nurses' observation. The patient can be assessed through personal history, physical examination, interview, laboratory examination and analysis of results. The assessment should be initiated since hospital admission and, if the information is incomplete, be continuously conducted along with the delivery of care. Nurses should have assessing skills such as interview, listening, observation, and physical examination.

2. Diagnosis of health problems and care requirements after hospital discharge

Nurses should make nursing diagnosis after the collection of data and assessment of problems is completed. For this decision-making step, nurses need to initially consider whether the obtained data are sufficient for making a problem-solving plan. If the data are insufficient, nurses can obtain more information while delivering care to the patient. For making diagnosis, nurses need to apply knowledge, experiences and nursing skills to analyze the data.

In general, the nursing diagnosis for discharge planning is made as follows:

1. Making diagnosis according to current problems with an expectation of long-term outcomes; for example, the prevention of pressure sores. The nursing diagnosis for this example is that the patient is at risk of having pressure sores due to decreased body movement; this diagnosis, then, leads to nursing care plan.

2. Making diagnosis according to the anticipation of care requirements at home after hospital discharge. The care requirements vary, depending on the condition of each patient. Some patients or caregivers may require the training of certain techniques such as breathing exercise, muscular exercise, or administration of inhaled medications. Nurses need to make a structured lesson plan for the training of these skills before hospital discharge. Some patients or caregivers may require only detailed instruction about health care after hospital discharge and do not need to know about special skills and nurses just make plan to give advice and instruction. Moreover, nurses may set a conversation group for the patient and the caregiver to talk with people with similar problems in order to promote sufficient knowledge and understanding.

3. Planning

This step starts after the assessment and diagnosis of problems. The gathered data are used for discharge planning. A good discharge plan should be made with the collaboration of a multidisciplinary team, the patient and the family. The plan should include short-term, as well as long-term, goals and the evaluation. The content of a discharge plan should be practical and specific for an individual patient; in addition, the plan should be changeable in relation to the patient's condition. Hucy and associates (Hucy, et al., cited by Lubkin, 1996 in Nursing Division, Ministry of Public

Health Thailand, B.E. 2539: 14-15) have proposed a discharge plan that was developed into a comprehensible model and was proven to be effective in reducing the number of hospital readmission. This discharge plan is known as M-E-T-H-O-D model. The procedures in this model consist of:

M = Medication. This refers to the knowledge that patients must have about medication which they receive such as the name, action of drug, its objectives, complications, side effects and prohibitions on utilizing drugs.

E = Environment and Economics. This is defined as the knowledge which patient must have about management of the home environment to render it suitable for their health status as well as the utilization of available resources in the communities. Patients should be provided with information on how to cope with economic and social problems, and training for a new occupation in some cases etc.

T = Treatment. The patient and family must understand the goals of treatments and have essential skills for practice of treatment. The ability to observe signs and symptoms of illness and the ability to report those signs to doctors and nurses and to have sufficient knowledge to manage emergency situations by themselves appropriately is required.

H = Health is described as the knowledge that patients have about the understanding of health status and limitations, and the impact of illness on physical daily life. Patients must adapt daily life in appropriate and suitable ways in accordance with the limitation of their illness including the encouragement of health rehabilitation and the prevention of many complications.

O = Outpatient referral refers to the knowledge that patients must have about the understanding and importance of follow up appointments in term of time and places, persons to contact in an emergency situation or if active symptoms are exhibited. Moreover, outpatient referral is also defined as the referral system, the continuous care plan for patient, the delivery of the summarized discharge plan and the continuous care plan from hospital staff to another health care team in the new place.

D = Diet. This describes how patients must understand and choose the appropriate food for their limitation and health status, and avoid contradictory food for health including substance abuse.

Planning has to fit each individual's needs, symptoms and conditions. Activities will vary as in methods for offering help, encouraging reinforcement, arranging a supportive environment for learning, teaching and practicing skills and consulting. These activities will make patients more receptive to their illness, be more cooperative for treatment and they will better adjust themselves to living with others.

4. Implementation of plan

Professional nurses generally play an important role in the implementation of discharge plan. In addition to making a plan, nurses also carry out the plan to achieve the designed goals with various methods such as teaching, demonstrating or giving advice. Moreover, nurses need to coordinate activities in the multidisciplinary team and develop written note for clinical practice. Other actions for the implementation of plan include giving help, doing some activities for the patient, encouraging or building up the motivation, arranging the environment to accommodate the patient's and the caregiver's practice, teaching, giving advice, referring to other resources and providing necessary resources.

5. Evaluation

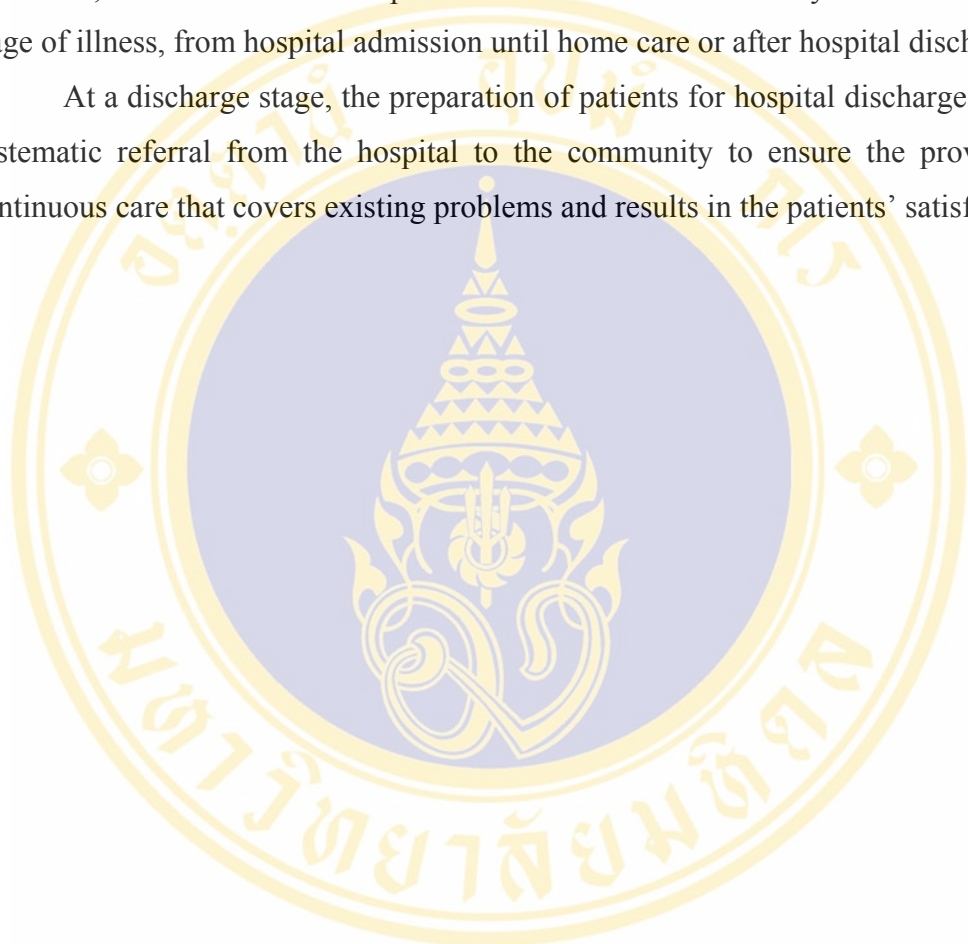
The evaluation includes both short-term and long-term outcomes of the plan. Nurses use various skills such as physical examination, observations, asking questions, practice and decision making to evaluate whether learning behavior and progression of the patient match the planned objective. If the result demonstrates that the objective is not achieved, nurses may need to restart the process from step 1 to 4 as a cyclical process.

In summary, discharge planning is essential for the maintenance of continuous care when patients are discharged from the hospital. Discharge planning and nursing practice will not be successful unless the patient and the family, as well as other members of the multidisciplinary team, cooperate in the process. Essentially, the development of understanding to obtain cooperation from concerning people requires good interpersonal relationship, communication, coordination and teaching. These are key factors for successful discharge planning (Rorden & Taft, 1990: 35).

Referral for continuous care

Referral for continuous care is another important process in discharge planning. After establishing a comprehensive plan, various health care professionals from different disciplines will continuously carry out the plan, not only nursing staff. Therefore, the mechanism of patient referral should be clearly identified at every stage of illness, from hospital admission until home care or after hospital discharge.

At a discharge stage, the preparation of patients for hospital discharge includes systematic referral from the hospital to the community to ensure the provision of continuous care that covers existing problems and results in the patients' satisfaction.



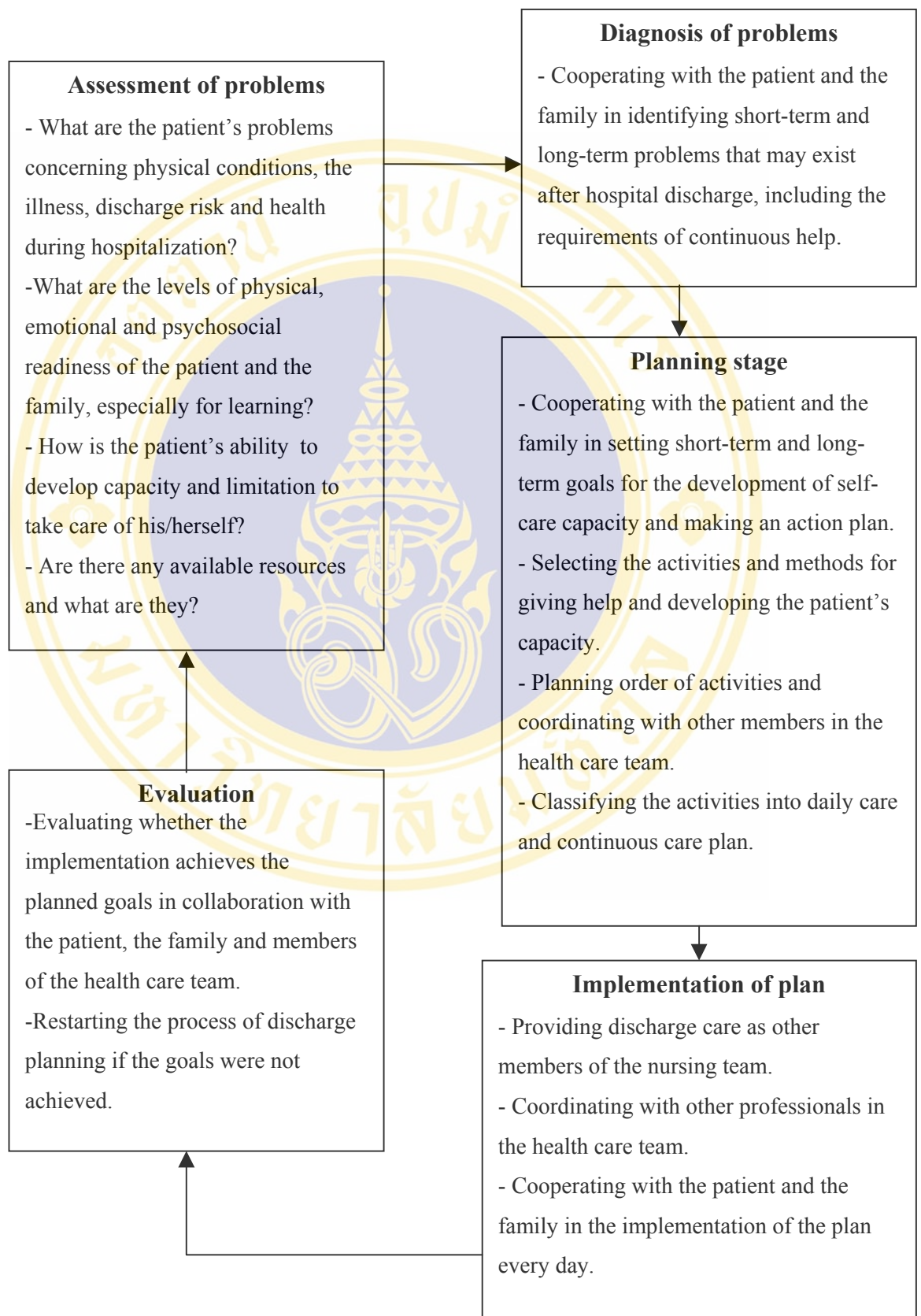


Figure 2: Diagram of discharge planning process

Significance of discharge planning

Nowadays, socioeconomic situation and health condition are major factors in the development of health care service to achieve the highest quality of care with the least expenditure (Lowenstein & Hoff, 1994: 45). Patients are less likely to be hospitalized unless necessary; alternatively, they are more likely to receive knowledge about self-care. Moreover, hospitalized patients are discharged from the hospital as soon as they are recovered from the illness; hence the referral system is essential for further continuous care, as distinct levels of health center have different capacity of health care professionals and public health resources.

However, an early hospital discharge may lead to problems afterward (Nursing Division, Ministry of Public Health Thailand, B.E.2539: 1) if the patients are discharged when they or their family are not ready or are not prepared. Thus discharge planning is important as it can prepare the patient and the family for appropriate hospital discharge and future care.

Research about discharge planning

Pantipa Silprasithi (B.E.2532) conducted a study on knowledge, value, and practice of discharge planning as reported by professional nurses in central hospitals of the northeastern region. The sample was 160 professional nurses from four central hospitals comprising Udon Thani Hospital, Khon Kaen Hospital, Maharaj-Nakhonrajsima Hospital and Sappasitthiprasong Hospital. The results showed that the sample perceived discharge planning as being of high value.

Prapassri Chawong (B.E.2535) studied the development of discharge planning for injured patients receiving medical care at Khon Kaen Center Hospital. This study was a quasi-experimental research with pretest-posttest one group design, aiming to develop a model of discharge planning for patients with head injury and to examine the effectiveness of the model by studying the relatives' knowledge and understanding about head injuries, and their satisfaction with the discharge planning. The patients and their relatives were prepared with a discharge planning model based on the principles of nursing process. A professional nurse developed discharge planning with a group of 15 patients and relatives. The results of this study demonstrated an increase in average score of overall knowledge and understanding about head injuries among

the patients and the family after the intervention, compared with the average score before the intervention; the average score of the patients' and the relatives' satisfaction with the discharge planning was at a high level.

Marchette and Holloman (Marchette & Holloman, 1986: 12-19) analyzed data from medical record of 500 patients who were discharged from the hospital after receiving care in an acute stage of illness. The results demonstrated the reduction in duration of hospital stay by averagely 0.8 days among patients receiving discharge planning. The earlier nurses initiated discharge planning, the sooner the patient could be discharged from the hospital. Moreover, the results also demonstrated correlation between the extension of hospital stay and the initiation of discharge planning.

Naylor (Naylor, 1990: 156-160) carried out a pilot study on discharge planning for elderly patients and found that efficient and well-structured discharge planning could reduce the number of patients' readmission, as well as the incidence of complications after hospital discharge, compared with patients in the control group.

Shaw (Shaw, 1999: 125) studied the effects of discharge planning on hospitalized elderly patients who were at high risks for readmission. The sample was composed of 363 patients admitted into the hospital with heart failure, ischemic heart disease, myocardial infarction, respiratory infection, cardiovascular surgery, valvular operation and other risks. This study found that discharge planning and the delivery of continuous care with advanced practice by nurses specialized in geriatric nursing could reduce the rate of readmission, increase the duration between hospital discharge and readmission, and reduce medical expenses, compared with patients receiving usual care.

A study conducted by Naylor and McCauley (Naylor & McCauley, 1999: 613-620) investigated the effectiveness of discharge planning and continuous care at home in elderly patients who had internal medicine illness and those who underwent heart surgery. It was found that the patients in both groups had lower readmission rate than those receiving usual care.

Bull and associates (Bull, et al., 2000: 19-28) conducted a study of discharge planning based on model of participation from health care professionals. The study was carried out with elderly patients admitted into the hospital with heart failure and their caregivers; the results were then compared with patients receiving usual

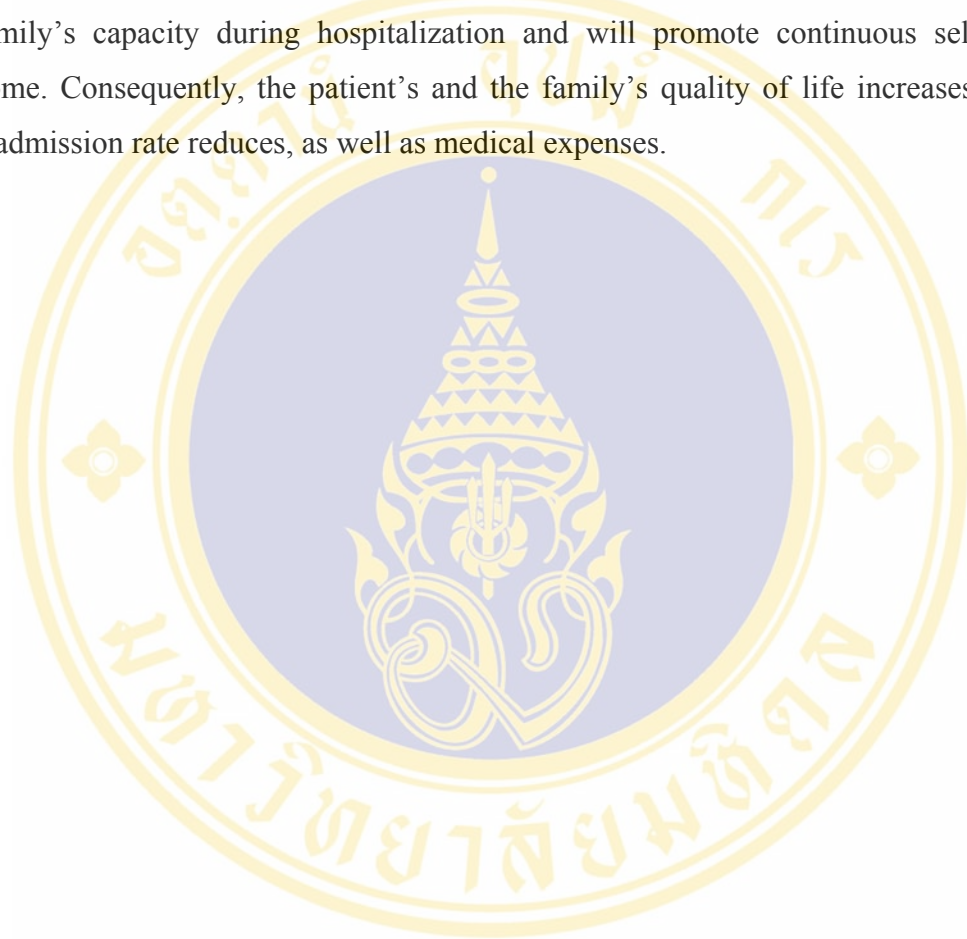
discharge planning. It was found that patients in the experimental group felt more prepared for self-care management and felt that they received continual service and information about self-care management. They also reported better health condition. When these patients were readmitted into the hospital, the length of their hospital stay was shorter than patients in the control group. The relatives of patients in the experimental group reported that they were well informed about care management and expressed positive feeling toward the delivery of care to the patient within the first two weeks after hospital discharge, compared with those in the control group.

The results of the aforementioned paper demonstrate the significance of discharge planning, which can reduce the rate of readmission, reduce medical expenses and increase satisfaction among patients and caregivers. In addition to the reduction of economic burdens, discharge planning also has positive effects on psychological condition of patients and their family. The patients will gain confidence and develop mental strength to cope with their illness. Discharge planning, therefore, should be provided systemically and continuously with the participation of health care professionals, the patient, the caregiver, and the family.

Conclusion

COPD is a disease of bronchial and alveolar disorders involving chronic airway obstruction and gas exchange impairment. The impaired lung function in patients with COPD is irreversible and progressive. As a result, the patient develops symptoms including dyspnea, breathlessness and chest tightness leading to the reduction in self-care capacity and being more dependent on other people. The patient also needs more frequent hospitalization from exacerbations or complications. Thus, patients with COPD are more likely to be readmitted, resulting in decreased quality of life and increased medical expenses. Nowadays, the public health policy emphasizes on the importance of self-care at home, especially among patients with chronic illness. Efforts are made to reduce the length of hospital stay and to accelerate hospital discharge for the reduction of health care costs, which tend to constantly increase. COPD is a chronic illness that poses a major health problem to current public health system. Hence, patients with COPD require systematic management. The patients, as well as their relatives, need increased capacity for self-care management in order to

maintain continuous care after hospital discharge. The provision of knowledge and self-care preparation is expected to help improve the patients' and the family's knowledge and skills for appropriate care, leading to less exacerbation and complications from inappropriate care. Discharge planning with the cooperation of multidisciplinary team, the patient and the family will improve the patient's and the family's capacity during hospitalization and will promote continuous self-care at home. Consequently, the patient's and the family's quality of life increases and the readmission rate reduces, as well as medical expenses.



CHAPTER III

METHODOLOGY

This study was a quasi-experimental research with two groups, pretest-posttest design, aiming to examine the effectiveness of discharge plan on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The research methodology was discussed in details as below.

Population and Sample of the Study

The population of this study were patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted in the male and female medicine wards of Muang-Chachoengsao Hospital, Chachoengsao Province.

Inclusion Criteria

The sample of this study were selected by using a purposive sampling method. The recruitment of 30 subjects was based on the following criteria.

1. The subject was diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease based on clinical signs and symptoms and/or the measurement of lung function with a spirometer found FEV_1/FVC lower than 70 percent.
2. The subject lived in Muang District, Chachoengsao Province or in the area that the investigator of this study could visit for the collection of data.
3. The subject was admitted with dyspnea symptoms and was not intubated for longer than seven days.
4. The subject did not have other respiratory diseases such as lung cancer or active pulmonary tuberculosis.

During the recruitment, the subjects were assigned into an experimental group and a control group, comprising 15 subjects in each group.

The subjects in the control group received usual discharge care from healthcare staff.

The subjects in the experimental group received discharge care from the investigator of this study based on the discharge plan.

Research Setting

This study was conducted at Muang-Chachoengsao Hospital, a 503-bed provincial hospital in Chachoengsao province. The study sites comprised four internal medicine wards including Female Medical Ward 1 and 2 and Male Medical Ward 1 and 2. The total capacity of these four wards was 154 beds. According to the hospital record in 2001, there were 428 patients with chronic obstructive pulmonary disease receiving medical treatment at both outpatient clinic and in-patient units. The survey conducted by the investigator during six months prior to this study found 55 patients with chronic obstructive pulmonary disease being admitted to medical wards and the readmission rate was approximately 2 to 3 times per patient per year. At the time of the conduct of this study, Muang-Chachoengsao Hospital was in the process of working on nursing quality improvement and did not have a model of discharge plan for patients with chronic illness, like chronic obstructive pulmonary disease. However, the COPD patients at this unit usually had discharge care through the provision of drug information, and those who required follow – up appointment would get the follow – up information at the time of discharge.

Instrumentation

The instruments used in this research were:

1. Instruments for the experiment
2. Instruments for the collection of data

1. Instruments for the experiment

An experimental instrument was a model of discharge plan for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The utilization of this plan started since the subjects had been admitted to the hospital until they were discharged from the hospital, which was developed from a review of related literature (Appendix C).

Another experimental instrument was a handbook of self-care for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The information was provided to the patients and their relatives to read, and reinforce their self-care activities (Appendix C).

2. Instruments for the collection of data

The data were collected with the following instruments:

2.1 Personal information record

This record was utilized to collect the data concerning age, gender, religion, marital status, educational level, family income per month, smoking history, duration of illness, received treatment and severity of illness.

2.2 Interview of self-care behaviors of patients with chronic obstructive pulmonary disease

This interview questionnaire was adapted from the self-care behavior questionnaire designed by Waraporn Supee (B.E.2536), which was composed of 36 question items, divided into six aspects of self-care behaviors. The six aspects were diet, rest and relaxation, pulmonary rehabilitation, administration of medication and treatment, prevention of dangers and complications, and interpersonal relationship and the use of free time. The original self-care behavior questionnaire was trial with 43 patients with chronic obstructive pulmonary disease and the result of Cronbach's Alpha coefficient reliability was 0.81. This questionnaire was adapted for the collection of data in the present study. The questionnaire used in this study was composed of 36 question items comprising 30 positive statements and six negative statements. The answer for each question item was given in four-rank scale, ranging from 0 point for the answer 'never' to 3 points for the answer 'regularly do'. The total score of the questionnaire varied from 0 to 108 points. The scores obtained from negative statements were reversed before adding up with the scores from positive statements. A space was provided at the end of each question item for qualitative information concerning the performance of self-care behaviors and/or rationales for no performance of the behaviors.

2.3 Exercise tolerance test record

The test required the following equipment:

- flat ground with no barrier and with the distance identified in meters
- timing clock with the second hand
- recording kits e.g. paper, pen, etc.

The measurement of exercise tolerance started after the subject had rested for at least five minutes. The subject was asked to walk on the prepared flat ground for six minutes, irrespective of how many times he/she needed to stop for a rest. After the subject finished the six-minute walk, the investigator measured the distance that the subject could walk and recorded the distance in meter unit. If a subject could not walk for the whole six minutes due to an exacerbation, dizziness, palpitation or other abnormal symptoms, the exercise tolerance test would be stopped and the subject could have a long rest. The investigator would then record the distance that the subject could walk until the finishing time. The score of exercise tolerance was calculated from the distance that a subject could walk in six minutes, expressed in meter unit with two decimal places. The higher score of exercise test reflected the higher exercise tolerance of the subject.

2.4 Dyspnea Visual Analogue Scale

This scale was designed by Hayes and Patterson (Hayes & Patterson, 1921 cited in Doungnut Wattanakitkrilert, B.E.2541: 86). It was utilized for the measurement of the perception of dyspnea or insufficient breathing through the patient's self-report. The scale was designed to represent a patient's perception of dyspnea with its 100-millimeter length with '0' marked at the bottom of the scale, indicating no perception of dyspnea and '100' marked at the top of the scale, indicating the perception of the most severe dyspnea. The subject could use this scale to promptly report the feeling of dyspnea after the six-minute exercise test by marking the scale at the point that represented their feeling of dyspnea at that time. The investigator subsequently measured the level of dyspnea from the zero point to the marked point. The score, which was expressed in millimeter, would reflect the subject's perception of dyspnea at that time (See Appendix C).

Quality of the Instruments

Validity of the instruments

The model of discharge plan, the handbook of self-care for patients with COPD and the questionnaire for the interview of self-care behaviors were reviewed and examined for the content validity by a panel of three experts (Appendix A). The panel of experts were composed of one head nurse of a respiratory critical care unit;

one nurse instructor specialized in medical nursing and one internal medicine specialist physician. The completeness and validity of contents were reviewed and revised, based on the experts' comments. The questionnaire for the interview of self-care behaviors was then trialed for reliability measurement. The model of discharge plan and the handbook of self-care for patients with COPD were utilized with three patients and was subsequently revised for more effective use.

Reliability of the instrument

The questionnaire for the interview of self-care behaviors was trialed with 20 patients with chronic obstructive pulmonary disease whose characteristics met the inclusion criteria. The obtained data were then calculated for the Cronbach's Alpha Coefficient (Yuwadee Ruecha, et al., B.E.2543: 127). The reliability coefficient of this instrument was 0.75.

Human Right Protection

The investigator was aware of research ethics, hence gathered data from the subjects with dignity and values. The identities of the subjects were not revealed and the obtained data were not used for other purposes beyond those of this research. The sample of this study received information about human right protection, as well as the objectives of the study and the utilization of data as detailed below:

1. The subjects received a consent letter, explaining objectives of the study and the protection of their rights. The subjects could withdraw from the study at anytime and their withdrawal from participation would not affect the medical care they received at the hospital in any way. They could also ask for more information about the study should they were in doubt.
2. All data would be kept confidential. Should the investigator collect the data or information that the subjects did not wish to reveal to other persons, such information would not be disclosed.

Data Collection

The investigator presented an introduction letter from the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University to the Director of Muang-Chachoengsao Hospital and asked for the permission for the collection of data. The investigator then met the Head of Nursing Department, Medical Director of Medicine Department and the Head Nurses of Male and Female Medicine wards in order to explain the details of the study and the process of data collection and to ask for cooperation in carrying out the research.

Data Collection Process

The investigator surveyed the list of patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted into the internal medicine wards of Muang-Chachoengsao Hospital in the past 48 hours every morning. The patients whose characteristics met the inclusion criteria would be recruited into the study. The first recruited subject was appointed into the control group and the second one was appointed into the experimental group. The recruitment and the placement of the sample followed this manner until there were 15 subjects in each group.

Control Group

The subjects in the control group received usual care from hospital staffs. They were interviewed about self-care behaviors when they were in stable condition, i.e. no dyspnea and no exacerbation. The subjects would have the first exercise tolerance test, as well as the measurement of the perception of dyspnea, on the day of hospital discharge. The second exercise tolerance test and the measurement of the perception of dyspnea were conducted at four weeks after hospital discharge during the subjects' follow-up visit at the outpatient clinic of the Medicine Department.

Experimental Group

The study in the experimental group was carried out as detailed below:

1. The investigator met the subjects within the first 48 hour of their admission into Internal Medicine wards of Muang-Chachoengsao Hospital.
2. The investigator introduced herself and established relationship with the subjects. The objectives of the study were then explained, as well as the human right

protection. The subjects were then invited to participate in the study and the consent letter was presented and obtained.

3. The investigator started using the discharge plan within the first 48 hours of the subjects' admission and continued using the plan until the day of hospital discharge. The discharge plan, which was continually adapted to be appropriate used for each subject, is discussed in details below.

Day 1 (admission phase: Day 1 – Day discharge)

1. The investigator explained the method of research experiment to medical and nursing staffs at the study site and asked for cooperation in coordinating activities for the subjects.

2. The investigator assessed the subjects' problems and their care requirements after hospital discharge. The assessment covered the following aspects:

- physical conditions, illness and health problems during the hospitalization,
- the level of readiness in physical, psychological and social aspects in the subjects and their caregivers,
- capability in developing self-care capacity,
- health care resources and the components of the resources.

These aforementioned information was assessed through the subjects' history, the interview with the patients and their caregivers, the results from laboratory examination and observation, as well as physical assessment, especially the assessment of respiratory and circulatory systems.

The investigator made appointments to meet with the subjects' caregivers at one o'clock in the afternoon everyday as it was the visiting time and was convenient for the caregivers.

3. The investigator had a discussion with the subjects and their caregivers to identify short-term and long-term problems probably remaining after hospital discharge. The care requirements and the need for continuous help at home were also discussed.

4. The investigator discussed with doctors and nursing staff in relation to the development of discharge plan concerning symptoms, symptom changes and nursing care plan in order to prepare the subjects for hospital discharge.

5. The investigator developed a discharge plan with the subjects and their caregivers. Basic information about the illness and health problems were discussed; then the investigator, the subjects and the caregivers collaborated to set short-term goals for the improvement of capacity and to develop an action plan. The investigator subsequently planned daily activities and continuous activities, depending on each subject's capacity.

6. The investigator delivered care according to the discharge plan by teaching, demonstrating, counseling and motivating the patients and their caregivers in the following manners:

- talking to the patients and their relatives about the disease, progress of the disease, symptoms and the changes of symptoms and giving them opportunities to ask questions if they had any doubts,
- teaching and demonstrating effective cough and effective breathing and training the patients to perform the activities after the demonstration;
- teaching and demonstrating how to deliver pulmonary percussion and how to arrange patients' posture for the removal of pulmonary secretion, then training the caregivers to conduct the activities after the demonstration;
- explaining the necessity and benefit of drinking water to reduce the thickness of pulmonary secretion and teaching the caregivers to encourage the patients to drink at least 8 to 10 glasses of water every day (unless there was a contraindication).

7. The investigator evaluated the results after the demonstration and practice everyday by assessing the subjects' and their caregivers' understanding and ability in performing activities. The discharge plan was then developed and modified for the following days, based on the results of the evaluation.

8. Handbooks of self-care instructions for patients with chronic obstructive pulmonary disease were given to the subjects and their caregivers.

9. The investigator drew a map of the patients' home and asked for their telephone numbers for further follow-up after hospital discharge.

Day 2

1. The investigator met the subjects from 8.00 o'clock in the morning on the ward and made appointments to meet with the caregivers in the afternoon everyday or at anytime convenient for the caregivers. The meeting was arranged in order to have a conversation about the subjects' problems and care requirements, as well as planning for more teaching of self-care skills.

2. The investigator assessed the subjects' and their caregivers' progress in the following aspects:

- the changes in health and physical condition (especially in respiratory and circulatory systems, which could be assessed from pulmonary sound, heart sound, edema and vital signs), including mental, emotional and social conditions;
- potentiality of the patients and their caregivers, as well as their readiness including the learning and practice of self-care skills;
- knowledge about the triggers of symptoms and avoidance from the triggers;
- six aspects of self-care behaviors comprising diet, rest and relaxation, activities and pulmonary rehabilitation, oral medication and medical treatment, prevention of dangers and complications, and interpersonal relationship and free time.

3. The investigator discussed with the patients and their caregivers about short-term and long-term problems probably remaining after hospital discharge and the need of continuous help after the discharge.

4. The investigator met with doctors and nursing staff to develop a discharge plan concerning symptoms, symptom changes and nursing care required in order to prepare the subjects for hospital discharge.

5. The investigator discussed a discharge plan with the subjects and their caregivers and set up the short-term and long-term goals for the development of capacity and subsequently wrote an action plan. The investigator then planned daily activities and continuous activities based on the appropriateness for the subjects and their caregivers.

6. The investigator delivered nursing care based on the discharge plan by encouraging the subjects and their caregivers to have more self-care practice, as follows:

- discussing with patients and their relatives to find the triggers of symptoms and seek for an avoidance of the triggers together;
- reviewing effective cough and effective breathing skills and encouraging the patients to demonstrate the activities for the investigator's comments;
- reviewing the pulmonary percussion practice;
- working with the caregivers in encouraging the subjects to drink at least 8 to 10 glasses of water (unless there was a contraindication);
- having a conversation with the subjects and their caregivers about the selection of diet and appropriate diet for the disease that the caregivers can prepare; allowing queries if the patients and their caregivers had any doubts.

7. The investigator summarized the lesson and briefly reviewed education information and skills provided in the day.

8. The investigator evaluated nursing care of the day, assessing from the patients' performance, knowledge and understanding. The results were then utilized for further practice in the following day.

Day 3

1. The investigator met the patients at 8.00 o'clock in the morning and met the caregivers at 1.00 o'clock in the afternoon or anytime convenient for the caregivers.

2. The following components were assessed:

- the changes in physical health (especially respiratory system and circulatory systems, which were assessed from pulmonary sound, heart sound, edema and vital signs), including psychological, emotional and social changes;
- potentiality of the patients and their caregivers;
- knowledge of and capability in using inhaled bronchodilators, energy-reserved technique and exercise activities at home.

3. The investigator had a discussion with the patients and their caregivers about long-term problems after hospital discharge and the requirement of continuous help, focusing on the rehabilitation and continuous self-care such as exercise and dyspnea control.

4. The investigator further developed the discharge plan by cooperating with doctors and nursing staff in aspects of concerning the subjects' symptoms, symptom changes and nursing care in order to prepare the subjects for hospital discharge.

5. The investigator reviewed a discharge plan with the subjects and their caregivers, setting up the long-term goals for the development of capacity and action plans for rehabilitation. Daily activities and continuous activities were then planned, based on the appropriateness for the subjects and their caregivers.

6. The investigator conducted activities as designed in the discharge plan by teaching more self-care skills to patients and their caregivers as follows:

- reviewing pulmonary percussion technique and encouraging the caregivers to practice;
- reviewing effective cough and effective breathing and assessing the patient's performance;
- teaching how to use inhaler devices and asking the patients and their caregivers to practice after the demonstration, using inhaled placebo for the teaching and training;
- teaching arm and leg exercise in relation to breathing exercise, starting from 1 to 4 postures; the exercise was started from a small number of times and was gradually increased in the following days;
- teaching energy-reserved technique to the patients and their caregivers and asking them to practice after the demonstration;
- cooperating with the caregivers in encouraging the patients to drink at least 8 to 10 glasses of water (unless there was a contraindication);

7. The investigator concluded the lesson and reviewed the knowledge and skills being taught for the day.

8. The investigator evaluated the subjects' and their caregivers' performance of each skill, as well as their knowledge, during the practice in order to apply the results to improve the plan for the following day.

Day 4

1. The investigator met the subjects from 8.00 o'clock in the morning on ward and met their caregivers at 1.00 o'clock in the afternoon, or at any other time convenient for the caregivers.

2. The investigator assessed the subjects and their caregivers in the following aspects:

- physical condition (specifically the condition of respiratory system and circulatory systems, assessed from pulmonary sound, heart sound, edema and vital signs), and psychological, emotional and social conditions;
- potentiality of the subjects and their caregivers;
- knowledge and skills concerning drug administration, including knowledge about medication side effects;
- knowledge about emergency management;
- the use of resources in the community;
- the readiness in performing continuous self-care of the subjects and their caregivers.

3. The investigator had a discussion with the subjects and their caregivers about long-term problems after hospital discharge and the requirements of continuous help, focusing on the rehabilitation and continuous self-care.

4. The investigator collaborated with doctors and nursing staff in developing the discharge plan concerning the subjects' symptoms, symptom changes and readiness for hospital discharge.

5. The investigator reviewed the discharge plan with the subjects and their caregivers, reviewed the lessons and skills having been taught and provided more self-care training, as follows:

- reviewing effective cough and effective breathing;
- reviewing the 1-4 postures of arm and leg exercises in relation to breathing and increasing the amount exercise;
- reviewing how to use inhaler devices and the energy-reserved technique;
- reviewing pulmonary percussion technique for the caregivers;
- working with the caregivers to encourage the subjects to drink at least 8 to 10 glasses of water everyday (unless there was a contraindication);

- providing more knowledge about the use of medication, side effects, emergency management, the prevention of complications and dangers, including appropriate use of resources in the community.

6. The investigator concluded and reviewed the knowledge and skills being taught in the day.

7. The investigator worked with the caregivers in preparing continuous home care after the subjects were discharged from the hospital. Some subjects might need equipment such as oxygen tank or inhaler devices. The patients and their caregivers had to know how to use the equipment, as well as the maintenance care for the equipment.

8. The investigator evaluated the subjects' and the caregivers' performance of each skill and asked questions to evaluate their knowledge and understanding in order to ensure the accuracy of knowledge and appropriate performance.

9. The investigator prepared the subjects for hospital discharge when they and their caregivers were ready and the subjects had recovered from their illness.

10. The investigator performed lung function test when the subjects were stable, had no exacerbation and had no dyspnea.

Day 5 (Discharge phase: Day discharge from hospital to home)

1. The investigator met the subjects and their caregivers in the morning of the discharge day.

2. The investigator evaluated the patients' and the caregivers' knowledge and skills that had been taught from the admission day. The subjects' and the caregivers' capability in performing continuous self-care activities were assessed to find whether improvement in any aspect was needed and more suggestion and raining were given accordingly. However, if the patients and their caregivers demonstrated insufficient knowledge for self-care, doctors would be consulted to postpone the discharge.

3. The investigator emphasized the importance of having oral medication continuously and attending follow-up visits as appointed.

4. The subjects had exercise tolerance test and measurement of the perception of dyspnea before they went home.

5. The investigator made an appointment with patients for the second assessment of self-care behaviors, exercise tolerance and the perception of dyspnea at one week after hospital discharge.

6. The investigator discharged the subjects from the hospital and summarized each subject's problems and requirements of continuous care on the discharge day.

One week after hospital discharge (Transition phase: Day discharge – 1 wk)

The investigator visited the subjects at home to assess their self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea for the second time. Problems of and barriers to the performance of self-care behaviors at home were also assessed, as the subjects might not be able to follow some suggestions. The investigator then gave more advice and discussed with the subjects and their family to find an appropriate solution for the problems.

Four weeks after hospital discharge (Follow – up phase: Day discharge – Day follow up)

The subjects attended medical follow-up at the outpatient clinic of the Medical Department. The investigator then assessed the patient's self-care behaviors, exercise tolerance and the perception of dyspnea for the third time.

Note: The nursing care plan designed for each day might be modified according to the condition of each patient and clinical judgement of the health care team.

The data collection process in the experimental and control group was summarized in a diagram as shown in Figure 3.

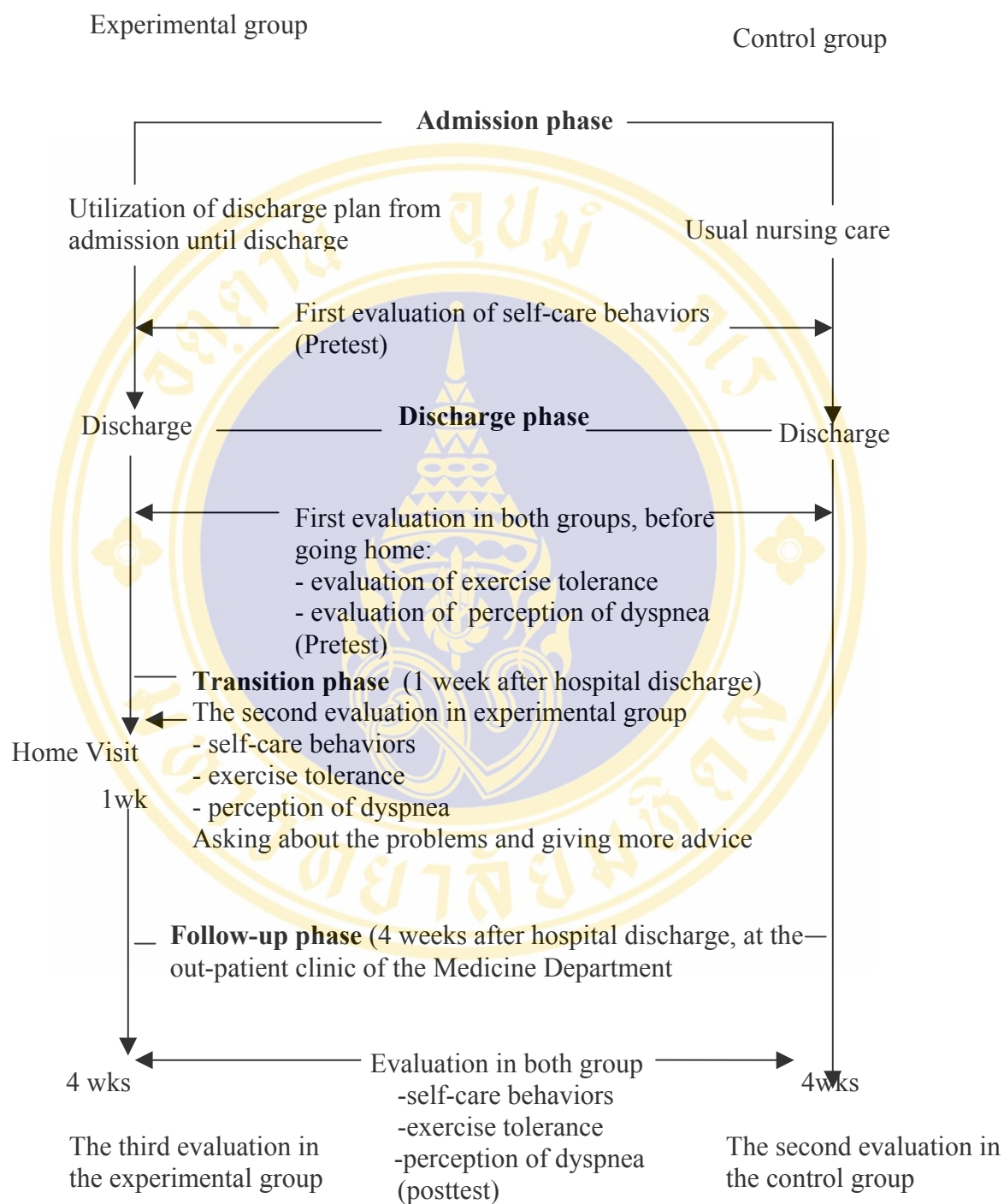
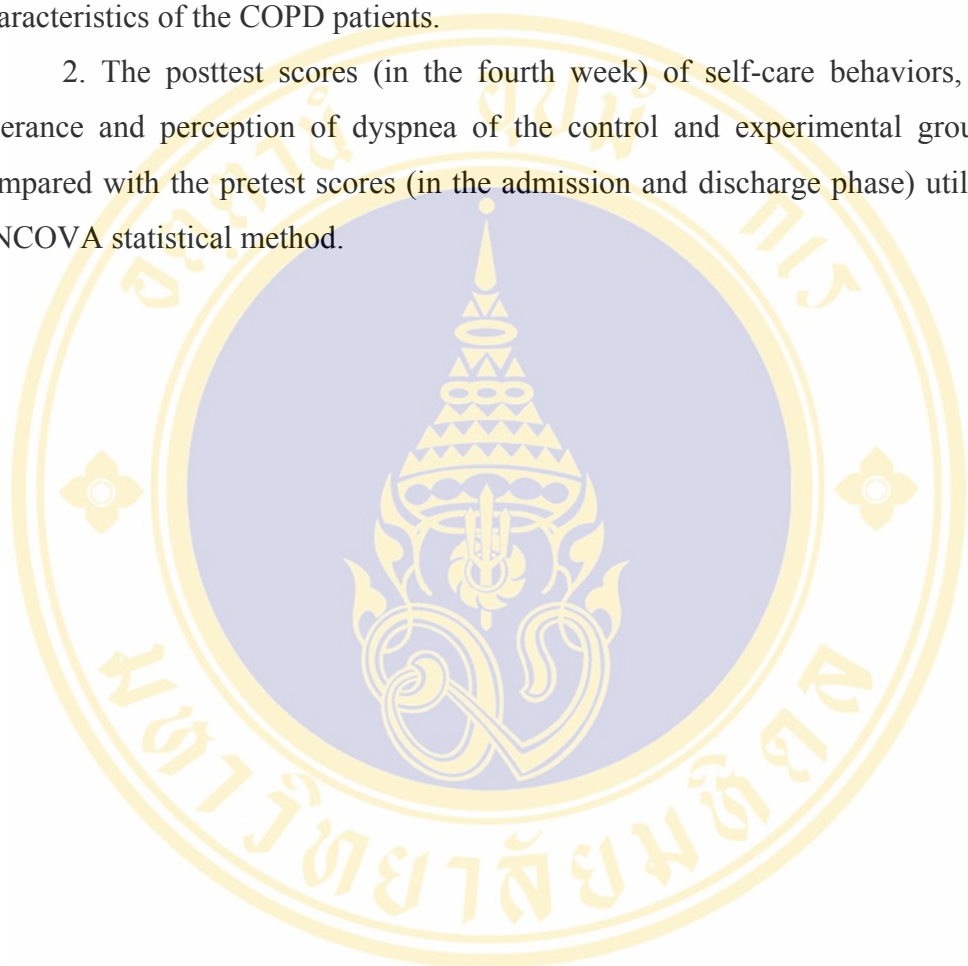


Figure 3: Diagram showing the process of data collection in the experimental group and the control group

Data Analysis

The obtained data were analyzed with the statistical package SPSS/FW as detailed below.

1. Descriptive statistical analysis was conducted to describe the demographic characteristics of the COPD patients.
2. The posttest scores (in the fourth week) of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea of the control and experimental groups were compared with the pretest scores (in the admission and discharge phase) utilizing the ANCOVA statistical method.



CHAPTER IV

RESULTS

This research aimed to examine the effectiveness of discharge plan on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. In this chapter, the research results were presented with tables, accompanying with explanation in the following order:

Part I: Demographic characteristics of COPD patients.

Part II: Comparison of self-care behaviors, exercise tolerance, and perception of dyspnea scores between the control and experimental group before and after intervention.

Table 1: Demographic characteristics of COPD patients.

(N = 30)

Demographic Characteristics	Experimental group (n =15)	Control group (n =15)
Gender		
Male	13	12
Female	2	3
Age		
50-59 years	1	1
60-69 years	7	8
≥ 70 years	7	6
Religion		
Buddhist	15	13
Islamist	0	2
Marital status		
Married	10	9
Single (widowed, divorced or seperated)	5	6
Educational level		
Non-education	3	1
Primary education	12	10
Secondary education	0	3
Diploma	0	1
Bachelor degree or above	0	0

Table 1: Demographic characteristics of COPD patients (continued)

Demographic Characteristics	Experimental group (n =15)	Control group (n =15)
Occupation		
Government officer	0	2
Laborer	2	1
Merchant	1	0
Agriculture	0	1
Unemployed	12	11
Adequacy of income		
Adequate	10	9
Inadequate	5	6
Source of payment		
Government support	3	2
Social welfare	0	0
Gov. health card	11	13
Veteran affairs	1	0
Smoking history		
Yes	13	12
No	2	3
Severity of illness (American thoracic society, 1975 cited in Somchit Hanoucharoenkul, B.E.2541)		
Class I	0	0
Class II	6	6
Class III	8	5
Class IV	1	4
Class V	0	0

According to table 1, the majority of the subjects in the experimental and control groups were men. Most subjects in both groups aged more than 60 years. All of the subjects in the experimental group were Buddhist whereas most of subjects in the control group were Buddhist with the 2 subjects were Islamic people. Most of them in both groups were married and had primary school education. Many subjects in both groups were unemployed but had adequate income. The source of payment in both groups was mainly the government health card. Most subjects in both groups had smoking history. In the experimental group most subjects had severity of illness in class III, class II and class IV, whereas in the control group most of the subjects had class II, class III and class IV respectively.

Table 2: Mean and standard deviation of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea scores of before and after intervention in the control and experimental group.

Variable / Group	Before			After	
	$\overline{X}$	<i>S.D.</i>	<i>t-value</i>	$\overline{X}$	<i>S.D.</i>
Self-care behaviors					
Control Group	56.06	12.07		53.13	9.69
Experimental Group	56.06	7.49	0.000 ^{ns}	85.2	12.37
Exercise tolerance					
Control Group	173.59	74.21		167.49	87.37
Experimental Group	140.20	49.68	-1.448 ^{ns}	196.73	73.88
Perception of dyspnea					
Control Group	3.35	3.09		3.78	2.89
Experimental Group	4.53	2.13	1.219 ^{ns}	2.55	2.20

^{ns} $p > .05$

Table 2, showed that in the experimental group the mean score of self-care behaviors and exercise tolerance after intervention were higher than those before intervention, and mean score of the perception of dyspnea after intervention were lower than those before intervention.

In control group, the mean score of self-care behaviors and exercise tolerance after intervention were lower than those before intervention, and mean score of the perception of dyspnea after intervention were higher than those before intervention.

Moreover, in both groups the mean scores of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea before the intervention were not statistically significantly different ($p > .05$).

Table 3: Comparison of mean scores of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea after the intervention between the control and experimental group by using ANCOVA. (pretest scores were Covariate Variable) (N = 30)

Variable / Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Self-care behaviors				
Covariate variable	1	196.62	196.62	1.62
Between group	1	7712.03	7712.03	63.80**
Error	27	3263.51	120.87	
Total	29	11172.16		
Exercise tolerance				
Covariate variable	1	104463.85	104463.85	35.77
Between group	1	26420.34	26420.34	9.04**
Error	27	78832.65	2919.72	
Total	29	189709.42		
Perception of dyspnea				
Covariate variable	1	129.55	129.55	62.41
Between group	1	34.19	34.19	16.47**
Error	27	56.04	2.07	
Total	29	197.01		

** $p < .01$

Table 3 showed that the mean scores of self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea after the intervention between the control and experimental group (between group) were statistically significantly different ($p < .01$).

CHAPTER V

DISCUSSION

This study aimed to examine the effectiveness of discharge planning on self-care behavior, exercise tolerance, and perception of dyspnea in patients with COPD. It was conducted with thirty patients who had been assigned into two groups of equal number as the experimental and the control group. The experimental group received the interventional discharge plan from the investigator, starting from hospital admission until hospital discharge, whereas the control group received usual discharge care from health care staff. The following was a discussion of the results of this study.

Hypothesis 1: patients with COPD who received the interventional discharge plan would have an increase in the level of self-care behaviors when compared to those receiving usual care from health care staff.

The results of this study supported this hypothesis. After intervention, the experimental group had a higher mean scores of self-care behaviors than those in the control group ($p < .01$).

In this study, the investigator assessed self-care behaviors in six aspects of essential self-care behaviors for patients with COPD; dietary, resting and relaxation, activities for pulmonary rehabilitation, medications and treatment, prevention of danger and complications, and interaction with other people and free time. The finding that most of COPD patients had inappropriate self-care behaviors particularly in drug used, exercise and pulmonary rehabilitation. The study found that most patients had misuse in inhaled bronchodilators and believed that it was not effective for them, so they did not use it or use it over dose, so they were frequently visited to the emergency room when they had dyspnea symptom. Most problems with frequently found were the patients cannot inhale the spray together with their breath, and cannot hold their breath for 10 seconds or as long as they can. Additionally, many patients did not shake the inhaler well before used, and some patients had over used of inhaler bronchodilators.

Another inappropriate self-care behavior was the lack of exercise and pulmonary rehabilitation, from the finding most patients in both groups did not exercise and gave the reason that exercise or other physical activities would precipitate their dyspnea and all of the patients in this study did not know about pulmonary rehabilitation before. Other inappropriate self-care behaviors were dietary, resting and relaxation, and prevention of danger and complications.

In term of dietary, some patients had drank alcohol beverage, had eating a big meal, and some relatives of patients could not choose the appropriate food for patients. In relation to resting, some patients had dyspnea symptom and hypersecretion, hence they woke up at night. For prevention of danger and complications, some patients could not self-monitor the complications such as fever, change in color of sputum and progressive of dyspnea which found that they had frequently got common cold and acute exacerbation than the other.

In the experimental group, from assessing the data the investigator diagnosed problems and collaborated with patients, their relatives and multidisciplinary team for planning and setting mutual goal, implementation and evaluation to adjust inappropriate self-care behaviors that suitable for each patients. Therefore, the interventional discharge plan was conducted and adjusted for the individual. This interventional provided more opportunity for patients and their relatives to learn more about the essential self-care for COPD patients. They can learn to solve their problems and build up their skill on self-care in response to the need of them. During they had admitted in the hospital, the investigator could give advice and solve problems regarding each of the patients and their relatives need. The patients and their relatives not only gained more knowledge and training skill in self-care for patients with COPD but also felt more confident about self-care by themselves. One week after discharge from the hospital the investigator visited patients and their family at home to reassess the problems at home which causing they cannot perform self-care abilities and discussed with them to solving the problem. Consequently, the patients had appropriate self-care behaviors and had a mean score of self-care behaviors increased when compared with control group.

According to the effectiveness of a preparation program before hospital discharge on self-care abilities of patients with cerebrovascular disease and caring abilities of caregivers, Arom Boonkerd (B.E.2540: 102) showed greater improvement and an increase in self-care abilities and caring abilities, comparing to the abilities before receiving the preparation program. It was also consistent with the study of Samanit (2000) who examined the effects of discharge planning on health – promoting behaviors of hypertensive patients, revealed that after the subjects participated in discharge planning, their health – promoting behaviors scores at post test were higher than pre test with a statistically significant difference. These previous studies supported the findings of the present study that discharge preparation was important and required a systematic process to make it fully accomplished.

In contrast, the patients in control group received usual care which nurses gave information about self-care especially drug application only one time, a few day before or at the day of discharge. The majority of patients were old age (table 1) and some had chronic hypoxia, so they could not remember all of the information. Some of patients and their relatives were not confident to ask questions although they did not understand and some advices did not fit with the situations at their home or ways of their life, leading to an ignorance or neglect to do self-care or malpractice.

Hypothesis 2: patients with COPD who received the interventional discharge plan would have a increase in the level of exercise tolerance when compared to those receiving usual care from health care staff.

Hypothesis 3: patients with COPD who received the interventional discharge plan would have a decrease in the level of perception of dyspnea when compared to those receiving usual care from health care staff.

Both hypotheses were supported by the results of this study. The experimental group had a higher mean score of exercise tolerance than those in the control group ($p < .01$) and had a lower mean scores of perception of dyspnea than those in the control group ($p < .01$).

This study found that most patients in both groups refrained to exercise and gave the reason that exercise or other physical activities would precipitate their dyspnea. This finding was congruent with previous studies (Ketsarin Srisaka, B.E.2534; Niramai Chaiteamwong, B.E.2535; Chittra Janchanakit, B.E.2541; Kotchagrit, 2001). Those studies documented that the self-care behavior in exercise aspect was rather low level particularly in the pulmonary rehabilitation. Moreover, Patients with COPD who experienced dyspnea often developed low perceived self-efficacy and think that they were unable to perform a variety of activities. Consequently, these patients tended to avoid doing their usual activities and felt that they were constantly ill. They were dependent on other people even though they still had the potential to perform such activities (Wigal, et al.,1991: 1193-6). Referring to Sassi-Dambron and associates (Sassi-Dambron, et al.,1995: 725), the reduction in activities of patients with COPD resulting in decreased physical efficiency and, finally, dyspnea. For many reasons patients with COPD often were caught in a vicious cycle that impairs their ability to perform physical tasks. Dyspnea leads to inactivity; inactivity promotes muscle deconditioning. Deconditioned muscles waste energy and increase shortness of breath.

To resolve this, it is suggested that exercise training in pulmonary rehabilitation could help break the cycle initiated by dyspnea, inactivity, and muscle deconditioning (Dettenmeire, 1992: 414). Progressive exercise supervised directly by a health care professional could reassure the patients to perform activities, resulting in increasing tolerance of activity (Glass, 1981 cited in Miller, 2000).

In this study, the investigator included pulmonary rehabilitation activities as part of the interventional discharge plan cooperated with patients, their relatives, and the health care team. The program started while the patients had stable physical condition. The exercise was started from a small number of times and was gradually increased in the following days. The pulmonary rehabilitation comprised abdominal diaphragmatic breathing, pursed-lip breathing, effective cough, arms and legs exercise, including general exercise and pulmonary percussion. Pursed-lip and diaphragmatic breathing prevented or reduced collapse of small airways on exhalation by improving the exhalation of air, they prevented or reduced air trapping and allow inhalation of more “ fresh ” air. Elimination of carbondioxide was enhanced, and oxygen intake was

improved. The patient inhaled larger tidal volumes and reduced the respiratory rate to improve overall lung compliance resulting in decreased dyspnea.

Moreover, patients could perform arms, legs exercise, including general exercise which would enhance organization of bodily function. As a result, the body and the muscles of respiration became stronger. Furthermore, it enhanced the better circulation through the body. Patients could perform effective cough, and their relatives could percuss the lungs to move secretions from the smaller to larger airways and then to expectorate them. Consequently, the airway was clear from mucous secretion resulting in increased gas exchange.

The effectiveness of pulmonary rehabilitation program improved the respiratory function and decreased work of breathing. Consequently, patients could control their dyspnea during their daily activities with confidence. This confidence in turn produced the sense of control, led to perform activities in daily living much more than before and improved in 6-minute walk also. It could be concluded that COPD patients in the experimental group had an increase in exercise tolerance and decrease in perception of dyspnea after they had received pulmonary rehabilitation program from discharge planning. This finding was consistent with the previous studies found that pulmonary rehabilitation showed highly effective in improving exercise performance and reducing breathlessness in COPD (Ries & Carlin, 1997; Ampornpan Theeranutr, et al., B.E.2540; Kotchagrit, 2001).

In contrast, subjects in the control group who did not practice pulmonary rehabilitation showed no change in the level of dyspnea and therefore had no increased exercise tolerance.

In this study twelve subjects in the experimental group had an improvement in daily activities, self-care, and control over the fear of dyspnea after undergoing the interventional discharge plan. One of them received pulmonary percussion a couple of times a day from their relatives. Four weeks after this patient being discharged from the hospital, he could cough more effectively and do more activities than in the past such as planting, walking longer and going to offer food to monks.

Moreover, subjects in the experimental group showed an improvement in the distance of walking. Nevertheless, three of them who had old pulmonary tuberculosis and some atelectasis of lungs before participating in the study showed no improvement in their condition after participate in pulmonary rehabilitation program. It could be explained by the fact that old pulmonary tuberculosis led to a scar tissue in the lungs, which caused problems of lung function such as poor alveolar perfusion. Consequently, patients had breathlessness with activities such as climbing stairs, that required an increase in oxygen supply (Burns, 1983: 192-193).

All of subjects in the experimental group could participate throughout the 4 weeks after discharge. In contrast, two subjects in the control group had been readmitted before 4 weeks after discharge from the hospital.

From this study, the investigator found that the effectiveness of the interventional discharge plan which included participations among patients, their relatives and health care team in continuing care for patients from admission until 1st week after discharge was enhanced patients in performing effective self-care, decreasing dyspnea, and increasing exercise tolerance as well.

CHAPTER VI

CONCLUSION

Summary of the Study

This research was a quasi-experimental study aiming to identify the effectiveness of discharge plan on self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The sample consisted of thirty patients who had been admitted to the male and female medical wards of Muang Chachoengsao Hospital, Chachoengsao Province. The eligible patients were selected based on the inclusion criteria and were assigned in to two groups of equal number as the experimental and the control group. The experimental group received the interventional discharge plan from the investigator, whereas the control group received usual discharge care from health care staffs. The research instruments comprised a model of discharge plan and a handbook of self-care instruction for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The instruments for data collection comprised a demographic questionnaire, self-care behaviors questionnaire, an exercise tolerance test record and Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS). The data in relation to self-care behaviors, exercise tolerance and perception of dyspnea's score were analyzed by using frequency, mean, standard deviation and ANCOVA.

The findings of the study are summarized as follows:

1. After intervention, the experimental group had a significantly higher mean score of self-care behaviors and exercise tolerance than the control group ($p < .01$).
2. The experimental group had a significantly lower mean score of perception of dyspnea than the control group ($p < .01$).

Implications for Nursing Practices

1. There should be a discharge plan for all patients with COPD that begins with first admission. The content and method must be suitable and encourage the patients to take care of themselves and also help the families/ caregivers to take care of the patients at home. The plan should include a referral of the patients to health workers in the community for continual care, and should be a system for referring and for home visits for patients with COPD, especially in cases where patients are often readmitted. A good referral system that benefits both patients and families will lead to them having more concern and understanding of the primary health care systems in their community.

2. There should be a rehabilitation clinic for patients with COPD to improve self-care skills for both patients and families. Long term rehabilitation could increase the quality of life for all involved.

3. Nurses should provide adequate information about inhaled bronchodilators for the patients and to ensure that patients administered them properly, especially in elderly patients.

Recommendations for Future Study

1. There should be a study about discharge planning for patients with other diseases which had a high readmission rate such as asthma, diabetic mellitus, congestive heart failure, etc.

2. Continuing care program, discharge planning standard or discharge documentation should be studied in relation to the effectiveness on patient or nursing outcomes. Additionally, other indicators to predict the effectiveness of discharge planning such as readmission rate, length of stay, cost of care and quality of life should be included and further studied.

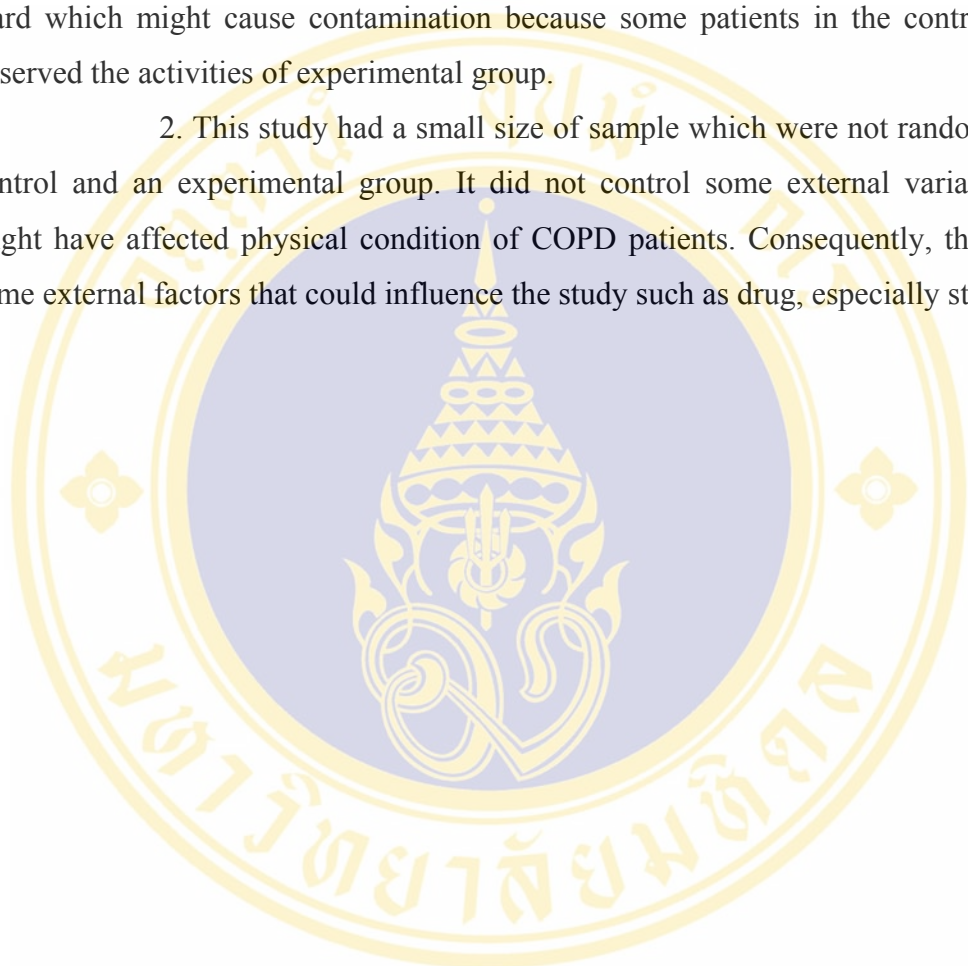
3. The development of discharge planning to improve nursing care quality should be researched. Meanwhile, a model of discharge planning should be studied, tested and modified to be implemented more effectively.

Limitations of the Study

The following limitations existed in this study:

1. This study could not totally separate the patients in the experimental group from the patients in the control group, so sometimes they had stayed in the same ward which might cause contamination because some patients in the control group observed the activities of experimental group.

2. This study had a small size of sample which were not randomized to control and an experimental group. It did not control some external variables that might have affected physical condition of COPD patients. Consequently, there were some external factors that could influence the study such as drug, especially steroid.



BIBLIOGRAPHY

- American Thoracic Society. (1999). Dyspnea. mechanisms, assessment, and management: A consensus statement. Am J. Respir Crit Care Med, 159, 321-340.
- Belman, M.J. (1986). Exercise in chronic obstructive pulmonary disease. Clinics in Chest Medicine, 7 (12), 585-597.
- Belman, J.M., Brooks, R.L., Ross, J.D., & Mohsenifar, Z. (1991). Variability of breathlessness measurement in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Chest, 99, 567-571.
- Breslin, E. H. & Calif, S. (1996). Respiratory muscle function in patient with chronic obstructive pulmonary disease. Heart & Lung, 25 (4), 271-285.
- Burns, M.D. (1983). Pulmonary care: A guide for patients education. Connecticut: Appleton-Century-Crofts.
- Bull, M. J., Hanson, H. E. & Gross, C. R. (2000). A professional - patient partnership model of discharge planning with elders hospitalized with heart failure. Applied Nursing Research, 13 (1), 19-28.
- Carrieri - Kohlman, V. & Janson - Bjerklie, S. (1993). Dyspnea. In: V, Carrieri - Kohlman., A. Lindsey & C. West (eds.), Pathophysiological phenomena in nursing: Human responses to illness (2 nd ed., pp.247-248). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Casaburi, R. (1993). Exercise training in chronic obstructive pulmonary disease. In R.Casaburi & L.T.Petty (eds.), Principles and practice of rehabilitation (pp.204-224). Philadelphia: W.B.Saunders.
- Chernick, N.S., et al. (1999). Rehabilitation of the patient with respiratory disease. U.S.A: Mc Graw – Hill.
- Crowley, T. J., et al. (1991). Reinforcing breath carbonmonoxide reductions in chronic obstructive pulmonary disease. Drug-Alcohol-Dependent, 29 (1), 47-62.

- Curtis, R. J., Dego, A. R., & Hudson, D. L. (1994). Health related quality of life among patient with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax, 49, 162-170.
- Dettenmeier, P. A. (1992). Pulmonary nursing care. St.louis: Mosby- Year Book, Inc.
- Devito, A. J. (1990). Dyspnea during hospitalizations for acute phase of illness as recalled by patients with chronic obstructive pulmonary disease. Heart & Lung, 19, 186-191.
- Gift, G. A., Plaut, M., & Jacox, A. (1986). Psychologic and physiologic factors relate to dyspnea in subjects with chronic obstructive pulmonary disease. Heart & Lung, 15 (6), 595-601.
- Gift, G. A. (1989). Validation of a vertical visual analogue scale as a measure of clinical dyspnea. Rehabilitation Nursing, 14 (6), 323-325.
- Gikow, et. al. (1985). The continuity case nursing. Nursing Outlook, 33 (3), 195-197.
- Graydon, E.J., & Ross, E. (1995). Influence of symptoms, lung functioning, mood, and social support on level of functioning of patients with COPD. Research in Nursing & Health, 18, 525-533.
- Guyatt, G.H., et al. (1985). How should we measure function in patients with chronic heart and lung disease?. Journal of Chronic Disease, 38, 517-525.
- Guyatt, G. H., et al. (1987). Quality of life in patients with chronic airflow limitation. British Journal of Diseases of the Chest, 81, 45-54.
- Hilling, L., & Smith, J. (1995). Pulmonary rehabilitation. In S. Irwin & J.S. Teckli (Eds.), Cardiopulmonary physical therapy (pp. 155-171). Philadelphia: W.B.Saunders.
- Janson - Bjerklie, S., Carrieri, V. K., & Hudes, M. (1986). The sensation of pulmonary dyspnea. Nursing Research, 35 (3), 154-159.
- Joseph, L. S. (1980). Self – Care and the nursing process. The Nursing Clinics of North America, 15, 131-143.
- Kaslungka, K. (2000). Health locus of control, health behavior and life satisfaction in COPD patients: A study at Phrae hospital. Master of Nursing Science (Adult Nursing), Faculty of Graduate. Studies, Mahidol University.

- Kotchagrit, W. (2001). The effects of nurse-patient collaborative care on facilitating transitional process of patients with COPD. Master of Nursing Science (Adult Nursing), Faculty of Graduate. Studies, Mahidol University.
- Lack, R.F., Henderson, K., Briffa, T., Openshaw, J., & Musk, W. A. (1990). Upper – limb and lower –limb exercise training in patients with airflow obstruction. Chest, 97, 1077-1082.
- Lareau, C. S., Kohlman, V., Bjerklie, S., & Roos, J. P. (1994). Development and testing of the pulmonary function status and dyspnea questionnaire (PFSDQ). Heart & Lung, 23 (3), 242-250.
- Lowenstein, AJ. & Hoff, P. S. (1994). Discharge planning: A study of nursing staff involvement. JONA, 24 (4), 45-50.
- Marchette, L. & Holloman, F. (1986). Length of stay: Significant variables. Journal of Nursing Administration, 16, 12-19.
- Mc Gavin, C.R., Gupta, S.D. & M.C. Hardy, G.J.(1976). Twelve minute walking tests for assessing disability in chronic bronchitis. British Medical Journal, 3 (8), 822-823.
- Miller, J. F. (2000). Coping with chronic illness overcoming powerlessness. (3rd ed.). Philadelphia: F. A. Davis company.
- Molen - Vander, B. (1995). Dyspnea a study of measurement instrument for the assessment of dyspnea and their application for patients with advanced cancer. Journal of Advanced Nursing, 22, 948-956.
- Murray, J. F., et al. (2000). Text book of respiratory medicine. (3rd ed.). U.S.A: W. B.Saunders.
- Naylor, M.D. (1990). Comprehensive discharge planning for hospitalized elderly: A pilot study. Nursing Research, 39(3), 156-160.
- Naylor, M.D., et al. (1994). Comprehensive discharge planning for the hospitalized elderly. Annals of Internal Medicine, 120, 999-1006.
- Naylor, M.D.& McCauley. (1999). Comprehensive discharge planning and home follow up of hospitalized elders: A randomized clinical trial. JAMA, 281(7), 613-20.
- Orem, D. E. (2001). Nursing: Concept of practice. (6th ed.). St. Louis: Mosby Year Book.

- Pender, M. S. (1987). Health promotion in nursing practice. (2nd ed.). Connecticut: Appleton & Lange.
- Ries, A.L., et al. (1997). Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines... J. Cardiopulmonary Rehabilitation, 17 (6), 371-405.
- Rhoads, C., et al. (1992). Comprehensive discharge planning: A hospital home health care partnership. Home Health Care Nurse, 10 (6), 13-18.
- Rorden, J. W. & Taff, E. (1990). Discharge planning guide for nurses. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Sassi-Dambron, D.E., Eakin, E.G., Ries, A.L. & Kaplan, R.M. (1995). Treatment of dyspnea in COPD: A controlled clinical trial of dyspnea management strategies. Chest, 107, (3), 724-729
- Samanit, N. (2000). A study of discharge planning on health-promoting behaviors of hypertensive patients. Master of Nursing Science (Adult Nursing), Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Sexton, D.L. (1981). Chronic obstructive pulmonary disease: Care of the child and adult. St Louis: The C.V. Mosby Company.
- Shaw, M.C. (1999). Discharge planning and home follow up by advanced practice nurses reduced hospital readmissions of elderly patients. Evid Based Nurs, 2 (4), 125.
- Sinclair, J.M., Ingram, C.G. (1980). Controlled trial of supervised exercise training in chronic bronchitis. British Medical Journal, 2 , 519-521.
- Tabbitt, B.V. (1981). What is happening in continuity of care. Supervisor Nurse, (3), 22-26.
- Wigal, JK., et al. (1991). The COPD self - efficacy scale. Chest, 99 (5), 1193-1196.
- เกสรินทร์ ศรีสง่า. (2534). การดูแลตนเองและความผาสุกในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กองการพยาบาลสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2539). แนวทางการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- จิตรา จันชนะกิจ. (2541). การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชายชาญ โพธิ์รัตน์. (2538). แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง. เอกสารประกอบการอบรมแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ครั้งที่ 24 วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 ถึง วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2538. เชียงใหม่: ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชัยเวช นุชประยูร. (2538). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในวิทยา ศรีมาดา (บรรณาธิการ). ตำราอายุรศาสตร์ 3 (หน้า 1079-1098). กรุงเทพฯ: ญูดีพับลิเคชั่น.
- ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2541). ผลของการใช้ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสสิฟต่อความวิตกกังวล การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ความทนทานในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบากและสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทรงขวัญ ศิลารักษ์. (2542). อาการหอบเหนื่อยในกาญจนา จันท์สูง, สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ และ วัชรนา บุญสวัสดิ์ (บรรณาธิการ), อาการวิทยาทางอายุรศาสตร์ (หน้า 217). ขอนแก่น: คลังนา.
- นิรามัย ไข่เทียมวงษ์. (2535). แรงสนับสนุนทางสังคม การดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พยาบาลศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประภัสศรี ช่างษ์. (2535). การพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่รับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรณทิพา ศิลป์ประสิทธิ์. (2532). การศึกษาความรู้ คุณค่า และการปฏิบัติกิจกรรมการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยตามรายงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. (2539). แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2541). การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 2. กรุงเทพฯ: วี. เจ. พรินติ้ง.

- สมชัย บวรกิตติและนันทา มาระเนตร์. (2531). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: อักษรสมัย.
- สายหยุด สังข์ทอง. (2540). ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สว่าง แสงหิรัญวัฒนา อ้างถึงในจันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2543). สถานะสุขภาพคนไทย (หน้า 254, 257). กรุงเทพฯ: อูษาการพิมพ์.
- สุจิตรา เหลืองอมรเลิศ. (2537). การพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรัง: มโนทัศน์สำคัญสำหรับการดูแล. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- สุรางค์รัตน์ พ้องพาน. (2541). ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วัชราน บุญสวัสดิ์. (2539). Management of COPD. ใน กิตติ จันทร์เลิศฤทธิ์ และคณะ (บรรณาธิการ), Advance Practical Medicine (หน้า 39-47). ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- วรภรณ์ สุปี. (2536). ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยงยศ หัตถพรสวรรค์และคณะ. (2544). การหาต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลรามาริบัติ. วารสารโภชนาบำบัด, 12 (3), 74-81.
- ยุวดี ภาชาและคณะ. (2543). วิจัยทางการพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: บริษัทศิลปการพิมพ์.
- รังสรรค์ ปุષปะคมและบุญรัตน์ เอื้อสุดกิจ. (2531). พยาธิสรีรวิทยา. ในสมชัย บวรกิตติ และนันทา มาระเนตร์ (บรรณาธิการ), โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (หน้า 82-85). กรุงเทพฯ: อักษรสมัย.
- รังสรรค์ ปุษปะคมและประพาฬ ยงใจยุทธ. (2532). โรคระบบทางเดินหายใจ. (หน้า 262). กรุงเทพฯ: แอคควาอินเตอร์เนชั่นแนล.
- อารมณ บุญเกิด. (2540). ประสิทธิผลของการเตรียมก่อนกลับบ้านต่อความสามารถในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

อัมพรพรรณ ธีรานูตร. (2542). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: การดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพ.ขอนแก่น:
โรงพิมพ์ศิริกัณฑ์ออฟเซ็ท .

อัมพรพรรณ ธีรานูตรและคณะ. (2540). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการดูแล
ตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.วารสารกรมการแพทย์, 22 (9), 354-363.





รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ประคอง อินทรสมบัติ

ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี

2. นางสาวโณมนภา กิตติศัพท์

หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลโรคทรวงอก

3. นพ.วิรัตน์ โพคะรัตน์ศิริ

แพทย์ผู้ชำนาญการแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา



เอกสารพิกัดสิทธิ์สำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย

ดิฉันนางสาวละอียด จารุสมบัติ นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิจัยเรื่อง “ ประสิทธิผลของแผนการจำหน่ายต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความสามารถในการออกกำลังกายและอาการหายใจลำบากของผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง” เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางในการวางแผนให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดิฉันจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยครั้งแรกในขณะที่ท่านอยู่ในโรงพยาบาลดิฉันจะขอสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ในเรื่องของการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตน จากนั้นดิฉันจะติดตามสัมภาษณ์ที่บ้านหลังจำหน่าย 1 สัปดาห์และจะขอสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์อีกครั้งในวันที่ท่านมาตรวจตามนัด 4 สัปดาห์ที่แผนกอายุรกรรม ขอให้ท่านช่วยตอบแบบสัมภาษณ์ตามความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวท่าน แต่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยอื่นๆโดยส่วนรวม

ท่านสามารถสอบถามข้อสงสัยในการวิจัยได้ทุกครั้งที่พบกับผู้วิจัย และมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธหรือเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้ทันทีที่ท่านต้องการ การตัดสินใจยกเลิกหรือเข้าร่วมการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่ท่านได้รับอยู่แต่อย่างใด

สำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่าน หรือได้รับการอธิบายตามรายละเอียดข้างบนนี้แล้ว มีความเข้าใจและยินดีที่จะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

ลงชื่อ

วันที่



10. ท่านเคยสูบบุหรี่หรือไม่ []
- () เคย
- () ไม่เคย
11. ท่านเริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุ ปี
12. จำนวนบุหรี่ที่ท่านสูบต่อวัน.....มวน
13. ปัจจุบันท่านยังสูบบุหรี่หรือไม่ []
- () เลิกสูบบุหรี่แล้ว เพราะ.....
- () ยังคงสูบบุหรี่อยู่ โปรดระบุจำนวนที่สูบ มวน / วัน
14. ระยะเวลาในการเลิกบุหรี่ (สำหรับผู้ที่เลิกสูบบุหรี่แล้ว) []
- () ต่ำกว่า 1 ปี
- () 1 – 3 ปี
- () 3 - 5 ปี
- () มากกว่า 5 ปี
15. นอกจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแล้วท่านมีโรคประจำตัวอื่นๆอีกหรือไม่ []
- () ไม่มี
- () มี ระบุ.....
16. ท่านได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมานาน ปี
17. ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยเข้ารับการรักษาด้วยอาการหอบเหนื่อยที่ห้องฉุกเฉินหรือเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือไม่ []
- () ไม่เคย
- () เคย โปรดระบุจำนวนครั้งในการเข้ารับการรักษ ครั้ง
- ระยะห่างจากการเข้ารับการรักษในครั้งสุดท้าย.....เดือน

18.ระดับความรุนแรงของโรค (ประเมินจากแบบสัมภาษณ์ข้างทำยนี้)

() ระดับที่ 1

() ระดับที่ 2

() ระดับที่ 3

() ระดับที่ 4

() ระดับที่ 5

แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ข้อคำถาม	คำตอบ		ระดับความรุนแรง ของโรค
	ใช่	ไม่ใช่	
1. ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้ตามปกติโดยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ			ระดับที่ 1
2. ท่านสามารถเดินทางราบได้แต่ไม่กระฉับกระเฉงเท่าคนปกติ ไม่สามารถเดินขึ้นที่สูงหรือบันไดได้เท่าคนเดียว ยกเว้นแต่สามารถขึ้นตึกสูง 1 ชั้นได้โดยไม่หอบเหนื่อย			ระดับที่ 2
3. ท่านไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ แต่สามารถช่วยตัวเองหรือดูแลตนเองได้ ไม่สามารถเดินทางราบได้เท่าคนเดียว เหนื่อยหอบเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น			ระดับที่ 3
4. ท่านไม่สามารถทำงานได้และเคลื่อนไหวได้ในขอบเขตจำกัดและต้องหยุดพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น แต่ยังสามารถดูแลตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้			ระดับที่ 4
5. ท่านเดินเพียง 2-3 ก้าว หรือลุกนั่งก็จะรู้สึกเหนื่อย ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ มีอาการเหนื่อยหอบ แม้ขณะที่พูดหรือแต่งตัว			ระดับที่ 5

(สมาคมโรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา, 1975 อ้างใน สมจิต หนูเจริญกุล, 2541)

19. ท่านสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

() ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

() ต้องการผู้ช่วยดูแลบ้าง ผู้ดูแลคือ (ระบุชื่อ) เป็น..... ของผู้ป่วย

() ต้องการผู้ดูแลตลอดเวลา ผู้ดูแลคือ (ระบุชื่อ) เป็น..... ของผู้ป่วย

20. ปริมาตรอากาศหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่หลังจากหายใจเข้าเต็มที่ (ทำเมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่)

FEV₁ / FVC เท่ากับ _____ %

21. ยาที่ใช้ประจำ

() ยารับประทาน ชื่อ _____

() ยาพ่น ชื่อ _____

() อื่นๆ (เช่น ยาสูดกลอน, ยาสมุนไพร) _____

แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

คำชี้แจง วัตถุประสงค์ของแบบสัมภาษณ์ชุดนี้ เพื่อต้องการทราบเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนในระหว่างเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความทางซ้ายมือแล้วทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ตอบ โดยแต่ละคำตอบมีความหมายดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องนั้นๆสม่ำเสมอหรือทุกวันหรือทุกครั้ง
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องนั้นๆเป็นส่วนใหญ่หรือบ่อยครั้งแต่ไม่ทุกวันหรือทุกครั้ง
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องนั้นๆเป็นส่วนน้อยหรือนานๆครั้งหรือหลายๆวันกระทำครั้งหนึ่ง
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง ผู้ตอบไม่เคยมีพฤติกรรมหรือไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องนั้นๆเลย

รายการ	การปฏิบัติ			
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1.ด้านการรับประทานอาหาร 1.1 รับประทานอาหารได้พอกับความต้องการ เป็นเวลาวันละ 3 มื้อ หรือมากกว่า..... 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.ด้านการพักผ่อนและการผ่อนคลาย 2.1 จัดให้ตนเองได้มีเวลาพักผ่อน นอนหลับเป็นช่วงๆ ตอนกลางวัน 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6				

รายการ	การปฏิบัติ			
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
3.ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพปอด				
3.1 ออกกำลังกายหรือทำงานบ้านให้พอเหงื่อออก.....				
3.2.....				
3.3.....				
3.4.....				
3.5.....				
4.ด้านการรับประทานยาและการรับการรักษา				
4.1 ในช่วงที่ไม่หอบเหนื่อย ท่านหยุดกินยาเอง.....				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
5.ด้านการป้องกันอันตรายและภาวะแทรกซ้อน				
5.1 หลีกเลี่ยงการเข้าไปอยู่ในที่มีฝุ่นละออง ควันบุหรี่หรือที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก.....				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
6.ด้านการมีปฏิสัมพันธ์และการใช้เวลาว่างเป็นส่วนตัว				
6.1 พบปะ ไปมาหาสู่กับเพื่อนบ้านหรือพูดคุยกับบุคคลอื่น.....				
6.2				
6.3				

แบบบันทึก Dyspnea Visual Analogue Scale และระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาที



คำชี้แจง

1. การวัดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยใช้แบบวัด Dyspnea Visual Analogue Scale โดยผู้วิจัยจะทำการวัดในวันที่จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านและในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด 4 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุม ส่วนในกลุ่มทดลองผู้วิจัยจะวัดเพิ่มอีก 1 ครั้ง คือ วัด 1 สัปดาห์หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
2. ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้ทราบเกี่ยวกับความหมายของเส้นตรง ว่าเป็นตัวแทนของความรู้สึหายใจลำบาก ทางด้านล่างสุด (0) หมายถึงไม่มีอาการหายใจลำบากเลย ขณะที่ทางด้านบนสุด (100) หมายถึงมีอาการหายใจลำบากมากที่สุด
3. เมื่อสิ้นสุดการทดสอบโดยการเดินบนพื้นราบทันที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยกำหนดตำแหน่งหนึ่งบนเส้นตรงที่ตรงกับความรู้สึกหายใจลำบากมากที่สุด
4. ผู้วิจัยจะทำการวัดระยะบนเส้นตรงเริ่มตั้งแต่ด้านล่างสุด (0) ของเส้นตรงจนถึงจุดที่ผู้ป่วยกำหนด โดยเทียบกับสเกลมาตรฐาน (ไม้บรรทัดมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร) ผลที่ได้จากการวัดระยะบนเส้นตรงจะเป็นคะแนนอาการหายใจลำบากของผู้ป่วย

ระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาที _____ เมตร



รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกปฏิบัติงาน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
1.การประเมินปัญหาและ ความต้องการการดูแล ภายหลังจำหน่าย	- ผู้วิจัยแนะนำตัวและสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยและญาติ - ประเมินสภาพร่างกาย ความเจ็บป่วย ปัญหาสุขภาพขณะอยู่โรงพยาบาล โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกายตามระบบ โดยเฉพาะในระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต สัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ดูแล วิเคราะห์ผลการตรวจทางห้องทดลอง -ประเมินความพร้อม ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมของผู้ป่วยและผู้ดูแลในการเรียนรู้	- ผู้วิจัยพบกับผู้ป่วยในช่วงเช้าทุกวันและนัดพบกับญาติในช่วงเวลาที่ญาติสะดวกหรือในช่วงปลายของทุกวัน เพื่อพูดคุยสอบถามปัญหาและความต้องการ - ประเมินสภาพร่างกาย อารมณ์และจิตใจ อารมณ์สังคมของผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยในวันที่ 2 นี้การประเมินสภาพร่างกายจะประเมินในระบบที่มีปัญหาซึ่งผู้วิจัยจะทำการฟังก้อน ฟังเสียงหัวใจ และสังเกตอาการวม ประเมินอาการและการเปลี่ยนแปลงทุกวัน	- ผู้วิจัยพบกับผู้ป่วยในช่วงเช้าทุกวันและนัดพบกับญาติในช่วงเวลาที่ญาติสะดวกหรือในช่วงปลายของทุกวัน เพื่อพูดคุยสอบถามปัญหาและความต้องการ - เหมือนวันที่ 2	- ผู้วิจัยพบกับผู้ป่วยในช่วงเช้าทุกวันและนัดพบกับญาติในช่วงเวลาที่ญาติสะดวกหรือในช่วงปลายของทุกวัน เพื่อพูดคุยสอบถามปัญหาและความต้องการ - เหมือนวันที่ 3	- ผู้วิจัยพบกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลในช่วงเช้าของวันจำหน่าย จากนั้นจะทำการประเมินความรู้และทักษะทั้งหมดที่ปฏิบัติมา - ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแลว่ามีเพียงพอหรือไม่ - ประเมินความสามารถในการออกกำลังกาย - (6MW) ก่อนกลับบ้าน - อากาหายใจลำบาก (DVAS) ก่อนกลับบ้าน - นัดหมายการติดตามเยี่ยมบ้านและการมาตรวจตามนัด

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกปฏิบัติงาน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
การประเมินปัญหาและ ความต้องการการดูแล ภายหลังจำหน่าย (ต่อ)	- ความสามารถในการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง - แหล่งประโยชน์ต่างๆ รวมถึงบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน	การประเมินเพิ่มเติม - ศักยภาพของผู้ป่วยและผู้ดูแล ความพร้อมในการเรียนรู้ และฝึกทักษะ - ความรู้เกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการและวิธีการหลีกเลี่ยง - ประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง ทั้ง 6 ด้าน ซึ่งจะครอบคลุมถึง แบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว	การประเมินเพิ่มเติม - ความรู้ ความสามารถในการใช้ยา ออกกำลังกาย รับประทาน - เทคนิคการส่งงาน - กิจกรรมการออกกำลังกาย - กำลังใจ - กิจกรรมการออกกำลังกาย - กำลังใจ - การให้แหล่งประโยชน์เพิ่มเติม - ความพร้อมในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องและผู้ดูแล - ความจำเป็นและความพร้อมในการมีออกซิเจนไว้ที่บ้าน	การประเมินเพิ่มเติม - ความรู้ ทักษะในการใช้ยา ออกกำลังกาย รับประทาน - การจัดการในภาวะฉุกเฉิน - การให้แหล่งประโยชน์เพิ่มเติม - ความพร้อมในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องและผู้ดูแล - ความจำเป็นและความพร้อมในการมีออกซิเจนไว้ที่บ้าน	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกไปไว้ใน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
2.การวินิจฉัยปัญหา	- วินิจฉัยปัญหาที่พบและความต้องการ การดูแลตนเองอย่าง ต่อเนื่องของผู้ป่วย และผู้ดูแล ตาม ความเร่งด่วนของ ปัญหาและปัญหา ความเสี่ยงในระยะ ยาวที่จะเกิดขึ้น จาก ข้อมูลที่ได้จากการ ประเมินสภาพ	- วินิจฉัยปัญหาที่พบ และความต้องการ การดูแลตนเองอย่าง ต่อเนื่องของผู้ป่วย และผู้ดูแล ตาม ความเร่งด่วนของ ปัญหาและปัญหา ความเสี่ยงในระยะ ยาวที่จะเกิดขึ้น จาก ข้อมูลที่ได้จากการ ประเมินสภาพ	- วินิจฉัยปัญหาที่พบ และความต้องการ การดูแลตนเองอย่าง ต่อเนื่องของผู้ป่วย และผู้ดูแล ตาม ปัญหาความเสี่ยงใน ระยะยาวที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น จากข้อมูล ที่ได้จากการประเมิน สภาพ		

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกปฏิบัติงาน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
3.การวางแผนจำหน่าย	- วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสุขภาพโดยการประสานความร่วมมือกับแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยถึงอาการ การเปลี่ยนแปลง แนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมในการจำหน่าย - วางแผนจำหน่ายร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล โดยให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้	- วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสุขภาพโดยการประสานความร่วมมือกับแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยถึงอาการ การเปลี่ยนแปลง แนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมในการจำหน่าย - วางแผนจำหน่ายร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล กำหนดเป้าหมายการพัฒนาความสามาริในระยะสั้นและระยะยาว	- วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสุขภาพโดยการประสานความร่วมมือกับแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยถึงอาการ การเปลี่ยนแปลง แนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมในการจำหน่าย - วางแผนจำหน่ายร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล ในด้านการฟื้นฟูสภาพ และการฝึกฝนทักษะในการดูแลตนเองเพิ่มเติม	- วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสุขภาพโดยการประสานความร่วมมือกับแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยถึงอาการ การเปลี่ยนแปลง แนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมในการจำหน่าย - วางแผนจำหน่ายร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล ในการให้คำปรึกษาและการฝึกฝนทักษะในการดูแลตนเองเบื้องต้นที่บ้าน	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกไปไว้ใน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
การวางแผนจำหน่าย (ต่อ)	- อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลทราบถึงปัญหาและร่วมกับผู้ป่วยและผู้ดูแลกำหนดเป้าหมายการพัฒนาความสามารถในระยะสั้นและระยะยาว - พยาบาลคัดเลือกกิจกรรม/กำหนดวิธีการช่วยเหลือ/พัฒนาตามความเหมาะสม - วางแผนจำหน่ายเป็นกิจกรรมรายวันและกิจกรรมต่อเนื่อง - เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลให้ข้อมูลเพื่อนำมาวางแผนในการดูแลร่วมกัน	- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลให้ข้อมูลเพื่อนำมาวางแผนในการดูแลร่วมกัน - พยาบาลคัดเลือกกิจกรรม/กำหนดวิธีการช่วยเหลือ/พัฒนาตามความเหมาะสม - วางแผนจำหน่ายเป็นกิจกรรมรายวันและกิจกรรมต่อเนื่อง	- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลให้ข้อมูลเพื่อนำมาวางแผนในการดูแลร่วมกัน - พยาบาลคัดเลือกกิจกรรม/กำหนดวิธีการช่วยเหลือ/พัฒนาตามความเหมาะสม - วางแผนจำหน่ายเป็นกิจกรรมรายวันและกิจกรรมต่อเนื่อง	- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลให้ข้อมูลเพื่อนำมาวางแผนในการดูแลร่วมกัน - พยาบาลคัดเลือกกิจกรรม/กำหนดวิธีการช่วยเหลือ/พัฒนาตามความเหมาะสม - วางแผนจำหน่ายเป็นกิจกรรมรายวันและกิจกรรมต่อเนื่อง	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกปฏิบัติงาน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
4.การปฏิบัติตามแผนการจำหน่าย โดยผู้วิจัยมีบทบาทในการสอน สอน สอน ให้คำปรึกษาช่วยเหลือ สร้างแรงจูงใจแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล	- พูดคุยกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคและการดำเนินโรค อากาการและอาการแสดง และเปิดโอกาสให้ซักถาม - สอน สอน การหายใจและการไอที่มีประสิทธิภาพ พร้อมให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติตาม - สอน สอน การเคาะปอดแก่ญาติผู้ดูแล และให้ฝึกปฏิบัติตาม	- ร่วมกับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลค้นหาประเด็นที่ทำให้เกิดอาการและร่วมกันหาวิธีหลีกเลี่ยง - พบพบนกามีทักษะในการหายใจและการไอที่มีประสิทธิภาพ - พบพบนกามีทักษะการเคาะปอดแก่ญาติผู้ดูแล - ร่วมกับญาติผู้ดูแลกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยดื่มน้ำอย่างน้อย 8-10 แก้ว (กรณีไม่มีข้อห้าม)	- ให้ความรู้และสอนทักษะการใช้ยาพ่นขยายหลอดลมแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล พร้อมให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติตามโดยใช้ placebo - ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการทำกิจกรรมต่างๆแบบสงวนพลังงาน - ร่วมกับญาติและผู้ป่วยเริ่มการฝึกบริหารร่างกายแขน – ขา 1-4 ท่า โดยเริ่มจากจำนวน	- พบพบนกามีทักษะการหายใจและการเคาะปอด - พบพบนกามีทักษะการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการทำกิจกรรมต่างๆแบบสงวนพลังงาน - ร่วมกับญาติและผู้ป่วยเริ่มการฝึกบริหารร่างกายแขน – ขา 1-4 ท่า โดยเริ่มจากจำนวน	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกไปไว้ใน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
การปฏิบัติตามแผนการ จำหน่าย (ต่อ)	อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลเข้าใจถึงประโยชน์ของการดื่มน้ำเพื่อลดความหนืดของเสมหะ และช่วยให้ขับออกง่าย อย่างน้อย 8-10 แก้ว ต่อวัน (กรณีไม่มีข้อห้าม)	พูดคุยให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลถึงการเลือกและจัดหาอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย	- ครั้งที่น้อยแล้วค่อยเพิ่มในวันต่อไป - พบพบนัทกะการหายใจและการไอที่มีประสิทธิภาพ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติ อย่างน้อยในคืนเช้า และก่อนนอนหรือในเวลาที่มีอาการเหนื่อย - พบพบนัทกะการเคาะปอดแก่ญาติผู้ดูแลและกระตุ้นให้ญาติปฏิบัติในเวลาที่สม่ำเสมอถึงเวลาเช้า-ก่อนนอน	- เน้นการบริหารการหายใจ และการเคาะปอดแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง - ให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการรับประทานยา อาหารข้างเคียง และการเฝ้าระวัง - สังเกตอาการผิดปกติ - การจัดการในภาวะฉุกเฉิน การป้องกัน การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกรับไว้ในโรง พยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
การปฏิบัติงานแผนการ จำหน่าย (ต่อ)			- ร่วมกับญาติผู้ดูแล กระตุ้นให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ อย่างน้อย 8-10 แก้ว (กรณีไม่มี ข้อห้าม)	- แนะนำแหล่งประโยชน์ ในชุมชนที่จะช่วยเหลือใน การดูแลสุขภาพของตนเอง ที่บ้าน - พูดคุยกับผู้ป่วยและ ญาติถึงการเตรียมการ จำหน่ายกลับบ้านรวมถึง การจัดหาอุปกรณ์เช่น ออกซิเจน (กรณีจำเป็น) การใช้ยาแผนแบบใช้ ออกซิเจน อธิบายวิธีการ ใช้และการดูแลรักษา อุปกรณ์ เหล่านี้	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกรับไว้ใน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
เกณฑ์การประเมินผล	- ผู้ป่วยและญาติให้ความร่วมมือในการรักษาและการปฏิบัติ - ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงการเจ็บป่วยในครั้ง^{นี้}และสามารถบอกได้ถึงสาเหตุอาการและการดูแลตนเองได้ - ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติ	- ผู้ป่วยและญาติสามารถค้นหาสิ่งกระตุ้นและบอกแนวทางการหลีกเลี่ยงได้ - ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกถึงวิธีการรับมือกับอาการอาหารและยา - ผู้ป่วยและญาติสามารถปฏิบัติ	- ผู้ป่วยและญาติสามารถใช้อาพาณและสามารถพยากรณ์ได้อย่างถูกต้อง - ผู้ป่วยสามารถบริหารร่างกายได้อย่างถูกต้อง (สัมพันธ์กับการหายใจ) - ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกวิธีการสังเกตสัญญาณ - ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติ	- ผู้ป่วยและญาติดูแลสามารถบอกถึงอาการของยาที่ได้รับและสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำและการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมอาการของโรคได้	- ผู้ป่วยและญาติดูแลสามารถบอกถึงอาการของยาที่ได้รับและสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำและการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมอาการของโรคได้

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกไปไว้ใน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
เกณฑ์การประเมินผล(ต่อ)	- ผู้ป่วยได้รับน้ำอย่าง น้อยวันละ 8-10 แก้ว (กรณีไม่เพียงพอห้าม)	- ผู้ป่วยได้รับน้ำอย่าง น้อยวันละ 8-10 แก้ว (กรณีไม่เพียงพอห้าม)	- ผู้ป่วยได้รับน้ำอย่าง น้อยวันละ 8-10 แก้ว (กรณีไม่เพียงพอห้าม)	- ผู้ป่วยและญาติ สามารถบอกถึงการใช้ ออกซิเจนและการ ใช้อุปกรณ์พ่นยา (กรณีจำเป็น) ได้อย่างถูกต้อง	

รายการ	วัน/เดือน/ปี..... วันแรกปฏิบัติงาน โรงพยาบาล	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 2	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 3	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 4	วัน/เดือน/ปี..... วันที่ 5
5.การประเมินผล	- โดยการสังเกต สอบถามและการฝึกปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ให้ผู้วิจัยดูว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง	- โดยการสังเกต สอบถามและการฝึกปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ให้ผู้วิจัยดูว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง	- โดยการสังเกต สอบถามและการฝึกปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ให้ผู้วิจัยดูว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง	- โดยการสังเกต สอบถามและการฝึกปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ให้ผู้วิจัยดูว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง	โดยการสังเกต สอบถามและการฝึกปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ให้ผู้วิจัยดูว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง

หมายเหตุ

- แผนการจำหน่ายจะปรับเปลี่ยนได้ทุกวันตามสภาพอาการและการเปลี่ยนแปลง ความพร้อมของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล
- การประสานความร่วมมือกับทีมสหวิชาชีพที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้จะกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้



ใบสรุปปัญหาและการติดตามเยี่ยมบ้าน

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....AN.....หอผู้ป่วย.....

การวินิจฉัยโรค.....

วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล.....วันที่จำหน่าย.....รวมจำนวนวันที่อยู่โรงพยาบาล....วัน
ที่อยู่.....

เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้.....ญาติหรือบุคคลที่สามารถติดต่อได้คือ.....

เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยเป็น.....

แผนที่ที่อยู่ปัจจุบัน

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

.....
.....

ปัญหาที่พบและแผนการปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละวัน

วดป.	สภาพอาการและปัญหาที่พบ	การปฏิบัติการพยาบาล

สรุปปัญหาที่พบในขณะที่อยู่โรงพยาบาลและปัญหาที่ต้องการการดูแลต่อที่บ้าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ยากกลับบ้าน

1.....	5.....
2.....	6.....
3.....	7.....
4.....	8.....
อื่นๆคือ.....	

นัดเยี่ยมบ้าน 1 สัปดาห์ วันที่

ปัญหาที่พบขณะเยี่ยมบ้าน

.....

.....

.....

การช่วยเหลือสนับสนุนและคำแนะนำที่ให้

.....

.....

.....

.....

คู่มือการดูแลตนเอง
ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
(รูปเล่มอยู่ในปกในด้านหลัง)



คู่มือ

การดูแลตนเอง

ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง



จัดทำโดย นางสาวละอียด จารุสมบัติ

นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

เป็นกลุ่มโรคที่มีทางเดินหายใจตีบแคบอย่างเรื้อรัง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่หลอดลมหรือที่ถุงลมปอด ทำให้การระบายอากาศและการแลกเปลี่ยนก๊าซภายในปอดลดลง

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

1. ผลจากการสูบบุหรี่ **การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด** ก๊าซพิษในควันบุหรี่ทำให้เกิดการระคายเคืองเรื้อรัง ทำลายเยื่อภายในหลอดลม และถุงลมทำให้เกิดการอักเสบของหลอดลมและถุงลมอย่างเรื้อรัง
2. บุคคลที่สูดควันบุหรี่โดยที่ไม่ได้สูบ เช่น เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่มีผู้สูบบุหรี่หรือคู่สมรสของผู้สูบบุหรี่
3. มลพิษในอากาศ ประกอบด้วยฝุ่นละออง ควัน สารมีพิษ ก๊าซต่างๆ
4. การติดเชื้อในทางเดินหายใจบ่อยๆ เช่นการเป็นหวัด
5. กรรมพันธุ์



อาการ

1. **อาการไอมีเสมหะเรื้อรัง** ในระยะแรกๆจะยังไม่มีอาการปรากฏ ต่อมาเมื่อการอักเสบเรื้อรังเป็นเวลานานขึ้น จะทำให้มีอาการไอเรื้อรังและเสมหะออกมากขึ้น เสมหะเป็นมูกขาวและเหนียวมากกว่าปกติ หรืออาจเป็นมูกหนอง ถ้ามีการติดเชื้อในทางเดินหายใจร่วมด้วย การไอเป็นอาการนำของอาการหอบเหนื่อย ทำให้ออกแรงทำงานได้น้อยลง
 2. **อาการเหนื่อยหอบ หายใจลำบาก** เหนื่อยง่ายเวลาทำงานหรือออกกำลังกาย อาการอาจคงเดิมหรือมากขึ้นเรื่อยๆและมักมีเสียงดังวี๊ดๆในช่วงหายใจออก
- ### การรักษา

จุดมุ่งหมายของการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือ การ

- บรรเทาอาการของโรคให้ลดน้อยลง ป้องกันอาการหอบเหนื่อยไม่ให้เกิดกำเริบ
1. การหยุดบุหรี่ เป็นวิธีเดียวที่จะชะลอการดำเนินของโรค ทำให้การเสื่อมของปอดช้าลงและจะมีอาการไอลดลง
 2. การลดการอุดกั้นทางเดินหายใจ ได้แก่การให้ยาขยายหลอดลม ยากำจัดเสมหะ
 3. การรักษาและป้องกันโรคแทรกที่เกิดขึ้น ได้แก่ การให้ยารักษาการอักเสบติดเชื้อ
 4. การเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ได้แก่การบริหารการหายใจ และการออกกำลังกาย

ถึงแม้ว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ท่านสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการควบคุมอาการของโรค เพื่อป้องกันการเกิดอาการกำเริบซ้ำๆได้ด้วยวิธีการดูแลตนเอง ที่จะทำให้ท่านมีคุณภาพชีวิตที่ดี แม้จะมีโรคก็ตาม

● การดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.การรับประทานอาหาร

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักจะมีอาการเบื่ออาหาร หรือ รับประทานอาหารได้น้อยลง เนื่องจากอาการหอบเหนื่อยซึ่งจะทำให้ ร่างกายอ่อนแอมากขึ้นจึงควรปฏิบัติดังนี้

- 1.รับประทานอาหารให้ได้ครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ ได้แก่ประเภทข้าว เนื้อสัตว์ ไขมัน ผักผลไม้และน้ำ
- 2.ควรเพิ่มอาหารประเภทโปรตีน ได้แก่เนื้อสัตว์ ไข่ นม เพื่อช่วยเพิ่มพลังงานและช่วยบำรุงกล้ามเนื้อและกระดูก
- 3.ควรลดอาหารที่มีรสจัดหรืออาหารประเภทหมักดอง เป็นต้น



4.ควรลดอาหารประเภทแป้งหรือน้ำตาลอย่างเดียว เช่นอาหารประเภทขนมหวานต่างๆ เพราะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น ภายหลังจากรับประทานอาหาร จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยหอบมากขึ้น

5.หากรู้สึกเหนื่อยหอบ ควรรับประทานอาหารเพิ่มเป็น 6 มื้อ โดยแบ่งรับประทานมื้อละน้อยๆ

6.หากเกิดอาการแน่นท้องควรเคี้ยวให้ละเอียด หลีกเลี่ยงอาหารที่ย่อยยาก และอาหารที่ทำให้เกิดลม เช่น ผักดิบ หัวหอม กะหล่ำปลี น้ำอัดลม เป็นต้น

นอกจากอาหารแล้ว น้ำเป็นสิ่งจำเป็นมาก ช่วยให้เสมหะอ่อนตัวและไอออกได้ง่ายขึ้น ดังนั้นท่านจึงควรดื่มน้ำสะอาดหรือเครื่องดื่มอื่นๆอย่างน้อยวันละ 8 -10 แก้ว หรือประมาณ 4 ขวด (แม่โขงขนาดกลม) (ยกเว้นกรณีที่มีการจำกัดปริมาณน้ำดื่มตามแผนการรักษาของแพทย์)

นอกจากรับประทานอาหารโดยตรงแล้ว การสูดละอองไอน้ำอุ่นเข้าปอดจะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำในเสมหะ สามารถทำให้เสมหะขับออกได้ง่าย มีวิธีปฏิบัติง่ายๆคือ ให้ท่านเทน้ำร้อนลงในชามปากกว้างใบใหญ่ จากนั้นสูดเอาไอน้ำเข้าสู่ปอดจนกว่าจะหมดไอน้ำอุ่น ถ้ามีเสมหะมากควรปฏิบัติอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง คือก่อนอาหารเช้าและก่อนนอน จะช่วยให้หายใจได้สะดวกขึ้น

2.การพักผ่อนและการผ่อนคลาย

ความเครียด เป็นสิ่งกระตุ้นให้มีอาการเหนื่อยหอบมากขึ้นได้ การพักผ่อนและการผ่อนคลายจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยโรค ปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อช่วยสงวนพลังงาน และช่วยให้ร่างกายและจิตใจ แข็งแรงขึ้น ควรนอนหลับอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง วิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วย นอนหลับได้อย่างเพียงพอมีดังนี้

- 1.นอนในห้องที่เงียบสงบ อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีฝุ่นละออง ฝุ่นนอนหมอน ผ้าห่ม ควรใช้ชนิดฟองน้ำหรือใยสังเคราะห์ โดยหลีกเลี่ยง ชนิดที่ทำจากนุ่น
- 2.ทำกิจกรรมต่างๆให้เสร็จสิ้นก่อนนอนอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
- 3.ดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มอุ่นๆก่อนนอน ยกเว้น ชา กาแฟ
- 4.ใช้ท่านอนศีรษะสูง จะช่วยให้หายใจสะดวกขึ้น
- 5.ไอเอาเสมหะออกให้หมดก่อนนอน โดยวิธีการไออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้หายใจโล่งและสะดวกในขณะนอนหลับ
- 6.ถ้านอนไม่หลับ ควรหาสาเหตุและปรึกษาแพทย์
- 7.ใช้วิธีผ่อนคลายช่วย เพื่อให้นอนหลับสนิทดีขึ้น เช่นการบริหารการหายใจ การฟังเพลงหรือดนตรีเบาๆ



8.หลีกเลี่ยงการพูดคุยเรื่องหนักสมอง หรือการดูภาพยนตร์ที่ ร้าอารมณ์ซึ่งจะทำให้หลับยากขึ้น

3.การใช้ยาและการรักษา

ยาที่ใช้ในการควบคุมอาการของโรค มี 4 กลุ่ม ดังนี้

- 1.ยาขยายหลอดลม เพื่อช่วยให้หลอดลมเปิดกว้างขึ้น อากาศ ผ่านเข้า-ออกได้มากขึ้น ยากลุ่มนี้อาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการข้างเคียง เช่น ใจสั่น มือสั่น คลื่นไส้ นอนไม่หลับ เป็นต้น
 - 2.ยาละลายเสมหะ เพื่อช่วยให้เสมหะอ่อนตัวขับออกง่าย
 - 3.ยาปฏิชีวนะ เพื่อฆ่าเชื้อโรค ช่วยลดการติดเชื้อของทางเดินหายใจ
 - 4.ยาลดอาการอักเสบที่ไม่ใช่ยาปฏิชีวนะ เพื่อช่วยลดอาการอักเสบ บวมของหลอดลมซึ่งจะช่วยให้เสมหะลดลง
- การใช้ยาและการปฏิบัติตนอย่างถูกวิธี** จะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจาก ภาวะแทรกซ้อนได้ โดยจะต้องปฏิบัติดังนี้

- 1.รับประทานยาตามแพทย์สั่ง
- 2.ไม่ซื้อยาจากร้านขายยามารับประทานเอง โดยไม่มีใบสั่งยา จากแพทย์
- 3.เมื่อมีอาการผิดปกติจากการใช้ยา ให้หยุดยาทันทีแล้วมา พบแพทย์
- 4.เมื่อมีปัญหาหรือข้อสงสัย ให้ปรึกษาแพทย์หรือพยาบาล

4. การฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของปอด

ประกอบด้วย

1. การไอเอาเสมหะออกอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การฝึกบริหารการหายใจ

การไอเอาเสมหะออกอย่างมีประสิทธิภาพ

ทำเมื่อมีเสมหะ และก่อนฝึกบริหารการหายใจทุกครั้ง ดังนี้

1. นิ่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย ปล่อยตัวตามสบาย กล้ามเนื้อส่วนใด ๆ ของร่างกาย เฝ้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น สองข้างอาจจะกอดหมอนไว้หรือกอดอก

2. หุบปากและสูดหายใจเข้าทางจมูกช้าๆอย่างเต็มที่ ไ่ว้ครั้งหนึ่ง ประมาณ 2 - 3 วินาที



3. โน้มตัวมาข้างหน้าเล็กน้อย

อ้าปากกว้างๆแล้วไอออกมา

ติดต่อกันประมาณ 2 -3 ครั้งให้เสมหะออกมา

4. พัก โดยหายใจเข้าออกช้าๆเบาๆ

ถ้ายังมีเสมหะอยู่ให้ปฏิบัติซ้ำ จนรู้สึกว่ามีเสมหะที่มืออยู่ได้ออกหมดแล้วและควรดื่มน้ำอุ่นวันละ 8-10 แก้ว เพื่อให้เสมหะอ่อนตัว

ข้อควรจำเกี่ยวกับการไอ

อย่าไอทีละเล็กทีละน้อย

(ไอกระเส็นกระสาย) เพราะจะทำให้เหนื่อยและเสียกำลังเปล่า

การฝึกบริหารการหายใจ

• การหายใจโดยการเป่าปาก

การหายใจโดยการเป่าปากนี้จะมีประโยชน์มาก ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งมีปัญหาอากาศคั่งค้างในปอด เมื่อปฏิบัติแล้วจะช่วยบรรเทาอาการหายใจลำบากเหนื่อยหอบของผู้ป่วยได้ และสามารถปฏิบัติได้เองเป็นประจำ

วิธีการหายใจโดยการเป่าปากคือ

- 1.ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ (นับในใจหนึ่งและสอง)
- 2.หายใจออกทางปากโดยการห่อปากเล็กน้อยลักษณะคล้ายผิวปาก (นับในใจหนึ่ง สอง สามและสี่) ให้การหายใจออกยาวนานเป็นสองเท่าของการหายใจเข้า (ดังแสดงในรูป ข้างล่าง)

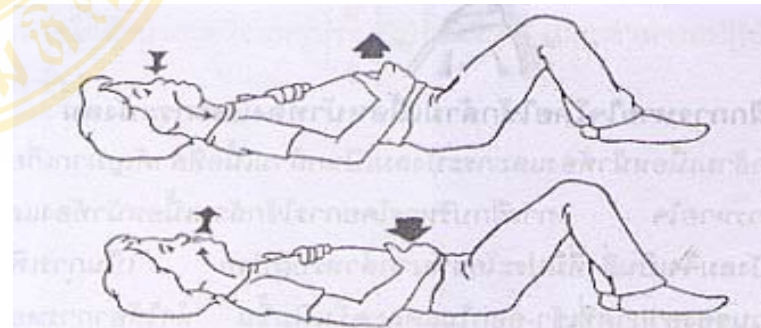


• การฝึกการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม

กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลมเป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญมากเกี่ยวกับการหายใจ การฝึกบริหารโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลมจึงเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์มากสำหรับผู้ป่วย เป็นการเพิ่มจำนวนของอากาศที่เข้า-ออกในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ทำให้อาการหอบเหนื่อยลดลง

วิธีการฝึกหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลมมีดังนี้

- 1.ให้ผู้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบายผ่อนคลาย ในระยะแรกของการฝึกควรนอนราบและหนุนหมอน
- 2.มือข้างหนึ่งของผู้ป่วยวางบนหน้าท้อง มืออีกข้างหนึ่งวางทาบบนหน้าอก
- 3.หายใจเข้าทางจมูกช้าๆลึกๆ นับในใจหนึ่ง-สอง จนกระทั่งหน้าท้องโป่งออก จะสังเกตเห็นว่ามือที่วางบนหน้าท้องมีการเคลื่อนไหวยกขึ้น และมือข้างที่วางบนหน้าอกไม่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวน้อยมาก
- 4.เมื่อหายใจออกให้หายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปาก นับในใจหนึ่ง -สอง -สาม -สี่ หน้าท้องแฟบลง จะสังเกตเห็นมือที่วางบนหน้าท้องเคลื่อนลงแต่มือข้างที่วางบนหน้าอกไม่เคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหว น้อยมาก (ดังแสดงในรูป)



การบริหารการหายใจควรทำวันละ 2 ครั้ง เข้า - เย็น ครั้งละ 15 นาที

6. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรค

1. เลิกสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด (ดูคำแนะนำท้ายเล่ม)
2. หลีกเลี่ยงสิ่งระคายเคืองต่อหลอดลม ได้แก่ ฝุ่นละออง ควันบุหรี่ อากาศร้อนจัดหรือเย็นจัด ที่อับชื้น ขนจากสัตว์เลี้ยง
3. หลีกเลี่ยงการเข้าไปอยู่ในที่มีคนมากๆ เช่น งานมหรสพ โรงหนัง โรงละคร หรือเข้าใกล้คนที่กำลังเป็นหวัดเพื่อป้องกันการติดเชื้อของทางเดินหายใจ
4. ใช้ผ้าปิดปากและจมูก เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งระคายเคืองและป้องกันการติดเชื้อ
5. รักษาความสะอาดของปากและฟัน โดยการแปรงฟันหรือบ้วนปากหลังอาหารและก่อนนอน
6. เมื่อมีอาการผิดปกติเช่น มีไข้ เหนื่อยหอบมากขึ้น เจ็บคอ เสมหะมีสีเหลืองหรือเขียว ควรรีบมาพบแพทย์
7. มาตรวจตามนัดทุกครั้ง



การมีเพศสัมพันธ์

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ ถ้าไม่เหนื่อยจนเกินไป

คำแนะนำเกี่ยวกับการมีเพศสัมพันธ์

1. ก่อนมีเพศสัมพันธ์ควรฝึกบริหารการหายใจ (การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลมร่วมกับการเป่าปาก) ประมาณ 2-3 นาที ร่วมกับการใช้ยาขยายหลอดลม
2. ให้คู่สมรสของท่านปฏิบัติกิจกรรมทางเพศมากกว่าตัวท่าน
3. ใช้ท่าที่สะดวกสบาย ไม่กระทบกระเทือนต่อการหายใจ
4. ควรเลื่อนเวลาการมีเพศสัมพันธ์ออกไปเมื่อรู้สึกวิตกกังวล อากาศร้อนจัดหรือเย็นจัด หลังรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ หรือในวันที่ท่านรู้สึกว่าได้ใช้พลังงานไปมากแล้ว



การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงและปอดทำหน้าที่ในการระบายอากาศได้ดีขึ้น ทำให้สามารถออกแรงทำกิจวัตรประจำวันได้นานขึ้นโดยมีอาการเหนื่อยหอบลดลง

• ข้อควรคำนึงถึงในการออกกำลังกาย

1. สถานที่ออกกำลังกายควรเป็นพื้นราบ โล่ง อากาศปลอดโปร่ง มีแสงสว่างเพียงพอ
2. ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการออกกำลังกายคือ ช่วงเวลาก่อนการรับประทานอาหารหรือภายหลังรับประทานอาหาร อย่างน้อย 2 ชั่วโมง อาจเป็นเวลาเช้าหรือเย็นก็ได้
3. พักผ่อนให้เพียงพอก่อนออกกำลังกาย และขณะออกกำลังกาย หากรู้สึกเหนื่อยหอบให้หยุดพักและทำการบริหารการหายใจ ควรพักหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง
4. อย่าออกกำลังกายอย่างหักโหม ควรฝึกปฏิบัติสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง วันเว้นวัน หรือให้ฝึกท่าละ 5 ครั้ง ทำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ถ้าอาการดีขึ้นให้ฝึกมากขึ้น โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในแต่ละท่า

• การออกกำลังกายที่ควรปฏิบัติดังนี้

1. การบริหารกล้ามเนื้อทรวงอก ไหล่ แขนและขา มี 4 ท่าคือ

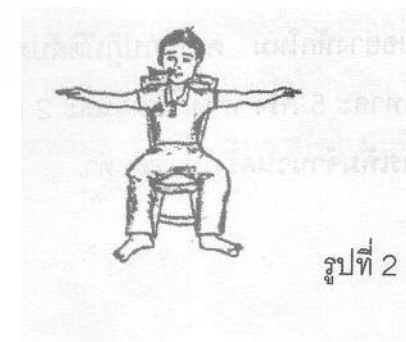
ท่าที่ 1

1. นั่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย เท้าทั้งสองข้าง วางราบกับพื้นแยกห่างกันเล็กน้อย มือทั้งสองข้างวางบนเข่า (รูปที่ 1)
2. สูดหายใจเข้าทางจมูกพร้อมกับกางแขนทั้งสองข้างออกด้านข้าง



รูปที่ 1

เสมอไหล่ แขนเหยียดตรง (รูปที่ 2)



รูปที่ 2

3. ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปาก พร้อมกับหมุนแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง เป็นวงกลมประมาณ 4 รอบ พอดีกับสิ้นสุดการหายใจออก (รูปที่ 3)



4. หยุดหมุนแขน กางแขนทั้งสองข้างนิ่งๆ เมื่อเริ่มสูดหายใจเข้าใหม่
5. ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปาก ขณะเดียวกันเริ่มหมุนแขนทั้งสองข้างใหม่ไปข้างหน้า เป็นวงกลมประมาณ 4 รอบ พอดีกับสิ้นสุดการหายใจออก (รูปที่ 4)



6. หายใจเข้าทางจมูกช้าๆวางแขนทั้งสองข้างบนเข่า
7. พัก ทำการบริหารการหายใจ 2-4 ครั้ง

ท่าที่ 2

1. นั่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย เท้าทั้งสองวางราบกับพื้นแยกห่างกันเล็กน้อย มือทั้งสองข้างวางไว้บนเข่า
2. สูดหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ ยังอยู่ในท่าเดิม (รูปที่5)



3. ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปาก พร้อมกับบิดลำตัวไปทางด้านซ้ายมือ และเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะช้าๆ ทำให้เสร็จพร้อมกับการผ่อนหายใจออกหมด (รูปที่ 6)



- 4.สูดหายใจเข้าทางจมูก หมุนลำตัวกลับมาท่าเดิม วางมือทั้งสองข้างไว้บนเข่า
- 5.ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปากพร้อมกับบิดลำตัวไปทางด้านขวามือ และเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะช้าๆทำให้เสร็จพร้อมกับการผ่อนลมหายใจออกหมด
- 6.สูดหายใจเข้าทางจมูก หมุนลำตัวกลับมาท่าเดิม วางมือทั้งสองข้างไว้บนเข่า
- 7.พัก ทำการบริหารการหายใจ 2-4 ครั้ง

ท่าที่ 3

- 1.นั่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นแยกห่างกันเล็กน้อย มือทั้งสองข้างวางบนเข่า
- 2.สูดหายใจเข้าทางจมูก ขณะเดียวกันยกแขนทั้งสองข้างขึ้นตั้งตรงเหนือศีรษะเกร็งแขนไว้ ยึดตัวเดิมที่ (รูปที่ 7)



- 3.ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปาก พร้อมกับลดแขนทั้งสองข้างที่ยังเกร็งไว้ลงช้าๆจนสิ้นสุดการหายใจออก แล้วจึงผ่อนคลายแขนทั้งสองข้างวางลงบนเข่าเช่นเดิม (รูปที่ 8)



- 4.พัก ทำการบริหารการหายใจ 2-4 ครั้ง

ท่าที่ 4

- 1.นั่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น มือทั้งสองข้างอาจจับขอบเก้าอี้ข้างตัวไว้ เพื่อการทรงตัว
- 2.สูดหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ โดยนั่งอยู่ในท่าเดิม (รูปที่ 9)



- 3.ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปาก โดยการห่อปาก พร้อมกับยกขาซ้ายขึ้นเข้าเหยียดตรง เกร็งขาซ้ายในท่าเดิมจนสิ้นสุดการหายใจออก (รูปที่10)



- 4.สูดหายใจเข้าทางจมูกพร้อมกับวางเท้าซ้ายลงราบกับพื้น
- 5.ผ่อนหายใจออกช้าๆทางปาก โดยการห่อปาก พร้อมยกขาขวาขึ้นเข้าเหยียดตรง เกร็งขาขวาในท่าเดิมจนสิ้นสุดการหายใจออก
- 6.สูดหายใจเข้าทางจมูกพร้อมกับวางเท้าขวา ลงราบกับพื้น
- 7.พัก ทำการบริหารการหายใจ 2-4 ครั้ง

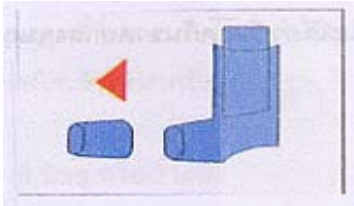
การบริหารร่างกายทั่วไป ได้แก่

• การเดินเล่น

การเดินเล่นเป็นการออกกำลังกายที่ง่ายที่สุด ผู้ป่วยสามารถทำได้ทุกคน โดยใช้ความเร็วตามปกติของตัวเอง ขณะเดินไปให้ปล่อยแขนตามสบาย แกว่งแขนเล็กน้อย จังหวะของการก้าวเดินควรให้สัมพันธ์กับการบริหารการหายใจ คือ ก้าวเดินซ้ายสองก้าว พร้อมกับสูดหายใจเข้าช้าๆทางจมูก และ ก้าวเดินขวาสี่ก้าว พร้อมกับการผ่อนหายใจออกช้าๆทางปากโดยการห่อปาก ใช้เวลาในการเดินแต่ละครั้งนาน 5 นาที

เทคนิคการใช้ยาพ่นขยายหลอดลม

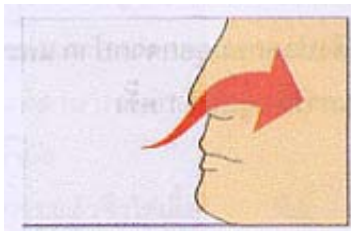
1. ถอดฝาป้องกันฝุ่นออก



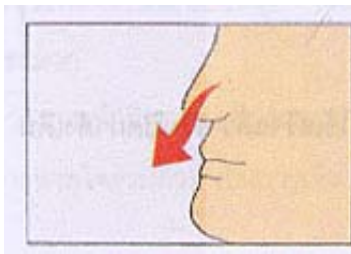
2. เขย่าขวดยาให้เข้ากันดีทุกครั้งก่อนใช้



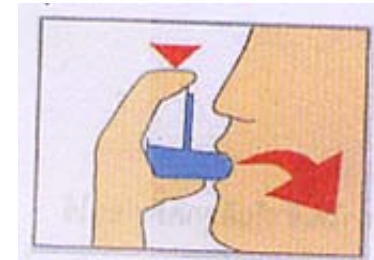
3. หายใจเข้าธรรมดา



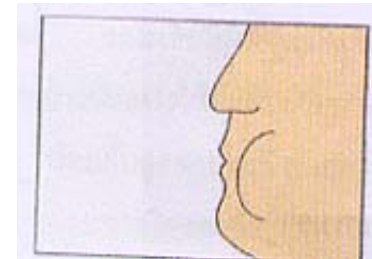
4. หายใจออกธรรมดา



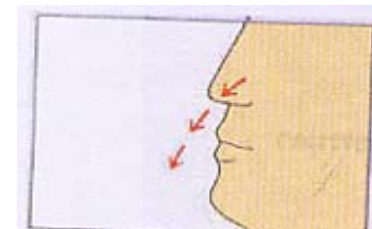
5. ถีอขวดยาไว้ตามลักษณะที่แสดงในรูป อมหลอดยาระหว่างริมฝีปาก
ให้แน่น ในลักษณะนี้ลูกศรและก้านขวดยาจะหันขึ้นข้างบนหายใจเข้าลึกๆ
ในขณะที่เดียวกันกดก้านขวดยาลงจนสุด 1 ครั้ง



6. กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาที



7. แล้วดึงปลอกอมออกจากปาก และหายใจออกช้าๆ ตามวิธีดังกล่าว
นับเป็นการพ่นสูดยา 1 ครั้ง



8. เมื่อใช้เสร็จแล้ว สวมปิดฝาดังเดิม



- **อย่าลืม! บ้วนปากและกลั้วคอด้วยน้ำสะอาดทุกครั้งหลังเสร็จการฟันยानะคะ**

สิ่งที่ควรทราบ ยาฟันขยายหลอดลมออกฤทธิ์ที่ปอด ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องกดฟันยาออกมาให้พร้อมกับการหายใจเข้าให้มากที่สุด

วิธีทำความสะอาด

1. เช็ดรอบปากกระบอกยาด้วยสำลี ทิชชู หรือผ้าแห้ง
2. ปิดฝาครอบกระบอกทุกครั้งหลังใช้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนยา

เทคนิคการสงวนพลังงาน

มาเรียนรู้วิธีลดอาการเหนื่อยหอบขณะกำลังทำกิจวัตรประจำวันกันเถอะค่ะ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้คุณประหยัดพลังงานและป้องกันไม่ให้คุณเกิดอาการอ่อนล้าได้ง่ายค่ะ โดยวิธี

- พยายามทำกิจวัตรประจำวันในท่านั่งให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- นั่งบนเก้าอี้ขณะอาบน้ำ และอาบน้ำอย่างไม่มีรีบเร่ง
- จัดวางสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวในระยะเวลาที่สามารถหยิบได้ง่าย
- แปร่งฟัน โคนหมวดหรือแต่งหน้าในท่านั่ง
- แต่งตัวในท่านั่ง แนะนำให้ใส่กางเกงก่อนแล้วจึงใส่เสื้อ
- วางแผนการทำกิจกรรมล่วงหน้าโดยใช้พลังงานให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ต้องออกแรงมา
- ทำกิจกรรมแบบช้าๆ และหยุดพักระหว่างการทำกิจกรรมเป็นระยะๆ และขณะทำกิจกรรมต่างๆ นั้นให้ฝึกหายใจร่วมด้วย เช่นการเดิน

การวางแผนการจัดการเมื่อเกิดอาการหอบเหนื่อยเกิดขึ้น

ให้ท่านตั้งสติ จัดท่าทางของร่างกายให้อยู่ในท่าที่ใช้พลังงานน้อยที่สุด เช่นท่านั่งโน้มตัวไปข้างหน้า หากท่านกำลังทำกิจกรรมโดยอยู่ให้หยุดการทำกิจกรรมนั้นๆทันที เคลื่อนไหวร่างกายให้น้อยที่สุด ใช้เทคนิคการหายใจแบบเป่าปาก ใช้ยาฟันขยายหลอดลม 1-2 ครั้งติดต่อกัน โดยเว้นระยะห่างจากครั้งแรก 5 นาที หากปฏิบัติตามนี้แล้วอาการยังไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล

คุณควรไปพบแพทย์เมื่อไร

- คุณควรไปพบแพทย์เมื่อ.....
- คุณรู้สึกว่ายาลดหอบขึ้นกว่าเดิม (อาจต้องเปลี่ยนการรักษา)
- เกิดอาการหายใจลำบาก เวลาหายใจมีเสียงหวีด
- ใจมีเสมหะสีเหลืองหรือสีเขียว
- ใจเป็นเลือด ซึ่งอาจพบในหลอดลมอักเสบติดเชื้อ แพทย์จะตรวจหาสาเหตุอื่นๆด้วย



● วิธีเลิกสูบบุหรี่ด้วยตนเอง ●

การที่คนเราจำต้องเอาชนะนิสัยที่เคยชินมานานเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยเวลา แต่คงไม่อยากอะไรมาก หากเรามีความตั้งใจจริง เช่นเดียวกับการเลิกบุหรี่ ซึ่งต้องการเวลาสักระยะหนึ่ง และสามารถทำได้ด้วยตนเอง เพียงปฏิบัติตาม 4 ขั้นตอน ต่อไปนี้

1.หาเหตุจูงใจที่จะเลิกบุหรี่ เช่น มอบเป็นของขวัญวันเกิดให้กับลูก หรือภรรยาที่คุณรัก หรืออาจเป็นวันสำคัญทางศาสนาเพื่อเพิ่มพูนกำลังใจให้มากยิ่งขึ้น

2.เตรียมตัวให้พร้อมที่จะเลิก อย่าลืมนบอกกองเชียร์ที่คุณใกล้ชิดถึงความตั้งใจจริง

3.ลงมือ...หยุด และถ้าเกิดอาการหงุดหงิดเมื่อใด ให้หากิจกรรมอย่างอื่นทำเช่นออกกำลังกาย ปลูกต้นไม้ ฯลฯ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของคุณจากบุหรี่

4.ยืนหยัดที่จะไม่สูบบุหรี่อีกต่อไป เข้มแข็งเข้าไว้ ระวังไว้เสมอว่ามีสิ่งต่างๆมากมายที่เราเคยทำสำเร็จมาแล้ว การอดบุหรี่เท่านี้เรื่องเล็กน้อยแล้วความสำเร็จก็จะมาเยือนอย่างแน่นอน

และที่สำคัญ การเลิกบุหรี่ เป็นการให้รางวัลที่มีค่าสำหรับชีวิตของคุณและคนที่คุณรักอย่างแน่นอน





หนังสืออ้างอิง

ประทีป เจริญตะวัน. คู่มือการเรียนรู้สำหรับผู้ป่วยและครอบครัว: การดำเนินชีวิตที่ดีไปกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. เบอริงเกอร์ อินเทลไลม์(ไทย).

ปรางค์ ทัพพะธะ. (2543). การผันแปรออกซิเจนและการระบายอากาศ การพยาบาลอายุรศาสตร์. กรุงเทพฯ: ลิฟวิ่งทรานส์มีเดีย จำกัด.

พิชัย นำศิริกุลและสุเมธ สุวัชรังกุล.เอกสารเรื่อง: ถ้าท่านเป็นโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรังและโรคถุงลมโป่งพอง. เบอริงเกอร์ อินเทลไลม์(ไทย).

สถาบันควบคุมการบริโภคยาสูบ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2541).บทความสั้น ธรรมชาติเพื่ออากาศสดใส ปลอดภัยควันบุหรี่. กรุงเทพฯ: หจก.มาสเตอร์ เพรส.

สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย.(2539). แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

สุขชัย เจริญรัตนกุลและคณะ. (2544).วารสารศูนย์วิจัยและฟื้นฟูสมรรถภาพปอด. ก.ค.-ค.ค.

อัมพรพรรณ ชีรานุตร.(2542). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: การดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภักดิ์ออฟเซ็ท .

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคู่มือ

1. รศ. ประคอง อินทรสมบัติ
2. ผศ. ดร. ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ
3. อ. ดร. วันเพ็ญ พิชิตพรชัย
4. นพ. เจริญ ชูโชติถาวร
5. นส. โฉมนภา กิตติศัพท์
6. นพ. วิรัตน์ โพคะรัตน์ศิริ

BIOGRAPHY

NAME	Miss La-iad Jarusombat
DATE OF BIRTH	24 May 1972
PLACE OF BIRTH	Chachoengsao, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Prapoklao College of Nursing, Chantaburi, 1994: Diploma in Nursing Science Equivalent to Bachelor of Science Nursing Mahidol University, 2003: Master of Nursing Science (Adult Nursing)
POSITION & OFFICE	Chachoengsao Hospital 174 Marupong Road, Namaung Chachoengsao, Thailand 24000, Position: Nurse
HOME ADDRESS	77/1 Tombol Bangkrood, Banpho, Chachoengsao, Thailand 24140, E-mail: Jlaiad@yahoo.com.