

องค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

นางสาวนพมาศ พัดทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

SYMPTOM CLUSTERS IN THAI PATIENTS WITH ADVANCED LUNG CANCER

Miss Noppamat Pudtong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Nursing Science

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

Thesis Title SYMPTOM CLUSTERS IN THAI PATIENTS WITH ADVANCED LUNG
CANCER
By Miss Noppamat Pudtong
Field of Study Nursing Science
Thesis Advisor Associate Professor Police Captain Yupin Aunguroch, Ph.D., R.N.
Thesis Co-advisor Assistant Professor Chanokporn Jitpanya, Ph.D., R.N.

Accepted by the Faculty of Nursing, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of
the Requirements for the Doctoral Degree

..... Dean of the Faculty of Nursing
(Associate Professor Police Captain Yupin Aunguroch, Ph.D., R.N.)

THESIS COMMITTEE

..... Chairman
(Professor Somchit Hanucharunkul, Ph.D., R.N.)

..... Thesis Advisor
(Associate Professor Police Captain Yupin Aunguroch, Ph.D., R.N.)

..... Thesis Co-advisor
(Assistant Professor Chanokporn Jitpanya, Ph.D., R.N.)

..... Examiner
(Associate Professor Sureeporn Thanasilp, D.N.S., R.N.)

..... External Examiner
(Professor Sirichai Kanjanawasee, Ph.D.)

นพมาศ พัดทอง: องค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด. (SYMPTOM CLUSTERS IN THAI PATIENTS WITH ADVANCED LUNG CANCER) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ร.ต.อ.หญิง ดร. ยุพิน อังสุโรจน์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.ชนกพร จิตปัญญา, 122 หน้า

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะอาการ มิติ การเกิดกลุ่มอาการและโครงสร้างของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในประเทศไทย โดยใช้กรอบแนวคิดของอาการที่ไม่พึงประสงค์ (Theory of Unpleasant Symptoms) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจำนวน 165 คน จากแผนกผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร 2 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและแบบบันทึกอาการ Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS)

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 35-84 ปี อายุเฉลี่ย 62.4 ปี เกิดอาการหลายอาการร่วมกัน เฉลี่ย 14.65 อาการ อาการไอพบบมากที่สุด อาการเบื่อและไม่อยากรับประทานอาหาร มีความถี่ในการเกิดบ่อยที่สุด อาการปวดมีความรุนแรงและเป็นอาการที่ทกข์ทรมานต่อผู้ป่วยมากที่สุด ในการวิเคราะห์จัดกลุ่มโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) สามารถจำแนกกลุ่มอาการออกเป็น 7 กลุ่มอาการ อธิบายความแปรปรวนของอาการทั้งหมดได้ร้อยละ 63.24 กลุ่มอาการดังกล่าวได้แก่ กลุ่มอาการทางด้านภาพลักษณ์ กลุ่มอาการทางด้านสมองและจิตใจ กลุ่มอาการนอนหลับแปรปรวน กลุ่มอาการระบบย่อยอาหารเปลี่ยนแปลง กลุ่มอาการทางด้านผิวหนังและเวียนศีรษะ และกลุ่มอาการไม่สุขสบายที่เกี่ยวข้องกับอาการปวด

ความรู้ที่ได้จากการศึกษากลุ่มอาการในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อไปในเรื่องการประเมินอาการและการจัดการกับอาการเป็นกลุ่ม เนื่องจากหากอาการใดที่สำคัญในกลุ่มได้รับการจัดการแล้ว อาการอื่นๆ ในกลุ่มที่เกี่ยวข้องก็ควรจะได้รับ การประเมินและจัดการไปด้วย ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น

สาขาวิชา.....พยาบาลศาสตร์..... ลายมือชื่อนิติดี.....

ปีการศึกษา.....2554..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

4777974836: MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORDS: SYMPTOM CLUSTERS /LUNG CANCER

NOPPAMATPUDTONG:SYMPTOMCLUSTERSINTHAI

PATIENTSWITH ADVANCED LUNG CANCER.

THESIS ADVISOR:YUPIN AUNGSUROCH, CHANOKPORN JITPANYA

122 pp.

The purposes of this study were to explore the characteristics of symptoms and to explore the presence and composition of symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer, based on the Theory of Unpleasant Symptoms. One hundred and sixty five patients with advanced lung were purposively selected from out- and in-patient oncology clinics at two tertiary hospitals in Bangkok to complete a demographic questionnaire and the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS).

The results found that patients with advanced lung cancer age range between 35 and 84 years, with a mean of 62.4 years accompanied by multiple symptoms, averaged 14.65 symptoms during their disease and treatment. Coughing was the reported symptom. Lack of appetite was the symptom reported to be the most frequently occurring. Pain was the symptom reported to be the most severe as well as the most distressful. Seven symptom clusters were identified by using Factor Analysis with 63.24% of variance explained. The factors were labeled as: body image symptom cluster, neuropsychological symptom cluster, sleep alteration symptom cluster, digestive impairment symptom cluster, dermatologic and dizziness symptom cluster, bowel-emotional dysfunction symptom cluster, and pain related discomfort symptoms cluster.

Knowing which symptom cluster together may trigger an investigation and intervention of other symptoms within the cluster. A more immediate strategy maybe targeting only one of the symptoms for intervention and closely following the effect on the associated symptoms in cluster. The results intimately suggest nursing intervention on symptom management for better quality of life in Thai patients with advanced lung cancer.

Field of Study : Nursing Science..... Student's Signature

Academic Year : 2011..... Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

ACKNOWLEDGEMENTS

The achievement of a goal is difficulty by a single effort of me. I would like to express my sincere appreciation and gratitude to those who always supported me throughout my doctoral studies at Chulalongkorn University. To my advisor Dr. Yupin Aunguroch and my co advisor Dr. Chanokporn Jitpanya who I am very appreciated all of their time, knowledge, and valuable counsel. I would like to express my gratitude to Dr. Jintana Yunibhand, Dr. Sureporn Thanasilp, and Dr. Waraporn Chaiyawat for their valuable advice and continuous support when I was give up with my studying. I would like to express my sincere appreciation and gratitude to my dissertation committee, Dr. Somchit Hanucharunkul, my chair, and Dr. Sirichai Kanjanawasee, Dr. Sureporn Thanasilp who willingly agreed to participate in this scholarly, and provided valuable suggesting, encouragement, and valuable counsel. I would like to express my sincere gratitude and really appreciation to Dr. Linda Krebs, Dr. Ellyn Matthews who supported and helped me during my visiting as a research scholar at University of Colorado at Denver, USA. I also would like to thank you all professors at the university who allowed me to join the classes with students there. It was my valuable time and great experience to be there for one year. I wish to express my gratitude to all the patients and their families who allowed me to participate in their life and understand how much they suffered during the time they had lung cancer disease and received treatments. It is dedicated to my mother who taught me the value of hard work, and every feeling I have shared with you during the time of my studying and working at the same time. Finally, thank you again all professors and friends in doctoral seminar class for your kindly supported and helped me to improve my work.

CONTENTS

		Page
	Abstract (Thai).....	iv
	Abstract (English)	v
	Acknowledgement.....	vi
	Contents.....	vii
	List of Tables	ix
	List of figures.....	x
Chapter I	Introduction	1
	Background and significance of the study.....	1
	Research question.....	10
	Scope of the study.....	11
	Definition of term.....	11
	Expected usefulness of the study.....	13
Chapter II	Literature review	14
	Concept of symptom and symptom cluster.....	14
	Measuring of symptoms.....	19
	Theoretical framework for the study.....	28
	Symptom and symptom clusters in advanced lung cancer patient	30
Chapter III	Methodology	39
	Research design.....	39
	Population and sample.....	39
	Sample size.....	40
	Setting.....	41
	Research instruments.....	41
	Human subject protection.....	44
	Data collection.....	45
	Data analysis	47
Chapter IV	Results	51
	Demographic Characteristic of patients.....	52
	Clinical Characteristic of patients.....	56
	Characteristics of Symptoms.....	59
	Symptom prevalence.....	60
	Symptom frequency.....	61
	Symptom severity.....	61
	Symptom distress.....	61
	Symptom clusters.....	63

Chapter V	Discussion Implication and recommendation	72
	Summary of the study.....	72
	Discussion of the study.....	75
	Implication.....	77
	Limitation and Recommendation	78
References		80
Appendices		88
	Appendix A: Human subject approval.....	89
	Appendix B: Consent form and the participant.....	93
	Appendix C: Instrument.....	99
	Appendix D: Permission for using instrument.....	109
	Appendix E: List of expert and invitation letter.....	112
	Appendix F: Print out of factor analysis	119
Biography		122

LIST OF TABLES

		Page
Table1	Measuring of symptom cluster.....	26
Table2	Frequency, percentage, means and standard deviation of demographic characteristic of patients with lung cancer	54.
Table3	Frequency, percentage of the clinical characteristics of patients with lung cancer.....	56
Table4	Percentage, means and standard deviation of symptom prevalence, level of symptom frequency, severity, and distress of patients reporting the symptoms.....	59
Table5	Descriptive statistic of symptom distress of patients reporting the symptom.....	64
Table6	Bartlett's test of sphericity and KMO for EFA.....	65
Table 7	Exploratory factor analysis using rating of symptom distress.....	66
Table 8	A summary of symptom clusters.....	69

LIST OF FIGURES

	Page
Figure 1 Theory of Unpleasant Symptoms (TOUS)	30

CHAPTER I

INTRODUCTION

The purpose of this section is to describe the background and significance of the work undertaken including, research questions, scope of study, definition of terms, and expected benefits. The details presented are as follows:

Background and significance of the study

Lung cancer is one of the most common forms of cancer and its incidence is increasing in many countries. Lung cancer is the leading cause of cancer-related mortality for both men and women worldwide. The current five year survival rate for people diagnosed with lung cancer is only 15% making it life-threatening (Parkin et al., 2005). In Thailand, according to the Health Information Division, Department of Health, Ministry of Public Health (MOPH), cancer is the number one cause of death for all age groups 2006 -2010, the number of deaths was 391,127 – 411,331 total cases throughout Thailand. Nearly half of those were caused by liver and lung cancers respectively (MOPH, 2010).

The high mortality rates associated with lung cancer reflect the fact that the majority of patients are diagnosed when their lung cancer is at a relatively advanced stage. During the period of disease patients may often undergo a range of invasive and/or toxic treatment potentially including surgical intervention, chemotherapy, and radiotherapy, along with supportive and palliative care. Patients' health also inevitably declines over this period as a consequence of both the illness trajectory and the side effects of treatment. A diagnosis of lung cancer and its treatment may also

carry a variety of potentially adverse symptoms and psychological consequences for the patients and their families (Molassiotis, Lowe, Blackhall, & Lorigan, 2011).

Lung cancer is usually classified by histology as small cell or non-small cell cancer. Small cell lung cancer (SCLC) has an aggressive nature and poor response to therapy. It is primarily treated with frequent, intensive doses of chemotherapy. The median survival rate for people with localized SCLC is 14 months and half that time for those with extensive disease (Humphrey et al., 1995).

Surgery, radiation, and/or chemotherapy are used to treat the various types of non-small cell lung cancer (NSCLC). The median survival rate for people with NSCLC varies based on extent of disease and treatment modality. People with localized NSCLC treated with surgery and chemotherapy have a survival rate of approximately two years. The median length of survival for people with resectable tumors, treated with chemotherapy and radiation, is twenty months. Those with inoperable disease treated with radiation survive on average for one year (Humphrey et al., 1995). People with non-small cell lung cancer will be examined in this study. They face immense stress during the diagnosis and treatment of the disease. The low survival rate presents them with the real threat of dying. They also experience the degree of suffering from the disease, treatment, and side effects of treatment.

The majority of symptom research focused on single symptoms such as pain or fatigue until researchers demonstrated that symptoms are complex, multifaceted phenomena that often occur in groups and began investigating the symptom cluster phenomenon. Knowledge of the symptom cluster phenomenon may expand our comprehension of the cancer symptom experience. This expanded knowledge may then lead to improved symptom management and improved quality of life.

Symptom is defined as the “perceived indicators of change in normal functioning as experienced by patients” (Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997). Patients with advanced lung cancer often suffer from numerous symptoms resulting both from the disease itself and its treatment (Gift, Jablonski, Stommel, & Given, 2004). Common symptoms experienced in patients with lung cancer at any stage include pain, fatigue, dyspnea, sleep disturbance, loss of appetite and cough (Degner & Sloan, 1995; Krech, Davis, Walsh, & Curtis, 1992; McCorkle & Quint-Benoliet, 1983; Sarna & Brecht, 1997; Smith et al., 2001; Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002).

Pain is one of the most severe and frequent symptoms in lung cancer, either experienced locally by metastasis invading the parietal pleura, ribs, thoracic, spinal cord or brachial plexus, or elsewhere in the body as a result of secondary complications. The most commonly reported pain sites were the chest and lumbar spine (Potter & Higginson, 2004). In addition, short and long term consequence of radiotherapy and chemotherapy treatment can also be painful. Moreover, patients with lung cancer are often present at late or advanced stages, and thus pain can also be a problem for newly diagnosed patients, the prevalence of pain experience at diagnosis, the prevalence was 28%–51% (Claessens et al., 2000).

In patients with advanced lung cancer fatigue was the most frequently reported symptom, which was most likely to interfere with their physical functioning or normal daily activities (Okuyama et al., 2001). Dyspnea or breathlessness is a common and difficult problem in advanced cancer (O'Driscoll, Corner, & Bailey, 1999). It is the most commonly reported symptom in lung cancer, between 10 and 15% of patients will have dyspnea at diagnosis and 65% will suffer from this symptom at some point

during their illness (O'Driscoll, Corner, & Bailey, 1999). The causes of dyspnea in advanced lung cancer are numerous and multifaceted. Dyspnea can result from medical obstruction, radiation fibrosis, chemotherapy-induced toxicity, emotional factors, or other symptoms such as cough and pain (Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002a). Dyspnea and fatigue each have multiple etiologies that contribute to this individual symptom, thus the presence of dyspnea is associated with an increased sense of fatigue (Okuyama et al., 2001). Furthermore, unmanaged dyspnea can result in an increasing incidence of other symptoms such as pain, and sleep disturbance (Esper & Heidrich, 2005; Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002a). Pain increases ventilatory drive and in turn may cause a sense of breathlessness. Conversely, pain may be induced by dyspnea because shortness of breath may prevent patients from relaxing and controlling their breathing, which help patients cope with chronic pain. It is possible that pain and dyspnea coexist because both symptoms progress in the natural course of the disease (Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002a).

Sleep disturbances are consistently rated among the most distressing symptoms that patients with advanced lung cancer face (Kurtz, Kurtz, Stommel, Given, & Given, 2000). They always occur with other symptoms such as fatigue and pain (Beck, Dudley, & Barsevick, 2005; Dodd, Miaskowski, & Paul, 2001; Sarna & Brecht, 1997). Results for poor sleep quality include numerous demographic, lifestyle, psychosocial, clinical, and treatment-induced changes that have the potential to generate sleep-wake disturbance (Vena et al., 2006). These include disturbed nocturnal sleep quality, high prevalence of daytime sleepiness, pattern of respiratory symptoms associated with nocturnal sleep disturbance (Vena et al., 2006).

Additionally, several medications (opioids and NSAIDs) commonly prescribed to patients with lung cancer, have an effect on sleep quality.

In studies on subjectively and objectively measured sleep, people with lung cancer have demonstrated poorer sleep quality than other cancer groups (Davidson, MacLean, Brundage, & Schulze, 2002). Adequate nocturnal sleep and daytime alertness are necessary for health, well-being, and functioning (Dodd, Miaskowski, & Lee, 2004). Disturbed sleep-wake patterns may have significant adverse effects on the quality of life and survival of patients with lung cancer. As noted by Davidson et al. (2002), sleep disturbances interfere with emotions, as well as the ability to cope, concentrate, and carry out normal activities. Patients with advanced lung cancer may be at risk of sleep-disordered breathing based on several factors including the pattern of sleep-wake disturbances, the disease-related threat for respiratory instability and the normal alterations in respirations that occur during sleep (Vena et al., 2006). Therefore, patients with lung cancer are at risk of experiencing compromised respiratory function caused by disease and treatment factors and compromised ventilation during sleep, leading to frequent awakenings, nocturnal cough, and perceived difficulty breathing (dyspnea) (Vena et al., 2006).

Patients with lung cancer reported having 1-27 symptoms (Gift et al., 2004). The most common symptoms in patients with lung cancer at any stage are characterized by symptoms of fatigue, pain, loss of appetite, cough, dyspnea, and insomnia (Degner & Sloan, 1995; Krech et al., 1992; Kurtz et al., 2000; McCorkle & Quint-Benoliet, 1983; Sarna & Brecht, 1997; Xiaolin, 2002). In contrast, patients with advanced lung cancer are often presented with multiple symptoms (Gift, Jablonski, Stommel, & Given, 2004) which Dodd and colleague (2001) have identified as a

“symptom cluster” that refers to three or more symptoms that correlate to each other. Prior studies found that patients who experienced three or more symptoms concurrently had poorer physical functioning and quality of life than those who experienced one or two symptoms (Given et al., 2001; Gifte et al., 2004; Wongpromchai, 2005) . Therefore, identifying symptom clusters may promote our understanding of the pathophysiology of advanced lung cancer and the etiology of symptoms. Moreover, in research on symptom management, if a specific therapeutic symptom is examined, the other symptoms in that cluster should be evaluated as outcome measures thus ensuring an important therapeutic effect is not overlooked (Walsh & Rybicki, 2006).

In Thailand, it has been reported that much of the symptom research in cancer patients has focused on single symptoms such as fatigue (Dalopakarn, 2002; Kongsaktrakul, 2004) , pain (Promtao, 2002; Rattanathai ,1997 ; S ailamai, 1998; Luengsakcharoen,1997; Nitnun,1996), or nausea/vomiting (Somjaiwong, 2001; Soivong,1995; Pradubthong, 2002; Rujiraviroj, 2000; Namjantra, 1992). Although this approach has led to a greater understanding of individual symptoms, advanced stage cancer patients rarely exist with single symptoms and perhaps this explains why treating one symptom may not be adequate to improve the quality of life (Chow et al., 2008). Although in the past several studies emphasized one or two symptoms, in current study investigation begins more on symptom cluster but only a little. In recent studies in Thailand, researchers have initiated the study on symptom clusters in Thai women with breast cancer. The study was investigated across the two symptom dimensions which are symptom severity and symptom distress dimension, and predictor cluster affecting the functional status (Suwisith et al., 2008). This study has

focused on breast cancer population and cannot be generalized to other populations, particularly in advanced lung cancer which is recognized as having more symptoms than other patients who are newly diagnosed (Hopwood & Stephens, 1995). Another study had been investigated in symptom clusters in Thais with advanced cancer in gastro-intestinal, breast, hepato-biliary, and lung from tertiary hospitals in Bangkok and the surrounding suburbs. This study was investigated in two dimensions which are symptom prevalence and symptom distress (Chaiviboontham et al., 2011). Although this study was conducted in advanced lung cancer patients, the subjects in this group were only 13.8% (33) of total participants. Thus, this study has limitations in being representative of advanced lung cancer population.

To enhance the understanding on symptom clusters we need a theoretical framework to underpin the study. Integrative review indicated that only four studies (total 61 articles) were theoretical based (Xiao, 2010). The most popular theoretical used is the theory of unpleasant symptoms (TOUS). This theory has identified each symptom as having four dimensions which are intensity, timing, level of distress perceived, and quality; and has explained influencing symptoms including physiological, psychological, and situational antecedents. In addition, it focused on performance which is defined as the consequence of the symptom experience including functional and cognitive activities (Gift et al., 2004). The other theory is the symptom management model (SMM) which says that groups of symptoms are explained in three dimensions which are symptom experience (comprises perception, evaluation, and response to symptom), symptom management strategies (dealing with negative outcomes through biomedical, professional and self care strategies), and outcomes (results of symptom experience and management, including functional

status, quality of life, costs, and morbidity) (Dodd et al., 2010). Another theory is the symptom cluster in children and adolescents with cancer. This theory has three dimensions: antecedent, symptom cluster, and outcome (Hockenberry & Hooke, 2007), but this theory has limitation in its application because it specified only children and adolescents. This study was designed to study 32 symptoms which associated as physical, therefore the theory of unpleasant symptoms was utilized in the study because this theory is focusing on physical rather than physiological symptoms.

Advanced lung cancer patients experience multiple symptoms and their symptom clusters are experienced more often than by other patients. Understanding symptoms from the patients' perspective may provide a new framework to guide assessment and clinical interventions. Most of the current research has been conducted outside Thailand; little research has been done to research symptom clusters in patients with diverse cultural backgrounds. In Thailand, patients have been found to be unwilling to report their symptoms or seek help (Hiscock, 1992 cited in Lukkahatai, 2004). Moreover, Thai cultural factors such as "Kreng Chai" influence behavior as patients are reluctant to express their feelings and this may also complicate their response to symptoms such as pain (Lukkahatai, 2000). More than 90% of the Thai populations are Buddhist. A key teaching of Buddhism is the Law of Karma and there is a widespread acceptance that illness and symptoms are the result of personal karma. Consequently most Thai patients try not to bother or seek help from nurses or health care providers until their symptoms or illness become advanced (Lukkahatai, 2004).

The study of multiple symptoms is complicated by their different origins. Some symptoms are disease related, some are caused by treatment and others stem from both (e.g., fatigue). This is further complicated by co-morbidities unrelated to cancer such as arthritis. Finally, the possibility exists that one or more symptoms cause secondary symptoms (e.g., sleep disturbance could cause fatigue) (Beck, Dudley, & Barsevick, 2005). It is also possible that two or more key symptoms could interact resulting in an overall increase in the number of symptoms or functional disturbance. It is possible that a symptom could be a direct cause of one symptom and its indirect cause of another. Symptoms could be related via an underlying physiological or psychological mechanism; symptoms could also coexist without being related (Barsevick, Whitmer, Nail, Beck, & Dudley, 2006).

In oncology symptom management research, the greatest yield from studying a symptom cluster is likely to be an increased understanding of the way in which a specific set of cancer symptoms and its treatment are related, how they influence one another, and how they influence outcomes of interest (Barsevick et al., 2006). Patients with lung cancer often experience many symptoms that cluster and change throughout the illness trajectory. The National Institute of Health underscores the absence of research on co-morbidities in cancer patients despite separate bodies of empirical findings for each of these symptoms. Research is needed to assess whether interventions for one of these symptoms (e.g., pain) could display crossover effects that involve either or both of the other symptoms (i.e., fatigue, depression) or related symptoms (e.g., dyspnea). Crossover effects from treatment of pain or depression would share pathways across these symptoms (Francoeur, 2005). Intervention or symptom management needs to be integrated across the illness trajectory. Knowledge

of symptom clusters in patients with advanced lung cancer in Thailand will contribute to vital research; improve clinical practice and the quality of life for patients suffering this disease.

The aims of this study are to

1. Explore the characteristics of symptoms in Thai patients with advanced lung cancer when using different dimensions of symptoms to determine:

1.1 Occurrence of symptoms or symptom prevalence

1.2 Symptom frequency

1.3 Symptom severity

1.4 Symptom distress

2. Explore the presence and composition of symptom clusters when using symptom distress to determine them.

Research questions:

1. What are the characteristics of symptoms in Thai patients with advanced lung cancer when using different criteria to determine; severity, frequency, and distress?

2. What is the composition of the symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer?

Scope of the study

This study is a cross sectional study, it was conducted from July 2010 to February 2011. The study groups were advanced lung cancer patients (inoperable or presence of metastases from in-patient and out-patient department from King Chulalongkorn Hospital and Bhumipol Hospital. The focus of this study was symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer.

Definition of terms

Advanced lung cancer patients is defined as those people who have a primary tumor in the lung, confirmed medical diagnosis of Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC), this information is obtained from the pathology reports and from medical charts during its advanced stages (inoperable or presence of metastases).

Symptom: A self report of advanced lung cancer patients on the changes in their biopsychosocial- biopsychosocial functioning, sensations, or cognition, assessed by capturing occurrence of symptoms, symptom severity, symptom frequency, and symptom distress associated with 32 symptoms during the past 7 days by using the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy, et al., 1994). The occurrence of symptoms can either occur or not. The total number of symptoms is summed and used for the symptom occurrence.

Symptom frequency is defined as the intermittence of symptom occurrence (Lenz et al., 1997). Patients with advanced lung cancer evaluated how often each symptom occurred within a 7 day period. The frequency of symptoms is assessed by using the MSAS, on a scale from 1 (rarely) to 4 (almost consistently).

Symptom severity is defined as the intensity, strength or amount of the symptom experienced (Lenz et al., 1997), in the intensity of symptoms perceived and interpreted by patients with advanced lung cancer. Symptom severity is assessed by using the MSAS on a 4-point response scale from 1 (slight) to 4 (very severe).

Symptom distress is defined as the physical or mental anguish or suffering that results from the experience of symptom occurrence and/or the perceptions of stress (Rhodes & Watson, 1987). It is the degree to which the person is bothered by the symptoms (Lenz et al., 1997). Symptom distress can be evaluated by patients with advanced lung cancer using the MSAS scaled on a 5 point response from 0 (not at all) to 4 (very much).

Symptom cluster is defined as the occurrence of three or more concurrent symptoms related to each other (Dodd, et al., 2004). Three or more symptoms of distress experienced by patients with advanced lung cancer were analyzed by using the statistical method of factor analysis. The strength of interrelationships among symptoms across distress dimension should be moderated, or greater than 0.3

Expected usefulness of the study

1. This study will contribute to the development of the concept symptom cluster as it affects lung cancer patients, especially those living in Thailand.

2. Helping to guide research and clinical practices with focus on patient assessment and intervention specifically as they relate to multiple symptoms. Because symptoms usually occur together, intervention trials need to be multi-focused if progress is to be made managing all the symptoms in the lung cancer cluster. Moreover, if nurses can prevent or reduce one symptom in a cluster, the other symptoms in that cluster could be evaluated as outcomes as well.

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

The present study was aimed at exploring the characteristics of symptoms in Thai patients with advanced lung cancer when using different dimensions of symptoms to determine; severity, frequency, and distress and to explore the presence and composition of any symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer. A critical review of the existing literature includes theories and empirical studies. The review is divided into 4 parts:

1. Concept of symptom and symptom cluster
2. Measuring of symptom cluster
3. Theoretical framework for the study: Theory of Unpleasant Symptom
4. Symptom and symptom clusters in advanced lung cancer patients

1. Concepts of Symptom and Symptom Cluster

1.1 Symptom: According to the Concise Medical Dictionary, a symptom is defined as “any morbid phenomenon or departure from the normal inflection, appearance, or sensation which is experienced by the patient and is indicative of disease” (McDonough, 1994, p.981). The word “symptom” is generally considered to be subjective, whereas “sign” is objective, and being described as “any abnormality indicative of disease, or discoverable by examination, an objective symptom of disease” (McDonough, 1994, p.927). (Lenz et al., 1997) developed a middle-range theory of unpleasant symptoms and defined symptom as “perceived indicators of

change in normal functioning as experienced by patients”, they conceptualize each symptom to be a multidimensional experience that can be measured separately or in combination with other symptoms (Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997). The theory of unpleasant symptoms suggests that symptoms cluster together, reinforce each other, and as a result, influence outcomes such as quality of life (Lenz et al., 1997). Four common characteristics that cross all symptoms and clinical populations have been described in the literature: 1) intensity (strength or severity), 2) timing (duration and frequency of occurrence), 3) level of distress perceived (degree of discomfort), and 4) quality (Lenz et al., 1997). Dodd et al. (2001) defined symptom as a “subjective experience reflecting the bio-psychosocial functioning, sensations, or cognition of an individual” (Dodd, Miaskowski, & Paul, 2001, p.466). Symptom is a dynamic process, involving the interaction of the perception of a symptom, evaluation of the meaning of a symptom and response to a symptom (Dodd et al., 2001).

Although a single symptom can occur, in patients with cancer, symptoms cluster together and are often experienced simultaneously (Dodd et al., 2001; Lenz et al., 1997). For example, during chemotherapy for cancer treatment, patients may experience nausea, vomiting and fatigue concurrently (Lenz et al., 1997).

1.2 Symptom cluster: The concept of symptom clusters has recently become prominent in oncology nursing research. The term “symptom cluster” was first used in the literature by Dodd and colleagues (2001), they defined a symptom cluster as *“When three or more concurrent symptoms (e.g. pain, fatigue, sleep insufficiency) are related to each other, they are called a symptom cluster”* (Dodd et al., 2001, p.465). Symptoms within a cluster do not need to share the same etiology; for instance, pain may be caused by the cancer, fatigue by the cancer and treatment, insomnia by

selected types of chemotherapy agents (Dodd et al., 2001). Because of the limited definition in the literature, many studies use this term “*three or more concurrent symptoms that are related to each other*” to study symptom clusters (Bender, Ergun, Rosenzweig, Cohen, & Sereika, 2005; Chan et al., 2005; Dodd et al., 2001; Hoffman, Given, Eye, Gift, & Given, 2007; Wongpromchai, 2005).

Although, others have suggested the definition of symptom cluster as, *at least two symptoms should be significantly correlated and that occur together* (Kim, McGuire, Tulman, & Barsevick, 2005). Some studies have investigated three or more concurrent symptoms that were related to each other but the selected symptoms have varied somewhat, as has the strength of the inter-correlations among the symptoms. The presence of three or more concurrent symptoms may have a synergistic effect as a predictor of patient's future morbidity (Dodd et al., 2001), or change in patient functioning. The individual symptoms within a cluster have different predictive roles, depending on the cancer site (Given et al., 2001). According to the Theory of Unpleasant Symptoms, Lenz et al. (1997) defined a symptom cluster as two or more symptoms occurring at the same time which reinforce each other in a classic interactive pattern rather than being merely additive (Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997).

According to the definition and current use of the symptom cluster concept, defining attributes are characteristics of the concept appear repeatedly in the literature (Walker & Avant, 1995). The defining attributes of symptom cluster are 1) comprises two or more symptoms, 2) related to each other: relationships among symptoms within a cluster should be a moderated correlation, 3) occurring together at the same

period, and 4) common underlying in a symptom cluster. If missing from this list of attributes does not meet the meaning of the symptom cluster.

1.2.1 Comprise of three or more symptoms: Literature reviewed found that most studies in symptom clusters set the minimum number of symptoms in a cluster at three or more symptom in their studies Beck, Dudley, & Barsevick, 2005; Chan et al., 2005; Chen & Tseng, 2006; Dodd et al., 2001; Sarna and Brecht, 1997).

1.2.2 Relationship to each other: Relationships among symptoms within a cluster should be a moderated correlation Miaskoski et al (2004) acknowledged what it is meant by the term “related to each other”. Possible meaning may include that, the symptoms in the cluster share a common mechanism, and the symptoms intensity scores correlate with each other. In general, the cluster was evaluated statistically by assessing symptoms that correlate with one another (Armstrong et al., 2004). Even though, the strength of symptom relationships is rarely discussed explicitly in the literature. Moreover, there appears to be no general agreement on the cut point. It is important that researchers clarify what they consider to be a clinically significant relationship (Kim et al., 2005), Prior studies have investigated three or more concurrent symptoms that are related to each other in lung cancer patients, but the selected symptoms have varied somewhat as has the strength of their inter-correlations. The significant relationships were found among simultaneously occurring symptoms in lung cancer, the strength of relationship from 0.42- 0.91 (Beck, Dudley, & Barsevick, 2005; Chan et al., 2005; Chen & Tseng, 2006; Sarna and Brecht, 1997). Thus, the relationship between symptom has an associative rather than causal relationship, the strength of inter-relationships among

symptoms within a cluster should be moderated, or greater than 0.3 (Beck, Dudley, & Barsevick, 2005; Chan et al., 2005; Chen & Tseng, 2006; Sarna and Brecht, 1997).

1.2.3 Occurring together in the same period: This characteristic is very important, because the extent to which patients have multiple symptoms in a cluster simultaneously is unknown. Symptoms occurring together, however, Dodd et al (2001) did not provide further discussion of the duration or characteristic of concurrence. Few studies demonstrated that symptom cluster was identified at the same time and was presented at three and six weeks after RT (breathlessness, fatigue, and anxiety), or three and six months after diagnosis (fatigue, weakness, nausea, vomiting, loss of appetite, weight loss, and altered taste) in patients with lung cancer (Chan et al., 2005; Gift, Stommel, Jablonski, & Given, 2003). Common symptoms present together in a cluster such as fatigue, weakness, nausea, vomiting, loss of appetite, weight loss and altered taste. Gift and colleagues (2004) studied this symptom cluster in 220 elderly patients newly diagnosed with lung cancer. Of the 220 patients in the sample, only 11 patients reported all seven of the symptoms (Gift, Jablonski, Stommel, & Given, 2004). Therefore, the term "concurrency" or "occurring together" needs to be clarified for researchers to understand the concept of symptom cluster.

1.2.4 Common etiology in a symptom cluster: Symptom cluster is likely to be therapeutically important because treatment of one symptom may be affected by another in the cluster. A better understanding of the common etiology in symptom clusters might lead to the identification of more efficient and cost effective approaches to symptom management (Miaskowski et al., 2004). In the area of symptom cluster research, some researchers addressed common etiology in a cluster

either before or after finishing their study. Chan et al (2005) investigated the symptom cluster of dyspnea, fatigue and anxiety in patients with advanced lung cancer who were receiving palliative RT. They addressed that “Palliative RT is effective at relieving pain, large airway obstruction and atelectasis in patients with lung cancer....effective at relieving breathlessness resulting from widespread disease or pleural effusion. Breathlessness, which is a frightening experience found to increase both during and following RT. Furthermore, muscular weakness and fatigue are also thought to contribute to breathlessness. Anxiety and fears of suffocation are prevalent in patients with lung cancer who experience breathlessness. Radiation treatment itself has been confirmed as causing anxiety and stress and is often related to side effects...” (Chan et al., 2005: p. 326). This is frequently the case in people with lung cancer.

In summary, symptom cluster in this study was defined as the occurrence of three or more concurrent symptoms related to each other, the inter-correlation between symptoms in the cluster is determined by using the correlation co-efficiency, the strength of inter relationships among symptoms across the three dimensions (Intensity, frequency and distress) within a cluster should be moderated, or greater than 0.3

2. Measuring of symptoms

Symptom can be measured separately or in combination with other symptoms (Dodd et al., 2001). Currently, several instruments have been designed to specifically measure multiple symptoms, including the Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS) (Bruera, Kuehn, Miller, Selmsler, & Macmillan, 1991), the M.D. Anderson

Symptom Inventory (MDASI) (Cleeland et al., 2000), the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy et al., 1994), the Symptom Distress Scale (SDS) (McCorkle & Young, 1978). Each of the above instruments measures different symptoms and dimensions, although there is a core set of symptoms that are captured by each tool, including pain, fatigue, nausea, depression, drowsiness, lack of appetite and dyspnea. The SDS measures the level of distress of each symptom, The ESAS measures severity of each symptom, the MDASI measures severity and functional impairment, and the MSAS evaluates frequency, severity, and the degree to which each symptom cause distress (Cleeland et al., 2000).

Currently, several instruments have been designed to specifically measure multiple symptoms, including the Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS) (Bruera, Kuehn, Miller, Selmsler, & Macmillan, 1991), the M.D. Anderson Symptom Inventory (MDASI) (Cleeland et al., 2000), the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy et al., 1994), the Symptom Distress Scale (SDS) (McCorkle & Young, 1978). It should be noted that several symptom specific instruments and QOL scales can be used to evaluate the presence and severity of a single symptom or symptom clusters. Most of the multidimensional QOL instruments contain only a limited number of common symptoms.

In this review, only three instruments will be discussed because they are valid and reliable measures that provide information about a large number of physical and psychological symptoms that are assessed concurrently. The psychometric properties of these three instruments are summarized as follow:

M.D. Anderson Symptom Inventory- the MDASI was developed by the Pain Research Group at the University of Texas M.D. Anderson Cancer Center. The

original tool included 26 symptoms. However, 13 items (i.e., not able to get things done, weakness, worrying, nervousness, irritability, sickness, constipation, attention, bloated, cough, diarrhea, mouth sore, bleeding) were deleted because they were deemed redundant or had low prevalence rates in oncology patients. The MDASI measures the severity of 10 physical symptoms (i.e., pain, fatigue, disturbed sleep, dry mouth, lack of appetite, nausea, vomiting, drowsy, shortness of breath, numbness or tingling) and 3 psychological symptoms (i.e., problem with remembering things, feeling sad, distress), and 6 interference items (i.e., general activity, mood, work, relations with other people, walking, enjoyment of life). Each symptom is rated on an 11 point numeric scale (NRS) with 0 indicating “not present” and 10 indicating “as bad as you can imagine”. Each symptom on the MDASI is rated at its worst in the past 24 hours. Six interference items that describe how much all the symptoms interfere with common activities are rated using an 11-point NRS (i.e., 0 “does not interfere to 10 interferes completely”). Of note, the final 13 symptoms explained 64% of the variance in symptom interference. Validity of the MDASI was determined using factor analysis and internal reliabilities range from 0.82 to 0.87 for the symptom items and from 0.91 to 0.94 for the interference items (Cleeland et al., 2000).

Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy et al., 1994). The MSAS is a self report instrument that measures, using Likert scales, the severity (to assess 32 symptoms). The Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) measures the prevalence, severity and distress associated with 32 physical and psychological symptoms experienced during the prior week. 24 symptoms are evaluated in terms of all three dimensions severity, frequency, and distress, and eight symptoms are evaluated in terms of severity and distress dimension. Each symptom frequency is

rated as occurring “rarely,” “occasionally,” “frequently” and “almost constantly.” Severity is measured as “mild,” “moderate,” “severe” and “very severe.” Symptom related distress is rated using a 5-point Likert scale: “not at all,” “a little bit,” “somewhat,” “quite a bit” and “very much.” (Portenoy et al., 1994)

The MSAS is scored into physical and psychological subscale as well as a Global Distress Index (GDI). The Global Distress Index is the average frequency score for four prevalent psychological symptoms “feeling sad,” “worrying,” “feeling irritable” and “feeling nervous,” along with the distress scores for six prevalent physical symptoms “lack of appetite,” “lack of energy,” “pain,” “feeling drowsy,” “constipation” and “dry mouth.” The GDI provides a measure of global symptom distress. The physical symptom subscale score (MSAS-PHYS) is the average of frequency, severity, and distress of the 12 most prevalent physical symptoms. The psychological symptom subscale score (MSAS-PSYCH) is the average of the frequency, severity and distress of the six most prevalent psychological symptoms. The total MSAS (TMSAS) score is the average score for all 32 symptoms. The MSAS has demonstrated validity and reliability in patients with cancer. Concurrent validity of the MSAS was demonstrated through a strong positive correlation with the Functional Living Index for cancer (FLIC) QOL measure and with the Karnofsky Performance Status (KPS) score. Construct validity was determined through comparisons of MSAS score among different cancer diagnosis. Discriminant validity was determined by comparing the MSAS scores of inpatients and outpatients. Recently, the MSAS was used in a study of seriously ill cancer and non cancer patients, providing preliminary evidence of construct validity and by demonstrating the feasibility of this tool in patients nearing the end of life.

Symptom Distress Scale: The SDS is a measure of symptom distress defined as ‘the degree of discomfort from specific symptoms being experienced as reported by the patient. It provides a measure of the severity of symptom distress and was one of the first valid and reliable instruments developed for symptom assessment in oncology patients. This 13 item self-report instrument assess the level of symptom distress for 13 symptoms(i.e., pain, fatigue, insomnia, lack of appetite, nausea, bowel dysfunction, shortness of breath, coughing, poor activity, difficulty with concentration, mood, altered appearance, poor outlook). In addition, the frequency of occurrence of pain and nausea are reported separately (McCorkle & Young, 1978).

Each item is scored on a 5-point Likert’s scale (i.e., 1 = the least amount of disease associated with a symptom to 5 = extreme distress associated with a symptom) that measures the distress associated with each symptom at that moment or for that day. Items rated greater or equal 3 indicate serious distress. A total score is obtained by summing the score for the 13 and can range from 13(little distress) to 65 (severe distress). A total score of greater than or equal to 25 indicated moderate distress and a score of greater than or equal to 33 indicates severe distress that requires immediate intervention. The SDS has demonstrated acceptable internal consistency (Cronbach alpha > 0.8) and test-retest reliability in patients with lung cancer as well as content, construct and criterion validity.

Comparisons among the three symptom assessment instruments - while these three instruments used to measure ‘common’ symptoms in oncology patients, the number as well as the specific symptoms that are assessed vary across the three instruments. Only eight symptoms (i.e., pain, fatigue, difficult sleeping, lack of

appetite, nausea, shortness of breath, difficulty with concentration, mood/sad) are measured by all three instruments.

Another difference among these three instruments is the aspect of the symptom experience that is assessed. The SDS focuses on the distress associated with each symptom, which is suggested to be a proxy for symptom severity. While the MDASI measures the severity of each symptom individually, interference is assessed for the entire symptom collectively. In contrast, the MSAS measures frequency, severity, and distress for each symptom. However, the MDASI and the MSAS measure symptom severity using different scales. In addition, the instructions for the MDASI asks patients to rate symptoms at their worst, while the MSAS asks for rating of average symptom severity. Although both the SDS and the MSAS measure symptom distress, it is assessed using different scale (i.e., a 1 to 5 scale on the SDS versus a 0 to 4 scale on the MSAS). Another difference is that the timeframe for symptom assessment varies across the three instruments (i.e. SDS and MDASI = “at that moment or that particular day” but MSAS = “past week”).

The SDS and MDASI take 5 to 10 minutes to complete. No information is available on how long it takes to complete the MSAS. The psychometric properties of these three instruments are well established. Factor analysis of the MSAS and MDASI confirmed the factor structure of these instruments.

All three instruments were developed in the United States. The SDS and the MDASI have been translated and validated in several languages. Translations of the SDS are available in Dutch, Italian, Spanish, Swedish, Korean and Taiwanese. The MDASI has been translated into Chinese, Korean, Japanese, Greek, Russian and Filipino. MSAS has been translated into Thai language.

This study used the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy et al., 1994) to assess 32 symptoms. The researcher used a Thai version of the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) translated by Suwisith (2008), in the study of symptom clusters and functional status of women with breast cancer. The researcher used the standard 'forward-backward' translation procedure from English to Thai to English. Reliability analysis was reported with internal consistency of 0.96. The Pearson Correlation ranging from .82 to .88 respectively for the symptom severity and symptom distress subscales (Suwisith, Hanucharunkul, Dodd, Vorapongsathorn, Pongthavorakamol, & Asavametha, 2008).

Table 1 Measuring of symptom cluster

Symptom	ESAS	MDASI	MSAS	SDS	The symptoms checklist (38 symptoms)	QLQ-LC13	QLQ-C30
Pain	x	x	X	X	Pain and Aches	Pain in chest	X
Fatigue	-	x	lack of energy	X	Easy fatigue	Pain in arm or shoulder	fatigue
					Weakness	Pain in other parts	
					Lack of energy		
Nausea	x	x	x	X	X		
Activity	x	-	-	-			X
Depression	x	Sad	Feeling sad	-	X		
Anxiety	x	-	Feeling nervous	Out look	X		
			Worrying	(degree of fear			
			Feeling irritable	and/or worry)			
				-			
Drowsiness	x	Drowsy	Feeling drowsy		Sedation		
Lack of appetite	x	x	X	Appetite	Anorexia		Appetite loss
Shortness of breath	x	x	X	Breathing	Dyspnea	Short of breath	Dyspnea
Well-being	x	-	-	-			-
Vomiting		x	X	X	X		Vomiting
Disturbed sleep		x	Difficulty sleeping	Insomnia	Sleep problems		Insomnia
Distress		x	-	-			
Dry mouth		x	X	-	X		
Feeling bloated			X	-			
Numbness or tingling		x	Numbness/tingling in hands/feet	-		Tingling hands or feet	
Cough			X	X	X	Cough	
Problem with urination			X	-			
Diarrhea			X	-	X		Diarrhea
Sweats				-			
Problem with sexual activity			X	-			
Itching			X	-	X		
Dizziness			x		Dizzy spells		
Constipation			x	Bowel disrupt	X		constipation

Symptom	ESAS	MDASI	MSAS	SDS	The symptoms checklist (38 symptoms)	QLQ-LC13	QLQ-C30
Difficulty Concentrating		x	x	concentration	Memory problems	-	
Appearance			"I don't look like Myself"	x	-		
Swelling of arms or legs			x		Edema		
Hair loss			x		-	X	
Mouth sores			x		Mucositis	A sore mouth	
Urinary accidents			x		-		
Nightmares			x		Dreams		
Difficulty swallowing			x		Dysphagia	Dysphagia	
Weight loss			x		X		
Change in taste			x		X		
Early satiety					X		
Hoarseness					X		
Confusion					X		
Dyspepsia					X		
Belching					X		
Bloating					X		
Wheezing					X		
Headache					X		
Hiccup					X		
Hallucination					X		
Tremors					X		
Blackout					X		
Haemoptysis					-	X	
Financial difficulties					-	-	X
Total symptoms	9	13	32	11	38	10	10

4. Theoretical Framework for the Study: Theory of Unpleasant Symptom

Symptoms are phenomena that signal a change in normal functioning and are perceived by the patients (Len et al., 1997). Most models of symptom management such as the Symptom Management Model (Dodd, Janson, Facione, Faucett, Froelicker, & Humphreys, 2001), or the Symptom Interpretation Model (Teel, Meek, McNamara, & Watson, 1997), assume that healthcare providers focus only on one symptom rather than a cluster of symptoms. One famous exception is the Theory of Unpleasant Symptoms (TOUS), in which symptoms are theorized as occurring together rather than in isolation (Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997). These authors believe that co-occurring symptoms reinforce each other in a classic interactive pattern rather than being merely additives. For example, an individual may rate pain severity higher when fatigue and insomnia also are present. As a result, interventions provided for symptom relief should be focused on the cluster of symptoms rather than each symptom in isolation.

In the Theory of Unpleasant Symptoms (TOUS) (see Figure 1), each symptom consists of four dimensions: severity/intensity, distress, quality and time. Although symptoms are the principal focus, the model includes two additional components: the antecedents and the consequences of the symptom experience (Lenz et al., 1997). Antecedents include physiologic, psychological and situational variables. These categories of antecedents interact with each other and with the symptoms to define the overall experience. Physiologic antecedents include disease severity, internal body chemistry and the like. Examples of psychological factors include mental state, affective reaction to illness, anxiety and depression. Finally, situational factors such as

social support, knowledge level, gender and lifestyle are aspects of individuals' social situations that affect their symptom experiences. The final component of TOUS is the consequences of the symptom experience in terms of performance and quality of life. Performance includes both physical and cognitive functioning. Individuals with more numerous and severe symptoms are likely to experience a more significant decline in their level of performance. More recently, the antecedents, symptom clusters and consequences of symptoms were proposed as being interactive and shared rather than linear. For instance, performance is seen not only as a consequence of symptoms but as an influence as well (Lenz et al., 1997). Lenz and colleagues (1997) have suggested that the perception of a single symptom differs from the perception of the same symptom when it occurs in combination with others. Because of its focus on symptom clusters rather than individual symptoms, TOUS will be used to guide this study which seeks to determine whether symptoms co-occur in Thai patients with advanced lung cancer. A analysis of all symptom dimensions is required for a thorough understanding of the nature of symptoms.

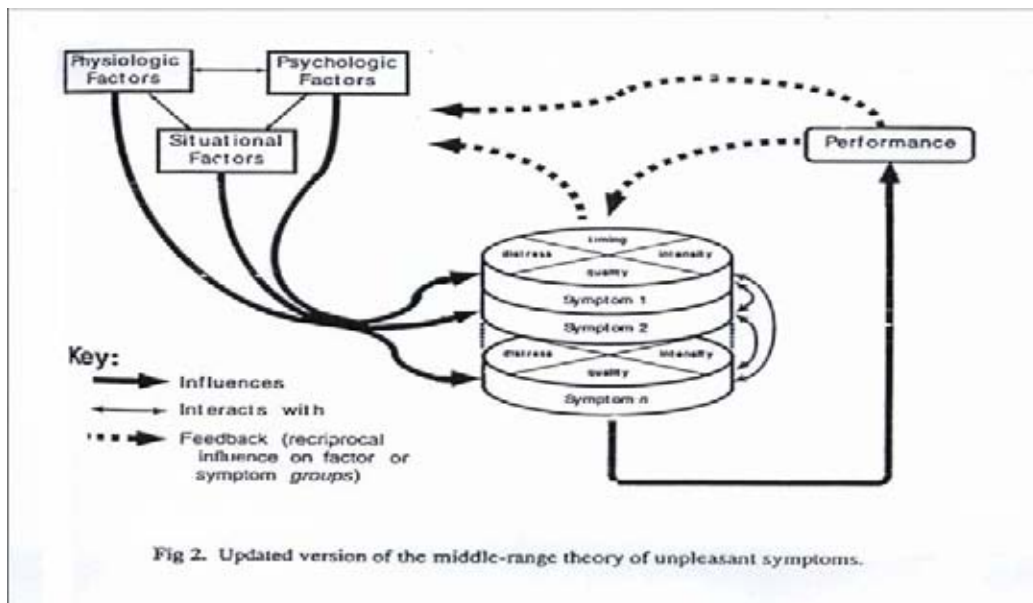


Figure.1 Theory of Unpleasant Symptoms (TOUS)

4. Symptom and symptom cluster in Advanced Lung Cancer Patients

Patients with advanced lung cancer are more likely to experience multiple symptoms. Pain is one of the most severe and common symptoms. Lung cancer can cause pain either locally by invading the parietal pleura, ribs, thoracic area, spinal cord or brachial plexus, or other parts of the body with its propensity to metastasis. The most common sites of pain were the chest and the lumbar spine (Potter & Higginson, 2004). In addition, short and long term consequences of radiotherapy and chemotherapy treatment can involve pain. For these reasons lung cancer is thought to be one of the most common pain-causing. Moreover, patients with lung cancer often present at late or advanced stages of the disease, and thus pain can also be a problem for newly diagnosed patients, with the prevalence of pain experienced at the time of diagnosis being 28%–51% (Claessens et al., 2000).

In addition, patients with advanced lung cancer reported fatigue as the most frequent symptom, as well as the symptom most likely to interfere with their physical functioning or normal daily activities (Okuyama et al., 2001). Fatigue has been evaluated in patients with many different cancers undergoing a variety of treatments. In a study of 826 elderly patients (>65 years of age) with newly diagnosed breast, colon, lung or prostate cancer, 26%-33% were found to have fatigue, as well as pain and insomnia over a one year period (Given et al., 2001).

Dyspnea or breathlessness is a common and difficult problem for advanced cancer patients (O'Driscoll, Corner, & Bailey, 1999). It is the most commonly reported symptom experienced by lung cancer patients, between 10% and 15% of patients will have dyspnea at diagnosis and 65% will suffer from this symptom at some point during their illness (O'Driscoll, Corner, & Bailey, 1999). The causes of dyspnea in advanced lung cancer patients are numerous and multifactor. Dyspnea can result from respiratory system obstruction, radiation fibrosis, chemotherapy-induced toxicity, emotional factors and/or other symptoms such as cough and pain (Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002a). Dyspnea and fatigue each have multiple etiologies that contribute each individual symptom, thus the presence of dyspnea is associated with an increased sense of fatigue (Okuyama et al., 2001). Furthermore, unmanaged dyspnea can result in an increasing incidence of other symptoms such as pain and insomnia (Esper & Heidrich, 2005; Kieko Tanaka, Akechi, Okuyama, Nishiwaki, & Uchitomi, 2002a). The symptom of pain may increase ventilator drive, and in turn increase the sense of dyspnea. Conversely, pain may be induced by dyspnea because dyspnea may prevent patients from relaxing and experiencing controlled breathing, which are needed in order to cope with pain. It is

possible that pain and dyspnea coexist because both symptoms progress during the natural course of the lung cancer disease (Tanaka et al., 2002a).

Insomnia is consistently rated among the most distressing symptoms that patients with lung cancer face (Kurtz, Kurtz, Stommel, Given, & Given, 2000), and always occurs with other symptoms such as fatigue and pain (Beck, Dudley, & Barsevick, 2005; Dodd, Miaskowski, & Paul, 2001; Sarna & Brecht, 1997). Patients with advanced lung cancer experience numerous demographic, lifestyle, psychosocial, clinical and treatment-induced changes that have the potential to generate sleep-wake disturbance (Vena, Parker, Cunningham, Clark, & McMillan, 2004), such as disturbed nocturnal sleep quality, high prevalence of daytime sleepiness and a pattern of respiratory symptoms associated with nocturnal insomnia (Vena et al., 2006).

In the past, studies on symptom management focused on individual symptoms. Recently, the concept of the symptom cluster has also gained attention in oncology research. More recent studies have focused on identifying symptom clusters in newly diagnosed patients and determining whether the symptom clusters change over time.

From the literature review, there were found several researches related to symptom cluster in advanced lung cancer. In a sample of 112 patients with newly diagnosed lung cancer (type not specified), of whom approximately one third were undergoing some form of treatment; Gift, Stommel, Jablonski, & Given (2003) found that seven symptoms were significantly correlated: fatigue, nausea, vomiting, weakness, poor appetite, weight loss and altered taste. The symptom cluster was present at the time of diagnosis, as well as three and six months after diagnosis (Gift, Stommel, Jablonski, & Given, 2003). The occurrence of coexisting symptoms has led

to greater patient morbidity, in particular because patients with lung cancer experience multiple symptoms during their disease.

Gift et al. (2004) reported the same physical symptom cluster as in their 2003 study, and found significant correlations among the number of symptoms, severity and physical functioning. Of the 32 symptoms reported the most limiting experienced by more than half of the subjects were fatigue, dyspnea, weakness and pain. However the symptoms of dyspnea, insomnia and pain were not included in the cluster of symptoms, indicating that they did not follow a consistent pattern (Gift, Jablonski, Stommel, & Given, 2004).

Chan et al. (2005) investigated the symptom cluster of dyspnea, fatigue and anxiety in 27 patients with advanced lung cancer who were receiving palliative RT. The results found that the prevalence of the three symptoms ranged from 59% to 96%, with the median intensity of symptoms at baseline being mild and becoming progressively worse at week 3 and week 6, respectively. The inter-correlations among the three symptoms of dyspnea, fatigue and anxiety showed that pain to fatigue ($r=0.71$), anxiety to dyspnea ($r=0.62$), anxiety to fatigue ($r=0.54$) (Chan, Richardson, & Richardson, 2005).

Chen and Tseng (2006) understood which cancer-related symptoms cluster together and to test the conceptual meanings of the revealed symptom clusters. They investigated the symptom cluster of: 1) pain, fatigue, sleep disturbance, lack of appetite and drowsiness, 2) nausea and vomiting, 3) distress and sadness in 151 patients with various cancer diagnoses (including nine lung cancer patients). The result indicated that three symptom clusters were identified and named sickness symptom cluster, gastrointestinal symptom cluster and emotional symptom cluster.

Patients with pain and with advanced diseases had significantly higher mean scores in the sickness symptom cluster than patients without pain and with earlier-stage diseases. The patients' functional status was negatively correlated with mean scores in the sickness symptom cluster. Patients undergoing chemotherapy demonstrated significantly higher mean scores in the gastrointestinal symptom cluster than patients under other treatments. Patients with anxiety or depression also had significantly higher mean scores in the emotional symptom cluster than patients without anxiety or depression.

Few studies have used multivariate data reduction techniques to explore the underlying dimensions of symptoms experienced by lung cancer patients.

The underlying structure of symptom distress in 60 women with advanced lung cancer was examined by Sarna and Brecht (1997) who used the 13-item symptom distress scale. The symptom distress ratings in that study fit a structure of four factors (1) emotional and physical suffering included the symptoms of pain frequency, pain severity, bowel, appearance and outlook; (2) gastrointestinal distress included the symptoms of nausea frequency, nausea severity and appetite; (3) respiratory distress included the symptoms of insomnia, breathing and cough; and (4) malaise included the symptoms of fatigue, concentration and outlook. However, the reliability and generalizability of these findings were compromised by the sample's small size and lack of male representation (Sarna & Brecht, 1997).

In an analysis of 25 symptoms from 922 patients with advanced cancers (many primary cancer sites), seven clusters were identified as (1) fatigue: anorexia-cachexia cluster included the symptoms of easy fatigue, weakness, anorexia, lack of energy, dry mouth, early satiety, weight loss and taste changes; (2) neuropsychological cluster

included the symptoms of sleep problems, depression and anxiety; (3) upper gastrointestinal cluster included the symptoms of dizzy spells, dyspepsia, belching and bloating; (4) nausea and vomiting cluster included the symptoms of nausea and vomiting; (5) aerodigestive cluster included the symptoms of dysphagia, dyspnea, cough and hoarseness; (6) debility cluster included the symptoms of edema and confusion; and (7) pain cluster included the symptoms of pain and constipation (Walsh & Rybicki, 2006).

Smith and colleague (2001) investigated symptom cluster of dyspnea, trait anxiety, and body consciousness in 120 outpatients with stage I-IV lung cancer. The result showed that dyspnea was worse in men than in women and there was a trend towards older patients reporting more severe dyspnea than younger patients. There was no difference in dyspnea based on cancer stage, cell type or performance status. Pain and anxiety scores were higher in patients with high dyspnea. Dyspnea was more severe in patients taking opioid analgesics when compared to non-opioids or no pain medications. No significant association was found between dyspnea, anxiety and private body consciousness.

Fox and Lyon (2006) explored symptom cluster of depression, fatigue, and pain in 51 patients diagnosed with lung cancer. The result showed that the participants have depression 98%, fatigue 100%, and pain 65%. Depression, fatigue, and pain were found in a majority of survivors, with pain being the least common symptom. Fatigue was the most intense of the three symptoms. Two significantly correlated symptoms were depression and fatigue ($r=0.44$), and fatigue and pain ($r=0.40$, $p=0.01$). The cluster (depression and fatigue) explained 29% ($p < 0.01$) of the variance in QOL in the lung cancer survivors.

According to the literature, it was demonstrated that concept of symptom cluster is well interested in conducting the research on other countries. To make it more understandable in significance and understanding of the complex symptom experience can provide useful information to find strategy in improving health outcome in advanced lung cancer. In contrast, there is limited information in symptom cluster in Thailand. Although there are several studies conducted to investigate symptom among cancer patients in Thailand, the studies emphasized on only one or two symptoms. The starting point in focusing on symptom cluster began in 2007, Suwisith and colleagues initiated conducting the study on symptom clusters in 320 Thai women with breast cancer undergoing chemotherapy. The study was investigated across the two symptom dimensions which were symptom severity and symptom distress dimension, and predictor cluster affecting the functional status factor analysis and multiple regression were used to examine symptom clusters and their significant effects on the functional status of the women.

Findings revealed that there are four symptom clusters (emotions related symptoms, GI and fatigue related symptoms, image related cutaneous symptoms, and pain related discomfort symptoms) existing in the dimension of symptom severity, with 50.1% variance explained in all the symptoms. The clusters significantly explained 19.8% of the variance in the functional status ($p < 0.05$). In the dimension of symptom distress, three symptom clusters (emotions and pain related discomfort symptoms, GI and fatigue related symptoms, and image related cutaneous symptoms) were identified; with 50.7% variance in all the symptoms. The clusters significantly explained about 17.4% of variance in the functional status ($p < 0.05$). GI and fatigue related symptom cluster was the strongest predictor cluster affecting the functional

status in both dimensions of symptom severity and symptom distress. But this study had limitations and focused only in the breast cancer population, thus the findings cannot be generalized into other populations particularly in advanced lung cancer which recognized in having more symptoms than other patients who are newly diagnosed (Hopwood & Stephens, 1995).

There is only one in Thailand that was conducted for investigating symptom clusters in Thais with advanced cancer by Chaiviboontham and colleague (2011). This study aims to investigate symptom experiences that are the use of palliative care and spiritual well-being in patients with advanced cancer. Locations of advanced cancer were present in gastro-intestinal, breast, hepatobiliary, and lung. This study used principal component analysis, with varimax rotation to classify symptom, the result identified that four symptom clusters had been identified which were pain, sickness-behavior and psychological, anorexia-cachexia, gastro-intestinal and elimination, and cutaneous and other. In addition, findings revealed that pain was the most common symptom, followed by feeling bloated, lack of energy, shortness of breath and "I don't look like myself". Although this study was conducted in advanced lung cancer patients, the subjects in this group were only 13.8% (33) of total participants. Thus, this study has limitations to be representative of advanced lung cancer population. And another limitation pointed out that those participants were from tertiary hospitals in Bangkok and the surrounding suburbs, so they cannot be generalized in different areas.

In summary, it was demonstrated that concept of symptom cluster is well interested in conducting the research on other countries, the differences in the symptom clusters identified a cross studies may be related to differences in cancer

diagnoses, cancer treatments, as well as the point in the patient's disease trajectory when symptoms were assessed. Another factor that may contribute to differences in symptoms contained within a cluster is the number as well as the specific symptoms on the symptom inventory. According to the gap of knowledge identified from literature, the objective of this study was to explore symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer.

CHAPTER III

METHODOLOGY

The purpose of this section is to describe the methodology used in this study of symptom clusters in patients with advanced lung cancer and to provide a description of design, population and sample, data collection methods, data analysis, and human subjects' protection procedures.

Research design

A cross-sectional descriptive design was used to investigate symptom clusters of patients with advanced lung cancer during the course of advanced disease (inoperable or presence of metastases).

Population and Sample

The target population of this study was male and female advanced lung cancer patients aged 18 years or older in Thailand, who were in inpatient or outpatient departments and had been diagnosed with lung cancer by clinical criteria or histology (clinical stage; III A, IIIB, or IV), or recurrent.

Sample

All purposive samples were selected from two tertiary hospitals in Bangkok that treated large numbers of cancer patients. Identification of possible subjects occurred by way of a medical record review for the purpose of determining who met the study's inclusion criteria.

The inclusion criteria included patients:

1) With advanced lung cancer and confirmed diagnosis of either Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) (clinical stages; III A, IIIB, or IV) or recurrent disease, and had been informed of their disease,

2) Having no other cancer diagnosis within the previous year,

3) Having ability to read and speak Thai,

4) Aged at least 18 years or older, and

5) Willing to participate in this study and having signed a written consent form. Patients would be excluded if they had

1) Co-morbidities of AIDS, congestive heart failure, renal failure, cirrhosis, or Tuberculosis because the pathophysiologic manifestations of these diseases would confound the larger study's findings, and

2) Had psychiatric morbidity or cognitive impairment and being unable to answer the questionnaires or being interviewed.

Sample sizes

In factor analysis, the number of subjects needed is usually assessed in relation to the number of variables being measured. Although factor analysis is especially appropriate when working with a large amount of data, the number of variables that may be included in a factor analysis procedure is limited. It is tied to sample size. Certainly, the number of subjects should always exceed the number of variables. A ratio of at least five participants for each variable is desirable to generalize from the sample to a wider population (Bryant & Yanold, 1998). Knapp and Brown (1995) noted that ratios as low as three subjects per variable are sometimes acceptable.

The numbers of symptoms investigated in this study were 32, the sample size of this study was calculated by one item per 5 subjects, therefore the sample size should be 160. In this study, a total of 165 potential subjects were identified who met the inclusion criteria, those who met the requirement for using factor analysis, took part in the study.

Setting

The settings of data collection took place at inpatient and outpatient oncology departments and ambulatory clinics for chemotherapy to treat patients with chemotherapy and radiation therapy of King Chulalongkorn Memorial Hospital and Bhumipol hospital.

Research Instruments

The instruments used in the study include:

1. A demographic questionnaire developed to assess age, gender, marital status, religion, employment status, educational background, financial status, any comorbidity, and smoking status. Medical histories included treatment setting, stage of disease, metastasis, current treatment, analgesic treatment, and performance status of patients.

2. The tool to measure multiple symptoms of this study was the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) (Portenoy et al., 1994). The MSAS is a multidimensional symptom assessment instrument that measures the symptom prevalence, frequency, severity and distress associated with 32 physical and psychological symptoms experienced during the prior week.

The instrument asked subjects to respond their symptom prevalence either “yes” = 1 or “no” = 0 concerning whether any had experienced each symptom during the past week. If a subject responded “no”, it requested the subject to response to the next symptom. If a subject responded “yes”, it requested the subject to rate the frequency, severity, and distress of the respective symptom.

Symptom frequency was rated from 1 to 4 ranging from rarely (1), occasionally (2), frequently (3), and almost constantly (4), the higher score reflect more frequency of symptom. Symptom severity was measured as mild (1), moderate (2), severe (3), and very severe (4), the higher score means more severe of symptom experience. Symptom related distress was rated not at all(0), a little bit (1), somewhat(2), quite a bit(3), and very much (4). The scales of symptom distress were then recoded from 0 to 4 with 0.8, 1.6, 2.4, 3.2, and 4, The higher score reflect to higher distress (Portenoy et al.,1994).

The MSAS demonstrated reliability and validity in a cancer inpatient and outpatient population. The reliability of this instrument was initially evaluated in 246 patients with prostate, colon, breast and ovarian cancer by Portenoy et al (1994). A factor analysis yielded three major symptom groups, the major groups comprised psychological symptoms (PSYCH), high prevalence physical symptoms (PHYS H), and low prevalence physical symptoms (PHYS L). Internal consistency was high in the PHYS H and PSYCH groups (Cronbach’s alpha coefficient of 0.88 and 0.83, respectively), and moderate in the PHYS L group (Cronbach’s alpha coefficient of 0.58) (Portenoy et al.,1994). The validity of the MSAS has been confirmed with the reporting of a strong correlation of MSAS with Functional Living Index for Cancer (FLIC) quality of life measurement and Karnofsky Performance Status Scale

(KPSS)(Portenoy et al., 1994). Discriminable validity was tested by comparing the MSAS scores of inpatients and outpatients, with the anticipated result that inpatients had higher symptom distress than did outpatients, and patients with advanced disease having more symptoms than did those early disease (Poternoy et al., 1994).

In this study the researcher modified a Thai version of the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) translated by Nongluck Suwisith (2007), in the study of symptom clusters and functional status of women with breast cancer. The researcher used the standard 'forward-backward' translation procedure from English to Thai to English. Reliability analysis was reported with internal consistency of 0.96. The Pearson Correlation ranging from .82 to .88 respectively for the symptom severity and symptom distress subscales (Suwisith, 2007).

Instrumental validation process

After the permission to use the translated version of MSAS and to ensure content validity, all items were consulted on by five experts in the field for problems of administration (e.g., difficulty understanding items and/or excessive length). The researcher confirmed content validity according to five experts: one in lung cancer, one in symptom management, one in instrument development and two (APN) in the area of cancer nursing. These experts examined the content equivalence of the MSAS. Their evaluation was determined with the scales of "agree" and "not agree". A revision of the measure was required following this process. Evaluated for problems with administration following the first 10 participant interviews. No revision of the measure was required following this evaluation.

Reliability of MSAS: The reliability of the MSAS, before using this instrument, was conducted to assess internal consistency reliability. The reliability was tested in 30 lung cancer patients and estimated by using Cronbach's alpha 0.80 or greater for the symptom frequency, severity and distress subscales (Burns & Grove, 2003). In this study, the reliability of the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) reported that Cronbach's alpha coefficient was .90.

Human subject protection

Due to concerns about patient rights, ethical consideration was very crucial at every step. The study proposal was submitted to the Ethical Committee, King Chulalongkorn Memorial Hospital and Bhumipol Hospital, for approval prior to data collection and permission to interview patients. The potential subjects who met the study criteria were informed of the purpose, procedure, benefits, and risks of the study. The subjects were informed that the process of data collection would take around 30 minutes. The patients would be informed that participation in the study was voluntary and that they could refuse to answer any specific questions which made them feel uncomfortable. The subjects were permitted to drop out at any time and without any obligation. They were assured that their willingness to participate in this study had no implications for the health care services at the hospital where they were to receive treatment. During the survey and the interview, all of the patients were treated with the utmost honor, respect and thanked for their contribution to the study. Confidentiality of data collection was ensured both during data collection and after collection.

Data collection

The procedures to collect data in this research were:

1. A letter asking for the permission to collect the data from the Faculty of Nursing, Chulalongkorn University was sent to the directors and the Institutional Review Board (IRB) committee of the research setting.

2. After permission and project approval, the potential subjects were identified from medical records and follow up appointment dates of the oncology department one day before the researcher went to collect the data.

3. The researcher made appointments with nurses of in and out patient departments in each hospital and informed them about the objectives, process of the study and asked for their cooperation.

4. Two research assistants were oncology nurses who work in the oncology department. They were trained to complete the questionnaires. They had been examined to confirm their understanding of sample criteria, clear definition and concept based of each instruments and all questionnaires.

5. At the oncology out-patient department, the researcher and research assistants waited to meet the selected potential participants. When the participants arrived at the department and waited to meet doctor. Informal informed consent was performed with verbal explanation by the researcher or research assistants. Formal written consent forms were then subsequently processed.

6. At the in-patient department, nurses in each unit identified the patients who met the criteria, after that the researcher reviewed the medical records and purposive selected the participants.

7. The researcher and research assistants approached all patients who met the criteria for inclusion, explained the study, and obtained informed consent from those willing to participate.

8. Protected the rights of the individuals who volunteered as subjects by having each patient sign a consent form, which included an explanation of the purpose of the study, assurance of confidentiality, as well as the option to withdraw from the study at any time without consequence. Confidentiality of the patients was maintained by using identification numbers to code questionnaires. All data was stored in a locking file cabinet.

9. Interviewed each patient in each unit, in order to collect the data, taking about 30 minutes for each case. The patients were asked to complete two questionnaires; demographic data for 5 minutes and the Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) for 20-25 minutes. Some information of demographic data was collected from the patient's chart or medical record. All patients were asked to self-report their symptoms experience in privacy provided for the patients on that day. The participants who underwent chemotherapy at the time of data collection were asked to complete the questionnaires in comfortable seats provided by the oncology department because it took several hour to complete the chemotherapy. Most patients preferred to have the researcher or the research assistance read the questionnaires for them. The researcher followed their request by reading the questionnaires to them.

10. The patients were asked to answer the questions only once. However, if there was some missing information, the researcher asked the patients for their permission to complete the missing information.

11. The patients were informed from the researcher that there would be no risk while participating in this study. It took a short time to answer the questions and no invasive procedure caused to them. In addition, if the patients experienced the symptoms that cause suffering to them, professional supports may be required. Any knowledge that was necessary to reduce or prevent the patients from harmful strategies would be directly provided. The health care team may have been asked to provide further appropriate assistance if necessary.

12. The researcher and research assistants examined the questionnaires for completeness of the data. Participants were asked to provide any missing items. Thus, there was no missing data in this study.

Data Analysis

The process of data analysis was conducted in accordance to the research questions of this study. The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 11.5 was used to analyze the data. Statistical analytic methods used in this research study were as follows:

1. Participants' characteristics in relation to nominal demographic data (age, gender, marital status, religion employment status, educational background, income, health payment, comorbidity, and smoking status), and clinical characteristics (type of lung cancer, stage of disease, site of metastasis, type of treatment, pain control medication and performance status) were explained by using frequency and percentage.

2. The characteristics of symptom dimension (total numbers of symptoms, prevalence of symptom occurrence, symptom frequency, symptom severity, and symptom distress) were analyzed by using descriptive data analysis on their frequency, ranges, means and standard deviations.

3. Exploratory factor analysis was used to identify groups of similar items in this study. Factor analysis is generally aimed to condense or summarize information from original variables to a new smaller data set or composite dimensions or variables. In this study, factor analysis was used to uncover the latent structure or factor of a cluster of variables: namely symptom clusters. The application of factor analysis was performed with four steps. First, before starting to test factor analysis, it should be evaluated with the assumption of using factor analysis method. The correlation matrix for all variables is computed. Variables that do not appear to be related to other variables can be identified from the matrix and associated statistics. In the second step, factor extraction, the number of factors necessary to represent the data and the method of calculating them must be determined. The third step, rotation, focuses on transforming the factors to make them more interpretable. On the fourth step, scores for each factor can be computed for each case. These scores can then be used in a variety of other analyses.

Testing of assumptions: According to Hairs, et al. (1995),

1) Interval or near interval data. There were no categorical variables analyzed with factor analysis in this study. Symptom distress scores were examined with skewness and kurtosis statistics to exclude some variables that had too deviated distributions. According to Hair, et al. (1995), skewness measures the symmetry of the distribution and the skewness values falling outside the range of -1 to +1 indicate

a substantially skewed distribution. Kurtosis considers the peak or flatness of a distribution when compared with a normal distribution. The positive of Kurtosis indicates the peak of the distribution, and a negative value relatively indicates flatness of the distribution.

2) Multicollinearity. Multicollinearity refers to the condition that two or more independent variables are highly correlated and cause difficulty in determining their separate effects on the dependent variables. The Bartlett's test of sphericity is another statistical test for correlations among variables. It can be used to test the hypothesis that the correlation matrix is an identity matrix. That is, all diagonal terms are 1 and all off-diagonal terms are 0. The value of the test statistic for sphericity (based on a chi-square transformation of the determinant of the correlation matrix) is large and the associated significance level is small, so it appears unlikely that the population correlation matrix is an identity. If the hypothesis that the population correlation matrix is an identity, it cannot be rejected because the observed significance level is large and we should reconsider the use of the factor model.

Significant Bartlett's test means that there are correlations that at least some variables and factors can be formed. However, the variables having too high inter correlations may indicate a multicollinearity problem. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) is a ratio of sum of squared correlations to the sum of squared correlation plus the sum of squared partial correlation. KMO measures of sampling adequacy are an index for comparing the magnitudes of the observed correlation coefficients to magnitudes of the partial correlation coefficients. Small values for the KMO measure indicate that a factor analysis of the variable cannot be explained by the other variables. Kaiser (1974) characterizes measures in the 0.90's as marvelous, in the

0.80's as meritorious, in the 0.70's as middling, in the 0.60's as mediocre, in the 0.50's as miserable, and below 0.5 as unacceptable (Norusis, 1985).

Extracting factors: Multivariate normality is not assumed in Principle Axis Factoring. Forcing Eigen values greater than 1.0, finding revealed parsimonious factor models in symptom distress. Eigen values are helpful in deciding how many factors should be used in the analysis, the scree plot was interpreted to aid in factor retention decision making.

Testing the Clustering: According to the definition of symptom clusters defined by Dodd and team (2001), symptoms within the cluster must have inter correlation to each other and symptoms within the cluster should number at least three or over. All factors then should have at least three variables with factor loading over .30. Factor loadings were the correlation coefficients between symptom scores and factors or symptom clusters. The percent of variance in all of the variables, accounted for by each factor, was calculated by adding the sum of the squared factor loadings for the clusters and divided by the number of variables.

Naming the factor extracted. When a factor solution was obtained in which variables had a significant loading on a factor, some meaning was assigned to the pattern of factor loadings. Hair et al. (1995) suggested that variables with higher loadings are considered more important and have greater influence on the name selected to present a factor.

CHAPTER IV

RESULTS

This chapter discusses the results of the study which examined the characteristics of symptoms and the composition of the symptom clusters in 165 Thai patients with advanced lung cancer.

The research questions directing the study were the following:

1. What are the characteristics of symptoms in Thai patients with advanced lung cancer when using different dimensions of symptoms to determine; severity, frequency, and distress?

2. What is the composition of the symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer when using the distress dimension to determine?

The data in this chapter is divided into three sections;

Section one: characteristic of the patients; demographic data of 165 Thai lung cancer patients including age, gender, marital status, religion, employment status, educational background, income, health payment, comorbidity and smoking status. A clinical characteristics of patients including treatment setting, stage of disease, distant metastasis, type of treatment, analgesic medication and performance status.

Section two: the characteristics of symptoms in 165 Thai patients with advanced lung cancer when using different dimensions of symptoms to determine severity, frequency and distress.

Section three: the findings of symptom clusters in 165 Thai patients with advanced lung cancer.

1. Characteristics of the Patients

1. Demographic Characteristics of Patients

Table 2 Frequency, percentage, means and standard deviation of demographic characteristic of patients with lung cancer (N=165)

Characteristics	Frequency	Percent
Age (years)		
Range 35-84 (Min = 35, Max =84)		
Mean 62.4 (SD = 10.70)		
35-45	12	7.30
46-55	36	21.80
56-65	42	25.50
66-75	59	35.80
76-84	16	9.70
Sex		
Male	109	66.10
Female	56	33.90
Marital status		
Married	128	77.60
Single	26	15.80
Widowed	8	4.80
Separated/divorced	3	1.80

Table 4 (Cont)

Characteristics	Frequency	Percent
Religion		
Buddhist	161	97.60
Muslim	4	2.40
Occupation		
Not working	40	24.20
Government officer	39	23.60
Merchant	26	15.80
Retired	23	13.90
Agriculturalist	14	8.50
Employee	13	7.90
Unemployed person (worker)	10	6.10
Level of education		
Primary school or less	71	43.00
Secondary school	38	23.00
College/Bachelor degree	55	34.00
Income (Baht/month)		
Less than 5,000	21	12.70
5001 – 10000	38	23.00
10001- 15000	26	15.80
15001- 20000	19	11.50
More than 20000	61	37.00

Table 2 (Cont.)

Characteristics	Frequency	Percent
Health payment		
Government welfare	77	46.70
Universal coverage system	51	30.90
Social insurance	20	12.10
Out of pocket(self payment)	17	10.30
Co-morbidities		
None	95	57.60
One co-morbidities	40	24.20
Two co-morbidities	21	12.70
Three co-morbidities	8	4.80
Four co-morbidities	1	0.60
Co-morbidity *		
Hypertension	55	33.30
Diabetic mellitus	20	12.10
Cardiovascular	19	11.50
Musculoskeleton	5	3.03
Respiratory disease	5	3.03
Urinary disease	2	1.21
Gastrointestinal disease	2	1.21

*One subject had one or more co-morbidities

Table 4 (Cont.)

Characteristics	Frequency	Percent
Smoking status		
Never smoked	71	43.00
Former smoker less than 6 month	1	0.60
Former smoker more than 6 month	77	46.70
Current smoker	16	9.70

Demographic data of 165 patients is summarized in Table 4. Patients ranged between 35 and 84 years of age with a mean of 62.4 (SD = 10.70) years. Gender breakdown showed 66.10% were male and 33.90% female. The majority were married (77.60%) and a small minority separated/divorced 1.8%. Most of them were Buddhists (97.60%). As for education levels, 43% reported primary school, 23% secondary school, and 34% college or bachelor degree and 1.7%.

In terms of living standards, 37% had a household income greater than 20,000 Baht per month. Health care costs were mostly covered by government welfare (46.7%) and the universal coverage system (30.9%). Data on the patients' comorbid conditions was present in 42.4% of the sample, of those 24.2% had a single condition. Hypertension was the most common co-morbidity reported (33.3%) followed by diabetes (12.1%), cardiovascular disease (11.5%), musculoskeletal disease (3.03%), respiratory disease (3.03%), gastrointestinal disease (1.2%) and urinary diseases (1.2%). Surprisingly 43% of the sample had never been smokers, 46.7% former smokers more than 6 month, and 9.7% current smokers.

1.2 Clinical Characteristics of Patients

Table 3: Frequency and percentage of the clinical characteristics of patients with lung cancer (N=165)

Characteristics	Frequency	Percent
Treatment setting		
In patient department	10	6.10
Out patient department	155	93.90
Stage of disease		
Stage III A/III B	57	34.50
Stage IV	108	65.50
Metastasis		
No metastasis	22	15.80
Metastasis	143	84.20
Distant Metastasis		
Multiple/widely disseminated	44	30.77
Another lung	32	22.38
Bone	22	15.38
Brain	15	10.49
Liver	10	6.99
Other	19	13.29
Renal/adrenal	1	0.70

Table 3: (Cont.)

Characteristics	Frequency	Percent
Type treatment		
Chemotherapy only	119	72.12
Radiation therapy only	3	1.82
Chemotherapy and radiation therapy	19	11.52
Palliative treatment	20	12.12
None/other	4	2.42
Analgesic medications		
Present	67	40.60
Non present	98	59.40
Performance status (ECOG)		
Grade0 Fully active, without restriction	41	24.8
Grade1 Ambulatory but restricted in physically strenuous activity but able to carry out work of a light or sedentary nature	79	47.9
Grade 2 Ambulatory but unable to carry out any work activities, up and about more than 50% of walking hours	23	13.9
Grade 3 Capable of only limited self care, confined to bed or chair more than 50% of waking hours	17	10.3
Grade 4 Completely disabled. Cannot carry on any self care. Totally confined to bed or chair	5	3

Table 3 revealed that 93.90% of the samples were found in out patient department, 34.5% of the sample had stage IIIA/IIIB, and 65.5% stage IV.

Most patients (84.2%) had metastasis disease, in multiple organs (30.7%), another side of lung (22.4), bone metastasis (15.4%), brain metastases (10.5%), liver (6.9%) renal/adrenal (1.1%), and other organ (13.29%). During data collection, most patients were currently undergoing chemotherapy (72.1%) and the remainder combined treatment of chemotherapy and radiation therapy (11.52%), palliative treatment (12.12%), radiation therapy (1.82%) and other (2.42%). Data showed that 40.60% of patients were taking analgesic medications.

Of the sample, almost a quarter of patients were fully active and unrestricted in their physical activities (24.8%). While the majority was unable to carry out strenuous activity, they remained ambulatory and performed normal domestic activities unassisted (47.9%). Only 10.3% were incapable of any work activities, and 3% confined to bed or chair, completely disabled and could not carry out any self-care.

2. Characteristics of symptoms

Table 4 Percentage, mean and standard deviation of symptom prevalence, level of symptom frequency, severity, and distress of patients reporting the symptoms

Symptom experience	n	Prevalence (%)	Frequency \bar{x} (SD)	Severity \bar{x} (SD)	Distress \bar{x} (SD)
Coughing	127	77.00¹	2.63(0.80)	2.07(0.93)	2.25⁴(1.01)
Lack of energy	121	73.30²	2.68³(0.90)	2.03(0.74)	2.11(0.90)
Pain	120	72.70³	2.67⁵(0.93)	2.36¹(0.92)	2.51¹(0.96)
Sleeping difficulty	112	67.90⁴	2.78²(0.70)	2.13⁴(0.90)	2.27³(1.00)
Shortness of breath	104	63.00⁵	2.60(0.83)	2.11⁵(0.82)	2.35²(0.96)
Dry mouth	104	63.00	2.34(0.99)	1.56(0.69)	1.59(0.79)
Lack of appetite	96	58.20	2.93¹(0.84)	2.23²(0.81)	2.24⁵(0.84)
Constipation	92	55.80	2.27(0.87)	1.97(0.74)	1.87(0.84)
Numbness/tingling	91	55.20	2.41(0.97)	1.67(0.82)	1.85(0.89)
Feeling bloated	87	52.70	2.60(0.88)	1.86(0.80)	1.97(0.95)
Dizziness	86	52.10	1.93(0.82)	1.44(0.64)	1.60(0.73)
Irritability	83	50.30	2.17(0.68)	1.70(0.68)	1.80(0.78)
Difficult in concentration	80	48.50	1.96(0.78)	1.57(0.68)	1.51(0.75)
Weight loss	79	47.90	2.21(1.05)	1.89(0.95)	2.03(0.93)
Change in food taste	79	47.90	2.53(1.05)	1.92(0.84)	2.01(0.96)
Worrying	79	47.90	2.38(0.84)	1.99(0.72)	2.15(0.84)
Drowsiness	75	45.50	2.51(0.89)	1.79(0.78)	1.70(0.89)
Sadness	73	44.20	2.10(0.78)	1.71(0.73)	1.74(0.79)
“ I don't look like myself”	72	43.60	2.60(1.04)	2.13⁴(0.90)	2.13(0.96)
Hair loss	69	41.80	2.67⁴(0.99)	2.22³(0.97)	2.08(0.99)

Symptom experience	n	Prevalence (%)	Frequency \bar{x} (SD)	Severity \bar{x} (SD)	Distress \bar{x} (SD)
Itching	67	40.60	1.96(1.08)	1.49(0.75)	1.68(0.86)
Nausea	61	37.00	1.92(0.90)	1.50(0.65)	1.61(0.75)
Change in skin	61	37.00	2.11(1.15)	1.59(0.59)	1.48(0.76)
Problem of urination	56	33.90	2.45(0.87)	1.52(0.57)	1.64(0.64)
Difficult swallowing	56	33.90	2.40(1.18)	1.88(0.78)	2.22(0.87)
Nervousness	50	30.3	2.44(0.86)	1.98(0.82)	2.22(0.75)
Mouth sore	44	26.70	2.09(0.93)	1.59(0.72)	1.85(0.88)
Sweating	42	25.50	1.86(0.68)	1.57(0.77)	1.50(0.94)
Sexual problem	39	23.60	1.72(0.99)	1.51(0.72)	1.58(0.77)
Vomiting	39	23.60	1.61(0.71)	1.49(0.64)	1.85(0.83)
Diarrhea	39	23.60	1.59(0.71)	1.41(0.64)	1.72(0.85)
Swelling arms/legs	35	21.20	1.80(1.80)	1.71(1.10)	1.91(1.04)

Note : ¹⁻⁵ = Ranking of top five symptom prevalence, level of symptom frequency, severity, and distress

2.1 Symptom prevalence

Patients with lung cancer (N = 165) experienced 2 - 32 symptoms with mean 14.65 symptoms reported during the disease and treatment phases. The prevalence of 32 symptoms is presented in the Table 4. Of the 32 symptoms, the most common symptoms reported was coughing (77%) followed by lack of energy (73.3%), pain (72.7%) sleeping difficulty (67.9%), shortness of breath (63%), and dry mouth (63%). The less reported symptoms were swelling of the arms/legs (21.2%), diarrhea (23.6%), vomiting (23.6%), sexual dysfunction (23.6%) and sweating (25.5%).

2.2 Symptom frequency

From Table 4 mean symptom frequency scores ranged from 1.59-2.93 on a scale of 1-4, the symptoms most frequently reported within a week was lack of appetite (mean = 2.93, SD = 0.84), followed by sleeping difficulty (mean = 2.78, SD = 0.70), lack of energy (mean = 2.68, SD = 0.90), hair loss (mean = 2.67, SD = 0.99), and pain (mean = 2.67, SD = 0.93) respectively. The symptom least frequently occurred was diarrhea (mean = 1.59, SD = 0.71).

2.3 Symptom severity

From Table 4 it can be seen that the mean level of symptoms severity ranged from 1.41-2.36 on a scale of 1 - 4. The symptoms reported to be most severe were pain (mean = 2.36, SD = 0.92), lack of appetite (mean = 2.23, SD = 0.81), hair loss (mean = 2.22, SD = 0.97), sleeping difficulty (mean = 2.13, SD = 0.90), "I don't look like myself" (mean = 2.13, SD = 0.90), and shortness of breath (mean = 2.11, SD = 0.82). The symptom reported to be least severe was diarrhea (mean = 1.41, SD = 0.64).

2.4 Symptom distress

From Table 4 mean symptom distress scores ranged from 1.48-2.51 on a scale of 0-4, the symptoms that were reported as most distressful were pain (mean = 2.51, SD = 0.96), shortness of breath (mean = 2.35, SD = 0.96), sleeping difficulty (mean = 2.27, SD = 1.00), coughing (mean = 2.25, SD = 1.01), and lack of appetite (mean = 2.24, SD = 0.84) respectively. The symptoms reported to be least distressful was change in skin (mean = 1.48, SD = 0.76).

As shown in Table 4, the occurrence rates, frequency, severity, and distress score for the 32 symptoms on the MSAS are summarized. Across symptom

dimensions, the five most symptoms reported were coughing (77 %) followed by lack of energy (73.3%), pain (72.7%) sleeping difficulty (67.9%), and shortness of breath (63%). The symptoms most frequently reported within a week were lack of appetite (mean = 2.93, SD = 0.84), followed by sleeping difficulty (mean = 2.78, SD = 0.70), lack of energy (mean = 2.68, SD = 0.90), hair loss (mean = 2.67, SD = 0.99), and pain (mean = 2.67, SD = 0.93) respectively. The symptoms reported to be most severe were pain (mean = 2.36, SD = 0.92), lack of appetite (mean = 2.23, SD = 0.81), hair loss (mean = 2.22, SD = 0.97), sleeping difficulty (mean = 2.13, SD = 0.90), “I don’t look like myself” (mean = 2.13, SD = 0.90), and shortness of breath (mean = 2.11, SD = 0.82). The symptoms that were reported as most distressful were pain (mean = 2.51, SD = 0.96), shortness of breath (mean = 2.35, SD = 0.96), sleeping difficulty (mean = 2.27, SD = 1.00), coughing (mean = 2.25, SD = 1.01), and lack of appetite (mean = 2.24 SD = 0.84) respectively.

In summary, it has been shown that the symptoms that were reported by most patients were not necessarily reported as the most frequent, severe and distress. The most commonly reported symptom prevalence was coughing, whereas lack of appetite was the symptom reported occurring most frequently. Pain was rated as the symptom to be most severe and causing the most symptom distress in patients with advanced lung cancer.

3. Symptom clusters

The symptom clusters in this study were analyzed for factor structures of symptom distress dimension. Only symptom distress dimension was used in the analysis because symptom distress influences patients' capabilities to function in their role, especially in self-management (Chaiviboontham, et al., 2011). In testing assumptions for factor analysis normality and/or multicollinearity, the Bartlett's test of sphericity, and the Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy were examined. In order to have a manageable number of symptoms for factor analysis, 26 symptoms with > 30% prevalence were selected (Table 4). Mouth sore, sweating, sexual problems, vomiting, diarrhea, and swelling arms/legs were excluded from the factor analysis.

3.1 normality testing

In the normality testing, the means of the 26 symptoms ranged from 1.48 to 2.51, with a standard deviation ranging from 0.64 to 1.00. The skewness and kurtosis of the 26 symptoms ranged from -0.03 to 0.88 and -1.39 to 0.38, respectively. All symptoms obtained skewness values falling inside the range of -1 to 1, which represented normal distribution (Table 5).

Table 5 Descriptive statistic of symptom distress of patients reporting the symptoms

Symptom	Min	Max	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
pain	0.8	4	2.51	0.97	-0.03	-0.90
Shortness of breath	0.8	4	2.35	0.96	0.13	-0.68
Sleeping difficulty	0.8	4	2.27	1.00	-0.03	-0.97
Coughing	0.8	4	2.26	1.02	0.16	-0.98
Lack of appetite	0.8	4	2.24	0.84	0.07	-0.93
Nervous	0.8	3.2	2.22	0.75	-0.15	-0.95
Difficulty swallowing	0.8	4	2.22	0.87	0.74	-0.27
Worrying	0.8	4	2.15	0.84	-0.09	-0.38
I don't look like myself	0.8	4	2.13	0.96	0.27	-0.54
Lack of energy	0.8	4	2.11	0.90	0.30	-0.67
Hair loss	0.8	4	2.08	0.99	0.07	-1.17
Weight loss	0.8	4	2.03	0.93	0.08	-1.28
Change in food taste	0.8	4	2.01	0.96	0.08	-1.39
Feeling bloated	0.8	4	1.97	0.95	0.44	-0.60
Constipation	0.8	4	1.87	0.84	0.82	0.22
Numbness/tingling	0.8	4	1.85	0.89	0.55	-0.51
Irritability	0.8	4	1.80	0.78	0.27	-0.57
Sadness	0.8	4	1.74	0.79	0.59	-0.21
Drowsiness	0.8	4	1.70	0.89	0.48	-0.94
Itching	0.8	3.2	1.68	0.86	0.62	-0.86
Problem of urination	0.8	3.2	1.64	0.64	0.13	-0.86
Nausea	0.8	4	1.61	0.75	0.59	0.03
Dizziness	0.8	3.2	1.61	0.73	0.54	-0.55
Dry mouth	0.8	3.2	1.59	0.79	0.52	-0.92
Difficult in concentration	0.8	4	1.51	0.75	0.88	0.38
Change in skin	0.8	3.2	1.48	0.76	0.67	-0.78

3.2 Bartlett's test of sphericity and the Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

In this study, a total of 26 symptoms of the MSAS were analyzed for factor structure of symptom distress. The results showed that 26 significant symptoms ($\chi^2 = 1707.431$, $df = 325$, and $p < 0.001$) (Table 6). This means that 26 items had a multivariate normal distribution and that the correlation matrix was not an identity matrix (Table 8). Moreover, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy test showed that the size of the overall KMO was 0.850. This value was considered an excellent indication for using EFA because the value was greater than 0.8 (Norusis, 1985). In conclusion, regarding the various testing assumptions for the EFA, the results showed that the data were sufficient for the EFA.

Table 6 Bartlett's test of sphericity and KMO for EFA (n=165)

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.850
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1,707.431
	Df	325
	Sig.	< 0.001

Table 7 Exploratory factor analysis using rating of symptom distress

Symptoms	Factor loading						
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Factor 1							
“I don’t look like myself	0.72						
Weight loss	0.70						
Irritability	0.67						
Difficulty swallowing	0.66						
Hair loss	0.56						
Factor 2							
Drowsiness		0.73					
Sadness		0.67					
Difficult in concentration		0.67					
Nervous		0.60					
Numbness/tingling		0.57					
Dry mouth		0.52					
Factor 3							
Sleeping difficulty			0.64				
Problem of urination			0.58				
Coughing			0.46				
Factor 4							
Nausea				0.69			
Lack of appetite				0.51			
Change in food taste				0.31			
Factor 5							
Itching					0.85		
Change in skin					0.68		
Dizziness					0.48		
Factor 6							
Constipation						0.71	
Worrying						0.40	
Feeling bloated						0.37	
Factor 7							
Pain							0.79
Shortness of breath							0.37
Lack of energy							0.34
Variance Explained	30.20	9.30	5.93	4.84	4.57	4.48	3.93
Total Variance Explained							63.24
Alpha	0.79	0.81	0.58	0.66	0.62	0.58	0.62

As shown in Table 7, with varimax rotation, seven symptom clusters were identified, with 63.24% of variance explained (see Table 7). The resulting of seven factors were labeled as: 1) body image symptom cluster, 2) neuropsychological symptom cluster, 3) sleep alteration symptom cluster, 4) digestive impairment symptom cluster, 5) dermatologic and dizziness symptom cluster, 6) bowel-emotional dysfunction symptom cluster and 7) pain related discomfort symptom cluster

The detail of each factor is presented as the following:

Factor 1: body image symptom cluster, this cluster consisted of 5 symptoms including “I don’t look like myself”, weight loss, irritability, difficulty swallowing, and hair loss, which explained 30.20% of factor’s variance. Factor loading ranged from 0.56 to 0.72. Cronbach’s alpha coefficient, for this cluster, was 0.79 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 2: neuropsychological symptom cluster, this cluster consisted of 6 symptoms including drowsiness, sadness, difficulty in concentration, nervousness, numbness/tingling, and dry mouth, which explained the 9.30 % of factor’s variance. Factor loading ranged from 0.52 to 0.73. Cronbach’s alpha coefficient, for this cluster, was 0.81 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 3 : sleep alteration symptom cluster, this cluster consisted of 3 symptoms including sleeping difficulty, problem of urination, and coughing, which explained 5.93% of factor variance. Factor loading ranged from 0.46 to 0.64. Cronbach’s alpha coefficient, for this cluster, was 0.58 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 4: digestive impairment symptom cluster, this cluster consisted of 3 symptoms including nausea, lack of appetite, and change in food taste, which explained 4.84% of factor variance. Factor loading ranged from 0.31 to 0.69. Cronbach's alpha coefficient, for this cluster, was 0.66 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 5: dermatologic and dizziness symptom cluster, this cluster consisted of 3 symptoms, itching, changes in skin, and dizziness which explained 4.57% of factor variance. Factor loading ranged from 0.48 to 0.85. Cronbach's alpha coefficient, for this cluster, was 0.62 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 6: bowel-emotional dysfunction symptom cluster, this cluster consisted of 3 symptoms, constipation, worrying and feeling bloated which explained 4.48% of factor variance. Factor loading ranged from 0.37 to 0.71. Cronbach's alpha coefficient, for this cluster, was 0.58 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Factor 7: pain related discomfort symptom cluster, this cluster consisted of 3 symptoms, pain, shortness of breath and lack of energy, which explained 3.93 % of factor variance. Factor loading ranged from 0.34 to 0.79. Cronbach's alpha coefficient, for this cluster, was 0.62 which indicated the symptoms within this cluster occurred in a homogeneous pattern.

Table 8 A Summary of symptom clusters

Symptom clusters	Symptoms	Item-total correlation	Total Variance (%)	Cronbach's alpha
1. Body image	“I don't look like myself”	0.64	30.20	0.79
	Weight loss	0.52		
	Irritability	0.57		
	Difficulty swallowing	0.60		
	Hair loss	0.49		
2. Neuropsychological	Drowsiness	0.59	9.30	0.81
	Sadness	0.54		
	Difficult in concentration	0.61		
	Nervousness	0.65		
	Numbness/tingling	0.46		
	Dry mouth	0.58		
3. Sleep alteration	Sleeping difficulty	0.44	5.93	0.58
	Problem of urination	0.40		
	Coughing	0.35		

Table 8 (cont.)

Symptom clusters	Symptoms	Item-total correlation	Total Variance (%)	Cronbach's alpha
4. Digestive impairment	Nausea	0.39	4.84	0.66
	Lack of appetite	0.57		
	Change in food taste	0.49		
5. Dermatologic and dizziness	Itching	0.49	4.57	0.62
	Change in skin	0.43		
	Dizziness	0.36		
6. Bowel-emotional dysfunction	Constipation	0.40	4.48	0.58
	Worrying	0.39		
	Feeling bloated	0.38		
7. Physical suffering	Pain	0.42	3.93	0.62
	Shortness of breath	0.43		
	Lack of energy	0.45		

The correlations among the various symptoms within each symptom factor and the reliability estimates for each of the factor are presented in Table 8.

Factor 1 body image symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.49 to 0.64 and its Cronbach's alpha was 0.79.

Factor 2 neuropsychological symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.46 to 0.65 and its Cronbach's alpha was 0.81.

Factor 3 sleep alteration symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.35 to 0.44 and its Cronbach's alpha was 0.58.

Factor 4 digestive impairment symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.39 to 0.57 and its Cronbach's alpha was 0.66.

Factor 5 dermatologic and dizziness symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.36 to 0.49 and its Cronbach's alpha was 0.62.

Factor 6 bowel-emotional dysfunction symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.38 to 0.40 and its Cronbach's alpha was 0.58.

Factor 7 pain related discomfort symptom cluster, the item-total correlations ranged from 0.42 to 0.45 and its Cronbach's alpha was 0.62.

In summary, the internal consistency reliability each cluster was found, and the Cronbach's alpha value demonstrates sufficient correlation, which indicated the symptoms within cluster occurred in a homogeneous pattern. The results showed that symptom clusters existed in advanced lung cancer patients. Seven symptom clusters were identified in dimension of symptom distress. With varimax rotation, body image symptom cluster was the cluster explaining the greatest variance in all symptoms, followed by the symptom clusters of neuropsychological, sleep alteration, digestive impairment, dermatologic and dizziness, bowel-emotional dysfunction, and pain related discomfort symptom cluster respectively.

CHAPTER V

DISCUSSION, IMPLICATION, AND RECOMMENDATIONS

Summary of the study

The purpose of this study was to 1) explore the characteristics of symptoms in Thai patients with advanced lung cancer when using different dimensions of symptoms to determine: severity, frequency and distress 2) to explore the presence and composition of any symptom clusters in Thai patients with advanced lung cancer.

The sample consisted of 165 advanced lung cancer patients. Purposive samples were selected from King Chulalongkorn Memorial Hospital and Bhumipol Hospital, in Bangkok. The Collection of data was done from July, 2010 to February, 2011.

The inclusion criteria included: 1) patients with advanced lung cancer and confirmed diagnosis of either Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC) (clinical stages; III A, IIIB, or IV) or recurrent disease, and had been informed of their disease, 2) had no other cancer diagnosis within the previous year, 3) had the ability to read and speak Thai, 4) age at least 18 years of age or older, and 5) willing to participate in this study and had signed the informed consent. The instruments used in this study included a demographic questionnaire, and Memorial Symptoms Assessment Scale (MSAS).

Data Analysis was used to identify: 1) Descriptive statistics used to describe sample's characteristics (age, gender, marital status, religion, employment status, educational background, income, health payment method, comorbidity, smoking status, clinical characteristics (type of lung cancer, stage of disease, site of metastasis,

type of treatment, pain control medication and performance status) and the characteristics of symptoms (total numbers of symptoms, prevalence of symptom occurrence, symptom frequency, symptom severity and symptom distress) by using frequency, ranges, means and standard deviations. 2) Exploratory factor analysis was used to identify groups of similar items in this study. Factor analysis is generally aimed to condense or summarize information from original variables to a new smaller data set or composite dimensions or variables.

Research Finding

1. Sample characteristic

The subjects consists of 109 males (67.10%) and 56 females (33.90%). Their ages ranged between 35 and 84 years of age with a mean of 62.4 years. The majority were married (77.60%) and Buddhists (97.60%). Their education levels were: 43% primary school, 23% secondary school and 34% college or bachelor degree.

In terms of living standards, 37% had a household income greater than 20,000 baht per month. Health care costs were mostly covered by the government welfare (46.7%) and the universal coverage system (30.9%). Data on the patients' comorbid conditions was present in 42.4% of the sample, of those 24.2% had a single condition. Hypertension was the most common co-morbidity reported (33.3%) followed by diabetes (12.1%), cardiovascular disease (11.5%), musculoskeletal disease (3.03%), respiratory disease (3.03%), gastrointestinal disease (1.2%) and urinary diseases (1.2%). Surprisingly 43% of the sample had never been smokers, 46.7% were former smokers for more than 6 month, and 9.7% were current smokers.

Most of the subjects (93.90%) were found in outpatient departments, 34.5% of the sample had stage IIIA/IIIB, and 65.5% stage IV. Most patients (84.2%) had

metastasis disease, in multiple organs (30.7%), another side of lung (22.4), bone metastasis (15.4%), brain metastases (10.5%), liver (6.9%) renal/adrenal (1.1%) and other organs (13.29%). During data collection, most patients were currently undergoing chemotherapy (72.1%) and the remainder combined treatment of chemotherapy and radiation therapy (11.52%), palliative treatment (12.12%), radiation therapy (1.82%) and other (2.42%). Data showed that 40.60% of patients were taking analgesic medications. Of the sample, almost a quarter of patients were fully active and unrestricted in their physical activities (24.8%). While the majority were unable to perform strenuous activity, they remained ambulatory but performed normal domestic activities unassisted (47.9%). Only 10.3% were incapable of any work activities, and 3% were confined to bed or chair, completely disabled, cannot carry out any self-care.

2. Characteristics of symptoms

2.1 Symptom prevalence: Patients with lung cancer (N = 165) experienced 2 - 32 symptoms with a mean of 14.65 symptoms reported during the disease and treatment phases. Of the 32 symptoms, the most common symptoms reported were coughing (77%) followed by lack of energy (73.3%), pain (72.7%) sleeping difficulty (67.9%), shortness of breath (63%), and dry mouth (63%).

2.2 Symptom frequency: The symptoms most frequently reported within a week were lack of appetite followed by sleeping difficulty, lack of energy, hair loss and pain respectively.

2.3 Symptom severity: The symptoms reported to be most severe were pain, lack of appetite, hair loss, sleeping difficulty, “I don’t look like myself” and shortness of breath.

2.4 Symptom distress: The symptoms that were reported as most distressful were pain, shortness of breath, sleeping difficulty, coughing and lack of appetite respectively.

3. Symptom cluster

Seven symptom clusters were identified, with 63.24% of variance explained. The seven factors were labeled as: 1) body image symptom cluster, 2) neuropsychological symptom cluster, 3) sleep alteration symptom cluster, 4) digestive impairment symptom cluster, 5) dermatologic and dizziness symptom cluster, 6) bowel-emotional dysfunction symptom cluster and 7) pain related discomfort symptom cluster.

Discussion of the study

Symptom characteristics:

Patients with lung cancer (N = 165) experienced 2 - 32 symptoms with a mean of 14.65 symptoms reported during the disease and treatment phases. Of the 32 symptoms, the most common symptoms reported were coughing (77 %) followed by lack of energy (73.3%), pain (72.7%) sleeping difficulty (67.9%), shortness of breath (63%) and dry mouth (63%). The similar results found in the previous study by Gift et al. (2004) reported the same physical symptom of the 32 symptoms reported as the most limiting experienced by more than half of the subjects were fatigue, dyspnea, weakness and pain (Gift, Jablonski, Stommel, & Given, 2004). Patients with advanced lung cancer are more likely to experience multiple symptoms. Coughing appears to play a central role in patients with lung cancer.

Cough is defined as the forceful movement of air through the glottis or an autonomic reaction to remove foreign matter from the airway (Molassiotis, Lowe, Blackhall, & Lorigan, 2011). Pain was the most severe and distressful symptom in this study. Patients with lung cancer often appeared at late or advanced stages of the disease, and thus pain can also be a problem for patients, with the prevalence of pain experienced at the time of diagnosis being 28%–51% (Claessens et al., 2000). In this study, pain was found to be the most severe and distressful symptom in lung cancer patients. Lung cancer can cause pain, either locally by invading the parietal pleura, ribs, thoracic area, spinal cord or brachial plexus, or other parts of the body with its propensity to metastasis. The most common sites of pain were the chest and the lumbar spine (Potter & Higginson, 2004). Most patients in this study were undergoing chemotherapy and radiotherapy, therefore short and long term consequences of radiotherapy and chemotherapy treatment can involve pain in this study. The result is similarly found in general advanced cancer. Previous study found that pain was the most prevalent and distressful symptom in advanced cancer in Thailand, 92.5% of patients reported pain as the most prevalent and distressful symptom (Chaiviboontham, 2011).

Symptom clusters

Seven symptom clusters were identified in this study, with a 63.24% variance explained. The seven factors were labeled as: 1) body image symptom cluster, 2) neuropsychological symptom cluster, 3) sleep alteration symptom cluster, 4) digestive impairment symptom cluster, 5) dermatologic and dizziness symptom cluster, 6) bowel-emotional dysfunction symptom cluster and 7) pain related discomfort symptom cluster. The internal consistency reliability each cluster was

found and the Cronbach's alpha value demonstrated sufficient correlation, which indicated the symptoms within cluster occurred in a homogeneous pattern. The results showed that symptom clusters existed in advanced lung cancer patients. Seven symptom clusters were identified in dimension of symptom distress. With varimax rotation, body image symptom cluster was the cluster explaining the greatest variance of all symptoms, followed by the symptom clusters of neuropsychological, sleep alteration, digestive impairment, dermatologic and dizziness, bowel-emotional dysfunction, and pain related discomfort symptom cluster respectively.

This study is consistent with other studies that investigate symptom clusters in advanced cancer in Thailand, they found four symptom cluster occurred when using distress dimension to identify; 1) pain, sickness-behavior, and psychological symptom cluster, 2) anorexia-cachexia symptom cluster, 3) gastrointestinal and elimination and 4) cutaneous and other (Chaiviboontham, et al., 2011). Although the study was conducted in advanced lung cancer patients, the subjects in this group were only 13.8 % (33) of total participants. Thus, this study has limitations to be representative of advanced lung cancer population.

Implication

Thorough assessment is the first step in effective symptom management. Patients with lung cancer experience high numbers of co-occurring symptoms that limit their ability to engage in everyday activities. This situation requires systematic appraisal of multiple symptoms and their interaction, rather than assessment of isolated symptoms, as is typical of current clinical practice (Sarna, 1998). The presence of multiple symptoms will influence patients' perceptions of their functional

limitations. Furthermore, strategies to manage symptoms must be chosen in light of the interplay among symptoms.

For the researcher, the composition of symptoms within the cluster added additional options for outcome measure that could be considered for future research studies. A program of interventions that will alleviate symptoms but not worsen others is needed when multiple symptoms coexist. Experimental research is also needed to determine effective combinations of interventions to manage symptoms that are experienced simultaneously. In the process of managing symptom clusters, the research in symptom management needed to focus on frequently occurring symptom clusters because in a cluster of symptoms the symptoms usually occur together and in the symptom management intervention trials need to be multi-focused to prevent or manage all the symptoms in the cluster.

For the clinician/nurses, knowing which symptoms cluster together may trigger an investigation of other symptoms within the cluster thereby improving clinical assessment techniques and potentially alleviating all symptoms within the cluster. A more intermediate strategy may be targeting only one of the symptoms for intervention and closely following the effect on the other associated symptoms in the cluster. Moreover, the nurses providing symptom management for the oncology patients need to understand the importance of clustering. The result intimately could be improved symptom management and a better quality of life for the patient.

Limitation and Recommendation

Some limitations of this study need to be mentioned. The sample size was relatively small and did not allow for generalization of symptom clusters in all

patients with lung cancer in Thailand. In addition, because only a single time period was assessed, the stability of symptom clusters was not evaluated. However, there are several methodological issues when conducting a longitudinal study, including attrition due to death, that require innovative approaches when investigating patients with cancer especially in the end of life or their terminal stage. Statistically derived clusters can differ from clinically defined clusters. The identification of clusters will need to be supported by work related to the biological mechanisms behind the clusters.

REFERENCES

- Barsevick, A. M., Whitmer, K., Nail, L. M., Beck, S. L., & Dudley, W. N. (2006). Symptom cluster research: Conceptual, design, measurement, and analysis issues. **Journal of pain and symptom management** 31: 85-93.
- Beck, S. L., Dudley, W. N., & Barsevick, A. (2005). Pain, sleep disturbance, and fatigue in patients with cancer: Using a mediation model to test a symptom cluster. **Oncology Nursing Forum** 32: E48-E55.
- Chan, C. W. H., Richardson, A., & Richardson, J. (2005). A study to assess the existence of the symptom cluster of breathlessness, fatigue and anxiety in patients with advanced lung cancer. **European Journal of Oncology Nursing** 9: 325-333.
- Chaiviboontham, S., Viwatwongkasem, C., Hanucharurnkul, S., & McCorkle, R. (2011). Symptom clusters in Thais with advanced cancer. **Pacific Rim International Journal Nursing Research** 15: 265-277.
- Chen, M. L. & H. C. Tseng (2006). "Symptom clusters in cancer patients." **Support Care Cancer** 14 : 825-30.
- Chen, M., & Lin, C. (2007). Cancer symptom clusters: a validation study. **Journal of Pain & Symptom Management** 34 : 590-599.
- Chow, E., Fan, G., Hadi, S., Wong, J., Kirou-Mauro, A., & Filipczak, L. (2008). Symptom Clusters in cancer patients with brain metastases. **Clinical Oncology** 20:76-82.

- Claessens, M. T., Lynn, J., Zhong, Z., Desbiens, N. A., Phillips, R. S., Wu, A. W., et al. (2000). Dying with lung cancer or chronic obstructive pulmonary disease: Insights from SUPPORT. **Journal of the American Geriatrics Society** 48: S146-S153.
- Cleeland, C. S., T. R. Mendoza, et al. (2000). "Assessing Symptom Distress in Cancer: The M. D. Anderson Symptom Inventory." **Cancer** 89: 1634-1646.
- Cooley, M. E., Short, T. H., & Moriarty, H. J. (2002). Patterns of symptom distress in adults receiving treatment for lung cancer. **Journal of Palliative Care** 18: 150-159.
- Cooper, S., & Spiro, S. G. (2006). Small cell lung cancer : Treatment review. **Respirology** 11, 241-248.
- Cowie, A. P. (1994). **Oxford Advanced Learner's Dictionary** (4 th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Cleeland, C. S., T. R. Mendoza, et al. (2000). "Assessing Symptom Distress in Cancer: The M. D. Anderson Symptom Inventory." **Cancer** 89: 1634-1646.
- Davidson, J. R., MacLean, A. W., Brundage, M. D., & Schulze, K. (2002). Sleep disturbance in cancer patients. **Social Science & Medicine** 54: 1309-1321.
- Degner, L. F., & Sloan, J. A. (1995). Symptom distress in newly diagnosed ambulatory cancer patients and as a predictor of survival in lung cancer. **Journal of pain and symptom management** 10: 423-431.
- Dodd, M. J., Miaskowski, C., & Lee, K. A. (2004). Occurrence of symptom clusters. **Journal of the National Cancer Institute Monographs** 32: 76-78.
- Dodd, M. J., Miaskowski, C., & Paul, s. M. (2001). Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. **Oncology Nursing Forum** 28: 465-470.

- Esper, P., & Heidrich, D. (2005). Symptom clusters in advanced illness. **Seminars in Oncology Nursing** 21: 20-28.
- Fox, S. W., & Lyon, D. (2007). Symptom clusters and quality of life in survivors of ovarian cancer. **Cancer Nursing** 30 : 354-361.
- Gift, A. G., Stommel, M., Jablonski, A., & Given, W. (2003). A cluster of symptoms over time in patients with lung cancer. **Nursing Research** 52: 393-400.
- Gift, A. G., Jablonski, A., Stommel, M., & Given, W. (2004). Symptom clusters in elderly patients with lung cancer. **Oncology Nursing Forum** 31: 203-210.
- Gleason, J. F., D. Case, et al. (2007). "Symptom clusters in patients with newly-diagnosed brain tumors." **Journal Support Oncology** 5 : 427-433.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W.C. (1995). **Multivariate Data Analysis**. 4th edition. Prentice Hall: Englewood.
- Henoch, I., Ploner, A., & Tishelman, C. (2009). Increasing stringency in symptom cluster Research; a methodological exploration of symptom clusters in patients with inoperable lung cancer. **Oncology Nursing Forum** 36 : E282-292.
- Hopwood, P., & Stephens, R. J. (1995). Symptoms at presentation for treatment in patients with lung cancer: implications for the evaluation of palliative treatment. **British Journal of Cancer** 71: 633-636.
- Humphrey, E. W., Ward, H. B., & Perri, R. T. (1995). Lung cancer, In G. Murphy, W. Lawrence, & R. Lenhard (Eds.), **American cancer society textbook of clinical oncology** (2nd Edition), (pp. 220-235) Atlanta; American Cancer Society.

- Ivanova, M.O., Ivanova, T.I.Kalyadina, S.A., et al. (2005). Cancer-related symptom assessment in Russia: validation and utility of the Russian M.D. Anderson Symptom Inventory. **Journal of Pain and Symptom Management** 30 : 443-453.
- Kongsaktrakul, P. (2004). **Relationships between types of cancer, fatigue experience, fatigue management strategies, family support and functional status of cancer patients receiving chemotherapy.** Master's Thesis, Department of Nursing Science, Graduate School, Chulalongkorn University.
- Krech, R. L., Davis, J., Walsh, D., & Curtis, E. B. (1992). **Symptoms of lung cancer.** **Palliative Medicine** 6: 309-315.
- Kurtz, M. E., Kurtz, J. C., Stommel, M., Given, C. W., & Given, B. A. (2000). Symptomology and loss of functioning among geriatric patients with lung cancer. **Journal of Pain and Symptom management:** 249-256.
- Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: An update. **Advances in Nursing science** 19: 14-27.
- Luengsakcharoen, S. (1997). **Pain experience and pain management among hospitalized cancer patients in Ramathibodi hospital.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- McCorkle, R., & Quint-Benoliet, J. (1983). Symptom distress, current concerns and mood disturbance after diagnosis of life-threatening disease. **Social Science & Medicine** 17: 431-438.
- Munro, B. H. (2005). **Statistical methods for health care research** (5th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Namjantra, R. (1992). **Anxiety, Self-care deficit and patterns of nausea and vomiting in cancer patients.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Nirotnun, U.(1996). **Effect of massage on pain and distress in cancer patients.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- O'Driscoll, M., Corner, J., & Bailey, C. (1999). The experience of breathlessness in lung cancer. **European Journal of Cancer Care** 8: 37-43.
- Okuyama, T., Tanaka, K., Akechi, T., Kugaya, A., Okamura, H., nishiwaki, Y., et al. (2001). Fatigue in ambulatory patients with advanced lung cancer: Prevalence, correlated factors, and screening. **Journal of pain and Symptom Management** 22: 554-564.
- Okuyama, T., Wang, X.S., Akechi, T., et.al. (2003). Japanese version of the MD Anderson Symptom Inventory: a validation study. **Journal of pain and Symptom** 26 : 1093-1104.
- Parkin, D. M., Bray, F., Ferlay, J., & Pisani, P. (2005). Global cancer statistics,2002. **Cancer Journal Clinic** 55: 74-108.
- Portenoy, R. K., Thaler, H. T., Kornblith, A. B., Lepore, J. M., Friedlander-Klar, H., Kiyasu, E., et al. (1994). The Memorial Symptom Assessment Scale: an Instrument for the evaluation of symptom prevalence, characteristics and distress. **European Journal of Cancer** 30A: 1326-1336.
- Potter, J., & Higginson, I. J. (2004). Pain experienced by lung cancer patients: a review of prevalence, cause and pathology. **Lung cancer** 43: 247-257.
- Promptao, N. (2002). **Effect of music on pain in elderly with cancer.** Master's Thesis, Faculty of Nursing, Chiang Mai University.

- Rujiraviroj, U. (2000). **Symptom management of nausea and vomiting in cancer patients undergoing chemotherapy.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Sarna, L. and M. L. Brecht (1997). "Dimensions of symptom distress in women with advanced lung cancer: a factor analysis." **Heart and Lung** 26 : 23-30.
- Sailamai, P. (1998). **Pain experience and pain management of hospitalized cancer patients in national cancer institute.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- .Smith, E. L., Hann, D. M., Ahles, T. A., Furstenberg, C. T., Mitchelf, T. A., Meyer, L., et al. (2001). Dyspnea, anxiety, body consciousness, and quality of life in patients with lung cancer. **Journal of Pain and Symptom Management** 21: 323-329.
- Soivong, P. (1995). **Patterns of Nausea and Vomitting, Associated factors, and Self care among breast cancer patients.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Somjaivong, B. (2001). **Effects of imagery on nausea, retching and vomiting in breast cancer patient receiving chemotherapy.** Master's Thesis, Faculty of Nursing, Chiang Mai University.
- Suwisith, N., Hanucharurnkul, S., Dodd, M., Vorapongsathorn, T., Pongthavorakamol, K., & Asavametha, N. (2008). Symptom clusters and functional status of women with breast cancer. **Thai Journal of Nursing Research** 12: 153-165.

- Tanaka, K., Akechi, T., Okuyama, T., Nishiwaki, Y., & Uchitomi, Y. (2002a). Factors correlated with dyspnea in advanced lung cancer patients: Organic causes and what else? **Journal of Pain and Symptom Management** 23: 490-500.
- Tanaka, K., Akechi, T., Okuyama, T., Nishiwaki, Y., & Uchitomi, Y. (2002b). Impact of dyspnea, pain, and fatigue on daily life activities in ambulatory patients with advanced lung cancer. **Journal of Pain and Symptom Management** 23: 417-423.
- Teel, C. S., Meek, P., McNamara, A. M., & Watson, L. (1997). Perspectives unifying symptom interpretation. **Image-The Journal of Nursing Scholarship** 29: 175-181.
- Vena, C., Parker, K. P., Allen, r., Bliwise, D. L., jain, S., & Kimble, L. (2006). Sleep-wake disturbances and quality of life in patients with advanced lung cancer. **Oncology Nursing Forum** 33:761-768.
- Walker, L.O. & Avant, K.C. (1995). **Strategies for Theory Construction in Nursing**. 3rd Ed. Appleton& Lange. Norwalk, CT.
- Walsh, D., & Rybicki, L. (2006). **Symptom clustering in advanced cancer Support Care Cancer** 14: 831-836.
- Wang, X. S., Wang, Y., Guo, H., Mendoza, T. R., Hao, X. S., & Cleeland, C. S. (2004). Chinese version of the M.D. Anderson Symptom Inventory: validation and application of symptom measurement in cancer patients. **Cancer** 101 : 1890-1901.
- Wang, S. Y., C. M. Tsai, et al. (2007). "Symptom clusters and relationships to symptom interference with daily life in Taiwanese lung cancer patients." **Journal of Pain and Symptom Management**: 1-9.

- Wang, S. Y., Tsai, C. M., Chen, B.C., Lin, C. H., & Lin, C. C. (2008). Symptom Clusters and Relationships to Symptom Interference with Daily Life in Taiwanese Lung Cancer Patients. **Journal of Pain and Symptom Management** 35: 258-266.
- Wang, S. Y., Tsai, C. M., Chen, B. C., Lin, C.C. (2008).Symptom clusters and relationships to symptom interference with daily life in Taiwanese lung cancer patients. **Journal of Pain and Symptom Management** 35 : 258-266.
- Wang, S. Y., C. M. Tsai, et al. (2007). "Symptom clusters and relationships to symptom interference with daily life in Taiwanese lung cancer patients." **Journal of Pain and Symptom Management**: 1-9.
- Wang, S. Y., Tsai, C. M., Chen, B. C., Lin, C. H., & Lin, C. C. (2008). Symptom Clusters and Relationships to Symptom Interference with Daily Life in Taiwanese Lung Cancer Patients. **Journal of Pain and Symptom Management** 35: 258-266.
- Wongpromchai, M. (2005). **Relationship between symptom clusters, symptom management strategies, social support, and quality of life in breast cancer patients undergoing chemotherapy.** Master Thesis, Master of Nursing Science (Adult Nursing). Faculty of Nursing, Chulalongkorn University.
- Xiaolin, C. (2002). **Quality of life of the lung cancer patients in three hospitals in Bangkok, Thailand.** Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.

APPENDIX A
HUMAN SUBJECT APPROVEAL



COA No. 058/2010
IRB No. 297/52

INSTITUTIONAL REVIEW BOARD
Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

1873 Rama 4 Road, Patumwan, Bangkok 10330, Thailand, Tel 662-256-4455 ext 14, 15

Certificate of Approval

The Institutional Review Board of the Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, has approved the following study which is to be carried out in compliance with the International guidelines for human research protection as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline and International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Study Title : A STUDY OF SYMPTOM CLUSTERS IN THAI PATIENTS WITH ADVANCED LUNG CANCER

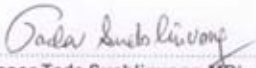
Study Code : -

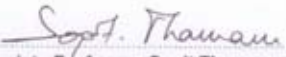
Study Center : Chulalongkorn University

Principal Investigator : Miss.Noppamat Pudtong

Document Reviewed :

1. Protocol Version 2, January 29, 2010
2. Information sheet for research volunteer Version 2, January 29, 2010
3. Consent Form Version 2, January 29, 2010
4. Evaluation for research Version 2, January 29, 2010
5. Save a symptom Version 2, January 29, 2010

Signature: 
(Professor Tada Sueblinwong MD)
Chairperson of
The Institutional Review Board

Signature: 
(Associate Professor Sopit Thamaree)
Committee and Secretary of
The Institutional Review Board

Date of Approval : February 2, 2010

Approval Expire Date : February 1, 2011

Approval granted is subjected to the following conditions: (see back of this Certificate)



COA No. 058/2010
IRB No. 297/52

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1873 ถ.พระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0-2256-4455 ต่อ 14, 15

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการ ในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

เลขที่โครงการวิจัย : -


ผู้วิจัยหลัก : นางสาวเพนมาศ พัดทอง


สังกัดหน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. โครงการวิจัย Version 2, January 29, 2010
2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 29 มกราคม 2553
3. หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 29 มกราคม 2553
4. แบบประเมินสำหรับงานวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 29 มกราคม 2553
5. แบบบันทึกอาการ ฉบับที่ 2 วันที่ 29 มกราคม 2553

ลงนาม 
(ศาสตราจารย์แพทย์หญิงธาดา สิ้นหลินวงศ์)
ประธาน
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

ลงนาม 
(รองศาสตราจารย์ไฉต ธรรมชาวี)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

วันที่รับรอง : 2 กุมภาพันธ์ 2553

วันหมดอายุ : 1 กุมภาพันธ์ 2554

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



เอกสารรับรองโครงการวิจัย
โดย
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
กรมแพทยทหารอากาศ
แนบรับรองว่า

โครงการ การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการ ในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

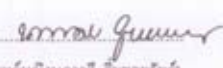
โดย นางสาวนพมาศ พัดทอง


สังกัด นักศึกษานานาชาติ
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารที่พิจารณา: ๑. โคร่งร่างงานวิจัย
๒. เอกสารข้อมูลสำหรับผู้ป่วย และ เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
ฉบับภาษาไทย

คณะกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ ได้พิจารณาและเห็นชอบโครงการวิจัย
เอกสารข้อมูลสำหรับผู้ป่วย เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยภาษาไทยแล้วเห็นว่าไม่ขัดต่อสวัสดิภาพหรือ
ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ถูกวิจัยแต่ประการใด

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการที่เสนอได้ ณ วันที่ ๙.๑ พฤษภาคม ๒๕๕๓

นราธาทิตย์ ออท. 
(แพทย์หญิงนภาวดี อิมชอุณหพันธ์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

พธอ. 
(นายแพทย์สุพันธ์ ราชอุสมร)
ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
กรมแพทยทหารอากาศ

APPENDIX B

CONSENT FORM AND THE PARTICIPANT INFORMATION SHEET

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/

นางสาว.....ได้อ่าน

รายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่

..... และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และ วันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอม ให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย

ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้วิจัยว่าหากข้าพเจ้ากำลังมีอาการรุนแรงและทุกข์ทรมานจากหลายอาการ เช่น อาการปวดและ อาการหายใจลำบาก ขณะร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถพักได้ตลอดเวลา โดยผู้วิจัยจะดูแลและช่วยเหลือ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย หรือผู้ได้รับอำนาจมอบหมายให้เข้ามาตรวจและประมวลข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ข้าพเจ้าได้ให้คำยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของผู้เข้าร่วมวิจัยได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถเลิกการใช้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตเท่านั้น

ข้าพเจ้ายินดีลงนามในเอกสารยินยอมนี้เพื่อเข้าร่วมการวิจัยด้วยความเต็มใจ

..... ลงนามผู้ยินยอม
(.....) ชื่อผู้ยินยอมด้วยบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

..... ลงนามผู้ทำวิจัย
(.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ด้วยบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

..... ลงนามพยาน
(.....) ชื่อพยาน ด้วยบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัคร โครงการวิจัย
(Information sheet for research volunteer)

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

ชื่อผู้วิจัย นางสาวนพมาศ พัดทอง ตำแหน่ง นิติศณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ที่บ้าน) 44/278 ม.พฤษภา 44 ถ.เลียบคลองสอง ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089-7727721 Email: noppamat78@yahoo.com

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงคำอธิบายเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของท่านในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย อย่างไรก็ตามก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียดเพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัย

ใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากผู้วิจัยหรือจากทีมงานของผู้วิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถให้ความกระจ่าง

แก่ท่านได้ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านเซ็นชื่อยินยอมในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยเป็นดังนี้

1. โครงการวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการค้นหาและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะการเกิดอาการเป็นกลุ่มในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาประสบการณ์การเกิดอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด โดยการประเมินอาการในด้าน ความรุนแรง ความถี่ ความทุกข์ทรมานจากอาการและลักษณะของอาการ นอกจากนั้นยังศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันของอาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด ในระยะที่ 3 และ 4 หรือระยะที่ไม่สามารถรักษาได้ด้วยผ่าตัด

2. ผู้ที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ เป็นทั้งชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งปอดระยะ 3 และ 4 ไม่ได้เป็นโรคมะเร็งชนิดอื่นมาก่อนภายใน 1 ปี และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย จำนวนทั้งหมด 360 คน การศึกษาครั้งนี้จะไม่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ที่มีโรคมะเร็งชนิดอื่นนอกเหนือจากโรคมะเร็งปอด ภาวะหัวใจวาย ไตวาย โรคตับแข็ง หรือ วัณโรคปอด และบกพร่องด้านความรู้สึกร่างกาย เช่น มีความสับสน หลงลืมง่าย เป็นต้น โดยมีการคัดเลือกผู้มีส่วนร่วมการวิจัยอย่างเฉพาะเจาะจงจากโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 3 แห่งและศูนย์มะเร็งจากแต่ละภาค

ทั่วประเทศอีก 7 แห่ง สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ ร.พ.รามาชิปศิริ ร.พ.จุฬาลงกรณ์ ร.พ.ภูมิพล และ ศูนย์มะเร็งลำปางในภาคเหนือ ศูนย์มะเร็งอุดรธานีและอุบลธานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศูนย์มะเร็งสุราษฎร์ธานีในภาคใต้ ศูนย์มะเร็งลพบุรี ศูนย์มะเร็งมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์ในภาคกลาง และ ศูนย์มะเร็งชลบุรีในภาคตะวันออก โรงพยาบาลและศูนย์มะเร็งดังกล่าวมีความเหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้เพราะว่า เป็นศูนย์มะเร็งของแต่ละภาคและเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีการรับผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดไว้บำบัดรักษา พยาบาลในสถานที่เก็บข้อมูลแต่ละแห่งจะช่วยคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้างต้นมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยจะสอบถามความสมัครใจให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยตัดสินใจตอบคำถามอีกครั้ง

3. หากท่านสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ขั้นตอนการเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป และ อาการที่ท่านมีในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ในกรณีที่ท่านไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับโรคและการรักษาของท่านได้ ผู้วิจัยจะขออนุญาตจากท่านเพื่อบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติการรักษาของท่านได้ การสัมภาษณ์และการตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยการตอบข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปจำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที และ การตอบข้อมูลเกี่ยวกับอาการที่มีในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจำนวน 32 ข้อใช้เวลาประมาณ 20-25 นาที

4. การตอบแบบสอบถามจัดทำในสถานที่เป็นส่วนตัว ปราศจากการรบกวน ท่านสามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองหรือให้ผู้วิจัยอ่านข้อความให้ได้ ในกรณีที่ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ หรือไม่พูดภาษาไทย สามารถให้ญาติ/ผู้ดูแล หรือให้ผู้วิจัย/ผู้ช่วยวิจัย ช่วยอ่าน เขียน หรือ สื่อสารให้ผู้เข้าร่วมในการวิจัยเข้าใจและตอบแบบสอบถามได้

5. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการประเมินอาการที่เป็นอยู่อย่างครอบคลุม ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดส่วนใหญ่และบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลในการพัฒนาแนวทางการประเมินอาการและหาแนวทางการจัดการกับอาการเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. การเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความเสี่ยงเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการตอบแบบประเมิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ท่านมีประสบการณ์อยู่แล้ว และเป็นการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว ใช้ระยะเวลาสั้น ไม่มีการให้สิ่งทดลองในบุคคล แต่อาจมีบางคำถามที่ท่านไม่สะดวกใจที่จะตอบ ท่านสามารถยกเว้นการตอบคำถามในข้อดังกล่าวได้โดยไม่เกิดผลกระทบใดๆ กับท่าน และหากพบว่าท่านกำลังมีอาการรุนแรงและทุกข์ทรมานจากหลายอาการ เช่น อาการปวดและ อาการหายใจลำบาก ท่านสามารถหยุดการให้สัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถามได้ทุกเวลา ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำและ

ช่วยเหลือในการบรรเทาอาการเหล่านั้น รวมถึงการประสานงานกับพยาบาลผู้เกี่ยวข้องในสถานที่เก็บข้อมูลเพื่อปรึกษาแพทย์ที่ทำการรักษาแก่ท่านต่อไป

7. การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความ**สมัครใจ** ระยะเวลาที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัยเฉพาะการตอบแบบสอบถามครั้งเดียวเท่านั้น ท่านสามารถ**ปฏิเสธ**ที่จะเข้าร่วมในการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆต่อการได้รับการบริการหรือการดูแลจากบุคลากรในทีมสุขภาพ นอกจากนั้นแล้วท่านสามารถที่จะ**ถอนตัว**จากการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะเริ่มตอบแบบสอบถามแล้วก็ตาม ก็จะไม่มีความกระทบใดๆต่อการดูแลรักษาเช่นกัน

8. หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาที่ เบอร์โทร 089-7727721 และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

9. การวิจัยครั้งนี้มีของที่ระลึกมอบให้เป็นผ้าขนหนูขนาดกลางกว้างและยาวประมาณ 40 X 60 ซม แก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์

10. ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็น**ความลับ** และใช้รหัสในแบบบันทึกข้อมูล หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

11. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว หรือมีข้อปัญหาทางด้านจริยธรรมการวิจัย สามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย สามารถติดต่อได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการ ชั้น 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

.....

APPENDIX C
INSTRUMENT

แบบประเมินสำหรับงานวิจัยเรื่อง
“การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด”

แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกอาการ

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวท่าน โดยทำเครื่องหมายถูก (/) หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบของท่านหรือเติมข้อความสั้นๆ ลงในช่องว่าง เฉพาะส่วนที่เป็นแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

1. อายุ.....ปี (นับจำนวนปีเต็ม)
2. เพศ () 1.ชาย () 2.หญิง
3. สถานภาพการสมรส
() 1.โสด () 2. คู่/สมรส () 3.หย่า/แยก () 4.หม้าย
4. นับถือศาสนา
() 1.พุทธ () 2. คริสต์ () 3.อิสลาม () 4.อื่นๆ ระบุ.....
5. อาชีพ
() 1. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 2. ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน
() 3.ค้าขาย () 4. เกษตรกร
() 5.รับจ้างทั่วไป () 6. ไม่ได้ทำงาน
() 7.อื่นๆ ระบุ.....
6. ระดับการศึกษา
() 1. ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า () 2. มัธยมศึกษา
() 3.ปริญญาตรี () 4. สูงกว่าปริญญาตรี
() 5. อื่นๆ ระบุ.....

7. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)

- () 1. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 () 2. 5,001 – 10,000
 () 3. 10,001-15,000 () 4. 15,001- 20,000
 () 5. มากกว่า 20,000

8. สิทธิการรักษาพยาบาล

- () 1. เบิกต้นสังกัด () 2. ประกันสุขภาพถ้วนหน้า
 () 3. ประกันสังคม () 4. ชำระเงินเอง () 5. อื่นๆ

.....

9. โรคประจำตัวอื่นๆ ที่เป็นอยู่ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. โรคความดันโลหิตสูง () 2. โรคหลอดเลือดและหัวใจ
 () 3. โรคเบาหวาน () 4. โรคกระดูกและข้อ
 () 5. อื่นๆ ระบุ..... () 6. ไม่มี

10. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

- () 1. ไม่เคย
 () 2. เคยสูบบุหรี่เวลาน้อยกว่าหรือประมาณ 6 เดือน
 () 3. เคยสูบบุหรี่เวลานานมากกว่า 6 เดือนและเลิกสูบแล้ว
 () 4. เคยสูบบุหรี่เวลานานมากกว่า 6 เดือนและปัจจุบันยังไม่เลิกสูบ

2. แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา (สำหรับผู้วิจัยบันทึก)

11. สถานะผู้ป่วย

- () 1. ผู้ป่วยใน () 2. ผู้ป่วยนอก

12. ระยะของโรคที่เป็น

- () 1. Stage 1 () 2. Stage 2 () 3. Stage 3A หรือ 3B
 () 4. Stage 4 () 5. ไม่ทราบ

13. การแพร่กระจายของโรค

- () 1. กระดูก () 2. สมองและระบบประสาท () 3. ปอดอีกข้าง
 () 4. ตับ () 5. ไต () 6. อวัยวะหลายแห่ง
 () 7. อื่นๆ ระบุ..... () 8. ไม่มีการแพร่กระจาย

14. การรักษาที่ได้รับในครั้งนี

- 1. ยังไม่ได้รับการบำบัดรักษา
- 2. ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด
- 3. ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา
- 4. ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา
- 5. ได้รับการรักษาเพื่อบรรเทาอาการ
- 6. อื่นๆ ระบุ.....

15. ยาบรรเทาอาการปวดที่ได้รับอยู่ในขณะนี้

- 1. ได้รับ คือ.....
- 2. ไม่ได้รับ

16. ความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วย

- 0 สภาพร่างกายปกติ
- 1 มีอาการเหนื่อยง่ายกว่าปกติ แต่การทำกิจวัตรประจำวันยังเป็นปกติอยู่
- 2 มีอาการเหนื่อยง่ายกว่าปกติ ทำให้การทำกิจวัตรประจำวันลดลง แต่ยังสามารถนั่งหรือนอนพักน้อยกว่าร้อยละ 50 ของชั่วโมงทำงาน
- 3 มีอาการเหนื่อยง่ายกว่าปกติมาก ต้องนั่งหรือนอนพักมากกว่าร้อยละ 50 ของชั่วโมงทำงาน
- 4 ต้องนอนพักตลอดเวลา ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกอาการ

วิธีการกรอกข้อมูล: ข้อความข้างล่างนี้ เป็นรายการอาการจำนวน 32 อาการ กรุณาพิจารณาทีละอาการ ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา หากท่านมีอาการใด

กรุณาระบุลักษณะหรือความรู้สึกต่ออาการของท่านโดยการเขียนตอบหรือบอกผู้วิจัยให้เขียน ระบุความถี่ ความรุนแรง และความรู้สึกทุกข์ทรมานจากอาการ

โดยทำเครื่องหมายวงกลม O ล้อมรอบตัวเลขที่กำหนดให้ หากท่านไม่มีอาการใด กรุณาทำเครื่องหมาย การบาท(X) ในช่อง “ไม่มีอาการ”

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.ขาดสมาธิ ความคิดช้า หลงลืม		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
2.อาการปวด		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
3.อ่อนเพลีย/เปื่อย/ ไม่มีแรง		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
4. อาการไอ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
5. รู้สึกกระวนกระวาย		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
6. ปากแห้ง		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
7. คลื่นไส้		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
8. รู้สึกง่วงนอน/เซื่องซึม		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
9. ขาปลายมือ/ปลายเท้า		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
10.นอนไม่หลับหรือนอน หลับยาก		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
11.รู้สึกแน่น/อึดอัดเหมือน มีลมในท้อง		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
12. ถ่ายปัสสาวะผิดปกติ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
13. อาเจียน		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
14. หายใจไม่อิ่ม/หายใจสั้น		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
15. ท้องเสีย		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เลย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
16. รู้สึกเศร้า		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
17. เหงื่อออกมากผิดปกติ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
18. รู้สึกกังวลใจ/ กังวลใจ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
19. มีปัญหาเกี่ยวกับความ ต้องการทางเพศหรือ กิจกรรมทางเพศ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
20. อาการคันตามร่างกาย		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
21. เบื่ออาหาร		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
22.เวียนศีรษะ/มึนศีรษะ		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
23.กลิ่นลำบาก		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
24.หุดหิด/โมโหง่าย		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
25.เจ็บปาก/ในช่องปาก		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
26. ลิ่นรับรสอาหาร เปลี่ยนแปลง		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
27. น้ำหนักลด		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
28. ผมร่วง		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการดังข้างล่างนี้ หรือไม่	ไม่มีอาการ	ถ้ามีอาการ อาการของท่านมีลักษณะอย่างไร	ถ้ามีอาการ ท่านเกิดอาการถี่เพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการรุนแรงมากน้อยเพียงใด				ถ้ามีอาการ อาการดังกล่าวทำให้ท่านทุกข์ทรมาน หรือรบกวนท่านมากน้อยเพียงใด				
			น้อยมาก	นานๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	ตลอดเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่เคย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
29.ท้องผูก		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
30.บวมบริเวณแขน/ขา		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
31.มองดูตัวเอง เปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนเดิม		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
32.ผิวหนังหรือเล็บ เปลี่ยนแปลง(อาจเป็นบางที่ หรือทั่วร่างกาย)		1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
โปรดระบุอาการอื่นที่มี:.....			1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4
โปรดระบุอาการอื่นที่มี:.....			1	2	3	4	1	2	3	4	0	1	2	3	4

APPENDIX D

LICENSING AND PERMISSION FOR USING INSTRUMENT

ที่ ศร 0512.11/ 191

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทย์กิดส์ ชั้น 12 ซอยพญาฯ 64
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๒๐ ตุลาคม 2551

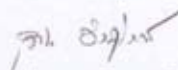
เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทร์กัน นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิปริญญาตรี คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒิปริญญาตรี เรื่อง "การศึกษากายภาพประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด" โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อุพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรี ในการนี้ใคร่ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัยคือ Memorial Symptom Assessment Scale จากวิทยานิพนธ์เรื่อง Symptom clusters and their influences on the functional status of women with breast cancer ของนางถิณณีย์ สุวิสินธุ์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ (2007) โดยมี รองศาสตราจารย์ สายพิน เกษมกิจวัฒนา เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อุพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อุพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

ชื่อนิสิต นางนพมาศ อินทร์กัน โทร 08-9772-7721

28 ต.ค. 2551

นาง.....ว่าง
 น.....พิมพ์
 ด.....ทาน
 อ.....



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เลขที่คำสั่งรับ 31764
วันที่ 15 ส.ค. 51
เวลา 14.14 น.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
25/25 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ศาลายา นครปฐม 73170
โทร. 0-2441-4125 ต่อ 109-111 โทรสาร 0-2441-9834

ที่ ศร 0517.02/ 8383

วันที่ 11 ธันวาคม 2551

เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ้างถึง หนังสือที่ ศร 0512.11/ 2181 ลงวันที่ 30 ตุลาคม 2551

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
งานบริการนักศึกษา
เลขที่คำสั่งรับ 1315
ร.ค.ป. 15 ส.ค. 2551
เวลา 15.00 น.

ตามที่ นางนพมาศ อินทรีภรณ์ นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย คือ Memorial Symptom Assessment Scale ของนางนงลักษณ์ สุวิศิษฐ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลโครงการร่วมคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2550 เรื่อง " SYMPTOM CLUSTERS AND THEIR INFLUENCES ON THE FUNCTIONAL STATUS OF THE WOMEN WITH BREAST CANCER " ซึ่งมี ศ.ดร. สมจิต หนูเจริญกุล ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องอนุญาตให้ นางนพมาศ อินทรีภรณ์ ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นการศึกษาวิจัยทางด้านวิชาการ แต่ทั้งนี้ขอได้โปรดระบุให้ชัดเจนด้วยว่า เครื่องมือวิจัยดังกล่าว มาจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และมีอาจารย์ท่านใด ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย และต้องปฏิบัติตามระเบียบของหลักสูตร บัณฑิตศึกษาของ คณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งกำหนดให้ผู้ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยต้องชำระค่าบริการการขอใช้เครื่องมือจำนวน 200 บาท (สองร้อยบาท) ต่อเครื่องมือวิจัย 1 ชุด(หลักสูตรจะดำเนินการส่งให้ผู้ขอใช้เครื่องมือวิจัย) โดยส่งเงินทางธนาคาร บัญชีออมทรัพย์ สาขาออมทรัพย์ (เพื่อการขอใช้เครื่องมือวิจัย) สาขาออมทรัพย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2 ถนนพรวนบก แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 โทร. 0-2419-7466-80 ต่อ 1411, 1412

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา (เพื่อการขอใช้เครื่องมือวิจัย)
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
เลขที่ 2 ถนนพรวนบก แขวงศิริราช
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0-2419-7466-80 ต่อ 1411, 1412

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ศาสตราจารย์ ดร. สว่างศรี สว่างศรี คณบดี

- เพื่อทราบ และเห็นสมควรแจ้งอาจารย์ผู้บังคับบัญชา
- เพื่อทราบ และเห็นสมควรดำเนินการต่อไป
- เพื่อทราบ และเห็นสมควร

(รองศาสตราจารย์ ดร. พญ. พัชรีณี เดิศจันทร์)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

18 ธันวาคม 2551

18 ธันวาคม 2551

นาง สุภาวดี

APPENDIX E
LIST OF EXPERT AND INVITATION LETTER

ที่ ศร 0512.11/0๖๖



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุมหา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๒๐ กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับฮาร์ดคอป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทวิภักดิ์ นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒินิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด” โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. บุพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวเพียงใจ คาโลปการ พยาบาลผู้ปฏิบัติการชั้นสูง สาขาอาชีวศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรม และผู้ตรวจการพยาบาลแผนกอายุรกรรม เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. บุพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ท่านเรียน

นางสาวเพียงใจ คาโลปการ

งานบริการการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. บุพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

ชื่อนิสิต

นางนพมาศ อินทวิภักดิ์ โทร 08-9772-7721

ที่ ศษ 0512.11/0๓๖



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๒๐ กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ สิทธิเทพ ธนกิจจารุ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับเต็ม) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทรัตน์ นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒินิพนธ์ เรื่อง "การศึกษานองก์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด" โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่ นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

ชื่อนิสิต

นางนพมาศ อินทรัตน์ โทร 08-9772-7721

ที่ ศษ 0512.11/ 0116



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิฑูริคดี ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๑๐ กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โกรร่งวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทร์กัน มีสิดขันปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒิพนธ์ เรื่อง "การศึกษานอกระบบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด" โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวเมี้ยนมา จิระจรัส พยาบาลผู้ปฏิบัติการชั้นสูง สาขาอาชีวศาสตร์ ศัลยศาสตร์ โรคมะเร็ง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นสิดสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน	นางสาวเมี้ยนมา จิระจรัส
งานบริการการศึกษา	โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801
ชื่อนิสิต	นางนพมาศ อินทร์กัน โทร 08-9772-7721



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารการศึกษาศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 89825 โทรสาร 89806

ที่ ศร 0512.11/0716

วันที่ 40 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเวียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิพร ธนศิลป์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทรัตน์ นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒิวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด” โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่ นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์)
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

ชื่อนิสิต

นางนพมาศ อินทรัตน์ โทร 08-9772-7721



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 89825 โทรสาร 89806

ที่ ศร 0512.11/0716

วันที่ 40 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิพร ธนศิลป์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทรัตน์ นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒิบัณฑิต เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิบัณฑิต ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่ นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. อูพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

ชื่อนิสิต

นางนพมาศ อินทรัตน์ โทร 08-9772-7721

ที่ ศร 0512.11/0716



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยภคส์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๑๐ กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพันธ์ ศลโกสุม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางนพมาศ อินทวิกรม นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นคุณวุฒินิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคตะเร้งปอด” โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาขอเครื่องมือการวิจัยที่ นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. สุพิน อังสุโรจน์ โทร. 0-2218-9801

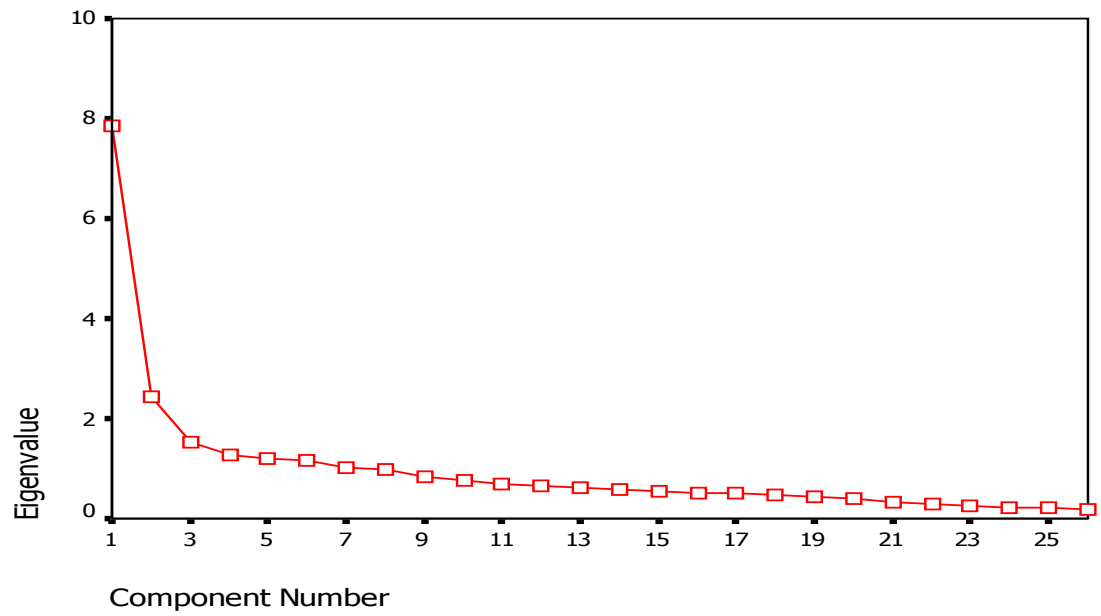
ผู้อำนวยการ

นางนพมาศ อินทวิกรม โทร 08-9772-7721

APPENDIX F
Print out of Factor analysis

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.850
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1707.431
	df	325
	Sig.	.000

Scree Plot



	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
เปลี่ยนD	.717						
นนลดD	.696						
หงหงิดD	.671					.320	
กลืนD	.659		.317				
รับรสอดD	.654			.311			
กั้ววลD	.601	.372				.404	
ผมร่วนD	.556					-.378	
ง่วงD		.730					
เศร้าD	.365	.667					
สมาธิD		.665					
กวนกายD		.604	.503				
ชาD		.571					
ปากแห้งD		.524	.396			-.314	
เพ็ลยD		.422		.339			.343
หายใจD			.681				.375
นอนยากD		.370	.643				
ปัสสาวะD		.388	.579				
แน่นท้องD			.482			.371	.313
คลื่นไส้D				.687			
อาการไอD			.463	.588			
เบื่ออาหารD	.496			.515			
คันD					.847		
ผิวแห้งD		.317			.675		
เวียนD				.451	.482		
ท้องผูกD						.712	
ปวดD							.787

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 27 iterations.

BIOGRAPHY

Miss Noppamat Pudtong was born in 1978 in Buriram Province. She graduated with a bachelor's degree with first class honors in nursing science from Mahidol University in 2000. She had 4 years of full time clinical experience in the medical surgical unit at Ramathibodi Hospital, and Vichaiyut Hospital before she studied at Chulalongkorn University. During the time of her study at Chulalongkorn University, she had been working part time at Vichaiyut Hospital from 2004 to 2012. She received a scholarship from the Higher Education Commission to study in the Philosophy Program in Nursing Science, Faculty of Nursing at Chulalongkorn University. She was a research scholar at the University of Colorado, Denver, and at the Health Science Center in the United States from September 2006 to September 2007.

APPENDIX A

HUMAN SUBJECT APPROVEAL

APPENDIX B

CONSENT FORM AND THE PARTICIPANT INFORMATION SHEET

APPENDIX C
INSTRUMENT

APPENDIX D

LICENSING AND PERMISSION FOR USING INSTRUMENT

APPENDIX E

LIST OF EXPERT AND INVITATION LETTER

APPENDIX F
Print out of Factor analysis

BIOGRAPHY

Miss Noppamat Pudtong was born in 1978 in Buriram Province. She graduated with a bachelor's degree with first class honors in nursing science from Mahidol University in 2000. She had 4 years of full time clinical experience in the medical surgical unit at Ramathibodi Hospital, and Vichaiyut Hospital before she studied at Chulalongkorn University. During the time of her study at Chulalongkorn University, she had been working part time at Vichaiyut Hospital from 2004 to 2012. She received a scholarship from the Higher Education Commission to study in the Philosophy Program in Nursing Science, Faculty of Nursing at Chulalongkorn University. She was a research scholar at the University of Colorado, Denver, and at the Health Science Center in the United States from September 2006 to September 2007.