

**THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE  
GUIDELINE FOR PROMOTING NUTRITIONAL STATUS IN  
PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER  
UNDERGOING CHEMOTHERAPY**

**KAEWTA MEECHAROEN**

**A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE  
(ADULT NURSING)**

**FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2007**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Thematic paper

Entitled

**THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE  
GUIDELINE FOR PROMOTING NUTRITIONAL STATUS IN  
PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER  
UNDERGOING CHEMOTHERAPY**

*Kaewta Meecharoen*.....

Miss. Kaewta Meecharoen

Candidate

*Doungrut Wattanakitkrileart*.....

Assist. Prof. Doungrut Wattanakitkrileart,  
D.N.S.

Major-Advisor

*Chongjit Saneha*.....

Assist. Prof. Chongjit Saneha,  
Ph.D.(Nursing)

Co-Advisor

*B. Mahaisavariya*.....

Prof. Banchong Mahaisavariya,  
M.D.

Dean

Faculty of Graduate Studies

*Yajai Sitthimongkol*.....

Assoc. Prof. Yajai Sitthimongkol,  
Ph.D.(Nursing)

Chair

Master of Nursing science  
Faculty of Nursing

Thematic paper

Entitled

**THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE  
GUIDELINE FOR PROMOTING NUTRITIONAL STATUS IN  
PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER  
UNDERGOING CHEMOTHERAPY**

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

on

27 November, 2007

*Kaewta Meecharoen*

Miss. Kaewta Meecharoen  
Candidate

*Yajai Sitthimongkol*

Assoc. Prof. Yajai Sitthimongkol,  
Ph.D.(Nursing)  
Chair

*Doungrut Wattanakitkrileart*

Assist. Prof. Doungrut Wattanakitkrileart,  
D.N.S.  
Member

*Johnphajong Phengjard*

Assoc. Prof. Johnphajong Phengjard,  
Ph.D.(Nursing)  
Member

*Chongjit Sanha*

Assist. Prof. Chongjit Sanha,  
Ph.D.(Nursing)  
Member

*B. Mahaisavariya*

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

*Fongcum Tilokkulchai*

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

## **ACKNOWLEDGEMENT**

The success of this thematic paper can be attributed to the extensive support and assistance from my major advisor, Assistant Professor Doungrut Wattanakitkrileart and my co-advisor, Assistant Professor Chongjit Saneha. I deeply thank them for their valuable advice and guidance in my study.

I would like to thank Associate Professor Yajai Sitthimongkol and Associate Professor Johnphajong Phengjard, thematic defence committees who graciously provided indispensable advice and suggestions to the improvement of this study.

I would like to express sincere gratitude to Assistant Professor Virote Sriuranpong, Associate Professor Preeyanuch Yamwong, Associate Professor Venus Leelahakul, Miss. Piangjai Dalopakarn and Mrs. Kopkul Wuttiwong, the experts who provided welcome assistance by examining the validity and accuracy of the content of the nursing practice guideline in addition to valuable advice. I would like to thank all staff of Medical Oncology Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital for their cheerfulness and kind support.

Finally, this thematic paper was made possible by the love and care of my family, and my friends for their support throughout my study.

Kaewta Meecharoen

**THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR PROMOTING NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER UNDERGOING CHEMOTHERAPY**

**KAEWTA MEECHAROEN 4836910 NSAN / M**

**M.N.S. (ADULT NURSING)**

**THEMATIC PAPER ADVISORS: DOUNGRUT WATTANAKITKRILEART, D.N.S.,  
CHONGJIT SANEHA, Ph.D. (NURSING)**

**ABSTRACT**

This thematic paper aimed at developing a clinical nursing practice guideline (CNPg) to promote nutritional status for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. It used the concept of evidence-based practice proposed by Soukup (2000) which included analyzing problems, reviewing related evidence, assessing quality and reliability of evidence, and synthesizing research findings and applicability. The 13 studies included in this study, two were systematic reviews, three were experimental studies, one was a quasi-experimental study, one was a descriptive study, and six were academic papers written by experts. The results of the synthesis were used to develop the clinical nursing practice guideline consisting of assessment of nutritional status, dietary counseling, determining the proportion of protein and energy, managing the side effects of chemotherapy, selecting appropriate methods of providing food for patients who have insufficient food intake, and continually following up on the nutritional status. The draft of this clinical nursing practice guideline was examined by a panel of five experts for validation. The draft was then revised and improved according to the experts' comments and suggestions. This including adding more details to make the practice more comprehensible and ease of practice. The appropriate clinical nursing practice guideline to promote nutrition in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy.

The suggestions for implementing this CNPG in nursing practice are noted. Evaluation for short and long term outcomes should be performed. Integration to nursing practice for continuous quality of care improvement should be done in order to develop the body of nursing knowledge from evidence - based research.

**KEY WORDS: CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE / NUTRITIONAL STATUS / GASTROINTESTINAL CANCER / CHEMOTHERAPY**

105 pp.

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่อยู่ระหว่างการรับการรักษาด้วยเคมีบำบัด (THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR PROMOTING NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER UNDERGOING CHEMOTHERAPY)

แก้วตา มีเจริญ 4836910 NSAN/ M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์: ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ค., จงจิต เสน่หา, Ph.D. (Nursing)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยใช้กรอบแนวคิดการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคคัพ ปีค.ศ. 2000 ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัย การสังเคราะห์ผลงานวิจัยและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 13 เรื่อง เป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ 2 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลอง 3 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 1 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง ผลการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ได้นำมาสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลขึ้น ประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการ การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ การกำหนดปริมาณโปรตีนและพลังงาน การจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ การเลือกวิธีการให้อาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ได้แก่ การให้อาหารเสริมทางปากหรือการให้อาหารทางสายให้อาหารและการติดตามประเมินภาวะโภชนาการอย่างต่อเนื่อง แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ได้นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมรายละเอียดของขั้นตอนในแนวปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติ จนได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ ควรมีการฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจการใช้แนวปฏิบัตินี้ มีการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แนวปฏิบัตินี้ควรบูรณาการเข้ากับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและตามความรู้ใหม่ที่เพิ่มขึ้นจากงานวิจัย

## CONTENTS

	<b>Page</b>
<b>ACKNOWLEDGEMENT</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT (ENGLISH)</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT (THAI)</b>	<b>v</b>
<b>LIST OF TABLES</b>	<b>vii</b>
<b>LIST OF FIGURES</b>	<b>viii</b>
<b>CHAPTER</b>	
<b>I</b>	
<b>INTRODUCTION</b>	
1.1 Background and Significance of the Study	1
1.2 Main Issues	5
1.3 Purpose of the Study	6
1.4 Benefits and Expected Outcome	6
<b>II</b>	
<b>METHOD</b>	
2.1 Processes for developing the practice guideline	8
2.2 Assessment of Research & Evidence-based Practice Level	35
2.3 Assessment of Implementation Feasibility	35
2.4 Summary of Relevant Concepts/ Theories	36
2.5 Expert review	37
<b>III</b>	
<b>CRITICAL ANALYSIS AND SYNTHESIS</b>	38
<b>IV</b>	
<b>PLAN OF IMPLEMENTATION</b>	51
<b>V</b>	
<b>CONCLUSION AND RECOMMENDATION</b>	54
<b>REFERENCES</b>	57
<b>APPENDIX</b>	65
<b>BIOGRAPHY</b>	105

## LIST OF TABLES

<b>Table</b>		<b>Page</b>
1	Shows the data from the occurrence of malnutrition in patients obtained by observing patients in the Oncology Ward, Internal Medicine Department	10
2	Shows the side-effects of chemotherapy in gastrointestinal cancer	17
3	The evaluation of weight change which is clinically significant	23
4	The assessment of nutritional status by biochemical parameters	25
5	Research and Evidence-based Practice Levels	35
6	Levels of Research & Evidence-based Practice	39
7	Expert Recommendations	48

## LIST OF FIGURES

<b>Figure</b>		<b>Page</b>
1	Factors affecting nutritional deficiency in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy	22
2	The demonstrates measure of subcutaneous fat tissue at the triceps	24
3	The demonstrates measures of subcutaneous fat tissue at the scapular bone	24
4	Electronic Data and Hand Search	34

## **CHAPTER I**

### **INTRODUCTION**

#### **Background and Significance of the Study**

Cancer is a major cause of illness and death in every country and results in the annual deaths of 7.1 million people worldwide or 12.6% of the global total (WHO, 2003). In Thailand during 2004-2005, cancer is considered the foremost cause of death with an upward trend there were 42,497 and 45,834 cases, respectively (Office of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, 2004). Gastrointestinal cancer is a cause of death among cancer patients. From the statistics during 2004-2005, gastrointestinal cancer was the second most frequently encountered cancer wherein 738 and 587 cases, respectively (National Cancer Institute Thailand, 2005). The Siriraj Cancer Center, the third most frequently encountered cancer in the year 2004 and the second most frequently encountered in the year 2005 wherein there were 910 and 1,211 cases, respectively (Siriraj Cancer Center, 2005). King Chulalongkorn Memorial Hospital during 2005 – 2006, the first most frequently encountered cancer with 1,202 and 1,318 cases, respectively (Department of Medical Records and Statistics, King Chulalongkorn Memorial Hospital, 2006). From the aforementioned statistics, it can be concluded that gastrointestinal cancer is one of the most prevalent types of cancer and upward trends indicate that these patients will be encountered in increasing numbers, which will constitute a significant burden upon society and the healthcare system for the treatment and management of this group of patients.

Cancer treatment is available in a variety forms, depending upon the stage of the disease. Surgery is the standard treatment for gastrointestinal cancer when tumors are located in specific area or part of the body, but there are many people that cannot have their tumors removed by surgery at the time of diagnosis. Although, surgery may be performed, the survival rate is often found to worst. Therefore, chemotherapy is aimed at improving the survival rate as a means of neoadjuvant treatment, as adjuvant treatment, or palliative treatment (Catalano, Baldelli, Giordani & Cascinu, 2001).

There are many chemotherapy regimens for the treatment of gastrointestinal cancer such as the FOLFOX regimen (Oxaliplatin, 5-FU, Leucovorin)(Catalano, Labianca , Beretta , Gemma, Braud & Van Cutsem, 2005), the PF regimen (5-FU, cisplatin) (Kyoto Research Group for chemotherapy of Gastric Cancer, 1992), or the FOLFIRI regimen (CPT-11, 5-FU, leucovorin) (Peeters et al., 2004), etc.

Chemotherapy has been developed to have the highest effectively in destroying some cancer cells, however normal cells are involved as well, especially in rapid turnover cell such as bone marrow, hair follicles and mucosal lining of the gastrointestinal tract. These normal cells also end up damage by the chemotherapy. Damage of cell lining the gastrointestinal tract ranges from the oral cavity, esophagus, gastric and intestinal mucosa that further affecting of reduced the digestive and absorption system (Capra, Ferguson & Ried, 2001). When patients undergo chemotherapy, they experience many of the side effects such as loss of appetite, taste change, mucositis, nausea, vomiting or diarrhea, each of symptom leads to a decrease in the amount of food consumed (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998; Grant & Kravits, 2000). Side effects of chemotherapy result in changes of nutritional status due protein and energy deficiencies that fail to meet the body's needs, thus patients suffer weight loss to the point of malnutrition in the end. When left untreated, this condition can eventually lead to death (National Cancer Institute, 2006).

Malnutrition and weight loss is common in patients with gastrointestinal cancer. Estimated prevalence rates of malnutrition vary according to tumors location, disease stage, and type of treatment used and can range from 30-60% in colorectal cancer, to 60-80 % in esophageal cancer, 65-85% in gastric cancer, and up to 80-85% in pancreatic cancer, respectively (Stratton, Green & Elia, 2003). In late stage of gastrointestinal cancer, the patients can get lower energy and protein intake, and higher weight loss at the early stage. (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2003). The patients with weight losses  $\geq 10\%$  of their former weight within a period of 6 months, or  $\geq 5\%$  of their former body weight within a period of 1 month, weight loss is considered severe (Cunningham & Bell, 2000) and the level of the weight loss can predict the severity of the malnutrition and worsened clinical outcomes for each patient (Argile's, 2005).

The occurrence of malnutrition in the patients with gastrointestinal cancer is complicated and associated with several factors: (1) Tumor effects, which result in obstruction of gastrointestinal tract, interference to digestion, absorption of nutrients or metabolism. Patients with esophageal cancer may experience difficulty in swallowing. Tumors in the gastrointestinal tract and hepatobiliary tract are often complicated by partial or total digestive obstruction leading to delayed digestion, nausea, vomiting, early satiety and malabsorption. When these changes occur over a long period of time, the results are severe weight loss and malnutrition (Grant & Ropka, 1997; Nitenberg & Raynard, 2000); (2) Human responses to the presence of tumors which trigger secretion of pro-inflammatory cytokines (e.g., tumour necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6) and interferon-gamma (IFN- $\gamma$ ) which result in loss of appetite, metabolic abnormalities and increase resting energy expenditures (Van Cutsem & Arends, 2005). Patients receive insufficient diet and energy, the body will utilize stored nutrients for metabolism by increasing skeletal muscle catabolism and lipolysis which will cause lean body mass and muscular strength to decrease and finally result in weight loss (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998) ; (3) Psychological distress is caused by uncertainties about the disease, diagnosis and treatment outcomes which result in anxiety, fear or depression that further affect appetite and reduce food intake (Inui, 2002).

Malnutrition has an impact on patients include reduced quality of life, decreased response to chemotherapy, increased risk of chemotherapy induced toxicity (Andreyer, Norman, Octes & Cunningham, 1998) and increased morbidity and mortality rates, present in 80% at death (Nelson, 2000). Lean body mass is lost which leads to reduced muscular function as patients exhibit symptoms of fatigue that further reduce performance status (Barber, Ross & Fearon, 1999). In addition, the function of the immune system is suppressed which leaves patients susceptible to infection (Langer, Hoffman & Ottery, 2001) increase longer length of hospital stay, therapeutic hospital cost, stress and anxiety (Braunschweig, Gomez & Sheean, 2000; Argile's, 2005). Therefore, nutritional promotion is an important part of prevention and solutions for malnutrition in patients with gastrointestinal cancer receiving chemotherapy.

Preventing of malnutrition and promoting better nutritional status can be done by evaluation nutritional status from the initial hospital admission in order to screen patients with tendencies toward nutritional problems, classify the severity of malnutrition. Early proceeding with appropriate nursing intervention aimed at solving the problem of each patient's malnutrition involves the following; dietary counseling or advice, minimizing symptoms that affect food intake, selecting proper methods for providing food, oral nutritional supplementation and continually following up on nutritional condition can maintain or improve nutritional status. In contrast, when malnutrition occurs, and nursing intervention is delayed, patients will fail to successfully recover from malnutrition (Elia et al., 2005). Studies have found that providing nutritional intervention can help improve response to treatment, reduce the incidence of side effects and illness occurring that are the results of an imbalance between the use of energy and calories consumed as the performance status of the body and quality of life improve (Marin Caro, Lavianob & Pichard, 2007).

The investigator's data collection in the Oncology Ward, Department of Medicine, Chulalongkorn Hospital stretched back over a period of 3 months and revealed a total of 8 patients with gastrointestinal cancer who were unable to undergo chemotherapy according to schedule because 2 of the patients had been hospitalized for treatment due to symptoms of nausea and vomiting, loss of appetite and fatigue after having undergone chemotherapy. As for the other 6 patients, laboratory results revealed white blood cell counts that were lower than normal wherein 2 patients had received advice from siblings to avoid meat consumption or protein in various foods as these foods were difficult to digest, and to consume only fruits and vegetables for the most part. The other 4 patients lacked information about different types and sources of food which increase white blood cells. These patients, therefore, were compelled to postpone their chemotherapy until laboratory test results were normal and the patients were in good health. Through work experience, it has been found that the staffs of the unit do not pay attention to nutritional status, have no instruments for nutritional assessment and practice no prioritization or evaluation of the outcomes yielded by providing nutrition intervention.

Therefore, the investigator is interested in the development of a nursing practice guideline. This guideline will be obtained by integrating related evidence-

based on research finding and the professional experience of experts. In establishing a clinical nursing practice guideline about the effective nutritional program for the patients with gastrointestinal cancer undergone chemotherapy, so that these patients can receive increased amounts of diet and energy that are sufficient to meet their physical needs, both during the period of their illness, treatment and recovery in order to prevent weight loss and maintain good nutritional status. It can reduce the risk of side effects associated with chemotherapy, increase the response to chemotherapy, as well as decreases durations of hospitalization and therapeutic hospital cost while improve the patients' quality of life.

### **Main Issue**

Malnutrition is always a potential problem of the patients with gastrointestinal cancer undergone chemotherapy. It has complicated mechanisms associated with several factors: tumor effects, changes in metabolism and use of increased energy in combination with psychological effects, physical responses to tumor cells and the side effects of chemotherapy. All of which affect diet and energy deficiencies that fail to meet the body's needs and result in weight loss which further affects patients by decreasing their response to chemotherapy while increasing the severity of its side effects. The immune system is suppressed which leaves patient susceptible to infection and leads to increased expenses because patients have to stay in hospital longer in order to treat the side effects of malnutrition and a lower quality of life. It is, therefore, necessary to promote good nutritional status for the patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy by developing an effective clinical nursing practice guideline based on evidence-based practice including nutritional assessment , dietary counseling and advice, specifying appropriate amounts of diet and energy for each patient, managing the side effects of chemotherapy that affect food consumption, selecting appropriate methods of providing food for patients who are unable to meet nutrition requirement, such as oral nutritional supplementation or enteral tube feeding and continually following up on the nutritional status which will help encourage patients to consume sufficient diet and energy to meet the needs of their bodies to help prevent weight loss while supporting good nutritional status.

**Purpose of the Study**

The objective of this study is to develop a nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer who have undergone chemotherapy.

**Benefits and Expected Outcomes**

1. Patients with gastrointestinal cancer who undergo chemotherapy will receive sufficient diet and energy to meet their physical needs, increase weight and result in good nutritional status. Thus, these patients will be able to continue chemotherapy until on schedule of the treatment with a good quality of life.

2. Nurses will have clinical nursing practice guidelines for promoting the nutritional status in patients with gastrointestinal cancer who had undergo chemotherapy under the same standards, which will increase the efficacy of nursing practice.

3. Work units and organizations can improve the quality of nursing practice in order to be used as quality assurance of the hospital's nursing services.

## **CHAPTER II**

### **METHOD**

#### **Selecting the model for developing the nursing practice guideline**

In improving the quality of nursing practice for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy, the investigator chose the evidence based practice model of Sister Maurita Soukup (Soukup, 2000) as the conceptual framework for the creation and development of the nursing practice guideline because this model is effective in terms of practice, clear in terms of processes and coverage while emphasizing improvements aimed at continual change at the organizational level. The steps for development are related to the processes of thought, analysis and synthesis including the use of evidence-based practice to promote methods of nursing practice at every step in order to lead to the best and most continual practice possible for both staff and service recipients. These steps comprise the following:

1. The evidence-triggered phase comprises analysis of the problem bases on 2 sources of evidence:

- 1.1 Practice-triggered: problems and information that can be collected from work experience. Problem analysis is conducted by collecting clinical data from the patients, monitoring or continual observation of the data.

- 1.2 Knowledge-triggered: obtained through study of various data bases related to the problem occurring as a result of work practice.

The period of searching for the problem will end with the data analysis from both sources in order to obtain a problem that is clear and for which the possibility of developing guidelines for solving the problem that has occurred.

2. The Evidence-supported Phase: involves searching for evidence-based practice that is reliable and related to the problem that needs to be solved from a variety of supported sources such as review of literature, research, standard work practice and expert opinions in order to be analyzed, synthesized and created as a guideline for solving the problem.

3. The Evidence-observed Phase: submitting the instruments or nursing practice guideline that has been created to a pilot study in the work unit for improvement and revision until the nursing practice guideline can be put into actual practice in under the conditions of the work unit.

4. The Evidence-based Phase: submitting the instruments or practice guideline to analysis and actual use in order to generate changes in the work unit or organization.

For the purposes of the present study, the investigator following the procedures according to the conceptual framework as designated until the second phase by studying the steps for develop the nursing practice guideline. It was examine for validity and reliability by 5 experts, after which the guideline was revised according to the recommendations of the experts. As phases 3 and 4 of the study, the investigator made plans for submitting the nursing practice guideline obtained to actual use at a later time.

## **2.1 Processes for developing the practice guideline**

The development of this nursing practice guideline for promoting good nutrition in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy applied steps according to the evidence based practice model as follows:

### **Phase1: The evidence-triggered phase**

1. Practice triggered problems are problems encountered through work experience and observation of the work unit as follows:

1.1 Through work experience, it was found that -intestinal cancer patients who were being treated with chemotherapy would experience various side effects such as nausea and vomiting, loss of appetite, changes in taste, mouth sores or diarrhea which caused the patients to eat less and fall into a weakened physical state which made them unable to continue with chemotherapy according to schedule. Furthermore, it was found that some patients and relatives had the following misunderstandings regarding diet for cancer patients such as eating only fruits and vegetables, or not eating meat or high quality protein from a variety of foods because they were afraid that it would cause the cancerous tumor(s) to grow faster, which caused the patients to lack essential vitamins and resulted in deteriorating health

conditions for the patients as they experienced the side effects of poor nutrition. Some patients had low absolute neutrophil counts (ANC) and blood platelet counts prior to undergoing chemotherapy and cannot be given chemotherapy according to the schedule in their treatment plans. As for the instruction or advice of nurses regarding nutrition, there is a lack of assessment of the factors affecting diet e.g. physical factors (such as existing diseases, treatment received or ability to digest and absorb food consumed); psychological factors (such as fear and anxiety toward the disease and treatment); economical factors (such as economic status, level of education, profession and activities performed) which might not be appropriate for the condition of each patient and in which instruction is provided for only short periods of time. When the patients return home to recover, they are unable to follow the advice. Furthermore, this routine lacks follow-up and assessment of nutritional status. It has been found that some patients experience complications associated with malnutrition which leave them unready to receive subsequent treatments according to schedule due to infections following chemotherapy.

Calculation of the expenses of Case 1, where the patient had an infection and required hospitalization for 7 days revealed that the patient was compelled to pay an additional total of 7,476 baht in costs for treatment in the form of antibiotics, equipment and medical supplies, laboratory tests, room and food rates. Case 1 also had a low ANC (absolute neutrophil count), which meant that chemotherapy had to be delayed for 1-2 weeks and it was found that the patient had to spend in additional expenses in the form of laboratory tests and traveling expenses. Furthermore, delaying chemotherapy caused the patient to experience fear and anxiety about cancer metastasis.

1.2 Observation and analysis nutritional problems in 4 cases of gastrointestinal cancer patients who were treated in the Oncology Ward of the Internal Medicine Department of Chulalongkorn Hospital (Table 1) by interviewing the patients and assessing their food intake revealed that the patients in all of the cases had undergone the following chemotherapy regimens which had gastrointestinal side effects: 5-FU, Cisplatin, Irinotecan and Oxaliplatin which cause nausea, vomiting, loss of appetite, taste changes and diarrhea which are all chemotherapy side effects that cause patients to consume decreased amounts of food and result in weight loss.

Furthermore, the patients suffer from anxiety and fear of the disease, the chemotherapy outcomes for cancer, side-effects of chemotherapy and laboratory results. Thus, psychological factors contribute to loss of appetite and decreased food intake in patients with gastrointestinal cancer.

With respect to the nutritional assessments of the patients in the ward, no information from the weight or height records or the laboratory results is used for the nutritional assessment of the patients. Furthermore, there are no clear forms for evaluating the nutritional status of patients. Through work experience of the investigator, the nutritional status of 4 patients were assessed by using Body Mass Index (BMI) and laboratory results that were related to nutritional status in which it was found that the patients' BMI values were sub-standard in 1 case and that Total Lymphocyte Counts (TLC)  $< 1500 \text{ cell/mm}^3$  in 1 cases while serum protein levels were  $< 3.5 \text{ gm/dl}$  in 2 cases as can be seen in Table 1.

**Table 1** Shows the data from the occurrence of malnutrition in patients obtained by observing patients in the Oncology Ward, Internal Medicine Department, Chulalongkorn Hospital

Case No Data	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Gender / Age	Female / 42 years.	Male / 58years	Female / 55 years	Male / 48 years
Diagnosis	CA Stomach Stage IV	CA Esophagus Stage III	CA Rectum with Liver metastasis	CA Colon T3N2Mx
Body mass index BMI ( $\text{kg/m}^2$ )	16.5	22	20.4	19.2
Total Lymphocyte Count (TLC)	1,232	2300	1770	1968
Alb	3.3	4.2	3.6	3.4
Surgery	Esophagogastrec tomy with Esophagogastros tomy	-	A-P Resection	Lt emicolectomy

**Table 1** Shows the data from the occurrence of malnutrition in patients obtained by observing patients in the Oncology Ward, Internal Medicine Department, Chulalongkorn Hospital (continued)

Case No Data	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Chemotherapy	<p>COURSE 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisplatin 140 mg i.v ×1 day</li> <li>- 5-FU 1400 mg i.v.drip in 22 hr × 4 day</li> </ul>	<p>COURSE 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisplatin 110 mg i.v. drip in 3 hr x 1 day</li> <li>- 5-FU 1560 mg i.v.drip in 22 hr x 4 day</li> </ul>	<p>COURSE 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irinotecan 300 mg i.v.drip in 90min×1day</li> <li>- Leucovolin ca 340 mg i.v. drip in 2 hr x 2 day</li> <li>- 5-FU 675 mg i.v. drip in 15 min x 2 day</li> <li>-5-FU 1015 mg i.v.drip in 22 hr. × 2 day</li> </ul>	<p>COURSE 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxaliplatin 130 mg i.v.drip in 2 hr x 1day</li> <li>- Leucovolin ca 300 mg i.v. drip in 2 hr x 2 day</li> <li>- 5-FU 600 mg i.v.drip in 15 min x 2 day</li> <li>- 5-FU 900 mg i.v. drip in 22 hr x 2 day</li> </ul>
Side-effects of chemotherapy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nausea / vomiting 2 days</li> <li>- taste changes which resulted in loss of appetite for 1- 2 weeks</li> <li>- no mucositis</li> <li>- diarrhea 2-3 times/day for 2 days</li> <li>- weight loss 2-3 kg after receiving chemotherapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nausea / vomiting 1-2 days</li> <li>- taste changes 1-2 weeks</li> <li>- loss of appetite 1 - 2 weeks</li> <li>- no mucositis</li> <li>- diarrhea 2-3 times/day for 2 days.</li> <li>- weight loss 1-2 kg after receiving chemotherapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nausea/vomiting 1-2 days</li> <li>- taste changes 1 week</li> <li>- no loss of appetite.</li> <li>- no mucositis</li> <li>- diarrhea 3 - 4 times /day for 2 days</li> <li>- weight loss 0.5 - 1 kg after receiving chemotherapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no nausea or vomiting</li> <li>- taste changes last 1 week.</li> <li>- loss of appetite 1-2 weeks , but able to eat</li> <li>- no mucositis</li> <li>- diarrhea 2-3 times/ day for 2 days</li> <li>- weight loss 1 kg after receiving chemotherapy</li> </ul>

**Table 1** Shows the data from the occurrence of malnutrition in patients obtained by observing patients in the Oncology Ward, Internal Medicine Department, Chulalongkorn Hospital (continued)

Case No Data	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Psychological Problems	- underwent the first course of chemotherapy -fear / anxiety about the disease treatment, and anticipated final outcome	- underwent the second course of chemotherapy - fear / anxiety regarding the side-effects of chemotherapy which result of discomfort	- underwent the fifth course of chemotherapy for the - anxiety as result of delayed treatment due to the low absolute neutrophil counts (ANC)	- underwent the third course of chemotherapy for the - anxiety as result of delayed treatment due to the low absolute neutrophil counts (ANC)

Through clinical observation, it is evident that, in addition to the effects of the cancer itself on increasing the metabolic rate which causes patients to require increased energy and nutrients in order to meet bodily requirements, the appetite-suppressing effects of chemotherapy and other psychological problems are significant factors which cause patients with gastrointestinal cancer to consume inadequate amounts of food and fall victim to malnutrition which further exacerbates the severity of their illnesses. Therefore, seeing that patients receive sufficient amounts of food and energy in order to meet the requirements of their bodies and eliminating various factors that obstruct adequate food intake are significant roles and duties for nurses who need to emphasize management of everything that can help patients with gastrointestinal cancer maintain good nutrition.

2. Knowledge-triggered problems encountered in the course of job performance spurred the following questions requiring additional information in order to make a decision for the improvement of the nutritional status of the patients with gastrointestinal cancer to ensure that these patients practice good nutrition by noting

specific problems while researching, studying and review literature, text books and academic journals:

2.1 What are the factors causing malnutrition in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy?

2.2 What methods are available for the nutritional assessment of patients with gastrointestinal cancer?

2.3 What methods are available for promoting good nutrition in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy?

Through review of literature from textbooks, academic dissertations, research reports and evidence-based practice, it was found that:

### **1. Factors causing malnutrition in patients with gastrointestinal cancer**

Patients with gastrointestinal cancer, malnutrition is the result of deficiencies in energy from protein and other nutrients which makes it necessary for the body to utilize stored food that has been put away for substitute energy by increasing protein synthesis and fat mass at higher rates. This results in a loss to the lean body mass and fatty tissues which further leads to weight loss to the point of malnutrition (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998). Furthermore, in patients with gastrointestinal cancer, the problem of malnutrition is caused by the following factors:

#### **1.1 Systemic and local tumor effects**

Tumors have both systemic and local effects on the body which result in reduced food and energy intake. Systemic tumors effects that alter food intake include anorexia, nausea/vomiting, taste and smell changes. Alterations in the central nervous system (CNS) control of food intake and satiety, and the perception of taste and smell, coupled with the production of multiple cytokines by host monocytes and tumour cells, have been implicated in the development of anorexia and nutrition deficiency (Davis, Dreicer, Walsh, Lagman & LeGrand, 2004). Local tumour effects that may alter food intake include difficulty in swallowing or gastrointestinal obstruction which inhibit food digestion and absorption which affects the period of time required for digestion by delay which causes increasing amount of residual food in the stomach. This causes patients to feel symptoms of abdominal discomfort,

nausea and vomiting which then leading to reduced food intake (Van Cutsem & Arends, 2005).

## **1.2 Biological and inflammatory mediators**

1.2.1 Humoral and inflammatory responses in the host-tumor relationship

The thinness of cancer patients is associated with the following pro-inflammatory cytokines: tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ), Interleukins-1(IL-1), Interleukins-6(IL-6), interferon-alpha (IFN- $\alpha$ ) and interferon -gamma (IFN- $\gamma$ ) that is directly produced by tumors or from the body's responses to infection, trauma and cancer. Cytokines have the effect of loss of appetite and abnormal metabolism (Cutsem & Arends, 2005) such as protein synthesis inhibition and increased protein digestion in the muscles which results in reduced lean body index (Finley, 2003) and affects the responses of the body toward infection by destroying the infection in the body and triggering the repair process so that the body can function normally, thus increasing the resting metabolic rate and loss in the lean body mass which may be the direct cause of weight loss (Deans & Wigmore, 2005).

### 1.2.2 Metabolic Alterations

1.2.2.1 Alterations in fat metabolism: the patients with gastrointestinal cancer have abnormal metabolic function wherein the process of fat mobilization and oxidation of fatty acids are increased, thus resulting in an imbalance between lipogenesis and lipolysis as fatty tissues are metabolized more quickly than they are synthesized which results in weight loss which results in loss and a decrease in fat storage and weight loss (Nitenberg & Raynard, 2000).

1.2.2.2 Alterations in protein metabolism: in cancer patients, it has been found that all the protein in the body is used at an increased rate which results in increased protein synthesis as protein is dissolved into the muscles in order to supply energy as required. Protein synthesis in the muscles results in loss in terms of lean body mass index decreases as muscles become atrophied and weight loss in cancer patients (Nitenberg & Raynard, 2000).

1.2.2.3 Alterations in carbohydrate metabolism: cancer patients will have higher glucose production and turnover, partly due to increases in the Cori cycle. It is associated with glucose metabolism into lactate wherein tumor cells and

lactate's return to glucose in the liver in a process called hepatic gluconeogenesis which requires energy for lactate transformation into glucose which results in an energy-wasting biochemical process which supports tissue wasting and weight loss (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998). Increasing glucose production and the use of glucose along with the condition of insulin resistance is the type encountered in cancer patients in general and including patients with gastrointestinal cancer occurring as a result of a decrease in the responses of insulin-resistant tissues which causes an inability to fully utilize blood glucose in combination with decreased insulin production and secretion by the beta cells in the pancreas. The result is blood insulin levels that are lower than they should be as the glucose supply to the tissues of various organs is also reduced and there is residual glucose left in the blood which is a significant type of abnormality in glucose metabolism in the tissues (Schattner & Shike, 2006).

### **1.3 Psychological factors**

Most patients with gastrointestinal cancer experience psychological distress as a result of feelings of uncertainty concerning the disease, its diagnosis and the side effects of treatment which cause patients to feel fear, anxiety or depression. These psychological conditions are factors promoting loss of appetite and reduced food intake (Inui, 2002).

### **1.4 Side effect of chemotherapy**

Chemotherapy is generally administered subsequent to surgery or in combination with radiation in severe cases. This method is commonly administered in one of the following 3 forms:

1. The treatment of metastasized cancers; normally administered in support of other treatments.
2. Adjuvant therapy in cases with remaining tumors wherein the objective is to increase the length of survival and quality of life.
3. Neo-adjuvant therapy [before surgery] to reduce the size of the tumors, facilitate surgery and yield better treatment outcomes.

Surgery is a standard method of treatment and the primary choice for treatment of patients with gastrointestinal cancer and can provide a cure when patients are diagnosed in the early stages of the disease or the most effective means of

relieving symptoms. At the same time, however, surgery has the following negative effects on nutritional status: patients who undergo surgery for partial removal of their stomachs are left with decreased volume which results in reduced food intake (Ricardo, 1998); pancreatic resections inhibit pancreatic secretions of enzymes, thus resulting in steatorrhea and hyperglycemia; or colon surgery which results in decreased vitamin and mineral adsorption (Capra, Ferguson & Ried, 2001).

Radiation is a form of treatment that is administered in support of surgery or in combination with chemotherapy which might boost control over the disease in specific areas and increase the survival rates of patients. Radiation in the abdominal area, however, results in complications such as acute diarrhea, anorexia, nausea, vomiting, abdominal pain, chronic radiation enteropathy, multiple gastrointestinal strictures and fistulas, each of which leads to inadequate supplies of essential vitamins required by the body and malnutrition in the long term (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998 ; Cutsem & Arends, 2005).

### **Chemotherapy used in patients with gastrointestinal cancer**

The chemotherapy that is widely used in patients with gastrointestinal cancer is 5- fluorouracil (5- FU) which can be used as single-agent chemotherapy or as combination chemotherapy (Bamias & Pavlidis, 1998; Meyerhardt & Fuchs, 2002; Catalano et al, 2005). Each regimens can be summarized as follows:

- ECF regimen contains 5-FU 200 mg/m<sup>2</sup> i.v., epirubicin, 50 mg/m<sup>2</sup> i.v. and cisplatin 60 mg/m<sup>2</sup> i.v. every 3 weeks: 8 cycles.
- The PELF regimen contains Cisplatin 40 mg/m<sup>2</sup> days 1, 5; epirubicin 30 mg/m<sup>2</sup> days 1, 5; leucovorin 250 mg/m<sup>2</sup> i.v. bolus days 1–4; 5- FU 300 mg/m<sup>2</sup> i.v. bolus, days 1–4 every 3 weeks: 8 cycles
- The FOLFOX regimen contains Oxaliplatin 100 mg/ m<sup>2</sup> and leucovorin 400 mg/ m<sup>2</sup> administered simultaneously as a 2-hour intravenous infusion, followed by bolus 5-FU 400 mg/m administered as a 10-min infusion and by 5-FU 3000 mg/ m<sup>2</sup> as a continuous infusion over 46 h. every 2 weeks : 6 cycles.
- CF regimen consists of 5- FU was given as a continuous I.V. infusion in a dose of 1 g/ m<sup>2</sup> /day for five consecutive days and cisplatin, 100 mg/ m<sup>2</sup> was given as a 1-h infusion every 4 weeks : 6 cycles (Catalano et al, 2005).

- FOLFIRI regimen contains Irinotecan 80 mg/m<sup>2</sup> plus 5-FU 2000 mg/m<sup>2</sup>, FA 500 mg/m<sup>2</sup> plus cisplatin 20-50 mg/ m<sup>2</sup> biweekly x 6 cycles (Schleucher et al., 2003).

The chemotherapy treatment regimens that are commonly used in patients with gastrointestinal cancer at King Chulalongkorn Hospital comprises the following:

- FOLFOX 4 regimen every 2 weeks X 6 cycles including:
  1. Day 1: Oxaliplatin 85 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 2 hours.
  2. Days 1-2: Leucovorin ca 200 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 2 hours.
  3. Days 1-2: 5-FU 400 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 15 min.
  4. Days 1-2: 5-FU 600 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 22 hour continuous, day 1-2.
- Folfiri regimen every 2 weeks X 6 cycles including:
  1. Irinotecan 180 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 90 min, day 1.
  2. Leucovorin ca 200 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 2 hour, day 1-2.
  3. 5-FU 400 mg/m<sup>2</sup> IV bolus, day1-2.
  4. 5-FU 600 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 22 hour continuous, day 1-2.
- CISPLATIN + 5-FU regimen every 4 weeks X 6 cycles including
  1. Cisplatin 100 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 3 hour, day 1.
  2. 5-FU 1000 mg/m<sup>2</sup> intravenous in 24 hour continuous, day 1-5.

In summary, the side effects associated with the chemotherapy used to treat gastrointestinal cancer are shown in Table2

**Table 2** Shows the side-effects of chemotherapy in gastrointestinal cancer

Chemotherapeutic agents \ Side effects	5-FU	Oxaliplatin	Irinotecan	Cisplatin	epirubicin
Decreased white blood cell count	✓	✓	✓	✓	✓
Decreased platelet count	✓	✓	✓	✓	✓
Nausea/ Vomiting	✓	✓	✓	✓	✓
mucositis	✓			✓	✓
Diarrhea	✓	✓	✓	✓	

**Table 2** Shows the side-effects of chemotherapy in gastrointestinal cancer (continue)

Chemotherapeutic agents Side effects	5-FU	Oxaliplatin	Irinotecan	Cisplatin	epirubicin
Loss of appetite (anorexia)	✓			✓	
Change in taste	✓			✓	
Increased sensitivity to sun	✓				
Alopecia	✓		✓	✓	
Numbness tingling, itching hands and / or feet		✓			
Fatigue			✓		

(Source: Tebbutt, 2002; Sorrell, 2000; Tenenbaum, 1989, Wilk, 2002; Cope, 2001)

### **Side effects of chemotherapy medication which affect the nutritional status of patients with gastrointestinal cancer**

Most chemotherapy side effects result in reduced food intake which leads to malnutrition as follows:

1. Mucositis - the direct result of chemotherapy drugs which inhibit the recovery rate for oral tissues. Normally, tissues lining the oral cavity can be regenerated every 10-14 days as old cells slough off according to their ages to be replaced by wounds rather than newly generated cells and the tissue lining the oral cavity tissue becomes red, dry and cracked into lesions creating both soreness and discomfort as patients eat less food and become more prone to infections (Madeya, 1996). Mucositis can occur 5-10 days following the chemotherapy and will heal within 2-3 weeks (Grant & Karvits, 2000). 40% of all chemotherapy patients develop mucositis (Burke, Wilkes & Ingwersen, 2002), but this rate can go as high as 75% in those patients who receive 5-fluorouracil (Dodd, Larson, Dibble & Miaskowski, 1996).

2. Anorexia or loss of appetite is a complicated problem associated with other changes in the gastrointestinal tract and resulting from the side effects of chemotherapy. For example, taste change, mucositis in the oral cavity leading to dysphagia, diarrhea, nausea and vomiting. Anorexia can also result in emotional conditions such as anxiety, depression, and stress (Tait, 2000), occurring temporarily for a period of 2-6 weeks until the appetite returns to normal after the chemotherapy medication is reduced or discontinued (Dodd, 1987). Anorexia causes the patients to consume less food and results in nutrient and energy deficiency, representing a significant complication due to the body's increased requirements for the repair of normal cells destroyed by the therapy. Allowed to persist without any correction, anorexia will create a significant problem which has an impact on both the treatment plan and the patients' quality of life (Brager & Yasko, 1984).

3. Taste changes - cancer patients who receive chemotherapy can experience changes in taste reception at a rate of 36-75 % as chemotherapy medications destroy both tongue cells, taste buds and Glossopharyngeal nerves located under the tongue, affecting or even causing them to cease functioning or become malfunctioned. Taste changes may occur immediately during the administration of the medication and may last for 2-3 hours, days, weeks or even months (Wilkham et al., 1999). For example, 77% of the patients treated with cisplatin singly or in combination with cyclophosphamide, doxorubicin and 5- fluorouracil find that taste reception seems to indicate a metallic taste for 2-3 hours to 3 weeks (RhodesRhodes, McDaniel, Hanson, Markway & Johnson, 1994). Subsequent to the chemotherapy, the patients will develop tastes that deviate from their normal taste reception. Such taste changes may include metallic tastes or stronger saltiness, sweetness, bitterness or spiciness than in the past wherein some patients may feel no taste at all. Taste changes are a major reason for the patients' objection to food, thus reducing their food, nutrient and energy intake (Grant & Kravits, 2000).

4. Nausea/Vomiting- a side effect which always occurs in patients after receiving chemotherapy with an incidence rate of 60-80%. Nausea and vomiting associated with chemotherapy medications which remain in the bloodstream and spinal fluid stimulate the Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ) in the postrema area in the central nervous system to trigger the secretion of Dopamine, serotonin and 5 -

hydroxytryptamine (5HT<sub>3</sub>). When these neurotransmitters attach to the receptors, the messages will be transmitted to the vomiting center in the medulla of the brain which is located next to the respiratory, salivation and vasomotor centers. When the vomiting center is stimulated, the subsequent results are gastric distension where the duodenum and jejunum have strong contraction that the food and fluid in the stomach will reflux to the esophagus but do not get out through the mouth. This symptom is nausea and if there is stronger activation, vomiting will ensue.

There are 3 types of nausea and vomiting associated with chemotherapy as follows:

1. Acute nausea and vomiting - occurring 2-3 minutes to 1-2 hours following the administration of chemotherapy medication (Sorrel, 2000). Symptoms will reach their peak at 5-6 hours (Tanato & Roila, 1995) and disappear within 12-24 hours (Laszio & Cotanch, 1993).

2. Delayed Nausea/Vomiting - the nausea and vomiting will remain for 24 hours after the chemotherapy. This condition is found in 80% of all cases (Berger & Snow, 1997) and it lasts for 3-5 days (Jenns, 1994). Cisplatin, carboplatin and cyclophosphamide are the only chemotherapy medications causing delayed emesis (Narin Worawut, 2003).

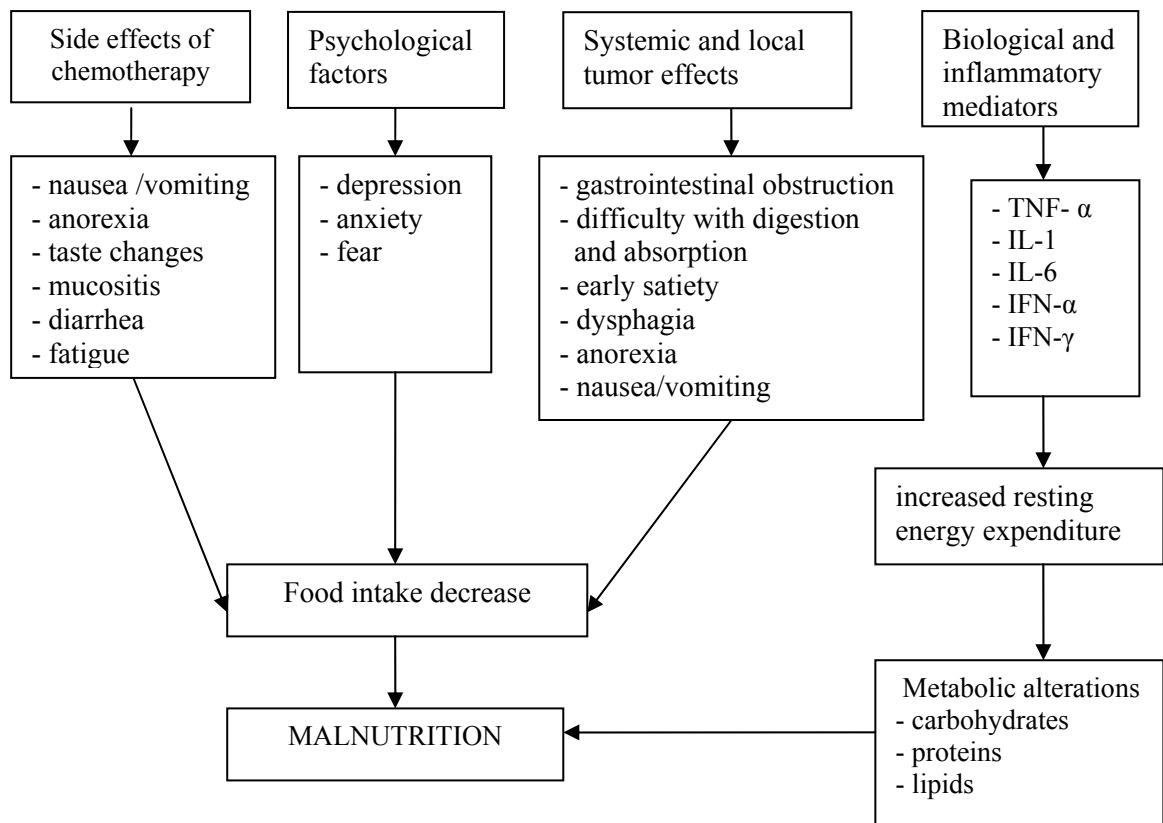
3. Anticipatory Nausea and Vomiting (ANV) – occurs 10 – 40 % of all cases (Berger & Snow, 1997), beginning prior to chemotherapy when the patients who have experienced chemotherapy can see, smell, feel or remember people or the environments associated with chemotherapy (Pickett, 1991). It has been found that patient begin to experience ANV the evening before subsequent chemotherapies, during breakfast the morning of the day the therapy is to be administered, while driving or on the way to receiving the therapy or while sitting and waiting for the therapy to be administered (Eckert, 2001). The severity level of ANV depends on the type of the medication used i.e. different medications yield different symptoms, and the dosage of medication used i.e. higher doses of medication result in more symptoms than lower doses (Laszio & Cotanch, 1993). In addition, medication management methods also result in different ANV symptoms i.e. administering the medication via Bolus injection can cause more symptoms than continuous injection (Chuanpit Noradechanont, 2004). ANV affects nutritional status in the form of

anorexia and nutrient deficiency, dehydration and electrolyte imbalance. Furthermore, the long-term effects of these symptoms can result in malnutrition and emotional conditions such as fear, anxiety and depression which can contribute to reduced nutrient intake (Ottery, 1995).

5. Diarrhea - a symptom occurring as a result of chemotherapy medications such as 5-FU and Irinotecan (CPT-11) which can cause 50-80 % of diarrhea in cancer patients (Engelking, 2004) and leave patients with runny stools more than 3 times per day. Chemotherapy agents will destroy the intestinal lining and causes large amounts of villi and microvilli in the small intestine to reduce in size, thus resulting in decreased surface area for absorption. This occurs in combination with mucosal irritation , leading to a rapid transit time and reduction in absorption of nutrients (Warmkessel, 1998). This symptom may occur within 24-96 hours after chemotherapy administration. It will be temporary and improving as the medication loses its effect, or when the tissues lining the gastrointestinal tract are regenerated (Viele, 2003).

6. Fatigue – a symptom frequently encountered in cancer patients undergoing chemotherapy with an occurrence rate of approximately 80-96%. Fatigue will occur 3-4 days following chemotherapy and the symptoms will remain for 10 days. Such symptoms gradually subside as time passes (Kalman, 1997). The patients will feel that they have no strength and become weakened to the point that daily activities are limited. A variety of chemotherapy-associated symptoms cause fatigue e.g. sleeps disturbances, anorexia, taste changes, diarrhea, nausea and vomiting. These symptoms are the cause of electrolyte imbalance and inadequate energy intake. Other predisposing factors is anemia leading tissues to receive low oxygen supply, subsequently with dyspnea when having activities and the accumulation of lactic acid.

The investigator reviewed the literature related to the factors influencing development of malnutrition. It can be summarized in Figure 1.



**Figure 1** Factors affecting nutritional deficiency in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy

## 2. Nutrition assessment methods for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy

Nutrition assessment is used to establish the patients' nutritional status from the time of admission and becomes an important source of information regarding the scope and severity of nutritional problems, revealing the severity of the nutritional problem and determining both direct and indirect causes in order to devise plans and preparation for corrective and preventive measures in addition to effective follow-up (Venus Leelahakul, Supanee Puttadechakum and Tanomkwan Taweeboon, 2002). Nutritional assessment comprises the following:

2.1 Dietary history evaluation - inquiry regarding former eating habits to determine whether or not the patients' food intake was sufficient to meet physical requirements. A good inquiry must include clear information regarding the various factors affecting food intake e.g. the ability to eat, appetite, swallowing abnormalities

or problems, nausea, vomiting, diarrhea, the disease itself, treatment or pharmacology that affects eating, pre-illness body weight and weight change during the illness, lab results and emotional state. The information from this inquiry can help with the nutritional status assessment and while helping with planning to help patients with problems or patients who have nutritional risks (Davies, 2005).

## 2.2 Anthropometric measurement comprises the following:

2.2.1 Anthropometric measurement of weight and height are indicators popularly used to measure nutritional status, informing us of both the aforementioned measurements and nutritional status when comparisons to ideal body weight or weight loss are used to calculate the following clinical values:

Recent weight changes – important to health and related to the percentage of weight change by calculating from the following formula (Grodner, Long & DeYoung, 2004).

$$\% \text{ weight change} = \frac{\text{usual weight} - \text{actual weight}}{\text{usual weight}} \times 100$$

The reduction in body weight over a period of time is clinically significant as shown in Table 3.

**Table 3** The evaluation of weight change which is clinically significant

Duration	Clinically Significant Weight loss	Weight Loss Severity
1 week	1-2 %	> 2 %
1 months	5 %	> 5 %
3 months	7.5 %	> 7.5 %
6 months	10 %	> 10 %

Source: Blackburn, Bistrain & Maini, 1977

2.2.2 Body mass index (BMI) – the evaluation of total body mass is related to body fat content. When the height and weight are known, they can be used to evaluate nutritional status by calculating body mass index by the formula below: (Davies, 2005)

$$\text{BMI} = \frac{\text{weight (kg)}}{[\text{height (m)}]^2}$$

Normally, the body mass index of a healthy person ranges from 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>. If the BMI is less than 18.5 kg /m<sup>2</sup>, it is indicated that body mass is lower than the standard, which is a condition found in people with protein and energy deficiency. This deficiency can be divided into 3 levels (James, Ferro-Luzzi & Waterlow, 1988) as follows:

Protein & Energy Deficiency Level 1 = 17.0 – 18.4 kg/m<sup>2</sup>

Protein & Energy Deficiency Level 2 = 16 – 16.9 kg/m<sup>2</sup>

Protein & Energy Deficiency Level 3 = < 16 kg/m<sup>2</sup>

2.2.3 Skin fold thickness are often used to estimate measurement subcutaneous fat or the patter of fat distribution. This information can then be used to help determine nutritional status. Triceps, biceps, subscapular and supar-iliac muscles are measured using a tool called a skin fold caliper. Skin fold thickness indicates the level of body fat. Measuring subcutaneous fat at the triceps and subscapular provides the most accurate values. Measuring the subcutaneous fat of the triceps is done by measuring at the center of the left upper arm at the center of the line measured from the acromial process to the olecranon process and making a mark. The skin fold caliper is then used to hold subcutaneous fat at the marked area while the value is read in millimeters. (Picture 3). As for subscapular skinfold thickness, it is measured under the scapular bone and measured at 45 degree to a horizontal plane (Jelliffe, 1996) (Picture 4), then compared with standard values.



**Figure 2** The demonstrates measure of subcutaneous fat tissue at the triceps



**Figure 3** The demonstrates measures of subcutaneous fat tissue at the scapular bone

2.3 Biochemical assessment - popularly used are blood albumin levels, which remain in the body for 2 weeks and total lymphocyte counts. In addition, there are also other lab tests prealbumin, transferrin and retinol binding protein popularly used to evaluate the patients' nutritional changes (Davies, 2005) as shown in Table 4.

**Table 4** The assessment of nutritional status by biochemical parameters

Protein	Half-life (day)	Normal values	Level of nutrient deficiency		
			Minor	Moderate	Severe
Albumin (g/dl)	18 - 20	> 3.5	3 - 3.5	2.5 - 3	< 2.5
Transferrin (mg/dl)	8 - 9	> 200	180 - 200	160 - 180	< 160
Prealbumin (mg/dl)	2 - 3	> 15	10 - 15	5 - 10	< 5
Total lymphocyte Count (mm. <sup>3</sup> )		> 1500	1200 - 1500	800 - 1200	< 800

Source: Davis, Sherer & Davis, 1994

2.4 Clinical examination: to detect characteristics indicating energy, protein, vitamins or mineral deficiency i.e. muscle atrophy indicates energy and protein deficiency, reduced subcutaneous fat indicates energy deficiency, hands, legs or sacral edema indicate protein deficiency, etc. wherein more than 1 nutrient deficiency is usually found. Physical examinations should be performed in combination with food and biochemical assessment (Venus Leelahakul, Supanee Puttadechakum and Tanomkwan Taweeboon, 2002).

## 2.5 Nutritional status assessment instruments for cancer patients

2.5.1 Patient – Generated Subjective Global Assessment (PG - SGA) which was developed from the Subjective Global Assessment form, thus making it easy for use in the assessment of promotion of nutritional status and quick classification of cancer patients with nutritional deficiency because it has a sensitivity of 98% and a specificity of 82% (Bauer, Capra & Ferguson, 2002). The evaluation form can be divided into 2 parts. Part 1 is for the patients to evaluate themselves and

inquires about background, weight, height, changes in food, symptoms affecting food intake, activities and duties. The 2<sup>nd</sup> part is for the doctor, nurse or nutritionist to evaluate reduced body weight, type of disease and illness, metabolic requirements and physical examinations. The Patient – Generated Subjective Global Assessment can be scored from 0-47 points and specifies nutrition intervention suitable for the calculated scores (Isenring, Bauer & Capar, 2004).

#### 2.5.2 Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)

This screening tool take < 5 min to complete and can easily be integrated in the nurses's evaluation of patients during admission to the hospital. It can be scored from 0-3 points and specifies nutrition intervention suitable for the calculated scores (Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005).

### **3. Promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy**

Promoting nutritional status in cancer patients aims to assist patients in receiving adequate and energy, leading to good or improved nutritional status. Another objective is to promote the immune function while reducing symptoms in the digestive system and improving the quality of life (Goedhart, 2003). Promoting nutritional status, therefore, must begin from the time the patient is deemed to be at nutritional risk without waiting for the onset of malnutrition (Preyanuch Yamwong, 2000) and plans for promoting nutrition should not only consider the nutritional status, but also individual food and energy requirements, food restrictions, stomach and intestinal function, ability to eat and individual taste preferences (Davies, 2005). In addition, there should be cooperation of the doctors, nurses and nutritionist of medical Team so the patients receive the planned nutrients (Odelli et al, 2005). The steps team for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer are as follows:

3.1 Dietary counseling – with the objective of helping cancer patients to receive suitable and adequate nutrients, this is the first step in promoting nutritional status before the onset of malnutrition (Thomas, 2001). Nutritionists and nurses play an important role in providing advice for each patient and, thus, improve food intake

and life quality (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2003). For example, patients are assisted in recording their food intake and factors that affect appetite through daily records (Grant & Kravits, 2000), guided in selecting suitable foods during and after cancer treatment including exercise and calculation of protein and energy requirements (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001). The factors to be considered when offering advice include digestive and absorptive capacity, the need for alleviation or arrest of symptoms, psychological factors, individual eating patterns. The prescription identified the type, amount and frequency of feeding, specified the caloric and protein level to attain, and included restrictions or increased individual dietary components (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005).

3.2 Oral supplementation - In patients who cannot eat sufficient amounts of food, oral supplementation can increase in appetite and body weight due to adequate nutrients such as protein, energy, vitamins and minerals (Green, 2001). The prescription for oral supplementation depends on the physiologic and anatomic factors at that stage of the illness. For example, feeding liquid food with high energy to patients with a narrowing esophagus, involves supplementary foods that are usually found in the form of instant medical supplementary food because it is easy to find and beneficial when faced with the problem of malnutrition (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998).

3.3 Enteral tube feeding - an indication that the patient is incapable of having adequate food intake from normal feeding or sipping because of such limitations in receiving food as having difficulty swallowing, a blockade in the upper or lower part of the digestive track (Mutlu & Mobarhen, 2000). Feeding through a naso-gastric tube is used when feeding is needed for a short period of time (< 30 days) (American Gastroenterological Association, 1955). (American Gastroenterological Association, 1955) The method is convenient and uncomplicated to perform. However, if the feeding is needed to be lasting for many weeks (>30 days), the feeding should be done through percutaneous endoscopically placed gastrostomy (PEG) or jejunostomy feeding tubes (Bloch, 2000). Enteral nutrition feeding is beneficial to patients with cancer of the esophagus or stomach because the food can

flow through the blocked area gradually and continually (Rivadeneira, Eroy, Fahey, Lieberman & Daly, 1998). The 3 methods for enteral feeding are as follows:

3.3.1 Bolus feeding - a method of feeding through a feeding cylinder in 4-6 times a day. The amount of food at each meal should not be larger than 350 ml. During feeding, the cylinder is hung 12 inches above the patients' shoulder. This feeding takes 4-7 minutes at a rate of 60 ml/min. Patients must have good digestive systems in order to use this method of feeding (Wimolrut Jongjaroen, 2000) as this method of feeding involves supplying the food quickly and may create complications such as nausea and vomiting, indigestion or diarrhea and choking from food entering the trachea as a result of too much food passing through the stomach (Yupin Benjasurutwong, 1999). In addition, gastric content must be evaluated prior to every subsequent feeding. If the gastric content is less than 200 CC in 4 hours, the method of feeding should be changed to intermittent drip feeding (Dudex, 2006)

3.3.2 Intermittent drip feeding - a method for gradually feeding the patients at a rate of 30 ml/min max. for 20-60 minutes. Complications from this method of feeding rarely occur. Feeding rates that are too fast, however, may cause stomach pain, indigestion and diarrhea. In patients with food and water remaining in the stomach for more than 200 CC. in 4 hours, this method of feeding should be changed to continuous feeding (Woien & Bjork, 2005).

3.3.3 Continuous feeding: a method of feeding by utilizing gravity or a feeding pump with a flow rate of 25-50 ml/hr. This method is used to feed patients for 16-24 hours and is suitable in patients who have problem with digestion and absorption. This method enables the patients to receive better food than methods that involve feeding a lot of food over a short period of time while preventing gastroesophageal reflux as well (Wimolrut Jongjaroen, 2000).

3.4 Total parenteral nutrition: patients with inadequate food intake due to an inability to eat or when food cannot be provided by intubation due to the malfunction of the digestive system is an indication for the use of parenteral nutrition. The Nutrient formula consists of glucose, protein, fat and electrolytes such as sodium, potassium, chloride, phosphate, calcium and magnesium. The food is fed by using feeding pump 10-12 hours a day or 5 days a week This method of feeding will help increase body weight and body fat (Bloch, 2000) and can be used in combination with

other supplemental methods depending on the patients' condition. However, parenteral nutrition is rarely encountered with cancer patients because there are usually complications in the area where the nutrients are fed, thus resulting in the systemic infection and longer hospital stays (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005).

3.5 Chemotherapy causes changes in food requirements and reduction in food intake, food digestion and nutrient absorption as the body requires more energy during illness and recovery. The energy requirements of cancer patients depend on the degree of malnutrition and metabolic stress. In addition, metabolic stress depends on energy loss and activity levels. The calculation of basal energy expenditures (BEE) for each patient according to weight, height, age and sex (Van Bokhorst-de van der Schueren, / 2005) using the equation of Harris – Benedic can be performed as follows:

$$\text{Female patients BEE (Kcal/day)} = 65.5 + 9.6 W + 1.7 H - 4.7A$$

$$\text{Male patients REE (Kcal/day)} = 66.5 + 13.7 W + 5 H - 6.8 A$$

(W = Weight (kg), H = Height (cm), A = Age (years))

Total energy expenditure, TEE- adjusted to each patient's condition:

$$\text{TEE} = \text{REE} \times \text{AF} \times \text{SF}$$

AF = Activity factor: For patients who lie in bed, AF = 1.2 and for patients who can get off bed, the AF value = 1.3

$$\text{SF} = \text{Stress Factor values in cancer patients} = 1.2$$

Estimating Protein Requirements of Cancer Patients (Goedhart, 2003)

The calculation is done as follows:

- Non-stressed, well nourished	1.0–1.2g/kg/day of protein
- Mildly stressed/malnourished	1.2–1.5g/kg/day of protein
- Moderately stressed/malnourished	1.5–2.0g/kg/day of protein
- Severely stressed/malnourished	2.0–2.5g/kg/day of protein

3.6 Symptom management - patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy usually have symptoms leading to nutritional deficiency such as nausea, vomiting, loss of appetite, changes in taste reception, mucositis and diarrhea. Therefore, it is necessary to manage these symptoms by using pharmacological

intervention along with non-pharmacological intervention, which can be done as follows:

3.6.1 Nausea and vomiting management by medication to prevent or ease the nausea and vomiting e.g. serotonin (5HT<sub>3</sub>) receptor antagonists, dopamine receptor antagonist corticosteroid, cannabinoids, benzodiazepines, antihistamines and anticholinergic agents by administering the medicine either intravenously or orally (Wickham, 2004). Non-pharmacological methods involve the nurse's role of educating patients so they can help themselves. This can be done by using relaxation techniques such as guided imagery and passive muscle relaxation along with suggestions for food adjustments. For example, on the day of chemotherapy, the patients should have soft and easy-to-digest food such as congee, rice soup and broth while rich foods and overly fat or sweetened foods should be avoided (Miller & Kearney, 2004).

3.6.2 Anorexia management by administering drugs such as megestrol 160 mg/day to stimulate the appetite and weight gain along with the non-pharmacological methods such as offering advice or suggestions regarding eating habits. If patients cannot eat, they should be assisted in eating a little at a time, often dividing meals into 5-6 times/day and providing supplementary food or exercising lightly for 30 minutes prior to eating to stimulate appetite (Brown, 2002).

3.6.3 Mucositis management by educating the patients regarding oral hygiene and dental care methods by brushing and gargling with clean water or mouth wash, avoid eating food irritable to oral tissue such as very spicy food, food, hard food or extremely hot food (Rubenstein, 2004) and suggesting that patients keep ice chips in their mouths for 5 minutes prior to taking medicine 5-FU and or keeping ice chips in their mouths continually for 30 minutes (Karagozoglu & Ulusoy, 2004).

3.6.4 Taste alterations management by offering advice and suggestions for adjustment to food flavors i.e. using soy sauce, fruit juices or salad dressing along with the stimulation of saliva and increased taste sensation. For example, using lemon flavored drops or chewing gum prior to eating food (Ravasco, 2005).

3.6.5 Diarrhea management by administering 2 mg of loperamide (Imodium) every 2 hours until the condition stops. If the condition persisted for more than 24 hours, fluoroquinolone was prescribed for 7 days. If the condition persisted

for more than 48 hours, loperamide was discontinued and the patient was admitted to the hospital to for intravenous infusion. Non-pharmacological methods, which are supplementary methods to pharmacological diarrhea treatment, involve changes in diet, e.g., eating soft foods such as rice soup or congee, avoiding foods that irritate the intestines and stimulate more diarrhea such as tea, coffee, alcoholic beverages, milk and dairy products, food with high fiber content such as fresh vegetables, grain or beans and food with high fat content (Engelking, 2004).

### 3.7 Follow-up & evaluation of changes in nutritional status

3.7.1 Clinically, monitor changes in body weight, body mass index (BMI), treatment morbidity e.g. the occurrence of severe treatment complications and quality of life e.g. physical, psychological and social function as well as the costs of care and laboratory evaluations e.g. albumin and total lymphocyte count (Brown, 2002).

3.7.2 The period of time for follow up and nutritional status assessment depends on malnutrition severity (Ottery, Bender& Kasenic, 2002) as follows:

- Every 3-4 weeks for patients with no nutritional risks or minimal malnutrition.
- Every 2-4 weeks for patients with moderate malnutrition.
- Every 1-2 weeks for Patients with severe malnutrition.

## **Phase 2: The Evidence-supported Phase**

The search was conducted with the objective of finding credible evidence-based practice from a variety of sources related to the promotion of nutritional status in gastrointestinal patients undergoing chemotherapy. The information was then analyzed and synthesized to create guidelines for effective nursing care. The objective of this search was to establish the scope of researches or literature similar to the subject that the investigator aimed to study both in terms of sample population and location to be studied in order to create the nursing practice guideline for promoting good nutritional status in gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy according to the following details:

1. The selection and search for research and evidence-based practice was based on the conceptual framework of PICO (Craig & Smyth, 2002):

P (Population or Problem): patients with gastrointestinal cancer aged  $\geq 15$  years and undergoing chemotherapy.

I (Intervention or Area of interest): practice related to promoting nutritional status, nutritional status assessment, specific energy and food requirements, advice and consultation and management for side effects of chemotherapy which affect nutritional status.

C (Comparison Intervention or Comparison status): a comparative studies on the nutritional status of patients receiving nutrition intervention along with routine nursing care.

O (Outcome): nutritional status e.g. weight gain, Body mass index (BMI), Albumin, Total lymphocyte Count.

2. The scope of the research was established as follows:

2.1 Studies of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy

2.2 Studies of other types of cancer patients.

2.3 All works were published from 1996-2006, both in Thai and in English.

3. Databases and Keywords

The investigator initiated the search for research and evidence-based Direct, Blackwell Science and OVID with the designated keywords. Additional searching was conducted by hand through review of domestic and foreign magazines, thesis dissertations and research references.

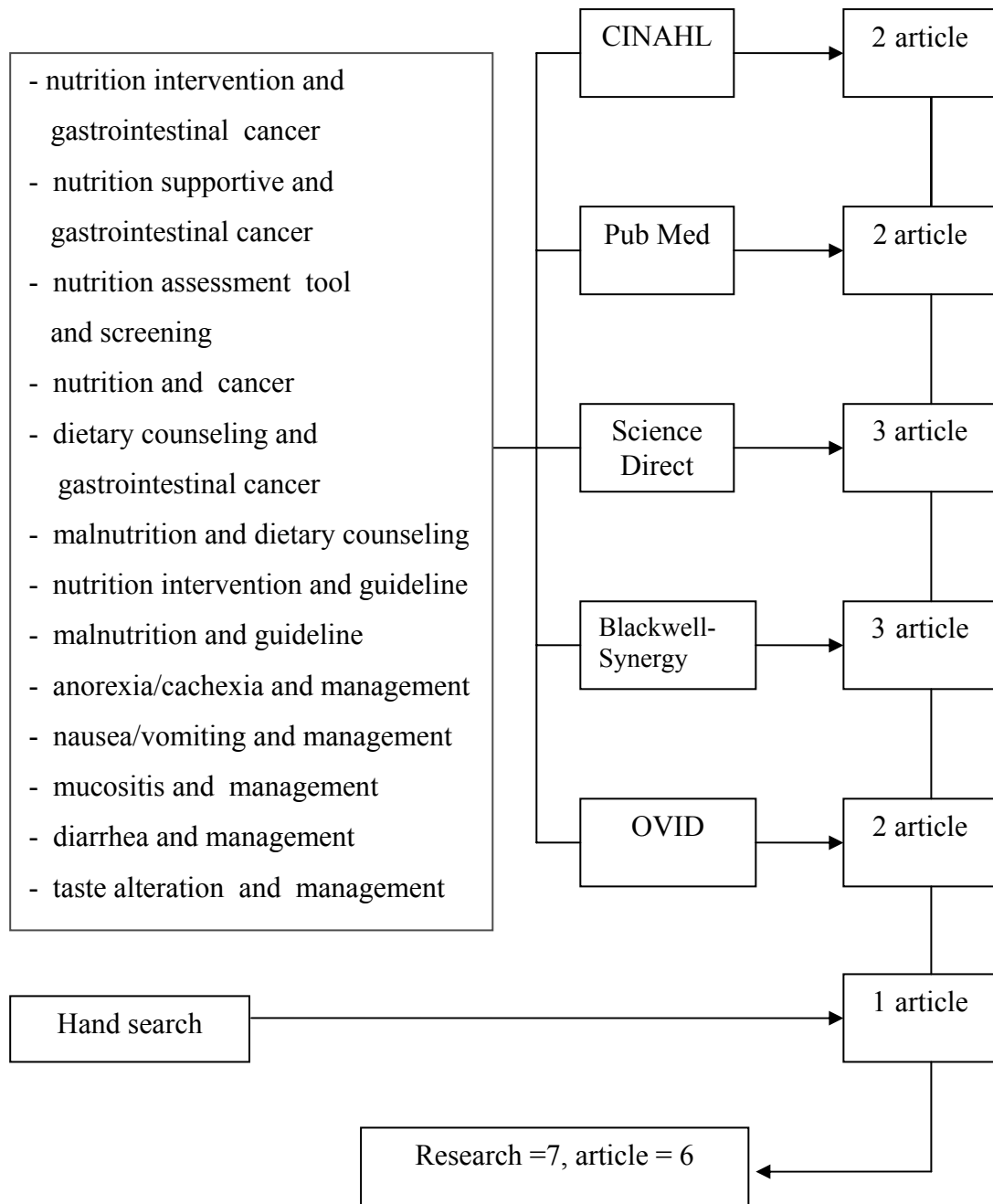
#### Keywords

- nutrition intervention and gastrointestinal cancer
- nutrition supportive and gastrointestinal cancer
- nutrition assessment tool and screening
- nutrition and cancer
- nutrition education and gastrointestinal cancer
- dietary counseling and gastrointestinal cancer

- malnutrition and dietary counseling
- nutrition intervention and guideline
- anorexia/cachexia and management
- nausea/vomiting and management
- mucositis and management
- diarrhea and management
- taste alteration and management

#### 4. Search findings

The search yielded 13 evidences for synthesis included two were systematic reviews, three were randomized controlled trials (RCT), one was a quasi-experimental, one was a descriptive and six were academic papers from experts according to the details in Figure 2.



**Figure 4** Electronic Data and Hand Search

## 2.2 Assessment of Research & Evidence-based Practice Level

The investigator was able to select related researches and evidence-based practice for assessment by the criteria of Melnyk & Fineout-Overholt (Melnyk & Fineout-Overholt, 2005) as follows:

**Table 5** Research and Evidence-based Practice Levels

Level	Source of Evidence
Level 1	Evidence form a systematic review or meta-analysis of all relevant RCTs or evidence-based clinical practice guidelines base on systematic reviews of RCTs
Level 2	Evidence obtained form at least one well-designed RCT
Level 3	Evidence obtained form well- designed controlled trials without randomization
Level 4	Evidence form well- designed case- control and cohort studies
Level 5	Evidence form systematic reviews of descriptive and qualitative studies
Level 6	Evidence form a single descriptive or qualitative study
Level 7	Evidence form the opinion of authorities and/or reports of expert committees

## 2.3 Assessment of Implementation Feasibility

Assessing the feasibility of using evidence-based practice for the development of the nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy relies on the concept of Polit & Beck (Polit & Beck, 2004) as follows:

1. Clinical relevance – to determine whether the research content is relevant to the clinical problem in terms of helping nurses in the decision-making process. This assessment is performed by testing the relevance of the clinical problems requiring correction, making sure that nurses have the privilege of implementation and seeing that the process of recording data for the research can actually be used clinically.

2. Scientific merit - refers to the research that is analyzed, criticized and evaluated according to designated procedures. This research includes observation in actual clinical situations, comprising literature review and credible reference documentation. The research was conducted by doctors, nurses and nutritional therapy experts or members of related healthcare teams and has passed the inspection of qualified experts. The citation or comments in the research have been derived from the experts' literature review and various credible research summaries that have been published in well-known journals.

### 3. Implementation potential

3.1 Transferability of the findings - the implementation was considered in terms of suitability e.g. the similarity of the service recipients in the work unit and in the sample group, suitable procedures and methods for situations in the work unit, consideration of readiness of the work unit, currently prevailing philosophy and work unit's operational set-up, and the number of service recipients to benefit from the implementation.

3.2 Feasibility of the findings - support from the work unit and organization was considered with respect to the readiness in terms of personnel and equipment, difficulty or complexity, nursing capacity integrate the guideline with daily routines without having to create added burden.

3.3 Cost-benefit ratio – the costs of implementing the treatment innovation were assessed in comparison to the risks of implementation in terms of the benefits to the patients with the former practice. In addition, the cost of continuing former practices was compared with probable expenses to be incurred with implementation of the innovation.

## **2.4 Summary of Relevant Concepts/ Theories**

The investigator reviewed literature and through work experience, it can be summarized that the problems of malnutrition or inadequate intake of energy and nutrients in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. It is the result of tumor effects which cause energy imbalance due to the body's increased metabolic rate and increased energy use during insufficient food intake. Psychological factors which occur in association with feelings of uncertainty regarding the disease

and side effects of treatment which bring anxiety, fear and depression, all of which lead to reduced food intake. The side effects of chemotherapy include irritation to the stomach lining and intestines, both of which result in a negative impact on digestive function and the ability to absorb nutrients. Among complications frequently found are nausea, loss of appetite, infected tissues in the oral cavity, changes in taste and diarrhea. These complications constitute eating barriers, thus resulting in reduced food and energy intake. When these complications persist over an extended period of time without treatment, or are not dealt with appropriately, the patients' nutritional status will be affected, thus exacerbating malnutrition severity.

Solving the problem of inadequate nutrition and energy intake in patients with gastrointestinal cancer who have undergone chemotherapy by assessing the level of severity of the patients' nutritional status in order to lead to nutrition intervention that is suitable for each level of severity. Specification of quantity and proportion of nutrition and calculating sufficient energy intake for each patient in order to prevent resting energy expenditure due to abnormal metabolic rates and increased use of energy. To provide nutritional counseling and advice for managing the side effects of chemotherapy, the anxiety and physical activity that has an impact on food intake, changing the form of food intake to be appropriate for the conditions of the disease, selecting suitable feeding methods for patients who are unable to consume sufficient amounts of nutrition and energy e.g. oral supplementation or enteral tube feeding, and continually follow-up nutritional status.

## **2.5 Expert review**

Upon completion of the CNPG development, the investigator submitted the CNPG to an expert committee comprising 5 experts specializing to verify its validity. This expert committee consisted of the following members:

1. An expert oncologist from King Chulalongkorn Memorial Hospital.
2. A nutritional therapy specialist from the Siriraj Faculty of Medicine, Mahidol University.
3. A nutritional therapy expert from the Faculty of Nursing, Mahidol University.
4. A expert oncology nurse from King Chulalongkorn Memorial Hospital.
5. A nutritionalist from King Chulalongkorn Memorial Hospital

## **CHAPTER III**

### **CRITICAL ANALYSIS AND SYNTHESIS**

#### **Review of research & evidence-based practice**

In this study aimed to develop of a nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. The investigator selected research and evidences at the Evidence-supported phase (Phase 2) from the conceptual framework of the Evidence-based practice model by designating the guidelines and scope for the systematic search in order to obtain research, text from literature reviews, standard operational practice, expert opinions that were reliable and related to the topic of study from a academic resources. These were submitted to analysis and synthesis both in terms of population groups with the same or similar characteristics as the population to be studied. The sources requiring study included practice related to the topic of problems in caring for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. The methods for promoting nutrition include assessment of nutritional status, determining proportion of nutrients and energy requirements, management the side effects of chemotherapy, selecting appropriate methods of providing food for patients who have insufficient food intake e.g. oral nutritional supplements or enteral tube feeding, continually following up on the nutritional status. It is within the scope of nursing capability in order to develop and create a high-quality and effective nursing practice guideline for the care of the nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy.

This search yielded research and evidences from electronic data bases by selecting keywords for the search. Further research was located by hand from textbooks and literature published from 1996 to 2007, both in Thai and English from which the investigator was able to select a total of 13 articles on research and evidence-based practice comprising 2 systematic reviews, 3 randomized controlled trials (RCT), 1 quasi-experimental research, 1 descriptive research and 6 articles by experts, all of which are shown in the table summarizing the research discovered and assessing the level of the research by the criteria of Melnyk & Fineout-Overholt

(2005) (Table 4). The research was analyzed and synthesized as the relevant topics were summarized in order to develop a nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy.

**Table 6** Levels of Research & Evidence-based Practice

NO	Title	Research design	Level
1	A systematic review of the evidence on symptom management of cancer-related anorexia and cachexia.(Brow, 2002)	systematic review (RCT )	1
2	The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: a systematic review (Potting et al., 2006)	systematic review (RCT)	1
3	Chemotherapy: the effect of oral cryotherapy on the development of mucositis (Karagozoglu &Ulusoy, 2004)	randomized controlled trial	2
4	Dietary counseling improves patient outcomes : A prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy (Ravasco, Monteiro-Grillo,Vidal & Camilo, 2005)	Prospective, Randomized, Controlled Trial	2
5	Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients (Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst- de van der Schueren, 2005)	randomized controlled trial (RCT)	2
6	Nutrition Support Improves Patient Outcome, Treatment Tolerance and Admission Characteristics in Esophageal Cancer (Odelli et al., 2005)	Experimental study non - randomization	3

**Table 6** Levels of Research & Evidence-based Practice (Continued)

NO	Title	Research design	Level
7	The effect of intensive dietetic intervention on the nutritional status of hospitalized patients on chemotherapy ( Isenring, Bauer & Capar, 2004)	descriptive study	6
8	The design and implementation of nutritional oncology clinic (Ottery, Bender& Kasenic, 2002)	Experts' opinions	7
9	Nutritional support strategies for malnourished cancer patients (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005)	Experts' opinions	7
10	Nutrition screening and assessment in cancer-associated malnutrition (Davies, 2005)	Experts' opinions	7

### **Summary of analysis & synthesis results for the research and evidence-based practice**

The analysis and synthesis of the evidence-based practice yielded the following conclusions for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy:

1. There are 2 methods of nutritional assessment for gastrointestinal cancer patients:

1.1 The Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) wherein nutritional status is divided into 3 levels according to the scores calculated: 0 to 1 pt. indicates that the patient is well-nourished, 2 pts indicate that the patient is moderately-nourished and  $\geq 3$  pts. indicate that the patient is severely malnourished. The questionnaire comprises 3 items: weight loss during the past 1 and 6 months, decreased appetite and supplementary food intake or tube feeding for longer than the past month (Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005).

1.2 Nutritional assessment by use of basic assessment include a history of food intake, medication, psychological and social conditions, physical examination including measuring of various physical traits such as weight and height, body mass index (BMI), mid-upper arm circumference (MAC) and skin fold thickness in combination with biochemical assessment including pre-albumin , albumin and total

lymphocyte count (Davies, 2005; Ottery, Bender & Kasenic, 2002; Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005).

2. Nutritional assessment should be performed for all patients with gastrointestinal cancer within 48 hours of their chemotherapy treatments and plans should be made for suitable nutritional care (Isenring, Bauer & Capar, 2004)

3. Nutrition intervention to promote good nutritional status

3.1 Dietary counseling is the first step in the promotion of nutrition which will ensure that patients consume increased amounts of food while improving health. Counseling can be combined with the prescription of a therapeutic diet by using food normally consumed with all of the essential nutritional values and sufficient energy to meet energy expenditures. Dietary adjustments are made as appropriate for individual patients to meet requirements, consume adequate amounts of food wherein other related factors such as digestion and absorption, requirements for symptom relief or management, psychological factors, dietary plans, types and amounts of food, feeding frequency, level of energy and protein consumed and limitations or increases in the ingredients of each type of food should be considered as well (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005).

3.2 Determining proportion of nutritional and energy requirement into 2 parts as follows:

3.2.1 Normal nutritional requirements: protein at approximately 1.2 – 2.0 gm / kg / day, depending upon metabolic stress and the level of malnutrition. Carbohydrates should be consumed at a rate of 40-60% of all energy as in healthy patients due to the fact that no suitable amount of carbohydrates has yet been determined for cancer patients (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005). Fat intake should be approximately 20% of total energy while saturated and animal fats should be avoided (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001).

3.2.2 Energy requirements were determined by using the Harris-Benedict standardized calculation method which is a popular formula for calculating Basal Energy Expenditure, BEE according to weight, height, age and gender (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005), or possibly using the method of calculating from Jeejeehoy's equation:  $BEE = 25 \text{ kcal / kg / day}$  and calculating the Total

Energy Expenditure, TEE) by further adjusting energy expenditures according to the illnesses and injuries of individual patients (Preeyanuch Yaemwong, 2006).

3.3 Food choices - dietary changes or feeding methods as appropriate for cancer or the side effects of chemotherapy. Esophagus cancer patients should be consume soft food or liquid foods that are easy to chew and swallow such as rice soup, congee, other soups, milk, stewed or minced meat, yogurt, pudding, ice cream, scrambled eggs, etc. These patients should eat slowly and chew thoroughly, frequently consuming small portions of food in more than 3 meals per day (Dudex, 2006). Patients with stomach cancer should be consume soft food that is easy to digest, eating slowly in small, but frequent meals. Patients with colorectal cancer should consume foods that are high in fiber such as fruits and vegetables, legumes and brown rice, etc. (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001).

3.4 Oral supplementation is used in cancer patients exhibiting malnourishment with normal food consumption by increasing snacks and beverages such as milk, soy bean milk, yogurt, soup, crackers, fruit sweet snacks made from eggs e.g. cake, custard, pudding and ice cream, etc. which will increase protein and energy intake (Dudex, 2006). In addition, the use of commercially prepared liquid nutritional products as directed by a physician which contain all essential vitamins and provide sufficient energy to meet physical requirements. These supplemental beverages should be consumed between meals in the amount of 2 cans per day to ensure 40 gm daily protein and 400 kcal energy intake daily (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005).

3.5 Enteral tube feeding should begin when patients are unable of meet their nutritional requirements for more than 5-7 days. Intermittent drip feeding is provided more often than Bolus feeding in order to prevent the occurrence of nausea and vomiting or diarrhea. Gastric content should be assessed every 4 hours. If the content is more than 200 ml, then the feeding method will have to be changed to Continuous Feeding. Nasogastric Tube Feeding can be done for a short period of approximately 4-6 weeks. However, should tube feeding be required for longer than 4-6 weeks, percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) should be administered (Dudex, 2006).

3.6 In order to meet the body's fluid requirements, patients should consume approximately 35-40 ml/kg/day or approximately 2 liters/day for normal function of the body's various systems (Dudex, 2006).

3.7 Exercise at least 3-4 times per week and 30 minutes per day will help increase muscular strength, reduce anxiety and depression, relieve fatigue and increase appetite. Examples include walking and jogging or dancing, etc. (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001; Brown, 2002). The methods of levels of exercise chosen should be suitable for the physical conditions of each patient. Patients who cannot exercise or have mobility limitations, such as patients with cancer that has metastasized to the bones, should consult a physical therapist in order to arrange suitable exercise programs for the patients' needs (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001).

3.8 Symptom management for the chemotherapy side effects affecting nutritional status.

3.8.1 Mucositis: methods for minimizing the risk or preventing the occurrence of mucositis include the following:

3.8.1.1 Providing suggestions and instruction for patients regarding regular oral hygiene and dental care by brushing the teeth with soft-bristled tooth brushes at least twice a day (Grant & Kravits, 2000).

3.8.1.2 Rinsing the mouth with approximately 20 ml of sanitary water or mouth wash for 20 seconds at least 4 times per day (patients can prepare mouth wash themselves by mixing 1 teaspoon of salt and 1 teaspoon of baking soda with 500 cc of sanitary water (1/2 liter) and rinsing their mouths with approximately 20 ml of mouth wash 4 times per day) (Potting et al., 2006).

3.8.1.3 Advising patients to consume foods high in energy and protein e.g. various meats, milk, eggs and soy bean products such as tofu or soy bean milk while avoiding the consumption of foods that irritate the tissues of the mouth such as rich foods, spicy foods, dry solid foods or overly hot foods, etc. Patients should drink 2-3 liters of water per day so that the tissues inside the mouth will remain moist (Grant & Kravits, 2000).

3.8.1.4 Advising patients use of cryotherapy, suching on ice chips for 5 minutes prior and 30 minutes following bolus administration of 5-FU (Karagozoglu & Ulusoy , 2004).

3.8.2 Anorexia management includes the following:

3.8.2.1 Provide consultation and supplemental foods in combination with medication to enhance appetite under the direction of attending physician for the treatment will increase appetite and food intake (Brow, 2002).

3.8.2.2 Advise patients to consume food in small portions, but more often i.e. 5-6 meals/day and avoid drinking water along with their meals as this will satisfy their appetites too quickly. Also advise patients to engage in light exercise such as slow dancing for approximately 30 minutes before eating, which will improve their appetites (Grant & Kravits, 2000; Cunningham & Bell, 2000).

3.8.3 Nausea and vomiting management includes the following:

3.8.3.1 Medications such as ondansetron (Zofran), granisetron (Kytril), dexamethasone, dimenhydrinate, etc. for the prevention or relief of nausea and vomiting prior to each chemotherapy (Wilkham, 2004).

3.8.3.2 Non-pharmacological methods, which supplement treatment and are used in combination with anti-nausea and vomiting medication include guides imagery, deep breathing and passive muscle relaxation, which will help relieve nausea and vomiting symptoms while reducing anxiety (Grant & Kravits, 2000).

3.8.3.3 Provide advice for dietary adjustments such as consuming soft, easily digested foods such as congee, rice soup and other soups on the days that the patients undergo chemotherapy while avoiding foods that trigger nausea and vomiting such as foods that are overly pungent, fatty and sweet, etc. (Grant & Kravits, 2000)

3.8.4 Taste changes management by providing suggestions and instruction about flavoring the food e.g. using soy bean sauce, juice or salad dressing, etc. together with saliva stimulation and increasing taste sensations by using lemon-flavored lozenges and chewing gum before meals, consuming high protein diet e.g. egg, fish, corning meat with sauces or spice for tasty meat (Grant & Kravits, 2000).

3.8.5 Diarrhea is managed as follows:

3.8.5.1 Use of anti-diarrhea agents such as Lomotil and Imodium

3.8.5.2 Providing instruction regarding dietary adjustments to relieve diarrhea symptoms and maintain sufficient food intake. For example, the patients may be advised to adjust their diets to soft food with low fiber, low fat, high protein and energy. In addition, they may be advised to eat small, but frequent meals while avoiding foods which can cause irritation to the intestines and stimulate more diarrhea e.g. food with caffeine (tea, coffee), alcoholic beverages, milk and dairy products and food with high fiber content (fresh vegetables, grains or beans (Grant & Kravits, 2000; Engelking, 2004).

3.9 There are 2 methods for managing anxiety consists of pharmacologic treatment of anxiety symptoms and non-pharmacological methods. Administration of giving anti-anxiety agents such as alprazolam, lorazepam and oxazepam, which are short-acting medications. Non-pharmacological methods include patient education, information, relaxation and imagery techniques e.g. progressive muscle relaxation and music therapy (Gobel, 2004).

3.10 For patients with normal nutritional status, general information and instruction regarding nutritional facts, exercise and instructions suggested in the manual for proper food intake and maintaining good nutritional status was provided (Ottery, Bender & Kasenic, 2002; Odelli et al., 2005). For patients with moderate nutritional deficiency, symptoms could be managed by using either pharmacological or non-pharmacological methods, giving instructions to the patients and their families regarding dietary changes, specifying levels of protein and energy requirements, giving supplementary food between meals and exercising (Ottery, Bender & Kasenic, 2002). For patients with severe symptoms, the cooperation of doctors for consideration of tube or intravenous feeding of enteral nutrition formulas to specify the level of protein and energy required by the body. Efforts were coordinated with the physical therapist in establishing exercising programs as suitable for individual patients (Ottery, Bender & Kasenic, 2002; Odelli et al., 2005).

#### **4. Nutritional follow-up and evaluation**

4.1 Follow-up and assess the patients' biochemistry as related to the patients' nutritional status e.g. albumin and total lymphocyte count in addition to measuring body proportions e.g. weight, height and Body Mass Index (BMI) (Brow, 2002).

4.2 The duration of the follow-up and nutritional evaluation depends on the degree of the patients' malnourished status (Ottery, Bender & Kasenic, 2002).

4.2.1 For patients with normal nutritional status, perform follow-up assessments every 3-4 weeks

4.2.2 For patients with moderate malnutrition, perform follow-up assessments every 2-4 weeks

4.2.3 For patients with severe malnutrition, perform follow-up assessments every 1-2 weeks.

#### **Nursing Practice Guideline Components**

The development of this nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy comprises the following nursing practice guideline components (see details in Appendix A) :

1. This nursing practice guideline was developed with the objective of promoting sufficient and proper nutrient and energy intake for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy in order to satisfy their physical needs.

2. This nursing practice guideline specifies 1 limited term i.e. "promoting nutritional status".

3. The inclusion criteria for patients comprised the following i.e. the group of patients receiving benefits from using the nursing practice guideline were patients with gastrointestinal cancer aged 15 years and up who came to receive chemotherapy for cancer of the esophagus, stomach and colorectal.

4. The procedures for practice were procedures obtained by synthesis of evidence-based practice and summarized into 3 steps i.e. nutritional assessment, providing nutrition intervention depends on the level of malnutrition and monitoring of nutritional status.

5. Evaluation of the results i.e. assessing both processes and outcomes occurring with the patients from using the nursing practice guideline

5.1 Patient outcomes are evaluated by the following : patients do not suffer from the malnutrition are able to undergo chemotherapy on schedule according to their treatment plans, cost of hospital treatment, the number of days spent in hospital and the satisfaction of patients and families in the nursing they received.

5.2 The guidelines for evaluating the processes for using the practice guideline involved assessment of the following: the satisfaction and opinions of nurses, difficulties and complexity, increased burden, problems, obstacles to using the practice guideline and the feasibility of implementing the nursing practice guideline in an actual work unit.

6. The references show the sources of the evidence-based practice that was used in the development of this nursing practice guideline.

### **Content Validity**

The guideline was examined for validity, reliability, coverage and suitability by 5 experts comprising :

1. An expert oncologist from King Chulalongkorn Memorial Hospital.
2. A nutritional therapy specialist from the Siriraj Faculty of Medicine, Mahidol University.
3. A nutritional therapy expert from the Faculty of Nursing, Mahidol University.
4. A expert oncology nurse from King Chulalongkorn Memorial Hospital.
5. A nutritionalist from King Chulalongkorn Memorial Hospital.

**Table 7** Expert Recommendations

Experts	Recommendations
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The nursing manual or nursing practice guideline is too broad and doesn't focus on the problem requiring a solution. If the benefits of the implementation of the nursing practice guideline or the effects of the implementation of the nursing practice guideline on the symptoms of the patients are left unexamined, focus might have to be place on certain aspects which might represent problems for the patients.</li> <li>- Adjust the language and details used in the assessment form and manual</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplify the formula for energy calculation.</li> <li>- Revise the language and details of the manual.</li> <li>- Revise the language and clarify certain details of the nutrition evaluation form to be more easily understood.</li> <li>- Add more details regarding the implementation of the guideline.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplify the energy calculation formula.</li> <li>- Revise the language and details of the manual.</li> <li>- Revise the language and clarify certain details of the nutrition assessment form to be more easily understood.</li> <li>- Adjust the nutrition evaluation form to be suitable for implementation.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjust the language and clarify certain details in the nutritional assessment form clearer so that it will be easy to understand.</li> <li>- Add more details to the nursing guideline.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjust the language and clarify certain details in the nutritional assessment form clearer so that it will be easy to understand.</li> <li>- Simplify the energy calculation formula.</li> </ul>

The recommendations of these experts were applied to the revision and improvement of the aforementioned guideline.

## **Assessing Implementation Potential**

The assessment of implementation potential for the nursing practice guideline promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy can be performed in 3 dimensions as follows:

### **1. Transferability of the findings**

This guideline is suitable for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy because it was developed from research synthesis and evidence-based practice related to the promotion of nutrition in patients with gastrointestinal cancer. The method comprises nutritional assessment, providing nutrition intervention depends on the level of malnutrition which consists of giving suggestions and nutritional advice, suitability for the requirements of individual patients, management of the side effects of chemotherapy affecting food intake, selection of suitable feeding methods such as supplementary foods, enteral feeding tubes for patients who are incapable of eating or food and energy intake while continually monitoring and reassess on nutritional status. These guidelines are difference to regular nursing routines that additions and adjustments have been made the practices in order to improve efficiency. Thus, the guideline holds potential for trial implementation in an actual work unit to increase efficiency in the care of cancer patients undergoing chemotherapy.

### **2. Feasibility of implementation**

For this nursing practice guideline, the investigator selected only activities that could actually be performed in the work unit in terms of resources and personnel wherein nurses had the right of choosing whether or not to practice within the scope of the nursing practice guideline. Some procedures may require planning or cooperation with related vocational teams. In addition, the work unit helped support the innovation to improve the efficiency of cancer patient care. Therefore, the nursing guideline derived from the research synthesis and evidence-based practice holds potential for implementation in the work unit.

### **3. Cost-benefit ratio**

The implementation of the guideline doesn't pose any risks. On the contrary, the guideline is more beneficial than the currently prevailing practice. In the beginning, the work unit may have a slight increase in expenses in terms of manuals

for the promoting nutritional status of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. This expense, however, is worthwhile in terms of preventing nutritional deficiency while reducing complications, hospital stays and expenses. The nurses in the work unit take pride in providing quality nursing care, which is a positive consequence for patients.

From the assessment of the implementation of the guideline in all 3 dimensions, it can be concluded that the nursing practice guideline for promoting the nutrition of gastrointestinal cancer patients hold potential for implementation in actual work units.

## **CHAPTER IV**

### **PLAN OF IMPLEMENTATION**

Making a plan for the trial implementation of this nursing practice guideline for promoting the nutritional status of the patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy in order to assess the possibility of implementation in an actual situation involves evaluating results in order to make revisions in the nursing practice guideline aimed at the highest level of suitability by the following procedures:

#### **Stage 3: The Evidence-observed Phase**

Submitting the nursing practice guideline obtained to trial implementation with actual patients in a work unit involves the following practice guidelines:

1. A meeting with the Head of the Department of Internal Medicine, the Head of the Oncology Unit, the Head of the Medical Oncology Department, nurses working at high levels in Internal Medicine and nurses assigned to the Oncology Ward in order to introduce the concepts and objectives of creating the nursing practice guideline. The advantages to be obtained, relevant topics and the procedures involved with implementation of the nursing practice guideline in order to request permission to implement the guideline in the work unit, and to request advice regarding the actual implementation.

2. Presenting the nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy in the meeting of the Patient Care Team (PCT) of the Department of Internal Medicine so that all team members will be able to voice their opinions and applying the recommendations obtained to the improvement of the guideline for greater suitability in terms of actual implementation in the unit.

3. Arranging a meeting to instruct the nurses on the topic of gastrointestinal cancer, the nutritional problems of gastrointestinal cancer patients, potential impacts and care according to the nursing practice guideline.

4. Conducting a pilot study by submitting the nursing practice guideline for promoting nutritional status in the patients with gastrointestinal cancer to actual implementation with patients in a work unit.

5. Examining the results of the implementation while continually evaluating the results of using the nursing practice guideline both in terms of processes and outcomes as follows:

5.1 Processes: by evaluating the satisfaction and opinions of the nurses using the nursing practice guideline in terms of difficulty, increased burden, problems obstacles and feasibility of completely implementing the nursing practice guideline and integrating it with the routine tasks of the work unit.

5.2 Outcomes: by evaluating the results that occurred in the implementation of the nursing practice guideline e.g. patients who do not fall victim to malnutrition and are able to undergo every chemotherapy session as scheduled in the treatment plan, treatment costs, number of days spent in hospital and the satisfaction of both patients and families in terms of the nursing they received.

6. Applying the findings of the pilot study to improvement and corrections of any flaws in the nursing practice guideline in order to ensure that the guideline will be suitable for further implementation in the work unit.

7. Following up on the results of implementing the nursing practice guideline by regularly examining and evaluating the effects of implementation every 3 months until the nursing practice guideline can be an integral part of the routine practice of the work unit.

#### **Phase 4 The Evidence-based Phase**

Once the nursing practice guideline obtained had been revised until a suitable design had been obtained for actual practice, the implementation was announced and developed in order to attain long-term and widespread usage while creating a network and promote the implementation of this particular nursing practice guideline in other work units that provide care for the patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy according to the following practice guidelines:

1. The fully revised version of the nursing practice guideline for promoting the good nutritional status of gastric cancer patients undergoing chemotherapy was

presented to administrators, the Head Nurse, the Head of Internal Medicine, the Head of the work unit and the quality academic and improvement team of the Medical Patient Care Team (PCT).

2. An academic conference was held in order to present the nursing practice guideline for promoting good nutritional status in gastric cancer patients undergoing chemotherapy at the hospital.

3. The nursing practice guideline for promoting nutritional status in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy was submitted to trial implementation in other related work units such as Male Internal Medicine, Female Internal Medicine and other general hospitals within the network.

4. The nursing practice guideline was implemented in order to affect changes in the work units and in the organization by presentation to high-level administrators for approval of implementation and widespread distribution in order to urge changes and announcement of implementation by integrating the guideline as a part of Continuous Quality Improvement (CQI).

## **CHAPTER V**

### **CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS**

The occurrence of malnutrition in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy is a problem that frequently occurs as a result of insufficient food intake, such as difficulty swallowing, abdominal discomfort, nausea and vomiting and anorexia. The effects of tumors obstructing the gastrointestinal tract which interfere food intake, digestion and absorption. The side effects of chemotherapy cause nausea and vomiting, anorexia, mucositis, taste changes and diarrhea. In addition, psychological factors such as anxiety, fear and depression which occur as a result of uncertainty regarding the disease and treatment outcomes. All of which represent obstacles for sufficient food intake. Furthermore, the body's metabolism and energy requirements also increase while the patients' food intake is inadequate. Thus, an imbalance is created between energy expenditure and food intake, which further results in weight loss. Without assistance or proper management, malnutrition severity will become exacerbated in patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy. To promoting adequate diet and energy intake to meet the physical requirements, ensuring that patients consume correct foods that are suitable for the conditions of the disease and the side effects of chemotherapy. The clear guidelines and the cooperation of the healthcare team which is to maintain the good nutritional status or improvement. Thus, patients will be able to undergo chemotherapy according to schedule as the prevalence of malnutrition side effects is also reduced along with the duration of hospital stays and the expenses incurred by hospital treatment.

The present study was conducted with the objective of developing a nursing practice guideline for promoting the nutritional status of the patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy wherein the evidence-based practice model of Soukup (2000) was used as a conceptual framework comprising problem analysis, searching for studies, evaluating the validity and level of reliability of the research obtained and the feasibility of implementation. Of the 13 evidences included

in this study, two were systematic review, three were experimental studies, one was a quasi-experimental study, one was a descriptive studies, and six were academic papers written by experts, all of these were analyzed and synthesized. The creation of the nursing practice guideline included assessment of nutritional status, determining proportion of diet and energy, management the side effects of chemotherapy, selecting appropriate methods of providing food for patients who have insufficient food intake and continually following up on the nutritional status. The nursing practice guideline was submitted to the examination of 5 professional experts: 1 Oncology specialist, 1 Nutritional Therapy Specialist, 1 Nursing Instructor specializing in nutrition, 1 Nursing Specialist in the field of clinical practice in the care of cancer patients and 1 Nutritionist, for accuracy, validity, suitability and coverage of the content. The recommendations obtained from these experts were applied to the improvement of the suitability of the nursing practice guideline. Plans were then made for the submission of the nursing practice guideline to actual practice in a pilot study. In implementing the nursing practice guideline to trial practice, the feasibility of actual implementation was considered, as were the value of investment and benefits in terms of implementation. The results were evaluated and improvements were made in order to yield the most suitable nursing practice guideline and plans were made for long-term implementation in the organization.

### **Recommendations**

1. The knowledge and skills of the caregivers of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy should be assessed. Furthermore, practical training should be arranged for nurses who continue to lack knowledge and skills, so that the nursing practice guideline can be effectively practiced.

2. The nursing practice guideline should be submitted to clinical trials in order to analyze the problems and obstacles occurring with actual practice. The data obtained should be applied to the improvement of the nursing practice guideline for increased suitability.

3. Outcome research should be conducted in order to test the effectiveness of implementing the nursing practice guideline, such as there should be a comparative

studies on the nutritional status of patients who receiving routine nursing care and who using the nursing practice guideline.

4. The nursing practice guideline should be continually developed and improved to correspond with the service-providing atmosphere of the work unit and new research findings that occur.

5. The nursing practice guideline should be distributed to work units involved with the care of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy such as Internal Medicine patient wards in the general hospitals within the network as well as in central and regional cancer institutes, etc.

6. The results from the implementation of this nursing practice guideline should be expanded in other groups of cancer patients, e.g. hematology cancer patients, patients with gastrointestinal cancer undergone surgery or radiation, etc., by application and integration with the atmosphere of the work unit.

7. There should be a further study for anemia used to assess the nutritional status of patients with gastrointestinal cancer who undergoing chemotherapy.

## REFERENCE

- American Gastroenterological Association. (1995). American Gastroenterological Association Medical Position Statement: Guidelines for the Use of Enteral Nutrition. *Gastroenterology*, 108, 1280-1301.
- Andreyer, H.J., Norman, A.R., Octes, J., & Cunningham, D. (1998). Why do patients with loss have worse outcome when undergoing chemotherapy for gastrointestinal malignancies? *European Journal of cancer*, 34(4), 503-509.
- Argile's, J.M. (2005). Cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, S39-S50
- Barber, M.D., Ross, J.A., & Fearon, K.C. (1999). Changes in nutritional, functional, and inflammatory markers in advanced pancreatic cancer. *Nutrition and Cancer*, 35(2), 106-110.
- Bamias, A., & Pavlidis, N. (1998). Systemic chemotherapy in gastric cancer: Where do we stand today? *The Oncologist*, 3, 171-177.
- Bauer, J.D., Capra, S., & Ferguson, M. (2002). Use of the scored Patient – Generated Subjective Global Assessment (PG - SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 779 – 785.
- Berger, M.A., & Snow, AC. R. (1997). Adverse effects of treatment. In T. V. DeVita, S. Hellman, & A. S. Rosenberg (Eds.), *Cancer: Principles & Practice of Oncology*. ol. 2 (5<sup>th</sup> ed.) (pp. 2705-2713). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Blackburn, G.L., Bistrain, B.R., Maini, B.S., et al. (1977). Nutritional status and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal Parenteral-Enteral Nutrition*, 1, 11-22.
- Bloch, A., (2000). Nutrition support in cancer. *Seminars in Oncology Nursing*, 16 (2), 122-127.
- Brager, L.B., & Yasko, J. (1984). *Care of the client receiving chemotherapy*. Virginia: Reston Publishing Company, Inc.

- Braunschweig, C., Gomez, S., & Sheean, P.M. (2000). Impact of declines in nutritional status on outcomes in adult patients hospitalized for more than 7 days. *Journal of the American Dietetic Association*, 100(11), 1316–1322.
- Brown, J., Byers, T., Thompson, K., Eldridge, B., Doyle, C., & Williams, A.M. (2001). Nutrition during and after cancer treatment: a guide for informed choices by cancer survivors. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 51, 153-181.
- Brow, J.K., (2002). A systematic review of the evidence on symptom management of cancer-related anorexia and cachexia. *Oncology Nursing Forum*, 293, 517-530.
- Burke, B.M., Wilkes, M.G., & Ingwersen, C.K. (2002). *Cancer Chemotherapy Care Plans Handbook*. Boston : Jones and Bartlett Publishers.
- Capra, S., Ferguson, M., & Ried, K. (2001). Cancer: impact of nutrition intervention Outcome - nutrition issues for patients. *Nutrition*, 17(9), 769-772.
- Catalano, V., Baldelli, A.M., Giordani, P., & Cascinu, S. (2001). Review : Molecular markers predictive of response to chemotherapy in gastrointestinal tumors. *Oncology: Hematology* , 38, 93 – 104.
- Catalano, V., Labianca , R., Beretta ,G.D.,Gemma, G., Braud, F., & Van Cutsem, E. (2005). Gastric cancer. *Oncology/Hematology*, 54, 209–241.
- Craig, J.V., & Smyth, R.L. (2002). *The evidence-based practice manual for nurse*. London: Elsevier science.
- Cunningham, R.S., & Bell, R. (2000). Nutrition in cancer : an overview. *Seminars in Oncology Nursing*, 16 (2), 90-98.
- Cunningham, R.S. (2004). The anorexia-cachexia syndrome. In C. H. Yarbro, M. H. Frogge, & M. Goodman (Eds.), *Cancer symptom management*. (3<sup>rd</sup> ed.) (pp.137-167). Massachusetts: Johnes and Bartlrrt Publishers.
- Cutsem, E.V., & Arends, J. (2005). The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, 51-63.
- Davies, M. (2005). Nutrition screen and assessment in cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, 64-73.
- Davis, M. P., Dreicer, R., Walsh, D., Lagman, R., & LeGrand, S. B. (2004). Appetite and cancer-associated anorexia: a review. *Journal of Clinical Oncology*, 22(8), 1510– 1517.

- Davis, J. R., Sherer, K., & Davis, D.A. (1994). Nutrition applications of the nursing process. In: *Applied nutrition and diet therapy for nurses*. (2<sup>nd</sup> ed). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Deans, C. & Wigmore, S.J. (2005). Systemic inflammation, cachexia and prognosis in patients with cancer. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 8 (3), 265 – 269.
- Dodd, M.J. (1987). *Managing side effect of chemotherapy and radiation therapy: A guide for nurse and patients*(pp. 59-62). Connecticut:Appleton & lange.
- Dodd, J.M., Larson, J.P., Dibble, L.S., & Miaskowski, C. (1996). Randomized clinical trial of chlorhexidine versus placebo for prevention of oral mucositis in patient receiving chemotherapy. *Oncology Nursing Forum*, 23(6), 921 – 927.
- Dudex, S.G. (2006). *Nutrition essentials for nursing practice*. (5<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Eckert, R. (2001). Understanding anticipatory nausea. *Oncology Nursing Forum*, 28 (10), 1553-1558.
- Elia, M., van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E., Garvey, J., Goedhart, A., Lundholm, K., Nitenberg, G., et al. (2005). *Enteral (oral or tube administration) nutritional support and eicosapentaenoic acid in patients with cancer: a systematic review*. Submitted.
- Engelking, C. (2004). Diarrhea. In C. H. Yarbrow, M. H. Frogge, & M. Goodman (Eds.), *Cancer symptom management*. (3<sup>rd</sup> ed.) (pp. 528-550). Massachusetts: Johnes and Bartlrrt Publishers.
- Grant, J. P., Custer, P.B., & Thurlow, J. (1981). Techniques of nutrition assessment. *Surgery Clinical of North America*, 61, 437-463.
- Grant, M., & Kravits, K. (2000). Symptoms and their impact on nutrition. *Seminars in Oncology Nursing*, 16 (2), 113-121.
- Grant, M., & Ropka, M.E. (1997). Alterations in nutrition. In R.McCorkle, M.Grant, M. Frank-Stromberg, & S.B. Baird (Eds.), *Cancer nursing: a comprehensive textbook* (2<sup>nd</sup> ed.) (pp. 919 – 943). Philadelphia: P.A. Saunders.
- Gobel, B.H. (2004). Anxiety. . In C.H. Yarbrow, M. H. Frogge, & M.Goodman (Eds.), *Cancer symptom management*. (3<sup>rd</sup> ed.) (pp.651-667). Massachusetts: Johnes and Bartlrrt Publishers.

- Goedhart, A., (2003). Nutritional support in cancer patients, 2003 (Data file).  
Available from technology & services Website, [http:// www. Nutricia.com](http://www.Nutricia.com)
- Green, C.J. (2001). Fibre in enteral nutrition. *Clinical Nutrition*, 20 (Suppl 1), 23-39.
- Grodner, M., Long,S., & DeYoung, S. (2004). *Foundations and clinical applications of Nutrition: A nursing approach*. (3<sup>rd</sup>ed). United States of America: Mosby.
- Inui, A. (2002). Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 52, 72-91.
- Isenring, E., Bauer, J., & Capar, S.(2004). The effect of intensive dietetic intervention on the nutritional status of hospitalized patients on chemotherapy. *Nutrition & Dietetics*, 61(1), 45-49.
- James, W. P., Ferro-Luzzi, A., & Waterlow, J. C. (1988). Definition of chronic deficiency in adults. Report of working party of the International Dietary Consultation Group. *European Journal Clinical Nutrition*, 42, 969-981.
- Jelliffe, D.B. (1996). The assessment of nutritional status of the community. *WHO Monograph No. 53*. Geneva: WHO.
- Jenns, K. (1994). Importance of Nausea. *Cancer Nursing*, 17(6), 488-493.
- Kalman, D. (1997). Nutritional aspects of cancer- related fatigue. *Journal of the american Dietetic association*, 97(6), 650-654.
- Karagozoglu, S., & Ulasoy, M.F. (2004). Chemotherapy: the effect of oral cryotherapy on the development of mucositis. *Journal of clinical nursing*, 14, 754 - 765.
- Kruizenga, H.M., Van Tulder, M.W., Seidell, J.C., Thijs, A., Ader, H.J., & Van Bokhorst - de van der Schueren, M.A.E. (2005). Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *American Journal Clinical Nutrition*, 82, 1082-1089.
- Kyoto Research Group for chemotherapy of Gastric Cancer. (1992). Randomised, comparative study of combination chemotherapies in advanced gastric cancer: 5-fluorouracil and cisplatin (FP) versus 5-fluorouracil, cisplatin, and 4'-epirubicin (FPEPIR). *Anticancer Research*, 12, 1983 - 1988.
- Langer, C.J., Hoffman, J.P., & Ottery, F.D. (2001). Clinical significance of weight loss in cancer patients: rationale for the use of anabolic agents in the treatment of cancer- related cachexia. *Nutrition* , 17 (1, Suppl.), S1-S20.
- Laszio, J., & Cotanch, H. P. (1993). Nausea and Vomiting of Chemotherapy. In F. J.

- Holland, et al (Eds.), *Cancer Medicine*. Vol. 2 (3<sup>rd</sup> ed.) (pp. 2261– 2268). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Madeya, L.M. (1996). Oral complications from cancer therapy: part 1 pathophysiology and secondary complication. *Oncology Nursing Forum*, 23(5), 801–807.
- Marin Caro, M.M., Lavianob, A., & Pichard, C. (2007). Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition* , 26, 289–301
- Melnyk, B.M., & Fineout – Overholt, E. (2005). *Evidence- base practice in nursing & healthcare: A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Meyerhardt, J.A., & Fuchs, C.S. (2002).Chemotherapy options for gastric cancer. *Seminars in Radiation Oncology*, 12(2), 176 - 186.
- Miller, M., & Kearney, N. (2004). Chemotherapy-related nausea and vomiting-past reflection present practice and future management. *European Journal of Cancer Care*, 13, 71-81.
- Mutlu, E.A., & Mobarhan, S. (2000). Nutrition in the care of the cancer patient. *Nutrition in Clinical Care*, 3, 3-23.
- National Cancer Institute Thailand. (2004). *Cancer Registry*. Bangkok: Department of Medical Services Ministry of Public Health.
- National Cancer Institute Thailand. (2005). *Cancer Registry*. Bangkok: Department of Medical Services Ministry of Public Health.
- Nelson, K. (2000). The cancer anorexia cachexia syndrome. *Seminars in Oncology*,27, (1), 64-68.
- Nitenberg, G., & Raynard, B. (2000). Nutrition support of the cancer patient: issues and dilemmas. *Clinical Reverses in Oncology/Heamatology*, 34(3), 137 - 168.
- Odelli, C., Burgess, D., Bateman,L., Hunghes, A., Ackland, S., Gillies, J., et al. (2005).
- Nutrition support improves patient outcome, treatment tolerance and admission characteristics in esophageal cancer. *Clinical Oncology*, 17, 639-645.
- Ottery, F.D.(1995). Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Seminars in Oncology*, 22 (Suppl. 3), 98–111.
- Ottery, F.D., Bender, F., & Kasenic, S. (2002). The design and implementation of oncology clinic. *A Supplement to Oncology Issues*, 17(2), 2 - 6.

- Peeters, M., Van Laethem, J.L., Baert, F., Canon, J.L., De Gre`ve, J., Kalantari, H., et al. (2004). Phase II study of irinotecan + 5FU/FA for patients with previously treated advanced gastric cancer. *Journal Clinical Oncology*, 22(14S).
- Pickett, M. (1991). Determinants of Anticipatory Nausea and Anticipatory Vomiting in Adult Receiving Chemotherapy. *Cancer Nursing*, 14 (6), 334-343.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2004). *Nursing Research: Principles and Methods*. (7<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potting, C.M.J., Uitterhoeve, R., Scholte OP Reimer, W., & Van Achterberg, T. (2006). The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: a systematic review. *European Journal of Cancer Care*, 15, 431-439
- Ravasco, P. (2005). Aspects of taste and compliance in patient with cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, S84-S91.
- Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Vidal, P.M., & Camilo, M.E. (2003). Nutritional deterioration in cancer: The role of disease and diet. *Clinical Oncology*, 15, 443-450.
- Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Vidal, P.M., & Camilo, M.E. (2005). Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. *Journal Of Clinical Oncology*, 23(7), 1431-1438.
- Rhodes, V.A., McDaniel, R.W., Hanson, B., Markway, E., & Johnson, M. (1994). Sensory perception of patients on selected antineoplastic chemotherapy protocols. *Cancer Nursing*, 17, 45-51.
- Ricardo, D. (1998). Nutritional Management of Patients With Esophageal and Esophagogastric Junction Cancer. *Cancer Control Journal*, 6(1), 70-78.
- Rivadeneira, D.E., Eroy, D., Fahey, T.J., Lieberman, M.D., & Daly, J.M. (1998). Nutrition support of the cancer patient. *CA-A Cancer Journal for Clinicians*, 48(2), 69-80.
- Schattner, M., & Shike, M. (2006). Nutrition support of the patient with cancer. In M.E. Shils, M. Shike, A.C. Ross, B. Caballero, & R. Cousin (Eds.), *Modern nutrition in health and disease*. (10<sup>th</sup> ed) (pp. 1290-1313). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Siriraj Cancer Center. (2005). *Tumour Registry*. Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj Hospital Mahidol University.
- Stratton, R. J., Green, C.J., & Elia, M. (2003). *Disease related malnutrition: An evidence-base approach to treatment*. Wallingford: CABI Publishing.
- Sorrell, D.C. (2000). Chemotherapy: Toxicity management. In C.H. Yaebro (Ed.). *Cancer Nursing: Principle and Practice* (pp. 450-483). Sudbury, Mass: Jones and Bartlett.
- Soukup, M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence-base practice model. *Nursing Clinics of North American*, 35(2), 301-309.
- Tait, N. S. (2000). Anorexia – cachexia syndrome. In S.L. Gronenwald, M. H. Frogge, M. Goodman, & C. H. Yarbrow (Eds.), *Cancer symptom management*. (2<sup>nd</sup> ed) (pp. 58-70). Sudbury, M.A: Jones & Bartlett.
- Tebbutt, N., et al. (2002). Systemic treatment of colorectal cancer. *European Journal of Cancer*, 38, 1000-1015.
- Tenenbaum, L. (1989). *Cancer chemotherapy a reference guide*. Philadelphia: W.B Saunders company.
- Tonato, M., & Roila, F. (1995). Supportive care, anti-emetics and alimentation. In M. Peckham, P. Herbert, & V. Umberto (Eds.), *Oxford: Textbook of Oncology*. Vol. 2 (pp. 2358-2368). Oxford: Oxford University Press.
- Van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E. (2005). Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, S74–S83.
- Van Cutsem, E., & Arends, J.(2005).The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, S51–S63.
- Viele, C. S. (2003). Overview of chemotherapy induced diarrhea. *Seminars in Oncology Nursing*, 19 (4), Suppl 3 (November), 2-5.
- Warmkessel, H. J. (1998). *Chemotherapy complication nursing*. April: 41-45.
- Wilckham, R.S., Rehwaldt, M., Kefer, C., Shott, S., Abbas, K., Glynn-Tucker, E., et al. (1999). Taste changes experienced by patients receiving chemotherapy. *Oncology Nursing Forum*, 26 (4), 697–706.

- Wilkham, R.S. (2004). Nausea and Vomiting. In C. H. Yarbrow, M. H. Frogge, & M. Goodman (Eds.), *Cancer symptom management*. (3<sup>rd</sup> ed.) (pp.187-207). Massachusetts: Johnes and Bartlrrt Publishers.
- Woien, H., & Bjork, I. T. (2005). Nutrition of the critically ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 168-177.
- World Health Organication, 2003, from [http// www.who.int. mediacentre/ new/ releases/2003/pr27/en](http://www.who.int.mediacentre/new/releases/2003/pr27/en)
- Wujcik, D. (2004). Infection. In C. H. Yarbrow, M. H. Frogge, & M. Goodman (Eds.), *Cancer symptom management*. (3<sup>rd</sup> ed.) (pp.257-267). Massachusetts: Johnes and Bartlrrt Publishers.
- จำลอง ดิษขวณิช และพริ้มเพรา ดิษขวณิช. (2545). *ความเครียด ความวิตกกังวล และสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์ เชียงใหม่.
- ชวนพิศ นรเดชานนท์. (2547). *เคมีบำบัด: หลักการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปรียานุช แยมวงษ์. (2543). Nutritional support in Specific condition. ใน สุณีรัตน์ คงเสรีพงศ์และสุชัย เจริญรัตนกุล (บรรณาธิการ), *เวชบำบัดวิกฤต 2000*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- ปรียานุช แยมวงษ์. (2549). Nutritional assessment. ใน ชัญเดช นิมมานวุฒิพงษ์ และ วิฑูร ชินสว่างวัฒนกุล (บรรณาธิการ), *โภชนศาสตร์ทางคลินิก*. กรุงเทพฯ: ร้านพิมพ์ทอง.
- ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์. (2542). โภชนบำบัด. ใน อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, อติสร วงษา, วิชัย ประยูรวิวัฒน์ และ อุษณา ลูวีระ (บรรณาธิการ), *เวชบำบัดวิกฤต*. นนทบุรี: เอส อาร์ พรินติ้ง ดักส์ จำกัด.
- วิมลรัตน์ จงเจริญ. (2543). *โภชนบำบัดสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สงขลา: โรงพิมพ์ชานเมือง.
- วินัส ลิพหกุล, สุภาณี พุทธเดชาคุ้มและถนอมขวัญ ทวีบุรณ์. (2545). *โภชนศาสตร์ทางการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- สุพัตรา อุตสาหะ, นคร ศรีสุใจ, จิตรพันธ์ โพธิ์ไฟโรจน์และฐปนีย์ ตั้งจิตภักดีสกุล.(2548). การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Stress management ใน รายงานการประชุมวิชาการสุขภาพจิตนานาชาติครั้งที่ 3 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 25-27 สิงหาคม 2547. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2547). *ทำเนียบโรงพยาบาลและสถิติสาธารณสุข*. นนทบุรี: บริษัท พี.เพรส จำกัด.

## **APPENDIX**

## APPENDIX A

### แนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหาร ที่อยู่ระหว่างการรับการรักษาด้วยเคมีบำบัด

#### วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่อยู่ระหว่างการรับการรักษาด้วยเคมีบำบัดให้ได้รับสารอาหารและพลังงานที่เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

#### คำจำกัดความ

การส่งเสริมภาวะโภชนาการ หมายถึง แผนการดูแลด้านอาหารที่เหมาะสมกับโรคและ  
สภาวะของผู้ป่วย เพื่อป้องกันหรือชะลอการขาดสารอาหารและพลังงาน.....  
.....  
.....

#### กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหาร ได้แก่ มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งลำไส้  
ใหญ่และทวารหนัก อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่อยู่ระหว่างการรับการรักษาด้วยเคมีบำบัด

#### บุคลากรที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

บุคลากรที่มีสุขภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่อยู่ระหว่างการรับการรักษาด้วยเคมี  
บำบัด

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้แนวปฏิบัติ

1. ผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารได้รับ.....  
.....
2. พยาบาลมีแนวทาง .....
3. หน่วยงานมีการ.....  
.....

**เกณฑ์การประเมินผล**

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการหรือ.....

**แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล**

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินภาวะโภชนาการ

1. ประเมินและบันทึกภาวะโภชนาการ

..... โดยใช้ในการประเมินดังต่อไปนี้

1.1 ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งตามแบบประเมิน.....

..... (SNAQ)

(Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 / Evidence level 2) (Appendix B)

1.2 การประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) โดยการวัด.....

.....

(Isenring, Bauer & Capar, 2004 / Evidence level 7). (Appendix C)

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้ป่วยมี.....  
.....

เมื่อนำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการจะทำให้ได้ค่าที่ไม่ถูกต้อง

1.3 การวัดสัดส่วนของร่างกาย (anthropometric measurement)

ใช้.....

(Ravasco, Monteiro - Grillo, Vidal & Camilo, 2005 / Evidence level 2) (Appendix C)

2. แบ่งระดับความรุนแรงของ

.....ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

2.1 ภาวะโภชนาการ.....

2.2 ภาวะทุพโภชนาการระดับ.....

2.3 ภาวะทุพโภชนาการระดับ.....

หมายเหตุ ในกรณีที่ผลทางการประเมินใน 3 ส่วนไม่สอดคล้องกัน ให้ถือผลการประเมิน  
.....

.....ดังนั้นผู้ป่วยรายนี้ให้ถือว่ามีความรุนแรง

ขั้นตอนที่ 2 การส่งเสริมโภชนาการตามระดับความรุนแรงของภาวะโภชนาการ

2.1 ผู้ป่วยที่มีระดับของภาวะโภชนาการดี ให้การส่งเสริมภาวะโภชนาการดังนี้

- 2.1.1 ให้คำปรึกษาและข้อมูลด้านโภชนาการ .....  
 (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005 / Evidence level 2) กำหนดปริมาณ  
 สารอาหาร..... (Goedhart, 2003; Van Bokhorst-de van  
 der Schueren, 2005/ Evidence level 7) (Appendix D) ส่วนคาร์โบไฮเดรต.....  
 ให้.....จนผู้ป่วยและครอบครัวสามารถคำนวณ  
 ปริมาณอาหารที่ต้องการได้
- 2.1.2 แนะนำผู้ป่วยให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ.....  
 (Dudex, 2006 / Evidence level 7)
- 2.1.3 แนะนำผู้ป่วยให้ออกกำลังกายอย่างน้อย .....  
 .....  
 (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle&Williams, 2001/ Evidence level 7)
- 2.1.4 ให้ข้อมูลและความรู้ในเรื่องของการวินิจฉัยโรค .....  
 .....  
 เพื่อลดความวิตกกังวล (Goble, 2004 / Evidence level 7) (Appendix F) สำหรับผู้ป่วยที่ชอบ  
 วิธีการอื่น ๆ ในการลดความวิตกกังวล เช่น การนั่งสมาธิ การสวดมนต์ หรือการฟังดนตรีสามารถ  
 นำมาปฏิบัติได้
- 2.1.5 ให้สมุดคู่มือ.....  
 (Ottery, Bender & Kasenic, 2002 / Evidence level 7)(Appendix E)
- 2.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการระดับต่ำหรือปานกลาง ให้การส่งเสริมภาวะโภชนาการ  
 ดังนี้
- 2.2.1 การจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดและความวิตกกังวล
- 2.2.1.1 ให้ข้อมูลและความรู้ในเรื่อง.....  
 .....  
 (Goble, 2004 / Evidence level 7) (Appendix F) สำหรับผู้ป่วยที่ชอบวิธีการอื่น ๆ ในการลด  
 ความวิตกกังวล เช่น การนั่งสมาธิ การสวดมนต์ หรือการฟังดนตรีสามารถนำมาปฏิบัติได้
- 2.2.1.2 ให้คำปรึกษาและคำแนะนำด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วย.....  
 .....  
 (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005 / Evidence level 2) (Appendix F)
- 2.2.1.3 ประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อ.....  
 .....
- 2.2.2 กำหนดปริมาณสารอาหารและพลังงาน.....

.....(Goedhart, 2003; Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 / Evidence level 7) (Appendix D) ส่วนคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับ .....

..... (Brown, Byers, Thompson., Eldridge, Doyle & Williams, 2001 / Evidence level 7)

2.2.3 ประสานความร่วมมือกับนักโภชนาการ ในการ.....

2.2.4 ผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารได้เพียงพอตามปริมาณที่กำหนด  
ดูแลให้ .....

..... (Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 / Evidence level 2) ทั้งนี้การเลือกชนิดของอาหารให้คำนึงถึง.....

..... และพลังงานเพิ่มขึ้น 400 กิโลแคลอรี (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005 / Evidence level 2)

2.2.5 ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ผู้ป่วย ในเรื่อง.....

..... (Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal & Camilo, 2005 / Evidence level 2) ดังนี้

2.2.5.1 ผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหารที่มีอาการกลืนลำบาก ควรรับประทานอาหารอ่อน.....

..... รับประทานครั้งละน้อยๆ บ่อยๆ ครั้ง โดยการแบ่งมื้ออาหารออกเป็น 5 - 6 มื้อ  
(Dudex, 2006 / Evidence level 7)

2.2.5.2 ผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารควรเคี้ยวอาหารให้.....

..... ถ้าจะรับประทานอาหารเนื้อสัตว์ที่ย่อยยากควรต้มให้เปื่อยก่อน (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001 / Evidence level 7)

2.2.5.3 ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ควรรับประทานอาหาร.....

.....(Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001 / Evidence level 7)

2.2.6 แนะนำผู้ป่วยให้ได้ดื่มน้ำ.....

ถ้าไม่มีข้อจำกัด (Dudex, 2006 / Evidence level 7)

2.2.7 แนะนำผู้ป่วยให้ออกกำลังกาย.....

..... โดยให้ผู้ป่วยเลือกวิธีการออกกำลังกายตาม

- ความชอบและความแข็งแรงของร่างกาย ได้แก่ .....
- (Brown, Byers, Thompson, Eldridge, Doyle & Williams, 2001 / Evidence level 7)
- 2.2.8 ให้สมุดคู่มือแนะนำการดูแลด้านโภชนาการ.....  
..... เพื่อนำไปปฏิบัติที่บ้าน
- (Ottery, Bender & Kasenic, 2002 / Evidence level 7) (Appendix E)
- 2.3 ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาระดับรุนแรง ให้การส่งเสริมภาวะโภชนาการดังนี้
- 2.3.1 ประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อ.....  
..... (percutaneous endoscopic gastrostomy ; PEG) ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารได้  
เพียงพอจากการรับประทานทางปาก (Odelli et al., 2005 / Evidence level 3)
- 2.3.2 กำหนดปริมาณโปรตีนและพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย  
ในผู้ป่วยแต่ละราย .....
- (Goedhart, 2003; Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 / Evidence level 7)
- (Appendix D)
- 2.3.3 ประสานความร่วมมือกับแพทย์และนักโภชนาการในการ.....  
.....
- 2.3.4 เริ่มให้อาหารทางสายให้อาหาร โดยวิธีหยดเป็นมือ (Intermittent drip  
feeding) .....
- .....ให้ประสานความร่วมมือกับ  
แพทย์ในการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารโดยวิธีการหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding)  
(Dudex, 2006 / Evidence level 7)
- 2.3.5 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับน้ำ.....  
ถ้าไม่มีข้อจำกัด (Dudex, 2006 / Evidence level 7)
- 2.3.6 แนะนำผู้ป่วยให้ออกกำลังกายเบา ๆ ขณะอยู่บนเตียง ได้แก่ .....
- .....  
.....เพื่อจัด โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วย  
(Ottery, Bender & Kasenic, 2002 / Evidence level 7)
- 2.3.7 ให้ข้อมูลและความรู้ในเรื่อง.....  
..... เพื่อลดความวิตกกังวล  
(Goble, 2004 / Evidence level 7) (Appendix F) สำหรับผู้ป่วยที่ชอบวิธีการอื่นๆ ในการลด  
ความวิตกกังวล เช่น การนั่งสมาธิ การสวดมนต์ หรือการฟังดนตรีสามารถนำมาปฏิบัติได้

2.3.8 ให้สมุดคู่มือแนะนำการดูแลด้านโภชนาการ.....  
 เพื่อนำไปปฏิบัติที่บ้าน (Ottery, Bender & Kasenic, 2002 / Evidence level 7) (Appendix E)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและติดตามภาวะโภชนาการ

3.1 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้ป่วย  
 ได้แก่ .....ร่วมกับการวัดสัดส่วนของร่างกาย  
 ได้แก่ .....(Brown, 2002 / Evidence level 1) ตามระดับความ  
 รุนแรงของภาวะโภชนาการ ดังนี้ (Ottery, Bender & Kasenic, 2002/ Evidence level 7)

3.1.1 ภาวะโภชนาการดี ประเมิน.....

3.1.2 ภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลาง ประเมิน.....

3.1.3 ภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรง ประเมิน.....

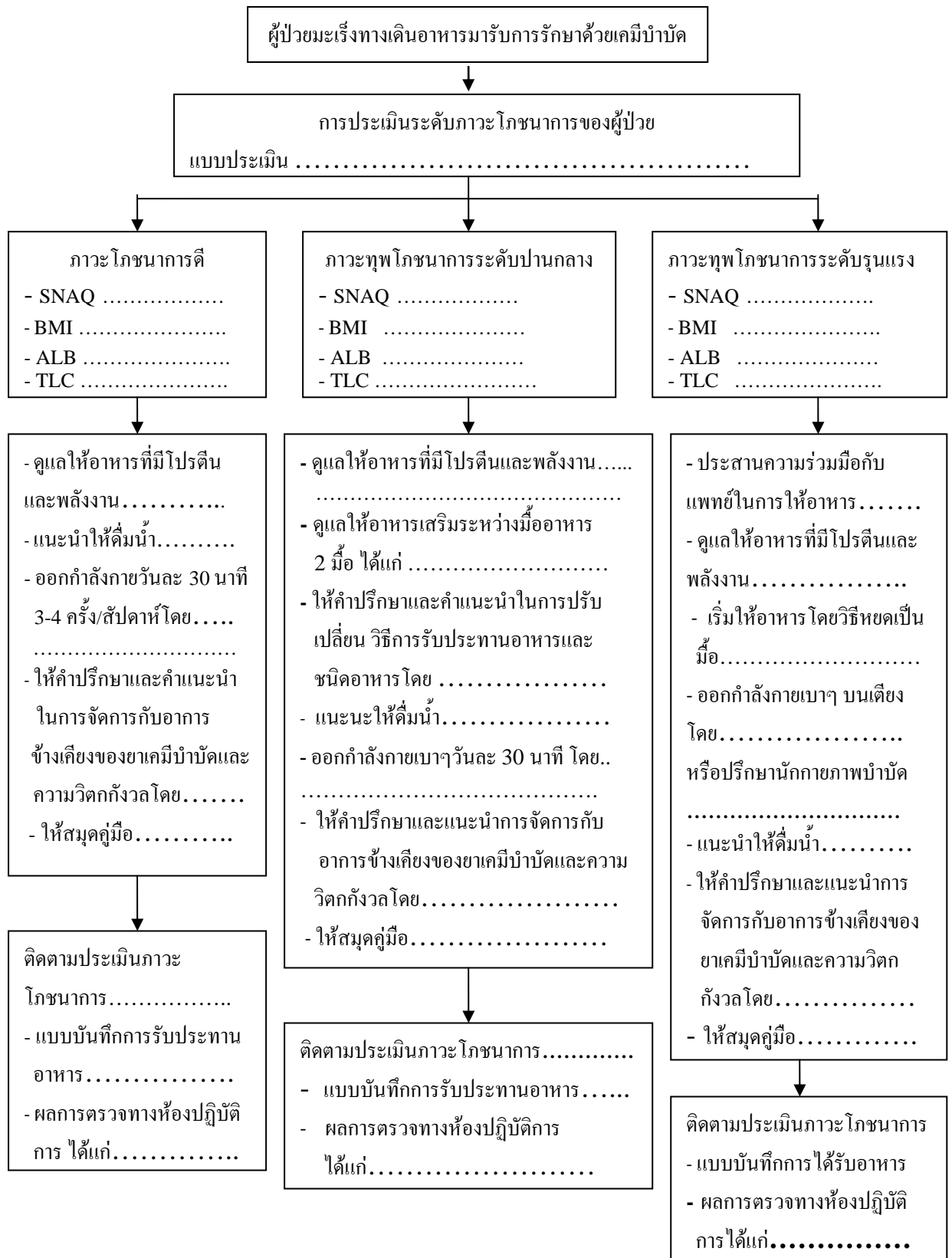
3.2 ติดตามข้อมูลจาก.....  
 (Appendix G)(Cunningham, 2004; Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 /  
 Evidence level 7) ตามรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 ชนิดและปริมาณของอาหาร.....

3.2.2 พลังงานที่ได้รับ.....

3.2.3 ปัจจัยที่ทำให้การรับประทานอาหารลดลง เช่น .....

3.3 ติดตามข้อมูลจาก.....  
 (Cunningham, 2004 / Evidence level 7) (Appendix H)



แผนภูมิที่ 5 แสดงแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหาร ที่ได้รับยาเคมีบำบัด

## APPENDIX B

แบบประเมินภาวะโภชนาการ

Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)

(Kruizenga, Van Tulder, Seidell, Thijs, Ader & Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005 / Evidence level 2)

Question	Score
Did you.....?	
> 6 kg in .....	3
> 3 kg in .....	2
Did you experience a decreased..... ?	1
Did you use supplemental .....	1
<p>Patients who score 0 or 1 points were classified as well-nourished and did not receive intervention. Patients who scored 2 points were classified as moderately malnourished and received nutritional intervention. Patients who scored 3 points were classified as severely malnourished and received nutritional intervention and treatment by a dietitian.</p>	

## APPENDIX C

### แบบบันทึกการประเมินภาวะโภชนาการ

#### 1. ข้อมูลผู้ป่วย

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี  
วันที่รับการรักษา..... น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร  
การวินิจฉัยโรค.....สูตรยาเคมีบำบัด.....

#### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

##### 2.1 Serum Albumin

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ	การแปลผล
1			
2			
3			
4			
5			
6			

##### 2.2 Total Lymphocyte Count (TLC)

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ	การแปลผล
1			
2			
3			
4			
5			
6			

#### 3. การวัดสัดส่วนของร่างกาย

##### ค่าดัชนีมวลของร่างกาย (Body mass index; BMI)

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผลการตรวจ	การแปลผล
1			
2			
3			
4			
5			
6			

## การประเมินภาวะโภชนาการ

## 1. การแปลผล Serum Albumin

> 3.5	g/dl.	มีภาวะโภชนาการปกติ
3.0 - 3.5	g/dl	มีภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย
2.5 - 3.0	g/dl.	มีภาวะทุพโภชนาการปานกลาง
< 2.5	g/dl.	มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง

2. Total Lymphocyte Count สามารถคำนวณได้จากจำนวนเม็ดเลือดขาวและร้อยละของจำนวน Lymphocyte ดังนี้

$$\text{Total lymphocyte count} = \frac{\% \text{ lymphocytes} \times \text{WBC}}{100}$$

การแปลผล	> 1500	mm <sup>3</sup>	มีภาวะโภชนาการปกติ
	1200 – 1500	mm <sup>3</sup>	มีภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย
	800 – 1200	mm <sup>3</sup>	มีภาวะทุพโภชนาการปานกลาง
	< 800	mm <sup>3</sup>	มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง

3. ดัชนีมวลของร่างกาย ( Body mass index; BMI ) สามารถคำนวณได้จากส่วนสูงและน้ำหนัก ดังนี้

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนัก (กก.)}}{[\text{ส่วนสูง (ม.)}]^2}$$

การแปลผล	18.5 - 24.9	กก./ม <sup>2</sup>	มีภาวะโภชนาการปกติ
	17.0 – 18.4	กก./ม <sup>2</sup>	ขาดโปรตีนและพลังงานระดับ 1
	16 – 16.9	กก./ม <sup>2</sup>	ขาดโปรตีนและพลังงานระดับ 2
	< 16	กก./ม <sup>2</sup>	ขาดโปรตีนและพลังงานระดับ 3

## APPENDIX D

### การกำหนดความต้องการพลังงานและโปรตีนของผู้ป่วยมะเร็ง

1. การหาค่าน้ำหนักมาตรฐาน โดยคำนวณจาก.....  
จะได้ค่าน้ำหนักมาตรฐาน (ตารางที่ 9) ดังนี้

$$r = \frac{\text{ส่วนสูง (ซม)}}{\text{เส้นรอบข้อมือ (ซม)}}$$

- ตารางที่ 8 การกำหนดขนาดโครงร่างกายตามค่า r (Grant, Custer & Thurlow, 1981 อ้างใน  
วินัส ลิพหกุล, 2545)

ขนาดโครงร่าง	ค่า r (ซม.)	
	ชาย	หญิง
เล็ก (small)	> 10.4	> 10.9
กลาง (medium)	9.6 – 10.4	9.9 – 10.9
ใหญ่ (large)	< 9.6	< 9.9



- รูปที่ 5 แสดงตำแหน่งการวัดเส้นรอบข้อมือ เพื่อกำหนดขนาดโครงร่าง

2. กำหนดความต้องการพลังงานขั้นพื้นฐาน (Basal Energy Expenditure, BEE) โดย  
.....  
โดยปรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติมตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแต่ละราย (ปรียานุช  
แฉ่มวงษ์, 2549)

3. การคำนวณความต้องการพลังงานรวมทั้งหมด (Total Energy Expenditure, TEE) สามารถคำนวณจาก .....ภาวะเจ็บป่วยดังนี้ (วิมลรัตน์ จงเจริญ, 2543)

$$TEE = BEE \times AF \times MF$$

$$AF \text{ (Activity factor)} = 1.2 \text{ นอนพักผ่อนเตียง}$$

$$= 1.3 \text{ ลุกออกจากเตียงได้}$$

$$MF \text{ (Metabolic Factor)} = \text{ผู้ป่วยมะเร็งมีค่าเท่ากับ 1.2}$$

หรืออาจตัดแปลงโดยใช้วิธีการคำนวณแบบง่ายได้ดังนี้ (Goedhart, 2003)

$$TEE = \dots\dots\dots \text{ในภาวะโภชนาการดี}$$

$$= \dots\dots\dots \text{ในภาวะทุพโภชนาการปานกลาง}$$

$$= \dots\dots\dots \text{ในภาวะทุพโภชนาการรุนแรง}$$

4. กำหนดความต้องการโปรตีนประมาณ ..... ซึ่งมีแนวทางในการคำนวณดังนี้ (Goedhart, 2003; Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005)

- ไม่มีภาวะเครียด หรือมีภาวะโภชนาการดี      ต้องการโปรตีน.....
- มีภาวะเครียดหรือทุพโภชนาการเล็กน้อย      ต้องการโปรตีน .....
- มีภาวะเครียดหรือทุพโภชนาการปานกลาง      ต้องการโปรตีน.....
- มีภาวะเครียดหรือทุพโภชนาการรุนแรง      ต้องการโปรตีน.....

**ตารางที่ 9** แสดงน้ำหนักตัวมาตรฐานเป็นกิโลกรัม เมื่อเทียบกับส่วนสูงสำหรับผู้ใหญ่ จำแนกตามขนาดของ  
โครงสร้างร่างกาย Ideal weight for height in adult (Grant, 1981 อ้างในวินิต สัพทกุล, 2545)

สูง (ซม.)	ชายขนาดโครงสร้างกาย			หญิงขนาดโครงสร้างกาย		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
142	.....	.....	.....	41.8	46.0	49.5
143	.....	.....	.....	42.3	45.3	49.8
144	.....	.....	.....	42.8	45.6	50.1
145	.....	.....	.....	43.2	45.9	50.0
146	.....	.....	.....	43.7	46.6	51.2
147	.....	.....	.....	44.1	47.3	51.7
148	.....	.....	.....	44.6	47.7	52.2
149	.....	.....	.....	45.1	48.1	52.7
150	.....	.....	.....	45.5	48.6	53.2
151	.....	.....	.....	46.2	49.3	54.0
152	.....	.....	.....	46.8	50.0	54.5
153	.....	.....	.....	47.3	50.5	55.0
154	.....	.....	.....	47.8	51.0	55.5
155	50.0	53.6	58.2	48.2	51.4	55.9
156	50.7	54.3	58.8	48.9	52.3	56.8
157	51.4	55.0	59.5	49.5	53.2	57.7
158	51.8	55.5	60.0	50.0	53.6	58.3
159	52.2	56.0	60.5	50.5	54.0	58.9
160	52.7	56.4	60.9	50.9	54.5	59.5
161	53.2	56.8	61.5	51.5	55.3	60.1
162	53.7	56.2	62.1	52.1	56.1	60.7
163	54.1	57.7	62.7	52.7	56.8	61.4
164	55.0	58.5	63.4	53.6	57.7	62.3
165	55.9	59.5	64.1	54.5	58.6	63.2
166	56.5	60.1	64.8	55.1	59.2	63.8
167	57.1	60.7	65.6	55.7	59.8	64.4
168	57.7	61.4	66.4	56.4	60.5	65.0
169	58.6	62.3	67.5	57.3	61.4	65.9
170	59.5	63.2	68.6	58.2	62.2	66.8
171	60.1	63.8	69.2	58.8	62.8	67.4
172	60.7	64.4	69.8	59.4	63.4	68.0
173	61.4	65.0	70.5	60.0	64.1	68.6
174	62.3	65.9	71.4	60.9	65.0	69.8
175	63.2	66.8	72.3	61.8	65.9	70.9
176	63.8	67.5	72.9	62.4	66.5	71.7
177	64.4	68.2	73.5	63.0	67.1	72.5
178	65.0	69.0	74.1	63.6	67.7	73.2
179	65.9	69.9	75.3	64.5	68.6	74.1
180	66.8	70.9	76.4	65.5	69.5	75.0
181	67.4	71.7	77.1	66.1	70.1	75.6
182	68.0	72.5	77.8	66.7	70.7	76.2
183	68.6	73.2	78.6	67.3	71.4	76.8
184	69.8	74.1	79.8	.....	.....	.....
185	70.9	75.0	80.9	.....	.....	.....
186	71.5	75.8	81.7	.....	.....	.....
187	72.1	76.6	82.5	.....	.....	.....
188	72.7	77.3	83.2	.....	.....	.....
189	73.3	78.0	83.8	.....	.....	.....
190	73.9	78.7	84.4	.....	.....	.....
191	74.5	79.5	85.0	.....	.....	.....

## APPENDIX E

### คู่มือ

โภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหาร  
ที่อยู่ระหว่างรับการรักษาด้วยเคมีบำบัด



จัดทำโดย

นางสาว แก้วตา มีเจริญ

นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์

สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยมหิดล

## APPENDIX F

### การจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดและความวิตกกังวล

#### 1. เยื่อช่องปากอักเสบ (Mucositis)

การจัดการกับอาการเยื่อช่องปากอักเสบ โดยแบ่งเป็นระยะต่างๆ ดังนี้ (Susan, 2004)

##### 1.1 ก่อนการให้ยาเคมีบำบัด

1.1.1 ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและครอบครัว.....

1.1.2 สอนวิธีการดูแลช่องปากแก่ผู้ป่วยเพื่อป้องกันและบรรเทาความรุนแรงของการอักเสบในช่องปากดังนี้

##### 1.1.2.1 การแปรงฟัน

- ใช้แปรงสีฟัน.....
- แปรงฟันหลังอาหาร.....
- ยาสีฟันควรเป็นชนิดที่.....

##### 1.1.2.2 การทำความสะอาดช่องปาก

- ใช้น้ำเกลือหรืออาจเตรียมน้ำยาบ้วนปากใช้เองโดย.....  
.....หลังอาหารทุกมื้อและก่อนนอน  
(Potting, Uitterhoeve, Scholte OP Reimer & Van Achterberg, 2006)

- การทำความสะอาดช่องปากควรใช้น้ำยา.....  
.....เพื่อให้สามารถ  
ทำความสะอาดในช่องปากและจัดเศษอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ไม่ควรใช้น้ำยาทำความสะอาดช่องปากที่มีส่วนผสมของ.....  
.....เพราะขณะนั้นเยื่อใน  
ช่องปากจะบางและหลุดลอกได้ง่าย

##### 1.1.2.3 การปฏิบัติถ้าผู้ป่วยใส่ฟันปลอม

- ล้างและทำความสะอาดฟันปลอมทุกวัน .....  
.....เพื่อให้เหงือกและเพดานไม่ถูกกดตลอดเวลา
- ถ้าฟันปลอมหลวมหรือแน่นเกินไปควรเปลี่ยนใหม่

1.1.3 ทาลิปสติกชนิดมันหรือวาสลีนสะอาดเคลือบริมฝีปาก.....

.....

1.2 ณะได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

1.2.1 ณะนำให้ผู้ป่วยอมน้ำแข็งก้อนเล็กๆก่อนให้ยา.....

.....(Karagozoglu & Ulasoy, 2004)

1.2.2 ณะต้นให้ผู้ป่วยดูแลช่องปากด้วยตนเองตามกำหนดเวลา

1.2.3 ณะเมินเย็บช่องปากของผู้ป่วย.....แบ่งออกเป็น

5 ระดับดังนี้ (Karagozoglu, & Ulasoy, 2004)

ระดับ 0 หมายถึง .....

ระดับ 1 หมายถึง .....

ระดับ 2 หมายถึง .....

ระดับ 3 หมายถึง .....

ระดับ 4 หมายถึง .....

1.2.4 ถ้าพบว่าเริ่มมีแผลในช่องปาก ณะนำให้ผู้ป่วย.....

.....

1.2.5 ณะและบรรเทาอาการเจ็บปวดของช่องปากได้แก่

- ณะเมินตำแหน่ง .....

- ณะสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้ยา 2% Xylocain Viscous อกถั่ว

ปาก.....

1.2.6 ณะและให้คำแนะนำผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับอาหารที่เพียงพอได้แก่

- ณะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีความชื้นมาก ๆ .....

.....แดงโม วุ่น เต้าฮวยเย็น

- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองเย็บช่องปาก

เช่น .....

2. อาการคลื่นไส้อาเจียน (Nausea/Vomiting)

การให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันและบรรเทาอาการคลื่นไส้อาเจียน โดยปฏิบัติดังนี้ (ชวนพิศ นรเดชนนท์, 2547)

2.1 ในวันที่ผู้ป่วยมารับยาเคมีบำบัดควรรับประทานอาหารอ่อน ย่อยง่าย .....

.....เพราะจะทำให้คลื่นไส้อาเจียนมากขึ้น

2.2 ผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนลดลง.....

.....

ที่ผู้ป่วยเคยรับประทาน

2.3 ให้ผู้ป่วยจัดเตรียมลูกอมหรือผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว .....

- 2.4 ให้ผู้ป่วยทำความสะอาดช่องปากหลังอาเจียนเพื่อ.....  
 .....  
 2.5 การรับประทานยาแก้คลื่นไส้ อาเจียน.....  
 2.6 แนะนำการใช้เทคนิคการผ่อนคลายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเพื่อ.....  
 .....

### 3. อาการเบื่ออาหาร (Anorexia)

การดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการจัดการกับอาการเบื่ออาหาร โดย  
 ปฏิบัติดังนี้ (ชวนพิศ นรเดชานนท์, 2547)

- 3.1 ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อ.....  
 3.2 วิเคราะห์สาเหตุของการเบื่ออาหาร.....  
 3.3 ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในวางแผนการรับประทานอาหารได้แก่  
 3.3.1 รับประทานอาหารครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยๆครั้ง.....  
 .....  
 3.3.2 ชนิดของอาหารที่รับประทาน.....  
 .....  
 3.3.3 ควรจัดเตรียมอาหารให้มีสีสันทารับประทาน.....  
 .....  
 3.3.4 ให้ญาติร่วมรับประทานอาหารในมื้อสำคัญ.....  
 .....  
 3.3.5 ให้ผู้ป่วยจดบันทึกอาหารที่รับประทาน.....  
 .....  
 3.4 ก่อนรับประทานอาหาร ถ้ามีอาการคลื่นไส้ อาเจียน.....  
 .....  
 3.5 ในกรณีที่แพทย์ให้ยากกระตุ้นความอยากอาหาร.....  
 .....  
 3.6 แนะนำให้รับประทานอาหารเสริมระหว่างมื้ออาหาร เช่น.....  
 .....  
 3.7 ออกกำลังกายเบาๆ ประมาณ 30 นาทีก่อนการรับประทานอาหาร.....  
 .....

### 4. การรับรสเปลี่ยนแปลง (Taste Change)

การดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงการรับ  
 รส โดยปฏิบัติดังนี้ (Cunningham, 2004)

- 4.1 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการรับรส.....

- 4.2 ประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงการรับรส.....  
..... ควรแนะนำอาหารจืด
- 4.3 แนะนำชนิดของอาหารที่ทำให้การรับรสดีขึ้น.....  
.....
- 4.4 แนะนำให้ผู้ป่วยทำความสะอาดช่องปากบ่อยๆ เพื่อ.....  
.....
- 4.5 แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหาร.....  
.....

**5. อาการท้องเสีย (Diarrhea)**

การจัดการกับอาการท้องเสียมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้ (Grant & Kravits, 2004; Engelking, 2004)

5.1 ประเมินและบันทึกที่ระดับความรุนแรงของอาการท้องเสียโดยใช้ Diarrhea Toxicity Grading มีระดับความรุนแรงตั้งแต่ 1-4 ตามเกณฑ์ดังนี้

- ระดับ 1 .....
- ระดับ 2 .....
- ระดับ 3 .....
- ระดับ 4 .....

5.2 วางแผนจัดการกับอาการท้องเสีย

5.2.1 การจัดการกับอาการท้องเสียโดยไม่ใช้ยา ได้แก่ .....  
.....และให้ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 3 ลิตร

1.2.2 การใช้ยาเพื่อจัดการกับอาการท้องเสียโดยประสานกับแพทย์ ดังนี้

- อาการท้องเสียระดับ 1 และ 2 .....
- .....และให้ดื่มเกลือแร่ทดแทน

- อาการท้องเสียระดับ 3 และ 4.....

5.3 ติดตามประเมินผลภายหลังการจัดการกับอาการท้องเสียภายใน .....  
.....และปรับเปลี่ยนขนาดยาแก้ท้องเสีย

**6. การจัดการกับความวิตกกังวล**

6.1 การจัดการกับความวิตกกังวลโดยใช้เทคนิคการหายใจแบบลึก (Deep Breathing

## Exercise)

.....  
 .....ปฏิบัติดังนี้ (สุพัตรา อูสาหะและคณะ, 2548)

1. นอนหงายหรือ.....
2. วางมือแนบไว้บนหน้าท้อง
3. สูดหายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ ลึก ๆ นับ 1, 2, 3, 4 .....
4. ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ นับ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 .....
5. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3 และ 4 ติดต่อกันเป็นเวลา 20 นาที
6. ครึ่งสุดท้ายที่หายใจเข้าและออกลึก ๆ .....

6.2 การจัดการกับความวิตกกังวลโดยใช้เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ละส่วน (Progressive Muscle Relaxation) (จำลอง ดิษยวณิชและพริ้มเพรา ดิษยวณิช, 2545) .....

.....  
 .....ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแขน
  - 1.1 ค่อยๆ กำมือข้างขวาให้แน่นมากที่สุด .....
  - .....และส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย
  - 1.2 พูดยืนยันว่า “หย่อนและผ่อนคลายๆ” พร้อมกับ .....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่มือและแขนข้างขวา
  - 1.3 ทำแบบเดียวกันที่ละขั้นทั้งหมด โดยใช้มือและแขนข้างซ้าย
2. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหน้า และคอ ไหล่ และหลังส่วนบน
  - 2.1 เลิกคิ้วทั้งสองข้างขึ้นเพื่อ.....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน
  - 2.2 ย่นจมูกและกลอกตาทั้งสองข้างลง .....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน
  - 2.2 เกร็งขากรรไกรและกัดฟันให้แน่น .....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน
  - 2.3 ดันศีรษะไปข้างหลังให้แรงที่สุดเท่าที่จะทำได้.....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน
  - 2.4 ก้มศีรษะไปข้างหน้าจนคางชิดหน้าอก .....
  - .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

2.5 ค่อย ๆ ยกไหล่ทั้งสองข้างขึ้น ยกให้มากที่สุด .....  
 .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

3. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณอก ท้อง และหลังส่วนล่าง

3.1 หายใจเข้าให้ลึก และกลั้นหายใจเอาไว้ .....  
 .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

3.2 เข้มงวดและเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณท้องให้เต็มที่.....  
 .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

4. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณตะโพก โคนขา และน่อง

4.1 เกร็งกล้ามเนื้อบริเวณก้นและตะโพก .....  
 .....สังเกตความรู้สึกผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

4.2 งอข้อเท้าและให้นิ้วเท้าชี้มาทางศีรษะ .....  
 .....สังเกตความรู้สึก  
 ผ่อนคลายที่เกิดขึ้นแทน

4.3 กดเท้าและนิ้วเท้าลงล่างทำให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สังเกตความรู้สึกตึงเครียด  
 ที่บริเวณน่อง ค่อย ๆ ดึงเท้า .....  
 .....  
 .....แล้วค่อย ๆ นับในใจจาก 1 ถึง 10 เมื่อนับถึง  
 10 แล้ว ค่อย ๆ สืบตาขึ้น ด้วยความรู้สึกที่สดชื่น แจ่มใส และเบิกบาน

## APPENDIX G

### แบบบันทึกการได้รับอาหาร

ชื่อผู้ป่วย.....

ได้รับอาหารเสริม: ใช่..... ไม่ใช่..... ชนิด.....

การกระตุ้นความอยากอาหาร: ใช่..... ไม่ใช่..... วิธีการ.....

มื้ออาหาร	ชนิด / ปริมาณของ อาหารที่รับประทาน	ปริมาณพลังงานที่ ได้รับ	ปัจจัยที่ทำให้การรับ ประทานอาหารลดลง/ การแก้ไข
วันที่ .....			
อาหารเช้า			
อาหารกลางวัน			
อาหารเย็น			
อาหารว่าง			
อาหารเสริม			

#### คำแนะนำในการลงบันทึกในแบบบันทึกการได้รับอาหาร

- บันทึกอาหารทั้งหมดที่รับประทาน.....
- ให้ลงบันทึกทันที.....
- การบันทึกปริมาณอาหารที่รับประทานให้ใช้.....

## APPENDIX H

### แบบบันทึกการได้รับอาหาร

ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย.....เตียง.....

วันที่ /เวลา	ชนิดของอาหาร	จำนวนที่ให้	จำนวนที่ได้รับ	จำนวน gastric content
<b>Total</b>				
<b>Total</b>				
<b>Total</b>				

## APPENDIX I

## ตารางการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Brow, J.K. / 2002 / A systematic review of the evidence on symptom management of cancer-related anorexia and cachexia / Oncology Nursing Forum, 29(3), 517-530.
วัตถุประสงค์	เพื่อประเมินและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการกับอาการเบื่ออาหารและขาดอาหารในโรคมะเร็ง
กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งทำการวิจัย	ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ มะเร็งปอด มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งรังไข่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงจำนวนตั้งแต่ 26-180 ราย
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review) / ระดับ 1 - Search databases ได้แก่ Cochrane Library, Medline, CANCELIT, CINAHL, Dissertation Abstracts, EBM Reviews-Best Evidence, EMBASE - คำสำคัญ ได้แก่ cancer, anorexia, cachexia, diet therapy, weight reduction, weight loss, megestrol acetate, exercise, cancer therapy
intervention	- การเปรียบเทียบการให้การศึกษาด้านโภชนาการกับการไม่ให้การศึกษาด้านโภชนาการ - การเปรียบเทียบการให้การศึกษาด้านโภชนาการร่วมกับการให้อาหารเสริม (oral liquid supplement) กับการให้การศึกษาด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียว - การเปรียบเทียบการให้อาหารเสริมกับการไม่ได้รับอาหารเสริม
Data collection and analysis	สกัดข้อมูลและประเมินคุณภาพของงานโดยผู้ Review 1 คน และตรวจสอบโดย Oncology Nursing Society's Priority Symptom Management
Consistency	- เป็นงาน RCT 7 เรื่องซึ่งเกี่ยวกับการจัดการกับอาการเบื่ออาหารและการขาดอาหารในผู้ป่วยมะเร็งโดยวิธีการไม่ใช่ยา ได้แก่ การให้การศึกษาด้านโภชนาการและ/ หรือการให้อาหารเสริม (oral liquid supplement) เช่น Ensure, Sustacal, soy product หรือ milk product ซึ่งงานวิจัยทั้ง 7 เรื่อง พบว่าทำให้ได้รับพลังงานและโปรตีนเพิ่มขึ้น - เป็นงาน randomized placebo-controlled clinical trial ซึ่งศึกษาผลของยาที่ใช้ในการรักษาอาการเบื่ออาหารและการขาดอาหารในโรคมะเร็ง โดยมีงานวิจัย 11 เรื่อง ศึกษาผลของ megestrol acetate พบว่าขนาดยา 160 มิลลิกรัม/วัน กระตุ้นความอยากอาหารทำให้การได้รับพลังงานดีขึ้น น้ำหนักเพิ่มขึ้นซึ่งส่วนมากเป็นไขมันและรูสึกมีภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นงานวิจัย 4 เรื่อง ศึกษาประสิทธิภาพของ medroxyprogesterone acetate 300-1000 มิลลิกรัม/วัน พบว่าผลลัพท์ที่เกิดขึ้นคล้ายกับ megestrol acetate งานวิจัย 5 เรื่องศึกษาผลของ corticosteroids พบว่าทำให้ความอยากอาหาร

Consistency	<p>การได้รับอาหารและคุณภาพชีวิตดีขึ้นแต่ไม่ทำให้น้ำหนักเปลี่ยนแปลง งานวิจัย 6 เรื่อง ศึกษาผลของ hydrazine พบว่าไม่รักษาอาการเบื่ออาหารและขาดสารอาหารจาก โรคมะเร็ง และงานวิจัย 1 เรื่องศึกษาผลของ Cyproheptadine พบว่าทำให้ความอยากอาหารและการได้รับอาหารเพิ่มขึ้นเล็กน้อย</p> <p>- จากผลการวิจัยพบว่าปัจจุบันแนะนำให้ megestrol acetate หรือ corticosteroids ในการรักษาอาการเบื่ออาหารและการขาดอาหารที่มีสาเหตุจากโรคมะเร็ง</p>
การประเมินคุณภาพงานวิจัย	<p>คุณภาพของกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย มีความเหมาะสมและมีความน่าเชื่อถือ</p>
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข</li> <li>2. การวิจัยมีความน่าเชื่อถือเพราะรูปแบบงานวิจัยเป็น systematic review โดยมีงานวิจัย RCT 7 เรื่องซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับอาการเบื่ออาหารและขาดอาหารในผู้ป่วยมะเร็ง โดยวิธีการไม่ใช้ยา และเป็นงานวิจัย randomized placebo-controlled clinical trial ซึ่งเป็นการทดสอบประสิทธิผลของยาที่ใช้รักษาอาการเบื่ออาหารและการขาดอาหารในผู้ป่วยมะเร็ง</li> <li>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย : มีความเหมาะสมกับหน่วยงานเพราะมีลักษณะและกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกัน</li> <li>3.2 การนำไปใช้ : พยาบาลมีบทบาทอิสระในการที่จะให้คำปรึกษาและคำแนะนำในด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วย แต่ในกรณีที่ต้องให้ยาร่วมด้วยของแพทย์ต้องมีการปรึกษาแพทย์ ส่วนวิธีการปฏิบัติไม่ยุ่งยากซับซ้อนสามารถทำร่วมกับงานที่ทำประจำได้</li> <li>3.3 ความคุ้มค่า : การนำไปใช้ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยง มีโอกาสเกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม ได้รับประโยชน์และคุ้มค่าจากการจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆจากภาวะทุพโภชนาการ</li> </ol> </li> </ol>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีการให้คำปรึกษา การให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการให้อาหารเสริมร่วมกับ <p>การให้ยากระตุ้นความอยากอาหารสามารถนำไปใช้จัดการกับอาการเบื่ออาหารในผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่อยู่ระหว่างการรักษาด้วยเคมีบำบัดเพื่อให้ได้รับอาหารเพิ่มขึ้น</p> </li> <li>2. จัดทำคู่มือการส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารในการจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่ทำให้ได้รับอาหารลดลง</li> </ol>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Potting, C.M.J., Uitterhoeve, R., Scholte OP Reimer, W., & Van Achterberg, T. / 2006 / The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: a systematic review / European Journal of Cancer Care, 15, 431–439.
วัตถุประสงค์	เป็นการ ทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบถึงผลของน้ำยาบ้วนปากที่ใช้ป้องกันการเกิดเชื้อในช่องปากอักเสบจากยาเคมีบำบัด
กลุ่มตัวอย่าง / แหล่งทำการวิจัย	ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 21-222 คน
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review) / ระดับ 1 - Search databases ได้แก่ Medline and Cinahl databases - การค้นหาเริ่มจากปี 1992 - 2004 - คำสำคัญ ได้แก่ mucositis, stomatitis และ chemotherapy โดยใช้ร่วมกับ prevention , mouthwashes , antiseptic , oral infection , chlorhexidine , chamomile, PVP-iodine และ sodium bicarbonate
intervention	เปรียบเทียบผลของน้ำยาบ้วนปากแต่ละชนิดที่ใช้ในการป้องกันการเกิดเชื้อในช่องปากอักเสบจากยาเคมีบำบัด
Data collection and analysis	การสกัดข้อมูลและประเมินคุณภาพของงานโดยผู้ Review 4 คน และใช้ software Review Manager 4.2 ในการวิเคราะห์ห่อภิมาณ
Consistency	- จากการทบทวนงานวิจัยแบบ randomized studies จำนวน 5 เรื่อง ซึ่งศึกษาผลของน้ำยาบ้วนปาก Chlorhexidine ในการป้องกันการเกิดเชื้อในช่องปากอักเสบ ซึ่งผลของงานวิจัยทั้งหมด 5 เรื่องมีดังนี้ <u>เรื่องที่ 1</u> เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลของน้ำยาบ้วนปาก 3 ชนิดซึ่งได้แก่ chlorhexidine 0.2% , nystatin solution 100000 U/mL และ chlorhexidine + nystatin solution ในผู้ป่วย leukemia และ bone marrow transplantation จำนวน 86 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 จำนวน 18 คนได้รับ chlorhexidine 0.2% กลุ่มที่ 2 จำนวน 16 คนได้รับ nystatin solution 100000 U/mL กลุ่มที่ 3 จำนวน 34 คนได้รับ chlorhexidine + nystatin solution และกลุ่มควบคุม จำนวน 18 คนได้รับ Salt solution โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้เกลือปากด้วยน้ำยาบ้วนปากปริมาณ 15 ml เป็นเวลานาน 1 นาที วันละ 4 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของการเกิดเชื้อในช่องปากอักเสบระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

<p>Consistency (ต่อ)</p>	<p><u>เรื่องที่ 2</u> ศึกษาผลของน้ำยาบ้วนปาก chlorhexidine กับ placebo ในผู้ป่วยมะเร็งที่ ได้รับยาเคมีบำบัดจำนวน 22 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน ซึ่งได้รับน้ำยาบ้วน ปาก chlorhexidin 0.12% และกลุ่มควบคุมจำนวน 11 คน ซึ่งได้รับน้ำยาบ้วนปากที่ไม่ มีส่วนผสมของ chlorhexidin ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มให้กลั้วปากด้วยน้ำยาบ้วนปากปริมาณ 15 มล. เป็นเวลานาน 30 วินาที วันละ 2 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าน้ำยาบ้วนปาก chlorhexidin ไม่มีผลในการป้องกันเชื้อของปากอักเสบนอกจากนี้ยังทำให้ฟันเปลี่ยน เป็นสีน้ำตาลและการรับรสเปลี่ยนแปลง</p> <p><u>เรื่องที่ 3</u> ศึกษาผลของน้ำยาบ้วนปาก chlorhexidin ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด จำนวน 222 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 112 คน ซึ่งได้รับน้ำยาบ้วนปาก chlorhexidin 0.12% และกลุ่มควบคุมจำนวน 110 คน ซึ่งได้รับ Sterile water ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ให้กลั้วปากด้วยน้ำยาบ้วนปาก ปริมาณ 20 มล. เป็นเวลานาน 20 วินาที วันละ 2 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า น้ำยาบ้วนปาก chlorhexidin 0.12% มีประสิทธิภาพใน การป้องกันเชื้อของปากอักเสบ ไม่แตกต่างจากการกลั้วปากด้วย Sterile water จึง แนะนำให้กลั้วปากด้วย Sterile water เพียงอย่างเดียว</p> <p><u>เรื่องที่ 4</u> ศึกษาเปรียบเทียบผลของน้ำยาบ้วนปาก 3 ชนิด คือ chlorhexidine, น้ำสะอาด ผสมเกลือกับโซดา และ magic mouthwash (containing Lidocaine, Benadryl และ Maalox) ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอกจำนวน 141 คน โดย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 จำนวน 48 คน ซึ่งได้รับเกลือ 1 ช้อนชา + soda 1 ช้อนชา ใน น้ำ 454 ml กลุ่มที่ 2 จำนวน 51 คน ซึ่งได้รับ chlorhexidin 0.12% และกลุ่มที่ 3. จำนวน 42 คน ซึ่งได้รับ Magic mouthwash ประกอบด้วย lidocaine solution (0.5%) 5 ml + diphenhydramine hydrochloride 0.25 ml + aluminium hydroxide 14.75 ml ผู้ป่วยทั้งสามกลุ่มให้กลั้วปากด้วยน้ำยาบ้วนปากปริมาณ 20 ml เป็นเวลานาน 20 วินาที วันละ 4 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าความรุนแรงของการเกิดเชื้อ ของปากอักเสบ ในระหว่างผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน และพบว่าผู้ป่วยใน กลุ่มที่ได้รับน้ำยาบ้วนปาก chlorhexidine รู้สึกไม่สุขสบายในช่องปากหลังจากการใช้ น้ำยา</p> <p><u>เรื่องที่ 5</u> เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของน้ำยาบ้วนปาก Chlorhexidine 0.3% และ Amine-stannous Fluoride ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดจำนวน 47 คน โดย แบ่ง เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 24 คน ซึ่งได้รับ Chlorhexidine 0.3% และกลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน ซึ่งได้รับ Amine-stannous Fluoride ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มกลั้วปากด้วย น้ำยาบ้วนปากปริมาณ 20 ml ใช้เวลานาน 30 วินาที วันละ 3 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองที่ได้รับน้ำยาบ้วนปาก Chlorhexidine 0.3% มีการลดลงอย่างมี นัยสำคัญของจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในช่องปากในช่วงที่มีภาวะของเม็ดเลือดขาวต่ำ ผิดปกติ แต่การกลั้วปากด้วย Chlorhexidine ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายและทุกข์ทรมาน</p>
------------------------------	--

Consistency (ต่อ)	- จากผลการวิจัยทั้ง 5 เรื่องซึ่งศึกษาผลของน้ำยาบ้วนปาก Chlorhexidine พบว่าไม่มีผลในการป้องกันเชื้อของปากอักเสบและทำให้ฟันเปลี่ยนสี มีรสขมและรู้สึกไม่สบายเมื่อใช้กลั้วปาก จึงแนะนำให้ใช้ sterile water, 0.9% saline solution หรือ sodium bicarbonate (water, salt and soda) มากกว่า Chlorhexidine เนื่องจากมีราคาถูกกว่าและเหมาะที่จะใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข</li> <li>2. เป็นงานวิจัยระดับ 1 มีความน่าเชื่อถือเพราะเกณฑ์ในการเลือกงานวิจัยเพื่อมาทบทวนอย่างเป็นระบบมีความเหมาะสม มีการประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือ งานวิจัยแต่ละเรื่องให้ผลที่คล้ายคลึงกัน</li> <li>3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในทางปฏิบัติ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือเป็นผู้ป่วยมะเร็งที่มีการเกิดเชื้อของปากอักเสบจากยาเคมีบำบัด และมีวิธีการในการป้องกันการเกิดเชื้อของปากอักเสบโดยการใช้ยาบ้วนปากที่คล้ายคลึงกัน</li> <li>3.2 การนำไปใช้ : วิธีการไม่ยุ่งยากสามารถนำไปใช้ผสมผสานกับงานประจำโดยไม่เพิ่มภาระงาน พยาบาลมีบทบาทอิสระในการนำวิธีปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้</li> <li>3.3 ความคุ้มค่า : การนำไปใช้ไม่เกิดความเสี่ยง ลดการเกิดเชื้อของปากอักเสบ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากเชื้อของปากอักเสบและญาติเกิดความพึงพอใจต่อการปฏิบัติการพยาบาลวิธีนี้</li> </ol> </li> </ol>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดเชื้อของปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยการให้คำแนะนำในการเลือกใช้น้ำยาบ้วนปากที่เหมาะสมหรือการแนะนำการเตรียมน้ำยาบ้วนปากใช้เองที่บ้าน</li> <li>2. จัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัดเพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอาการข้างเคียงจากยาเคมีบำบัดซึ่งมีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของผู้ป่วย</li> </ol>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Karagozoglou, S., & Ulasoy, M.F. /2004/ Chemotherapy: the effect of oral cryotherpapy on the development of mucositis / Journal of clinical nursing , 14, 754 – 765.
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบผลของการอมน้ำแข็งต่อการเกิดเยื่อช่องปากอักเสบจากยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกัน
กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งทำการวิจัย	<p>ผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคทางเดินหายใจของ Cumhuriyet University Training Hospital ระหว่าง พ.ศ.1999-พ.ศ.2000 จำนวน 60 ราย ซึ่งได้รับการวินิจฉัยเป็น Epidermoid Ca 26 ราย, Small cell Ca 17 ราย, Adeno Ca 7 ราย และ Mesothelioma 10 ราย โดยได้รับยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกัน ได้แก่ Mitomycin-C, Etoposide, Cisplatin และ Vinblastin แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง จำนวน30 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 ราย</p> <p><u>Exclusion criteria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยที่เคยได้รับยาเคมีบำบัด course แรกมาก่อน</li> <li>- ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหลายชนิดร่วมกัน</li> <li>- ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดอื่นๆ ที่นอกจาก vepesid , cisplatin , mitomycin-C และ vinblastin</li> <li>- ผู้ป่วยที่มีเนื้องอกในช่องปาก</li> <li>- มีการติดเชื้อในช่องปากก่อนการรักษา</li> </ul>
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	<p>การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม / ระดับ 2</p> <p>กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสัมภาษณ์เพื่อบันทึกข้อมูลใน data collection form และประเมินค่า pH ในช่องปากก่อนให้ยาเคมีบำบัด จากนั้นกำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับการอมน้ำแข็งก่อนให้ยาเคมีบำบัด 5 นาทีและอมต่อเนื่องนาน 30 นาทีในระหว่างได้รับยาเคมีบำบัด ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการอมน้ำแข็งก่อนให้ยาเคมีบำบัด หลังจากได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของเยื่อช่องปากอักเสบและค่า pH ในช่องปากตาม protocol ของการให้ยาเคมีบำบัด โดยผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบวันเดียวจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของเยื่อช่องปากอักเสบและค่า pH ในช่องปากจากวันแรกและ 21 วันหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบสามวันต่อเนื่องกันจะได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของเยื่อช่องปากอักเสบและค่า pH ในปากจากวันแรก วันที่ 2 และวันที่ 3 ของการรักษา และหลังจากนั้น 21 วันหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดครั้งแรก</p>
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบประเมินความรุนแรงของการเกิดเยื่อช่องปากอักเสบโดยผู้ป่วย (Patient-Judged Mucositis Grading)</li> <li>2. แบบประเมินความรุนแรงของการเกิดเยื่อช่องปากอักเสบโดยแพทย์ (Physician-Judged Mucositis Grading)</li> <li>3. เครื่องมือวัดระดับความเป็นกรดหรือด่างในปาก (Oral pH Measurement Scale)</li> </ol>

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย (ต่อ)	4. แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย (Data Collection Form)
ผลการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการอมน้ำแข็งก่อนได้รับยาเคมีบำบัดมีอัตราการเกิดเชื้อราช่องปากอักเสบน้อยกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการอมน้ำแข็งก่อนให้ยาเคมีบำบัด (<math>p &lt; 0.05</math>)</li> <li>2. ค่าเฉลี่ยของระดับ pH ในปากหลังให้ยาเคมีบำบัดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (<math>p &lt; 0.05</math>)</li> </ol>
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขในด้านการจัดการกับอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ</li> <li>2. เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีความน่าเชื่อถือ เพราะมีการเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง</li> <li>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย : มีความเหมาะสมกับหน่วยงานเพราะมีลักษณะและกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกัน</li> <li>3.2 การนำไปใช้ : พยาบาลมีบทบาทอิสระในการนำวิธีปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถผสมผสานกับงานประจำได้</li> <li>3.3 ความคุ้มค่า : การนำไปใช้ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยง เกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม ได้รับประโยชน์และคุ้มค่าจากการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด</li> </ol> </li> </ol>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนให้มีการนำ oral cryotherapy มาใช้ในการป้องกันการเกิดเชื้อราช่องปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารได้รับยาเคมีบำบัดชนิดที่ทำให้เกิดเชื้อราช่องปากอักเสบ</li> <li>2. จัดทำเอกสารคู่มือในการดูแลด้านโภชนาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารในระหว่างที่มีอาการข้างเคียงของยาเคมีบำบัด</li> <li>3. นำแบบประเมินความรุนแรงของการเกิดเชื้อราช่องปากอักเสบมาใช้ประเมินช่องปากของผู้ป่วยหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดเพื่อให้การดูแลที่เหมาะสม</li> </ol>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Vidal, P.M. & Camilo, M.E. / 2005 / Dietary Counseling Improves Patient Outcomes: A Prospective, Randomized Controlled Trial in Colorectal Cancer Patients Undergoing Radiotherapy / Journal Of Clinical Oncology, 23 (7), 1431-1438.
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาผลของการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการหรือการให้อาหารเสริมต่อผลลัพธ์ในผู้ป่วยมะเร็งได้แก่ ภาวะโภชนาการ อัตราการป่วยและคุณภาพชีวิตในระหว่างการรักษา และหลังการรักษา 3 เดือน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย	ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายแสงที่แผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2000 - มีนาคม 2003 จำนวน 111 คน <u>Inclusion criteria</u> - อายุ 32-88 ปี - เป็นโรคมะเร็งอยู่ในระยะที่ 1-4 - ได้รับการฉายแสง 50.4 Gy ใน 28 fractions ก่อนการผ่าตัดร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด 5-FU ในวันแรกและ 5 วันสุดท้ายของการฉายแสง - ไม่มีโรคไตและ/ หรือโรคเบาหวาน
setting ของงานวิจัย	แผนกผู้ป่วยนอกของ Santa Maria University Hospital
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	prospective, randomized, controlled trial / ระดับ 2 แบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จากการสุ่มโดยใช้ computer – generated list กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 จำนวน 37 คน ได้รับคำปรึกษาด้านโภชนาการที่เหมาะสม สกกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้อาหารที่รับประทานรับประทานกันตามปกติที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนอาหารให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายตามความต้องการของการได้รับอาหารที่เพียงพอ โดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความสามารถในการย่อยและดูดซึมสารอาหาร, ความต้องการในการบรรเทาอาการหรือจัดการกับอาการให้ลดน้อยลง, ปัจจัยด้านจิตใจ, แบบแผนการรับประทานอาหาร, ชนิดและปริมาณอาหาร, ความถี่ในการให้อาหาร, ความต้องการพลังงานและโปรตีนและการจำกัดหรือเพิ่มส่วนประกอบในอาหารแต่ละชนิด กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 จำนวน 37 คน ได้รับอาหารเสริมชนิดน้ำที่มีโปรตีนและพลังงานสูง 2 กระป๋อง/วัน ซึ่งแต่ละกระป๋องมีปริมาณ 200 ml ให้โปรตีน 20 กรัม และพลังงาน 200 โดยรับประทานเพิ่มเข้าไปในมื้ออาหารปกติซึ่งผู้ป่วยสามารถเลือกรสและกลิ่นได้ตามความชอบ กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 37 คน ซึ่งได้รับอาหารตามความต้องการของผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบประเมินภาวะโภชนาการ Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)</li> <li>2. 24- hour- recall food questionnaire</li> <li>3. EORTC Quality of Life Questionnaire version 3.0 (EORTC-QLO C30)</li> </ol>
ผลการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อสิ้นสุดการฉายแสง กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้รับพลังงานเพิ่มขึ้น (<math>P \leq 0.04</math>) แต่กลุ่มที่ 1 ได้รับพลังงานมากกว่ากลุ่มที่ 2 (<math>P=0.001</math>) และกลุ่มที่ 3 ได้รับพลังงานลดลง (<math>P &lt; 0.01</math>) กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้รับโปรตีนเพิ่มขึ้น (<math>P \leq 0.007</math>) แต่กลุ่มที่ 1 ได้รับน้อยกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญ และได้รับน้อยกว่ากลุ่มที่ 3</li> <li>2. ที่ระยะเวลา 3 เดือนหลังการฉายแสง กลุ่มที่ 1 ได้รับโปรตีนและพลังงานคงที่ กลุ่มที่ 2 และ 3 ได้รับโปรตีนและพลังงานลดลง</li> <li>3. เมื่อสิ้นสุดการฉายแสงและที่ระยะเวลา 3 เดือนหลังการฉายแสง กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีภาวะโภชนาการลดลงมากกว่ากลุ่มที่ 1 (<math>P &lt; 0.001</math>)</li> <li>4. หลังการฉายแสงและที่ระยะเวลา 3 เดือน มีการเกิดอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสียในอัตราที่สูงขึ้นในกลุ่มที่ 3 (<math>P &lt; 0.05</math>)</li> <li>5. เมื่อสิ้นสุดการฉายแสงและที่ระยะเวลา 3 เดือน กลุ่มที่ 1 มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3</li> </ol>
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขในด้านการส่งเสริมโภชนาการ</li> <li>2. เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีความน่าเชื่อถือ เพราะมีการเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง</li> <li>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย : มีความเหมาะสมกับหน่วยงานเพราะมีลักษณะและกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกัน</li> <li>3.3 ความคุ้มค่า : การนำไปใช้ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยง เกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม ได้รับประโยชน์และคุ้มค่าจากการปฏิบัติการพยาบาล</li> </ol> </li> </ol>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	<p>- สามารถนำวิธีการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ ไปใช้ส่งเสริมภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารเพื่อให้โภชนาการดีขึ้น โดยการให้คำปรึกษาตั้งแต่เริ่มให้การรักษานจนถึงสิ้นสุดการรักษาและมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง</p>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Kruizenga, H.M., Van Tulder, M.W., Seidell, J.C., Thijs, A., Ader, H.J., & Van Bokhorst- de van der Schueren, M.A.E. /2005/ Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients / Am J Clin Nutr, 82, 1082-1089.
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายและผลของการจำแนกและการรักษาภาวะทุพโภชนาการตั้งแต่เริ่มแรกในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลจากการใช้แบบประเมิน Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยรวมอายุกรรมและศัลยกรรม โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 297 คนซึ่งเข้ารับการรักษาจากเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน 2003 กลุ่มควบคุมจำนวน 291 คน ซึ่งเข้ารับการรักษาจากเดือนเมษายน - ตุลาคม 2002 <u>Excluded criteria</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ข้อมูลในใบยินยอม</li> <li>- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถชั่งน้ำหนักได้</li> <li>- ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี</li> </ul>
setting ของงานวิจัย	แผนกผู้ป่วยอายุกรรม (อายุกรรมทั่วไป, dermatology, gastroenterology, rheumatology และ nephrology) และแผนกศัลยกรรม ( general surgery และ surgical oncology) ของ VU University Medical Center
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	randomized controlled trial / ระดับ 2 กลุ่มทดลอง พยาบาลจะทำการประเมินผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยใช้แบบประเมิน SNAQ ในผู้ป่วยที่ได้คะแนน $\geq 2$ มีระดับภาวะทุพโภชนาการปานกลาง จะได้รับอาหารที่เพิ่มโปรตีนและพลังงานโดยให้ระหว่างมื้ออาหาร 2 ครั้ง/วัน ซึ่งจะทำให้ได้พลังงานเพิ่มขึ้น 600 kcal และ โปรตีน 12 gm /วัน ส่วนผู้ป่วยที่ได้คะแนน $\geq 3$ มีระดับภาวะทุพโภชนาการรุนแรง ได้รับการรักษาจากนักโภชนาการในการเพิ่มอาหารที่มีพลังงานและโปรตีนเพิ่มขึ้น กลุ่มควบคุม จะได้รับการดูแลด้านโภชนาการตามปกติของโรงพยาบาลและไม่มีการคัดกรองภาวะโภชนาการระหว่างที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การส่งต่อผู้ป่วยไปพบนักโภชนาการจะเกิดขึ้นเมื่อมีข้อบ่งชี้การวัดผลลัพธ์จากน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง การดื่มอาหารเสริม การใช้สายให้อาหาร การใช้อาหารทางหลอดเลือดดำและ การให้อาหารระหว่างมื้ออาหาร จำนวนครั้งของการปรึกษาจากนักโภชนาการและระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	- แบบประเมิน Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) - INTERMED scores
ผลการวิจัย	1. ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มทดลองจะมีการส่ง ไปพบนักโภชนาการสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญและการให้อาหารเสริมน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัย (ต่อ)	<p>2. ผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการดีและมีภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มทดลอง มีระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มควบคุม</p> <p>3. น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างอยู่โรงพยาบาลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม(P=0.6)</p>
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<p>1. ตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขในด้านการส่งเสริมภาวะโภชนาการ</p> <p>2. เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีความน่าเชื่อถือ เพราะมีการเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง</p> <p>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ</p> <p>3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย : มีความเหมาะสมกับหน่วยงานเพราะมีลักษณะและกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกัน</p> <p>3.2 การนำไปใช้ : พยาบาลมีบทบาทอิสระในการนำวิธีปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถผสมผสานกับงานประจำได้</p> <p>3.3 ความคุ้มค่า : การนำไปใช้ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยง เกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม ได้รับประโยชน์และคุ้มค่าจากการปฏิบัติการ</p>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	<p>- การให้อาหารที่มีโปรตีนเพิ่มขึ้นวันละ 12 กรัม/วัน และพลังงานเพิ่มขึ้นวันละ 600 กิโลแคลอรี/วัน สามารถนำมาใช้บำบัดผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการเพื่อให้ได้โปรตีนและพลังงานเพิ่มขึ้น</p> <p>- การใช้ Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) ที่ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำหนักที่ลดลงใน 6 เดือนและ 1 เดือนที่ผ่านมา</li> <li>2. ความอยากอาหารที่ลดลงใน 1 เดือนที่ผ่านมา</li> <li>3. การรับประทานอาหารเสริมและการได้รับอาหารทางสายให้อาหาร &gt; 1 เดือนที่ผ่านมา</li> </ol> <p>มา ร่วมกับการวัดสัดส่วนของร่างกายโดยใช้ค่ามวลดัชนีกาย สามารถที่จะใช้ประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ต้องการให้การดูแลและส่งเสริมด้านโภชนาการต่อไปได้</p>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Odelli, C., Burgess, D., Bateman, L., Hunghe, A., Ackland, S., Gillies, J., et al. /2005/ Nutrition support improves patient outcome, treatment tolerance and admission characteristics in esophageal cancer. Clinical Oncology, 17, 639-645.
วัตถุประสงค์	เพื่อพัฒนา nutrition pathway (NP) รวมทั้งการประเมินโภชนาการตั้งแต่แรก หลังจากนั้นประเมินเป็นระยะๆ ในผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหารทั้งหมดที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดพร้อมกับการฉายแสง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	ผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหารจำนวน 48 คน ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด คือ cisplatin กับ 5- FU ร่วมกับการฉายแสง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมจำนวน 24 คน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน oesophageal clinic จากปี 1990-1996(ก่อนNP) และผู้ป่วยกลุ่มทดลอง จำนวน 24 คน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน oesophageal clinic จากปี1997-2001
settingของงานวิจัย	oesophageal clinic in Newcastle Mater Misericordiae Hospital
ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย	<p>experimental study, non randomization/ งานวิจัยระดับ3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มควบคุมได้รับการส่งเสริมโภชนาการ โดยการส่งไปพบนักโภชนาการตาม ปัญหาที่เกิดขึ้นเท่านั้นและเริ่มให้การช่วยเหลือที่เหมาะสมภายหลังตาม protocol การรักษา ซึ่งผู้ป่วยจะถูกแบ่งระดับความเสี่ยงด้านโภชนาการเป็นความเสี่ยงต่ำ ปานกลางและรุนแรงย้อนหลังตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดจาก nutrition pathway</li> <li>- กลุ่มทดลอง จะถูกสัมภาษณ์โดยนักโภชนาการทันทีที่ผู้ป่วยเข้ามาใน oesophageal clinic และจะถูกแบ่งระดับความเสี่ยงด้านโภชนาการเป็นความเสี่ยงต่ำ ปานกลางและรุนแรงตามเกณฑ์การประเมินของ NP ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการดูแลโดยตลอดทุกสัปดาห์ตาม NP protocol ในแต่ละส่วน</li> <li>- แนวปฏิบัติของ NP protocol แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ซึ่งแต่ละระยะมีการประเมินและให้การส่งเสริมโภชนาการตามระดับความเสี่ยงด้านโภชนาการต่อไปนี้</li> </ul> <p>1. Initial consultation : nutrition assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเสี่ยงต่ำ : ให้คำปรึกษาด้านโภชนาการเกี่ยวกับความสำคัญของโภชนาการที่ดี และสาเหตุที่ทำให้เกิดความลำบากในการกินอาหารซึ่งจะสนับสนุนให้พบกับนักโภชนาการถ้ามีปัญหาเกิดขึ้น</li> <li>- ความเสี่ยงปานกลาง : ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหาร กลืนลำบาก (และ/หรือ) น้ำหนักลดลง 5-9% จะให้คำปรึกษาด้านโภชนาการเกี่ยวกับการจัดการกับอาการเบื่ออาหาร / กลืนลำบาก (และ/หรือ) การดัดแปลงองค์ประกอบของอาหารให้มีโปรตีนและพลังงานสูง</li> <li>- ความเสี่ยงรุนแรง : ผู้ป่วยมีอาการกลืนลำบากอย่างมาก(กลืนน้ำแข็ง น้ำซุปและ/หรือน้ำได้เท่านั้น)</li> </ul>

<p>ระดับงานวิจัย / ระเบียบวิธีวิจัย</p>	<p>น้ำหนักลดลง<math>\geq 10\%</math> และ Body Mass Index <math>&lt; 18</math> กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ซึ่งจะมีการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหารโดยการทำ percutaneous endoscopic Gastrostomy ก่อนเริ่มให้ chemoradiation</p> <p><b>2. Inpatients-day 1 chemoradiation : nutrition assessment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเสี่ยงต่ำ : ให้คำปรึกษาด้านโภชนาการเกี่ยวกับวิธีการจัดการอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ fluid intake ความเสี่ยงปานกลาง : ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหาร / กลืนลำบาก(และ/หรือ)น้ำหนักลดลง 5-9% จะให้คำปรึกษาด้านโภชนาการเกี่ยวกับการดัดแปลงองค์ประกอบของอาหารให้มีโปรตีนและพลังงานสูง (และ/หรือ) การจัดการกับอาการคลื่นไส้ อาเจียน (และ/หรือ) การให้สารน้ำ</li> <li>- ความเสี่ยงรุนแรง : ผู้ป่วยมีการกลืนลำบากอย่างมาก (กลืนน้ำแกลง น้ำซุบได้เท่านั้น (และ/หรือ) น้ำหนักลดลง<math>\geq 10\%</math> ซึ่งจะมีการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร โดยการทำให้ percutaneous endoscopic Gastrostomy ใน 3 สัปดาห์แรกของการรักษาด้วยchemoradiation</li> </ul> <p><b>3. Outpatients : day 8 after chemotherapy : nutrition assessment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเสี่ยงต่ำ : ผู้ป่วยมีน้ำหนักลดลง<math>&lt; 4</math> กิโลกรัมใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ซึ่งจะได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับโภชนาการที่เพิ่มจากคำแนะนำเดิม</li> <li>- ความเสี่ยงปานกลาง : ผู้ป่วยมีน้ำหนักลดลง<math>\geq 4</math> กิโลกรัม ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา และมีภาวะขาดน้ำ ซึ่งจะได้รับคำปรึกษาด้านโภชนาการเกี่ยวกับการได้รับน้ำที่เพียงพอ วิธีการจัดการกับอาการคลื่นไส้/เบื่ออาหาร และอาหารที่มีโปรตีนและพลังงานสูง</li> </ul> <p><b>4. Outpatients : nutrition assessment(Weekly)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเสี่ยงต่ำและปานกลาง : ผู้ป่วยน้ำหนักคงที่ ซึ่งจะติดตามทุกสัปดาห์</li> <li>- ความเสี่ยงรุนแรง : ผู้ป่วยมีน้ำหนักไม่คงที่และน้ำหนักลดลง<math>\geq 10\%</math> ซึ่งจะมีการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร โดยการใส่สายให้อาหารทางจมูก</li> </ul>
<p>ผลการวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการส่งเสริมโภชนาการตาม nutrition pathway มีน้ำหนักลดลงน้อยกว่า (<math>p=0.03</math>), จำนวนครั้งของการฉายแสงมากกว่า(<math>p=0.001</math>) การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนวันนัดน้อยกว่า(<math>p= 0.04</math>)และระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มควบคุม(<math>p=0.002</math>) โภชนาการตาม nutrition pathway มีน้ำหนักลดลงน้อยกว่า (<math>p=0.03</math>), จำนวนครั้งของการฉายแสงมากกว่า(<math>p=0.001</math>) การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนวันนัดน้อยกว่า(<math>p= 0.04</math>)และระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มควบคุม(<math>p=0.002</math>)</li> </ul>
<p>การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข(clinical relevance)</li> <li>2. เป็นงานวิจัยระดับ 3 มีความน่าเชื่อถือเพราะมีการเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาล 2 วิธี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (scientific merit)</li> <li>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ</li> </ol>

<p>การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (ต่อ)</p>	<p>3.1 transferability of the finding หน่วยงานน่าจะนำไปใช้ได้เนื่องจาก ผู้รับบริการเป็นผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่มีลักษณะของปัญหาเหมือนกันกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยซึ่งเป็นผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหาร ประสิทธิภาพในการดูแลไม่แตกต่างกัน ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ</p> <p>3.2 feasibility of implementation พยาบาลมีสิทธิในการปฏิบัติอย่างอิสระ วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถผสมผสานกับงานประจำได้</p> <p>3.3 cost-benefit ratio การนำไปใช้ไม่เกิดความเสีย แต่เกิดประโยชน์ได้มากกว่า การปฏิบัติรูปแบบเดิม พยาบาลเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ช่วยเหลือผู้ใช้บริการ ค่าใช้จ่ายในการดูแลคาดว่าจะไม่เปลี่ยนแปลง จากการใช้รูปแบบใหม่เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบเดิม</p>
<p>การสรุปเพื่อนำไปใช้</p>	<p>- การประเมิน และ แบ่งระดับความเสี่ยงด้านโภชนาการมีความสำคัญสามารถให้การช่วยเหลือแก่ผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสมตามระดับปัญหาและความเสี่ยงด้าน โภชนาการซึ่งประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระดับความเสี่ยงต่ำจะให้ข้อมูลและคำปรึกษาด้าน โภชนาการที่จะคงไว้ซึ่ง โภชนาการที่ดี</li> <li>2. ระดับความเสี่ยงปานกลาง ให้ความรู้ด้านโภชนาการ เพื่อลดความรุนแรงโดยการปรับปรุงชนิดอาหารที่รับประทานควรเป็นอาหารที่มีโปรตีนและพลังงานสูง</li> <li>3. ระดับความเสี่ยงรุนแรงประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อพิจารณาใส่ NG-tube หรือ Percutaneous endoscopic gastrostomy เพื่อให้ enteral feeding ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหาร ได้เพียงพอทางปาก</li> </ol>

ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์ / เรื่อง / แหล่งตีพิมพ์	Isenring, E., Bauer, J. & Capar, S./2004/ The effect of intensive dietetic intervention on the nutritional status of hospitalized patients on chemotherapy./ Nutrition&Dietetics / 61(1), 45-49.
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาผลของการใช้ Nutrition Intervention ต่อภาวะโภชนาการของผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ได้รับยาเคมีบำบัดจากการใช้ PG-SGA score
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 16 คน โดยได้รับการวินิจฉัยเป็น acute myeloid leukemia 5 คน, gastric carcinoma 3 คน, multiple myeloma 2 คน, acute Lymphoblastic leukemia 1 คน, chronic lymphoblastic leukemia 1 คน และผู้ป่วยอีก 4 คนเป็น oesophagus carcinoma, breast carcinoma, lymphoma หรือ myosarcoma
Setting ของงานวิจัย	หน่วยมะเร็งวิทยาแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาล
ระดับงานวิจัย/ ระเบียบวิธีวิจัย	Descriptive / งานวิจัยระดับ 6 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะได้รับการประเมินภาวะโภชนาการ ภายใน 48 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องมือ Patient - Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับแผนการดูแลทางโภชนาการที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ผู้ป่วยที่มีการรับประทานอาหารไม่เพียงพอและมีน้ำหนักลดลง จะได้รับคำแนะนำและคำปรึกษาในการเลือกอาหารและ เครื่องดื่มที่เพิ่มพลังงานและโปรตีน การได้รับประทานอาหารเสริมจะกระทำเมื่อผู้ป่วย รับประทานอาหารได้ไม่เพียงพอ การแบ่งประเภทของผู้ป่วยจะขึ้นอยู่กับคะแนน PG-SGA และผู้ป่วยส่วนมากจะได้พบกับนักโภชนาการทุกวันอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ซึ่งการช่วยเหลือด้านโภชนาการจะช่วยให้ผู้ป่วยได้พลังงานและโปรตีนที่สูงขึ้น หรือการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของรายการอาหารที่เลือกมาในหนึ่งวันได้อย่างเหมาะสม ผลลัพธ์จะถูกรวบรวมใน 48 ชั่วโมงของการรับไว้ในโรงพยาบาลและ 14 วัน หลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล ซึ่งข้อมูลจะเกี่ยวกับอายุ เพศ การรักษาและการวินิจฉัยโรคที่ได้มาจากรับบันทึกทางการแพทย์ นักโภชนาการจะบันทึกเวลาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการและการกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมและการรับประทานอาหารเสริม
ผลการวิจัย	- มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการอย่างไม่มีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับคะแนน PG-SGA (P=0.09), SGA (P=0.137) หรือ BMI (P=0.990) - ผู้ป่วย 10 คนมีระดับภาวะโภชนาการคงที่ ผู้ป่วย 3 คนมีความเสื่อมของภาวะโภชนาการจาก SGA A (ภาวะโภชนาการดี) ไปสู่ SGA B (ภาวะทุพโภชนาการปานกลาง) ผู้ป่วย 3 คน มีภาวะโภชนาการดีขึ้นจาก SGA C (ภาวะทุพโภชนาการอย่างรุนแรง) ไปสู่ SGA B (ภาวะทุพโภชนาการปานกลาง)

ผลการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของคะแนน PG-SGA สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการดีขึ้น คงที่ หรือเสื่อมลงซึ่งสอดคล้องกับ SGA (<math>P = 0.001</math>)</li> <li>- มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างน้ำหนักที่ลดลง 6 เดือนก่อนและเวลาที่พบกับนักโภชนาการ (<math>P = 0.012</math>)</li> <li>- มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างการใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยโดยนักโภชนาการและการเปลี่ยนแปลงในภาวะโภชนาการที่สอดคล้องกับ SGA (<math>P = 0.08</math>)</li> </ul>
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลการวิจัยสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก สามารถช่วยในการประเมินภาวะโภชนาการและให้การส่งเสริมและแก้ไขได้อย่างเหมาะสม</li> <li>2. เครื่องมือที่ใช้มีความเหมาะสมกับปัญหาแต่ไม่ได้ระบุนุภาพเชิงความตรง (scientific merit)</li> <li>3. การพิจารณาแนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 transferability of the finding มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้ เนื่องจากผู้รับบริการมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ประสิทธิภาพในการดูแลไม่แตกต่างกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้รับบริการทุกกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงของภาวะทุพโภชนาการ</li> <li>3.2 feasibility of implementation พยาบาลมีสิทธิในการนำแบบประเมิน PG-SGA ไปใช้ได้โดยอิสระ</li> <li>3.3 cost-benefit ratio การนำไปใช้จะเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยได้มากกว่าการปฏิบัติรูปแบบเดิม ที่ไม่มีเครื่องมือในการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด ค่าใช้จ่ายในการดูแลคาดว่าไม่เปลี่ยนแปลง จากการใช้รูปแบบใหม่</li> </ol> </li> </ol>
การสรุปเพื่อนำไปใช้	สามารถนำแบบประเมิน PG-SGA ไปประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยกระเพาะอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัด เพื่อวางแผนให้การส่งเสริมที่เหมาะสม ตามระดับภาวะโภชนาการ

## APPENDIX J

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารที่ได้รับยาเคมีบำบัดนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ. วิโรจน์ ศรีอุฬารพงศ์  
หัวหน้าหน่วยมะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ พญ. ปรียานุช แยมวงษ์  
อาจารย์แพทย์อายุรศาสตร์ด้านโภชนาบำบัด  
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
3. รองศาสตราจารย์ ดร. วินัส ลีพหกุล  
ภาควิชาการพยาบาลรากฐาน  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นางสาวเพียงใจ ดาโลปการ  
พยาบาลวิชาชีพ 7 วุฒิบัตรผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรกรรม  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. นางกอบกุล วุฒิวิงศ์  
ผู้อำนวยการนักโภชนาการระดับ 6  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

## **BIOGRAPHY**

<b>NAME</b>	Miss Kaewta Meecharoen
<b>DATE OF BIRTH</b>	2 November 1975
<b>PLACE OF BIRTH</b>	Bangkok, Thailand
<b>INSTITUTIONS ATTENDED</b>	Thai Red Cross College of Nursing, 1993-1997: Bachelor of Nursing Science Mahidol University, 2005-2007: Master of Nursing Science (Adult Nursing)
<b>POSITION AND OFFICE</b>	King Chulalongkorn Memorial Hospital The Thai Red Cross Society Bangkok, Thailand Position: Registered Nurse 6 Tel. 084-6525202 E-mail: kungpho99@yahoo.com
<b>HOME ADDRESS</b>	1873 Rama IV Road , Pratumwan Bangkok, Thailand Tel. 02-2564147-8