

คุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเจ้าหน้าที่พยาบาล  
ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

นาง สุดารัตน์ สิทธิสมบัติ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพัฒนาสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-139-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018433 117162269

QUALITY OF NURSING CARE IN PATIENT WITH MECHANICAL VENTILATOR  
IN INTENSIVE CARE UNIT MAHARAJ NAKORN CHIANG MAI HOSPITAL


Mrs. Sudarat Sittisombut

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for  
the Degree of Master of Sciences in Health Development  
Field of Study of Health Development  
Graduate School  
Chulalongkorn University  
1992  
ISBN 974-581-139-6




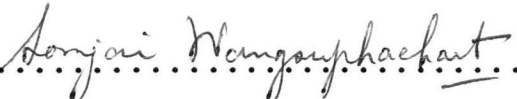
Thesis Title : Quality of nursing care in patient with  
mechanical ventilator in intensive care unit  
Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital  
By : Mrs.Sudarat Sittisombut  
Faculty : Medicine  
Thesis Advisor : Professor Chitr Sitthi-amorn  
Co-advisor : Associate Professor Oranuch Kyokong

---

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in  
Partial Fullfilment of the Requirements for the Master's Degree/

  
.....Dean of Graduate School  
(Professor Thavorn Vajrabhaya, Ph.D.)

Thesis Committee

  
.....Chairman  
(Associate Professor Tongchan Hongladarom, M.D., M.Ed.)  
  
.....Thesis Advisor  
(Professor Chitr Sitthi-amorn, M.D., Ph.D.)  
  
.....Thesis Co-advisor  
(Associate Professor Oranuch Kyokong, M.D.)  
  
.....Member  
(Associate Professor Somjai Wangsuphachart, M.D.)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สุदारัตน์ สิทธิสมบัติ : คุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเจ้าหน้าที่พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (QUALITY OF NURSING CARE IN PATIENT WITH MECHANICAL VENTILATOR IN INTENSIVE CARE UNIT MAHARAJ NAKORN CHIANG MAI HOSPITAL)  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ นายแพทย์ จิตร สิทธิอมร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง อรุณชฎีแก้วช้อง, 114 หน้า.  
 ISBN 974-581-139-6

การประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเจ้าหน้าที่พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก 5 แห่งของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นการศึกษาแบบ Cross-Sectional Descriptive study ที่ใช้เครื่องมือ 2 อย่างคือการใช้แบบสังเกตโดยผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการพยาบาลนั้น ๆ ติดตามด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมินความรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือเจ้าหน้าที่พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 155 คน ข้อมูลพฤติกรรมสรุปเป็นสัดส่วนเปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 4 ใน 6 คนมีความเห็นตรงกัน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับความรู้อาศัย Multiple Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่าในพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 138 หัวข้อที่เลือกมาศึกษา การให้การพยาบาลในหอผู้ป่วยทั้ง 5 แห่งได้เกณฑ์มาตรฐาน 107 หัวข้อ และอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน 31 หัวข้อ ในจำนวนที่ต่ำกว่ามาตรฐานนี้ มีเพียง 5 หัวข้อที่พฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับความรู้

ภาควิชา.....พัฒนาสุขภาพ  
 สาขาวิชา.....พัฒนาสุขภาพ  
 ปีการศึกษา.....2534

ลายมือชื่อนิสิต.....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## C346688 : MOJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEY WORD:QUALITY OF CARE/MECHANICAL VENTILATOR/NURSING PERSONNEL  
SUDARAT SITTISOMBUT : QUALITY OF NURSING CARE IN PATIENT  
WITH MECHANICAL VENTILATOR IN INTENSIVE CARE UNIT MAHARAJ  
NAKORN CHIANG MAI HOSPITAL. THESIS ADVISOR : PROF. CHITR  
SITTHI-AMORN, M.D., Ph.D. THESIS CO-ADVISOR : ASSO. PROF.  
ORANUCH KYOKONG, M.D. 114 pp. ISBN 974-581-139-6.

The assessment of quality of nursing care in patients with mechanical ventilation was conducted in 5 intensive care units in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. This is a cross - sectional descriptive study using 2 measurements: an observational checklist and a questionnaire to assess knowledge. The study sample consisted of 155 nursing personnel who were providing care for patients with mechanical ventilator in intensive care units.

The behavioral data were summarized in percentage. The results showed that the performance of the nursing personnel was acceptable, when compared with the standard level agreed upon by atleast 4 out of 6 experts, in 107 items out of 138 observational items. The performance was below the acceptable level in 31 items. Among the latter items, there was significant correlation between knowledge and practice in only 5 items.

ภาควิชา Health Development  
สาขาวิชา Health Development  
ปีการศึกษา 1991

ลายมือชื่อผู้สืต Sudarat Sittisombut  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Chitra Sitthi-amorn  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม Oranuch Kyokong

## ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my deep appreciation and sincere gratitude to my thesis advisor, Professor Doctor Chitr Sitthi-amorn for his valuable supervision, encouragement and support throughout this study. Sincere thanks are for Associate Professor Doctor Oranuch Kyokong, the co-advisor.

My special thanks are also for Associate Professor Doctor Wichit Srisupun, the dean of the Faculty of Nursing, Chiang Mai University and Assistant Professor Wanpen Emjoy, the head of the Department of Surgical Nursing who allow me to take a study leave to be in this course.

Sincere appreciation is extended to the staffs of the Health Development Programme, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University who work very hard for their students.

Special thanks are for Professor Doctor Shah Ibrahim, for his valuable comments and suggestions toward the improvement of this study.

I also thanks the Rockefeller Foundation for supporting me all through this study.

Thanks for the assistance of all head nurses and staff nurses of the intensive care units and intermediate care units of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital and, unforgetably, all patients who make this study possible. Special thanks also for my friend, Miss Pimpun Pupavarotai for her assistance on the reliability

testing of the observational tool and on data collection.

My thanks to Mrs. Wacharin Tanyanont, a statistician of the Clinical Epidemiology unit, for her assistance in data processing.

I thank my parents and my parents-in-law for their kind encouragement. Thanks also for my son, Siroj, who was a good boy during the time apart from his mom.

Finally, special thanks go to my husband, Doctor Nopporn, who always behind my success.

## CONTENTS

|  | Page |
|--|------|
| Abstract (Thai).....   | iv   |
| Abstract (English).....  | v    |
| Acknowledgements.....  | vi   |
| List of Tables.....  | xii  |
| <br>Chapter  |      |
| 1 Introduction.....  | 1    |
| 2 Background.....  | 6    |
| Assessment of the Quality of Nursing<br>Care.....                | 6    |
| Assessment of the Quality of Nursing<br>Care in USA.....         | 6    |
| Assessment of the Quality of Nursing<br>Care in Thailand.....    | 7    |
| Methods of Assessment.....                                       | 8    |
| Nursing Care of the Patients with<br>Mechanical Ventilation..... | 10   |
| 1. Definition of Mechanical<br>Ventilation.....                  | 10   |
| 2. Causes of Ventilation<br>Failure.....                         | 11   |



|   |    |
|---|----|
| Function of Mechanical Ventilation....                                | 12 |
| Nursing Consideration for Mechanical<br>Ventilation.....              | 12 |
| Classification of Mechanical<br>Ventilator.....                       | 12 |
| 1. Negative Pressure Ventilator                                       | 13 |
| 2. Positive Pressure Ventilator                                       | 13 |
| Physiological Changes in Patients with<br>Mechanical Ventilation..... | 16 |
| Modes of Operation.....   | 17 |
| Complications of Mechanical Ventilation                               | 19 |
| Associated Procedures for Mechanical<br>Ventilation .....             | 21 |
| 1. Endotracheal Intubation....  | 21 |
| 2. Initiation of Mechanical<br>Ventilation.....                       | 23 |
| 3. Caring of Patients with<br>Cuffed Endotracheal Tube.....           | 25 |
| 4. Tracheal Suctioning.....   | 26 |
| 5. Weaning from Mechanical<br>Ventilator and Extubation.....          | 28 |
| 3 Research Question and Design Overview.....                          | 31 |
| Primary Research Question.....  | 31 |
| Secondary Research Question.....                                      | 31 |
| Objectives of Study.....  | 31 |
| Operational Definition.....   | 32 |
| Design Overview.....  | 32 |

|  |    |
|--|----|
| 4 Study Population.....                | 35 |
| Target Population.....                 | 35 |
| Study Sample.....                      | 35 |
| Eligibility Criteria.....              | 35 |
| 1. Inclusion Criteria.....             | 35 |
| 2. Exclusion Criteria.....             | 35 |
| Sample Size Calculation.....           | 36 |
| 5 Manoeuvre.....                       | 38 |
| Organization of Intensive Care Unit... | 38 |
| Measurement Framework.....             | 41 |
| Type of Measurement.....               | 41 |
| 1. Observational Checklist....         | 41 |
| 2. Questionnaire.....                  | 42 |
| Ethical Consideration.....             | 43 |
| Quality of the Measuring Tool.....     | 43 |
| 1. Content Validity.....               | 43 |
| 2. Reliability of Measurement.         | 45 |
| 2.1 Intrarater                         |    |
| Reliability.....                       | 46 |
| 2.2 Interrater                         |    |
| Reliability.....                       | 46 |
| 3. Pilot Study.....                    | 46 |
| Data Collection.....                   | 46 |
| 1. Observational period.....           | 47 |
| 2. Knowledge Assessment.....           | 50 |
| Data Processing and Analysis.....      | 51 |

|   |     |
|---|-----|
| 6 Results.....  | 53  |
| Demographic Data.....   | 53  |
| General Information of Study Result...  | 57  |
| Poor performance items with Significant<br>Correlation between Knowledge and<br>Practice..... | 58  |
| Items with Poor Performance.....  | 61  |
| 7 Discussion.....   | 67  |
| Discussion.....   | 67  |
| Suggestion.....   | 73  |
| References.....   | 75  |
| Appendices.....   | 84  |
| Vitae.....  | 114 |

## LIST OF TABLES

| Table   | Page |
|---|------|
| 1 Proportion of Nursing Personnel according to Sex....  | 54   |
| 2 Proportion of Nursing Personnel according to Age....  | 54   |
| 3 Proportion of Nursing Personnel according to Religion.....  | 55   |
| 4 Proportion of Nursing Personnel according to Marital Status.....  | 55   |
| 5 Proportion of Nursing Personnel according to Graduating Institution.....                                    | 55   |
| 6 Proportion of Nursing Personnel according to Educational Level.....   | 56   |
| 7 Proportion of Nursing Personnel according to Working Status.....  | 56   |
| 8 Proportion of Nursing Personnel According to Nursing Experience.....  | 57   |
| 9 Number of Observation in Each Ward for Intubation, Extubation and Weaning from Ventilator Care.....         | 58   |
| 10 Items with Significant Correlation between Knowledge and Practice for Tracheal Suctioning.....             | 60   |
| 11 Items with Significant Correlation between Knowledge and Practice for Continuing Mechanical Ventilation... | 60   |

12 Items with Poor Performance for Initiation of  
Mechanical Ventilation..... 62

13 Items with Poor Performance for Continuing  
Mechanical Ventilator Care..... 62

14 Items with Poor Performance for Endotracheal  
Tube Care..... 63

15 Items with Poor Performance for Tracheostomy  
Inner Cannula Care..... 63

16 Items with Poor Performance for Tracheal Suctioning.. 64

17 Items with Poor Performance for Weaning from  
Mechanical Ventilation..... 65

18 Items with Poor Performance for Extubation..... 66