

THE COMPARISON OF AMOUNT OF BLOOD LOSS FROM WOUND
DRAINAGE AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY
BETWEEN POSTOPERATIVE CAST IMMOBILIZATION AND NON SPLINT
A. RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL



Mr. Vajara Wilairatana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Health Development

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

การเปรียบเทียบปริมาณ โลหิตที่ออกจากแผลผ่าตัดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและ
ใส่ฝือกไม้ให้เข่าเคลื่อนที่กับชนิดไม้ใส่ฝือก

นาย วัชร วิไลรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

510735

Thesis Title The Comparison of Blood from Wound Drainage after Total
 Knee Arthroplasty between Postoperative Cast
 Immobilization and non Splint ; A Randomized Controlled Trial

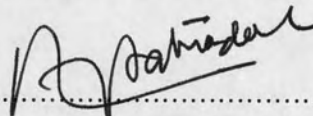
By Mr. Vajara Wilairatana

Field of Study Health Development

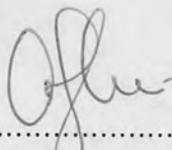
Advisor Associate Professor Tawechai Tejapongvorachai

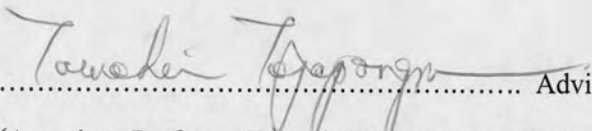
Co-Advisor Associate Professor Somrat Charuluxananan

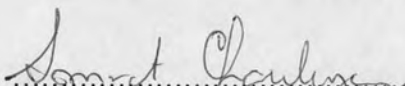
Accepted by the Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

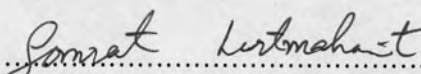

..... Dean of the Faculty of Medicine
(Associate Professor Adisorn Patradul, M.D.)

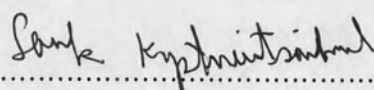
THESIS COMMITTEE


..... Chairperson
(Professor Anan Srikiatkhchorn, M.D.)


..... Advisor
(Associate Professor Tawechai Tejapongvorachai, M.D.)


..... Co-Advisor
(Associate Professor Somrat Charuluxananan, M.D.)


..... Examiner
(Associate Professor Somrat Lertmaharit)


..... Examiner
(Associate Professor Somsak Kuptniratsaikul)

วัชระ วิไลรัตน์ : การเปรียบเทียบปริมาณโลหิตที่ออกจากแผลผ่าตัดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า และใส่เฝือกไม่ให้เข่าเคลื่อนที่กับชนิดไม่ใส่เฝือก (The comparison of amount of blood from wound drainage after total knee arthroplasty between postoperative cast immobilization and non splint A. randomized controlled trial) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. นพ.ทวีชัย เตชะพงษ์วรชัย, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.นพ.สมรัตน์ จารุลักษณะนันท์, 43 หน้า

- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณโลหิตที่ออกมาในจุดเก็บเลือดภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างการใส่เฝือกขา และการไม่ใส่เฝือก
- ประเภทงานวิจัย** การศึกษามีกลุ่มเปรียบเทียบ โดยการสุ่มเลือก
- สถานที่ทำการวิจัย** โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร
- วัสดุและวิธีการ** ผู้ป่วยที่รักษาข้อเข่าเสื่อม โดยการเปลี่ยนข้อเทียม ที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 142 คน โดยการแบ่งเป็นสองกลุ่มโดยการใส่ของปิดผนึก เปรียบเทียบปริมาณโลหิตที่ออกจากแผลผ่าตัดในกลุ่มที่ใส่เฝือก และไม่ใส่เฝือก หลังจากการผ่าตัดใส่ข้อเข่าเทียม
- ผลการศึกษา** จำนวนผู้ป่วยที่มีข้อเข่าเสื่อม 142 ราย อายุเฉลี่ยเท่ากับ 68.6 ปี เพศ ชาย 11 คน หญิง 131 คน ทำการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า 142 เข่า กลุ่มที่ใส่เฝือกมีจำนวน 69 ราย ไม่ใส่เฝือกมีจำนวน 73 ราย ปริมาณโลหิตที่เก็บในจุดเลือดในกลุ่มที่ใส่เฝือกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 324.7 มิลลิลิตร และในกลุ่มที่ไม่ใส่เฝือกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 546.8 มิลลิลิตร โดยมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มใส่เฝือก และไม่ใส่เฝือกเท่ากับ 222.14 มิลลิลิตร (95% CI:-263.8,-180.39) เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดย unpaired t-test พบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)
- สรุป** การใส่เฝือกหลังจากการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ทำให้ปริมาณเลือดที่ออกมาในจุดเก็บเลือดน้อยกว่า การเปลี่ยนเข่าที่ไม่ใส่เฝือกหลังผ่าตัด ซึ่งสามารถนำไปใช้ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มเลือดหายาก และผู้ที่ทนต่อการขาดเลือดได้ไม่มาก
- สาขาวิชา...การพัฒนาระบบสุขภาพ...ลายมือชื่อนิสิต.....
 ปีการศึกษา.....2551.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

4875006030 : MAJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEY WORDS: TOTAL KNEE ARTHROPLASTY (THA), CAST, SPLINT , BODY MASS INDEX (BMI), RANGE OF MOTION (ROM)

VAJARA WILAIRATANA THE COMPARISON OF AMOUNT OF BLOOD FROM WOUND DRAINAGE AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY BETWEEN POSTOPERATIVE CAST IMMOBILIZATION AND NON SPLINT A. RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. ADVISOR : ASSOC.PROF. TAWECHAI TEJAPONGVORACHAI, M.D.,M.SC., CO-ADVIOSOR : ASSOC.PROF. SOMRAT CHARULUXANANAN, M.D., 43 PP.

Objectives : This study compared the blood from wound drainage in milliliter after total knee arthroplasty between postoperative cast immobilization and non splint

Design : A randomized controlled trial

Setting : King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok

Participants : 142 patients, inpatient who had knee osteoarthritis that required total knee arthroplasty

Methodology : A consecutive series of 142 knees in 142 patients were divided in cast group and non-cast group by sealed envelopes. The volume of blood from wound drained in both groups were statistically compared by unpaired t-test

Results : There were 69 knees in cast group and 73 knees in non-cast group , There was no difference in age, sex , body mass index between both groups.

The mean (SD) of blood loss in cast group was 324.7 (129.31 ml) and non-cast groups was 546.8 (122.2) ml

The mean difference in blood lost between cast and non-cast groups was 222.14 ml (95% CI:-263.8-180.39). Using unpaired t-test, there was a significant difference of wound drained between cast group and non-cast group ($P < .05$).

Conclusion : The immobilized knee with cast after total knee arthroplasty can cause blood loss from drained wound less than patient who do not use. Therefore, we recommend to use cast after total knee arthroplasty in patient with rare blood group.

Field of Study : ...Health Development... Student's Signature: Vijim Wilairatana
 Academic Year :2008..... Advisor's Signature: Tawechai Tejapongvorachai
 Co-Advisor's Signature: Somrat Charuluxananan

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to give special thanks to my advisor, Associate Prof. Tawechai Tejapongvorachai and My co-advisor, Associate Prof. Somrat Charuluxananan and Associate Prof. Somrat Lertmaharit for their kind help and advice in clinical epidemiology and in correcting and improving my thesis.

I particularly wish to acknowledge Faculty of Medicine, Chulalongkorn University for supporting some part of this program. Finally, I would like to thank my wife, Mrs Kussalle Wilairat and my kids for their extraordinary patience and understanding.

CONTENTS

	Page
ABSTRACT (Thai).....	iv
ABSTRACT (English).....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	ix
LIST OF FIGURES.....	1
CHAPTER I INTRODUCTION.....	1
RATIONALE AND BACKGROUNDS.....	1
CHAPTER II REVIEW OF RELATED LITERATURES.....	2
REVIEW OF LITERATURE.....	2
CHAPTER III RESEARCH METHODOLOGY.....	5
3.1 RESEARCH QUESTIONS.....	5
3.2 RESEARCH OBJECTIVES.....	5
3.3 HYPOTHESIS.....	5
3.4 CONCEPTUAL FRAMEWORK.....	6
3.5 ASSUMPTION.....	7
3.6 OPERATIONAL DEFINITION.....	7
3.7 RESEARCH DESIGN.....	7
3.8 POULATION AND SAMPLE.....	8
3.9 ELIGIBILITY CRITERIA.....	9
3.10 SAMPLE SIZE ESTIMATION.....	9
3.11 ALLOCATION AND CONCEALMENT.....	11
3.12 INTERVENTION.....	11
3.13 OUTCOME MEASUREMENT.....	12
3.14 DATA COLLECTION.....	12
3.15 DATA ANALYSES.....	12
3.16 LIMITATION AND OBSTACLES.....	13
3.17 ETHICAL CONSIDERATION.....	13
3.18 EXPECTED BENEFITS.....	14
CHAPTER IV RESULTS.....	15

CHAPTER V DISCUSSION.....	19
CHAPTER VI CONCLUSIONS AND RECOMMENDATION.....	21
REFERENCES.....	22
APPENDICES.....	25
VITAE.....	43

LIST OF TABLES

	Page
Table 4.1 BASE LINE DATA.....	24
Table 4.2 POSTOPERATIVE BLOOD DRAINED IN ML. AFTER TKA.....	26
Table 4.3 POSTOPERATIVE KNEE RANGE OF MOTION IN DEGREE AFTER 8 WEEKS..	27
Table 4.2 POSTOPERATIVE WOUND COMPLICATION AFTER TKA.....	27

LIST OF FIGURES

	Page
Figure 1 Conceptual framework of the study.....	15
Figure 2 Flow Chart.....	17