

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E47238



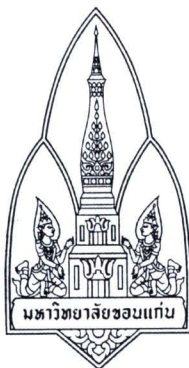
**THE SHORT TERM EFFECTS OF TRADITIONAL THAI MASSAGE
ON ALTERATION OF SKIN TEMPERATURE AND HAND
MOBILITY IN PATIENTS WITH SCLERODERMA**

MR. KUNAVUT VANNAJAK

**A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
KHON KAEN UNIVERSITY**

2010

๖๐๐254162



ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



**THE SHORT TERM EFFECTS OF TRADITIONAL THAI MASSAGE
ON ALTERATION OF SKIN TEMPERATURE AND HAND
MOBILITY IN PATIENTS WITH SCLERODERMA**



MR. KUNAVUT VANNAJAK

**A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
KHON KAEN UNIVERSITY**

2010

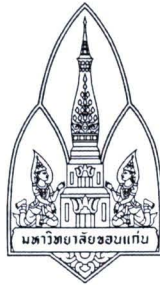
**THE SHORT TERM EFFECTS OF TRADITIONAL THAI MASSAGE
ON ALTERATION OF SKIN TEMPERATURE AND HAND
MOBILITY IN PATIENTS WITH SCLERODERMA**

MR. KUNAVUT VANNAJAK

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN PHYSICAL THERAPY**

GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY

2010



THESIS APPROVAL
KHON KAEN UNIVERSITY
FOR
MASTER OF SCIENCE
IN PHYSICAL THERAPY

Thesis Title: The immediate and short term effects of Traditional Thai Massage on alteration of skin temperature and hand mobility in Scleroderma patients

Author: Mr. Kunavut Vannajak

Thesis Examination Committee:

Asst. Prof. Dr. Aatit Paungmali	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Kamoltip Brown	Member

Thesis Advisors:

Yodchai Boonprakob Advisor
(Asst. Prof. Dr. Yodchai Boonprakob)

R Nananagara Co-advisor
(Prof. Dr. Ratanavadee Nananagara)

Wichai Eungpinichpong Co-advisor
(Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong)

<i>L Manmart</i>	<i>K. Kitcharoen</i>
(Assoc. Prof. Dr. Lampang Manmart) Dean, Graduate School	(Assoc. Prof. Dr. Kriengkrai Kitcharoen) Dean, Faculty of Associated Medical Sciences

คุณาวุฒิ วรรณจักร. 2553. ผลระยะสั้นของการนวดแผนไทยต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวหนังบริเวณมือ และความสามารถในการเคลื่อนไหวมือในผู้ป่วยโรคหนังแข็ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ. ดร. ยอดชาย บุญประกอบ, ศ. พญ. รัตน์วดี ณ นคร, รศ. ดร. วิชัย อิงพิณิจพงศ์

บทคัดย่อ

E 47238

โรคหนังแข็งเป็นโรคที่มีความผิดปกติของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เกิดจากการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันมากผิดปกติ การทำลายผนังหลอดเลือด และการสร้างเส้นใยคอลลาเจนที่มากเกินไป ส่งผลทำให้เกิดความพิการและสูญเสียหน้าที่การทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทำให้เกิดความพิการผิดรูปและสูญเสียการทำงานของมือ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลทันทีและผลคงค้างที่ระยะเวลา 10, 20 และ 30 นาที ของการนวดแผนไทยต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของมือ และผลทันทีและผลระยะสั้นของการนวดแผนไทยต่อการเคลื่อนไหวของมือในผู้ป่วยโรคหนังแข็ง โดยมีอาสาสมัครเข้าร่วมในการศึกษาจำนวน 20 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนวดแผนไทยจำนวน 10 ราย โดยได้รับการนวดแผนไทยที่แขนและมือเป็นเวลา 30 นาที (ข้างละ 15 นาที) โดยทั้งสองกลุ่มนี้ได้รับยาที่ใช้ในการรักษาโรคหนังแข็งตามปกติ หลังสิ้นสุดการนวดครั้งแรก อาสาสมัครในกลุ่มนวดไทยได้รับการนวดแผนไทยทุกวันโดยญาติเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 10 ราย นอนพักเป็นเวลา 15 นาที การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิมือใช้กล้องถ่ายภาพความร้อน (Thermography) เป็นเครื่องมือตรวจสอบ ส่วนการเคลื่อนไหวของมือใช้แบบประเมินการเคลื่อนไหวของมือในผู้ป่วยโรคหนังแข็ง (Hand Mobility in Scleroderma, HAMIS) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มนวดแผนไทยมีอุณหภูมิของมือเพิ่มขึ้นทันทีและมีผลคงค้างต่อไปที่ระยะเวลา 10, 20 และ 30 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) ส่วนการประเมินประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของมือจากแบบประเมิน HAMIS พบว่าการเคลื่อนไหวของมือดีขึ้นจากกลุ่มควบคุมทันทีและสองสัปดาห์ที่ติดตามผล ($p < 0.05$) สรุปว่าการนวดแผนไทยมีผลเพิ่มอุณหภูมิของผิวหนังบริเวณมือหลังการนวดทันทีและมีผลคงค้างต่อไปถึง 30 นาที และทำให้การเคลื่อนไหวของมือดีขึ้นทั้งทันทีและสองสัปดาห์หลังติดตามผล วิธีการดังกล่าวอาจนำไปประยุกต์ใช้เป็นการรักษาร่วมกับวิธีการรักษาอื่นๆ ในผู้ป่วยโรคหนังแข็ง

Kunavut Vannajak. 2010. **The Short Term Effects of Traditional Thai Massage on Alteration of Skin Temperature and Hand Mobility in Patients With Scleroderma.** Master of Science Thesis in Physical Therapy, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisors: Asst. Prof. Dr. Yodchai Boonprakob,
Prof. Dr. Ratanavadee Nanagara,
Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong

ABSTRACT

E47238

Systemic sclerosis (SSc) is a connective tissue disease characterized by autoimmune overactivation, microvascular endothelium damage and excessive collagen deposition, leading to disability of organ systems in the body, especially hand disability and deformity. The purposes of this study were to prove the immediate and sustained effects (10, 20, and 30 minutes) of Traditional Thai Massage (TTM) on alteration of hand temperature, and the immediate and short term (2 weeks followed up) effects of TTM on alteration of hand mobility in patients with scleroderma. Twenty volunteers participated in this study and were divided into 2 groups. Both groups of 20 were prescribed medication as for indicated Scleroderma. The experimental group (n=10) were treated by TTM on the upper limbs for 30 min. (15 min per limb). After the first treatment, participants in TTM group were treated of their home by their relatives every day for 2 weeks. The control group (n=10) rested in supine position for 15 min. Alteration of hand temperature was proven by Thermography, whereas hand mobility was detected by Hand Mobility in Scleroderma (HAMIS). The results showed that TTM group showed significant increasing of hand temperature (the immediate and sustained effects) when comparing to the control group ($p<0.05$). In addition, hand mobility in TTM group also showed significant improvement (the immediate and short term effects) ($p<0.05$) when comparison to the control group.

In conclusion, TTM can increase hand temperature in patients with scleroderma both immediate and sustained effects (30 minutes after treatment). It also showed the immediate and short term effects (2 weeks followed up) on improvement of hand mobility. This procedure may be applied to be an adjuvant procedure for patients with scleroderma.

**Goodness Portion to the Present Thesis is Dedicated
For My Parents and Entire Teaching Staffs**

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my sincere thanks and appreciation to my advisor, Assistant Professor Dr. Yodchai Boonprakob for his kindly giving me a valuable supervision, support, encouragement and assistance throughout the course of study.

Deep commendation extended to Professor Ratanavadee Nanagara and Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong for helping as the advisory committee as well as valuable advice, kindness, helpfulness and helpful comments and suggestions in the completion of this thesis and solving the problem of the scleroderma patients.

I would like to thank Assoc. Prof. Dr. Kamoltip Brown and Assistant Professor Dr. Aatit Paungmali for kindness providing me a good suggestion to be complete research, valuable advice, useful comments and suggestions in the completion of this thesis.

I have no words to express my sincere gratitude to my family, more than “I love them”. Grateful thank for all relatives to mental support and encouragement.

I would like to express my gratitude to kindness for all teaching staffs, and all officers in the department of medicine for suggestion, providing the great friendliness all the timeframe of this study. Unforgettable, I would like to thank all participants from Srinagarind Hospital, Khon Kaen University. I am grateful for their generosity and willingness to participate in the study.

Finally, I am extremely grateful for the financial support in preparing this thesis from the faculty of associated medical sciences and the research and training center for enhancing quality of life of working-age people, the faculty of Nursing, Khon Kaen University.

Kunavut Vannajak

TABLE OF CONTENTS

	page
ABSTRACT (IN THAI)	i
ABSTRACT (IN ENGLISH)	ii
DEDICATION	iii
ACKNOWLEDGEMENTS	iv
LIST OF TABLES	viii
LIST OF FIGURES	ix
LIST OF ABBREVIATIONS	x
CHAPTER I INTRODUCTION	1
1.1 Rationale and Background	1
1.2 Research Question	4
1.3 Objective of the Study	4
1.4 Benefits of the Study	4
1.5 Conceptual Framework	5
CHAPTER II REVIEW LITERATURES	6
2.1 Introduction	6
2.2 Classification of Scleroderma	7
2.3 Prevalence	8
2.4 Raynaud's phenomenon and scleroderma	8
2.5 Hand deformity and scleroderma	9
2.6 Treatment of scleroderma	9
2.7 Massage and scleroderma	13
2.8 Traditional Thai Massage (TTM) and scleroderma	14
2.9 The evaluation of hand temperature	15
2.10 The evaluation of hand mobility	15

TABLE OF CONTENTS (cont).

	Page
CHAPTER III METHODOLOGY	
3.1 Design and setting	16
3.2 Participants	16
3.3 Sample size	17
3.4 Scope of study design	18
3.5 Method	19
3.6 Outcome measures	19
3.7 Instruments	20
3.8 Statistical analysis	20
CHAPTER IV RESULTS	21
4.1 Participants Characteristics	21
4.2 The immediate and time periods effect of Traditional Thai Massage on alteration of skin temperature for both groups.	22
4.3 The immediate and short term effects of Traditional Thai Massage on alteration of hand mobility in Scleroderma patients.	24
4.4 Reliability of measurements	26
4.5 Adverse effects	26
CHAPTER V DISCUSSION AND CONCLUSION	27
5.1 The immediate and sustained effect of TTM on alteration of skin temperature	27
5.2 The immediate and short term effect of TTM on alteration of hand mobility	28
5.3 Limitation of this study	30
5.4 Conclusion	30

TABLE OF CONTENTS (cont).

	Page
REFERENCES	32
APPENDICES	39
APPENDIX A THERMOGRAPHY	40
APPENDIX B THERMOGRAPHY CERTIFICATION	44
APPENDIX C Hand Mobility in Scleroderma (HAMIS)	46
VITAE	55

LIST OF TABLES

		Page
Table 1	Main clinical and demographic characteristic of SSc patients	21
Table 2	The alteration of hand skin temperature in TTM group	22
Table 3	The alteration of hand skin temperature in the control group	23
Table 4	The immediate and short term effect of Traditional Thai Massage on alteration of hand mobility in both groups.	25

LIST OF FIGURE

	Page
Figure 1 The immediate and time period's effect of the TTM and CON groups alteration of left hand skin temperature showed as mean \pm SD.	23
Figure 2 The immediate and time period's effect of the TTM and CON groups on alteration of right hand skin temperature between groups showed as mean \pm SD.	24
Figure 3 The immediate and short term effect of the TTM and CON groups on alteration of left hand mobility between groups.	25
Figure 4 The immediate and short term effect of the TTM and CON groups on alteration of right hand mobility between groups	26
Figure 5 Fluke TiR1 Thermography	42
Figure 6 Thermography capture	42
Figure 7 Thermography image; Hand average temperature (SmartView™ Full analysis and reporting software)	43
Figure 8 Finger flexion	50
Figure 9 Finger extension	50
Figure 10 Thumb abduction	51
Figure 11 Pincer grip	51
Figure 12 Finger abduction	52
Figure 13 Volar flexion	52
Figure 14 Dorsal extension	53
Figure 15 Pronation	53
Figure 16 Supination	54

LIST OF ABBREVIATIONS

SSc	Systemic Sclerosis
QOL	Quality of Life
dcSSc	Diffuse cutaneous Systemic Sclerosis
%	per cent
MT	Manual Therapy
TTM	Traditional Thai Massage
TENs	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
HAMIS	Hand Mobility in Scleroderma
MRSS	The modified Rodnan skin thickness score
SD	Standard Deviation
Q1–Q3	Quartile 1-Quartile 3 or Quartile 25-Quartile 75
ROM	Range of Motion
Min	Minute
°C	degree Celsius
TTM group	Traditional Thai Massage group
CON group	Control group
MCP	Metacarpophalangeal joint
DIP	Distal interphalangeal joint