

การศึกษาประสิทธิภาพของการฝังเข็มร่วมกับกายภาพบำบัดเปรียบเทียบกับ
กายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว ในกลุ่มผู้ป่วยโรคปวดลูกสะบ้า
รักษาในคลินิกเวชศาสตร์การกีฬา

นายยอง ยาง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-638-075-3

**THE EFFICACY OF ACUPUNCTURE COMBINED WITH PHYSICAL
THERAPY COMPARED WITH PHYSICAL THERAPY ALONE IN THE
CONSERVATIVE TREATMENT OF PATELLOFEMORAL
PAIN IN SPORTS MEDICINE CLINIC**



Mr. Yong Yang

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for The Degree of Master of Science**

Health Development Programme

Graduate School

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974-638-075-3

Title : The efficacy of acupuncture combined with physical therapy compared with physical therapy alone in the conservative treatment of patellofemoral pain in sports medicine clinic: A randomized double-blind controlled trial

By : Yong Yang, M.D.

Program : Health Development

Thesis Advisor : Professor Pirom Kamol-ratanakul, M.D., M.Sc.

Co-advisor : Associate Professor Chanvit Kotheeranurak, M.D.

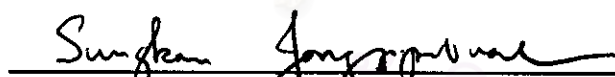
Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in partial fulfillment of the requirement for the Master's Degree.




Dean of Graduate School

(Prof. Supawat Chutivongse, M.D.)

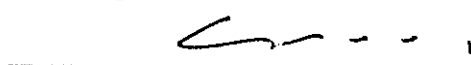
Thesis Committee:



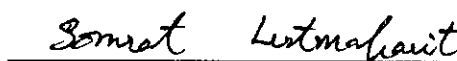
Chairman
(Assoc. Prof. Sungkan Jongpipitvanich, M.D.)



Thesis Advisor
(Prof. Pirom Kamol-ratanakul, M.D., M.Sc.)



Thesis Co-advisor
(Assoc. Prof. Chanvit Kotheeranurak, M.D., M.Sc.)



Member(Biostatistician)
(Mrs. Somrat Lertmaharit, M.Sc.)

3972623530 : MAJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEY WORD: EFFICACY / PATELLOFEMORAL PAIN / RANDOMIZED CONTROL TRIAL

YONG YANG : THE EFFICACY OF ACUPUNCTURE COMBINED WITH PHYSICAL THERAPY COMPARED WITH PHYSICAL THERAPY ALONE IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF PATELLOFEMORAL PAIN IN SPORTS MEDICINE CLINIC. THESIS ADVISOR : PROF. PIROM KAMOL-RATANAKUL, M.D., PH.D., THESIS COADVISOR : ASSOC. PROF. CHANVIT KOTHEERANURAK, M.D.; 87 pp. ISBN 974-638-075-3

Objective : To evaluate the efficacy of the acupuncture therapy combined with physical therapy in the conservative treatment of patellofemoral pain caused by patellar chondromalacia and the efficacy of acupuncture therapy combined with physical therapy for increasing the quadriceps muscle activity.

Design: A randomized double-blind clinical trial.

Setting: Hei Long Jiang Sports Medicine Clinic, Harbin, China

Patients: Ninety-six patients with patellofemoral pain caused by chondromalacia were randomly assigned in the treatment (trt grp, n = 48) or control group (ctrl grp, n = 48).

Interventions : Patients received acupuncture therapy or placebo acupuncture therapy (different points) in experimental Gr. or control Gr. for 30 days and were followed up after the treatment in Hei Long Jiang Athletic Department. All patients received accompanied conventional physical therapy for patellofemoral pain since the commencement of the trial.

Results: There was significant difference ($p = 0.001$) between 2 groups in terms of severity of patellofemoral pain after the treatment. The reduction rate of pain in experimental Gr. was 68.75%, in control Gr. was 35.41%. But no significant difference ($p = 0.5569$) were seen between 2 groups on the improvement of quadriceps muscle activity. (The increase rate of quadriceps muscle activity in experimental Gr. was 6.25%, in control Gr. was 11.15%).

Conclusion: Compared with physical therapy alone, acupuncture therapy combined with conventional physical therapy together could effectively reduce the severity of patellofemoral pain caused by chondromalacia, but could not effectively improve the quadriceps muscle activity. The acupuncture therapy should be considered of its clinical significance in the perspective Sports medicine clinical practice.

ภาควิชา..... FACULTY OF MEDICINE.....

สาขาวิชา..... HEALTH DEVELOPMENT.....

ปีการศึกษา..... 1997.....

ลายมือชื่อผู้เขียน..... Yong Yang.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... P. Kamol-Ratanakul.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ของ ยาง : การศึกษาประสิทธิผลของการฝังเข็มร่วมกับกายภาพบำบัดเปรียบเทียบกับกายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว ในผู้ป่วยกลุ่มโรคปวดลูกสะบ้า รักษาในคลินิกเวชศาสตร์การกีฬา (THE EFFICACY OF ACUPUNCTURE COMBINED WITH PHYSICAL THERAPY COMPARED WITH PHYSICAL THERAPY ALONE IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF PATELLOFEMORAL PAIN IN SPORTS MEDICINE CLINIC)

อ.ที่ปรึกษา: ศ.นพ.ภิรมย์ กมรรัตนกุล, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ.นพ.ชาญวิทย์ โคธีรานุรักษ์ ; 87 หน้า
ISBN 974-638-075-3

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการรักษาโดยวิธีฝังเข็มร่วมกับกายภาพบำบัดในการรักษาโรค patellofemoral pain ซึ่งมีสาเหตุมาจาก patellar chondromalacia และประสิทธิภาพของวิธีการรักษาแบบผสมสังกล่าวในการเพิ่ม quadriceps muscle activity

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงทดลองที่มีการแบ่งกลุ่มโดยวิธีสุ่มชนิด double-blind (A randomized double-blind clinical trial)

สถานที่ทำวิจัย : Hei Long Jiang Sport Medicine Clinic เมือง Harbin

ผู้ป่วย : ผู้ป่วยจำนวน 96 คน มีอาการ patellofemoral pain ซึ่งมีสาเหตุมาจาก chondromalacia ถูกแบ่งกลุ่มโดยวิธีสุ่ม โดยเป็นกลุ่มทดลอง 48 คน และกลุ่มควบคุม 48 คนเท่ากัน

การทดลอง : ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยวิธีป้องกันรวมกับกายภาพบำบัด ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับกายภาพบำบัดร่วมกับการฝังเข็มโดยวิธีหลอก (placebo) ซึ่งฝังในจุดต่างกัน เป็นเวลา 30 วันเท่ากัน

ผลการรักษา : ผลการรักษาในแง่การลดความรุนแรงของ patellofemoral pain ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) โดยอัตราการลดความเจ็บปวดในกลุ่มทดลองเท่ากับ 68.75% ในขณะที่กลุ่มควบคุมลดลงเพียง 35.41% แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งลงในแง่ quadriceps muscle activity

สรุป : การรักษา patellofemoral pain ซึ่งมีสาเหตุมาจาก patellar chondromalacia อาจจะพิจารณาการรักษาด้วยการฝังเข็มในคลินิกเวชศาสตร์การกีฬา

ภาควิชา คณะแพทยศาสตร์
สาขาวิชา การพัฒนาสุขภาพ
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติกร Yang Yang
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Pkan Pr
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



ACKNOWLEDGMENT

Special thanks should be delivered to Prof. Pirom Kamol-ratanakul and Dr. Chanvit Kotheeranurak for their exceptionally wise and encouraging criticism and advises even prior to the commencement of this program until now, and particularly for their parental attitude to the author. The author is also grateful to Prof. Chitr Sitti-amorn and all the other teachers for their invaluable comments and suggestions throughout this program.

The author wishes to express his gratitude to Mrs. Herminia (Tati) Mekanandha, for her guidance, encouragement and hospitality during the author's whole period of this training program.

The author heartily thank Dr. Sun Shen Tian for his academic guidance and administrative support while conducting the research in Hei Long Jiang Sports Medicine Clinic, Harbin. He also appreciated the discussion and cooperation with his colleagues, in particular: Dr. Gao Hang and Dr. Gao Wen Yue.

The author's deepest gratitude goes to his family, his parents, brothers, sister in-laws and nieces for their constant, untired some and painstaking support and encouragement through all the period of this study.

Finally, the author would like to thank Thai CERTC Consortium particularly thanks for Chulalongkorn University for giving him a precious opportunity to study in this Clinical Epidemiology/Health Development Program.

CONTENTS

	Pages
ABSTRACT (THAI)	iv
ABSTRACT (ENGLISH)	v
ACKNOWLEDGMENT	vi
LISTS OF TABLES	xiii
 CHAPTER	
1. BACKGROUND AND RATIONALE	1
2. LITERATURE REVIEW	4
2.1 Introduction	4
2.2 Definition and Epidemiology of PF pain	4
2.2.1 Types of Patellofemoral Pain	4
2.2.2 The Relationship between PF pain and Quadriceps Muscle	5
2.2.3 Epidemiology	5
2.3 Clinical Manifestation and Diagnosis of PF pain	

Caused by Patellar Chondromalacia	7
2.3.1 Medical History.....	7
2.3.2 Physical Examination	8
2.3.3 X-ray Test and Arthroscopic Examination	9
2.3.4 Isokinetic Muscle Testing	9
2.3.5 Quadriceps Muscle Activity	10
2.4 Therapeutic Modalities of Patellofemoral Pain.....	11
2.4.1 Patellar Taping	11
2.4.2 Surgical Technique	12
2.4.3 Physical Therapy	14
2.4.4 Patellar Braces	15
2.5 Introduction of Acupuncture Therapy	15
2.5.1 History of Acupuncture	16
2.5.2 Rationale of Acupuncture	16
2.5.3 The Advantage of Acupuncture	17
2.5.4 The Role of Acupuncture in the Treatment of Orthopaedic Pain	17
2.6 Measurement of Patellofemoral Pain	18
2.6.1 Visual Analog Scale	18
2.6.2 Descriptive Pain Scale	19
2.6.3 Lysholm Knee Scale	20
2.6.4 Marshall Scoring Scale	23
2.6.5 Activity Scale	27

2.6.6	A Clinical Procedure for Assessment of Severity of Knee Pain	31
2.6.7	Pain-related Limitation in Activities of Daily Living in Patients with Chronic Orificial Pain: Psychometric Properties of a Disability Index	31
2.6.8	The Minimum Clinically Important Difference in Physician-assigned Visual Analog Pain Score	32
2.6.9	A New Neonatal Postoperative Pain Measurement Score, Initial Testing of Validity and Reliability.....	33
2.6.10	Comparison of A Generic and A Disease-specific Measure of Pain and Physical Function after Knee Replacement Surgery	33
2.6.11	The Importance of Term -- return to sports	35
2.7	Review of Patellofemoral Pain in Clinical Trials	35
2.7.1	Patellar Taping in the Treatment of Patellofemoral Pain	36
2.7.2	Knee Brace	36
2.7.3	Muscle Function in Patients with PF Pain	37
2.7.4	Vastus Medialis Oblique/Vastus Lateralis Muscle Activity Ratios for Selected Exercises in Persons with and without PF Pain	38
2.8	Review of Acupuncture in Previous Studies	39
2.8.1	Clinical Observation on 74 Cases Pain in Waist	

Treated with Tapping Along Channels Combined with Acupuncture	39
2.8.2 Treatment of 260 Cases of Cerebral Paralysis by Acupuncture	40
2.8.3 350 Cases of Diabetes Treated by Acupuncture	40
2.8.4 Pain from Shoulder-frozen Treated with Acupuncture	41
2.9 What will This Research Do?	41
3. RESEARCH METHODOLOGY	44
3.1 Research Question and Objective	44
3.1.1 Research Question	44
3.1.2 Objectives	44
3.2 Research Design	45
3.3 The Sample	45
3.3.1 Target Population	45
3.3.2 Sampled Population	46
3.3.3 Eligibility Criteria	46
3.3.3.1 Inclusion Criteria	46
3.3.3.2 Exclusion Criteria	47
3.3.4 Allocation Technique	47
3.4 Intervention	48
3.4.1 Acupuncture Therapy	48

3.4.2	Physical Therapy	49
3.4.3	Muscle Strengthening Exercises	49
3.5	Measurement	50
3.5.1	Outcome Variables To Be Measured	50
3.5.2	Outcome Measurement	51
3.5.2.1	Severity of PF Pain	51
3.5.2.2	Quadriceps Muscle Activity	53
3.5.2.3	Isokinetic Muscle Testing	53
3.5.3	Test of Validity of the Measurement	53
3.5.4	Test of Reliability of the Measurement	54
3.6	Consideration of Some Confounding Factors	55
3.6.1	Selection Bias	55
3.6.2	Assessment Bias	56
3.6.3	Contamination	56
3.6.4	Co-intervention	56
3.6.5	Compliance	57
3.7	Data Collection	57
3.7.1	Demographic and Medical History Data	57
3.7.2	Outcome Variables Data	58
3.8	Data Analysis	58
3.8.1	Demographic Data	58
3.8.2	Outcome Variables Data	59
3.9	Sample Size Justification	59

3.10 Ethical Consideration	60
3.11 Limitation	60
3.12 Time Schedule	61
3.13 Budget	61
4. RESULTS	63
4.1 Patients Accounting	63
4.2 Analysis for 96 Eligible Patients	64
4.2.1 Baseline Data	64
4.2.2 Therapeutic Result	65
4.2.3 Adverse Cases	70
5. DISCUSSION	71
5.1 The Therapeutic Outcomes	71
5.2 Repeated Enrolled Cases	74
5.3 Effectiveness of Acupuncture Therapy	74
5.4 Clinical Implication	76
6. CONCLUSION	78
REFERENCES	80
VITAE	87

LIST OF TABLES

Tables	Pages
2.1 Lysholm Knee Scale ...	20
2.2 Marshall Scoring Scale	23
2.3 Activity Score	28
3.1 Inclusion Criteria	46
3.2 Exclusion Criteria	47
3.3 Outcome Variables	50
3.4 Descriptive Pain Scale	52
3.5 Demographic Data Analysis	58
3.6 Outcome Variables Data	59
3.7 Time Schedule	61
4.1 Demographic and Basic Data of Eligible Patients	64
4.2 Analysis for Pre-treatment Outcome Variables between Two Groups	65
4.3 Analysis for Post-treatment Outcome Variables between Two Groups	66
4.4 Analysis for Outcome Variables of Experimental Group before and after the Treatment	67

4.5	Analysis for Outcome Variables of Control Group before and after the Treatment	68
4.6	Chi-square Test for Post-treatment Severity of Pain in Two Groups	69
5.1	Classification of Patellar Chondromalacia	72



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย