

**SOUTH BAYLO UNIVERSITY**

**Comparison of Traditional Acupuncture and Ashi-Point Treatment on Quadratus**

**Lumborum Muscle Pain: Randomized Controlled Pilot Trials**

요방형근 통증에 대한 전통적인 체침과 아시혈 치료의 비교: 무작위 통제 파일럿  
시험

by

**Chol Su Kim**

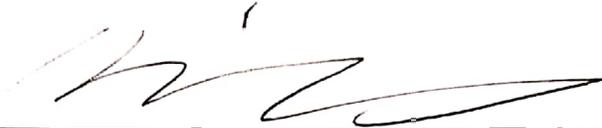
**A RESEARCH PROJECT SUBMITTED  
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE**

**Doctor of Acupuncture and Oriental Medicine**

**Los Angeles, California**

**June 2020**

**DISSERTATION OF CHOL SU KIM**  
**APPROVED BY RESEARCH COMMITTEE**



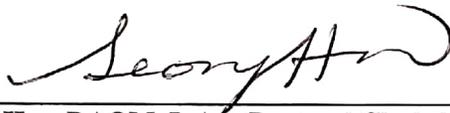
---

**Suhkyung D. Kim, MD, OMD, L.Ac., Professor**



---

**Hanok Lee, Ph.D, DAOM, L.Ac., Professor**



---

**Seong Hwa Hue, DAOM, L.Ac., Doctoral Clerkship Coordinator**



---

**Soo Kim, OMD, L.Ac., Doctoral Program Director**



---

**Joseph H. Suh, Ph.D, OMD, L.Ac., Doctoral Research Coordinator**

**South Baylo University**

**Los Angeles, California**

**June 11, 2020**

**Copyright**

**by**

**Chol Su Kim**

**2020**

## ACKNOWLEDGMENT

풍운의 꿈을 안고 한의학도의 길로 접어든지 어언 10년 세월 강산이 한번 변환 사이 세상은 더 넓어지고 구도의 길은 더 높아졌으며 시름에 아파하는 이들의 원성은 더해진 이즈음 오랜 임상 끝에 발표된 위 논문에 많은 도움을 주신 분들께 머리 숙여 경의를 표합니다.

올바른 지도 편달을 위해 아낌없이 채찍질해주신 최선금 지도교수님, 심사를 해주신 김서경 교수님, 논문 시작에서부터 끝나는 부분까지 일심으로 애써주시고 많은 도움을 주신 서호형 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 기초부터 논문 전체의 틀을 세워주신 이한옥 교수님, Research Methods 기초이론에 도움을 주신 조기행 교수님, 그리고 박사과정 동안 여러 가지로 도와주신 허성화 교수님과 김수경 교수님께 오늘 이 자리를 빌려 심심한 감사를 드립니다.

또한 위 논문이 완성되기까지 다양하고 체계적인 컴퓨터 작업으로 밤낮으로 고군분투하며 애쓰신 동대학 박사과정에 몸담고 계신 함주현 원장님께 그간 노고에 애정의 감사를 드립니다. 하나의 완성을 위해 하나의 힘이 이리 크나큼을 느끼는 시간이었습니다.

Campus 에서 해야 하는 모든 학과 과정의 공부는 끝났지만 내 사랑하고 나를 사랑하는 사람들, 아픔의 고통받는 생명들을 위한 나의 공부는 계속 이어질 것입니다. 피안의 언덕으로 향하는 그날까지 우주의 시계는 영원하리라 다짐해봅니다. 끝으로 오늘의 나를 있게 해준 SBU 당국에 고마움을 전하며 내가 세상에서 가장 사랑하고 이뻐하는 나의 귀여운 조카 예림이와 이 기쁨을 함께 합니다.

가을의 문턱에서

사문 김철수

**Comparison of Traditional Acupuncture and Ashi-Point Treatment on Quadratus  
Lumborum Muscle Pain: Randomized Controlled Pilot Trials**

요방형근 통증에 대한 전통적인 체침과 아시혈 치료의 비교: 무작위 통제 파일럿  
시험

Chol Su Kim

South Baylo University at Los Angeles, 2020

Research Advisor: Shan Qin Cui, OMD, L.Ac.

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to compare the clinical treatment effect of a traditional acupuncture point and Ashi-point in the treatment of low back pain caused by the Quadratus Lumborum muscle pain. The study was scheduled based on the Randomized Controlled Pilot Trial Design. A total of 12 patients with low back pain due to Quadratus Lumborum muscle pain were selected and into two groups including A (Ashi-point Acupuncture: AA) and B (Traditional Acupuncture: TA). For a duration of 20 minutes, the group A (n=6) were treated with Ashi-point acupuncture on the Quadratus Lumborum pain area and the group B (n=6) with acupuncture on the trunk back along the UB meridian. The patients have received a total of 4 treatments over a course of 4 weeks. The effects of the treatments were evaluated by the Visual Analog Pain Scale (VAS) before and after each treatment session, Range of Motion (ROM) and Oswestry Disability Index (ODI) before the first and after the last treatment session.

The result of this study showed that the VAS score was improved significantly in the group A (AA) and the group B (TA), respectively. The group B (TA) showed a slightly higher treatment effect until the 3rd treatment session than the group A (AA), but there was no significant

difference in pain relief between the two groups ( $p=0.939$ ). ROM of Flexion, Extension, Right Lateral Flexion, and Left Lateral Flexion were improved in group B (TA) and A (AA), respectively, before the 1<sup>st</sup> and after the 4<sup>th</sup> treatment sessions. Although group B (TA) showed slightly higher than the group A (AA), however, there was no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ). ODI score significantly decreased between both groups before the 1<sup>st</sup> and after the 4<sup>th</sup> treatment sessions, however, there was no statistically significant difference ( $p=0.143$ ).

Based on the results, it was concluded that the effect of clinical treatment was substantially improved by both traditional acupuncture on the meridian and Ashi-point treatment on the Quadratus Lumborum Muscle, in the treatment of back pain by Quadratus Lumborum Muscle disorder.

## TABLE OF CONTENTS

ABSTRACT	
I. INTRODUCTION	1
OBJECTIVES	3
LITERATURE REVIEW	4
II. MATERIALS AND METHODS	13
III. RESULTS	25
IV. DISCUSSION	43
V. CONCLUSION	45
REFERENCE	46
APPENDICES	51

## LIST OF TABLES

Table 1. Types of Lumbar Posture	10
Table 2. Characteristics of Needle used in the experiment	13
Table 3. Specifications of Gonimeter	14
Table 4. Scoring Instructions	15
Table 5. Traditional Acupuncture Potins for Low Back Pain	20
Table 6. Homogeneity Test for General Characteristics of Patients	26
Table 7. Homogeneity Test for Variables (VAS, ROM, ODI) Before Treatment	27
Table 8. VAS before and after each treatment, and its difference	29
Table 9. Comparison of Cumulative VAS Difference between AA and TA	31
Table 10. ROM before and after treatment, and its difference	35
Table 11. ODI before and after treatment, and its difference	39

## LIST OF FIGURES

Figure 1. Quadratus Lumborum	9
Figure 2. Quadratus Lumborum Pain Area	11
Figure 3. Visual Analog Scale (VAS)	14
Figure 4. Schematic Diagram of Rsearch Design	18
Figure 5. Quadratus Lumborum Trigger Points & Referred Pain	22
Figure 6. Bar Graph of VAS before and after treatment	29
Figure 7. Line Graph of VAS after treatment	30
Figure 8. Bar Graph of Cumulative VAS Difference	32
Figure 9. Boxplot of Cumulative VAS Difference	32
Figure 10. Bar Graph of ROM before and after treatment	36
Figure 11. Boxplot of ROM before and after treatment	36
Figure 12. Bar Graph of ROM Difference before and after treatment	38
Figure 13. Boxplot of ROM Difference before and after treatment	38
Figure 14. Bar Graph of ODI before and after treatment	40
Figure 15. Boxplot of ODI before and after treatment	40
Figure 16. Bar Graph of ODI Difference	42
Figure 17. Boxplot of ODI Difference	42

## I. INTRODUCTION

요통이란 흔히 허리 부위에 생기는 통증을 말한다. 한의원에서 환자를 만나다 보면 우리는 허리가 아파서 오는 환자를 많이 볼 수 있고 이러한 환자들을 보통 요통 환자라 부른다. 이렇듯 요통은 대부분의 사람이 평생 동안 한 번 또는 그 이상 경험하는 흔한 증상이다<sup>1)</sup>. 일반적으로 요통은 어느 한 질환을 지칭하는 용어가 아니라 허리 부위에 나타나는 통증을 광범위하게 표현하는 것으로, 그 자체로 질병이라기보다는 하나의 증상이지만, 그 원인이 매우 다양하여 간혹 질병으로 분류될 수도 있다.

증상으로서의 요통은 해부학적으로 주로 요천추부를 중심으로 발생하는 통증을 말하며<sup>2)</sup>, 요추는 다른 척추와 비교하여 체중을 지지하는 데 수반되는 긴장과 압박을 가장 많이 받으며, 운동 범위가 넓고, 다른 부위보다 근육도 발달되어 있어 손상과 변성의 가능성이 많은 곳이다. 요통은 급성요통과 만성요통으로 나뉘고 급성요통의 80~90%는 통증의 원인을 알 수 없는 요통이다<sup>3)</sup>. 만성요통의 원인 중 85%는 영상 의학적 검사에서 이상이 없는 비특이성 요통이며 골절, 척추관 협착증, 디스크로 인한 요통은 12%, 암, 감염, 염증성 질환으로 인한 요통은 3%를 차지한다고 하였다<sup>4)</sup>. 대부분의 요통 환자들은 비수술적인 치료를 원한다. 그들은 때로 부작용이 없이 안전한 한의학적 치료를 선호한다. 그렇기 때문에 한의원을 찾고 있다. 이러한 요통 환자들은 한의원에 내원하는 환자 10명 중 2명일 정도로 높은 비중을 차지한다<sup>5)</sup>.

잘못된 습관과 자세, 근무 또는 작업 환경으로 인한 근육의 긴장과 염좌 등은 허리에 통증을 일으키는 원인 중 가장 큰 요인이기도 하다. 이러한 근육의 문제로

인한 요통 중 요방형근은 허리의 통증을 일으키는 주요한 근육이다. 요방형근은 골반에서 늑골까지 연결되어 있는 사각형 모양의 근육이며, 골반 위에서 척추의 자세를 유지시켜주는 아주 중요한 근육이다. 이 근육에 통증이 발생하면 허리를 바로 펴고 걷기 힘들어지며 그 통증은 깊숙한 곳에서 느껴지며 지속적으로 육신거리는 통증을 호소하기도 한다. 바로 선 자세와 같이 요방형근의 긴장이 증가하는 경우 통증이 더 심해진다. 약간만 움직이더라도 칼로 베는 듯한 날카로운 통증을 느껴 환자가 거동하는 데 매우 힘들어한다.

요통의 한방학적인 치료에는 주로 침 치료와 뜸, 추나법을 많이 사용하고 있고, 특히 요통의 다른 주요한 원인인 장요근의 치료에는 여러 가지 침 치료법에 대한 논문들이 많이 나와 있지만 요통의 다른 하나의 주요한 원인인 요방형근에 대한 치료에 대한 연구가 없다.

이에 본 연구에서는 요통의 원인 중 요방형근으로 인한 통증 환자를 대상으로 한의학적 침 치료를 시행하며 전통적 체침혈의 방광경 상의 혈자리와 요방형근으로 인한 통증의 압통점을 찾아 아시혈을 사용한 침 치료 시의 효과를 시각 아날로그 척도(VAS), 관절 가동 범위(ROM), 그리고 요통 기능 장애 척도(ODI)를 이용하여 비교 분석해 보고자 하였다.

## OBJECTIVES

본 연구의 목적은 요통의 가장 흔한 원인 중 요방형근 이상으로부터 기인된 요통 환자에게 전통적인 체침의 혈자리를 이용한 치료와 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 하는 두 군의 치료 효과를 비교하는 것에 연구하는 목적이 있다.

본 연구의 수행을 위한 세부 목표는 다음과 같다:

Objective 1. 시각 아날로그 척도(VAS)를 이용하여 전통적인 체침 치료와 아시혈 치료가 요방형근 이상으로 인한 요통 환자의 통증 감소 효과 비교

Objective 2. 전통적인 체침 치료와 아시혈 치료가 요방형근 이상으로 인한 요통 환자의 관절 가동 범위(ROM) 변화에 미치는 효과 비교

Objective 3. 전통적인 체침 치료와 아시혈 치료가 요방형근 이상으로 인한 요통 환자의 요통 기능 장애 척도(ODI) 변화에 미치는 효과 비교

## LITERATURE REVIEW

### 1.1. 한의학에서 요통의 문학적 고찰

한의학에서는 요통을 “요통” “요각통” “요퇴통” “비증” 이라고 한다<sup>6)</sup>. 허리 부위의 통증은 신허를 기본으로 풍, 한, 습 등에 의해 발생한다고 《황제내경·소문·

맥요정미론》에서 “요자신지부(腰者腎之府)전요불능(轉搖不能)신장예의(腎將憊矣)”라 하여 신허한 상태가 원인이 되어 요통이 발생한다고 보고 있고<sup>7,8)</sup>, 《소문·자요통론》에서는 각 경맥에 따른 요통의 증상과 함께 상응하는 침구 요법을 소개하기도 하였다<sup>7,8)</sup>.

《황제내경》에서는 또한 장부와 경락 별로 나누어 요통을 분류하였다. 장부로는 간, 비, 신에 따라 증상과 전신증상을 설명하였으며, 그중 신과 관련된 요통의 비중이 많았다. 경락에서는 소음경과 태양경, 궤음경과 관련시켜 요통을 분류하였으나, 세부적으로는 병변의 성질과 부위에 대한 개념이 확실히 정립되어 있지 않았다.

《침구자생경》<sup>9)</sup>에서는 요통을 크게 4 가지로 분류하여 설명하였다. 요각통, 요통, 요척통, 척통으로 나누어 세부적인 증상을 설명하고 각각의 주치 경혈을 제시하였으며, 《침구대성》<sup>10)</sup>에서는 요통을 요각동통, 신허요통, 요척강통, 좌섬요협통의 증상 별로 나누어 치료 혈을 제시하였다.

《침구취영》<sup>11)</sup>에서는 원인별로 기허, 혈허, 신병, 풍습, 습열, 담, 한기, 체 등 8 가지로 나누어 분류하였다. 《의학입문》에서는 신허, 습, 풍, 내상, 칠정, 식적, 염좌, 작로 라고 하였고<sup>12)</sup>, 《동의보감·외형편》에서는 요통을 10 가지의

십중요통으로 분류하여 각 요통의 원인을 신허, 담음, 식적, 좌삼, 어혈, 풍, 한, 습, 열, 기의 10 가지로 분류하였으며<sup>13,14,15)</sup>, 각각은 오장 중 비와 신의 문제, 병리적 산물인 어혈, 담음, 식적, 외감 사기인 풍, 한, 습 등으로 설명하였으며 그 치료는 십중요통의 분류에 따라 치료나 요부 주위의 혈자리를 취하거나 방광경, 담경, 신경 등의 경락 학적 혈자리를 치료하라 하였다<sup>13,16)</sup>. 또한 경락 학설의 성립 과정 중 고대의 해부학적 지식을 기초로 형성되었다 전해지는 십이경근은 십이경맥의 순행 부위 상에 분포된 체표 근육 계통의 총칭으로써 어느 하나의 근육을 독립해서 논한 것이 아니라 반영되는 기능과 병증에 근거하여 십이경맥의 순행 부위에 따라 체표 근육을 유기적으로 연계시킨 것이다<sup>17,18)</sup>.

이러한 한의학의 십이경근과 양의학의 근막통증 증후군<sup>19)</sup>과 근막 경선 이론 등의 해부학적 발전으로 인한 근육과의 연관성을 확인하여 경락을 통한 치료와 함께 관련된 근육을 치료하게 되었다.

## 1.2. 요통의 한의학적 병인병기

한의학에서 요통의 원인은 크게 외인과 내인으로 분류하며 외부의 요인으로 인해 생기는 것을 외인성 요통이라 하며, 내부의 문제로 생기는 요통을 내인성 요통이라 한다. 세부적으로는 풍, 한, 습 등의 외감 사기에 의해 생기기도 하며, 신정의 휴손으로 생기기도 하며, 또한 외상으로 인해 경맥의 기혈이 손상되며 기체 혈어에 의해 생기기도 한다.

## 1.3. 요통의 한의학적 변증

임상에서 많이 접하는 요통은 신허, 한습, 습열, 어혈 등에 의한 요통을 가장 많이 볼 수 있다<sup>20,21)</sup>. 신허요통은 정기가 소모되어 요부의 경맥이 유양하지 못하여

일어나는 요통으로 기병이 완만하고 저리거나 시큰한 통증이 나타나고 정신권태, 슬연무력등을 동반하기도 하고 힘들면 심해지고 휴식 후에 완화된다. 양허에 치우치면 침세맥이나 침지맥을 보이고 음허에 치우치면 세약맥 또는 세삭맥을 보인다. 한습요통은 한습의 사기가 경락에 체류하게 되어 발생하는 요통으로 허리가 무겁고 통증으로 인해 아래를 굽어보는 것과 위를 쳐다보는 동작을 할 수 없거나 동통이 둔부와 하지로 이어지는 증상이 나타나고 비가 오는 날 통증이 가중되고 설태백니, 침약맥, 또는 침지맥을 보인다. 습열요통은 습열사가 허리의 경맥에 몰려서 기와 혈액 순환이 장애되었거나 음허로 생긴 관절 동통과 국부 홍종을 동반하는 요통으로 운동에 제한이 있고 태황, 활삭맥을 보인다. 어혈요통은 외상으로 경맥의 기혈이 손상되어 기체혈어를 일으켜 생기는 요통으로 일반적으로 통처가 고정되어 이동하지 않고, 손으로 누르거나 방향을 바꾸거나, 자다가 돌아눕거나 할 때에 동통이 심해지는 증상이 나타나고 설질담홍 또는 설질암자, 현맥이나 삼맥을 보인다<sup>22)</sup>.

#### 1.4. 한의학적 치료

한의학에서의 요통 치료는 침, 구, 주나, 부항, 전침, 약 등을 포함한 물리요법을 주로 하는 보존적 치료방법이 활용되고 있다. 이러한 치료 방법 중 요통 치료에 있어서 침 치료는 아주 중요한 부분을 차지하는데, 침은 근위취혈, 원위취혈, 수증취혈<sup>23)</sup>을 통해 우리 몸의 기혈이 통하는 경락을 자극하여 기혈을 소통시켜 치료한다<sup>24, 25)</sup>. 신허요통에는 우귀환이나 좌귀환<sup>26)</sup>을 가감하여 사용하거나 신의 배수혈과 족소음경의 혈위들을 주로 쓰되, 신양허증에는 침과 뜸을 배합하며 신음허증에는 보법으로 침만 놓는다. 한습요통에는 산한행습하고 온경통락을 위해

감초건강복령백출탕<sup>29)</sup>을 처방하거나 독활기생탕 가감방<sup>27,28)</sup>을 사용하기도 하고 온경통락, 거한습 작용이 뛰어난 온침구를 사용하는데 일반적인 침구 치료보다 나은 효과를 보인다<sup>29)</sup>. 습열요통에는 청열이습하고 서근지통하는 사묘환<sup>26)</sup>을 가감하여 사용한다. 어혈요통에는 활혈산어하고 이기지통을 위해서 신통축어탕<sup>26)</sup>을 가감하여 처방하거나 허리의 독맥경과 방광경의 혈위와 아시혈을 사용하기도<sup>30)</sup> 하지만 주로 사혈요법을 사용할때 부항이나 한약을 사용했을때보다 높은 치료율을 보인다<sup>31)</sup>.

침 치료에서 상용하는 혈위는 신수, 대장수, 관원수, 위중, 승산, 곤륜, 차료, 중료, 하료, 환도 등이다<sup>32-37)</sup>. 《황제내경·소문·골공론》에서는 “요통불가이전요(腰痛不可以轉搖), 급인음란(急引陰卵), 자팔료여통상(刺八膠與痛上)” 이라 하여 요통으로 허리를 돌릴 수 없고 음낭이 땅길 때 팔료혈과 아픈 부위에 침을 놓는다고 했고<sup>34)</sup>, 족태양경의 요통에는 우선 극혈인 위중혈을 취한다. 요통에는 주로 태양경의 경맥의 기를 소통시키는 신수, 지실, 대장수, 방광수, 위중, 승산, 곤륜 등이 있다<sup>36,37)</sup>. 요통의 병변부위는 요부를 순행하는 경맥인 독맥, 족태양방광경, 족소양담경과 밀접하게 관계되고 고대에는 “경락취혈”과 “원거리취혈”을 많이 선택했고 현대에는 경락에 따르는 “원혈취혈”과 “국소취혈”을 많이 사용한다<sup>33)</sup>.

### 1.5. 아시혈 치료

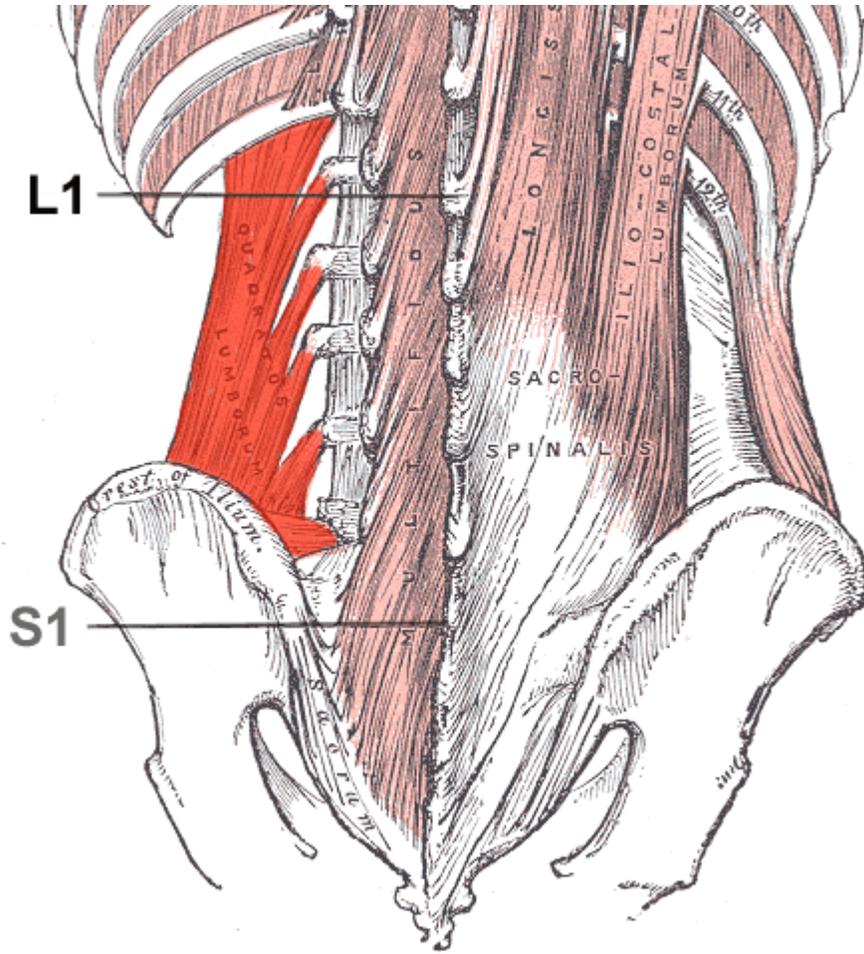
아시혈은 각 경맥의 경혈이 정해진 것이 아니라 병으로 인해 아픈 국소부위를 눌렀을 때 통증이 느껴지는 부위인 압통점이 가장 예민하거나 심한 부위를 말하며 임상적으로 치료 혈자리로서의 의미가 있다. 아시혈에 관한 기록 중 《황제내경·소문·무자론》에서는 “질안지응수여통(疾按之應手如痛)” 이라 하여 신속하게

눌러서 손에 통증 반응이 오면 침을 놓는다고 하며 응통혈(應痛穴)이라고 하였고<sup>38)</sup>, 《황제내경·영추·오사》에서는 “이수질안지(以手疾按之), 쾌열(快熱), 내자지(乃刺之)” 손으로 재빨리 눌러서 시원한 느낌이 들면 해당 부위에 침을 놓아야 한다고 하였다<sup>39)</sup>. 또한, 경근과 근육의 상관관계에 의하면, 근막통증 증후군(Myofascial Pain Syndrome)에서 사용하고 있는 발통점(Trigger Point)과 경근의 치료점인 아시혈이 유관하다는 보고가 있었다<sup>18,40)</sup>.

## 1.6. 요방형근의 해부학적 위치와 기능, 통증 증상과 아시혈 주요 부위

### 1.6.1. 해부학적 위치와 기능

요방형근(Quadratus Lumborum muscle)은 Figure 1 과 같이 뒤쪽 배벽을 이루는 근육 가운데 하나로, 엉덩뼈와 아래쪽 허리 뼈에서 일어나 열두 번째 갈비뼈와 위쪽 허리 뼈에 닿는 근육이다. 다시 말해 요추의 외방으로 제 12 늑골과 장골능 사이에 있으며, 늑하신경과 요신경총의 가지로 지배되며 후방 신전을 행하게 하는 근육이다.



**Figure 1.** *Quadratus Lumborum*

요방형근은 3 가지 섬유로 된 근육이며 요추에 부착된 근육이며 하부 늑골에 부착되어 호흡에 보조하는 근육이며, 가장 심층에 위치한 근육이다. 요방형근의 3 가지 섬유 중 첫 번째 섬유는 요추 1~4 횡돌기에서 기시하여 제 12 늑골에 정지하며, 두 번째 섬유는 장골능에서 기시하여 요추 1-4 횡돌기에 정지하며, 세 번째 섬유는 장골능에서 기시하여 제 12 늑골에 정지하며, 세 섬유 모두 제 12 흉신경과 제 1~3 요신경의 지배를 받는다.

요방형근은 골반을 고정할 때 몸을 측굴시켜 하부 늑골을 장골능을 향해 끌어당겨 측굴을 가능하게 하고, 골반을 고정하고 신전근을 작용하여 요추의 신전을 가능하게 한다.

또한, Table 1 과 같이 요방형근은 이완 단축으로 요추의 변위를 가지고 오게 하며, 양측 성인 경우와 편측성인 경우로 나뉘어 볼 수 있다.

**Table 1.** *Types of Lumbar Posture*

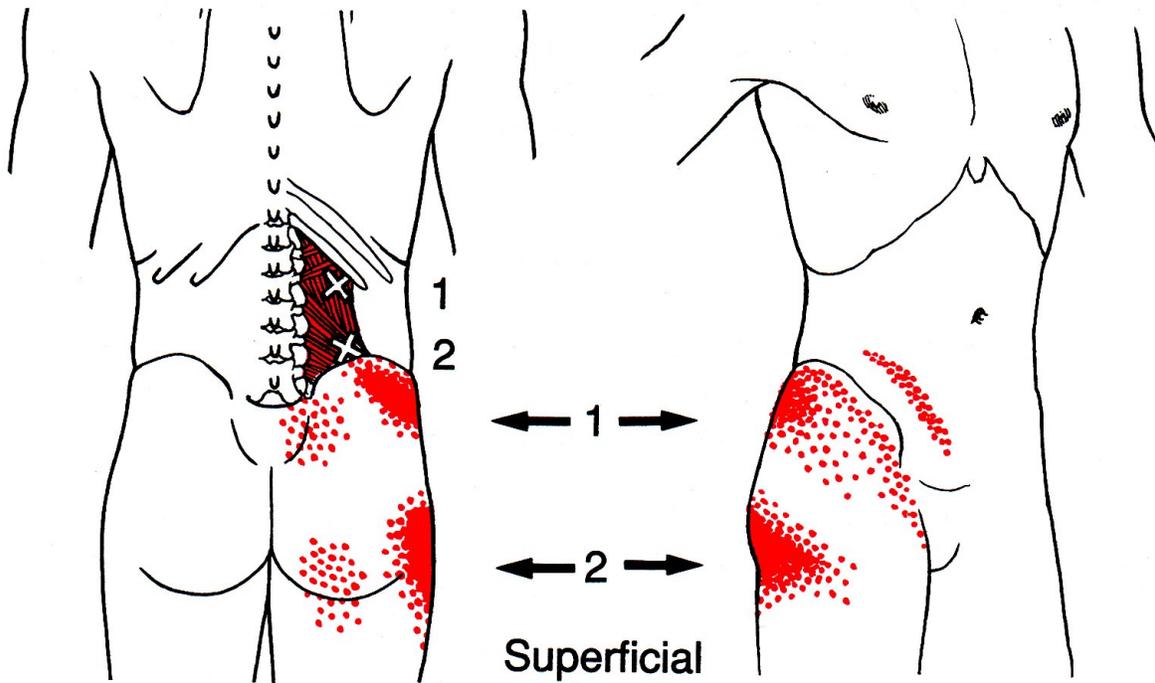
양측성	편측성
이완 – 요추의 만곡 소실 (후만)	요추의 측만 발생
단축 – 요추의 과다 만곡 (전만)	

요방형근은 늑골과 장골능의 거리가 좁을 때와 넓을 때를 평가하여 골반의 변위와 통증의 형태 등을 확인할 수 있다. 또한, 요방형근은 복압에 대한 저항 역할을 하는 근육으로 복부 근육의 단축 시 요방형근이 그 반대 역할을 한다. 요방형근은 신장 바로 뒤쪽에 위치하고 있는 근육으로 요방형근이 굳어버리면 신장에 문제가 생기며, 뼈가 부러질 확률도 많다. 근육의 위치가 순환계 문제와도 관련이 될 수 있는 근육인 만큼 근육의 통증만을 다루는 것이 아니라 결과적으로 모든 질환과 연계되어 있음을 확인해봐야 하는 근육이라 할 수 있다.

### 1.6.2. 요방형근의 통증

요방형근 통증이 매우 심하면 증상이 허벅지 옆으로 내려가 허벅지 앞쪽으로 나갈 수 있다. 요방형근의 유착 및 통증의 가장 큰 원인은 부적절한 신체 역학, 잘못 치유된 근육 긴장, 과도한 앉기 및 요방형근의 부적절한 스트레칭이다. 현재 요방형근 근육통을 진단할 수 있는, 신뢰할 수 있는 이미징 기술은 없지만 요방형근은 근육의 촉진 및 특정 증상을 통해 정확하게 진단할 수 있다.

요방형근을 올바르게 촉진하는 방법은 요방형근의 위치를 보면 요방형근은 요추를 안정화 시켜주고 주로 허리를 옆으로 굽히거나 펼 때 사용하게 되고 골반과, 척추, 늑골까지 연결되어 있어서 척추가 골반 위에 안정적으로 서 있을 수 있게 도와주는 역할을 한다. 또한 보행 시 골반을 잡아주는 역할도 하는데 요방형근 중에 한쪽이 짧아지거나 늘어나게 되면 중립이었던 골반이 틀어지면서 Figure 2에 보이는 것처럼 점이 분포된 부위에 통증을 유발하게 된다. 예를 들어 기침을 할 때, 아침에 기상 이후에 요통이 발생하거나 허리를 굽혀 몸을 돌렸을 때 통증이 나타나면 요방형근을 의심해봐야 한다.



**Figure 2.** *Quadratus Lumborum Pain Area*

이처럼 요방형근에 이상이 있을 경우 직접적인 허리 부위뿐만 아니라 그 주변 부위 또한 통증이 있을 수 있으므로 환자를 잘 촉진하여 압통점을 찾는 게 중요하다.

## II. MATERIALS AND METHODS

### 2.1. Materials

#### 2.1.1. 호침

본 연구에 사용되는 호침은 한국산 동방침(Dongbang Acupuncture Co. Korea)의 멸균처리된 일회용 Stainless Steel 재질의 호침을 사용하고 동봉된 침관을 사용하여 자침하며 호침에 대한 규격 및 사양은 Table 2에 나타낸 바와 같다. 사용된 호침은 미국 의료기기 폐기물 처리 규정에 근거하여<sup>41)</sup> 침 폐기통(Biohazard Sharps Container)에 사용 후 즉시 폐기하였다.

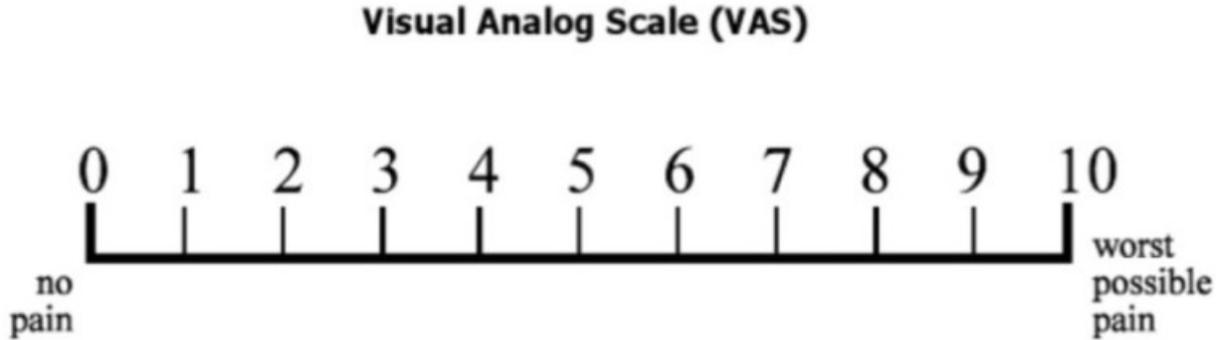
**Table 2.** Characteristics of Needle used in the experiment

Tool	Specification	Manufacturer	Purpose
Acupuncture Needle	25G, 40mm	Dongbang Acupuncture	Acupuncture treatment

#### 2.1.2. Visual Analog Scale (VAS)

시각 아날로그 척도인 VAS는 주관적인 통증의 강도를 평가하는 방법으로 통증척도의 하나이다. 선상의 좌측에 ‘통증 없음’, 우측에 ‘참기 어려운 통증’으로 기록하고, 환자가 통증 정도를 표기하는 것이다. 직선의 양 끝에 0~10의 숫자를 표시해 놓고 통증이 없을 시 0, 극심한 통증 시 10의 단어를 각각 양 끝에 적어놓은 것을 의미한다. 10cm 길이의 선으로 한쪽 끝에는 통증이 없음을 기록하고 다른 쪽의 끝에는 상상 가능한 가장 심한 고통을 기록하도록 하여 환자의 통증 정도를 파악하는 방법의 하나이며, 환자는 그때에 느끼는 통증을 이 선 위에 기입한다. 이 방법은 한 사람의 환자를 다른

환자와 비교할 수는 없지만 동일 환자에 대해서는 통증이 어떻게 변동하고 있는지를 상당히 정확히 파악할 수 있다.



**Figure 3.** *Visual Analog Scale (VAS)*

### 2.1.3. Goniometer

Range Of Motion 을 측정하기 위한 도구는 미국산 (Prestige Medical)의 Goniometer 를 사용하였고, 그에 대한 규격 및 사양은 Table 3 에 나타낸 바와 같다.

**Table 3.** *Specifications of Gonimeter*

Tool	Specification	Manufacturer	Purpose
Gonimeter	0 - 360°	Prestige Medical	ROM measurement

### 2.1.4. Oswestry Disability Index (ODI) <sup>42)</sup>

임상 실험에서 요통에 수반되는 기능 장애 평가지인 오스웨스트리 척추 기능장애 지수(ODI) 평가 지표는 1976 년 존 오브라이언이 만들었다. ODI 는 요통 환자의 기능을 측정하기 위해 만들어진 평가 10 개 항목으로 구성되었고 그 지표를

사용하여 환자가 일상생활에서 동작 수행에 있어 느끼는 불편감을 측정한다. 본 임상 실험에서는 ODI의 한국어 버전을 사용하였고 그 채점 지침은 Table 4와 같다.

**Table 4. Scoring Instructions**

---

For each section the total possible score is 5: if the first statement is marked the section score = 0; if the last statement is marked, it = 5.

If all 10 sections are completed the score is calculated as follows:

---

Example: 16 (total scored)

$$50 \text{ (total possible score)} \times 100 = 32\%$$

---

If one section is missed or not applicable the score is calculated: 16 (total scored)

$$45 \text{ (total possible score)} \times 100 = 35.5\%$$

---

Minimum detectable change (90% confidence): 10% points (change of less than this may be attributable to error in the measurement)

---

## 2.2. Methods

2020년 1월 1일부터 2020년 3월 31일 사이에 Oxford Wellness Center를 방문한 환자 중 자발적으로 연구 실험에 참여하고자 하는 요통 환자로서 요방형근의 통증과 체증이 있으면서 통증 정도가 VAS 5를 초과한 환자 12명을 선발하여 아래의 Figure 4에서와 같이 무작위로 6명씩 두 군으로 나누고 A는 아시혈침, B는 체침 치료를 실시하여 그 효과를 연구한다. 침 치료는 1주에 1회, 총 4회 실시하며 평가는 매번 치료 전과 후로 VAS를 측정하였고, ROM과 ODI는 1차 치료 전과 최종 4차 치료 후에 측정하여 분석하였다.

### 2.2.1. 연구 대상

자발적으로 연구 실험에 참여하고자 하는 요방형근의 통증과 체증이 있으면서 통증 정도가 VAS 5를 초과한 환자 12명을 대상으로 하였다.

### 2.2.2. 선정 기준

임상 시험에 참여를 신청한 지원자는 임상시험의 목적, 방법, 예견되는 위험이나 불편, 비밀 보장, 중도 포기의 권리 등의 설명을 거쳐 자유의사에 의해 임상 시험 동의서에 서면 동의를 한 뒤에 시험에 참여하도록 하였다. 선정 기준은 내원한 환자 중 요부의 Flexion, Extension, Right Lateral Flexion, and Left Lateral Flexion을 취했을 때 요방형근 부위의 통증을 호소하고 VAS 5 이상인 환자를 대상으로, 치료 기간 중 다른 치료를 받지 않기로 서약한 뒤에 참여에 자발적으로 동의한 환자들을 대상으로 하였다.

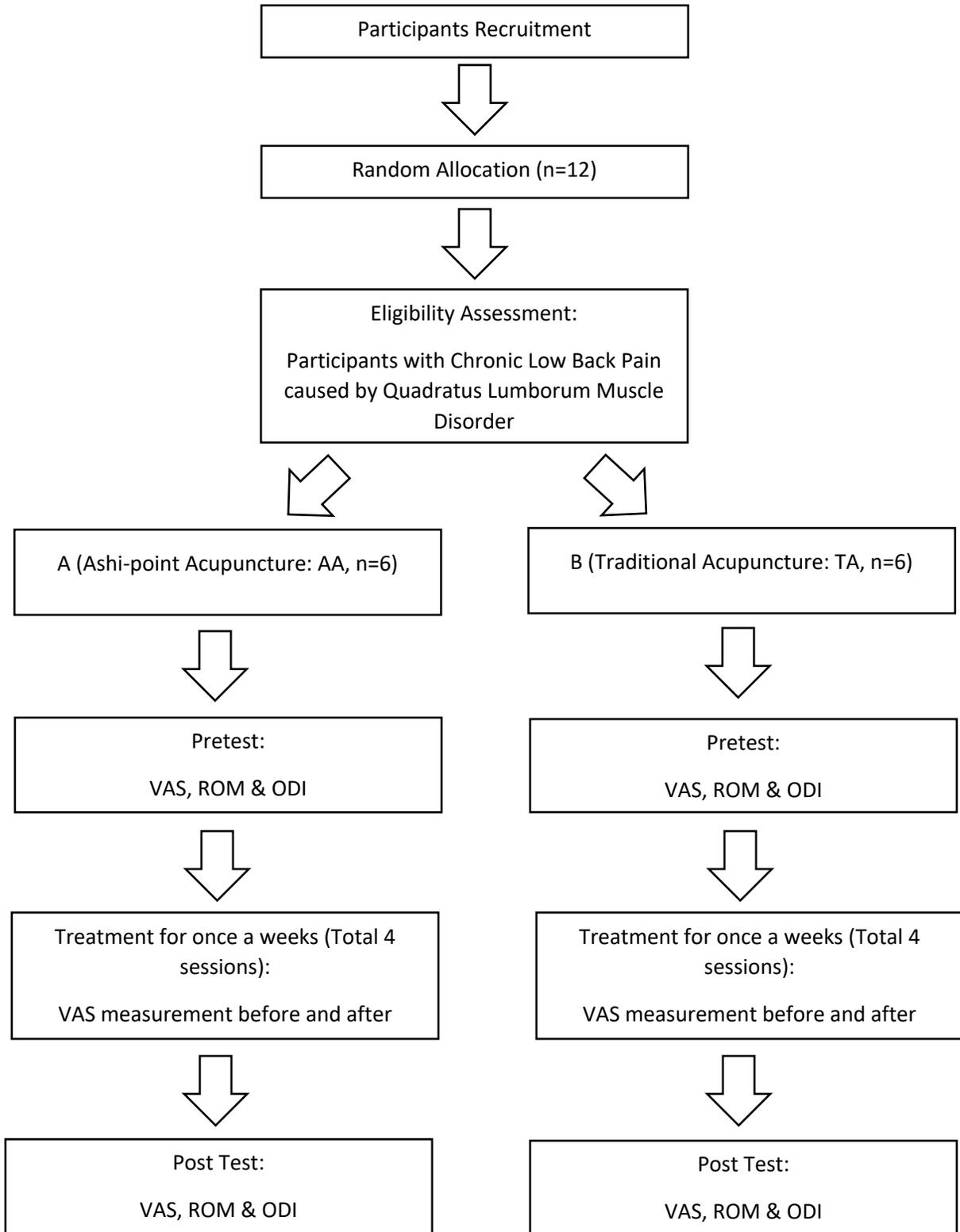
### 2.2.3. 제외 기준

선천적 척추질환이나 디스크 수술 후 하지 마비가 있거나, 척추 손상이 양방에서 진단된 환자, 골절 염증성 관절염을 가진 환자, 악성 종양 진단을 받은 환자, 복부나 허리

등 자침 부위에 감염, 궤양 혹은 종양이 있는 환자, 방해하는 정신장애를 가진 자, 임신 중인 환자, 현재 다른 치료를 겸하거나 약을 복용하고 있는 환자 등은 제외하였다.

#### 2.2.4. 연구 설계

임상시험에 참여한 지원자 12 명을 무작위로 6 명씩, A(Ashi-point Acupuncture: AA)와 B(Traditional Acupuncture: TA) 두 군으로 나누어 각 그룹마다 1 주에 1 회, 4 주간 총 4 회를 치료하였다. B 는 전통적인 체침의 혈자리를 이용한 치료를 하고, A 는 압통점을 찾아 자침하는 아시혈을 이용한 치료를 하였다. (2.2.7.1.참조) 각 치료 그룹의 유침 시간은 20 분으로 하였다. 각 환자마다 VAS 는 매 치료 전후, ROM 과 ODI 는 처음 치료 전과 마지막 치료 후에 측정하여 치료 효과를 분석하였다.



**Figure 4.** Schematic Diagram of Research Design

## 2.2.5. 치료방법 (치료 혈위, 시술 방법, 측정 방법 (VAS, ROM, ODI), 통계분석)

### 2.2.5.1. 전통체침 치료혈위와 시술방법

전통적인 체침 치료군에서는 요통의 침구 치료의 원칙 중 족태양방광경, 족소양담경을 소통 시키는 것을 위주로 하였다. 따라서 요통에 사용되는 침 치료혈은 주로 근위혈인 요배부에 있는 혈이 주로 사용되며 원위혈은 경락에 따라 선혈하여 방광경과 담경의 혈들을 사용하였고 이는 요통 치료에 다용되는 혈위에 대한 문헌적 고찰에서 빈용혈위를 선정하여<sup>43,44)</sup> 방광경의 신수, 대장수, 관원수, 위중, 승산, 곤륜, 차료, 중료, 하료, 담경의 환도혈을 선혈하여 Table 5 와 같이 전통체침의 치료혈로 선정하고 자침하였다<sup>48-52)</sup>.

**Table 5. Traditional Acupuncture Potins for Low Back Pain**

혈명	주치	위치
신수	요통, 요슬산연	제 2 요추극돌기 아래에서 명문 옆으로 1.5 촌
대장수	요통, 하지위비, 요퇴통	제 4 요추극돌기 아래에서 요양관 옆으로 1.5 촌
관원수	요통, 요퇴통	제 5 요추극돌기 아래에서 독맥 옆으로 1.5 촌
위중	요통, 고관절활동불리, 괵근연급, 하지위비, 반신불수	슬와횡문의 중앙으로 대퇴이두근건과 반건양근건의 중간
승산	요통, 퇴통전근, 각기	비복근의 근복의 아래이며, 위중과 족근건을 이은 선 위에서 위중 밑으로 8 촌
곤륜	견배요퇴통, 각근종통	외과와 족근건 사이의 요함부
차료	요통, 하지위비	제 2 후선골공 속
중료	요통	제 3 후선골공 속
하료	요통	제 4 후선골공 속

환도

요퇴통, 하지위비, 반신불수 대퇴골대전자와

선골관열공의 연결선에서

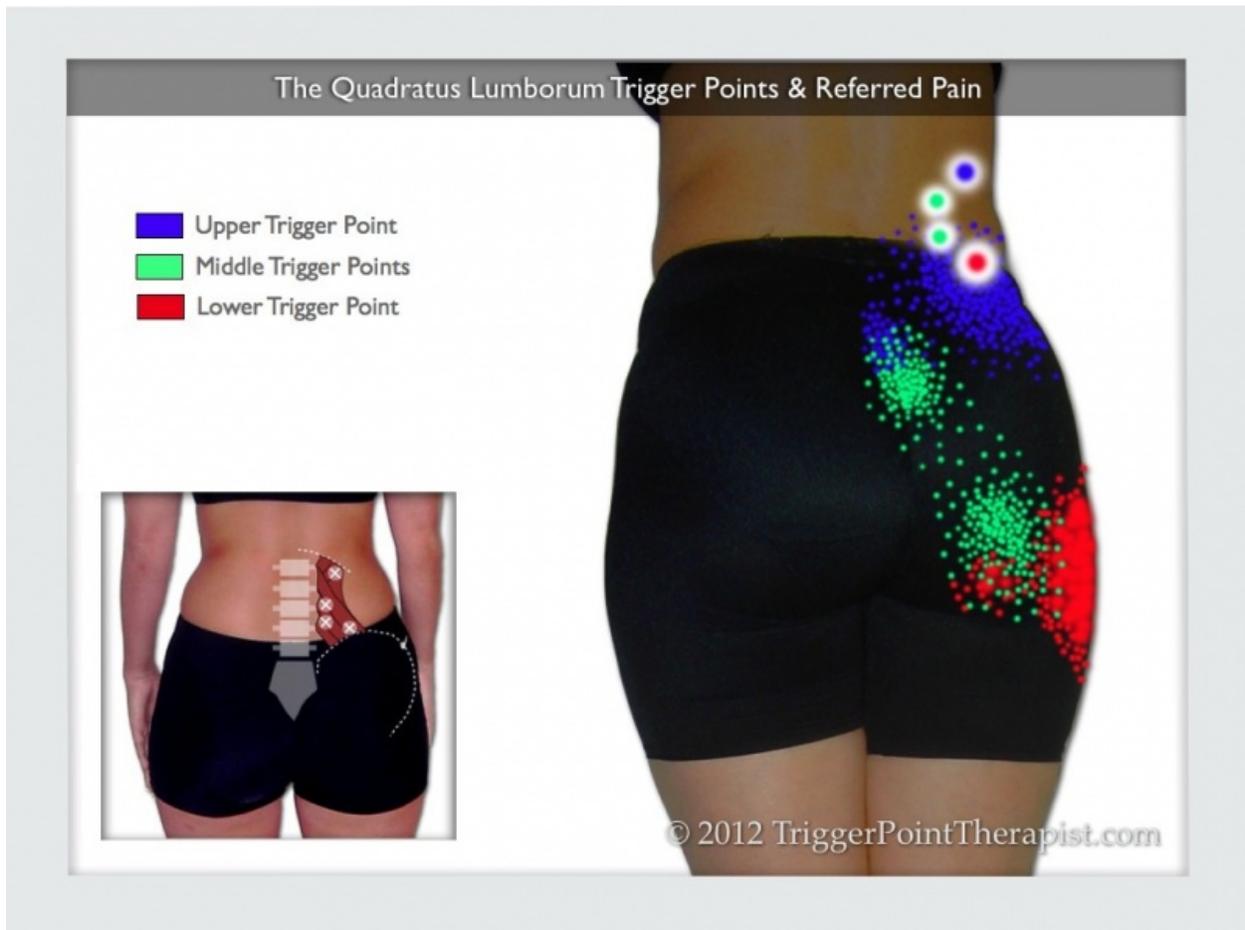
중간의 1/3 과 외측의 1/3 의

교차점

---

### 2.2.5.2. 아시혈 치료혈위와 시술방법

아시혈 치료군에서는 요방형근의 통증 부위에 촉진을 하여 압통점을 찾아 자침하는 것을 기본으로 하였다. 근육이 뭉쳐 통증이 있는 부위를 째 눌러 움직이지 않게 하고, 침으로 근이 뭉친 곳을 정확히 자침하였다. 요방형근의 아시혈 주요 부위는 Figure 5 와 같다.



**Figure 5.** *Quadratus Lumborum Trigger Points & Referred Pain*

## 2.2.6. 평가방법

### 2.2.6.1. Visual Analog Scale (VAS)

환자가 느끼는 가장 심한 통증을 10으로 하고, 통증이 없는 상태를 0으로 하여 환자 스스로 표현한 상태를 기재한 것으로 본 임상 실험에서는 1회 치료 시, 치료 전후로 2회씩, 총 8회 측정하였다.

### 2.2.6.2. Range Of Motion (ROM)

Goniometer를 사용하여 관절의 운동 범위 (ROM)를 측정하였다. 각 치료의 전과 후에 A와 B군에서 각각 허리의 Flexion, Extension, Right Lateral Flexion, Left Lateral Flexion 운동 범위의 변화를 측정하고 치료 효과를 분석하였다.

### 2.2.6.3. Oswestry Disability Index (ODI)

ODI는 환자에 의해 작성되는 선다형 설문으로 일상생활 각각의 동작과 관련된 10개의 항목으로 구성되어 있다. ODI의 각 문항들은 현재 통증의 정도, 목욕과 옷 입기 등의 자기관리, 물건 들어 올리기, 걷기, 앉아있기, 서 있기, 잠자기, 성생활, 사회생활, 여행으로 구성되어 있다. ODI의 각 항목에서는 일상생활의 장애를 0~5점의 6가지 단계로 기술한다. 이 방법은 요통을 평가하는 기능적인 상태를 수치로 나타낸 것으로, 만약 ODI 평가 지수의 10가지 설문 문항 점수의 총합이 15점이었다면,  $15/(10 \times 5) \times 100 = 30\%$ 로 계산되며, ODI 평가 지표 점수는 30%가 되는 것이다. 점수가 낮을수록 허리의 기능이 원활한 것이고, 점수가 높을수록 허리의 기능이 좋지 못한 것이다. 본 시험에서는 한국에 버전의 ODI를 이용하였다.

### 2.2.7. 통계분석

본 실험의 결과는 R version 3.6.1 (2019-07-05) - - “Action of the Toes”를 이용하여 통계처리를 하고, 자료에 대한 정규성 검정 후 각 군내 치료 전후의 측정치의 대응 표본의 평균의 차에 대한 유의성 검정을 위하여 Paired Samples *t*-Test 를 시행하였고 군 간 독립 표본의 평균값의 차에 대한 유의성 검정을 위해 Independent Samples *t*-Test 를 실시하였으며, 모든 통계 분석은  $\alpha=0.05$  수준에서 평균 간 차이에 대한 유의성을 검정하였다.

### 2.2.8. Ethical Review

본 실험의 Proposal 과 Informed Consent Form 을 South Baylo University Institutional Review Board 에 제출하여 2019 년 12 월 12 일에 심의 후 승인을 받아 진행하였으며, APPENDIX 1 과 같이 실험에 참여한 환자에게 Informed Consent Form 의 내용을 사전에 충분히 설명하고 참여 의사를 확인한 후, 개인별로 서명을 받아 본 연구자만 개폐할 수 있는 시건장치가 부착된 보관함에 의료기록과 함께 별도로 관리하였다.

### III. RESULTS

본 연구는 임상실험에 동의한 요방형근 이상으로부터 기인된 요통 환자를 대상으로 문진과 간단한 설문조사를 통하여 무작위로 전통적인 체침의 혈자리를 이용한 치료를 실시한 B (Traditional Acupuncture: TA)군과 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 실시한 A (Ashi-point Acupuncture: AA)군으로 배정하였으며, 2020년 1월부터 2020년 3월까지 대상자를 모집한 환자는 총 12명이었다. 모든 환자에게는 임상실험 동의서를 작성하게 하고 4주 동안 총 4회 치료를 시행하였으며, 매 치료 전후 VAS와 최초 실험 전과 최종 실험 후 환자에게 ROM과 ODI에 대한 설문 문항을 작성하게 하여 결과를 통계 처리하였다.

#### 3.1. A군과 B군의 동질성 검정

##### 3.1.1. 일반적인 특성에 대한 동질성 검정

요방형근 이상으로부터 기인된 요통에 대한 전통적인 체침 치료와 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 실시한 효과를 비교하기 위한 실험에 들어가기 전 A군과 B군 각각의 성별, 연령, 발병 6개월 미만의 급성과 6개월 이상의 만성인 3가지 일반적인 특성에 대한 동질성 검사를 실시하였고, 그 결과는 Table 6에 나타내었다. 단, 인종적 특성에 대한 동질성 검사는 모두 한국인이라는 동일한 아시아 인종이었으므로 실시하지 않았다.

A군과 B군의 일반적인 특성들에 있어서 두 집단 간의 차이에 대한 유의성이  $\alpha=0.05$  보다 높게 나타났으므로 두 집단의 측정 변수에 대한 특성이 동일한 조건에서 실험이 실시된 것으로 확인되었다.

**Table 6.** *Homogeneity Test for General Characteristics of Patients*

Variables	Group	AA	TA	<i>p</i> -value*
Gender	Female	3	4	1.000
	Male	3	2	
Age	40's	1	2	0.481
	50's	4	1	
	60's	1	1	
	70's	0	2	
Onset	Acute	2	3	1.000
	Chronic	4	3	

\* Fisher's Exact Test

### 3.1.2. A 군과 B 군의 치료 전 측정 변수에 대한 동질성 검사

두 집단의 각 변수(VAS, ROM, ODI)에 대한 치료 전 측정치에 있어서 A 군과 B 군의 차이에 대한 유의성 검정 결과를 Table 7에 나타내었다.

VAS와 ROM, ODI 변수들에 대한 치료 전 두 집단 간의 차이에 대한 유의성이 각각  $\alpha=0.05$  보다 높게 나타났으므로 두 집단은 치료 시작 시 동일한 조건에서 실험이 실시된 것으로 확인되었다.

**Table 7.** Homogeneity Test for Variables (VAS, ROM, ODI) Before Treatment

Variables	AA	TA	<i>p</i> -value*
VAS	7.5 ± 0.75	7.3 ± 1.25	0.724
ROM_FLX	40.8 ± 5.85	41.7 ± 8.16	0.843
ROM_EXT	18.5 ± 1.97	17.5 ± 2.26	0.433
ROM_RLF	20.5 ± 1.22	20.2 ± 1.33	0.661
ROM_LLF	19.5 ± 1.52	19.8 ± 1.60	0.719
ODI (%)	76.7 ± 8.82	63.7 ± 18.13	0.145

\* Independent Samples *t*-Test

## 3.2. A 군과 B 군의 통증 (VAS) 경감 효과

### 3.2.1. A 군과 B 군의 치료 전후 VAS 변화 비교

요방형근 이상으로부터 기인된 요통에 대한 전통적인 체침 치료와 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 실시한 효과를 알아보기 위하여 0에서 10까지의 VAS 값을 매회 치료 전후에 측정하고 그 결과를 Table 8에 나타내었다.

각 회차별 치료에 있어서 치료 전후의 VAS 측정값에 대한 결과, 정규성이 인정되어 대응 표본 평균  $t$ -검정(Paired Samples  $t$ -Test)로 분석하였다.

Table 8 과 같이 B 군(TA)에서의 VAS 값의 변화는 1 차 치료에서  $7.3 \pm 0.75$  에서  $3.4 \pm 0.85$  로 ( $p=0.001$ ), 2 차 치료에서는  $5.8 \pm 1.53$  에서  $2.6 \pm 0.83$  으로 ( $p=0.001$ ), 3 차 치료에서는  $3.9 \pm 0.47$  에서  $1.7 \pm 0.35$  로 ( $p=0.001$ ), 마지막 4 차 치료에서는  $2.2 \pm 0.24$  에서  $0.7 \pm 0.55$  로 ( $p=0.000$ ) 감소하여 전체 치료 횟수에서 모두 유의한 치료 효과를 보였으며, 최초 치료 전과 최종 치료 후를 비교하면  $7.3 \pm 1.25$  에서  $0.7 \pm 0.55$  로 감소하여 단계별 침 치료 효과 및 전체 치료 과정 모두에서 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

또한, A 군(AA)에서의 VAS 값의 변화는 1 차 치료에서는  $7.5 \pm 0.75$  에서  $4.6 \pm 1.01$  로 ( $p=0.000$ ), 2 차 치료에서는  $6.3 \pm 1.03$  에서  $3.4 \pm 0.32$  로 ( $p=0.001$ ), 3 차 치료에서는  $3.6 \pm 0.54$  에서  $2.2 \pm 0.83$  로 ( $p=0.036$ ), 마지막 4 차 치료에서는  $2.2 \pm 0.40$  에서  $0.9 \pm 0.77$  로 ( $p=0.008$ ) 감소하여 전체 치료 횟수에서 모두 유의한 치료 효과를 보였으며, 최초 치료 전과 최종 치료 후를 비교하면  $7.5 \pm 0.75$  에서  $0.9 \pm 0.77$  로 감소하여 단계별 침 치료 효과 및 전체 치료 과정 모두에서 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

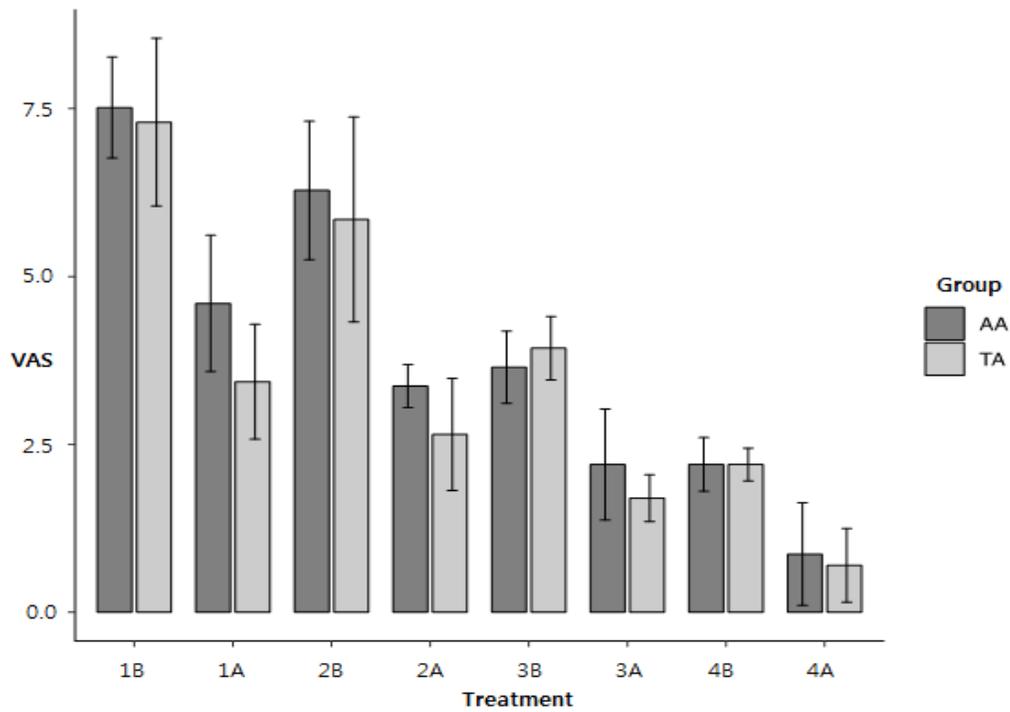
따라서 A 군과 B 군 모두 매회 치료 전후 VAS 측정값의 변화에 있어서 유의성이 인정되었다.

Figure 6 은 실험 전후 VAS 에 대한 Bar Graph 를 나타내고, Figure 7 은 매회 실험 후 VAS 에 대한 Line Graph 를 나타낸다.

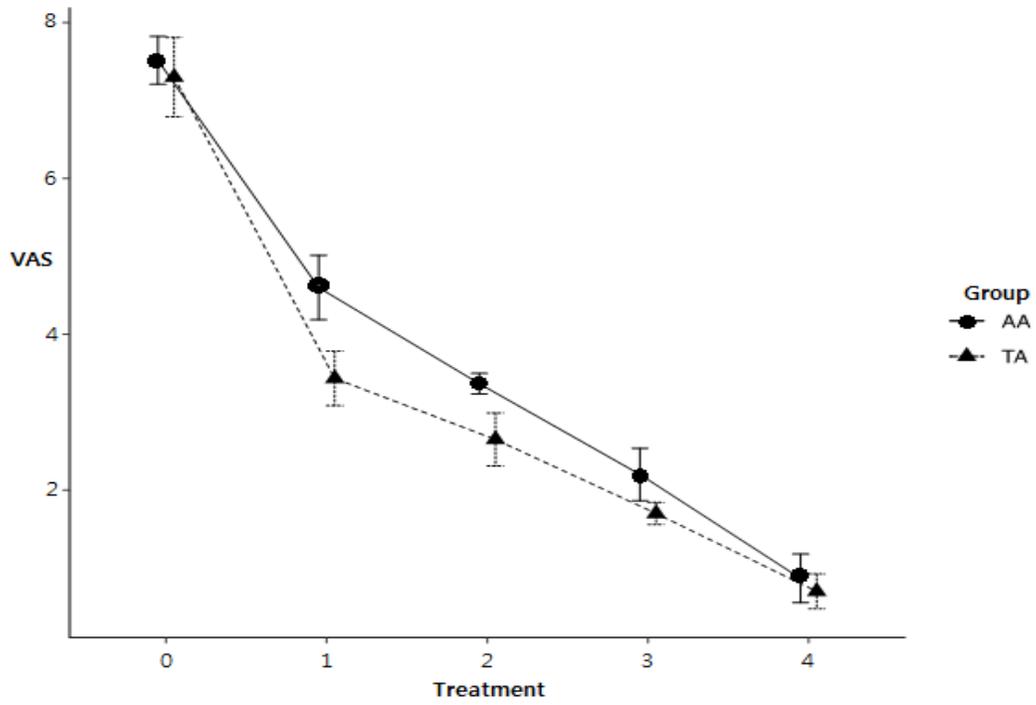
**Table 8.** VAS before and after each treatment, and its difference

Group	Treatment	Before	After	Difference	<i>p</i> -value*
AA	1st	7.5 ± 0.75	4.6 ± 1.01	2.9 ± 0.47	0.000
	2nd	6.3 ± 1.03	3.4 ± 0.32	2.9 ± 1.09	0.001
	3rd	3.6 ± 0.54	2.2 ± 0.83	1.4 ± 0.46	0.036
	4th	2.2 ± 0.40	0.9 ± 0.77	1.3 ± 0.78	0.008
TA	1st	7.3 ± 1.25	3.4 ± 0.85	3.9 ± 1.22	0.001
	2nd	5.8 ± 1.53	2.6 ± 0.83	3.2 ± 1.00	0.001
	3rd	3.9 ± 0.47	1.7 ± 0.35	2.2 ± 0.77	0.001
	4th	2.2 ± 0.24	0.7 ± 0.55	1.5 ± 0.42	0.000

\* Paired Samples *t*-Test



**Figure 6.** Bar Graph of VAS before and after treatment



**Figure 7.** Line Graph of VAS after treatment

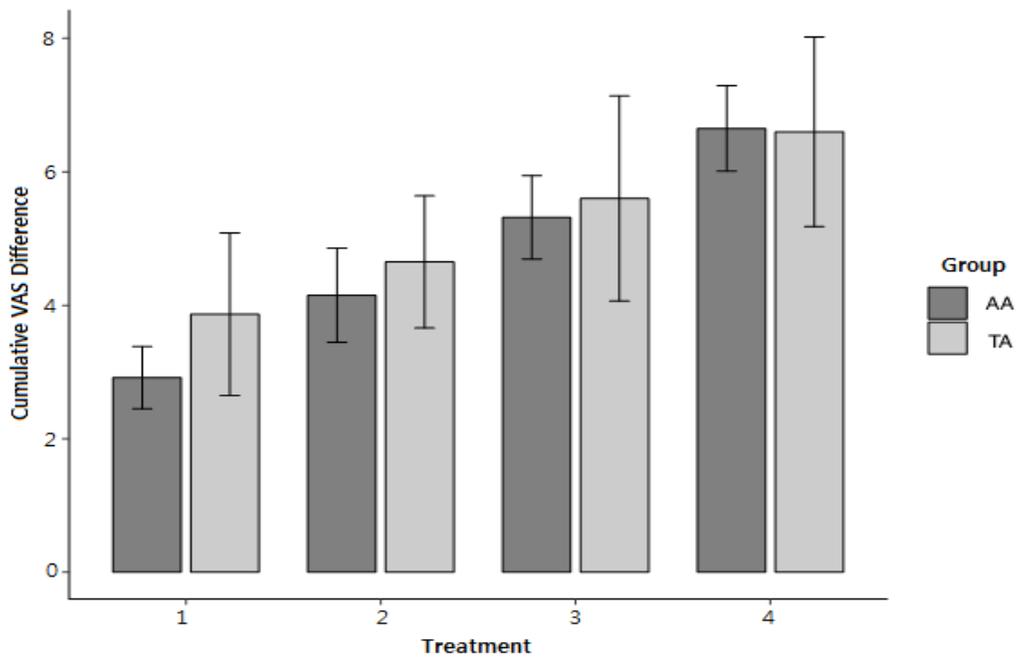
### 3.2.2. 치료에 따른 누적 VAS 변화의 군간 비교

Table 9 와 같이 A 군과 B 군의 VAS 측정을 통한 통증 경감 효과를 비교해본 결과 1 차 치료 후 B 군에서는  $3.9 \pm 1.22$ , A 군에서는  $2.9 \pm 0.47$  의 통증 경감 효과가 나타났으며 ( $p=0.104$ ), 2 차 치료 후 B 군에서는  $4.7 \pm 0.99$ , A 군에서는  $4.2 \pm 0.71$  의 누적 통증 경감 효과가 나타났으며 ( $p=0.337$ ), 3 차 치료 후 B 군에서는  $5.6 \pm 1.54$ , A 군에서는  $5.3 \pm 0.62$  의 통증 경감 효과가 나타났으며 ( $p=0.684$ ), 4 차 치료 후 B 군에서는  $6.6 \pm 1.42$ , A 군에서는  $6.7 \pm 0.64$  의 통증 경감 효과가 나타났다 ( $p=0.939$ ). A 군과 B 군의 누적 VAS 변화의 결과는 3 차 치료까지는 B 군의 치료 효과가 A 군보다 약간 높게 나타났으나 4 차 치료 후에는 A 군이 약간 높게 나타났다. Independent Samples *t*-Test 결과 *p*-value 가 1 차부터 4 차까지 모두 0.05 보다 크기 때문에 통계적으로 두 군의 통증 경감도는 유의한 차이는 보이지 않는다. Figure 8, 9 는 각각 A 군과 B 군의 누적 VAS 에 대한 Bar Graph 와 Boxplot 을 나타낸다.

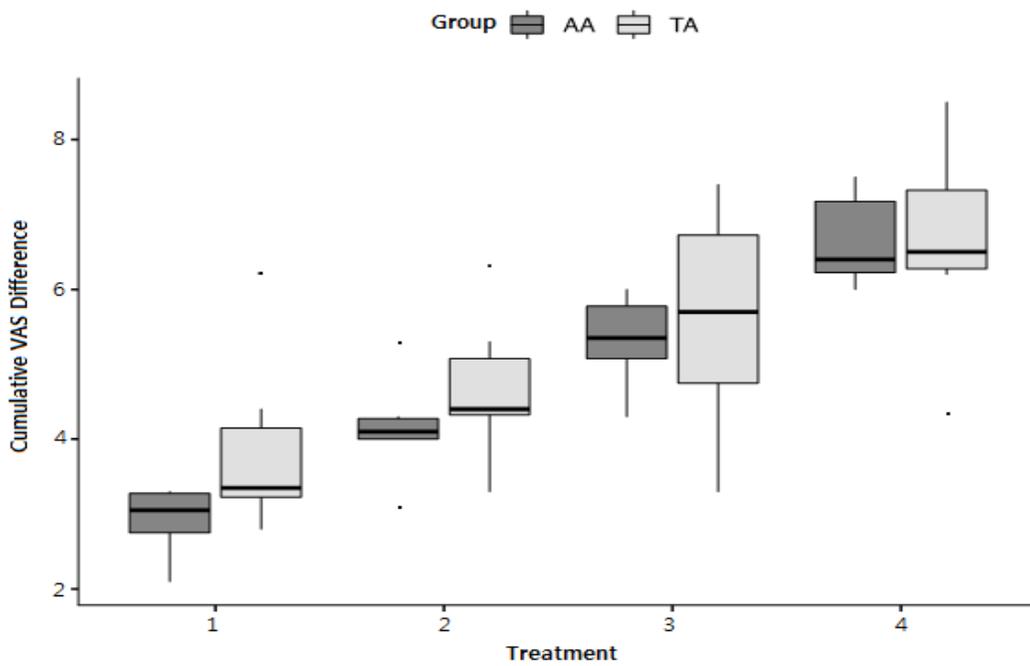
**Table 9.** Comparison of Cumulative VAS Difference between AA and TA

Treatment	AA	TA	<i>p</i> -value
1st	$2.9 \pm 0.47$	$3.9 \pm 1.22$	0.104
2nd	$4.2 \pm 0.71$	$4.7 \pm 0.99$	0.337
3rd	$5.3 \pm 0.62$	$5.6 \pm 1.54$	0.684
4th	$6.7 \pm 0.64$	$6.6 \pm 1.42$	0.939

\* Independent Samples *t*-Test



**Figure 8.** Bar Graph of Cumulative VAS Difference



**Figure 9.** Boxplot of Cumulative VAS Difference

### 3.2.3. 누적 VAS 변화에 대한 효과 크기 (Effect Size)

$$\text{Cohen's distance} = (M2-M1) / \sqrt{\{(SD1^2 + SD 2^2) / 2\}}$$

M1: Mean of AA

M2: Mean of TA

SD1: Standard Deviation of AA

SD2: Standard Deviation of TA

A 군과 B 군의 VAS 치료 효과 크기를 비교하기 위하여 Cohen's distance 를 사용하였다. 효과 크기는 점점 작아져 4차 치료 후 누적 VAS 에 대한 효과 크기는 Cohen's  $d = (6.6 - 6.7) / 1.1014 = 0.091$  이다.

### 3.3. A 군과 B 군의 ROM 변화

#### 3.3.1. 실험 전후 ROM 변화

요방형근 이상으로부터 기인된 요통에 대한 전통적인 체침 치료를 한 B (TA)군과 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 한 A (AA)군의 효과를 알아보기 위하여 1 차 치료 전과 4 차 치료 후의 ROM 변화를 측정하였고, 그 결과를 Table 10 에서 볼 수 있다.

B 군에서의 ROM Flexion 값의 변화는 1 차 치료 전  $41.7 \pm 8.16$  에서 4 차 치료 후  $55.8 \pm 3.76$  으로 ( $p=0.023$ ) 증가하였고, A 군에서의 ROM Flexion 값의 변화는 1 차 치료 전  $40.8 \pm 5.85$  에서 4 차 치료 후  $54.2 \pm 3.76$  으로 ( $p=0.031$ ) 증가하여 두 군 모두 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

B 군에서의 ROM Extension 값의 변화는 1 차 치료 전  $17.5 \pm 2.26$  에서 4 차 치료 후  $25.8 \pm 3.76$  으로 ( $p=0.000$ ) 증가하였고, A 군에서의 ROM Extension 값의 변화는 1 차 치료 전  $18.5 \pm 1.97$  에서 4 차 치료 후  $25.8 \pm 2.04$  로 ( $p=0.000$ ) 증가하여 두 군 모두 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

B 군에서의 ROM Right Lateral Flexion 값의 변화는 1 차 치료 전  $20.2 \pm 1.33$  에서 4 차 치료 후  $26.7 \pm 2.58$  로 ( $p=0.001$ ) 증가하였고, A 군에서의 ROM Right Lateral Flexion 값의 변화는 1 차 치료 전  $20.5 \pm 1.22$  에서 4 차 치료 후  $26.7 \pm 2.58$  로 ( $p=0.034$ ) 증가하여 두 군 모두 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

B 군에서의 ROM Left Lateral Flexion 값의 변화는 1 차 치료 전  $19.8 \pm 1.60$  에서 4 차 치료 후  $27.5 \pm 2.74$  로 ( $p=0.002$ ) 증가하였고, A 군에서의 ROM Left Lateral Flexion 값의

변화는 1 차 치료 전  $19.5 \pm 1.52$  에서 4 차 치료 후  $25.0 \pm 4.47$  로 ( $p=0.030$ ) 증가하여 두 군 모두 유의한 결과를 확인할 수 있었다.

Figure 10, 11 은 각각 치료 전후에 대한 ROM Bar Graph 와 Boxplot 을 나타낸다.

**Table 10.** ROM before and after treatment, and its difference

ROM	Group	Before	After	Difference	<i>p</i> -value*	<i>p</i> -value**
FLX	AA	$40.8 \pm 5.85$	$54.2 \pm 3.76$	$13.3 \pm 2.58$	0.031	0.738
	TA	$41.7 \pm 8.16$	$55.8 \pm 3.76$	$14.2 \pm 10.68$	0.023	
EXT	AA	$18.5 \pm 1.97$	$25.8 \pm 2.04$	$7.3 \pm 2.25$	0.000	0.265
	TA	$17.5 \pm 2.26$	$25.8 \pm 3.76$	$8.3 \pm 2.07$	0.000	
RLF	AA	$20.5 \pm 1.22$	$26.7 \pm 2.58$	$6.2 \pm 1.47$	0.034	1.000
	TA	$20.2 \pm 1.33$	$26.7 \pm 2.58$	$6.5 \pm 2.26$	0.001	
LLF	AA	$19.5 \pm 1.52$	$25.0 \pm 4.47$	$5.5 \pm 4.51$	0.030	0.197
	TA	$19.8 \pm 1.60$	$27.5 \pm 2.74$	$7.7 \pm 3.01$	0.002	

\* Paired Samples *t*-Test

\*\* Independence Samples *t*-Test

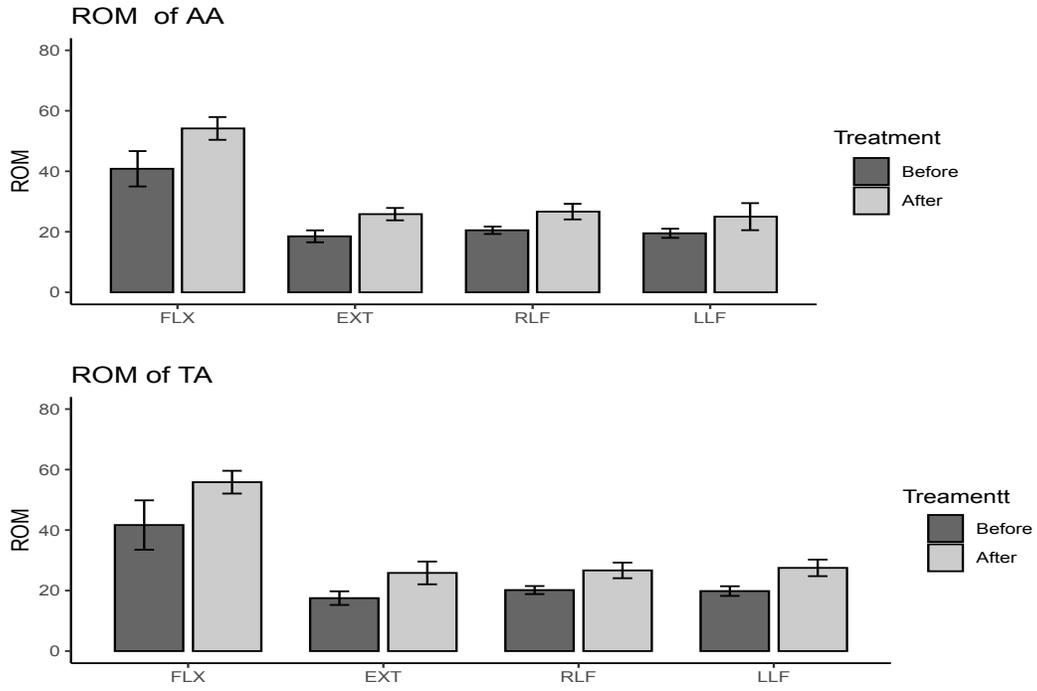


Figure 10. Bar Graph of ROM before and after treatment

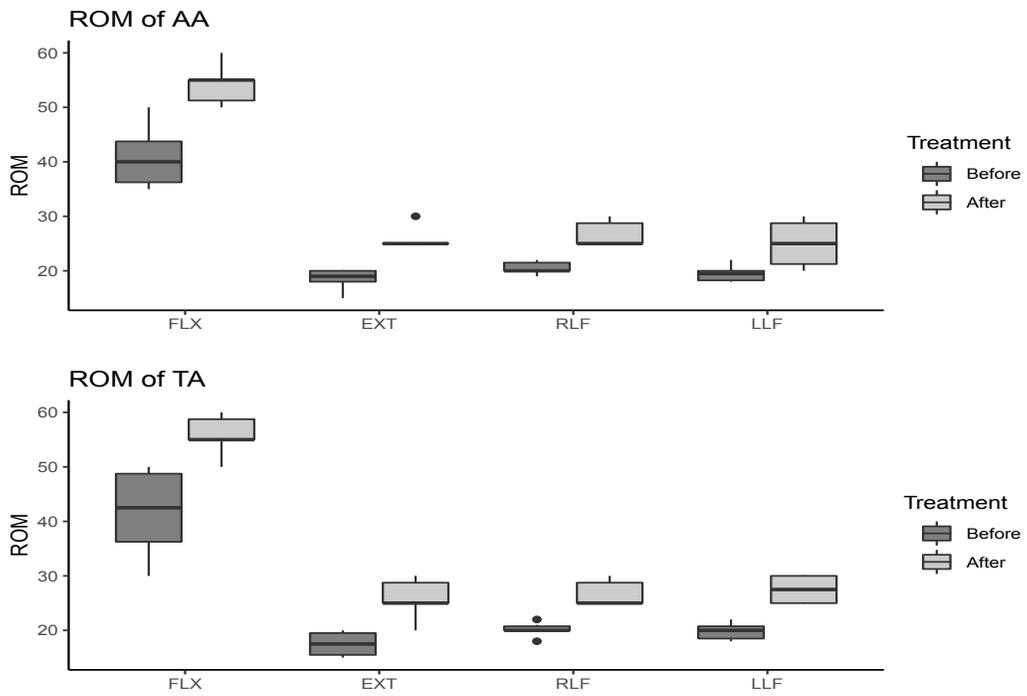
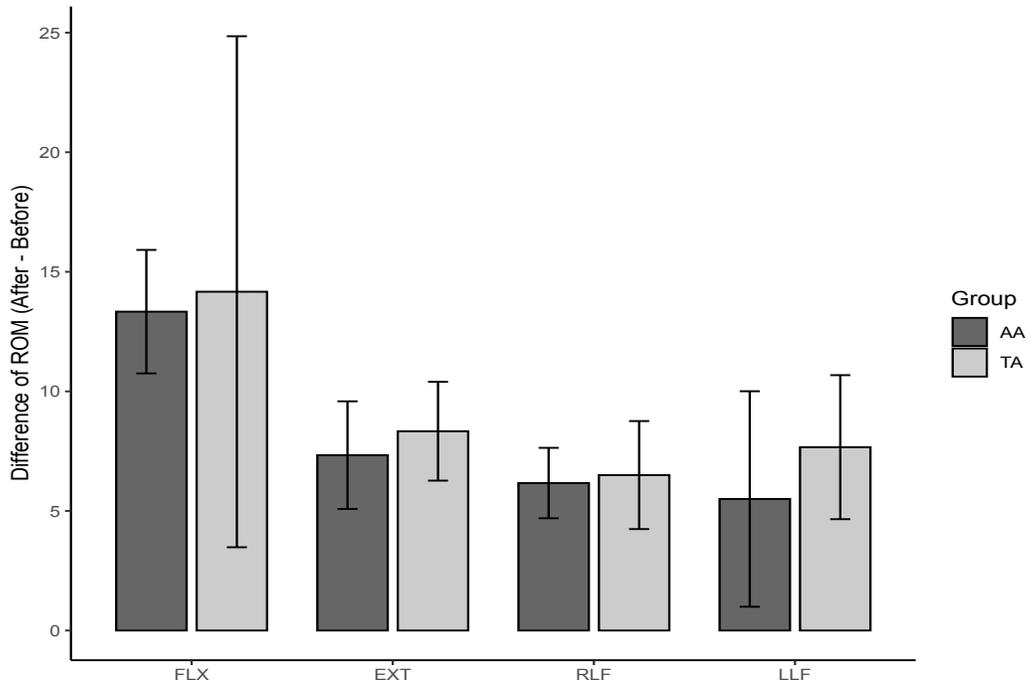


Figure 11. Boxplot of ROM before and after treatment

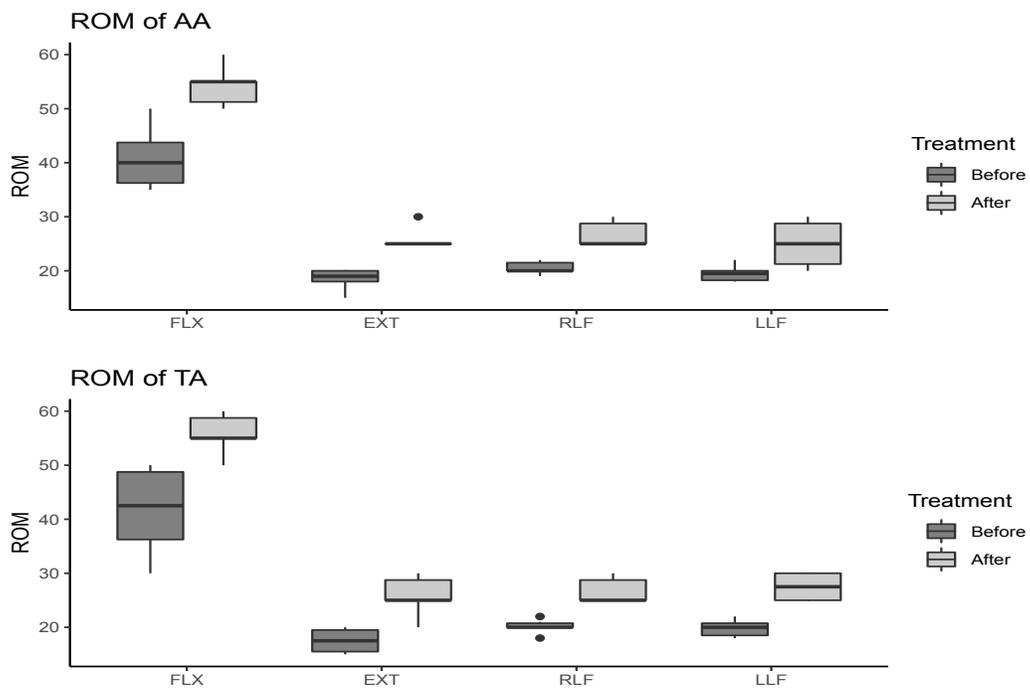
### 3.3.2. 실험 전후 ROM 차이의 군간 비교

Table 10 에 나타나 있듯이 ROM Flexion 치료율은 있어서 B 군이  $14.2 \pm 10.68$ , A 군이  $13.3 \pm 2.58$ , ROM Extension 치료율은 B 군이  $8.3 \pm 2.07$ , A 군이  $7.3 \pm 2.25$ , ROM Right Lateral Flexion 치료율은 B 군이  $6.5 \pm 2.26$ , A 군이  $6.2 \pm 1.47$ , ROM Left Lateral Flexion 치료율은 B 군이  $7.7 \pm 3.01$ , A 군이  $5.5 \pm 4.51$  이었다. A 군과 B 군간의 ROM 치료율을 비교하기 위하여 군간 비교에 대한 검정에 따라 Independent Samples *t*-Test 를 수행한 결과 A 군과 B 군의 관절가동범위 개선율은 통계적으로 모두 유의한 차이는 보이지 않았다 ( $p>0.05$ ).

Figure 12, 13 은 각각 치료 전후의 군간 ROM 차이를 Bar Graph 와 Boxplot 으로 나타낸다.



**Figure 12.** Bar Graph of ROM Difference before and after treatment



**Figure 13.** Boxplot of ROM Difference before and after treatment

### 3.4. A 군과 B 군의 ODI 변화

#### 3.4.1. 실험 전후 ODI 변화

요방형근 이상으로부터 기인된 요통에 대한 전통적인 체침 치료를 한 B (TA)군과 압통점을 찾아 아시혈을 이용한 치료를 한 A (AA)군의 효과를 알아보기 위하여 1 차 치료 전과 4 차 치료 후의 ODI 변화를 측정하였고, 그 결과를 Table 11 에서 볼 수 있다.

1 차 치료 전 측정한 ODI 검사 결과 평균은 B 군이  $63.7 \pm 18.13$  이고, A 군이  $76.7 \pm 8.82$  이었다. 4 차 치료 후 측정한 ODI 평균은 B 군이  $1.3 \pm 1.03$ , A 군이  $1.7 \pm 1.51$  이었으며 치료 전후 각각 B 군은  $62.3 \pm 18.04$ , A 군은  $75.0 \pm 7.46$  의 변화를 보였다. 두 군 모두 Paired Samples *t*-Test 를 수행하여  $p > 0.05$  의 결과를 얻어 A 군과 B 군 모두 통계학적으로 유의성 있는 ODI 생활개선 효과를 보였다.

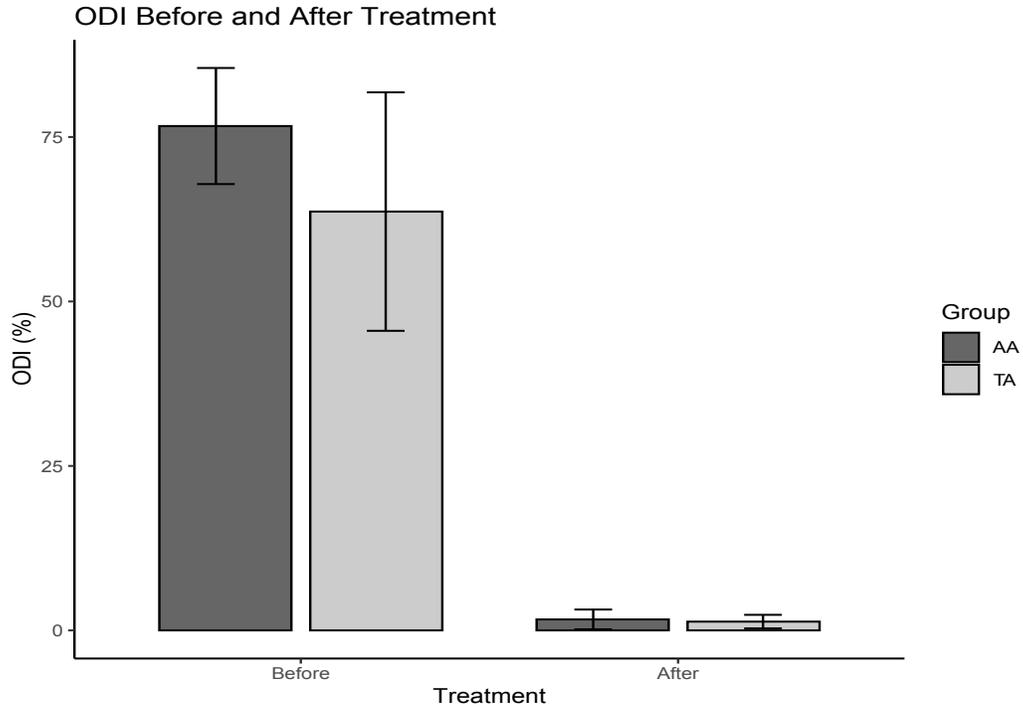
Figure 14, 15 는 각각 치료 전후에 대한 ODI Bar Graph 와 Boxplot 을 나타낸다.

**Table 11.** ODI before and after treatment, and its difference

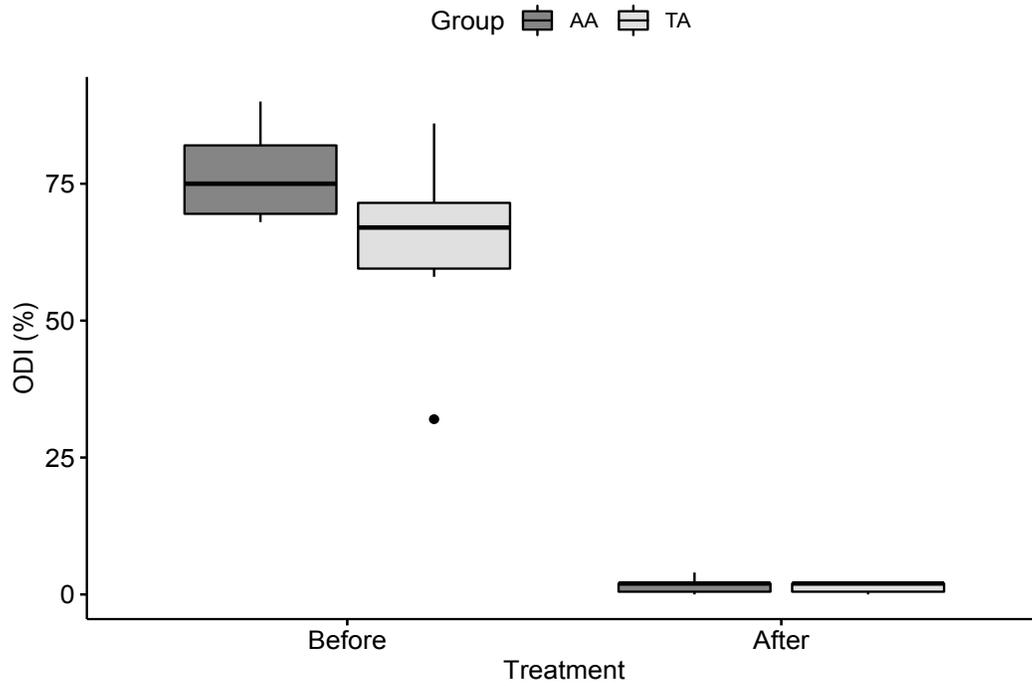
Group	Before	After	Difference	<i>p</i> -value*	<i>p</i> -value**
AA	$76.7 \pm 8.82$	$1.7 \pm 1.51$	$75.0 \pm 7.46$	0.000	0.143
TA	$63.7 \pm 18.13$	$1.3 \pm 1.03$	$62.3 \pm 18.04$	0.000	

\* Paired Samples *t*-Test

\*\* Independent Samples *t*-Test



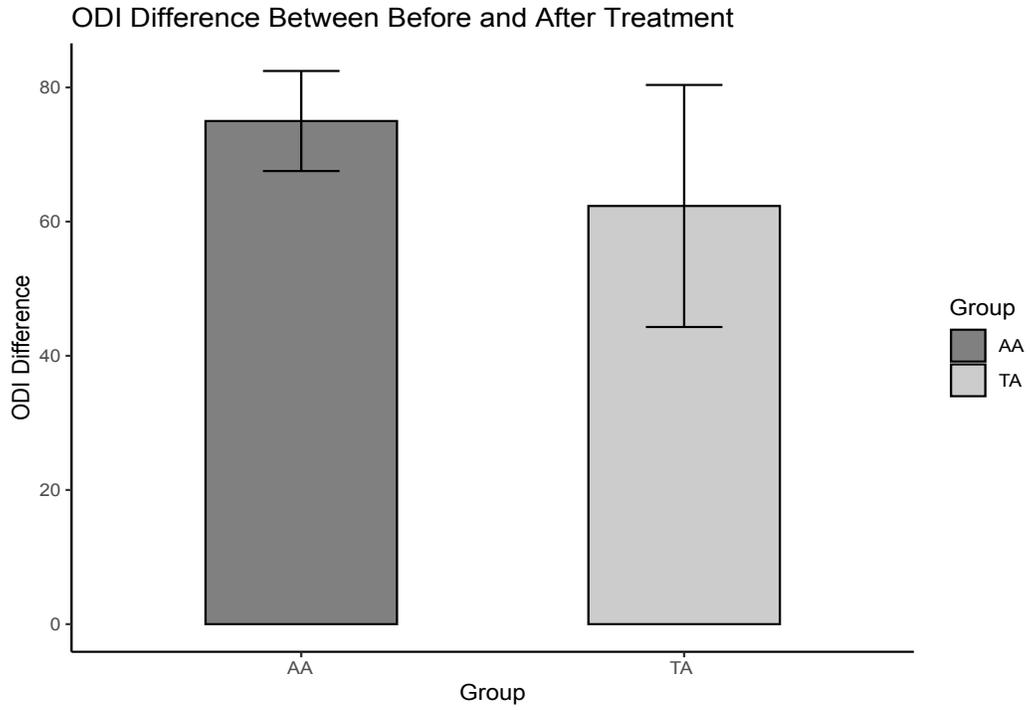
**Figure 14.** Bar Graph of ODI before and after treatment



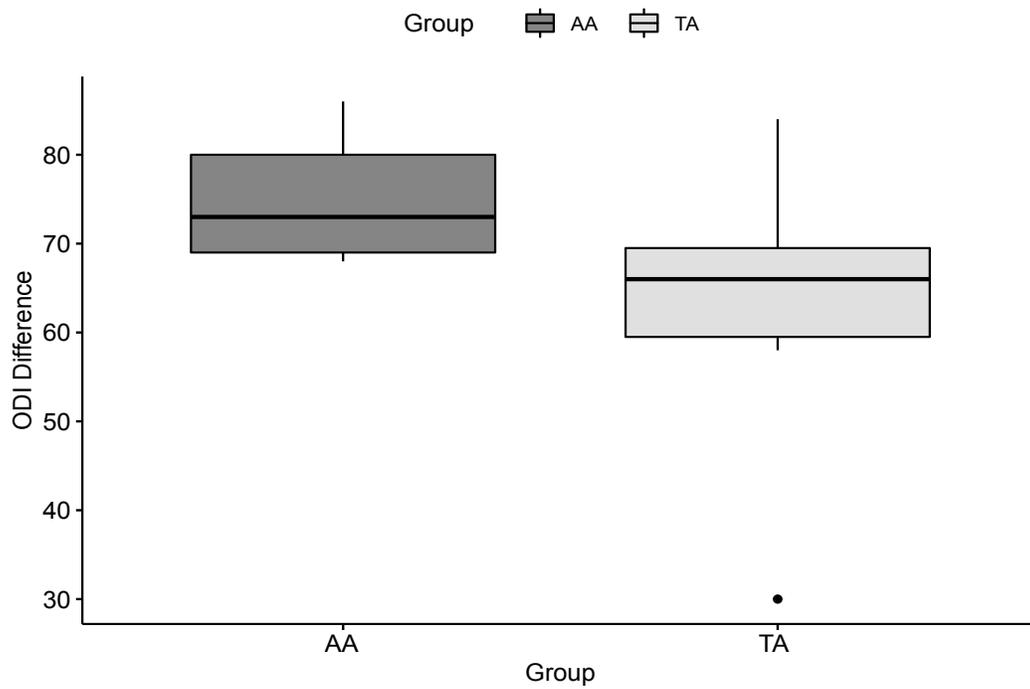
**Figure 15.** Boxplot of ODI before and after treatment

### 3.4.2. 실험 전후 ODI 차이의 군간 비교

A 군과 B 군 간의 ODI 개선 효과를 비교하기 위하여 각 군 간의 치료 전후 측정값의 차로 정규성을 검증하여  $p > 0.05$  로 정규성을 만족하여 Independent Samples *t*-Test 를 수행한 결과 위 Table 11 에 나타나 있듯이 치료 전후의 ODI 치료율에 있어서 B 군이  $62.3 \pm 18.04$ , A 군이  $75.0 \pm 7.46$  으로 나타나 수치상으로는 A 군이 B 군보다 효과가 우수하지만 ODI 생활개선율은 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다 ( $p=0.143$ ). Figure 16, 17 은 각각 치료 전후의 군간 ODI 차이를 Bar Graph 와 Boxplot 으로 나타낸다.



**Figure 16.** Bar Graph of ODI Difference



**Figure 17.** Boxplot of ODI Difference

#### IV. DISCUSSION

결론적으로 요방형근 이상으로 기인된 요통 치료에 있어서 원위혈과 근위혈을 배합한 전통적 침 치료와 압통점을 찾아 자침하는 국소부위의 아시혈 치료보다 수치상 치료 효과가 높은 것으로 나오지만 그 차이는 유의하지 않았다.

요방형근 이상으로 기인된 요통을 호소하는 환자를 대상으로 한 실험에서 침 치료를 시행하였을 때 각 군의 침 치료 시행에 따라 지속적으로 증상이 호전되었으나, 환자가 실제로 호소하는 통증의 위치인 요방형근 부위를 자침 한 아시혈 치료가 요통을 유발하는 부위가 주로 배속된 경근상에 위치한 방광경과 기타 혈자리의 원위와 근위 취혈을 통한 치료보다 더 효과적으로 나타나지 않았다.

본 연구는 치료 기간을 4주로 제한함으로써 치료 종료 후 증상 호전의 지속기간에 대한 추적 관찰을 할 수 없었던 점이 아쉬웠으며 향후 한방적 치료의 객관성과 재연성을 높이기 위한 많은 연구가 필요할 것으로 고려된다. 또한 한의학의 다른 치료법인 뜸을 이용한 구법, 전기적 자극을 주는 전침 치료와 부항을 이용한 치료, 추나요법 등과 근육 자체에 대한 운동요법, 허혈성 압박 요법, 근 에너지 기법등과 같은 대체적 치료방법과의 비교 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이상의 임상실험을 통해 얻어낸 결과에 근거하여 요방형근 이상으로 기인된 요통 치료에서 아시혈 치료도 전통적 침 치료에 버금가는 효과를 얻을 수 있음을 알게 되었다. 이는 요방형근의 아시혈 분포 부위가 침 치료의 방광경과 담경의 혈자리와 십이경근 중 족태양경근과 족소양경근의 순행 위치에 따라 요방형근의 압통점이 있는 부위가 유사하여 그렇다 생각된다. 또한 이는 《황제내경. 영추. 경근》편에 나와있듯 십이경근이 신체의 전, 측, 후에 분포되어 주로 비통, 구련, 강급, 전근, 위연 등의 병증을

치료하기 때문이다. 그러나 전반적으로 원위혈과 근위혈을 배합한 전통적 체침 치료가 압통점을 찾아 자침하는 국소 부위의 아시혈 치료보다 수치상 치료 효과가 조금 높은 것으로 나오지만 그 차이는 크지 않다. 향후 더 많은 실험 대상으로 연구를 하면 전통적 체침 치료군이 더 좋은 효과가 나올 거라 기대된다. 또한, 전통적 체침 치료와 아시혈 치료를 겸하여 치료했을 때, 통증을 느끼는 해당 부위의 해부학적 구조에 따른 침자 깊이 등을 고려한 실험 등 다양한 임상 연구가 필요할 것이라고 생각된다.

## V. CONCLUSION

요방형근 이상으로 기인된 요통을 치료하기 위하여 전통적인 체침을 사용한 B (Traditional Acupuncture: TA)군 6 명과 압통점을 찾아 자침하는 아시혈 치료를 사용한 A (Ashi-point Acupuncture: AA)군 6 명을 대상으로 통증지수를 표현한 VAS 의 경감 정도, 관절가동범위인 ROM 의 변화, 그리고 생활 기능 장애 평가를 위한 ODI 지수 개선을 확인하기 위한 임상 실험을 수행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. VAS (Visual Analog Scale) 을 이용한 자각적 통증 평가에서 치료 전과 치료 후에 두 군간 VAS 통증 경감 비교 시 B 군에서는  $7.3 \pm 0.75$  에서  $0.7 \pm 0.55$  로 개선되었으며 ( $p=0.000$ ), A 군에서는  $7.5 \pm 0.75$  에서  $0.9 \pm 0.77$  로 ( $p=0.008$ ) 개선되었다. B 군이 A 군에 비해 3 차 치료까지는 치료 효과가 약간 높게 나타났으나 두 군의 통증 경감도는 유의한 차이는 보이지 않았다 ( $p=0.939$ ).
2. ROM (Range Of Motion) 을 이용한 관절가동범위 개선 효과에 대한 B 군과 A 군 모두 Flexion ( $p=0.738$ ), Extension ( $p=0.265$ ), Right Lateral Flexion ( $p=1.000$ ), Left Lateral Flexion ( $p=0.197$ ) 치료 효과에 있어서 유의성이 인정되었고, 두 군간 ROM 개선 효과 비교 시 B 군이 A 군에 비해 약간 높긴 하지만 통계적으로 모두 유의한 차이는 보이지 않았다.
3. ODI (Oswestry Disability Index) 을 이용한 생활기능장애 개선 효과에 대한 B 군 ( $62.3 \pm 18.04$ ) %과 A 군 ( $75.0 \pm 7.46$ ) % 모두 치료 효과에 있어서 유의성이 인정되었고, 두 군간 ODI 생활개선 효과 비교 시 A 군이 B 군에 비해 개선 효과가 높게 나왔지만 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다 ( $p=0.143$ ).

## REFERENCES

1. Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, (1983). et al. Risk factors in low back pain, An epidemiological survey. JBone Joint Surg Am. 65:213-8
2. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. Acupuncture medicine. Seoul: HanmiMedical. 2016:488-9
3. 김경철. 일차진료의를 위한 요통 관리 전략. 가정의학회지. 1999; 20(5):634-46
4. Berman BM, Langevin HM, Witt Cm, Dubner R. Acupuncture for chronic low back pain. N Engl J Med. 2010; 363(5):454-61
5. 조재국 외. 정책보고서 2001-48 한방의료이용 및 한약소비실태조사. 서울. 한국보건사외연구원. 2011:10
6. 许辛寅. 等 浅谈. 《黄帝内经》对腰痛的针灸治疗原则. 湖北中医药大学学报. 2017年6月. 第19卷. 第3期
7. 이천. (1996). 의학입문 4. 남산당. pp. 333-40. 서울
8. 요통의 보존적 치료. 대한 정형도수치료학과. 13 권 (2) 2007
9. 왕집중. (1991). 침구자생경 제 5 권. 일중사. pp. 30-33. 서울
10. 양계주. (1989). 교정주해침구대성. 대성문화사. pp. 225-244. 서울
11. 고무. (1999). 침구취영. 중국고적출판사. pp. 8-32. 46-61. 63--70. 74-113. 북경
12. 이천. (1978). 의학입문. 의약사. pp. 382, 416. 서울
13. 허준. (1999). 동의보감. 법인문화사. pp. 710-719. 서울
14. 침과 자율신경계 고찰: 인체의 심박 변이도 중심. 경희대학교 침구경락센터 2007
15. 사암도인 침구 요결. 이태호 행림출판 2001

16. 허준. (1987). 동의보감. 남산당. pp. 278-281. 서울
17. 이명선, 홍승원, 이상룡. (2008). 족삼양경근의 근육학적 고찰. 경락경혈학회지. 25(2), 1-32
18. 이석모, 정현영, 금경수. (1990 May). 靈樞・經筋篇에 對한 研究. The Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. Vol 3, No.1. pp. 294-33
19. 김성욱, 이종수, 정석희. (2001 Oct). 경락과 근막의 相關性에 관한 比較 研究. 한방재활의학과. Vol 1, No. 4
20. 장백유 주편. (2012). 중의내과학. 상해과학기술출판사 245-248
21. 高琮璧. 针刺治疗腰痛分子机制探讨 [D]. 广州中医药大学, 2000
22. 중국침구학 621-625
23. 황정학, 정호역역. (1986). 사암침구정진. 선구자출판사
24. Christoper goosik Park, A clinical study on modern people's job related low back pain in the perspective of traditional Asian medicine. America Liverty University. 2009
25. 송계화, 박기범, 이진석, 김대중. (2006). 급성기 요통의 치료에 있어서 근위취혈과 원위취혈의 비교연구. 대한침구학회지. 23(4). pp. 61-8
26. Oh, C.H. (Trans, 1995), Chinese Internal Medicine. pp. 378-387. Seoul: Bokuen Press.
27. Park, O.J., & Yim, J.H. (2011). A Clinical Study of Lumbago patients on the effect of Oriental Medicine treatment with Dokhwalgisaeng-tang Gamibang. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 28(6). pp. 177-184
28. Choi, C.H., Kim, S.J., & Shin, J.C. (2013). Clinical Study of Dokhwalgisaengtang gagambang (DGG) and Gamisayuktang gagambang (GSG) for improving Lumbago and knee joint pain. Korean J. Herbology. 28(2). pp. 75-82

29. 官昌, 曾文雪, 杨容. 温针灸治疗寒湿型腰痛 106 例[J]. 江西中医药, 2014, 45(11): 50-59
30. “좌섬 요통 환자의 12 경맥 전위 측정 연구” 대한침구학회지 제 21 권 제 5 호 (101-112) 2004 년 10 월 20 일
31. 黎杰运, 陈慰填. 刺血疗法治疗非特异性下腰痛的疗效观察 [J]. 内蒙古中医药, 2009, 28(14): 31-32
32. 沙书娅. 等. 基于俞募配穴法针灸结合康复治疗非特异性腰痛临床疗效. 世界中医药. 2018 年 11 月. 第 13 卷. 第 11 期
33. 姜会梨, 冀丽丽, 等. 慢性腰痛针灸处方古今文献研究. 北京中医药大学学报. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine. 第 38 卷. 第 4 期. 2015 年 4 月
34. 배병철, 금석 황제내경소문, 정보사 부설 전통의학연구소, 1994 년 07 월 01 일, pp. 515-516
35. 赖鹏辉, 等. 电温针灸治疗寒湿型非特异性下腰痛临床研究. 针灸临床杂志. 2019 年. 第 35 卷. 第 1 期
36. 梁非凡, 陈威焯, 等. 针灸治疗下腰痛疗效的 Meta 分析. 中国骨伤. 2016 年 5 月. 第 29 卷. 第 5 期
37. 雷鸣. 针灸治疗腰痛探讨. Jilin Journal of Traditional Chinese Medicine. 2010. Vol.30. No.5
38. 배병철, 금석 황제내경소문, 정보사 부설 전통의학연구소, 1994 년 07 월 01 일, pp. 556
39. 배병철, 금석 황제내경영추, 정보사 부설 전통의학연구소, 1995 년 11 월 01 일, pp. 222
40. 한무규, 허수영, 김성진. (2003 Jul). 筋膜痛症侯群과 經筋理論의 연관성에 대한 考察. 동서의학. Vol 25. No.2

41. Michael D. Lagrega, Phillip L. Buckingham, Jeffery C. Evans (2010). Hazardous Waste Management, Second Edition, Waveland Press
42. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. Spine 2000 Nov 15; 25(22):2940-52; discussion 52
43. Lee MS, KangKR, Woo KW, Baek SH, Ha IH, Shin MS, Lee JH. The Trend Review of Acupoints for Lumbar HIVDTreatment and the Literature Review of Anatomical Location of Hwatahyeopcheock Korean Journal of Acupuncture Vol.32. No.3. pp. 81- 89. 2015
44. 이인선, 조희진, 이순호, 정원모, 김송이, 박희준, 이해정, 채운병. 요통 침치료를 위한 경혈 선정에 관한 체계적 문헌 고찰. Korean Journal of Acupuncture Vol.29. No.4. pp. 519~536. 2012
45. 전국한의과대학 침구경혈학교실 편저. (1988). 침구학 (하). 집문당. pp. 1015-1020. 1066. 1132-1136. 1242-1261
46. 杨后昭. 古今针灸治疗腰痛的临床选穴规律及针灸方法对比研究 [D]. 广州中医药大学. 2012
47. 정신의. (1996). 중국침구학. 음양맥진출판사. pp. 99-114. 서울
48. 허준. (2006). 동의보감. 동의보감출판사. pp. 705-16. 경남
49. 이천. (2009). 의학입문. 법인문화사. pp. 1369. 서울
50. 김완희, 최달영. (1996). 장부변증론치. 정보사. pp. 291.서울
51. Ho K, Spence J, Murphy MF. (1996). Rewive of pain-Measurement tools, Ann Emerg Med. April (27). pp. 427-432

52. 김용익, 이원섭, 박해남, 채원석, 진희철, 이정식 등. (2003). 대한통증학회지에 게재된 논문 들에서 사용된 통증측정방법에 대한 분석.대한통증학회지. 16(1). pp. 33-6

## APPENDICES

### APPENDIX 1

## Informed Consent Form

**You are invited to participate in a research study** about “Comparison of Traditional Acupuncture and Ashi-Point Treatment on Quadratus Lumborum Pain: Randomized Controlled Pilot Trials”.

귀하는 “요방형근 통증에 대한 전통적인 체침과 아시혈 치료의 비교: 무작위 통제 파일럿 시험”에 관한 연구에 참여하도록 초대되었습니다.

**The total goal of this research study** is to compare the clinical treatment effect of a traditional acupuncture point and Ashi-point in the treatment of low back pain caused by the Quadratus Lumborum pain.

이 연구의 목표는 요방형근 통증으로 인한 요통치료에 전통적인 체침 포인트와 아시혈 포인트의 임상 치료 효과를 비교하는 것입니다.

**The study design** is that the patients with low back pain mainly, in Control Group will receive Traditional acupuncture treatment on the low back area, and the Experimental Group will receive Ashi-Point treatment on the pain area. The treatment will be total 4 times, once a week in 4 weeks.

본 연구는 주로 요통이 있는 환자가 B 군에서는 요통에 대한 전통적인 체침 치료를 받고, 시험군에서는 통증 부위에 아시혈 치료를 받게 됩니다. 치료는 총 4 회로, 일주일에 한번씩 4 주 동안 받게 됩니다.

**This study is being conducted by Chol Su Kim, L.Ac.**

이 연구의 담당자는 김철수, L.Ac. 입니다.

**Your participation in this research is entirely voluntary.** It is your choice whether to participate or not. Whether you choose to participate or not, all the services you receive at this clinic will continue and nothing will change. If you choose not to participate in this research project, you will be offered the treatment that is routinely offered in this clinic. You may change your mind later and stop participating even if you agreed earlier.

이 연구에 대한 참여 여부는 전적으로 귀하의 선택에 따른 것입니다. 참여 여부에 관계없이, 클리닉에서 귀하가 받는 모든 서비스는 계속될 것이며, 아무것도 변하지 않을 것입니다. 만약 귀하가 이 연구 프로젝트에 참여하지 않기로 선택한다면, 일상적으로 제공되는 치료를 받게 될 것입니다. 연구 참여에 동의하더라도 연구 중 귀하의 생각이 바뀐다면 연구는 중단할 수 있습니다.

**Participating in this study may not benefit you directly,** but it will help to enrich the knowledge of Acupuncture and Asian Medicine.

이 연구에 참여하는 것이 귀하에게 직접적인 도움이 되지 않을 수도 있지만, 귀하의 참여는 침술과 한의학에 대한 지식을 풍부하게 하는 데 도움이 될 것입니다.

**By participating in this research it is possible that you will be at greater risk** than you would otherwise be. There is, for example, a risk that your condition will not get better and that the new medicine or treatment doesn't work even as well as the old one. If, however, the medicine or

treatment is not working, we will give the medication or treatment routinely offered to make you more comfortable. While the possibility of this happening is very low, you should still be aware of the possibility.

이 연구에 참여함으로써 귀하는 그렇지 않을 경우보다 더 큰 위험에 처할 수 있습니다.

예를 들어, 귀하의 상태가 좋아지지 않을 수 있고 새로운 약이나 치료가 예전처럼 잘 듣지 않을 위험이 있습니다. 그러나, 만약 약이나 치료법이 효과가 없다면, 우리는 귀하를 더 편안하게 하기 위해 일상적으로 제공되는 약이나 치료를 제공할 것입니다. 이런 일이 일어날 가능성은 매우 낮지만, 귀하는 여전히 그 가능성을 알고 있어야 합니다.

**The information you will share with us if you participate in this study will be kept**

**completely confidential to the full extent of the law.** The information that we collect from this research project will be kept confidential. Information about you that will be collected during the research will be put away and no-one but the researchers will be able to see it. Any information about you will have a number on it instead of your name. Only the researchers will know what your number is and we will lock that information up with a lock and key. It will not be shared with or given to anyone except Chol Su Kim, L.Ac.

본 연구에 참여하게 된다면, 귀하가 담당자와 공유하는 정보는 법의 모든 범위에서 철저히 기밀로 유지될 것입니다. 본 연구로부터 담당자가 수집하는 정보는 기밀로 유지될 것이며 연구 기간 동안 수집될 귀하에 관한 정보는 따로 보관되며 담당자 외에는 누구도 볼 수 없습니다. 귀하에 관한 어떠한 정보라도 귀하의 성명 대신 번호로 기재될 것입니다. 단지 연구자들만이 귀하의 번호가 무엇인지 알게 되며 담당자는 해당 정보를 잠금장치를

이용하여 보관할 것입니다. 그것은 김철수, L.Ac.를 제외한 그 누구와도 공유되거나 제공되지 않을 것입니다.

**If you have any questions about this study, please contact** Chol Su Kim, L.Ac. at 1-213-392-3002 and [kimchol0804@yahoo.com](mailto:kimchol0804@yahoo.com). If you have any questions or concerns regarding your rights as a subject in this study, you may contact Dr. Ki Haeng Cho, Chair of the South Baylo University. Institutional Review Board (IRB) at 1-213-738-0712 or [khcho@southbaylo.edu](mailto:khcho@southbaylo.edu).

이 연구에 대해 궁금한 점이 있다면 담당자인 김철수, L.Ac.에게 전화(1-213-392-3002) 또는 이메일([kimchol0804@yahoo.com](mailto:kimchol0804@yahoo.com))로 연락하시면 됩니다. 본 연구의 대상자로서의 귀하의 권리에 대한 문의 또는 우려가 있을 경우, 사우스 베일로 대학의 임상 시험 연구 윤리 위원회의 의장 조기행 박사에게 전화(1-213-738-0712) 또는 이메일([khcho@southbaylo.edu](mailto:khcho@southbaylo.edu))로 연락할 수 있습니다.

**YOU WILL BE GIVEN A COPY OF THIS FORM WHETHER OR NOT YOU AGREE TO PARTICIPATE.**

귀하의 참여 여부와 관계없이 본 양식의 사본이 귀하에게 제공됩니다.

## Certificate of Consent: 동의 증명서

I have read the foregoing information, or it has been read to me. I have had the opportunity to ask questions about it and any questions that I have asked have been answered to my satisfaction.

I consent voluntarily to participate as a participant in this research.

본인은 상기 내용을 읽었으며, 또는 설명으로 들었습니다. 본인은 이와 관련한 질문을 할 기회가 주어졌으며, 본인이 문의한 모든 질문에 대해 만족할 만한 답변을 받았습니다.

본인은 이 연구에 자발적으로 참여하는 것에 동의합니다.

---

Name of Participant (Print)

참가자 이름

---

Name of Witness (Print)

증인 이름

---

Signature of Participant

참가자 서명

---

Signature of Witness

증인 서명

---

Date: Day/Month/Year

---

Date: Day/Month/Year

### Statement by the researcher/person taking consent:

I have accurately explained the information sheet to the potential participant. I confirm that the participant was given an opportunity to ask questions about the study, and all the questions asked

by the participant have been answered correctly and to the best of my ability. I confirm that the individual has not been coerced into giving consent, and the consent has been given freely and voluntarily.

A copy of this ICF has been provided to the participant

---

Print Name Researcher (Print)

---

Signature of Researcher

---

Date: Day/Month/Year

## APPENDIX 2

### VAS (Visual Analogue Scale) 시각적 상사 척도

Please mark the pain scale of low back pain as bad as it could be possible	
요통으로 인한 통증의 최대 강도를 표시해 주십시오.	
0	10
I-----I	
No pain	Pain as bad as it could be possible
통증없음	심한 통증

## APPENDIX 4

### Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire

Sources: Fairbank JCT & Pynsent, PB (2000) The Oswestry Disability Index. Spine, 25(22):2940-2953.

Davidson M & Keating J (2001) A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. Physical Therapy 2002;82:8-24.

The Oswestry Disability Index (also known as the Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire) is an extremely important tool that researchers and disability evaluators use to measure a patient's permanent functional disability. The test is considered the 'gold standard' of low back functional outcome tools

#### Scoring instructions

For each section the total possible score is 5: if the first statement is marked the section score = 0; if the last statement is marked, it = 5. If all 10 sections are completed the score is calculated as follows:

Example: 16 (total scored)

$$16 \text{ (total possible score)} \times 100 = 32\%$$

If one section is missed or not applicable the score is calculated:

16 (total scored)

$$16 \text{ (total possible score)} \times 100 = 35.5\%$$

Minimum detectable change (90% confidence): 10% points (change of less than this may be attributable to error in the measurement)

각 항목은 5 점이며 총 점수는 50 점이다. 각 항목의 첫 번째 문항은 0 점이며 마지막 문항은 5 점이다. 만약 하나의 항목이 생략되어 있다면 총점에서 배제하고 계산한다. 검출 가능 변화는 10% 점수 내이다.

### Interpretation of scores

<p>0% to 20%: minimal disability</p> <p>0% to 20%: 경미한 장애</p>	<p>The patient can cope with most living activities.</p> <p>Usually no treatment is indicated apart from advice on lifting sitting and exercise.</p> <p>일상생활이 가능한 수준. 들기, 앉기, 운동 등에 대한 조언 외에 특별한 치료가 필요하지 않다.</p>
<p>21%-40%: moderate disability</p> <p>21%-40%: 중증도 장애</p>	<p>The patient experiences more pain and difficulty with sitting, lifting and standing.</p> <p>Travel and social life are more difficult and they may be disabled from work. Personal care, sexual activity and sleeping are not grossly affected and the patient can usually be managed by conservative means.</p> <p>앉기, 들기, 서기 등의 활동에서 어려움과 통증 호소. 여행과 사회생활은 더욱 힘들며 근로가 불가능할 수도</p>

	<p>있다. 개인위생, 성생활, 수면은 전반적으로 장애 영향을 받지 않으며, 보존 요법으로 관리 가능.</p>
<p>41%-60%: severe disability 41%-60%: 심각한 장애</p>	<p>Pain remains the main problem in this group but activities of daily living are affected. These patients require a detailed investigation.</p> <p>일상생활에 영향을 받지만, 여기에 속하는 환자들에겐 통증이 주요 문제이다. 자세한 진찰이 요구된다.</p>
<p>61%-80%: crippled 61%-80%: 불구</p>	<p>Back pain impinges on all aspects of the patient's life. Positive intervention is required.</p> <p>요통이 환자 삶 전반에 막대한 영향을 끼친다. 적극적인 치료 필요.</p>
<p>81%-100%:</p>	<p>These patients are either bed-bound or exaggerating their symptoms.</p> <p>여기에 속하는 환자들은 침대에서 일어나지 못하거나 자신의 증상을 지나치게 과장하고 있다.</p>

ODI [Oswestry disability Inventory] Oswestry el dolor de espalda bajo Cuestionario de Discapacidad [Oswestry Discapacidad Inventario]

Please complete this questionnaire. It is designed to tell us how your back pain affects your ability to function in everyday life. Please answer each section below by checking the one choice that applies the most to you at this time.

Por favor completar este cuestionario. Está diseñado para decirnos cómo su dolor de espalda afecta su capacidad para funcionar diariamente. Por favor, conteste cada sección a continuación marcando la opción que se aplica más para ti en este momento

설문지를 완성해 주세요. 본 설문지는 당신이 허리의 문제로 인해 일상생활에서 얼마나 제한이 있는지를 알기 위해 제작되었습니다. 모든 문항에 답하여 주시되, 각 문항마다 오늘의 상태에 가장 적당한 한 칸에만 표기하십시오.

제 1 항 - 통증 정도

- 1. 나는 현재 통증이 전혀 없다.
- 2. 현재 매우 가벼운 통증이 있다.
- 3. 현재 통증이 조금 있다.
- 4. 현재 통증이 조금 심하게 있다.
- 5. 현재 통증이 아주 심하다.
- 6. 현재 통증이 상상할 수없이 심하다.

제 2 항 - 개인위생(씻기, 옷 입기 등)

- 1. 나는 별다른 통증이 없이 나 자신을 챙길 수 있다.
- 2. 보통 나 자신을 챙길 수 있으나, 통증이 있다.
- 3. 나 자신을 챙기는데 고통스러워서, 천천히 조심스럽게 해야 한다.
- 4. 통증 때문에 어느 정도 도움이 필요하거나, 혼자서 할 수는 있다.
- 5. 매일 도움이 없이는 나 자신을 챙기기가 어렵다.
- 6. 옷을 입거나 씻는 게 어렵고, 보통은 누워있다.

제 3 항 - 물건 들기

- 1. 나는 무거운 물건을 통증 없이 들 수 있다.
- 2. 무거운 물건을 들 수 있으나, 약간 통증이 있다.
- 3. 통증 때문에 바닥에 있는 무거운 물건을 들지 못하거나, 들기 쉬운 곳에 있으면 들 수 있다.
- 4. 통증 때문에 무거운 물건을 들 수 없지만, 들기 쉬운 곳에 있는 무겁지 않은 물건을 들 수 있다.

5. 아주 가벼운 물건만 들 수 있다.

6. 아무것도 들거나 나를 수 없다.

#### 제 4 항 - 걷기

1. 나는 걷는데 아무런 지장이 없다.

2. 통증 때문에 1km 이상 걷지 못한다.

3. 통증 때문에 500 m 이상 걷지 못한다.

4. 통증 때문에 100 m 이상 걷지 못한다.

5. 지팡이나 목발이 있어야만 걷는다.

6. 대부분 자리에 누워 있으며, 화장실도 기어가야 한다.

#### 제 5 항 - 앉기

1. 나는 어떤 의자에서든지 오래 앉아 있을 수 있다.

2. 편한 의자라면 오래 앉아 있을 수 있다.

3. 통증 때문에 1 시간 이상 앉아 있을 수 없다.

4. 통증 때문에 30 분 이상 앉아 있을 수 없다.

5. 통증 때문에 전혀 앉아 있을 수 없다.

6. 통증 때문에 전혀 앉아 있을 수 없다.

#### 제 6 항 - 서있기

1. 나는 통증 없이 얼마든지 서 있을 수 있다.

2. 오래 서 있을 수 있으나 약간 통증이 있다.

3. 통증 때문에 1 시간 이상 서 있을 수 없다.

4. 통증 때문에 30 분 이상 서 있을 수 없다.

5. 통증 때문에 10 분 이상 서 있을 수 없다.

6. 통증 때문에 전혀 서 있을 수 없다.

#### 제 7 항 - 잠자기

1. 나는 통증 없이 잘 잔다.

2. 통증 때문에 가끔 잠자는 데 방해를 받는다.

3. 통증 때문에 6 시간 이상 잠을 자지 못한다.

4. 통증 때문에 4 시간 이상 잠을 자지 못한다.

5. 통증 때문에 2 시간 이상 잠을 자지 못한다.

6. 통증 때문에 전혀 잠을 자지 못한다.

#### 제 8 항 - 성생활(행당 시)

1. 나는 정상적으로 성생활을 하고 통증이 없다.

2. 정상적으로 성생활을 하나 가끔 통증을 느낀다.

3. 거의 정상적으로 성생활을 하나 통증을 심하게 느낀다.

4. 통증 때문에 성생활이 매우 제한적이다.

5. 통증 때문에 성생활을 거의 할 수 없다.

6. 통증 때문에 성관계를 전혀 갖지 않는다.

#### 제 9 항 - 사회생활

1. 나는 밖에서 사람들과 어울리는 데 지장이 없다.

2. 밖에서 사람들과 어울리는데 지장은 없으나, 그로 인해 통증이 심해진다.

3. 밖에서 사람들과 어울리는데 지장은 없으나, 통증 때문에 운동 하는 데에는 지장이 있다(예 : 스포츠 등).

4. 통증 때문에 밖에서 사람들과 어울리는데 지장이 있으며, 자주 외출하지 못한다.

5. 통증 때문에 집에서만 사람들과 어울린다.

6. 통증 때문에 사람들과 전혀 어울리지 못한다.

제 10 항 - 여행

1. 나는 통증 없이 어디든 여행할 수 있다.

2. 어디든 여행할 수 있으나, 약간 통증이 있다.

3. 통증은 있으나, 2 시간 이상 차를 탈 수는 있다.

4. 통증 때문에 1 시간 이상 차를 탈 수 없다.

5. 통증 때문에 30 분 이상 차를 탈 수 없다.

6. 통증 때문에 치료를 받으러 가는 일 외에는 차를 탈 수 없다.