

**SOUTH BAYLO UNIVERSITY**

**Asian Medical Epidemiology on Expression of Depression in the  
Patients with Chronic Shoulder Pain**

**만성 어깨 통증 환자에서 우울증 발현의 한방역학**

**by**

**SEONG HWA HUE**

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

**Doctor of Acupuncture and Oriental Medicine**

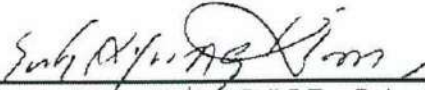
**Edwin D. Follick, MS LS PhD  
Director University Libraries**

**DEC 06 2011**

**LOS ANGELES, CALIFORNIA**

**JUNE 2011**

**APPROVED BY RESEARCH PROJECT COMMITTEE**



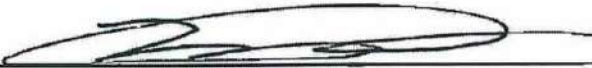
---

**Suh Kyung Kim, M.D., O.M.D., LAc, Professor**



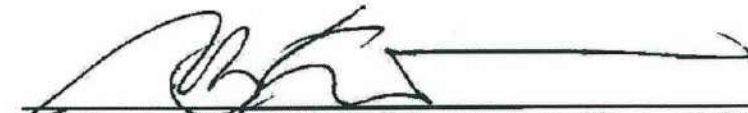
---

**Rak Wan Choi, O.M.D., LAc, Professor**



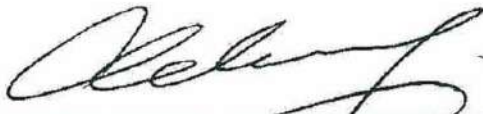
---

**Shanqin Cui, O.M.D., LAc, Professor**



---

**Soo Gyung Kim, O.M.D., LAc, Doctoral Program Student Advisor**



---

**Ki Haeng Cho, Ph.D., Research Coordinator**

**South Baylo University**

**Los Angeles, California**

**June 30, 2011**

Edwin D. Follick, MS LS PhD  
Director University Libraries  
DEC 06 2011

**Copyright**

**by**

**Seong Hwa Hue**

**2011**

## ACKNOWLEDGEMENTS

논문이 완성되기까지 많은 분들의 도움으로 이자리까지 왔습니다.

먼저, SBU DAOM 과정에서 연구를 하고 논문 발표의 기반을 만들어 주신 이사장님과 총장님 감사합니다. 만성통증과 우울증의 상관관계를 알아보기 위한 한방역학의 주제를 허락하시고 기꺼이 Mentor로서 가르침을 주신 김재종 교수님께 감사드립니다. 박사과정의 Pain Management 강의를 통해 통증에 대한 관심과 Neurology 등 양방학 전반에 걸친 수업에서 우울증과 만성통증의 연관성을 찾고 한의학적인 치료방법을 찾도록 독려해 주시고 특히 근거의학 중심의 한의학의 길을 모색하도록 지침을 주신 점 다시 한번 감사드립니다. 그리고 논문의 기획단계 부터 구성과 자료분석, 통계 등이 완성되기 까지 끊임없는 지도와 방향을 잡아주신 조기행 박사님께 감사드립니다. 우울증의 한의학적 기전을 찾기 위해 고민하는 저에게 황제내경에 대한 가르침을 주신 정대협 박사님, 감사합니다. 또한 환자의 기록을 조사, 분석을 하기위한 초기 단계의 기초 자료를 제공해 주신 허윤주 선생님께도 감사하며 SBU LA Clinic 의 바쁜 시간에도 불구하고 환자기록을 찾아볼 수 있도록 배려해 주신 직원들께도 감사드리며, 박사과정 내내 격려와 가르침을 주신 SBU 교수님들께 감사드립니다. 끝까지 옆에서 힘이 되어주고 자료정리를 도와준 연구회의 김성후 선생님과 김경규 선생님에게도 진심으로 감사의 마음을 전합니다.

적지 않은 나이에 논문을 쓰느라 애쓰는 엄마에게 격려는 물론 자료 정리와 컴퓨터 작업까지 많은 도움을 준 사랑하는 아들과 딸에게 엄마로서 고마운 마음을 보냅니다. 무엇보다 멀리 중국에서 언제나 든든한 지원자로 지켜봐 준 남편께 진심으로 감사와 사랑을 전하고 싶습니다.

연구가 진행되는 동안 매일 새벽, 간절한 마음으로 기도를 하였습니다. 많은 분들의 도움과 협조로 탄생된 저의 연구가 앞으로 진행될 한의학도들의 연구에도 조금이나마 초석이 되길 바라며, 우울증과 통증환자들의 치료에 도움이 되길 기원합니다.

감사합니다.

2011년 6월에 연구자 허성화 올림

**Asian Medical Epidemiology on Expression of Depression in the Patients with  
Chronic Shoulder Pain**

만성 어깨 통증 환자에서 우울증 발현의 한방역학

**SEONG HWA HUE**

**South Baylo University at Los Angeles, 2011**

**Mentor: Jaejong Kim**

**ABSTRACT**

In order to assess the correlation between chronic shoulder pain and expression of depression cross sectional study based on Asian medical principle was conducted at Los Angeles Clinic, South Baylo University(Clinic).

277 patients from 13,436 out-patients who visited Clinic from December 2009 to November 2010 were selected as sample on the basis that patients with pain lasting more than 3 months and/or patients received treatments more than 3 times. Patients were evaluated through medical records and Hamilton Rating Scale for Depression(HRSD) test, and the correlation between chronic shoulder pain and depression were analyzed using the Crosstabs of Chi Square Test. Based on the statistical significance calculation, ER(Expression Rate of depression in chronic shoulder pain patients), OR(Odds Ratio) and RR(Relative Risk) were measured as 65.79%, 63 and 22, respectively. Meanwhile

Edwin D. Follick, MS LS PhD  
Director University Libraries  
DEC 06 2011



the expression rate of depressive disorder from the patients with the chronic low back pain was 33.68%.

Exterior and Interior Relationship between Heart and Small Intestine of the Classic Asian medical principle was applied to interpret the difference of the correlation between the types of pain.

This Asian medical epidemiological approach could explain the association of pain types with depression. And the data propose better methods for diagnosis, treatment and prognosis of chronic pain patients susceptible to mental disorders.

## TABLE OF CONTENTS

I.	INTRODUCTION	1
	LITERATURE AND BACKGROUND	5
II.	METHODOLOGY	18
III.	RESULTS	28
IV.	DISCUSSION	39
V.	CONCLUSION	44
	REFERENCES	46
	APPENDIX I	50
	APPENDIX II	56

Edwin D. Follick, MS LS PhD  
Director University Libraries

DEC 06 2011

## I. INTRODUCTION

우울증은 슬프고 우울한 감정이 수 주 이상 지속되어 정상생활을 저해하고, 증상을 가진 환자는 물론 주변 사람들까지 고통을 주는 질병으로, 2009년 NIMH의 통계에 의하면 18세 이후 미국 인구의 9.5%가 이러한 Depressive Disorder를 12개월 이상 경험한 것으로 보고되었다.

한의학적으로는 우울증을 1994년 한국 표준질병 사인분류에서 기울증(氣鬱症)으로 포함시켰으며, 1997년 한국 한의학 연구원에서 발간한 한의(漢醫) 진단명과 진단 요건의 표준화 연구에서는 울증(鬱證)을 신경증으로 우울신경증에, 전증(癲證)을 정신병으로 조울병의 우울증에 상응하는 질병으로 분류하였다.<sup>1,2</sup>

울(鬱)은 침울한 상태로 인하여 생리기능이 저하되고 발산시키지 못해서 오는 욕구불만이나 지속되는 우수(憂愁)와 지나친 사려(思慮)가 원인이 되기도 하며 기분이 우울하다는 신체증상으로 의욕상실, 흥미상실, 침묵, 무기력, 집중력, 주의력 감소와 함께 전형적인 우울증의 증상에 포함된다.<sup>3</sup>

DSM(Diagnostic Statistical Manual of Mental Disease)-IV와 ICD(International Classification of Disease)-10에 분류된 우울증의 증상들은 우울한 기분, 흥미나 즐거움의 상실, 집중력과 주의력 감소, 자존심과 자신감의 감소, 미래에 대한 비관적인 태도, 죄의식과 쓸모없다는 생각과 자해, 자살 행위 등이며 신체적 증상으로는 피로감 증대, 기력저하 또는 에너지감퇴, 수면장애, 식욕저하



등이다.<sup>5,6,7</sup> 이러한 증상들을 한의학적으로 보면 울증(鬱證), 전증(癩證), 탈영실조(脫營失精), 허로(虛勞), 불면(不眠), 기면(嗜眠), 불사식(不思食) 등과 비슷하다.<sup>1,8,9</sup>

한편, 통증은 주위환경에 쉽게 영향을 받는 반응이며, 내적인 불안과 두려움 뿐만 아니라 더 나은 경제적 여건과 여가시간에 대한 욕망과, 일과 대인관계, 과도한 관심에서 해방되고 싶은 욕구 등에도 민감하다.<sup>10,11</sup> 암 환자나 수술 후 통증 관리를 포함하여 신경치료 대상이 되는 요통, 두통, 신경통, 추간판 탈출증, 안면 경련, 퇴행성 관절염, 오십견, 견비통, 좌골 신경통, 요부염좌, 늑간 신경통, 분만통 등 모든 급성, 만성 통증의 넓은 범위에서 통증치료가 필요하다. 사람은 누구나 태어나서 죽음을 맞이할 때 까지 강하고 약한 통증의 고통에서 자유로울 수는 없다. 위험을 알리는 경보 신호의 통증은 물론 환자가 주관적으로 느끼는 고통이라 해도 그 고통을 덜어 주고 건강하게 살 수 있게 도우는 것이 의료인의 사명이다.<sup>12,13,14</sup>

12 주 이상 지속되는 만성 통증은 급성 통증에 비해 매우 복잡한 문제이며 비정상적인 행동 요소를 나타내기도 한다. 만성 환자의 경우에는 통증의 기질적 요인이 없어져도 통증 감각이 지속되는 일종의 기억으로도 나타나게 된다. 그러므로 만성 통증 치료는 환자의 내적 심리적 환경을 고려하여 동반하는 신체증상을 함께 조화시켜 치료하는 것이 중요하다. 만성 어깨통증에 대한 양방적 치료로 우울증 등 신지증상을 고려하지 않고 단순히 진통제 복용이나 NSAID(Non-steroid anti-inflammatory drug), Oral corticosteroid, Intra-articular injection, Supracapular block, 물리치료, 견인요법 그리고 수술적인 방법 등이 있지만 치료의

성공 여부와 치료방법에 대한 환자들의 거부감과 부작용에 대한 불안감이 표현되었다.<sup>15</sup> 여러 만성 통증의 경우 지속적인 약물 과다 복용으로 인한 부작용이 심각한 문제로 대두되고 있고 더우기 약물의 부작용은 우울증 등을 유발하기도 하는 등 매우 심각하므로 부작용이 거의 없는 한의학적 치료에 대한 연구의 필요성이 절실하다.

현재 75 % 가 넘는 primary care 우울증 환자들이 headache, stomach pain, neck and back pain 등과 general pain 과 같은 고통스러운 신체적증상을 호소한다. WHO(World Health Organization)가 세계 많은 나라의 primary care center 의 자료를 분석한 결과에 의하면 22 % 의 primary care 환자들이 지속적인 debilitating pain 에 시달리고 통증이 없는 primary care 환자들에 비해 co-morbid anxiety 나 depressive disorder 를 가질 수 있는 확률이 4 배나 높다고 하였다.<sup>7</sup>

본 연구의 수행을 위한 South Baylo University LA Clinic(Clinic)에 내원한 환자들에 대한 사전 조사에 의하면, 2010 년 12 월부터 2011 년 11 월까지 1 년간 Clinic 에 내원한 환자들의 65 % 이상이 다양한 종류의 통증을 주호소로 치료를 받았다.(Table 1) 그 중 만성 통증 환자가 우울증 증세를 나타나는 경우가 매우 많았고, 통증치료를 한 경우에도 재발하는 확률이 높지만 만성통증과 우울증 증상을 동시에 수반하는 경우에 대한 연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구는 만성 통증 환자의 우울증에 대한 중복적 이환율을 조사하고 특히 만성 어깨통증 환자의 우울증 증상 발현에 대한 한의학적인 역학 연구를

함으로써 어깨통증 환자를 포함하는 만성통증 환자 치료의 방향을 효과적으로  
제시하기 위하여 수행되었다.

## LITERATURE BACKGROUND

### 1. 우울증의 정의

우울증은 1960 년대에 Kline 이 피력하였고, 이미 2000 년 전에 Hippocrates 저서에서 Melancholia 로 기술되었으나 우울증의 의학적 지위는 아직도 불확실하다. Kraepelin 은 하나의 질병 상태라고 했으며 민감한 사람이 알 수 없는 어떤 생물학적 변화에 반응할 때 나타난 것이라는 관점을 나타내며 내인성 우울증이라고 했다. Mexer 는 심리반응의 한 유형으로 나타내었고 생물학적 이상이나 인간이 처리할 수 없는 정신사회적 스트레스를 모두 포함하고 있다고 하였다. 외인적인 우울증은 사랑하는 사람을 잃거나 재산이나 위치의 상실, 생명을 위협하는 질병 등 뚜렷한 외부 원인이 있는 것이다.<sup>10,16</sup>

### 2. 우울증의 원인

우울증의 원인에 대한 다양한 이론 중 하나로 유전학적 이론(Genetic Theory)에 의하면, 우울증에 대한 정확한 유전적인 형태가 밝혀지진 않았지만, 불완전한 투과성을 가진 우성 유전의 방식을 취하며, 조울증에 대한 유전자를 분리하였다. Ogilvie 등은 특수한 유전자가 우울증에 대한 감수성을 변화시키는 첫 징후 중 하나로, 세로토닌 전달 유전자에 있어 대립 유전자의 변형이 주요 우울증 발생 위험성의 증가와 크게 관련있다고 보고하였다. 생화학적 이론(Biochemical



Theory)에 따르면 norepinephrine, serotonin, 및 dopamine 등의 신경전달 물질이 우울증 발현의 기전에 중요한 요소로 관여하는 것으로 밝혀져 있다. 정신사회 이론(Psychosocial Theory) 으로는 일차적 우울증을 가진 환자들에서 스트레스성 생활 사건들이 우울증 발생하기 몇 달 전부터 비교 그룹보다 자주 발생하였음이 나타났다고 보고하였다.<sup>10,13</sup>

### 3. 우울증의 증상

우울증은 슬픔과 불행이란 감정 이상을 내포하고 있으며 어지러운 느낌, 자포자기, 절망, 무가치감, 자해 생각 등의 복합체로 에너지와 리비도의 감소, 생활사에 대한 흥미 상실, 주의 집중 장애, 사고와 행동의 이상, 그리고 현저한 신체 증상으로 불면, 식욕부진 또는 대식증, 두통, 다른 형태의 국소 통증들을 동반한다. 심한 우울 증상은 편집성이나 신체 망상으로 환자 및 그와 가까운 사람의 생활 속에서 혼돈을 가져온다. 불행, 낙담, 분노 같은 혼한 느낌은 실직, 인정을 받지 못함, 성적 또는 사회적 적응의 실패와 같은 일상생활의 실망에 대한 반응으로서 지속적인 유발 요인과 밀접한 관련이 있다. 또 원인에 상관없이 경직 관절, 치통, 일시적인 흉복부통, 변비, 불면, 빈뇨, 소양감, 설부의 화끈거림, 체중감소 등을 강박증으로 호소하기도 하며 보통사람에게는 문제가 되지 않는 증상인데도 불구하고 여러 의사들에게 다니며 불안과 음울함을 나타내기도 한다. 우울증은 직접 환자에게 과거력을 물어보고 가족이나 가까운 친구로부터 알아낼 수 있으며



검사상 결과에서도 얻을 수 있다. 자살은 가장 중요한 증상이며 주의깊게 관심을 가져야 할 문제이다.<sup>1</sup>

#### 4. 우울증의 치료

일반적으로 항우울제(Antidepressant Medication)로 신경전달 물질에 따라 monoamine oxidase inhibitors(MAOIs), tricyclic antidepressants(TCA), selective serotonin reuptake inhibitors(SSRI), serotonin and norepinephrine reuptake inhibitor(SNRI), norepinephrine and dopamine reuptake inhibitors(NDRI), Noradrenergic and specific serotonergic antidepressants(NaSSA) 계열 등과 Lithium Carbonate(조울증의 조증 시기)의 약물요법과 전기경련 요법(Electroconvulsive Therapy), 정신치료(Psychotherapy) 요법을 쓰지만 확실한 치료는 어려운 현실이다.

#### 5. 우울증의 진단체계와 분류

임상가와 연구가가 다양한 정신 장애를 앓고 있는 환자들을 진단, 의사 교환, 연구, 치료할 수 있도록 진단 범주를 명료하게 기술하기 위해 정신 질환 진단 및 분류 체계, DSM 이 만들어졌다. DSM 은 미국 정신 의학회(APA) 에서 발간한 책자이며 정신질환자에 대한 진단과 분류 체계를 보다 효율적으로 적용하고 연구자 간에 의사소통을 원활하게 하기 위해 제작되었다. 이런 진단체계의 발전으로 정신 질환의 발견과 진단이 아주 편리하고 진단에 따른 치료 방침이 결정되며 경과를 예측하게 되었다. 1952년에 처음 DSM-1 이 제작 되어 1968년에

DSM-II, 1980 년에 DSM-III 에서 신뢰도 및 타당도 문제로 세계 보건 기구(WHO)의 국제 질병 분류법 제 8 판(ICD-8)을 바탕으로 다축 분류체계를 도입하였고 1987 년에 DSM-III-R 가 나왔으며, 1994 년에 나온 DSM-IV 는 더욱 과학적이고 표준화된 신뢰도와 타당성이 높은 정신 질환의 분류 체계로 평가 받고 있다. 2000 년 이후 현재 DSM-IV-TR 을 사용하고 있다.<sup>4,6</sup>

그러나 ICD 와 DSM 과의 관련성에서 정신 장애의 분류 및 진단 체계가 서로 달라 혼선이 되어 신빙도와 타당도를 높이기 위해 세계 보건 기구(WHO)의 ICD 연구의 관련자들과 미국 정신 의학회(APA) 관계자들이 모여 ICD-10 과 DSM-IV 를 출간하여 상호 보완하였다. DSM-IV 의 공식 부호화 체계는 ICD-9-CM 을 따르고 있는데 ICD-9-CM(Clinical Modification)은 미국이 독자적으로 ICD-9 의 내용을 임상적으로 유용하도록 개정한 것으로 다섯번째 자리 부호를 추가하여 명료한 진단체계를 제공하고 있으며, 현재 ICD-10 의 부호체계를 함께 사용하고 있는 추세이다.<sup>17</sup>

APA(American Psychologic Asociation) Diagnostic Classification

DSM-IV-TR

Adjustment Disorders | Anxiety Disorders | Delirium, Dementia, and Amnestic and  
Other Cognitive Disorders | Disorders Usually First Diagnosed in Infancy,  
Childhood, or Adolescence | Dissociative Disorders | Eating Disorders | Factitious  
Disorders | Impulse-Control Disorders | Mental Disorders Due to a General  
Medical Condition | **Mood Disorders** | Other Conditions That May Be a Focus of  
Clinical Attention | Personality Disorders | Schizophrenia and Other Psychotic  
Disorders | Sexual and Gender Identity Disorders | Sleep Disorders | Somatoform  
Disorders | Substance-Related Disorders

**Figure 1. Location of Mood Disorders in DSM-IV-TR**

Mood Disorders 는 18세 이상 미국 인구의 유병율 1 개월로 정신 질환 중 두번째로 많은 질환으로 미국 인구의 10 %, 내과 환자의 25 %가 이 질환을 가지고 있다.<sup>13</sup> 그러나 기분장애 환자들이 정신과가 아닌 진료 단위, 일차 진료 기관과 응급실을 찾는 경우가 많은데 정신과 전문의가 아닌 의사들은 기분장애를 발견하지 못하거나 오진하는 경우가 많다는 사실이 임상연구 결과 밝혀지고 있다.<sup>5</sup>

## Mood Disorders

- Mood Episodes: Major Depressive Episode | Hypomanic Episode | Manic Episode | Mixed Episode
- Depressive Disorders: Dysthymic Disorder | Major Depressive Disorder: Single Episode | Recurrent | Depressive Disorder NOS (311)
- Bipolar Disorders: Bipolar I Disorder | Bipolar II Disorder | Cyclothymic Disorder | Bipolar Disorder NOS (296.80)
- Mood Disorder Due to a General Medical Condition: Depressive Features | Manic Features | Mixed Features
- Substance-Induced Mood Disorder
- Mood Disorder NOS (296.90)(Not Otherwise Specified )

**Figure 2. Types of Mood Disorders**

DSM-IV 에 Mood Disorders 라는 항목 아래 양극성 장애와 우울장애로 분류된 우울증상들을 정리 해보면 우울한 기분, 식욕부진 또는 과식, 체중감소 또는 증가, 불면증 또는 기면증, 기력의 저하, 에너지 감퇴, 피로, 집중력 저하, 무가치감, 사회적 정신적 고통감과 자살 등이다.<sup>4</sup> (Figure 2)



ICD-10와 DSM-IV-TR 의 진단기준에 상응하는 우울증 증상들은 경도 우울증과 중등 우울증 모두에서 신체증상이 없는 것과 신체증상이 있는 것으로 나뉘어진다.

우울증 에피소드의 분류로는 전형적인 증상 3 개로 우울한 기분, 흥미나 즐거움의 상실, 피로감의 증대와 기력저하이며 기타 증상들로 집중력과 주의력 저하, 자존심과 자신감 감소, 죄의식과 무가치감, 미래에 대한 비관, 자해나 자살 생각과 행동, 수면장애, 식욕저하이다. 경도 우울증은 전형적인 증상 2 개와 기타 증상 2 개가 더 나타나며 일상적인 업무나 사회생활을 하는데 어려움은 있지만 완전히 와해되지는 않으며 중등도 우울증은 전형적인 증상 2 개와 기타 증상 3 개이며 상당한 어려움이 있고 중증 우울증은 신체적 증후군과 3개의 전형적인 증상과 4 개의 기타 증상이 있으며 사회생활을 하기 어려운 경우이다. 기타 비정형 우울증으로 스트레스, 걱정 근심과 같은 우울장애도 포함된다.<sup>18</sup>

## 6. 우울증에 대한 한의학적 관점

한의학의 고유진단 체계상 서양의학의 우울증과 같은 병명을 찾기는 어렵지만 비슷한 증상들이 황제내경(皇帝內經), 영추(靈樞) 제 8 장 본신(本神), 80 장 대혹편(大惑論) 편을 보면 우울 정서장애와 수면장애, 불사식(不思食)이 기술되었고, 황제내경(皇帝內經) 소문(素問)의 지진요대론(至眞要大論), 육원정기대론(六元正紀大論), 거통론(舉痛論)에 울증(鬱證)의 개념과 원인에 대한 내용과 장기법시론(臧氣法時論)에 피로감 증대와 기력저하인 허로(虛勞)에 대하여,



또 음양응상대론(陰陽應象大論)에 식욕감퇴인 불사식(不思食)이 언급되어 있다.<sup>1,8,9</sup> 소문(素問)의 육원정기대론(六元正紀大論)에서는 울증(鬱證)을 여러가지 형태로 분류하였는데 5 기(氣)와 결부시켜 5 울(鬱)로 나뉘었고<sup>9</sup>, 주<sup>19</sup>는 기울(氣鬱), 습울(濕鬱), 담울(痰鬱), 열울(熱鬱), 혈울(血鬱), 식울(食鬱)의 6 울(鬱)로 취급하였고 모든 병은 오래되면 6 울(鬱)이 되고 울(鬱)이 오래되면 증열(蒸熱)하여 반드시 화(火)가 생긴다고 하였다. 임<sup>20</sup>은 7 정(精)과 결부시켜 노울(怒鬱), 사울(思鬱), 우울(憂鬱), 비울(悲鬱), 경울(驚鬱), 공울(恐鬱)로 설명하였다. 황<sup>21</sup>은 억압되고 침울한 정신상태로 인하여 모든 생리기능이 침체되는 현상이며 발산시킬 수 없는 욕구불만이나 지속되는 우수, 지나친 사려나 비애 등이 원인이 되는 수가 많다고 하였다. 1997년 한국 한의학 연구원에서 발간한 한의 진단명과 진단 요건의 표준화 연구에서는 울증(鬱證)을 우울신경증에, 전증(癲證)을 정신병으로 조울병의 우울증에 상응하는 질병으로 분류하였다.<sup>1,2</sup>

1950년대 이래로 정신병의 한방적 치료를 중국에서 서양의학과 결합에 관한 연구 논문이 500여 편으로 활발하게 진행되었지만 그 내용을 분류하고 고찰한 결과 실제 치료 효과가 만족스럽지 못했음이 밝혀졌다. 우울증을 포함한 정신병의 임상진단은 전통적인 방법으로 시행하기가 매우 어렵다. 예를 들어 환각과 망상이 나타나는 환자가 설태와 맥상이 정상일 경우에 정신증상과의 연관성을 찾기가 매우 어려워진다. 그러므로 우울증 등 정신병은 한의학의 변증에 융통성을 가져야 할 것이며 여러방면으로 탐색하고 임상 증상을 자세히 관찰하여 특히 정신 증상에 맞게 진단하고 치료법을 찾아야 할 것이다.<sup>12</sup>

## 7. 통증의 병태, 생리 및 관리

통증은 신체의 이상을 신속히 알리고 경고하는 중요한 방어기전이다. 또한 병의 진행 상태를 반영하기도 하므로 적절한 시기에 치료를 받지 못하면 신경병성 통증으로 이환되어 평생 괴로운 나날을 보낼 수도 있다. 그러므로 통증 전달 체계와 통감각계 등 통증의 병태, 생리 및 신경병증 통증을 초래하는 기전을 밝히고 통증 감소와 치유를 위한 만성 통증 환자의 통증관리가 필요하다. 통감각계는 1차 수입 통감 수용체의 말초 신경인 세가지 1차 감각 구심 섬유, 운동 뉴런, 교감성 후접합 뉴런으로 구성된 축삭돌기로 이루지며, A 베타 A 델타 C 섬유이다. A 베타는 가벼운 접촉이나 운동 자극에 가장 민감하게 반응하며 피부를 지배하는 신경에 주로 분포한다. A 델타와 C 는 피부와 체심부 및 장기로 가는 신경이며 강력한 동통성 자극에 의해 최고로 반응하고 전기적으로 반응하면 통증을 유발한다. 감각(sensitization)은 강하고 반복적이고 지속적인 자극으로 조직이 손상되었거나 염증이 있을 때 1차 구심성 통감 수용체를 활성화시키기 위한 역치를 낮추며 정상적으로는 해가 없는 자극에도 동통을 유발하는 상황을 만들며 압통, 촉각통, 통각과민 등의 임상적으로 중요한 과정을 유발한다. 예를 들면, 햇볕에 덴 피부에 살짝 문지름, 더운 물의 샤워로도 심한 통증이 유발되는 것이며 관절, 내장 등의 조직은 정상인 상황에서 통자극이나 열자극에 민감하지 않지만 염증을 동반한 질병이 생기면 기계적 자극에 굉장히 민감해지는 것 등이다. 대부분의 통감 수용체는 활성화 되었을 때 주변 말초에서 분비되는 폴리펩타이드 매개체를 함유하고 있는데 예를 들면, 11개의 아미노산으로 구성된 P (substance P)가 1차성

구심 통감 수용체에서 분비되어 다양한 생물학적 활성을 가지며 강력한 혈관 확장제, 비만 세포를 탈과립시키고 백혈구에 대한 화학 유도체, 염증 매개체의 생산과 분비를 촉진시킨다. 그러므로 관절에서 물질 P 를 다 소모시키면 염증 강도가 낮아진다. 1차성 구심성 통감 수용체는 단순한 조직 손상을 전달하는 수동 전달체가 아니고 신경효과 기능을 통해 조직방어에도 능동적 수행을 한다.

통증조율은 통증 전달 과정의 활성을 조절하는 뇌의 회로가 있음을 암시하며 시상하부, 중뇌, 연수와 연결되고 선택적으로 하행통로의 척수 통증 전달 뉴런을 조절하여 통증이 각 상황과 개인에 따라 다르게 느껴지는 것이다. 통증 전달 뉴런이 통증 조절 뉴런에 의해 활성화가 가능하므로 말초 통자극이 없어도 통증이 유발될 수 있으며, 암시만으로도 통증을 유발하는데 정신적 요소들이 만성통증을 일으키는 경우이다. 통증에 대한 중추 신경 상행 통로는 1차 구심 통감 수용체의 축삭돌기 → 척수 뉴런과 접촉(통증 감지) → 척수 후근 신경절(dorsal root ganglion)에 의해 통증, 연관통을 결정 → 연수의 측방 끝 → 반대편 척수 시상로(중뇌, 뇌교의 측방)인데 척추 시상로 통로의 장애는 통증과 온도 감별에 영원한 장애를 남긴다. 척수 시상로의 축삭돌기들은 체감각을 지배하는 대뇌 피질로 뻗어 있는 시상 뉴런과 연결된다. 척수에서 시상, 시상에서 체감각 피질 부위로의 경로는 통증의 위치, 강도, 질 등에서 매우 중요하다. 또한 척수 시상로의 축삭돌기들은 전두엽 대뇌 피질과 변연계와 관련 있는 내측 시상 부위와도 연결된다. 이 경로는 정동을 유발하거나 통증 부위의 불쾌한 감정적 정도를 나타나게 한다.<sup>13,22</sup>



## 8. 신경병증 통증

신경계의 손상이나 기능 이상은 통증을 유발하기도 하고, 말초신경이나 중추 신경계의 병변으로 통감의 소실이나 장애를 가져오기도 한다. 말초성 기전(peripheral mechanism)은 신경총의 실험적 연구로부터 좌골 신경이 절단되어 재생하는 과정에서 신경총을 형성할 때 신경총을 지배하는 구심성 축삭에서 자발적 활동 전위와 기계적 자극에 대해 대단히 민감하다. 이러한 1차 구심 섬유 일부는 소구경(A 델타와 C 섬유)이고 substance P 를 가지고 있어 침해 수용체로 알려져 왔다. 이소성 흥분과는 손상을 받지 않은 축삭의 부분이나 재생하는 축삭의 원위 말단부에서도 생길 수 있다. 예를 들면, 말초 신경이 손상 받을 때 후근 신경절 부근에서 자발성 흥분과가 생길 수 있다. A 델타 침해 수용체의 축삭 여러곳에 탈수초가 되면 역시 이소성 흥분과를 유발할 수 있다. 또, 손상이 없는 활동 항진 상태의 침해 수용체가 통증신호를 생성한다(postherpetic neuralgia, PHN). 또한 감각된 C 섬유가 방전을 일으켜 신경병증 통증을 유발하므로, 피부를 차게 하거나 국소 마취제를 도포하고 사이클로옥시나아제 등 억제약을 사용하고 capsaicin 을 반복적으로 발라 C 침해 수용체를 비활성화 시켜줌으로써 통증을 없앨 수 있다. 교감 신경증 통증 (sympathetically maintained pain)은 반사성 교감 신경 기능 장애(reflex sympathetic dystrophy)로 불리는 비슷한 증후군으로 골절, 연부 조직 손상, 심근경색, 뇌졸중의 신경 손상 없이도 유발되며 교감신경의 차단으로 수분 내에 소실된다. 이는 교감신경계의 활성이 분명한 손상이 없어도 통감 수용체를

활성화 시킨다는 것을 의미하고 어떤 특수상황에서 자율신경계가 염증 반응에 있어서 중요한 역할을 함을 알려준다. 그리고 염증(inflammation of the nerve trunk)이 있는 경우 신경을 둘러싸고 있는 결합조직초(connective tissue sheath)가 침해 수용성 1 차 구심성 섬유에 의해 지배를 받아 1 차 구심성 침해 수용체인 신경벽신경(nervinervorum)으로 인해 말초신경은 근육이나 인대 구조물처럼 통증의 근원이 될 수 있다. 염증으로 손상받은 말초신경과 신경 절단 후 후근 신경절에서 대식세포(macrophage)가 활성화되고 신경내막의 혈관이 증식되는 것이 밝혀졌다. 활성화된 대식세포에서 나오는 cytokine 인 알파 종양 괴사인자(tumor necrosis factor alpha, TNF $\alpha$ )는 1 차 구심성 침해 수용체에서 ectopic activity 를 유도하여 기계적 온열자극에 통각과민과 통증을 일으키는 원인이 된다.<sup>13,18,22</sup>

## 9. 통증의 한의학적 관점

한의학 관점에서는 정기가 사기와 투쟁에서 지게되면 여러가지 질병을 일으키는데, 특히 풍(風), 한(寒), 습(濕)의 외부 사기(邪氣)가 인체에 침범하여 경락을 타고 신체 각 부위에 영향을 주어 장기간 경락의 순환이 저해되면 담의 증상이 나타나며 그러한 담은 다시 경락의 순환을 방해하는 악순환을 겪게 되며 이것이 장기화되면 어혈(瘀血)이 생기게 된다. 어혈의 특징적인 증상으로는 불통즉통(不通卽痛) 특히 야간통과 바늘로 찌르는 듯한 통증인 자통(刺痛)이 대표적인데 퇴행성으로 인한 통증의 특징과 비슷하다.



통증의 한의학적 진단으로 비증(痺症)은 사기(邪氣)가 몸에 침범하여 기혈운행을 막아 전신에 통증을 일으키는 것이라고 한 것과 상통한다.<sup>7,23</sup> 비증(痺症)의 치료는 사기(邪氣) 제거와 거담(去痰), 어혈(瘀血)을 풀어서 제거하고 경락을 열어 행기(行氣)시키며 허증(虛症)을 보(輔)하는데 궁극적으로 건강을 유지하기 위한 정기(正氣)를 회복시켜주는 것이다.<sup>8</sup>

## II. METHODOLOGY

어깨 통증을 호소하는 만성 통증 환자가 우울 증상을 동반하는 이환율을 조사하기 위해 South Baylo University(SBU) LA Clinic 의 1 년간 내원한 환자들의 chart 를 조사하여 분석 평가하였다.

### 1. 연구 환경

- 1) 장소: 2727 West 6h St. Los Angeles CA 90057 에 소재한 South Baylo University(SBU) LA Clinic
- 2) 대상: 2009 년 12 월부터 2010 년 11 월까지 1 년간 내원한 환자(Table 1)
- 3) 증상 유형별 분석(Table 2)

**Table 1. Hospital activity of SBU Clinic from October 2009 to September 2010**

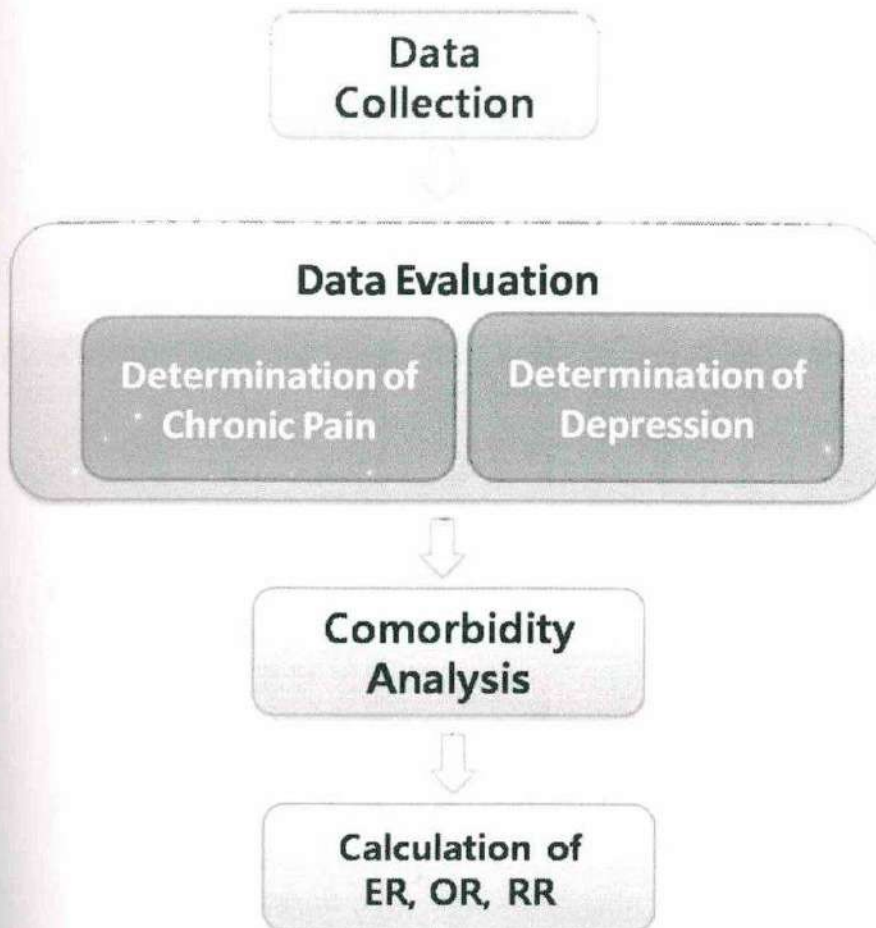
	2009					2010								
	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	TOTAL	Ave
New Patients	370	283	281	289	308	353	384	372	330	385	438	413	4,206	350
Treatments	1,938	1,551	1,368	1,518	1,483	1,746	1,774	1,810	1,757	1,924	2,065	1,898	20,832	1,736

**Table 2. Types of Pain of Visiting Patients from December 2009 to November 2010**

Disorder	No. of treatments (/year)	No. of cases with treatments more than 3times (/year)	No. of patients (/year)	No. of patients with treatments more than 3times (/year)
Bells palsy	755	663	141	70
Cervicalgia	1,525	702	829	137
Depression	66	25	42	6
Fatigue	603	236	347	41
frozen shoulder	16	0	16	0
Headache	527	213	319	46
Insomnia	356	165	193	34
knee-neck pain	2,169	1,228	997	235
Lumbago	4,078	2,295	1,860	437
Migraine	18	3	15	1
pain in joint	82	22	60	54
pain in spine	23	0	23	0
rheumatoid arthritis	36	14	22	3
Sciatica	456	292	187	53
shoulder sprain, strain	2,691	1,492	1222	277
TMJ	35	18	19	4

## 2. 연구 설계

시험대상으로는 1년간 내원한 환자 중 3번 이상 치료를 받은 어깨 통증 환자 277명 중 기록 분실된 20명을 제외하고 257명을 선정하여 Figure 3 과 같은 순서로 분석하였다.



**Figure 3. Process Flow to Determine the Expression Rate, Odds Ratio and Relative Risk of Depression in Shoulder Pain Patients.** 1) Signs and symptoms of types of pain and depression occurring to 277 patients with shoulder pain were collected and analyzed. 2) Chronic pain was defined as to be treated 3 or more months of period. 3) Depression was determined i) to have 4 or more symptoms of DSM-IV and ICD-10 and ii) to over 18 or more converting score of HRSD method.



1) 자료 입수

ㄱ. 2009 년 10 월부터 2010 년 9 월까지 1 년 동안 SBU LA Clinic 을 방문한 환자를 분류하여 통증환자 현황을 파악하였다.

(1) 주호소 별 환자를 분류하여 어깨 통증 환자를 찾아 Chart 를 수집하였다.

(2) 3 번 이상 치료를 받은 환자 중 3 개월 이상 어깨통증이 지속된 환자를 파악하였다.

ㄴ. SBU LA Clinic 에서 3 번 이상 치료 받은 어깨 통증 환자의 Chart 를 조사하였다.

(1) 내원 기간, 치료 횟수, 성별, 나이, 인종 등을 파악하여 분석하였다.

(2) 주호소로 나누어진 환자의 Chart 를 살펴서 내원하는 동안 호소한 통증을 종류별로 모두 기록하였다.

A. Headache, Arthralgia, TMJ

B. Whole Body Pain, Muscle Cramp, Neck Pain, Upper Back Pain, Low Back Pain, Hip pain, Arm Pain, Elbow Pain, Hand Pain, Finger Pain, Joint Pain, Leg Pain, Knee Pain, Ankle Pain, Foot Pain

(3) 동시에 환자의 Chart 에 기록된 것을 중심으로 각각의 우울증 증상을 찾았다.

A. Depression & Anxiety & Panic Disorder, Nervous, Stressful

B. Chest Pain, S.O.B, Palpitation, Hot Flush

C. Fatigue & Tired, Low Energy, Weakness, Dizziness

D. Indigestion, Constipation, Stomach Disease, Appetite

E. Insomnia & Sleeping Problem

F. Impotence & Sexual Problem

G. Weight Problem

(4) The Hamilton Rating Scale for Depression(HRSD) 검사 의 21 개 항목 중 환자를 직접 만나서 면담해야하는 1, 2, 3, 9, 15, 17, 18, 19, 20, 21 번 항목을 제외한 11 개 항목에 각각 중간 점수 2 점을 배정하여 환자의 총 HRSD 점수를 산출하였다.(Table 3)

**Table 3. Conversion Table of HRSD Score**

Question No.	Item	Symptom	Point
1	Depressed mood	Sadness, Hopeless, Helpless, Worthless	
2	Feeling of guilt	Feeling of guilt	
3	Suicide	Suicide	
4	Insomnia early	Insomnia (early, middle, late)	4
5	Insomnia middle		
6	Insomnia late		
7	Work activities	Fatigue, weakness, low Energy	2
8	Retardation psycho motor	Decreased Motor Activity	2
9	Agitation	Playing with hand	
10	Anxiety psychologic	Anxiety, Nervousness	2
11	Anxiety somatic	Indigestion, Constipation, Palpitation, Flushing, headache, Urinary frequency, diarrhea, Sweating, Belching, Stomach cramps	2
12	Somatic symptoms gastrointestinal	Appetite, Indigestion	2
13	Somatic symptoms general	Headache, Beakache, Musclease, Pain, Loss of energy, fatigue	2
14	Genital symptoms	Impotence	2
15	Hypochondriasis	Preoccupation with health, Complaints	
16	Weight problem	Weight decrease or increase	2
17	Insight of disease	Overwork	
18	Diurnal variation	Worse in P.M	
19	Depersonalization and derealization	Feeling of unreality	
20	Paranoid symptoms		
21	Obsessional and compulsive symptoms		
D	Evaluation of depression	Add 10 Point	

## 1) 자료분석 평가

### ㄱ. 만성통증 판정

통증이 3개월 이상 지속되고, 3번 이상 통원 치료를 받은 환자로 정했다.

### ㄴ. 우울증 판정

DSM-IV 와 ICD-10에 의한 우울증 에피소드의 분류에 의해 전형적인 증상(우울한 기분, 흥미나 즐거움의 상실, 피로감의 증대와 기력저하)과 기타 증상(집중력과 주의력 저하, 자존심과 자신감 감소, 죄의식과 무가치감, 미래에 대한 비관, 자해나 자살 생각과 행동, 수면장애, 식욕저하 또는 체중문제), 스트레스로 인한 신체적 증상(통증, 소화불량, 변비, 심계, 성적문제) 중 우울증 증상이 4개 이상이거나, Hamilton Rating Scale for Depression 검사에 적용하여 점수가 8점 이상이면 우울증이 있는 것으로 정하였다. 문항 1, 2, 3, 9, 15, 17, 18, 19, 20, 21 번은 환자와 직접 면담하여야 작성이 가능함으로 제외하였다. 따라서 각 항목의 중간점수 이하인 1점을 더해 총 10 점이 가산되어 18~24 점이 되어 HRSD 평가로는 중간 정도의 우울증이므로 우울증이 있는 환자로 판정하였다.(Table 4) HRSD 는 1960년 Hamilton에 의해 만들어진 관찰자 평가척도로 우울증상 평가에 가장 널리 사용되고 있는 척도이며, 점수가 높을 수록 더 심한 우울증을 나타낸다. (Appendix I)



**Table 4. The Level of Depression Depending on the Score from Hamilton Rating Scale**

Test

Score	Severity of Depression
0 -7	normal
8-17	mild
18-24	moderate
Over 24	severe

3. 중복이환율 분석 (효과크기 분석) 및 OR, RR 산출

Figure 4 와 같은 2x2 Contingency table 을 이용하여 다음과 같은 공식으로 만성 통증 환자에서의 우울증 Expression Rate(ER), Odds Ratio(OR), 및 Relative Risk(RR) 값을 구하였다.

- 1) ER(Expression Rate in chronic shoulder pain patients) =  $a/(a+b)$
- 2) OR(Odds Ratio) =  $ad/bc$
- 3) RR(Relative Risk) =  $(a/(a+b)) \div (c/(c+d))$



	<b>Depression YES</b>	<b>Depression NO</b>	
<b>Chronic Pain</b>	a	b	a + b
<b>Nonchronic Pain</b>	c	d	c + d

**Figure 4. 2x2 Contingency Table to Determine Relative Risk(RR) and Odds Ratio(OR)**

#### 4. 통계 분석

어깨 통증의 유무와 우울증 발현의 유무의 상관 관계를 밝히기 위하여 SPSS Ver. 17.0 Window Version 을 사용하여 Chi Square-Test 및 Kendall's tau b 또는 Spearman's rho test 를 실시하여 비모수 표본의 상관관계를 조사한다. 또한 성별, 연령 등의 인구학적 자료와 어깨 통증 또는 우울증 발현 등의 상관관계를 조사하기 위하여 Chi Square - Test 및 이분형 논리 회귀분석을 실시하였다.

### III. RESULTS

#### 1. 연구 대상자의 일반적 분석

연구대상자 수는 277 명 중 재조사까지 기록을 찾을 수 없는 20 명을 제외하고 총 257 명이었다. 남자가 81 명으로 31.52 %, 여자가 176 명으로 68.48 %이었다.

연령별 분포는 10 세 이상 19 세까지는 2 명, 20 세에서 29 세까지는 3 명, 31 세에서 39 세까지는 18 명, 41 세에서 49 세까지는 28 명, 51 세에서 59 세까지는 100 명, 61 세에서 69 세까지는 57 명, 70 세 이상은 49 명을 차지하였다.

치료 횟수는 3 회가 87 명으로 33.85 %, 4 회가 62 명으로 24.12 %, 5 회가 27 명으로 10.51 %, 6 회가 25 명으로 9.73 %, 7 회가 14 명으로 5.45 %, 8 회가 6 명으로 2.33 %, 9 회가 10 명으로 3.89 %, 10 회 이상이 26 명으로 10.12 %였다.

치료 기간은 3 개월 미만인 101 명으로 39.30 %, 3 개월 이상이 156 명으로 60.70 %를 보였으나 환자 기록상에서 통증기간은 3 개월 미만은 67 명으로 26.07 %, 3 개월 이상이 190 명으로 73.93 %를 차지하였다.(Table 5)

SBU LA Clinic 의 특성상 한국인 환자와 타민족의 비율을 조사하였는데 한국인 환자는 83 명으로 32.42 %, 타민족 환자는 174 명으로 67.58 %를 차지하였다.(Table 6)

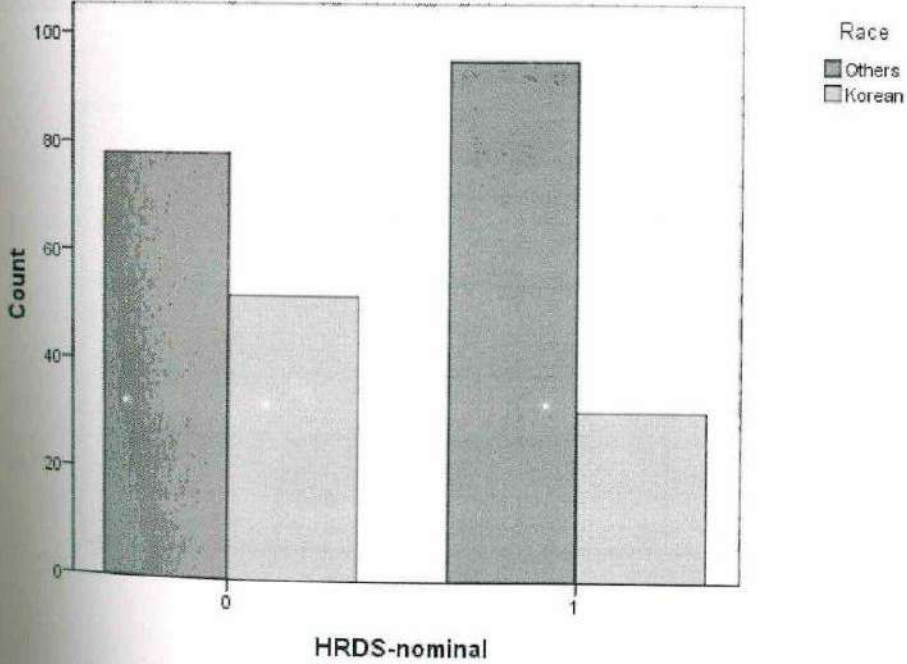
**Table 5. Demographic Characteristics of Shoulder Pain Patients**

특성	구분	빈도	비율(%)
성별	남	81	31.52
	녀	176	68.48
연령	19 세 이하	2	0.78
	20-29	3	1.17
	30-39	18	7.00
	40-49	28	10.89
	50-59	100	38.91
	60-69	57	22.18
	70 세 이상	49	19.07
치료회수	3 회	87	33.85
	4-9	144	56.03
	10 회 이상	26	10.12
치료기간	3 개월 미만	101	39.30
	3 개월 이상	156	60.70
통증기간	3 개월 미만	67	26.07
	3 개월 이상	190	73.93

**Table 6. Association of Race with the Expression of Depressive Symptoms in Chronic Shoulder Pain Patients(p=.009)**

	Race		Total
	Others	Korean	
HRDS-nominal 0	78	52	130
1	95	31	126
Total	173	83	256

**Bar Chart**



**Figure 5. Association of Race with the Expression of Depressive Symptoms in Chronic Shoulder Pain Patients**



## 2. 자료분석 평가

어깨 통증의 동반되는 통증과 우울증 발현의 유무의 상관 관계를 밝히기 위하여 SPSS Ver. 17.0 Window Version 을 사용하여 Chi Square -Test 및 Kendall's tau b 또는 Spearman's rho test 를 실시하였다.

성별의 우울증 발현의 상관관계에서는 남자에 비해 여자가 높았고,(Table 7, Figure 6) 치료기간은 치료기간이 많을 수록 높은 수치가 나타났으나(Table 8), 연령은 관계가 없는 것으로 나타났다.(Table 9)

**Table 7. Association of Gender with the Expression of Depressive Symptoms in Chronic Shoulder Pain Patients (p=.001)**

		Gender		Total
		male	female	
HRDS-nominal	0	54	77	131
	1	27	99	126
	Total	81	176	257

Bar Chart

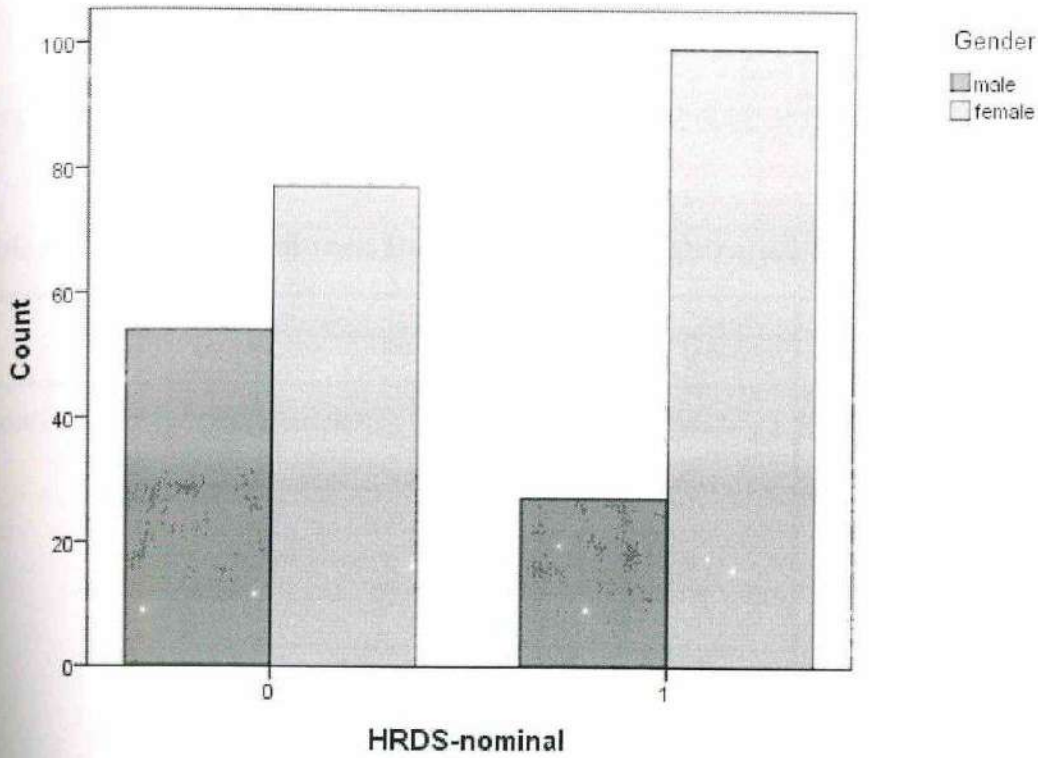


Figure 6. Association of Gender with the Expression of Depressive Symptoms in Chronic Shoulder Pain Patients

어깨 통증 환자가 동반한 Pain Type 은 Headache, Low back pain, Joint pain, Neck pain, Whole body pain, Leg pain, Muscle cramp, Knee pain 순으로 Kendall's tau b 또는 Spearman's rho test 에서 높은 상관계수( $p=0.001$ ) 로 나타나 우울증과의 상관관계가 높음을 보였고, Hand pain, Foot pain, Hip pain, Finger pain, Arm pain 순으로 우울증과의 상관관계가 미미한 것으로 나타났다.(Table 10)

그리고 어깨 통증환자가 동반한 각각의 우울증 증상에 대한 우울증의 상관관계는 SOB 만 제외하고 모든 증상에서 상관계수가 높은 수치( $p=0.001$ )로 나타나 상관관계가 높음을 나타낸다. Insomnia, Stress, Nervousness, Constipation, Indigestion, Weakness, Low energy, Dizziness, Low appetite 순으로 높은 상관관계를 보여주고 있다.(Table 11)

**Table 8. Correlation between Depression and the Duration ( $p=.009$ )**

			HRDS-nominal	Duration
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.444**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Duration	Correlation Coefficient	.444**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.577**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Duration	Correlation Coefficient	.577**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Table 9. Correlation between Depression and the Age (p=.009)**

			HRDS-nominal	Age
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	-.035
		Sig. (2-tailed)	.	.415
		N	277	276
	Age	Correlation Coefficient	-.035	1.000
		Sig. (2-tailed)	.415	.
		N	276	276
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	-.046
		Sig. (2-tailed)	.	.444
		N	277	276
	Age	Correlation Coefficient	-.046	1.000
		Sig. (2-tailed)	.444	.
		N	276	276



**Table 10. Correlation between Depression and the Type of Pain (p=.009)**

Type of Pain	Kendall's tau b		Spearman's rho	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Headache	.341**	.000	.391**	.000
Low back pain	.292**	.000	.335**	.000
Joint pain	.257**	.000	.296**	.000
Neck pain	.250**	.000	.287**	.000
Whole body pain	.248**	.000	.285**	.000
Leg pain	.193**	.000	.222**	.000
Muscle cramp	.186**	.000	.213**	.000
Knee pain	.175**	.001	.201**	.001
Upper back pain	.112*	.034	.128*	.034
Arthralgia	.110*	.037	.126*	.036
Ankle pain	.107*	.041	.123*	.041
Arm pain	.092	.078	.106	.078
Finger pain	.061	.242	.070	.243
Hip pain	.059	.257	.068	.257
Foot pain	.056	.287	.064	.288
Hand pain	.042	.426	.048	.427

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Table 11. Correlation between Depression and the Symptoms of Depression (p=.009)**

Symptom of Depression	Kendall's tau b		Spearman's rho	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Chest pain	.168**	.007	.168**	.007
Palpitation	.159*	.011	.159*	.011
SOB	.116	.064	.116	.064
Hot flush	.165**	.008	.165**	.008
Anxiety	.195**	.002	.195**	.002
High stress	.386**	.000	.386**	.000
Fatigue & tiredness	.443**	.000	.444**	.000
Low energy	.261**	.000	.261**	.000
Dizziness	.220**	.000	.220**	.000
Weakness	.280**	.000	.280**	.000
Constipation	.298**	.000	.298**	.000
Low appetite	.129*	.038	.129*	.038
Indigestion	.291**	.000	.291**	.000
Nervousness	.354**	.000	.354**	.000
Insomnia	.513**	.000	.513**	.000
Impotence	.139*	.026	.139*	.025
Weight problem	.124*	.047	.124*	.047

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### 3. 중복이환율 분석 (효과크기 분석) 및 OR, RR 산출

어깨통증 환자 전체 조사대상자 257 명이 우울증으로 판명된 수는 126 명으로 우울증 발현율은 49.03 % 이었으며 성별로 보면 남자가 81 명 중 우울증 발현수는 27 명으로 33.33 % 의 발현율을 보였고, 여자가 176 명 중 우울증 발현 수는 99 명으로 56.25 %를 차지하였다.(Table 7)

#### 1) ER(Expression Rate in chronic shoulder pain patients)

만성 어깨통증 환자 190 명의 우울증 이환율은 65.79 %으로 산출되었다.

	Depression YES	Depression NO	
Chronic Shoulder Pain	125	65	190
Nonchronic Shoulder Pain	2	65	67

Figure 7. 2x2 Contingency Table to Determine Relative Risk(RR) and Odds Ratio(OR)



## 2) OR(Odds Ratio)

만성 어깨통증 환자가 보다 우울증에 이환될 확률비(Odds)가 만성인 아닌 통증환자가 우울증에 이환될 확률비(Odds) 보다 상대적으로 오즈비 63으로 매우 높은 결과를 보였다.

## 3) RR(Relative Risk)

조사 대상자 257명 중에 만성 어깨통증 환자 190명이 우울증으로 판명된 수는 125명으로 우울증 이환율은 65.79%, 만성인 아닌 어깨통증 환자 65명의 우울증 이환수는 2명으로 3.08%이었다. 그러므로 만성 어깨통증 환자가 그렇지 않은 어깨통증 환자의 우울증 이환율의 상대적 위해 확률이 22배임을 보였다.

## 4. 특이사항

환자 기록이 자세하지 않고 통증만 일률적으로 기록된 것이 많아 신지증상을 정확하게 파악하기 어려웠고 주증인 통증이 중복된 환자가 많았으며 증상만 기록되어 심한 정도는 알기 어려웠으며 무엇보다 통증을 주증으로 내원한 SBU Clinic 환자의 특성상 신지증상은 처음부터 기록되지 않은 경우도 많았다. 한국인의 환자 기록에는 다른 환자 기록에서보다 우울증상의 호소가 현저히 적어 우울증은 정신병이라고 기피하는 민족적인 성향과<sup>24</sup> 통증 치료에 국한된 한방치료의 인식부족이 반영되었음을 보였다. 환자의 직업 등은 정보가 미비된 것이 많아 통계 처리가 어려웠다.



#### IV. DISCUSSION

이상에서 만성 어깨통증 환자의 우울증 발현율이 65.79%로 주요한 의미를 가지며 만성 어깨통증의 Odds 가 1.92 이고 만성어깨 통증이 아닌 환자의 Odds 는 0.03 이었다. 그러므로 만성 어깨통증 환자의 우울증이 발현할 위험비 보다 만성이 아닌 어깨통증 환자의 우울증이 발현할 위험비가 63으로 매우 높은 결과를 보인 것으로 만성 어깨통증 환자가 만성이 아닌 어깨통증 환자 보다 우울증 이환이 월등히 쉽고 22로 나타난 RR은 만성 어깨통증 환자가 만성이 아닌 어깨통증 환자가 우울증을 보일 확률보다 22 배가 크다는 것을 의미한다. 2010 년 SBU LA Clinic에서 치료받은 어깨통증 환자 중 만성이 아닌 어깨통증 환자가 우울증에 발병을 보인 수가 단지 2 명으로 낮은 수를 보여 만성 어깨통증 환자와 비교를 하기에 부족함을 보인 것으로 사료되었다. 그래서 같은 기간에 같은 조건의 환자 중 Low Back Pain 을 주소로 치료받은 190명을 무작위로 선정해서 Case-Control Study를 한 결과, Chronic low back pain을 가진 환자의 Odds는 0.51였다. 만성 어깨통증 환자의 우울증 발현할 Odds 비가 요통 환자가 우울증을 발현할 Odds 비 보다 4 배 높았다. RR은 2로 만성 어깨통증 환자가 우울증 발현할 확률이 요통 환자가 우울증을 발현할 확률보다 2 배 높다는 것으로 나타났다. 하지만 요통환자에서도 우울증 발현율이 33.68 % 이었으므로 요통환자가 만성 어깨통증 환자보다는 우울증의 발현율이 낮으나 우울증 발현율은 높은 결과를 보였다.(Figure 8) 또, 2009년 NIMP 의 통계를 이용한 일반인의 우울증 발병율 9.5 % 와 비교한 만성 어깨통증 환자의 발병율의 위험도 RR은 65.79 % 대비 9.5 % 로 만성 어깨통증 환자의 우울증 발병율이 일반인의

우울증 발병을 보다 7 배로 높게 나타냈다.(Table 12)

Chronic low back pain 을 가진 환자의 우울증 유병율이 평균 21% 라고 보고되었고 전신통이 주증인 Fibromyalgia 를 가진 환자에서 major depressive disorder 비율은 74% 라는 연구는 통증과 우울증이 동시에 존재할 가능성을 뒷받침하는 본 연구와 상통하고 있다.<sup>25</sup> Trivedi 는 우울증과 통증은 함께 공존하는 상태임을 말하였고 통증의 신체증상은 우울증을 가진 환자에서 병을 더욱 악화시킬 가능성이 있다고 하였다. 우울증과 통증은 Neurobiologic pathway 를 공유하는 것을 우울증과 통증을 병리생리와 기전을 이해하는데 신경전달 물질과 치료를 공유하는 것으로 이해하며 Greden 도 우울증과 통증은 반드시 동시에 치료가 되어야 한다고 했다. Giest 는 노인들의 우울증 치료에서 통증 치료를 중요한 부분으로 강조하면서 우울증의 증상과 예견인자로 통증을 재인식하여야 한다고 하였다.<sup>26</sup>

우울증의 원인을 정신 역동학적, 생물학적으로 나누고 한의학의 정지소상인 칠정과 태병<sup>9</sup>(소문 47장)과 유사하게 보기도 하며 폐(閉), 결(結), 응(凝), 체(滯), 어(瘀), 축(蓄) 등의 뜻을 총괄하는 울(鬱)로 해석<sup>1</sup> 하고, 모든 병이 오래되면 울이 되고 결국에는 증열하여 반드시 화(火)가 생긴다는 병기로 나눌 수 있다.<sup>19</sup> 화(火)는 심(心)과 관계하므로 통증이 오래되면 울(鬱)이 되고 결론적으로 심(心)과의 관련을 설명한 것으로 볼 수 있다. 이것은 영추(靈樞) 본신(本神)편의 혼신의백지(魂神意魄志)에서 신(神)이 머무는 집인 심(장,臟)의 허증으로 인한 표리(表裏)인 소장(부,腑)의 실증으로 인한 증상이 통증으로 나타난 것으로 볼 수 있다.<sup>8,27</sup> 또 다른 우울증의 신체적인 문제는 심하비만, 흥민, 흥통, 협통, 식욕부진, 식불화, 사지침중무력, 소변적삼, 대변비, 이명,



현훈, 심계, 심번 등<sup>3</sup> 이므로 연구 대상자인 만성 어깨통증 환자가 보여준 여러 우울 증상들과 일치하고 있다. 어깨통증과 동반되는 두통, 목, 허리통증, 하지통, 특히 전신통 등은 질병이 오래되어 생긴 어혈의 전이로 설명할 수 있으며<sup>26</sup> 난경(難經) 50 난에 설명된 허사(虛邪), 정사(正邪), 실사(實邪), 미사(微邪), 적사(賊邪)의 오장(五臟) 오행(五行) 상생상극(相生相剋) 작용으로 전변되었다고 할 수 있다.<sup>28</sup>(Figure 9)

통증과 우울증의 연관성이 명백하다는 여러 자료와 보고서들에서 만성통증이 우울증을 유발하는 주 원인은 아니더라도 우울증 환자의 중요한 증상임이 분명해졌으므로 만성 통증이 우울증 진단과 치료에도 고려되어야 하며<sup>7</sup> 동시에 우울증이 통증치료에도 반드시 고려되어야 함이 밝혀졌다. 이것은 횡단면적 연구인 한방 역학의 특성을 반영하는 것으로 만성 어깨통증 환자가 통증과 우울증을 동시에 가지고 있음을 증명해주는 것이며 현시점에서 만성 어깨통증 환자의 치료방법에 우울증이 고려되어야 한다는 결과를 보여주는 것이다. 특히 한국인 중 평생 한 번이라도 우울증을 앓은 사람은 전체 인구의 5.6%(약 200만 명)이며 2011년 현재 우울증을 앓고 있는 사람은 전국민 중 2.5%(약 100만 명)로 추정<sup>29,30</sup> 되고 있음은 누구나 쉽게 우울증을 앓을 수 있으며 우울증을 동반한 만성통증은 경락의 막힘을 소통시켜 치료가 가능하지만, 우울증을 정신병이라는 편견으로 인하여 동반되는 통증도 함께 방치되면 자살 등 심각한 문제로 이어질 수 있다는 가능성을 보여준다. 아울러 이번 연구에서 만성 어깨통증 환자에서 나타나는 65% 이상의 우울증이 정신병의 질병이라기보다 광의의 우울증상 모두를 포함하는 것임을 밝혀둔다.

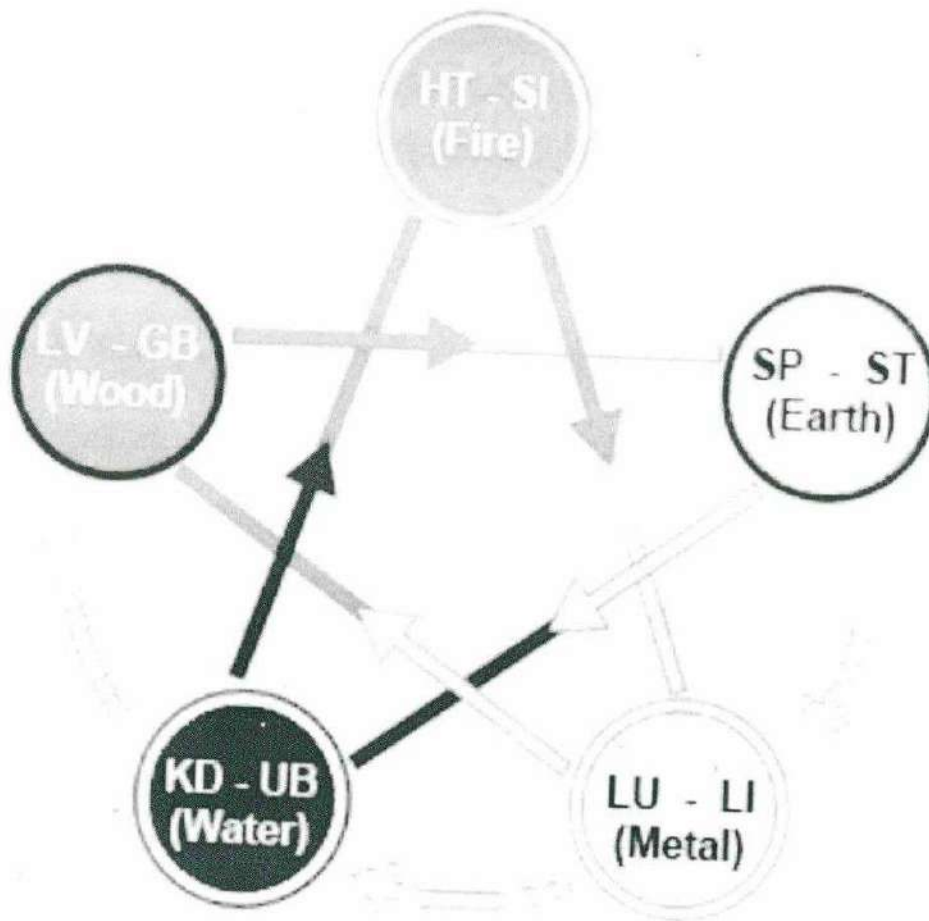
	Depression YES	Depression NO	
Chronic Shoulder Pain	125	65	190
Low Back Pain	64	12	190

Figure 8. 2x2 Contingency Table to Determine Relative Risk(RR) and Odds Ratio(OR)

Table 12. Comparison of ER, OR and RR of Chronic Shoulder Pain, Nonchronic Shoulder Pain and Low Back Pain

	ER (%)	OR	RR
Chronic Shoulder Pain	65.79		
Acute Shoulder Pain	3.08	63	22
Low Back Pain	33.68	4	2
American Adults over 18 years old	9.5		7





**Figure 9. Five Elements Concept of Ancient Asian Philosophy Providing Fundamentals of Asian Medicine.** LV=liver, GB=Gall Bladder, HT=heart, SI=small intestine, SP=spleen, ST=stomach, LU=lung, LI=large intestine, KD=kidney, UB=urinary bladder. LV-GB, HT-SI, SP-ST, LU-LI, KD-UB stand for Exterior-Interior relationship

## VI. CONCLUSION

2009년 10월부터 2010년 9월까지 Clinic을 방문한 어깨통증을 주호소로 3번 이상 치료를 받은 환자 277명의 환자기록을 중심으로 만성 어깨통증 환자의 우울증 ER, OR, RR 및 만성 어깨통증과 우울증상과의 상관관계를 한의학적 역학 연구를 한 결과 만성 어깨통증의 우울증에 대한 높은 이환율과, 우울증상들과의 상관관계가 높은 것으로 밝혀졌다.

1. 만성 어깨통증 환자 190명의 우울증 ER(Expression Rate in chronic shoulder pain patients)은 65.79%이다.
2. 만성 어깨통증 환자가 만성이 아닌 어깨통증 환자보다 우울증에 이환될 위험도 Odds 비는 63 매우 높은 결과를 보였으며, 요통 환자에 대한 Odds 비는 4이다.
3. 만성 어깨통증 환자가 그렇지 않은 어깨통증 환자의 우울증 이환율 보다 22배의 높은 RR(Relative Risk)을 보였다. 요통환자의 이환율 보다는 2배의 확률을 보였으며 일반인 보다는 7배의 확률을 보였다.
4. 어깨 통증 환자에 동반되는 통증 중 Headache, Low back pain, Joint pain, Neck pain, Whole body pain, Leg pain, Muscle cramp, Knee Pain 순으로 우울증상과의 상관관계가 ( $p=0.009$ ) 높은 유의성을 보였고 Insomnia, Stress, Nervousness,

Constipation, Indigestion, Weakness, Low energy, Dizziness, Low appetite 순으로 높은  
상관관계를 보여주고 있다.

## REFERENCES

1. 강형원, 강인선, 문형철, 황유진, 유영수. 憂鬱證의 韓方의 理解에 관한 文獻考察, *동의신경정신과 학회지*. 12(2). p1-15. 2001
2. 한국한의학 연구원. *한의진단명과 진단요건의 표준화 연구(III)*. p 454-459. 1997
3. 서원희, 이상룡, 鬱症과 憂鬱證의 比較考察. *대전대학교 한의학연구소 논문집*. 6(1). p505-514. 1997
4. American Psychiatric Association. *Dagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fourth Edition Text Revision DSM- 4-TR*. Arlington. 1994
5. 김청송. *정신장애 사례연구 DSM - 4 를 중심으로*. 학지사. 서울. 2006
6. 미국정신의학회 (역. 이근후 외 14 명). *정신장애의 진단 및 통계 편람 제 4 판*. 하나 의학사. 서울. 1995
7. Jean-Pierre Lepine, Mike Briley. The Epidemiology of Pain in Depression. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*. S3-S7. p19. 2004
8. Deng, Liangyue, Yijun Gan, Shuhui He, Xiaoping Ju, Yang Li, Rufen Wang, Wenjing Wang, Xuetai Wang, Hengze Xu, Xiuling Xue, Jiuling Yuan, *Chinese Acupuncture and Moxibustion Revised Edition*. Xinnong Cheng(ed.). Foreign Language Press. Beijing. 1999
9. 배병철 역. *황제 내경 영추*, 소문. 전통의학연구소. 서울. 1995



10. Adams, Raymond D, Maurice Victor, Allan H. Ropper. *Principles of Nerology Sixth Edition*. McGraw-Hill, New York, 1997
11. 김갑성, 김명동, 김운범, 김장현, 김중호, 이원철, 임양근, 정찬길. *동서의학 임상총서 3 권*. 도서출판 정담. 서울. 2001
12. 周康, 黃躍東, *中西醫學結合精神病治療*. (구병수, 김근우 역). 도서출판 정담. 서울. 2003
13. Isselbacher, Kurt J., Eugene Braunwald, Jean D. Wilson, Joseph B. Mratin, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. McGraw-Hill, Singapore, 1997
14. National Institute of Mental Health. *Depression*. p2-10. <http://www.nimh.nih.gov>.
15. He, Arne T Hostmark, Kaj Bo Veiersted Jon Ingulf Meo. Effect of Intensive Acupuncture on Pain-related Social and Psychological Variables for Women with Chronic Neck and Shoulder Pain. *Acupuncture in Medicine*. 23(2). p 52-61. 2005
16. 최정윤, 정진복. 우울증 환자의 MMPI 프로파일. *한국심리학회지*. 10(1). p 34-41. 1991
17. 이부영 역. *ICD -10 (정신 및 행동장애)*. 일조각. 서울. 1994
18. 대한신경정신의학회. *신경정신과학*. 하나의학사. 서울. 1997
19. 주진형. *단계심법부록*. 대성문화사. 서울. 1982
20. 임패금. *유증치제*. 여풍출판사. 대북. 1967

21. 황의원, 김지혁. *동의정신의학*. 현대의학서적사. 서울. 1987.
22. Wall, Patrick D. and Ronald Melzack. *Textbook of Pain I, II Fourth Edition*, Churchill Livingstone, Indiana, 1999
23. 서보명, 윤종석, 김성웅, 이세연, 이경민, 배은정, 서정철, 임성철, 정태영, 한상원. 요통 환자의 한방단독치료와 한양방협진치료의 효과 비교. *대한침구학회지*. 20(6). p140-147. 2003
24. Myoung-Sin Seo, Kyung-Ream Han, Chan Kim. *국내 우울증의 질병부담과 치료현황*. NECD(National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency). 한국보건연구원. 서울. 2011
25. 정태영, 조정효, 박봉기, 손창규. 섬유근통의 병태와 진단을 위한 임상 1례 보고. *대한한의학회지*. 30(4). p162-168. 2009
26. McGrath, Patrick J., Ahsan Y. Khan, Madhukar H. Trivedi, Jonathan W. Stewart, David W. Morris, Stephen R. Wisniewski, Sachiko Miyahara, Andrew A. Nierenberg, Maurizio Fava, and A. John Rush. Response to a Selective Serotonin Reuptake Inhibitor (Citalopram) in Major Depressive Disorder With Melancholic Features: A STAR\*D Report. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 69(12). p1847-1855. 2008
27. 장개빈. *경악전서*. 대성출판사. 서울. 1988
28. 최승훈 역. *난경입문*. 법인문화사. 서울. 1997
29. <http://ktic.neca.re.kr>

30. M.D., Sun-Mi Cho, Ph.D., Ka-Hye Oh. MMPI Results in Painful Patients. *Journal of the Korean Pain Society*. 015(02). p 146-149. 2002

31. <http://www.painfree.or.kr/>

## APPENDIX I

### Hamilton 우울증 평가 척도(Hamilton Rating Scale for Depression ; HRSD)

#### 1. 우울한 기분 (슬픔, 절망감, 무력감, 무가치감)

0점) 없다.

1점) 물어보았을 때만 우울한 기분이라고 말한다.

2점) 자발적으로 우울한 기분이라고 말한다.

3점) 얼굴 표정, 자세, 목소리, 쉽게 우는 경향과 같은 비언어적인 표현을 통해 우울한 기분을 나타낸다.

4점) 오로지 우울한 기분만을, 언어적·비언어적 표현을 통해 나타낸다.

#### 2. 죄책감

0점) 없다.

1점) 자책하거나 자신이 사람들을 실망시킨다고 느낀다.

2점) 죄를 지었다고 생각한다든가 과거의 실수나 자신이 한 나쁜 행위에 대해 반복적으로 생각한다.

3점) 현재의 병을 별로 여긴다. 죄책망상이 있다.

4점) 비난 또는 탄핵하는 목소리를 듣거나 위협적인 환시를 경험한다.

#### 3. 자살

0점) 없다.

1점) 인생이 살 가치가 없다고 느낀다.

2점) 차라리 죽었으면 하거나 죽는 것에 대한 상상을 한다.



3점) 자살 사고가 있거나 자살기도처럼 볼 수 있는 행동을 한다.

4점) 심각한 자살 기도를 한다.

#### 4. 초기 불면증

0점) 잠드는 데 어려움이 없다.

1점) 간간이 잠들기가 어렵다 (잠드는 데 30분 이상 걸린다).

2점) 매일 밤 잠들기가 어렵다.

#### 5. 중기 불면증

0점) 어려움이 없다.

1점) 편하고 깊게 자지 못한다.

2점) 한밤중에 깨어 뒤척이거나 잠자리에서 벗어나는 경우 2점으로 평가한다.

(소변을 보기 위한 경우는 제외한다).

#### 6. 말기 불면증

0점) 어려움이 없다.

1점) 새벽에 깨지만 다시 잠이 든다.

2점) 일단 깨어나면 다시 잠들 수 없다.

#### 7. 일과 활동

0점) 어려움이 없다.

1점) 제대로 할 수 없다고 느낀다. 일이나 취미와 같은 활동에 대해 피로하거나  
기력이 떨어졌다고 느낀다.

2점) 일이나 취미와 같은 활동에 흥미를 잃는다 - 환자가 직접 이야기하거나

무관심, 우유부단, 망설임을 통해 간접적으로 나타낸다. (일이나 활동을 역지로 한다고 느낀다)

3점) 활동 시간이 줄거나 생산성이 떨어져 있다. 입원 환자의 경우, 병동생활에서의 개인적인 자질구레한 일을 제외한 활동에 보내는 시간이 하루 3시간을 넘지 못한다.

4점) 현재의 병 때문에 일을 중단한다. 입원 환자의 경우, 병동생활에서의 개인적인 자질구레한 일 이외에는 전혀 활동을 하지 않거나 도움 없이는 병동생활에서의 개인적인 자질구레한 일도 해내지 못한다.

#### 8. 지체 (생각과 말이 느려짐; 집중력 저하; 운동활성의 저하)

0 점) 정상적으로 말하고 생각한다.

1점) 면담할 때 약간 지체되어 있다.

2점) 면담할 때 뚜렷이 지체되어 있다.

3점) 면담이 어려울 정도로 지체되어 있다.

4점) 완전한 혼미 상태에 있다.

#### 9. 초조

0 점) 없다.

1 점) 조금 초조한 듯하다.

2점) 손이나 머리카락 등을 만지작거린다.

3 점) 가만히 앉아 있지 못하고 몸을 자꾸 움직인다.

4 점) 손을 비비꼬거나 손톱을 물어뜯거나 머리카락을 잡아당기거나 입술을

깨문다.

#### 10. 정신적 불안

0 점) 없다.

1 점) 긴장감과 과민함을 느낀다.

2 점) 사소한 일들에 대해 걱정을 한다.

3 점) 얼굴 표정이나 말에서 염려하는 태도가 뚜렷하다.

4 점) 묻지 않아도 심한 공포가 드러난다.

#### 11. 신체적 불안

0 점) 없다. 1 점) 경도 2 점) 중등도 3 점) 고도 4 점) 최고도 (기능을 전혀 할 수 없음)

##### • 불안의 생리적 현상

위장관계: 입마름, 방귀, 소화불량, 설사, 심한 복통, 트림

심혈관계: 심계항진, 두통

호흡기계: 과호흡, 한숨

기타: 빈뇨, 발한

#### 12. 위장관계 신체증상

0 점) 없다.

1 점) 입맛을 잃었지만 치료진의 격려 없이도 먹는다. 속이 더부룩하다.

2 점) 치료진의 강요 없이는 잘 먹지 않는다. 하제나 소화제 등 위장관계 증상에

대한 약제를 요구하거나 필요로 한다.

#### 13. 전반적인 신체증상

0 점) 없다

1점) 팔, 다리, 등, 머리가 무겁다. 등의 통증, 두통, 근육통. 기운이 없고 쉽게 피곤해진다.

2점) 매우 뚜렷한 신체증상이 있다.

14. 성적인 증상 : 성욕 감퇴, 월경 불순 등

0 점)없다. 1점) 경도 2점) 고도

15. 건강염려증

0점) 없다.

1점) 몸에 대해 많이 생각한다.

2점) 건강에 대해 집착한다.

3점) 건강이 나쁘다고 자주 호소하거나 도움을 청한다.

4점) 건강염려증적 망상이 있다.

16.체중감소 : A 또는 B로 평가한다.

• A. 병력에 의해 평가할 때

0점) 체중감소가 없다.

1점) 현재의 병으로 인해 체중감소가 있는 것 같다.

2점) (환자에 따르면) 확실한 체중감소가 있다.

• B. 매주 체중 변화를 측정했을 때

0점) 주당 0.5kg 미만의 체중감소.

1점) 주당 0.5kg 이상, 1kg 미만의 체중감소.



2점) 주당 1kg 이상의 체중감소

17. 병식

0점) 자신이 우울하고 병들었다는 것을 인식한다.

1점) 병들었다는 것을 인정하지만 음식, 날씨, 과로, 바이러스, 휴식 부족 등이  
이유라고 생각한다.

2점) 자신의 병을 전적으로 부인한다.

18. 증상변화

A. 아침이나 밤에 나빠질 때

0점) 변화가 없다. 1점) 아침에 2점) 밤에

B. 심한 정도

0점) 변화가 없다. 1점) 경할 때 2점) 중할 때

19. 성격 장애와 행동 장애

0 점) 없다. 1점) 경도 2점) 중간 3) 고도 4) 파괴

20. 편집증 증상

0 점) 없다. 1점) 의심 2점) 완벽하려는 생각 3) 과대망상

21. 강박증과 강제적인 증상

0 점) 없다. 1점) 경도 2점) 고도

<http://healthnet.umassmed.edu/mhealth/HAMD.pdf>

## APPENDIX II

Correlation between Depression and the Type of Pain (p=.009)

Correlation between Depression and the Headache (p=.009)

			HRDS-nominal	Head
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.341**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Head	Correlation Coefficient	.341**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.391**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Head	Correlation Coefficient	.391**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Low Back Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Low back
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.292**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	275
	Low back	Correlation Coefficient	.292**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	275	275
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.335**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	275
	Low back	Correlation Coefficient	.335**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	275	275

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Joint Pain (p=.009)

Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.257**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Joint	Correlation Coefficient	.257**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.296**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Joint	Correlation Coefficient	.296**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Correlation between Depression and the Neck Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Neck
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.250**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Neck	Correlation Coefficient	.250**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.287**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Neck	Correlation Coefficient	.287**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Whole Body Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Whole body
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.248**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Whole body	Correlation Coefficient	.248**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.285**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Whole body	Correlation Coefficient	.285**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Leg Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Leg
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.193**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Leg	Correlation Coefficient	.193**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.222**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	277
	Leg	Correlation Coefficient	.222**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	277	277

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Muscle Cramp Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Muscle cramp
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.186**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Muscle cramp	Correlation Coefficient	.186**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.213**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Muscle cramp	Correlation Coefficient	.213**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Correlation between Depression and the Low Back Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Knee
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.175**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	277	277
	Knee	Correlation Coefficient	.175**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.201**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	277	277
	Knee	Correlation Coefficient	.201**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	277	277

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Upper Back Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Upper back
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.112*
		Sig. (2-tailed)	.	.034
		N	277	274
	Upper back	Correlation Coefficient	.112*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.034	.
		N	274	274
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.128*
		Sig. (2-tailed)	.	.034
		N	277	274
	Upper back	Correlation Coefficient	.128*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.034	.
		N	274	274

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Arthralgia (p=.009)

			HRDS-nominal	Arthritis
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.110*
		Sig. (2-tailed)	.	.037
		N	277	277
	Arthritis	Correlation Coefficient	.110*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.037	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.126*
		Sig. (2-tailed)	.	.036
		N	277	277
	Arthritis	Correlation Coefficient	.126*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.036	.
		N	277	277

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlation between Depression and the Ankle Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Ankle
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.107*
		Sig. (2-tailed)	.	.041
		N	277	277
	Ankle	Correlation Coefficient	.107*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.041	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.123*
		Sig. (2-tailed)	.	.041
		N	277	277
	Ankle	Correlation Coefficient	.123*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.041	.
		N	277	277

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



Correlation between Depression and the Arm Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Arm
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.092
		Sig. (2-tailed)	.	.078
		N	277	277
	Arm	Correlation Coefficient	.092	1.000
		Sig. (2-tailed)	.078	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.106
		Sig. (2-tailed)	.	.078
		N	277	277
	Arm	Correlation Coefficient	.106	1.000
		Sig. (2-tailed)	.078	.
		N	277	277

Correlation between Depression and the Wrist Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Wrist
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.063
		Sig. (2-tailed)	.	.227
		N	277	277
	Wrist	Correlation Coefficient	.063	1.000
		Sig. (2-tailed)	.227	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.073
		Sig. (2-tailed)	.	.228
		N	277	277
	Wrist	Correlation Coefficient	.073	1.000
		Sig. (2-tailed)	.228	.
		N	277	277

Correlation between Depression and the Finger Pain ( $p=.009$ )

			HRDS-nominal	Finger
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.061
		Sig. (2-tailed)	.	.242
		N	277	277
	Finger	Correlation Coefficient	.061	1.000
		Sig. (2-tailed)	.242	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.070
		Sig. (2-tailed)	.	.243
		N	277	277
	Finger	Correlation Coefficient	.070	1.000
		Sig. (2-tailed)	.243	.
		N	277	277

Correlation between Depression and the Hip Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Hip
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.059
		Sig. (2-tailed)	.	.257
		N	277	277
	Hip	Correlation Coefficient	.059	1.000
		Sig. (2-tailed)	.257	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.068
		Sig. (2-tailed)	.	.257
		N	277	277
	Hip	Correlation Coefficient	.068	1.000
		Sig. (2-tailed)	.257	.
		N	277	277



Correlation between Depression and the Foot Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Foot
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.056
		Sig. (2-tailed)	.	.287
		N	277	277
	Foot	Correlation Coefficient	.056	1.000
		Sig. (2-tailed)	.287	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.064
		Sig. (2-tailed)	.	.288
		N	277	277
	Foot	Correlation Coefficient	.064	1.000
		Sig. (2-tailed)	.288	.
		N	277	277

Correlation between Depression and the Hand Pain (p=.009)

			HRDS-nominal	Hand
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.042
		Sig. (2-tailed)	.	.426
		N	277	277
	Hand	Correlation Coefficient	.042	1.000
		Sig. (2-tailed)	.426	.
		N	277	277
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.048
		Sig. (2-tailed)	.	.427
		N	277	277
	Hand	Correlation Coefficient	.048	1.000
		Sig. (2-tailed)	.427	.
		N	277	277

Correlation between Depression and Duration (p=.009)

			HRDS-nominal	Duration
Kendall's tau_b	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.444**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Duration	Correlation Coefficient	.444**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276
Spearman's rho	HRDS-nominal	Correlation Coefficient	1.000	.577**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	277	276
	Duration	Correlation Coefficient	.577**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	276	276

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).