

Letter to the Editor

## 침술의 마약성 진통제 남용 해결을 위한 미국 의료정책 고찰

김주철<sup>1</sup>, 현은혜<sup>2</sup>, 김동수<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>대한한의사협회 한의학정책연구원 책임연구원, <sup>2</sup>부산대학교 한의학전문대학원 박사과정  
<sup>3</sup>한국한의학연구원 한의학정책연구센터 선임연구원

### Review of US Health Policy on Acupuncture Application for Opioid Abuse Crisis

Juchul Kim<sup>1</sup>, Eunhye Hyun<sup>2</sup>, Dongsu Kim<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Research Institute of Korean Medicine Policy, The Association of Korean Medicine  
<sup>2</sup>Division of Humanities and Social Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University  
<sup>3</sup>KM Policy Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

**Background:** Opioids are a class of drugs found in the opium poppy, and used primarily as a pain reliever. About 130 people die every day from opioid abuse in the U.S., and the number of deaths was 6 times higher than it was 20 years ago.

**Objectives:** To derive the implications on Korean Medicine(KM), this study aimed to investigate the current state of opioids abuse in the U.S. and analyze cases to solve opioids abuse using acupuncture.

**Methods:** Literature on opioids abuse in the U.S. were searched through the websites of government, agency, and research institute.

**Results:** There were several cases using acupuncture on opioids abuse. First, the Act on the use of acupuncture was enacted. Second, the clinical practice guidelines by the American College of Physicians recommended using acupuncture. Third, a large clinical study was conducted on whether acupuncture could replace opioids. Fourth, Vermont and Washington State conducted pilot projects on insurance coverage of acupuncture.

**Conclusions:** As opioids issues are also valid in Korea, KM can serve a critical role in pain management to pursue expanded insurance coverage. In order to do so, building the discourses of KM in opioid issues is critical by defining its medical advantage, conducting large-scale clinical researches and implementing pilot projects to tackle social problems.

**Key Words** : Opioid, US health system, Acupuncture, Health insurance, Pain management, Law

### 서론

현재 미국에서 마약성 진통제(Opioid) 남용 문제가 심각하다<sup>1)</sup>. 2017년 미국에서는 매일 약 130명이 마약성 진통제의 남용으로 사망하였는데, 이는 20년

전에 비해 6배나 늘어난 수치였다<sup>2)</sup>. 또한, 질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 산하 국립보건의통계센터(National Center for Health Statistics, NCHS)에 따르면 2015년 이후 10대(15~19세)들의 약물 과다복용으로 인한 사망이

• Received : 6 May 2020

• Revised : 25 May 2020

• Accepted : 27 May 2020

• Correspondence to : 김동수

대전 유성구 유성대로 1672 한국한의학연구원 한의학정책연구센터

Tel : +82-42-869-2713, E-mail : dskim12@kiom.re.kr

급증하는 추세이며, 1999년부터 2015년까지 남성 사망자는 2.5배, 여성 사망자는 3배가 증가하였다<sup>3)</sup>. 마약성 진통제 남용과 관련된 사회적 비용 역시 의료비, 중독 치료, 범죄 등을 포함하여 1년에 785억 달러에 달하였다<sup>4)</sup>.

마약성 진통제는 양귀비 식물에서 자연적으로 발견되는 약물의 한 분류이며, 이에 속하는 약물들은 뇌에서 작용하여 통증 완화를 포함한 다양한 효과를 생성한다<sup>5)</sup>. 미국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH) 산하 국립 약물남용협회(National Institute on Drug Abuse, NIDA)에서는 이 마약성 진통제를 크게 세 가지로 분류하였다. 처방되는 마약성 진통제, 불법적으로 유통되는 헤로인(heroin), 그리고 펜타닐(fentanyl)이다<sup>6)</sup>. 이처럼 마약성 진통제 범위에 합법적인 처방 약물도 포함되어 있기 때문에 헤로인 등과 같은 불법 마약 문제와 달리 합법과 불법의 경계가 모호하여 해결 방안을 더욱 복잡하게 만들고 있다<sup>7)</sup>. 그리고 합법적 약물 남용은 결국 불법 마약 중독까지 이어져 환자들의 생명을 위협하고 있다<sup>8)</sup>.

2017년 10월 미국 정부에서는 마약성 진통제 약물 남용을 공중보건 위기로 규정하고 해결 대안으로 보완대체의학(Complementary Alternative Medicine, CAM)을 주목하고 있다<sup>9)</sup>. 그 중 마약성 진통제 중독 방지를 위해 효과적인 치료법으로 침술이 주목받고 있으며, 관련 법안이 제정되거나 마약성 진통제 처방 이전에 우선적으로 의사와 환자 모두에게 권고되는 등 최근 침술과 관련된 정책변화가 일어나고 있다.

우리나라의 경우 마약성 진통제는 말기암환자와 만성 통증관리 등에 주로 활용되고 있다<sup>10)</sup>. 정부에서는 마약성 진통제 사용을 의약품안전사용서비스(Drug Utilization Review, DUR)와 마약류통합관리시스템(Narcotics Information Management System, IMS)등을 통해 관리하고 있지만 불법거래 가능성과 불필요한 약물 처방 등의 위험은 여전히 존재하고 있다. 2015년 국내 마약성 진통제 소비량은 아시

아 3위이고, 2005년에 비해 약 6배 증가한 것이며 점차 더 증가할 것으로 예상되므로 이에 대한 대처가 필요하다<sup>11)</sup>.

이에 본 연구는 미국 정부에서 국가 비상사태(national emergency)를 선포까지 하게 된 마약성 진통제 남용 문제를 조사하였다. 그리고 해결 대안인 침술을 중심으로 보건의료계, 법조계, 학계 및 연구계 등 각 분야별로 마련된 대책을 알아보았다. 마지막으로 이를 통해 우리나라에서도 문제가 될 수 있는 마약성 진통제 남용을 대처하기 위해 한의학 활용에 대한 정책적 활용방안을 논해 보고자 한다.

## 연구방법

### 1. 마약성 진통제 남용으로 인한 사회적 문제

미국 질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 1999년부터 2017년까지 미국의 약물남용 현황을 발표하였다<sup>12)</sup>. 이에 따르면 2017년 미국인의 70,237명이 약물남용으로 사망했는데, 이 중 47,600명인 약 67.7%가 마약성 진통제와 관련된 약물남용 사망자이다<sup>12)</sup>. 마약성 진통제 남용으로 인한 사망자의 숫자는 급격히 증가하여 2017년 사망한 47,600명은 1999년 8,048명의 5.91배이며, 2007년 18,515명의 2.57배이다<sup>12)</sup>. 2017년 미국의 인구 10만명 당 평균 사망자 수는 21.7명이었으며 주 별로는 버지니아(57.8명), 오하이오(46.3명), 펜실베이니아(44.3명) 순으로 높게 나타났다<sup>8)</sup>.

2017년 마약성 진통제 관련 약물남용으로 사망한 사람들 중 약 35.8%는 담당 의사에게 통증 관리를 위해 합법적으로 처방전을 받았던 환자들이었다<sup>8)</sup>. 처방된 마약성 진통제는 주로 옥시코돈(oxycodone), 하이드로코돈(hydrocodone), 코데인(codeine), 모르핀(morphine), 펜타닐(fentanyl) 등이었다<sup>8)</sup>. 의사들의 마약성 진통제 과다처방은 일상화되어 있었는데, 미국 국립안전위원회(National Safety Council, NSC) 조사에 따르면 의사의 약 99%가 질병관리본부

(CDC)에 의해 권고되고 있는 3일분보다 장기간 처방하였고, 73%의 의사들은 최소 1개월분이나 처방하고 있는 것으로 나타났다<sup>13)</sup>.

이러한 마약성 진통제 남용 문제를 보다 심각하게 만드는 것은 마약성 진통제 중독이 불법 마약 중독으로 이어진다는 점이다. 불법으로 유통되는 헤로인 중독자의 80%가 처음에는 의사에게 처방받은 마약성 진통제로부터 시작되었으며, 이러한 마약성 진통제를 오남용하는 사람들 중 4~6%는 결국에는 헤로인 중독자로 전환되었다<sup>14)</sup>.

## 2. 마약성 진통제 남용 문제의 배경

마약성 진통제 남용 문제가 발생하게 된 배경은 통증 질환과 관련이 높다. 만성통증 완화를 목적으로 처방되는 마약성 진통제를 복용하는 환자 중의 약 21~29%가 마약성 진통제를 남용하고 있고, 8~12%는 마약성 진통제 중독 장애로 발전하고 있기 때문이다<sup>15)</sup>.

‘통증’은 1990년대 후반부터 미국 의료계에서 체온, 혈압, 맥박, 호흡에 이은 제5의 생체 징후(Vital sign)로 중요하게 인식되기 시작했다<sup>16)</sup>. 이러한 인식의 변화에 따라서 미국 보건복지부 산하의 메디케어 및 메디케이드 서비스 센터(The Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)는 통증 관리 가이드라인을 간행하였으며, 나아가 환자가 의사를 평가하는 기준으로 통증관리 항목을 신설하였다. 그리하여 소염 진통제에 비해 통증 완화 효과가 빠르고 강렬한 마약성 진통제가 빈번하게 처방되기 시작했다. 이는 1990년대 후반의 의료정책으로 2000년을 넘어서면서는 수술 후나 암 말기의 극심한 통증에만 제한적으로 처방되던 마약성 진통제가 확산된 계기가 되었다<sup>16)</sup>.

이러한 상황에서 미국 내 제약 회사들은 다양한 마약성 진통제 제품들의 개발과 생산, 판촉 등을 적극적으로 하였고 그로 인해 막대한 수익을 창출하게 되었다. 제약 회사는 환자들이 처방 마약성 진통제

제품들로는 중독성 등의 부작용이 발생하지 않을 것이라고 홍보하였고 일선의 의사들은 마약성 진통제들을 이전보다 더 빈번하게 처방하기 시작했다<sup>17)</sup>.

결국 여러 미국의 주(State) 또는 시(City) 정부는 제약회사들이 마약성 진통제 위기를 초래한 책임론을 물어 제약 회사를 상대로 소송하였다. 2017년 1월, 에버렛(Everett)시는 대표적인 제약회사인 퍼듀사(Purdue Pharma)를 상대로 마약성 진통제 위기를 초래한 이유로 소송을 제기했다<sup>18)</sup>. 같은 해 5월에는 오하이오주의 법무장관인 마이크 드와인(Mike DeWine)은 제약 회사 다섯 곳을 상대로 마약성 진통제 남용의 책임을 물어 소송하였다<sup>19)</sup>. 또한 9월에는 타코마(Tacoma)시가 제약회사를 상대로 소송을 제기했다. 2019년 3월에는 워싱턴 주의 법무장관인 밥 퍼거슨(Bob Ferguson)이 워싱턴 주에서 처방되는 마약성 진통제를 제공하는 세 곳의 제약회사를 상대로 소송을 제기하였다<sup>20)</sup>.

## 3. 자료 조사 방법

본 연구는 미국의 마약성 진통제 관련 문헌 검색과 마약성 진통제 문제와 관련한 정부 부처, 유관 기관, 연구기관 홈페이지를 통해 자료를 조사하였다. 주요 검색 키워드는 opioid와 acupuncture이었으며 이를 통해 관련 정책 및 정보를 연계하여 광범위하게 검색하였다. 그 밖에 pain, law, article, insurance, medicare, medicaid 등의 키워드를 조합하여 추가로 검색하였다. 검색결과 마약성 진통제를 해결하기 위해 침술을 활용한 다양한 노력들에 대한 자료들을 수집하였다. 자료의 유형은 공식적인 정책 문서, 법률, 계획을 우선적으로 수집하여 검토하였다. 그러나 직접적인 문서 외에도 학술논문, 기사 등을 통해 2차적으로 파악하는 과정을 거쳤다. 마지막으로 수집된 모든 자료를 법률 분야, 공적 의료보험 분야, 임상 분야, 연구 분야 등 4가지 항목에 따라 체계적으로 구성하여 분석하였다(Table 2).

자료조사를 수행한 미국 내 주요 기관은 다음과

같다.

- 국립보건원(<https://www.nih.gov>)
- 국립약물남용협회(<https://www.drugabuse.gov>)
- 국회(<https://www.congress.gov>)
- 미연방 침술 및 동양의학 자격인증위원회 (<https://www.nccaom.org>)
- 메디케이드(<https://www.medicaid.gov>)
- 보건복지부(<https://www.hhs.gov>)
- 보완의학통합센터(<https://nccih.nih.gov>)
- 오키오주 법무장관실 홈페이지 (<https://www.ohioattorneygeneral.gov>)
- 워싱턴주 노동산업부(<https://www.lni.wa.gov>)
- 워싱턴주 법무장관실(<https://www.atg.wa.gov>)
- 질병통제예방센터(<https://www.cdc.gov>)

## 연구결과

### 1. 법률 분야

미국에서 마약성 진통제 남용을 막기 위해 제정된 주요 법안은 두 가지이다.

첫 번째 법안은 ‘토드 그래함 의사의 통증관리, 치료, 회복에 대한 법안(Opioid Alternative Bill-Dr. Todd Graham Pain Management, Treatment, and Recovery Act of 2018)’이다. 이 법안은 2017년 7월 26일 인디애나 주에서 마약성 진통제 처방을 거부하다가 살해당한 의사 토드 그래함(Todd Graham)의 사건을 계기로 제정되었다<sup>21)</sup>. Judy Chu 하원의원은 메디케어 및 메디케이드 서비스센터(CMC)를 통해 메디케어(Medicare) 시스템 내에서 급·만성 통증을 관리하기 위해 마약성 진통제 대안요법으로 치료를 받는데 장애가 되는 요소들을 조사하여 국회에 보고하였고, 대안 요법인 침술, 물리치료, 작업 치료, 의료 기구 등을 메디케어 환자들이 접근할 수 있도록 해야 한다며 법안을 발의하였다<sup>22)</sup>. 또한, Judy Chu 하원의원은 여러 보완대체요법 중 침술에 대한 자신의 경험을 설명하며 마약성 진통제의 대안 요법으로

서 침술을 강조하였다<sup>22)</sup>. 법안은 미국의 공적 의료보험 시스템에서 의사나 의료기관에서의 마약성 진통제를 처방하여 경제적 이익을 취하게 한 메디케어 및 메디케이드 서비스센터(CMC)가 마약성 진통제 위기 상황에 책임이 있음을 지적하고 있다<sup>21)</sup>. 이를 개선하기 위해 “메디케어 및 메디케이드 서비스센터(CMC)는 마약성 진통제를 처방할 때에 의료비 수급에 유리하지 않도록 해야 한다.”란 내용을 명시하였다<sup>21)</sup>. 이 법안은 2018년 6월 19일에 만장일치로 연방 하원을 통과하고 현재 상원에서 심의중인 상태이다<sup>21)</sup>.

두 번째 법안은 AB-888법안이라 불리는 ‘비약물적 통증 치료에 대한 법률(Opioid prescriptions information: nonpharmacological treatments for pain)’이다. 이 법안은 2019년 2월 캘리포니아 주의 회의 의원(California Assembly Member)인 Ewan Low에 의해 상정된 법안으로 캘리포니아 주의 마약성 진통제 위기를 극복하고자 하는 취지로 제정되었다<sup>23)</sup>. 법안의 주요 내용은 두 가지이다. 첫째, 의료인이 미성년자에게 처음 마약성 진통제 처방을 할 때, 미성년자 환자의 부모나 보호자 등에게 환자의 치료에 대해 상의하고 승인을 받고 난 이후에 처방을 할 수 있도록 한 기존의 법 조항을 미성년자뿐만 아니라 모든 환자에게 적용하도록 변경하였다. 둘째, 의료인이 환자가 만성난치성통증(chronic intractable pain)으로 진단 받았을 경우에만 비약물적 통증치료법(nonpharmacological treatments for pain)에 관해 환자와 상의할 것을 요구하고 있는 기존의 법 조항을 전반적인 통증치료를 우선적으로 비약물적 통증치료법을 환자에게 상의하도록 개정하였다. 이로 인해 의료인이 비약물적 통증치료를 하는 것은 권고가 아닌 의무사항이 되었다. 이 법안은 2019년 5월에 캘리포니아 주의 하원을 통과하고 현재 상원에서 심의 중이다<sup>23)</sup>.

Ewan Low의원은 법안에 비약물적 통증치료법으로 침술(acupuncture), 카이로프랙틱(chiropractic care),

물리치료(physical therapy), 작업치료(occupational therapy), 면허가 인증된 정신건강서비스(licensed mental health provider services) 명시하였다. 덧붙여 침술, 카이로프랙틱 등 다섯 가지의 대안적 요법으로만 제한하지 않고 요가, 명상, 운동, 태극권 같은 다른 요법들도 포함하였다<sup>23)</sup>. 또한 앞서 살펴본 마약성 진통제 대안 법안(AB-888법안)에서와 마찬가지로 비약물적 통증치료법에 침술과 카이로프랙틱을 언급하였으며, 이 법안(AB-888)이 상정됨과 동시에 캘리포니아 주의 카이로프랙틱협회에서는 법률 제정을 위해 적극적으로 홍보하며 지원하고 있다<sup>24)</sup>.

## 2. 공적 의료보험 분야

2019년 2월 22일 메디케어 및 메디케이드 서비스 센터(CMS)에서는 만성 통증 관리를 위한 비 마약성 진통제 약물요법 및 비약물적 요법 자료를 발표하였다<sup>25)</sup>. 이에 따르면 미국 보건부 산하 의료서비스 연구와 질 평가기관(Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)에서는 침술이 만성요통(chronic low back pain)과 만성경부통(chronic neck pain), 섬유근육통(fibromyalgia)의 통증 완화와 기능 향상에 연관이 있음을 명시하고 있다<sup>26)</sup>. 하지만 메디케이드(Medicaid)에서 실제로 침술이 급여 대상으로 인정되는 주는 아직까지 캘리포니아, 매사추세츠, 미네소타, 뉴저지, 오레곤, 오하이오 등으로 한정되어 있으며, 메인, 버몬트 주 등에서는 침술을 보험 적용 대상으로 고려하고 있는 중이다<sup>27)</sup>.

### ① 버몬트 주의 메디케이드 침술 파일럿 프로젝트 (Pilot: Acupuncture for Chronic Pain in the Vermont Medicaid Population)

버몬트 주는 2016년부터 1년간 20만 달러를 투자하여 메디케이드에서 침술을 보험 적용 대상으로 추가할 것인지를 검토하는 ‘메디케이드 침술 파일럿 프로젝트’를 실시했다. 침술 파일럿 프로젝트는 버몬트 주의 메디케이드에 등록되어 있는 156명의 성인

환자와 28명의 침구사가 치료에 참여하여 60일 동안에 12번의 침 치료가 시행되었으며, 침술효과를 측정하기 위해 측정항목을 통증 강도와 장애, 신체기능, 피로, 불안, 우울증, 수면장애, 사회적 격리 등 8개 영역으로 구분하여 침술 치료 전후를 비교하였다<sup>28)</sup>. 2017년 9월에 침술 치료 전후를 비교한 결과가 발표되었는데 사회적 격리 항목을 제외하고는 7개 영역에서 통계적으로 유의미한 개선을 보였다<sup>28)</sup>. 또한 통증으로 약물 복용을 하던 환자들 중의 57%가 침 치료 후 약물 복용이 현저히 줄었고, 마약성 진통제를 복용하던 환자들 중의 32%가 침 치료 후에 마약성 진통제의 복용이 감소하였다<sup>28)</sup>. 그리고 만성통증을 호소하는 타인에게 침술을 추천하겠느냐는 질문에는 96%의 참여자가 ‘그렇다’라고 응답하였다<sup>28)</sup>. 결론적으로 침술 치료가 침술 치료 전과 비교하여 신체적, 기능적, 정신 감정적, 업무 생산성 향상에 긍정적 영향을 미친다고 발표하였다<sup>29)</sup>.

버몬트 주 보건국에서는 침술 파일럿 프로젝트는 침술 효과에 대해 긍정적인 임상결과가 도출되었으나 침술을 메디케이드에서 보험 적용 대상으로 인정하기에는 연구 표본의 숫자가 적은 등의 한계로 인해 앞으로 추가 연구가 더 필요하다고 결론 내렸다<sup>30)</sup>.

### ② 워싱턴 주의 침술 파일럿 프로그램

워싱턴 주의 노동산업부(Washington State Department of Labor & Industries)는 워싱턴 주 동아시아 의료협회(Washington East Asian Medical Association, WEAMA)에서 수행한 침술의 요통 치료에 관한 체계적 문헌고찰을 기본으로 하여 향후 2년 동안 약 150명의 침구사가 참여하는 침술 파일럿 프로그램을 2017년 10월부터 시행하였다<sup>31)</sup>. 이 침술 파일럿 프로그램은 약 2년 동안 요통을 대상으로 진행되었으며 2019년 6월 1일부터 워싱턴 주의 산재보험에서 결국 침술이 보장되는 결과로 이어졌다<sup>31)</sup>. 참고로 연방 노동산업부(Department of Labor & Industries)는 1996년도부터 산재보험에 침술을 추가하였으며, 현

재 미국의 29개주에서 요통에 한해서 침술을 보장하고 있다<sup>32)</sup>.

### 3. 임상 분야

2017년 미국 내과학회(American College of Physicians, ACP)에서는 마약성 진통제 위기의 해결 방안으로 급·만성 요통에 비약물요법인 운동, 침, 명상, 요가, 인지행동 요법 등을 마약성 진통제 처방에 앞서 먼저 선택해보도록 추천하는 가이드라인을 발행하였다. 가이드라인의 명칭은 “급성, 아급성, 만성 요통의 비침습적 치료에 대한 임상진료지침 (Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline

from the American College of Physicians)이다<sup>33)</sup>.

이 가이드라인은 요통을 대상으로 한 비침습적 약물 요법(noninvasive pharmacologic)과 비약물 요법(nonpharmacologic)의 2016년까지 발표된 무작위 대조 임상연구의 체계적 고찰(systematic review of randomized, controlled trials) 논문들 중에서 미국 내과학회의 등급 심사 후 선별된 연구 자료들을 대상으로 비약물 요법들의 연구 자료들의 효과를 비교하였다. 그 중 심사를 거쳐 요통에 치료 효과가 예상되는 보완대체요법들을 선별하여 급성 또는 아급성에 대한 권고 1(Recommendation 1)과 만성에 대한 권고 2(Recommendation 2)로 나누어 가이드라인을 발표하였다. 이 가이드라인은 마약성 진통제 처방을

**Table 1.** NIH HEAL(Helping to End Addiction Long-term) Initiative Research Plan

Category	Category subject	Research title	Research plan
1st	Investigators Interested in Early Stage Clinical Research: Does the Novel Intervention Have Promise for Future Trials?	The Early Phase Pain Investigation Clinical Network (EPPIC; RFA-NS-19-025)	Provide infrastructure for in-depth phenotyping and biomarker studies in patients with specific pain(low-back pain) conditions, as well as rapid design and performance of Phase 2 clinical trials to test the safety and collect early clinical data for promising novel therapeutics for pain (devices, biologics, and drugs)
		NIH Back Pain Consortium Research Network(BACPAC; RFA-AR-19-029)	Phase 2 trials on interventions for chronic low-back pain, including complementary therapies, conducted within the infrastructure of the EPPIC-network
2nd	Investigators Interested in Effectiveness Research: Does the Intervention Work in “Real World” Conditions? Which Intervention Works Better for a Particular Pain Condition?	The Pain Management Effectiveness Research Network(HEAL PainERN; RFA-NS-19-021)	For interventions already supported by published safety and efficacy data, the HEAL PainERN will support comparative effectiveness trials of existing therapies or effectiveness of existing or novel approaches for preventing and managing pain while reducing risk of addiction
3rd	Investigators Interested in Implementation Research: When the Intervention is Implemented in Health Care Settings, Does It Still Work?	Pragmatic and Implementation Studies for the Management of Pain to Reduce Opioid Prescribing (PRISM; RFA-AT-19-004)	Study the integration of interventions with demonstrated efficacy for pain treatment into health care delivery with partnering health care systems, or to study the implementation of health care system changes to improve adherence to evidence-based pain management guidelines
		Pragmatic Randomized Controlled Trial of Acupuncture for Management of Chronic Low Back Pain in Older Adults (Acupuncture; RFA-AT-19-005)	large-scale pragmatic trial to evaluate the impact of, and strategies to best implement, acupuncture treatment of older adults (65 years and older) with chronic low-back pain

source: National Centers for Complementary and Integrative Health. "HEAL Initiative Offers New Funding Options for Clinical Trial Research on Pain. 2018 Dec 21 [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: <https://nccih.nih.gov/research/blog/heal-funding-options-for-clinical-trial-research-on-pain>.

하는 의료인, 그리고 마약성 진통제 처방을 받거나 요구하는 환자 모두에게 권고안을 제시하고 있다<sup>33)</sup>. 권고 1과 권고 2에서 제시한 마약성 진통제 대체 방안은 아래와 같다<sup>33)</sup>.

권고 1 : 급성 또는 아급성 요통을 겪는 대부분의 환자들은 치료에 상관없이 시간이 지나면 개선됨을 고려할 때, 치료자와 환자는 비약물 요법으로 피부 표면 온열요법(superficial heat), 마사지(massage), 침술(acupuncture), 척추 도수치료(spinal manipulation)를 선택하는 것이 필요하다. 만약 약물요법이 요구된다면, 치료자와 환자는 비스테로이드성 항염증제(nonsteroidal anti-inflammatory drugs)나 근육 이완제(skeletal muscle relaxants)를 선택해야 한다.

권고 2 : 만성 요통시에는 치료자와 환자는 먼저 비약물 요법을 선택하는 것이 필요하다. 비약물 요법으로는 운동(exercise), 여러 분야의 재활(multidisciplinary

rehabilitation), 침술(acupuncture), 마음챙김 기반 스트레스 완화(mindfulness-based stress reduction), 태극권(tai chi), 요가(yoga), 운동 조절 치료(motor control exercise), 점진적 이완법(progressive relaxation), 근전도 바이오 피드백(electromyography biofeedback), 저출력 레이저 치료 (low-level laser therapy), 조작적 요법(operant therapy), 인지행동 요법(cognitive behavioral therapy), 척추 도수(spinal manipulation)를 선택하는 것이 필요하다.

#### 4. 연구 분야

미국 국립보건원(NIH)는 2018년 4월 국가적인 마약성 진통제 위기를 인식하고 미 국회에서 재정 지원을 받아 장기중독퇴치지원(Helping to End Addiction Long-term) 계획을 추진하였다. 이는 통증치료 전략을 개선하는 것과 마약성 진통제 중독 장애를 포함한 국가적인 마약성 진통제 오남용 위기를 과학적으로 해결해나가기 위한 것이다<sup>34)</sup>. 그리고 2018년 12

Table 2. Multilateral policy response efforts using acupuncture as an alternative to opioid

Category	Countermeasure	Content
Law	Legislation of Dr. Todd graham Pain, Management, Treatment, and Recovery Act of 2018	- Recommendation of acupuncture to acute and chronic pain - Medicare and Medicaid service centers make guarantees that are not favorable for receiving medical expenses when prescribing narcotic analgesic instead of alternative treatments to narcotic analgesic
	Legislation of AB-888	- Before overall pain treatment, drug-free pain alleviation treatment is discussed with the patient - As drug-free pain treatment, acupuncture, chiropractic, and tai chi chuna are stated as drug free pain treatment
Public Insurance	The State of Vermont’s Medicaid acupuncture pilot project	- A study has been conducted on the effectiveness of acupuncture as an alternative treatment to narcotic analgesic for a year from 2016. Due to positive clinical study results, inclusion of acupuncture in Medicaid is being considered.
	The State of Washington’s acupuncture pilot program	- A pilot program on back pain has been conducted for 2 years from October 2017. Based on the results, acupuncture is guaranteed in occupational health and safety insurance in 29 US states in 2019
Clinical	Issuance of drug-free treatment guidance for acute and chronic back pain by A.C.P.	- Both the medical personnel prescribing narcotic analgesic and the patient being prescribed or demanding narcotic analgesic are recommended acupuncture before prescription.
Research	A scientific basis is prepared through promoting clinical study on pain at the National Institutes of Health(NIH)	- Research on the efficacy of acupuncture on chronic pain through large scale, practical, randomized comparative study with the subject of the elderly who are 65 or older

월 대규모의 재정 지원으로 이루어지는 통증에 대한 임상 연구 계획을 발표하였다(Table 1). 이 임상 연구는 임상 연구 단계에 따라 3가지 category로 구분되었으며 총 5가지의 연구 계획으로 구성된다<sup>35</sup>). 첫 번째 category는 ‘새로운 치료적 개입이 앞으로의 임상시험을 통과할 가능성이 있는가?’를 주제로 하는 초기 임상연구이다. 해당 category에는 요통 치료의 새로운 치료법을 찾는 연구와 이 치료법에 대한 2상 임상시험 계획이 포함되어있다. 두 번째 category는 효과 임상연구로 ‘새로운 치료적 개입이 일상적 진료 환경(real world)에서도 효과적인가? 어떠한 치료적 개입이 더욱 효과적인가?’를 연구주제로 한다. 두 번째 category에는 새로운 치료적 개입과 다른 치료법들간의 비교 효과 임상연구가 시행된다. 마지막은 실행 연구(implementation research)이며 연구주제는 ‘새로운 치료적 개입이 의료 관리 환경에서 어떻게 실행되어야 하는가?’이다. 마지막 category에는 통증 관리 가이드라인을 어떻게 의료관리체계 안에서 실행시킬지를 밝히는 연구와 65세 이상 노인에 대한 대규모 실용적 RCT(pragmatic RCT) 계획이 포함되어 있다<sup>35</sup>). 65세이상 노인에 대한 실용적 RCT는 2019년 9월 시작하여 계획단계(planning phase-UG3) 1년, 실행 단계(implementation phase-UH3) 3년으로 진행되며 연구비는 \$1,250,000가 지원된다<sup>36</sup>).

## 고 찰

우리나라에서 마약성 진통제 남용 위험은 미국에 비해서는 아직 낮은 수준이다. 2015년 우리나라의 마약성 진통제 소비량은 OECD 국가의 평균보다 낮아, 35개 국가 중 30번째였다<sup>37</sup>). 그러나 우리나라도 마약성 진통제 사용량이 급격하게 늘어나고 있어<sup>37-39</sup>), 이로 인한 남용 문제가 발생할 수 있다. 우리나라의 마약성 진통제 소비는 2005년(1인당 10mg) 대비 5-6배 증가하였고 2015년에는 아시아에서 베트남(62mg), 말레이시아(60mg)에 이어 세 번째로 높은

수준이었다<sup>37</sup>). 우리나라의 마약성 진통제 사용 증가는 동네 의원에 의한 영향이 큰 데, 2015년 1,663만 건이었던 처방 건수가 2017년 4,332만 건으로 3년 사이에 약 2.6배가 되었다<sup>40</sup>).

마약성 진통제 사용이 증가하면서 의료계에서도 마약성 진통제에 대한 인식이 변화하고 있다. 불과 몇 년 전까지만 해도 의료계에서는 우리나라의 마약성 진통제 사용은 큰 문제가 아니라는 입장이었다. 배상병, 이상철(2018)에 의하면 최근 암성 통증에 대한 진료지침에는 모든 단계의 통증에 마약성 진통제를 적극 사용할 것을 권고하였다<sup>41</sup>). 또한 조윤숙 외(2014)도 13년간 상급종합병원에서의 마약성 진통제 사용량 추이를 조사한 결과 마약성 진통제 사용이 증가하였지만 이는 오히려 적극적인 통증 조절을 하고 있는 것이며 사용량을 외국 자료와 비교해 볼 때 아직은 충분한 양의 처방이 이루어지고 있지 않는 상황이라 보았다<sup>39</sup>). 나아가, 급증한 마약성 진통제 처방 건수에 대해서도 국내의 관련 의료계는 해당 결과를 의아하다고 해석하며 유보적인 입장을 취하였고<sup>40</sup>), 마약성 진통제 문제는 ‘일부 환자의 문제’에 국한되었다고 보았다<sup>38</sup>). 그러나 최근 국내에서도 마약성 진통제에 대한 새로운 인식을 촉구하는 의견들이 제기된다. 윤동욱, 강용구(2019)는 외국에서의 마약성 진통제 문제의 파급력을 언급하며 우리나라에서도 이 문제에 대해 점검해볼 시점이 되었다고 하였고<sup>38</sup>), 서울대 문지연 교수팀도 우리나라의 마약성 진통제 의존성이 21%로 높아 ‘마약성 진통제 사용 장애에 대한 평가와 사회적 관심이 필요하다.’고 보았다<sup>9</sup>).

마약성 진통제 남용에 대한 문제의식이 시작되고 있는 시점에서 통증 관리에 대한 한의학의 역할을 높인다면 한의학 치료가 마약성 진통제의 대안으로 활용될 수 있을 것으로 보인다. Volkow ND(2017)는 2017년 NEJM을 통해 미국의 opioid epidemic을 대처하기 위한 세 가지 전략을 제시하였는데 그 중 세 번째 전략이 만성 통증의 비중독(non-addictive) 치료



법을 개발하는 것이다<sup>43)</sup>. 이러한 전략의 일환으로 미국 의료서비스 평가기관(the Joint Commission)은 보건의료 시스템과 공급자들이 통증을 control하기 위해 비약물성 치료 옵션을 제의할 것을 권하거나 또는 명령하기 시작하였다<sup>44)</sup>. 그리고 결국 앞서 본 사례에서처럼 침술을 법률, 진료지침, 공적 의료보험 등에 활용하기 위해 노력하였다. 한의학에는 침술뿐만 아니라 다양한 비약물 치료법과 비중독성 의약품이 있으므로 마약성 진통제를 대체할 가능성은 높아 보인다.

그러나 한의학이 마약성 진통제를 실제로 대체할 수 있으려면 추가적으로 한의학 치료법에 대한 대규모 임상연구가 필요하다. Kong(2018)은 침술은 통증이 만성으로 넘어가는 것을 방지할 수 있고 또 전침과 이침 등에서 중독과 약물 남용을 치료해왔던 것처럼 침술 자체가 약물 남용 치료 효과가 있음에도 불구하고 현재는 pilot study만 있을 뿐이어서 대규모 최신 연구가 필요하다고 하였다<sup>45)</sup>. 이러한 필요성에 의해 미국 국립보건원(NIH)은 통증 치료를 위해 보완요법에 대한 임상연구 계획을 발표하였고 65세 이상 노인층 만성요통을 대상으로 한 실용적 무작위 임상연구(Pragmatic RCT)가 2019년 9월부터 시작되었다<sup>35)</sup>.

연구를 통해 유효성이 입증된다면 한의학을 마약성 진통제 대체제로 활용할 수 있도록 진료지침과 건강보험에서 활용할 필요가 있다. 특히 건강보험은 환자의 접근성을 높여 환자들의 마약성 진통제 대체 사용을 실제로 높일 수 있는 방안이다. 그러나 현재 건강보험 체계에서 침술은 어떠한 질환이든 같은 수가로 적용을 받게 되어 중증 환자의 마약성 진통제 대체 시술을 할 경우 한의사의 업무량과 위험도가 반영되지 못하는 측면이 있다. 따라서 현재의 행위별 수가제에서 행위를 분리하거나 또는 의료의 질을 반영할 수 있는 다른 지불제도 모형을 고민할 필요가 있다. 대만은 중의사가 의료의 질을 높이면 행위에 인센티브를 추가로 보상하는 성과기반지불제도(pay

for performance)<sup>45)</sup>를 시행하고 있다. 또한 현재 정부에서 가치기반지불제도(value based payment)를 시행하고자 논의하고 있다. 이는 사회적 가치를 기준으로 보상하겠다는 취지의 지불제도로 마약성 진통제와 같이 사회적 파급력이 큰 행위에 더 큰 보상을 할 수 있는 제도이므로 다양한 지불제도를 검토해볼 필요가 있다.

그리고 통증에 대한 추가적인 급여 확대를 위해서는 통증 관리 역할에 대한 고민과 방안 도출이 요구된다. 특히 최근 통증 관리는 다학제적 접근을 요구하고 있으므로<sup>39)</sup> 의과의 마취통증의학과, 재활의학과, 정신과 등과 함께 협력할 수 있는 모델을 강구할 필요가 있다. 독일에서도 2000년대 초 통증 관리를 위한 침술의 건강보험 급여화 논의 시 다학제적 통증 관리가 점차 중요해지고 있기 때문에 침술과 같은 단일 행위의 급여화가 필요한지가 중요하게 논의된 바 있다<sup>46)</sup>.

침술과 같은 기존 급여 행위가 아닌 새로운 의료 행위를 통해 마약성 진통제를 대체하고자 한다면, 미국의 사례와 같이 어느 정도 안전성이 입증된 치료법에 대해서는 즉각적인 사회적 적용을 위해 시범사업을 통한 현실적인 평가가 요구된다. 앞서 살펴보았던 미국 국립보건원의 보완요법에 대한 임상연구 계획 내에는 특정 조건의 병원에서 이루어지는 임상시험뿐만 아니라 현실적인 조건에서의 임상연구인 실용적 임상연구와 현실 의료체계 내에서 어떻게 실행할지에 대한 공급 모델을 개발하는 연구가 포함되어 있다<sup>35)</sup>. 연구가 사회적 실행까지 연속적으로 이어질 수 있도록 계획하는 미국의 사례는 임상연구와 제도적 활용이 단절되어 있는 한의계 상황에서 참고할 필요가 있을 것으로 보인다. 또한 공적 의료보험에 침술을 도입할지를 결정하기 위하여 버몬트주와 워싱턴주에서는 침술에 대한 pilot program을 시행하고 이를 평가하였다<sup>30,31)</sup>. 물론 평가 결과 침술에 대한 급여화가 아직 결정되지는 않았지만 우리나라에서처럼 한의 치료법이 시범사업을 진행하는 것마저도 어

려운 상황에서 시범사업을 통해 평가하겠다는 프로세스는 한의계의 급여 확대 프로세스에 새로운 방안이 될 수 있을 것으로 여겨진다. 보완대체의학 치료법을 급여화하기 위해 문헌적 근거가 부족했음에도 불구하고 시범사업을 통해 평가하였던 시도는 독일<sup>46)</sup>, 스위스<sup>47)</sup>, 대만<sup>48)</sup>에서도 시행되었던 바 있다.

## 결론

결론적으로 미국은 중대한 사회적 문제로 대두되고 있는 마약성 진통제 남용 문제를 해결하기 위해 침술을 활용하고자 법률, 임상, 연구, 공적 의료보험 분야를 통해 노력하고 있다. 마약성 진통제 남용과 통증 질환 증가의 문제 해결에 한의학이 활용될 수 있도록 통증 관리 역할 논의, 대규모 임상연구, 사회적 문제 해결을 위한 시범사업을 통한 급여확대 체계가 필요하다.

## 감사의 글

이 논문은 한국한의학연구원의「한의정책기반연구사업(KSN2013422)」의 연구비 지원을 받아 수행된 결과로 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

1. An Express Scripts Report. A nation in pain focusing on U.S. opioid trends for treatment of short-term and longer-term pain. 2014 Dec; 1-32.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Understanding the Epidemic. 2020 [cited 2020 Mar 4]; Available from: URL: <https://www.cdc.gov/drugoverdose/epidemic/index.html>.
3. Rui P, Santo L, Ashman JJ. National Health Statistics Report. 2020;(135):1-12.
4. Florence CS, Zhou C, Luo F, Xu L. The Economic Burden of Prescription Opioid Overdose, Abuse, and Dependence in the United States 2013. *Med Care*, 2016;54(10): 901-906.
5. Johns Hopkins Medicine. What Are Opioids?. [cited 2020 Feb 29]; Available from: URL: <https://www.hopkinsmedicine.org/opioids/what-a-re-opioids.html>.
6. National Institute on Drug Abuse of United States. FAQs About Opioids. 2018 [cited 2020 Jan 14]; Available from: URL: <https://www.drugabuse.gov/publications/opioid-facts-teens/faqs-about-opioids>.
7. Smith DE. Medicalizing the Opioid Epidemic in the U.S. in the Era of Health Care Reform. *Journal of Psychoactive Drugs*. 2017;49(2): 95-101.
8. Hedegaard H, Warner M, Minino AM. Drug Overdose Deaths in the United States, 1999–2017. *NCHS Data Brief*. 2018 Nov;(329):1-8.
9. The White House. President Donald J. Trump is Taking Action on Drug Addiction and the Opioid Crisis. 2017 Oct 26. [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-taking-action-drug-addiction-opioid-crisis/>.
10. Choe HJ. The Opioid dilemma. *Journal of Korean Society of Health-System Pharmacists*. 2014;31(4):873-881.
11. Hwang WH. Opioid dependence rate 21% in Korea. *Healtip News*. 2018 Dec 4 [cited 2020 Feb 19]; Available from: URL: <http://www.healtip.co.kr/news/articleView.html?idxno=741>.
12. Overdose Death Rates. [cited 2020 Mar 4]; Available from: URL: <https://www.drugabuse>.

- gov/related-topics/trends-statistics/overdose-death-rates.
13. National Safety Council Newsroom. NSC Poll: 99% of Doctors Prescribe Highly-addictive Opioids Longer than CDC Recommends. 2016 Mar 24 [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://www.nsc.org/in-the-newsroom/nsc-poll-99-of-doctors-prescribe-highly-addictive-opioids-longer-than-cdc-recommends>.
  14. Carlson RG, Nahhas RW, Martins SS, Daniulaityte R. Predictors of transition to heroin use among initially non-opioid dependent illicit pharmaceutical opioid users: A natural history study. *Drug and Alcohol Dependence*. 2016;160:127-134.
  15. Vowles KE, McEntee ML, Julnes PS, Frohe T, Ney JP, Goes DN. Rates of opioid misuse, abuse, and addiction in chronic pain: a systematic review and data synthesis. *Pain*. 2015;156(4):569-576.
  16. Morone NE, Weiner DK. Pain as the 5th vital sign: exposing the vital need for pain education. *Clin Ther*. 2013;35(11):1728-1732.
  17. Van ZA. The Promotion and Marketing of OxyContin: Commercial Triumph, Public Health Tragedy. *American Journal of Public Health*. 2009;99(2):221-227.
  18. Everett Washington. City of Everett's lawsuit against Purdue Pharma. [cited 2020 Jan 14]; Available from: URL: <https://everettwa.gov/1681/Purdue-Lawsuit>.
  19. Ohio Attorney General. Attorney General DeWine Files Lawsuit Against Opioid Distributors for Practices Fueling Opioid Diversion. 2018 Feb 26 [cited 2020 Mar 14]; Available from: URL: <https://www.ohioattorneygeneral.gov/Media/News-Releases/February-2018/Attorney-General-DeWine-Files-Lawsuit-Against-Opioid-Distributors-for-Practices-Fueling-Opioid-Diversion>.
  20. Office of the Attorney General, Washington State. Ferguson: Distributors ignored red flags while pouring staggering amounts of opioids into Washington. 2019 Mar 12 [cited 2020 Jan 14]; Available from: URL: <https://www.atg.wa.gov/news/news-releases/ferguson-distributors-ignore-red-flags-while-pouring-staggering-amounts-of-opioids>.
  21. Congress of United States. H.R.6110-Dr. Todd Graham Pain Management, Treatment, and Recovery Act of 2018. [cited 2020 Jan 14]; Available from: URL: <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/6110/text?format=txt>.
  22. U.S. Congress Woman, JUDI CHU. Rep. Chu Opioid Alternative Bill Passed Unanimously. 2018 Jun 19. [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: <https://chu.house.gov/media-center/press-releases/rep-chu-opioid-alternative-bill-passed-unanimously>.
  23. California Legislative Information. AB-888 Opioid prescriptions: information: nonpharmacological treatments for pain. [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: [https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill\\_id=20190200AB888](https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=20190200AB888).
  24. Association of Chiropractic of California State. California Chiropractic Association Sponsors AB 888 Opioid Legislation. 2019 Mar 28 [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: <https://planet1.com/california-chiropractic-association-sponsors-ab-888-opioid-legislation>.
  25. Centers for Medicaid & Medicare Services. Medicaid Strategies for Non-Opioid Pharmacologic

- and Non-Pharmacologic Chronic Pain Management. 2019 Feb 22 [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://www.medicaid.gov/sites/default/files/federal-policy-guidance/downloads/cib022219.pdf>.
26. Skelly AC, Chou R, Dettori JR, Turner JA, Friedly JL, Rundell SD, et al. Noninvasive Nonpharmacological Treatment for Chronic Pain: A Systematic Review(Comparative Effectiveness Review). Agency for Healthcare Research and Quality. 2018 Jun 11 [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/nonpharma-treatment-pain/research-2018>
  27. Kim JC, Kim DS, Lee EK. A Study on Current Status of Acupuncture and Chiropractic Health Insurance in the United States. Journal of Society of Preventive Korean Medicine. 2019;23(1):1-13.
  28. Vermont Department of Health. Insurance in the United States. 2017.
  29. Davis RT, Badger G, Valentine K, Cavert A, Coeytaux RR. Acupuncture for Chronic Pain in the Vermont Medicaid Population: A Prospective, Pragmatic Intervention Trial. Glob Adv Health Med. 2018 Apr 10;7.
  30. Weeks J. Vermont Medicaid Acupuncture Pilot produces positive results and possible action. Integrative Practitioner. 2017 Nov 21 [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://www.integrativepractitioner.com/practice-management/news/vermont-medicaid-acupuncture-pilot-produces-positive-results-possible-action>.
  31. Washington State Department of Labor & Industries. Acupuncture Pilot Project Frequently Asked Questions. [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://www.abwmessage.com/wp-content/uploads/2018/01/AcupuncturePilotFAQs.pdf>.
  32. Childers A. Acupuncture Moving Mainstream in Workers' Comp.-Washington State pilots the use of alternative treatment for lower back pain. Risk & Insurance. 2017 Sep 12 [cited 2020 Mar 15]; Available from: URL: <https://riskandinsurance.com/acupuncture-moving-mainstream-workers-comp/>.
  33. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forcica MA. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. Annals of Internal Medicine 2017 April 4;166(7): 514-530.
  34. National Institutes of Health. The Helping to End Addiction Long-term(SM) Initiative -Supporting science-based solutions to the opioid crisis. 2017 Nov 21 [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: <https://www.nih.gov/research-training/medical-research-initiatives/heal-initiative>.
  35. National Centers for Complementary and Integrative Health. "HEAL Initiative Offers New Funding Options for Clinical Trial Research on Pain. 2018 Dec 21 [cited 2019 Dec 4]; Available from: URL: <https://nccih.nih.gov/research/blog/heal-funding-options-for-clinical-trial-research-on-pain>.
  36. National Institutes of Health. HEAL Initiative: Pragmatic Randomized Controlled Trial of Acupuncture for Management of Chronic Low Back Pain in Older Adults (UG3/UH3 Clinical Trial Required). [cited 2019 Dec 4]; Available

- from: URL: <https://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/rfa-at-19-005.html> .
37. Castaneda AM, Lee CS, Kim YC, Lee D, Moon JY. Addression opioid-related chemical coping in long-term opioid therapy for chronic noncancer pain: a multicenter, observational, cross-sectional study. *Journal of Clinical Medicine*. *J Clin Med*. 2018;7(10):354.
  38. Yoon DU, Kang UG. Prescribing Opioids for Chronic Pain. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2019;58(3):182-191.
  39. Cho YS, Lee JY, Kim HS, Kwon K. Trends in the Consumption of Opioid Analgesics in a Tertiary Care Hospital from 2000 to 2012. *Yakhak Hoeji*. 2014;58(4):268-276.
  40. Lee BM, S CO. The use of highly addictive opioids is growing rapidly.-Clinic 20 times more than general hospital. *Maeil Business News Korea*. 2018 Nov 19 [cited 2020. Feb 19]; Available from: URL: <https://www.mk.co.kr/news/it/view/2018/11/725038>.
  41. Bae SB, Lee SC. Medical Treatment of Cancer Pain: Drug Therapy according to Guidelines Will Improve the Quality of Life of Cancer Patients. *J of The Korean Association of Internal Medicine*. 2018;93(3):260-265.
  42. Volkow ND, Collins FS. The role of science in addressing the opioid crisis. *N Eng J Med*. 2017;377(4):391-394.
  43. Fan AY, Miller DW, Bolash B, Bauer M, McDonald J, Faggert S, et al. Acupuncture's role in solving the opioid epidemic: evidence, cost-effectiveness, and care availability for acupuncture as a primary, non-pharmacologic method for pain relief and management-white paper 2017. *J Integr Med*. 2017;15(6):411-425.
  44. Gemeinsamen Bundesausschusses. Akupunktur: Zusammenfassender Bericht des Unterausschusses "Ärztliche Behandlung" des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bewertung gemäß §135 Abs.1 SGB V der Körperakupunktur mit Nadeln ohne elektrische Stimulation. 2007 Sep 27 [cited 2020. Feb 19]; Available from: URL: <https://www.g-ba.de/downloads/40-268-487/2007-09-27-Abschluss-Akupunktur.pdf>.
  45. Kong JT. Exploring the multiple roles of acupuncture in alleviating the opioid crisis. *J Altern Complement Med*. 2018;24(4):304-306.
  46. Kim D, Park I, LimB. A Study on Health Insurance Coverage for Acupuncture Therapy in the Germany. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2019;23(3):109-119.
  47. Kim D, Lim B, Park I, Lee YU. A case study on benefit coverage of complementary medicine in public health insurance by the referendum in Switzerland. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2017;21(3):1-10.
  48. Kim D, Kwon SH, Chung SH, Ahn BT, Lim B. The Health Insurance system and the Quality Improvement Policies for Chinese Medicine in Taiwan. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2016;20(2):27-38.

## ORCID

김주철 <https://orcid.org/0000-0002-7210-1527>

현은혜 <https://orcid.org/0000-0002-0011-9111>

김동수 <https://orcid.org/0000-0001-9177-7277>