pISSN : 1226-2102, eISSN : 2005-8918

Symposium J Korean Orthop Assoc 2020; 55: 29-37 • https://doi.org/10.4055/jkoa.2020.55.1.29 www.jkoa.org

Non-Operative Management of Musculoskeletal Pain

도수치료의 역사 및 개념

문상호✉ • 이 송 • 배대경

서울성심병원 정형외과

History and Concept of Manual Therapy

Sang Ho Moon, M.D., Ph.D.✉, Song Lee, M.D., Ph.D., and Dae Kyung Bae, M.D., Ph.D.

Department of Orthopedic Surgery, Seoul Sacred Heart General Hospital, Seoul, Korea

Manual therapy has undergone parallel development throughout many parts of the world dating back to ancient times for at least 2,500 years. The earliest historical reference to the practice of manual therapy in Greece, dates back to 400 B.C. Over the centuries, manual medicines have fallen in and out of favor with the medical profession. To truly understand the principle, it is important to know that manual therapy was initially the mainstay of the three leading alternative health care systems, osteopathy, chiropractic, and most notably physical therapy. These were all founded in the latter part of the 19th century in response to the shortcomings in allopathic medicine. Although it has been around for a long time and has been used all over the world, there are a few reports on manual therapy treatment, and most papers provided a low level of evidence. Despite the controversies over manual therapy, its use appears to be increasing gradually. This article reviews the history of manual therapy from ancient times to the present including Korean history, discusses the current state of knowledge on manual therapy, and informs physicians who manage musculoskeletal pain.

Key words: manual therapy, history, osteopathy, chiropractic

서 론

흔히 일반인들은 우두둑하는 소리를 내며 관절을 교정하는 차력술 같은 치료를 도수치료라고 알고 있는 경우가 많다. 그러나 도수치료란 이러한 특별한 힘을 이용하여 척추나 사지의 관절을 거시적으로 움직여서 삐뚤어진 척추를 바로 세우거나 탈구된 관절을 정복하는 마술 같은 치료법은 아니다. 도수치료의 올바른 정의는 시술자의 손을 사용하여 치료를 목적으로 환자의 신체에 힘을 가함으로 치료하는 방법을 통틀어 의미하며 도수의학이란 이러한 치료 방법들을 연구하는 학문이다. 따라서 구전으로 혹은 어깨너머로 배워서 시행하는 과거 접골사들이 시행하던 차력술 같은 행위가 아니고 생체역학을 포함한 충분한 의학지식과 도수술기를 자세히 습득한 숙련된 시술자에 의해서 일정한 속도, 크기, 방향, 각도를 가진 힘이 환자에게 가해지는 과정들이 섬세히 시행될 때 비로소 효과가 있는 시술자가 직접 참여하는 가장 적극적인 보존적 치료 방법 중 하나인 것이다.

도수치료의 영역은 매우 다양하다. 흔히 볼 수 있는 단순한 마사지부터 관절 가동술까지 광범위한 술기들이 포함될 수 있다. 문헌을 보면 사지의 관절 기능 장애, 척추 질환, 턱관절 장애(temporomandibular disorders), 두통, 신경 포착 증후군 등을 치료하는 데 도수치료가 사용되었는데 환자들의 관절 운동을 질적으로 향상시키고 양적으로도 운동 범위를 증가시키기 위해, 관절 안정성을 증가시키고 통증을 줄이며 신경의 긴장 및 가동성을 향상시키고 전체적인 기능의 향상을 도모하기 위한 목적으로 시행되고 있다.

그러나 약 2,500년 전부터 아주 오랫동안 세계 각지에서 널리 시행되어 왔던 치료임에도 불구하고 아쉽게도 도수치료에 관련

Received February 18, 2019 **Revised** April 23, 2019 **Accepted** May 29, 2019
✉**Correspondence to:** Sang Ho Moon, M.D., Ph.D.
Department of Orthopedic Surgery, Seoul Sacred Heart General Hospital, 259 Wangsan-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02488, Korea
TEL: +82-2-966-1616 **FAX:** +82-2-968-2394 **E-mail:** msh124@paran.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3438-8694

 Copyright © 2020 by The Korean Orthopaedic Association

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."

된 논문들은 대부분 경험에 의존하고 근거가 부족한 연구들이 많은 것이 사실이다. 향후 근거 중심의 연구가 반드시 필요하리라 생각한다. 이에 저자들은 제1저자가 기존에 보고한 종설을 기초로 수정 및 보완하여 이제까지의 연구 업적들을 고찰하여 기술함으로써 도수의학의 역사, 원리, 치료의 종류 등을 알아보고자 하였다.[1)]

도수치료의 역사

인류가 출현하면서부터 마사지를 비롯한 도수치료가 시작되었을 것이라고 추정하고 있을 만큼 도수치료는 아주 오랜 역사를 가지고 있고 세계 각지에서 각각 독립적으로 발생하고 발전되어 왔다. 고대 유적을 살펴보면 바빌론, 메소포타미아, 앗시리아, 이집트, 인도네시아, 하와이, 일본, 중국, 인도, 중앙 아시아, 멕시코, 네팔, 노르웨이, 러시아 등의 지구상의 여러 지역에서 도수치료가 시행되었던 흔적을 엿볼 수 있으며 각각의 고유한 역사와 특성을 가지고 오래전부터 시행되었다는 것을 알 수 있지만 그들이 서로 교류하고 소통한 흔적은 보이지 않는다.[2,3)]

고대에 제대로 문헌에 기록된 도수치료는 그리스의 Hippocrates의 도수치료라고 알려져 있다. Hippocrates는 기원전 5세기경 지렛대의 원리를 이용하여 관절 및 척추를 교정하려고 시도하였고 도수치료와 관련된 연구를 많이 해 이와 관련된 저서도 출간하였다고 한다. Hippocrates는 20세기 초에 이탈리아에서 실제로 발굴된 Hippocratic table이라는 도구를 고안하여 도수치료를 시행하였고 그 외 여러 테이블, 바퀴 등의 다양한 도구를 사용하였다고 기록되어 있다. 그 뒤를 이어 또 한 명의 도수치료를 발전시킨 의사가 출현하는데 바로 로마 제국 황제의 주치의로 잘 알려진 Galen이다. 그는 기원후 2세기경에 당시 유행하던 검투사 시합 후 많이 발생하는 근골격계 부상병들을 치료하다가 자연스럽게 도수치료에 관심을 가지게 되었고 많은 연구를 해 저서까지 출간하게 되었다. 이 의사도 고유의 기구들을 발명하여 도수치료에 사용하였다고 전해진다. 이 두 의사들의 저서들은 향후 1,600년 동안이나 후세의 의사들이 교과서로 애독할 정도로 그 내용이 상당한 가치를 가졌다고 알려져 있다. 이후 중세는 도수치료의 암흑기라고 불리는데 워낙 앞서 두 명의 의사들의 저서가 압도적이었던 이유도 있었지만 더 큰 이유는 당시 의학계에서 도수치료를 상당히 무시했던 이유가 더 크다고 할 수 있다. 그래서 도수치료는 의사들이 아닌 소위 접골사(bonesetter)라는 부류의 사람들을 통해 명맥이 유지되었는데 당시 각 마을 단위로 잘 알려진 접골사들이 아픈 사람들이 생기면 달려가 손으로 치료하고 구전으로 술기를 전수하면서 이어져 내려갔다고 전해진다. 그러나 의학적 지식이 없었기 때문에 척추 결핵 같은 상황에서도 도수치료를 시행하여 마비 혹은 사망에 이르는 경우가 발생하는 등의 한계가 있었다고 한다.

이러한 분위기가 18세기까지 이어졌는데 이후 19세기 근대에 들어 비로소 정골의학(osteopathy), 카이로프랙틱(chiropractic)이라는 각기 다른 도수치료 분야가 성립되고 여기에 물리치료학에서도 도수치료를 연구하고 발전시켜 비로소 학문으로서의 현대 도수의학이 정립되게 된다. 한편 의학계에서도 Mennell이 1917년 마사지 및 도수치료에 대한 교과서를 출간하면서 근골격계 기능이상을 도수치료로 해결할 수 있다고 보고하였는데 뒤를 이어 영국에 Cyriax라는 의사가 탄생하게 된다. 이 의사는 정형외과 전문의로서 정형의학이라는 저서를 출간하여 정형의학 분야를 창시하게 되고 연관통에 대한 개념을 정립하여 프롤로치료가 탄생하는 데 기초로 제공되게 되며 마찰 마사지(friction massage)라는 고유의 도수치료 방법을 고안하여 소개하는 동시에 추간판 탈출증 중 섬유륜의 돌출로 인한 병변은 척추에 회전력을 가하여 추간판에 구심력을 유도하면 치료할 수 있다고 주장하며 도수치료를 발전시키기 위해 노력하였다.[4)]

상기한 세 가지의 도수치료 분야는 의학에 대해 각기 다른 자세를 취하고 전혀 다른 운명의 길을 걷게 되는데 정골의학은 의학의 한 분야로 융화되어 발전한 것에 비해 카이로프랙틱은 초기에 많은 카이로프랙틱 요법사(chiropractor)들이 감옥에 가는 시련기를 거치면서 의학계와 맞섰고 결국 의학으로부터 독립해 현재는 의료계와 경쟁하는 길을 걷고 있다. 물리치료학에서의 도수치료는 물리치료가 늘 그러했듯이 의료계와 더불어 협력하고 함께 가는 방향으로 발전해 왔다. 우선 이 세 분야들의 역사와 특성을 각각 기술하도록 하겠다.

1. 정골의학

정골의학의 창시자는 의사 Still이다. 이 의사가 활동하던 1800년대 당시의 의학 수준은 현대에 비하여 상당히 낮았으며 그 발전 속도도 매우 늦었다. 열을 떨어뜨리려 출혈을 발생시키는 blood-letting이 의학적 술기로서 버젓이 성행하고 있을 때였고 1700년 초에 개발된 청진기가 1820년에 와서야 임상에 적용되었을 만큼 발전하기가 어려운 의학 환경이었다고 한다. 이러한 상황에서 불행하게도 Still은 흑사병으로 아들 3명을 잃게 되는데 이후 그는 당시 현대 의학에 대하여 심각한 회의감를 가지게 되었다고 전해진다. 하루는 자기 집 마당에 있는 오크 나무의 돌출된 뿌리들 사이에 머리를 낀 채로 낮잠을 자고 나서 그동안 수십 년을 괴롭혀 오던 그의 만성 두통이 싹 사라지는 되는 신기한 경험을 하게 되는데 이후 그는 이러한 자연 치유에 대해 특별한 관심을 가지게 되어 이 분야에 대한 많은 연구를 하게 되고 이를 토대로 새로운 개념의 의학을 제창하게 되는데 이것이 바로 정골의학이다. 이 분야의 기본 개념은 근골격계의 정상 기능을 회복시키면 질병을 고칠 수 있다는 것이다. 즉 근골격계를 지나는 동맥의 기계적 장애가 발생하여 중요 장기로 가는 혈행(blood supply)이 장해를 받으면 해당 장기의 기능 장애가 초래되어 여러 질

환을 발생시키게 되는데 이 상태에서 도수치료로 근골격계의 상태를 개선하여 동맥 순환을 호전시키면 성홍열, croup, 디프테리아, 백일해 등의 질환들을 치료할 수 있다는 것이 주된 내용이다.[5] 이후 배출된 정골의학자들에 의하여 이 학문은 비수술적, 비약물적 치료 분야로 발전하게 되고 이러한 치료 방법은 대중들에게 큰 인기를 끌었다고 한다. 1892년에 American Osteopathic College가 설립된 이후, 현재는 20개의 대학에서 약 10,000명의 학생이 교육을 받고 있다. American Osteopathic College는 4년제이며 3, 4학년 때에는 내과, 외과, 산부인과, 소아과 실습을 하는 등 의과대학의 정규 과정과 유사하다. 졸업 후 미국에서는 D.O. 즉 Doctor of Osteopathy라는 자격을 부여 받아 의사와 마찬가지로 환자를 진료할 수 있는 면허를 가지게 된다. 이 분야에서 현재는 도수치료뿐만 아니라 프롤로치료 등의 주사 치료 영역에서도 많은 연구 및 진료를 하고 있다.

2. 카이로프랙틱

카이로프랙틱도 우연한 기회에 시작되게 되는데 자연 치유라는 개념을 공부하던 미국의 D. D. Palmer는 1895년 자신의 사무실이 있는 빌딩에서 일하던 흑인 청소부가 오래 전부터 귀가 안들린다는 사실을 알게 되었고 당시 그의 경추부를 진찰하던 중 우연히 한 분절의 척추 극돌기가 정중앙선으로부터 외측으로 어긋나 있는 것을 발견하고 손가락을 이용해 청소부의 어긋난 극돌기에 추력(thrust)을 가해 극돌기의 위치를 정중앙선으로 회복시켰더니 흑인 청소부의 청력이 순간적으로 회복되는 것을 경험하게 된다. 이러한 현상을 경험한 후 그는 열성적으로 도수치료를 연구하였고 결국 '신경의 법칙'을 주장하게 되는데 즉 척추의 정렬이 어긋나게 되면 이차적으로 그 분절에서 분지되는 신경에 대한 압박이 발생하게 되며 이러한 현상은 이차적으로 그 신경이 지배하는 장기의 기능이상을 초래하게 되어 결국 질병으로 진행한다는 내용이다. 카이로프랙틱 요법사들은 이러한 내용을 '잔디에 물을 주는 호스를 발로 밟고 있는 사람'에 흔히 비유를 하는데 척추 관절의 아탈구는 척추의 정렬을 깨뜨려서 척추 신경에 압박을 초래해 증상을 일으키거나, 경추의 회전성 부정렬(rotational malalignment)이 경막을 꼬는 힘으로 작용해 치상인대(dentate ligament)가 척수를 당기는 현상을 초래하여 질병을 일으킨다고 설명한다. 마치 호스를 밟고 있는 사람을 누군가 발로 걷어차서 호스를 밟지 못하게 만들어 호스에 다시 물이 통하도록 만드는 것처럼 이러한 병적 상태를 카이로프랙틱 요법사들은 추력을 가하여 신경 압박을 하고 있는 척추의 부정렬을 풀어주어 질병을 치료할 수 있다고 주장한 것이다.

카이로프랙틱의 영어명인 chiropractic은 '손'을 뜻하는 그리스어 'cheiros'와 '행위'를 의미하는 'praktos'의 합성어로서 의역을 하자면 '손으로 치료하는 행위'이다. 초기에는 무면허 의료행위로 간주되어 Herbert Reaver라는 요법사는 11년 동안 무려 13번을 감옥에 갇히는 신세가 되었으며 D. D. Palmer를 비롯한 683명의 카이로프랙틱 요법사들도 감옥에 가거나 벌금형을 받았다. 그러나 신기하게도 그들의 재판이 열릴 때면 환자들이 법정 밖에서 대규모 시위를 하여 그들의 석방을 요구하였다고 하는데 아마도 그들에게 카이로프랙틱이 상당한 효과를 발휘했던 것으로 추정된다. 결국 1907년 역사적인 판결이 위스콘신 주 법정에서 나오게 되는데 일본계 이민자였던 Morikubo라는 요법사의 무면허 의료 행위에 대한 형사 재판이었다. 판사는 당시 미국 의료계에 카이로프랙틱에 대한 의료 자문을 보냈었다고 전해지는데 미국 의료계는 '카이로프랙틱은 과학적 근거가 없어 의학이나 수술 혹은 정골의학으로 볼 수 없다'는 아주 냉담한 반응을 보였다고 한다. 그러나 배심원들은 이를 카이로프랙틱이 의료행위가 아니기 때문에 무면허 의료행위로 기소하는 것은 부당하니 예술(art)의 한 분야로 봐야 한다는 논리로 받아들여지게 되어 Morikubo는 결국 무죄 판결을 받게 된다. 이는 대대적으로 언론에 홍보되어 요법사들이 개업하여 환자를 진료 및 치료할 수 있는 법적 근거가 되었고 궁극적으로 카이로프랙틱이 독립적인 분야로서 합법적으로 인정을 받게 되는 결정적인 계기가 된다.

D. D. Palmer의 아들인 B. J. Palmer는 카이로프랙틱을 더욱 비약적으로 발전시키는 두 가지 중요한 성과를 올리게 되는데 neurocalometer라는 기구를 고안하여 척추 정렬을 관찰하는 데 사용하는 등 의료기기를 요법사들이 사용할 수 있게 미국 정부로부터 허가를 받았고, 더 나아가 X-ray를 요법사들이 사용하는 것을 입법화하여 요법사들이 방사선기기를 통한 진단을 할 수 있게 만들어 카이로프랙틱을 비약적으로 발전시키는 중요한 계기를 만들게 된다.[6] 이후 카이로프랙틱은 미국의 도수치료의 대명사처럼 활성화되고 발전하여 현재는 미국에 18개의 대학이 있고 그 외 국가에는 15개의 대학이 설립되어 있어 많은 요법사들을 배출하고 있다.

3. 물리치료학에서의 도수치료

우리가 단순히 일상에서 만날 수 있는 마사지가 어쩌면 가장 최초의 그리고 가장 널리 사용된 도수치료일 것이다. '물리치료의 어머니'라고 불리는 나이팅게일은 크림 전쟁에서 수많은 부상병사들의 손상된 근골격계를 간호하면서 이러한 마사지를 포함한 재활의 개념이 포함된 물리치료를 시행하고 연구하였으며 이후 많은 후배 간호사들에게 이러한 마사지를 근간으로 하는 근골격계 재활치료를 교육하게 된다. 나이팅게일의 제자 간호사 4명이 1894년 모여서 영국 안마사 학회(Society of Trained Masseuses)를 조직하였는데 이는 1920년 안마 및 의학 체육 학회(Chartered Society of Massage and Medical Gymnastics)를 거쳐 결국 1926년 물리치료학회(Chartered Society of Physiotherapy)가 영국에서 창립되는 모태가 된다.[4] 이 학회에서는 2년 과정으로 도수치료 교육 프로그램을 만들어 물리치료사들을 상

대로 도수치료에 대한 강의 및 실습이 체계적으로 시행되었는데 이 과정을 이수한 사람 중 하나인 Mary McMillan은 미국으로 건너가 도수치료를 널리 전파하게 되고 하버드 의과대학의 물리치료학 주임교수 및 초대 미국 물리치료학회 회장을 역임함으로써 '미국 물리치료의 어머니'라고 불리게 된다. 그녀는 물리치료학의 중요 네 가지 분야 중 하나로 도수치료를 거론할 만큼 도수치료에 상당한 애정을 가지며 연구하고 발전시켰다.

이후 물리치료학에는 2명의 도수치료 전문가가 탄생하게 되는데 지금까지도 한국을 비롯한 전 세계 물리치료사들에게 도수치료의 교과서로 여겨지는 베스트셀러들을 저술했던 Kaltenborn과 Maitland이다. 우선 노르웨이 출신의 Kaltenborn[7]은 체성기능장애와 관절역학적 원리에 기초를 두고 운동 등급을 3단계로 나누어서 생역학적 평가와 연부 조직의 변화를 해석하였는데 모든 도수치료는 관절면이 열린 위치(open-packed position) 중 최대로 열린 이완 자세(resting position)에서 시행하여야 한다고 주장하였다. 이 위치에서 인대와 관절낭이 느슨해지므로 양측 관절면들이 견인으로 잘 분리될 수 있다는 논리이다. 운동 범위를 회복하기 위해서는 관절면에서 행해지는 신연(distraction), 압박(compression), 활강(glides), 연계 회전(conjunct rotation)이라는 동작들이 상당히 중요하다고 보았고 관절 운동장애를 관절역학적 및 골역학적으로 분석하고 치료하였다. 결국 1950년대에 '정형도수치료'라는 저서를 출간하여 최초로 관절역학(arthrokinematics)을 도수치료에 과학적으로 적용하였으며 조직기능의 정상화를 위해서는 정상 관절역학의 회복이 선행되어야 한다고 기술하고 있다. 또한 볼록-오목 이론(convex-concave rule)을 제창하여 관절 연골면의 형태가 볼록한지 오목한지의 여부에 따라 분류하여, 가해지는 추력의 방향을 달리해야 한다고 기술하였다.

그 뒤를 이어 Maitland는 1960년대에 '척추도수치료학'이라는 저서를 출간하는데 이 책에서 과도한 압력을 가하는 단일 추력보다는 힘은 적지만 반복적인 부드러운 진동력(gentle oscillatory movement)을 가하는 것이 훨씬 더 효과적이라고 주장하였다.[8] 결국 리듬을 가진 진동 기법을 사용하며 5단계로 나누어서 치료의 목적에 따라 다른 단계의 진동 기법을 사용하도록 권하게 된다. 이러한 Kaltenborn과 Maitland의 상반된 두 가지 개념들은 초기에는 서로 충돌하고 경쟁을 하였으나 향후 서로 교류하고 절충하여 협력함으로써 '정형 도수치료(Orthopaedic Manual Therapy, OMT)'라는 분야로 발전하게 된다. 이 학문은 현재 한국의 물리치료사들의 도수치료학회 등 전 세계 물리치료사들의 학회에 중요한 이론적 근간으로서 기여하고 있다.

한국에서의 도수치료

우리나라에서 도수치료의 시작은 문헌상 분명하게 기술되어 있지는 않다. 그러나 일제시대였던 1900년대 초에 영천, 익산, 서울의 청량리, 대구 등의 지역들에서 자생적 도수치료가들이 각각 상당히 명성이 높았으며 숱한 일화를 남겼다는 내용들이 전해진다. 그 중의 한 명인 최기현은 일제 시대에 일본의 메이지 의대 유학 후 전남 장흥에서 의술을 베풀었는데 특이하게도 영감, 촉감과 탄력을 이용한 도수치료를 하여 상당한 명성을 얻었다고 한다. 가난한 사람들에게는 치료비를 받지 않았고 학교를 세우며 구휼에 힘쓰는 등 선행을 많이 해 '살아있는 화타'라고 불렸다고 전해지고 있다. 그러나 근거 수준을 평가할 만한 논문이나 학술적 기록은 찾을 수 없는 실정이며 다만 일본 유학 당시 카이로프랙틱과 정골의학을 접하였고 두 술기간의 유사성과 상관관계에 대해 연구했었다고 전해질 뿐이다. 1970년대에 들어서는 다수의 일본 혹은 미국의 도수치료 전문가들이 내한하여 한국의 수기 요법 전문가들을 교육하였다는 기록들이 남아있지만 그 이상의 학문적 발전으로 이어진 흔적은 보이지 않는다.

본격적인 한국 도수치료 역사의 시작은 1984년부터라고 말하곤 한다. 당시 도수치료로 유명했던 Shiokwa, Leander Eckard, Harrison, Zapoth, Still-Wagen, Waner 등이 내한해 강의를 했던 해이기도 하지만 상당히 중요한 학술대회가 최초로 한국에서 열린 해이기도 하기 때문이다.

당시 미국 콜로라도 대학교 생체역학 교수였던 서정화의 노력으로 1984년 10월에 서울 롯데호텔에서 제14차 세계생체역학학회가 열리게 되는데 이를 계기로 한국에서의 도수치료는 비약적으로 발전하게 된다. 이때 학회를 진행하기 위해 국제 카이로프랙틱학회 회장이었던 Williams 및 여러 미국 카이로프랙틱대학의 총장들이 대거 내한하게 되는데 당시 도수치료를 배우고 싶으나 형편이 어려워 포기하는 한국 학생들이 많다는 사실을 이들이 직접 듣고 알게 되었다. Palmer 대학을 비롯하여 다수의 카이로프랙틱대학들은 이러한 한국 학생들을 위한 특별 장학 프로그램을 만들게 되었고 여러 명의 학생들이 미국으로 유학을 떠나게 되어 1989년 첫 졸업생을 배출하는데 의사는 아니고 공군 중령 출신이었다고 한다. 이후 1997년경부터 한국 의사이면서 카이로프랙틱대학을 졸업한 사람들이 배출되었는데 김일환, 손철호, 이승원, 이재성 등이 그들이다. 이들은 귀국 후 환자들에게 도수치료를 직접 시행하는 것뿐만 아니라 응용근신경학회, Cyriax 연구회 등을 조직하여 도수치료에 대한 연구와 교육을 하게 된다. 한편 서울대학교 의과대학을 졸업한 후 2006년에 미국의 Sherman College of Straight Chiropractic을 졸업하고 Sacro-Occipital Technique (SOT)을 전공한 후 실제로 뉴저지에서 개원하여 활동하던 한상준이 귀국해 SOT라는 분야를 한국에 처음 소개하였고 지금까지 활발하게 연구, 교육 활동을 하고 있다.

한편 정골의학 분야에서는 미국의 정골의학자들이 1998년 대한재활의학회의 초청으로 내한하여 정골의학적 도수치료 워크샵을 개최하여 본격적인 정골의학의 소개와 교육을 시작하였다. 이

후 2년 간격으로 총 3회 진행하다가 2006년부터는 대한신경근골격연구회에서 수년간 의사들을 대상으로 하는 정골의학 워크샵을 개최했고 현재까지도 활발하게 활동하고 있다.

이렇게 따로 여러 개의 소규모 모임을 만들어 자신들이 배운 도수치료를 다른 의사들에게 가르쳤던 상황에서 서로 통합해야 하는 중요한 계기가 있었는데 의료규제 기요틴 정책 중의 하나로 모 국회의원이 일반인도 카이로프랙틱을 시행할 수 있도록 하는 대체의료 제도화 법안을 여러 차례 제출하였기 때문이다. 이에 대한의사협회는 강력 반발하였고 의료권 내의 도수치료 교육의 통합과 향후 연구의 필요성을 절실하게 느껴 흩어져 있던 여러 소규모 단체들을 통합해 2015년 3월 7일 서울무역전시컨벤션센터(Seoul Trade Exhibition and Convention, SETEC)에서 대한의사협회 주최의 최초 도수치료 연수강좌를 열게 되었다. 성황리에 개최되었지만 강의실 외부에서는 소위 카이로프랙터라는 일반인들의 항의 시위가 동시에 열렸다. 이들은 '비과학적이라고 했던 의사들이 카이로프랙틱을 초단기 연수를 통해 교묘히 포장해 본인들의 직역으로 만들려고 하고 있다'고 맹렬히 비난했다. 이에 그동안의 도수치료에 대한 의학계의 무관심과 연구 부족을 반성하며 각 도수치료의 전문가들이 모여 2016년 2월 5일에 대한도수의학회 창립위원회를 발족하여 초대 회장으로 당시 대한정형외과의사회의 회장이었던 김용훈이 선출되었으며 2016년 3월 19일 대한도수의학회 창립총회 및 제1차 도수치료 연수강좌를 가톨릭대학교에서 개최하였고 2016년 6월 19일 강남 SC컨벤션센터에서 제1차 도수의학 학술대회를 개최하는 등의 본격적인 활동을 시작하였다. 현재까지도 대한도수의학회에서는 매달 월례세미나를 통해서 의사들에게 도수치료 이론과 실습을 교육하고 있고 정기적으로 학술대회를 개최하고 있으며 도수의학회 학술지를 발간하며 한국 의료계의 유일한 도수치료 학회로서 활동하고 있다.

문헌 고찰

문헌 고찰을 해보면 약간은 실망스러운 느낌을 가지게 된다. 아주 오랜 옛날부터 시작했고 전 세계적으로 사용된 치료법임에도 불구하고 도수치료에 대한 문헌들이 많지 않고 근거 수준이 낮은 논문들이 대부분이기 때문이다. 출간된 문헌들 대부분이 요통에 대한 논문들인데 Meeker와 Haldeman[9]은 43편의 요통에 대한 무작위 대조군 연구들을 분석하였다. 비록 도수치료를 시행한 군이 대조군에 비해 유의하게 효과가 없었던 논문은 한 편도 없었지만 이 중 30편에서 대조군에 비해 도수치료 군이 유의하게 더 효과가 있었던 데 비해 다른 13편에서는 차이가 없었다고 기술하고 있다.

요통 외에 다른 질환에서 도수치료의 결과에 대한 문헌을 살펴보면 Bronfort 등[10]은 9개의 무작위 대조군 연구들을 모아 총 683명의 만성 두통 환자들을 분석한 systematic review에서 도수치료가 마사지 군보다 경추성 두통에서 효과적이었으며 긴장성 두통 및 편두통에서는 약물 치료보다 유의하게 효과적이었다고 보고하였다. 여러 가지 두통에서도 도수치료가 역할을 할 수 있다는 논문들로 생각한다. 그 외 턱관절 장애에서도 도수치료가 효과적이라는 전향적 연구도 있으며 자율신경계를 자극함으로써 눈의 반사에 영향을 미친다는 보고도 있었다.[11,12]

척추 분야 학술지인 *Spine*에 도수치료의 효과를 예측할 수 있는 예측치(predictive value)들에 대한 논문이 출간되었는데 Flynn 등[13]은 다음 5가지 요소 중 4개를 충족하는 환자들에서는 도수치료로써 효과가 있을 가능성이 높다고 기술하였다. 그 5가지 요소들은 증상 발현이 최근 16일 이내일 것, 슬관절 이하 부위로는 통증이 없을 것, Fear-Avoidance Belief Questionnaire (FABQ)라는 기능척도상 19점 이하일 것, 최소 1개의 운동성이 떨어진 요추 분절일 것, 최소 35도 이상의 내회전 범위를 보이는 고관절을 갖고 있을 것 등이다. 환자의 만족도에 대한 논문들도 있는데 Nyiendo 등[14]은 요통 환자들에게서 도수치료군과 약제치료군의 환자 만족도를 비교한 결과 90%의 도수치료군 환자들이 만족한다고 대답한 반면에 약제치료군에서는 52%만이 만족했다고 보고하고 있다. Sawyer와 Kassak[15]는 도수치료를 받았던 376명을 분석한 결과 84%에서 만족한다고 했고 97%에서 환자의 친구나 가족들에게 도수치료를 권하겠다고 했다고 보고하고 있다. 그러나 도수치료가 유의한 효과가 없었다는 보고들도 있다. 급성 및 만성 요통에서 도수치료가 효과가 없었다는 메타분석 결과도 있고 이중맹검 무작위 sham대조군 보고도 있는 등 이 연구들이 상당히 체계적인 연구들이어서 그 결과를 간과해서는 안 된다고 저자들은 생각한다.[16-18] 즉 요통이라는 증상은 추간판 탈출증, 염좌, 척추종양 등의 여러 독립적 질환들이 발생시킬 수 있는 것으로 이를 하나의 대상으로 억지로 묶어서 분석을 한다면 이질성(heterogeneity)이라는 심각한 오류가 발생하므로 근거 수준이 떨어질 수 밖에 없을 것이다. 향후 구체적 질환 별로 대상의 균질성을 확보한 분석이 반드시 이루어져야 할 것으로 저자들은 생각한다.

척추 외에 사지 관절에 대한 문헌을 살펴보면 도수치료가 사지 관절에서 운동성 향상과 통증 감소에 효과가 있다고 보고하는 논문들이 있지만 근거 수준은 낮은 실정이다.[19-21] 한편 수근관 증후군에서는 관절 운동 범위와 통증을 유의하게 감소시켰다는 cohort 연구가 보고되었다.[22] Coyle과 Robertson[23]은 colles 골절에서 석고고정으로 발생하는 강직에 도수치료를 하여 다기관 연구로 대조군과 비교 분석하였는데 관절운동범위 증가 및 통증 감소를 얻었다고 보고하였으나 서로 차이가 없었다는 다른 보고들도 있어서 아직 향후 추가적인 연구들이 더 필요한 상태라고 저자들은 생각한다.[24,25] 급성 및 아급성 발목 염좌에서 도수치료가 얼음찜질 등의 기존의 보존적 치료들에 비해 유의하게 효과가 있

었다는 무작위 대조군 연구들이 있었다. 이 논문들은 도수치료가 염좌 환자들에게 관절운동범위를 증가시켰고 통증을 감소시켰으며 일상 생활로의 복귀를 더 빨리 가능하게 하였고 보행의 질적 향상을 유도하였다고 기술하고 있다.[19,26] 어깨 관절의 충돌증후군에서도 단순 운동군과 운동 및 도수치료를 병행한 군으로 나누어 다기관 연구 및 무작위 대조군 연구를 시행한 결과 도수치료를 병행한 군에서 유의하게 통증이 줄고 근력이 강화되었으며 기능면에서 우수하였다고 보고하였다.[27,28]

척추 관절의 아탈구가 척추 신경을 압박하여 그 신경이 지배하는 조직의 이상을 초래할 수 있다는 카이로프랙틱의 가설을 뒷받침할 수 있는 동물 실험 논문들이 있는데 Lin 등[29]은 쥐에서 인위적으로 아탈구를 유발시키면 척추의 부정렬이 유도된다고 보고하였고 DeBoer 등[30]은 위장을 지배하는 신경이 나오는 척추 분절의 부정렬을 발생시켰더니 실제로 위장 운동 장애가 발생하더라는 논문을 보고하였다. 쥐의 척추에 인위적인 아탈구를 만들었더니 척추의 강직이 발생하고 후방 관절의 퇴행성 변화가 관찰되며 골극이 형성되었다는 보고도 있었는데 이는 도수치료의 대상이 되는 척추 관절의 아탈구가 초래할 수 있는 병적 현상들을 설명하는 논문이 되겠다.[31] 요통 환자들은 대부분 척추 주위 근육(paraspinal muscle)의 휴지기 근전도 활성도가 증가된 상태를 보인다고 하는데 Pickar와 Wheeler[32]는 이러한 환자들에게 도수치료를 하면 증가된 활성도를 급속도로 떨어뜨린다고 보고하고 있고 이러한 현상들이 척추 기능 향상에 기여하는 기전 중 하나라고 추정한다. 같은 논문에서 고양이를 이용한 실험상 척추 도수치료를 하는 동안 고속의 짧은 시간 동안의 추력을 가했을 때 근육 방추(muscle spindle)와 Golgi 건 조직에 자극을 초래하는 현상이 발견되었다. 즉 도수치료가 근육의 고유수용기 감각(proprioception)에 영향을 미칠 수 있다는 것을 증명한 것으로 이전에 보고된 Robinson 등[33]의 도수치료가 임상적으로 보행의 대칭성을 개선하는데 효과가 있다는 임상 논문을 실험적으로 뒷받침하는 보고라고 할 수 있다.

문헌 고찰을 해보면 향후 우리가 해야 할 과제들이 보인다. Astin과 Ernst[34]는 실제로 대부분의 논문들이 대상 환자의 수가 적고 대상 환자들의 이질성 때문에 도수치료가 효과 있다고 단정하지 못한다고 기술할 정도이다. 즉 근골격계 치료에 대한 환자들의 요구와 수요 증가로 인해 도수치료의 역할은 더 커질 것으로 예상되는데 이에 따라 좀 더 근거 중심의 연구들이 앞으로 활발하게 이루어져야 과학으로서 도수치료의 위상이 제대로 확립될 수 있을 것이다. 더 과학적으로 발전하기 위해서는 대상의 범위를 보다 명확히 한 후 구체적으로 어떠한 종류의 도수치료를 하여야 효과적인지 치료 방법에서 구체적으로 작용하는 추력의 강도, 방향, 빈도, 속도, 횟수 및 간격 등이 정확히 디자인되고 분석되어야 하며, 결과에서 효과 분석도 정확한 척도에 의해 구체적으로 평가되어야 근거 수준을 높일 수 있을 것으로 저자들은 생각한다. 이러한 사항들을 앞으로 수행하기 위해서라도 의학자들이 도수치료를 열심히 연구해야 한다고 생각한다.

도수치료의 합병증

문헌상 도수치료는 비교적 안전한 치료 방법으로 알려져 있다. 합병증이 발생한다고 해도 대부분이 일시적이고 별다른 후유증 없이 자연 치유되는 것으로 알려져 있으나 드물게는 골절, 척추동맥 박리, 뇌졸증, 척추관내 경막외 혈종 등이 발생하는 것으로 보고되고 있다.[35,36] 최근에 Struewer 등[37]은 흉추에 도수치료를 한 후 발생한 혈흉을 보고하였는데 무리한 힘을 가하면 합병증의 빈도가 높아질 것으로 생각한다. 특히 경추부에 높은 속도의 추력을 가하였을 경우에 치명적인 뇌졸증의 위험도가 높아진다고 하니 시술 시 주의해야 할 것이다. 문헌상에 도수치료로 인한 척추뇌기저동맥 뇌졸증(vertebrobasilar stroke) 때문에 사망한 보고들을 찾아보면 총 19예가 보고되고 있다.[38] 이로 인해 경추부의 도수치료는 위험성에 비해 효과는 확실하지 않다고 기술하는 논문들이 있으니 경추부 도수치료를 시행할 때는 신중해야 할 것으로 생각한다.[39,40]

이러한 합병증들은 해부학적 지식과 의학적 경험이 없을 때 발생할 가능성이 높고 또한 치명적인 결과를 초래할 수 있다. 그러므로 해부학과 생리학에 기초를 둔 의학적 접근 방식이 반드시 필요할 것으로 생각된다. 따라서 의학계가 적극적으로 도수치료를 연구하고 안정성을 평가하며 시술의 가이드라인을 제시해야 한다고 저자들은 생각한다.

결 론

도수치료는 시술자의 손을 사용하여 치료 목적으로 일정한 속도, 크기, 방향, 각도를 가진 힘을 환자의 신체에 가함으로써 치료하는 술기로 2,500년 이상의 오랜 역사 동안 전 세계적으로 연구되고 발전되어 왔으며 Mennell, Cyriax, Still 같은 의사들은 도수치료와 정형의학 분야에서 빛나는 업적을 이루어왔다. 도수치료는 해부학, 생역학, 생리학 등의 의학적 학문들이 기초가 되는 적극적인 근골격계 보존적 치료 중 하나이며 앞으로 의학자들이 향후 꾸준히 연구하고 발전시켜 나아가야 할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

ORCID

Sang Ho Moon, https://orcid.org/0000-0002-3438-8694

Song Lee, https://orcid.org/0000-0002-8614-4093
Dae Kyung Bae, https://orcid.org/0000-0002-8308-0805

REFERENCES

1. Moon SH, Jang HD, Chun MH, Kim YH, Kim MK. History & principle of manual medicine. Archives of Manual Medicine. 2018;1:1-10.
2. Anderson R. An orthopedic ethnography in rural Nepal. Med Anthropol. 1984;8:46-59.
3. Anderson R. The treatment of musculoskeletal disorders by a Mexican bonesetter (sobador). Soc Sci Med. 1987;24:43-6.
4. Pettman E. A history of manipulative therapy. J Man Manip Ther. 2007;15:165-74.
5. Orenstein R. History of osteopathic medicine: still relevant? J Am Osteopath Assoc. 2017;117:148.
6. Simpson JK. The five eras of chiropractic & the future of chiropractic as seen through the eyes of a participant observer. Chiropr Man Therap. 2012;20:1.
7. Kaltenborn F. [Manual medicine and roentgen examination]. Tidsskr Nor Laegeforen. 1966;86:565-6. Norwegian.
8. Maitland GD, Hengeveld E, Banks K, English K. Maitland's vertebral manipulation. 7th ed. Edinburgh: Elsevier; 2005. 136-48.
9. Meeker WC, Haldeman S. Chiropractic: a profession at the crossroads of mainstream and alternative medicine. Ann Intern Med. 2002;136:216-27.
10. Bronfort G, Assendelft WJ, Evans R, Haas M, Bouter L. Efficacy of spinal manipulation for chronic headache: a systematic review. J Manipulative Physiol Ther. 2001;24:457-66.
11. Devocht JW, Long CR, Zeitler DL, Schaeffer W. Chiropractic treatment of temporomandibular disorders using the activator adjusting instrument: a prospective case series. J Manipulative Physiol Ther. 2003;26:421-5.
12. Gibbons PF, Gosling CM, Holmes M. Short-term effects of cervical manipulation on edge light pupil cycle time: a pilot study. J Manipulative Physiol Ther. 2000;23:465-9.
13. Flynn T, Fritz J, Whitman J, et al. A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation. Spine (Phila Pa 1976). 2002;27:2835-43.
14. Nyiendo J, Haas M, Goodwin P. Patient characteristics, practice activities, and one-month outcomes for chronic, recurrent low-back pain treated by chiropractors and family medicine physicians: a practice-based feasibility study. J Manipulative Physiol Ther. 2000;23:239-45.
15. Sawyer CE, Kassak K. Patient satisfaction with chiropractic care. J Manipulative Physiol Ther. 1993;16:25-32.
16. Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. Ann Intern Med. 2003;138:871-81.
17. Ernst E, Harkness E. Spinal manipulation: a systematic review of sham-controlled, double-blind, randomized clinical trials. J Pain Symptom Manage. 2001;22:879-89.
18. Cherkin DC, Sherman KJ, Deyo RA, Shekelle PG. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain. Ann Intern Med. 2003;138:898-906.
19. Green T, Refshauge K, Crosbie J, Adams R. A randomized controlled trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. Phys Ther. 2001;81:984-94.
20. Manente G, Torrieri F, Pineto F, Uncini A. A relief maneuver in carpal tunnel syndrome. Muscle Nerve. 1999;22:1587-9.
21. Randall T, Portney L, Harris BA. Effects of joint mobilization on joint stiffness and active motion of the metacarpal-phalangeal joint. J Orthop Sports Phys Ther. 1992;16:30-6.
22. Tal-Akabi A, Rushton A. An investigation to compare the effectiveness of carpal bone mobilisation and neurodynamic mobilisation as methods of treatment for carpal tunnel syndrome. Man Ther. 2000;5:214-22.
23. Coyle JA, Robertson VJ. Comparison of two passive mobilizing techniques following Colles' fracture: a multi-element design. Man Ther. 1998;3:34-41.
24. Taylor NF, Bennell KL. The effectiveness of passive joint mobilisation on the return of active wrist extension following Colles' fracture: a clinical trial. NZJ Physiother. 1994;22:24-8.
25. Kay S, Haensel N, Stiller K. The effect of passive mobilisation following fractures involving the distal radius: a randomised study. Aust J Physiother. 2000;46:93-101.
26. van der Wees PJ, Lenssen AF, Hendriks EJ, Stomp DJ, Dekker J, de Bie RA. Effectiveness of exercise therapy and manual mobilisation in ankle sprain and functional instability: a systematic review. Aust J Physiother. 2006;52:27-37.
27. Bang MD, Deyle GD. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. J Orthop Sports Phys Ther. 2000;30:126-37.

28. Conroy DE, Hayes KW. The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome. J Orthop Sports Phys Ther. 1998;28:3-14.
29. Lin HL, Fujii A, Rebechini-Zasadny H, Hartz DL. Experimental induction of vertebral subluxation in laboratory animals. J Manip Physiol Ther. 1978;1:63-6.
30. DeBoer KF, Schultz M, McKnight ME. Acute effects of spinal manipulation on gastrointestinal myoelectric activity in conscious rabbits. Man Med. 1988;3:85-94.
31. Cramer GD, Fournier JT, Henderson CN, Wolcott CC. Degenerative changes following spinal fixation in a small animal model. J Manipulative Physiol Ther. 2004;27:141-54.
32. Pickar JG, Wheeler JD. Response of muscle proprioceptors to spinal manipulative-like loads in the anesthetized cat. J Manipulative Physiol Ther. 2001;24:2-11.
33. Robinson RO, Herzog W, Nigg BM. Use of force platform variables to quantify the effects of chiropractic manipulation on gait symmetry. J Manipulative Physiol Ther. 1987;10:172-6.
34. Astin JA, Ernst E. The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. Cephalalgia. 2002;22:617-23.
35. Gouveia LO, Castanho P, Ferreira JJ, Guedes MM, Falcão F, e Melo TP. Chiropractic manipulation: reasons for concern? Clin Neurol Neurosurg. 2007;109:922-5.
36. Hurwitz EL, Morgenstern H, Vassilaki M, Chiang LM. Frequency and clinical predictors of adverse reactions to chiropractic care in the UCLA neck pain study. Spine (Phila Pa 1976). 2005;30:1477-84.
37. Struewer J, Frangen TM, Ziring E, Hinterseher U, Kiriazidis I. Massive hematothorax after thoracic spinal manipulation for acute thoracolumbar pain. Orthop Rev (Pavia). 2013;5:e27.
38. Terrett AGJ. Current concepts in vertebrobasilar complications following spinal manipulation. West Des Moines: NCMIC Group Inc; 2001. 116.
39. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. J Manipulative Physiol Ther. 1997;20:326-30.
40. Shekelle PG, Coulter I. Cervical spine manipulation: summary report of a systematic review of the literature and a multidisciplinary expert panel. J Spinal Disord. 1997;10:223-8.

pISSN : 1226-2102, eISSN : 2005-8918

Symposium J Korean Orthop Assoc 2020; 55: 29-37 • https://doi.org/10.4055/jkoa.2020.55.1.29 www.jkoa.org

근골격계 통증의 비수술적 치료

도수치료의 역사 및 개념

문상호✉ • 이 송 • 배대경

서울성심병원 정형외과

도수치료는 전 세계적으로 다수의 지역에서 각각 독립적으로 시행되고 발전되어왔던 학문으로 2,500년의 역사를 가진 아주 오래된 치료 방법이다. 최초의 역사적 기록은 기원전 4세기경 그리스에서 확인할 수 있는데 이후 오랜 세월 동안 도수치료는 의학계와 같이 연구하고 발전하기도 했지만 대립된 길을 걸어왔던 것도 사실이다. 우리가 도수치료를 제대로 이해하려면 의학적 치료의 한계를 넘어서기 위해 19세기 후반에 정립된 카이로프랙틱, 정골의학, 물리치료학의 관점에서 각각 연구되고 발전되어 온 도수치료의 세 분야에 대해 알고 있어야 한다. 아주 오랜 옛날부터 시작했고 전 세계적으로 사용된 치료법임에도 불구하고 도수치료에 대한 문헌들은 많지 않고 근거 수준이 낮은 논문들이 대부분이다. 그러나 현재 그 효과에 대한 논란에도 불구하고 도수치료는 점점 더 많은 환자들에게 시술되고 있는 실정이다. 저자들은 이 논문에서 고대부터 도수치료의 역사와 한국 도수치료의 역사, 그리고 현재 도수치료에 대한 최신 지견을 논하고 그것을 근골격계 통증의 치료를 담당하는 의사들에게 소개하고자 한다.

색인단어: 도수치료, 역사, 정골의학, 카이로프랙틱

접수일 2019년 2월 18일 **수정일** 2019년 4월 23일 **게재확정일** 2019년 5월 29일

✉**책임저자** 문상호

02488, 서울시 동대문구 왕산로 259, 서울성심병원 정형외과

TEL 02-966-1616, **FAX** 02-968-2394, **E-mail** msh124@paran.com, **ORCID** https://orcid.org/0000-0002-3438-8694

 Copyright © 2020 by The Korean Orthopaedic Association

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."