

DERLEME / REVIEW

Manuel Terapi Yöntemi Olarak Manipülasyonun Tarihi Gelişiminde Fizyoterapistlerin Rolü

The Role of Physiotherapists in the Historical Development of Manipulation as a Manual Therapy Method

Mehmet ÜNAL, Uzm. Fzt,¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul

Kabul tarihi/Accepted: 01.11.2019

İletişim/Correspondence:

Mehmet ÜNAL, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul

E-posta: fztmehmet6@gmail.com

Özet

Manipülasyon, eski çağlara dayanan ve çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan bir manuel terapi yöntemidir. Manipülasyon, kökenini omurilik bozuklukları da dahil olmak üzere çeşitli kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını tedavi etmek için kullanıldığı dünyanın birçok yerindeki paralel gelişmelerden almıştır. Hipokrat (460-385 BCE), eklemlerle ilgili kitaplarında, skolyoz tedavisi için gravite kullanarak spinal manipülatif teknikleri tanımlayan ilk doktor olmuştur. Galen ve Avicenna, eserlerinde Hipokrat'ın bu çalışmalarına yer vermiştir. Manipülasyon mevcut sağlık hizmetlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Manuel terapinin sağlık hizmetlerinde gelecekteki rolü önemli bir araştırma alanıdır. Manipülasyon 19. yüzyılın ikinci yarısında osteopati ve kayropraktik olmak üzere iki önde gelen alternatif sağlık bakım sisteminin temelini oluşturmuştur. Bu dönemde spinal manipülasyonun uygulanması çeşitli meslekler arasında problem yaratmıştır. Bu manuel terapi yönteminin gelişmesinde, çeşitli meslek gruplarındaki öncü kişilerin katkısı büyüktür. Fizyoterapistler o zamandan beri alana güçlü katkılar sağlamış, böylece mesleğin yasal olarak düzenlenmiş uygulama alanı içinde manuel terapiye sahip olma iddiasını sağlamlaştırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Manuel Terapi, manipülasyon, fizyoterapi, kayropraktik, osteopati.

Abstract

Manual therapy has been an approach in the management of patients with various disorders dating back to ancient times and continues to play a significant role in current health care. Manipulation takes its origin from parallel developments in many parts of the world where it is used to treat a variety of musculoskeletal disorders, including spinal cord disorders. Hippocrates (460-385 BCE) was the first physician to describe spinal manipulative techniques using gravity to treat scoliosis. In the works of Galen and Avicenna, they mentioned about this work of Hippocrates. The future role of manual therapy in health care is an important area of research. Manipulation in the second half of the 19th century, osteopathy and chiropractic were the basis of the alternative health care system. In this period, the application of spinal manipulation caused problems among various professions. In the development of this manual therapy method, pioneers in various occupational groups have a great contribution. Physical therapists have since then provided strong contributions to the field, thereby solidifying the profession's claim to have manipulative therapy within its legally regulated scope of practice.

Keywords: Manual therapy, manipulation, physical therapy, chiropractic, osteopathy.

Giriş

Tarihsel olarak manipülasyon, kökenini omurilik bozuklukları da dahil olmak üzere çeşitli kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını tedavi etmek için kullanıldığı dünyanın birçok yerindeki paralel gelişmelerden alır (Schiötz & Cyriax, 1975). Eski Batı medeniyetlerinde manipülasyon ile ilgili olarak, Akdeniz çevresindeki bölgelerde uygulamanın yapıldığına dair kanıtlar vardır. Bununla birlikte, Babil, Mezopotamya, Asur ve hatta Mısır gibi toplulukların hiçbir belgesinde bu uygulamanın doğrudan kanıtı yoktur (Singer, 1951).

Yunanistan'da yapılan tarihsel araştırmalar, spinal manipülasyon uygulamasının doğrudan kanıtını sunmaktadır. Hipokrat (460-385 BCE), eklemlerle ilgili kitaplarında, skolyoz tedavisi için gravite kullanarak spinal manipülatif teknikleri tanımlayan ilk doktordur (Pettman, 2007).

Hayatta kalan 97 tezinin 18'inde Galen, Hipokrat'ın eserleri hakkında yorumlarda bulunmuştur. Bugün bile tıbbi metinlerde sıkça görülen manipülatif tekniklerinin

birçoğunu resimlendirmiştir (Renander, 1960). Avicenna (980-1037 CE) (doktorların doktoru olarak da bilinir), tıbbi metni "Şifa" kitabında Hipokrat'ın tekniklerinin açıklamalarına yer vermiştir. Bu kitabın Latince tercümesi, Avrupa'da Leonardo Da Vinci gibi gelecekteki bilgileri etkilemiş ve Batı tıbbının Orta Çağların sonunda ortaya çıkmasına büyük katkı sağlamıştır (Huijbregts, 2010).

19. yüzyıldan itibaren spinal manipülasyonun uygulanması çeşitli meslekler arasında problem yaratmıştır. Manipülasyonun tıp mesleği, kayropratik, osteopati ve en önemlisi fizyoterapi alanlarında oynadığı rolü gerçekten anlamak için, bu mesleklerde manipülasyonun nasıl geliştiğini anlamak gerekir. Bu çalışmanın amacı, bir manuel terapi yöntemi olarak manipülasyonun tarihsel olarak nasıl geliştiğini araştırmaktır.

Osteopati ve Manipulasyon

Bir metodist bakanın oğlu olan Andrew Taylor Still, "Lightening Bone Setter" olarak adlandırdığı uygulamada çok başarılı olmuştur. Manipülasyonun hastalıkları tedavi edebileceği konusundaki görüşlerini bildirmiştir. Manipülasyonun felsefe ve tekniklerini öğretmek istemesi üzerine tıp fakültelerine başvurmuş ancak reddedilmiştir. Fakat bununla birlikte, onun ilaçsız, cerrahi olmayan hastalıklar için uyguladığı teknikler, halk arasında hızla kabul görmeye başlamıştır. Ancak, artan sayıda hastayı tedavi etmeye yetişemeyeceğini anladığında, çalışmalarında kendisine yardım etmesi için başkalarını eğitmesi gerektiğine karar kılmıştır.

1892'de, Kirksville Missouri'deki Amerikan Osteopatik Koleji'ni kurmuştur. Still'in yöntemlerinin popüleritesinin artması devam ettikçe, daha fazla kolej açılmış ve 1917'de öldüğü dönemde, 3.000 Osteopat mezun olmuştur.

1908 yılında, Still otobiyografisinde manipülasyonun hastalığı nasıl tedavi edebileceğini ayrıntılı olarak açıklamıştır. Bir bölümde, servikal omurga manipülasyonunun, vücudun diğer bölgesindeki hastalıkları nasıl tedavi edebileceğini anlatmıştır. Bu ilerde İngiliz tıp sistemini etkilemiş ve dolaylı olarak manuel terapi içerisinde de aktif olarak kullanılacak bir osteopati sistemi olmuştur (Gevitz, 2019).

Kayropratik

Still'in aksine, Daniel David Palmer'ın sağlık hizmeti alanına girmesi aileden gelmiştir. 1845'te Kanada'da doğan Palmer, ailesi ile birlikte Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etmek zorunda kalmıştır. Palmer, iyi eğitilmiş biri olarak özellikle şifa sanatları ile ilgili bilimsel olan her şeyle ilgilenmiştir. 20 yıl boyunca bahçıvan, öğretmen ve çiftçi olarak çalıştıktan sonra, enerjisini "doğal şifacı" olmaya çevirmiştir.

Johannes Hieronymi, spinal disfonksiyon ile ilgili olarak "subluksasyon" terimini kullanan ilk kişi olmuştur. 1820-1821'de tıp doktorları William, Daniel Griffen ve Edward Harrison yayınlarında sadece "subluksasyon" kelimesini kullanmakla kalmayıp, aynı zamanda subluksasyonları tedavi etmek için gerekli teknikleri açıklamışlardır (Jacelone, 1989). Bu, Palmer'in böyle bir tekniği uygulayan ilk uygulayıcı olduğu iddiasına aykırı görünmektedir. İyileştirme uygulamasına başladıktan 10 yıl sonra, 1895 yılında Palmer'in çalıştığı binada, Harvey Lillard adlı bir hademe Palmer'a 17 yıl önce ağır bir nesneyi kaldırırken sırtını gerdiğini ve bir ses duyduğunu söylemiştir. Manuel

değerlendirmede Palmer, "uyumsuz" gibi görünen vertebral spinoz prosesi fark etmiştir. Spinal manipülasyon uyguladıktan sonra Lillard'ın duruşu hızlı bir şekilde düzelmiştir. Böylece, kayropratik mesleğinin tohumu atılmıştır. Palmer, bir omur hizalı olmadığına, onun sinirler üzerinde baskıya neden olabileceğini düşünmüştür. Zamanla manipülasyon tekniklerini ve değerlendirme kriterlerini geliştirmiştir. 1897 yılında Palmer, Iowa Davenport'ta Palmer Üniversitesi Chiropractic olarak bilinen ilk üniversite olan The Cure College'ı açmıştır. 1902'ye kadar mezun olan on beş kişiden biri de Palmer'ın oğlu Bartlett Joshua veya B.J. Palmer olmuştur (Palmer, 1958).

1958'de Ulusal Kayropratik Derneği, üyelerini "manipülatif prosedürler için eğitilen ve gittikçe artan fizyoterapist sayısının gerçek bir tehdit oluşturduğu konusunda uyarmıştır (Pettman, 2007). Bu durum, meslekler arası iş birliğini arttırmaya yönelik gibi görünmemektedir. O zamandan beri, kayropratik mesleği, fizyoterapiyi "manipülatif arena"dan çıkarmak için bariz bir kampanya başlatmıştır. Ancak 1958'de, fizyoterapist manipülatörler, açıkça belli bir tehdit oluşturacak kadar yeterince eğitilmiş duruma gelmiştir. Gerçekten de fizyoterapistlerin 20. yüzyılın başlarından beri spinal manipülasyonu öğrendiği ve uyguladığı açıktır (McGregor, 2015).

"Manuel terapi yönteminin gelişmesinde çeşitli meslek gruplarındaki öncü kişilerin büyük katkısı olmuştur."

James Mennell and Edgar Cyriax

1912-1935 yılları arasında James Mennell, St Thomas Hastanesi Eğitim Okulu'nda masaj terapisi dersi veren tıbbi yetkili olarak görev yapmıştır. Hiç şüphesiz Paget, Hood ve Jones gibi tıbbi seleflerinden etkilenen Mennell, kas-iskelet sistemi işlev bozukluklarının tedavisinde manuel terapi de dahil olmak üzere fiziksel araçların kullanımına girişmiştir. Mennell hareket, manipülasyon ve masajla fiziksel tedavi metnini yayınlamıştır. Terapistler, metninin yayınlanmasından önce bile onun yöntemlerinden etkilenmiştir. St Thomas'da derslerinde ona yardım etmek için Edgar Cyriax adlı bir fizyoterapist bulunmuştur. Cyriax, İsveç kökenli ve İsveç'teki Düzeltici Jimnastik ve Masaj Enstitüsü'nün önemli bir figürü olan kayınpederi Henrik Kellgren'in altında çalışmıştır. Cyriax, Londra'daki İsveç Jimnastik Merkez Enstitüsü'nde ders vermiştir. Daha sonra Edinburgh Üniversitesi'nden tıp derecesini almaya devam etmiştir. Belge koleksiyonunda Cyriax'ın manipülatif terapi çalıştığı ve uyguladığı görülmüştür. 1903 yılında, öncelikle kayınpederinin felsefelerine dayanarak, el terapisi üzerine kendi metnini yayımlamıştır (E. Cyriax, 1962). Böyle bir ailevi geçmişe sahipken, James Cyriax gibi genç bir erkeğin, bir doktor olarak çalışırken, benzer felsefelerden ağır bir şekilde etkilenebileceği açıktır. Mennell, yayınlanan son metninde, torasik spinal orijinli semptomların gerçek visceral semptomları nasıl taklit edebileceğini net bir şekilde açıklamıştır. Böylelikle, spinal manipülasyon yoluyla ağrının giderilmesinin, organik bir hastalığın tedavisi ile eşit olarak kabul edilmeyeceği bildirilmiştir. Spinal manipülasyon kullanımının, ancak visceral spinal semptomlardan ayrıran kapsamlı bir muayenenin (gerekirse tıbbi tanı ve laboratuvar testleri dahil) ardından yapılabileceğini savunmuştur (Mennell, 1952).

Babası gibi, John Mennell de ortopedik tabanlı spinal manipülatif terapi sanatında ve biliminde olabildiğince çok doktor yetiştirmeye çalışmıştır. Bununla birlikte, mesleki gayreti tıp doktorlarıyla sınırlı olmamıştır. Kuzey Amerika Manipülatif Tıp Akademisi'nin kurulmasında etkili olmuş ve 1977'de osteopatik hekimlerin akademiye kabul edilmesini sağlamak için başarılı bir kampanya yürütmüştür. Öğretiminin hiçbir zaman bir mesleğin tekelinde olmasıyla değil, etkili ve güvenli bir manipülatif tekniği öğrenmek için eğitim ve öğretime açık kişilerle olması gerektiğini savunmuştur (Pagán & Quijada, 2014).

James Cyriax, 1929'da St Thomas'ta tıp eğitimi almış ve 1954'te uzman olmuştur (Kraliyet Hekimler Koleji, Doktorlar, MRCP). 1954 yılında seçtiği alan hakkında tutkulu olduğu belliydi. Cyriax, eğitimleri ve tıpla olan yakın eğitimsel ve klinik bağları nedeniyle fizyoterapistlerin manipülatif teknikleri öğrenmek için en uygun profesyoneller olduğuna inanmıştır. Cyriax, profesyonel yaşamını sadece kendi becerilerini değil, aynı zamanda fizyoterapistlerin ve tıbbi hekimlerin de becerilerini geliştirmeye adanmıştır. Her iki mesleğe de en büyük armağanı, ilk olarak 1954'de yayımlanan Klasik Ortopedik Tıp Ders Kitabı olmuştur (J. Cyriax, 1983).

Fizyoterapi ve Manipülasyon

Girişte belirtildiği gibi, iyileşmede manuel tekniklerin kullanılması uzun yıllar almıştır. Masaj, muhtemelen en eski ve en yaygın kullanılan manuel müdahale olmuştur. 1584 yılında Cambridge'deki Cambridge Üniversitesinde, Dr. Timothy Bright hidroterapi, egzersiz ve masaj kullanımı hakkında dersler vermiştir. İsveçli bir fizyolog olan Per Henrik Ling de (1776-1837), jimnastik ve eskrim ile ilgilenmiştir. O dönemde Fizyoloji hızla büyüyen bir bilim olmuştur ve Ling, pasif ve aktif egzersizin nasıl faydalı ve terapötik bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ancak bu teknikler kullanılmamıştır. Hollandalı bir tıp doktoru olan Johan Mezger ise (1838-1909) günümüzün klasik masajını benimseyen ve geliştiren kişi olmuştur (Benjamin & Agren, 1987).

19. yüzyılın ikinci yarısında, İngiliz hemşireler, özellikle kas iskelet rehabilitasyonunda yer alarak, sürekli olarak yaralanan İngiliz askerlerine masaj ve iyileştirici egzersizler uygulamışlardır. Masaj terapisine olan talep, tıbbın diğer alanlarında büyüdükçe, daha fazla hemşire, masöz olmak için uzmanlık eğitimi almaya başlamıştır. Dört hemşire, çok dikkatli bir hazırlıktan sonra, 1894'te Lucy Robinson, Rosalind Paget, Elizabeth Manley ve Margaret Palmer Eğitimli Masözler Derneği'ni kurmuştur. Bu daha sonra Chartered Masaj ve Tıp Jimnastik Derneği (1920) ve sonunda Chartered Fizyoterapi Derneği olmuştur (1944).

Fizyoterapistlerin, en azından 20. yüzyılın başlarından beri omurga manipülasyonu öğrettiği ve uyguladığı açıktır (Hunter, 1996). Bazı tıp doktorları, özellikle de Edgar Cyriax ve James Mennell, manipülatif fizyoterapistleri memnuniyetle karşılarken, osteopatik alanda itirazlar olmuştur. Fizyoterapi ortaya çıkmış ve osteopati, kayropratik ve gelişen "bilimsel" tıp mesleğinin yanında büyümüştür. Bununla birlikte, önümüzdeki 100 yıl boyunca fizyoterapi, osteopati ve kayropratik çok farklı yollara seyahat etmek zorunda kalmıştır.

1950'lerde dünyanın dört bir yanından gelen fizyoterapistler araştırmaya, geliştirmeye ve organize

olmaya başlamışlardır. Freddy Kaltenborn ve Yeni Zelanda'dan fizyoterapist Stanley Paris, manuel terapi dersleri vermiştir. 1954'te Robin McKenzie adında genç bir fizyoterapist, kronik hastalarından biri olan ünlü Bay Smith'i iyileştirmiştir (McKenzie, 1997). Birkaç yıl içinde McKenzie dünyaya yöntemlerini ve felsefesini öğretmiştir. Son yarım yüzyılda kalifiye olmuş birkaç fizyoterapist, kayropraktor ve doktor, McKenzie'nin bel fonksiyon bozukluğu için tedaviye yaptığı katkısı önemsememiştir.

McKenzie'nin iki önemli katkısı olmuştur. Birincisi, bize manuel tekniklerin genellikle lomber disfonksiyonu düzeltmek için tek ve hatta en uygun yaklaşımlar olmadığını göstermiştir. İkincisi, lomber omurun manipülasyonu için ana kontraendikasyonları tanımlamıştır (O'Sullivan, 2005). 1961'de Avustralya'dan fizyoterapist Geoff Maitland, birliğinin ilk Özel Çalışmalar Fonu'na layık görülmüştür. Bu onun yurtdışına seyahat etmesini sağlamış; bu süre zarfında fiziksel tıp, osteopati, kayropratik uzmanlarından teknikler okuyup öğrenmiştir. Mennell, Cyriax ve Stoddard özellikle onu etkilemiştir. 1965'te Maitland manipülatif tekniklerini öğretmek için İngiltere'ye davet edilmiştir. Hareket kısıtlılıklarını ortadan kaldırmak için manipülasyondan önce nazik salınım hareketlerinin nasıl kullanılacağı konusundaki fikirlerini ortaya koyma fırsatı bulmuştur. Maitland ile o zamanlar birlikte çalışan ve James Cyriax'tan kapsamlı manipülatif eğitim almış bir fizyoterapist olan İngiltere'den Gregory Grieve'in alana önemli katkıları olmuştur. 10 yıl boyunca manipülasyon kursları vermeye devam etmiş, Chartered Fizyoterapistler Manipülatif Derneği'ni kurmuştur (Vickers & Zollman, 1999).

"Fizyoterapistler, klinik olarak gerekçeli ve kanıt dayalı eğitim programları ve uygulama standartlarını geliştirmiştir."

Kaltenborn, farklı değerlendirme ve mobilizasyon teknikleri geliştirmiştir. MacConaill'in ortaya çıkardığı biyomekaniğe dayanarak, Kaltenborn, eklem yüzeylerindeki harekete, yani distraksiyon, sıkıştırma, kayma ve konjonktürel dönmeye odaklanarak yeniden kazanma hareketini ortaya koymuştur. Yakın arkadaşı ve meslektaşısı olan Olaf Evjenth ile Kaltenborn / Evjenth Sistemini geliştirerek, eklem hareket disfonksiyonlarının hem değerlendirilmesinde hem de tedavisinde artrokinematik ve osteokinematik kullanımı desteklemiştir. Bu son derece mekanik yaklaşım, Maitland'ın doku gerginliği ve reaksiyonu kullanımıyla yıllarca rekabet etmiştir (MacConaill, 1949, 1950, 1951, 1953). Ortopedik manuel terapi (OMT), bu iki alanın birleşmesine olanak sağlamıştır. Zamanla, ağrıyı hafifletmek ve hareketi yeniden kazanmak için kullanılması açısından, her iki sistem de Wyke'nin artiküler reseptörler üzerine yaptığı çalışmalarda yer almıştır (Wyke, 1985). Fizyoterapinin, eklem manipülasyonundaki ilerlemesi etkili olmuştur. Fizyoterapistin teknik olarak yetenekli ellerinde, tıp bilimindeki gelişmeler daha güvenli ve daha etkili manipülatif tekniklere dönüştürülmüştür.

Amerika Birleşik Devletleri'ne taşınmasının ardından Paris, OMT'yi öğretmeye devam etmiştir. OMT dünya çapında büyüdükçe, bazı merkezi organizasyonlarda zorunlu hale gelmiştir. 1970 yılında Danimarka'da yapılan Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu (WCPT) konferansı sırasında, bir grup fizyoterapiste, ilk alt grubu olan Uluslararası Ortopedik Manuel Terapi Federasyonu (IFOMT) oluşturmak için WCPT ile çalışma görevi verilmiştir. Komite ve

danışmanlar arasında Hanne Thorsen adlı Danimarkalı bir terapistle birlikte McKenzie, Paris, Kaltenborn, Maitland ve Grieve bulunmuştur. Bu temel terapist grubu, standartların önerilmesi ve sınavların düzenlenmesi yoluyla, IFOMT'nin etkisinin genişlemesine ve böylece tüm dünyadaki OMT'nin yaygınlaştırılmasına katkıda bulunmuştur. 1970'li yıllar ve sonrasında tedavi, eğitim ve araştırma için çok sayıda fizyoterapist, kanıta dayalı eğitim programları ve uygulama standartları oluşturmak için özenle çalışmıştır.

Sonuç olarak, manipülasyon uygulaması görüldüğü üzere çeşitli mesleklerin içerisinde evrimleşmiştir. Bu manuel terapi yönteminin gelişmesinde, yukarıda saydığımız çeşitli meslek gruplarındaki öncü kişilerin katkısı büyük olmuştur. Tarihte önemli fizyoterapistlerin, kas iskelet sistemi sorunlarını tedavi etmek amacıyla manuel terapi yöntemlerinin geliştirilmesine ve öğretilmesine büyük katkıları olmuştur.

“Tarihte fizyoterapistlerin, manuel terapi yöntemlerinin geliştirilmesine ve öğretilmesine büyük katkıları olmuştur.”

Alana Katkı

Manipülasyon, fizyoterapist mesleğinin başlamasından bu yana fizyoterapi uygulamaları içerisinde önemli yer edinmiştir. Hiçbir profesyonel uygulayıcı manipülasyonu icat etmemiş ve manipülasyonun sahibi olmamıştır. Ayrıca teknikler tescilli de değildir. Tarihte önemli fizyoterapistler manuel terapi içerisindeki birçok tekniğin gelişimine öncülük etmiştir. Bu nedenle fizyoterapistler, mesleğin yasal olarak düzenlenmiş uygulama alanı içinde manuel terapiye sahip olma iddiasını sağlamışlardır. Ülkemizde bu gelişim tarihi tam olarak bilinmemekte ya da eksik aktarılmaktadır. Bu çalışma fizyoterapistlerin mesleğin ortaya çıkışından beri manuel terapinin gelişimine verdikleri katkıları göstermek açısından önemlidir.

Kaynaklar

- Benjamin, P., & Agren, L. (1987). Notations to the general principles of gymnastics by Per Henrik Ling. *Journal of the American Massage Therapy Association*.
- Cyriax, E. (1962). *The Elements of Kellgrens Manual Treatment* (1903). Moorat S.J. Catalogue of Western Manuscripts on Medicine and Science in Wellcome Historical Medical Library, 1973.
- Cyriax, J. (1983). *Diagnosis of soft tissue lesions. Textbook of orthopaedic medicine*.
- Gevitz, N. (2019). *The DOs: osteopathic medicine in America*: JHU Press.
- Huijbregts, P. A. (2010). Orthopaedic Manual Physical Therapy-History, Development, and Future Opportunities. *J Phys Ther*, 1(1), 11-24.
- Hunter, I. (1996). Jean Barclay, In good hands: the history of the Chartered Society of Physiotherapy 1894-1994, Oxford, Butterworth-Heinemann, 1994, pp. xvi, 367, illus., £ 19.95 (0-7506-1745-4). *Medical history*, 40(1), 129-130.
- Jacelone, P. (1989). The ancient philosophic roots of chiropractic in literature. *Chiropractic history: the archives and journal of the Association for the History of Chiropractic*, 9(2), 45.
- MacConaill, M. (1949). The movements of bones and joints; function of the musculature. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 31(1), 100-104.
- MacConaill, M. (1950). Rotary movements and functional decalage, with some references to rehabilitation. *Br J Phys Med Ind Hyg*, 13, 50-56.
- MacConaill, M. (1951). The movements of bones and joints. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 33(2), 251-257.
- MacConaill, M. (1953). The movements of bones and joints: 5. The significance of shape. *The Journal of bone and joint surgery. British*

volume, 35(2), 290-297.

- McGregor, D. M. (2015). *The impact of MD and DO attitudes and beliefs on their willingness to collaborate clinically with chiropractors*: Central Michigan University.
- McKenzie, R. (1997). *Treat your own back*. New Zealand. In: Spinal Publications.
- Mennell, J. B. (1952). *The Science and Art of Joint Manipulation: Volume 11\$ hThe Spinal Column*: Churchill.
- O'Sullivan, P. (2005). Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Manual therapy*, 10(4), 242-255.
- Pagán, E. J. P., & Quijada, C. L. (2014). *Terapias Articulares en Miembro Inferior y Pelvis: Terapias Manuales*: Universidad Miguel Hernández.
- Palmer, B. J. (1958). *Shall Chiropractic Survive?: A Second Declaration Opposing Legislative Domination, a Second Declaration for Chiropractic Professional Independence Including Additional Facts, Figures and Data*: Palmer School of Chiropractic.
- Pettman, E. (2007). A history of manipulative therapy. *J Man Manip Ther*, 15(3), 165-174. doi:10.1179/106698107790819873
- Schiötz, E. H., & Cyriax, J. H. (1975). *Manipulation past and present: with an extensive bibliography*: Heinemann Medical.
- Singer, C. (1951). *A History of Medicine. Vol. 1: Primitive and Archaic Medicine*. In: JSTOR.
- Vickers, A., & Zollman, C. (1999). The manipulative therapies: osteopathy and chiropractic. *Bmj*, 319(7218), 1176-1179.
- Wyke, B. (1985). Articular neurology and manipulative therapy. *Aspects of manipulative therapy*, 72-80.