

정형물리치료의 임상적 특성에 대한 비교

한마음외과 물리치료실

김 무 기

Clinical Characteristics of the Orthopaedic Manual Physical Therapy

Kim, Moo Ki

Dept. of Physical Therapy, Hanmaeum Clinic

- ABSTRACT -

As one of the effective therapies for musculoskeletal diseases, orthopedic manual physical therapy has been watched with keen interest. In Korea, orthopedic manual physical therapy has been widely spread and applied in the field of clinical medicine since the mid-nineties. Since then, the clinical efficacy of orthopedic manual physical therapy has been approved, and orthopedic manual physical therapy has been gradually spread in the field of clinical medicine. However, it should be noted that clinically available therapies are not well recognized. Therefore, this study was conducted to allude diagnostic and therapeutic characteristics of these therapies including deep tissue massage, manual therapy, Cyriax's method combining manual reduction and chemotherapy, Kaltenborn-Evjenth method based on concave-convex rule for joint and soft tissue, Maitlands method based on patients sign and symptom, stress due to the posture, intraarticular disturbance and Mckenzie's method for pain due to the dysfunction.

Key word : Orthopaedic Manual Physical Therapy

I. 서론

정형물리치료란 해부학적으로 또는 기계적으로 변형되거나 편위된 척추, 사지의 연부조직 혹은 관절에 대하여 치료적 목적을 위하여 손을 이용하여 가동운동(mobilization)이나 도수교정(manipulation), 마사지(massage) 등을 시행하여 변형 혹은 편위된 병변을 원래의 상태로 회복 유지시키기 위한 물리치료의 한 방법으로 정의되고 있으며(민경옥, 1994), 현재 미국 및 유럽 여러나라에서 폭넓게 사용되고 있는 물리치료의 한 분야이다. 정형물리치료에는 해부학과 역학, 생리학, 관절운동학, 신경근골격계의 병리의 이해와 평가, 감별진단 등이 포함되며(Kaltenborn, 1989), 그 치료범위는 인체의 근육, 관절, 신경 등이 모두 포함되며 부위별로는 척추와 사지로 크게 나눌 수 있다. Kisner와 Colby(1996)는 정형물리치료를 정형외과적인 지식을 바탕으로 하여 전통적인 도수치료, 관절가동술(joint mobilization), 도수교정(manipulation), 정골치료(osteopathy), 척추교정(chiropractic), 결합조직 마사지(connective tissue massage), PNF 등의 치료기술들이 통합되어 공통분모를 찾아가는 과정이라고 하였다. 정형물리치료의 기원은 기원전(BC) 460-380년에 고대 가동기술의 개념을 기록한 히포크라테스로부터 시작되었다. 서기 131-202년 의사인 Galen이 치료에 열을 이용하여 관절강직과 이완에 대한 치료를 실시하였으며, 손을 세밀하게 사용하여 탈구된 척추를 치료한 것이 정형물리치료의 시초가 되었다. 20세기에 들어와서 James Mennell이 1906년 영국 런던에서 물리치료사에게 체계적인 정형물리치료 교육을 실시한 것을 계기로 현대적인 치료로 발전하는 계기가 되었다. 정형물리치료는 근골격계 질환에 대한 여러 가지 치료 방법 가운데서도 효과적인 치료방법의 하나로 주목을 받고 있으며, 1990년대 중반 이후로 국내에서도 많은 관심아래 정형물리치료에 대한 지식을 보급하고 있고, 임상에서 치료에 사용되고 있을 뿐만 아니라 실제로 그 치료 효과가 입증되고 있어 점차적으

로 보급이 확대되고 있는 추세이다. 그러나 현재 여러 가지 방법의 정형물리치료가 임상에서 사용되고 있으나 각 치료법의 특징에 대한 정확한 인식이 부족한 점을 감안하여 본 연구자는 현재 임상에서 주로 사용되고 있는 정형물리치료법인 결합조직의 심부 마사지, 도수교정, 도수정복과 약물치료를 병행한 Cyriax법, Concave-convex rule을 기초로 한 관절과 연부조직 치료법인 Kaltenborn-Evjenth법, 환자의 증상과 징후에 기초를 둔 Maitland법, 자세로 인한 스트레스, 관절의 내부장애, 그리고 기능부전에 의해서 발생한 통증을 역학적인 방법으로 치료하는 Mckenzie법을 중심으로 이들 정형물리치료의 진단 및 치료개념의 특징에 대한 개괄적인 내용을 관련서적을 중심으로 문헌적 고찰을 통하여 정리해보고자 한다.

II. 본론

1. Cyriax의 접근법

Cyriax는 일반적인 치료접근 개념의 기초로 모든 통증은 조직기능의 장애로부터 발생되고, 모든 치료는 조직기능 장애에 미칠 수 있어야 하며, 모든 치료는 효과적이어야 한다는 세 가지 원리에 두었다. 일반적인 평가진단 개념은 통증과 관련된 지체의 능동운동, 수동운동, 저항운동으로 관절가동범위 운동을 통하여 평가하였다. 이 운동을 수행하면서 수축성구조인 근육과 건 및 이것이 부착된 뼈에 의한 것인지, 비수축성 구조인 관절낭, 인대, 경막, 점액낭, 근막 그리고 신경에 의한 것인지를 구분하기 위하여 선택적인 긴장(selective tension)을 사용하여 관절이 가지고 있는 운동한계, 특정한 움직임에 관여하는 근육의 특성 등을 고려하여 각각에 어려운 조직의 진단을 정확하게 규명할 수 있는 진단의 체계를 세우게 되었다.

1) 진단

정상적인 조직은 운동시 통증이 발생하지 않는데 반하여 조직에 손상이 발생하면 운동시 통증이 발생하게 된다는 점과 연부조직(soft moving tissue)은 수축성 조직(contractile tissue)과 비수축성(noncontractile)인 비활성조직(inert tissue)으로 크게 나눌 수가 있으며, 조직의 손상시 수축성 조직은 능동운동을 할 때 통증이 나타나고, 비수축성 조직은 수동운동시에 관절의 운동범위가 최대범위에 도달되어 신장되면서 통증이 명백하게 나타나는 점을 진단에 이용하였다. 기능검사는 수동운동, 능동운동, 능동저항운동 순으로 실시하고, 수동운동 검사시 환자는 검사부위에서 힘을 빼고 검사자가 동작을 대신 수행할 때 비수축성 조직은 신장되거나 수축성 조직은 부하가 가해지지 않는 특성을 이용하여 수동운동시에 통증이 발생하면 비수축성조직의 병변으로 추정하고 이를 관절낭 패턴(Capsular Pattern)과 비관절낭 패턴(Capsular Pattern)로 나누어 검사를 실시하였다. 관절낭패턴은 염증 혹은 다른 원인이 관절낭에 있어 수동운동시 관절의 어떤 부위에 과다한 부하를 주게 되므로 대부분의 수동운동시 통증을 느끼게 되는데 관절에 따라 독특한 유형이 있으며, 관절운동시 모든 움직임이 일정한 비율로 제한을 받게 되는 것을 말한다. 관절염은 원인에 관계없이 유형이 비슷한데, 이러한 관절낭패턴이 존재하는 이유는 관절낭의 표면들이 다른 조직보다 신장에 대해 좀더 반응을 잘하기 때문이다. 손상초기에는 관절이 일정한 이상 늘어나는 것을 막으려고 근경련(muscle spasm)이 나타나면서 관절낭이 신장되지 않게 하여 관절을 동통으로 부터 보호하려고 한다. 이러한 가동범위의 제한은 관절낭패턴으로 나타난다. 관절염에 대한 일반적인 인식은 모든 동작의 가동범위가 제한된다고 보는데 이는 해당 관절의 관절낭패턴의 개념으로 대치되어야 한다. 비관절낭 패턴은 관절낭 이외의 부위에 문제가 존재하는 것으로서 수동검사시 마지막에 손끝에 느껴지는 끝느낌(End feel)을 뼈와 뼈가 맞닿는 느낌(Bone to bone), 관절내부조직

인 박리된 연부조직에 의한 텅기는 느낌(spring block), 연골위치이상, 압 등에 의해 동작이 갑자기 멈추는 느낌(muscle spasm), 살이 맞닿을 때의 느낌(soft tissue approximation), 심한 통증으로 연부조직을 긴장 할 수 없어 검사자의 손에 아무 것도 느낄 수 없을 때의 느낌(empty feel)등으로 구분하여 진단에 중요한 지표로 삼고 있다. 끝느낌(end-feel)은 관절 수동검사의 마지막 단계에서 검사자의 손에 느껴지는 특정한 감각으로 관절이 정상일 때 느껴지는 감각과 어떻게 다른가 혹은 일치하는가를 감별하는데 정상과 다른 끝느낌은 어떤 질환이 있음을 의미한다. 수동운동시 통증이 없고 저항 검사시 통증이 증가되면 수축성조직의 병변으로 판단하고, 이때 관절을 가동범위의 중간에 위치시켜 비수축성조직을 신장시키지 않고 관절 자체를 움직이게 하면서 환자에게 최대한의 힘을 주도록 하여 검사를 실시하였으며, 근력을 동시에 확인하였다. 또한 수동운동과 능동운동을 병행하여 관절가동범위(ROM)와 통증의 유무를 확인하여 수축성조직의 병변인지 아니면 비수축성조직의 병변인지를 먼저 감별진단 하는 방법을 사용하였다.

2) 치료

Cyriax의 치료법은 심부 마사지(deep massage), 스테로이드 치료(steroid therapy), 도수교정(manipulation), 도수정복(manipulative reduction)으로 크게 나눌 수 있다. 심부 마사지는 치료사의 손가락을 병변 부위에 정확히 놓고 근육, 건, 건초 또는 인대를 가로질러 강하게 문지르는 횡마찰(transverse friction)을 매우 좁은 부위에 국한하여 실시한다. 근 병변에서 심부 마사지 효과는 개개 근 섬유의 반흔 조직에 의하여 형성된 유착을 깨뜨리는 것이며, 건에서의 반흔은 문지르는 동작에 의하여 감소하게 된다. 치료는 관절에 따라 다른 방법으로 일반적으로 격일로 1회 20분간 6-12회 실시한다. 스테로이드 치료는 외상성인 경우 원인이 사라진 후에도 염증이 오래 지속될 경우 사용하고, 불용해성 스테로이드

주사 사용으로 스테로이드가 오래 머무르면서 천천히 소실되게 되어 스테로이드가 접촉되어 있는 세포에 국한하여 활성작용을 일으키게 됨으로써 전신적인 효과가 일어나지 않는다. 또한 용해가 잘 일어나지 않기 때문에 정확한 진단하에 해당부위에 정확한 주사액이 투입되었을 때 적용점에 현저한 항염증성 효과를 일으키는 장점이 있다. 도수교정은 세 가지 경우 즉, 관절낭의 구축, 유착, 전위가 있을 때 이용된다. 관절낭 구축시의 도수신장은 여러 번에 걸쳐 완만하게 지속적으로 실시하며 유착시의 도수교정은 급격한 움직임(sharp jerk)이 필요하다. 두 가지 기술은 적용범위가 좁은데 후자는 슬관절과 족관절에 적용하고, 전자는 견관절과 고관절에만 적용된다. 전위에 대한 도수정복은 경추, 흉추, 요추뿐만 아니라 주관절, 수근관절, 고관절, 슬관절에서 사용되는 중요기술이다. 치료방법은 간단하고 논리적이며 안전하나 경험있고 숙달되어야만 좋은 결과를 얻을 수 있다. 도수치료는 가정이나 물리치료사가 사용하는 방법 중 한 부분이다. 기본원리는 치료사가 관절면을 벌려 유리체가 움직일 수 있도록 해당관절을 가능한 잡아당겨 유리체가 이동되도록 비튼 후 유리체가 보다 유리한 위치로 가 있는지를 알기 위하여 재검진을 실시한다.

2. Maitland의 접근법

Maitland는 환자의 증상(sign)과 증후(symptom)를 가지고 계통을 분류하고 등급화된 진동(grade oscillation)을 치료에 이용하였다. Maitland는 분석적인 평가를 치료개념으로 하고 있는데 분석기술은 습득된 기술이상으로 중요하며 손으로 행하는 기술, 환자와의 대화, 생체역학적 지식 그리고 재평가 능력 등의 많은 요소에 의해 기술이 활성적으로 유도된다. 능동적 그리고 수동적인 생리적 운동과 종속 운동시 발생하는 통증, 근육의 강직성, 경련은 상관관계가 있으며, 검사로 얻게 되는 모든 정보는 치료를 위한 안내가 되므로 환자의 주관적인 검사와 검

사자의 객관적인 평가는 치료시 중요한 요소가 된다.

1) 진단

환자가 가지고 있는 질환에 대한 충분한 이해를 위해 치료사는 능동적인 마음가짐이 필요한데, 환자와 만나는 순간부터 모든 것이 시작되며 환자와 처음 신뢰를 쌓아야 정확한 평가를 할 수 있으므로 열린 마음으로 환자의 말을 듣기(hearing)가 아닌 경청(listening)을 하는 것이 중요하다. 치료사가 환자와 행하는 모든 행동의 중심은 처음 상담에서 시작되며 치료기간의 끝까지 지속되는 것이므로 환자와의 열린 마음을 강조하는 것은 환자에게 듣는 병력, 징후, 증상을 치료사가 주의 깊게 들어야 정확한 검사, 치료, 평가를 할 수 있다는 것을 강조하고 있다. Maitland는 구체적인 생각의 방식을 임상 병력, 증후, 증상으로 나누었고, 이론은 병리(Pathology), 생물 의학(Biomedical engineering), 신경생리학(Neurophysiology), 해부학(Anatomy)을 통한 진단이라고 하여 치료사가 주관적인 정보인 임상을 환자에서 얻어진 객관적인 정보인 이론과 결합할 줄 알아야 한다고 하였다. 이를 위해 Maitland는 그의 저서를 통해 임상에서 행해야 할 구체적인 질문문서와 질문내용을 들고 있고 그에 따르는 객관적인 정보를 얻기 위한 틀 또한 제시하고 있다. 이처럼 환자의 증상과 증후를 계획성 있게 선택하고 실행, 판단하는 것은 치료와 평가 그리고 재평가의 세부항목을 선택하고 결정하는데 영향을 주기 때문으로 두 가지 상호 의존하는 임상과 이론을 전반적으로 계획하고 선택하고 결정하는 것은 환자에게 자장 좋은 결과를 이끌어 낼 수 있다는 생각의 구체적인 방식이다. 평가는 주관적인 평가와 객관적인 평가로 나누고 있으며, 주관적인 평가시 검사자는 특정영역과 증상의 양상을 숙지한 후 환자에게 질문을 해야한다. 객관적인 검사에서는 먼저 풀린위치(loose packed position)에서 제한된 범위의 끝 혹은 자유롭게 움직이는 범위의 끝에서 통증 위치로 움직이는 것으로

다른 검사로는 알 수 없는 정보를 얻을 수 있는 종속운동(accessory movements)검사, 생리적 움직임과 함께 일어나는 연합된 움직임을 이용한 연합운동(Combined movements)검사, 적어도 두 관절에서 동시에 일어나는 움직임을 발생시켜 환자의 증후를 재현하여 통증을 유발 또는 감소시키는 감별(Differentiation)검사, 환자가 어떻게 손상을 당했는지 재현해보는 손상운동(Injuring movements)검사, 강직이나 장애 없이 통증이 환자에게 문제가 될 때 환자는 구체적인 움직임을 통하여 증후를 재현하는 기능재현운동(Functional reproducing movements)검사, 움직이는 모든 영역에서 통증이 있는지 아니면 끝 범위에서만 통증이 있는지를 감별하는 범위와 통증반응(Range and pain response)검사 등을 통하여 환자의 증상과 증후를 통증반응, 강직, 근경련을 통해 임의로 일으키거나 감소시켜 병변이 있는 부위를 확인한다.

2) 치료

Maitland(1977)는 관련된 모든 관절을 치료하는 가동기법은 다섯 가지 등급화된 진동(oscillatory)기법이라고 하였으며, 진동의 범위를 다음과 같이 분류하였다. I 등급은 작은 폭의 율동으로써 가동범위 시작부위에서 시도하고, II등급은 큰 폭의 율동적인 진동으로써 가동범위 내에서 시도하며, III등급은 큰 폭의 율동적인 진동으로써 가동범위 중간에서 끝까지 시도한다. IV등급은 작은 폭의 율동적인 진동으로써 가동범위 끝에서 시도하며, V등급은 작은 폭, 빠른 속도의 진동으로써 가동범위 끝(end range : anatomical limitation)에서 초과 압(over pressure)을 주는 것이다. I과 II의 진동기법은 통증감소를 위해 적용하고, III과 IV의 진동기법은 관절가동범위 증가를 위해 적용하며, V등급은 유착을 깨트리기 위해 적용된다(그림 1).

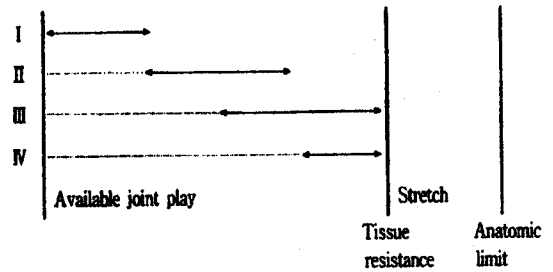


그림 1. 등급화된 진동기법

진동을 시도할 때는 생리적 운동 혹은 종속적인 운동에 적용하며, 진동기법을 적용한 후에 결과를 비교한다. Maitland는 한 가지 치료를 위해 한가지 기법을 적용하는 것이 중요하다고 하였는데, 두 가지 기법으로 치료했을 때 나타나는 반응은 어느 기법에 의해 일어난 반응인지 구별할 수 없기 때문에 한가지 기법으로 치료했을 때 환자의 정확한 반응을 알 수 있다. 가동화(mobilization)의 효과는 활액(synovial fluid)의 움직임으로 인해 생물학적인 움직임(biologic activity)을 자극해 관절강에 영양분(collagen)을 공급해주고, 관절낭, 건, 인대에 생역학적(biochemical) 변화를 줄뿐만 아니라, 관절내 유착의 원인을 없애주어 관절구조의 신장성과 장력을 유지시켜주며, 고유수용기(proprioceptor)가 구심성으로 중추신경계에 자극이 전달되어 관절의 움직임과 위치 인식하게 해 준다.

3. Kaltenborn-Evjenth의 접근법

Kaltenborn(1989)은 근골격계 기능부전을 치료하기 위하여 생체역학적인 관절운동 원리를 이용한 독특한 관절가동(joint mobilization)체계를 개발하였다. 그는 환자의 주요병력과 환자 증상호소의 원인을 평가하였고 신체검사를 통하여 시진, 촉진, 신경학적 검사 및 능동?수동?저항의 운동기능 테스트로 평가하였다. 특히 연부조직 병변의 평가는 Cyriax의 철학을 받아들였고, 생체역학적인 관절내 운동성의 제한에

대한 평가는 주로 견인(traction)과 미끄러짐(gliding) 운동의 관절가동기법을 적용하여 평가하고 치료하였다. Kaltenborn은 인체 관절의 생체역학적인 측면에서 MacConail(1977)이 분류한 난형(ovoid)과 안장형(saddle, sellar)관절면의 형태에 따라 관절이 움직이는 방향을 기준으로 삼았고, 관절의 위치와 움직임에 따른 오목-볼록법칙을 치료의 기초로 하고 있다. 또한 뼈와 관절의 위치에 따라 관절을 움직이기 용이한 느슨한 안정자세(resting, loose-packed position)와 관절을 고정시킬 수 있는 잠김 자세(closed-packed position)를 이용한 관절의 움직임을 강조하였다.

1) 진단

Kaltenborn(1989)은 기능검사(test of function)에서 능동움직임(active), 능동과 연합된 수동움직임(active with passive), 수동움직임(passive), 압박(compression)검사, 견인(traction)검사, 저항(resisted)검사를 통하여 관절의 움직임의 양과 질, 통증의 정도를 평가하였다. 환자의 움직임을 통해 관절가동범위를 평가하고 움직임의 형태를 관찰하며, 움직임 때의 통증의 유무를 관찰한다. 능동과 연합한 수동움직임의 평가는 환자가 능동적으로 병적영역(pathologic barrier)까지 움직인 후 치료사가 이후의 가동범위를 움직이면서 관절움직임의 양과 질, 통증의 정도를 평가한다. Kaltenborn(1989)과 Ombregt등(1995)은 끝느낌의 구분은 무릎의 굴곡이나 발목의 배측굴곡과 같이 주로 근육과 관련된 부드러운 끝느낌(soft end-feel), 상완골과 대퇴골의 회전시 관절낭(capsule)과 인대가 신장되는 듯한 굳은 끝느낌(firm end-feel)과 팔꿈치 신전시 뼈와 뼈가 닿는 듯한 끝느낌(hard end-feel)으로 나뉘어 진다고 하였다. 관절 움직임 평가시 끝느낌을 통해 정상과 비정상을 구별하였다. Kaltenborn-Evjenth의 정형물리치료는 크게 이학적 진단과 치료 그리고 연구로 구성되어 있다. 이학적 진단 검진항목에서는 문제가 일어난 경위조사(현재병력, 과거병력, 신체의 계통적 문제 관찰, 가

축력)와 시진을 통한 자세, 형태, 피부, 일상생활동작 등을 평가한다. 일반적으로 촉진은 특성과 구조에 대한 촉진으로 구분한다. 특성에 대한 촉진은 온도, 습도, 맥박, 압통, 윤곽, 모양 등을 촉진하고, 구조에서는 피부와 피하층의 열감, 순환적 문제 촉진, 근육, 관절, 신경, 인대에 대한 평가를 실시한다. 기능검사에서는 능동움직임, 수동움직임, 압박검사, 견인검사, 미끄러짐 검사, 저항검사가 실시된다. 신경검사에서는 심부건 검사, 감각검사, 특수검사 등을 실시한다. 이밖에 통증부위에 대한 집중검사와 부수적 검사로 영상진단검사인 컴퓨터 단층촬영, 자기공명 촬영을 실시하고, 병리검사를 실시한다. 전기진단적 검사로는 근전도, 뇌전도를 실시한다.

2) 치료

Kaltenborn 치료법에서 치료(treatment)의 시작은 안정위치(resting position) 또는 실질적인 안정위치(actual resting position)를 찾은 후 견인과 미끄러짐을 적용하였다. 근육과 관절 모두 이상시 먼저 근육에 일반적 마사지(general massage)를 시행하고, 다음 단계로는 근육과 관절 모두에 적용되는 기능적 마사지(functional massage)를 시행한다. 마지막으로 3단계의 견인과 미끄러짐을 이용하여 가동기술(mobilization)을 실시한다. 일반적으로 치료사는 관절가동기법을 적용하기 전에 환자의 시작자세로 안정자세를 취하고, 치료사의 시작자세는 최대한 환자가 가까이에서 중력과 몸무게를 이용한다. 가동시키지 않을 쪽은 치료사의 손이나 벨트로 고정하고, 가동하는 손은 관절면 가까이에서 치료사의 손이나 벨트로 잡는다. 치료방향은 치료면에 수직 또는 수평으로 적용하고, 견인은 등급 I, II, III으로 미끄러짐 등급은 II, III을 적용한다. 통증완화를 위한 견인은 I, II등급으로 시행하고, 저가동성을 위한 관절가동은 등급 III의 견인과 미끄러짐을 사용한다. 오목-볼록법칙(concave-convex rule)은 치료시 치료면과 치료 방향의 설정에 있어 중요한 의미를 가지는데, 치료면이라 함은 오목면의 양쪽 끝의 연결선을 의미한다. 미

끄러짐의 방향성에 따른 치료는 주로 원위부 뼈의 형태에 따라 치료 방향이 결정된다. 원위부가 볼록면일 때 생리학적 움직임과 관절내 미끄러짐의 방향은 반대 방향으로 치료면이 고정되고, 원위부가 오목면일 때 생리학적 움직임과 미끄러짐의 방향이 같게 되어 치료면이 움직이게 된다(그림 2).

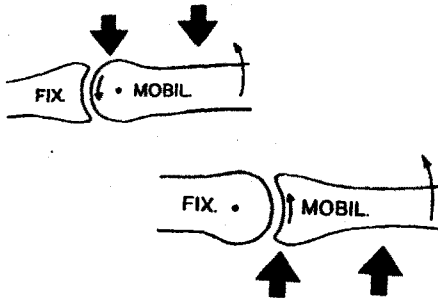


그림 2. 오목-볼록 법칙

치료시 오목-볼록법칙의 적용은 관절면에서 치료면에 따라 적용하고, 견인(traction)은 치료면에 수직 방향으로 실시하며, 미끄러짐은 치료면에 수평방향으로 실시한다. Kaltenborn은 관절을 평가하고, 통증과 관절가동범위의 회복을 위해서 3단계의 관절가동범위를 설정하였다. 1단계는 관절이 이완된 상태(slack), 2단계는 이완된 상태가 신장되기 직전까지 긴장된 상태(slack taken up), 3단계는 신장의 상태(stretching)를 의미한다. Kaltenborn(1989)은 1단계와 2단계는 통증완화를 위해, 3단계는 가동성(mobility) 증가를 위해서 사용하였다(그림 3).

치료시 진통완화를 위해서는 견인과 함께 실시하는 가벼운 진동, 고정, 열-전기치료, 침, 지압, 마사지 등이 이용된다. 관절가동역이 제한되었을 때에는 근육, 관절, 신경에 가동기술을 실시하고, 과도한 움직

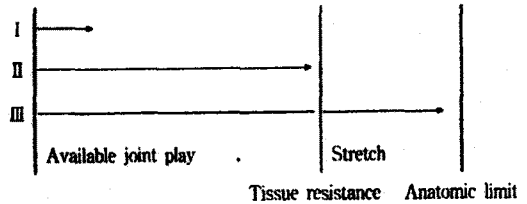


그림 3. Kaltenborn의 관절가동 등급

임이 있을 경우에는 밴드나 콜셋등으로 고정한다. 마지막으로 가정에서 할 수 있는 가정프로그램을 알려준다. 연구분야에서는 임상실험을 통한 검증과 실험 결과를 가지고 가진단, 시험검사, 실제진단을 내려 치료의 효과를 알아보며 치료계획을 수정한다.

4. Mckenzie의 접근법

Mckenzie는 요통환자에 대한 간단한 분류방법을 개발하였다. 즉, 역학적인 통증은 자세로 인한 스트레스, 관절의 내부장애, 그리고 기능부전에 의해서 발생된다. 따라서 순수한 자세로 인한 요통환자에서는 병리적인 상태가 존재하지 않으므로 치료는 통증의 원인에 대한 적절한 설명과 자세를 교정하는 방법에 대한 교육을 강조하였다.

1) 진단

자세증후군(postural syndrome)은 자세로 인한 스트레스의 결과로써 연부조직의 역학적인 변형(mechanical deformity)에 의해 발생된다. 연부조직은 장시간 스트레스를 받는 어떤 자세 혹은 체위를 유지하게 되면 결국은 간헐적인 통증을 특징으로 나타내게 된다. 그리고 통증이 명확해 지기까지 다소의 시간이 경과되어야 한다. 통증은 체위의 변화 혹은 자세의 교정 후에는 없어지게 된다. 기능부전 증후군(dysfunction syndrome)은 적합성 단축이 된 연부조직의 역학적인 변형에 의해 발생한다. 적합성 단축 기능부전 증후군은 어떤 방향의 운동을 제한시키

어 정상적인 전가동역에 도달하기 전에 통증을 일으키게 된다. 이와 같이 기능부전증후군은 간헐적인 통증과 부분적인 운동 제한을 나타내는 것이 특징이다. 단축된 조직이 최종위치 혹은 최대운동에 의해 스트레스를 받게 되면 통증이 생기고 그 스트레스가 풀리게 되면 거의 바로 없어지게 된다. 내부장애증후군(internal derangement syndrome)은 내부장애로 인한 연부조직의 역학적인 변형에 의해 발생된다. 추간판 내의 유동성 수핵과 주위의 섬유륜의 변화로 추간판을 포함한 두 개의 척추골의 정상적인 안정성 위에서 장애를 일으킨다. 이것은 여러 형태와 정도의 차이에 있고, 각각 다른 징후와 증상을 나타내지만, 내부장애의 크기와 부위에 따라서 간헐적인 통증이 생길 수도 있다. 운동의 부분적인 제한이 있고, 어떤 운동은 운동범위가 정상이지만, 어떤 운동은 부분적으로 또는 완전히 장애를 갖게 된다. 이것은 급성기의 증후군에서는 전형적인 후만과 측만 변형을 일으킨다. 위의 세 가지 기계적 증후는 경추, 흉추, 요추에서 일어날 수 있는데, 각각 분명한 증후는 움직임과 위치에서 일어나는 기계적인 순서에 독특한 성질이 있다는 것이다. 특히 중심화(centralization) 현상이 일어나는 장애(derangement)증후는 가장 공통적인 증후이다. 이와 같이 역학적인 원인에 의해 통증이 유발되므로 이를 세 가지 기계적 증후로 나누어 그에 따른 기계적인 검사를 실시해야 한다. 각각의 증후군은 종종 다른 증후군에는 부적당한 특별한 방법을 필요로 하며, 각각 하나의 본질로서 치료해야 한다. 환자에게 어떤 특별한 증후군이 있는지 발견하기 위하여 확실한 병력검사를 실시해야 한다.

2) 치료

관절의 내부장애와 기능부전이 있는 환자는 대부분 자기 스스로 하는 교정운동에 의한 역학적인 치료로 좋은 효과를 얻을 수 있다. 관절계통의 자연치유와 도수교정방법은 자신에게 필요한 방법을 스스로 습득하여 실행할 수 있는 환자에게 유효하다. 자가치료의 개념을 잘 적용시키려면 특별한 병리적인

문제는 없고 단지 역학적인 문제로 인한 요통환자일 경우에만 해당되므로 환자를 올바르게 선택하여야 한다. 따라서 요통환자 중 역학적 치료가 적용되는 사람들을 선택하여 간단히 자세 증후군(postural syndrome), 기능부전 증후군(dysfunction syndrome), 내부장애증후군(internal derangement syndrome) 세 가지 증후군으로 구분하였다. 일단 증후군이 명확해지면 일반적으로 환자 스스로 노력하여 간단하고 비용이 들지 않는 방법을 사용하여 치료한다. 환자 중에는 스스로 치료하는 방법을 습득하여 자가치료를 할 수 있는 환자가 70%정도이고, 항상 치료사의 도움을 필요로 하는 환자가 30%정도가 있다고 하였다. 근골격계에 대한 진단의 새로운 개념을 소개하고 요추의 진단과 치료에 대한 방법은 흉추와 경추에도 적용되며 모든 말초관절이나 관절부위의 연부 조직에도 적용된다. Mckenzie 치료방법은 빠르게 통증을 감소하고 병원방문 횟수를 줄이며, 기능을 회복하기 위해서는 환자의 능동적인 활동에 관한 교육을 강조하고 있다. 즉, Mckenzie는 문제가 있는 환자에게 필요한 지식인 운동기술, 금기증, 적응증 등을 제공하여 환자 스스로 교정운동을 수행한다면 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였다. 궁극적으로 환자는 필요한 방법을 치료사에게 배워 이를 스스로 습득하여 자가 치료하는 것이 재발을 방지하며, 증후가 나타났을 때 빠르게 대처하는 것이 가장 효과적인 치료라고 말하고 있다.

Ⅲ. 고 찰

Cyriax의 검사방법인 능동운동, 수동운동, 저항운동 그리고 수동운동 검사시의 관절낭 패턴(Capsular pattern)이나 비관절낭 패턴(Noncapsular pattern)과 끝느낌(End-feel) 등은 점차로 Maitland와 Kaltenborn의 치료기술에서도 기본 틀을 형성하는 등 다른 치료기술에 많은 영향을 미치고 있으나, 치료기술이 너무 강한 형태를 띠고 있고 물리치료사의 보조를 요구하며 스테로이드 주사를 치료에 사용하

고 있는 것이 큰 특징이다.

Maitland는 수동움직임의 효과를 중시하고 있다. 특히 Mennell이 언급하고 있는 종속움직임(accessory movement)을 강조하고 있으며, 이를 검사에서도 상세히 다루고 있다. 주관적인 정보를 모으는 방법도 체계화하여 객관적인 정보와의 연관성에 중점을 두므로써, 병변부위의 구체적인 위치를 찾을 수 있도록 하여 평가를 더욱 정확하게 할 수 있는 기틀을 마련하고 있다. 치료시 Cyriax가 심부 맛사지와 스테로이드 주사를 주로 사용한 반면에 Maitland는 검사 결과에 따라 종속움직임과 생리적인 움직임을 적재적소에 적용하여 효과적인 치료를 실시하였다. 이를 위하여 Cyriax에서는 없었던 움직임의 등급을 만들어 적절한 등급을 치료에 사용하고, 그 치료 효과의 정도를 재검사를 통하여 확인함으로써 치료가 더욱 정밀해지고 있음을 보여주고 있다.

Kaltenborn은 Cyriax와 Maitland 및 그 외의 여러 치료방법들의 장점을 받아들여 검사를 더욱 구체적으로 만들었다. 즉, 끝느낌(end-feel)을 Cyriax는 bone to bone, spring block, muscle spasm, soft tissue approximation, empty feel로 구분하고 있는데 Kaltenborn은 이를 정상적인 끝느낌과 비정상적인 끝느낌으로 나누어 더욱 세분화하고 있으며, 움직임의 양과 질을 측정하기 위하여 0-6등급으로 나누는 체계를 만들어 관절각도 측정기로는 측정이 불가능한 것을 측정할 수 있는 방법을 만들었다. 그리고 Maitland가 진동기법을 진폭과 범위에 따라 크게 네 단계로 나누어 병변이 있는 관절에만 적용하였는데 Kaltenborn은 이뿐만이 아니라 견인과 미끄러짐시 움직임 단계를 정상과 병리적으로 나누어 움직임의 질과 양을 정상과 비교할 수 있게 하여 치료사가 정상을 알아야 비정상을 알 수 있다는 개념을 과거의 개념보다 한층 더 진보시킨 것이라 할 수 있다. 또한 Maitland는 수동움직임에 큰 지렛대의 원리를 이용하였지만 Kaltenborn은 작은 지렛대의 원리를 이용하였다. 이는 생체역학적인 면을 더욱 살린 것으로 큰 지렛대의 움직임은 섬세하지 못하지만 작은

지렛대는 섬세한 움직임을 환자에게 줄 수 있으므로 치료기법에서도 좀 더 과학적인 면을 살린 것이라고 볼 수 있다. 이와 함께 과거 Maitland가 종속운동을 그대로 치료에 사용하였으나 Kaltenborn은 오목면에 치료면이 있으므로 치료면에 평행 혹은 직각방향으로 치료를 하는 등 관절면의 움직임을 구체적으로 치료에 이용하였다는 면도 큰 차이점이라 할 수 있다. 맛사지에서 Cyriax가 섬유방향에 횡으로 마찰을 가하는 맛사지를 썼으나 Kaltenborn은 수동움직임에서 생리적 움직임을 맛사지에 사용하여 섬유의 병변을 치료하는데 좀 더 기능적으로 맛사지가 되도록 하고 있다. 또한 Cyriax가 도수치료시 염전(torsion)을 이용하였으나 Kaltenborn에서는 염전을 이용한 회전운동(rotation movement)이 특히 척추치료시 사고가 많은 것과 조직에 또 다른 이차적인 손상을 줄 수 있는 점을 감안하여 치료에 사용하지 않고 있다.

이상에서 언급한 치료법들이 치료사가 환자에게 직접적으로 행하여 주는 도수치료가 주된 치료법이라면 Mckenzie는 환자 스스로 자가 치료하는 것을 주된 치료법으로 하는 점이 가장 큰 차이점이라고 볼 수 있다. 이는 개념의 차이에서 비롯된 것으로 Cyriax에서 Kaltenborn에 이르기까지 임상이가 정확한 검진과 치료를 통하여 환자를 정상상태 혹은 거의 정상상태로 만든 다음 재활과 예방 차원에서 환자의 자가 훈련을 권하지만 Mckenzie는 처음부터 치료차원에서 환자의 자가운동이 최선의 치료라고 생각하는 점이다. 그 이외의 검진에 대해서도 다른 세 가지 치료법은 치료를 위한 검진이지만 Mckenzie는 적절한 운동을 시키기 위한 검진이라는 점 또한 차이점이라고 할 수 있겠다.

IV. 결 론

지금까지 Cyriax Maitland, Kaltenborn, Mckenzie 접근법을 살펴보고 상호간의 차이점에 대하여 알아보았다. 각 접근법은 치료의 효율성을 더 낫은 방향으

로 만들기 위해 검사의 중요성과 그에 따르는 적절한 치료기법을 사용하고 있다. 그러면서도 시대가 변할수록 새로운 기초학문과 결합하여 치료기법을 발전시키고 기술의 안정성을 더욱 극대화하고 있다. 따라서 현재의 치료기법이 미래에도 최선의 방법일 수는 없다. 그러므로 과거에 치료사들이 포용하는 마음자세로 새로운 지식과 기법을 연구하였듯이, 치료사는 신경근골격계의 해부학, 관절운동학, 병리학을 잘 이해하고 평가할 수 있어야 하며, 섬세한 관절가동기법에 대한 지속적인 연구와 임상 훈련이 있어야 효과적인 치료 결과를 얻을 수 있을 것이라 사료된다.

참 고 문 헌

- 구희서. Dr. Cyriax의 Orthopaedic Medicine에 관한 연구. 대한정형물리치료학 회지 1(1): 85-97, 1995.
- 구희서, 권미지, 김근조 등. 장형물리치료학. 대학서림; 1992.
- 김호봉, 배성수. Kaltenborn의 관절가동기법. 대한정형물리치료학회지 4(1): 35-43, 1998.
- 민경옥. 정형물리치료학. 대학서림; 1994.
- Cyriax, J. Textbook of Orthopaedic Medicine, Vol. 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesion, 8th ed., London, Balliere Tendall; 1982.
- Cyriax, J. Textbook of Orthopaedic Medicine, Treatment by Manipulation Massage and Injection, 11th ed., London, Balliere Tendall; 1984.
- Kaltenborn FM. Manual Mobilization of the Extremity Joints, Basic Examination and Treatment Techniques, 4th ed., Norway, Olaf Noris Bokhandel, Oslo; 1989.
- Kaltenborn FM. The Spine. Basic Evaluation and Technique. 2nd ed., Norway, Olaf Noris Bokhandel, Oslo; 1993.
- Kissner, C and Colby, LA. Therapeutic Exercise, Foundation and Techniques, 3rd ed. FA Davis, Philadelphia; 1996.
- MacConaill, MA and Basmajian, JF. Muscles and Movements, Krieger, Huntington, New York; 1977.
- Maitland, G.D. Vertebral Manipulation, 3rd., ed., Butterworth(publishers) INc., Woburn, MA.; 1973.
- Maitland, G.D. The Peripheral Joint : Examination and Recording Guide, 3rd., ed., Virgo Press, Adelaide, Australia; 1976.
- Maitland, G.D. Peripheral Manipulation, 2nd., ed., Butterworth, Boston; 1977.
- Ombergt, I, Bisschop., ter Veer, H. J., Van de Velde, T., A System of Orthopaedic Medicine, WA Saunders Company Ltd, Bailliere Tindall, London; 1995.