

고전적 운동치료의 이론적 변화

김 철 용¹⁾ · 김 성 학²⁾
물 리 치 료 과

<요 약>

이 연구의 목적은 고전적 운동치료의 이론적 변화에 대한 조사이다. 운동치료는 정상적 삶의 변질에 의한 손상과 질환으로부터 회복이 촉진되는 것을 의미한다. 하워드 러스크는 수동, 능동, 저항에 의한 세 부문으로 분리하였다.

이 세 가지 기본동작은 수동, 능동보조, 능동, 저항, 신장으로 세분할 수 있다. 근대 운동치료는 두 부문으로 나누는데 정형운동치료와 신경학적운동치료이다. 정형운동치료의 관절역학적인면에 신경학적운동치료의 신경생물학, 생리학, 행동학의 지식을 더한 PNF, 보바스, 보이타가 중요한 치료적 변화다. 그러므로 신경학적운동치료는 운동조절론부터 서서히 변화했다.

Theoretical Change Of Classic Therapeutic Exercise

Kim, Chul Yong · Kim, Seong Hak
Dept. of physical therapy

<Abstract>

The purpose of this study is investigate the theoretical change of classic therapeutic exercise. Therapeutic exercise is a mean of accelerating the patient's recovery from injury and disease which have altered his normal way of living. Howard A. Rusk separated motions into three categories such as passive, active, and forced.

These three basic motions are subdivide into passive, active-assistive, active, resistive, and stretching. Modem therapeutic exercise can divided into two categories which is the neurological therapeutic exercise and the orthopedic therapeutic exercise. The important theoretical change of modem therapeutic exercise are aspect of arthrokinematics for orthopedic therapeutic exercise and neurological therapeutic exercise such as PNF, Bobath and Vojta are added knowledge of neurobiologic, biomechanic and behavioral science. thus neurological therapeutic exercise intergrated into motor control theory.

key words : therapeutic exercise, arthrokinematics, motor control theory

²⁾ 물리치료과 겸임교수

I. 서론

운동치료란 기능의 손실과 손상으로 혼자서 생활하는 능력과 일하고 여가를 즐기는 능력의 상실되고 억제된 상태를 근 운동으로 정상적인 일상 생활의 요소를 방해하는 조건과 각종 질환에서 환자를 빨리 회복시키고자 하는 방법이다(김용천 외 12인, 1989, M. Dena Gardener, 1963). 이러한 운동치료의 근간이 되는 자연의 법칙성과 역학을(mechanism) 연구 대상으로 하는 학문인 운동 치료학은 과거로부터 현재에 이르기까지 물리치료학의 중요한 부분을 차지하고 있는 학문이다.

운동치료의 목적은 동작을 할 수 없기 때문에 일어나는 근 위축, 관절 구축 등의 신체결함을 최소한으로 줄이고, 특정 근육 또는 근육군의 비효율성과 기능적인 운동의 발전을 저해함이 없이 정상 기능 활동에 있어서 회복한 능력을 사용하여 환자를 격려하고 환자의 재활을 촉진하는 것이다.

이렇듯 다양한 목적을 가지고 시행되는 운동치료는 크게 능동운동(active movement), 수동운동(passive)으로 나눌 수 있고 능동 운동은 다시 능동 보조 운동, 능동 운동, 보조-저항운동, 저항운동의 수의적 운동과 반사운동의 불수의적 운동으로 나뉘어진다. 수동운동에는 이완운동, 신전운동, 도수 교정으로 나눌 수 있다(구희서 외 12인, Howard A. Rusk, 1997).

이에 저자는 고전적인 의미의 운동치료와 고전적 의미의 운동치료가 현대의 물리치료학에 이르러 어떠한 형태로 변모하였는가를 문헌 고찰을 통해 비교해 보고자 한다.

II. 본론

1. 고전적 운동치료

(Classic Therapeutic Exercise)

Howard A. Rusk는 그의 저서 Rehabilitation Medicine에서 운동의 형태를 수동운동, 능동운동, 강제(forced)운동의 세 가지 기본형을 나눈 후 이를 바탕으로 수동운동, 능동-보조운동, 능동운동, 저항운동, 신장운동으로 세분화하였다(Howard A. Rusk, 1997). 이러한 개괄적인 운동형태의 분류는 현대에 이르러서도 변화가 없으나 치료 형태적인 면과 치료철학에서는 많은 변화를 보이고 있다.

가. 수동운동

(Passive exercise)

고전적 수동운동의 목적은 신체의 부분을 외부의 힘에 의하여 운동시키는 것으로 정상 관절 가동 범위를 유지 혹은 증대함으로써 구축을 예방하는데 있다. 마비 때문에 능동운동 불가능한 경우이거나 에너지 소비를 적게 하여 심장의 부담을 경감시키는 경우에 적용이 되며 이때 근 수축은 일어나지 않는다. 치료사는 근위관절을 고정하고 원위분절을 받쳐준 후 동통이 발생하지 않는 범위까지 운동을 실시하고 pumping movement를 피하면서 전(complete) 가동범위로 늘리고 유연한 운동을 유지한다. 수동운동의 효과는 구축과 유착 형성을 예방, 고유 수용성 감각을 자극하여 신경근 재교육의 초기 이용, 근육 길이의 유지, 굴곡-신전 반사를 자극하고 능동운동의 준비단계로 실시한다(구희서 외 12인, 1995, 이재학, 운동치료학, 1987).

나. 능동보조운동

(Active assistive exercise)

고전적 능동보조운동은 근 재교육 과정의 첫 운동으로 근력이 약하여 환자 자신의 힘으로 운동을 할 수 없는 경우에 치료사의 보조나 기구의 도움을 받아 환자 자신에 의한 능동적인 근 수축을 이용하여 운동하는 것이다. 원위분절의 무게나 중력을 이기고 유연한 운동이 일어날 정도로 도와주는 것이며 powder-board 운동이나 부력을 이용한 수중치료가 이 운동에 속한다. 마비의 회복기에 이루어지는 경우가 가장 많은데 골절이나 수술 후에 골편의 전이가 일어날 가능성이 있을 때, 능동운동으로는 통증이 있는 경우에 이용된다. 치료사는 환자에게 무엇을 할 것인가를 설명하고 침범된 근육의 상태에 따라 보조의 양을 결정한다. 보조의 양은 유연한 운동이 일어날 정도까지 한다. 다른 근육의 대상 작용을 피하고 운동과 운동 사이의 완전한 휴식을 취한다. 근력이 증가함에 따라 보조는 감소시킨다. 이러한 능동보조 운동의 효과는 능동운동을 시작하기 위한 중요한 지침과 보조가 되며 근력의 증가뿐만 아니라 협응운동 유형을 수립할 수 있다(구희서 외 12인, 1995, 이재학, 운동치료학, 1987).

다. 능동운동

(Active exercise)

고전적 능동운동은 자유운동을 나타낸다. 환자가 도움없이 환자 자신의 근력만으로 스스로 하는 운동으로 주로 근력이 Fair 이상, 즉 항중력 운동이 가능한 경우에 적용할 수 있다. 능동운동은 출발자세에서 앞으로 전진했다가 다시 출발자세로 돌아와 휴식을 취하는 연속적인 운동으로 환자 자신이 현재 있는 능력으로 하는 것이다. 운동은 너무 쉽게 시켜도 안되며 너무 어렵

게 시켜도 안 된다.

운동을 하는 동안 치료사는 환자의 옆에서 관절가동 범위로 대상 작용 없이 유연한 운동을 하는지 지켜보아야 한다. 만약 대상작용을 한다면 운동이 너무 어렵거나 아직 능동운동을 할 단계가 아니다. 능동운동은 관절 가동력의 유지, 지구력 훈련, 협조성 훈련, 전신조절 운동, 기능 증진 그리고 근력을 증가시키는데 유효하다. 또한 심폐기능을 도와주며 일반적인 신체의 기능을 증진시킨다(구희서 외 12인, 1995, 이재학, 운동치료학, 1987).

라. 저항운동

(Resistive exercise)

고전적 저항운동은 운동구를 통하여 수행하는 운동으로 적게는 중력에서부터 크게는 치료사의 힘이나 기구의 저항을 이기는 능동운동이다. 일반적으로 저항운동은 근력이 정상이나 양호한 환자에게 적용한다. 운동시 당기는 각도, 근력의 긴장도, 수축의 크기를 반드시 고려하고 일반적인 규칙으로 저항이 가장 적을 때는 관절가동운동의 시작과 끝이며 가장 강한 저항은 가동 범위의 중간 1/3에 적용된다. 저항은 관절에서 보다 원위부에 주는 것이 효과적이다. 저항의 크기에 따라 운동의 효과는 다르다. 근력증강이 목적인 경우 저항은 최대 근력이 2/3 이상을 필요로 하며 최대 근력의 1/3 이하에서는 근력증강에는 작용하지 않는다. 저항이 최대근력의 1/3과 2/3 사이에서는 근력은 저항의 크기에 비례하여 증대된다. 지구력 훈련은 저항을 비교적 약하게 하고 운동 횟수를 많이 하여 피로를 느끼는 점까지 실시한다(구희서 외 12인, 1995, 이재학, 운동치료학, 1987).

마. 신장운동

(Stretching exercise)

고전적 신장운동은 강제적인 힘을 이용하는 것이다. 힘은 치료사나 기구를 이용해서 하며 환자 자신이 길항근을 이용하여 능동 신장운동도 가능하다. 급성 통증 시 강제적으로 운동을 실시해서는 안되며 신장은 부드럽게 장시간 하는 것이 가장 효과적이다. 원위분절을 받혀 주며 힘을 원하는 부위에 가한다. 근육은 가능한 한 이완한 상태에서 신장시켜야 하며, 신장이 능동 저항운동이 되어서는 안된다. 다관절 근육의 신장은 근위관절을 먼저하고 다음 관절순으로 한다. 신장 범위는 동통점을 약간 넘어서까지 실시한다. 신장운동은 관절 가동 범위의 증가 및 유지에 효과적이다(구희서 외 12인, 1995, 이재학, 운동치료학, 1987).

2. 현대의 운동치료

(Modern Therapeutic Exercise)

가. 관절 운동성 증진을 위한 운동치료

종래의 운동 치료중 관절의 운동성 증진을 위한 운동 치료는 단순히 관절가동범위와 골의 움직임만을 생각하는 골운동학적인(osteokinematic) 개념의 치료, 즉 수동 신장운동을 주로 실시하였으나 최근 30여년 동안 물리치료사들은 관절의 제한들 일으키는 원인들을 규명하는 노력을 해왔고 직접 신장을 가함으로서 환자의 장애를 개선시키고 손상을 가볍게 하려는 연구를 실시하여 근 연장 법(muscle elongation technique)이나 능동억제(active inhibition technique), 교차성섬유마사지(cross-fiber massage), 관절가동술(joint mobilization), 도수교정(manipulation) 등을 구사하기에 이르렀다(박지환, 1994). 치료의 근간이 되는 현대의 운동치

료학의 관절에 대한 관점은 기존 생리학적 운동 테크닉에서 부수적 운동 테크닉으로 변하고 있다(박지환, 1994). 즉, 가동성 증진을 위해서 종래의 골운동학(osteokinematic)적인 측면보다는 관절운동학(arthrokinematic)적인 측면이 강조되어지고 있다.

(1) James Mennell 과 John Mannell

James Mannell이 그의 저서 "Science and Art of Joint Manipulation"에서 요통의 원인으로 추간관절이상, 요부염좌 및 유착을 제시하였고 그후 그의 아들 John Mannell은 joint play와 관절 기능이상에 대한 이론을 발표하여 관절 운동학적인 개념을 입상에 도입하였다(배성수, 1998, 오승길, 1997).

(2) James Cyriax의 기법

Cyriax는 디스크 병변을 주로 젊은 층에서 발생하는 것으로 통증이 서서히 증가하면서, 수핵탈출도 서서히 진행되는 수핵탈출증(nuclear protrusion)과 중년층 이후 발생하는 것으로 척추manipulation으로 쉽게 치유되는 섬유륜탈출증(annular protrusion)의 두 가지로 구분했는데 이를 바탕으로 Cyriax는 척추를 비틀어 회전력을 가함으로써 그때 발생하는 구심력으로 탈출된 디스크를 원위치로 되돌려 보내는 척추 manipulation을 고안했으며 X-ray나 MRI, CT 등으로 잘 나타나지 않는 관절이나 연부조직 질환의 판별을 위한 독특한 검사법과 manipulation을 적용하기 전에 그 적응증을 판별할 수 있는 검사법을 개발하는 등 수기치료에 많은 영향을 미쳤다(김선엽, 1998).

(3) Freddy Kaltenborn의 기법

물리치료사인 Kaltenborn은 도수치료를 관절운동학(arthrokinematics)적인 관점에서 새롭게 접근을 시도하였으며 관절가동기술(Joint mobilization technique)의 기본 법칙

이 되는 convex-concave Rule을 제시하였다.

Kaltenborn의 convex-concave rule에 의하여 실시되는 관절가동기술은 관절면의 형태와 생체 역학적인 면이 강조되어지고 관절 기능 장애의 치료, 특히 동통이나 저가동성(hypomobility)의 문제가 있는 관절을 치료 대상으로 한다(김선엽, 1998).

(4) Geoffrey Maitland의 기법

Maitland는 환자의 증상(sign)과 증후(symptom)를 중심으로 접근하는 체계를 세웠으며 수기치료에서 mobilization과 manipulation을 구분하였으나 mobilization을 더욱 강조하였다. 그의 기법은 관절내의 단계적인 진동(graded oscillations) 방법으로 치료를 시행함으로써 고정된 활막관절(fixed synovial joint)을 이완시켜 주는 것이다. Maitland의 치료법은 과격하지 않은 부드러운 방법으로 구성되어 있다(김선엽, 1998, 오승길, 1997).

(5) Robin Mckenzie의 기법

Mckenzie는 요통에 대한 분류에 새로운 체계를 확립하여 요통을 자세증후군(postural syndrome), 기능부전증후군(dysfunction syndrome), 내부 장애 증후군(derangement syndrome)으로 분류하였다. 그는 척추의 반복적인 동작(repetitive motion)이 추간판을 정복시켜 결국 요통이나 하지의 방사통이 중심화(centralization)를 가져온다고 설명하였다(김선엽, 1998).

(6) Ola Grimsby의 기법

Grimsby의 기법은 Kaltenborn의 신연 기법과 Maitland의 진동 기법의 장점을 동시에 채택하고 있다고 할 수 있다. 그러나 진동 기법과 신연기법을 적용 할 때 환부가 가지고 있는 운동 역학적 수용기(Mechanoreceptor) 형태에

따라 구분하여 적용하고 있다. Grimsby의 치료 적용 부위는 첫째, 교원섬유(collagen)의 외상, 둘째, 접수기의 손상 넷째, 수축성섬유 위축, 다섯째, 항중력근의 안정성이 감소되었을 때, 여섯째, 비생리적인 축 주위를 운동을 할 때, 일곱째, 외상, 여덟째, 동통과 근방호가 있을때이다(배성수, 1998).

(7) Brian R. Mulligan의 기법

Mulligan의 기법은 Kaltenborn의 수동적 가동성 운동과 Mckenzie의 자가 운동을 결합시킨 새로운 접근 기법으로 제한되고 통이 있는 관절의 움직임을 치료사가 관절에 평행하거나 직각으로 지속적인 종속활주운동(sustained accessory glide)을 적용하는 동안 환자는 능동적으로 동통이 없이 완전하게 관절 운동을 하는 것이다(변만호, 1998).

나. 연부 조직의 가동성 증진을 위한 운동치료

근육이나 그 외의 연부조직에 가동성(mobility)을 증진시키기 위해 적용하는 기술은 전통적인 마사지, Elizabeth Dicke에 의해 개발된 결합조직 마사지(connective tissue massage), 횡마찰 마사지(transverse friction massage), 심부마찰 마사지(deep friction massage), 기능적 마사지(functional massage), 이완(relaxation)기술, 연부조직 신장법(soft tissue stretch) 등을 적용한다(김종만, 1998).

(1) Muscle Energy Technique (MET)

Fred L Mitchell에 의해 창시된, muscle energy technique 은 고유수용성촉진법(PNF)의 유지-이완기법(hold-relax)과 수축-이완기법(contract-relax)과 매우 유사한 기법으로 근골격계 병변의 동통 조절 내지 치유에 이용되는 기법이다. 연부 조직의 이완을 위해 실시

되는 muscle energy technique은 강한 수축일수록 그 이후에 일어나는 이완의 양이 크다는 Sherrington의 교차 신경지배법칙¹⁾(law of reciprocal innervation)을 도입한 치료법으로서 다양한 수준의 수축 강도와 치료사에 의해 정확하게 가해지는 반대의 힘(counterforce)에 의해 시행되어지며 단축되어져 있거나 구축된 근육, 경직된 근육의 신장을 목적으로 하거나 생리학적인 이상으로 약화된 근육이나 근육군의 근력강화가 목적일 때, 그리고 약화된 울혈(congestion)시에 림프나 정맥혈의 펌프 역할로서 근육을 이용하는 경우에 사용되어진다(김종만, 1998, 오승길, 1997, Reynold MD, 1983, Simons DG, Travell JG, 1975, Simons DG, Travell JG, 1983).

(2) 근막 이완 요법

(Myofacial release technique)

John F. Barnes에 의해 만들어진 근막 이완 요법은 연부조직의 동통이나 기능회복을 위한 기법으로서 근막통 증후군(Myofacial pain syndrome)의 치료법이라 할 수 있다. 근막통증후군은 근육과 근육을 싸고 있는 근막의 병소에서 기인하는 통증증후군의 일종으로 임상적으로는 골격내에 발통점(trigger point)이라고 하는 자극에 대한 과민 부위가 생기고 발통점이 자극되었을 때 각 발통점의 위치에 따라 특정 부위에 재현 되는 연관통(referred pain)을 특징으로 한다(오승길, 1997, 주정화, 1996).

(3) 결합조직마사지

(CTM, Bindegewebs massage)

독일의 물리치료사인 Elizabeth Dicke여사에 의해 개발된 CTM은 경험에서 출발한 치료법으로서 Head의 반사대와 연관을 가지고 있다. CTM의 기전에 관한 가장 일반적인

견해는 내장 피부 반사(viscerocutaneous reflex)에 기초한다는 것이다. 결합 조직에 가하는 stroke와 같은 특수한 기계적 자극은 피부에 있는 교감신경 종말 망상질(sympathetic terminal reticulum)에 작용하고 stroke에 의해 활성화된 impulse는 척수신경, 자율신경, 혈관의 막신경을 거쳐 후근에 도달하고 척수의 측주에서 중계되어 다시 전근, 백질 교통로를 경유하고 교감신경에 들어가서 뉴런을 바꾼 다음 교감신경계 또는 척수신경을 거쳐 내장 기관으로 들어간다. 이상의 경로를 통해 결합조직에 가하는 마사지는 내장 피부반사를 통해 척수에 작용, 교감 신경의 과민을 억제하고, 질환부위의 순환장애, 통증, 내장 기관의 치유를 촉진 할 수 있는 것이다(Frances M Tappan, 1986, Sideney Licht, 1960), Wemer Kuprian, 1982).

다. 운동 조절 능력을 증진시키기 위한 운동치료.

(1) 신경 촉진 기법

(Neurofacilitation method)

신경 촉진 기법에 근거한 치료접근의 일차 목표는 중추 신경계 질환 환자의 운동 회복을 증진시키고, 보상 전략(compensatory strategy)을 최소화하는 것이다. 이러한 신경 촉진 기법으로는 뇌졸중 회복단계를 전형화 하여 감각 신호(sensory cues), 연합반응(association reaction), 반사들을 이용하여 기본적인 공동작용을 촉진하는 Brunnstrom의 접근법, 틀에 박힌 운동 양식(stereotypical movement pattern)을 억제해서 근긴장도를 정상화하려는 Bobath 접근법, 특별한 근수축, 저항, 움직임의 방향, 움직임의 양식들을 통합하는 다양한 기술들을 이용하여 감각 입력을 통하여 운동 회복을 촉진시키고자 하는 고유수용성신경근촉진법

(proprioceptive neuromuscular facilitation)등이 있다(김종만, 1998).

(2) 운동 조절 이론

(Motor control theory)

운동 조절 이론의 원리는 운동 조절이 중추 신경계, 근육 골격계, 그리고 생체역학의 매우 복잡한 상호 작용이라는 것이다. 중추신경계는 운동수행(motor performance)을 위해 필요한 것을 인지하고 예견하는 능력을 가지고 있다. 중추신경계는 운동을 계획하고, 운동 프로그램은 정상적인 근육 골격계와 생체 역학 시스템을 통해 실행된다. 움직임은 감각에 의해 일어나는 것이 아니다. 그러나, 감각 정보는 의도된 운동과 실제적인 운동을 비교하기 위해서 필요한 되먹임으로서 제공된다. 이 이론의 또 다른 중요한 개념은 운동 조절이 과제 지향적(task specific)이라는 것이다. 각각의 움직임은 과제의 특별한 상황에 기초하여 조직된다. 그리고 한 상황에서 과제가 실행되었다고 하여 다른 상황에서 가능한 것이 아니라는 것이다. 운동 조절 접근은 운동의 약속들을 학습하는 것을 강조하기보다는 운동의 문제점을 해결하는 접근법이다(김종만, 1998).

라. 기타 운동치료 기법

(1) Halliwick 기법

canada의 기법은 물의 부력을 이용한 새로운 Halliwick 기법은 물의 부력을 이용한 새로운 능동-보조 운동 기법으로서 information, the link, structure, expression을 기본 단위(basic units)로 하여 임상적으로는 주로 구조(structure)나 표현(expression)방법의 실용적인 부분들만 다루고 있으며 이 부분을 10-point programme이라한다. 10-point

programme은 정신조정(mental adjustment ; M.A.), 균형회복(balance restoration ; B.R), 억제(inhibition ; inh), 촉진(facilitation ; Fac.)을 기본으로 다시 정신조정, 해약(disengagement), 수직회전조절(vertical rotation control), 측면회전조절(lateral rotation control), 통합회전조절(combined rotation control), 정신적 전도(mental inversion), 균형(balance is stillness), 와류 적용(turbulent gliding), 기본 움직임(basic movement)의 치료 과정으로 연결되어 있다(김태열, 1998).

(2) Bad Ragaz 기법

Kunpfer에 의해 개발된 Bad Ragaz 기법은 환자를 물에 뜨게 하기 위해 Bad Ragaz Ring이라는 보조 부착물을 사용하여 물 속에서 근골격계, 신경계, 관절염 환자를 치료하는 기법으로써 연부조직에 제한이 있으면 도수 신장운동을 적용하거나 마사지를 적용한다(이충휘, 1998).

(3) WATSU 기법

이 기법은 Harold Dull에 의해 소개되었으며 이 기법의 특징은 환자는 완전히 수동적이며, 치료사가 환자의 몸 일부분을 쥐고 물 속에서 좌우로 흔들면서 스트레칭시키는 것이다(이충휘, 1998).

(4) Plyometric training

Plyometric이란 근육의 신장-단축 반복을 일으키는 전부하(preloading)의 반대 운동에 앞서는 빠르고 힘있는 운동으로 정의된다. Plyometric 운동의 목적은 신경근육계의 반사 능력을 증가시키기 위해서 신경계의 흥분성을 높이기 위한 것이다. Plyometric 운동의 목표는 amortization time phase에 대한 reduction이다. 즉 amortization time을

짧게 하는 것이다. plyometric 운동은 원심성 수축(eccentric contraction)과 구심성 수축(concentric contraction)을 유발시키는 운동의 한 형태로 속도, 근력, 기능적 활동을 혼합한 등장성 운동의 한 기법이다. 이 운동은 강한 충격과 탄도적인 힘을 이겨낼 수 있는 환자의 재활 후반기에 수행되어야 한다(강순희 외 15인, 1997, Chu, Donald, 1989).

III. 결 론

기능의 손실과 손상으로 혼자서 생활하는 능력과 일하고 여가를 즐기는 능력의 상실되고 억제된 상태를 근 운동으로 정상적인 일상 생활의 요소를 방해하는 조건과 각종 질환에서 환자를 빨리 회복시키고자 하는 운동 치료학은 과거로부터 현재에 이르기까지 물리치료학의 중요한 부분을 차지하고 있는 학문이다. 동작을 할 수 없기 때문에 일어나는 근 위축, 관절 구축 등의 신체 결함을 최소한으로 줄이고, 특정 근육 또는 근육군의 비효율성과 기능적인 운동의 발전을 저해함이 없이 정상 관절 가동 범위를 얻도록 교정하고 정상 기능 활동에 있어서 회복한 능력을 사용하여 환자를 격려하고 환자의 재활을 촉진하기 위한 목적을 가지고 시행되는 운동치료는 크게 능동 운동, 수동운동(passive movement), 능동보조 운동, 저항운동, 신장운동으로 나눌 수 있다(구희서 외 12인, 1995, 김용천 외 5인, 1989, Howard A. Rusk, 1997, M. Dena Gardener, 1963).

이러한 운동치료에 대한 구분은 과거나 현대에 와서 커다란 변화는 없으나 기법적인 면에서 많은 변화를 보이고 있다. 몇 가지로 나누어지던 운동치료의 구분이 현대에 와서는 크게 신경계운동치료 부분과 정

형의학적 운동치료 부분으로 구분되어졌고 신경계운동 치료는 종래의 신경생물학적 구조, 반사와 반응, 신경 통로의 과정, 근육, 관절, 연부 조직의 특성과 구조 등에 관한 것이었는데 반해 현대에 와서는 생역학적 그리고 동기부여, 지각 등을 포함하는 행동 과학적인 지식이 보강되어 운동조절 모델이라는 형식으로 발달하고 있다(배성수, 1998).

한편 정형의학적 운동치료는 종래의 골 운동학적인 관점에서 관절 운동학적인 관점으로 이행하였고(박지환, 1994) 어느 한 학과의 특별한 기법만을 수용하기보다는 일반적인 개념, 진단, 치료를 서로 보완 심화 발전해 가는 추세에 있다(배성수, 1998).

이상으로 고전적 의미의 운동치료가 현대에 이행해 가는 이론적 추세를 치료 기법 위주로 살펴본 저자의 소고가 운동치료학의 이론적 변화 추세를 이해하는 간단한 참고 자료로 사용되기를 바란다.

참 고 문 헌

1. 강순희 외 15인, 키스너·콜비 운동치료 총론. 영문출판사, pp 105~106(1997)
2. 구희서 외 12인, 운동치료학 대학서림, 113~148(1995)
3. 김선엽, 재활치료학-정형 물리치료의 원리, 계축문화사, pp.154~172(1998)
4. 김용천 외 5인, 물리치료학 개론, 대학서림, pp.185~192(1989)
5. 김종만, 재활치료학-운동치료의 원리, 계축문화사, pp 142~153(1998)
6. 김태열, 윤희종, Johan Lambeck, 할리콧 치료, 대한물리치료사학회지 제5권 3호, pp9~15(1998)
7. 박지환, 관절 모빌리제이션에 있어서 관절운동의 기본개념, 대한물리치료학회지 제6권 1호, pp.155~161(1994)

8. 박지환, 관절 모빌리이제이션 적용기법에 대한 물리치료적 소고, 대한물리치료사학회지 제1권 1호, pp.93~100(1994)
9. 배성수, 맨손치료의 경향, 대한물리치료학회지 제10권 1호, pp.181~191(1998)
10. 변만호, 안소윤, Mulligan의 도수치료 개념, 대한물리치료학회지 제10권 1호, pp.193~198(1998)
11. 오승길, 관절기능이상 도수치료법, 대학서림, pp.11~14(1997)
12. 이재학, 운동치료학, 대학서림, pp.9~14(1987)
13. 이충휘, 재활치료학-수치료, 계축문화사, pp.120~122(1998)
14. 주정화, 옥광휘, 근골격계의 통증치료, 군자출판사, pp.9(1996)
15. Chu, Donald, Plyometric exercise with the medicine ball., Bittersweet Pulishing Co., pp.8~57(1989)
16. Frances M Tappan, The Bidgewebsmassage system-Healing massage techniques., Reston publishing Co., pp.136~176(1986)
17. Howard A. Rusk, Rehabilitation Medicine. C.V. mosby Com., pp.97~102(1997)
18. M. Dena Gardener, The principles of exercise therapy. G. Bell and Sons, Ltd., pp.26(1963)
19. Reynold MD, Development of the concept of fibrositis. J. Hist Med Allied Sci 38., pp.5~35(1983)
20. Sideney Licht, Massage technique-Massag manipulation and traction. Elizabeth Licht Pulisher., pp.44~85(1960)
21. Simons DG, Travell JG : Myofacial pain syndromes. Partll & III, Am J. Phys Med 54., pp.289~311(1975)
22. Simons DG, Travell JG, Myofacial origins of low back pain. Postgrad Med 73., pp.66~108(1983)
23. Wemer Kuprian, Physical therpy for sports-Connective tissue massage. W.B. Sauders Co., pp.33~36(1982)