

심리치료에서 물리치료기법과 탐색

경상대학교 병원 재활의학과

김 동 대

The Physical Method and Examination Regarding to the Psychological Treatment

Kim, Dong Dae RPT

Dept. of Rehabilitation Medicine Kyung-Sang University Hospital

— ABSTRACT —

Many kinds of methods for the psychological treatments are performed which are different depending on the patient's condition and the clinical character.

Therefore, a great deal of good effects can be expected by the intention or knowledge of the carrier, although the patients are under the same symptom.

The symptom of pain can be given different meanings considering the professional knowledge. It's the same case when the very same psychological condition can be judged differently and the way of being treated can be variable.

The physical treatment is a kind of method that cures illness or injury using all sorts of factors such as water, electricity, light, and exercises. In general, physical treatment as known to cure the physically injured or the crippled.

In this case, taking psychosomatic for example, I examined the idea that many kinds of physical treatments can be used in the field of psychotherapy. What's more, I suggest that the use of those methods be expanded to psychotherapy.

서 론

심리치료를 위한 기법으로는 현재 환자의 증상과 임상현장의 특징에 따라 여러 가지가 사용되어지고 있다. 따라서 같은 증상이라도 치료사의 지식이나 의도에 따라 다른 방법을 사용함으로써 좋은 효과를 볼 수가 있다.

통증에 대하여 예를 들면 평가 자체가 평가

자의 지식, 전문능력, 특수성에 달려 있다. 신경학자나 신경외과의에게는 통증이 신경학적 비정상적 결과이고, 정형외과의에게는 통증이 골격근계 편위(deviation)의 결과이고, 정신과 전문의나 심리학자에게는 통증이 물리적 해로움(physical insultant)에 대한 감정적 반응이다. 행동학자에게는 통증은 환경에 적응하는 과정, 환자의 대인관계이다. 유기적으로 설명하는 자

연과학자는 통증을 특별한치료와 외과적 근절을 필요로하는 기관의 병리상태를 지시하는 기관의 언어로 여길 것이다. Steinbach(1973)는 통증을 환자가 “손상”이라는 개인적 감정을 설명하는 추상적인 개념으로서 이것은 신호조직의 손상이요, 신체가 더이상 상하지 않도록 보호하는 것이라고 하였다.

이와같은 통증은 의학적으로 뚜렷한 원인을 찾을 수 없는 심인성통증이 상당한 비중을 차지하고 있다는 것이다. 의사들은 그 원인을 찾을 수 없을 때 신경성이라는 진단을 내리고 특별한 치료를 하지않아 고통을 받는 사람이 많은 것이다.

Mersky는 심리학적 요인으로 생성되는 심인성 통증을 두 가지 형태로 기술하였다. 만성적인 불안과 우울증이 있는 사람은 쉽게 통증을 느낄 수 있다(오홍근, 1995). 두려움, 근심, 및 우울증은 통증을 증폭시킬 수 있으며 환경적인 스트레스는 통증을 증가시키거나 상승시킬 수 있다. 정서적인 스트레스는 유해한 자극에 반응하여 활성화되는 생물학적 시스템에 증가된 통증과 연관될 수 있다. 근심, 우울증, 화냄, 싸우기 좋아하는 행동 등은 실질적으로 자율신경계와 내장 및 골격의 활동을 일으킬 수 있으며 통증각각을 향상시킬 수 있다. 심리적 스트레스는 신경내분비와 자율신경계 변화, 심혈관계, 소화계 및 호흡계의 질병과 연관되어져 있다. 이러한 스트레스에 의해 유도된 체성변화는 급성과 만성 통증상태를 만들 수도 있다. 환자는 종종 통증의 원인을 체성적 증거에 초점을 맞추며, 근간이 되는 심리적인 스트레스에 대해 논하는 것을 꺼려하며 통증의 원인에 대한 정확한 진단을 내리고 성공적인 치료를 하기가 지극히 어렵다.

이상과 같이 통증이라는 증상을 전문지식에 따라 다르게 해석을하듯이 똑같은 심리적 상태를 다르게 평가하며 치료방법도 다양해질 수 있는 것이다. 물리치료는 물, 전기, 광선, 운동 등 체반 물리적 요소를 사용하여 질병 및 손상을 치료하는 방법이다. 일반적으로 물리치료는

신체손상환자나 지체장애를 치료하는 것으로 알려져 있다. 여기서는 심인성 통증을 예로 각종물리치료법이 심리치료영역에서 사용될 수 있는 것을 탐색해 보고 앞으로 심리치료에 응용될 수 있도록 제안하고자 한다.

통증의 발생과 조절

통증 : 해부학적 기초

통증은 신체의 조직 손상과 피해를 주는 자극에 대한 반응의 문제이다. 신경은 손상된 조직에서 뇌에 의하여 거의 통증으로 기록되고 해석되는 척추기전으로 자극이 전달되는 것을 포함한다. 이러한 신경경로는 기관에서 시작되고 특히 근골격계에 많이 있다. 신경경로의 초기단계는 전기화학적인것이다.

신경을 둘러싸고 있는 반투막을 통한 Na^+ , K^+ , Cl^- 등의 전달은 분자개념으로 이해할 수 있다.

이러한 전달은 축삭의 전기적 상태를 바꾸고 이것이 반복되면서 신경을 탈분극시키고 자극이 전달된다. 이러한 신경흥분전달의 설명은 간단하다. 그것은 통증각각의 전달을 설명하는 것이 아니다. 통증은 생물학적인, 심리적인, 사회적인 요인의 상호작용에 기초를 둔 주관적 경험이다. 통증으로 거의 이해되는 신경자극의 시작은 많은 경우에 있어서 연부조직에 주재하기에 급성통증자극은 그 기전을 이해한다면 교정되고 변경되고 제거 될 수 있다. 초기의 외상 수용기 전달을 연부조직에서 방지, 변형, 차단할 수 있다. 유해자극에 의해 시작되는 정보는 말초신경을 통해 전달되어 척수의 신경경로로 연결하고 뇌로의 많은 경로를 통해 정보가 올라가서 대뇌수질과 중뇌를 거쳐 계속되어 시상에서 끝난다. 시상의 정보는 그 정보가 해석되는 대뇌피질로 가게된다. 외상 수용기 자극은 말초신경을 위해 연부조직으로부터 시작한다. 특수한 말단기관은 특수한 감각을 전달하는 옛 개념은 일반적으로 반박되지만 고려해

불만한 일반성이 있다.

유해수용 기전(nociceptive receptive mechanism)

열, 냉, 접촉, 압박 등의 자극은 특수한 기관에 의해 “탐지되다”고 생각된다. 이러한 말단기관으로는 Krause의 구상팽대부, Ruffini의 열 감각기관, Meissner의 촉각소체 등이 있다. 이러한 말단기관은 ‘특수한’ 감각 (예를 들면 열 또는 촉각)을 전달 하는 것으로 추정되며, 모두 말초신경과 연결되어 있어서 이러한 감각을 전달한다. 말단기관과 신경섬유 전달의 특수성에 대하여 반박한 연구도 있었는데 바로 통증의 감각이 어떤 역치이상 자극의 강도로부터 비롯된다는 “강도”의 이론이다. 어떤 자극의 강도가 ‘촉각’으로 인식되면 그것이 역치를 넘어서 증가되고 지속되는 강도는 통증과 일치하는 불쾌한 감각으로 인식된다. 두 기본성분 즉 특수 말단기관과 신경, 적절한 자극강도, 그 자극의 지속이 포함된 이론이 대체적으로 받아들여진다. 앞에서 언급한 자극과 관련된 특수한 통증자극의 주된 수용기의 종류는 세 가지가 있다(그림 1).

- ① 기계적 수용기(mechanoreceptor)는 높은 역치와 비손상 기계자극에 반응한다. 그들의 자극은 A 델타 말초 신경섬유를 통해 전달된다.
- ② 온도 수용기(thermoreceptor)는 온도의 변화에 반응하고 무수초 C 섬유뿐만 아니라 A 델타 섬유에서 자극이 시작된다.
- ③ 다형 수용기(polymodal receptor)는 화학적, 높은 온도, 강한 기계적 자극과 같은 잠재적 손상 자극에 반응한다. 그들은 C 섬유를 통하여 전달된 자극을 형성한다.

조직의 손상으로 histamine, serotonin, bradykinin, potassium, prostaglandin 등을 포함한 수많은 화학적 물질들이 방출된다. 이 화학물질들은 교감섬유 말단을 통하여 외상을 입은 조직 근처의 평활근을 자극한다. 자극된 교감

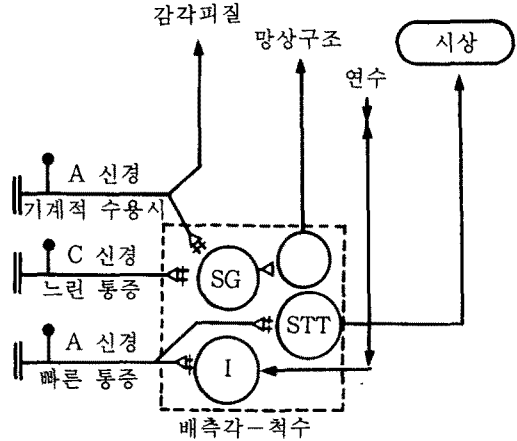


그림 1. 척수의 배측각 안에 있는 구심(감각)섬유의 수상자극은 세 가지 형태의 말초신경 축삭을 통하여 전달된다.

A-베타(기계적 수용기), C-신경(느린 통각을 전달), A-감마(빠른 통각을 전달). 이들은 substantia gelatinosa(SG)와 enkephalinergic interneuron(1)과 연결해 있고 궁극적으로 척측시상로(STT)에서 시상으로 상행한다. 다른 신경로를 통하여거나 망상계(reticular system)를 통하여 여러 연결로 상행한다.

신경섬유는 더욱이 혈관운동의 변화를 초래하고 이것은 허혈과 부종을 동반한다. 이 화학물질들 중에는 외상에 의해 인지질로부터 방출되며 prostaglandin을 형성하는 지방산, 거미산이 있는 prostaglandin이다. Prostaglandin의 주된 형태 중 액체적으로 주된 외상 수용성 인자로는 PGE2 & PGE2a가 있다. 통증해소에 있어서 steroid와 salicylates에 의해 방해되는 이 prostaglandin 형성의 화학적 단계는 흥미있다. Celsus와 후에 Vrichow에 의해 여러 세기에 걸쳐 가정되는 동통(dolor), 열(calor), 종양(tumor), 발적(rubor)을 일으키는 조직손상의 오래된 금언은 이제는 화학적으로 설명할 수 있다. 동통(통증)은 신경말단에 작용하는 kinins, histamine, potassium, prostaglandins이 유리되므로 시작된다. 열통(열)은 교감신경자극으로부터 histamine과 같은 물질이 유리됨으로 설명된다(그림 2).

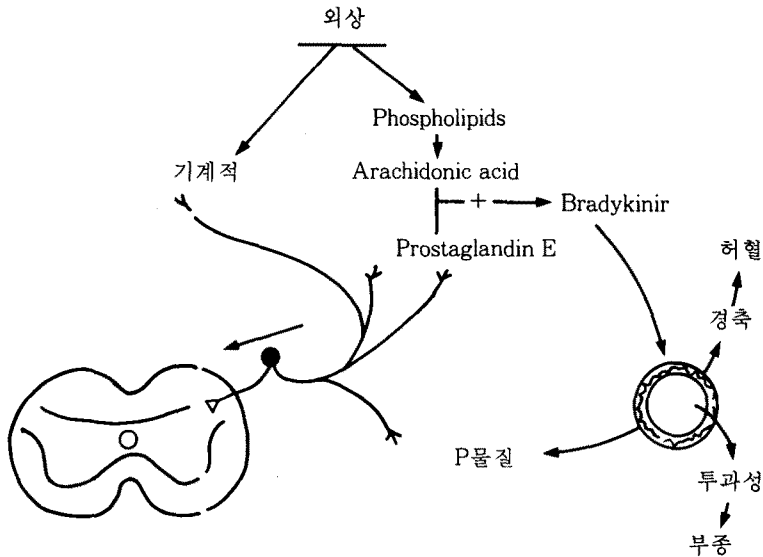


그림 2. 외상에 의한 유해물질 방출

외상은 기계적이고 histamine과 다른 유해물질을 방출한다.

외상은 인지질을 파괴하여 arachidonic acid가 되고 이것이 prostaglandin E를 만든다. 이 종말물질이 감각신경 섬유 종말막에 반응하고 초기에 통증 일으킨다. 외상에 의해 유해물질이 혈관에 분비되면 경축을 일으키고, 혈관벽의 투과성이 증가하여 부종을 일으킨다.

혈관을 확장시키는 종양은 부종과 염증에 의해 설명될 수 있는데 이것은 기계적 독성 자극과 마찬가지로 화학적 자극을 일으킨다. 발적은 계속적인 혈액이 조직의 국소 부위에 흐름으로 붉어지는 것이다. Galen에 의해 가정된 동통, 발적, 열후에 조직염증의 다섯 번째 단계는 “기능상실”이다. 이 조직손상으로부터의 기능상실은 통증으로 인한 장애와 같이 기계적 손상을 설명할 수 있다(Cailliet, 1983). 독성의 화학 물질은 결국 중추신경계로 자극을 전달하는 감각신경말단에 영향을 끼치고 궁극적으로 통증을 유발한다. 이것은 열, 냉, 압력, 접촉 등의 감각을 전달하는 감각섬유와 같은 것이다. 어떤 강도에서는 화학적인 자극이 유해하지 않고 그들의 특수한 감각으로 이해되기도 한다. 통증감각을 고려할 때 감각수용기는 Wall의 개념에서 가정되었듯이 통증이 시작되는 자극의 강도, 형태, 지속 등의 어떤 감각을

포함하고 있다. 운동신경의 30%가 감각을 척수의 회백질로 전달한다고 알려져 있다. 교감신경계에도 감각섬유는 있다.

통증전달과 해석의 새로운 개념의 전달자인 Malzack와 Wall(1965)은 신경자극이 말초로부터 진행되어 척수레벨에서 조정되는 통증의 신경생리학적 기전을 주장하였다. Malzack에 의해 불리워진 이 조절이론은 관문설(gate theory)이라 하며 다음 사항을 언급하고 있다.

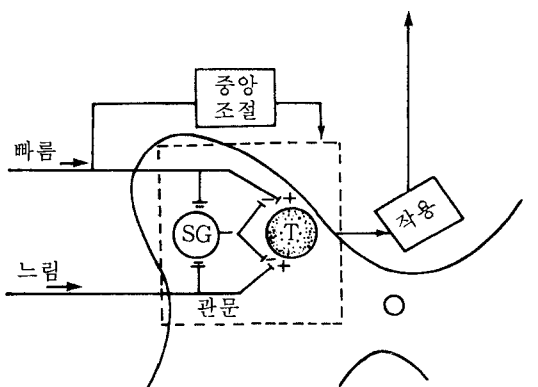
1. 중추신경계에는 기능적 특수성이 있다.
2. 궁극적으로 통증을 일으키는 자극의 강도와 같은 일시적 요인이 있다.
3. 감정, 선행된 경험, 행동의 관여를 포함하는 패턴이 있다.

관문이론은 유해자극이 말초신경에서 시작하여 이 자극이 척수의 “조정하는 곳” 즉 배측척수로 올라간다고 가정한다. 이 조정의 배측척수영역은 substantia gelatinosa 영역이라고 표

시할 수 있다.

이 가설에 의하면 SG에는 유해자극을 전달하고 조정하는 T-cell이 있다(그림 3). T-cell은 이러한 유해자극에 활동한다. T-cell은 다른 말초자극으로부터의 SG로 발산하는 다른 자극에 의해 더욱 조정되고 중간봉합(median raphe), 시상하부, 변연계(limbic system)같은 높은 레벨에서 내려오는 자극으로부터 조정된다. 통증을 일으킬 수 있는 자극을 전달하는 말초신경은 전도속도가 다양하다. C섬유는 직경이 작고 매우 얇은 수초로 둘러싸여 있다. 그들은 천천히 자극을 전도하여 느린 통증의 전달체로 여겨 진다. 유수신경초가 있는 얇고 넓은 섬유는 자극을 빨리 전도하고 A 델타섬유라 불리워진다. 이 후자의 섬유는 강한 자극에 반응하고 피부를 찌르는 듯한 급성손상의 감각을 가져오는 것으로 추측된다.

한번의 신경자극이 척수의 배측에 도달하면 lamina I, V 섬유에 들어가고 그리고 작은 비울로 lamina III, IV, VI 섬유로 들어가는데 이것은 아마도 유해자극을 전달하지 않는 것 같다. Lamina I, V 섬유는 오직 유해자극만 전달하기에 전달된 감각은 궁극적으로 통증으로 지각된다. 관문이론의 기본 개념은 그러한 통증감



SG-Substantia gelatinosa
T-T cell

그림 3. Wall과 Melzack의 통증전달에 대한 관문조절설의 개념

각은 느린 섬유에 의해 전달되고 유해자극이 T-cell을 움직여서 시상계로 가는 통증으로 해석된다. SG는 이 자극을 조정하거나 T-cell을 차단할 수 있다. 즉 문이 닫힌다.

유해자극이 없는 경우 자극 전달은 좋은 균형을 이룬다. T-cell이 높은 강도의 자극이나 많은 양의 유해자극에 의해 충동되면 통증은 척수, 시상, 피질계로 전달된다. SG의 자극됨은 T-cell의 감각을 변경시키고 전달된 자극을 "조절한다"

말초신경에서 자극이 시작되는 유해자극은 대개 신경의 말단부에서 화학물질을 방출하고 막전위를 낮추어 신경으로 하여금 자극을 전달하게 한다. 독성자극물은 외상에 의해 연부조직에 유리되고 그것들은 직접적으로 C신경을 활성화 시킨다. 이러한 독성 자극물은 P물질, bradykinin, prostaglandin 전구물질, 그리고 다른 많은 것들을 포함하고 있다. 실제로 손상된 조직은 말초신경의 말단기관에 손상을 주어 자극이 올라가기 시작하는 것이다.

배측각 위에서 상호작용하여 내려가는 통로가 있다. 주된 것은 중뇌의 중뇌수도주위 회백질(periaqueductal grey, PAG)지역에서 시작된다. PAG안에 있는 세포는 내연성 아편제제(opiates)로 가득차 있다. 이 아편제제는 중뇌의 큰핵봉합(nucleus raphe magnus, NRM)을 활성화시키기 위해 방출되는데 차례로 serotonin을 분비한다. 이 serotonin은 배측각 위에서의 같이 중추신경계를 통하여 아편제제를 방출한다.

1. β -endorphin은 주로 뇌하수체 선(pituitary gland)과 시상하부에 위치한다. PAG를 횡단하는 시상하부로부터의 축삭은 내재성 endorphin을 포함 하는데, 이것은 무통각의 작용시 PAG의 자극으로부터 방출된다.
2. enkephalin은 일반적으로 중추신경계를 통하여 공급되어 국소 신경회로에 작용한다.
3. dynorphin은 거의 PAG에 집중되고 강한

무통성 물질(통각제거)이라 여겨진다.
 시상하부와 변연계는 둘다 감정과 관계가 있으므로 통정과 감정 사이의 관계는 더욱 분명해진다(그림 4).

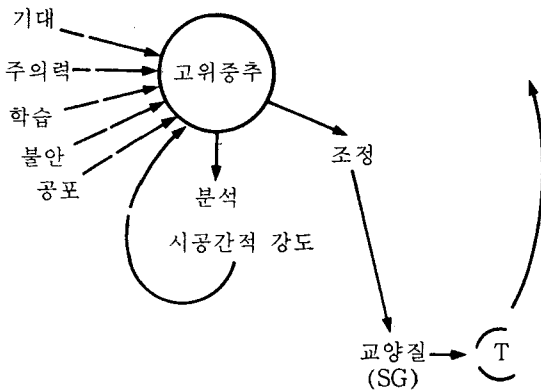


그림 4. 고위중추 조절은 통증의 관문전달에 영향을 준다.

심리적인 요소는 말초조직으로부터 시작되는 유해수용성 자극에 영향을 준다. 척수 교감신경 반사들은 국소손상을 포함한 외상수용성 신경섬유로 둘러싸인 조직의 순환에 영향을 준다. 감정적 자극으로부터 발생하는 높은 뇌중추의 교감신경 자극은 연부조직 손상으로부터 시작되는 외상수용성 자극을 재현할 수 있다. 감정적 스트레스는 ACTH와 endorphin을 방출하는데 이 두 물질 모두 enkephalin과 상호작용을 한다. Enkephalin, serotonin의 내분비 관계는 스트레스 치료 프로그램과 신체운동(체조)에서 얻는 이익을 설명할 수 있다. 말초로부터의 통로는 시상, 시상하부, 변연계, 중뇌에 연결되어 있다. 그곳으로부터 대뇌피질로 올라가서 그곳에서 감각자극은 그들의 분별에 따라 해석되고 평가된다. 이 마지막 통로는 불확실하나 대뇌피질에서 과거의 경험과 심리적 사회적 요인은 통증감각을 확장하고 분별하여 등급을 매기는데 중요한 역할을 함은 분명하다.

심리치료기법으로서의 물리치료

운동치료

인체역학

적절하고 효율적이며 통증을 없애기 위해서 모든 근골격계의 기능은 중추신경계의 기호와 된 정확한 신경근 패턴을 가지고 있다. 원하는 운동의 초기단계가 대뇌피질에서 시작되면 수의적이고 반사적인 중추신경계의 운동패턴이 수행된다. 그러므로 근육의 반응은 말초신경계와 중추신경계에서 모두 완전하고 정확하게 이루어진다. 움직임을 실행하는 근육은 관절을 형성하는 뼈에서 기시하고 종지한다. 관절은 구조적으로 정상이고 적절한 배열과 유연성 그리고 좋은 운활성을 가져야 하며 운동을 수행하기 위한 적당한 신경학적 기능을 요구한다.

신경근 기능의 협응은 학습을 통해서 수정되면서 다듬어지는 발생학적인 기전을 가지고 있다. 중추신경계는 신경계를 구성하는 여러 성분들 중에서 운동영역의 수많은 자극에 의해 직접적인 영향을 받고 있다.

신경근의 기능은 의도되고 계획되고 결과기 예상된 움직임이다. 대뇌의 중추신경 경로는 수의적으로 자극이 시작되어서 화학적 전기적으로 진행되어 간다. 궁극적으로 나타나는 결과는 되먹이기전(feedback mechanism)에 의해 학습되어 형성된다. 그러한 학습은 일반적인 개념처럼 자극을 제어하고 수정하고 반응을 획득한다.

동물이나 갓태어난 아기의 중추신경계는 반사의 방법으로 움직이나 성장하고 발달함에 따라 기능적 중요성과 신속성을 위해서 그 반사는 수정되고 학습되어간다.

신경근 활동의 학습은 기술적으로 고려될 수 있다. 이러한 학습은 다음의 세 단계를 거친다.

제1단계 - 계획 : 계획은 목적을 부여하는데 즉 기대하는 기능을 목표로 한 행동을 시도한다.

제2단계 - 흥분 : 적절한 되먹이기전에 의한

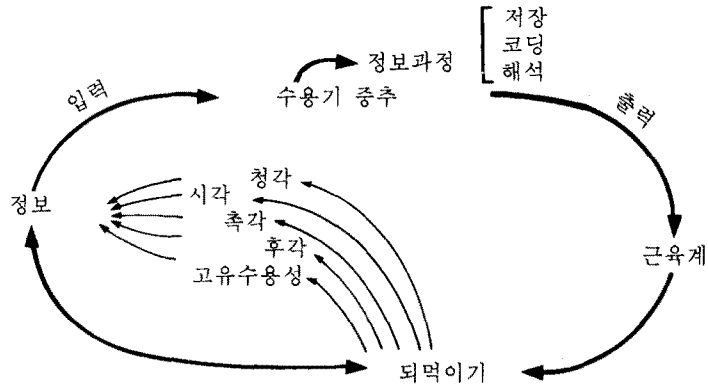


그림 5.

수용기를 경유한 내적 및 내적 환경으로부터의 정보는 기술을 학습하는 과정과 관련이 있다. 모든 행동의 대부분은 자연상태에서의 운동이다. 즉 인간은 수의적 및 불수의적 운동에 반응하고 여기에는 자세도 포함된다. 단계별 기술 학습과정, 되먹이기전은 학습에서 가장 중요한 개념 중의 하나이며, 운동 및 행동의 조절에서 중요한 요인이다.

수행에 의해 운동은 효율적이고 자동적이 된다. 수행에 필요한 에너지를 줄이고 근골격계에 부과되는 스트레스를 감소시킨다. 되먹이기전의 수행은 시각, 청각, 촉각, 고유수용감각, 심지어 후각에 의해 이루어진다(그림 5).

제3단계 - 훈련 : 교정을 반복함으로써 원하는 기능을 확실하게 하는 되먹이기전을 통해 중추신경계에 기호화되어 바른 수행이 이루어진다. 그리하여 근골격계의 활동은 쉽고 효율적으로 이루어진다.

우리는 행동으로 학습한다. 우리는 되먹이기전에 의해 행동의 “적절함”을 깨닫고 “기술”을 좀더 효율적이고 통증이 없는 최소의 노력과 수축을 알 수 있다. 신경근의 기능은 초기에는 의식적인 노력을 요하나, 다행히 목적을 실행하는 방법은 자동적으로 시작되고 학습이나 반사 그리고 신경근 골격계를 통하여 이루어진다. 되먹이기전의 활동은 근, 건, 관절낭,

인대, 피부 등의 말단감각기를 통하여 이루어진다.

초기의 특수한 운동과 그 운동수행에 있어서 기술의 발달은 신경근 패턴과 되먹이기전에 있어 어떠한 방해도 없이 훈련되고 수행되어야 한다. 특수한 운동이나 기술적인 신경근의 활동 후에 중추신경계에 기호화 될 수 있는 불안정한 신경근의 운동은 다음과 같은 요인에 의한 것이다.

열악한 물리적 조건 : 이것은 주로 약한 근력과 근지구력, 관절낭의 유연성, 인대의 탄성부족에 의한 것이다.

적절하지 못한 훈련 : 잘못된 패턴의 학습과 습관의 발달

- 피로
- 감정적인 장애
- 불만
- 분노
- 성급함
- 좌절
- 외상

이러한 문제들은 정상적으로 만들어진 신경 근 패턴을 변화시키고 근 골격계의 손상을 야기하며 또한 기능적 손상도 가져온다. 구조적 손상이 발생할 수 있어서 더욱더 기능이 손상될 수 있다. 결과적으로 통증이 유발되는 유해 수용의 자극을 형성하게 되는 것이다.

이완운동

비교적 긴장이 없고 휴식하고 있는 근은 이완하고 있다고 말한다. 긴장은 근이 수축중에 발달하고 이완하고 휴식할 때 여러가지 정도로 감소한다. 이완운동은 긴장과 불안으로부터 스스로 탈출 함으로써 교감신경계통의 활동이 감소하고 이에 따라 산소 소모량의 감소, 심박수의 저하 등 맥혈 유산(염)농도의 감소 등이 생기기 때문이다. 명상, 심호흡, 점진적 근이완 및 자가조정(autogenic training)의 기술을 습득함으로써 효과를 얻을 수 있다.

- ① 근육 긴장도
- ② 자세 긴장도
- ③ 수의운동
- ④ 정신상태 : 공포, 분노, 흥분 등과 같은 정신상태는 빠르고 강력하게 움직이는 근육 운동을 준비하는 것과 같은 근육긴장의 증가를 가져온다
- ⑤ 근이완의 정도
- ⑥ 근의 병적긴장

이완운동 기법

- 1) 전신이완
 - (1) 자세
 - ① 똑바로 누운자세
 - ② 반 바로 누운자세(half lying)
 - ③ 전신현수(suspension)
 - ④ 옆드린 자세
 - ⑤ 옆으로 누운 자세(side lying)
 - (2) 안락 - 심호흡, 온도, 과식, 압박요인 제거, 환기, 가벼운체조
 - (3) 조용한 분위기 - 소음방지, 적색이나 밝은 황색은 피하고 녹색이나 핑크색의 방,

치료사의 복장, 태도가 중요

(4) 이완촉진 부가방법

- ① 의식적 호흡
- ② 점진적인 근육이완 - Jacobson운동, 요가의 Savasana 혹은 Still Pose
- ③ 수동운동

2) 국소적 이완

- (1) 맛사지 - 무찰법
- (2) 경련의 감소
- (3) 단축의 방지

3) 유산소 운동

4) 호흡운동

- (1) 목적 - 모든 운동의 시작과 끝에 호흡 운동을 함으로써 이완과 회복을 돕는다.
- (2)방법 - 복식호흡, 흡식 호흡
호식 호흡
흉식호흡

전기치료

생체 되먹이기(biofeedback)

이 방법은 현재 통증관리와 심리치료 분야에 서 널리 이용되고 있는 방법으로, 불수의적이고 생리적인 행동을 의료기기를 통해 가시적으로 만들어, 이 행동을 환자 스스로가 평가하여 임의적인 방법으로 통제할 수 있게 하는 방법이다. 이와 같은 방법으로 효과를 볼 수 있는 질환은 근수축성 두통, 편두통, 하부 요통, 관절염, 천식, 간질 등이다.

긴장을 이완하면 불안에 반대되는 생리현상을 일으킬 수 있다. 장애된 행동에 수반된 인체의 생리적 변화(근전도, 심전도, 뇌파, 체온, 호흡 및 혈압)를 의료기기를 통해 자신의 현재 상태를 보여 주고 일정 수준과 비교하여 차이가 날 때 근육 이완 요법이나 명상(요가, 선 등) 등으로 자가조절능력을 증가시켜 생리기능을 원하는 수준으로 올리거나 내리도록 훈련하여 증상이 치료되게 하는 복합적인 행동 요법이다.

생체되먹이기의 이론적 근거는 첫째, 이방법

이 통증을 일으키는 병태생리과정을 정상화 시키기 때문이다. 예를 들면 근수축성 두통의 치료에 근전도의 생체되먹이기가 효과적으로 사용된다. 생체되먹이기의 사용에 따라 근육의 긴장도가 감소함으로써 동시에 근수축성 두통이 완화되게 된다. 둘째, 이 방법은 이완성 반응으로 설명된다. 즉 자율신경계를 억제시킴으로써 통증의 반응을 감소시키는데 스트레스나 긴장의 증가는 통증을 악화시키는 반면 긴장도의 증가는 통증을 증가시킨다. 세째는 자가 조절인데 환자는 생체되먹이기를 사용함으로써 통증에 영향을 미치는 요소뿐만 아니라 통증의 경험까지 잘 깨닫게 된다.

Ciccone와 Grazesiak는 생체 되먹이기를 통하여 환자는 통증이 외부에 존재하는 것이 아니라 내부에 존재하는 것이며 환자 스스로 조절이 가능하다는 것을 배울 수 있다고 하였다.

- (1) 근전도 생체 되먹이기 - 근수축성 두통, 측두하악관절 통증, 근근막통증 증후군
- (2) 체열 생체 되먹이기 - 교감신경계의 자극이 말초 소동맥을 수축시키며 교감신경계의 활동이 감소되면 혈관확장-편두통 우울증 사용

경피신경자극치료(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)

경피적 전기신경자극은 판문조절설에 그 이론적 근거를 두고 있다. 즉 굵은 직경의 일차 구심성 유수신경섬유는 외부의 전기자극에 대하여 역치가 가장 낮기 때문에 이를 선택적으로 활성화시킬 수 있어 척수 부위에서 통증의 전달을 억제 할 수 있다는 것이다. 가는 유수 또는 무수 침해수용섬유는 전기적 역치가 이보다 훨씬 높기 때문에 TENS에 의해 활성화 되지 않는다.

또한 TENS에 의한 구심성 피부경로의 자극은 내인성 endorphine을 유리시키고, 유리된 endorphin은 후각에서 억제적으로 작용하고 하행성 억제경로를 증강시키므로써 통증을 완화시킨다고 한다. Naloxone에 의한 부분적 역전

효과는 이 가설을 뒷받침하고 있다

- (1) 척수의 전기자극
- (2) 피부 전기자극

광선치료

일광욕

태양광선은 적외선, 가시광선, 및 자외선으로 구성되어 있다. 태양에너지의 과반수는 적외선이고 자외선은 0.1 % 정도이다. 그럼에도 불구하고 이 광선의 힘은 식물과 동물세계의 생존에 필수적인 만큼 중요하다. 자외선의 상당비율은 대기의 여과작용에 의해 지구표면에 도달하지 못한다.

일광욕 치료는 영국에서는 일조가 불규칙하고 대기오염이 심하기 때문에 실용화되지 못하고 주로 스위스와 미대륙에서 실용적으로 사용되고 있다.

일광욕치료는 주로 결핵환자들을 대상으로 실시하였으나 정신과 영역에서는 우울증 등 신경증 환자들에게도 널리사용되고 있다.

- (1) 방법 - 일반적으로 발부터 서서히 노출시키는 Rollier식 방법이 이용되고 있다.

적외선 치료

태양광선의 50 % 이상을 차지하는 자외선은 인체에 열감을 주기 때문에 다양한 영역에서 사용되고 있다. 일본의 黒田광선 연구소에서는 탄소방전 등을 이용하여 인공 태양광선을 만들어 다양한 질환에 사용되고 있으며 심리치료 분야에서는 적외선 중 원적외선을 사용하여 붉은 빛이 나오지 않게 하여 사용한다. 적외선에는 원적외선과 근적외선이 있다.

수치료

수치료는 일류의 역사와 함께 시작되었다고 하겠다. 일찍이 물은 고대 원시인들에게 태양과 같이 승배의 대상이 되었고, 종교 경전에는 나병이나 각종 전염병을 물에 씻어서 치료하였

다는 기록이 있다.

Nnulin은 수치료란 치료를 목적으로 물을 적용하는 물리치료의 한분야라고 하였고, Baruch는 수치료는 물의 여러 가지 형태-즉 고체나 액체, 기포 그리고 얼음이나 증기-중 어느 것을 신체의 내적 외적으로 적용하는 것이 포함된다고 하였다.

수치료는 재활의학분야 뿐만 아니라 정신과 병원에도 수치료실을 만들어 치료효과를 높이고 있다.

물의 사용에 따른 효과

- 자극효과
- 진정효과
- 강장효과
- 이뇨효과
- 발한효과
- 토제효과
- 하제효과
- 대사작용 증진효과
- 방부효과
- 해열효과
- 수면효과
- 발열효과
- 진통효과
- 국소마취 효과

온도에 따른 분류

- 냉적용
- 중온적용
- 고온적용

- 온-냉 교대적용
- 점진적인 온도상승 적용

심리치료분야에서의 수치료

- (1) 미온욕(tepid bath)
- (2) 지속 탕욕(continuous tub bath)

결 론

심인성 통증이라 할지라도 환자는 고통을 느끼게 되므로 적극적인 치료가 요망되고 고정관념인 심리치료의 방법에서 탈피하여 물리치료의 다양한 방법이 효과를 볼 수 있다고 생각되며 심리학을 전공하는 사람이나 정신과의사들도 물리치료를 심리치료기법으로 사용하기를 제안한다.

참 고 문 헌

1. 민경옥 : 온열 및 수치료. 대학서림, 1990.
2. 박찬의 : 광선치료. 대학서림, 1989.
3. 오홍근 : 통증의학. 통증의학회, 1995.
4. 이재학 : 전기치료학. 대학서림, 1992.
5. Cailliet, R. : Soft tissue pain and disability. F.A. Davis. Co. Philadelphia. 1983.
6. Steinbach, RA, et al : Chronic low back pain : "Low-back loser." Postgrad Med 53 : 135-138, 1973.
7. Melzack, R and Wall, PD. : Pain mechanism-a new theory. Science 150 : 971, 1965.