

V. 顎關節 機能障碍의 診斷 및 口腔内科的 處置

Diagnosis and Treatment of T.M.J. Dysfunction

서울대학교 치과대학 구강진단과

조교수 金 榮 九

악관절 기능장애는 관절자체의 기질적인 이상, 교합의 이상, 근신경계의 이상 및 심리적인 긴장등으로 인하여 관절 및 그 주위조직이 조화를 이루지 못할 때 야기되며 그 증상으로는 하악골의 운동과 관련하여 악운동부전, 악운동시 관절잡음, 악관절 및 관련근육의 동통이나 불쾌감을 나타내며 때로는 귀나 인후에서도 동통이나 불쾌감을 나타내기도 한다. 이와같은 다양한 원인과 증상 및 치료에 대해 학자들 간에는 많은 연구가 보고 되었으며 대별하여 요약하면 다음과 같다.

※ 교합부조화설

Prentiss, Monson, Good friend, Costen등에 의해 주장되며 부정교합, 교합장애, 치아상실등의 교합부조화가 악관절에 영향을 미쳐 비정상적인 하악운동을 야기시켜서 동통 및 개구장애 등이 발생하는 것이므로 이의 치료를 위해서는 가철성 교합상, 교합조정, 교합회복술, 교정력 등을 이용하여 교합자체를 변화시켜야 한다는 학설.

※ 정신생리설 또는 정신 신체설

Schwartz의 저작근 경련설에 의거하여 정신적, 심리적, 정서적 근신경계의 긴장요인을 교합요인보다 더욱 중요하다고 주장하는 학설로써 교합부조화는 악관절 기능장애의 야기에 필수적인 요인이 아니고 정서적, 심리적 요인에 의한 근신경계의 긴장으로 인하여 악관절 기능장애가 발생하는 것이므로 비록 교합부조화가 존재하더라도 근신경계의 긴장이 존재하지 않으면 장애는 야기되지 않을 수도 있다는 학설.

※ 복합요인설

Lerman, Graber, Solberg, Moss등의 주장으로 상기의 교합요인, 심리적, 정서적 요인등 제 요인이 복합적으로 동시에 상호 작용하여 기능장애를 야기시킨다는 학설로써 이러한 복합적인 상호작용으로 인하여 국소근육의 운동단위 활성화도가 비정상

적으로 증가되고 근경련이 야기되어 하악의 위치이상 및 특유의 교합부조화 등이 발생하는 것이므로 이의 진단 및 치료를 위해서는 일면적인 원인에 의해서 만이 아니라 다면적인 원인에 입각해서 평가되어야 한다고 주장하는 학설이다.

1. 진 단

질병의 치료는 많은 경우에 있어서 원인제거가 중요하므로 악관절 장애환자의 치료에 있어서도 그 원인이 무엇인가를 명확히 알아야 한다. 즉 정확한 진단을 하여야 성공적인 치료를 할 수 있는 것이다. 이에 본 구강진단과에서 진단에 이용되는 제 방법중 새로이 개발 응용되는 인성검사법과 하악의 한계 운동에 대해서 서술하고자 한다.

(1) 인성검사(Personality inventory)

악관절 기능장애의 다면적 원인 중에서, 정서적, 심리적 요인 또한 간과해서는 안 될 부분이다. 예를 들면 불안, 공포, 좌절, 욕구불만, 분노 등과 같은 정서적 자극 및 심리적 긴장감은 혈관 수축, 근육 긴장도, 장운동, 호르몬, 효소활성 등에 영향을 미쳐 근기능의 항진, 즉 근육의 파다 신장, 파다 수축 및 근피로 등을 유발하거나 치아접촉을 증가시키므로 bruxism과 같은 구강내 악습관이 형성되고 이로 인한 근육의 지속된 파다 긴장에 의해 근육피로, 조직손상 및 동통이 나타날 수 있다. 이런 관계로 악관절 기능장애를 정신신체질환(osomatic disorders) 또는 정신생리질환(psychophysiological disorder)이라 부르고 있으며 많은 악관절 기능장애 환자들이 심신상관의 제 증상, 즉 궤양을 비롯한 위장장애, 피부질환, 편두통, 만성요통, 천식, 류마티성 관절 질환 등을 호소하고 있다. 따라서 이러한 심리적 자극이 유발될 수 있는 정서적 요인에 대한 개인적, 사회적 적응을 좌우하는

주요 인성특질(personality characteristics)을 객관적으로 측정, 평가하는 것은 악관절 기능장애의 진단 및 치료에 있어 중요한 단계이다. 이를 위한 인성검사(personality inventory)의 방법은 여러가지가 있으나 MMPI(Minnesota Multiphasic Personality Inventory)와 SCL-90-R(Symptom Checklist-90-Revision)은 한국인 및 한국적 문화상황에 맞게끔 수정, 표준화되어 활용되고 있다.

악관절 기능장애 환자의 인성특징에 관한 MMPI를 이용한 여러학자들의 연구결과는 항상 일치하는 것은 아니지만 환자군은 대조군에 비해 심기증척도(Hypochondriasis scale-Hs), 우울증척도(Depression scale-D), 히스테리척도(Hysterian scale-Hy), 정신쇠약증척도(Psychasthenia scale-Pt) 및 정신분열병척도(Schizophrenia scale-Sc)와 내면화비에서 유의한 차이를 보이는 데, 이는 악관절 기능장애 환자군이 대조군보다 신체적 기능 및 건강에 대해 과도한 관심을 갖고 있으며 여러가지 신체증상과 stress라는 고통스러운 경험을 좀 더 내면화하는 경향성을 나타낸다.

간이정신진단검사(SCL-90-R)에서도 우울, 불안의 증상차원 및 표출증상심도지수에서 대조군과의 유의한 차이를 나타내는데, 악관절 기능장애 환자

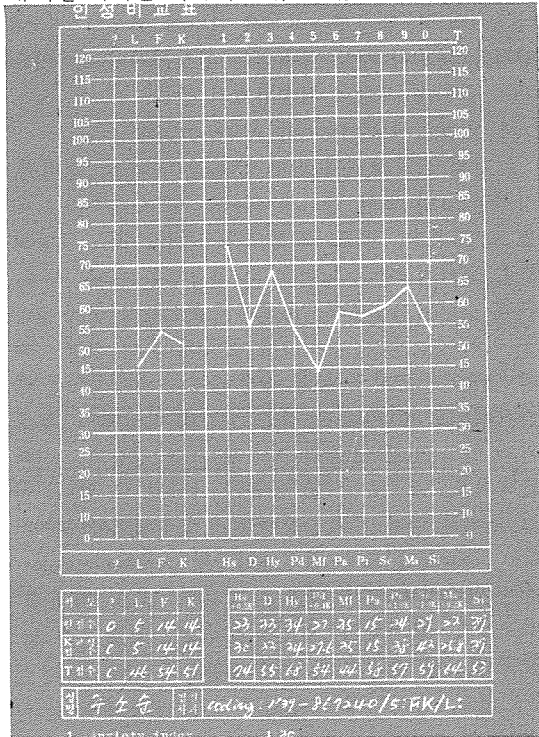


표 1. MMPI에 의한 인성검사에

는 불안, 근심걱정, 주관적 불행감, 무기력 등으로 개인생활이 지배되어 어려운 난관이나 성숙된 책임, 귀찮은 의무 등을 신체적 정후를 수단으로 해서 모면, 회피하려는 경향이 있다. 또한 표출증상심도지수의 증가에서 나타나는 바와 같이 반응양식에 있어 증상을 증가, 과장하는 경향을 보인다.

따라서, 악관절 기능장애 환자의 치료시 정서적, 심리적 요인 및 인성특질을 파악함으로써 환자에 대한 치료자의 이해 및 질환 자체에 대한 다면적 이해가 가능할 수 있다.

(2) Mandibular border movement

악관절은 이중관절(double joint)이며 압력관절(pressure joint)로서 개폐운동, 측방운동, 전후방운동 및 회전운동이 가능한 복잡한 관절이므로 관절 및 그 주위조직에 부조화가 발생되면 하악운동에 이상을 초래한다. 하악운동의 범위는 하악의 기능평가에 중요하므로 하악운동의 범위를 측정하면 악관절의 기능을 분석, 평가하는데 도움이 된다. 즉 하악운동이 정상범위를 벗어나거나 비정상적인 양상을 띄며는 하악운동은 전두면(frontal view), 시상면(sagittal view) 및 수평면(horizontal view)상의 어느 한곳 또는 전부에서도 정상의 범위를 벗어 나게 된다. 하악운동을 비교적 정확하게 측정할 수 있는 기기인 SVT(Saphon Visi-Trainer)는 하악운동의 측방한계운동, 전방한계운동, 수평운동, 저작습관 및 궤적운동속도 등을 측정할 수 있으며 환자 자신이 직접 screen상에서 자신의 하악운동의 범위 및 양상을 볼 수 있으므로 스스로 비정상적인 하악운동을 올바르게 교정할 수 있으며 또한 하악의 운동을 기억하여 기록할 수 있는 microcomputer와 printer가 내장되어 있어 환자에게 장시간의 chair time을 요구하지 않아도 가능한 장점이 있다.

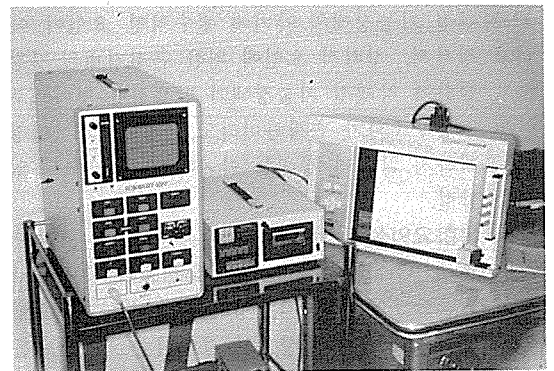


그림 1. Saphon Visi-trainer

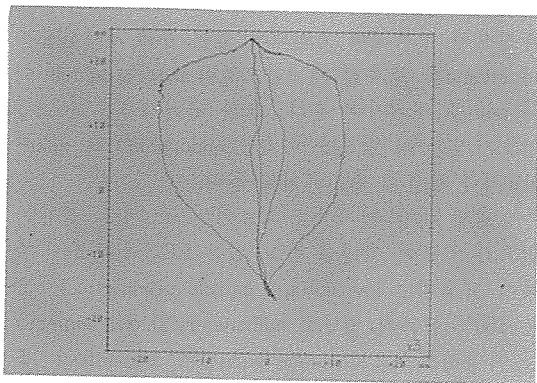


그림 2. 하악골의 한계운동계적(frontal view)

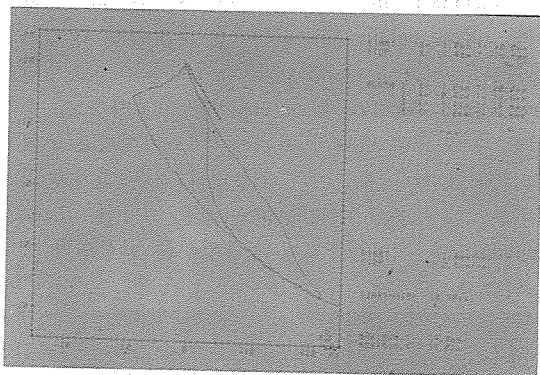


그림 3. 하악골의 한계운동계적(sagittal view)

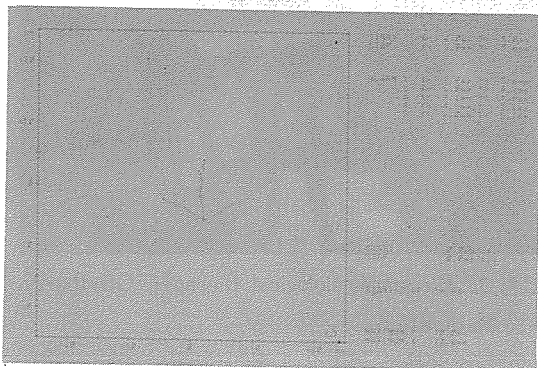


그림 4. 하악골의 한계운동계적(horizontal view)

2. 치 료

악관절 기능장애 환자의 치료는 그 원인이 다양하고 복잡하므로 어느 한가지 방법 만으로는 해결되기가 힘들다. 그러므로 처음부터 교합조정이나수복치료 또는 외과적 수술과 같은 비가역적인 제 치료방법(irreversible treatment)을 시행하기에 앞서 가역적인 제 치료방법(reversible treatment)을 시행하여야 한다.

(1) Muscle Exercise

악관절 기능장애 환자에게 실시하는 근육운동은 근육을 강하게 하는 것이 아니며 근육을 이완시키는 데 그 목적을 두고있다. 따라서 지나치게 근육 훈련을 시키면 이완단계를 지나서 오히려 근육을 피로하게 할 수도 있으므로 세심한 주의를 기울여야 한다.

muscle exercise를 시행하는 여러 방법중에서 널리 이용되는 방법을 설명하면 다음과 같다.

- 하악운동의 이상 및 불규칙한 운동을 정상기능으로 조정해 나가는 방법.
- 긴장 수축을 하거나 수축되어 있는 근육을 신전(strech)시켜 하악기능부전을 개선해 나가는 방법.
- 반사운동을 스스로 행하여 근육의 이완을 목적으로 하는 방법.

(2) Biofeedback Training

저작근의 지속적인 긴장상태는 TMT dysfunction을 야기하는 중요한 원인이 되고 있다.

특히 환자 자신이 모르고 있는 상태에서의 clenching, tapping 또는 grinding이나 bruxism과 같은 좋지않은 습관은 저작근을 지속적으로 긴장시키게 되며 이 긴장은 TMJ dysfunction을 야기하게 되므로 이와같은 비정상적인 근육의 긴장을 방지하여 주는 것이 중요하다. 즉 biofeedback training은 이와같이 환자 자신이 자기도 모르는 사이에 이루어지고 있는 근육긴장이나 비정상적인 하악운동을 자각 스스로 올바르게 교정시키는 훈련방법이다.

청각과 시각을 통하여 근육의 긴장을 해소하기 위하여서는 Self Control System(EMG 220, EMG-BF-100)이 이용되며 시각을 통하여 비정상적인 하악운동을 교정하기 위해서는 SVT(Saphon Visi-Trainer)가 이용된다.



그림 5. Biofeedback therapy(EMG-220)

(3) Ultrasound Therapy

초음파는 조직에 조사되면 조직의 성질, 즉 조직의 강도, 두께 및 조사방법에 따라 흡수 및 반사의 정도가 다르게 일어나며 이때 열을 발생시킨다. 즉 조직내의 깊숙한 부위에 심부열을 발생시킨다. 또한 기계적 작용으로는 심부세포조직에 기계적인 긴장, 압력, 가속운동등으로 조직세포들 micromassage함으로써 조직세포에 요동과 분산을 일으킨다.

초음파의 열작용 및 기계적작용에 의한 생체반응을 정리해 보면 다음과 같다.

- ① 막투과성의 증대 및 확산성의 가속으로 혈관확장과 임파류의 가속현상을 일으킨다.
- ② 조직내 세포간에 큰 파괴력의 작용으로 조직내의 침출물을 기계적으로 제거한다.
- ③ 조직의 pH의 변화, 기계교환량의 변화로 인해 대사활동을 촉진시킨다.
- ④ 미세균성의 염증반응을 억제한다.
- ⑤ 통증의 역치상승, 근육경축의 감퇴등으로 진통작용을 도와준다.



그림 6. Ultrasound therapy(SontecⅡ)

(4) Electro Galvanic Stimulator

electric current가 인체내를 통과하면 인체내에 존재하는 free electron의 생체내 작용으로 인체내에서는 physiological effect, physiochemical effect 및 thermal effect를 야기하게 된다.

즉 양극하에서는 acid reaction이 발생되어 protein의 coagulation이나 hardening, vasoconstrictive effect 및 sedative reaction이 일어나며 음극하에서는 alkaline reaction이 발생되어 protein의 liquefying이나 softening, vasodilatory effect 및 irritant reaction이 일어난다.

이와같은 생체반응은 혈액 및 림프의 국소순환을

촉진시켜 조직내에 축적되어 있는 유해 대사산물이거나 edema를 조속히 제거함으로써 muscle spasm 이나 pain을 제거시켜 준다. 또한 전기자극은 pain을 감소시키는 데 영향을 미치는 endorphin이나 enkephalin의 생성을 촉진하기도 한다.

생체에 대한 전기자극 치료기는 다양한 종류가 있으나 최근에 각광을 받고 있는 EGS-100-2는 종래에 사용되던 low voltage muscle stimulator는 보통 150V 이하의 전압과 milliampere(0.001 ampere)를 사용하였으므로 tissue burn등의 discomfort 를 나타냈으나 EGS-100-2는 high voltage와 microampere(0.00001 ampere)를 사용하므로 discomfort 없이도 tissue penetrating effect를 증진시킬 수 있는 장점을 가지고 있다. 또한 EGS-100-2는 전류의 frequency, duration 및 intensity를 자유자재로 조절할 수 있으며 종래의 전기자극치료기에서는 인체의 굴곡이 있는 부분이나 구강내와 같은 습기가 있는 부위는 사용될 수 없었던 단점을 다양한 hand applicator를 이용함으로써 적용범위를 넓힐수가 있게 되었다.



그림 7. Electrophysiological therapy(EGS-100-2)

(5) Medication

투약은 악관절 기능장애 환자에 있어서는 원인요법이라기 보다는 대증요법으로서 사용된다.

즉, a) 진통, 진정작용에 의한 근육운동을 저해하는 동통의 제거시.

b) 근육이완제로서 근육의 동통의 원인이 근육의 spasm이나 abnormal contracture시에 악순환을 차단할 목적으로

c) 환자의 정신적 안정을 이루기위하여 사용되며 약제로는

Acetylsalicylic Acid(Aspirin), Acetaminophen(Tylenol), Diazepam(Valium), Chlordiazepoxide(Librium), Lorazepam(Ativan),

Meprobamate (Serena), Phenobarbital (Luminul) 등이 많이 처방되고 있다.

(6) Splint Therapy

splint란 악관절 기능장애 환자나 구강의 악습관이 있는 환자의 치료에 있어서 악관절 주위조직의 안정 및 기능적인 조화를 이루어 주도록 고안된 구강내에 장착시키는 장치로서 학자에 따라 제작방법에 차이가 있으나 목표는 상하악관계를 가장 안정

된 상태로 유지하는 데 있다.

splint 중에서 Jankelson splint는 악관절 및 주위조직의 안정 및 조직 상호간에 기능적으로 조화를 이룬 상태에서 제작하는 방법으로 Myo-monitor (transcutaneous electrical neural stimulator)를 사용하여 facial nerve 및 trigeminal nerve에 규칙적인 stimulation을 주어 muscle을 안정된 상태로 유도한 후에 제작하는 splint를 말한다.

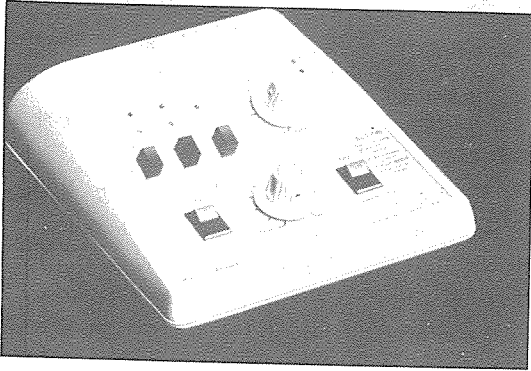


그림 8. Myo-monitor

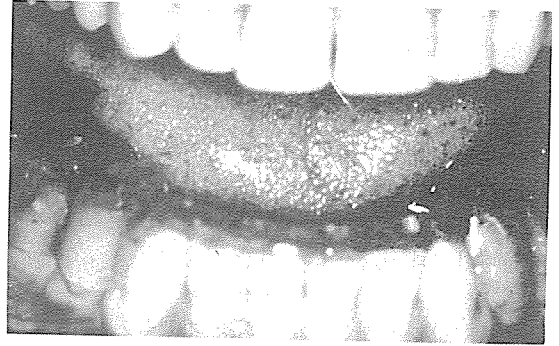
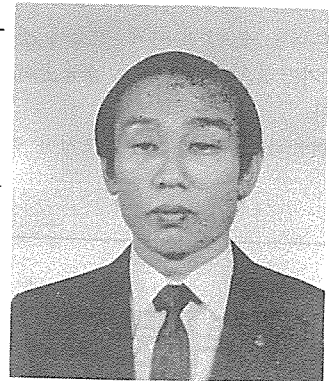


그림 9. 구강내에 장착된 Jankelson Splint

□ 이 전 안 내 □

세강치기재상사(대표 김기환)가 지난 9일 사무실을 확장·이전하였다.

치과계에 25여년간 투신하여 왔으며, 1981년 8월 세강치기재상사를 설립, 운영하여온 김기환사장은 이번 사무실 확장이전을 계기로 “보다 좋은 치과기자재 공급과 신속한アフター 서비스”를 기본운영계획으로 삼고 더욱 노력할 것을 다짐했다.



〈김 기 환 사장〉

이전장소 : 서울 중구 순화동 208-2 (서울빌딩 308호)

전 화 : 752-3308, 753-3308

齒協關係 團體長 懇談會 開催

치협이 주관한 치과관계단체장 간담회가 지난 18일 앰버써더 호텔 소회의실에서 화기 애애한 가운데 열려 치과의학계 발전에 획기적인 계기가 마련되었다.

대한치과의사협회 李永玉회장에 의해 초청되어 참가한 치과관계 단체장들은 의외라는 듯한 표정인 면서도 단체장이 한'곳에 회동할 수 있는 자리를 마련한 치협에 대해 몹시 감사해 하는 표정임을 느꼈다.

이날 초청된 단체는,

- 대한구강보건협회 이사장 김주환
- 한국교정연구회 회장 김일봉
- 대한여자치과의사회 회장 서정희
- 대한치과기공사협회 회장 최충의
- 대한치과위생사협회 회장 문현자
- 대한치과기재상공협회 회장 김행득

이며 이중 김주환 이사장과 김행득 회장은 외유중이어서 불참했다.

金吉濼 총무이사의 사회로 진행된 동 간담회에서 는 치협측에서 李永玉회장을 위시하여 변석두, 조영선, 최상묵 부회장, 김길수 총무이사, 김일경 심사이사, 이장훈 공보이사가 동석했으며, 각각 인사 소개가 있은후 「치과계의 발전과 향상을 위해 여러분과 함께 자리를 마련하게 되었으며 특별한 의제나 안건이 있는것도 아닌만큼 추호의 부담없는 자유스러운 분위기 아래 평소애 생각하고 있던 의견을 기탄없이 나누자」는 李永玉회장의 인사말이 있었다.

처음하는 자리이어서 초청자 측이나 초청받은 측



〈사진은 동 간담회 광경〉

이 모두 어떤 자료를 준비한 것도 아니어서 문자그대로 간담회로 일관되었다.

제반 당면한 정책을 반영한다든가, 현안 문제를 정부에 건의 한다든가 할때에 각 단체의 자료를 수합 점검하여 행동 통일을 하는 일 이라든가, 치과의료인력 과잉 수급문제 등은 심각하고 당장 대책을 세우지 않으면 안될 사항인 만큼 공동보조를 취하지 않으면 안될 문제 등의 희망적이고 비교적 진지한 의견이 교환되었다. 김일봉 교정연구회 회장은 “몽치면 살고 헤치면 죽는다”는 지극히 평범한 진리가 우리들에게 적용되어야 할 시점에 와 있다는 말은 참석자에게 많은 공감을 주게 했다.

서정희 여자치과의사회 회장은 2개월마다 정기적으로 모임을 갖자는 여러분의 의견에 적극찬동하며 다음 모임은 여자치과의사회에서 주관하겠다고 제의 해 오으로써 오는 9월중 다시 회동하게 될 전망이다이며, 이때에는 좀더 구체적인 상호 현안 당면 문제가 제기될 것으로 예상된다.

금번 치과관계 단체장 간담회는 치과의학 전반에 걸친 진취적이고 고무적이었음을 헤아릴 수 있었다.

칭탁풍조 배격하여

정의사회 구현하자

◁ 대한치과의사협회 정화추진위원회 ▷