

II. M. P. D. 증상의 구강내과적 처치

Non-surgical Management of Myofascial Pain Dysfunction Syndrome

서울대학교 치과대학 구강진단학교실

김 영 구 · 정 성 창

TMJ disorder에 대한 연구는 B. C 3000년 경에 Egypt에서 mandible의 dislocation(탈구)에 대한 기록이 있었던 것으로 보아 오래전부터 관심 있었던 질환으로 보이나 근대적으로 시작되기는 1771년 어떤 환자에서 malocclusion의 보조치료로서 Hunter라는 의사가 "muscular exercise"를 주장함으로써 시작되었다고 생각되어 진다. 그러나 1934년 "costen"이 edentulous mouth 환자와 overclosure 환자에서의 TMJ 기능장애에 대하여 "Syndrome of ear"와 "sinus symptom"이라 하여 설명하였던 바, 이후 약 15년간 반론이 없었으나 근래에 와서는 지금까지의 direct anatomical basis에 반론, 다시 말해 mechanical base에서 이루어진 theories 들이 neuromuscular mechanism과 morpho-functional imbalance에 의해 지장받는 capacity에 치중하는 방향으로 이끌어 졌다. 이러한 연구는 Schwartz에 의해 시작되어 Laskin(Illinois university)에 의해 더욱 발전되었다.

요즈음, 많은 치과 질환 가운데에서도 특히 악관절의 이상이 더욱 주목이 되는 것은 악관절 자체에 여러 종류의 질환이 있겠으나 extra capsular disorder(관절외이상)에 속하는 crano mandibular disorder(MPD syndrome)는 현대사회가 더욱 복잡해짐에 따라 쌓이게 되는 emotional stress 등 psychological factor 등에 의해 더욱 증가추세를 보이고 있다고 하며 본 서울대학교 구강진단과에 찾아오는 악관절장애 환자의 수도 예년에 비해 더욱 증가일로에 있음을 보는 바, 치과로서 악관절 기능장애에 대해 처치를 요하는 경우 구강외과적 처치

를 제외한 구강내과적 처치를 하는데 작은 도움과 아울러 치과의의 끊임없는 학문적 연구에 도움이 되었으면 하여 쓴다.

I. Introduction

치과의사들이 소위 말하는 TMJ problem의 대부분은 muscle pain 또는 tenderness, clicking, 그리고 mandible movement의 제한을 가지며(대개 muscle fatigue나 spasm에 의해) 이러한 상태들은 intra capsular disorder(관절내 이상)에 의한 TMJ disorder와는 감별되어야 한다. 다시 말해 악관절 자체로부터 congenital, infections, arthritic, traumatic 등의 원인에 의한 TMJ disorder 외에 악관절외로부터 요인한 traumatic, local dental origin, infectious, otologic, neoplastic, psycho-physiologic factor 등에 의한 extracapsular disorder 중 psychophysiological factor에 의한 TMJ disorder가 가장 많이 나타나며 특히 MPD syndrome을 야기하는 가장 큰 원인이 되는 것이다. 이러한 경우 가장 많이 영향받는 muscle은 masticatory muscle 들로서 masseter muscle lateral pterygoid muscle, temporalis, medial pterygoid muscle 들이다.

특히 lateral pterygoid muscle과 masseter muscle은 이중에서도 가장 빈번히 involve된다. 즉 다시 말해 mandibular function의 변화에 의해 masticatory muscle이나 cranium stabilizing muscle에 pain이 나타나는 것을 MPD syndrome 이라고 한다. 이러한 MPD와 psychological background와는 밀접한

□ 특집 ④ : 구강진단 및 구강내과 영역의 관심사 □

관계를 가진다고 하며 대부분의 경우 40세 이전의 여자가 많으며 (Schwartz 및 Campbell에 의하면 남자보다 4 배가 많다함) 한가지 또는 이상의 oral habit (parafunction)을 가지며 occlusal discrepancies를 가지기도 한다. 또 medical history를 보면 tension이나 nervousness를 야기한 emotional problem을 찾게 되기도 한다. 다시 말해 집에서의 자식 문제, 부부간의 어려움, 자신 뿐 아니라 가족의 건강문제, 친족의 죽음, 경제적 곤란 등 생활의 압박과 관련되는 많은 이야기 들을 들을 수 있다. 또 하나 재미있는 것은 증상이 나타날 때 acute가 아니라 대개 수주, 수개월 심지어 수년 동안 계속되어 왔다는 것을 듣게 된다. 다시말해 오랜기간을 응어리진 psychophysiological factor와 아울러 mastication이나 deglutition speech 및 감정표현시 extensive 및 continuous하게 기능하게 되면 MPD syndrome을 야기하게 되는 것이다.

즉, emotional stress에 의해 특히 안면부위에서 sustained muscle contraction을 야기하며 결국 muscle spasm을 동반하여 악관절의 기능장애를 야기하는 것이다. 물론 이와는 달리 parafunction, occlusal disharmonis 및 그외 extracapsular disorder들이 psychophysiological factor에 의해 MPD syndrome이 나타나고 있음도 많이 본다. 그러므로 MPD syndrome을 일으키는 가장 큰 extra capsular disorder는 psychophysiological origin에 의한 것이며 이러한 dysfunction은 대개 그의 extra capsular disorder와 관련되어 있으며 치료시에는 다음과 같은 처치가 필요하다.

II. Signs and symptoms

악관절 기능장애 처치에 대한 설명전에 signs 과 symptoms을 간단히 보면.

1. pain 또는 tenderness : 대개의 경우 unilateral 하게 masticatory muscle에 많이 나타남. acute하지 않으며 계속적이며 지정된 곳에 localized 되어 나타남. 이런 경우 palpation시 pain을 가지며 이것을 trigger zone 이라 한다.
2. 하악운동시 limitation,
3. 개구시 하악의 deviation.
4. 악관절에서의 clicking 또는 crepitus가 나타남.
5. ear 내에서의 fullness 또는 ringing,
6. chewing 시 어려움.

7. subluxation.
8. dislocation.
9. stress, anxiety, 또는 nervousness를 환자에게서 봄.
10. oral habits 또는 parafunction : bruxism 또는 habitual occlusion 등.

11. severe occlusal abnormalities등을 볼 수 있으며 대개는 오래전에 심하게 갑자기 하품을 하거나 단단한 음식을 무리하게 씹는등 하악운동을 할때 clicking sound를 본후 장기간 지난후 sound는 없어 지나 pain을 가지며 서서히 mouth limitation을 유발하게 됨이 대부분이다.

특히 sign과 symptoma과 아울러 알아둘 것으로 진단시 도움을 주는 Radiographs이다. 이때 필요한 사항은 다음과 같다.

1. 대개의 경우 articular 또는 osseous pathological changes는 거의 볼 수 없다.
2. maximum opening시 해당 부위의 condyle 이 slight한 limitation이 있음을 볼 수도 있다.
3. subluxation이나 dislocation의 경우 condyle head가 articular eminence의 anterior position 으로 위치 했다 하여도 다른 관련된 symptom이 없으면 명확한 진단을 내릴 수 없다.

III. Management of MPD syndrome

임상적으로 보아 대개 초기에는 habitual occlusion 등의 factor에 의해 slight deviation이나 clicking sound등을 볼 수 있으나 개구장애나 pain이 대개 없으며 또 있어도 경미하게 보며 이런 경우 ① moist heat, ② 무리한 하악 운동의 억제 ③ exercise of correct mouth opening (retrusive movement) ④ soft diet. 등을 시키며 환자 자신이 스스로 악관절의 복잡성을 알 수 있도록 간단 명료하게 설명하여 자기 스스로 심해지지 않도록 유도 할 수 있다면 - (다시말해 잘못된 저작 습관을 가지지않고 올바른 습관을 가지도록 한다.) - 서서히 muscle의 imbalance 및 sustained muscle contraction을 풀도록 하여 symptom을 없애게 할 수 있다. 그러나 악화된 경우 심한 pain을 가지며 개구의 심한 제한을 받아 운동식외에는 저작할 수 없으며 심한 depress를 받게 되는데 이때 뚜렷한 occlusal abnormalities나 다른 etiologic factor가 뚜렷 할 시 일단 제거 해주면 치료가 쉽게 될 수 있으나, 대개 psychophysiological factor에 의해 나타난 경우 별다른 원인을 찾아 볼

수 없으며 이런 경우 계획적이고 철저한 physical therapy를 요하게 된다. 그래서 이러한 경우 TMJ disorder의 management에 대해 상세히 설명할까 한다. 치과의로서 손쉽게 할 수 있는 방법들을 보면 다음과 같다.

[1] Heat application

Heat는 치료해야 할 부위에서는 여러가지 효과를 낸다. 다시 말해 local circulation을 증가시켜 sedatives로써 작용하며 muscle tension을 감소 시킨다. 뿐만 아니라 cell membrane의 permeability, metabolic activity, transudation(삼출물)을 증가 시키며 collagen과 muscle structure의 extensibility를 증가시킨다. 이러한 Heat application으로서 ① towel을 이용한 moist application, ② canvas covered pack(안에는 silica gel이 들어 있어 더운 물에 담구어두면 Heated 된 상태로 오래감) 등이 있으며 170°F의 온도에서 하루 4번 정도 15~20 minute 계속한다.

[2] local Anesthetics.

이것은 이런 syndrome과 관련되어 나타나는 pain이나 limitation에 상당히 효과가 있다. 더구나 pain spasm cycle을 차단하므로 환자에게 exercise를 할 수 pain free period를 제공해 주게 된다. 중요한 것은 ethylchloride나 fluoromethane등 surface anesthesia에 효과적인 trigger인지 아니면 local anesthesia를 직접 injection 해야되는 trigger area인지 정확히 감별해야 하는 것이 중요하다. 대개 lidocaine이 가장 효과적이며 lidocaine에 allergic한 경우 normal saline도 효과적이다. 물론 이와 동시에 앞으로 설명하는 physical exercise 등을 병행해야 더욱 효과적이다.

〈방법〉 1. Surface anesthesia : dental unit에 upright position으로 앉힌후 환자의 엄지손가락을 mandible의 angle부에 나머지 4손가락으로 눈을 가리게 한다. 술자의 index finger로 환자의 ear를 막고 painful muscle 부위에 spray 한다. 이때 nozzle을 45° 정도 되게 하여 얼굴에서 1 feet 정도 떨어진 거리에서 spray하게 한다. skin이 frost 되지 않게 가능하면 빨리 개구운동을 시키되 천천히 jaw의 slow exercise를 시작하게 한다. 치료시간은 5분이 넘지 않도록 한다.

2. Infiltration : 가장 효과적이기 위해서는 local anesthetics를 직접 involve된 muscle에 주입하는 것이다. 이렇게 하므로 그의 다른 trigger area를 찾을 수 있으며 실제로는 대개 가장 아픈 부위가 in-

filtration되면 거의 다른 부위도 relieve 된다. 특히 internal pterygoid muscle에서 유효하며 injection은 aspirating syringe에 25gauge를 사용하여 epinephrine이 없는 1% HCl lidocaine을 주입한다.

[3] physical therapy

1) Active stretch

2) Assistive stretch.

모두가 시작되기 전에 warm-up period(준비운동)를 가집이 좋다. 다시 말해 heat application이나 간단히 개구운동을 부드럽게 한후 시술토록 하는 것이 muscle의 fatigue를 감소시켜 준다.

1) Active stretch

환자 자신이 스스로 운동하는 방법으로 가능하면 크게 벌리도록 한다(단 pain을 크게 느끼기 전까지)

① 먼저 환자는 chair에서 아주 relax된 상태를 유지토록하여 울동감 있게 hinge-like movement를 하게한다.

② 손거울을 보며 시행케 하되 약10회 정도 준비운동으로서 하게 한다.

③ 그리고 나서 가능하면 천천히, 크게 벌리도록 하며 3~4회 정도 시킨다.

④ clicking이 있는 경우 : pterygoid muscle의 superior, inferior head의 imbalance에 의해 나타나는 데 대개 조심스럽게 연습시키면 쉽게 소리가. 제거되며 환자스스로의 연습이 용이치 않을 때 보조적으로 환자의 혀를 palate에 닿게 한후 뒤로 가볍게 당긴 상태에서 벌리게 하면 gastric muscle이 하악을 뒤로 당김으로 해서 comfortable 하게 하악의 운동을 도와 준다. 이 방법이 권장되는 이유로서 필요없이 extensive한 opening을 하지 못하게 자체적으로 limit 되는 것이라 하겠다.

⑤ deviation이 있는 경우 : 손가락으로 mandible을 guide하여 거울을 보면서 opening을 하는데, 상, 하악 중절치 사이에 wedge를 끼워 deviation 되는 것을 쉽게 구별토록 한다. 이때도 역시 mandible이 protrusion 되지 않도록 해야하며 위와같이 혀를 당기도록 하여 시행하면 더욱 효과적이다.

대부분의 경우 symptom이 가벼운 경우 위의 방법으로 효과적이거나 대개 환자 자신이 exercise하는 가운데 잘못 유도될 수가 있으므로 이런 경우 다음 assistive stretch를 하게 한다.

2) Assistive stretch

이것은 reflex relaxation을 사용하는 것으로서 physiologic basis는 reciprocal inhibition(상호 억제 작용)에 있다.

□ 특집④ : 구강진단 및 구강내과 영역의 관심사 □

다시말해 symmetrical opening시 resistance를 줄으로써 jaw-closing muscle의 reflex relaxation은 증가될 수 있다. 즉 opening시 depression group 의 muscle들은 contract하게되며 이때 depressor group 과 antagonist에 해당하는 elevator muscle들은 contraction이 inhibition되는 것이다. 이러한 운동은 술자의 도움으로 쉽게 연습될 수 있다. 이때에도 중요한 것은 가능하면 mandible을 protrusion 시키지 않도록 해야 한다.



① opening : 엄지손가락을 이용하거나 양측 손을 이용하여 환자의 opening을 warm-up 으로서 가볍게, 가능하면 많이 벌리게 유도한다.

먼저 supine position 으로 한 후 head rest를 조절하여 살짝 턱을 올릴 수 있도록 놓는다. 이것은 upright position 에서 보다 이 상태에서 환자를 relax 되도록 유도하면 중력에 의해 mandible자체가 retrusive movement 가 되게 해주기 때문에 상당히 효과적이다.

이 상태로 환자의 머리, 눈, 코, 입주위, 목 및 어깨주위의 근육을 relax되도록 유도시킨다. 그리고 나서 양측 엄지손가락으로 턱을 가볍게 누르며 나머지 손가락들을 TMJ area에 가볍게 대어 condyle head의 움직임을 안정되게 한다. 이렇게 relax된 상태에서 mandible의 운동을 반복시킨다.

② reflex relaxation



a) elevator muscle의 relaxation

먼저번과 마찬가지로 엄지를 chin area에 대칭적으로 두어 mandible이 open시 deviation되지 않도록 한다. (특히 protrusion 되지 않도록 주의한다.) 무리한 힘이 엄지에 가해져 pain이 유발되지 않도록 opening시 적절한 상태에서 유지되게 힘을 가한다. 천천히 open시키며 힘을 가한 후 정지상태에서 약 3~4 초 정도 유지한 후 서서히 힘을 빼고 환자는 다시 원래대로 relax되게 한다. 6~7 회 반복한다. (수시로 환자의 얼굴, 목, 어깨등에 가해진 힘이 풀어지도록 유도한다.)

b) lateral & internal pterygoid muscle의 relaxation



위와 같은 상태에서 왼쪽 손가락들을 모아 환자의 왼쪽 턱에 대게 하고 그위에 오른쪽 손가락을 포개어 힘을 줄 때 방향을 유도하고 하악운동의 안정을 꾀한다. 환자로 하여금 무리하게 lateral excursion 하지 않은 상태에서 힘을 준다. 역시 3~4 초 유지하며 6~7 회 반복한다. 우측도 마찬가지로 이다.

c) Depressor muscle의 relaxation

환자의 상악 중절치에 양쪽 엄지를 대고 양측인지를 각각 하악 전치부에 고정시킨 후 가능한 한 relax된 상태에서 서서히 크게 벌리게 한다.



역시 6~7회 반복한다.

※ 대개의 경우 physiologic origin이 주된 MPD의 원인인 경우 1~2WKS 매일 치료시 상당히 효과를 가져오며 중요한 것은 치료기간 중에 환자가 자신이 자신의 올바른 저작 및 악관절기능운동을 올바로 파악하여 자신의 습관을 바르게 습득케 함으로써 오랫동안 intermaxillary wiring하여 효과를 본 후 다시 잘못된 습관에 의해 곧 재발되는 결과를 초래치 않게 하는 데 역점이 있다.

치료중 환자에게 주의할 점.

1. soft diet - 질긴 음식, 단단한 음식 gum 등을 피하게 한다.
 2. 특히 하품등, 입을 무리하게 크게 벌리지 말며
 3. 하악을 필요없이 lateral movement 시켜 clicking grating sound가 나지 않도록 한다.
 4. head, neck, back shoulder 등의 근육이 경직되지 않게끔 무거운 물건을 들거나 밀거나 운반하는 것을 삼가한다.
 5. 치아가 서로 무의식중에 clench되지 않도록 항상 마음 속에 "입술을 다물되 치아는 떨어지게" 라고 되뇌인다.
- 이와 같은 주의는 치료중 뿐만 아니라 치료가 끝난 후에도 항상 필요한 사항이 된다.

상술한 바와 같은 physical therapy는 analgesic, sedative, muscle relaxant 등과 함께 활용시 더욱 효과를 볼 수도 있으며 뿐만 아니라 occlusal interference 등이 있을 때는 필연적으로 제거해야 함은 물론 이겠다.

때에 따라서는 EMG를 이용한 biofeed-back 이 응용되고 있으며 심지어는 hypnotics 및 acupuncture로도 많은 효과를 가져온다 한다.

〈case 1 예〉

25세의 여자로서 직업은 은행원, 1년전 악관절에 trauma를 받은 후 clicking sound 및 slight pain 이 나타남. 한달 전 외부 종합병원에서 intermaxillary wiring했으나 회복되지 않음. 1주 전부터 pain이 심해지면서 mouth limitation이 나타남 약간 nervous 함 약 1주간 자가치료를 시켰으나 효과없어 다음과 같이 시술함.

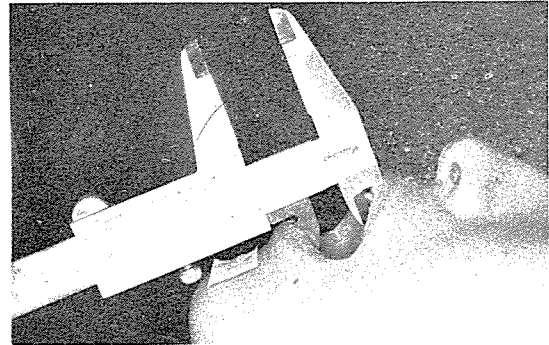
● 치료 : Ativan 0.5mg 를 sig P.O tid로 일주간 Pulv MD

처방하면서 위와 같은 physical therapy를 병행

● 결과 : 매일 하루 30분 physical therapy를 1주일동안 한 후 약 13mm 벌어지던 mouth limitation을 약 24mm 까지 증가시킴 pain도 거의 감소되어 저작기능의 회복이 나타났음.



치료전



치료후

Reference

- Disease of the temporomandibular apparatus — MorGan, Hall, Vamvas. —
- Clinical management of Head, Neck and TMJ

- pain and Dysfunction — Harold Gelb. —
- Oral Medicine —Burket—
- Medical pharmacology — Goth —