

교합이 악구강계 및 전신에 미치는 영향 (I)

¹서울성모병원 치과보철과, ²연세크리스마스 치과
³연세대학교 치과대학 구강내과, ⁴충남대학교 의학전문대학원 구강악안면외과
⁵이화여대 의학전문대학원 치과보철과

배은경¹ · 최병갑² · 김성택³ · 김은석⁴ · 박은진⁵

본 연구는 오늘날 한국에서, 현실적으로 많은 치과의사, 한의사, 물리치료사들이 관심을 갖고 치료를 시도하고는 있으나 그 학문적 근거가 미약하여 논란의 소지가 있는, 교합과 측두하악장애 및 관련된 전신 증상과의 관계를 규명하기 위한 사전 작업으로 진행된 문헌 검토에 그 바탕을 두고 있다. 가장 대표적인 다섯가지 이론인 (1) Craniosacral mechanism (2) Osteopathy (3) Myodontics (4) Chirodantics (5) Dental Distress Syndrome and Quadrant Theorem 들에 대한 조사를 토대로 각 이론에 대한 대략적인 개요를 소개하며, 향후 계속적으로 발표될 논문에서 각각의 이론에 대한 구체적인 배경과 근거를 알아보고자 한다.

주요어: 교합, 측두하악장애, 전신 증상 (대한치과턱관절기능교합학회지 2009;25(4):307~317)

서 론

교합이 악구강계 및 전신에 영향을 미친다는 것은 많이 인식되고 있지만, 실제로 이를 뒷받침할 만한 뚜렷한 근거나, 또 어떠한 구체적인 관계가 있는지에 대한 연구도 부족한 것이 현실이다. 이에 대한치과턱관절기능교합학회에서는 이 주제를 2008-2009년 연구과제로 지정하여 우선 관련된 문헌을 정리하여 관심있는 치의들에게 자료를 제공하고 후속 연구로 실제 임상실험이나 동물 실험을 통하여 그 관계를 밝혀낼 수 있는 부분에 대한 방향을 제공하고자 하였다. 본 논문은 그 연구 자료에 대한 첫번째 보고로서 우선 미국과

일본의 악관절 질환 분류법에 대해 간략히 소개하고, 오래전부터 교합이 악구강계 및 전신에 미치는 영향에 대해 주장해 온 대표적인 이론들을 소개하고자 한다. 구체적으로 (1) Craniosacral mechanism (2) Osteopathy (3) Myodontics (4) Chirodantics (5) Dental Distress Syndrome and Quadrant Theorem 들이 그것이며, 이 다섯가지 이론에 대해서는 향후 이어서 발표되는 논문에서 좀 더 자세하게 이론적 배경, 가설, 치료 방법 등이 설명될 것이다. 마지막으로 발통점(Trigger Point)을 위주로 한 근막 통증과도 연관시켜 설명하고자 한다.

교신저자 : 박은진

158-710 서울 양천구 목동 911-1 이화여자대학교 의학전문대학원 치과보철과

02-2650-5042(전화) 02-2650-5764(팩스)

이메일: prosth@ewha.ac.kr

원고접수일 : 2009년 09월 10일, 원고수정일 : 2009년 11월 30일, 원고채택일 : 2009년 12월 25일

일반적인 TMD 분류

I. 미국의 이론에 따른 분류

American Academy of Orofacial Pain에 의한 분류법에 따르면 TMD는 크게 관절 질환과 저작근 질환으로 나눌 수 있다.

1. 관절 질환

1) 선천적, 또는 발육적 이상

- (1) 제 1, 2 새궁 (branchial arch) 이상: 반안면왜소증, 트리처-콜린 증후군, 양측성안모왜소증
- (2) 과두증식증
- (3) 특발성과두흡수증 (condylolysis)

2) 관절원판변이

- (1) 정복성변위
- (2) 비정복성변위 (closed lock)
- (3) 천공

3) 퇴행성 관절 질환

- (1) 염증성: 관절낭염, 활액막염, 다발성관절염 (류머티즘성 관절염, 건선성 관절염, 강직성 척추염, 라이터 증후군, 통풍)
- (2) 비염증성: 골관절염

4) 외상

- (1) 타박상
- (2) 관절낭내 출혈
- (3) 파절

5) TMJ hypermobility

- (1) 관절이완
- (2) 아탈구
- (3) 변위

6) TMJ hypomobility

- (1) 개구장애
- (2) 방사선 치료 후 섬유증
- (3) 관절경직: true ankylosis (골성, 또는 섬유-골성), pseudoankylosis

7) 감염

8) 종양

2. 저작근 질환

- 1) 근막동통증후군
- 2) 국소적 근육통
- 3) 근염
- 4) 근경련
- 5) 근섬유 수축
- 6) 종양

II. 일본의 턱관절증 분류(2001년 개정, 표 I)

III. TMD와 관련된 전신증상

TMD의 증상은 항상 균일하지 않은데, 우선 잘 알려져 있는 것으로는 관절 근육과 관절에서 오는 통증이나 불편 두통, 교합 시 통증, 하악 운동의 한계와 장애, 관절 소리 등이 있다. 반면, 잘 알려져 있지 않거나 직접적으로 TMD와의 관련성이 입증되지 않은 증상으로는 이명, 어지러움 증, 현기증, 청각 상실이나 장애등을 들 수 있겠다.

그러나, 본 논문에서 설명되는 대체 요법들에서는 이보다 더 광범위한 전신 증상을 TMD와 연관지어 설명하고 있다. Fonder는 Dental Distress Syndrome에서 위의 증상 외에도 sinusitis, chronic sore throat 등을 포함한 호흡기 장애, 시각장애, 두피장애, 내장장애, 정신장애, 산출력을 포함한 부인과 장애까지 설명하고 있다. 이 중 대부분은 현재의 과학적 근거로 설명하기에는 한계가 있는 증상들이라고 할 수 있겠다.

본 론

대체 요법의 역사 및 이론적 배경

I. 두개-천골요법 (Craniosacral therapy)

1. 두개-천골 요법의 정의

자유로운 두개골의 움직임은 여러가지 원인에

표 I. 일본의 턱관절증 분류

증형 분류	주요 병변	병태	주요 증상	X선 소견
턱관절증 I형	저작근 장애	근 긴장 근 spasm 근 엮 건 엮	운동통 근통 개구 장애	이상 없음
턱관절증 II형	관절낭·인대장애	인대 손상 관절포 외상 원판 좌멸 관절 염좌	개구 장애 악관절부 통증 (운동통) 압통	이상 없음
턱관절증 III형	관절원판장애	원판 전위 원판 병변 섬유화	clicking crepitanse 운동 장애 운동통	조영 원판 전위
턱관절증 IV형	골관절염	연골 파괴 골증생 하악두 변형 원판 천공	악관절부 통증 압통(干) crepitanse 운동 장애	미란(진무름) 골비후상 골경화상 골자 형성
턱관절증 V형	I ~ IV형에 해당되지 않는 경우	악관절부 위화감	저작계기관의 부정수소 등	이상 없음

의해 제약을 받을 수 있고, 이에 따라 뇌척수액(CSF)의 순환이 좋지 않게 되어 다양한 증상들이 나타날 수 있다. 저작근의 부조화로 인한 턱관절증(TMD)도 많은 제반 증상들을 동반한다. 균형 감각을 상실할 수 있고, 두통, 이통, 이명, 청각 장애, 연하 장애, 상악동 문제가 야기될 수도 있다. 소화기나 분비계 이상 및 목, 등의 통증을 동반하는 골격근통을 동반할 수도 있다. 이러한 증상들을 완화시키기 위한 일환으로 두개-천골요법(craniosacral therapy)이라는 대체의학의 분야가 발달되었고 기본적으로 두개골 운동(cranial motion)을 감지하되 두개골 봉합(suture)의 방향을 고려하여 이완이 되는 쪽으로, 즉 두개골 봉합(suture)이 열려 뇌척수액(CSF)의 흐름이 잘 되도록 하는 것에 주안점을 두고 있다. 자세와 관련해

서도 제1척추(C1)와 제2척추(C2)가 틀어지면 천골(sacrum)까지 들어진다고 보고 두개-천골 복합체(cranio-sacral complex) 전체를 바로 잡는다고 설명한다. 통증을 느끼는 경로(tract) 상에 삼차신경핵(trigeminal nerve nucleus)이 있으니까 관련될 수 밖에 없고, 통증에서 소뇌의 역할이 중요하며 근육의 공조(muscle coordination)가 중요하다고 강조한다. 소뇌는 사지의 운동 신경(motor nerve)에 의한 근육의 긴장상태(muscle tonicity)를 조절하는데, 특히 심부소뇌핵(deep cerebellar nucleus)의 경우 저작(mastication)에서 신호(signal)를 받는데 저작근의 활동으로 인해 몸쪽사지근(proximal limb muscle)의 overexpression, underexpression이 나타나게 되면 자세가 나빠지기도 한다고 한다.

대체의학의 관점에서의 두개-천골 운동은 모

든 척추동물들의 두개골과 골반에서 관찰되는 분당 6-12회의 반복되는 굴곡(flexion)과 신전(extension)운동을 말한다. 이 운동은 245- 285mm의 미세한 운동으로 축지를 위해서는 많은 훈련이 필요하다. 이런 두개-천골 운동이 일어나는 기전은 정확히 알려져 있지 않지만, 기본적인 폐의 호흡활동과 더불어 뇌척수액의 생산과 흡수 과정에서 발생하는 수력학적 압력의 차이(pressurestat model) 혹은 중력에 대한 근육활동(Becker's model)에 의해 발생하는 것으로 알려져 있다. 따라서 두개-천골 요법에서는 신체의 균형이 깨지게 되면, 이 두개골 봉합선의 운동이 제한(jamming)되고, 이에 따라 두개로부터 천골에 이르는 뇌척수액의 흐름의 순환장애가 발생되어 여러 증상들이 나타나는 것으로 이해하고 있다.

II. 정골 요법 (osteopathic therapy)

정골요법은 19세기 말에 미국의 Andrew Still에 의해 창안된 대체의학으로 척추지압 요법과 비슷한 시기에 비슷한 가설로부터 출발한 치료방법이다. 정골 요법은 신체를 하나의 구성단위(unit)로 보고, 신체의 구조(structure)에 해당되는 각 부위의 뼈의 배열을 바르게 함으로써 전신 건강에 중요한 역할을 하는 체액의 흐름을 원활하게 해서 질병을 치료하는 개념이다. 이후 정골 요법은 주류 의학에 흡수되면서 본래의 철학적 개념이 많이 사라졌다. 정골 요법에서는 인체를 구성하는 많은 뼈들이 눈에 보이지 않는 에너지 장에 존재하며, 이것이 인체의 모든 장기와 연결되어 있다고 믿고, 뼈를 만짐으로써 인체의 질병을 진단하고 이를 토대로 질병을 치료할 수 있다는 개념이다. 체내 장기의 움직임과 바른 골격구조의 동시성(synchronicity)과 이를 통한 원활한 체액의 흐름을 중심 개념으로 한다. 잘못된 자세와 이에 따른 근육과 관절의 배열이상이 신체 특정 부위의 병적상태를 유발하므로, 신체 골격의 배열을 정상으로 만들어주면 신체의 자연치유기전에 의해 건강을 회복할 수 있다고 생각한다. 환자

가 호소하는 증상 그 자체에 초점을 맞추는 것이 아니라 증상을 호소하는 환자에 초점을 맞추므로 치료를 시작하기 전에 가족력, 음식, 직장, 기타 생활 등 환자에게 영향을 줄 수 있는 주변 환경에 대해서 조사하고, 이를 수정하도록 한다. 또한 오로지 술자의 직관력에 의해 이상부위를 찾아낼 수 있기 때문에 진단과 치료는 술자의 숙련도에 따라 크게 좌우된다고 할 수 있다. 왜냐하면 많은 환자에서 척추 혹은 다른 뼈들의 관절들은 단순히 손으로 만져서 느낄 정도로 비뚤어져 있지 않기 때문에 환자의 질병을 찾아내고 치료하는 능력은 시술자의 직관력에 의존할 수 밖에 없다.

정골 요법의 치료 효과에 대해서는 아직까지도 논란이 되고 있는데, 대표적인 치료 분야라고 할 수 있는 요통, 편타손상(whiplash), 경부통증 그리고 두통의 치료 효과에 대해서 부정적인 논문이 최근 많이 발표되고 있으며, 주류의학의 일반적인 물리치료나 약물치료의 효과와 비슷하거나 효과가 떨어진다는 보고들이 있다. 하지만 대체의학의 효과에 대한 실험은 대조군의 설정이나 위약효과(placebo response)를 정확히 평가하기가 어려우며, 치료결과의 효과가 주관적이고, 광범위하기 때문에 정확한 통계적 분석이 어렵다. 또한 시술자의 객관적인 지식보다는 직관력에 좌우되기 때문에 실험에 참가한 시술자의 치료능력도 결과에 많은 영향을 미칠 수 있다.

III. Myodontics

Harry N. Cooperman은 원시 인류(슈루인, 에스키모인, 멕시코 인디안, 오스트레일리아 원주민, 유럽인)등의 두개골 만여개 이상을 관찰한 결과, 자연적으로 교모가 일어난 이들의 교합면의 형태가 현대인과 현저히 다르고, 스피의 곡선(curve of Spee)의 소실, 절치와 견치의 부상 절단면이 소실되어, 과개 교합이 없이 절단교합을 보이고, 하악은 전방에 나오고, 치밀골로 되어 있으며, 치주질환과 치아 우식, 그리고 부정치열도 없다

는 사실을 발견하였다.

이러한 자연교모교합이 만든, 병이 없는 교합 평면에 평행한 해부학적인 지표로 구개골의 수평 판에 거의 평행하며, 상악골 좌우의 익돌상악 절흔(hamular notch)과 절치 유두(incisive papilla)를 잇는 HIP-Plane(hamular notch-Incisive papilla-Plane)을 발견하였다.

사람이 직립보행을 하게 되면서 자연의 조절기구로 하악의 전방이동이 일어났다는 가설에 의하면, 저작등의 구강의 기능에 의하여 얻어지는 상하 치아간의 자연교모로 인해 하악이 생리적으로 전방으로 이동하여 구협인후부가 확장되고, 관절와는 평탄하게 되며 자유로운 교합이 가능해진다.

그러나, 현대인의 경우는 섭취하는 음식의 변화로 인하여 자연교모가 일어나지 않게 되고, 이로 인한 우식, 치주 질환 등으로 교합평면이 교란되고, 좌우 근육의 균형을 유지하지 못하게 되며, 교두가 잔존하여 하악의 자유성을 구속함으로써 생리적인 전방이동을 방해받아 두경부에서 전신에 걸쳐 부조화가 생긴다고 한다. 뿐만 아니라 교합평면이 원래의 수평면에 대하여 좌우, 전후, 상하의 입체적으로 어긋나게 되면 교합 평면에 대하여 운동을 담당하는 두경부 및 전신의 근활동의 균형이 깨져 스트레스가 생기고, 이렇게 균형이 깨진 상태로 인해 만성적인 피로가 생기고, 생체의 항상성(homeostasis)을 유지할 수 없게 된다고 한다.

교합 평면의 교란과 교합의 붕괴에 의하여 구강용량이 감소하면 혀가 후방으로 침하하여 원래 좁아져 있는 인두·후두부를 더욱 좁게 만들고, 결국 상하치열의 수직 고경 감소의 결과로 악관절의 위치가 변화하고, 하악이 전방으로 나오지 못하는 결과로 구협인후부에 분포하는 신경 종말에 이상 자극을 주어 다양한 병태를 만들어 내게 된다고 한다.

1977년 Harry N. Cooperman은 Costen 증후군을 악관절의 기능이상을 포함한 구강의 3차원적인 붕괴에 의한 구개수와 혀의 부정자세에 의한 증

후군으로서 전개시켜, 새로이 발견된 호흡기계의 질환, 신경내과적 질환으로 이루어진 증후군을 포함하여 구개수-설 부정자세 증후군(Uvula-Tongue-Malposture-Syndrome, U.T.M.S.)을 발표했다. 혀와 구개수의 부정자세에 의한 증후군의 원인은 구강의 3차원적인 붕괴로, 교합 고경의 감소에 의한 교합의 저위와 더불어 하악의 후방압박이 일어난다. 하악이 후방으로 이동하여 압박을 가함으로서 설배가 구개수와 충돌하게 되면 과민증을 일으켜 인두·후두부에 호흡, 연하를 위한 공간을 좁게 만들어, 호흡, 연하, 부비강 이관에 대하여 생리적, 해부학적인 문제를 일으킨다고 한다.

Myodontology학파에서는 하악의 자세가 부정하게 되면 전신의 자세가 불량하므로, 구개수-설 부정자세 증후군(U.T.M.S.)을 단지 구강이나 그 주지 않고, 전신적인 병태를 유발하는 증후군으로 파악한다. 이에 대(병태)요법은 단지 교합을 거상시키는 것 뿐 만 아니라 하악을 대(병태)요법은 시켜 생리적인 위치를 찾아 모든 증상이 해소되면, 그 위치에서 교합 조정, 보철병태로 또는 교정 치료 등으로 하악의 위치를 안정시키는 방법으로 치료를 진행한다.

IV. Chirodontology, dental distress syndrome and Quadrant Theorem

Chirodontology, Dental Distress syndrome(DDS), Quadrant theorem은 척주의 축과의 관계를 중요시 하는 것과 교합을 더 중요시하는 치료 방법으로 나눌 수 있다.

Chirodontology

Chirodontology는 카이로프랙틱(chiropractics)을 통한 안정적인 교합 설정과 이를 유지하기 위한 치과 치료를 말하는 것으로 이 치료방법을 알기 위해서는 카이로프랙틱(chiropractics)에 대한 이해가 필요하다. 카이로프랙틱(Chiropractics)은 북

미, 일부 유럽 국가와 호주 등에서 많은 통증 환자들에게 이용되는 대체의학으로 특히 배부통증(back pain) 환자 중 13%는 카이로프랙틱(chiropractics)에서 치료를 받았고, 카이로프랙틱 환자 중 60%는 하배부통증(lower back pain)을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 이는 1895년 D.D. Palmer라는 사람에 의해 다른 치료 방법과 상관없이 단독으로 발견되고 발전되어져 왔다고 하는데, 인간의 건강한 기능적인 관계는 척추와 신경계의 건강한 관계에서 이루어진다고 설명한다. 그렇지 않은 상태를 아탈구(subluxation)로 설명하며 아탈구(subluxation)를 척추의 수조작(spinal manipulation)이나 정비(adjustment)로 치료를 한다. 그러나 아직까지 의학적으로는 증명되지 않았으며, 특히 전문의학계에서는 근대 과학적 진단기술로 볼 수 있는 척추의 상태와는 다른, 검증되지 않은 이론이라고 하며 이에 대해서는 카이로프랙틱 치료사(chiropractor) 사이에서도 정의가 통일되지 않는다. Chirodentics에 대해서는 더 많은 임상 연구와 치료 이론에 대한 연구가 필요하며, 더욱 과학적인 검증이 필요하다.

Dental Distress Syndrome(D.D.S.)와 Quadrant Theorem

D.D.S.는 부정교합에서 오는 저작근의 스트레스가 전신 질환을 일으키는 원인으로 설명한다. D.D.S.는 증상이 교합에서 시작되며, 하악의 비생리학적인 위치로 인한 근육의 스트레스로 처음부터 TMJ가 관여하고 부정교합은 만성적으로 진행되어 후에 통증을 유발하며 전신적인 영향을 보인다고 한다. 증상으로는 두통, 어지러움증, 청각 장애, 우울증에서부터 전신적인 통증 등 다양하게 나타난다고 본다.

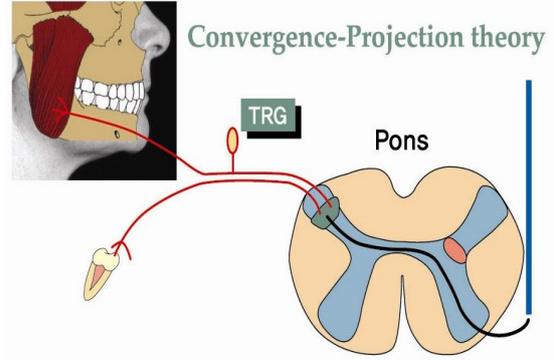
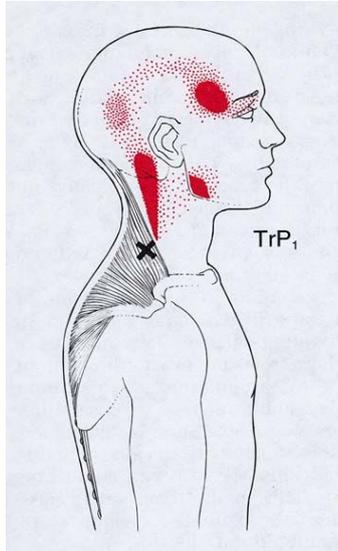
1940년대에 시카고의 치과 연구 그룹은 하악의 기능 움직임을 연구하였다. Casey Guzay라는 학생이 방사선 사진을 이용하여, 하악 운동의 중심위치를 제1척추(C1)와 제2척추(C2)의 두 척추가 만나는 부위로 규정하였고, 이에서 출발한

Quadrant theorem은 제1척추(C1)와 제2척추(C2)의 회전축(pivot point)을 제2경추(Axis)로 설명한다. 운동의 중심을 Axis로 정하고, 정상범주내의 하악 운동은 개구 시 과두가 전하방으로 움직이며 교합평면은 x축과 평행하고 교합 시 교합력은 교합평면에 수직으로, 즉 치아의 축을 따라 전달된다고 하였다. D.D.S.에서 나온 이론으로 전신질환은 척추의 위치보다는 교합에서 시작되는 것으로 설명한다. 즉, 하악 움직임과 교합의 위치가 어긋남으로 교합력이나 움직임의 방향이 부적절할 경우 splint나 교합의 치료로 힘 전달의 방향과 하악의 밸런스를 교정함으로 교합과 전신 질환의 치료가 된다고 설명한다.

V. Myofascial Pain Dysfunction

IASP(International Association for the Study of Pain)에 따르면 근막통증은 어떠한 수의근에서나 발현할 수 있고 연관통이나 국소적으로 연관된 압통을 유발하는 발통점(Trigger point)이 그 특징이다. 활성 발통점(active trigger point)은 촉진시 통증을 느끼며 동시에 연관통 및 자율신경증상을 발통점과 떨어진 다른 부위에서 유발하며 그 양상은 매우 재현적으로 각각의 근육에서 나타난다. 잠재적 발통점(latent trigger point)은 국소적인 압통은 존재하나 연관통과 관련된 증상은 출현하지 않는다. 통증의 양상은 압박하며(pressing) 조이고(tightening, 심부성의(deep) 육신거리는(aching) 양상이며 그 경계가 명확히 구분되지 않는다. 대개 붓는(swelling) 느낌과 뻣뻣한(stiffness) 느낌 그리고 감각이 소실된(numbness) 느낌등이 동반될 수 있다. 통증은 비록 그 양상이 일정하더라도 그 강도가 오르내리는 경우가 자주 있고 통증이 발생하는 해부학적인 위치도 변할 수 있다. 근막통증과 관련된 자율신경증상은 반응성의 충혈 및 발적이 나타나며 때때로 시각공포증이나 청각공포증이 보고된 경우도 있다.

근막통증의 일차적인 증상은 연관통(referred pain)이다. 연관통의 발현 양상은 신경학적인 상



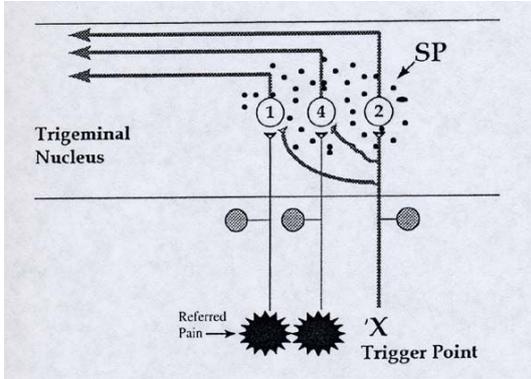
식과 일치되지는 않는다. 예를 들어서 승모근에 나타난 발통점으로 인한 통증은 전두부로 발현 되는데 승모근은 11번 뇌신경의 지배를 받지만 전두부는 5번 뇌신경이 분포한다. 특히 증상을 일으킬만한 외상이나 어떠한 국소적인 병인이 없을 때 (EMG가 정상으로 정의된 경우) 이에 대한 이해가 더 어려워진다. 그러나 압통의 임상적인 국소화와 발현되는 양상 그리고 이에 더붙어서 국소마취제 및 말초적인 치료에 반응으로 대부분을 진단할 수 있다.

Mense는 통증의 근원이 되는 근육에 자극을 주었을 때 또는 그 근육에 병소가 있을 때 이와 떨어진 다른 심부 조직에 어떤 방식으로 통증이 연관이 될 수 있는 지 그 이론에 대해서 기술하였다. 그는 심부조직의 대부분이 척수의 배측각에서 거의 수렴(convergence) 하지 않는다는 점을 지적하면서 통증의 연관에 있어서 “convergence-projection” 이론을 반박하였다. 그는 이 이론에 두가지 새로운 요소를 첨가하였다. 첫 번째는 심부조직에서 배측각의 뉴런에 수렴적 접합(convergent connection)을 하는 경우는 근육의 유해자극에 따른 활성화가 이루어졌을 때에만 그

접합부가 열린다는 것이다. 이러한 근육의 자극에 의해서만 열리는 접합부를 휴지 접합부라 한다. 두 번째는 처음 활성화된 부위를 넘어서 나타나는 근육의 연관통은 인접 척수 분절로 중추성 감각화(central sensitization)가 퍼지면서 나타나는 현상이라는 것이다. 초기 유해자극의 발생에는 말초적인 염증성의 자극이 필요하다. Mense에 의해 기술된 유해자극에 대한 동물 모델에서는 브라디키닌(bradykinin)을 근육부에 주사하였다. dykinin을 근육부에 주사하였다. 어떠한 통증을 일으킬만한 명확한 염증이 없는 상태에서 근육의 연관통을 일으키는 요소가 무엇인지는 아직 명확하지는 않다.

Mense의 이론은 Simons의 발통점의 통증에 대한 신경생리학적인 기초를 마련하는데 사용이 되었다. Simons의 가설에 따르면 근육의 압통부의 축진이 이루어지면 배측각(삼차신경핵) 부위에서 신경전달물질의 분비가 나타나며 이는 전에는 잠잠했던 신경의 유해성자극을 활성화시킨다. 따라서 다른 부위의 뉴런에 역행성의 연관통을 유발시키게 된다. 이 모델은 거의 근막동통의 대부분의 임상적인 보고나 치료의 선택을 설명할 수 있지만 휴지 접합부를 활성화시키는데 필요한 국소적인 압통이 시작되는 부분에 대해서는 설명을 하기 어렵다.

Fields는 중추신경계에서 유해자극이 바뀌어지는 방법에 대해서 기술하였다. 그는 자극을 받았



요 약

다섯 가지 이론을 간단히 요약하자면 다음과 같다.

1. 두개-천골 요법(Craniosacral mechanism)은 두개골에서부터 천골까지를 하나의 복합체로 보고 두개골 봉합부(suture)에 부드러운 조작을 가함으로써 뇌로부터 꼬리뼈에 이르는 뇌척수액의 흐름을 원활하게 하여 관련된 부위, 즉 목, 허리, 골반의 통증, 만성섬유근육통, 측두하악관절 통증 등 만성동통질환이나 전신질환을 치료한다는 개념이다.
2. 정골 요법(Osteopathy)은 모든 병적 상태의 출발점을 뼈로 보고 신체를 하나의 구성단위(unit)로 보아, 구조에 해당되는 각 부위의 뼈의 배열을 바르게 함으로써 신체의 자연치유기전에 의해 건강을 회복할 수 있다고 보는 개념이다.
3. Myodontics는 자연교모교합, 즉 Spee 만곡이 없는 수평면과 하악의 전방 변위, 과거 교합이 없는 절단교합을 특징으로 하는 교합이야말로 이상적인 교합으로 보아 구강 및 주위조직, 전신적인 문제가 있을 때 교합을 거상시키고 하악을 전방으로 이동시키는 장치를 이용하여 관련 증상을 치료한다.
4. Chirodontics는 척추의 위치를 교정하여 몸의 균형을 맞추며, 또한 교합의 밸런스를 맞추으로써 몸의 균형을 유지한다는 개념의 치료법이다.
5. Dental Distress Syndrome and Quadrant Theorem은 하악의 위치 이상으로 인한 근육의 스트레스와 이상 교합이 경추 위치 변화 및 자율신경계, 부교감신경계에 영향을 미쳐 전신질환을 유발한다고 본다. 특히 Quadrant Theorem은 템플릿(template)라는 장치를 제작하여 교합 및 자세를 교정하여 측두하악장애(TMD)를 치료하는 개념이다.

을때 삼차신경핵의 유해자극을 활성화하는 "on" 세포가 존재한다고 기술하였다. Olsen은 긴장성 두통의 기전을 설명하기 위해 이 Fields의 모델을 사용하였다. 이 모델에서는 혈관계와 상부척수계 그리고 근육계가 서로 상호반응한다. 이 제시된 가설에서는 지각되는 두통은 근육이나 혈관에서의 감각유입에 따른 중추신경계에 의해 촉진되게 된다. 편두통에서는 이러한 감각 유입이 일차적으로 혈관성이라고 제시되고 있는데 반하여 긴장성두통에서는 일차적으로 근육에서 기인한 유입때문이라고 제시된다. 이 모델은 편두통이나 긴장성두통의 임상 양상 및 치료의 조건에 있어서 종종 유사하게 나타나는 이유를 설명하는데 도움이 될 수 있으며 발통점 주사법같은 말초적인 치료로 두통이 일시적으로 경감되는 이유의 설명에도 유용하다.

따라서 명확한 원인이 없는 안면부 통증을 나타내는 환자들의 대부분은 근막통증을 가지고 있는 것으로 제의할 수 있다. 이러한 환자들에게는 근육 촉진시 통증이 재현되는 지 여부에 대한 주의깊은 임상적 검사가 요구된다.

근막통증의 치료는 약물치료나 행동의 조절에 의해서 중추성 억제의 증진이 필요하며 이와 동시에 물리치료 및 발통점에 대한 치료를 통하여 말초의 유해자극유입의 감소를 병행해나가야 할 것이다.

연구비지원 및 사의

본 연구는 대한치과턱관절기능교합학회 2008년 연구과제비 지원으로 이루어졌음.

참고문헌

1. Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular disorders. N Engl J Med 2008;359:2693-705.
2. Leon Chaitow저, 함용운, 이주강 역. 두개골 치료의 이론과 실제. 서울, 대학서림, 2003년.
3. Lewandoski M. et al. Kinematic system demonstrates cranial bone movement about the cranial sutures. Journal of the American Osteopathic Association 1996;96(9):551;PO1
4. Retzlaff E. et al. Structure of cranial bone sutures. Journal of the American Osteopathic Association 1976;75:123.
5. Zanakis M. et al. Objective measurement of the CRI with manipulation and palpation of the sacrum. Journal of the American Osteopathic Association 1996;96(9):551-552; PO2,3,4,5,6.
6. Cooperman HN. H.I.P. plane of Occlusion in Diagnosis. Dent. Survey 1975;51(11):60-62.
7. Cooperman HN. New approaches to establishing the plane of occlusion and freeway space in complete dentures. Dental Digest 1965;71(5):202-207.
8. Cooperman HN. Wallace, J.D., Norlinger, R.E. Orthopedic Gait of the Mandible. Dental Digest 1971;77(4).
9. Cooperman HN. New approach to the Diagnosis and Treatment of Head and Neck Syndromes. Dental Digest 1956;62(6).
10. Cooperman HN. A Programmed Dental Computer Part 1 Use in Complete Denture Construction. Dental Digest 1968;74(1).
11. Cooperman HN. A Programmed Dental Computer Part 2 Use in Complete Denture Construction. Dental Digest 1968;74(2).
12. Jankelson B, Swain CW. Physiological aspects of masticatory muscle stimulation. The Myo-monitor. Quientessence International 1972;3(12):57-62.
13. 伊藤吉美(ITOYOSHIMI). Myodontics 理論に基づいた臨床例(上). 齒界展望 1971;38(6):984-992.
14. 大橋康男(OHASHI Yasuo). Myodontics 理論に基づいた臨床例(中) -Anatomic casts-. 齒界展望 1972;39(1):109-115.
15. 三浦登(MIURA Nonoru). Myodontics 理論に基づいた臨床例(下) -下顎の遊走について-. 齒界展望 1971;38(6):984-992.
16. 唐澤次郎. Myodonticsの齒科技工. QDT 1984;8:79-90.
17. 唐澤次郎. Myodonticsの齒科技工. QDT 1984;9:91-98.
18. 唐澤次郎. Myodonticsの齒科技工. QDT 1984;10:77-84.
19. 唐澤次郎. Myodonticsの齒科技工. QDT 1984;11:85-89.
20. 唐澤次郎. Myodonticsの齒科技工. QDT 1984;12:99-105.
21. 三浦登. 自然咬耗の考察. 日本齒技 1984;187:4-15.
22. 三浦登, 植野公雄. Myodonticsの理論と臨床. the Quientessence 1983.
23. 財部 洋. 模型の標準化と freeway zone. the Quientessence Vol.4:83-92.
24. 財部 洋. 模型の標準化と freeway zone. the Quientessence Vol. 5 :99-112.
25. 財部 洋. 模型の標準化と freeway zone. the Quientessence Vol.6:103-113.
26. Cooperman HN, 三浦登, Dover SV et al. Uvula-Tongue Malposture - Costen,s Syndromeへの新しい. Dental Diamond 1977;2(8):127-129.
27. 三浦登. Myodontic Theory. The Myodontics 1979;1:10-31.
28. 三浦登. Myodontic Theory. The Myodontics 1981;2:6-25.
29. 渡邊 剛. Myodontic Splintの理論と臨床. The Myodontics 1981;2:26-35.
30. Rich H. Evaluation and registration of the HIP plane of occlusion. Aust Dent J 1982;27:162-168.
31. James EC. Criteria used to establish the ideal plane of occlusion. Part 1. the Functional Orthodontist 1996;August/September/October:21-30.
32. James EC. Criteria used to establish the ideal plane of occlusion. Part 2. the Functional Orthodontist

- 1996;May/June/July:18-28.
33. Young YM, Chen CH. Acute vertigo following cervical manipulation. *Laryngoscope* 2003;113:659-662.
 34. Walker R. Chirodntics. A treatment paradigm for the new millennium. *Funct Orthod.* 1998;15(4):12-5.
 35. Panahpour A. Chirodntics.
 36. www.alternativedental.com/ressources/Chirodntics.pdf
 37. Ernst E. Chiropractic: A critical evaluation. *J Pain Symptom Manage* 2008;35:544-562.
 38. Fonder AC. The dental distress syndrome (DDS). *Basal Facts* 1984;6(1):17-29.
 39. Guzay CM. Quadrant theorem. Part III. *Basal Facts* 1977;2(4):171-83.
 40. Gauzy CM. Quadrant theorem. Part II. *Basal Facts* 1977;2(1):19-33.
 41. Gauzy CM. Introduction to the quadrant theorem. *Basal Facts* 1976;1(4):153-60.
 42. Rachlin ES. Myofascial pain and fibromyalgia : trigger point management / [edited by] Edward S. Rachlin. 2nd ed. St.Louis MO, Mosby, 2002.

Dental Occlusion and Relationship to TMD and Systemic Symptoms (I)

Hanna Eun-Kyung Bae¹, Byeong-Gap CHOI², Seong-Taek Kim³, Eun-Seok Kim⁴, Eun-Jin Park⁵

¹Catholic University of Korea, Seoul St. Mary's Dental Hospital, Dept. of Dental Prosthodontics, ²Yonsei Christmas Dental ClinDc, ³Yonsei Univ. School of Dentistry, Dept. of Oral Medicine, ⁴Chungnam Nat'l Univ. School of Medicine, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, ⁵Ewha Womans Univ. School of Medicine, Dept. of Dental Prosthodontics

A growing interest in management and treatment for patients with temporomandibular disorder(TMD) by many health workers, including oriental medicine doctors, physical therapists as well as dentists, have been noted in South Korea. Some of these health workers claim correlation between dental occlusion, TMD, and systemic symptoms such as tinnitus, dizziness, neck pain, myalgia, low back pain, posture and many other systemic symptoms and many controversial treatments are being carried out on bases of theories and reasons with no strong scientific evidence.

This article is a result of preliminary study by authors in gathering scientific data on few of these various treatment modalities for TMD using MEDLINE data, internet and tutorials given by those who are using these TMD treatment methods. The modalities that had been searched are as follows; (1) Craniosacral mechanism (2) Osteopathy (3) Myofascial (4) Chiropractic (5) Dental Distress Syndrome and Quadrant Theorem. An outline of those theories will be introduced, and the contents in detail for respective theory will be reported in the following articles.

Key words: dental occlusion, temporomandibular disorders, systemic symptoms

Correspondence to : Eun-Jin Park Associate Professor

Ewha Womans Univ. School of Medicine, Dept. of Dental Prosthodontics

82-10-2984-7825 (Cell), 82-2-2650-5764 (fax)

prosth@ewha.ac.kr

Received : September 10, 2009, Last Revision : November 30, 2009, Accepted : December 25, 2009