

# I. 악관절 장애(Temporomandibular Disorders)란?

서울대학교 치과대학 구강진단학교실

교수 정성창

## 1. 악관절 장애의 정의(Definition of Temporomandibular disorders)

우리는 실생활 속에서 입을 벌리거나 다물때 또는 턱을 좌우로 움직일때 귀앞의 악관절에서 소리가 나는 것을 경험하게 된다. 악관절이란 귀앞부위에서 아래턱 뼈와 머리뼈가 만나 이룬 관절을 의미한다. 이 악관절은 입을 벌리거나 다무는 것, 턱을 좌우로 또는 앞으로 움직이게 하고, 음식물을 씹을때 지렛 목의 역할을 하는 아주 중요한 관절이다. 이 악관절은 아래턱뼈, 머리뼈, 그 사이의 관절원판(디스크), 인대, 주위 근육등의 근골격계로 이루어져있다.

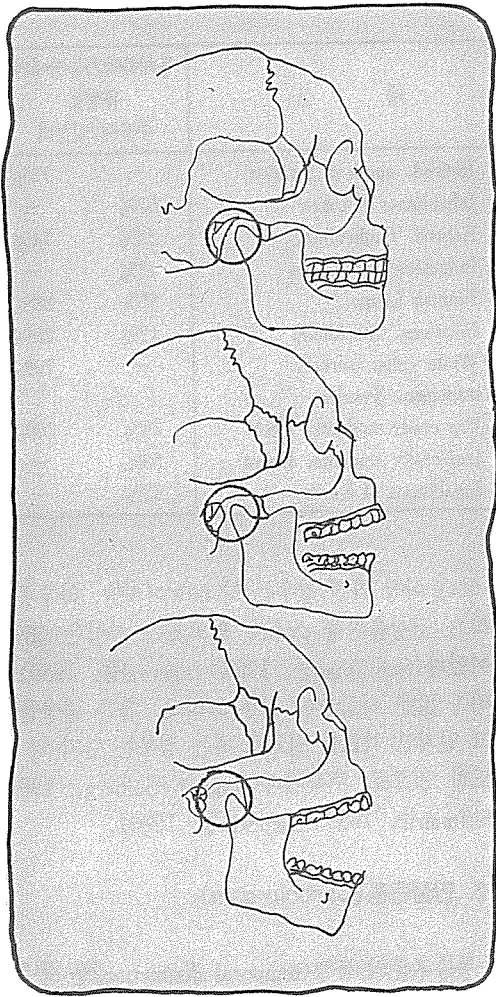
이 악관절 장애란 귀앞부위의 악관절에 장애가 생긴것을 말한다. 악관절 장애는 흔히 턱관절 장애라고도 하며, 두통을 포함한 두경부 동통장애를 포함하는 경우가 대부분이어서 측두하악 장애 또는 두개하악 장애라고도 한다.

악관절 장애, 측두하악장애 또는 두개하악장애라고 통칭되고 있는 악관절장애에 대하여 미국 두개하악장애학회는 1990년도의 백서를 통해 다음과 같이 정의하고 있다.

두개하악장애(cranio-mandibular disorders, CMD)는 저작근 및 측두하악관절 부위의 많은 임상적인 문제를 포함하는 포괄적 용어로 측두하악장애(temporo-mandibular disorders, TMD)라는 용어와 동의어로 사용된다. 두개하악장애는 구강안면부위에서 비치성 동통(nondental pain)의 주된 원인으로 알려져 있으며, 근골격장애(musculoskeletal disorder)의 아류

(subclassification)로 간주되고 있다(Bell, 1989). 전통적으로 두개하악장애를 하나의 증후군으로 생각하였으나, 최근의 연구에서는 많은 공통점을 가지며 서로연관된 저작계의 여러 장애들의 복합체라는 견해를 지지하고 있다(Bell, 1990. Griffiths, 1983). 가장 흔한 증상은 동통으로 저작근, 전이부(preauricular area), 또는 측두하악관절에 주로 나타나며 저작이나 다른 악기능에 의해 심해진다.

일반적인 두개하악장애 환자들은 턱의 동통(jawache), 이통(earache), 두통(headache), 안면통(facial pain)을 호소하며, 하악운동제한, 비대칭적인 하악운동형태 및 관절음(clicking), 거대 관절음(popping), 마찰음(grating) 또는 염발음(crepitus) 등으로 표현되는 관절잡음을 나타낸다. 또한, 이갈이(bruxism)와 같은 구강악습관(oral parafunction)과 연관된 비동통성 저작근 비대와 비정상적인 교모가 두개하악장애와 관련될 수 있다. 즉, 악관절장애는 주로 악관절 자체의장애와 두경부근육장애(긴장성 두통포함)로 구성되어 있다. 구강안면부위의 이비인후과 질환, 신경과 질환, 혈관성 질환, 신생물, 감염성 질환과 같은 비근골격성 원인에 의한 저작계의 동통이나 기능장애는 원발성 두개하악장애(primary CMD)로 간주하지 않는다. 그러나 두개하악장애는 다른 두개안면 동통장애(craniofacial pain disorder)와 종종 공존할 수도 있다.



## 2. 악관절장애의 역사(History of Temporomandibular disorders)

초기에 임상가들은 흔히 두개하악장애의 징후와 증상을 교합 부조화나 기능장애성 교합접촉과 관련 지었다. 두개하악동통과 기능장애의 주된 원인이 교합이라는 개념으로 인해 오진, 불필요한 비가역성 치과치료, 그리고 치료의 실패를 가져왔다. 그 후 학자들은 두개하악장애의 원인요소로서 교합 이외에 근육, 관절의 기능과 기능 장애의 기전, 적합성, 퇴행성 변화등을 고려하기 시작하였다. 지난 20년간 행동과학분야의 전문가들이 두개하악장애 연구에 참여하여 광범위한 역학연구결과를 보고하였다. 동통에 대한 새로운 개념을 정립하고 만성동통증후군을

폭넓게 이해하게 됨에 따라 복잡한 동통을 치료하기 위해 다양한 전문가와 전문가간의 협동이 필요하게 되었다. 최근에는 관절 영상화(joint imaging)에 대한 새롭고, 정교한 방법들을 소개하고 있다.

1982년 미국치과의사협회(American Dental Association)는 회장 주관으로 측두하악장애의 진찰, 진단 및 치료에 대한 협의회를 개최하였다(Griffiths, 1982). 초청된 학자들은 측두하악장애의 진단과 치료에 대한 내용을 집약하여 제시하였다. 그들은 역학적, 진단학적 및 치료에 관한 자료를 적절히 비교하기 위해서는 개선된 분류체계가 필요하다고 강조하였다. 최근의 연구는 진단학적 분류, 진단기준, 질병정도의 다각적 측정법을 확립하고 이들을 진단과 치료에 활용함으로써 많은 발전을 이루었다.

## 3. 유병률(Prevalence)

### 3-1. 악관절장애

#### (Temporomandibular disorders)

두개하악장애에 대한 역학조사 결과 서양인의 약 75%는 최소한 하나의 기능장애 징후(관절음, 압통 등)를 가지며, 약 33%는 최소한 하나의 증상(안면통, 관절통 등)을 가진다(Rugh와 Solberg, 1985; Schiffman과 Fircion, 1988). 한국대학생을 대상으로 한 연구에 의하면 한가지 이상의 자각증상을 가진 경우는 53%이고 안면통 및 두통을 가진 경우는 32%로 나타났다(정성창, 1982). 또한 한국인 4003명을 대상으로 한 연구에서도 한가지이상의 자각증상을 가진 경우는 53%로 나타났다(김용란, 1987). 두통이나 경부동통과 같은 두개하악장애와 관계될 수도 또는 되지 않을 수도 있는 징후와 증상의 포함 유무와 자료수집방법의 다양성으로 인해 연구결과 간에는 상당한 차이가 있다.

일반적으로 두개하악장애의 징후와 증상은 10대에서 30대로 갈수록 빈도와 심도가 증가한다. 두개하악장애를 가진 3428명의 환자 중 대부분은 15세에서 45세 사이의 연령층이었으며, 평균연령은 32.9세 이었다(Howard, 1990). 치료를 원하지 않은 집단에서의 징후와 증상은 남녀간에 동일하게 나타났다(Agerberg와 Carlsson, 1972; Helkimo, 1974a, 1974b; Hansson과 Nilner, 1975; Swanljung과

표 1. 여러 역학연구에 의해 보고된 악관절 장애의 유병률\*

연구자	연구 대상자수 (명)	여 : 남 자 : 자 (명)	연령 (년)	대 상	두개하악기능장애의 유병률 주관적/임상적	
Hasson, Oberg(1971)	63	26 : 37	67	Retired, south of Sweden	—	73%
Agerberg, Carlsson(1972)	1, 106	575 : 531	15 to 74	Inhabitants of Umea	57%	—
Agerberg, Östererg(1974)	194	108 : 86	70	Retired, Gothenburg	23%	74%
Ingervall, Hedegard(1974)	287	— : 287	18 to 20	Inductees Gothenburg	12%	—
Helkimo(1974)	321	165 : 156	15 to 65	Finnish Lapps	57%	88%
Molin, others(1976)	253	— : 253	18 to 25	Infuctees, Stockholm	12%	28%
Hansson, Nilner(1985)	1, 069	82 : 987	17 to 73	White-collar worker, trademen, Sweden	—	79%
Solberg, others(1979)	739	370 : 369	19 to 25	University students, USA	26%	76%
정(1982)	319	110 : 209	20 to 30	University students, Korea	53%	—
김(1987)	4, 003	2055 : 1948	15 to 74	Inhabitants of Korea	53%	—

\*Adapted from after Solberg

Rantanen, 1979; Solberg등, 1979; Egermark-Eriksson등, 1981; Nilner, 1981; Nilner와 Lassing, 1981; Heft, 1984; Magnusson등, 1986). 몇몇 역학연구에서는 성별간에 미소한 차이가 있었지만, 최근에 작성된 연구결과에 의하면 두개하악장애치료를 원하는 환자의 남녀비율은 1 : 3에서 1 : 9였다(김등, 1984; McNeill, 1985; Centore 등, 1989; Howard, 1990). 두개하악장애는 흔히 자기한정적이거나 굴곡이 있으며, 연령이 증가함에 따라 유병율이 감소한다. 불행하게도, 두개하악장애에 대한 자연발생적인 병력이나 경과에 대한 지식은 한정되어 있다(Rasmussen, 1981; Nickerson과 Boering, 1989).

전세계적으로 받아들여지는 진단기준을 갖춘 분류 체계의 부족으로 인해 특정한 두개하악장애에 대한 유병율을 결정하는 것은 어렵다. 그러나, 여러 학자들은 각각 두개하악장애의 유병율을 간접적으로 결정짓기 위해 징후와 증상을 복합하는 방법을 사용하였다(Greene과 Marbach, 1982; Solberg, 1983; Dworkin등, 1990). 개정된 진단기준에 의한 두개하악장애 유병율의 최근 연구결과에 의하면, 근육장애는 23%, 관절장애는 19%, 근육-관절장애는 27%, 그리고 정상은 31%이었다(Schiffman 등, 1989).

많은 연구에서 치료를 필요로 하지 않는 경미한 일과성 징후와 증상을 가진 사람들을 유병율에 포함시켰기 때문에 이 문제의 임상적인 중요성을 과장할 수 있다. 이악물기, 이갈이, 껌씹기, 연조직 깨물기, 물체 깨물기, 혀 내밀기와 같은 구강악습관을 최소

한 하나 이상 가진 경우는 약 60%이지만, 하루중 발생하는 구강습관을 스스로 알고있는 사람은 25%만이이었다(Schiffman등, 1989; Ingerval등, 1980).

비록 많은 사람들이 징후 그리고, 혹은 증상을 가지고 있지만 치료를 필요로 하는 경우는 단지 약 5% 정도일 것으로 추측된다(Rugh와 Solberg, 1985; Schiffman등, 1989; Dworkin등, 1990).

### 3-2. 만성동통(Chronic pain)

동통증후군의 특성(temporal distinction)은 동통장애의 치료는 물론 동통의 신경생리를 이해하는데 필요한 주요 고려사항이다. 사실, 조직손상으로 부터 발생하는 급성 동통의 유해 수용성 기전(nociceptive mechanism)과 만성 동통에 내재하고 있는 중추신경계 활성화에는 거의 관계가 없다. 급성 동통의 정의에는 유해한 요소로서 말초조직의 손상을 포함한다. 유해수용성 유입(nociceptive input)이 손상 부위로부터 형성되는 동통을 인지하게 되는데 이 과정은 상처가 치유될 때까지 계속된다. 신경생리학적 관점에서 보면 손상의 치유나 유해한 자극요인(농양치아 치수 같은 것)을 제거함으로써 유해수용성 유입이 중단되어 급성 동통이 끝나리라고 기대할 수 있다.

반대로, 만성 동통에서는 인지와 반응 양쪽의 복잡한 중추신경계 변화를 동반하는 장기간의 유해수용성 유입이 있다. 사회적 상황, 태도, 정서적 문제와 같은 중추신경계 요소가 간헐적인 유해 수용성 유

입을 가져오는 말초병소를 지속시켜 동통지각을 계속 증가시킬 수 있다. 어떤 만성동통 환자들은 이러한 지속적인 불쾌감을 극복하여 자신의 인생이 생산적인 삶이 되도록 하기도 한다. 그러나 극복하는 기전이 깨어지면 환자들은 우울해지고, 무능력해지며 동통을 유발하는 근본원인은 고려하지 않고 동통 그 자체에만 초점을 맞추게 된다. 복합동통 환자들은 복잡하고 성공적이지 못한 치료, 동통을 위한 외과적 수술, 다발성 약물 오용 등에 자주 희생되는 사람들이다(Brena와 Chapman, 1983).

비록 대부분의 두개하악장애가 경미하고 자기한정적으로 보일지라도 만성 동통증후군을 유발하는 두개하악장애 환자들이 상당히 많다. 만성 동통증후군은 6개월 이상 지속되면서, 행동요소(behavioral factor) 및 정신사회 요소(psychosocial factor)와 긴밀하게 연관된 지속성 동통으로 정의한다. 만성 동통과 재발성 동통에 의한 영향과 유발에 대한 역학 연구의 필요성이 점차 증가하고 있다(National Institute of Health Consensus Development Conference, 1986). Cunningham과 Kelsley(1974), Crook등(1984) 그리고 Stenbach(1986a, 1986b)가 보고한 조사결과는 북미의 성인에 있어서의 만성 동통 유병율에 대해 새롭고 중요한 정보를 제공한다. Stenbach는 서로 상이한 동통을 비교할 가치가 있다고 결론내리고 있다. 그는 이런 다양한 동통들이 연령 분포 및 정신적 압박과의 관련등과 같은 일반조건을 공유하고 있다는 사실을 발견하였다. 또한 동통을 경험하고 있는 73%의 성인 환자, 요통(back pain)을 경험하고 있는 56%의 성인 환자, 위통을 경험하고 있는 46%의 성인환자, 치통을 경험하고 있는 27%의 성인 환자에서 12개월 이상 지속된 동통이 흔히 나타난다는 것을 알아내었다. 동통의 유병율에 대한 다른 연구에서는 70세까지의 연령층에서 34%는 심한 안면통을 경험하였고, 40-50%는 심한 두통, 복통, 흉통을 경험하였다고 보고하였다(Dworkin 과 Burgess, 1987). 두통, 안면통 그리고 대부분의 다른 만성 동통들은 여성에서 더욱 호발하였으며 각 부위의 동통은 연령이 증가함에 따라 감소하는 경향이 있었다.

### 3-3. 두통(Headache)

두통은 두개안면계(craniomandibular system)에 영향을 주는 다양한 기질적 또는 비기질적 장애의 한 증상이다. 풍부한 지식을 가진 치과의사들은 두개안면 부위에 증상을 나타내는 두통 환자를 진단하고 치료하는데 핵심적인 역할을 할 수 있다. 두통의 진단과 치료에 있어서 치과전문의의 의무는 두개하악요소가 두통의 주된 원발성 원인이 되는 지를 확인하거나 배제시켜 주는 것이다. 많은 연구에서 두통은 두개하악장애의 가장 흔한 증상 중 하나인 것으로 밝혀졌다. 그러나 과거 두통 분류체계는 두통의 주된 원인으로 두개하악 장애를 포함하지 않았다(국립보건연구소, 1962).

두통은 환자가 고통을 받거나 직장이나 학교를 빠지게 되는 주 원인이기 때문에 이 문제를 명확히 하기 위해 두통에 대한 연구를 계속할 필요가 있다. 세 사람 중 한명은 일생 중 한 때 심한 두통으로 인해 고통을 받는 것으로 추정되었다. 1986년 Nuprin의 동통보고서에 의하면 미국의 경우 일년에 3,000만 파운드 이상의 아스피린을 소모하는데 그 주된 부분이 두통의 해결을 위해 복용한다고 한다(Stenbach, 1986b). 최근 북미 인구의 5-10%가 두통 때문에 의사의 진찰을 받았다. Waters(1974)는 어떤 인구층에서는 70-90%가 지난 한해 동안 최소한 한번 이상의 두통을 경험한 것으로 진술하였다고 한다. 성인에 있어서 두통의 높은 발생율은 어린이에 있어서 높은 발생율과 일치한다. Bille(1962)은 Scandinavia에서 15세까지 어린이의 75%는 심한 두부 동통을 경험하였다고 보고하였다. 두통이 저작계에 이환된 임상징후 및 증상과 명확하게 관련되지 않았으며 두통 그 자체를 두개하악장애로 고려하여서는 안된다.

학자들은 이갈이와 두통과의 관계(Hansson과 Nilner, 1975; Magnusson과 Carlsson, 1978a, 1978b; Nilner와 Lassing, 1981), 두개하악장애와 두통과의 관계(magnusson과 Carlsson, 1980; Nilner, 1981; Wanmann 과 Agerberg, 1986; Forssell, 1985; Schokker, 1989)에 대해 연구하였다. 증상은 단순한 하나의 사건에만 관련된 것이 아니고 과도한 껌씹기, 물체 깨물기, 손톱 깨물기, 구강 연조직 깨물기, 턱내미는 습관은 물론 이갈이와 같은 낮습관

및 야간습관으로 부터 축적된 긴장 때문에 유발되는 것 같다.

미국 두개하악장애학회는 1962년 이래 두부 동통(head pain)을 미국 국립신경성질환 및 실명연구소(National Institute of Neurologic Disease and Blindness)의 후원을 받은 두통 분류 Ad Hoc위원회(국립보건연구소, 1962)가 제안한 기준에 따라 분류하였다. 이 분류체계는 원인, 이완된 구조물, 증상 또는 특징, 가상의 기전(presumptive mechanism)에 의해 두통을 분류하도록 작성한 것이다. 비록 관계자들이 이 분류체계의 단점을 알고 있었지만 더 좋은 기준을 개발하지 못하였다. 그러나 최근에 세계 신경학 연합회(The World Federation of Neurology)와 국제 두통학회(The International Headache Society)가 더욱 논리적이고 완벽한 분류법을 개발하기 위하여 큰 노력을 기울여 왔다. 미국 두개하악장애학회는 두개하악장애를 이 분류체계에 포함시키기 위하여 이 단체들과 협력한 결과, 국제두통학회에 의해 개정된 두통장애(headache disorder), 두개 신경통(cranial neuralgia), 그리고 안면동통의 분류 및 진단기준을 두개하악장애 분류와 함께 이 백서에서 상술할 수 있게 되었다(Cephalgia, Vol.8, Suppl7, 1988). 이러한 노력이 두통과 안면동통에 있어서 두개하악장애의 역할을 강조하는데 도움이 될 것이다.

#### 4. 맺 음

결론적으로 말하면 악관절장애(측두하악장애, 두개하악장애)는 측두하악장애와 저작근 장애(근긴장성 두통 포함)로 대별할 수 있는데, 이중 관절장애는 형태이상, 정복성 및 비정복성 관절원판 변위, 관절과대운동(hypermobility), 탈구, 활막염, 관절낭염, 단발성 및 다발성 관절염, 강직(ankylosis)등으로 구성되어 있고 저작근장애는 근막동통, 근염, 건염(tendinitis), 근경련, 보호성 근긴장(protective splinting), 근경축, 근비대등으로 구성되어 있다.

이러한 악관절장애는 일반인에서 두사람중 한사람에서 발견되고, 네사람중 한사람 정도에서 증상을 스스로 느끼고 있으며, 전체인구중 약 5%는 일생중에 악관절장애로 치료를 받아야 할 정도라는 것이 일반적인 견해이다.

악관절장애의 치료기간은 환자가 1-4주 간격으로

내원하여 약 3개월정도 걸리며, 보존적인 치료법으로 약 80-90%는 완쾌되거나 거의 완쾌될 수 있다. 근긴장성 두통을 포함한 목, 어깨의 동통, 턱의 동통, 안면통, 하악운동장애등도 대부분 개선될 수 있다.

보존적 치료법으로 치료되지 않아 관절의 외과적 수술을 받아야 하는 환자는 10%이내이다.

#### 참 고 문 헌

1. Bell WE : Orofacial pains. classification, Diagnosis Management. 4th ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1989.
2. Bell WE : Temporomandibular Disorders. Classification, Diagnosis, Management. 3rd ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1990.
3. Griffiths RH : Report of the Presidents's Conference on Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders. J Am Dent Assoc 1983 ; 106 : 75-77.
4. McNeill, C. (Ed) : Craniomandibular Disorders. Guide lines for Evaluation, Diagnosis, and Management. Quintessence Publishing Co., Chicago, 1990.
5. 김용란·이승우 : 한국인의 측두하악장애에 대한 역학적 연구. 치대논문집, 11 : 151-176, 1987.
6. 정성창·임용한 : 악관절 및 저작계 기능장애에 관한 연구. 대한구강내과학회지, 7 : 32-40, 1982.
7. 김연중·이승우·정성창 : 악관절 기능장애증의 증상 및 임상소견에 관한 연구. 대한구강내과학회지, 9 : 117-125, 1984.
8. 이승우·윤창근 역 : 두개하악장애. 고문사, 1987.
9. 정성창 역 : 악관절 장애와 두경부동통, 의치학사, 1988(Solberg, W.K. : Temporomandibular disorders, British Dental Journal, Special Issue, 1986).
10. 정성창·김영구·한경수 역 : 악관절 장애와 두개 안면 동통, 대광문화사, 1989(Firicton, J.R., Kroening, R.J. and Hathaway, K.M. : TMJ

AND CRANIOFACIAL PAIN. Diagnosis and Management. St. Louis, Ishiyaku EuroAmerica Inc. 1988).

Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 2nd ed. The C.V.I Mosby Co., St. Louis, 1989).

11. 정성창·고명연·최재갑·기우천 역 : 약관절장애와 교합, 고문사, 1991(Okeson, J.P. :

12. 한경수 역 : 악기능이상의 진단과 치료, 지성출판사. 1991.

## 사단법인 대한치재협회 제6회 정기총회 성료

- 속리산 관광호텔 회의실에서, 법주사 관광을 겸해.
- 새해 예산 8,680여만원 원안대로 승인.

친목단체였던 대한치과기재상공협회가 사단법인 대한치재협회로 발족하고 6회째 정기총회를 지난 5월 11일 속리산 관광호텔 회의실에서 성대히 열렸다.

宋圭鏞총무이사의 사회로 열린 이번 총회는 金德俊회장의 개회사가 있는 다음 회무보고, 감사보고, 예산안 심의, 일반의안토의 등으로 이어졌다.

200여 회원을 헤아리는 대한치재협회는 치과재료 및 기계를 취급하는 회사가 회원사로 가입되어 전에 없이 활기차고 진취적인 사단법인체로서 회원의 권익신장과 복지증진, 그리고 유통질서 확립을 위한 집행부의 노력은 가히 괄목하다 하겠다.

특히 금번 제6회 정기총회때 느낀바이지만 협회가 유관단체와의 원활한 협조체제 확립 및 약사법 시행령 개정등 대정부 건의 사항의 진척사항을 회원에게 설득력있게 설명하고 회원들도 일반의 안심의에서 수입업자의 대 수요자에 대한 직접상거래행위 지양, 수요자에 대한 누적된 재료 대금의 조속한 처리의 촉구등 협회차원에서 적극적으로 대처해서 명량한 기자재공업업무에 종사할 수 있도록 하자 등 진지한 토론이 전개되어 생산적이고 발전적인 총회임을 뚜렷하게 부상시켰다. 총회를 마치고 상호발전과 우의증진의 화합의 장인 노래자랑등 여흥도 즐기면서 의의있는 총회를 마무리했다.



<제 6 회 정기총회 장면>