

## 측두 하악 장애 환자 치료의 두통 치료에 관한 연구

양현정, 지연경, 구윤성  
트리플 에이 치과

---

교신저자 : 구윤성

경기도 성남시 분당구 정자동 170-1 아데나 루체 202호

**\*Corresponding Author : Youn-Sung Koo, D.D.S., M.S., Ph.D.**

Triple A Dental clinic

170-1 Jeongjadong Bundanggu Sungnamsi

Tel 82-31-711-7765, E-mail: g7yskoo@hanmail.net

# A Study for the treatment of headache with temporomandibular disorder

Hyun-Jung Yang, Yeon-kyoung Jee, Youn-Sung Koo  
Triple A Dental clinic

## Abstract

For this study, 364 patients with TMD were selected from patients who visited Triple A dental clinic from August 2008 to November 2013. In this study investigation of the prevalence of headache out of TMD patients and the treatment rate of headache after the treatment of TMD were held.

1. The rate of having headache among the entire patients with TMD reached 58.5 % (i.e., 213 out of 364).
2. Out of the 213 headache patients with TMD, the rate of having tension-type headache was 77.5%, followed by the rate of having migraine, 16.4%, and that of having combined headache, 6.1%.
3. The chance of having myofascial pain among the headache patients with TMD is likely to be higher than that of having myalgia.
4. Given palpation of orofacial and neck muscles, the headache patient group showed higher pain scores than non-headache patient group did.
5. Data shows that 70.3% of headache patients with TMD were cured after TMD is properly treated. The result also includes the cure rate for each subtype of headache: 72.5% for tension-type headache, 54.8% for migraine, and 83.3% for mixed headache.

## 1. 서론

턱관절 장애 환자는 턱관절 및 악안면의 통증과 턱관절 잡음, 개구 장애를 주요 증상으로 보이나, 때로 이통, 경부통, 어깨 통증 및 두통의 증상을 보인다.<sup>1)</sup>

또한, 모든 턱관절 장애 환자에서 두통이 나타나지는 않으나, 임상에서 보면 많은 턱관절 장애 환자들이 두통을 호소하고 있으며, 연구자에 따라 차이가 있긴 하지만, 턱관절 장애 환자의 약 70%에서 두통이 나타난다는 연구 결과도 보고되어 있다. Magnusson은 턱관절 장애 환자들을 대상으로 두통의 유병율을 조사한 연구에서, 일반인에 있어서는 20%에서 두통과 안면통이 나타나, 턱관절 장애 환자에서는 약 70%에서 재발성 두통이 나타난다고 하였고, Ciancaglini는 턱관절 장애가 있는 환자군에서의 두통 유병율은 27.4%로 일반인군의 15.2%에 비해 현저히 높다고 보고하였다.<sup>2-9)</sup>

턱관절 장애 환자에서 두통의 유병율이 이렇게 높게 나타나는 것을 근거로 턱관절 장애가 두통과 상당한 관련이 있다고 알려져 왔으며, 그동안 이를 입증하기 위한 연구들이 많은 연구자들에 의하여 시행되어 왔다.<sup>2-11)</sup>

Ballegaard는 두통을 주소로 내원한 환자를 대상으로 턱관절 장애 존재 여부를 연구하여, 98명의 두통 환자 중 55명에서 턱관절 장애를 동시에 보인다고 보고하였는데, 그의 연구 결과에 의하면, 턱관절 장애는 근막 동통 증후군의 비율이 가장 높았고, 두통은 편두통의 비율이 가장 높았으며, 편두통과 긴장성 두통을 동시에 가지고 있는 환자들에게서 턱관절 장애 유병율이 가장 높게 나타났다.<sup>11)</sup>

Molinad는 턱관절 장애 환자군의 두통 유병율이 대조군에 비해 현저히 높다고 보고하였고, Gerstner 등은 턱관절 장애를 가진 환자와 긴장성 두통을 가진 환자는 증상에 대해 비슷한 설문 조사 결과를 얻는다고 보고하기도 하였다. 그 외에도 여러 연구들에서 턱관절 장애의 주요 증상으로 두통을 명시하고 있으며, 두통 환자를 대상으로 한 조사에서도 환자의 주요 증상으로 턱관절 장애를 보인다고 보고하고 있다.<sup>4, 11-14)</sup>

턱관절 장애와 두통은 둘 다 유병율이 큰 질병이기 때문에 두 질병이 독립적으로 동시에 나타나는 경우를 무시할 수는 없지만, 이러한 연구 결과들로 보아 턱관절 장애와 두통간에는 상당한 관련성이 있어 보이므로 턱관절 장애를 진단하고 치료하는 치과 의사는 환자가 가지고 있는 두통의 증상을 면밀히 검사하고 진단하여 그 두통이 턱관절 장애로 인한 두통으로 판단되면 턱관절 장애 치료와 더불어 두통의 치료에 적극 나서야 할 것으로 생각된다.<sup>7, 9-11)</sup>

그러나, 아직까지 치과에서 턱관절 장애를 치료할 때 두통 여부를 검사하여 그 두통이 턱관절 장애와 관련이 있는 두통인지 아닌지를 감별할 때 기준이 될 수 있는 자료들이 충분히 마련되어 있지 않다. 그리하여, 본 연구에서는 턱관절 장애 환자들 중 두통이 있는 환자들과 두통이 없는 환자들 각각에 대하여 나타나는 임상적인 특징들을 조사하여 두 환자들 간에 차이가 있는지를 알아보고, 차이가 있다면 그 이유는 무엇인지를 확인하여 턱관절 장애로 인한 두통의 검사 및 진단에 도움이 될 자료를 만들어 보고자 한다. 또한, 턱관절 장애 치료 후 두통의 치료 여부를 조사하여 턱관절 장애 치료가 두통 치료에 얼마나 효과가 있는지를 알아보고, 두통을 유형에 따라 긴장성 두통, 편두통, 혼합 두통으로 나누어서 턱관절 장애 치료 후 각 두통 치료 효과를 조사하여 두통의 유형별로 치료 효과에 차이가 있는지 연구하여, 치과에서의 턱관절 장

에 환자들의 두통 치료에 필요한 기준을 마련해 보고자 한다.

## 2. 연구 대상 및 방법

본 연구는 2008년 8월부터 2013년 11월까지 턱관절 장애 치료를 위하여 트리플 에이 치과에 내원한 환자들 중에서 무작위로 선정한 364명을 대상으로 하였다. 그 중 남자는 87명(23.9%) 이었고, 여자는 277명(76.1%)이었으며, 연령은 12세부터 86세로 다양하였고, 평균 연령은 33.83세였다.

모든 환자에 대하여 측두 하악 장애 분석 검사 및 턱관절에 대한 파노라마 방사선 검사를 시행하고, 파노라마 소견상 골변화가 의심되는 경우는 치과용 cone beam CT 검사를 실시하여 골변화 여부를 확인한 후, 환자들을 턱관절 장애 유형에 따라 근육통(myalgia)군, 근막 동통 증후군(myofascial pain dysfunction)군, 턱관절 내장증(TMJ internal derangement)군, 골관절염(osteoarthritis)군의 4가지 유형으로 분류하고, 각각의 유형에 따른 두통의 발현 정도의 차이를 비교하였다.

또한, 전체 364명의 환자를 두통이 있는 환자군 213명과 두통이 없는 환자군 151명으로 나누어, 213명의 두통이 있는 환자들을 대상으로 두통의 유형을 조사하여 턱관절 장애 환자군에서 어떠한 두통이 가장 호발하는지를 알아보고, 턱관절 장애 치료의 두통 치료 효과를 알아보기 위하여, 두통이 있는 턱관절 장애 환자들을 대상으로 턱관절 치료 후 두통 유무를 문진하여 두통이 치료되었으면 “개선됨” 두통이 그대로 있으면 “변화 없음”으로 나누어 정리하였다. 아울러, 턱관절 장애 치료가 두통의 유형별로 어떤 두통에 더 효과가 있는지를 알아보기 위하여 두통 환자군을 두통 유형별로 긴장성 두통 환자군(TTH), 편두통 환자군(migraine), 긴장성 두통과 편두통이 동시에 존재하는 혼합 두통(mixed headache) 환자군으로 나누어서 각각에 대하여 턱관절 장애 치료 후 두통의 치료 여부를 “개선됨”, “변화 없음”으로 나누어 정리하였다.

또한, 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군 각각의 환자군에 대하여 교근(Masseter), 측두근(Temporalis), 두관상근(Splenius Capitus), 승모근(Trapezius), 흉쇄유돌근(Sternocleidomastoid)의 근압통 점수를 조사하여 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에서 근압통 점수의 차이가 있는지를 조사하였고, 턱관절 장애 치료의 두통 치료 효과를 알아보기 위하여 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군 각각에 대하여 턱관절 장애 치료 후의 근압통 점수를 조사하여 치료 전후의 근압통 점수 차이를 비교하였다. 근압통 점수는 통법에 따라 각각의 근육들을 촉진한 후, 통증의 정도를 Moody의 방법에 따라 0, 1, 2, 3의 4단계로 나누어서 점수를 부여한 다음 그것들의 평균치를 구하여 결정하였다.<sup>15)</sup>

## 3. 결과

### 1. 턱관절 장애 환자 중 두통 환자의 비율

연구 대상 총 364명의 턱관절 장애 환자 중 두통이 있는 환자는 213명(58.5%), 두통이 없는

환자는 151명(41.5%)이었고, 두통이 있는 환자들의 턱관절 장애 평균 유병 기간은 3.39년, 두통이 없는 환자의 턱관절 장애 평균 유병기간은 1.61년이었다.

총 364명의 환자 중 남성은 87명, 여성은 277명이었으며, 두통이 있는 환자군에서의 남녀 비율은 남성은 40명으로 18.8%, 여성은 173명으로 81.2%로 나타났고, 두통이 없는 환자군에서는 남성은 47명으로 31.1%, 여성은 104명으로 68.9%로 나타났다.(Fig 1)

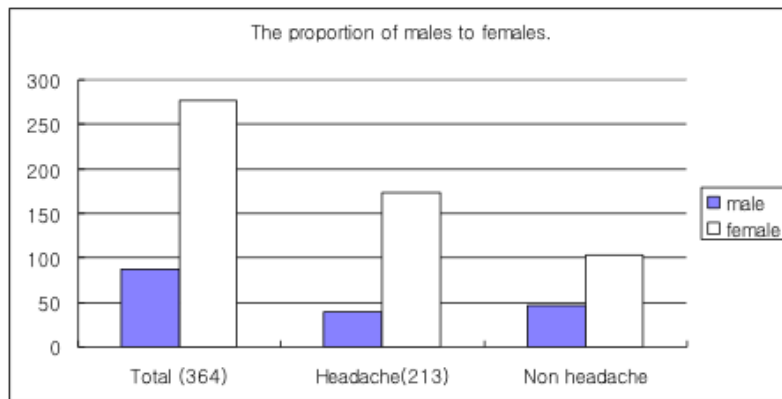


Fig. 1 Distribution of the headache and non-headache patients.

## 2. 두통 환자들의 두통 유형별 분포

두통이 있는 환자 213명 중 긴장성 두통 환자는 77.5%인 165명, 편두통 환자는 16.4%인 35명, 긴장성 두통과 편두통을 동시에 가지고 있는 혼합 두통 환자는 6.1%인 13명이었다.(Fig 2)

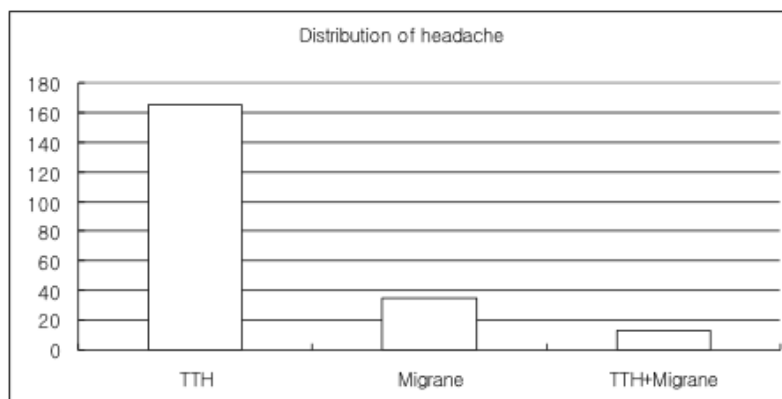


Fig. 2 Distribution of headache in headache patients group

## 3. 두통 유무에 따른 측두 하악 장애의 유형의 차이

턱관절 장애 유형에 따라 근육통(myalgia)군, 근막 동통 증후군(myofascial pain dysfunction)군, 턱관절 내장증(TMJ internal derangement)군, 골관절염(osteoarthritis)군

의 4 가지 유형으로 분류하고 두통 유무에 따라 턱관절 장애 유형의 차이를 조사한 결과, 두통이 있는 환자군에서는 근막 동통 증후군 환자가 123명으로 49.6%, 턱관절 내장증 환자가 76명으로 30.6%, 근육통 환자가 43명으로 17.3%, 골관절염 환자가 6명으로 2.4% 순으로 나타났고, 두통이 없는 환자군에서는 턱관절 내장증 환자가 68명로 42.5%, 근육통 환자가 54명으로 33.75%로, 근막 동통 증후군 환자가 30명으로 18.75%로 골관절염 환자가 8명으로 5.0% 순으로 나타났다.(Table 1) (Table 2) 한 환자가 근육통과 턱관절 내장증, 근육통과 골관절염, 근막 동통 증후군과 내장증, 근막 동통 증후군과 골관절염을 동시에 가지고 있는 환자들은 각각의 질병으로 중복해서 계산하였다.

**Table 1.** Prevalence of patients with differential diagnosis of temporomandibular disorder in headache group.

		Discription	No of patient
MPD	123(49.6%)	MPD only	92 (37.10%)
		MPD + Disc displacement	30 (12.10%)
		MPD + Arthralgia	1 (0.4%)
Myalgia	43(17.3%)	Myalgia only	39 (15.72%)
		Myalgia + Disc displacement	3 (1.21%)
		Myalgia + arthralgia	1 (0.4%)
Internal Derangement	76(30.7%)	Disc displacement only	43 (17.34%)
		Disc displacement + MPD	30 (12.10%)
		Disc displacement + Myalgia	3 (1.21%)
Osteoarthritis	6(2.4%)	Arthralgia only	4 (1.61%)
		Arthralgia + MPD	1 (0.4%)
		Arthralgia + Myalgia	1 (0.4%)

**Table 2.** Prevalence of patients with differential diagnosis of temporomandibular disorder in non-headache group.

		Discription	No of patient
MPD	30(18.8%)	MPD only	24 (15.0%)
		MPD+ Disc displacement	4 (2.5%)
		MPD+Arthralgia	2 (1.25%)
Myalgia	50(33.7%)	Myalgia only	51 (31.86%)
		Myalgia + Disc displacement	2 (1.25%)
		Myalgia + arthralgia	1 (0.63%)
Internal Derangement	68(42.5%)	Disc displacement only	62 (38.75%)
		Disc displacement + MPD	4 (2.50%)
		Disc displacement + Myalgia	2 (1.25%)
Osteoarthritis	8(5.0%)	Arthralgia only	5 (3.13%)
		Arthralgia + MPD	2 (1.25%)
		Arthralgia + Myalgia	1 (0.63%)

#### 4. 근압통과 두통

두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군 각각에 대하여 교근, 측두근, 두관상근, 승모근, 흉쇄유돌근을 촉진하여 근압통 점수를 조사하여 비교한 결과, 두통이 있는 환자군에서 교근의 근압통 점수는 2.7이었고, 이어서 두관상근 1.34, 흉쇄유돌근 1.08, 측두근 0.84, 승모근 0.71 순으로 나타났고, 두통이 없는 환자군에서는 교근의 근압통 점수는 2.28이었고, 두관상근 0.58, 흉쇄유돌근 0.56, 승모근 0.4, 측두근 0.26 순으로 나타났다.(Table 3)

두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에 있어서 두정부 각 근육의 근압통 점수는 조사한 5개의 모든 근육에서 두통이 있는 환자군에서 두통이 없는 환자군에서보다 근압통 점수가 높게 나타났는데, 교근은 118.4%, 측두근은 323.1%, 두관상근은 231.0%, 승모근은 177.5%, 흉쇄유돌근은 192.9% 높게 나타났다.

또한 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에 대하여 턱관절 장애 치료 후 근압통 점수를 조사한 결과, 두 환자군 모두에서 근압통 점수가 감소하였으나 두 환자군간에 유의할 만한 차이는 발견되지 않았다. 두통이 있는 환자군에서는 교근이 1.02로 근압통 점수가 62.22% 감소하였고 측두근이 0.12로 85.71%, 두관상근은 0.08로 94.03%, 승모근이 0.14로 80.28%, 흉쇄유돌근이 0.16로 85.19%로 감소하였고, 두통이 없는 환자군에서는 교근이 0.78로 65.79%, 측두근이 0으로 100%, 두관상근이 0.03로 94.83%, 승모근이 0.05로 87.5%, 흉쇄유돌근이 0.16으로 71.43% 감소하였다.(Table 3)

Table 3. Comparison of Muscle tenderness scores

		Masseter	Temporalis	Splenius capitus	Trapezius	SCM
headache	before	2.7	0.84	1.34	0.71	1.08
	after	1.02	0.12	0.08	0.14	0.16
Non-headache	before	2.28	0.26	0.58	0.4	0.56
	after	0.78	0	0.03	0.05	0.16

#### 5. 측두 하악 장애 치료의 두통 치료 효과

두통 환자군에 속한 총 213명의 환자 중 환자가 더 이상 내원하지 않거나 치료를 중단한 21명을 제외한 192명을 대상으로 턱관절 장애 치료 후 두통 치료 효과를 조사하였다.

턱관절 장애 치료는 환자의 증상에 따라 스피린트 장치 치료, 물리 치료, 약물 치료, 고착 해소술 등의 치료를 한가지 이상 적용하였다. 환자의 평균 치료 기간은 9.55개월이었고, 환자에게 적용한 치료의 내용은 table 4에 정리하였다.

턱관절 장애 치료 후 두통이 치료된 환자 비율은 192명 중 135명으로 70.31%로 나타났으며, 두통의 유형별로 긴장성 두통, 편두통, 혼합 두통 각각의 치료 효과를 조사한 결과, 긴장성 두통 환자군에서는 두통이 치료된 환자가 149명 중 108명으로 72.5%이었고, 편두통 환자군에서는 31명 중 17명으로 54.8%이었고, 혼합 두통 환자군 12명중 10명으로 83.3%였다.(Table 5)

**Table 4.** Distribution of treatment methods in TMD patients

	No of patients	%
Splint only	126	65.62%
Splint + Arthrolysis	14	7.29
Splint + medication	15	7.81
Physical therapy	37	19.27%
Sum	192	100%

**Table 5.** Changes in the symptoms of headache after TMD treatment.

	No of patients	Better	Unchanged
TTH	149	108 (72.5%)	41(27.5%)
Migrane	31	17 (54.8%)	14 (45.2%)
Mixed	12	10(83.3%)	2 (16.7%)
Sum	192	135(70.3%)	57(29.7%)

#### 4. 고찰

본 연구 결과, 턱관절 장애를 주소로 내원한 364명의 환자 중에서 58.5%의 환자에서 두통이 있었는데, 그 중 긴장성 두통은 77.5%인 165명으로 가장 많았고, 편두통은 16.4%인 35명, 편두통과 긴장성 두통을 동시에 가지고 있는 혼합 두통 환자는 6.1%인 13명이었다. 이러한 결과는 Magnusson 등의 연구 결과인 70%에는 못 미치나, 턱관절 장애 환자에서의 두통의 유형을에 관한 다른 연구들과 유사한 결과를 보여준다.<sup>4,7,11-14)</sup>

또한, 연구 대상 364명의 환자 중 남녀 비율은 23.9%:76.1%로 나타났는데, 그 중 213명의 두통이 있는 환자군에서의 남녀 비율은 18.8%:81%로 여성의 비율이 더 높게 나타났고, 두통이 없는 환자군에서는 남녀 비율이 31.1%:68.9%로 여성이 비율이 낮게 나타났다.(Fig 1) 이것은 턱관절 장애가 있는 여성에서 남성에서보다 두통이 더 많이 발현된다는 것을 의미하며, 턱관절 장애에 있어서 성별에 따른 두통의 발현의 차이에 대해서는 더 많은 연구가 필요하리라 생각된다.

본 연구 결과, 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에서 턱관절 장애의 유형은 상이하게 나타났다. 연구 결과, 두통이 있는 환자군에서는 근막 동통 증후군을 가지고 있는 환자가 49.6%, 근육통을 가진 환자가 17.3%로 근막 동통 증후군 환자가 더 많이 나타났는데 비해, 두통이 없는 환자군에서는 반대로 근막 동통 증후군이 18.8%, 근육통이 33.7%로 근육통 환자가 더 많은 것으로 나타났다. 내장증 환자 비율에서도 두 환자군 간에는 차이를 보였는데 두통이 있는 환자군에서는 내장증 비율이 30.6%인데 비해 두통이 없는 환자군에서 42.5%로 더 많이 나



타났다.(Table 1)(Table 2)

이러한 결과로 보아 턱관절 장애 환자에 있어서 두통의 발현은 턱관절의 이상보다는 저작근 과두경부 근육의 통증이 더 관련이 있으며, 근육의 통증도 일시적인 통증인 근육통보다는 만성으로 진행되어 나타나는 근막 동통 증후군에서 높게 나타나는 것으로 보아 저작근과 두경부 근육의 중추성 민감화(central sensitization)가 두통을 유발하는 것으로 보인다. 이를 뒷받침하는 연구 결과로, 본 연구에서 두통이 있는 환자군에서 턱관절 장애 유병 기간이 두통이 있는 환자군에서 3.39년, 두통이 없는 환자군에서 1.61년으로, 두통이 있는 환자군에서 두통이 없는 환자에 비해 두 배 정도 길게 나타나는 것으로 조사되었는데, 이는 유병 기간이 길어짐에 따라 턱관절 장애 초기에 나타나는 국소적인 근육통이 만성으로 진행되면서 근막 동통 증후군으로 발전하고, 만성 통증에서 흔히 나타나는 연관통의 일환으로 두통이 유발되는 것으로 판단된다.

이어서, 턱관절 장애 환자에서 나타나는 통증의 정도를 측정하는 지표로 흔히 사용되고 있는 근압통 지수와 두통과의 연관성을 조사하기 위하여, 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에 대하여 교근(Masseter), 측두근(Temporalis), 두관상근(Splenius Capitus), 승모근(Trapezius), 흉쇄유돌근(Sternocleidomastoid)의 근압통 지수를 조사한 결과, 두통이 있는 환자군에서 두통이 없는 환자군에 비해 5개 근육 모두에서 근압통 지수가 높게 나타났다. 근육 별로 보면, 교근에서는 두통이 있는 환자군에서 2.7, 두통이 없는 환자군에서는 2.28로 두통이 있는 환자군에서 두통이 없는 환자군에 비해 118%로 약간만 높게 나타났으나, 측두근에서는 323.1%, 두관상근에서는 231.0% 승모근에서는 177.5%, 흉쇄유돌근에서는 192.9%로 현저하게 높게 나타났다.(Table 3)

이러한 결과로 보아, 두통이 있는 환자군에서 교근에서의 근압통 점수가 다른 근육들에 비해 높게 나타나지만, 턱관절 장애 환자에서 나타나는 두통은 교근보다는 측두근, 두관상근, 승모근, 흉쇄유돌근과 더 관련이 있어 보이며, 이것은 턱관절 장애의 초기에 통증이 교근에만 국소적으로 국한되어 나타날 때보다는 턱관절 장애가 더 진행되어 측두근, 두관상근, 승모근, 흉쇄유돌근 등으로 퍼져나갈 때 두통이 더 많이 발생하는 것으로 판단된다.

이러한 결과는 턱관절 장애를 가진 두통 환자 측진시 근압통이 높게 나타난다는 다른 연구들의 결과와도 일치하는데, 이 등은 턱관절 장애 환자를 대상으로 하여 조사 대상자의 50% 정도에서 두통과 경부통이 나타났으며, 두경부 근육의 근압통 지수가 두통 및 경부통의 강도에 따라 증가한다고 보고한 바 있으며,<sup>16)</sup> Haley 등은 편두통과 긴장성 두통 환자에서 저작근을 촉진하였을 때, 턱관절 장애 환자와 유사한 정도의 근압통이 나타난다고 보고하였고<sup>17)</sup> Lipchik 등은 두개 주위 근육의 근압통이 긴장성 두통의 발현과 밀접한 연관성이 있다고 보고하였다.<sup>18)</sup> 또한 Glaros 등은 턱관절 장애 환자가 호소하는 두통의 양상이 긴장성 두통이나 편두통 환자가 표현하는 두통의 양상과 유사하며, 두통 환자 측진시 두통이 없는 환자보다 통증을 호소하는 비율이 높고 통증에 대한 민감도가 높으며, 통증의 양상이 턱관절 장애 환자에서의 통증의 양상과 유사하다고 보고하였다.<sup>4)</sup> Tfelt Hansen은 편두통 환자에서 두통 발생 시기에 두경부 근육의 근압통 소견이 같이 나타난다고 하였고,<sup>19)</sup> Jensen은 긴장성 두통 환자에서 근전도 측정시 근활성도가 증가된 양상을 보인다고 보고하였다.<sup>20)</sup>

이어서, 턱관절 장애 치료 후 두통의 치료 효과를 알아보기 위하여 두통이 있는 환자군에 속

한 총 213명의 환자 중 환자가 더 이상 내원하지 않거나 치료를 중단한 21명을 제외한 192명을 대상으로 턱관절 장애 치료 후 두통의 치료 여부를 조사한 결과, 두통이 치료되었다고 응답한 환자는 192명 중 135명으로 70.3%였고, 두통 유형 별로는 긴장성 두통 환자군에서는 149명 중 108명으로 72.5%인데 비해, 편두통 환자군에서는 31명 중 17명으로 54.8%이었고, 편두통과 긴장성 두통이 동시에 존재하는 혼합 두통 환자군에서는 12명 중 10명으로 83.3%로 나타났다.(Table 5)

이러한 결과는 턱관절 장애가 긴장성 두통과 관련성이 높다는 기존의 연구들을 뒷받침하며, 편두통이 턱관절 장애와 관련이 있다는 연구 보고는 아직 별로 없으나, 편두통도 턱관절 장애와 상당 부분 관련이 있다고 보여진다. Olesen의 연구에 의하면 긴장성 두통이나 편두통이 뇌간에서의 중간 신경 섬유의 조절 기전에 따라 임상적으로 다르게 나타날 뿐이지 실제로는 같은 기전으로 발생한다고 보는데, 그는 뇌간으로 들어오는 통증 자극 중 근육으로부터 들어오는 통증 자극과 뇌 혈관으로부터 들어오는 통증 자극 모두 두통을 유발하나, 근육으로부터 들어 오는 통증 자극과 뇌 혈관에서부터 들어 오는 통증을 뇌간에 있는 중간 신경 섬유(interneuron)가 중간에서 조절하여 근육에서 오는 자극이 현저하게 클 경우 긴장성 두통을 유발하고 혈관에서 오는 통증 자극이 현저하게 클 경우 편두통을 유발한다고 설명했다. 이러한 설명은 긴장성 두통 뿐만 아니라 편두통 및 혼합 두통 환자에게서 나타나는 편두통이 턱관절 장애와 관련이 있을 수 있으며, 본 연구 결과 턱관절 장애가 치료됨에 따라 편두통과 혼합 두통이 상당 부분 치료된 것에 대한 설명이 될 수 있다.<sup>21)</sup>

본 연구에서 특이하게도 턱관절 장애 치료가 긴장성 두통이나 편두통만 있는 경우보다 긴장성 두통과 편두통이 혼재되어 나타나는 혼합 두통 환자군에서 83.3%로 두통 치료 효과가 가장 높게 나타났는데, 연구 대상 환자수가 12명으로 작아서 연구 결과의 신뢰성에 문제가 있기는 하지만, 이러한 결과는 Ballegaard의 연구 결과와도 일치하는 것으로, 그는 두통을 주소로 내원한 환자를 대상으로 턱관절 장애 존재 여부를 연구하여, 98명의 두통 환자 중 55명에서 턱관절 장애를 보이며, 턱관절 장애는 근막 동통 증후군의 비율이 가장 높았고, 나타난 두통은 편두통이 가장 많았으나, 편두통과 긴장성 두통을 동시에 가지고 있는 환자 그룹에서 턱관절 장애 유병율이 가장 높았다고 보고하였다.<sup>11)</sup> 이는 턱관절 장애 환자에 있어서 턱관절 장애 초기에는 긴장성 두통으로 시작하지만 턱관절 장애가 심해지고 만성으로 될수록 긴장성 두통의 증상이 심해지면서 편두통의 증상을 보이는 혼합 두통으로 발전해 나가는 것으로 추론해 볼 수 있고, 이러한 이유로 혼합 두통은 턱관절 장애와 더 관련성이 높을 수 있으며, 따라서 본 연구에서 턱관절 장애 치료에 더 높은 치료 효과를 보인 것으로 생각된다.

이상에서 살펴본 바와 같이 긴장성 두통 뿐만 아니라 편두통과 혼합 두통 모두 턱관절 장애와 상당한 관련성이 있어 보이며, 특히 턱관절 장애 환자에게서 두통은 저작근에 통증이 국한되어 나타나는 초기보다는 통증이 만성으로 진행하여 저작근 뿐만 아니라 두경부 근육으로 통증이 전파되어 근막 동통 증후군으로 발전하면서 중추성 민감화에 의한 연관통으로 두통이 발생하는 것으로 보인다.

그러므로 치과의사는 턱관절 장애 환자를 진단할 때 문진과 임상 검사를 통해 두통이 있음을 확인하면 저작근과 두경부 근육을 촉진하여 각각의 근압통 점수를 조사하여 환자의 턱관절 장애의 통증이 어느 근육에까지 전파되어 나타나는지, 그리고 그 통증이 만성으로 발전하여 연관

통으로 두통이 유발하는지를 확인해 보아야 한다. 그리하여, 환자의 두통이 턱관절 장애와 관련이 있다고 판단되면, 그 두통의 증상이 어떠한지, 그 두통의 유형은 무엇인지, 치료 예후는 어떠한지를 예측해 보고, 턱관절 장애 뿐만 아니라 두통도 치료할 수 있다. 그리고 그 두통이 턱관절 장애와 관련이 있는 두통이라면, 턱관절 장애의 치료가 진행됨에 따라 턱관절 장애의 다른 증상들이 치료되는 것과 더불어 두통도 치료될 것이다.

본 연구에서는 턱관절 장애 환자 192명 중 155명에서 스플린트 장치가 치료에 사용되었는데, 스플린트 장치가 턱관절 장애 증상 뿐만 아니라 두통 치료에도 도움이 되는 이유는 환자 두통의 원인이 근육의 과활성화로 인한 근긴장에서 비롯된다는 이론에 근거를 두고 있다. Glaros의 연구에 의하면 턱관절 장애 환자는 일반인에 비해 치아 접촉이 많고 그로 인해 근긴장도가 높게 나타나며, 이렇게 높아진 근긴장도가 근육이 이완된 경우보다는 통증을 나타내는 비율이 높다고 하였다.<sup>22)</sup> 또한 두통 환자에서 30분 동안 치아를 접촉하게 하였을 때 두통이 유발되는 경우가 많았는데 이는 이갈이와 이악물기와 같은 악습관이 턱관절 장애뿐만 아니라 두통을 유발한다고 볼 수 있다.<sup>4)</sup> 그러므로 턱관절 장애 환자에게 스플린트 장치를 사용하여 치료할 경우 이러한 악습관에 의한 불필요한 치아 접촉을 줄여 주고 높아진 근긴장도를 낮춰 주어 근육을 이완시켜 턱관절 장애의 증상뿐만 아니라 두통의 치료에도 효과가 있는 것으로 판단된다.<sup>23)</sup>

본 연구에서 192명 중 37명은 물리 치료만으로도 두통이 치료되었는데 물리 치료 역시 근육의 긴장을 이완시켜주기 때문에 두통 치료에 효과가 있었을 것으로 생각된다. 실제로 두경부 근육의 통증을 두통 유발 원인으로 보고 두경부 근육에 대한 약물 주사, 물리 치료, 발통점 주사, 보톡스치료 등을 통해 해당 근육의 긴장을 해소시켰을 때 두통이 치료되는 효과를 나타내었다는 연구 결과들이 보고되고 있다.<sup>24-26)</sup>

이상에서 살펴본 바와 같이 본 연구 대상 턱관절 장애 환자의 58.5%에서 두통이 발견되었고, 두통이 있는 턱관절 장애 환자 192명 중 70.3%인 135명이 스플린트 장치를 비롯한 턱관절 장애 치료를 통하여 두통이 치료된 것으로 보아 턱관절 장애와 두통은 상당한 관련이 있음이 다시 한번 확인되었다. 또한 그동안의 연구 결과 턱관절 장애 치료가 긴장성 두통에 효과가 있다고 하였으나, 본 연구 결과 턱관절 장애 치료가 긴장성 두통 뿐만 아니라 편두통과 혼합 두통에도 치료 효과가 있음이 확인되었는데, 이는 향후 치과에서의 두통 치료가 치과 의사가 할 수 있는 매우 중요한 치료가 될 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 향후 치과 의사는 턱관절 장애 환자를 진단하고 치료할 때 두통의 진단과 치료를 고려하여 치료 계획을 수립하고 턱관절 장애 치료뿐만 아니라 턱관절 장애와 관련이 있는 두통의 치료에 적극적으로 참여해야 할 것으로 생각된다. 그러나, 전술했듯이 아직까지 치과에서 턱관절 장애를 치료할 때 두통 여부를 검사하여 그 두통이 턱관절 장애와 관련이 있는 두통인지 아닌지를 감별할 때 기준이 될 수 있는 자료들이 충분히 마련되어 있지 않은 실정이다. 또한 턱관절 장애시 나타나는 두통의 발생 기전과 진행 과정 및 치료 기전에 대한 연구가 매우 미흡한 실정이다. 따라서 향후 치과에서의 두통 치료를 활성화하는 가운데 이러한 부족한 부분들에 대한 체계적인 후속 연구가 절실히 요구된다 하겠다.

## 5. 결론

2008년 8월부터 2013년 11월까지 트리플 에이 치과에 턱관절 장애 치료를 위해 내원한 364명의 환자를 대상으로 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전체 턱관절 장애 중 두통을 가지고 있는 환자는 58.5%인 213명이었고, 그 중 긴장성 두통은 77.5%인 165명, 편두통은 16.4%인 35명, 긴장성 두통과 편두통을 동시에 가지고 있는 혼합 두통 환자는 6.1%인 13명이었다.
2. 두통이 있는 환자군과 없는 환자군에서 턱관절 장애 유형별 빈도를 조사한 결과, 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에서 특이할 만한 차이를 발견하였다. 두통이 있는 환자군에서는 근막 동통 증후군이 49.6%, 턱관절 내장증이 30.7%, 근육통이 17.3%, 골관절염이 2.4% 순으로 나타났으나, 두통이 없는 환자군에서는 턱관절 내장증이 42.5%, 근육통이 33.7%, 근막 동통 증후군이 18.8%, 골관절염이 5.0% 순으로 나타났다.
3. 두통이 있는 환자의 턱관절 장애 평균 유병 기간은 3.39년이었고, 두통이 없는 환자군의 평균유병 기간은 1.61년이었다.
4. 두통이 있는 환자군과 두통이 없는 환자군에서 각각 두경부 근육의 근압통 점수를 조사하여 비교한 결과, 두통 환자군에서 근압통 점수가 모두 높게 나타났다. 두통 환자군에서는 교근 2.7, 두관상근 1.34, 흉쇄유돌근 1.08, 측두근 0.84, 승모근 0.71 이었고 두통이 없는 환자군에서는 교근 2.28, 두관상근 0.58, 흉쇄유돌근 0.56, 측두근 0.26, 승모근 0.4로 나타났다. 턱관절 장애 치료후 이들 근육의 근압통 점수가 모두 감소하였는데, 교근 1.02, 두관상근 0.08, 흉쇄유돌근 0.16, 측두근 0.12, 승모근 0.14로 나타났다.
5. 두통을 가진 환자 중 70.3%가 턱관절 장애 치료 후 두통이 치료되었다. 두통 유형 별로 긴장성 두통의 치료율은 72.5%, 편두통은 54.8%, 혼합 두통은 83.3%으로 나타났다.

## ● References | 참고문헌

1. McNeill C, Mohl ND, Rugh JD, Tanaka TT, Temporomandibular disorders: diagnosis, management, education, and research. *J Am Dental Assoc* 1990; 120: 253-257.
2. Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katarava Zk, Lipton R, Scher A. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007; 27: 193-210.
3. Jensen RM, Rasmussen BK, Pedersen B, Lous I, Olesen J. Prevalence of oromandibular dysfunction in a general population. *J orofac Pain* 1993; 7: 175-182.
4. Glaros AG, Urban D, Locke J. Headache and temporomandibular disorders: evidence for diagnostic and behavioural overlap. *Cephalalgia* 2007; 27(6): 542-549.
5. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population; Prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(11): 1147-1157.
6. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors *Crit Rev Oral Biol Med* 1997; 8(3): 291-305.
7. Magnusson T, Carlsson GE. Comparison between two groups of patients in respect of headache and mandibular dysfunction. *Swed Dent J* 1978; 2(3): 85-92.
8. Mitrirattanakul S, Merrill RL. Headache impact in patients with orofacial pain. *J Am Dent Assoc* 2006; 137(9) 1267-1274.
9. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population *J Dent* 2001; 29(2): 93-98
10. Reik L Jr, Hale M. The temporomandibular joint pain dysfunction syndrome: a frequent cause of headache. *Headache* 1981; 21(4): 151-156
11. Ballegaard V, Thede-schmidt Hansen P, Svensson P, Jensen R, Are headache and temporomandibular disorder related? A blind study *Cephalalgia* 2008; 28(8): 832-841.
12. Molina OF, dos santos J Jr, Nelson SJ, Grossman E. Prevalence of modalities of headaches and bruxism among patients with craniomandibular disorder. *Cranio* 1997; 15(4):314-325
13. Gerstner GE, Clark GT, Goulet JP. Validity of a brief questionnaire in screening asymptomatic subjects from subjects with tension type headaches or temporomandibular disorders. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22(4): 235-42.
14. Oakan NC, Ozkan F., The relationship of temporomandibular disorders with headaches: a retrospective analysis *AGRI* 2001; 23(1): 13-17.
15. Moody PM, Calhoun TC, Okeson JP, Kemper JP, Stress-pain relationship in MPD syndrome patients and non MPD syndrome patients, *J Prosthet Dent.*, 1981; 45(1): 84-88.
16. 이정현, 한경수, 정승아, 측두하악장애환자에서 두통과 근압통의 관계에 대한 연구 2003; 28(1): 65-75.
17. Haley D, Schiffman E, Baker C, Belgrade M. The comparison of patients suffering from temporomandibular disorders and a general headache population. *Headache* 1993; 33(4): 210-213.
18. Lipchik GL, Holroyd KA, Talbot F, Greer M. Pericranial muscle tenderness and exteroceptive suppression of temporalis muscle activity: a blind study chronic tension type headache. *HEADACHE* 1997; 37(6): 368-376

19. Tfelt-Hansen P, Lous I, Olesen J. Prevalence and significance of muscle tenderness during common migraine attacks. *Headache* 1981; 21(2): 49-54
20. Jensen R, Rasmussen BK. Muscular disorders in tension type headache. *Cephalalgia* 1996; 16(2): 97-103
21. Oljen J. Clinical and pathophysiological observations in migraine and tension-type headache explained by integration of vascular, supraspinal and myofascial inputs. *Pain*, 1991;46(2) 125-132.
22. Glaros AG, Williams KB, Lausten LL, Frisen L. Tooth contact in patients with temporomandibular disorders. *J Craniomandibular Prac* 2005; 23(3): 188-193
23. Carraro JJ, Caffesse, RG, Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology *The journal of prosthetic dentistry*, 1978; 40(5):563-566.
24. Jensen R, Oljen J. Tension type headache: An update on mechanisms and treatment. *Curr Opin Neurol* 2000; 13(3): 285-289.
25. Freund BJ, Schwartz M., Relief of tension-type headache symptoms in subjects with temporomandibular disorders treated with botulinum toxin-A. *Headache* 2002; 42(10): 1033-1037.
26. Porta M, Camerlingo M. Headache and botulinum toxin. *J. Headache Pain* 2005; 6(4): 325-327.



A Study for the treatment of headache with temporomandibular disorder (p 1-15)