

악관절 동통환자의 임상 및 근전도학적 연구

서울대학교 치과대학
김 종 원

.....> Abstract <.....

CLINICAL AND ELECTROMYOGRAPHICAL STUDIES ON THE PAIN DYSFUNCTION SYNDROMES OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Jong Won Kim, D.D.S.

College of Dentistry, Seoul National University.

14 patients, whose were attacked pain dysfunction syndrome of temporomandibular joint in Dental College Infirmary, Seoul National University from June 1970 to Dec. 1971, were examined regarding to clinical observation and electromyographical analysis.

This paper established the followings:

1. Especially young female was more frequently attacked by pain dysfunction syndrome of Temporomandibular joint.
2. It is suggested that most of joint pain was occurred initially in opening mouth and forcible bite, and left side is more attacked than right side.
3. It was possible that this dysfunction can be occurred by open-bite, premature contact and ill-fitting prosthetic restoration.
4. Hobby, habit and bruxism as causal factors are not markedly related with this dysfunction.
5. Pain attacked regions, in most patients, are preauricular, joint itself, infra-auricular, cervical and external auditory meatus region.
6. In electromyographical studies, the muscle activities of affected side of pain dysfunction syndrome are more strong than that of opposite side.

— 목 차 —

제 1 장 서 론

제 2 장 연구 대상 및 그 방법

제 3 장 연구성적

제 1 절 임상적 성적

제 2 절 근전도학적 성적

제 4 장 총괄급 고안

제 5 장 결 론

참고문헌

제 1 장 서 론

악관절에 나타나는 질환은 크게 분류해서 악관절탈구, 악관절강직, pain dysfunction, 파두물기와주위 골조직의 골절 및 종양등으로 구분할 수 있다.

이러한 여러종류의 악관절 질환은 환자가 느끼고 있는 자각증상 자체는 비록 생명에 위협을 줄수있는 그러한 심한 것은 아닐지라도⁽²⁵⁾ 동통의 빈도, 악관절기능 장애로 인한 발음장애와 저작곤란 등은 결코 경시될수 없는 환자 자신으로 보아서는 많은 불편과 동통을 호소

* 본 연구는 1971년도 문교부 학술연구조성비에 의하여 수행 되었음.

하고 있는 것이다.

이와같이 여러가지 악관절 질환중에서 악관절강직, 악관절골절골 증양등은 그 진단과 치료계획의 설정이 비교적 확실하고 단순하다고 볼 수 있다.

그러나 탈구등을 수반한 악관절 동통의 경우에 있어서는 그 원인, 증상급 기전이 아주 복잡하고 모호한 것이라 할 수 있을 것이다.

악관절 동통은 원래가 임상적인 증상명이지만 대부분 학자의 저술서에도 골절, 종양 그밖에 골수염등으로 인한것을 제외한 악관절동통군을 pain dysfunction syndrome⁽²⁸⁾이라 총괄해서 지칭하였고 Husted⁽¹²⁾, Schwartz⁽²⁵⁾는 모든 악관절부위에 발생하는 동통의 근원은 악관절 그자체보다는 주위 근조직에서부터 발생한다고 하여 myofascial pain dysfunction syndrome(M. P. D syndrome)이라고 표현하였으며 Thoma⁽²⁸⁾는 관절통, 근육통등으로 구분된 하나의 관절증이라 칭하였다.

저자는 이미 악관절 질환에 대한 수종의 논문을 발표한 바있거니와 (30) (31) (32) 과거에는 이에 치료방법이 단순히 물리적 치료법과 기계적치료법에만 의존하던 것이 근자에는 정신 신경적 측면과 생물생리학적측면 그리고 약물요법등 그질환자체의 복잡성에 비추어 상당히 다양한 치료방법이 고려되고 있는 반면 이의 정확한 진단과 치료를 위해 세밀한 임상관찰이 무엇보다 중요하다고 할 것이다.

따라서 저자는 악관절의 동통환자를 대상으로 임상적 관찰과 근긴장도의 변화에 관하여 조사 연구하고 이를 보고 하는바이다.

제 2 장 연구대상 및 그 방법

저자는 1970년 6월부터 1971년 12월까지 서울대학교 치과대학 부속병원에 내원한 악관절 동통환자 14명을 대상으로하여 현증에 대한 아래와 같은 임상역을 조사하고 악관절의 open, close상태에서 X-선을 촬영하고 환자의 상, 하악 인상을 채취하여 모델상에서의 계교합관계를 체크-크하고 치아결손, 불량보철물의 유무등을 조사하고 좌, 우측교근과 측두근에 대한 근긴장도를 조사하였다.

- Age
- Sex
- Jab
- Probable etiology
- Pain duration
- Pain onset

Onset side

Dentition and occlusion

- open bite
- premature contact
- missing teeth
- prosthetic reconstruction

Hoby

Habit and bruxism

Chief complaint and clinical symptoms

- pain—ear anterior, ear posterior, marginal tongue, joint, temporal, cervical region
- clicking sound
- deviation
- tenderness and swelling

X-ray findings

- narrowing or widening of articular space
- proliferation or degeneration of bone tissue
- displacement of condyle head

E. M. G.

- massetric muscle grinding
- temporal muscle when bite forcible
- protrusive and retrusive movement
- lateral movement

위조사란중에서 probable etiology 에는 환자가 평소 에 의상을 받았다는가 직업과 관련된 악관절이상의 가능성을 찾아보기 위해서 조사해 보았으며 hoby 난에는 환자가 경고한 음식을 즐긴다는가 오징어, 껌과같은 것을 즐겨 함으로써 악관절의 피로감이 올 경우를 조사하였고 habit 난에는 환자가 습관상 편측교합을 한다든가 bruxism이 있는지 여부를 조사해서 본질환과 관련 시켜 보았다.

근전도학적고찰은 악관절의 기능장애 환자에 있어서 근운동의 활성을 규명하기 위함이며 악관절 운동의 정상적인 근활동에 대한 근전도는 Moyers⁽¹⁸⁾ (19) 이후 많은 문헌이 발표된바 있으나 악관절 부전증 환자의 근전도를 기록하여 정상인과 비교함으로써 진단및 치료에 공하고저 하였다.

제 3 장 연구성적

제 1 절 임상성적

연령, 성별, 직업등으로 환자의 분포상태는 19세로부터 58세까지 비교적 광범위한 연령층에 발생하는 것을

볼 수 있다. 평균연령이 29.5세로서 20대가 9명으로서 가장 많고 30대가 2명 40대, 50대, 10대가 각 1명으로서 60대 이후의 노년층과 성장기의 젊은 층을 제외하고 각 연령층에서 발생하나 20대에서 특히 빈발하는 것을 볼 수 있다.

성별로 볼때 본인이 조사한 중에는 남자환자는 한명도 없고 전부 여성층의 환자이었다.

직업별로 조사해본 결과 가정주부가 4명을 제외하곤 전부 무직이며 이러한 사실은 기혼자가 4명 미혼여성이 10명으로서 대부분 미혼여성 혹은 무직여성에서 많이 발생하는 것을 볼 수 있다.

동통의 첫발작계기는 6명에 있어서 확실치 않으며 2명에 있어서선 심하게 하품을 한후에서 부터 동통을 느끼기 시작하였다고 한다.

오징어를 씹은후부터, 껌을 씹은 후부터, 엽을 저작한 후부터 동통을 느낀다는 환자가 각 1명씩으로서 악관절운동의 과다등으로 인해서 악관절의 피로라고 생각되는 것이 3명이었다. 보철치료와 보존치료를 위해서 장시간 개구했다가 그후부터 동통을 느낀다는 환자가 각 1명씩으로서 이역시 악관절의 피로로 인하여 파생된 하나의 원인이라 생각할 수가 있다.

모델상에서 혹은 임상적 진사에서 현저한 교합장애를 발견할 수 있는 경우가 2명이 있었다.

Occlusion and Dentition 관계에서 각환자를 체크 해본결과 open bite환자가 (premature contact, malocclusion등을 수반하고) 3명이고 후구치부의 결손환자가 2명, premature contact와 불완전 보철물의 장착환자가 4명, 후구치부에 심한 마모증이 있는 환자가 1명, 모-델상에서나 환자구강내에서나 특별한 교합장애등 이상을 발견할 수 없는 비교적 정상교합이라고 판단된 경우가 4명이다.

따라서 4명을 제외한 모든환자에 있어서 구치부결손, open bite, premature contact, 불완전보철, 구치부 마모등 교합의 이상을 초래하고 있다.

기호증별로 조사해본 결과 5명에 있어서 오징어, 껌 등 남다른 저작활동을 많이 하고있으나 9명에 있어서 특별한 기호품은 없었다.

악관절 동통환자에 있어서 clicking sound는 부수적으로 갖이 호소하는 경우가 9명이나 되며 clicking sound와는 관계없이 동통만을 호소하는 경우가 6명이었다. 평소에 편측교합을 하거나 bruxism이 있는 경우를 조사해본 결과 11명에 있어서 특별한 교합습관이나 bruxism은 없고 bruxism과 좌측편측 저작습관이 있는 경우가 1명, bruxism만 있는 경우가 1명, 좌측저작하는 습관만 있는 경우가 1명등 3명에서 이상과 같은 이상습

관을 호소하고 있으나 bruxism이 있다고 해서 동통이 심하거나 편측교합과 저작습관이 있다고해서 일반적으로 동통이 심하거나 하는 현상은 발결할 수가 없다.

본원에 내원하기까지 통증에 이환된 기간은 환자마다 상당한 차이가 있어서 1개월부터 20년까지의 오랜경험이 있어 평균 40개월의 병력소지자들로서 비교적 만성 악관절동통 환자들임을 볼 수 있다.

X—선상적 관찰을 보면 악관절부위의 개구시 탈구상을 나타낸경우가 6명으로서 그중 우측탈구가 2명 좌측탈구가 2명 좌우측이 같이 탈구된 경우가 2명이여 탈구를 수반한 경우와악관절 동통의 정도와는 특별한 관계가 없었다. 그리고 개구시에 관두돌기와 관절와사이에 articular space가 벌어진 경우가 1명, 반대로 상당히 밀착된 경우가 (폐구시) 1명이 있었고 6명에 있어서는 X—선상에 특별한 이상을 발견할 수가 없다.

동통을 느끼는 정도와 측면은 환자에 따라서 다르지만 몹시 심하게 동통을 느끼는 경우가 (+++) 2명, 보통 심하게 중등도의 동통을 느끼는 경우 (++)가 4명, 비교적 경미한 동통을 느끼는 경우 (+)가 8명이 었다.

어떤순간에 있어서의 동통자체는 비록 경미하지만 그 동통의 지속성 내지는 다형성으로 볼때 환자는 상당히 고통스러운 것이었다.

동통발현쪽은 좌측에 느끼는 경우가 7명으로서 제일 많았고 우측에 느끼는 경우가 2명이며 좌우측에 같이 동통을 느끼는 경우가 5명으로서 그중 우측이 더 심한 경우가 1명 좌측이 더 심한 경우가 1명 좌우측이 같은 경우가 3명으로서 대부분 좌측에 동통을 느끼는 경우가 많았다.

동통이 발현하는 계가는 개구시에 느끼는 경우가 5명이었고 forcible bite때 느끼는 경우가 2명, 개구시와 forcible bite때 같이 느끼는 경우가 3명, 악관절을 움직이지 않고 휴식시에도 느끼는 경우가 3명, 그리고 저작시에 느끼는 경우가 1명으로서 개구, 저작등 악관절을 운동하고 있을때 동통을 느끼는 계가가 되는 경우가 많다.

동통을 느끼는 부위는 환자에 따라 다르지만 동통발현이 단발성인 경우보다 2~3부위이상인 다발성인 경우가 많았다.

즉 관절동통을 호소하고 있는 대부분의 환자에 있어서 1명을 제외하곤 전원 관절자체의 동통과 preauricular region에 통증을 모두 호소하고 있으며 그이외에 infra auricular region에 병발통증으로서 나타나는 경우가 6명으로서 제1 많았고 경부나 측두부 혹은 인후부에 까지 통증이 파급되는 경우가 2명씩으로서 드물게는 이환편측 전체안면부에 통증을 호소하는 경우도 1명이 있었

Table 1

	연령	직업	Probable etiology	Occlusion Dentition	Ho by	Cliking	Habit and bruxism	Pain duration	X-ray	Muscle activity		비고
										Masseter	Ant, temporalis	
1	45	주부	하 품	open bite malocclusion	없음	+	없 음	20년	—	R < L		
2	35	"	미 상	정 상	"	-	없 음	12년	좌우측 탈구	R > L		
3	25	무직	오 정 저작 후	"	오것어점	+	없 음	2년	articular space narrowing	R > L	R > L	
4	27	"	미 상	구치결손	없음	+	bruxism 좌측저작	18개월	좌측탈구	R > L	R > L	
5	24	"	"	open bite premature contact	"	+	없 음	1년	좌우측 탈구	R < L	R > L	전이 부창근대 교비
6	38	주부	"	정 상	"	-	bruxism	6개월	—	R < L		
7	19	무직	"	정 상	"	+	좌측편측교합	2년	좌측 탈구	R > L	R < L	
8	28	"	하 품	구치부 마모	점	+	없 음	5년	우측 탈구	R > L		
9	58	주부	장시 간개구 (치 료)	구치결손, 교합장애	없음	-	"	3개월	articular space widening	R < L	R = L	
10	25	무직	겸섭은후	정 상	"	+	"	1개월	—	R < L		
11	21	"	교합장애	분완전 보철	"	-	"	1년	우측 탈구	R > L	R < L	
12	26	"	엿섭은후	정 상	"	+	"	1개월	—	R < L		
13	21	"	장시 개구 (치 료)	open bite	오것어점	+	"	7개월	—	R < L	L > R	
14	22	"	교합장애	구치부 premature	점	-	"	1년	—	R > L	R > L	

Table 2

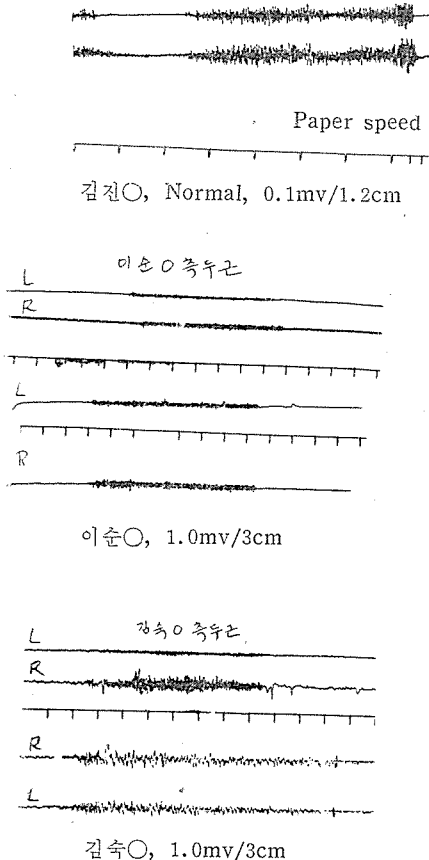
No.	동통경도	동통발현계기	동 통 부 위								
			Joint	Preauricular	Infraauricular	경 부	측두부	설부(설근)	인후부	외이도	안 면
1	+, R	개구시	++			+				+	
2	++, R < L	개구시 forcible bite		+++						+	++
3	++, L	forcible bite		++	++						
4	++, R = L	even rest		++	++						
5	+, L	개구시	++								
6	+, L	개구시	++		++	+++	++			+	
7	++, R > L	개구시 forcible bite		++							
8	++, L	even rest		+++	+		+++				
9	++, L	"			+++					+	
10	+, L	개구시	+								
11	++, L	forcible bite 개구시	++								
12	+, R	개구시		+	+						
13	+, R = L	저작시	+								
14	+, R = L	forcible bite	+	+							

다. 따라서 전체적으로 볼때 악관절 동통환자들의 대부분에 있어서 주로 통증을 호소하는 부위는 관절자체, preauricular region, infra-auricular region 등이 주로 발통대(pain attack region)가 되며 부수적인 복합 발통대(associated pain attack region)로서는 경부, 측두부, 인후부, 외이도 등을 들수가 있다.

제2절 근전도학적 성적

근전도학적고찰은 주로 교근과 측두근의 전열을 대상으로 전위의 차를 고찰하였다.

전반적으로 관찰할때 각예에 따라서 다양한 muscle activity을 나타내고 있으나 교근에 있어서 우측이 우세한 경우가 7예이고 좌측이 우세한 경우가 7예로서 거의 비슷한 분포를 보이고 있으며 측두근에 있어서는 muscle activity가 그래프상에 기록되지 않는 경우가 많아서 (6예) 전체적인 고찰이 어렵지만 나머지 8예에 있어서 우측이 우세한 경우가 6예이고 좌측이 우세한 경우가 1예이며 좌우측이 거의 비슷한 경우가 1예로 나타났다.



즉 제1예에 있어서는 좌측교근이 약간 큰 전위를 보였고 2예에 있어서는 우측교근이, 우세한 전위를 보였고 3예에 있어서는 교근과 측두근이 모두 우측이 우세한 전위를 보이고 있다.

4예에 있어서는 교근과 측두근에서 같이 우측이 강력한 전위를 나타내고 있고 5예에 있어서는 교근에서는 좌측이 강력하고 6예에 있어서는 좌측이 우측보다 우세하고 7예에 있어서는 교근은 우측이 우세하고 측두근에서는 좌측이 우세 하였다.

8예에 있어서는 교근에서는 우측이 활발하고 9예에 있어서는 교근에서 좌측이 우측보다 활발하고 측두근에서는 좌우측이 거의 비슷하였다.

10예에 있어서는 좌측이 우세하였고 11예에 있어서는 우측이 좌측보다 우세하였고 측두근에 있어서는 좌측보다 우세하였다.

12예에 있어서는 좌측이 우측보다 우세하였고 13예에 있어서는 교근에서 좌측이 우측보다 우세하였고 측두근에 있어서는 우측이 좌측보다 우세하였으며 14예에서는 교근에서 우측이 좌측보다 우세하였고 측두근에서도 우측이 좌측보다 우세하였다.

제4장 총괄 급 고안

악관절(temporomandibular joint)은 첩변관절(ginglymoarthroidal joint)로서 하악골 운동의 강약, 범위, 섬세성이 어느 관절에서 보다 대단히 정교하게 되어있다.

따라서 하악골의 파두물기와 측두골의 관절와 간에 관절을 형성하고 있는 주의 근조직, 관절낭, 신경계통, 관절간연골은 다른 관절보다 delicate, sensitive, responsive 해서^{(22), (58)} 그로부터 나타나는 여러가지 질환 특히 탈구증과 동통등은 임상적인 증상이 다양하고 복잡하며 그 원인의 기전과 치료법도 임상에서 쉽게 규명하기가 어려운 것이다.

이 방면에 대한 연구는 오래전부터 연구 발표한 문헌 적고찰을 많이 볼 수 있으나 비교적 계통적으로 연구된 것은 1918년 Prentiss⁽²³⁾의 연구업적을 들수있다.

즉 저작기능을 완전히 하고 있던 치아를 전부 제거하였을 경우 그 강한 근육의 저작력은 파두물기에 직접 영향력을 미치므로해서 관절간 연골의 퇴축을 초래함으로써 악관절이상을 초래하였다고 보고하고 이를 뒷바침 해서 Monson⁽¹⁷⁾은 청각소실까지도 초래할수있다고 하였다.

악관절이상에 대한 연구는 비록 치과적인 측면에서

뿐만이 아니라 이비인후과 영역에서도 관련성을 갖고 보고하였는데 Decker⁽³⁾, Goodfriend⁽⁸⁾은 악관절 주위 조직의 헤이로 말미아마 구시관의 압박등으로 난청 등을 초래하였다고 보고하였고 Costen⁽²⁾은 11예의 악관절 동통환자들에 대한 임상적인 고찰을 통해 무치악 환자나 overbite 환자들에 빈번이 나타나는 악관절기능 장애로 나타난것으로 믿어지는 sinus와 ear에 나타나는 증후군을 발표하였다.

소위 Costen's syndrome이라 일컬어지는 이증후군은 어떤 원인에서부터 비롯하였던지 간에 악관절이상으로 나타난다고 하는 사실은 지금까지도 신빙성있는 학설로 받아지고 있는 것이다.

악관절이상으로 나타나는 동통증후군은 그 임상적인 양상과 동통기전 자체가 아직까지도 확실한 것이 아니지만 밀을 탄한 몇가지 학설을 소개한다면 Fowler⁽⁵⁾는 치아결손으로 인한 것이라고 치아결손설을 주장하였으며 Maves⁽¹⁵⁾, Goodfriend⁽⁸⁾, Tench⁽²⁷⁾, Block⁽¹⁾ 등은 치아의 후구치의 결손과 조잡한 보철등으로 인한 것이라고 보고 하였다.

그러나 Frazier⁽⁶⁾는 악관절 동통환자들중의 일부는 신경계통반응의 이상으로 말미아마 혈관운동의 장애라고도 보고하였고 Sicher⁽²⁶⁾는 악골의 파두돌기를 운동시키는데 간여하는 여러근육들의 correlation의 failure라고 보고하였고 Schwartz⁽²⁵⁾는 정신적, 기계적 여러 factors의 이상으로해서 근육긴장도의 갑작스런 변화라고 말하였다.

그 밖에 많은 학자들에 의해서^{(7) (24) (13) (16) (11) (21) (16) (12) (20)} 보고되었지만 특히 근래에는 중래의 관념과 약간다른 각도로 연구검토되고 있다.

즉 Norman⁽²²⁾은 악관절의 동통은 동맥염과 밀접한 관계가 있는 것으로서 vascular collagen disease로 인해 혈관의 lumen이 협소해지거나 폐쇄됨으로 말미아마 말초조직의 국소빈혈로 인해 저작, 개구시에 동통을 느낀다고 말하고 Doku⁽²⁹⁾는 악관절내의 어떤 trouble로 인해서 활액막의 synovial lining cell들의 퇴행성 변화라고 말하였다. 그러나 그밖에도 여러가지 악관절질환의 원인급 기전설이 많이 보고 되어 있지만 아직까지 한 설이 지배적으로 통용될 수 있는 것은 하나도 없다고보아야 할것이다.

따라서 저자가 임상적으로 관찰한 14예에 대해서 조사해본 결과 환자는 모두 여자환자들로서 남자보다는 여자에서 많이 이환되고 있다는 것은 의심의 여자가 없다고 하겠다.

연령별로 관찰할때 10대 1명, 30대 2명, 40대, 50대가 각 1명씩이었으나 대부분 20대의 미혼여성이 특

별한 직업이 없다는 사실은 흥미로운 것이라 하겠다. 임상에서 환자가 호소하는 동통의 원인중 껌, 오징어, 옛 같은 식물을 저작한 후에 동통이 발생하기 시작했다는 사실과 치과치료를 위해 장시간과대한 개구로 인한 것들이 6명이 있었다는 것과 기호품에 있어서 껌이나 오징어 같은 것을 즐겨하고 있다는 사실은 악관절 동통의 원인이 악관절의 피로감등을 관련시켜 생각할 수 있을 것이고 환자의 교합관계를 정밀검사 해본결과 open bite, 구치부의 결손, 불완전 보철물의 장착, premature contact등 교합장애로 인한 것이 8명이 포함되어 있다는 사실은 선학의 원인설^{(4), (21), (3), (5)},과 일치하는 것이라 할 수 있겠다. 9명의 환자에 있어서 개구시 clicking sound를 호소하고 있는데 나머지 6명에 있어서는 clicking sound가 없다기 보다는 동통등으로 인하여 완전히 개구를 하지 못하거나, 하지않기 때문에 clicking sound를 complaint로 호소하지 않나 사유된다. X-선상 소견은 X-선을 촬영할때 환자의 정확한 position과 각도가 우선 정확하고 통일된 조건이 요구되기 때문에 자세한 여러가지 사항을 파악하기는 대체로 곤란하고 악관절동통이 심한경우 등에 있어서는 완전히 개구할 수 없으므로 촬영상태의 소견이 다르기 때문에 관절용기와 파두돌의 상태만 갖고 보았다.

그러나 일반적으로 탈구자체와 동통의 정도와 어떤 함수관계나 상관관계가 있는 것은 발견할 수가 없었다.

동통발작부위와 좌우측별로 구분하여볼때 좌측에만 동통이 발생하는 경우와 좌우측에 같이 발생하는 경우가 우측에만 동통이 발생하는 2명만 제외하곤 12명에서 모두 나타나는데, 좌측에 특별이 우측보다 많이 발생하는 이유중에 하나가 외상성인 어떤이유가 있지 않나 생각되어 아주 흥미있는 결과라 하겠다. 근전도학적인 관계를 보면 교근과 측두근에서 조사하여 보았는데 즉 open close clench cycle에서 치아가 접촉함과 동시에 13msec. 간의 하악골 거상근의 활동이 억제를 받는다고 한다^{(9) (10) (14)} 반대로 digastric muscle의 anterior belly가 같은 시간에 흥분을 나타낸다고 한다.

그러면 저작운동에 있어서 치아접촉전의 근육수축기간과 억제를 받는 반응사이에 어떤 관계가 성립된다는 것이다.

이문제에 대하여 논하여 보면 하악골 거상근의 구심로는 제 5뇌신경의 mesencephalic nucleus에 존재하고 하악신경의 운동근에서 group Ia의 섬유를 통하여 턱반사(jaw jerk)가 일어나는 것이다.

원심로는 제 5뇌신경의 운동근을 통해 하악골 거상근(顴上筋)에 이르는 것이다.

교근에서의 반응은 정상적인 initial monosynaptic response이나 polysynaptic reflex의 낮은 증폭형의 지연성 반응이 뒤따라 일어난다.

이와같은 2중반응은 정상근의 측두근 전엽에서 얻은 반응의 형태와 동일하였다 이와같은 첨가적인 polysynaptic response는 교근이 motor neuron의 hyperactivity와 관련이 있을수 있는 악관절기능장애 환자의 교근에서 종종 볼 수 있다.

말단기관(end organ)의 수용기는 치근막에 존재하며 이런반사는 치아를 가볍게 두들기므로해서 일어난다.

이때 중심로는 superior and inferior dental nerve로 주행하는 group II 섬유이다.

악관절이상환자에 있어서 inhibitory reflex가 일어날때 교근반응의 잠복기가 짧은것을 제외하고는 정상과 별차가 없었다.

그러나 악관절 부전증 환자의 대부분에서 inhibitory reflex가 불완전하거나 결여되며 비정상적인 hyperactivity는 motor neurone의 hyperactivity와 관계되기 때문이다.

즉 inhibitory reflex가 억제받고 mandible elevator의 hyperactivity가 나타났다.

결론적으로 저작근육의 motor neurone을 소동시켜서 억제반사(inhibitory reflex)의 억제와 개구시기에 있어서 mandible elevator의 hyperactivity가 나타나는 것이다.

따라서 일반적으로 pain dysfunction이 있는쪽의 저작근(elevator muscle)이 전위의 차가 우세한 결과가 되는 것이다.

제 5 장 결 론

저자는 1970년 6월부터 1971년 12월까지 서울대학교 치과대학 부속병원에 내원한 악관절진환으로 인하여 동통을 호소하는 14명의 환자를 대상으로하여 임상급 근전도학적으로 조사해본결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 환자는 전원 여자로서 연령별로는 20대가 대부분이었다.

2) 동통을 느끼는 계기는 개구시에 많이 느끼고 부위별로 봐서 좌측이 많았다.

3) 교합관계는 부정교합관계중에서 구치부결손, open bite, premature contact, 불양보철물장착 환자가 많았다

4) 기호물, 편측교합습관, bruxism관계는 악관절동통의 원인과 밀접한 관계는 없었다.

5) 대부분환자에서 preauricular region과 관절자체에 동통을 느끼고 심한경우 이개하방, 경부, 설연부, 외이도등에 동통을 호소하고 이들로 말미아마 개구 저작장애를 호소하고 있다,

6) 근전도학적 관찰에서 pain dysfunction이 있는 쪽은 일반적으로 반대쪽보다 근전위의 차가 우세하였다.

REFERENCES

- 1) Block, L. S.: Diagnosis and treatment of disturbances of temporomandibular joint, J. A.D. A. 34: 253, 1947.
- 2) Gosten, J. B.: Correlation of X-ray findings in the mandible joint with clinical sign, especially trismus, J. A. D.A. 26: 405. 1939.
- 3) Decker, J. D.: Traumatic deafness as a result of retrusion of the condyles of the mandible, Ann. Otol. Rhin. and Laryng. 34: 519, 1925.
- 4) Dingman, R. O.: Diagnosis and treatment of lesion of the temporomandibular joint, disorders of the temporomandibular joint, diagnosis, management, relate on to occlusion of teeth, Saunder's 10-14, 1938.
- 5) Fowler, E. P.: Deafness associated with dental occlusal disorders in contrast with deafness definitely not so associate, Schwartz's Disorders of the temporomandibular joint, Saunder 10-14, 1960.
- 6) Frazier, C. H.: Trifacial neuralgia, Dental Review 23: 55-56, 1909.
- 7) Gillis, R.R.: Temporomandibular dysfunction, Dental Survey 15: 17-26, 1939.
- 8) Goodfriend, D.J.: Dysarthrosis and subarthrosis of the mandible articulation, Dental Cosmos 74: 523, 1932.
- 9) Griffin, C.J. and Munro, R.R.: Electromyography of the masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular dysfunction, Archs. Oral Bio. 16:929-949, 1971
- 10) Griffin, C.J. and Munro, R.R.: Electromyography of the jaw-closing muscles in the open close clench cycle in man, Archs Oral Biol. 14(2), 141-150, 1969.
- 11) Henny, F. A.: Intraarticular injection of hydrocortisone into the temporomandibular joint, J. Oral Surgery 12:34, 1954.
- 12) Husted E.: Surgical diseases of the temporomandibular joint, Acta. Odont. Scandinava 14: 119, 1956.
- 13) Johnson, G.E.: Neuralgia from tooth impact-

- ion, Dental Digest 6:103-105, 1900.
- 14) Kawamura, Y.: Recent concepts of the physiology of mastication, In Advances in Oral Biology, Academic Press, 84, New York.
 - 15) Maves, T.W.: Repositioning of the mandible relative to the temporomandibular joint, correcting case of subarthrosis and dysarthrosis, J.A.D.A. 26: 1972, 1936.
 - 16) Mc Kelvey, L.E.: Sclerosing solution in the treatment of chronic subluxation of the temporomandibular joint, J. Oral Surg. 8: 225, 1950.
 - 18) Monson, G.S.: Occlusion as applied to crown and bridgework, J.A.D.A. 7: 399, 1920.
 - 19) Moyers, R.E.: Temporomandibular contraction pattern in angle class II division I malocclusion, Electromyographic analysis, Am. J. Ortho. 35: 837-857, 1949
 - 18) Moyers, R.E.: Some physiological consideration of centric and other jaw relation, J. Pros. Dent. 6:183-194, 1956.
 - 19) Moyers, R.E.: An electromyographic analysis of certain muscles involved in temporomandibular movement, Am. J. Ortho. 36: 48-515, 1950.
 - 20) Munro, R.R. and Griffin, C.J.: Electromyography of the jaw jerk recorded from the masseter and anterior temporalis muscles in man, Archs.Oral Biol. 16:59-69, 1971.
 - 21) Nathan, A.: The use of Hyaluronidase in temporomandibular disturbance, Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. 7: 225-226, 1950.
 - 22) Norman, J.E.: Facial pain and vascular disease, Brit. J. Oral Surg. 8:138, 1970.
 - 23) Prentiss, H.J.: Preliminary report upon the temporomandibular articulation in the human, D. Cosmos 60:505, 1918.
 - 24) Schultz, L. W.: Accurative treatment for subluxation of the temporomandibular joint J.A.D.A. and D. Cosmos 24: 1947, 1936.
 - 25) Schwartz, L.: Disorders of the temporomandibular joint, W.B. Saunder's Co. 28, 1960.
 - 26) Sicher, H.: Some aspects of the anatomy and pathology of the temporomandibular articulation, disorders of temporomandibular joint, Saunder's Co. 10-14, 1960.
 - 27) Tench, R.O.: Danger in dental reconstruction involving increase of the vertical dimension of the lower 3rd of the human face, J.A.D.A. and D. Cosmos 25: 566, 1938.
 - 28) Thoma, K.H.: Inflammatory disease of temporomandibular joint, Oral Surg. Mosby, 651, 1969.
 - 29) Doku, H.E. and Murnane, T.W.: Light and electron microscopic appearance of synovial lining tissues in a patient with temporomandibular joint dysfunction, Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. 31:452, 1971.
 - 30) 김종원 : 화골성 근염으로 인한 악관절 강직증에, 대한치과의학협회지 6: 287, 1971.
 - 31) 김종원외 : Costen's Syndromes에 관한 임상적 고찰, 대한구강보건학회지 2:35, 1968.
 - 32) 김종원외 : 악관절 탈구 환자의 임상 및 원인론적 고찰, 대한치과의사협회지 9:217, 1971.