

안정교합장치가 교근 및 전측두근 활성화에 미치는 영향

경북대학교 치과대학 구강진단학 및 치과방사선학교실

강원일 · 최재갑

목 차

- I. 서 론
 - II. 연구대상 및 방법
 - III. 연구성적
 - IV. 총괄 및 고안
 - V. 결 론
- 참고문헌
영문초록

I. 서 론

안정교합장치란 상악 혹은 하악에 장착하는 가철 성장치로서 전체치아의 교합면과 절단면을 피개하여 대합치와의 관계에서 생리적 접촉관계를 회복시키고, 하악의 기능적 운동경로를 부여함으로써 안정된 교합기능을 나타낼 수 있도록 고안된 장치이다.¹⁾

이러한 안정교합장치는 치의학 분야에서 여러가지 목적으로 사용되고 있는데, 처음에는 이갈이의 치료를 위해서 사용되었으나²⁾ 근래에는 측두하악장애증의 진단과 치료에 더욱 광범위하게 사용되고 있으며³⁾ 그밖에 스포츠 의학에서 근력의 향상과 외상의 감소를 위해서도 사용되고 있다.⁴⁾

일반적으로 안정교합장치는 근육 과활성의 치료에 특히 효과적인 것으로 알려져 있는데, Christensen⁵⁾, Kovalski와 De Boever⁶⁾, Mann⁷⁾은 측두하악장애환자에 있어서 안정교합장치의 사용으로 근활성이 감소되었다고 하였으며 이러한 근활성의 감소는 근육성 통증의 완화와 저작계내의 악관절과 그 밖의 구조물에 대한 압박의 경감을 통하여 임상적 증상의 개선을 가져올 수 있다고 하였다.

그러나 이러한 안정교합장치에 의해서 임상적

증상이 감소되는 정확한 기전에 관해서는 아직도 많은 논란이 있으며 여러가지 설명들이 제시되고 있다.⁸⁻¹⁶⁾

Kawazoe¹⁷⁾은 측두하악장애환자에 대하여 안정교합장치를 장착한 후 최대악물기를 시행한 결과 교근에서 근활성이 감소하였는데 이는 안정교합장치의 장착으로 교합간섭이 제거되어 치주막의 수용기로 부터의 감각인지가 감소하기 때문이라고 하였다. 그러나 이러한 변화는 정상인에게서는 관찰할 수 없다고 하였다.

이에 반해 Wood와 Tobias¹⁸⁾은 정상인에 있어서 안정교합장치를 장착한 결과 폐구근의 활성이 17% 증가한다고 하였으며, Mann¹⁹⁾은 교근에서는 근활성이 증가하지만 전측두근에서는 변화가 없다고 하여 전자와는 다른 결과를 보고하였다.

이와 같이 안정교합장치의 사용에 의한 저작근 활성 변화에 대해서 서로 다른 연구결과가 보고되고 있을 뿐 아니라, 안정교합장치의 지속적인 사용에 따른 저작근 활성의 변화에 대한 고찰은 부족한 편이었다.

이에 저자는 안정교합장치의 사용이 최대악물기시의 교근 및 전측두근 활성화에 미치는 즉각적인 효과와 지속적인 효과를 관찰하고 아울러, 교근 및 전측두근 상호간의 작용양상을 분석하기 위하여 본 연구를 시행하였으며, 그 결과를 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1. 연구대상

경북대학교 치과대학 재학생중 악구강계의 기능

이상이나 이에 관한 병력이 없으며, 부정교합이 없고 최소한 28개의 자연치아를 가진 평균연령 22.8세의 건강한 여학생 15명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 안정교합장치의 제작

대상자 전원에 대하여 투명한 자가 온성레진을 이용하여 직접법으로 제작하여 상악에 장착하였다. 이 장치는 모든 치아의 교합면을 덮으며 Dawson의 방법으로 유도된 중심위 상태에서의 대합치의 기능교두만 균일하게 접촉되고 전방 및 좌우 측방운동시 전치 또는 견치만 접촉되도록 유도도를 형성하였다. 교합상의 두께는 소구치부위에서 1.0-1.5mm가 되도록 하였고, 식사시간을 제외하고는 계속 장착하도록 지시하였다.

2) 근전도의 측정

근전도 측정을 위해 Bioelectric processor EM2 (Myo-Tronics Co., U.S.A.)와 표면전극(Duo-trode, Myo-Tronics Co., U.S.A.)을 사용하였고, 측정치의 기록과 보관을 위해 Mandibular Kinesiograph(K-6 Diagnostic System, Myo-Tronics Co., U.S.A.)를 사용하였으며 대상근육은 임상적용과 평가가 비교적 용이한 좌, 우측 교근 및 전측두근으로 하였다. 피검자에게 악물도록한 후 근육의 범위를 확인하고 표면전극을 부착할 부위를 알코올 스폰지로 닦은 다음 건조시키고 제조회사의 지시에 따라 일회용 전극을 부착하였다. 피검자를 곧바로 자세로 앉혀 안이 평면이 지평면과 평행하도록 한 후 두부 받침대를 조절하여 편안하게 유지할 수 있도록 하였다. 양쪽 눈을 감게 하여 하악안정위를 유도한 후 피검자로부터 측정된 근활성을 기록하였다. 그 후, 중심교합으로 약 2초간 2초 간격으로 6회 이상 최대악물기를 시행하고 충분한 휴식후 안정교합장치를 장착하고 다시 6회 이상의 최대악물기를 시행하여 근활

성도를 측정하여 평균치를 구하였다. 1주와 4주가 경과했을 때, 처음과 동일한 방법으로 근활성도를 측정하여 안정교합장치 장착전, 후의 근활성도와 근활성 비대칭지수를 각 근육별로 비교하였다.

3) 근활성 비대칭지수 측정

양측 교근 및 전측두근간의 상대적 활성의 변화를 평가하기 위해서 McCarroll등²⁰⁻²²⁾이 고안한 근활성 비대칭지수(asymmetric index : A.I.) 산출공식을 이용하여, 측정된 근활성도의 평균치의 차를 합으로 나눈 값을 구하였다.

$$A.I. = \frac{EMG \text{ right} - EMG \text{ left}}{EMG \text{ right} + EMG \text{ left}} \times 100$$

4) 통계처리

모든 통계처리는 SPSS / PC+program(Micro Soft Corp., U.S.A.)으로 시행하였다. 안정교합장치 장착 전·후의 각 근육의 근활성도의 변화는 paired t-test로 검정하였다. 하악안정위에서와 중심교합에서의 악물기와 안정교합장치를 장착한 상태에서의 악물기시에 나타난 각 근육의 근활성도에 대해 안정교합장치 장착전, 장착후 1주, 장착후 4주간의 근활성도 및 근활성 비대칭지수의 변화는 이원변량분석법(two-way ANOVA)으로 검정한 후 두 집단간의 변화는 paired t-test로 검정하였다.

III. 성 적

안정교합장치를 장착한 직후(ICP-SP)의 최대악물기시에는 좌측 교근의 증가를 보였지만, 1주간 사용한 후에는 좌우측 교근에서 모두 근활성이 증가하였으며 4주간 사용한 후에도 그 효과는 지속적으로 나타나고 있었다. 전측두근에서는 안정교합장치를 장착한 직후에 최대악물기시의 활성도의 유의한 변화는 없었지만 1주와 4주가 경과한 후에는 교근에 서와 같이 최대악물기시의 활성도가 증가하였다.

Table 1. Paired t-test value expressing statistical difference between EMG activity of masticatory muscles immediately on splint insertion, after wearing the splint for 1 week, after 4 week.

	Messeter			Anterior Temporal		
	right	left	A. I.	right	left	A. I.
ICP - SP	-1.53	-3.34***	0.28	-0.46	0.05	1.45
ICP - SP ₁	-2.53*	-2.79*	1.10	-2.42*	-3.25**	3.76***
ICP - SP ₄	-4.52***	-3.01**	1.71	-3.91***	-3.27**	3.38***
ICP ₁ - SP ₁	-2.98**	-2.15*	-0.31	-0.09	0.05	1.93
ICP ₄ - SP ₄	-4.65***	-3.64***	1.34	-0.91	-0.17	-0.12

* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.005

	0	114.47±55.43	116.46±52.03	16.16 ±20.93
ICP	1	149.84±37.57	159.44±43.02	10.32±8.49
	4	171.06±35.80	165.77±43.13	7.24±9.37
		F=3.036, p<0.005	F=6.827, p<0.005	F=2.118, p<0.05

* All of the above data were proceeded by twoway ANOVA

RM : right masseter muscle

LM : left masseter muscle

A.I.M. : asymmetric index of masseter muscles

group 0 : initial recording

group 1 : recording after wearing the splint for 1 week

group 4 : recording after wearing the splint for 4 week

REST : postural rest position

ICP : clenching on intercuspal position

IV. 고 찰

측두하악장애의 치료를 위한 안정교합장치 효과에 관해서는 이미 많은 선학들의 연구보고가 되었다. Green과 Laskin¹⁰⁾은 안정교합장치의 사용으로 87%의 환자에서 임상적 증상의 개선이 있었으며 Carraro와 Caffesse¹⁴⁾는 안정교합장치의 사용으로 동통반응이 호전되었으며 80%의 환자에서 증상이 치유 또는 개선되었다고 하였다.

이와 같은 안정교합장치의 치료효과에 대해서 Clark⁹⁾은 교합장애의 제거, 교합고경의 회복, 상하악 관계의 재배열, 측두하악관절의 재위치, 인지효과 등으로 그 기전을 설명한 바가 있으며 Carlsson 등²²⁾은 안정교합장치의 사용으로 하악안정위에서의 근전위가 감소하였다고 하였다. 그러나 측두하악장애의 증상은 대개 하악의 기능장애 발생되는 경우가 많으며²³⁾ 이러한 관점에서 안정교합장치가 교근및 전측두근 활성에 미치는 영향의 평가도 하악의 안정 시보다 기능시에 나타나는 변화에 주목할 필요가 있을 것으로 사료된다.

측두하악장애환자에 있어서 기능시의 저작근의 작용력은 정상인에 비해 상당히 감소되는 경향을 보여서 Sheikhholeslam 등²³⁾에 의하면 최대교합력 발휘시에 전측두근의 근전위가 정상대조군의 80%, 교근의 근전위는 정상대조군의 60% 수준에 머물렀다고 하였다.

이러한 근전위의 감소와 더불어 측두하악장애환자는 교합력의 현저한 감소를 보이고 있는데 Molin²⁴⁾은 측두하악장애환자의 교합력이 정상인의 1/2 - 3/4 수준에 불과하다고 한 바가 있다.

한편 최²⁵⁾는 이러한 측두하악장애환자에 대해서 안정교합장치를 사용한 결과 최대악물기시에 저작근활성이 상당히 증가하여 저작근의 작용력이 개선

되었다고 하였으며 이에 대해 안정교합장치사용으로 인해 교합안정성의 개선으로 저작근 작용력이 증가할 수도 있지만 환자의 주관적 증상의 감소로 인한 결과일수도 있다고 하여 안정교합장치가 저작근에 미치는 직접적인 영향에 관한 평가는 유보하였다.

또한 Wood 등¹⁰⁾은 통증경감으로 인한 영향을 배제한 상태에서 최대악물기시에 나타나는 안정교합장치의 효과를 알아보기 위해 하악기능장애의 증상이 없는 7명의 치과대학생들을 대상으로 실험을 한 결과 안정교합장치를 장착한 직후에 최대악물기를 시행하였더니 교근에서는 27%, 전측두근에서는 15% 정도로 근활성이 증가되었다고 하였다.

그러나 Christensen⁵⁾은 이와 유사한 실험을 한 결과 안정교합장치를 장착한 직후에 악물기를 실시하였더니 오히려 근활성이 감소되었다고 하여 전자의 경우와는 상반된 결과를 보였으며, 또한 Kawazoe 등¹⁷⁾은 최대악물기시의 근전위가 안정교합장치의 사용전과 직후에 있어서 유의한 변화가 없다고 하였다.

이와 같이 안정교합장치가 최대악물기시의 근활성변화에 미치는 효과에 대해서는 아직 여러가지 다른 의견들이 있을 뿐 아니라 더우기 안정교합장치의 지속적인 사용으로 나타나는 효과에 대해서는 연구가 부족한 실정이었다.

따라서 저자는 안정교합장치가 최대악물기시의 저작근 활성에 미치는 효과를 좀 더 명백히 하기 위하여 안정교합장치 장착 직후와 장착 1주후, 그리고 장착 4주후에 나타나는 근전도의 변화를 관찰하였으며 그와 더불어 저작근 작용의 좌우균형성에 대한 안정교합장치의 효과를 알아보기 위해서 McCarroll 등²⁰⁻²¹⁾이 고안한 근활성 비대칭지수를 측정하였다.

안정교합장치의 설계는 견치와 제2대구치까지의 모든 기능교두가 양측성으로 균일하게 접촉하도록 하여 최대의 교합안정성이 유지될 수 있도록 하였으며 견치유도로를 형성하여 측방운동시 견치유도가 일어나게 하였다. 또한 교합고경의 변화로 인한 근활성에 미치는 영향을 최소화하기 위해 안정교합장치의 두께를 안정위 공극 이내에서 가능한 한 얇게 제작하였다.

안정교합장치를 장착하기 전에 실시한 최대악물기시의 근활성을 안정교합장치를 장착한 직후의 최대악물기시에 나타난 근활성과 비교했을 때 좌측 교근을 제외한 우측 교근 및 좌우측 전측두근에서 근활성의 유의한 변화는 없었다. 그러나 안정교합장치를 1주간 사용하였을 때에는 최대악물기시에 모든 근육에서 현저한 근활성의 증가를 보였으며 4주간 사용한 경우에도 이러한 효과는 지속적으로 나타나고 있었다.

한편 안정교합장치를 1주 이상 사용했을 때 그것을 제거한 경우에도 최대악물기시의 근활성이 여전히 증가된 양상을 보여서 안정교합장치에 의한 최대악물기시의 근활성의 증가효과가 유지되었으며 치아접촉상태의 변화에 따른 즉각적인 근활성의 변화는 나타나지 않았다.

한편 이러한 안정교합장치의 효과에 대해 Manns 등¹⁹⁾ 안정교합장치 사용으로 저작력이 고루 분포됨으로서 치주막 수용기의 저작근에 대한 억제 되먹임작용이 감소된 결과로 설명하기도 하지만 Møller²⁶⁾, Miralles 등²⁷⁾은 교합안정성의 증가로 인해서 저작근, 특히 폐구근의 작용력이 향상되기 때문이라고도 하였다. 그러나 Dawson²⁸⁾, Riise 등²⁹⁾이 주장하고 있는 최적교합의 기준에 의할 것 같으면 견치와 구치부에서 가능한 한 많은 치아가 좌우가 균형되게 동시적인 접촉관계를 이룰 때 교합안정성이 최대로 보장될 수 있으며 이와 같은 상태에서 교합력의 효과적인 분산으로 치아 및 지지조직을 보호할 수 있다고 하였다. 따라서 최대의 교합안정성이 부여될 수 있는 경우에 치주막 수용기에 의한 억제 되먹임 작용이 감소될 수 있으므로 안정교합장치의 효과는 최대의 교합안정성의 부여와 관련되어 교근과 전측두근의 작용력을 증가시키는 결과를 가져오는 것으로 사료된다.

한편 이러한 안정교합장치의 사용이 교근과 전측두근 작용의 균형성에 미치는 효과를 조사해본 결과 안정교합장치를 장착한 직후에는 두 근육에서 모두 균형성에 있어서 유의한 변화를 보여주지 않았지만 1주간 사용한 경우에 전측두근 작용의 균형성이 현저히 개선되고 있는 양상을 보였지만 교근에서는 4주간

사용한 경우에도 균형성의 유의한 변화는 없었다.

이러한 실험결과는 Sheikholeslam 등³⁰⁾의 연구보고와 유사한 것으로서 안정교합장치의 효과가 교근에 있어서는 균형성의 개선보다는 작용력의 증가로 나타났으며 전측두근에 있어서는 오히려 균형성의 개선이 더욱 두드러지게 나타났다고 볼 수 있다. 이와 같은 사실은 교근의 주된 기능이 하악을 거상시켜서 저작력을 발생시키는 것인데 비해 전측두근의 주된 기능은 하악의 거상시 하악을 안정된 위치로 유도해 주는 역할을 한다는 주장과 그 의미가 일치하는 것으로 여겨진다.

이상의 실험결과를 종합해 볼 때 안정교합장치는 최대악물기시의 폐구근 활성의 전반적인 증가를 가져올 수는 있으나 근육에 따라 구체적인 작용양상이 다소 차이가 남을 알 수 있으며 저작근에 미치는 안정교합장치의 효과는 근육별로 개별평가가 이루어져야 할 것으로 사료되며, 또한 안정교합장치를 제거했을 때 그 효과가 지속되는 기간이나 근활성의 변화양상에 대해서도 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 요 약

저자는 두개하악장애의 증상이 없는 건강인 15명을 대상으로 선정하여, 안정교합장치 장착전, 안정교합장치 장착직후, 1주후, 4주후에 각각 최대악물기를 실시하여 교근과 전측두근의 근활성을 측정하였으며, 또한 그와 더불어 교근과 전측두근 작용의 균형성의 변화를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

최대악물기시의 근활성이 안정교합장치를 장착한 직후에는 그것을 장착하기 전에 비해 좌측 교근을 제외한 우측 교근, 좌우측 전측두근에서 유의한 변화를 나타내지 않았다($p > 0.05$).

안정교합장치 장착 1주후와 4주후 최대악물기시의 근활성은 좌우측 교근 및 전측두근에서 유의한 증가가 있었다($p < 0.01$).

안정교합장치를 장착한 직후 최대악물기시의 근활성 비대칭 지수는 좌우측 교근 및 전측두근에서 유의한 변화가 없었다($p < 0.05$).

안정교합장치 장착 1주후와 4주후 최대악물기시의 근활성 비대칭 지수는 전측두근에서 유의한 감소를 보였고($p < 0.01$), 교근에서는 감소추세를 보이긴 했으나 통계학적인 유의성은 없었다($p > 0.05$).

참 고 문 헌

1. Okeson, J. P. : Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 2nd ed., The C. V. Mosby Co., St. Louis, Missouri pp397.
2. Karolyi, M. : Beobachtungen über Pyorrhoea Alveolaris. Oesterr.-Ungar Vrtlschr. Zahnh., 17 : 279, 1901. (cited frdm Ramfjord, S. P., and Ash, M. M. Jr. : Occlusion, 3rd ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.)
3. Clark, G. T. : Occlusal therapy : Occlusal Appliances, President american dental association, p137, 1982.
4. 현기용, 이승우 : Mandibular orthopedic repositioning appliance(MORA)가 배근력에 미치는 영향에 관한 연구, 대한구강내과학회지, 10 : 113, 1985.
5. Christensen, L. V. : Effects of an occlusal splint on integrated electromyography of masseter muscle in experimental tooth clenching in manm J. Oral Rehabil., 7 : 281, 288, 1980.
6. Kovalski, W. C., De Boever, J. : Influence of occlusal splints on jaw position and musculature in patients with temporomandibular joint dysfunction, J. Prosthet. Dent. 33 : 321-327, 1975.
7. Manns, A., Miralles, R., Cumsille, F. : Influence of vertical dimension on masseter muscle electromyographic activity in patients with mandibular dysfunction, J. Prosthet. Dent. 53 : 243, 1985.
8. Ramfjord, S. P., and Ash, M. M. Jr. : Occlusion, 3rd ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
9. Mongini, F. : The stomatognathic system, Quintessence Publishing Co., Chicago, 1984.
10. Green, C. S., and Laskin, D. M. : Splint therapy for the myofascial pain dysfunction (MPD) syndrome, a comparative study, J.A. D.A., 84 : 624, 1972.
11. Goharian, R. K. and Neff, P. A. : Effect of occlusal retainers on temporomandibular joint and facial pain, J. Prosthet. Dent., 44 : 206-208, 1980.
12. Lederman, K. H., Clayton, J. A. : Patients with restored occlusion. Part III : The effect of occlusal splint therapy and occlusal adjustments on TMJ dysfunction, J. Prosthet. Dent., 50 : 95, 1983.
13. Beard, C. C., Clayton, J. A. : Effect of occlusal splint therapy on TMJ dysfunction, J. Prosthet. Dent., 44 : 324-335, 1980.
14. Carraro, J. J., and Caffesse, R. G. : Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology, J. Prosthet. Dent., 40 : 563, 1978.
15. Dahlström, L. : Electromyographic studies of craniomandibular disorder : a review of the literature, J. Oral Rehabil., 16 : 1-20, 1989.
16. Solberg, W. K., Clark, G. T., Rugh, J. D. : Nocturnal electromyographic evaluation of bruxism patients undergoing short-term splint therapy, J. Oral Rehabil., 2(3) : 215, 1975.
17. Kawazoe, Y., Kotani, H., Hamada, T., and Yamada, S. : Effect of occlusal splint on the electromyographic activities of masseter muscles during maximum clenching in patients with myofascial pain-dysfunction syndrome, J. Prosthet. Dent., 43 : 578, 1980.
18. Wood, W. W., and Tobias, D. L. : EMG response to alteration of tooth contacts on occlusal splint during maximal clenching, J. Prosthet. Dent., 51 : 394-396, 1984.
19. Manns, A., Miralles, R., Valdivia, J., and Bull, R. : Influence of variation in anteroposterior occlusal contacts on electromyographic activity, J. Prosthet. Dent., 61 : 617-623, 1989.
20. McCarroll, R. S., Naeije, M., Kim, Y. K., Hansson, T. L. : The immediate effect of splint induced change in jaw positioning on the asymmetry of submaximal masticatory muscle activity, J. Oral Rehabil. 16 : 163, 1989.
21. McCarroll, R. S., Naeije, M., Kim, Y. K., Hansson, T. L. : Shortterm effect of a stabilization splint on the asymmetry, of submaximal masticatory muscle activity, J. Oral Rehabil. 16 : 171, 1989.
22. Carlsson, G. E., Ingervall, B., Kocak, G. : Effect of increasing vertical dimension on the masticatory system in subjects with natural

- teeth, *J. Prosthet. Dent.*, 41 : 284, 1979.
23. Sheikholesalm, A. : Pain, tenderness and strength of human mandibular elevators, *Scand. J. Dent. Res.*, 88 : 66, 1980.
 24. Molin, C. : Vertical isometric muscle force on the mandible, a comparative study of subjects with and without manifest mandibular pain dysfunction syndrome *Acta. Odontol. Scand.*, 30 : 485-499, 1972.
 25. 최재갑 : 측두하악장애환자에 있어서 수의적 악물기시의 치아접촉점 및 저작근 활성화에 관한 연구, 원광대학교 대학원 박사학위 논문 1989 학년도.
 26. Møller, E. : The myogenic factor in headache and facial pain. *Oral-facial sensory and motor functions*, edited by Kawamura, Y., Dubner, R., Tokyo, Quintessence Publishing Co., 1981.
 27. Miralles, L. R., Manns, A. E., Pasini, C. : Influence of different centric functions on electromyographic activity of elevator muscles, *J. Craniomand. Pract.*, 6 : 26-32, 1988.
 28. Dawson, P. E. : Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems 2nd ed., St. Louis, C. V. Mosby Co., pp 470-473, 1989.
 29. Riise, C. : Rational performance of occlusal adjustment, *J. Prosthet. Dent.*, 48 : 319-327, 1982.
 30. Sheikholeslan, A., Møller, E., Lous, I. : Postural and maximal activity in elevators of mandible before and after treatment of functional disorders, *Scand. J. Dent. Res.*, 90 : 37-46, 1982.

The Effect of Stabilization Splint on the Electromyographic Activities of the Masseter and Anterior Temporal Muscles During Maximal Clenching*

Won-Il Kang, D.D.S. Jae-Kap Choi, D.D.S.

Dept. of Dentistry, Graduate School,
Kyungpook National University.

[ABSTRACT]

The author studied the changes of electromyographic activities of the masseter and anterior temporal muscles during maximal clenching before and after stabilization splint wearing. It also studied the changes of the symmetry of the muscle activity during maximal clenching. For this study, 15-healthy-female-students were selected.

The obtained results were as follows :

The EMG activities of right and left anterior temporal muscles and right masseter muscle during maximal clenching immediately after wearing of the stabilization splint were not changed compared with before wearing of the stabilization splint.

The EMG activities of right and left masseter and anterior temporal muscles during maximal clenching were significantly increased after 1 week and 4 week-use of the stabilization splint($p < 0.01$).

The asymmetric indices of the EMG activities of right and left masseter and anterior temporal muscles during maximal clenching immediately after wearing of the stabilization splint were not changed compared with before wearing of the stabilization splint.

The asymmetric indices of the EMG activities of right and left anterior temporal muscles during maximal clenching were significantly decreased after 1 week and 4 week use of the stabilization splint($p < 0.01$). and that of masseter muscles showed a decreased tendency but there were no significant differences($p > 0.05$).

* A thesis submitted to the Council of the Graduate School of Kyungpook National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Dentistry in December, 1990.