

Bruksizme Bağlı Temporomandibuler Rahatsızlığında Oklüzal Splint ve TENS Tedavilerinin Klinik ve Ağrı Eşiği Üzerine Olan Etkinliklerinin Karşılaştırılması

Comparative the Effectiveness of Occlusal Splint and TENS Treatments on Clinical Findings and Pain Threshold of Temporomandibular Disorders Secondary to Bruxism

Beril DOĞU, Figen YILMAZ, Ayşe KARAN*, Ernur ERGÖZ**, Banu KURAN

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul

*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul

**Isparta Gülkent Devlet Hastanesi, Isparta, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada bruksizme eşlik eden miyofasyal ağrı sendromlu ve temporomandibuler eklem rahatsızlığı olan hastalarda oklüzal splint ve TENS tedavilerinin klinik bulgular ve ağrı eşiği üzerine olan etkinliklerini karşılaştırdık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya katılan 30 hasta randomize olarak oklüzal splint ve TENS grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Hastaların ağrıları (tetik nokta üzerine algometrik ölçümle saptanan basınç ağrı eşiği, görsel analog ölçek üzerinden istirahat ve fonksiyon halindeki ağrı derecesi), eklem hareket açıklığı (cetvel ile ölçülerek), yaşam kaliteleri (çene ile ilişkili spesifik yaşam kalitesi formu ve genel yaşam kalitesi ölçeği Kısa Form-36 kullanılarak) değerlendirildi. Bu değerlendirmeler tedavi öncesi, tedavi sonu ve tedaviden sonraki 1. ayda olmak üzere toplam üç kez yapıldı.

Bulgular: Tetik noktalar üzerine yaptığımız algometrik ölçümlerde, tedavi sonrası hem splint hem TENS tedavisi etkiliydi ($p<0,05$), 1. ay kontrolünde ise TENS uygulanan grupta sağlanan iyilik halinin korunamadığını saptadık ($p>0,05$). Her iki grubun ağrı skorlarında azalma mevcuttu ($p<0,05$). Hastalarımızın çene hareketlerindeki artış splint grubunda daha belirgindi ($p<0,05$). Temporomandibuler eklem patolojilerine yönelik spesifik yaşam kalitesi ölçeğinde tedavi sonrası ve 1. ay kontrollerinde yine hem splint hem TENS grubunda yaşam kalitesinde artış tespit ettik ($p<0,05$). Kısa Form-36 değerlendirmesinde ise ağrı kategorisinde etkilenim olup, düzleme TENS grubunda daha belirgindi ($p<0,05$).

Sonuç: Bruksizme bağlı miyofasyal ağrı sendromunda kısa dönemde hem splint hem TENS tedavileri etkin olup, splinte göre TENS'in etkinliğinin daha çabuk kaybolduğu görülmektedir. Bu nedenle TENS'in analjezik etkisinden dolayı diğer tedavi modaliteleri ile kombine olarak uygulanmasının daha uygun olacağını düşünmekteyiz. *Türk Fizik Tıp Rehab Derg 2009;55:1-7.*

Anahtar Kelimeler: Temporomandibuler eklem disfonksiyonu, bruksizm, oklüzal splint, TENS

Summary

Objective: In the present study we compared the effectiveness of occlusal splint and TENS treatments with respect to clinical findings and pain threshold in patients with myofascial pain syndrome and temporomandibular disorders.

Material and Methods: Thirty patients included in the study were randomized into occlusal splint and TENS groups. The severity of pain of the patients (pressure-pain threshold determined with algometric measurements of the trigger point, the degree of pain during rest and functional activities measured with visual analogue, range of motion of joints (measured with a ruler), quality of lives questionnaire specific to masticatory functions and general quality of life scale Short Form-36) were evaluated. These evaluations were repeated three times namely once before, during and after the therapies.

Results: Our post-treatment algometric measurements of trigger points pain scores showed that both splint and TENS treatments had been effective ($p<0,05$). However effectiveness in the TENS group decreased in the first month controls ($p>0,05$). In both groups pain scores were improved ($p<0,05$). Improvement in mandibular movements in the patients who applied splint treatment was more significant ($p<0,05$). We obtained an increase in quality of life measurement scores which is specific to temporomandibular disorders both in TENS group and splint group in post treatment and one month after controls. ($p<0,05$). However in Short Form-36 evaluations, the pain category was positively influenced and improvement in the TENS group was more apparent ($p<0,05$).

Conclusion: In myofascial pain syndrome secondary to bruxism both splint and TENS treatments are effective in the short term. However the effectiveness of TENS is observedly short lived when compared with TENS treatments. Therefore we suggested that, due to the analgesic properties, usage of TENS in combination with other treatment modalities would be more appropriate. *Turk J Phys Med Rehab 2009;55:1-7.*

Key Words: Temporomandibular disorders, bruxism, occlusal splint, TENS

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Beril Doğu, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel: 0212 232 46 27/1424 E-posta: drberilozcan@hotmail.com **Geliş Tarihi/Received:** Ocak/January 2008 **Kabul Tarihi/Accepted:** Ağustos/August 2008

© Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, Galenos Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır. / © Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, Published by Galenos Publishing. All rights reserved.

Giriş

Temporomandibuler eklem (TME) dış kulak yolunun hemen önünde, temporal kemiğin altındaki mandibular fossa ile mandibula kondili arasında yer alan menteşe tipinde ve kayma hareketi yapan diartrodial bir eklemdir. Morfolojik olarak kişiden kişiye ve aynı kişide sağ ve sol eklemler birbirlerine göre değişiklik gösterebilir (1,2).

Miyofasyal ağrı sendromunun gelişiminde pek çok faktör etkili olup her zaman kesin olarak tek bir faktörü sorumlu tutmak doğru olmaz. En çok suçlanan etiyolojik faktörlerden birisi oklüzyon bozukluğudur. Parafonksiyonel maloklüzyon anormal diş teması ile tetiklenir. Bu durum için risk faktörleri; yanak ve dili ısırma, parmak emme, sakız çiğneme, dili döndürme, postürü bozukluklar, kalem ısırma, tırnak yemedir. Diğer bir parafonksiyonel aktivite ise bruksizmdir. Bruksizm genellikle uyku esnasında oluşan güçlü çene hareketlerinin neden olduğu dişleri sıkma, gıcırdatma olayıdır. Çoğu hasta sabahları çene ve kulak ağrısı ile uyanır (1,3,4). Diğer bir etiyolojik faktör maksilla veya mandibuladaki posterior diş kaybı sonucu gelişen kas disfonksiyonudur (2).

Temporomandibuler rahatsızlık (TMR) eklem veya yüz kaslarından kaynaklanan ağrı, eklemden klik, krepitasyon veya benzer sesler ile çene eklem hareketlerinde az veya belirgin kısıtlılığa neden olan bir durumdur. TME disfonksiyonuna sıklıkla işitme problemleri, tinnitus ve vertigo gibi bulgular eşlik edebilir (5). TME ağrının gerçek kaynağı olabileceği gibi yansıyan ağrının (pulpitis, otitis media, parotitis, trigeminal nevralsi vb.) yeri de olabilir (6).

TMR'si olan her hastaya yumuşak bir diyetle beslenmek, sert kuruyemiş yemekten, sakız çiğnemekten kaçınmak, esnemek ve gülerken çeneyi desteklemek, dudaklar bitişik, dişler ayırarak, dil ağız tavanında gevşek olan istirahat pozisyonunu hatırlamak gibi önerilerden oluşan koruma programı mutlaka anlatılmalıdır (4,7,8). Hastalara medikal olarak antiinflamatuvar ilaçlar, kas gevşeticiler, antidepressanlar başlanabilir. Ağrı kontrolünü sağlamak amacıyla TENS, yüzeysel ve derin sıcak uygulamalar, soğuk uygulama, biofeedback, tetik nokta enjeksiyonları yapılabilir (9).

Çiğneme kaslarındaki miyalji ve kaslardaki asimetrik kas hiperaktivitesinde düzelme sağlayan oklüzal splint, sert akrilikten yapılan, bir arktaki dişlerin oklüzal ve insizal yüzeylerini kaplayan karşı arktaki dişlerle teması sağlayan, takılıp çıkarılabilen bir apacey olup, bruksizmlili hastalarda tedavi amaçlı kullanılmaktadır (8,10,11).

Biz de çalışmamızda bruksizme eşlik eden miyofasyal ağrı sendromlu ve TMR'si olan hastalarda çene kaslarında relaksasyon ve analjezi sağlayan oklüzal splint ile günlük pratiğimizde sıklıkla analjezik etkisinden yararlandığımız TENS tedavisinin klinik bulgular ve ağrı eşiği üzerine olan etkinliklerini karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Çene Eklemi Hastalıkları Tanı ve Tedavi Polikliniği ve Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği polikliniğine başvuran bruksizme eşlik eden miyofasyal ağrı sendromu ve TMR mevcut, aşağıdaki kriterlere uygun hastalar alındı:

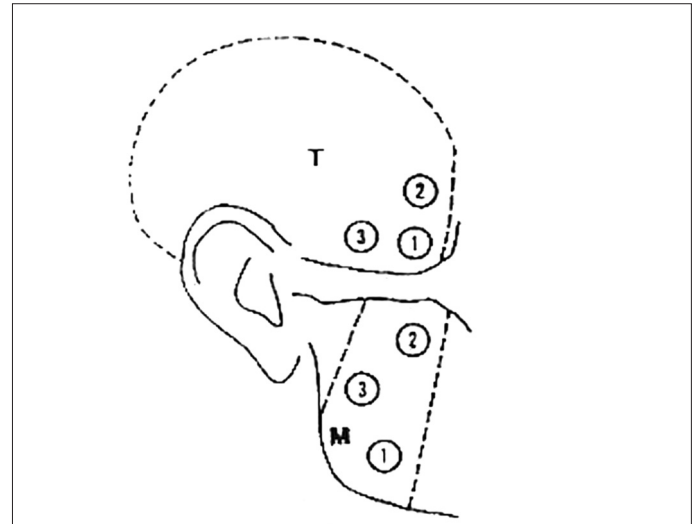
1. 65 yaş altında olma
2. Kendisinin veya yakınların fark ettiği diş sıkma şikayeti (bu hastalar bir diş hekimi ile değerlendirilerek dişlerdeki aşınmaların tespiti ile tanı aldı)
3. Temporal ve/veya massaterde hassasiyet ve tetik noktaların bulunması (miyofasyal ağrı sendromu tanısı Travell ve Simon tarafından tanımlanan kriterlere göre kondu)
4. Semptomların en az bir ay süreli olması
5. Akut travma hikayesi olmaması
6. Eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) < 20 mm/saat, Romatoid Faktör (RF) ve C-Reaktif Protein (CRP) negatif olması
7. Akut sinovit, enfeksiyon ve tümöral olayların olmaması
8. TME'nin kondil-disk kompleksinden kaynaklı patolojinin (redüksiyonlu veya redüksiyonsuz disk deplasmanı, subluksasyon, adezyonlar) olmaması
9. Protez diş olmaması
10. Herhangi bir tedavi almış olmamaları

Hastaların çalışmaya alınmadan önce ayrıntılı anamnezleri alındı. Olurları alınan hastalara çalışma formları dolduruldu, uygulanacak tedavi ve koruma programı hakkında bilgi verildi

Belirtilen kriterlere uygun 30 hasta ardışık sıralı olarak 15'er kişilik iki gruba randomize edildi. Grup 1 (Oklüzal splint grubu): Her hasta için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çene-Yüz Protezleri Bilim Dalı'nda mandibuler oklüzal splint hazırlandı. Hastalar splinti, yemek ve diş fırçalamanın dışında 24 saat süreyle bir ay boyunca kullandılar. Grup 2 (konvansiyonel TENS tedavi grubu): TENS frekansı 70-110 Hz, akım süresi 40-100 mikrosaniye olarak ayarlandı. Elektrotlar tetik nokta veya noktaları içine alacak şekilde yerleştirilerek, 30 dakika boyunca haftanın beş günü, toplam dört hafta uygulandı.

Hastalara analjezik ihtiyaçları olduğunda çalışma süresince günde 3000 mg'yi geçmemek üzere parasetamol verildi.

Algometrik tetik nokta ölçümü hastalar dik pozisyonda dişler bitişik konumda sandalyeye oturtularak yapıldı. Massater kası anteroposterior sınırınca tetik nokta saptamak amacıyla palpe edildi. M1: Kasın posteriorundan anterioruna doğru 10 mm, mandibula inferiorundan 10 mm superiora doğru ilerlenerek, M2: Kasın posteriorundan anterioruna doğru 10 mm, zigomatik desteğin alt ucundan 10 mm inferiora ilerlenerek, M3: Kasın posteriorundan anterioruna doğru 10 mm ilerlenerek tespit edildi (Şekil 1).



Şekil 1. Temporal (T1, T2, T3) ve Massater (M1, M2, M3) kaslarının yerleri

Temporal kas için T1: Kasın posteriorundan anterioruna doğru 10 mm, zigomatik desteğin üst ucundan 10 mm superiora ilerlenerek, T2: Kasın posteriorundan anterioruna doğru 10 mm ve T1'den 10 mm superiora ilerlenerek, T3: Zigomatik desteğin üst ucundan 10 mm superior ve T1'in 15 mm posteriorunda tespit edildi (Şekil 1).

Görsel analog ölçek üzerinden istirahat ve fonksiyon halindeki ağrı derecesi (GAÖ-İ, GAÖ-F) ile eklem hareketleri sırasında olan ağrıları puanlanarak, eklem hareket açıklığı üst ve alt kesici dişler arası cetvel ile ölçülerek, yaşam kaliteleri ise çene ile ilişkili spesifik yaşam kalitesi formu ve genel yaşam kalitesi ölçeği Kısa Form-36 (KF-36) kullanılarak değerlendirildi. Değişkenlere tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi bitiminden bir ay sonra olmak üzere toplam üç kez bakıldı.

İstatistiksel Analiz

Sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırıldı. İki grup arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi, nitel verilerde Ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar anlamlılık ($p < 0,05$) düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmamıza 28'i kadın (%93,3) ve 2'si erkek (%6,7) toplam 30 olgu katılmış olup, olguların ortalama yaşı $33,80 \pm 11,64$ yıldır. Splint ve TENS'teki olguların yaş ortalamaları ve ortalama hastalık süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Hastalarımıza ait demografik özellikler Tablo 1' de verilmiştir.

Tetik noktalar üzerine yaptığımız algometrik ölçümlerde splint grubunda sağ M1, M3 ve sol M3 için tedavi öncesi değerlere göre tedavi sonrası ve 1. ay kontrolünde artış tespit ettik. Tedavi öncesindeki sağ M2 ve sol M1, M2 değerlerine göre tedavi sonrası ve 1. ay değerlerinde görülen artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$). TENS grubunda sağ M1 için tedavi öncesi değere göre tedavi sonrası ve 1. ay kontrolünde görülen artış, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Sağ M3 ve sol M1, M2, M3 için tedavi öncesi değerlere göre tedavi sonrası artış tespit edilmiş olup, mevcut iyilik hali 1. ay kontrolünde korunamadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Sağ M2 için tedavi öncesi değerlere göre tedavi sonrası ve 1. ay kontrolünde istatistiksel olarak anlamlı artış görülmedi ($p > 0,05$). Bulgular Tablo 2 ve Tablo 3'de görülmektedir. Gruplar arasındaki değişim farkları Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Gruplara göre demografik özelliklerin karşılaştırılması.

		Splint		TENS		p
		Ort±SS		Ort±SS		
Yaş (yıl)		31,63±9,42		36,29±13,70		0,480
Hastalık Süresi (ay)		16,69±21,80		30,21±25,06		0,192
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	14	87,5	14	100	0,485
	Erkek	2	12,5	-	-	
Eğitim Durumu	İlkokul	2	12,5	4	28,6	0,542
	Ortaöğretim	8	50,0	6	42,9	
	Üniversite	6	37,5	4	28,6	
Tutulan Taraf	Sağ	6	37,5	2	14,3	0,339
	Sol	4	25,0	4	28,6	
	Bilateral	6	37,5	8	57,1	

Ort: Ortalama SS: Standart sapma

İstirahat ve fonksiyonel ağrı skorlarında her iki grupta azalma saptandı ($p < 0,05$). Hastalarımızın çene hareketlerindeki artış splint grubunda daha belirgin olup, mandibuler hareketler sırasında olan ağrıda hem splint hem TENS grubunda azalma tespit edildi ($p < 0,05$).

Uyku ve sosyal aktivitelerin etkilenimini, iştahın, işteki yararlılığın azalmasını, gerginlik, depresyon hissini, konuşma ve çiğnemedeki zorluğu sorgulayan TME patolojilerine spesifik yaşam kalitesi ölçeğinde en belirgin etkilenimin, gerginlik ve depresyon hissi, konuşma ve çiğnemedeki zorluk kategorilerinde olduğu saptandı. Tedavi sonrası ve 1. ay kontrollerinde yine bu kategorilerin skorlarında hem splint hem TENS grubunda, yani yaşam kalitesinde artış tespit edildi ($p < 0,05$) (Tablo 5). Ayrıca hastaların genel yaşam kalitelerini değerlendirmek için KF-36 formu kullanıldı. Burada da bizim hasta grubumuzla daha ilişkili olan ağrı kategorisinde etkilenim olduğu görüldü ve ağrıda azalma TENS grubunda daha belirgin olarak saptandı (Tablo 6).

Tartışma

Miyofasyal ağrı sendromu sıklıkla 20-40 yaşları arasında görülen müsküler ağrı hastalığı olup, kas, tendon veya ligamanlardan kaynaklanan tetik noktalar ve yansıyan ağrı ile karakterizedir (12-14). Bizim hastalarımızın da yaş ortalamaları $33,8 \pm 11,64$ yıl olup, 2. ve 3. dekatta yer almaktaydılar.

TMR semptomları ağrı, mandibuler hareketlerde kısıtlılık ve bu hareketler sırasında oluşan eklem sesleri, çenede tutukluk veya yorgunluk hissi, palpasyonla hissedilen gerginliktir (15,16). Özellikle baş ve boyundaki miyofasyal ağrı sendromunda ağrıya aşırı lakrimasyon, hissizlik, yorgunluk, tinnitus, kulak ağrısı, baş dönmesi ve duymada azalma dizestezi, dilde yanma hissi (glossopirozis), tükürükte azalma, tat değişiklikleri, depresyon veya anksiyeteye eşlik edebilir (12,17,18).

Bizim hasta popülasyonumuzda en büyük semptom ağrıydı. Bu subjektif yakınmayı kantitatif bir değer haline dönüştürmek için algometrik ölçümler yaptık ve GAÖ kullandık (19-22). Hastalarımızda saptadığımız tetik noktaların büyük çoğunluğu masseter kasında bulunmaktaydı. Ancak 8 hastamızda temporal kasta tetik nokta bulunuyordu ve bu değer istatistiksel analiz için yeterli değildi. Bu durum literatürde tanımlanan en sık ağrının lokalizasyonu olarak gösterilen masseter, daha sonra temporal kas lokalizasyonu ile uyumluydu (14).

Algometrik ölçümler TMR, baş ve boyundaki miyofasyal ağrı sendromunda, fibromiyalji gibi kronik ağrılı durumların değerlendirilmesinde kullanılabilir. Jensen ve Rasmussen (23) kas ağrısı ile birlikte gerilim tipi baş ağrısı bulunan 28 hasta ve 20 kişilik kontrol grubuyla birlikte yaptıkları bir çalışmada algometrik ölçümlerin kas ağrılı hastalarda daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

TME'de organik patolojisi olmayan ancak çiğneme kaslarının rahatsızlığı bulunan hastalarda farmakolojik, fizik tedavi yöntemleri ve splint tedavisi oldukça faydalıdır (24). Fizik tedavi modaliteleri yüksek voltaj elektrogalvanik stimülasyon, TENS, iyontoferez, ultrason ve manipülatif tedavi modalitelerinden oluşur (25). Bu modaliteler tek başlarına kullanımlarının yanında genellikle ortodontik, farmakolojik, egzersiz veya relaksas-

Tablo 2. Sağ tarafın tetik noktaları ve algometrik ölçümlerine göre dağılımı.

					Splint			TENS			p
		Min.	Max.	Med.	Ort±SS	Min.	Max.	Med.	Ort±SS		
Sağ M1	TÖ	1,5	3	2	2,14±0,50	1,2	2,5	1,75	1,81±0,45	0,245	
	TS	2	6	3,8	3,73±1,35	2	4	2,5	2,50±0,68	0,117	
	1. ay	2	5	3,5	3,36±1,07	2	3	2,3	2,29±0,47	0,063	
	TÖ-TS p*				0,018*				0,018*		
	TÖ-1. ay p*				0,028*				0,058		
Sağ M2	TÖ	1,9	3,4	2,1	2,38±0,71	1,2	3,2	2,35	2,36±0,61	0,67	
	TS	2	4	3,2	3,22±0,59	2	5	2,5	2,89±0,81	0,377	
	1. ay	2,6	5,1	2,8	3,33±1,19	2,1	4,2	2,4	2,60±0,71	0,087	
	TÖ-TS p*				0,068				0,063		
	TÖ-1. ay p*				0,068				0,246		
Sağ M3	TÖ	1,8	3,6	2,2	2,44±0,60	1,3	3,3	2,1	2,27±0,68	0,436	
	TS	2,5	5,4	3,8	3,94±1,12	1,5	3,9	2,85	2,80±0,75	0,037*	
	1. ay	1,9	5,6	4,3	3,95±1,23	1,1	5,5	2,6	2,76±1,21	0,049*	
	TÖ-TS p*				0,005**				0,032*		
	TÖ-1. ay p*				0,005**				0,205		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 ileri düzeyde anlamlı
TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası 1.ay: 1.ay kontrol
Ort: Ortalama SS: Standart sapma

Tablo 3. Sol tarafın tetik noktaları ve algometrik ölçümlerine göre dağılımı.

					Splint			TENS			p
		Min.	Max.	Med.	Ort±SS	Min.	Max.	Med.	Ort±SS		
Sol M1	TÖ	2,1	3,2	2,1	2,47±0,64	1,1	3	2	2,03±0,59	0,203	
	TS	2	6	4,9	4,40±1,90	1	3	2,5	2,36±0,54	0,137	
	1. ay	1,6	4,7	4,2	3,5±1,66	1,8	3,6	2,45	2,57±0,65	0,439	
	TÖ-TS p*				0,102				0,017*		
	TÖ-1. ay p*				0,285				0,225		
Sol M2	TÖ	2,2	4	3,5	3,30±0,81	1,5	4,1	2,5	2,69±0,70	0,239	
	TS	2,8	6,3	5	4,78±1,45	2,6	4,1	3	3,12±0,49	0,042*	
	1. ay	3	5	4	4,10±1,18	2	4	2,9	2,95±0,54	0,103	
	TÖ-TS p*				0,068				0,005**		
	TÖ-1. ay p*				0,194				0,185		
Sol M3	TÖ	1,8	4	2,55	2,65±0,66	1,2	3,3	2,6	2,50±0,62	0,776	
	TS	2,2	7,5	5,1	4,90±1,50	2,2	3,9	2,9	2,95±0,54	0,005**	
	1. ay	1,7	6	3,9	3,72±1,26	2,2	3,9	3	2,85±0,53	0,103	
	TÖ-TS p*				0,005**				0,005**		
	TÖ-1. ay p*				0,035*				0,007**		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 ileri düzeyde anlamlı
TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası 1.ay: 1. ay kontrol
Ort: Ortalama SS: Standart sapma

Tablo 4. Her iki grup arasındaki değişim farkları.

TÖ-TS	Splint Grubu					TENS Grubu				MW	p
		Min.	Max.	Median	Ort±SS	Min.	Max.	Median	Ort±SS		
Sağ	M1	-3,3	-0,3	-1,4	-1,59±1,12	-2,4	0	-0,35	-0,69±0,79	12	0,063
	M2	-3,5	-0,1	-1,1	-1,32±1,31	-1,5	0,1	-0,20	-0,6±0,67	12	0,367
	M3	-3,4	2,2	-1,2	-0,97±1,41	-2,1	0,5	-0,35	-0,53±0,7	48,5	0,305
Sol	M1	-2,8	-0,2	-2,8	-1,93±1,5	-0,7	-0,1	-0,30	-0,33±0,27	4	0,13
	M2	-2,5	-0,6	-1,4	-1,48±0,85	-1,2	0	-0,30	-0,43±0,38	4	0,018*
	M3	-4	0	-2,6	-2,25±1,2	-1	0	-0,40	-0,45±0,32	16	0,006**
TÖ	1. Ay	Min.	Max.	Median	Ort±SS	Min.	Max.	Median	Ort±SS	MW	p
Sağ	M1	-2,2	0,1	-1,3	-1,21±0,73	-1,6	0,6	-0,40	-0,48±0,66	13	0,081
	M2	-1,7	-0,3	-0,9	-0,95±0,58	-1	0,4	-0,05	-0,24±0,49	5,5	0,074
	M3	-4	0	-1,2	-1,28±1,19	-3	0	-0,10	-0,49±0,96	38	0,093
Sol	M1	-2,1	0,5	-1,5	-1,03±1,36	-1,8	2,1	-0,30	-0,17±1,29	6	0,305
	M2	-1,6	0,8	-1,2	-0,8±1,13	-1,7	3	-0,10	0,01±1,23	13	0,238
	M3	-2	1	-1,2	-1,07±1,14	-1	3	-0,20	-0,09±1,05	33	0,12

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 ileri düzeyde anlamlı
TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası 1.ay: 1. ay kontrol
Ort: Ortalama SS: Standart sapma

Tablo 5. Yaşam kalitesine göre gruplar arası ve karşılaştırmalar.

		Splint	TENS	p
		Ort±SS	Ort±SS	
Gerginlik hissi	TÖ	2,13±1,02	2,43±1,22	0,438
	TS	1,25±0,93	1,50±1,4	0,731
	1. ay	1,00±0,82	1,64±1,15	0,105
	TÖ-TS p#	0,005**	0,004**	
	TÖ-1. ay p#	0,002**	0,039*	
	1. ay-TS p#	0,557	0,672	
Depresyon hissi	TÖ	1,38±1,20	2,00±1,52	0,180
	TS	0,94±1,18	1,14±1,23	0,641
	1. ay	0,50±1,09	1,14±1,35	0,141
	TÖ-TS p#	0,021*	0,016*	
	TÖ-1. ay p#	0,009**	0,033*	
	1. ay-TS p#	0,112	1,000	
Konuşmadaki zorluk derecesi	TÖ	1,38±1,02	1,86±0,95	0,241
	TS	0,44±0,81	0,93±1,07	0,159
	1. ay	0,44±0,89	0,86±0,86	0,108
	TÖ-TS p#	0,002**	0,005**	
	TÖ-1. ay p#	0,007**	0,002**	
	1. ay-TS p#	1	0,725	
Çiğnemedeki zorluk derecesi	TÖ	2,75±0,86	2,29±1,38	0,508
	TS	1,38±1,41	1,07±1,07	0,582
	1. ay	1±1,10	1,07±1,07	0,810
	TÖ-TS p#	0,001**	0,004**	
	TÖ-1. ay p#	0,001**	0,010*	
	1. ay-TS p#	0,236	0,963	

P# Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı
*p<0,05 düzeyinde anlamlı, **p<0,01 ileri düzeyde anlamlı
TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası 1.ay: 1.ay kontrol
Ort: Ortalama SS: Standart sapma

yon ve/veya davranış tedavilerine kombine olarak kullanırlar. Bu kombinasyon bazı yazarlar tarafından semptomların daha hızlı düzelmesi, tedavi süresinin kısalması ve tedaviden daha iyi bir sonuç elde etmede daha etkili bulunmaktadır (26). Uyku esnasındaki bruksizm aktivitesi üzerine oklüzal splint tedavisinin kognitif-davranış tedavisi ile karşılaştırıldığı bir çalışmada her iki grupta bruksizm ve hastanın kendisinin değerlendirdiği bruksizm aktivitesinin azaldığı gösterilmiştir (27).

Çalışmamızda massaterdeki altı adet tetik nokta bölgesinden dört tanesi üzerine hem splint hem de TENS tedavisi etkili bulunmuştur. Ancak TENS ile saptanan düzelme tedavinin bitiminden sonra yapılan 1. ay kontrolünde genellikle korunamamıştır. Bu durum hasta grubumuzun bruksizmi hastalardan oluşmasıyla açıklanabilir. Çünkü bruksizm tedavisinde oklüzal splint tedavisinin oldukça başarılı olduğuna dair görüşler mevcuttur. Bruksizmin neden olduğu miyofasyal ağrı sendromunda ağrıyı azaltmada TENS etkili bulursa da, predispozan faktörü elimine etmedikçe sonucunda oluşan ağrıyla başa çıkmak zorlaşacaktır.

Hastalarımızda başlangıçlarına göre her iki tedavi grubunda hem tedavi sonrası hem de 1. ayda GAÖ-İ ve GAÖ-F skorlarında anlamlı azalma tespit ettik. Bu durum kontrol tetik nokta algometrik ölçümlerinde saptanan daha düşük basınçta ağrı olmasıyla uygunsuz gibi durmaktadır. Ancak ağrı daha önceden de belirttiğimiz gibi subjektif bir duygu olup, herkesin ağrı eşiği farklı olabilir ve bunu ifadesi değişkenlik gösterir. Ayrıca hastalarda her tedavinin bir miktar plasebo etkisi bulunabilir (28). Bizim hasta grubumuzun 30 kişiden oluşması ve plasebo kontrolünün olmaması çalışmamızın kısıtlılığıdır.

Yapılan bir çalışmada TMR'si bulunan 170 hastaya 6 ay süre ile oklüzal splint tedavisi uygulanmış ve hastalarda ağrı ve disfonksiyonun neden olduğu mandibuler hareketlerde kısıtlanma (40 mm'in altında olması), klik ve çene hareketleri sırasında oluşan inkoordinasyonu değerlendirilmiştir. Oklüzal splint tedavisiyle hem ağrı hem de disfonksiyonda düzelmeye sağlandığı ancak ağrı daha belirgin iyileşme olduğu bildirilmiştir (29). Buna karşılık uyku sırasındaki bruksizmin tedavisinde oklüzal splint, platal splint, TENS ve tedavisiz grupla karşılaştırıldığı sistematik bir derlemede yapılan meta-analizlerde kontrol grubu ve oklüzal splint grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (30).

Bizim hasta grubumuzda ağız açıklığı ve protrüzyonda splint grubunda, sağ ve sol lateral hareketlerde ise hem splint hem de TENS grubunda artış vardır. Mandibuler hareketler sırasında oluşan ağrının azalmasında ise yine TENS ve splint etkili bulun-

muştur. Bu durum oklüzal splint tedavisinin mandibuler hareketleri arttırma ve ağrıyı azaltmadaki literatür bilgileri ile uyumlu gibi görünürken TENS'in ağız açıklığı üzerindeki etkisizliği uyumsuz bulunmuştur (31,32).

Yaptığımız literatür taramalarında TMR'li hastaların yaşam kalitesine dair rutin olarak kullanılan sorgulama formuna rastlamadık. Dao ve ark. (33) çiğneme kaslarında miyofasyal ağrısı (MAS) olan hastalar ile bruksizmi hastaların yaşam kalitesini beş puanlı kategori skalası (CAT) kullanarak karşılaştırmışlar. Çalışmacılar her bruksizmi olgunun ağırlı olmadığını, ağırlı bruksizm ve MAS'lı grupta ise tüm kategorilerde etkilenmenin mevcut olduğunu ve anlamlılığın sadece işteki yararlılığın azalması, gerginlik hissi ve çiğnemedeki zorluk değişkenleri için bulduklarını rapor etmişlerdir.

Biz de hastalarımızda spesifik yaşam kalitesi formu olarak CAT kullandık. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yoktu. Ancak Türkçe'ye çevirmede zorluk olmaması, kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir olması nedeniyle hastalarımıza uygulamada problem yaşamadık. Hasta grubumuzda en belirgin etkilenim gerginlik ve depresyon hissi, çiğnemedeki zorluk kategorilerindeydi. Gerginlik ve depresyon hissi daha öncede belirtildiği gibi MAS'de sıklıkla karşılaşılan emosyonel durumlardır. Çiğneme kaslarındaki tetik noktalar hastaların yemek yeme esnasında ağrı duymalarına neden olurlar.

Yaptığımız literatür taramalarında TMR'si olanlarda KF-36 formu ile yapılmış çalışmaya rastlamadık. Di Fabio (34) yaptığı bir çalışmada fizik tedavi alan TMR bulunan hastalar ile servikal ağırlı hastaları yaşam kaliteleri ve disabiliteleri açısından değerlendirmiş. Bunu yaparken Medical Outcomes Study (MOS-17) formunu kullanmıştır. Bu form KF-36 ve KF-12'nin modifikasyonu olup, Di Fabio tarafından KF-36'nın akut versiyonu olarak tanımlanmıştır.

Biz çalışmamızda genel yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla KF-36 kullandık (35-37). Çalışmamızda TENS grubundaki hastalarda ağrı ve sağlıktaki değişiklik kategorilerinde düzelme olmuştu. Bu durum TENS'in analjezik etkinliğinin görülmesiyle açıklanabilir.

Sonuç olarak, bruksizme bağlı miyofasyal ağrı sendromunda kısa dönemde hem splint hem TENS tedavileri etkindir. Ancak bizim çalışmamızda splinte göre TENS'in etkinliğinin daha çabuk kaybolduğu görülmektedir. Ayrıca splint ile sağlanan hareket açıklığı daha fazla olmuştur. Bu nedenle TENS'in analjezik etkisinden dolayı diğer tedavi modaliteleri ile kombine olarak uygulanmasının daha uygun olacağını düşünmekteyiz.

Tablo 6. Gruplara göre KF-36 karşılaştırması.

		Splint	TENS	p
		Ort±SS	Ort±SS	
Ağrı	TÖ	50,00±14,29	31,74±15,63	0,004**
	TS	62,70±22,18	44,44±13,08	0,028*
	1. ay	62,70±27,77	45,24±18,73	0,032*
	TÖ-TS p [#]	0,132	0,034*	
	TÖ-1. ay p [#]	0,089	0,032*	
	1. ay-TS p [#]	0,928	0,796	
	TÖ-1. ay p [#]	0,092	0,798	
	1. ay- TS p [#]	0,874	0,552	

p[#] Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanıldı
*[#]p<0,05 düzeyinde anlamlı, **[#]p<0,01 ileri düzeyde anlamlı
TÖ: Tedavi öncesi TS: Tedavi sonrası 1.ay: 1.ay kontrol
Ort: Ortalama SS: Standart sapma

Kaynaklar

1. Kavuncu V. Temporomandibuler Eklem Disfonksiyon Sendromu. In: Göksoy T, editor. Romatizmal Hastalıkların Tanı ve Tedavisi. İstanbul: Yüce Basımevi; 2002. p.791-802.
2. Aksoy C. Temporomandibuler Ağrı ve Disfonksiyon. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, editors. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. p.1391-425.
3. Bourbon B. Craniomandibular Examination and Treatment. In: Myers RS, editor. Manuel of Physical Therapy Practice. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1995. p.669-715.
4. Karan A, Aksoy C. Temporomandibuler Eklem Rehabilitasyonu. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, editors. Tıbbi Rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2004. p.1061-79.
5. Aksoy C. Temporomandibuler eklem hastalıkları ve ağrı. In: Siva A, Hancı M, editors. Baş, Boyun ve Bel Ağrıları. İstanbul: Kaya Basımevi; 2002. p.109-17.
6. Laskin DM. Temporomandibular joint pain. In: Kelley's Textbook of Rheumatology. 6th edition. Ruddy S, Harris ED, Sledge CB, editors. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2001. p.557-67.
7. Hertling D, Dussault L. The Temporomandibular Joint. In: Biblis M, DiPalma D, Amico A, Scheinin SC, editors. Therapeutic Exercise. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins Co; 1999. p.499-524.
8. Yengin E. Temporomandibuler rahatsızlıklarda teşhis ve tedavi. İstanbul: Dilek Matbaacılık; 2000.
9. McNeill C. Craniomandibular (TMJ) disorders-The state of the art. Part II: Accepted diagnostic and treatment modalities. J Prosthet Dent 1983;49:393-7.
10. Kurita H, Ikeda K, Kurashina K. Evaluation of the effect of a stabilization splint on occlusal force in patients with masticatory muscle disorders. J Oral Rehabil 2000;27:79-82.
11. Pierce CJ, Weyant RJ, Block HM, Nemir DC. Dental splint prescription a patterns: a survey. JADA 1995;126:28-54.
12. Friction JR. Clinical care for myofascial pain. Dent Clin North Am 1991;35:1-28.
13. Svensson P, Graven-Nielsen T. Craniofacial muscle pain: Review of mechanism and clinical manifestations. J Orofac Pain 2001;15:117-45.
14. Marbach JJ. Temporomandibular pain and dysfunction syndrome. History, physical examination, and treatment. Rheum Dis Clin North Am 1996;22:477-98.
15. Cooper BC. Craniomandibular Disorders. In: Cooper BC, Lucente FE, editors. Management of Facial, Head and Neck Pain. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1989. p.153-254.
16. Ciancaglini R, Gherlone EF, Radaelli G. The relationship of bruxism with craniofacial pain and symptoms from the masticatory system in the adult population. J Oral Rehabil 2001;28:842-8.
17. Harris M, Feinmann C, Wise M, Treasure F. Temporomandibular joint and orofacial pain: clinical and medicolegal management problems. Br Dent J 1993;174:129-36.
18. Carlson CR, Bertrand P, Ehrlich AD, Maxwell AW, Burton R. Physical selfregulation training for the management of temporomandibular disorders. J Orofac Pain 2001;15:47-55.
19. Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger point management. Reg Anes 1997;22:89-101.
20. Hong CZ. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point: The importance of the lokal twitch response. Am J Phys Med Rehabil 1994;73:256-63.
21. McMillan A, Blasberg B. Pain-pressure threshold in painful jaw muscles following trigger point injection. J Orofac Pain 1994;8:384-90.
22. Wreje U, Brorsson B. A multicenter randomized controlled trial of injections of sterile water and saline for chronic myofascial pain syndromes. Pain 1995;61:441-4.
23. Baba K, Tsukiyama Y, Yamazaki M, Clark GT. A review of temporomandibular disorder diagnostic techniques. J Prosthet Dent 2001;86:184-94.
24. Yatani H, Minakuchi H, Matsuka Y, Fujisawa T, Yamashita A. The long-term effect of occlusal therapy on self-administered treatment outcomes of TMD. J Orofac Pain 1998;12:75-88.
25. Seyhan T. TME disfonksiyonunun cerrahi olmayan tedavileri ve klinik sonuçlarımız. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1999;7:75-179.
26. Murphy GJ. Physical medicine modalities and trigger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83:118-22.
27. Ommerborn MA, Schneider C, Giraki M, Schäfer R, Handschel J. Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. Eur J Oral Sci 2007;115:7-14.
28. Öztürk Y, Dinçer N, Sezen K. Kronik boyun ağrısında akupunktur etkinliği ön çalışma. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2003;49:23-7.
29. Carraro JJ, Caffesse RG. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology. J Prosthetic Dentistry 1978;40:563-6.
30. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). Cochrane Database Syst Rev 2007;4:CD005514.
31. Magee DJ. Temporomandibular Joint. Orthopedic Physical assessment. 4th edition. Philadelphia: Saunders; 1997. p.183-206.
32. Van Der Zaag J, Lobbezoo F, Wicks DJ, Visscher CM, Hamburger HL. Controlled assessment of the efficacy of occlusal stabilization splints on sleep bruxism. J Orofac Pain 2005;19:151-8.
33. Dao TT, Lund JP, Lavigne GJ. Comparison of pain and quality of life in bruxers and patient with myofascial pain of the masticatory muscles. J Orofac Pain 1994;8:350-6.
34. Di Fabio RP. Physical therapy for patients with TMD: A descriptive study of treatment, disability, and health status. J Orofac Pain 1998;12:124-35.
35. Ariza-Ariza R, Hernandez-Cruz B, Navarro-Sarabia F. Physical function and health-related quality of life of Spanish patients with ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum 2003;49:483-7.
36. Aydemir Ö. Konsültasyon-liyezozon psikiyatrisinde yaşam kalitesi ölçümü: Kısa form-36 (SF-36). 3 P Dergisi 1999;7:14-8.
37. Özcan A, Tulum Z, Bacakoğlu AK. Omuz sıkışma sendromunda fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi ölçükleri arasındaki ilişki. Acta Orthop Traumatol Turc 2003;37:219-25.