



Miyofasiyal Ağrılı Hastalarda Botulinum Toksin-A Enjeksiyonunun Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

The Effect Of Botulinumtoxin-A Injections On The Quality Of Life Of Patients With Myofacial Pain

Esra Yüce¹, Işıl Damla Şener Yamaner²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²DMR Dent Özel Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği, İstanbul, Türkiye.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, temporomandibular miyofasiyal ağrısı olan hastalarda, botulinum toksin-A (BTX-A) enjeksiyonunun kronik ağrı üzerindeki etkisi ile birlikte yaşam kalitesindeki iyileşmeyi değerlendirmektir.

Materyal-Metot: Çalışmaya Temporomandibular Düzensizlikler İçin Tanı Kriterleri'ne göre yalnızca miyofasiyal ağrı tanısı alan 76 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalarda Massater ve Temporal kaslara sırasıyla tek tarafa 30U/0.6mL ve 20U/0.4mL olmak üzere bilateral olarak BTX-A enjeksiyonu yapıldı. BTX-A enjeksiyonunun miyofasiyal ağrılı hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, OHIP-TMDs anketi kullanılarak ölçüldü. Hastalar enjeksiyondan önce, ve enjeksiyondan 6 ay sonra hem anketlere hem de ağrı düzeyinin değerlendirmesinde kullanılan görsel analog skalaya cevap verdiler. Yaşam kalitesindeki değişim ile yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve iş yaşantısı gibi faktörler arasındaki ilişkiler değerlendirildi.

Bulgular: BTX-A enjeksiyonlarından 6 ay sonra cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve istihdam durumu farkı gözetmeksizin OHIP-TMDs ve VAS skorlarında iyileşme yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark kaydedildi ($p \leq 0,05$). BTX-A enjeksiyonu öncesi ve sonrasında, hastaların dereceleme türü tepki kategorileri ile anket sorularını cevaplayarak bireysel yaşam kalitesinin raporlayabilme kabiliyeti ile eğitim düzeyi ve iş yaşantısı arasında anlamlı pozitif korelasyon kaydedildi ($p \leq 0,05$). Hastaların eğitim düzeyinin artması ve iş yaşamına sahip olunması ile BTX-A enjeksiyonu sonrası daha yüksek yaşam kalite skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlemlendi ($p \leq 0,05$).

Sonuç: Miyofasiyal ağrı sendromu hastalarında ağrı düzeyi ve yaşam kalitesinde BTX-A enjeksiyonlarından 6 ay sonra anlamlı düzeyde iyileşme kaydedildi. Bu tedavi şekli, yaşam kalitesinde ve klinik parametrelerde iyileşme sağlaması ile hastalar için umut vericidir.

Anahtar kelimeler: Fasiyal Ağrı, Temporomandibular Eklem Bozuklukları, Botulinum Toksinler, A Tipi, Yaşam Kalitesi.

Abstract

Objective: To evaluate the impact of botulinum toxin type A (BTX-A) injections on chronic pain and quality of life of patients with temporomandibular myofacial pain.

Material-Method: This study was carried out on 76 individuals presenting with clinically myofacial pain according to Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. All patients were injected with 30 U of BTX-A for the masseter muscle per side and 20U of BTX-A for the temporal muscle per side. A 10-cm visual analog scale and OHIP-TMDs questionnaire were used to assess pain severity and quality of life in patients with myofacial pain respectively before and six months after BTX-A injections. Changes in quality of life and pain severity were correlated with age, gender, education level and employment status.

Results: A significant improvement in pain and OHIP-TMDs scores were found six months after BTX-A injections, regardless of gender, age, education level and employment status ($p \leq 0.05$). A significant positive correlation was observed between patients' self-reporting capability when answering questions on self-rated quality of life and education level and/or employment before and after BTX-A injections ($p \leq 0.05$). Higher educational levels and/or employment status were found to be related with higher OHIP-TMD scores after treatment ($p \leq 0.05$).

Conclusion: Patients with myofacial pain presented significant improvements in pain and quality of life scores 6 months after BTX-A injections. This form of therapy seem promising for patients to provide improvement in quality of life and as well as clinical parameters.

Keywords: Facial Pain, Temporomandibular Joint Disorders, Botulinum Toxins, Type A, Quality of Life.

Giriş

Temporomandibular eklem düzensizlikleri (TMD), klinik olarak, çiğneme kaslarında, temporomandibular eklemlerde (TME) ve komşu yapılarda ağrı ve disfonksiyon ile karakterize durumlardır (1, 2).

Miyofasiyal ağrı (MA), TMD'nin bir alt grubu olarak; -istirahat veya işlev sırasındaki ağrı; - 2 veya daha fazla tanımlı bölgede palpasyonda ağrı; - aynı tarafta yer alan en az 1 palpe edilebilir ağrılı bölge olmak üzere 3 ana kriter ile tanımlanır. Değişken derecelerde ve tipteki MA, eklem kaynaklı ya da mastikator kasların hiperfonksiyonuna ikincil olarak ortaya çıkabilir (3). MA'nın etiyojisi hala tam olarak tanımlanmamakla birlikte, genetik faktörler, bruksizm, stres, mesleki faktörler ve özellikle tekrarlayan mikro travmaların neden olduğu kronik yaralanmalar gibi faktörler miyofasiyal ağrı sendromuna neden olabilir (4, 5). MA, ağız açıklığında kısıtlılık ile birlikte ya da kısıtlılık olmaksızın görülebilmekte olup; Stohler'e göre, TMD hastalarının %90 ila %95'i tanımlanabilir yapısal nedenleri olmayan MA'ları vardır (6, 7). Yüksek tekrarlayan kronik ağrının, yaşam kalitesini olumsuz etkilemesiyle birlikte, kronik eklem bozukluklarının sosyal ve mesleki fonksiyonları da olumsuz yönde etkileyen ciddi bir ağrıya maruz bıraktığı bilinmektedir (8, 9).

MA semptomları ile başvuran TMD hastalarında farmakolojik tedavi, fizyoterapi, davranışsal yaklaşım, psikoterapi, oklüzyon splintleri veya cerrahi tedavi gibi çok çeşitli tedavi prosedürleri önerilmiş olsa da konservatif tedavi en çok tercih edilen yöntem olmaya devam etmektedir (10, 11)

Botulinum toksini-A (BTX-A), nöromüsküler kavşakta çift yönlü etki göstermesiyle literatürde ağrı yönetiminde önerilen etkili tedavi yöntemlerinden biridir. BTX-A, öncelikle, asetilkolin salınımının engellenmesi ve sinir uçlarının dejenerasyonu ile paralize neden olarak; ikincil olarak ise, P maddesi ve glutamat salınımını inhibe ederek inflamatuvar ağrıyı azaltmaktadır (12).

Yapılan çalışmalar mastikatör kaslara uygulanan BTX-A enjeksiyonunun, çiğneme sisteminde işlev bozukluğu olan hastalarda ağrıyı azalttığını ve mobilitiyi artırdığını göstermiştir (13, 14). Bununla birlikte, bazı klinik çalışmalar BTX-A enjeksiyonlarına cevap olarak MA'da düzelleme göstermiştir. Bilgimiz dahilinde literatürde henüz MA bulunan hastalarda BTX-A enjeksiyonu ile tedavi sonrası yaşam kalitesindeki değişimi değerlendirmiş çalışma bulunmamaktadır. Bu prospektif çalışmanın amacı, temporomandibular MA yönetimi için mastikatör kaslara uygulanan BTX-A enjeksiyonu sonrası yaşam kalitesinin değerlendirilmesidir.

Materyal-Metot

Bu prospektif çalışmada, TME bölgesinde MA şikayeti nedeniyle Acıbadem Zekeriyaköy Tıp Merkezi, Zekeriyaköy, İstanbul ve DMR DENT Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği, Levent, İstanbul Klinikleri'imize 2015-2019 yılları arasında başvurarak mastikatör kaslarına BTX-A enjeksiyonu ile tedavileri yürütülmüş bireylerin klinik ve radyolojik dataları kullanıldı. Çalışmaya 18 yaş ve üzeri, eklemde disk deplasmanı olmayan, krepitasyon, ya da kliking gibi bir eklem sesi bulunmayan

Temporomandibular Düzensizlikler İçin Araştırma Tanı Kriterleri'ne göre (15, 16) (Tablo 1), MA teşhisi konmuş ve steroid olmayan anti-enflamatuvar ilaçlar, kas gevşeticiler, oklüzal splint ve fizyoterapi dahil olmak üzere BTX-A haricinde herhangi bir konservatif tedavi uygulanmamış hastalar dahil edildi. Otoimmün rahatsızlığı ya da nörolojik hastalığı olan; akut kapsülit, benign ya da malign TME lezyonları tespit edilmiş, majör mekanik obstrüksiyona bağlı ağız açıklığının kısıtlanmış, daha önce TME cerrahisi uygulanmış ve travma öyküsü bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Kriterlerimize uyan toplam 76 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma protokolü, Çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütüldü ve Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu tarafından onaylandı (Etik kurul no:2020-2/69). Tüm hastalar veri toplama ve sunumu için yazılı olarak bilgilendirilerek onayları alındı.

BTX-A Enjeksiyonu

100 U dondurularak kurutulmuş BTX-A (Botox; Allergan Inc., Dublin, İrlanda), 2 mL steril salin ile dilüe edilerek 50 U/1mL ilk konsantrasyonda alikot elde edildi.

Her hasta için tragus-labial komisür hattı ile birlikte masseter kasının anterior sınırı, masseter kasının posterior sınırının 1 cm anterioru ve mandibulanın inferior sınırının 1cm üzeri işaretlenerek masseter kasının enjeksiyonu için güvenlik sınırları belirlendi. İşaretlemenin ardından her masseter kas için 3 nokta enjeksiyonu ile 30 U BTX-A perkütan olarak uygulandı. Temporal kasın enjeksiyonu için, hastalardan palpasyonla aktif kas bandını tanımlamak için dişlerini sıkmaları istendi. Her temporalis kasında ön ve orta dikey liflere iki noktadan 10 U olmak üzere toplamda 20 U BTX-A uygulandı. Her hastada bilateral olarak yapılan enjeksiyonlar sonucunda toplam 100 U BTX-A enjeksiyonu yapıldı. Tüm enjeksiyonlar aynı araştırmacı tarafından yapıldı.

Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda yaşam kalitesini değerlendirmek üzere karma bir kalitatif ve kantitatif yaklaşım kullanarak Ağız Sağlığı Etki Profili- 49 (OHIP-49)'dan TMD durumuna özel türetilen bir sonuç ölçütü olan OHIP-TMDs anketi kullanıldı. Yirmi tanesi orijinal OHIP- 49'dan gelen ve ikisi TMD hastalarıyla yapılan kalitatif araştırmalardan elde edilmiş OHIP-49 ile aynı alanları kapsayan 22 adet sorudan oluşmaktadır (17). Fonksiyonel limitasyon (0), fiziksel ağrı (1), psikolojik rahatsızlık (2), fiziksel engellilik (3), psikolojik engellilik (4), sosyal engellilik ve handicap (5) olmak üzere 6 farklı kategoride etkili ölçüt imkanı sunan OHIP-TMDs anketi için beşli Likert tipi skala kullanılarak her soruya "hiçbir zaman (0), nadiren (1), bazen (2), oldukça sık (3) ve çok sık (4)" şeklindeki 5 adet cevaptan birinin işaretleme yapılarak cevaplanması istendi. Tüm anket için özet puanları, her bir bireysel soru puanını ve etki alanı puanını, etki alanını oluşturan soruların puanları toplanarak hesaplandı.

Tedavi etkinliğini ölçmek için skorları 0 ila 10 arasında değişen görsel bir analog skala (VAS) kullanılarak ağrı düzeyleri değerlendirildi. Tüm hastalar, BTX-A enjeksiyonundan hemen önce, ve enjeksiyondan 6 ay sonra hem anketleri hem de VAS'ı yanıtladı.

Tablo 1. Temporomandibuler düzensizlikleri için tanı kriteri: belirti anketi ve klinik muayene maddeleri (16)

ÖYKÜ		MUAYENE		
Düzensizlik	Kriter	BA	Kriter	Muayene Formu
Ağrı Bozuklukları				
Kas Ağrısı (ICD-9 729.1) -Duyarlılık 0,90 -Özgüllük 0,99	Bir çiğneme yapısındaki ağrı Çene hareketi, fonksiyonu veya parafonksiyonu ile değişen ağrı	BA3 BA4	Çiğneme kas(lar)ındaki ağrının doğrulanması Ya kas palpasyonu ya da maksimum ağız açma ile çiğneme kas(lar)ındaki tanıdık ağrı	M1a M4b, M4c ve M9: Temporalis, masseter ve diğer ilgili olan çiğneme kaslarındaki tanıdık ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, ek kaslardaki tanıdık ağrı
Kas Ağrısı Alt Tipleri				
Lokal Kas Ağrısı (ICD-9 729.1) Duyarlılık ve Özgüllük belirlenmemiş	[Kas Ağrısı ile aynı]	[BA3 ve BA4]	Çiğneme kas(lar)ındaki ağrının doğrulanması Kas palpasyonu ile tanıdık ağrı Uyarılma alanında sınırlı kalan ağrı	M1a M9: masseter veya temporalisteki tanıdık ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, ek kaslardaki tanıdık ağrı M9: yansıyan veya yayılan ağrı olmaması; ve M10: Eğer M10 dahilse, yansıyan ve yayılan ağrı olmaması
Kas Fasya Ağrısı (ICD-9 729.1) Duyarlılık ve Özgüllük belirlenmemiş	[Kas Ağrısı ile aynı]	[BA3 ve BA4]	Çiğneme kas(lar)ındaki ağrının doğrulanması Kas palpasyonu ile tanıdık ağrı Kas palpasyonu ile yayılan (yansıyan değil) ağrı	M1a M9: masseter veya temporalisteki tanıdık ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, ek kaslardaki tanıdık ağrı M9: yayılan ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, yayılan ağrı VE M9: yansıyan ağrı olmaması; ve M10: Eğer M10 dahilse, yansıyan ağrı olmaması
Kas-Fasya Ağrısı (yansıyan) (ICD-9 729.1) -Duyarlılık 0,86 -Özgüllük 0,98	[Kas Ağrısı ile aynı]	[BA3 ve BA4]	Çiğneme kas(lar)ındaki ağrının doğrulanması Kas palpasyonu ile tanıdık ağrı Kas palpasyonu ile yansıyan ağrı	M1a M9: masseter veya temporalisteki tanıdık ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, ek kaslardaki tanıdık ağrı M9: yayılan ağrı; veya M10: Eğer M10 dahilse, yayılan ağrı VE M9: yansıyan ağrı olmaması; ve M10: Eğer M10 dahilse, ek kaslardaki tanıdık ağrı
Ekleme Ağrısı (ICD-9 524.62) -Duyarlılık 0,89 -Özgüllük 0,98	Bir çiğneme yapısında ağrı Çene hareketi, fonksiyonu veya parafonksiyonu ile değişen ağrı	BA5 BA4	TME(ler)deki ağrının doğrulanması TME palpasyonu veya normal sınırlardaki çene hareketi ile tanıdık ağrı	M1a M4b, M4c, M5a-c veya M9: TME'de tanıdık ağrı
TMD'ye Bağlı Baş Ağrısı (ICD-9 339.89 [diğer tanımlanmış baş ağrısı sendromu], veya ICD-9 784.0 [Baş Ağrısı]) -Duyarlılık 0.89 -Özgüllük 0.87 İkincil baş ağrısı teşhisi için, birincil teşhis ya kas ağrısı ya da eklem ağrısı olmak zorundadır.	Temporal bölgedeki tüm baş ağrısı tipleri Çene hareketi, fonksiyonu veya parafonksiyonundan etkilenen baş ağrısı	BA5 BA7	Temporalis kasındaki baş ağrısının doğrulanması a. Temporalis kasının palpasyonu veya b. Normal sınırlardaki çene hareketinden kaynaklanan temporalis bölgesindeki tanıdık baş ağrısının rapor edilmesi	M1b M4b, M4c, M5a-c veya M9: Temporalis kasındaki tanıdık baş ağrısı

Eklemler Düzensizlikleri				
Redüksiyonlu Disk Deplasmanı (ICD-9 524.63) - Duyarlılık 0,34 - Özgüllük 0,92	Halen var olan TME sesi öyküsü VEYA Muayene sırasında hastanın ses olduğunu belirtmesi	BA8 M6 veya M7: hasta tarafından rapor edilen ses	Açma ve kapama ile klik(ler) VEYA Hem (a) açma veya kapama ile klik hem de (b) lateral veya protrüziv hareketlerle klik	M6: (açma ve kapama) klik VEYA M6: (açma veya kapama) klik, ve M7: Klik
Redüksiyonlu Disk Deplasmanı, aralıklı kilitlenme olan (ICD-9 524.63) -Duyarlılık 0,38 -Özgüllük 0,98	[redüksiyonlu disk deplasmanı ile aynı] Halen var olan kısıtlı ağız açıklığı ile aralıklı kilitlenme	[red'lu DD ile aynı] BA11= Evet BA12= Hayır	Pasif germe (Maksimum yardımcı açma) ≥ 40 mm Düzensizlik klinikte mevcut olduğunda: ağız açmak için manevra gerekir	[red'lu DD ile aynı] E8 (opsiyonel)
Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı, kısıtlı ağız açıklığı olan (ICD-9 524.63) -Duyarlılık 0,80 -Özgüllük 0,97	Halen var olan*kısıtlı açma ile TME kilitlenmesi Yeme fonksiyonunu etkileyecek düzeyde ciddi kısıtlanma	BA9 BA10	Pasif germe (Maksimum yardımcı açma) < 40 mm	Overbite dahil M4c < 40 mm
Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı, kısıtlı ağız açıklığı olmayan (ICD-9 524.63) -Duyarlılık 0,54 -Özgüllük 0,79	Önceden var olan*kısıtlı açma ile TME kilitlenmesi Yeme fonksiyonunu etkileyecek düzeyde ciddi kısıtlanma	BA9 BA10	Pasif germe (Maksimum yardımcı açma) ≥ 40 mm	Overbite dahil M4c ≥ 40 mm
Dejeneratif Eklemler Hastalığı (ICD-9 715.18) -Duyarlılık 0,55 -Özgüllük 0,61	Halen var olan TME sesi öyküsü VEYA Muayene sırasında hastanın ses olduğunu belirtmesi	BA8 M6 veya M7: hasta tarafından rapor edilen ses	Çene hareketi sırasında krepitus	M6 veya M7: Hekim tarafından tespit edilen krepitus
Sublüksasyon (ICD-9 830.0) -Duyarlılık 0,91 -Özgüllük 1,00 İkincil baş ağrısı teşhisi için, birincil teşhis ya kas ağrısı ya da eklem ağrısı olmak zorundadır.	Ağzın geniş açma pozisyonunda TME kilitlenmesi veya takılması Özel bir manevra yapmaksızın ağzın kapatılmaması	BA13 BA14	Düzensizlik klinikte mevcut olduğunda ağız kapatmak için manevra gereklidir	M8 (opsiyonel)

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için SPSS istatistik programı (Version 15.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanıldı. Hastaların başlangıç ve BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra elde edilen fonksiyonel limitasyon (0), fiziksel ağrı (1), psikolojik rahatsızlık (2), fiziksel engellilik (3), psikolojik engellilik (4), sosyal engellilik ve handicap (5) olmak üzere OHIP-TMDs anketini oluşturan 6 ayrı kategorinin değerleri, yaşam kalitesi, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve istihdam durumuna bağlı farklılıklar varyans analizi ile değerlendirildi. Grup içi farklılıklar ise Tukey testi ile değerlendirildi. Sonuçlar $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Bu çalışmada yaşları 25 ile 66 arasında değişen BTX-A enjekte edilen toplam 76 hasta incelendi. Çalışmaya katılan 30 adet erkek hastanın yaş ortalaması 40,9 (yaş aralığı 27-66) iken, 46 adet kadın hastanın yaş ortalaması 49,9 (yaş aralığı 25-65) olarak belirlendi (Tablo 2).

Hastalar yaş aralığına göre sınıflandırıldığında; kadınlarda; %32,6 genç, %23 orta yaşlı, %17,4 yaşlı olarak tespit edilirken, erkeklerde; %13,3 genç, %33,3 orta yaşlı ve %53,3 yaşlı olarak tespit edildi.

Çalışmaya katılan erkek hastaların tamamı profesyonel iş yaşamına sahipken, kadın hastaların %47,83 oranında

Tablo 2. Hastaların yaş, iş hayatı varlığı ve eğitim durumlarına göre dağılımı

	Hasta Yaşı			İş Hayatı		Eğitim Durumu				
	0-35	35-50	50-66	Var	Yok	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Lisans üstü
Kadın	15	23	8	22	24	7	4	8	19	8
Erkek	4	10	16	30	-	4	-	9	9	8

Tablo 3. OHIP-TMDs skorları ile değerlendirme kategorileri ilişkisini gösteren varyans analizi sonuçları

	Değerlendirme Kategorileri							Total	p
	Fonksiyonel Limitasyon	Fiziksel Ağrı	Psikolojik Rahatsızlık	Fiziksel Engellilik	Psikolojik Engellilik	Sosyal Engellilik Handikap	Medyan±SS		
	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS		
Pre-enjeksiyon Dönemi	2,17±1,08	2,14±1,15	2,04±1,17	2,01±0,94	1,37±1,13	1,04±1,04	0,000*	2,17±1,08	
Post-enjeksiyon 6.ay	0,73±0,78	0,78±0,77	1,28±1,32	0,86±0,84	0,55±0,72	0,33±0,59	0,000*	0,73±0,78	

*İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.(p≤0,05)

Tablo 5. OHIP-TMDs skorları ile cinsiyet ilişkisini gösteren varyans analizi sonuçları

	Cinsiyet			Total	p
	Kadın	Erkek	Medyan±SS		
	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS		
Pre-enjeksiyon Dönemi	1,80±1,24	1,51±1,08	1,69±1,19	0,000*	
Post-enjeksiyon 6.ay	0,79±0,96	0,61±0,83	0,72±0,92	0,000*	

*İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.(p≤0,05)

Tablo 6. OHIP-TMDs skorları ile yaş kategorileri ilişkisini gösteren varyans analizi sonuçları

	Yaş			Total	p
	0-35	35-50	50-66		
	Medyan±SS	Medyan±SS	Medyan±SS		
Pre-enjeksiyon Dönemi	1,71±1,22	1,57±1,15	1,83±1,20	1,69±1,19	0,001*
Post-enjeksiyon 6.ay	0,71±0,91	0,72±0,98	0,72±0,83	0,72±0,92	0,963*

*İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.(p≤0,05)

profesyonel iş hayatında yer aldığı ancak %52,17'sinin çalışmadığı tespit edilmiştir.

Hastaların eğitim seviyeleri sınıflandığında ise kadınların %15,2'si ilkökul mezunu iken erkeklerin %13,3 oranında ilkökul mezunu olduğu, ortaokul mezunu erkek hasta tespit edilmez iken kadınların %8,7 oranında ortaokul mezunu olduğu, erkeklerin lise (%30) ve üniversiteden (%30) eşit oranda mezun olurken, kadınlarda lise ve üniversiteden sırasıyla %17,4 ve %41,3 oranında mezun oldukları tespit edilmiştir. Lisansüstü öğrenime sahip olma oranının ise kadınlarda %17,4 iken erkeklerde bu oranın %26,7 olduğu tespit edilmiştir.

Enjeksiyon sonrasında hiçbir hastada advers reaksiyon bildirilmedi. BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra, fonksiyonel limitasyon (0), fiziksel ağrı (1), psikolojik rahatsızlık (2), fiziksel engellilik (3), psikolojik engellilik (4), sosyal engellilik ve handikap (5) olmak üzere OHIP-TMDs anketini oluşturan 5 ayrı kategorinin tümünde toplam skor ortalaması değişiminde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme kaydedildi (p <0,05) (Tablo 3). Tüm hastalarda, BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra, VAS skorlarında istatistiksel olarak belirgin iyileşme kaydedildi (p≤0,05) (Tablo 4).

Tablo 4. Ağrı skorlaması değerleri

VAS Ağrı Skorlaması	Pre-enjeksiyon Dönemi	Post-enjeksiyon 6.ay
	Ortalama (Min-Maks)	Ortalama (Min-Maks)
	7,53 (4 - 9)	2,12 (0 - 5)

BTX-A enjeksiyonu öncesi ve sonrası yaşam kalitesi skorlarındaki fark ile yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve istihdam durumu arasındaki ilişki analiz edildi (Tablo 5-8). Tedavi öncesi yaşam kalite skorlarının, 35-50 yaş grubu ile 50-65 yaş grubu arasında; ilkökul mezunu ile lise ve yükseköğrenim eğitim düzeyleri arasında; profesyonel iş yaşamı ile çalışma hayatına sahip olunmaması arasında istatistiksel olarak farklılık gösterdiği kaydedildi (p≤0,05).

BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve istihdam durumu farkı gözetmeksizin tüm gruplarda yaşam kalitelerinde iyileşme yönünde istatistiksel olarak anlamlılık saptandı (p≤0,05) (Tablo 5-8).

BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra, her üç yaş grubunda, yaşam kalite skorları bakımından gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenirken; hastaların eğitim düzeyinin artması ve profesyonel iş yaşamına sahip olunması ile daha

Tablo 7. OHIP-TMDs skorları ile eğitim düzeyi ilişkisini gösteren varyans analizi sonuçları

	Eğitim					
	İlkokul Medyan±SS	Ortaokul Medyan±SS	Lise Medyan±SS	Üniversite Medyan±SS	Yüksek Lisans Medyan±SS	Doktora Medyan±SS
Pre-enjeksiyon Dönemi	2,21± 1,20	1,90±1,06	1,73± 1,15	1,50±1,16	1,61± 1,22	1,25± 1,01
Post-enjeksiyon 6.ay	0,90± 0,73	0,80± 0,88	0,64± 0,90	0,73± 0,99	0,64± 0,93	0,50± 0,66

*İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.(p≤0,05)

Tablo 8. OHIP-TMDs skorları ile istihdam durumu ilişkisini gösteren varyans analizi sonuçları

	İş Hayatı			p
	Var Medyan±SS	Yok Medyan±SS	Total Medyan±SS	
Pre-enjeksiyon Dönemi	1,58±1,17	1,91±1,21	1,69±1,19	0,000*
Post-enjeksiyon 6.ay	0,68±0,93	0,80±0,88	0,72±0,92	0,014*

*İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.(p≤0,05)

yüksek yaşam kalite skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlemlendi ($p \leq 0,05$). Hastaların derecelendirme türü tepki kategorileri ile anket sorularını cevaplayarak bireysel yaşam kalitelerini raporlayabilme kabiliyeti ile eğitim düzeyi ve iş yaşantısı arasında anlamlı pozitif korelasyon kaydedildi ($p \leq 0,05$). İlkokul düzeyi eğitim seviyesindeki ve çalışma hayatına sahip olmayan hastaların, tedavi öncesinde anket sorularını ağırlıklı olarak "bazen" düzeyinde; BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonrasında ise ağırlıklı olarak "nadiren, hiçbir zaman" düzeyinde derecelendirme yaparak cevapladıkları saptandı ($p \leq 0,05$).

Tartışma

Yaşam kalitesi ve memnuniyet derecesi, bir hastalığın etkisini ve buna karşı uygulanan tedavilerin etkinliğini değerlendirmede önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır (18). Bununla birlikte günümüzde ağız sağlığının ve hastaların ağız sağlığı durumunu algılama biçimlerinin, yaşam kalitesi üzerindeki etkisi giderek daha önemli bir sağlık bileşeni haline gelmektedir (19). Bu sebeple son yıllarda diş hekimliğinde yaşam kalitesi ölçümlerinin kaybedilen fonksiyon ve hatta konforun yerine konmasını hedefleyen tedavilerin değerlendirilmesinde önem kazanmıştır (20, 21).

TMD, eklem kendi bileşenlerinde meydana gelen patolojiler nedeniyle ve aynı zamanda, çiğneme kaslarındaki bozukluklardan dolayı gelişebilen çok faktörlü ve polisemptomatik durumlardır (22, 23). Bu hastalıkların en sık görülenleri MA'dır (24). Birçok araştırmacı MA'da kronik ağrı şiddetinin azalan yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (25, 26).

MA'nın tedavisi, kısır kronik ağrı döngüsünü kırmayı ve atakları hafifletmeyi amaçlar. Her ne kadar BTX enjeksiyonunun, TMD için diğer tedavilere göre daha üstün bir tedavi yöntemi olduğu kanıtlanmamasına rağmen, iyi bir risk-fayda oranı ile ağrı yönetiminde terapötik yöntemlerin bir parçası olarak görülmektedir (27, 28). Villa ve ark. (29), TMD hastalarında, mastikatör kaslara uyguladıkları BTX-A enjeksiyonundan 1 ay sonra yaşam kalitesinde görülen iyileşmenin, enjeksiyondan 3 ay sonra göre anlamlı derecede

daha yüksek olduğunu ve bu iyileşmenin hastalara bağlı olarak 3 ila 6 aya kadar devam ettiğini belirtmektedir. Tek doz BTX-A enjeksiyonunun kronik ağrı üzerindeki kısa dönem etkisinin değerlendirildiği birçok çalışmada, 4 hafta ile 6 ay arasında değişen takip süreleri olduğu görülmektedir. BTX-A'nın kas relaksasyonu üzerindeki etkisinin 3-6 ay arasında azalarak sonlandığı bildirilmekte olup; çalışmamızda, BTX-A'nın ağrı kontrolü üzerindeki terapötik etkisinin devamlılığını ve etkilerini kas relaksasyonu üzerindeki etkisinden hariç değerlendirebilmek için, ağrı ve yaşam kalitesi skorlarının ölçümü, BTX-A'nın kas relaksasyonu üzerindeki etkisinin azalarak sonlandığı 6. ayda tekrarlanmıştır. Çalışmamızdan elde edilen bulgular, diğer çalışmalarla destekler biçimde, BTX-A enjeksiyonlarından sonra ağrı düzeylerinde anlamlı azalma olduğunu doğrulamıştır. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bu bulgu, BTX-A'nın terapötik etkisini, kas relaksasyonu üzerindeki etkisinden daha uzun süre ve sinir-kas bağlantılarında asetilkolin salınımının inhibisyonu haricinde de sürdürebileceği yönündeki görüşleri de desteklemektedir.

Birçok araştırmacı TMD'ye yönelik yapılan tedavi sonuçlarının analizi söz konusu olduğunda tedavinin fonksiyonel, sosyal ve psikolojik etkileri bir arada ölçülerek, yaşam kalitesi ile beraber değerlendirilmesinin önemi vurgulanmıştır (25, 30).

Ağız Sağlığı Etki Profili (OHIP), ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan; sözlü duruma atfedilen öz bildirimli fonksiyon bozukluğu, rahatsızlık ve engellilik kapsamında ölçüm sağlamak için geliştirilmiş bir anketir. Bu anketin amacı genel olarak oral durumla ilgili etkileri yakalamaktır, dolayısıyla TMD gibi spesifik oral hastalıklarda uygulanması çok uygun ve yeterli olmadığı öne sürülmektedir (31). Bu nedenle, Durham ve ark. (17), özellikle TMD ile ilgili olumsuz etkileri değerlendirmek ve tedavi sonuçlarının zaman içindeki etkilerini belirlemede kullanılabilir şekilde daha özlü, spesifik ve hassas bir ölçme aracı olan OHIP-TMDs'i geliştirmiştir. Bu nedenle çalışmamızda da tedavi sonuçlarının yaşam kalitesi üzerindeki etkileri değerlendirmede OHIP-TMDs, temporomandibular eklemi etkileyen semptomlarla ilgili daha spesifik değerlendirmeye imkan tanımasından dolayı tercih edilmiştir.

Villa ve ark. (29), Ağız Sağlığı Etki Profili -14 anketi (OHIP-14) ve temporomandibular eklem replasman yaşam kalitesi anketini kullandıkları çalışmalarında, BTX-A, TMD hastalarının çiğneme kaslarına enjeksiyon, ağrıyı kontrol etmek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için yararlı bir destekleyici tedavi olabileceğini belirtmektedir. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak MA tedavisinde çiğneme kaslarına BTX-A enjeksiyonunun etkili olduğu ve hastaların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesinde avantajlı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Hastaların tedavi sonuçlarına ilişkin yaşam kalitelerindeki iyileşme düzeyleri, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hastalık semptomları, tedavi süresi, tedavi sonuçları gibi birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterebildiği belirtilmiştir (32). De Barros ve ark. (33), TMD kadınlarda erkeklerden daha yaygın olduğunu; ancak yaşam kalitesi üzerindeki etkisi açısından cinsiyet farklılığı görülmediğini bildirmiştir. Villa ve ark. (29), BTX-A enjeksiyonlarından sonra yaşam kalitesinde yaş, cinsiyet, brüksizm ve iyileşme ile korelasyon arasında bir ilişki gözlemlenemediklerini belirtmiştir. Botulinum toksin enjeksiyonu ile tedavi uygulanan MA görülen hastalarının yaşam kalitesi düzeylerinin, demografik özellikleri ile birlikte analiz edilerek tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanan çalışmamızda ise, BTX-A enjeksiyonundan 6 ay sonra, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve istihdam durumu farkı gözetmeksizin tüm gruplarda yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme kaydedilirken, eğitim düzeyinin artması ve profesyonel iş yaşamına sahip olmanın tedavi sonrası daha yüksek yaşam kalitesi skorları elde edilmesi üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda ilkökul eğitim düzeyinde ve profesyonel iş yaşamına sahip olmayan gruplarda ağırlıklı "bazen" derecelendirmeli yanıtların alınması ise, ilk bakışta hastaların kendilerini ifade etmekte güçlük çektiği yönünde de yorumlanabilir. Bir başka deyişle, bu durum eğitim ve iş sahibi olan kişilerin, hastalık durumunu ve tedaviden istifade edilen yararı daha iyi ölçebildiği yahut yorumlayabildiği düşünülebilir. Ancak çalışmamızda, BTX-A enjeksiyonu sonrası, ağırlıklı "bazen" derecelendirmesinin yapıldığı hasta gruplarında dahi anket sorularına verilen yanıtların ağırlıklı "nadiren, hiçbir zaman" düzeyine düşmesi, MA semptomlarının şiddetli frekansta seyretmediği gruplarda dahi, BTX-A enjeksiyonu sonrası ağrı ve yaşam kalitesinde belirgin iyileşme elde edilmesi, BTX-A tedavisinin terapötik etkisi haricinde aynı zamanda duygusal fonksiyonda değişime olumlu yönde katkı sunduğu yönünde yorumlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Bu tedavinin sadece Çalışmamızın sınırlılıklarını küçük bir örneklem büyüklüğü, farklı tedavi gruplarını içermemesi ile yaşam kalitesini etkileyebilecek diğer bazı faktörlerin dikkate alınmaması oluşturmaktadır.

Sonuç

Mastikatör kaslara BTX-A enjeksiyonu, temporomandibular MA'lı hastalarda ağrı yönetimi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde destekleyici bir tedavi olarak yararlanılabilir. Bu tedavi şekli, yaşam kalitesinde ve klinik parametrelerde iyileşme sağlanması ile hastalar için umut vericidir. Ancak

MA'sı olan hastaların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesinde en etkili tedavi metodunun değerlendirileceği daha büyük örneklem sayısına sahip kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Kaynaklar

1. De Leeuw R. Temporomandibular Disorders. In: De Leeuw R editor. American Academy of Orofacial Pain. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. 4th ed. Chicago; Quintessence: 2008. p. 129–175.
2. La Touche R, Goddard G, De-la-Hoz JL, Wang K, Paris-Alemay A, Angulo-Díaz-Parreño S, et al. Acupuncture in the treatment of pain in temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clin J Pain 2010;26(6):541–50.
3. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review of axis I epidemiologic findings. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2011;112(4):453–62.
4. Miller DB. Clinical management of chronic TMD pain. Funct Orthod. 1998;15(3):35–9.
5. Sherman JJ, Turk DC. Nonpharmacologic approaches to the management of myofascial temporomandibular disorders. Curr Pain Headache Rep 2001;5(5):421–31.
6. Herb K, Cho S, Stiles MA. Temporomandibular joint pain and dysfunction. Curr Pain Headache Rep 2006;10(6):408–14.
7. Stohler CS. Clinical perspectives on masticatory and related muscle disorders. In: Sessle BJ, Bryant PS, Dionne RA. Temporomandibular Disorders and Related Pain Conditions: Progress in Pain Research and Management, vol 4. Seattle: WA: IASP Press, 1995:3–29.
8. Dick B, Rashid S, Zhang J, Ohinmaa A. The impact of chronic pain on quality of life. Can J Anaesth 2007;54: 44579.
9. Almoznino G, Zini A, Zakuto A, Sharav Y, Haviv Y, Hadad A, et al. Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. J Oral Facial Pain Headache 2015;29(3):231–41.
10. Breton-Torres I, Trichot S, Yachouh J, Jammet P. Temporomandibular joint disorders: Physiotherapy and postural approaches. Rev Stomatol Chir Maxillofac 2016;117(4):217–22.
11. Fernandes AC, Duarte Moura DM, Da Silva LGD, De Almeida EO, Barbosa GAS. Acupuncture in Temporomandibular Disorder Myofascial Pain Treatment: A Systematic Review. J Oral Facial Pain Headache 2017 ;31(3):225-32.
12. Aoki KR. Review of a proposed mechanism for the antinociceptive action of botulinum toxin type A. Neurotoxicology 2005;26(5):785–93.
13. Shofiq I. Botulinum toxin in the management of masticatory myalgia: a meta-analysis of randomised controlled studies. Br J Oral Maxillofac Surg 2016;54(10):145–6.

14. Freund B, Schwartz M, Symington JM. Botulinum toxin: new treatment for temporomandibular disorders. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38(5):466–71.
15. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, List T, Svensson P, Gonzalez Y, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Orofac Pain* 2014;28:6–27.
16. Ohrbach R, editor. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments. Version 15May2016. [Temporomandibuler Düzensizlikler için Teşhis Kriterleri: Değerlendirme Araçları: Turkish Version 25May2016]. Polat S, Polat NT, Çetinoğlu A, Saleh MS, Ünal S, Yolcu Ü, Tatar T, Trans. [cited 2020 Aug 20]. Available from: www.rdc-tmdinternational.org
17. Durham J, Steele JG, Wassell RW, et al. Creating a patient-based condition-specific outcome measure for Temporomandibular Disorders (TMDs): Oral Health Impact Profile for TMDs (OHIP-TMDs). *J Oral Rehabil* 2011;38(12):871-83.
18. Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT. Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J). *J Oral Rehabil* 2007;34(3):159–68.
19. Reisine S, Locker D. Societal, psychological, and economic impacts of oral conditions and treatments. In: Cohen LK, Gift HC. *Disease Prevention and Oral Health Promotion*. Copenhagen;Munksgaard: 1995:33–71.
20. Tjakkes GH, Reinders JJ, Tenvergert EM, Stegenga B. TMD Pain: The Effect on Health Related Quality of Life and the Influence of Pain Duration. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8(1):46.
21. Van Der Meulen MJ, John MT, Naeije M, Lobbezoo F. Developing Abbreviated OHIP Versions for Use with TMD Patients. *J Oral Rehabil* 2012;39(1):18-27.
22. Butts R, Dunning J, Perreault T, Mettelle J, Escaloni J. Pathoanatomical characteristics of temporomandibular dysfunction: Where do we stand? *J Bodyw Mov Ther* 2017;21(3):534–40.
23. Fernandez-de-Las-Penas C, Galan-Del-Rio F, Alonso-Blanco C, Jimenez-Garcia R, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Referred pain from muscle trigger points in the masticatory and neck-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *J Pain* 2010;11(12):1295–304.
24. Meyer HP. Myofascial pain syndrome and its suggested role in the pathogenesis and treatment of fibromyalgia syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2002;6(4):274–83.
25. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial Aspects of Temporomandibular Disorders and Oral Health-Related Quality-of-Life. *Acta Odontol Scand* 2012;70(4):331-6.
26. John MT, Reissmann DR, Schierz O, Wassell RW. Oral Health-Related Quality of Life in Patients with Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 2007;21(2):46-54.
27. Dengehem C, Maes J-M, Raoul G, Ferri J. Botulinum toxin A: analgesic treatment for temporomandibular joint disorders. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2012;113(1):27–31.
28. Aynalı G , Yener M . Temporomandibular Eklem Bozukluklarında Tedavi Seçenekleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;3(3):150-4.
29. Villa S, Raoul G, Machuron F, Ferri J, Nicot R. Improvement in quality of life after botulinum toxin injection for temporomandibular disorder. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2019;120(1):2–6.
30. Reissmann DR, John MT, Schierz O, Wassell RW. Functional and Psychosocial Impact Related to Specific Temporomandibular Disorder Diagnoses. *J Dent* 2007;35(8):643-50.
31. He SL, Wang JH. Validation of the Chinese Version of the Oral Health Impact Profile for TMDs (OHIP-TMDs-C). *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal* 2015;20(2):161-6.
32. Wira VV, Pragustine Y, Himawan LS, Ariani N, Tanti I. Relationship between Chronic Pain Severity and Quality of Life in TMD Patients. *Journal of International Dental and Medical Research*, 2018;11(1): 215-9.
33. De Barros VM, Seraidarian PI, Cortes MI, de Paula LV. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. *J Orofac Pain* 2009;23(1):28–37.