

# İmplant Destekli Mandibular Overdenture Protezlerin Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi: Pilot Çalışma

## Evaluation of the Effect of Implant-Supported Mandibular Overdentures on Quality of Life: A Pilot Study

Fatih DEMİRCİ<sup>1</sup> ID Abdulsamet TANIK<sup>2</sup> ID

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, mandibular iki implant destekli protezlerin bir grup hastanın yaşam kalitesine etkisini incelemektir.

**Araçlar ve Yöntem:** Bu pilot çalışma, 2016 ve 2020 yılları arasında Adıyaman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde implant destekli mandibular overdenture protez isteyen tam dişsiz altmış üç katılımcı (51-83 yaşlarında) ile gerçekleştirildi. Mandibular interforaminal bölgesine iki dental implant yerleştirdikten 6 hafta sonra her hastaya mandibular implant destekli overdenture protezler ile maksiller konvansiyonel tam protezler uygulandı. Hastaların protetik tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için ağız sağlığı etki profilinin (OHIP-14) Türkçe versiyonu kullanılmıştır.

**Bulgular:** Tedavi öncesi puanlarla karşılaştırıldığında, katılımcılar yeni protezlerini aldıktan sonra yaşam kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme kaydedildi ( $p<0.001$ ). Tedavi öncesi ve sonrası OHIP-14 puanları ile cinsiyet arasında ki-kare testinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak, mandibular iki implant destekli overdenture protezlerin tam dişsiz hastalarının yaşam kalitesini iyileştirdiği sonucuna varılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** implant destekli protez; tam protez; yaşam beklentisi

### ABSTRACT

**Purpose:** The aim of this study was to examine the effect of mandibular two-implant overdentures on the quality of life of a group of patients.

**Materials and Methods:** This pilot study was performed with 63 edentulous participants (51-83 years old) who requested implant-supported mandibular overdentures at Adıyaman University, Faculty of Dentistry between 2016 and 2020. Six weeks after two dental implants were placed in the mandibular interforaminal region, mandibular implant-supported overdentures and maxillary conventional complete dentures were applied to each patient. Turkish version of the oral health impact profile (OHIP-14) was used to evaluate the patients' quality of life before and after prosthetic treatment.

**Results:** Compared with pre-treatment scores, participants had statistically significant improvements in quality of life after receiving their new prostheses ( $p<0.001$ ). No statistically significant correlation was found between pre- and post-treatment OHIP-14 scores and gender in the chi-square test ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the results of this study, it can be concluded that mandibular two-implant overdentures improve the quality of life of edentulous patients.

**Keywords:** implant-supported denture; complete denture; life expectancy

Gönderilme tarihi: 17.01.2022; Kabul edilme tarihi: 16.06.2022

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye.

<sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Abdulsamet Tanık, Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye.

e-posta: samaet.120a@gmail.com

**Makaleye atf için:** Demirci F, Tanik A. İmplant destekli mandibular overdenture protezlerin yaşam kalitesine olan etkisinin değerlendirilmesi: pilot çalışma. Ahi Evran Med J. 2022;6(3):332-336. DOI: 10.46332/aemj.1058977

## GİRİŞ

Tam dişsizlik, tüm daimi dişlerin kaybı olarak tanımlanır ve diş hekimliğinde karşılaşılan en büyük problemlerden birini teşkil etmektedir. Yetişkin popülasyonun yaklaşık %20'sini tam dişsiz hastalar oluşturmaktadır.<sup>1</sup> Geleneksel tam protezler, her zaman doğal dişler için yetersiz bir alternatif olmasına rağmen, tam dişsizlik tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Rezidüel kemik rezorbsiyonunun etkisi ile zamanla artan stabilite ve retansiyon eksikliği mandibular protez kullananların temel şikayetleridir. Posterior kemik kalitesindeki bozulma, anatomik kısıtlamalar, artan tedavi maliyeti ve sistemik tıbbi durum nedeniyle sabit implant destekli protezler tercih edilemediğinde tam dişsiz hastalar için implant destekli overdenture protezler optimum bir seçenek olabilir. Dental implantlarla desteklenen tam protezlerin özellikle yüksek hasta memnuniyeti, rahatlık, protez stabilitesi ve retansiyonu sunduğu ve ayrıca yaşlı popülasyonda çiğneme fonksiyonu için önemli fayda sağladığı kanıtlanmıştır.<sup>2</sup> McGill konsensusundan bu yana tam dişsiz hastalar için en iyi tedavi seçeneği olarak mandibular interforaminal bölgeye iki implant destekli overdenture protezler ilk tercih olarak önerilmektedir.<sup>3</sup> Bu nedenle implant destekli overdenture protezlerin yaşam kalitesine etkisi, diş hekimliğinde daha fazla araştırma gerektiren önemli bir sonuç olarak tanımlanmaktadır.<sup>2,4</sup>

İmplant destekli overdenture protezler, bar veya solid bağlantı sistemlerinden oluşur. Bar bağlantı sistemleri, mandibulada yüksek retansiyon sağladıkları için hastalar için iyi bir alternatif sunar. Ancak yüksek üretim maliyeti ve hastanın bar sistemlerini temizleyebilmesinin zor olması bar bağlantı sistemlerinin dezavantajlarıdır. Solid bağlantı sistemleri, bar bağlantı sistemlerinden daha az maliyetlidir. Solid bağlantılar çeşitli matris sistemlerinden oluşur. Bar sistemlerine kıyasla parçaların sık değiştirilmesi bir dezavantaj olabilir. Bununla birlikte, solid bağlantı sistemlerinin bar bağlantı sistemlerine göre avantajı, değiştirilecek matris parçalarının çok daha hızlı bir şekilde hasta başında değiştirilebilmesidir.<sup>5-7</sup>

Günümüzde ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi değerlendirmeleri, klinik araştırmalarda ve diş bakımının sonuçlarını değerlendiren çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır ve birçok çalışmada ağız koşullarının psikososyal etkilerini vurgulamaktadır. Ağız sağlığı etki profili (OHIP),

ağız sağlığı ve yaşam kalitesini değerlendiren çalışmalarda yaygın kullanılan yöntemlerden biridir.<sup>4,8,9</sup> OHIP, Locker tarafından açıklanan ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Uluslararası Bozukluklar, Engelliler ve Engeller Sınıflandırması çerçevesini kullanan kavramsal bir ağız sağlığı modeline dayanmaktadır.<sup>7</sup> Orijinal OHIP, 49 sorudan, daha kısa ve hasta dostu olan OHIP-14 ise 14 sorudan oluşmaktadır. OHIP-14, ağız koşullarının günlük yaşam üzerindeki olumsuz etkilerinin kendi kendine bildirilen ölçümlerinden oluşmaktadır.<sup>4</sup> OHIP-14 indeksi daha önceki çalışmalarda, hareketli protezlerin yaşam kalitesine olan etkisinin karşılaştırılmasında kullanılmıştır.<sup>4,10,11</sup>

Bu çalışmanın amacı, iki implant destekli mandibular overdenture protezlerin, tam protez kullanıcılarının yaşam kalitesine olan etkisinin değerlendirilmesidir.

## ARAÇLAR ve YÖNTEM

Bu pilot çalışma, Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı ile gerçekleştirildi (21/04/2020 tarih ve 2020/3-13 sayı). Adıyaman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2016 ve 2020 yılları arasında çalışma kriterlerini sağlayan 63 katılımcı ile gerçekleştirildi. Çalışma popülasyonu, 1 yıllık bir süre boyunca implant destekli mandibular overdenture protez isteyen tam dişsiz protez kullanıcılarını içermektedir. Çalışmaya, en az 1 yıl boyunca geleneksel maksiller-mandibular tam protez kullanan bilgilendirilmiş onam belgesini okuyabilme ve imzalama yeteneği olan ve mandibulanın interforaminal bölgesinde 4.5 mm genişliğinde ve 13 mm uzunluğunda dental implantların yerleştirilmesi için yeterli kemik hacmine sahip katılımcılar dahil edildi. İmplant cerrahisini tehlikeye atabilecek herhangi bir sistemik hastalığı ve temporomandibular eklem problemi olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmedi. Yaşları 51 ile 83 arasında değişen altmış üç tam dişsiz katılımcı, dahil edilme kriterlerini karşıladı ve bilgilendirilmiş onam formu imzaladıktan sonra kaydedildi.

Dahil edilen tüm tam dişsiz katılımcı, mandibular interforaminal bölgeye bir endosseöz dental implant sistemi (Bredent Group GmbH&Co.KG, Senden, Almanya) üreticinin yönergelerine göre aynı periodontoloji uzmanı tarafından uygulandı. 1 haftalık iyileşmenin ardından suturlar alındı

ve protetik prosedür, aynı protez uzmanı tarafından yapıldı. Geleneksel maksiller ve mandibular tam protezler, anatomik akrilik reçine dişlerle balanslı artikülasyon ve fonksiyonel ölçü yöntemleri kullanılarak protez kaidesi maksimum genişlikte olacak şekilde standart bir protez yöntemi kullanılarak üretildi ve katılımcılara cerrahi operasyondan 4 hafta sonra teslim edildi. Mandibular protezlerin implantlarla temas etmemesine özen gösterildi. 2 haftalık fonksiyondan sonra, bir protez bağlantı sistemi (Locator, Zest Anchors, ABD) ile implantlar protezlere bağlandı.

Tüm katılımcılardan tedavi öncesi ve yeni protez ile 6 aylık fonksiyondan sonra OHIP-14 formlarını doldurmaları istendi. OHIP-14, fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal yetersizlik ve engellilik olarak isimlendirilen ve her biri 2 soru içeren yedi alana ayrılmış 14 maddeden oluşmaktadır. Her madde için beş yanıt kategorisi; hiçbir zaman (0), neredeyse hiç (1), ara sıra (2), oldukça sık (3) ve çok sık (4) şeklinde değişen 5 puanlık bir ölçekle puanlanır. Ulaşılabilir OHIP-14 puanları 0 ile 56 arasında değişir ve daha düşük puanlar ağız sağlığı ile ilgili yüksek yaşam kalitesini temsil eder. Bu çalışmada daha önce geçerli ve güvenilir olduğu belirlenen OHIP-14 Türkçe versiyonu kullanıldı.

### İstatistiksel Analiz

Veri analizleri bir istatistiksel yazılım (IBM SPSS Statistics 22, SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. OHIP-14'de elde edilen skorların düşük veya yüksek olmasına göre uygulanan implant destekli overdenture protezlerin katılımcıların yaşam kalitesine etkisi değerlendirildi. Basit tanımlayıcı ölçümler aritmetik ortalama±standart

sapma (SS) ve yüzde dağılımları olarak verildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını test etmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren değişkenlerin analizinde parametrik testler kullanıldı. Grup içi ikili değişkenlerin karşılaştırılmasında bağımlı T testi ve kategorik değişkenler için de Ki-kare ( $X^2$ ) testi kullanıldı. Tüm analizlerde  $p<0.05$  istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Çalışmaya yaşları 51-83 arasında değişen, yaş ortalaması  $66.5\pm 7.92$  olan 24 (%38.1) erkek ve 39 (%61.9) kadın olmak üzere toplam 63 hasta katıldı.

Tedavi öncesi skorlarla karşılaştırıldığında, katılımcılar yeni tam protezleri aldıktan sonra OHIP-14'ün toplam ve tüm alt ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düşüşlere sahipti ( $p<0.001$ ). Tedavi öncesi ve sonrası ortalama OHIP-14 alt ölçeği, toplam puanları ve istatistiksel analizleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Tedavi öncesi ve sonrası ortalama OHIP-14 skorları

Skorlar	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası (Ort±SS)	P* değeri
Fonksiyonel kısıtlılık	4.31±1.07	1.20±0.62	<0.001
Fiziksel ağrı	4.61±1.03	1.41±0.73	<0.001
Psikolojik rahatsızlık	3.60±0.94	1.03±0.67	<0.001
Fiziksel yetersizlik	4.04±0.95	1.17±0.73	<0.001
Psikolojik yetersizlik	2.20±0.65	0.92±0.48	<0.001
Sosyal yetersizlik	1.92±0.62	0.96±0.35	<0.001
Engellilik	2.38±0.77	0.60±0.49	<0.001

\*: Bağımlı T testi,  $p<0.001$ . Ort: Ortalama değerler, SS: Standart sapma

Tedavi öncesi ve sonrası OHIP-14 puanları ile cinsiyet arasındaki istatistiksel veriler Tablo 2'de gösterilmiştir. OHIP-14 puanları ile cinsiyet arasındaki  $X^2$ (Ki-kare) testinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $p>0.05$ ).

**Tablo 2.** Tedavi öncesi ve sonrası OHIP-14 Puan parametrelerinin cinsiyete göre değerlendirilmesi

Cinsiyet	Fonksiyonel kısıtlılık Puanı(%)		Fiziksel Ağrı Puanı(%)		Psikolojik rahatsızlık Puanı(%)		Fiziksel yetersizlik Puanı(%)		Psikolojik yetersizlik Puanı(%)		Sosyal yetersizlik Puanı(%)		Engellilik Puanı(%)	
	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası	Tedavi öncesi	Tedavi Sonrası
Kadın	39(69.6)	32(57.1)	40(71.4)	38(67.8)	52(92.8)	38(67.8)	44(78.5)	39(69.6)	41(73.2)	34(60.7)	35(62.5)	29(57.9)	23(41.1)	17(30.3)
Erkek	30(53.5)	27(48.2)	33(58.9)	30(53.5)	51(91.1)	33(58.9)	33(58.9)	35(62.5)	34(60.7)	30(53.5)	32(57.1)	26(46.4)	28(50.0)	19(33.9)
P* Değeri	0.157	0.470	0.289	0.225	0.996	0.449	0.073	0.562	0.249	0.540	0.597	0.572	0.372	0.801

\*:  $X^2$  (Ki-kare) testi,  $p>0.05$ .

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, implant destekli overdenture protezler, geleneksel tam protezlere göre yaşam kalitesini artırmaktadır. Kutkut ve ark.<sup>2</sup> tarafından konvansiyonel tam protezler ile implant destekli overdenture protezleri karşılaştıran sistematik derlemede benzer şekilde implant destekli overdenture protezlerin hasta memnuniyeti ve yaşam kalitesi açısından üstün olduğunu bildirmiştir.

Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ölçümleri, birçok klinik çalışmada ve ağız bakımının sonuçlarını değerlendiren çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. OHIP-14 avantajı, ifadelerin diş hekimleri tarafından değil de temsili bir hasta grubundan türetilmesi nedeniyle, hastanın bakış açısından önemli kabul edilen ağız koşullarının sosyal etkilerine olan hassasiyeti artırır.<sup>12</sup> Bu nedenle, bu çalışmada yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için OHIP-14 kullanılmıştır.

Kronstrom ve ark.<sup>13</sup> tarafından yapılan otuz üç ülkeden yüz on altı protez uzmanının katıldığı anket çalışmasına göre katılımcıların %84'ü, dişsiz mandibulada iki implant destekli overdenture protezleri tercih ettiğini bildirmiştir. Bu sebeple çalışmaya iki implant destekli mandibular overdenture proteze sahip katılımcılar dahil edilmiştir. Ayrıca çalışmanın standartizasyonu için tek implant sistemi ve protez bağlantı tipi tercih edilmiştir.

Tedavi öncesi elde ettiğimiz tüm puanlar Heydecke ve ark.'nın yaptıkları çalışmada bulunan puanlarla benzerlik göstermektedir.<sup>14</sup> İmplant destekli overdenture protezler sonrasında gözlemlenen tüm OHIP skorlarındaki önemli düşüşler daha önce yapılmış çalışmalara uygundur.<sup>4,8,15</sup> Ayrıca bizim çalışmamıza paralel olarak, Geckili ve ark.<sup>4</sup> iki implant destekli mandibular overdenture protezler uygulanan bir grup hastanın tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesini OHIP-14 ile inceledikleri çalışmada, katılımcıların tedavi sonrasında yaşam kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bildirmiştir.

Cinsiyetin yaşam kalitesine etkisine bakıldığında tedavi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark gözlenmedi. Bu

sonuç, Altay ve ark.<sup>16</sup> implant destekli mandibular overdenture protezlerin yaşam kalitesine olan etkisini değerlendirdikleri çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Knipfer ve ark.<sup>17</sup> fiziksel ağrının ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin artmasında önemli bir faktör olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmadaki OHIP-14 fiziksel ağrı skorları, geleneksel tam protezlerde (4.61±1.03) ve implant destekli overdenture protezlerde (1.41±0.73) diğer parametrelere göre daha yüksek bulunmuştur. Kutkut ve ark.<sup>2</sup> da implant destekli mandibular overdenture protezlerin daha az fiziksel ağrıya neden olduğunu ve hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini artırdığını bildirmiştir.

Çalışmada implant destekli mandibular overdenture protezlerle ilgili verilere katkı sağlayacak sonuçlar elde edilse de bu çalışmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Çalışmada, eğitim düzeyi, psikolojik ve sosyo-ekonomik durum açısından katılımcılar kontrol edilmedi; ancak bu faktörler OHIP-14 anketini etkileyebilir. Dolayısıyla, bu tedavinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için daha çok sayıda katılımcının dahil edildiği uzun vadeli çok merkezli ileri klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmanın limitasyonları dahilinde, geleneksel tam protezlerin yerini alan iki implant destekli overdenture protez kullanımının, tedavi sonrası yaşam kalitesini önemli ölçüde iyileştirdiği sonucuna varılabilir.

## Çıkar Beyannamesi

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

## Etik Kurul İzni

Bu pilot çalışma, Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı ile gerçekleştirildi (21/04/2020 tarih ve 2020/3-13 sayı).

## Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: FD, AT. Veri toplama/İşleme: AT. Veri analizi ve yorumlama: FD, AT. Literatür taraması: FD. Yazım: FD. Gözden geçirme ve düzeltme: AT.

## KAYNAKÇA

1. Brånemark PI. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent*. 1983;50(3):399-410.
2. Kutkut A, Bertoli E, Frazer R, Pinto-Sinai G, Hidalgo RF, Studts J. A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J Prosthodont Res*. 2018;62(1):1-9.
3. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology* 2002;19(1):3-4.
4. Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. Impact of mandibular two-implant retained overdentures on life quality in a group of elderly Turkish edentulous patients. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53(2):233-236.
5. Gonçalves F, Campestrini VLL, Rigo-Rodrigues MA, Zanardi PR. Effect of the attachment system on the biomechanical and clinical performance of overdentures: A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2020;123(4):589-594.
6. Cakarar S, Can T, Yaltirik M, Keskin C. Complications associated with the ball, bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(7):e953-e959.
7. Cristache CM, Muntianu LAS, Burlibasa M, Didilescu AC. Five year clinical trial using three attachment systems for implant overdentures. *Clin Oral Implants Res*. 2014;25(2):e171-e178.
8. Allen F, Locker D. A modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. *Int J Prosthodont*. 2002;15(5):446-450.
9. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health*. 1988;5(1):3-18.
10. Sánchez-Siles M, Ballester-Ferrandis JF, Salazar-Sánchez N, Gómez-García FJ, Moraleja-Ruiz R, Camacho-Alonso F. Long-term evaluation of quality of life and satisfaction between implant bar overdentures and conventional complete dentures: A 23 years retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2018;20(2):208-214.
11. Değirmenci K, Sabak C. Hareketli bölümlü protez kullanımının kişilerin kısa dönemdeki yaşam kalitesine olan etkisinin OHIP-14 anketi ile değerlendirilmesi: pilot çalışma. *FÜ Sağ Bil Tıp Derg*. 2021;35(2):134-140.
12. Al-Omiri MK, Karasneh J. Relationship between oral health-related quality of life, satisfaction, and personality in patients with prosthetic rehabilitations. *J Prosthodont*. 2010;19(1):2-9.
13. Kronstrom M, Carlsson GE. An international survey among prosthodontists of the use of mandibular implant supported dental prostheses. *J Prosthodont*. 2019;28(2):e622-e626.
14. Heydecke G, Tedesco LA, Kowalski C, Inglehart MR. Complete dentures and oral health-related quality of life-do coping styles matter? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(4):297-306.
15. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS. Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(3):161-168.
16. Altay MA, Ozarslan MM, Yildirimyan N, Sindel A. What is the Impact of implant-supported mandibular overdentures on oral health-related quality of life? a retrospective study. *Clin Exp Health Sci*. 2019;9:101-106.
17. Knipfer C, Riemann M, Bocklet T, et al. Speech intelligibility enhancement after maxillary denture treatment and its impact on quality of life. *Int J Prosthodont*. 2014;27(1):61-69.