

TUTUCULUĞU MOLLOPLAST-B İLE SAĞLANMIŞ MÜTEHARRİK DİŞÜSTÜ PROTEZLERİN ÇİĞNEME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ (2 yıllık gözlemler)

**THE EFFECTS OF REMOVABLE OVERDENTURE PROSTHESES
OF WHICH RETENTION WERE ACHIEVED BY MOLLOPLAST-B
ON CHEWING PERFORMANCE (A two-year longitudinal study)**

Kazım Serhan AKŞİT (*) Metin TURFANER (**)

Anahtar kelimeler: Çiğneme performansı, Molloplast-B, Parsiyel Anodonti, dişüstü protez.

Tutuculuğu Molloplast-B ile sağlanmış hareketli dişüstü protezlerin, çiğneme performansına etkileri 5 vaka üzerinde araştırılarak, 2 yıllık gözlemlerin sonuçları açıklanmıştır. Parsiyel anodonti vakalarına uygulanan bu tür protezler protez öncesi ve protez sonrası belirli periodlarla (1 ay, 3 ay, 1 yıl, 2 yıl) çiğneme performans testleri ile incelenmiştir. Sonuç olarak, tutuculuğu molloplast-B ile sağlanmış müteharrik dişüstü protezlerde çiğneme performansı değerleri protez öncesi değerlere oranla anlamlı derecede artmış ve bu değerler, 2 yıl içinde gittikçe yükselmiştir.

Key words: Chewing performance, Molloplast-B, Partial anodontia, overdenture prostheses.

In five patients, the effects of removable overdenture prostheses of which retention were achieved by Molloplast-B on chewing performance were investigated and 2 year longitudinal results were explained. These prostheses which were applied for Partial Anodontia cases were investigated with chewing performance tests before and after wearing overdenture prostheses during periodic controls (1st month, 3rd month, 1st year, 2nd year). As a result, in overdenture prostheses of which retention were achieved by Molloplast-B, chewing performance values increased significantly with respect to values before application of the prostheses and these values has increased in 2 years period.

GİRİŞ

Protezlerin yapımında esas amaçlardan biri olan çiğneme fonksiyonu üzerinde yapılan araştırmalarda, çiğneme etkinliği ve EMG aktivitesi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu, protetik tedavi sonrası fonksiyonlarda masseter kasının çiğneme etkinliğinde belirgin bir artışın ortaya çıktığı gözlenmiş ve masseter kasının aksiyonunun çiğneme mekanizmasının yeterliliği ile işbirliği halinde bulunduğu bildirilmiştir (1, 10, 11, 13, 18, 21).

KAPUR ve GARRETT (11), çiğneme fonksiyonu sırasında doğal dişlere sahip vakalar ile protez kulla-

nan hastaların masseter kası aktivitelerini kıyaslamak suretiyle kas aktivitesinin çiğneme performansı ve tükürük sekresyon oranları üzerindeki etkisini belirlemek üzere bir inceleme yapmışlar, havuç ve yerfıstıklarının çiğnenmesi için doğal dişli grup tarafından uygulanan kas kuvvetinin % 22-39'unun protez kullananlar tarafından tatbik edildiğini gözlemişlerdir.

Hareketli bölümlü protezler ve sabit bölümlü protezler üzerinde YURKSTAS, FRIDLEY, MANLY (25) protezler uygulandıktan 2 hafta sonra, ERDOĞAN, BEYDEMİR, YAVUZYILMAZ (7) ise 1 ay sonra yaptıkları çiğneme performansı analizlerinde protez ön-

(*) Arş. Gör. Dr., İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Total-Parsiyel Protez Bilim Dalı Öğretim Üye Yard.
(**) Prof. Dr., İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Total-Parsiyel Protez Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

mesine oranla belirgin farklılıklar oluştuğunu ve sabit bölümlü protezlerin hareketli bölümlü protezlere oranla daha etkin olduğunu saptamışlardır.

AKŞİT ve TURFANER (1), çiğneme performansı üzerinde yaptıkları araştırmalarda, doğal dişli vakaların en yüksek çiğneme kapasitesine sahip olduğunu (% 78.745), oklüzal yüzeyleri muhlama tekniği prensiplerine uygun şekilde metalden hazırlanmış protezlerin (% 69.985) rutin teknikle yapılmış hareketli bölümlü protezlerden (% 58.929) daha etkin ve doğal dişli vakalara yakın bir performans gösterdiğini bildirmişlerdir.

KAPUR ve SOMAN (12)'a göre protez kullananlar, doğal dişli vakalara göre 1/6 oranında daha az bir çiğneme etkinliğine sahiptirler.

LAURELL ve LUNDGREN (14), sabit bölümlü protez kullanan vakaların total protez kullananlardan fazla, doğal dişli vakalardan daha az bir çiğneme etkinliği gösterdiğini bildirmişler, buna karşın besinlerin ezilme derecesini gösteren çiğneme performansı değerlendirmelerinde sabit bölümlü protez kullananların total protez kullananlardan daha fazla ve doğal dişli vakalarla eş bir performansa sahip olduklarını gözlemişlerdir.

Diş destekli tam protezlerde (dişüstü protezler: Overdentures) ise, korunan diş köklerinin çevresindeki periodontal ligamentlerin, mandibuler hareketlerdeki nöromusküler kontrolü geliştirdiği, yiyecek partikül hacmi ve alt-üst çene ilişkilerini, algılamayı sağlayarak çiğneme etkinliğini ve masseter kası aktivitesini artırdığı öne sürülmektedir (4, 15, 17, 19).

SPOSETTI ve arkadaşları (20), alt dişüstü protezlerde hassas bağlantı kullanımının klasik yöntemlerle yapılan dişüstü protezlere oranla fonksiyonel bir avantaj sağlayıp sağlamadığını incelemişler, hassas bağlantılı dişüstü protezlerin çiğneme kuvvetinin % 50 oranında arttığını gözlemişlerdir.

RISSIN ve arkadaşları (19), doğal dişli vakaların % 90 ile en yüksek çiğneme performansı değerine sahip olduğunu, bunları dişüstü protez kullanan vakaların % 79 ve total protez kullananların % 59 ile izlediğini bildirmişlerdir.

Bizler de yaklaşık 8 yıldan beri kliniğimize başvuran parsiyel anodonti vakalarının protetik rehabilitasyonunda uyguladığımız hareketli dişüstü protezlerin tutuculuğunu sağlamak için, daha önce çeşitli yazarlar tarafından önerilen ve geliştirilen zemberekler, vantuzlar, miknatıslar, çeşitli implantlar (8,16), teleskop kuron, Dolder bar, çeşitli anker ve kroşe sistemleri (6,22) gibi araçlara bir alternatif olarak Molloplast-B'yi

kullandık (24). Klinikte olumlu sonuçlarını gördüğümüz (2, 3, 9) bu yöntem, proteze destek olacak dişleri protez kaide materyeline bağlamış yeterli kalınlıktaki Molloplast-B ile kaplamayı, bu maddenin esnekliğinden yararlanarak, teleskop sisteminde olduğu gibi, protezin tutuculuğunu sağlamayı amaçlamaktadır. Bu araştırmamızda bu tür protezlerin çiğneme performansına etkilerini incelemeyi (2) ve elde ettiğimiz 2 yıllık sonuçları yayınlamayı uygun bulduk.

MATERYEL VE METOD

Araştırmamız, tutuculuğu Molloplast-B ile sağlanmış hareketli dişüstü protezleri kullanan yaşları 18-20 arasında değişen parsiyel anodontili 5 vaka üzerinde gerçekleştirilmiştir:

Vaka No	Cins	Adı, Soyadı	Prot. No.
1	K	B.A	537
2	E	İ.K	82
3	K	Ş.K	328
4	K	A.B	298
5	E	R.T	92

Vakalardan alınan anamnezde, yaptığımız klinik ve radyoğrafik muayenelerinde, üst ve alt çenelerinde persiste süt dişlerinin bulunduğu, sürekli dişlerinden çoğunun diş germelerinde dahi bulunmadığı, mevcut dişlerinin ise normal gelişimini ve sürmesini yapmadığı gözlenmiştir. Bu vakalarda, genellikle oklüzal ilişkilerin bozukluğu yanında dinamik kapanıştaki dikey boyutun azaldığı, çeneler arası serbest mesafe (Free-way space)' nin çoğaldığı görülür.

Vakalarımızda, daha önce protetik ve ortodontik hiç bir işlem yapılmadığı, bilinen fonksiyonel ve oklüzal anomali dışında endodontik ve belirgin periodontal sorunların olmadığı saptanmıştır.

Araştırmamızda, bu vakalar protezler uygulanmadan önce ve protezler uygulandıktan 1 ay, 3 ay, 1 yıl, 2 yıl sonra çiğneme performansı test analizleriyle değerlendirildi.

Çiğneme performansı analizlerimizde USA standartlarına uygun şekilde pirinçten yapılmış elek gözü genişlikleri 1.08 mm, 0.85 mm, 0.27 mm olan 3 çeşit elek kullandık. Bu eleklerle ilgili bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Çiğneme performansı testlerinde test yiyeceği olarak 3 g'lık porsiyonlar halinde yerfıstığı kullanılmıştır. Vakalara 20 çiğneme darbesi ile yerfıstıklarını arzu ettikleri şekilde çiğnemeleri ve cam bir kaba tükürmeleri söylenmiştir. Protez iç yüzeyi ve hasta ağızında kalabilecek besin artıkları da bir fırça yardımıyla

Tablo: 1 Araştırmamızda kullandığımız eleklerin özellikleri

Elek No.	Herbir lineer inçteki delik sayısı	Tellerin çapı (mm)	Deliklerin genişliği (mm)	Açık saha miktarı (%)
1	18	0.330	1.08	58.8
2	22	0.305	0.85	54.3
3	55	0.178	0.27	37.9

alınarak aynı cam kaba ilave edilmiş ve bu muhteviyat daha önce hazırlanmış olan elek düzeneğinin en üstündeki en geniş gözlü (1.08 mm) eleğe boşaltılmıştır. Her üç elekte biriken çiğnenmiş yarfıstığı partikülleri 1 cm çaplı bir hortumdan verilen suyun altında 1 dak süreyle yıkandıktan sonra temiz ve cereyansız bir odada kurumaya bırakılmıştır. Her üç elekte biriken kurumuş yarfıstığı partikülleri ayrı ayrı hassas tartı aletinde tartılmış ve YURKSTAS ve MANLY (26)'nin metodundaki prensipler esas alınmak suretiyle çiğneme performansı değerleri saptanmış, ancak bir modifikasyon olarak yiyecek partiküllerinin hepsi her üç elekten de geçtiği takdirde çiğneme performansı % 100 olarak kabul edilmiştir (5,23).

BULGULAR

Her 5 vakadan protez öncesi ve protez uygulandıktan 1 ay, 3 ay, 1 yıl, 2 yıl sonra uyguladığımız çiğneme performansı analizleriyle elde ettiğimiz değerler ve ortalamaları aşağıdaki tablo ve grafikte görülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çiğneme fonksiyonunun yerine getirilmesinde TME, çiğneme kasları, dişler, dudaklar ve yanakların ortak rolü vardır. Diğer bir deyimle çiğneme fonksiyonu en verimli şekilde nöromüsküler ve nöroartiküler bir koordinasyonla gerçekleşebilir.

Literatürde, çeşitli nedenlerle (çürük, periodontal, vb) doğal dişlerinin bir kısmını ya da tamamını kaybeden vakalara uygulanan protetik restorasyonların çiğneme fonksiyonu üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla pek çok araştırma yapılmıştır (1, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25).

RISSIN ve arkadaşları (19), doğal dişli vakaların % 90 ile en yüksek çiğneme performansına sahip olduğunu, bunları % 79 ile dişüstü protez vakalarının izlediğini bildirmişlerdir. AKŞİT ve TURFANER (1), çiğ-

neme performansının doğal dişli vakalarda % 78.745, oklüzal yüzeyleri mumlama tekniğine uygun şekilde metalden hazırlanmış hareketli bölümlü protezlerde % 69.985, rutin hareketli bölümlü protezlerde ise % 58.929 olduğunu bildirmişlerdir. LAURELL ve LUNDGREN (14), çiğneme performansı ve etkinliğinde doğal dişli vakaların en yüksek değeri gösterdiğini, bunları sabit bölümlü protez ve total protez vakalarının izlediğini gözlemişlerdir.

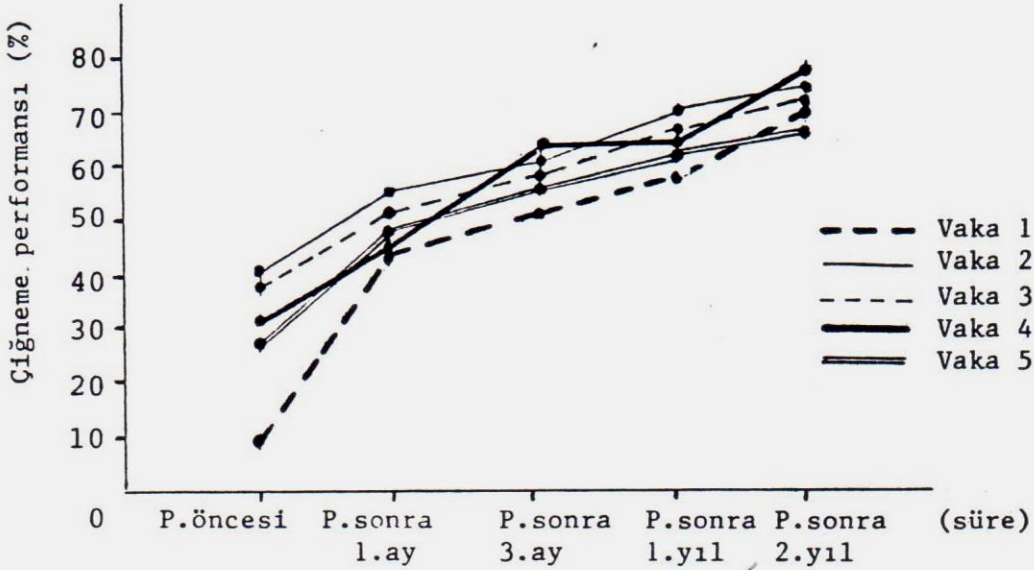
MENG ve RUGH (17), dişüstü protezlerin total protezlerden daha iyi bir çiğneme fonksiyonu yapabildiğini, SPOSETTI ve arkadaşları (20) da hassas bağlantı uygulanan dişüstü protezlerin klasik yöntemle yapılan dişüstü protezlere ve total protezlere oranla çok daha etkin bir çiğneme fonksiyonu başarabildiğini bildirmişlerdir.

Bizler de araştırmamızda genellikle oklüzyon-artikülasyon ilişkilerinin bozukluğu dolayısıyla masseter kası aktivitesi ve çiğneme performansının azaldığı parsiyel anodontili vakaların protetik rehabilitasyonunda; tutuculuğunu Molloplast-B ile sağladığımız dişüstü protezleri kullanmak suretiyle (2,24), ağızdaki mevcut dişleri ve periodonsiyumlarını koruyarak, dikey boyutu ve oklüzal ilişkileri fizyolojik koşullara göre yeniden düzenleyerek, estetik ve fonasyonun yanında masseter kasının normal aktivitesini de sağlayarak çiğneme fonksiyonunu en verimli düzeye getirmeye çalıştık.

Bulgularımızdan da anlaşılacağı gibi, vakalarımıza herhangi bir protetik restorasyon uygulanmadan önce ortalama değer olarak çiğneme performansı % 30.11 iken bu değer, protezler vakalara uygulandıktan 1 ay sonra % 50.83, 3 ay sonra % 58.04, 2 yıl sonunda ise % 74.43 değerine ulaşmıştır. Protez öncesi değer ile 2. yıl sonundaki değer karşılaştırıldığında, aradaki % 44.32'lik çiğneme performansı farkı, oklüzyon-artikülasyon ilişkilerinin düzenlenmesiyle çiğneme kaslarının normal aktivitesini yapabilmesi, protez altındaki dişlerin ve diş köklerinin çevresindeki perio-

Tablo: 1 Çiğneme performansı (%)

Vaka No.	Adı/ Soyadı	Port. No.	ÇİĞNEME PERFORMANS DEĞERLERİ (%)				
			Protez uyg. öncesi	Protez uyg. sonra			
				1.ay	3 ay	1 yıl	2.yıl
1	B.A	537	10.810	44.870	51.300	57.715	72.295
2	İ.K	82	41.864	55.680	60.102	69.341	76.848
3	Ş.K	328	37.778	54.509	59.650	68.796	74.325
4	A.B	298	31.692	47.813	61.235	66.303	79.952
5	R.T	92	28.395	51.299	57.932	62.504	68.759
Ortalama değerleri			30.11	50.83	58.04	64.93	74.43



Grafik 1. Çiğneme performansı değerleri (%)

dontal ligamentlerin refleks yolla çiğneme fonksiyonuna katkısı şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuç, literatürde aynı görüşü savunan yazarların fikirlerini onaylamaktadır (4, 15, 17, 19). Bu konuda YURKSTAS, FRIDLEY, MANLY (25), protezler uygulandıktan 2 hafta sonra, ERDOĞAN, BEYDEMİR, YAVUZYILMAZ (7) ise, 1 ay sonra vakaların protezlerine adap-

tasyonu ile birlikte çiğneme performansında belirgin farklılıklar oluştuğunu bildirmişlerdir.

Sonuç olarak, bizim bulgularımızda da protez öncesine oranla protez uygulandıktan 1 ay sonra vakalarda çiğneme performansında dikkati çeken bir artış gözlenmiş ve bu artış gittikçe yükselen bir grafik çizmiştir.

KAYNAKLAR

- 1- AKŞİT, K.S., TURFANER, M. : Rutin tekniklerle yapılmış Kennedy 1. sınıf bölümlü protezlerde oklüzal yüzeylerin "MUMLAMA TEKNİĞİ" ile düzenlenmesinin masseter kası aktivitesi ve çiğneme performansına etkilerini EMG ve test yiyecekleri ile araştırma, Doktora Tezi, İstanbul, 1989.
- 2- AKŞİT, K.S., GÖKSOY, V., TURFANER, M. : Tutuculuğu Molloplast-B ile sağlanmış olan müteharrik dişüstü protezlerde klinik araştırmalar (İstanbul 5. Uluslararası Dişhekimliği Haftası'nda (4-9 Eylül 1988) tebliğ edilmiştir.)
- 3- AKŞİT, K.S., GÖKSOY, V., TURFANER, M. : Tutuculuğu Molloplast-B ile sağlanan müteharrik dişüstü protezlerde periodontal değişimlerin incelenmesi (2 yıllık gözlemler). (Uluslararası Periodontoloji Akademisi 4. Kongres (17-20 Eylül İstanbul, Türkiye) tebliğ edilmiştir.)
- 4- BEYDEMİR, B., KOFOĞLU, S. : Total protez, diş destekli tam protez ve hareketli protez kullanan hastalarda çiğneme etkinliğinin elektromiyografik yöntemle araştırılması, GATA, Diş Hek. Bll. Merk. Ankara, 1985.
- 5- ÇALIKKOCAGÖLÜ, S. : Total protezlerde aynı kaidede plağı üzerinde kullanılan 33 derecelik, 0 derecelik ve centrimatic dişlerin, besinlerin çiğnenmesindeki etkililik dereceleri ve protezlerin stabiliteyi bakımından karşılaştırılmaları, Doçentlik tezi, İstanbul, 1970.
- 6- DOLDER, E.J. : The bar joint mandibular denture, J. Prosthet. Dent. 11: 689, 1961.
- 7- ERDOĞAN, E., BEYDEMİR, B., YAVUZYILMAZ, H. : Alt çenede küçük azıların eksikliğinde uygulanan hareketli bölümlü ve köprü protezlerde m. masseter'in ve m. temporalis'in çiğneme modellerinin elektromiyografi ile değerlendirilmesi.
- 8- FREEDMAN, H. : Magnets to stabilize dentures, J. Am. Dent. Assoc., 47: 288, 1953.
- 9- GÖKSOY, V., AKŞİT, K.S., TURFANER, M. : Parsiyel Anodonti (Hipodonti) vakalarında uygulanan tutuculuğu Molloplast-B ile sağlanmış müteharrik dişüstü protezlerde periodontolojik araştırmalar: 1 yıllık gözlemler (Prostodonti ve İmplantoloji Derneği 7. Bilimsel Kongresi (14-20 Mayıs 1989, Club Salima/Antalya) tebliğ edilmiştir.)
- 10- HASHIMOTO, T. : An electromyographic study on the effects of prosthetic treatment in molar regions, J. Osaka. Odont. Sco., 32: 58-92, 1969.
- 11- KAPUR, K.K., GARRETT, N. R. : Studies of biologic parameters for denture design, Part 2: Comparison of masseter muscle activity, masticatory performance and salivary secretion rates between denture and natural dentition groups, J. Prosthet. Dent., 52 (3): 408-413, 1984.
- 12- KAPUR, K.K., SOMAN, S.D. : Masticatory performance and efficiency in denture wearers, J. Prosthet. Dent., 14 (4): 687-694, 1964.
- 13- LAMBRECHT, J.R. : The influence of occlusal contact area on chewing performance, J. Prosthet. Dent., 15 (3): 448-452, 1965.
- 14- LAURELL, L., LUNDGREN, D. : Chewing ability in patients restored with cross-arch fixed partial dentures, J. Prosthet. Dent., 54 (5): 720-725, 1985.
- 15- LOISELLE, R.J., CRUM, R.J., ROONEY, G.E. : STUEVER, C.J. : The physiologic basis for the overlay denture, J. Prosthet. Dent., 28: 4, 1972.
- 16- MAGHADAM, B.K., SCANDRETT, F.R. : Magnetic retention for overdentures, J. Prosthet. Dent., 41 (1): 26-29, 1979.
- 17- MENG, T.R., RUGH, J.D. : Biting force in overdenture and conventional denture patients, J. Dent. Res. 62: 249, 1983 (Abstr No. 716).
- 18- PRUZANSKY, S. : The application of electromyography to dental research, J. Am. Dent. Assoc., 44: 49-6 1952.
- 19- RISSIN, L., HOUSE, J.E., MANLY, R.S., KAPUR, K. K. : Clinical comparison of masticatory performance and electromyographic activity of patients with complete dentures, overdentures and natural teeth, J. Prosthet. Dent., 39 (5): 508-511, 1978.
- 20- SPOSETTI, V.J., GIBBS, C.H., et al. : Bite force and muscle activity in overdenture wearers before and after attachment placement, J. Prosthet. Dent., 55 (2): 265-273, 1986.
- 21- TALLGREN, A., HOLDEN, S., LANG, B.R., ASH, M.M. : Jaw muscle activity in complete denture wearers-A longitudinal electromyographic study, J. Prosthet. Dent., 44 (2): 123-131, 1980.
- 22- THAYER, H.H., CAPUTO, A.A. : Effects of overdentures upon remaining oral structures, J. Prosthet. Dent. 37 (4): 374-381, 1977.
- 23- THOMSON, M.J. : Masticatory efficiency as related to cusp form in denture prosthesis, J. Am. Dent. Assoc., 24: 207-219, 1937 (Ref. 5).
- 24- TURFANER, M., AKŞİT, K.S. : Parsiyel Anodonti (Hipodonti) vakalarında uygulanan müteharrik dişüstü protezlerin tutuculuğu için Molloplast-B'nin kullanılması (Yeni bir yöntem takdimi) (İstanbul 5. Uluslararası Dişhekimliği Haftasında (4-9 Eylül 1988) tebliğ edilmiştir.)
- 25- YURKSTAS, A.A., FRIDLEY, H.H., MANLY, R.S. : A functional evaluation of fixed and removable bridge-work, J. Prosthet. Dent., 1: 570, 1951.
- 26- YURKSTAS, A.A. : MANLY, R.S. : Value of different test foods in estimating masticatory ability, J. Appl. Physiol. 3: 45-53, 1950.

YAZIŞMA ADRESİ

Arş. Gör. Dr. K. Serhan AKŞİT
İ.Ü. DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ A.B.D.
TOTAL-PARSİYEL PROTEZ BİLİM DALI
34390 ÇAPA - İST.