

## KALSİFİYE VE NON-KALSİFİYE OMUZ PERİARTRİTLERİNDE UYGULANAN FİZİK TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Mesut B. Atay\*      Gülderen Kaçaroğlu\*\*

Kalsifiye ve non-kalsifiye omuz periartriti olguları Fizik Tedavi Kliniğine başvuran hastaların oldukça büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu tür olguların erken, etkili Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uygulamaları ile hiç bir sekel kalmadan iyileşmeleri mümkündür. Gözlemlerimize göre bu hastalar genellikle tedaviye geç başvurumaktadırlar. Bu durumda tedavileri uzun sürmektedir.

Bu çalışmanın amacı özellikle erken devrede tedaviye alınan hastalardaki olumlu sonuçları ortaya koymaktadır.

Omuz eklemi kapsülündeki yapışma ve sertleşmelerle, esneklik ve kıvrımların yitirilmesi sonucu, eklem hareketlerinin ağırlı sınırlandırılmasına omuz periartriti denir. Başka adlarla da adlandırılabilir. Bunlar, Donuk Omuz, Adesiv Kapsülit, Periartiküler Fibrosittir (1).

Ortalama 50-60 yaş grubunda, özellikle kadınlarda daha sık olup, 40 yaşından sonra görülür (1). Yaygın bir rahatsızlıktır.

Kalsifiye omuz periartriti çoğunlukla omuz eklemi civarındaki dokularda akut ağırlı durumlar ve kalsifikasyon ile karakterize olur. Omuz ve kalça eklemlerinde sık görülür. Bu bölgeler dışında dirsek, ayak bileği, diz, el bileği ve ellerde görülür. Literatürde uzun yıllardan beri değişik bölgelerde kalsifiye periartrit ağırları rapor edilmektedir. Bazı hastalarda genel bir rahatsızlık tablosu şeklinde ortaya çıkar (2). Pinals ve Short adlı araştırmacılar, birçok vücut bölgesinde kalsifikasyon bulunan hastalar teşhis ederek, bunun genel bir rahatsızlık olabileceğini öne sürmüşlerdir (3).

Kalsifiye ve non-kalsifiye omuz periartritinin etyolojisi belli değildir. Belli bir yaş aralığında konnektif dokuda değişiklikler olurken, ortaya çıkan kronik travmanın neden olduğu ileri sürülmüştür (4).

Omuz-kol kompleksi tek bir eklem olmayıp, eklemlerin birleşmesinden meydana geldiği için, herhangi birinde meydana gelen bir

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana bilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapisti.

olay diğer eklemleri de etkiler. Glenohumeral eklemle birlikte skapulohumeral ve skapulotorasik eklemlerde inflamasyon meydana gelir. Omuz eklemi ve eklem kapsülünde travmalara bağlı ezilme ve burkulmalarda, kırık ve çıkıklarda, rotatör kaf veya bisipital tendinitlerde, kolun uzun süre addüksiyonda tutulmasında, eklem kapsülünün gevşek bölgeleri ve eklem alt yüzündeki kıvrımlarda yapışıklık ve sertleşmeler olur. Bunun sonucunda tüm eklem hareketleri kısıtlanır.

Bazı hastalıklar bu rahatsızlığa karşı hastada eğilim oluşturabilir. Bunlar; Myokard enfarktüsü, serebral tümör, akciğer tüberkülozu, hemipleji, tirotoksikoz, epilepsi ve boyun ağrılarıdır. Uzun süre yatmaya bağlı olarak inaktiviteden dolayı ağrı ve sonucunda kas spazmı, sertlik olur. İç organlardan omuza yayılan ağrılar, anksiyete, depresyonlardaki nörovasküler denge bozuklukları da kas spazmı yapmaktadır.

Bridgman (1972) omuz periartritinin diabetes mellitus ile ilgili olduğunu, diabetiklerde non-diabetiklere göre daha fazla görüldüğünü belirtmektedir. Ayrıca bilateral olduğunu ileri sürmüştür. Literatürde tirotoksikoz ile birlikte başlayan akut kalsifiye omuz periartriti gözlemlendiğini belirten yayınlar bulunmaktadır (5).

Omuz kalsifikasyonunda herhangi bir çözünebilir veya az çözünebilir kristalize maddelerin oluşumu için, iyonların veya iyon gruplarının kritik çekirdeklerinin yeterli bağlanma enerjisi ile ve uygun konumda bir araya gelmeleri gerekir. Kritik çekirdek, çözüldükçe kararlı olarak durabilecek kristalize yapıların küçük kombinasyonudur. Biyolojik kalsifikasyon; hücreler, ekstrasellüler makro moleküller ve diğer matriks bileşenleri arasındaki karşılıklı etkileşime bağlıdır.

Ekstrasellüler makromoleküller, özellikle kollajen ve non-kollajen proteinler, proteoglikanlar, proteolipidler ve glikoproteinler hidrokksiapatit mineralinin birikme mekanizmasını kontrol ederler. Belli hormonlar ve matriks dışı proteinlerin yanısıra protofosfat karbonat, magnezyum ve nüklisit trifosfat gibi küçük molekül ve iyonlar *in vivo* kalsifikasyonun regülasyonu ve kalsifiye olabilen matriksin üretimi için gereklidir. Kalsifiye olan matrikste hücrelerdeki belirli enzimler kalsifikasyonu engelleyen elemanları seçimli olarak uzaklaştırarak veya etkisiz hale getirerek kalsifikasyonu oluştururlar. Hücrelerin kalsiyum ve fosfat için depolanma ortamları yarattıkları kabul edilir. Bundan dolayı hücre kalsifikasyonu kontrol eden birincil faktördür (6).

Hajiroussou ve Webley (1983), iki çocuğunda omuzu etkileyen periartrit bulunan ve annede trokanterde periartritik kalsifikasyon gösterir radyolojik bulguların görüldüğü, dört kişilik bir ailedeki vakayı tanımlamışlardır. Aynı araştırmacılar ailede periartrit bulunuşunun kondrokalsinozis veya gut kadar açık seçik olmadığını, kendi tanımladıkları vakadan önce bu konuda üç rapor bulunduğunu belirtmişlerdir.

Kalsifiye periartritte başlangıçta doku organelleri veya makromoleküllerin yapı ve miktarının değişimi görülür. ATP ve alkalin fosfat; kalsiyum ve fosfat birikiminde rol oynar. Proteoglikanlar kalsifikasyonu kontrol eden elemanlar olarak çalıştıkları halde, bu kontrolün nasıl düzenlendiği bilinmemektedir. Kalsiyum-asidik fosfolipid-fosfat kompleksleri, mineralizasyona sahip dokularda genişçe dağılmıştır. Ayrıca hücre membranlarında da bulunabilir ve bunlar kırıldak membranlarda kalsifikasyonu başlatabilir veya boşluklara taşınabilirler (6).

Klinik; şiddetli ağrı fazları, artan sertlik, omuz hareketinin dereceli azalması ile iyi tanınır. Akut ve subakut devrede hafif bir travma veya zorlamadan sonra ağrı ile başlar. Omuzun abdüksiyonu ve iç rotasyonu ağrılıdır, hasta kolunu addüksiyonda tutar. Bu yüzden omuzun diğer eklem hareketlerinde de limitasyon görülür.

Kalsifiye ve non-kalsifiye omuz periartritinde uygulanan tedavi yöntemleri üç ana grup altında toplanabilir. Bunlar; medikal tedavi, fizik tedavi ve egzersiz uygulamalarıdır. Tedavi programı hastalığın akut, subakut ve kronik devrede oluşuna göre düzenlenir. Fizik tedavi uygulamaları; ısı uygulamaları, soğuk uygulaması ve diğer fizik tedavi uygulamaları şeklindedir. Isı uygulamaları; yüzeysel ısı veren uygulamalar ve derin ısı veren uygulamalar şeklinde yapılır. Diğer fizik tedavi uygulamaları ise; masaj, enterferansiyel akımlar, diyadinamik akımlardan ibarettir. Başlıca egzersiz tipleri ise; pasif egzersiz, aktif yardımcı egzersiz, aktif egzersiz, dirençli egzersiz ve germe egzersizlerinden oluşur. Tedavide ayrıca bu egzersizlerin dışında, propriodeptif nöromüsküler fasilitasyon (P.N.F) teknikleri, omuz tekerleği, parmak merdiveni, makara sistemi, ve Codman egzersizleri de kullanılır. Tedavide amaç ilerleyici yapışıklıkların önlenmesi, kalsifiye odağın dağılması veya küçülmesi, omuz hareketlerinin yeniden sağlanmasıdır. Aksi takdirde osteoporotik değişiklikler ortaya çıkabilir.

## MATERYAL ve METOD

A. Ü. Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi Fiziksel ve Rehabilitasyon Anabilim Dalına 23.6.1985 - 31.1.1986 tarihleri arasında 5'i (% 16) kalsifiye omuz periartritli, 26'sı (% 84) non-kalsifiye omuz periartritli 31 hasta başvurmuştur. Tedaviye alınan hastaların 14'ü erkek olup, yaş ortalaması 54, 17'si kadın olup yaş ortalaması 50'dir. Erkeklerin % 57'si (55-64) yaş aralığında, kadınların % 47'si 45-54 yaş aralığındadır (Tablo 1).

Tablo 1 : Hastaların yaşa göre dağılımı.

Yaş aralığı	Hasta Sayısı	%
a) Tüm Hastalar		
35-44	3	10
45-54	14	45
55-64	14	45
b) Erkek Hastalar		
35-44	0	0
45-54	6	43
55-64	8	57
c) Kadın Hastalar		
35-44	3	18
45-54	8	47
55-64	6	35

Tedaviye alınan hastaların % 65'inde lokalizasyon sağ omuzdadır. Hastalarda radyolojik ve laboratuvar tetkikler yapılmıştır. İncelenen hasta grubunda 1 Tirotoksikozlu, 3 Diabetli, 1 Diabet + Hemiplejili hasta bulunmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2 : Hastalık nedenine göre hastaların dağılımı.

Hastalık Nedeni	Hasta Sayısı	%
Servikal Artroz	9	29
Diabet	3	10
Hemipleji + Diabet	1	3
Travma	12	39
Bilinmeyen	6	19

İncelenen hastalara infraruj, parafin, ultrason, kısa dalga diatermi, masaj, enterferans akım, egzersiz gibi tedavi yöntemlerinin birkaçı bir arada, ortalama 20-30 seans boyunca uygulanmıştır.

Uygulanan tedavi yöntemlerinin hastalara dağılımı tablo 3 de verilmiştir. En fazla uygulanan kombinasyon parafin + Ultrason + masaj + egzersizdir. (Tablo 3).

Tablo 3. : Uygulanan tedavi yöntemlerinin hastalara dağılımı.

Hastalık Nedeni	Hasta Sayısı
Ultrason	1
Ultrason + Egzersiz	2
Ultrason + Parafin + Egzersiz	3
Parafin + Masaj + Egzersiz	1
Ultrason + Masaj + İnfraruj	1
Ultrason + Masaj + Kısa dalga	1
Ultrason + Egzersiz + İnfraruj	2
Egzersiz + Enterferans + Kısa dalga	1
Parafin + Ultrason + Masaj + Egzersiz	6
Ultrason + Masaj + Egzersiz + Kısa dalga	2
Ultrason + Masaj + Egzersiz + İnfraruj	2
Ultrason + Enterferans + Masaj + İnfraruj	1
Ultrason + Egzersiz + Enterferans + İnfraruj	1
Ultrason + Masaj + Egzersiz + İnterferans + İnfraruj	1

#### FİZİK TEDAVİ AJANLARININ UYGULAMA VE DOZLARI

İnfraruj; 11 hastaya lokal omuz tatbikatı ile 20 dakika süreyle 45-75 cm. uzaklıktan uygulanmıştır.

Parafin 11 hastaya kompres olarak omuza 20 dakika süreyle uygulanmıştır.

Ultrason, Petaş'ın (Portopet 100) aleti ile kalsifiye omuz periartritli hastalarda kalsifiye odağa 2 Watt/cm<sup>2</sup> dozajda, 3 dakika süreyle, non-kalsifiye omuz periartritli hastalarda 1,5 Watt/cm<sup>2</sup> dozajda 10 dakika süreyle omuz eklemi çevresine uygulanmıştır.

Masaj; omuz kuşağı kaslarına periferden merkeze doğru, öfleraj (sıvazlama), petrisaj (yoğurma) tarzında, 15 dakika süreyle yapıldı.

Enterferansiyel akım; Petaş'ın (İnterpet 100) aleti ile 100 dev/sn 0-100 dev/sn ve 0-10 dev/sn frekansta 10'ar dakikalık sürelerle uygulanmıştır.

Tüm hastalarda egzersiz uygulamaları yapıldı. Egzersiz programına başlamadan önce, omuz eklemının normal eklem hareketleri 0 derece anatomik pozisyona göre saptanmıştır. Gonyometre ile de standart açı derecelerine göre değerlendirilmiştir. Abdüksiyon, iç rotasyon, dış rotasyon hareketlerinde belirgin derecede limitasyon ve ağrı saptanmıştır.

Egzersiz tiplerinden aktif yardımcı, dirençli ve germe tipleri uygulanmıştır. Özellikle germe ve P.N.F. tekniklerinden tut-gevşe tekniği sık kullanılmıştır.

Germede hasta agonist yönde hangi eklem hareketini yapıyorsa, götürebildiği son noktaya kadar götürür, o noktada aynı yönde biraz daha itme yapılır. Tut-gevşe tekniğinde ise antagonist gruba izometrik kontraksiyon yaptırılır, sonra gevşemesi istenir. Gevşeme nissedildiği an direnç azaltılır ve desteği bırakmadan aktif olarak agonist yönde götürmesi istenir. Bu şekilde fleksiyon, abdüksiyon, internal rotasyon, eksternal rotasyon hareketleri 10 ar kez yapılmıştır. Hareketler sırasında 3-5 dakikalık dinlenmeler verilmiştir.

Ayrıca hastanın kendisinin omuz tekerleği, parmak merdiveni ve Codman egzersizleri ile çalışması istenmiştir. Her hareketin hastaların ağrı durumlarına göre 5 veya 10 kereden başlayıp, ağrı azaldıkça hergün birer kez artırılıp 15 e çıkarılması önerilmiştir.

Ağrı nedeniyle omuz çevresi adalelerinin kuvvet testine tam sonuç vermeyeceği için kabaca bakılmıştır. Daha çok limitasyon üzerinde durulmuş, bunlara ait ölçümler saptanmıştır.

Ayrıca Kısa Dalga Diyatermi, 7 hastaya cam elektrotlarla 1,5 cm<sup>2</sup> den kondansatör saha uygulaması şeklinde, omuzun ön ve arkasına karşılıklı olarak, 20 dakika uygulanmıştır.

## BULGULAR

Bu araştırma sonucunda, hasta yaşı ile tedavi sonrası ölçümleri arasında ilişki önemli görülmemiştir. Hasta yaşı ile tedavi sonrası ölçümleri arasındaki korelasyonlar aşağıda tablo 4 de verilmiştir. Korelasyon kat sayıları hesaplandıktan sonra  $p=0.05$  yanılma olasılığına göre t testi uygulanılarak önem kontrolü yapılmıştır. Tablo 4 de görüldüğü gibi hasta yaşı ile tedavi sonrası ölçümleri arasındaki korelasyonlar önemsiz bulunmuştur.

Hastalık, hastaların % 90 ında 45-64 yaş arasında görülmüştür. Hastalara ait lobaratuvar bulguları normal sonuçlar vermiştir. Dia-

Tablo 4. Hasta yaşı ile tedavi sonrası ölçümleri arasındaki korelasyonlar.

Bağıntı	Korel. kat.	Korel. kat. stand. hat.	Korel. kat. önem kontr.	Korelasyonun Yorumu
Yaş-fl.	-0.080	0.185	p 0.05	Negatif, çok zayıf
Yaş-abd.	-0.058	0.186	p 0.05	Negatif, çok zayıf
Yaş-i.rot.	0.321	0.175	p 0.05	Pozitif, zayıf
Yaş-d. rot.	0.163	0.183	p 0.05	Pozitif, zayıf

Tablo 5. Tedavi öncesi ve sonrası hareket genişliği değerleri.

	Ted. ön. har. gen.			Ted. son. har. gen.			Ted. son. har. gen. Yüzdesi
	Ort.	Std. sapma	Std. hata	Ort.	Std. sapma	Std. hata	
Fl.	143	20.77	3.43	172	4.80	0.86	96
Abd.	125	36.33	6.52	176	12.72	2.29	98
İnt. rot.	58	22.86	4.10	87	5.89	1.05	97
Eks. rot.	57	24.48	4.39	87	6.17	1.11	97

betik ve tirotoksikozlu hastalarda hastalık daha ağır ve ağrılı seyretmiştir. Radyolojik bulgularda kalsifiye ve osteoporotik değişiklikler bulunmuştur.

Çalışmanın yapıldığı dönemde Anabilim Dalımıza başvuran bu tür hastaların hemen hepsi mutlak surette tedavi istemişlerdir. Bu nedenle araştırmada hiçbir fizik tedavi ve egzersiz tedavisi uygulanmayan kontrol grubu oluşturulamamıştır.

### TARTIŞMA

Bu araştırmanın sonuçları, klasik bilgilerimiz doğrultusunda kalsifiye ve non-kalsifiye omuz periartritlerinde travmanın önemini açık bir şekilde göstermektedir. Olguların 12 sinde (% 39) omuz periartritleri travmatik olarak gözlenmiştir.

Kalsifiye ve non-kalsifiye periartrit, kadın ve erkekte 45-64 yaşları arasında daha sık görülmektedir (% 90). Bu sonuç literatür bulgularına paralellik göstermektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre sağ omuzda, sola göre daha sık görülür (% 65). Bu da literatür bul-

guları (4) ile uyumluluk göstermektedir. Sağ kol genellikle daha fazla kullanıldığından, daha fazla travmaya maruz kalmaktadır.

Fizik tedavi ve egzersiz 20-30 seans uygulandıktan sonra, çok omuz ağrısı tarif eden hasta sayısında azalma olmuş (% 15 e düşmüş), orta ve hafif ağrılı olgu ise hiç kalmamıştır.

Yapılan çalışma, kalsifiye ve non-kalsifiye periartrit olgularında erken ve yeterli fizik tedavi + egzersiz uygulamasının önemini vurgulamaktadır.

### ÖZET

Araştırma kapsamına alınan 31 kalsifiye ve non-kalsifiye omuz periartritli hastada, tedavi öncesi omuz ağrılarında, tedavi sonucunda önemli ölçüde azalma olmuştur. Tedavi sonrası hareket genişliğine önemli ölçüde artma gözlenmiş ve normal değerlere yakın değerler ölçülmüştür.

### SUMMARY

#### The Physical Therapy Methods Used At The Calcified And Non Calcified Shoulder Periarthritis.

In the 31 patients with calcified or non-calcified periarthritis which were included in this study, significant reduction were observed in the shoulder pains in comparison with pretreatment period, at the treatment period. After treatment significant progresses were observed in the range of motion of the patients' shoulders and measured values were very close to the normal ones.

### KAYNAKLAR

1. Tuna, N., 1982 Romatizmal Hastalıklar. Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd. Şti., Ankara, 762 s.
2. Selby, C., 1984 Acute calcific tendinitis of the hand : An in-frequently recognized and frequently misdiagnosed form of periathritis. Arthritis and Rheumatism, 27 (3), 337-340.
3. Hajiroussou, V., Webley, M., 1983. Familial calcific periarthritis. Annals of the Rheumatic Diseases, 42, 469-470.
4. Wright, V., HAQ, A.M.M.M., 1976 periarthritis of the shoulder. I. Aetiological considerations with particular reference to personality factors. Annals of the Rheumatic Diseases, 35 (3), 213-219.
5. Doherty, M., 1984, Triggering of the acute calcific periarthritis by thyrotoxicosis. British Journal of Rheumatology, 23, 76-77.
6. Boskey, A.L., 1981, Current concepts of the physiology and biochemistry of calcification. Clinical Orthopedics and Related Res., 157, 225-257.