

## Periartiritisin humeroscapularis calcarea'nın metabolik hastalıklarla ilişkisi

Mustafa Yücel<sup>(1)</sup>

*Periarthritis humeroskopularis PHS calcaera tespit edilen hastalarda metabolik bozukluk olup olmadığının tespiti açısından 1981-1991 yılları arasında PHS calcarea tespit edilen 120 hasta ile 1990-1991 yılları arasında PHS simplex tespit edilen 107 hasta çalışmaya alındı. Hastalarda glikoz, ürik asit, kolesterol ve trigliseridlerin tayini yapılarak, PHS calcarea tespit edilen grup ile PHS simplex grubu karşılaştırıldı. Karşılaştırmada Goodman'ın şeması kullanıldı. Çalışmada kalsifikasyon ile yaş, cins, glikoz, ürik asit, kolesterol ve trigliserid arasında herhangi bir korelasyon saptanmamıştır. Hastaların %18.3 uygulanan lipoprotein elektroforezi sonuçları dikkate alındığında erkeklerde patolojik betalipoprotein, kadınlarda patolojik alfa lipoproteinlerin PHS calcarea vakalarına sıklıkla eşlik ettiği görülmüştür.*

**Anahtar kelimeler:** Periarthritis humeroscapularis calcarea

### **The correlation between periarthritis humeroscapularis calcareae and metabolic diseases**

*We investigated 120 patients with the diagnosis of PHS calcarea between the years of 1981 and 1991 and with the diagnosis of PHS simplex between the years of 1990 and 1991 in order to find out whether PHS calcarea is a metabolic disease or not. We compared the two groups regarding serum glucose, uric acid, cholesterol and triglyceride levels. The comparison was based on the Goodman's scheme. We couldn't find any correlation between the calcification and age, sex and biochemical results. The results of lipoprotein electrophoresis of our patient's with PHS calcarea were pathologic in 18.3%; namely men had a predominance of beta-lipoproteins and women had a predominance of alfa-lipoproteins.*

**Key words:** Periarthritis humeroocapularis calcarea

Periartiritis humeroscapularis (PHS) ilk defa 1872'de Paris'li cerrah Duplay tarafından tanımlanmıştır. Duplay, muayene ettiği posttravmatik olguların etkisinde kalarak hastalığın nedenini bursa subacromialis ve bursa subdeltoideanın lezyonlarına bağlamıştır (4).

Röntgenin muayene metodlarına katılmasıyla birlikte omuz eklemi çevresinde oluşan kalsifikasyonlar önem kazanmaya başlamıştır (Bergemann ve Stieda 1908, Haenisch 1910) (1, 10).

İlk defa Wrede (1912) ondan sonra da Glatthear (1938) kalsifikasyonunun, lokalizasyonunun supraspinatus tendonunun içi olduğunu bulmuş ve göstermiştir (6, 28).

Uhthoff yaptığı sayısız çalışmalarda tendon kalsifikasyonunun hücre içeren aktif, canlı bir olay olduğunu göstermiştir (Uhthoff 1975, Uhthoff ve Sarkar 1981, Uhthoff ve ark. 1982), (20, 21, 25). Mohr ve Bilger (1990) tendonlarda oluşan kalsifikasyonların dejeneratif karakterde olduğuna inanmakta ve hücre içi mikrosferolitleri bu patolojik değişimden sorumlu tutmaktadırlar (17). Çeşitli çalışmalardan diabetes mellitus hastalarında periartiritis calcarea'nın sıklıkla bulunduğunu biliyoruz.

Mavrikakis ve ark. (1989) 824 diabetik hastada ve 320 diabetik olmayan hastada PHS calcarea aradılar. Diabetiklerde %31.8, diabetik olmayan kontrol gru-

bunda %10.3 PHS calcarea buldular (16). Kalklamaniş ve ark. (1975) 200 diabetli ve 100 diabetik olma yan grupta periartiritis humeroscapularis calcarea yönünden yaptıkları çalışmada, diabetiklerin 44'ünde kalsifikasyonlar buldular ve olguların %44'ü bilateral-di. Sonuçlarda korrelasyon bulundu (13).

Biz bu çalışmamızda metabolik hastalığı olan gruptan yola çıkmak yerine, PHS calcarea olan gruplarda metabolik bozukluk olup olmadığını araştırmak ve PHS calcarea'nın etyolojisinde metabolizma hastalıklarının ana etken olup olmadığını araştırdık.

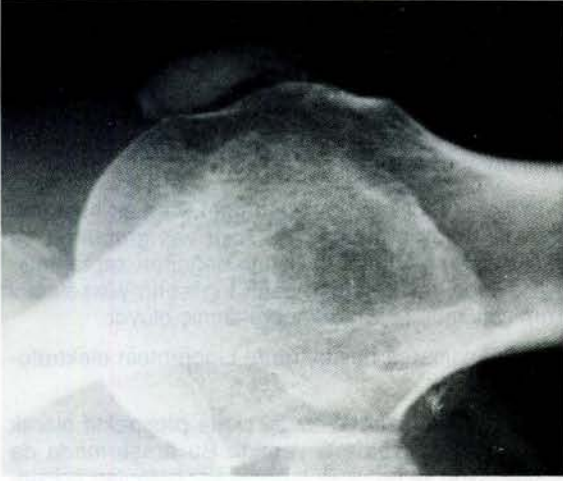
### **Hastalar ve yöntem**

Çalışma A ve B gruplarına ayrılmıştır.

A grubu: 1.1.1988-1.8.1991 tarihleri arasında müracaat eden 120 PHS calcarea olgularının serolojik parametreleri hem kendi laboratuvarımızda hem de daha önce ev doktorları tarafından yapılan muayenelere dayanarak incelendi. Bu grupta radyolojik ve sonografik olarak omuz eklemi çevresinde kalsifikasyon görülen olgular toplandı. Kalsifikasyonunun lokalizasyonu ve yakınlıklarla olan ilişkisi konumuzun dışında kaldığı için çalışmaya alınmadı (Resim 1, 2).

B grubu: 1.8.1990-31.7.1991 tarihleri arasında bize müracaat eden 107 PHS simplex olgusunun serolojik parametreleri kontrol amacıyla incelemeye alın-

(1) Priv. Doz. Dr. med. Böntalstr. 32 D-3450 Holzminden, Almanya



Resim 1



Resim 2

dı. Her iki grupta da glikoz, ürik asit, kolesterol, trigliserinler karşılaştırıldı. A grubunda 84 hasta kadın (%70), 36 hasta erkekti (%30). B grubunda %64 kadın (n = 69) ve %36 erkek (n = 38) bulunuyor. PHS calcarea grubunda yaş ortalaması 52.4, simplex grubunda 53.6 yıldır. Hastalar her iki grupta buldukları yaşa göre ayrılmışlardır. 20-40, 41-50, 51-60, 61-90 yaş grupları oluşturulmuş ve istatistik değerlendirme bu gruplar üzerinde yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirme, Goodman'ın loglinear modeli çok boyutlu kontingenz tabelalarının değerlendirmesine dayanan matematik bir yöntemle yapılmıştır (7). Çeşitli hipotezler bu yöntemde Cki-kare testi yardımıyla kontrol edilebilirler. Signifikant korelasyon için, laboratuvar değerleri ile yaş, cins, ve kalsifikasyon arasındaki yanılma payının %5 (0.05) olması şartı arandı. Laboratuvar değerleri kişi, yaş ve cinse bağlı olarak değişiklikler göstermediği için %10'luk emniyet payı ile çalışmaya alındı (Tablo 1).

	Normal	+%10	Patolojik
Glikoz	70-110 mg/dl		121 mg/dl
Ürik asit	2,5-7,0 mg/dl		7,7 mg/dl
Kolesterol	150-200 mg/dl		220 mg/dl
Trigliserinler	50-200 mg/dl		220 mg/dl

Tablo 1: Laboratuvar bulgularının patolojik sınırları

## Sonuçlar

Glikoz değerlerinin istatistik sonuçları:

Signifikant korelasyon olması için alfa değerinin 0.05'den küçük olması gerekiyordu. Bu çalışmanın sonucunda glikoz, cins yaş ve kalsifikasyon parametreleri arasında alfa değeri 0.9867 olarak bulundu, yani signifikans saptanamadı. Yalnız glikoz değerinin kalsifikasyona göre incelenmesi ve diğer faktörlerin gözönüne alınmaması halinde alfa değeri 0.1657 olarak bulundu (Tablo 2).

PHS calcarea	Cins	Yaş	Laboratuvar değerleri		Toplam
			Yüksek	Normal	
	Kadın	20-40	0	8	8
	Kadın	41-50	2	20	22
	Kadın	51-60	4	30	34
	Kadın	61-90	4	16	20
	Toplam		10	74	84
	Erkek	20-40	0	8	8
	Erkek	41-50	2	7	9
	Erkek	51-60	1	9	10
	Erkek	61-90	1	8	9
	Toplam		4	32	36
PHS simplex					
	Kadın	20-40	0	9	9
	Kadın	41-50	1	16	17
	Kadın	51-60	1	18	19
	Kadın	61-90	3	21	24
	Toplam		5	64	69
	Erkek	20-40	0	6	6
	Erkek	41-50	1	10	11
	Erkek	51-60	0	14	14
	Erkek	61-90	0	7	7
	Toplam		1	37	38

Tablo 2: Glikoz ile kalsifikasyon, yaş, cins arasındaki bağlantı

PHS calcarea bulgulu hastaların (n 120) yalnız %11.7'sinde PHS simplex grubunda (n 107) %5.6 diabetes mellitus bulunmuştur. Böylece PHS oluşumunda diabetesin etyolojik bir faktör olmadığı anlaşıyor.

Ürik asit değerlerinin istatistik sonuçları:

Tablo 3'den görüleceği üzere 120 PHS calcarea olgusunda 5 defa (1 kadın, 4 erkek) ürik asit bulgusu

PHS calcarea	Cins	Yaş	Laboratuvar değerleri		Toplam
			Yüksek	Normal	
	Kadın	20-40	0	8	8
	Kadın	41-50	0	22	22
	Kadın	51-60	0	34	34
	Kadın	61-90	4	16	20
	Toplam		1	83	84
	Erkek	20-40	1	7	8
	Erkek	41-50	1	8	9
	Erkek	51-60	1	9	10
	Erkek	61-90	1	8	9
	Toplam		4	32	36
PHS simplex					
	Kadın	20-40	0	9	9
	Kadın	41-50	0	17	17
	Kadın	51-60	1	18	19
	Kadın	61-90	1	23	24
	Toplam		2	67	69
	Erkek	20-40	0	6	6
	Erkek	41-50	0	11	11
	Erkek	51-60	0	14	14
	Erkek	61-90	0	7	7
	Toplam		0	38	38

Tablo 3: Ürik asit ile kalsifikasyon, yaş cins arasındaki bağlantı

yüksek bulunmuştur. PHS simplex grubunda yalnız 2 kadında ürik asit patolojik sınırlardaydı. İstatistiksel değerlendirmede kalsifikasyon, yaş ve ürik asit arasında signifikans saptanamamıştır (alfa 0.8612).

Kolesterol değerinin istatistiksel sonuçları:

Tablo 4'den görüleceği üzere 120 PHS calcarea olgusunda 53 defa (38 kadın ve 15 erkek) yüksek kolesterol bulunmuştur. PHS simplex grubunda 107 hastanın 40'ında (29 kadın, 11 erkek) kolesterol yüksekti. İstatistik değerlendirmede kolesterol ve yaş, cins kalsifikasyon arasında signifikans bulunamamıştır (alfa 0.9752).

PHS calcarea	Cins	Yaş	Laboratuvar değerleri		Toplam
			Yüksek	Normal	
Kadın	20-40		0	8	8
Kadın	41-50		5	17	22
Kadın	51-60		19	15	34
Kadın	61-90		4	16	20
Toplam			38	46	84
Erkek	20-40		0	8	8
Erkek	41-50		4	5	9
Erkek	51-60		5	5	10
Erkek	61-90		6	3	9
Toplam			15	21	36
PHS simplex					
Kadın	20-40		2	7	9
Kadın	41-50		2	15	17
Kadın	51-60		10	9	19
Kadın	61-90		15	9	24
Toplam			29	40	69
Erkek	20-40		1	5	6
Erkek	41-50		3	8	11
Erkek	51-60		4	10	14
Erkek	61-90		3	4	7
Toplam			11	27	38

Tablo 4: Kolesterol ile kalsifikasyon, yaş, cins arasındaki bağlantı

Trigliserinlerin değerinin istatistik sonuçları:

Tablo 5'de görüldüğü gibi 120 PHS calcarea olgusunda 11 defa (4 kadın, 7 erkek) patolojik trigliserin bulgusuna rastlandı. PHS simplex grubunda (n 107) 7 patolojik (5 kadın, 2 erkek) bulguya rastlandı.

PHS calcarea	Cins	Yaş	Laboratuvar değerleri		Toplam
			Yüksek	Normal	
Kadın	20-40		0	8	8
Kadın	41-50		0	22	22
Kadın	51-60		1	33	34
Kadın	61-90		3	17	20
Toplam			4	80	84
Erkek	20-40		0	8	8
Erkek	41-50		4	5	9
Erkek	51-60		2	8	10
Erkek	61-90		1	8	9
Toplam			7	29	36
PHS simplex					
Kadın	20-40		0	9	9
Kadın	41-50		0	17	17
Kadın	51-60		3	16	19
Kadın	61-90		2	22	24
Toplam			5	64	69
Erkek	20-40		0	6	6
Erkek	41-50		2	9	11
Erkek	51-60		0	14	14
Erkek	61-90		0	7	7
Toplam			2	36	38

Tablo 5: Trigliserinlerle kalsifikasyon, yaş, cins arasındaki bağlantı

İstatistik değerlendirmede signifikant korelasyona rastlanmadı (alfa 0.5300). Eğer kalsifikasyon parametresi gözönüne alınmazsa trigliserinler yaş ve cins arasında signifikant korelasyon (0.0379) ve trigliserinler ile yalnız cins arasında yine signifikant korelasyon (0.0479) olduğu gözlenir.

Yüksek trigliserin bulgusu olan 9 erkek hastanın 6'sı 41-50 yaş grubundaydı. Aynı yaş grubunda 14 erkek hastada normal trigliserin değerleri saptanmıştır. Böylece yaş ve cinsle bağlı trigliserin yükselmesi bizim çalışmamız için de doğrulanmış oluyor.

PHS calcarea hastalarında Lipoprotein elektroforesi sonuçları:

120 hastamızın yalnız 22'sinde prospektif olarak lipoprotein elektroforesi yapıldı. Bu çalışmada da kalsifikasyon ile patolojik laboratuvar bulguları arasında ilişki arandı. 22 hastanın 11'i erkek, 11'i kadındı (Tablo 6).

Erkekler	Normal	Patolojik	Toplam
Alfa	8	3	11
Beta	6	5	11
Toplam	14	8	22
Kadınlar	Normal	Patolojik	Toplam
Alfa	6	5	11
Beta	9	2	11
Toplam	15	7	22
Normal değer sınırları			
Erkekler	Beta 100-145 mg/dl Alfa 35-60 mg/dl		
Kadınlar	Beta 100-145 mg/dl Alfa 40-65 mg/dl		

Tablo 6: PHS calcarea olgularında patolojik lipoprotein değerlerinin erkek ve kadınlara göre dağılımı (n = 22)

Erkeklerde betalipoprotein değeri %45.5 kadınlarda ise %18.2 patolojik sınırlarda bulunmuştur.

Alfa lipoprotein değerlerinin incelemesinde kadınların %45.5 ile erkeklerle göre %37.5 önde gittikleri görülür. Hasta sayısının azlığı ve karşılaştırma grubunun olmaması nedeniyle istatistik değerlendirme yapılamamıştır. Yalnız şu kadarı söylenebilir ki PHS calcarea olgularında erkeklerde betalipoprotein, kadınlarda ise alfalipoprotein değerleri oldukça yüksek bulunmuştur. Daha geniş gruplarda çalışma devam ettirilecektir.

## Tartışma

Literatür taramasında PHS kadınlarda erkeklerden sık görüldüğünü saptadık (Uthoff ve Sarkar 1981, Welfin 1981, Hedtmann ve Fett 1989), (11, 24, 27). Gschwend (1981) kendi grubunda kadın erkek farkı bulunmadığını bildiriyor. Bizim çalışmamızda kadın erkek oranı %70-30 olarak kadınlar tarafında ağır basıyor (9).

Erkeklerin ortalama yaşı 51.5, kadınların 53.7 yılıdır. Hedtmann ve Fett'in (1989) karışık olarak bildirdiği ortalama yaş 47 yılıdır (11). Mavrikakis (1989) daha çok diabetik grupta yaptığı çalışmada yaş ortalamasını 66.1 yıl olarak buldu. Uthoff ve Sarkar (1989) PHS calcareanın 5'inci ve 6'ncı dekadların hastalığı

olduğunu ifade ediyorlar (22). Literatürde sağ omuzun daha sık hastalandığı bildiriliyor (9, 11, 23) (Gschwend ve ark. 1981, Hedtmann ve Fett 1989, Uthhoff ve Sarkar 1990). Bizim hasta grubumuzda da sağ omuz %54.2, sol omuz %42.5 sıklıkla bulundu. Bilateral PHS calcarea ya %3.3 rastlandı. Bu sayı Wagenhauser'in (1979) sonuçları (%45) ile uyusmaktadır (26). Değerlendirme kriterlerinin değişikliği nedeniyle Faure ve Daculsi (5, 16) (1983) %50, Mavrikakis (1989) %28.6 bilateral tutulma bildiriyorlar. Bu değişik sonuçların elde edilmesinde hastanın şikayeti olmayan omuzunun da radyolojik ve sonografik yöntemlerle muayene edilip edilmemesi önemli rol oynamaktadır. Rutin olarak iki taraflı yapılan muayeneler bulunan kalsifikasyonların oranını yükseltmektedir. Biz çalışmamızda yalnız yakınmanın olduğu omuza konsantre olduğumuz için bilateral bulgularımızın oranı düşük çıktı.

Literatürde diabetik hastalarda PHS calcarea görülmesi sıklıkla bildirilen ve korelasyonu çeşitli otörlerle kontrol edilmiş bir bulgudur (Kaklamanis 1972, Mavrikakis ve ark. 1989) (13, 16), Bridgmann (1972), diabetiklerin %10.8'inde diabetik olmayanlarda %2.3 PHS calcarea bularak arada significant korelasyon olduğunu bildirdi (3). Lequesne ve ark (1977) diabet ile omuz kapsulitleri ve el, el bileği çevresinde ortaya çıkan sendromları incelediklerinde diabetiklerin bu hastalıklara daha sıklıkla tutulduklarını buldular (14).

Bizim çalışmamızda çeşitli patolojik laboratuvar bulgularının eşlik ettiği metabolik hastalıklarda PHS calcarea etyolojisi olup olmadığını araştırılmıştır. Örneğin, glikoz ve kalsifikasyonlar arasında yapılan karşılaştırmada korelasyon bulunamamıştır (alfa 0.1657). PHS calcarea ve yaş, cins glikoz parametreleri arasındaki değerlendirme de korelasyon bulunamamıştır (alfa 0.9867). Omuz eklemi çevresindeki kalsifikasyonların, cins, yaş faktörleri yanısıra patolojik urik asit (alfa 0.8612), kolesterol (alfa 0.9752) ve trigliserid (alfa 0.5300) ile değerlendirilmesinde de korelasyon bulunamadı. Hastalarımızın sadece %18.3'ünde lipoprotein elektroforezi yaptırıldı. Erkeklerde patolojik betalipoprotein elektroforezi yaptırıldı. Erkeklerde patolojik betalipoproteinlerin, kadınlarda patolojik alfa lipoproteinlerin PHS calcareaaya sıklıkla eşlik ettiğini saptadık.

## Sonuç

Diabetik hastalarda PHS calcareanın sıklıkla görüldüğü yukarıdan beri anlatıldığı gibi significant sonuçlara dayanmaktadır.

Biz, çalışmamızda, diabetes mellitus, gut, yağ metabolizması bozukluklarının PHS calcareaaya neden olup olmadığını araştırdık. Yukarıda sayılan patolojik laboratuvar sonuçlarına bağlı metabolik hastalıkların PHS calcareanın oluşmasında rol oynamadığını bulduk.

## Kaynaklar

1. Bergemann, D., Stieda, A.: Über die mit Kalkeinlagerungen einhergehende Entzündung der Schulterschleimbeutel. Münch Med Wschr. 52: 2699-2702, 1908.

2. Breitenfelder, J., Yücel, M.: Der Schulterschmerz. Georg Thieme Verlag 1986.
3. Bridgman, J. F.: Periarthritis of the shoulder and diabetes mellitus Ann. Rheum. Dis. 31: 69-71, 1972.
4. Dupley, S.: De la peri-arthritis scapulo-humerales et des raiders de l'épaule qui en sont la conséquence. Arch. Gen. Med. 20: 513-542, 1972.
5. Faure, G., Daculsi, G.: Calcified tendinitis: a review. Ann. Rheum. Dis. 42: 49-53, 1983.
6. Glatthaar, E.: Zur pathologie der periarthritis humero-scapularis. Dtsch. Z. Chir. 251: 414-434, 1938.
7. Goodman, L. A.: Analyzing Qualitative/Categorical Data Log-Likelihood Models and Latent Structure Analysis. Abt. Books Cambridge, Massachusetts, 1978.
8. Gschwend, N., Patte, D.: Die Therapie der Tendinitis calcarea des Schultergelenks. Arch. Orthop Unfall-Chir. 73: 120-135, 1972.
9. Gschwend, N., Scherer, M.: Die Tendinitis calcarea des Schultergelenkes Orthopäde; 10: 196-205, 1981.
10. Haenisch, G. F.: Über die Periarthritis humero-scapularis mit Kalkeinlagerung im Röntgenbilde. Fortschr. Röntgenstr. 15: 293-300, 1910.
11. Hedtmann, A., Fett, H.: "Die sogenannte Periarthropathia humeroscapularis-Klassifizierung und Analyse anhand von 1266 Fällen" Z. Orthop. 127: 643-649, 1989.
12. Hedtmann, A.: Degenerative Schultererkrankungen. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1990.
13. Kaklamanis, P., Rigas, A.: Calcification of the shoulder and diabetes mellitus. N. Engl. J. Med. 293: 1266-1267, 1975.
14. Lequesne, M., Dang, N., Bensasson, M., Merry, C.: Increased association of diabetes mellitus with capsulitis of the shoulder and shoulder hand syndrome. Scand. J. Rheum. 6: 53-56, 1977.
15. Mavrikakis, M. E., Baltopoulos, G.: Serum immunoglobulin levels in diabetic patients with calcific shoulder periarthritis. IRCS Med. Science 12: 108, 1984.
16. Mavrikakis, M. E., Drimis, E.: Calcific shoulder periarthritis (tendinitis) in adult onset diabetes mellitus: a controlled study. Ann. Rheum. Dis. 48: 211-214, 1989.
17. Mohr, W., Bilger, S.: Morphological Basic Structures of calcifying tendopathy and implications for pathogenesis. Z. Rheum. 49: 346-356, 1990.
18. Sarkar, K., Uththoff, H. K.: Ultrastructural localization of calcium in calcifying tendinitis. Arch. Pathol. Lab. Med. 102: 266-269, 1978.
19. Uththoff, H. K., Hammond, D. I., Sarkar, K.: The role of the coracoacromial ligament in the impingement syndrome: a clinical radiological and histological study. Int. Orthop. 12: 97-104, 1988.
20. Uththoff, H. K., Sarkar, K., Hammond, I.: Die Bedeutung der Dichte und der Scharfe der Abgrenzung des Kalkschattens bei der Tendinopathia calcificans. Radiologe; 22: 170-174, 1982.
21. Classification and Definition of Tendinopathies Clin. Sport Med. 4: 707-720, 1991.
22. Uththoff, H. K., Sarkar, K.: Calcifying tendinitis. Baillieres Clin. Rheum. 3: 567-581, 1989.
23. Uththoff, H. K., Sarkar, K.: Calcifying Tendinitis. In: The Shoulder Rockwood, C.H. A., Matsen, F.A. Vol. 2 W.B. Saunders Comp. 774-788, 1990.
24. Uththoff, H. K., Sarkar, K.: Tendinopathia calcificans. Beitr. Orthop. Traumatol. 28: 269-277, 1981.
25. Uththoff, H. K.: Calcifying tendinitis, an active cellmediated calcification. Virchows Arch. Path. Anat. 366: 51-58, 1975.
26. Wagenhauser, F. J.: Die Periarthropathia humeroscapularis (PHS-Syndrom) Akt. Rheumat. 4: 123-128, 1979.
27. Welfling, J.: Die Entfacherung der sogenannten Periarthritis der Schulter. Orthopäde; 10: 187-190, 1981.
28. Wrede, L.: Über Kalkablagerungen in der Umgebung des Schultergelenkes und ihre Beziehungen zur Periarthritis scapulo-humeralis. Lengenbecks Arch. Klin. Chir. 99: 259-272, 1912.
29. Yücel M., Tischer, W.: Zur Behandlung der Tendopathia calcarea der Supraspinatussehne. Orthop. Praxis; 9: 724-727, 1987.

## Yazışma adresi

Priv. Doz. Dr. Mustafa Yücel  
Böntalstr. 32  
D-3450 Holzminden