

## YUKARIBOĞAZ KÖYLÜLERİNDE KALSİFİK PLEVRAL PLAK SIKLIĞI

Sibel ÖZKURT\*, Göksel KITER\*, Sevin BAŞER\* , Seren ARPAZ\*\*, Murat HACIOĞLU\*,  
Fatma FİŞEKÇİ\*, Uğur KÖKTÜRK\*\*\*, H. Arif ÇİMRİN\*\*\*\*.

- \* Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, DENİZLİ.  
\*\* Nazilli Verem Savaş Dispanseri, DENİZLİ.  
\*\*\* Dokuz Eylül Üniversitesi Maden Mühendisliği Fakültesi, İZMİR.  
\*\*\*\* Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İZMİR.

### ÖZET

Göğüs Hastalıkları Kliniğimize müracaat eden bayan hastada bilateral kalsifik plevral plakların (KPP) görülmesi üzerine yaşadığı Tavas-Yukarıboğaz köyünde plevra-pulmoner hastalık ve çevresel fibröz mineral sıklığını araştırmayı amaçladık. Köyde yaşayanlardan 10 yaş ve üzerinde olanlar çalışmaya alındı. Demografik özellikler, solunumsal yakınmaları sorgulayan anket uygulandı ve olguların mikrofilmleri temin edildi. Çalışmaya 139 kişi katıldı, bunlardan 21'i çocuk (%15), 118'i erişkin (%85) idi. 64 (%54) kadın, 54 (%46) erkek erişkinde yaş ortalaması 57.21±15.85 yıldı. Olguların özgeçmişlerinde; tüberküloz, KOAH ve atopi oranları sırasıyla %3.6, %4.3 ve %7.9 olarak tespit edildi. Soygeçmişlerinde; olguların %22.3'ünün akciğer kanser öyküsü vardı ve bu nedenle erkek ebeveyn ölümü %10.1 oranındaydı. Olgularda öksürük, balgam çıkarma, nefes darlığı, hırıltılı solunum ve parmak çomaklaşması sırasıyla %25, %15, %32, %25 ve %3.5 olarak bulundu. Olguların köyde yaşadıkları süre ortalama 43.46±18.71 yıldı. Radyogramı elde edilebilen 107 olgunun grafipleri ILO sınıflamasına göre değerlendirildiğinde; sekiz olguda (%7.5) KPP saptandı. Bu olguların yaş ortalamaları (70.37±6.13 yıl), normal grafiye sahip olanlarınkinden (36.90±18.20 yıl) anlamlı derecede daha büyüktü ( $p<0.001$ ). KPP saptanma oranı açısından, kadın-erkek cinsiyetleri arasında fark bulunmadı (6/59 karşı 2/48;  $p=0.29$ ). Köyden alınan toprak ve taş örneklerinin mineralojik analizinde dolomit, kalsit, feldispat, kuvars, klorit ve montmorillonit içerdiği saptandı. Verilerimiz çevresel fibröz mineral maruziyetinin Yukarıboğaz köyü için de geçerli olduğunu düşündürmektedir. Dolomitin KPP'ye neden olabileceği ile ilgili araştırmaların yapılmasının uygun olacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Plevral kalsifikasyon, çevresel, dolomit, kalsit, asbest.

(Solunum 2003;5:25-29)

### SUMMARY

#### THE FREQUENCY OF CALCIFIC PLEURAL PLAQUE IN YUKARIBOĞAZ VILLAGERS

Upon detection of bilateral pleural plaques (CPP) in a female patient evaluated in the outpatient clinic of our Chest Diseases Department, we planned to investigate the prevalence of pleuropulmonary disease and the presence of fibrous mineral in Yukarıboğaz Village where our patient resided in. The villagers older than 10 years of age were enrolled in the study. Questionnaires were administered and descriptive statistics pertaining to demographic characteristics and respiratory symptoms were obtained. Chest microfilms were provided. 139 villagers, 21 (15%) children and 118 (85%) adults were recruited in the study. Of the adults 64 (54%) were female and 54 (46%) were male, the mean age being 57.21±15.85 years. The personal medical history of the villagers revealed tuberculosis, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and atopy with the frequencies of 3.6%, 4.3%, and 7.9% respectively. Their family history showed 22.3% of them having cancers and the rate of male parent death being 10.1%. The frequencies of cough, sputum expectoration, dyspnea, wheezing and finger clubbing were 25%, 15%, 32%, 25% and 3.5% respectively. The mean time of years the villagers resided in the village was 43.46±18.71 years. When chest microfilms of the 107 villagers were evaluated according to the ILO classification, CPP was detected in 8 (7.5%), their mean age being 70.37±76.13. The cases

**Yazışma Adresi:** Yrd. Doç. Dr. Sibel Özkurt, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı- DENİZLİ

Tel: (0258) 2118334 / Fax: (0258) 2410040

e-posta: ozkurtsibel@hotmail.com

with CPP were significantly older than those without CPP, ( $p<0.001$ ).

There was no significant difference between female and male genders regarding the rate of CPP detection. The mineralogic analysis of soil and stone taken from the village showed dolomite, calcite, feldspat, quartz, chlorite and montmorillinite. Our data validates that Yukarıboğaz village is exposed to environmental fibrous material therefore further studies investigating the relationship between dolomite and CPP development should be planned.

**Key words:** Pleural Calcification , environmental, dolomite, calcite, asbestos.

(Solunum 2003:5:25-29)

## GİRİŞ

Asbest mineraline maruziyet mesleki olabileceği gibi, çevresel yolla da olabilir. Dünyada, çevresel yolla asbestin hastalıklara sebep olduğu ülkeler; İsveç ve Finlandiya gibi kuzey ülkeleri, Bulgaristan, Yunanistan, Pakistan, Kıbrıs ve ülkemizdir. Türkiye’de Konya, Diyarbakır, Sivas, Burdur, Çankırı, Yozgat, Eskişehir, Ankara ve Denizli’nin kırsal yörelerinde çevresel kökenli asbestle ilgili hastalıkların bulunduğu gösterilmiştir (1).

Bu yörelerde Ak, Gök, Höllük veya Ceren toprağı olarak bilinen asbestli toprağıın duvarlara kireç yerine badana gibi sürülmesi, çatı toprağı olarak damlara serilmesi, bebeklerde pudra gibi kullanılması sonunda köylüler çocukluklarından itibaren asbest solunak durumunda kalmaktadırlar (1).

Türkiye’de daha önce birçok çalışmada çevresel fibröz minerallere bağıli endemik kalsifik plevral plak (KPP) gözlenen yerleşim birimleri ve bölgeler tanımlanmıştır (2-6). Bunlardan biri Nazilli Verem Savaş Dispanserinin Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ile ortaklaşa yaptıkları çalışmadır. Denizli İli Tavas İlçesi Horasanlı Köyü’nde %12,9 oranında KPP saptandığı bildirilmiştir (7). Biz de Göğüs Hastalıkları Kliniğimize müracaat eden bir bayan hastada bilateral KPP’ların tespit edilmesi üzerine yaşadığı Tavas-Yukarıboğaz köyünde plevra-pulmoner hastalık ve çevresel fibröz mineral sıklığını araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Köyde yaşayan 10 yaş üzeri 200 kişiden 139’u çalışmaya alındı. Demografik özellikler, solunumsal yakınmaları sorgulayan anket uygulandı ve olguların mikrofimleri temin edildi. Uygulanan ankette öksürük, balgam, nefes darlığı, hırıltılı solunum gibi solunumsal semptomlar sorgulandı, parmak çomaklaşması olup olmadığı değerlendirildi. Tüberküloz, KOAH gibi hastalık öyküsü yanı sıra olguların soy geçişinde

akciğer kanser varlığı da kaydedildi.

Köylülerin çocukluk döneminde yaşadıkları evlerin sıva ve badanaları ak toprak ile yapılmış olduğu, ayrıca pekmez kaynatmak için gerekli olan ak toprağıın Horasanlı köyü yakınından getirildiği öğrenildi. Grafiler ‘‘International Labour Office (ILO)’’ kılavuzuna göre değerlendirildi (8).

İki ayrı yerden alınan toprak örnekleri Dokuz Eylül Üniversitesi Maden Mühendisliği Fakültesi’nde X-ray difraktometre (XRD) cihazında incelendi, difraktometrede yapılan analizde ‘‘toz metodu’’ kullanıldı. XRD yöntemi asbest ve benzeri fibröz mineralleri saptama açısından oldukça sensitif bir yöntem olarak değerlendirilmektedir.

Sonuçların istatistiksel değerlendirmesi SPSS paket istatistik programında ki-kare testi kullanılarak yapıldı.

## BULGULAR

200 kişiden 139’na (%69.5) ulaşılabildi. Olguların 21’i çocuk (%15), 118’i erişkin (%85) idi. %54’ü kadın, %46’sı erkek olan erişkinlerde yaş ortalaması  $57.21\pm 15.85$  yıl olup, olguların köyde yaşadıkları süre ortalaması da  $43.46\pm 18.71$  yıldır.

Solunum sistemini sorgulayan anket sonuçlarına göre en sık görülen semptomlar nefes darlığı (%32), öksürük (%25), hırıltılı solunum (%25) ve balgam (%15) idi. Olgularda semptom dağılımı Tablo I’de gösterilmiştir.

**Tablo I:** Olgularda semptom dağılımı.

Semptom	Olgu Sayısı (n:139)	%
Öksürük	35	25
Balgam	21	15
Nefes Darlığı	44	32
Hırıltılı Solunum	35	25
Parmak Çomaklaşması	5	3.5

Çalışmaya alınan köylülerden 29 kişi (%22) sigara içmekteydi (ortalama 30.03±25.34 paket-yıl), 15 kişi (%10) sigarayı bırakmıştı (ortalama 34.26±36.54 paket-yıl), 74 kişi (%68) hiç sigara içmemişti.

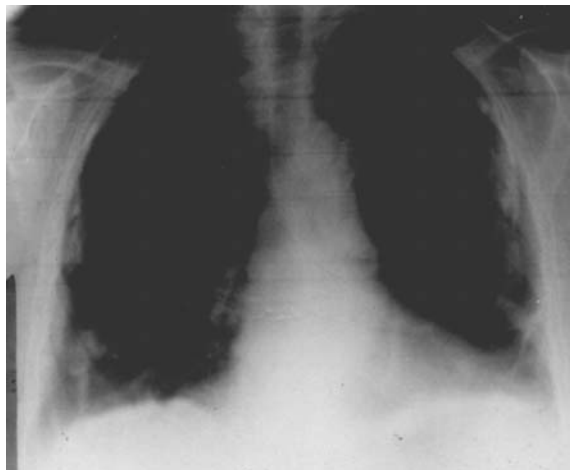
Radyogramı elde edilebilen olguların (107/139) grafileri ILO sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, sekiz olguda (%7.5) kalsifik pleural plak saptandı. Bu olguların demografik, klinik ve radyolojik özellikleri Tablo II'de verilmiştir. Tablo II'de 1 no'lu olgunun mikrofili Resim 1'de gösterilmiştir.

**Tablo II:** KPP sahip olguların demografik, klinik ve radyolojik özellikleri .

Olgu	Yaş	Cins	Tbc öyküsü	Sigara	Yaşadığı yer	Yakınmalar	Akciğer mikrofili
1*	83	K	—	—	YBK	Oksürük, balgam	Her iki hemitoraksta yaygın kalsifik plaklar
2	67	K	—	—	YBK	—	Sol hemitoraksta 7-8 cm'lik kalsifik plak
3	68	K	—	—	YBK	—	Her iki hemitoraksta orta zonda 6-7 cm'lik kalsifik plak
4	73	K	—	—	YBK	—	Sağ orta zonda 3 cm büyüklüğünde pleural plak
5	72	K	—	—	YBK	Nefes darlığı	Sağ orta zonda 3-4 cm'lik kalsifik plak
6	67	K	—	—	YBK	—	Sol plevrada 1 cm kalınlıkta göğüs duvarının yarısından fazlasını kaplayan KPP
7	70	E	—	110 paket-yıl	YBK	Nefes darlığı, öksürük, balgam	Sağ plevrada 1 cm kalınlıkta göğüs duvarının yarısından fazlasını kaplayan KPP
8	62	E	—	150 paket-yıl	YBK	Öksürük	Sağ hemitoraksta lateralde diffüz pleural kalınlaşma

YBK: Yukarıboğaz Köyü

\*1 No'lu olgunun mikrofili Resim 1'de gösterilmiştir.



**Resim 1:** Tablo III'deki 1 no'lu olgunun mikrofili.

Kalsifik pleural plaklı olguların 70.37±6.13 yıl olarak bulunan yaş ortalamaları, normal grafiye sahip olanlarınkinden (36.90±18.20 yıl) anlamlı derecede daha büyüktü ( $p<0.001$ ). Kalsifik pleural plak saptanma oranı açısından, kadın-erkek cinsiyetleri arasında fark bulunmadı (6/59 karşı 2/48;  $p=0.29$ ). KPP 'ların sıklıkla bilateral, üst ve orta zonlarda ve diafragmatik plevrayı tutma eğiliminde olduğu görüldü.

Olguların özgeçmişlerinde 5 kişide (%3.6) tüberküloz, 6 kişide (%4.3) KOAH ve 11 kişide (%7.9) atopi tespit edildi. Soy geçmişlerinde 31 kişide (%22.3) akciğer kanser öyküsü vardı ve bu nedene bağlı erkek ebeveyn ölümü %10.1 oranındaydı.

Alınan toprak örneklerinin X-ray difraktometre analizinde; dolomit, kalsit, feldispat, kuvars, klorit ve montmorillonit içerdiği bulundu.

## TARTIŞMA

Türkiye'de daha önce de KPP sıklığı açısından yapılmış değişik çalışmalar bulunmaktadır (Tablo III). İki çalışmada %24-%42.3 gibi yüksek oranlarda KPP bildirilmiş olsa da diğer çalışmaların oranları %3.8-%14.6 arasında değişmektedir.

**Tablo III:** KPP ile ilgili çalışmaların karşılaştırılması.

Yerleşim yeri	Çalışmacı	Çekilen grafi (n)	KPP (%)
Mihalıççık-Eskişehir	Barış Yİ ve ark (2)	3880	10
Hacıhasan-İlgaz-Çankırı	Barış Yİ ve ark (2)	285	5.2
Bedirli-Yeşilova-Burdur	Barış Yİ ve ark (2)	199	24.0
Gürpınar-Şabanözü-Çankırı	Barış Yİ ve ark (2)	150	14.6
Sarıkaya-Çekerek-Yozgat	Artvinli M ve ark (2)	120	8.3
Eskihisar-Ereğli-Konya	Barış Yİ ve ark (2)	200	6.0
Ediçe-Elmadag-Ankara	Keyf İA ve ark (4)	76	42.3
Çermik-Diyarbakır	Yazıcıoğlu S ve ark (11)	5400	3.8
Horasanlı-Tavas	Arpaz S ve ark (7)	381	12.9

Arpaz ve ark. (7) Denizli ili Tavas İlçesi'ne bağlı Horasanlı Köyü'nde 381 kişiyi kapsayan çalışmalarında %12.9 oranında KPP'a rastlamışlar ve ev içi, köy içi ve çevresinden alınan değişik taş ve toprak örneklerinin analizlerinde fibröz minerallerden talk ve serpentin tespit etmişlerdir. Biz de Horasanlı Köyü'ne komşu olan Yukarıboğaz Köyünde (Şekil 1) yaptığımız çalışmada KPP sıklığını %7.5 oranında tespit ettik. Karakoca ve ark. (9) da Türkiye'de asbest ve fibröz zeolite çevresel maruziyet sebebiyle oluşan pleural

plak sıklığını Yukarıboğaz Köyü için %7.6 olarak bildirmişlerdir.



Şekil 1: Denizli İli Tavass İlçesi Haritası.

Daha önceki yıllarda Yukarıboğaz Köyü'nde evlerin büyük kısmının ak toprak ile sıvalı olduğu, yurt dışı işçiliğinin yaygınlaşması sonrası gelir düzeyinin yükselmesi ile eski evlerin yıkılarak yerlerine betonarme ve boyalı evlerin yapıldığı öğrenildi. İleri yaşlarda KPP saptanmasının daha önceki maruziyetlere bağlı olabileceği kanısına vardık. Çalışmamızda KPP rastlanan köylülerin yaş ortalamaları  $70.37 \pm 6.13$  yıl idi ve bu bulunan yaş ortalamaları, normal grafiye sahip olanlarınkinden ( $36.90 \pm 18.20$  yıl) anlamlı derecede daha büyüktü ( $p < 0.001$ ). İleri yaşlarda KPP saptanmasının çocukluk ve gençlik yıllarında karşılaşılan fibröz mineral maruziyetine bağlı olabileceği düşünüldü.

Arpaz ve arkadaşları (7) KPP'ları daha çok kadınlarda saptamışlar bunu da evlerin sıvanması, yerlerin süpürülmesi ve pekmez yapılması gibi toz ile temaslı işlerde daha çok bayanların çalışıyor olmasına bağlamışlardır. Biz çalışmamızda KPP sıklığını kadın ve erkekler arasında farklı tespit etmedik. Çalışmamızda toprak örneklerinde; dolomit, kalsit, feldispat, kuvars, klorit ve montmorillonit gibi minerallere rastladık. Dolomit tremolite asbest içerebilmektedir. Selden ve arkadaşları (10), 137 dolomit içisinde; dolomit, tremolite asbest maruziyeti

ve dolomitin solunumsal etkilerini değerlendirmişler ve akciğer grafilerini temin etmişler, iki olguda KPP ve bir olguda pnömokonyozis tespit etmişlerdir. Dolomit toz konsantrasyonunu tremolite asbeste göre daha yüksek oranda saptamışlardır Fakat plakların tremolite asbeste bağlı olabileceği tam olarak ortaya konamamıştır. Dolomit madeni ve değirmeni gerçekten tremolite asbestin düşük dozlarını içerebilir, fakat bu maruziyet solunumsal semptomların, akciğer fonksiyonlarının veya maruz kalan işçilerde pnömokonyozisin güçlü bir belirleyicisi değildir (10). Bu bilginin ışığı altında toz örneklerimizde dolomit rastlanması da KPP varlığının nedeni olabilir. Elde edilen veriler ülkemizde var olduğu bilinen çevresel asbest ve benzeri fibröz mineral maruziyetinin ve buna bağlı solunum sistemi etkilenmesinin Yukarıboğaz Köyü için de geçerli olabileceğini düşündürmektedir. Çünkü Arpaz ve ark. (7) Yukarıboğaz Köyü'ne komşu Horasanlı köyünde çevresel fibröz mineral varlığını göstermişlerdir. Yine Karakoca ve ark. (9) da Yukarıboğaz Köyü için KPP sıklığını belirtip burası için de çevresel fibröz mineral varlığına değinmişlerdir. Coğrafik olarak Horasanlı ve Yukarıboğaz Köyleri birbirine yakın olup, aynı ekolojik yapıya sahiptirler. Horasanlı Köyü toprak örneklerinde serpentin ve talk gibi fibröz minerallerin bulunması Yukarıboğaz köyü çevresinde de çevresel fibröz mineral varlığını destekleyebilir. Yukarıboğaz köyü içi ve çevresinden aldığımız toprak ve kaya örneklerinde tremolit asbest içerebilen dolomite rastlanması bize KPP oluşumu açısından bir fikir verebilir. Yukarıboğaz köylülerinin dede ve nineleri eski yıllarda evlerinin badana ve sıvası için gerekli toprağı, şimdiki nasıl pekmez yapımı için Horasanlı'dan karşılıyorlarsa yine o çevreden temin etmiş olabilirler. Bu bağlamda bulunduğumuz yer açısından yöremizde de çevresel fibröz mineral maruziyetinin söz konusu olabileceğini düşünüyoruz. Özellikle araştırmaların tremolite asbest içerdiği bilinen dolomit ile ilgili olarak yapılmasının uygun olacağı kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Barış Yİ, Karakoca Y, Demir U. Çevresel ve mesleksi akciğer hastalıkları. In: Barış İ, ed. Solunum Hastalıkları. 3rd ed. Atlas Kitapçılık, Ankara 1998;251-280.
2. Barış Yİ. Asbestos and Erionit Related Chest Diseases. 1st ed. Ankara Semih Ofset Matbaacılık, 1987.
3. Barış Yİ, Bilir N, Artvinli M, Şahin AA, Kalyoncu F, Sebastien F. An Epidemiological study in an Anatolian village environmentally exposed to tremolite asbestos. Br J Ind Med

- 1988;45:838-840.
4. Keyf İA, Kibaroğlu E, Erdoğan Y, Yılmaz Ü. Çevresel Asbestozisin etkin olduğu yeni bir yöre: Edige. Solunum Hastalıkları Dergisi 1994;5:310-317.
  5. Seven A, Seyfikli Z, Topçu S, Sümer H, Güzelimdağ ÖF. Sivas İlinde bir köyde çevresel asbestin etkilerinin araştırılması. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2000;14:16-21.
  6. Özemi M, Demir R, Topçu OF, Göktepe A. Ereğli Köyü (Pınarbaşı/Kayseri) hakkında plevral kalsifikasyon sıklığı ve sebebi. Tüberküloz ve Toraks 1990;38:205-209.
  7. Arpaz S, Sevinç C, Uçan ES, ve ark. Horasanlı Köylülerinde çevresel maruziyete bağlı plevral kalsifikasyon sıklığı. Solunum Hastalıkları 1999;10:159-162.
  8. International Labour Office. Guidelines for the use of ILO international classification of radiographs of pneumoconioses. Genova 1980;7-10.
  9. Karakoca Y, Emri S, Cangır AK, Barış Yİ. Environmental pleural plaques due to asbestos and fibrous zeolite exposure in Turkey. Indoor Built Environment 1997;6:100-105.
  10. Selden AI, Berg NP, Lundgren EA, ve ark. Exposure to tremolite asbestos and respiratory health in Swedish dolomit workers. Occup Environ Med 2001;58:670-677.
  11. Yazıcıoğlu S. Pleural calcification associated with exposure to chryslite asbestos in southeast Turkey. Chest 1976;70:43-47.