

# ZONGULDAK KÖMÜR MADENİ İŞÇİLERİNDE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI

Tayfun Bilgin\*, Ömer Kutay\*\*, Mehmet Beyli\*\*\*

Yayın Kuruluna teslim tarihi 14.12.1992

## ORAL HEALTH OF THE MINE WORKERS IN ZONGULDAK

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı Zonguldak yöresindeki kömür madeni işçilerinin ağız-diş sağlığı durumlarını değerlendirmek, diş aşınmasının görülme sıklığını ve şiddetini saptamaktır. Toplam 100 işçinin diş sağlığı ve çiğneme sistemi semptomları, uygulanan bir anamnez formu ile değerlendirilmiştir. İşçilerin % 96'sının daha önce diş hekimine gittiği saptanmıştır. Yapılan incelemede kayıp diş sayısının ve çürük diş yaygınlığının oldukça yüksek olduğunu bunun yanısıra tedavi görmüş ve herhangi bir protetik restorasyon yaptırmış işçi sayısının çok az olduğu gözlenmiştir. Ön dişlerin kesici kenarlarındaki aşınma tüm işçilerde tesbit edilmiştir. Araştırmamız, çalışanlarını ağız-diş dokularının aşındırıcı kömür tozlarının zararlı etkilerine maruz kaldıklarını göstermiştir. Aşınmanın şiddeti ve etkilenme oranının kömür tozlarına direkt maruz kalma süresiyle artması sonucu, diş aşınması mesleki bir hastalık olarak düşünülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** Abrasyon, atrizyon, "Mesleki ağız hastalığı", temporomandibüler eklem.

Ağız-Diş dokularında mesleğe bağlı olarak meydana gelen rahatsızlıklar oldukça yaygındır. Mesleki hastalıkların zararlı etkileri; dişlerde, periodontal dokularda, çene kemiklerinde, dilde, dudaklarda ve ağız mukozasında görülebilir. Bu faktörlerin etkileri, onların fiziksel, kimyasal ve bakteri tabiatlı oluşlarına ve vücuda girişi yollarına göre farklıdır (8). Sanayide, boya, kurşun zararlarının stomatitler şeklinde görüldüğü ve hızla yayılma eğilimi gösterdiği bulunmuştur (5). Klor-alkali fabrikalarında çalışan işçilerin maruz kaldıkları civa buharları ve tozlarının tükrük salgısını azaltarak diş çürüklerini arttırdığı ve yaygın stomatitlere neden olduğu gösterilmiştir (3). Tatlı sanayiinde çalışan işçilerin çürük yaygınlığının diğer iş kollarında çalışanlara oranla daha fazla olduğu bildirilerek

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the oral health status of the mine workers in Zonguldak city, And to determine the prevalence and the degree of tooth erosion. A total of 100 mine workers teeth were examined and diagnostic form was conducted to analyse the oral health and gnathologic symptoms. % 96 percent of the mine workers were visited a dentist previously, During the oral examinations the number of missing and decayed teeth were considerably high, where as the number of workers those received any dental treatment or restoration were considerably low. The erosion of the anterior incisal edges were seen in the total of the workers included in this investigation. Our investigation has shown that the coal particulates in the air has deteriorous grinding effect on mine workers teeth.

The severity of the teeth erosions were increased and closely related with the duration of the contamination of workers with the coal particulates in the air. Thus tooth, erosion is considered as an occupational disease for mine workers.

**Key words:** Abrasion, attrition, occupational disease, temporomandibular eklem.

bunun çalışma süresi ile orantılı olarak arttığı ifade edilmiştir (1). Granit endüstrisinde çalışan işçilerde periodontal harabiyetin ve özellikle ön dişlerde granit tozlarına bağlı olarak fazla miktarda aşınmanın görüldüğü belirtilerek bu tür bir aşınma, mesleki hastalık olarak nitelendirilmiştir (8).

Genel olarak sanayide çalışan işçilerden gençlerin, yaşlılardan daha sık diş hekimine gittikleri, yaş ilerledikçe, periodontal tedaviye ihtiyacı arttığı ifade edilerek eğitim düzeyinin yükselmesiyle ağız sağlığına verilen önemin arttığı bildirilmiştir (6,9,10).

Diş aşınması yiyecekler dışında yabancı maddelerin dişlerle tekrarlanan temasları neticesi diş dokularında oluşan mekanik erozyondur. Bu durum, yanlış

\* Dr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

\*\* Yrd. Doç. Dr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

\*\*\* Prof. Dr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

diş fırçalamak, sert maddeleri dişler arasında tutmak ve yabancı birtakım maddeleri çiğneme (pipo, tütün, iplik) sonucu meydana gelir (2). Ayrıca aşındırıcı komponentler bazı meslek gruplarının çalışma ortamlarında da mevcuttur. Bu çalışmanın amacı Zonguldak Kömür Madeni işçilerinden direkt kömür tozuna maruz kalanların ağız sağlığı durumlarını, özellikle dişlerdeki aşınmanın görülme sıklığı ve şiddetini saptamaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ağustos 1992'de T.T.K. (Zonguldak) Üzülmaz Müessesesi Asma İşletmesi Kömür Madeninde çalışan işçilerden 100'ünün ağız-diş sağlığı araştırılmıştır. İşçiler 27-48 yaşları arasında olup, yaş ortalaması 39'dur. Bunlardan 81 işçi 10 yıl ve daha fazla, 17 işçi 5-10 yıl arası, 2 işçi 5 yıldan az süredir, çalışmaktadırlar. Çalışmamızda maden ocağında toz ölçümlerinin Casella 113 A Hund digital ölçer ile her gün üretim olduğu saatlerin ortasında yapıldığını, sonuçların aylık ve yıllık değerlendirildiği saptanmıştır. Araştırmamız için oluşturduğumuz anket formları, işçilerin ağız-diş sağlığı durumlarını, bakım alışkanlıklarını, T.M.E. ve çiğneme kasları ile ilgili bilgileri edinmek için kullanılmıştır. Bu bilgiler klinik gözlemlerle desteklenmiştir. Kayıp dişler, diş çürükleri, protez türleri tesbit edilmiştir. Periodontal durumların değerlendirilmesinde Johansen (4) yöntemi uygulanmıştır.

Buna göre:

O: Mevcut dişlerin sağlıklı periodonsiyumu

A: Diştaşı olmaksızın gingivitisli diş

B: Gingivitis+Diştaşı

C: Gingivitis+Diştaşı+5 mm. daha derin cep

D: Gingivitis+Diştaşı+5 mm. daha derin cep+üçüncü derece sallantı, şeklinde ifade edilmiştir.

Her dişin aşınması Peterson (8) tarafından önerilen kriterlere göre saptanmıştır. Bunlar;

0: Aşınma yok,

1: Minede aşınma var (tüberküller mevcut),

2: Dentin açığa çıkmış,

3: Oklüzal tabla kenarlarında mine halkası kalacak şekilde aşınmış,

4: Kuron mine sement bileşimine kadar aşınmış olarak, sınıflandırılmıştır.

Temporal ve masseter kaslardaki ağrı ve hassasiyet palpasyonla tesbit edilmiştir. Kişi başına düşen

çürük sonuçları sayısını saptamak için DMF.T indeksi uygulanmıştır.

## BULGULAR

Çalışmamıza katılanların % 96'sının önceden ağrı şikayetleri ile diş kliniklerine gittiklerini, % 1'inin ise kontrol amacıyla periodik olarak diş hekimine gittiğini saptadık. İşçilerin % 76'sının hiç diş fırçalamadıklarını, % 22'sinin günde 1 defa, % 2'sinin günde 2 defa diş fırçaladıkları tesbit edilmiştir. İşçilerin % 32'sinin günde 1 paket, % 12'sinin günde 1 paketten fazla, % 32'sinin günde 1 paketten az sigara kullandıkları, % 24'ünün ise hiç sigara kullanmadığı saptanmıştır. Yine işçilerin % 9'unun alt-üst sabit, % 4'ünün üst sabit, % 4'ünün alt sabit protez, % 3'ünün alt-üst hareketli, % 5'inin üst hareketli, % 2'sinin alt hareketli protez olmak üzere % 27'sinin protetik aparey taşıdığı tesbit edilmiştir.

İşçilerden % 12'sinin tüm dişlerinin tamamı, % 61'inin ise farklı parsiyel dişsizlik gösterdikleri ve herhangi bir protetik restorasyon yaptırmadıkları belirlenmiştir. İşçilerin % 12'sinin analjezik, % 7'sinin mide ilacı, % 4'ünün sürekli antibiyotik kullandıkları tesbit edilmiştir.

Araştırmamızda saptadığımız çiğneme rahatsızlıkları sonuçları Tablo 1'de, periodontal sağlık durumları Tablo 2'de gösterilmiştir. İşçilerdeki DMF.T değeri de 7.5 olarak bulunmuştur.

İncelememizde tüm dişlerde aşınma saptanmıştır. Bu durumun sayısal dağılımı, 40 yaş öncesi ve sonrası olarak iki grupta topladığımız vakalarda Tablo 3'de verilmiştir. Resim: 1-2'de bu vakalardan örnekler görülmektedir. Diş aşınmasının işçilerin çalışma sürelerine bağlı olarak özellikle ön dişlerde (kesici ve kaninlerde) daha şiddetli ve fazla sayıda olduğu

Tablo : 1 Çiğneme Sistemi Rahatsızlıkları

M. Masseter (Palpasyonda ağrı)	% 30
M. Temporalis (palpasyonda ağrı)	% 23
Çene ekleminde ses	% 51
Çene ekleminde kilitleme	% 42
Dişlerde hassasiyet	% 71

Tablo : 2 Periodontal Hastalık Belirtilerinin prevalansı

Sağlıklı peridonsiuma sahip dişler	% 0
Diştaşı olmaksızın gingivitisli diş	% 1
Gingivitis + Diştaşı	% 47
Gingivitis + Diştaşı + 5 mm. daha derin cep veya üçüncü derece sallantı	% 52

Tablo : 3 Yaşla İlgili Olarak Dişlerdeki Aşınma Oranları

Yaş grupları	Diş Tipleri															
	Kesiciler				Kaninler				Premolarlar				Molarlar			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
27-39 (N=54)	1.0	1.4	1.4	-	0.4	0.8	0.6	-	1.4	2.1	0.2	-	1.5	2	-	-
40-48 (N=46)	0.6	1.7	1.6	0.08	0.3	0.4	0.6	0.04	1	2	0.7	-	1.1	1.9	0.5	-

Tablo : 4 Çalışma Süresi İle İlgili Olarak Dişlerin Aşınma Oranları

Çalışma süresi	Aşınma dereceleri				Etkilenmiş dişlerin sayısı	Etki oranı
	1	2	3	4		
<10 yıl (N = 16)	4.6	7.7	1.2	-	218	0.1
≥10 yıl (N = 84)	3.6	6.5	3.1	0.07	1116	0.5

ortaya çıkmıştır. Kömür tozlarının dişleri etkileme oranı=aşınmış diş sayısı / mevcut diş sayısı ile tesbit edilmiştir. Tablo: 4.

İşçilerde, diş aşınmasının yanı sıra sabit ve müteharrik protetik restorasyonlarında da aşınma gözlenmiştir.

### TARTIŞMA

Ağız-diş sağlığı problemlerinden özellikle diş aşınması çeşitli iş kollarında çalışanlarda görülebilir. Örneğin taş kesiciler, mermer işçileri ve yapı işlerinde çalışanlar risk grubu olarak düşünülmektedir. Bu inceleme aktif olarak direkt kömür tozlarına maruz kalan işçilerde yapılmıştır.

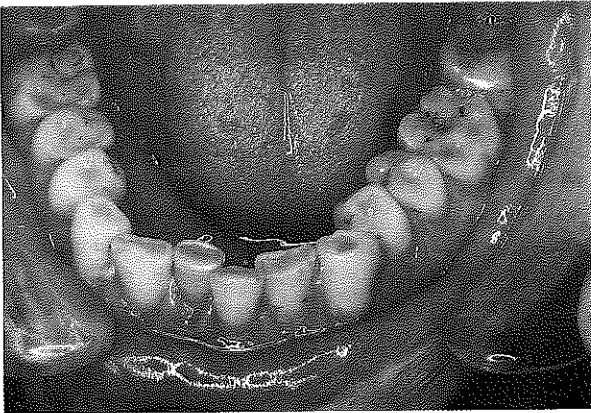
İşçilerin % 61'inde saptanan uzun süreli parsiyel dişsizlik durumu dişlerde karşılıklı olarak oklüzyon artikulasyonunun bozulmasına ve pozisyon bozukluklarına yol açmıştır. Bu durum giderek patolojik

oklüzyona sebebiyet verdiği için çığneme kaslarında ağrı (% 53), Temporomandibüler eklemden rahatsızlık (% 51) saptanmıştır.

Araştırmamızda 27-48 yaş grubunda bulunan DMF.T değeri 7,5 olup, bu değer Saydam, Oktay, Möller'in (11) Türkiye genelinde yaptıkları bir araştırmada kent çevresi için bildirdikleri; 25 - 29 = 8,12, 30 - 34 = 9,31 ve 35 - 44 = 11,11 olmak üzere 3 yaş grubunun ortalaması 9,5'den 2 değer azdır. Aşınma ile çürüğün risk bölgelerinin tüberküllerin ve arayüz değişim noktalarının azalması, % 24 gibi bir oranla diş fırçalamaları bu farkın nedenleri arasında olabilir.

Araştırmamızın periodontal sağlık değerleri (Tablo 2), Peterson'un (8) Danimarka'da Granit işçilerinde saptadığı değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada (11) çok erken yaşta tesbit edilen periodontal hastalık, 12 yaşındaki

Resim 1:



Resim 2:



Tablo : 5 Maden İşçilerinin Toz Riski Değerleri

Risk	Quartz içeren toz	Müsade edilen değer
1	0-2.5 mg/m <sup>3</sup>	0-1.25 mg/m <sup>3</sup>
2	2.5-5 mg/m <sup>3</sup>	0.13-0.25 mg/m <sup>3</sup>
3	5-1.10 mg/m <sup>3</sup>	0.26-0.50 mg/m <sup>3</sup>
4	10 ve üstünde çalışılmaz	-

Bu değerler 1 m<sup>3</sup> havadaki solunabilir tozun (0.5 µ) sınır değerleridir. (TTK. Zonguldak).

nüfusta % 50 oranına yaklaşmakta ve 25-29'dan itibaren % 90'ın üzerinde gözlenmektedir.

İşçilerde özellikle ön grup dişlerin kesici kenarlarında aşınmanın fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Diş yapılarının kaybına; abrazyon, atrizyon ve brüksizm gibi fiziksel veya patolojik diğer faktörler de etken olabilir (2). Endüstriyel çevre koşullarının da diş abrazyonuna sebep olduğu bildirilmiştir (8).

Çiğneme fonksiyonları sonucu, dişlerin oklüzal yüzeylerinin ve kontakt noktalarının zaman içinde ve düzenli bir şekilde aşınması atrizyon olarak tanımlanmaktadır ve bu fizyolojik bir olay olarak nitelendirilmektedir. Diş sıkma ve gıcırdatma (Bruksizm) ise dişlerde ve periodontal dokularda harabiyete sebep olan kötü bir alışkanlıktır ve psikolojik nedenlere bağlanmaktadır (2). Araştırdığımız işçilerde % 61 oranında görülen ve protetik restorasyonla düzeltilmemiş diş kayıplarından dolayı ortaya çıkmış olabilecek oklüzal uyumsuzluğun Bruksizm gibi çiğneme sistemi rahatsızlıklarına ve dişlerde patolojik aşınmaya (Abrazyon) neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca dişlerdeki aşınmanın tüberkül yüksekliklerinin azalması ile lateral hareketleri arttırdığı bu durumun aşınmayı daha da hızlandırdığı düşünülebilir. Diş aşınmasının en şiddetli örnekleri 10 yıl ve daha fazla süreli kömür tozlarına direkt maruz kalan işçilerde gözlenmiştir. Bu nedenle, kömür işçilerindeki patolojik diş aşınmalarının meydana gelmesinde çevre koşullarının

daki aşındırıcı kömür tozlarının da önemli rol oynadığı sanılmaktadır. Özellikle kesici ve kanin dişlerinde saptanan aşınmanın şiddeti ve sayısı ile ilgili bulgularımız Peterson (8) bulgularıyla uygunluk göstermektedir.

Dişlerdeki aşırı madde kayıpları güç klinik problemlerinin yanı sıra komplike restorasyonları da gerektirdiğinden bunların tedavi maliyetleri de yüksek olacaktır. Kömür madeni işçileri ve benzeri meslek gruplarında görülen diş aşınması ortamdaki toz seviyesinin sıkı kontrolü ile azaltılabilir. Maden ocağında her gün üretim olduğu saatlerin ortasında toz ölçümlerinin yapıldığı ve bunların aylık, yıllık değerlendirildiği bildirilmiştir. (Tablo 5). İşçilerin başlarında koruyucu kask bulunduğu, solunum yollarını ve yüzü koruyucu maskeyi ise ara sıra kullandıkları tesbit edilmiştir. Maden ocağında direkt olarak kömür tozlarına maruz kalan işçilerin yüz koruyucu maske kullanılarak solunan havanın filtre edilmesinin ve bu iş kollarındaki işçilerin "risk grubu" kabul edilerek geniş kapsamlı bazı koruyucu diş hekimliği uygulamalarından yararlanmaları uygun olacaktır.

Diğer endüstri alanlarında çalışanlara ait literatür verileri (1,3,8) ile kıyasladığımızda bu çalışmamız kömür madeni işçilerinin ağız-diş sağlıklarının oldukça kötü durumda olduğunu ortaya çıkarmıştır. İşçilerin çoğu bu durumun farkında olduklarını ve problemlerinin ihmalen kaynaklandığını ve zorunlu olmadıkça diş hekimine gitmediklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla kömür madeni işçilerinin periodik genel sağlık kontrolleri yanında periodik ağız-diş sağlığı kontrollerinden de geçmeleri ve olması muhtemel ağız-diş hastalıkları konusunda eğitimlerinin yapılması gerekmektedir.

Kömür madeni işçilerinde görülen şiddetli diş aşınmalarının çalışma koşulları ile ilişkili olduğu ve bu durumun mesleki bir hastalık sayılabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Anaisa, Joseph, Z.: Prevalence of dental caries among workers in the sweets industry in Israel. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 6: 286-289, 1978.
2. Bilgin, T., Dalkız, M., Beydemir, B.: Oklüzal Dikey boyut kaybı. *Diş Hekimliği Dergisi*, 1(5-6) Aralık 90-Mart 91.
3. Fahmy Mourad, S.: Oral and dental affections in mercury-exposed workers. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 6: 161-165, 1978.
4. Johansen, J.R., Gjermo, P., Bellini, H.T.: A system to classify the need for periodontal treatment. *Acta Odont. Scand.*, 31: 297-305, 1973.
5. Konukman, E.: *Ağız Hastalıkları K.* 46-48, Duran Ofset Matb. A.Ş. İstanbul, 1978.
6. Markkanen, H.: Periodontal treatment need in a Finnish industrial population. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 6: 240-244, 1978.
7. Okeson, J.S.: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion Second Ed. The C.V. Mosby Company. ST. Louis, Baltimore, Philadelphia. Toronto, 1989.
8. Peterson, P.E.: Oral conditions among workers in the Danish granite industry. *Scand J. Worke Environ, Health*, 14, 328-331, 1988.

9. Plasscharet, A.J.M., Folmer, T., Van Den Heuvel, J.I.M., Jansen, J., Van Opijnen, L., Wouters, S.L.J.: An epidemiologic survey of periodontal disease in Dutch adults. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 6: 65-70, 1978.

10. Rajala, A.N., Rajala, M., Paunio, I.: Utilization of dental

care in a Finnish industrial population. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 6: 121-125, 1978.

11. Saydam, G., Oktay, İ., Möller, Ingolf.: Türkiye'de Ağız-Diş Sağlığı durum analizi. *Tür-AĞIZ SAĞ.001 (DSÖ)*. İstanbul, 1990.

***Yazışma adresi***

***Dr. Tayfun Bilgin***

***İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi***

***Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı***

***34390 Çapa - İSTANBUL***