

DIŞ HEKİMLERİNDE KAS VE İSKELET SİSTEMİNDE GÖRÜLEN MESLEKİ DEJENERASYONLARIN ANALİZİ

An Analysis Study of Occupational Musculoskeletal Degenerations Among Dentists

Mehmet Ş. OĞUZCAN*

Gürkan GÜR**

Gökalp T. KARAMAN*

ABSTRACT

The profession of dentistry needs more physical attention with the same position of work than the other medical occupations. Working at the same position with a long time period and inappropriate using of musculoskeletal system, generally cause mechanical pain problems due to their occupation. The aim of this study was to determine the musculoskeletal problems depends on working positions and occupation on dentists.

A structured questionnaire was administered to 116 dentists that work for the Ministry of Health at oral health care clinics, %62,06 of dentist has mechanical pain at least last year among who attempt this study, the problems identified an average of 6 years after they starting to work as dentist, the main problems among the dentists were in %40,27 lumbosacral area, %36,11 at servical area and % 19.44 wrist area respectively

The findings of this study showed that, working with the same position for a long period without changing their position or giving not enough resting time between patients appointments and working conditions also doing not enough regular exercise lead to musculoskeletal problems in dentists.

Key words: dentist, pain, musculoskeletal degeneration

ÖZET

Diş hekimliği mesleği, tıp alanındaki diğer dallara nazaran daha uzun süre aynı pozisyonda

çalışma gerektirir. Diş hekimliği; aynı pozisyonda çalışma süresinin uzunluğuna bağlı olarak kas ve iskelet sisteminin uygunsuz şekillerde kullanılması sonucu mekanik ağrı sorunlarının sıklıkla görüldüğü bir meslektir. Bu çalışmanın amacı; hastanede görev yapan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ve mesleğe bağlı olarak ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi sorunlarının değerlendirilmesidir. Bu araştırma, Ankara da Sağlık Bakanlığına bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde yürütülen bir çalışmadır. Bu çalışmaya ADSM lerde görev yapan diş hekimlerinden 116' sı dahil olmuştur, çalışmaya katılan diş hekimlerine daha önce yapılandırılmış olan bir anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya katılan diş hekimlerin son 1 yılda çalışma koşullarına bağlı olarak mekanik ağrı görülme sıklığı %62.06 dır. Sorunların mesleğe başladıktan sonraki ortalama 6 yıl içerisinde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Sorunları olan hekimlerin bu sorunlarının % 40.27'si lumbo-sakral bölgede,% 36.11'si servikal bölgede, %19.44' ünün ise el-bilek bölgesinde olduğu görülmüştür. Diş hekimlerinin muayene ve girişimsel işlemler arasında yeterli ara vermeksizin vücutlarını hareket ettirmeden aynı pozisyonda çalışmak zorunda kalmaları, çalışma alan ve ortamlarının uygunsuzluğu, düzenli egzersiz alışkanlıklarının olmayışının kas iskelet sistemi sorunları için uygun ortam oluşturduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Diş hekimi, ağrı, kas iskelet sistemi problemleri

* T.C. Sağlık Bakanlığı Osmanlı Ağız ve Diş Sağlığı merkezi

** Ankara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Diş hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı

GİRİŞ

Diş hekimliğindeki kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları, hekimleri etkileyen en önemli sağlık sorunlarından biridir. Diş hekimleri yaptıkları meslek gereği sürekli tekrarlayan işler nedeniyle mesleki fiziksel sorunlar yaşamaktadırlar (1,2).

Diş hekimlerinin çalışma koşullarına ve sürelerinin uzunluğuna bağlı olarak oluşan kas iskelet sistemi sorunları, hastalardan kan yoluyla geçebilen veya solunum yoluyla bulaşan hastalıklarla karşılaşma olasılıklarının sıklığı diş hekimlerinin sağlığını tehdit eden faktörlerin başında gelmektedir (3-5).

Her hekimin sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışma hakkını kullanılabilmesi için karşılaşılabilecek bu risklerin ve alınacak önlemlerin belirlenmesi, mesleklerini uzun süre sürdürebilmeleri açısından önemlidir (6).

Dünyada yapılan çalışmalarda hekimlerin ve sağlık çalışanlarının, çalışma alanından kaynaklanan nedenlerle, sıklıkla solunum yolu enfeksiyonlarına yakalandıkları, ikinci olarak da kas iskelet sistemi bozuklukları ile karşılaştıkları belirtilmektedir (7).

Mesleki ağrıların ortalama %37' si mesleki risk etkenlerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Kas ve iskelet sisteminde meydana gelen bu ağrılar hayati risk oluşturmasada, görülme sıklığı ve hastalık yükü anlamında toplumda ciddi bir oran teşkil etmektedir. Dünyada bu tür ağrılar nedeniyle yüksek miktarda DALY (disability Adjusted Life Years-Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılı) kaybı olmaktadır (8).

Tedavi hizmetinin sunulmasında insan faktörü her zaman ön plandadır Dünya Sağlık Örgütünün sağlık tanımlamasına göre sağlık hizmeti verenlerin fiziksel ve ruhsal yönden sağlıklı olmaları gereklidir. Doktorların ve diğer çalışanların psikolojik yönden rahat, şükkanlı ve işlerine karşı istekli olmaları etkili hizmet sunumu için önemli bir unsurdur (8). Bu nedenle hekimlerin yaptıkları işten memnuniyet sağlamaları için bu durumu olumsuz etkileyebilecek etkenlerin belirlenmesi ve bu etkenlerin ortadan kaldırılması önemlidir. İş tatmini hastane çalışanlarının iş verimliliklerini

ve dolayısıyla yaşam kalitelerini olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir (9).

Diş hekimleri gibi meslek gruplarında kas ve iskelet sistemi sorunlarının meydana gelmesinde en önemli etken aynı pozisyonda uzun süreli çalışma nedeniyle oluşan daimi kas yüklenmesidir (10), Bununla beraber kas ve iskelet sisteminde habituel benzer hareketler, uygun olmayan duruş ve çalışma şekilleri ile aşırı kuvvet kullanımının da etkili olduğu bildirilmektedir (11).

Öne eğilerek çalışılma sırasında servikal omurga öne doğru fleksiyonda ve rotasyonda iken, omuz eklemine ve omuz-boyun kaslarına, yük binmektedir. Bu durum boyun ve omuz bölgesinin kemik yapı ve yumuşak dokularında ciddi zorlanmalar oluşturmakta; torasik çıkış sendromu, rotator cuff tendiniti, myofasial ağrı gibi kas-iskelet sistemi sorunlarına yol açmaktadır. Bu şekilde çalışmak zorunda olan hekimler ise ergonomi kurallarına uymayan çalışma pozisyonları sonucu, boyun ve sırt zorlanmaları ile karşı karşıya kalmaktadır (12).

Mesleki travmalarda çalışma ortamındaki çevresel faktörler de etkilidir. İş ortamında gerekli düzenlemeler ve uygun adaptasyon sağlanarak ve belirli sürelerde çalışmaya ara verilerek yapılacak olan dinlenme molalarıyla risk en aza indirilebilir (1).

Diş hekimliği fiziksel ve mental olarak tiz bir çalışmayı gerektirdiği için belirli bir süre sonunda diş hekimlerinde sağlık problemleri ortaya çıkabilir. Uzun süreli oturarak veya ayakta çalışmak diş hekimliği için karakteristiktir. Uzun süre aynı pozisyonda çalışmaya bağlı olarak diş hekimlerinde, boyun, bel ağrısı gibi kas iskelet sistemi sorunları oluşabilmektedir (13). Çeşitli ülkelerde ve ülkemizde yapılan araştırmalar, diş hekimlerinin ortalama %50 sinin kas ve iskelet sistemi ağrısından yakındıklarını ortaya çıkarmıştır (14-17). Diş hekimlerinde görülen başlıca mesleki sağlık şikayetinin kas iskelet sistemine bağlı ağrı olduğunu göstermektedir. Araştırmalar kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının toplumun çoğu kesiminde de yaygın olduğunu bununla beraber diş hekimlerinde bu oranın daha fazla olduğunu göstermektedir (14-17).

Kas ve iskelet sistemine bağlı problemler iş verimi, iş kalitesini etkilemekle beraber hekimin yaşam kalitesini de doğrudan etkileyebilmekte bununla beraber iş kaybı ve ekonomik kayıplara neden olması açısından da önem teşkil etmektedir (13).

Bu çalışma; Ankarada Sağlık Bakanlığına bağlı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde (ADSM) görev yapan diş hekimlerinin çalışma koşullarına ve mesleğe bağlı olarak ortaya çıkan kas ve iskelet problemlerini analiz etmek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada araştırmaya katılması istenen 148 diş hekiminden 17 si çalışmaya dahil olmak istememiştir. Konjenital kas ve iskelet sistemi deformitesi olanlar ile nörolojik, ortopedik, romatizmal problemleri olanlar, mesleğe başlamadan önce kas ve iskelet sistemiyle ilgili operasyon geçirmiş olanlar ve iki yıldan daha kısa süredir mesleğini yapanlar araştırmaya dahil edilmemiştir. ADSM de çalışan diş hekimlerinin 116 sı bu çalışmaya dahil olmuştur. Hekimlerin anket formuna isimlerini yazmalarını istenmiş, toplam iki bölümlü anket uygulanmıştır. İlk bölüm sosyo-dermografik bilgiler içerirken(Yaş, cinsiyet, boy, kilo, mes-

lekte geçirdikleri süre, çalışma saatleri) ikinci bölüm hekimlerin mesleğe başladıktan sonra yaşadıkları kas ve iskelet problemlerinin özelliklerini tespit amacıyla hazırlanmış sorulardan oluşmuştur (teşhisi konulmuş olan ağrıların bölgeleri, tipleri, tedavi şekilleri).

Diş hekimlerinin kesin tanısı konmuş kas ve iskelet sistemi problemleri kaydedilmiştir. Araştırmamızdaki verileri SPSS istatistik programıyla analiz ettik, yorumlamada betimsel istatistik kullanılmıştır. verilerin değerlendirilmesinde yüzde dağılımları üzerinden sonuca gidilmiştir.

BULGULAR

Diş hekimlerinde mesleğe bağlı olarak gelişen kas- iskelet sistemi problemlerinin analizi amacıyla planlanan çalışmamıza, yaş ortalamaları 33.47 ± 6.03 yıl (min: 26, max: 64 yıl) olan, 40 (34.48)'ı kadın, 76 (65.51) sı erkek toplam 116 hekim katılmıştır. Çalışmaya katılan olguların sosyodemografik özellikleri Tablo 1' de verilmiştir. Kas-iskelet sistemi problemi olan hekimlerin ortalama haftada 41.83 ± 1.8 saat, 9.12 ± 1.62 yıldır çalıştıkları belirlenmiştir.

Tablo 1: Hekimlerin Sosyodemografik Özellikleri

	Kas İskelet Sistemi Problemi Olmayanlar			Kas İskelet sistemi Problemi Olanlar		
	Min	Max	$x \pm SD$	Min	Max	$x \pm SD$
Yaş (Yıl)	26	56	$34,24 \pm 6,59$	27	64	$39,64 \pm 9,32$
Boy Uzunluğu (cm)	156	184	$172,92 \pm 6,59$	154	189	$173,52 \pm 6,71$
Vücut Ağırlığı (Kg)	52	95	$78,17 \pm 8,78$	56	109	$81,17 \pm 11,71$
Haftalık Çalışma Süresi (Saat)	40	45	$40,25 \pm 0,6$	40	48	$41,83 \pm 1,8$
Meslekte Geçen Süre	3	25	$8,33 \pm 2,21$	3	38	$9,12 \pm 2,62$

Çalışmaya katılan hekimlerin 72 (% 33.33)'inde kas- iskelet sistemi problemine rastlanmıştır. Problemlerin 29 (% 40.27) 'unun lombo-sakral bölgede, 26 (% 36.11) 'sının servikal bölgede ve 14 (%19.44) 'ünün de omuz bölgesinde olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Hekimlerde mesleğe başladıktan sonra ortalama 6.20 ± 1.1 yıl içinde kas-iskelet sistemi problemi meydana geldiği saptanmıştır.

Tablo 2: Kas iskelet sistemi problemleri olan dış hekimlerinin teşhisi konulmuş olan problemlerinin bölgelere göre dağılımı

Bölgeler	n	%
Lumbo Sakral Bölge	29	40,27
Servikal Bölge	26	36,11
Omuz	14	19,44
El-Elbileği	8	11,11
Torakal Bölge	4	5,55
Dirsek	1	1,38

Problemlerin tipine göre görülme sıklığı ise sırasıyla şu şekildedir: 24 (%33.33) hekimde kas spazmı, 21 (% 29.16) hekimde vertebral disk patolojisi ve 11 (% 15.27) hekimde eklem dejenerasyonudur (Tablo 3).

Tablo 3: Kas iskelet problemleri olan dış hekimlerinin teşhisi konulmuş olan problemlerinin tiplerine göre dağılımı

Problemler	n	%
Kas Gerginliği (Spazm)	24	33,33
Vertebral diske bağlı problem	21	29,16
Dejenerasyon	11	15,27
Sinir zedelenmesi(Nöropati)	2	2,27
Eklemzarı iltihabı (Sinovit)	2	2,77
Yırtılma (Reptür)	2	2,77
Tendon iltihabı(Tendonit)	2	2,77

Olguların tedavi olarak sırasıyla; 66 (%91.66)' sının medikal tedavi, 22 (%30.55)'sinin fizik tedavi, 20 (%33.30)'sinin fizik tedavi ile birlikte medikal tedavi, 2(%2.77)' sinin cerrahi tedavi ve 1(% 1.38)'ininde medikal tedavi ve fizik tedavi sonrası cerrahi tedavi gördükleri belirlenmiştir (Tablo 4). Kas-iskelet sistemi problemi olan hekimlerin sadece 12 (16%)'sinin egzersiz yapma alışkanlığı olduğu saptanmıştır.

Tablo 4: Kas iskelet sistemi problemi teşhisi konulan hekimlerin tedavi şekilleri

Medikal Tedavi	66	%91,66
Fizik Tedavi	22	%30,55
Medikal ve Fizik Tedavi	2	%2,77
Medikal Fizik ve Cerrahi Tedavi	1	%1,38

TARTIŞMA

Çalışmamız, dış hekimlerinde çalışma koşullarına ve mesleklerine bağlı olarak ortaya çıkan kas-iskelet sistemi problemlerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mesleğini

icra ederken belirli bir duruş pozisyonunun uzun süre devam ettirilmesi, daimi kas yüklenmesi etkisine bağlıdır (10). Çalışma esnasında bu çalışma pozisyonunun korunabilmesi için oluşan kas yüklenmesi, yorgunluğa ve kas gücünün azalmasına neden olmaktadır. Bu duruş

pozisyonu kişinin mekanik yeterliliği ve fizyolojik fonksiyonları ile doğrudan ilişkilidir. Klinik gözlemler, lumbal bölgede oluşan erken dejeneratif değişikliklerin nedeninin hatalı duruş pozisyonu sonucu oluşan kompresyon, bükme ve parçalama streslerinden kaynaklandığını göstermektedir (18,19).

Ankarada Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde çalışan diş hekimleri arasında yapılan bir araştırmada diş hekimlerinin % 64.2 sinin araştırma yapıldığı dönemde ağrı şikayeti olduğu ve bu ağrıların görülme sıklığı sırasıyla boyun, bel ve omuzda olduğu bildirilmiştir (14). Bu araştırmadaki sonuçlar bizim araştırmamıza paralellik göstermekle birlikte, ağrıların görülme sıklığı bizim araştırmamızda 1. sırada bel, 2. sırada boyun, 3. sırada omuz sorunları yer almış, el-elbileği ise 4.sırada görülmüştür.

Çalışma koşulları ve çalışma ortamında yaşanan olumsuzluklar kas iskelet sisteminde meydana gelen bozuklukları da beraberinde getirmektedir (5). Sağlık sektöründe çalışanlarda ergonomik çalışma prensiplerine uyulmaması ve uygun vücut mekaniklerinin kullanılmaması nedeniyle kas iskelet sistemi problemleri oldukça sık görülmektedir (20). Sağlık sektöründe çalışanlardan özellikle diş hekimi ve fizyoterapistler hastayla birebir temas halinde olmaları nedeniyle diğer çalışanlara göre kas iskelet sistemi sorunları ile daha sık karşılaşmaktadır (12).

Çalışma sırasındaki uygun olmayan oturma pozisyonu, ağır çalışma koşulları, iş alışkanlıkları ve ergonomik olmayan düzenlemeler mesleki problemleri ortaya çıkarmaktadır. Uzun süreli izometrik kontraksiyonlar kaslara binen stres miktarını artırmaktadır (21). Diş hekimlerinin uzun süre aynı pozisyonda girişimsel işlemler yapmaları sonucu kas ve iskelet sistemlerinde sorunlar oluşabilmektedir. Çalışmamızda problemlerin daha sık lumbosakral bölgede görüldüğü, bunu sırasıyla servikal, omuz ve el-elbileği bölgesinin takip ettiği belirlenmiştir.

Ülkemizde diş hekimleriyle yapılan daha önceki çalışmalarda uzun süre aynı pozisyonda çalışmak zorunda kalan diş hekimlerinde mesleki çalışma şartlarına bağlı olarak en fazla vertebral disk rahatsızlığı oluştuğunu bildirilmiştir (20,22). Bizim çalışmamızda da diş he-

kimlerinde en çok kas spazmları, vertebral diske bağlı problemler görülmüş bunu kas dejenerasyonları takip etmiştir.

Çalışma süresi de meslekle ilgili olan yaralanmaların artmasında etkilidir. Bel ağrısının genellikle meslek yaşamının ilk beş yılı içinde görüldüğü bildirilmiştir (11,23). Bizim çalışmamızda da mesleki yaralanmaların mesleğe başladıktan ortalama 6 yıl sonra ortaya çıktığı görülmüştür.

Diş hekimlerinin genellikle asimetric ve rahat olmayan bir pozisyonda, baş önde ve rotasyonda iken kolları gövdeden uzakta tutularak çalıştıkları bilinmektedir (15). Diş hekimleri arasında yapılan araştırmada, çalışmaya katılan olguların %72'sinde boyun, omuz ve baş ağrısı olduğu tespit edilmiştir (16). Bizim araştırmamızda da diş hekimlerinde %40,27' sinde lumbosakral bölgede, % 36,11 servikal bölgede, %19,44 ünde omuz bölgesinde ve %11,11' inin ise el-elbileği bölgesinde ağrıların fazla olduğu bulunmuştur.

Yapılan bir başka araştırmanın sonuçlarına göre diş hekimlerinde çalışma koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarında en çok etkilenen bölgenin boyun bölgesi olduğu bildirilmiştir. Bunu takip eden diğer bölge ise omuz bölgesidir (15). Bizim araştırmamızda da diş hekimlerinin en çok bel ve boyun bölgelerinde problemler görülmüştür.

Araştırmamızın sonuçlarına göre diş hekimleri arasında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları mesleğe bağlı olarak gelişen rahatsızlıklar arasında önemli yer kaplar. Boyun ve üst ekstremitte rahatsızlıkları diş hekimlerinin kas ve iskelet rahatsızlıkları arasında büyük yüzdeye sahiptir (22-24). Diş hekimlerinde kas iskelet sistemi semptomları incelenmiş ve bu semptomlar arasında üst ekstremitteye ait olanların dağılımı ağrı: %50, hissizlik ve uyuşma: %27 olarak bulunmuştur (24). Bizim çalışmamızda diş hekimleri arasında kas spazmı %33,33 oranında görülürken, vertebral diske bağlı şikayetler %29,16 oranında görülmüştür.

Çalışmamızın sonucuna göre çalışma grubuna dahil olan diş hekimlerinin %62' sinde çalışma şartlarından kaynaklanan kas-iskelet sistemine ait problemler vardır. Bu nedenle

uzun süre aynı pozisyonda kalarak çalışmak zorunda olan diş hekimlerinde mesleğe bağlı kas- iskelet problemlerini en aza indirmek için sağlıklı çalışma ortamı oluşturulması yönünde düzenlemeler yapılmalıdır. Hekimlerin sağlığını koruyabilmeleri ve kas-iskelet sistemini üzerindeki sorunlara sebep olan faktörleri ortadan kaldırmaları için, bu konuda bilinçlendirilmesi ve koruyucu programların (çalışmaya sık sık ara verilmesi, vücudun ve ekstremitelerin gücünü ve esnekliğini korumak için düzenli egzersiz yapılması) uygulanabilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1-Buker N, Aslan E, Altuğ F, Cavlak U : Hekimlerde kas-iskelet sistemi problemlerinin analizi; Dumlupınar Üniv Fen Bil Enst Derg 2006; 10: 163-70.
- 2-Carlton RS. The effects of body mechanics instruction on work performance. AJOT 1987; 41: 16-20.
- 3- Aksakoğlu G.Toplum Sağlığı ve Sağlık Çalışanları Arasındaki İlişki. Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kongre Kitabı, Ankara. 1999; p.1-5.
- 4- Esin N. Kas İskelet Sistemi İle İlgili Meslek Hastalıkları. Meska Meslek Hastalıkları ve İş Kazaları 1. Sempozyumu Kitabı;İstanbul. 2004;p.86.
- 5-İnce N. Sağlık Çalışanlarının Sağlık Sorunları. Meska, Meslek Hastalıkları ve İş Kazaları 1. Sempozyumu Kitabı;İstanbul. 2004; p.26-30.
- 6- Yıldız AN Türkiye’de İş Sağlığının Durumu- İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları. Meska Meslek Hastalıkları ve İş Kazaları 1. Sempozyumu Kitabı; İstanbul. 2004;p 173.
- 7- Rempel DM, Harrison RJ, Barnhart S. Work related cumulative trauma disorders of the upper extremity. JAMA 1992; 237:838-42.
- 8- WHO the world health report 2002: Reducing risks,promoting healty life, World health organization. Geneva; 2002 P.12.
- 9- İnce S. Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde Çalışanların İş Doyum Düzeyleri. Bilim Uzmanlığı Tezi.Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara; 2005; p.15
- 10- Schüldt K, Ekholm J, Harms-Ringdahl K, Németh G, Arborelius UP. Effects of arm support or suspension on neck and shoulder muscleactivity during sedantary work. Scand J Rehabil Med.1987; 19: 77-84
- 11-Bork EB, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason MJ. Workrelated musculoskeletal disorders among physiotherapists. Phys Ther. 1996; 76: 827-35.
- 12- Bölükbaşı N. Sağlık Çalışanlarında Bel Ve Üst Ekstremiteye İlişkin Kas-İskelet Sistemi Sorunları. Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kongre Kitabı, Ankara,1999; p.26-28.
- 13- Kandemir S, Karataş S. Mesleğini sürdüren diş hekimlerinin mesleğe bağlı sağlık şikayetlerinin belirlenmesi. Cumhuriyet Üniv Diş Hek Fak Derg 2001; 4:41-6.
- 14-- Subası N, Topbası N, Ulker G, Tah-tacı T, Aydemir N, Cılingiroglu N Bir ağız diş sağlığı merkezindeki diş hekimlerinde kas iskelet sistemi ağrısı sorunun boyutu ve sağlıklı ilgili yaşam kalitesine etkisi. Hacettepe Univ Dişhek. Fak. Derg. 2005; 29:3,42-50
- 15- Kerosuo E, Kerosuo H, Kaverna L .Self reported health complaints among general dental practitioners, orthodontists, and office employees. Acta Odontol Scand 2000; 58:207-12
- 16-- Rundcrantz BL, Johnson B, Moritz U. Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. Part 1. A survey of pain and discomfort. Swed Dent J 1990; 14:71-80.
- 17- Al Wassan KA, Almas K, Al Shethri SE, et. al. Back &Neck Problems Among Dentists and Dental Auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001; 3:17-30.
- 18-Holder NL, Clark HA, DiBlasio JM, Hughes CL, Scherpf JW ,Harding L, Shepard KF. Cause, prevalence, and response to occupational musculoskeletal injuries reported by physical therapists and physical therapist asistants. Phys Ther. 1999; 79: 642-52.
- 19- Sade AVD, Ülkemizde fizyoterapistlerin çalışma koşullarının gözden geçirilmesi. Fiz Rehab. 1985; 4: 532-6.

20- Cavlak U, Yağcı N, Böbeci M. Denizli ilinde çalışan dişhekimlerinde görülen kas iskelet sistemi problemlerinin incelenmesi. Türk Diş Hekim Derg 2002 ;15 : 113-6.

21- Herman H. Postural and motor strain at video display terminal. Advances in Applied Ergonomics. Özak AF, Solvendy G (Ed). USA Publishing Proceedings of the 1St International Conference on Applied Ergonomics Istanbul (ICAE'96) 1996; p.221-6.

22- Topuz O, Çubukçu S, Bolulu D, Ardıç F. Diş hekimleri arasında kas-iskelet sistemi

ağrılarının sıklığı. Pamukkale Univ Tıp Fak Derg 1999; 5: 62-4.

23- Molumphy M, B Unger, G M Jensen, R B Lopopolo Incidence of work related low back pain in physical therapist. Phys Ther. 1985; 65:482-6.

24 - Marshall ED, Duncombe LM, Robinson RQ, Kilbreath SL Musculoskeletal symptoms in new South Wales dentists. Aust Den J 1997; 42:240-6.

Yazışma adresi:

Prof. Dr. Gürkan Gür: Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı
06500, Beşevler -Ankara