

## DİŞHEKİMLİĞİNDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ

Tansev MIHÇIOĞLU\*

### ÖZET

Endüstri alanında geliştirilmiş olan etkin çalışma prensiplerinin dişhekimliğinde kullanılması, bu alana göre henüz çok yenidir. Bu kavram, dişhekimliğinde kullanılan çalışma yöntemlerinin yaygın biçimde yeniden düşünülmesine yol açmıştır. Sonuçta günümüzün dişhekimisi, yakın-horizontal konumdaki hastasının yanında oturarak çalışmaya başlamıştır.

Araştırmamızda, serbest dişhekimlerinin yaşam ve çalışma yöntemlerini saptamak için hazırlanan özel anket formuna eksiksiz cevap veren 55 dişhekimisi araştırma kapsamına alınmıştır. İnceleme kolaylığı açısından iki grupta toplanan dişhekimlerinden elde edilen veriler, benzer doğrultuda olduğuna inanılan biçimde değişik tablolarda gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler : Dişhekimleri, Yaşam ve Çalışma yöntemleri.

### SUMMARY

#### THE IMPORTANCE OF ERGONOMICS IN DENTISTRY

It is only comparatively recently that the principles of efficient working developed in industry, have been applied to dentistry. This has resulted in extensive re-thinking of operating methods used in dentistry with the result that the modern dentist sits while he is

(\* ) G.Ü. Dişhek. Fak. Diş Hast. ve Ted. A.B.D. Öğr. Üyesi, Doç. Dr.

operating, with his patient in a near-horizontal position. A questionnaire was prepared to find out the ways of living and working methods of dental practitioners. Only 55 of them answering the questions completely were taken into consideration. The results obtained were given in different tables.

Key words : Dentists, living and working systems.

## GİRİŞ

Eski çağlarda insanlar her türlü faaliyetlerini tümüyle doğal şartlarda ve tabiatın kendilerine bağısladığı organları ve doğal güçleri ile gerçekleştirirlerdi. Ne varki, geçen yıllar ve insanların artan gereksinimleri, onları yapay aletlere ve ortama zorlamıştır. Kısaca, geçmişte doğal güçle çalışan ellerin yerini, yapay ve daha etkin makinalar almıştır.

Ne tür iş ya da meslek olursa olsun, çalışma şartlarını maksimum emniyet, rahatlık ve etkinliğe uyarlamak için, kişi-makina-çevre ilişkilerini her yönüyle, inceden inceye araştırmak gereklidir. İşte bu olay, ergonomi biliminin esasıdır.

Genel anlamda ergonomi, kişi ve kişinin çalışmalarıyla ilgili bir bilim dalı olup, insan enerjisinin etkin kullanımını yönlendiren, anatomik, fizyolojik, psikolojik ve mekanik kuralları kapsar. Başka bir deyişle ergonomi, çalışma gereksinimleri fiziksel ve psikolojik açıdan ayarlanmış insan çabasının, ekonomik biçimde kullanımı olarak açıklanabilir.

Bu açıklamayı dişhekimliğine uygularsak; harcanan enerji ve işlemede ortaya çıkan fiziksel ve mental düşkünlük oranlarına göre sağlanan dental verimliliğin, nitelik ve niceliği ile ilgili bütün faktörlerin incelenmesi diye bir açıklamaya ulaşabiliriz (6, 15).

Ergonomi biliminin hedefi, dişhekim, asistan ya da hastanın daha az zihinsel ya da fiziksel düşkünlüğe uğrayarak, denk ya da daha yüksek oranda verim sağlanabilecek yollar arayabilmelerini sağlamaktır (11).

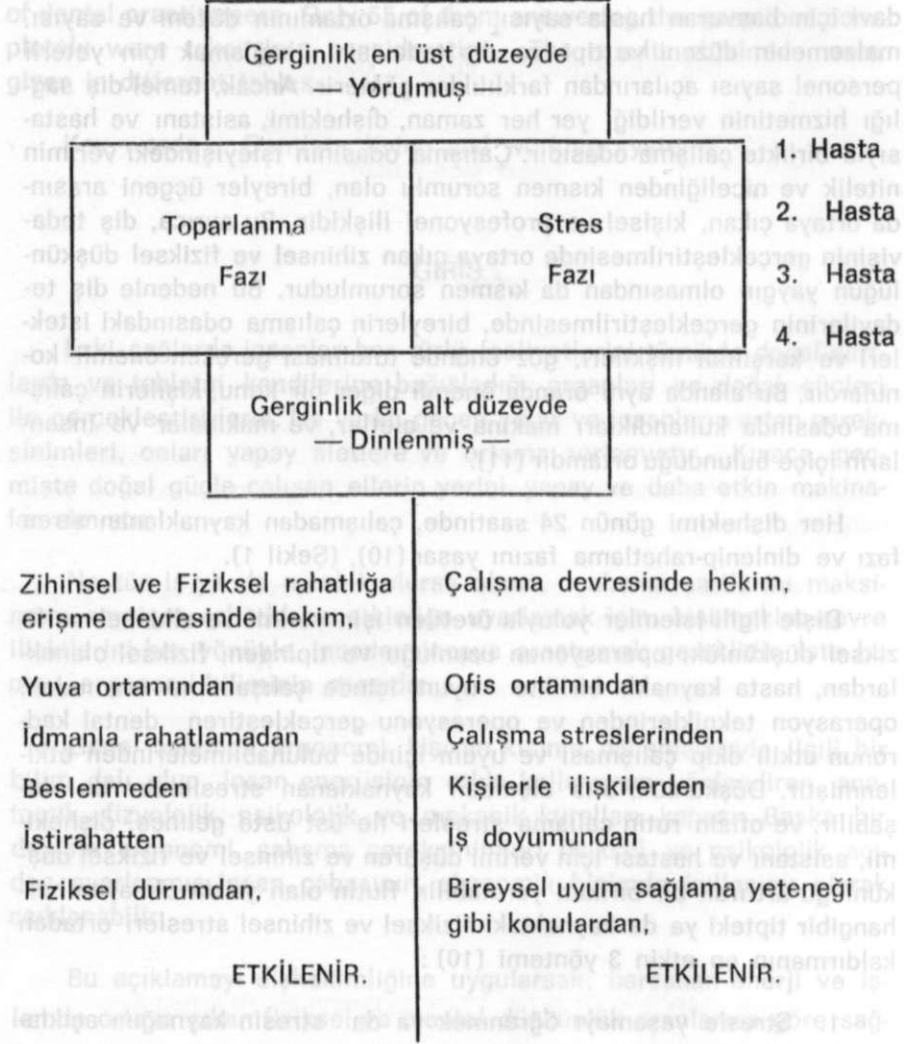
Diş tedavilerinin gerçekleştirildiği, muayenehaneler, klinikler ve hastaneler gibi çeşitli ortamlar vardır. Bu kuruluşlar esas olarak, tedavi için başvuran hasta sayısı, çalışma ortamının düzeni ve sayısı, malzemenin düzeni ve tipi, ve diş tedavisini sağlamak için yeterli personel sayısı açılarından farklılıklar gösterir. Ancak, temel diş sağlığı hizmetinin verildiği yer her zaman, dişhekim, asistanı ve hasta-sıyla birlikte çalışma odasıdır. Çalışma odasının işleyişindeki verimin nitelik ve niceliğinden kısmen sorumlu olan, bireyler üçgeni arasında ortaya çıkan, kişisel ve profesyonel ilişkidir. Bu ayrıca, diş tedavisinin gerçekleştirilmesinde ortaya çıkan zihinsel ve fiziksel düşkünlüğün yaygın olmasından da kısmen sorumludur. Bu nedenle diş tedavilerinin gerçekleştirilmesinde, bireylerin çalışma odasındaki istekleri ve karşılıklı ilişkileri, göz önünde tutulması gereken önemli konulardır. Bu alanda aynı oranda önemli diğer bir konu, kişilerin çalışma odasında kullandıkları makina ve aletler, ve makinalar ve insanların içice bulunduğu ortamdır (11).

Her dişhekim günün 24 saatinde, çalışmadan kaynaklanan stres fazı ve dinlenip-rahatlama fazını yaşar (10), (Şekil 1).

Dişle ilgili işlemler yoluyla üretilen işin verimi ve zihinsel ve fiziksel düşkünlük; operasyonun uzunluğu ve tipinden, fiziksel olanaklardan, hasta kaynaklı birlikte uyum içinde çalışabilme oranından, operasyon tekniklerinden ve operasyonu gerçekleştiren dental kadronun etkili ekip çalışması ve uyum içinde bulunabilmelerinden etkilenmiştir. Düşkünlük, ofis dışından kaynaklanan streslerden de oluşabilir, ve ofisin rutin çalışma stresleri ile üst üste gelince, dişhekim, asistanı ve hastası için verimi düşüren ve zihinsel ve fiziksel düşkünlüğü arttıran bir birikim yaratabilir. Rutin olan ya da olmayan herhangi bir tipteki ya da kaynaktaki fiziksel ve zihinsel stresleri ortadan kaldırmanın en etkin 3 yöntemi (10) :

1. Stresle yaşamayı öğrenmek ya da stresin kaynağını açıklamak,
2. Sağlıklı yaşama yöntemini geliştirmek,
3. Yapılan işte doyuma ulaşılabilir ortamı yaratmaktır.

DIŞHEKİMÜĞİNDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ



Şekil 1. Günlük stresten kurtulma siklusu

Kısaca açıklamaya çalıştığımız ergonomi konusunda, tarafımızdan hazırlanan özel bir anket formu ile serbest dişhekimleri arasında yaptığımız araştırma sonucunda elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Amacımız, giderek zorlaşan yaşamda serbest dişhekimlerinin karşılaşmak zorunda oldukları olayları ve bunlara karşı davranışlarını açıklayabilmek ve alınması gerekli önlemler konusunda yapabildiklerini ve yapamadıklarını ortaya koymaktır. Ayrıca orta yaşlı erkek hekimlerde önemli oranda ölümlere yol açan (17);

1. Kalb hastalıkları.
2. Akciğer kanseri,
3. Araba kazaları,
4. Siroz,
5. Ani ve şiddetli gelen çarpıntılar, konularında onları uyarabilmektir.

## MATERYAL VE METOD

Ankara sınırları içinde faaliyet gösteren, değişik cinsiyet ve yaştaki 55 dişhekimi araştırma kapsamına alındı. Sayının kısıtlı kalma nedeni, genellikle dişhekimlerinin anketimize cevap vermekten kaçınmalarından kaynaklandı. Formun doldurulması anında, herhangi bir nedenle hekimin huzursuzluk duyması halinde işleme son verildi ve o hekim araştırma kapsamına alınmadı.

Formların değerlendirilmesiyle elde edilen veriler, serbest dişhekimlerinin klinik yaşamlarında ve klinik dışında geçen sürelerde kendilerini, en basit biçimde de olsa etkileyebilecek değerler göz önünde tutularak ve birbirleriyle daha çok ilişkide olduğuna inanılan konular biraraya getirilerek, tablolar halinde verildi. İnceleme kolaylığı yaratması düşüncesiyle ve bazı karşılaştırmalar verebilmek amacıyla, araştırma sonuçları iki yaş grubu oluşturularak değerlendirildi.

Sonuçlar, her birim, her grup ve toplam hekim sayısına göre, ayrı ayrı (%) olarak verildi.

## BULGULAR

Araştırmamızda, serbest diőhekimliĐinin başladığı günden buyana birĐok değişim geğiren muayenehane yaşamının gúnümüz şartlarında ergonomik aÇıdan önem taşıyan konularından elde edilen sonuçlar Tablo 1'de (%) değer olarak verildi.

DiőhekimliĐi mesleğinin en olumsuz yönünü oluşturan, hekim ve hasta arasında her zaman söz konusu olan karşılıklı enfeksiyon alış-veriş olayını engellemek için uygulanan önlemler konusundaki veriler Tablo 2'de (%) değer olarak verildi.

Klinik yaşamı olumlu ya da olumsuz tamamlayan ve hekimlerin kliniğe hazırlanmasında önem taşıyan konuların verileri Tablo 3'de (%) değer olarak verildi.

Serbest dişhekimlerinin genel sağlık durumları aÇısından ele alınan konuların sonuçları Tablo 4'de (%) değer olarak verildi.

Tablo 1. Dişhekimlerinin klinik yaşam verileri

GRUPLAR		I. GRUP 1951-61 Doğl. 25 Dişhk.		II. GRUP 1941-50 Doğl. 30 Dişhk.		TOPLAM %	
MESLEK	5den az	12/25	% 48	4/30	% 13.2	28.8	
YAŞAMI	5-10	10/25	% 40	8/30	% 26.4	32.4	
(Yıl)	10dan çok	3/25	% 12	18/30	% 59.4	37.8	
A M I	YARDINCI PERSONEL	Sekreter	14/25	% 56	15/30	% 49.5	52.2
		Hemşire	0/25	% 0	1/30	% 3.3	1.8
		Teknisy.	0/25	% 0	7/30	% 23.1	12.6
Ş A A	SÜRESİ Saat/ Gün	3den az	1/25	% 4	1/30	% 3.3	3.6
		3-6	6/25	% 24	10/30	% 33.0	28.8
		6dan çok	18/25	% 72	19/30	% 62.7	66.6
E N A	ÇALIŞMA Gün/ Hafta	5	1/25	% 4	4/30	% 13.2	9.0
		6	24/25	% 96	26/30	% 85.8	90.0
H E E	ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Oturarak	10/25	% 40	8/30	% 26.4	32.4
		Ayakta	9/25	% 36	13/30	% 42.9	39.6
		Hierikisi	6/25	% 24	9/30	% 29.7	27.0
E N E	Öğle Arası	Var	10/25	% 40	18/30	% 59.4	50.4
		Yok	15/25	% 60	12/30	% 39.6	48.6
Y L E	Hastalar Arası	Var	6/25	% 24	19/30	% 62.7	45.0
		Yok	19/25	% 76	11/30	% 36.3	54.0
U M E	Yemek Düzeni	İyi	11/25	% 44	16/30	% 52.8	48.6
		Kötü	14/25	% 56	14/30	% 46.2	50.4
U Y K U D Ü Z E N İ		İyi	21/25	% 84	24/30	% 79.2	81.0
		Kötü	4/25	% 16	6/30	% 19.8	18.0

DİŞHEKİMLİĞİNDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ

Tablo 2. Meslek hastalıklarından korunma verileri

GRUPLAR		I. GRUP 1951-61 Doğl. 25 Dişhk.	II. GRUP 1941-50 Doğl. 30 Dişhk.	TOPLAM %	
DEZENFEKSİYON	ÇALIşMA ODASI (Antiseptik ile)	Hergün	2/25 % 8	2/30 % 6.6	7.2
		1/Hafta	3/25 % 12	8/30 % 26.4	19.8
		2/Hafta	2/25 % 8	2/30 % 6.6	7.2
		Yok	18/25 % 72	18/30 % 59.4	64.8
DEZENFEKSİYON	ELELER	Sabun	17/25 % 68	21/30 % 69.3	68.4
		Antiseptik Solüsyon	3/25 % 12	1/30 % 3.3	7.2
		Herikisi	5/25 % 20	8/30 % 26.4	23.4
STERİLİZASYON	EL ALETLERİ	Kuru hava	18/25 % 72	22/30 % 72.6	72.0
		Otoklav	3/25 % 12	4/30 % 13.2	12.6
		Herikisi	3/25 % 12	4/30 % 13.2	12.6
HASTALARDAN KORUNMA	BİR KULLANIMLIK MALZEME (DISPOSABLE)	Kağıt Havlu	12/25 % 48	18/30 % 59.4	54.0
		Maske	15/25 % 60	24/30 % 79.2	70.2
		Eldiven	10/25 % 40	16/30 % 52.8	46.8
		Enjektör	3/25 % 12	2/30 % 6.6	9.0
		Kağıt Bardak	0/25 % 0	0/30 % 0.0	0.0
HASTALARDAN KORUNMA	BİR KULLANIMLIK MALZEME (DISPOSABLE)	Emici ucu	1/25 % 4	0/30 % 0.0	1.8
		GÖZLÜK	5/25 % 20	5/30 % 16.5	18.0
RÖNTGENDEN KORUNMA	SİSTEMİ	Var	1/25 % 4	0/30 % 0.0	1.8
		Yok	24/25 % 96	30/30 % 100.0	97.2
HAVALANDIRMA SİSTEMİ	SİSTEMİ	Var	10/25 % 40	13/30 % 42.9	41.4
		Yok	15/25 % 60	17/30 % 56.1	57.6
RUTİN KÜLTÜR FİZİK		4/25 % 16	6/30 % 19.8	18.0	



Tablo 3. Klinik yaşam bağımlı dış yaşam verileri

G R U P L A R		I. GRUP 1951-61 Doğl. 25 Dişhk.		II. GRUP 1941-50 Doğl. 30 Dişhk.		TOPLAM %
MESLEK TUTKUSU	Olumlu	19/25	% 76	23/30	% 75.9	75.6
	Kaderin Cilvesi	4/25	% 16	6/30	% 19.8	18.0
	Olumsuz	2/25	% 8	1/30	% 3.3	5.4
MESLEK DIŞI FAALİYETL.	Var	6/25	% 24	8/30	% 26.4	25.2
	Arasıra	2/25	% 8	2/30	% 6.6	7.2
	Yok	17/25	% 68	20/30	% 66.0	66.6
ALİŞKANLIK (rutin)	Sigara	14/25	% 56	17/30	% 56.1	55.8
	Alkol	1/25	% 4	8/30	% 26.4	16.2
GELİR DÜZEYİ	İyi	7/25	% 28	19/30	% 62.7	46.8
	Vasat	10/25	% 40	11/30	% 36.3	37.8
	Kötü	4/25	% 16	0/30	% 0.0	7.2
TATİL ALİŞKANLIĞI	Var	20/25	% 80	28/30	% 92.4	86.4
	Arasıra	3/25	% 12	0/30	% 0.0	5.4
	Yok	2/25	% 8	2/30	% 6.6	7.2

DİŞHEKİMLİĞİNDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ

Tablo 1+. Dişhekircilerinin genel sağlık verileri

GRUPLAR		I. GRUP 1951-61 Doğl. 25 Dişhk.		II. GRUP 1941-50 Doğl. 30 Dişhk.		TOPLAM %	
GENEL	3 Ay	1/25	% 4	1/30	% 3.3	3.6	
SAĞLIK	6 Ay	1/25	% 4	6/30	% 19.8	12.6	
KONTROLJ	12 Ay	1/25	% 4	5/30	% 16.5	10.8	
	24 Ay	1/25	% 4	0/30	% 0.0	7.2	
	Zorunlu ise	21/25	% 84	18/30	% 59.4	70.2	
I M I	DİŞ FİRĐALAMA (Gün)	1	0/25	% 0	7/30	% 23.1	12.6
		2	20/25	% 80	19/30	% 62.7	70.2
		3	3/25	% 12	2/30	% 6.6	9.0
		Nadiren	2/25	% 8	2/30	% 6.6	7.2
B A K	DİŞ MACUNU	Yerli	11/25	% 44	12/30	% 39.6	41.4
		Yabancı	2/25	% 8	6/30	% 19.8	14.4
		Çeşitli	12/25	% 48	12/30	% 39.6	43.2
A Đ I Z	(Diş İpi) DENTAL FLOSS (Gün)	1	4/25	% 16	8/30	% 26.4	21.6
		2	0/25	% 0	0/30	% 0.0	0.0
		3	0/25	% 0	0/30	% 0.0	0.0
		Nadiren	5/25	% 20	4/30	% 13.2	16.2
		Yok	16/25	% 64	18/30	% 59.4	61.2
D İ Ğ E R		3/25	% 12	3/30	% 9.9	10.8	
GENEL SAĞLIK DURUMU	Kötü	0/25	% 0	0/30	% 0.0	0.0	
	Őikayeti yok	5/25	% 20	11/30	% 36.3	28.8	
	İyi	17/25	% 68	19/30	% 62.7	64.8	
	Çok iyi	3/25	% 12	0/30	% 0.0	5.4	

## TARTIŞMA

Fauchard akademisinde gerçekleştirilen bir araştırmada (7), incelemeye alınan dişhekimlerinin 1/3'ünde sırt ağrıları saptanmıştır.

Norris(14) tarafından yapılan araştırmada, hekimlerin sırt ağrılarının oranı 1/2 olarak bulunmuştur.

Araştırmamız sonuçları bu oranların geçerliliği konusunda herhangi bir yorum getirememiştir. Çünkü yukarıda belirtilen her iki araştırmada da hekimler oturarak ve bir yardımcı ile çalışma yöntemi uygulamışlardır. Araştırmamızdan elde edilen veriler, belirtilen anlamda yardımcı kullanan hekim oranının % 1.8 olduğunu, hekimlerin daha çok (% 52.2) sekreterlerini bu amaçla da kullandıklarını göstermektedir. Oturarak çalışan hekim oranı da oldukça düşüktür (% 32.4).

Araştırmamızda elde edilen, % 27 oranındaki hem oturarak hem de ayakta çalışma yöntemi uygulayan hekimlerin sırt ağrılarından şikayetçi olmamaları sonucu, Dunn (5), adlı araştırmacının bulgularını desteklemektedir.

Shugars(16) dişhekimleri için özel olarak hazırlanmış egzersizlerin düzenli uygulanmasının (günlük 5-7 dakika), sırt ağrılarını geçirmesi yanında hekimin direncini de arttırdığını bildirmiştir. Araştırmamızda, rutin egzersiz yapan hekim oranı % 18 olarak bulundu.

Amerikan Pediyatri Cemiyeti ve Georgia Pediyatri Cemiyetinin, 600 dental personel üzerinde birlikte yaptıkları araştırmada ayak tabanı çökmesi, dolaşım bozuklukları, varisler ve 50 yaş civarında olanlarında tırnakların kalınlaşması saptandı (18). Dişhekimlerinde ise, gelişmemiş ayak başparmağı tırnakları, düztabanlık, iltihaplı ayak yaraları ve aşıl tendonunda kısalmalar yaygın şikayet konuları olarak görüldü. Araştırmamızda, ayakta çalışma yöntemi kullanan hekim oranının % 36 olması nedeniyle özellikle düztabanlık ve varis konusunda şikayetler bildirildi.

Goidlist (8) göze batan cisimlerin oluşturduğu yara izleri iltihaplanmanın muhtemel sonuçları arasında, retina yırtıkları ve glokoma olduğunu bildirmiştir. Çok tehlikeli boyutlara ulaşabilen bu olayın, aslında koruyucu bir gözlük takmakla ortadan kaldırılabileceğini bildiren yazar, aksine davranmanın budalalık olduğunu ileri sürmüştür. Araştırmamızda, bilinçli olarak koruyucu gözlük kullanan hekim oranı yalnızca % 18 idi.

Goldman (9) dişhekimliğinde önemli yeri olan amalgamlarda kullanılan civanın, dental personel için ciddi sorunlar çıkardığına değinmiştir. Buharlaşmış civanın inhalasyon yoluyla vücuda girmesi yanında, elle tutulması halinde de deriden direkt olarak emileceğini bildirmiştir. Civanın toksisite göstergeleri; bazı diğer semptomlara ek olarak, hafif titremeler ki muhtemelen konvülziyonlara döner, iştahsızlık, depresyon, yorgunluk, uykusuzluk, baş ağrısı, ağız mukozasının ülserasyonları, marjinal gingivanın kararması ve dişlerin sallanmasıdır. Araştırmamızda, amalgamatör kullanan hekim sayısı oranı % 54 bulunmasına karşın, bu uygulamada yapılan bazı hatalardan, civa ile gerek buharlaşma gerekse direkt temas yoluyla bulaşma söz konusu idi. Bunun yanında, çalışma odasında etkin bir aspirasyon sistemi olmayan hekim oranı % 57.6 düzeyinde bulundu.

Autian (2), günümüzde estetik konusunun ön plana çıkmasının bazı önemli sorunları da birlikte getirdiğini bildirmiştir. Geçmişte bazı endüstri dallarında çalışanlar için tehlike oluşturan berilyumun güncel olarak asitle dağlamada (acid-etching) kullanılan alaşımların çoğunda bulunduğunu vurgulamıştır. Bu maddenin, kontakt dermatite ve kornea yanmalarına yol açtığı bildirilmiştir. Toksikite belirtilerinin ise, kilo kaybı, yorgunluk ve genel bir kırıklık olabileceği anlatılmıştır. Amerikan Dişhekimleri Başvuru Kürsüsü, berilyum içeren herhangi bir alaşım ile çalışanların kesinlikle, yüz maskesi takması ve eldiven giymesi, ayrıca sulu ortamda ve kuvvetli bir emici kullanarak çalışılması gereğini vurgulamışlardır. Araştırmamızda maske ve eldiven kullanma oranı sırasıyla, % 70.2 ve % 46.8 olarak bulundu.'

Kutash (12) dişhekimlerinin sosyo-ekonomik durumları nedeniyle, diğer meslekler kadar stresten etkilenmediklerini savunmuştur. Araştırmamızdan elde edilen verilerde de, serbest dişhekimlerinin gelir düzeylerinin % 46.8 oranında iyi, %37.8 oranında vasat olması, mesleğe olan bağlılığın % 75.6 oranında olması ve rutin tatil alışkanlığının % 86.4 oranında olabilmesi bu araştırmacının savını desteklemektedir.

Hepatitis ve AIDS (4,13) ve Herpes (3) gibi hastalıklara karşı, maske, eldiven, diğ, koruyucu gözlük ve batıcı aletlerden korunma gibi önleyici tedbirlerin alınması gereği bildirilmiştir. Araştırmamızda bulunan değerler, maske için % 70.2 oranında (olumlu), eldiven için % 46.8 oranında (yetersiz) ve gözlük için % 18 oranında (olumsuz) bulunmuştur.

Anne Field (1) araştırmasında sabunun etkili bir temizleyici olmasına karşın, Hibiscrub (chlorhexidine gluconate) un tedavi öncesi hem de tedavi sonrası kullanımında, sabundan daha etkili olduğunu bildirmiştir .Araştırmamızda sabun kullanma oranı % 68.4, herhangi bir antiseptik solüsyon kullanma oranı % 7.2 ve her iki türde kullanma oranı ise % 23.4 olarak saptandı.

#### KAYNAKLAR

- 1 — Anne Field, E, Martin, M.V. : Handwashing : Soap or Disinfectant? Br. Dent. J., 160 : 278, 1986.
- 2 — Autian, J. : The Potential Toxic Hazards in the Dental Laboratory. Natl. Assoc. Dent. Lab., 191 : 5-9, 1972.
- 3 — Brooks, S.L. : Prevalance of Herpes Simplex Virüs Disease in a Professional Population, JADA, 102 (1): 31-34, 1981.
- 4 — Dowell, T.B. : The Problem of Cross-infection in Dentistry, Br. Dent. J., pp. 131-134, Feb. 1986.
- 5 — Dunn, J.H. : Don't Let the Way You Sit Get You Down. Dent. Student, 58-59, 1976.
- 6 — Eccles, J.D. and Green, R M. : The Conservation of Teeth. Organization and Working Methods. Blackwell Scientific Publications, 1973.
- 7 — Fauchard Academy Poll. : One of Every Three Practitioners Afflicted With Back Trouble. Dent. Sun.,, 41 (9) : 69-70, 1965.
- 8 — Goldlist, G.I. : Ocular Injuries in Dentistry. Can J Optomet., 41 (1) : 38-39, 1979.
- 9 — Goldman, H.S. : Occupational Hazards in Dentistry. Chicago, Year Book Medical Publisheis, 1984.
- 10 — Harris, NO. and Ciabb, L.J. : Ergonomics. Reducing Mental and Physical Fatigue in the Dental Operator. Dent. Clin. N.Am., Vol 22, No 3, p. 344, July 1978.
- 11 — Khalil, T.M. : Dentistry: A Growing Domain for Ergonomics. Ergonomics., 17 : 75-86, 1974.
- 12 — Kutash, İL. : Handbook on Stress and Anxiety. San Francisco, Josey-Bass, 1980.
- 13 — Mathewson, H. : Cross-infection in Dentistry. Br. Dent. J., p. 397, June 1986.

#### DİŞHEKİMLİĞİNDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ

- 14 — Norris, C.: Is Your Back Biting Back? Dent. Mgmt, 17 : 57-60, 1977.
- 15 — Schön, F. und Kimmel, K.: Ergonomie in der Zahnaertzlichen Praxis. Die Quintessenz, Berlin, 1968.
- 16 — Shugais, D.: Managing Dentistry's Physical Stresses : Chairside Exercises for Dentists and Dental Auxiliaries. NC Dent. Rev., 2 (2): 11-14, 1984.
- 17 — Steinberg, M.A.: The Downhill Race : Are You Winning or Losing? Read Before the Chicago Dental Society, Feb. 1977.
- 18 — Wagner, M.: How Healthy are Today's Dentists? Vol 110, p. 18, Jan 1985.