

Maraş dövme dondurma ustalarında üst ekstremite birikimli travma rahatsızlıkları

Upper extremity cumulative trauma disorders in the makers of Maras pounded ice cream

Betül Bakan¹, Mustafa Haki Sucaklı²

ÖZET

Amaç: Birikimli Travma Rahatsızlıkları (BTR), meslek çalışanlarını etkileyen en önemli sağlık sorunlarından birisidir. Bu çalışmada Maraş dövme dondurma ustalarında (DDU) üst ekstremite BTR (ÜE-BTR) olup-olmadığını araştırmayı amaçladık.

Yöntemler: İlimiz merkezinde DDU olarak çalışan 50 kişi ve kontrol grubu olarak mesleği DDU olmayan 50 kişi gönüllü olarak çalışmaya katıldı. Katılımcılara yüz yüze görüşme tekniği ile yaş, meslekte çalışma süresi (yıl), günlük çalışma saati, başka bir işte çalışıp çalışmadığı, hastalıkları, kullandığı ilaçları ve son altı ay içerisinde en az 1 hafta süren üst ekstremite kas-iskelet sistemi şikayetleri olup olmadığını sorgulayan hazırlanmış anket formu uygulandı. Üst ekstremite kas-iskelet sistemi fizik muayeneleri yapıldı.

Bulgular: Katılımcıların tümü erkek olup, çalışma grubunun yaş ortalaması 31,78±6,58 yıl, kontrol grubunun 30,74±5,99 (p=0,411) yılı. Çalışma grubunun dövme dondurma işinde çalışma süresi 11,64±6,26 yıl, kontrol grubunun kendi mesleğinde çalışma süresi 10,68±5,48 (p=0,417) yılı. Çalışma grubunun günlük çalışma saati 10,64±1,82 saat/gün, kontrol grubunun 11,12±1,62 (p=0,168) saat/gündü. Çalışma grubunun %52'sinde, kontrol grubunun %28'inde üst ekstremite kas iskelet sistemi şikayeti, çalışma grubunun %28'inde, kontrol grubunun %12'sinde üst ekstremite kas iskelet sistemi hastalığı tespit edildi. İki grup arasında üst ekstremite kas iskelet sistemi şikayet ve hastalık oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p= 0,014; p= 0,046).

Sonuç: Maraş dövme dondurma ustalarında ÜE-BTR mevcut olup, sıklığı tekrarlayıcı el ve kol hareketleri gerektiren diğer iş kollarında çalışan işçilerle benzerdir.

Anahtar kelimeler: Maraş dövme dondurma ustası, birikimli travma rahatsızlıkları, üst ekstremite sorunları

ABSTRACT

Objective: Upper Extremity Cumulative Trauma Disorders (UE-CTD) are among the major health problems affecting the workers. The aim of this study was to investigate UE-CTD in the makers of Maras pounded ice cream (MMPIC)

Methods: This study was conducted among 50 volunteers who work as a MMPIC and 50 control in our downtown area. During face-to-face conversion, the participants filled out a survey inquiring about age, duration of work (in years) in job, daily working time, occupation with another job, health history, and medication usage. The subjects were questioned regarding the musculoskeletal complaints within the last six months and upper body physical examination was performed in all participants.

Results: The study group was composed of males. The mean age of study group and control group were 31.78±6.58 and 30.74±5.99 years (p=0.411), respectively. The mean duration of work in pounded ice cream business and the mean duration of work in control were 11.64± 6.26 years and 10.68±5.48 years (p=0.417), respectively. The mean daily working time in the study group and in control group were 10.64±1.82 hours and 11.12±1.62 hours (p= 0.168), respectively. Musculoskeletal complaints of the upper extremity were found in 52% of the study group, and 28% of the control group. Musculoskeletal disease of upper extremity was found in 28% of the study group and in 12% of the control group. Upper extremity musculoskeletal system complaints and illness were difference statistically between the two groups (p= 0.014; p= 0.046, respectively).

Conclusion: UE-CTD was seen in the makers of pounded ice cream and its prevalence was similar to the other laborers work in the areas needing repetitive arm and hand motion.

Key words: Makers of Maras pounded ice cream, cumulative trauma disorders, upper extremity problems

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş
² Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş

Yazışma Adresi /Correspondence: Betül Bakan,

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD. Email: berdembakan @ gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 23.08.2012, Kabul Tarihi / Accepted: 31.12.2012

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2013, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

Birikimli Travma Rahatsızlıkları (BTR) veya İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları eş anlamlı olup çalışma ortamındaki risk etkenlerine maruz kalma sonucu gelişen kas, sinir, tendon, eklem, kırık ve spinal disklerin hasarı veya hastalığı olarak tanımlanmaktadır [1,2]. BTR'nin ortak özelliği, çalışma nedeniyle ortaya çıkması veya çalışmaya bağlı olarak şiddetlenmesi ve iş ortamında veya iş dışı aktivitelerde kısıtlanmalara yol açabilmesidir [3]. Kazalardan kaynaklanan yaralanmaları kapsamayan bu hastalıklar, genelde uzun bir süreç içerisinde kas iskelet sistemi yapılarında gelişmektedirler [1]. BTR kabaca üst ekstremite rahatsızlıkları (ÜE-BTR) ve bel hastalıkları olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Ana şikayet üst ekstremitelerde, boyun, omuz, el bilekleri ve belde ağrıdır. Bu hastalıklar çalışma hayatında iş verimi, maliyet ve çalışanların yaşam kaliteleri üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır [4]. Spreeuwers ve ark.[4] "İngiltere'de BTR nedeni ile yıllık 10,7 milyon iş günü kaybı olduğunu bildirmişlerdir. Silverstein ve ark. [5] ÜE-BTR'nin ABD'ye yıllık total maliyetininin 6.500.000.000 \$ olduğunu bildirmişlerdir.

ÜE-BTR pratisyen hekimler ve işyeri hekimleri tarafından görülen en sık hastalıklardandır [4]. Görülme sıklığı giderek artmaktadır, sebep olduğu iş gücü kaybı, ekonomik kayıp ve etkilenen kişinin yaşam kalitesindeki kötüleşme nedeni ile günümüzde ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir [2].

Maraş dövme dondurması, "yabani orkide" (salep) yapılıırken keşfedilen bir tatlıdır."Sahlepli karsambaç" olarak başlayan tatlı, üç kuşak sonra "Maraş dondurması" olarak tanınmaya başlamıştır. Geleneksel Maraş dövme dondurması, bölgemizde küçük-orta boyutlu işyerlerinde ve evlerde dövme dondurma ustaları (DDU) tarafından elle yapılmaktadır. Dondurma yapımı için tulumba adı verilen bir kazan içerisine süt- şeker-salep karışımı konulur. Tulumba, kapağından elle çevrilerek (yaklaşık 45-60 dakika) içindeki karışımın kıvamlı bir hale gelmesi sağlanır. Daha sonra çelikten yapılmış 60-65 cm uzunluğunda bir dondurma kaşığıyla en az 20 dakika sakız haline gelinceye kadar dövülerek dondurmaya dönüştürülür [6]. Elle veya büyük işletmelerde makinelerle yapılan dondurma, dondurma satış merkezlerinde, dondurma teknelerinin başındaki DDU'lar tarafından, kıvamını koruması için, dövülmeye devam edilerek satışa sunulur.

Bu çalışmada, Maraş dövme dondurması yapan DDU'larda ÜE-BTR görülme sıklığının, mesleği gereği üst ekstremitesi ile zorlayıcı-tekrarlayıcı hareketler yapmayan kişilere göre artıp artmadığını araştırmayı amaçladık.

YÖNTEMLER

Çalışmamız için hastanemiz etik kurulundan izin alındı. Çalışma ilimiz merkezinde, dövme dondurma yapan ve satan yerlerde, dövme dondurma sezonunun sonuna doğru, Ekim ayında yapıldı. DDU olarak çalışan 50 kişi ve kontrol grubu olarak mesleği DDU olmayan ve üst ekstremitesi ile zorlayıcı-tekrarlayıcı hareketler yapmasını gerektiren herhangi bir işte çalışmayan 50 kişi gönüllü olarak çalışmaya katıldı. Çalışmaya alınma kriterleri; erkek olmak, üst ekstremite problemi oluşturacak sistemik bir hastalığı olmamak (diyabet, romatizma hastalıkları, kas hastalıkları, nöropati vb.), konjenital veya sekel üst ekstremite hasarı olmamak (deformite, tortikollis, skolyoz, duyu kaybı, sinir hasarı vb), dövme dondurma işi hariç başka bir işte çalışıyor olmamak. Katılımcıların hepsine çalışma hakkında bilgi verildi ve yazılı onamları alındı. Yaş, dövme dondurma işinde çalışma süresi (yıl), günlük çalışma saati, başka bir işte çalışıp çalışmadığı, hastalıkları ve kullandığı ilaçları sorgulayan hazırlanmış anket formu uygulandı. Tüm katılımcılar; son altı ay içerisinde mevcut olup, en az 1 hafta süren üst ekstremite kas-iskelet sistemi şikayetlerine yönelik sorgulanarak, her iki üst ekstremite kas-iskelet sistemi fizik muayeneleri yapıldı.

Fizik muayenede; boyun ve üst ekstremitenin inspeksiyonu ile şekil bozukluğu, renk değişikliği, şişlik, atrofi, hipertrofi gözlemlendi. Kemiklerin, eklemlerin ve yumuşak dokuların palpasyonu ile ısı artışı, ağrılı noktalar araştırıldı. Tüm eklemlerin aktif-pasif eklem hareket açıklığı ölçülerek kısıtlılık, krepitasyon ve hareket sırasında ağrı ortaya çıkıp çıkmadığına bakıldı. Üst ekstremitenin manuel kas testi ve nörolojik muayenesi yapıldı. Daha sonra üst ekstremite sorunlarına yönelik özel testler uygulanarak ayırıcı tanıya gidildi. Uygulanan özel testler;

Spurling testi

Servikal sinir kökü basısına yönelik ağrıyı gösterir. Hasta başını yana eğmişken hekim dikkatli bir şekilde başa aşağı yönde kuvvet uygular. Başın eğil-

diği tarafın koluna ağrı yayılıyorsa test pozitif kabul edilir [7].

Adson Testi

Testi uygulayan klinisyen hastanın arkasında durarak bir elle omuzu fikse ederken diğer elle radyal nabız palpe eder. Hastanın kolunu abduksiyona, dış rotasyona ve ekstansiyona getirir. Hastaya başını test yapılan tarafa çevirerek derin nefes alması ve tutması söylenir, bu sırada nabzın kaybolması veya kola yayılan ağrı, uyuşma, güçsüzlük, parestezi gibi şikayetlerin oluşması durumunda test torasik çıkış sendromu (TÇS) lehine pozitif kabul edilir [7].

Kol düşme testi

Rotator manşon yırtığını teşhis etmek için uygulanır. Önce hastanın kolunu 90 derece abduksiyona getirmesi istenir ve daha sonra hastadan aynı ark içinde kolunu yavaşça aşağıya indirmesi istenir. Rotator manşonda yırtık varsa hasta kolunu yavaş yavaş indiremez kol ağırlı bir şekilde yana düşer. Hasta bu pozisyonda kolunu tutmayı başarır ise doktorun ön kola hafifçe vurması ile kolun düşmesi rotator manşon yırtığını düşündürür [8].

Neer testi (Subakromiyal sıkışma testi)

Doktor bir eliyle skapular rotasyonu engeller, diğer eliyle hastanın koluna, fleksiyon ile abduksiyon arası bir konumda, zorlu elevasyon yaptırır. Bu durum tüberkülüm majusu akromiyona yaklaştırır. Bu manevra, subakromiyal sıkışma sendromunun tüm evrelerinde ağrıya neden olur [8].

Speed testi

Bisipital tendiniti gösteren bir testtir. Dirsek ekstansiyonda, kol 90° öne fleksiyonda tutulur ve hastaya bu pozisyondan itibaren ekstansiyon yaptırılırken direnç uygulanır. Muayene eden ekstansiyon boyunca eksenrik direnç uygular. Manevra sırasında bisipital olukta ağrının ortaya çıkması biceps tendinitini düşündürür [8].

Cozen testi (Tenisçi dirseği testi)

Lateral epikondilit ağrısını ortaya çıkarmak için uygulanır. Hastanın ön kolu stabilize edilir. El bileğinin zorlu ekstansiyonu ile lateral epikondil çevresinde ani ve şiddetli ağrı oluşması testin pozitif olduğunu gösterir [9].

Golfçü dirseği testi

Medial epikondilit ağrısını ortaya çıkarmak için uygulanır. Hastanın ön kolu stabilize edilir. El bileğinin zorlu fleksiyonu ile medial epikondil çevresinde ani ve şiddetli ağrı oluşması testin pozitif olduğunu gösterir [9].

Finkelstein testi

De Quervain hastalığının tanısı için uygulanır. Başparmağın ani fleksiyonu ve el bileğinin ulnar yönde deviasyonu ile birinci dorsal kompartmanda ve radiusun stiloid çıkıntısı yanında şiddetli ağrı oluşması stenozan tenovajinit yönünden testin pozitif olduğunu gösterir [10].

Tinel testi

Tuzak nöropatilerin tanısı için uygulanır. Üst ekstremitede ulnar ve radial sinirler kola ve ele geçişlerinde dirsekte ve el bileğinde, median sinir el bileğinde sıkışabilir. Sinirin sıkıştığı bölgede sinir üzerine bası artırılır ve refleks çekici ile vurulur. Sıkışan sinirin trasesi boyunca uyuşukluk ve parestezi oluşması, testin pozitif olduğunu gösterir [10].

Phalen testi

Karpal tünel sendromu (KTS) tanısı için uygulanır. Muayene olan kişi vertikal olarak her iki el bileğini 30-60 saniye süre ile fleksiyonda tutar. Parmaklarda ani uyuşukluk ve parestezi oluşması testin pozitif olduğunu gösterir [10].

İstatistik değerlendirmeleri

Statistical package for social sciences (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) 15,0 paket programı kullanılarak yapıldı. Değerlendirme sırasında tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra, gruplar arasında yaş, meslekde çalışma süresi (yıl), günlük çalışma saatinin karşılaştırılması independent t test, şikayet ve hastalık oranlarının karşılaştırılması ki-kare testi kullanılarak yapıldı. Tüm sonuçlar ortalama \pm standart sapma olarak ifade edildi. P değerinin 0,05'in altında olması durumunda sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Yüz yüze görüşülen 58 DDU'dan 50'si çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 5

kişi, travma sonrası üst ekstremitte kırığı olan 1 kişi, travmaya sekonder sinir kesisi olan 1 kişi ve diyabetik nöropatili 1 kişi olmak üzere toplam 8 kişi çalışma dışı bırakıldı. Katılımcıların tümü erkek olup, her iki grup yaş, meslekte çalışma süresi (yıl), günlük çalışma saati yönünden benzer özelliklere sahipti. Çalışma grubunun yaş ortalaması $31,78 \pm 6,58$ (23-45) yıl, kontrol grubunun $30,74 \pm 5,99$ (22-43) (p=0,411) yılıydı. Çalışma grubunun dövme dondurma işinde çalışma süresi $11,64 \pm 6,26$ (2-25) yıl, kontrol grubunun kendi mesleğinde çalışma sü-

resi $10,68 \pm 5,48$ [2-22] (p=0,417) yılıydı. Çalışma grubunun günlük çalışma saati $10,64 \pm 1,82$ [8-14] saat/gün, kontrol grubunun $11,12 \pm 1,62$ [8-14] (p=0,168) saat/gündü (Tablo 1). Çalışmaya katılan DDU'ların %52'sinde, kontrol grubunun %28'inde üst ekstremitte kas iskelet sistemi şikayeti; çalışma grubunun %28'inde, kontrol grubunun %12'sinde üst ekstremitte kas iskelet sistemi hastalığı tespit edildi. İki grup arasında şikayet ve hastalık oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,014, p=0,046) (Tablo 1).

Tablo 1. Deneklerin demografik özelliklerini tanımlayıcı istatistikler

	Çalışma grubu (n=50)	Kontrol grubu (n=50)	p
Yaş (yıl), ortalama(\pm SD)	$31,78 \pm 6,58$	$30,74 \pm 5,99$	0,411
Meslekte çalışma süresi (yıl), ortalama(\pm SD)	$11,64 \pm 6,26$	$10,68 \pm 5,48$	0,417
Günlük çalışma süresi (saat/gün), ortalama(\pm SD),	$10,64 \pm 1,82$	$11,12 \pm 1,62$	0,168
Üst ekstremitte kas iskelet sistemi şikayeti, (%)	52	28	0,014
Üst ekstremitte kas iskelet sistemi hastalığı, (%)	28	12	0,046

DDU'ların %36'sı boyun ve boyundan yayılan ağrı, %16'sı omuz ağrısı, %10'u el ve kolda uyuşma, %8'i dirsek ağrısı, %6'sı çalışma sırasında dominant taraf kolda şişme, %2'si ön kol ağrısı şikayetlerinin olduğunu ifade ettiler (Tablo 2). DDU'ların %24'ünün birden fazla şikayete mevcut olup %22'sinin 2, %2'sinin 3 şikayeti mevcut idi. Birden fazla şikayeti olan kişilerin şikayetleri ve oranları şöyleydi; %6 boyun ve boyundan kola yayılan ağrı + el ve kolda uyuşma, %6 boyun ve boyundan kola yayılan ağrı + dominant taraf kolda şişme, %6 boyun ve boyundan sırta yayılan ağrı + omuz ağrısı, %4 omuz ve dirsek ağrısı, %2 dirsek ağrısı+ ön kol ağrısı+ el ve kolda uyuşmadan şikayet ediyordu. %28'inin tek şikayeti mevcut idi. Kontrol grubundaki kişilerin ise %16'sı boyun ve boyundan yayılan ağrı, %6'sı omuz ağrısı, %4'ü el ve kolda uyuşma, %2'si dirsek ağrısı şikayetlerinin olduğunu ifade ettiler (Tablo 2). Kontrol grubundaki kişilerin tek şikayeti mevcut idi.

Yapılan kas-iskelet sistemi fizik muayenesi sonucu çalışmaya katılan DDU'ların %10'unda servikal radikülopati, %8'inde biceps tendiniti, %6'sında medial epikondilit, %6'sında KTS, %4'ünde rotator manşon yırtığı, %4'ünde lateral epikondilit, %4'ünde ulnar sinir tuzak nöropatisi (USTN), %4'ünde TÇS, %2'sinde De Quervain tespit edildi (Tablo 2). Çalışma grubunun %16'sının birden fazla hastalığı mevcut olup %12'si 2, %4'ü 3 farklı tanı aldı. %12'sinin ise tek tanısı mevcut idi. Birden çok tanı alan DDU'ların tanıları şöyleydi; %4 servikal radikülopati+ biceps tendinit, %2 medial epikondilit+USTN, %2 lateral epikondilit+ De Quervain, %2 rotator manşon yırtığı+ KTS, %2 servikal radikülopati+ TÇS, %2 servikal radikülopati+ medial epikondilit+ rotator manşon yırtığı, %2 lateral epikondilit+ medial epikondilit+ USTN. Kontrol grubunun ise %6'sında servikal radikülopati, %4'ünde KTS ve %2'sinde lateral epikondilit tespit edildi (Tablo 2). Kontrol grubundaki kişilerin tek tanıları bulunuyordu.

Tablo 2. Deneklerin şikayet ve hastalıklarının dağılımı

	Çalışma grubu		Kontrol grubu	
	n	(%)	n	(%)
Yakınma				
Boyun ve boyundan yayılan ağrı	18	36	8	16
Omuz ağrısı	8	16	3	6
El ve kolda uyuşma	5	10	2	4
Dirsek ağrısı	4	8	1	2
Dominant taraf kolda şişme	3	6	-	-
Ön kol ağrısı	1	2	-	-
Total	26	52	14	28
Tanı				
Servikal radikülopati	5	10	3	6
Biceps tendiniti	4	8	-	-
Medial epikondilit	3	6	-	-
Karpal tünel sendromu	3	6	2	4
Rotator kuf yırtığı	2	4	-	-
Lateral epikondilit	2	4	1	2
Ulnar sinir nöropatisi	2	4	-	-
Torasik çıkış sendromu	2	4	-	-
De Quervain	1	2	-	-
Total	14	28	6	12

TARTIŞMA

ÜE-BTR boyun, omuz, dirsek, ön kol, el bileği ve elde lokalize olan geniş bir yelpazedeki semptomları ve hastalıkları kapsayan genel bir terimdir. Spreeuwers ve ark.[4] ÜE-BTR'yi onbir kategoriye ayırmışlardır; boyun ve boyundan yayılan ağrı, rotator manşon sendromu, epikondilit (lateral ve medial), dirsekte USTN (kubital tünel sendromu), radial sinir kompresyonu (radial tünel sendromu), önkol-bilek bölgesinde fleksör-ekstansör tendonların peritendiniti veya tenosinoviti, De Quervain hastalığı, KTS, el bileğinde USTN (guyon kanal sendromu), raynaud fenomeni, el ve kolun vibrasyona maruz kalmasıyla ilişkili periferik nöropati ve üst ekstremite eklemlerinin osteoarozu [4,11]. Başlıca semptomlar ağrı, şişlik, tutukluk, uyuşma, karıncalanma, güçsüzlük, koordinasyon bozukluğu, işlev kaybı, deride renk ve ısı değişiklikleridir [2,12]. DDU'lar dondurma dövme işlemi sırasında dondurma kaşığını çift elle tutarak ritmik ve tekrarlayıcı kol hareketleri ile dövme (vurma) işlemi yaparlar. Dövme esnasında ellerin pozisyonu aralıklı değiştirilerek kollara binen iş yükü dengelenmeye

çalışılır ve her iki kol omuzdan itibaren işleme katılır [6]. Bizim çalışmamızda da, DDU'larda boyun ve boyundan yayılan ağrı, rotator manşon sendromu, medial epikondilit, dirsekte USTN, De Quervain hastalığı, KTS, TÇS ve bunlara bağlı ağrı, şişlik, tutukluk, uyuşma, karıncalanma ve güçsüzlük şikayetleri mevcuttu.

İngiltere, Finlandiya, Fransa gibi sanayileşmiş ülkelerde olduğu gibi yeni gelişmekte olan ülkelerde de bildirilen meslek hastalıklarının büyük bir bölümünü ÜE-BTR oluşturmaktadır. Avrupa Yaşam ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı 2005'de üye 27 ülkenin çalışanları üzerinde yaptığı bir ankette BTR oranını %24 olarak bildirmiştir. Hollanda meslek hastalıkları merkezi 2006 yılında ülkesindeki tüm meslek hastalıklarının %22'sini ÜE-BTR'nin oluşturduğunu bildirmiştir [4]. Biz de çalışmamızda Maraş DDU'larında ÜE-BTR oranını %28 olarak bulduk.

İşe bağlı boyun ağrıları, mekanik nedenlere veya spondiloza bağlı olarak görülebilir. Mekanik nedenler; intervertebral disk yaralanmaları, disk dejenerasyonu ve disk herniasyonudur. Disk de-

nerasyonu klinikte boyun arkasında, oksipital ve subokspital bölgelerde, inter ve periskapular bölgelerde, yüz ve göğüs ön duvarında ağrıya neden olmaktadır. Fizik muayenede eklem hareket açıklığında kısıtlılık gösterebilir. Sinir kökü basısı olmadığından nörolojik semptom ve bulgu yoktur. Disk herniasyonunda sinir kökü iritasyonuna bağlı olarak radiküler ağrı görülür. Spondiloz da ise, ağrı, somatik ya da radiküler tarzda olabilir. Servikal radiküler ağrı skapulalar arasına, oksiput, omuz, kol ve ele yayılabilir. Omuz, kol ve elde dermatomal veya miyotomal yayılım gösterebilir [13,14]. Boyun ağrılarının nokta prevalansı genel popülasyonda %10-20'dir [15]. İşyerlerinde yapılan çalışmada ise işçilerin %51 ile 80'inin boyun ve kol ağrısı geçirdiği ve sıklığının yaş ile arttığı görülmüştür [16]. İşe bağlı boyun ağrıları için ergonomik risk faktörleri olarak; kişinin işini yaparken aldığı kötü postür veya fiziksel pozisyon, çalışırken harcadığı kuvvet, tekrarlayıcı hareketler, vibrasyona ve soğuğa maruz kalma sayılabilmektedir [17,18]. Nordander ve ark. [19] tekrarlayıcı el ve kol hareketleri gerektiren çeşitli endüstriyel işlerde çalışan erkeklerde yaptıkları çalışmada boyun hastalıkları oranını %15 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da çalışanların %36'sında boyun ağrısı şikayeti, %10'unda boyun hastalığı mevcuttu.

Omuz sıkışma sendromu (impingement sendromu) görülme sıklığı bakımından mesleki kas iskelet sistemi bozuklukları arasında üçüncü sırada yer alır [20]. Omuz sıkışma sendromu, rotator manşon tendon patolojileri (tendinit, tendon parsiyel/total yırtığı) ve subakromiyal/subdeltoid bursiti içine alan bir tanımlamadır. Sıkışma, rotator manşonun korakoakromiyal ark ve humerus başı arasında kompresyonu ve makaslanmasıdır [21]. Baş üstünde kol aktivitesi gerektiren, omuzu iç rotasyona zorlayan, zor ve statik postür gerektiren, omuza zorlayıcı güç bindiren aktiviteler ve vibrasyon omuz sıkışma sendromu sıklığını artırmaktadır [20]. Genel toplumda omuz ağrılarının prevalansı %7-10'dur [22]. Cherry ve ark. [23] işle ilgili hastalıkların %12'sini omuz hastalıklarının oluşturduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çeşitli çalışmalarda mezbaha işinde çalışan işçilerde omuz hastalıklarının oranı %7-10, balık işleme sanayinde çalışanlarda %15 olarak bildirilmiştir [24,25]. Bizim çalışmamızda da omuz ağrısı şikayeti %16, omuz hastalığı %12 olarak bulundu.

Entezopatiler daha çok el bileğinin tekrarlayan ve güç uygulanan hareketleri ile oluşurlar. Medial epikondilit, el bileği fleksörleri ve pronatorların dirsekte medial epikondile yapışma yerindeki entezopatiye denir. Dirseğin medialinden ön kol fleksör yüzüne yayılabilen ağrı vardır. Medial epikondil palpasyonla ağrılıdır. Sık görüldüğü meslekler; vidalama işi, küçük parçaların montaj işi, çekiçle çalışılan işlerdir. Lateral epikondilit ise, el bileği ekstansörleri ve supinatörlerin dirsekte lateral epikondile yapışma yerindeki entezopatiye denir. Dirseğin lateralinden omuza, ön kol ekstansör yüze ve ele kadar yayılabilen ağrı vardır. Lateral epikondil palpasyonla ağrılıdır. Genellikle zorlayıcı ve tekrarlayıcı el bileği ekstansiyonu sonucu ortaya çıkar [20]. İşçilerde yapılan bir çalışmada epikondilit oranı %2 olarak bildirilmiştir [19], Walker-Bone ve ark. [26] mesleki hastalıklara bağlı epikondilit oranını %4, medial epikondilit oranını %0,6 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda DDU'ların %8'inde dirsek ağrısı mevcut olup, %6'sında medial epikondilit, %4'ünde lateral epikondilit tespit edildi. Medial epikondilit oranımızın yüksek olmasında, dondurma dövme çubuğunun medial epikondil bölgesini travmatize etmesinin rolü olabileceğini düşünüyoruz.

De Quervain tenosinoviti; abduktör polllis longus ve ekstansör polllis brevis kaslarının tendon ve tendon kılıflarının inflamasyonu ile karakterize el- el bileği ağrısı nedenlerindedir. Elde sıkı yumruk yapma hareketi sırasında el bileğinin ulnar deviasyona gitmesi ve bunun sık tekrarlanması De Quervain tenosinovitini tetiklemektedir [20]. Daha çok cilalama, elle ezme, parlatma, zımparalama, çekme, dikiş dikme, kesme, operatörlük, motorsiklet sürme ve vidalama yapanlarda görülmektedir [19]. Ohlsson ve ark.[25] ön kol tenosinovitini %2 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da %2 oranında De Quervain tenosinoviti mevcuttu.

Çalışmamıza katılan DDU'ların %10'unda el- el bileği şikayetleri mevcut olup bunların %6'sında KTS mevcuttu. KTS median sinirin el bileğindeki tuzak nöropatisidir. Bu sendromda tipik olarak elin ilk 3 parmağında olan özellikle gece artan yanıcı ağrı, hassasiyet, uyuşukluk ve karıncalanma mevcuttur. İşyerlerinde KTS için risk faktörleri; uzun süreli elin aynı pozisyonda tutulması, el bileği ve parmakların tekrarlayıcı fleksiyon ve/veya hipe-

rekstansiyon hareketleri, ellerin uzun süreli zorlayıcı hareketlerde kullanımı, tekrarlayıcı kavrama ve sıkıştırma hareketler, vibrasyon, el bileğinin ulnar deviasyonu sayılabilir [27]. KTS'nin genel popülasyonda prevalansı %0,6-10'dur [28]. Leclerc ve ark. [29] KTS oranını; elbise ve ayakkabı işinde çalışanlarda %12,1, yiyecek endüstrisinde %6,1, paketleme işinde çalışan işçilerde %16,2 olarak bildirmişlerdir. Ohlsson ve ark.[25] çalışmalarında KTS oranını %2 olarak bildirmişlerdir.

ÜE-BTR arasında dirsek seviyesinde USTN, genellikle KTS'den sonra ikinci en yaygın sinir sıkışması bozukluğu olarak kabul edilmektedir [30]. Ulnar sinir en sık, lokal basıya ve travmaya en açık olduğu bölge olan dirsek bölgesinde tuzaklanmaktadır. Hastalar sıklıkla 5.parmak ve 4. parmak yarısında uyuşma ve paresteziden yakınır. Dirsek düzeyinde, proksimale ve distale yayılabilen ağrı ve hassasiyet olabilir. El sıkma gücünde azalma, intrensek kas güçsüzlüğü, el becerilerinde kayıp eşlik edebilir. Dirsekler üzerinde dururken veya dirsek fleksiyonuyla semptomlarda artma ortaya çıkar. Çalışırken bir aleti belirli pozisyonda tutma (pense, spatula, tornavida gibi), tekrarlayıcı üst ekstremite hareketleri, titreşimli el aletleri kullanımı ve profesyonel müzisyenler gibi sektörlerde sık görülmektedir [31].Yapılan çeşitli çalışmalarda USTN prevelansı meslek gruplarına göre oldukça büyük değişkenlik göstermektedir. Descatha ve ark. [30] işçilerde USTN oranını %2,1, Pellieux ve ark. [32]%2,6 olarak bildirmişlerdir. Charness ve ark. [33] müzisyenler arasındaki oranı %69, olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda USTN %4 olarak saptandı.

TÇS brakial pleksus ve dallarının, subklavyen arter ve venin, toraks çıkışında bası altında kalması sonucu oluşan belirti ve bulgular topluluğudur [20]. Hastaların kliniği, hangi anatomik yapıların (sinir, damar) bası altında kaldıklarına bağlı olarak değişiklik gösterir. Brakial pleksus ve dallarına olan bası ile ağrı, uyuşma, parestezi gibi şikayetler, kuvvet kaybı ve kaslarda atrofi gibi bulgular görülebilir. Damarsal bası çabuk yorulma, ağrı, siyanoz ve ödem semptomlarına neden olabilir. Normal popülasyonda insidansı %1-2 dir. Bu sendrom daha çok cilalama, parlatma, kolu baş seviyesi üstüne çıkarak yapılan montaj, kaynak, tamir işleri yapanlarda, klavye, müzik enstrümanı kullananlarda, istifle-

me ve posta dağıtıcılığı yapanlarda görülmektedir [20,21]. Ohlsson ve ark. [25] çalışmalarında işçilerde TÇS oranını %3 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da TÇS %4 oranında bulundu.

Sonuç olarak, Maraş DDU'larında ÜE-BTR'nın sıklığı, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı. Çalışmamıza katılan DDU'lar da BTR oranı literatürle uyumlu olarak, tekrarlayıcı el ve kol hareketleri gerektiren diğer iş kollarında çalışan işçilerle benzer bulundu.

Çalışma sonuçlarımız daha büyük gruplarda yapılacak çalışmalarla desteklenirse, DDU'lar BTR gelişimi açısından risk grubuna dahil edilerek, riski azaltmaya yönelik tedbirler alınabilir.

KAYNAKLAR

1. Baldwin ML, Butler RJ. Upper extremity disorders in the workplace: costs and outcomes beyond the first return to work. *J Occup Rehabil* 2006;16:303-323.
2. Özcan E, Esmailzadeh S, Başat H. Bilgisayar kullanıcılarında üst ekstremite işe bağlı kas iskelet hastalıkları ve ergonomi girişiminin etkinliği. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2011;57:236-241.
3. Latko WA, Armstrong TJ, Franzblau A, et al. Cross-sectional study of the relationship between repetitive work and the prevalence of upper limb musculoskeletal disorders. *Am J Ind Med* 1999;36:248-259.
4. Spreeuwerts D, de Boer AG, Verbeek JH, et al. Work-related upper extremity disorders: one-year follow-up in an occupational diseases registry. *Int Arch Occup Environ Health* 2011;84:789-796.
5. Silverstein B, Viikari-Juntura E, Kalat J. Use of a prevention index to identify industries at high risk for work-related musculoskeletal disorders of the neck, back, and upper extremity in Washington State, 1990-1998. *Am J Ind Med* 2002;41:149-169.
6. Tekinşen KK. Dondurma üretim tekniğinin gelişimi ve Kahramanmaraş dondurması. *Dört Mevsim Maraş* 2005;5-6:100-102.
7. Taş N. Boyun muayenesi. Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000.s.272-279.
8. Sarpel T. Omuz muayenesi. Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 1. Baskı. Ankara: Güneş kitabevi; 2000. s. 280-288.
9. Güler M. Dirsek muayenesi. Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 1. Baskı. Ankara: Güneş kitabevi; 2000. s. 289-295.
10. Cerrahoğlu L. El bileği ve el muayenesi. Beyazova M, Kutsal YG, editörler. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 1. Baskı. Ankara: Güneş kitabevi; 2000. s.296-308.
11. Yılmaz F, Şahin F, Kuran B. İşe bağlı kas iskelet hastalıkları ve tedavisi. *Nobel Med* 2006;2:15-22.

12. Staal JB, de Bie RA, Hendriks EJ. A etiology and management of work-related upper extremity disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007;21:123-133.
13. De Palma MJ, Slipman CW. Treatment of common neck problems. In: Braddom RL, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 3th ed. China: Elsevier; 2007.p. 797-824.
14. Barr KP, Harrast MA. Low back pain. In: Braddom RL, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 3th ed. China: Elsevier; 2007.p. 883-927.
15. Yıldız M, Tuna H, Kokino S. Kronik boyun ağrılı olgularda spinal mobilite, ağrı ve özürülük ilişkisinin değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2005;51:127-130.
16. Lagattuta FP, Falco FJE. Assessment and treatment of cervical spine disorders. In: Braddom RL, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1996.p. 728-751.
17. Van der Windt DA, Thomas E, Pope DP, et al. Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review. *Occup Environ Med* 2000;57:433-442.
18. Ariens GA, van Mechelen W, Bongers PM, Bouter LM, van der Wal G. Psychosocial risk factors for neck pain. *Am J Ind Med* 2001;39:180-193.
19. Nordander C, Ohlsson K, Balogh I, et al. Gender differences in workers with identical repetitive industrial tasks: exposure and musculoskeletal disorders. *Int Arch Occup Environ Health* 2008;81:939-947.
20. Nadler S, Nadler JW. Cumulative trauma disorders. In: DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE, editors. *Physical Medicine and Rehabilitation: principles and practice*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.p.615-629.
21. Rampel DM, Evanoff BA, Cherniac M, Evanoff BA. Musculoskeletal disorders. In: Rosenstock L, Cullen MR, Brodtkin CA, Redlich CA, editors. *Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine*. 2th ed. China: Elsevier; 2005.p. 495-532.
22. Pope DP, Croft PR, Pritchard CM, et al. The frequency of restricted range of movement in individuals with self-reported shoulder pain: results from a population-based survey. *Br J Rheumatol* 1996;35:1137-1141.
23. Cherry NM, Meyer JD, Chen Y, et al. The reported incidence of work-related musculoskeletal disease in the UK: MOSS 1997-2000. *Occup Med* 2001;51:450-5.
24. Frost P, Andersen JH. Shoulder impingement syndrome in relation to shoulder intensive work. *Occup Environ Med* 1999;56:494-498.
25. Ohlsson K, Hansson GA, Balogh I, et al. Disorders of the neck and upper limbs in women in the fish processing industry. *Occup Environ Med* 1994;51:812:826-832.
26. Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, et al. Occupation and epicondylitis: a population-based study. *Rheumatology* 2012;51:305-310.
27. Werner R, Armstrong TJ, Bir C, Aylard MK. Intracarpal canal pressures: the role of finger, hand, wrist and forearm position. *Clin Biomech* 1997;12:44-51.
28. Umay E, Sevgi Polat, Ünlü E, et al Demographic characteristics of our patients with carpal tunnel syndrome. *J Clin Anal Med* 2011;2:63-65.
29. Leclerc A, Franchi P, Cristofari MF, et al. Carpal tunnel syndrome and work organisation in repetitive work: a cross sectional study in France. *Study Group on Repetitive Work. Occup Environ Med* 1998;55:180-187.
30. Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, Roquelaure Y. Study Group on Repetitive Work. Incidence of ulnar nerve entrapment at the elbow in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 2004;30:234-240.
31. Özçete ZA, On AY. Ulnar sinir tuzak nöropatileri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2010;56:190-195.
32. Pellieux S, Fouquet B, Lasfargues G. Ulnar nerve tunnel syndrome of the elbow and an occupational disorder. Analysis of socio-professional and physical parameters. *Ann Readapt Med Phys* 2001;44:213-220.
33. Charness ME, Ross MH, Shefner JM. Ulnar neuropathy and dystonic flexion of the fourth and fifth digits: clinical correlation in musicians. *Muscle Nerve* 1996;19:431-437.