



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ



CİLT : 5 / SAYI : 1

ISSN 2146 - 9954

2016

GÜMÜŞHANE UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Bağlarbaşı Mah. 29100 / GÜMÜŞHANE

Tel : 0456 233 7425 - 248 Fax: 0 456 233 7604

sbd@gumushane.edu.tr

Türkiye Atıf Dizini (Turkiye Citation Index)'ne kayıtlıdır.

İÇİNDEKİLER

Hemşirelik Öğrencilerinin Ötanaziye İlişkin Düşünceleri (Araştırma Makalesi)	1
Gökçe DEMİR, Sevil BİÇER, Ayla ÜNSAL	
Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Servis Ve Yoğun Bakım Hemşirelerinde Zaman Yönetimi (Araştırma Makalesi)	12
Sinem EROĞLU, Gönül ÖZGÜR	
2009-2013 Yılları Arasında Erzurum Bölge Hastanesindeki Kistik Ekinokokkozis Şüpheli Hastaların İndirekt Hemaglutinasyon (İHA) Metoduyla Değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)	23
Ahmet YILMAZ, Hakan USLU, Ferda AKTAŞ	
Multipl Skleroz'lu Hastaların Günlük Yaşam Aktivite Düzeyleri İle Bakım Verenlerin Gösterdiği Tepkiler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Araştırma Makalesi)	33
Hülya KANKAYA, Birgül VURAL DOĞRU, Yasemin YILDIRIM, Çiçek FADİLOĞLU	
Bir İlin 112 Personeline 2012 Yılında Verilen Temel Modül Eğitiminin Değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi)	50
Cüneyt ÇALIŞKAN, Hüseyin KOÇAK, Ömer YAVUZ	
Klimakterik Dönemde Cinsel Disfonksiyon: Female Sexual Function Index (FSFI) - Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi İle Yapılan Son 5 Yıllık Çalışmalar (Derleme)	64
Aslı KARAKUŞ, Emre YANIKKEREM	
Patolojik Apoptozis Ve Tanı Yöntemleri (Derleme)	86
Güngör Çağdaş DİNÇEL, Oguz KUL	
Beslenmede Yer Alan Antioksidan ve Fenolik Madde İçerikli Çerezler (Derleme)	109
Nuri GÜLEŞCİ, İmdat AYGÜL	



Sahibi (Owner)

Prof. Dr. İhsan GÜNAYDIN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

(Editorial Manager)

Yrd. Doç. Dr. Turgut ŞAHİNÖZ

Editörler (Editors)

Doç. Dr. Saime ŞAHİNÖZ
Yrd. Doç. Dr. Sevil CENGİZ

Dergi Sekreteryası

Yrd. Doç. Dr. Çağla YİĞİTBAŞ
Yrd. Doç. Dr. Nesibe BURNAZ
Arş. Gör. Uğur YAYLA
Öğr. Gör. Beliz YEKELER

Dil Danışmanı

Fevzi PEK

Teknik Kurul

Grafiker Ayşe YALÇINKAYA
Niyazi POYRAZ

İletişim Adresi

Sağlık Bilimleri Dergisi
Gümüşhane Üniversitesi
Bağlarbaşı Mah.
29100 / GÜMÜŞHANE
Tel: 0 456 233 11 72
Fax: 0 456 233 11 79
http://sbd.gumushane.edu.tr

Yayın Türü:

Yılda dört kez yayınlanan hakemli,
süreli yayın

Dergimize Makale Göndermek
İçin:

sbd@gumushane.edu.tr

EDİTÖRDEN...

Merhaba Değerli Bilim İnsanları,

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimler Dergisi olarak dört yılımızı geride bıraktık. Beşinci yayın yılımızda yine aynı şevk ve istekle sizlerin karşısındayız. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'nin siz değerli bilim insanlarının destekleri sayesinde kısa sürede uluslararası indekslere de gireceğine inanıyoruz. Sizlerden gelen görüşler ve eleştiriler doğrultusunda, her sayının her zaman bir öncekinden daha nitelikli olmasını hedefliyoruz. Bu açıdan gördüğünüz eksiklikleri ve önerilerinizi lütfen bize bildirmekten çekinmeyiniz. Yeni yıl ve yeni yayın dönemimizin sağlık, mutluluk, huzur ve başarı getirmesi dileklerimizle...

Dergimizin bu sayısında 5 orijinal araştırma makalesi ve 3 derleme yer almaktadır. Birinci araştırma makalemiz Gökçe DEMİR, Sevil BİÇER ve Ayla ÜNSAL'ın "Hemşirelik Öğrencilerinin Ötanzakiye İlişkin Düşünceleri" adlı araştırma makalesidir. Bu makaleyi Sinem EROĞLU ve Gönül ÖZGÜR'ün "Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Servis ve Yoğun Bakım Hemşirelerinde Zaman Yönetimi" isimli araştırma makalesi takip etmektedir. Üçüncü makalemiz Ahmet YILMAZ, Hakan USLU ve Ferda AKTAŞ'ın "2009-2013 Yılları Arasında Erzurum Bölge Hastanesindeki Kistik Ekinokokkozis Şüpheli Hastaların İndirekt Hemaglutinasyon (İHA) Metoduyla Değerlendirilmesi" adlı araştırma makalesidir. Bu makaleyi Hülya KANKAYA, Birgül VURAL DOĞRU, Yasemin YILDIRIM ve Çiçek FADİLOĞLU'nun "Multipl Skleroz'lu Hastaların Günlük Yaşam Aktivite Düzeyleri ile Bakım Verenlerin Gösterdiği Tepkiler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" isimli araştırma makalesi izlemektedir. Bu sayının son araştırma makalesi Cüneyt ÇALIŞKAN, Hüseyin KOÇAK ve Ömer YAVUZ'un "Bir İlin 112 Personeline 2012 Yılında Verilen Temel Modül Eğitiminin Değerlendirilmesi" isimli araştırma makalesidir. İlk derlememiz Aslı KARAKUŞ ve Emre YANIKKEREM'in "Klimakterik Dönemde Cinsel Disfonksiyon: Female Sexual Function Index (FSFI) - Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi ile Yapılan Son 5 Yıllık Çalışmalar" isimli derlemesidir. Bunu Güngör Çağdaş DİNÇEL ve Oğuz KUL'nın "Patolojik Apoptozis ve Tanı Yöntemleri " isimli derlemesi izlemektedir. Son derlememiz ise Nuri GÜLEŞCİ, İmdat AYGÜL'ün "Beslenmede Yer Alan Antioksidan ve Fenolik Madde İçerikli Çerezler " isimli derlemedir.

Doç. Dr. Saime ŞAHİNÖZ

Yrd. Doç. Dr. Sevil CENGİZ



DERGİMİZ HAKKINDA

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi ; Temel Tıp Bilimleri , Cerrahi Tıp Bilimleri, Dahili Tıp Bilimleri , Hemşirelik, Beslenme ve Diyetetik , Sağlık Yönetimi , Ebelik, Çocuk Gelişimi, İlk ve Acil Yardım (Paramedik) ,Tıbbi Laboratuvar, Sporcu Sağlığı, Acil Yardım ve Afet Yönetimi, Sosyal Hizmetler, Diş Hekimliği ve Veterinerlik gibi bütün sağlık alanlarındaki bilimsel yazıları yayımlayan hakemli bir dergidir. Dergide önceden yayımlanmış, yayımlanmak üzere kabul edilmiş ve yayımlanmak için değerlendirilmekte olan yazılar değerlendirmeye alınmaz. Yayımlanan yazıların sorumluluğu tümüyle yazar(lara) aittir. Yazardan düzeltme istenilmesi durumunda, düzeltmenin en geç 1 ay içinde yapılarak Sağlık Bilimleri Dergisi sekreterliğine ulaştırılması gerekmektedir. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'nde aşağıda belirtilen özellikleri taşıyan yazılar yayımlanabilir:

Derleme: Belli bir konuda yakın zamana kadar yapılmış bilimsel çalışmaların kapsamlı derlemesi.

Araştırma Makalesi: Özgün araştırmaları tanıtan ve sonuçlarını sunan bilimsel formatta yazılmış makale.

Teorik ve Kuramsal Makaleler: İlgili bilim dalına katkı yapacak teorik düzlemde hazırlanmış makale

Kitap Tanıtımı

YAZIM KURALLARI

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri e-dergisi yılda dört kez (Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim) yayınlanan hakemli bir dergidir. Dergide ; klinik ve deneysel çalışmalar , ilginç olgu bildirimleri, editör tarafından davet edilmiş derlemeler, ve editöre mektuplar yayınlanır.

Dergimizde yayınlanması arzu edilen çalışmaların aşağıda belirtilen yazım kurallarına ve diğer koşullara uygun bir şekilde hazırlanarak dergimiz e-posta adresine (sbd@gumushane.edu.tr) gönderilmesi gerekmektedir. Yayımlanmak üzere dergimize gönderilen çalışmaların tüm sorumlulukları yazarlara aittir.

Dergi kurallarına uygunluğuna karar verilen yazılar Hakem Danışma Kurulundan konu ile ilgili en az iki hakeme gönderilir ve bu üyelerden yayına uygun olup olmadığı konusunda görüşleri alınır. Bu incelemeden geçen yazılar, Yayın Kurulu tarafından tekrar değerlendirilir ve basılacağı yer ve sayı kararlaştırılır. Danışma ve Yayın Kurulları, düzeltme, kontrol ve dizgi aşamasında yayıncı, yazılarda düzeltme yapmak, biçiminde değişiklikler istemek ve yazarları bilgilendirerek kısaltma yapmak yetkisine sahiptir.

Yazarlardan istenen değişiklik ve düzeltmeler için verilen süre en fazla 1 aydır ve düzeltmeler yapıldıktan sonra, söz konusu yazılar yayın programına alınmaz.

Yazım kuralları ile ilgili gerekli görülen düzeltmeler editör ya da hakemler tarafından yapılabilir. Düzeltme için geri gönderilen yazılarda, hakemlerin ve editörün istemleri dışında değişiklikler yapılamaz. Dergide yayınlanan yazılar için yazarlara bir ücret ödenmez. Yayımlanmak üzere dergiye sunulan yazılar yayımlansın yayımlanmasın geri gönderilmez. Ancak düzeltme istenen yazılar düzeltmenin yapılmasını sağlamak amacıyla geri gönderilebilir.

MAKALE YAZIM KURALLARI

1. Yayımlanmak üzere dergiye gönderilen yazılar daha önce yayımlanmamış ya da yayımlanmak üzere başka bir yere gönderilmemiş olmalıdır. Söz konusu araştırma bilimsel bir toplantıda bildiri (sözlü ya da poster) olarak sunulmuşsa yazının başlık sayfasının altında tarihi ve yeri ile birlikte dipnot şeklinde belirtilmelidir.

2. Dergimizde Türkçe, İngilizce ve Almanca dillerinden herhangi biri ile yazılmış yazılar yayınlanır. Yazılar MS Word 2003 veya üzeri sürümlerde, A4 kağıdı boyutunda, "Times New Roman" yazı stili, 12 punto ve 1.5 satır aralığı ile yazılmalıdır. Paragraflarda ilk satır girintisi 1 cm olmalıdır. Paragraf geçişlerinde satır atlanmamalıdır. Yazılarda geçen kısaltmalar yazı içinde ilk kullanımlarında açık olarak yazılmalı ve hemen yanında parantez içinde kısaltılmış şekil verilmelidir.

3. Yazılarda Türkçe ve İngilizce özet verilmelidir. Özetler 10 punto ile yazılmış ve 250 kelimeyi aşmayacak şekilde olmalıdır. "ÖZET" başlığı (10 punto) ortalanarak "kalın" yazılmalıdır. Özetle denklem, atıf, standart dışı kısaltmalar yer almamalıdır. Özetlerden sonra çalışmanın alanını tanımlayabilecek en az üç, en fazla beş adet "anahtar kelime" (keywords) bulunmalıdır. Anahtar kelimeler (Index Medicus: Medical Subject Headings ve Türkiye Bilim Terimleri sözlüğü ile uyumlu olmalıdır. Index Medicus MeSH dağarcığına uygun anahtar sözcükler dizgi aşamasında dergimiz tarafından da eklenmektedir. Olgu sunumlarının özetleri kısa ve tek paragraflık olmalıdır. Olgu sunumu özetleri ağırlıklı olarak mutlaka olgu

hakkındaki bilgileri içermelidir.

4. Yazılar, Giriş bölümü ile ikinci sayfadan başlamalı ve uygun bölümlere ayrılmalıdır. Başlık sayfası dışında yazının hiçbir bölümünün ayrı sayfalarda başlatılması zorunluluğu yoktur. Başlıklardan önce bir satır boşluk bırakılmalıdır.

5. Araştırma yazıları TÜRKÇE ÖZET, İNGİLİZCE ÖZET, GİRİŞ, MATERYAL ve METOT, BULGULAR ve TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER (Tartışma içinde yer alabilir) ve KAYNAKÇA bölümlerinden oluşmalıdır. Başlıklarına numara verilmemeli ve paragraf ile hizalı bir şekilde tamamen büyük harflerle



kalın yazılmalıdır. Başlık sayfası dışında yazının hiçbir bölümünün ayrı sayfalarda başlatılması zorunluluğu yoktur. Başlıklardan önce bir satır boşluk bırakılmalıdır.

6. Yazıların ana başlığı ortada olacak şekilde, büyük harflerle “**kalın**” ve 12 punto ile yazılmalıdır. Yazarın adı başlığın sağ alt kenarına konulmalı; yazar birden fazla ise adları yan yana yazılmalıdır. Unvan kullanılmaksızın önce isim, sonra büyük harflerle soy isim yazılmalıdır. Yazarların akademik ünvanı, bağlı olduğu kurumu ve e-posta adresi dipnot şeklinde ilk sayfada yer almalıdır. İlk sayfada ayrıca, dipnot olarak aynı yazı karakterinde ve 10 punto ile çalışmayı destekleyen kuruluşlar ve diğer gerekli bilgiler belirtilmelidir.

7. Yazı, çizim veya grafiklerin yazım alanı içinde olmalarına dikkat edilmelidir. Yazılarda sayfa kenar boşlukları ; üstbilgi ve altbilgi 2 cm olmalıdır.

8. Yazılar, şekil ve tablolar dahil 25 sayfayı geçmemelidir.

9. Yazılardaki resim, şekil ve grafikler "Şekil" adı altında gösterilmeli; şekil ve grafikler bilgisayar ortamında çizilmelidir. Tablo, şekil ve denklemlere sıra numarası verilmeli, başlıklar tabloların üzerine, şekillerin ise altına her sözcüğün ilk harfi büyük olacak şekilde ve ortalanarak “kalın” karakterler ile yazılmalıdır. Ayrıca tablo ve şekillere ait kaynaklar hemen altına 8 punto ile verilmelidir. Tablolar her sayfaya bir tablo olacak şekilde yerleştirilmelidir. Yazılardaki tablolar dikey çiziyi içermemeli ve tablolar word programındaki tablo menüsünden yararlanılarak yapılmalı ve tablo sayısı 5’i geçmemelidir. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin sonunda belirtilmelidir. Net baskı elde edilebilmesi için, şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer jpg veya gif dosyası olarak (pixel boyutu yaklaşık 500x400, 8 cm eninde ve 300 çözünürlükte taranarak), dergiye ayrıca iletilmesi gerekmektedir. Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir. Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir.

10. Yazıda yer alan birinci derece başlıklar (I,II, III gibi) Romen rakamlarıyla sınıflandırılmalı, tamamen büyük koyu harflerle ve paragraf ile hizalı bir şekilde yazılmalıdır. İkinci derece başlıklar (A,B,C gibi) büyük harflerle sınıflandırılmalıdır. Bu başlıklar her sözcüğün ilk harfi büyük olacak şekilde kalın harflerle ve paragraf ile hizalı bir şekilde yazılmalıdır. Üçüncü derece başlıklar (1, 2, 3 gibi) rakamlarla sınıflandırılmalıdır. Bu tür başlıklar her sözcüğün ilk harfi büyük olacak

şekilde, kalın ve paragraf ile hizalı yazılmalıdır. Dördüncü derece başlıklar ise (a, b, c gibi) küçük harflerle sınıflandırılmalıdır. Dördüncü derece alt başlıklar küçük harflerle, kalın ve paragraf ile hizalı yazılmalıdır.

11. Kaynaklar

Yazarlar yalnızca doğrudan yararlandıkları kaynakları yazılarında gösterebilirler. Dergimiz, başka çalışmalarda bildirilen kaynakların aktarma şeklinde kullanılmasını kesinlikle uygun görmez. Bir kaynağın aslından yararlanılmamış olduğu düşünüldüğünde, yazarından söz konusu kaynak ya dakaynakların ilk sayfalarının fotokopilerini göndermesi istenir. Yazarlar tarafından doğrulanmayan kaynaklar dizgi aşamasında yazıdan ayıklanmaktadır.

Kaynaklar bölümünde, yayınlanmamış ve sayfa numaralarıyla verilemeyecek kaynak (yayınlanmamış kongre, sempozyum, toplantı, vb. belgeleri) kullanılamaz.

Kaynaklar yazıda kullanılış sırasına göre sıralanmalıdır. Noktalamalara birden çok yazarlı bir çalışmayı tek yazar adıyla kısaltmamaya ve kaynak sayfalarının başlangıç ve bitimlerinin belirtilmesine dikkat edilmelidir. Kullanılacak kısaltmalar Index Medicus'a uygun olmalıdır. Yazar sayısı altıdan fazla ise “ve ark. ya da et al” şeklinde kısaltılabilir.

Aşağıda kaynak gösterim örnekleri sunulmuştur:

Makale:

1. Şahinöz T, Şahinöz S ve ark. Yurtta Kalan Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2012; 23 (4): 159-166.

Kongre Bildirileri:

2. Şahinöz S, Şahinöz T, Çolak A, Cengiz S. Gümüşhane Üniversitesi Öğrencilerinin Zararlı Alışkanlıkları. 14. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi; 4-7 Ekim 2011, Trabzon. 2011. p 374

Kitap:

3. Şahinöz S (ed.), Şahinöz T (ed.), Eker H.H, Kıvanç A, Bodur A.F, Çolak, A. Hasta Bakımı: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Kadın Girişimcilik ve Eğitim Merkezi Eğitim Kitabı. 1. Baskı. ISBN: 978-605-87853-0-4 Gümüşhane - 2011. ss: 4-7

Tezler:

4. ŞAHİNÖZ T. Uzmanlık Tezi; “Kayseri’de 1985 – 1998 Yılları Arasında Sağlık Durumu ve Demografik Göstergelerdeki Değişim” Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi; Prof. Dr. Yusuf Öztürk. Kayseri – 1999.



Kaynaklara yapılan atıflar, dipnotlar yerine metnin içinde parantez içinde yazıda kullanım sırasına göre rakamlarla yapılmalıdır. Yapılacak atıf bir internet sitesinden alınmışsa ve atfın yazarı belli değil ise, parantez içerisindeki ifadeler şu şekilde sıralanmalıdır; internet sitesinin kurumu, erişim yılı.

.....(www.die.gov.tr, 2007) : internet adresine atıf

.....(Devlet Planlama Teşkilatı, 2005) : kuruma atıf

Yukarıdaki atıf gösterimleri metin dili Türkçe olan makaleler içindir. Yabancı dilde yazılan makalelerdeki atıflarda kullanılan bağlaçlar, metin dili ile uyumlu olmalıdır. Kaynağa yapılan atıf dışında, yapılacak açıklamalar, "Notlar" başlığı altında yazının sonunda ayrı bir sayfada verilmelidir. Kaynakçada yer alan eserler kitap, makale vb. şekilde sınıflandırılmamalıdır.

Yukarıdaki gösterimler metin dili Türkçe olan kaynaklar içindir. Yabancı dilde yayınlanacak çalışmalarda bağlaçlar ve kısaltmalar metin dili ile uyumlu olmalıdır. Örneğin, metin dili İngilizce olan bir çalışmada 've' bağlacı yerine 'and', 'ss.' kısaltması yerine 'pp.' kullanılmalıdır.

12. Etik

İnsanlar üzerinde yapılan deneysel çalışmaların sonuçlarını bildiren yazılarda, bu çalışmanın yapıldığı gönüllü ya da hastalara uygulanacak prosedürlerin) özelliği tümüyle anlatıldıktan sonra, kendilerinin bilgilendirilip onaylarının alındığını gösterir bir cümle bulunmalıdır. Yazarlar, bu tür bir çalışma söz konusu olduğunda, uluslararası alanda kabul edilen kılavuzlara ve TC. Sağlık Bakanlığı tarafından getirilen ve 29 Ocak 1993 tarih ve 21480 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "İlaç Araştırmaları Hakkında Yönetmelik" ve daha sonra yayınlanan diğer yönetmelik ve yazılarda belirtilen hükümlere uyulduğunu belirtmeli ve ilgili Etik Kuruldan aldıkları onayı göndermelidir.

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar için de gereken izin alınmalı; yazıda deneklere ağrı, acı ve rahatsızlık verilmemesi için neler yapıldığı açık bir şekilde belirtilmelidir. Hasta kimliğini tanıttak fotoğraf kullanıldığında, hastanın yazılı onayı alınmalı ve hastanın gözleri bantla kapalı olmalıdır.

Yukarıdaki formata uygun olmayan çalışmalar içerik açısından değerlendirilmeye alınmayacak ve editör tarafından yazara iade edilecektir.

İletişim	Sağlık Bilimleri Dergisi
Adres	Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Sekreteryası Bağlarbaşı Mah. 29100 Gümüşhane
Tel	0 456 233 11 72 0 505 3476206
Faks	0 456 233 11 79
e-posta	sbd@gumushane.edu.tr



Gümüşhane University Journal Of Health Sciences

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU / SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

- | | |
|---|--|
| Abdülgani TATAR Atatürk Üniversitesi | Cavit KART Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Aclan ÖZDER Afyon Kocatepe Üniversitesi | Cemalettin BALTACI Gümüşhane Üniversitesi |
| Adem KUŞGÖZ Karadeniz Teknik Üniversitesi | Cemil ŞAHİN Gümüşhane Üniversitesi |
| Ahmet Afşin KAYA Gümüşhane Üniversitesi | Cihan ÖREM Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ahmet ALVER Karadeniz Teknik Üniversitesi | Çağla YİĞİTBAŞ Gümüşhane Üniversitesi |
| Ahmet EROĞLU Karadeniz Teknik Üniversitesi | Çetin AKAR Hacettepe Üniversitesi |
| Ahmet KALAYCIOĞLU Karadeniz Teknik Üniversitesi | Dilek ÇİLİNGİR Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ahmet KARAGÜZEL Karadeniz Teknik Üniversitesi | E.Edip KEHA Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ahmet MENTEŞE Karadeniz Teknik Üniversitesi | Elif ÇELENK KAYA Gümüşhane Üniversitesi |
| Ahmet TİRYAKİ Karadeniz Teknik Üniversitesi | Engin YENİLMEZ Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ahmet YILMAZ Gümüşhane Üniversitesi | Erdem DUMAN Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ali Fuat BODUR Gümüşhane Üniversitesi | Erhan ÇAPKIN Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ali ÜNAL Gümüşhane Üniversitesi | Ersan ODACI Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ali GÜNDOĞDU Gümüşhane Üniversitesi | Ersan KALAY Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Aliye ÖZENOĞLU 19 Mayıs Üniversitesi | Esra ERCAN Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Asım ÖREM Karadeniz Teknik Üniversitesi | Ersagun KARAGÜZEL Karadeniz Teknik Ü. |
| Aydın KIVANÇ Gümüşhane Üniversitesi | Ethem ALHAN Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ayhan KANAT Rize Üniversitesi | Evrım AKTEPE Süleyman Demirel Üniversitesi |
| Ayşe KARADAĞ Gazi Üniversitesi | Evrım ÖZKORUMAK Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ayla GÜRSOY Karadeniz Teknik Üniversitesi | Fahri UÇAR Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Aynur BÜTÜN AYHAN Ankara Üniversitesi | Fatma DEMİR KORKMAZ Ege Üniversitesi |
| Aysel KÖKSAL AKYOL Ankara Üniversitesi | Fatma TAŞ ARSLAN Selçuk Üniversitesi |
| Ayşe METİN Ankara Çocuk Sağ.ve Has. | Fehmi Volan AKYÖN 18 Mart Üniversitesi |
| Ayşe ÇOLAK Gümüşhane Üniversitesi | Ferdi BAŞKURT Süleyman Demirel Üniversitesi |
| Ayşe OKANLI Atatürk Üniversitesi | Fevziye ÇETİNKAYA Erciyes Üniversitesi |
| Ayşe Özfer ÖZÇELİK Ankara Üniversitesi | Feyyaz ÖZDEMİR Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ayşegül BİLGE Ege Üniversitesi | Figen ÇELEP Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Ayşegül İŞLER Akdeniz Üniversitesi | Filiz HİSAR Necmettin Erbakan Üniversitesi |
| Ayşenur ÖKTEN Karadeniz Teknik Üniversitesi | Fisun ŞENUZUN Ege Üniversitesi |
| Ayten DEMİR Ankara Üniversitesi | Gamze ÇAN Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Bayram KAYMAK Hacettepe Üniversitesi | Gökhan YILMAZ Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Bayram ŞAHİNÖZ Hacettepe Üniversitesi | Gökşin ŞENGÜL Atatürk Üniversitesi |
| Belgin YILDIRIM Adnan Menderes Ü. | Gülşah YEĞİNOĞLU Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| Beyazıt YEMEZ Dokuz Eylül Üniversitesi | Gülbahtiyar DEMİREL Cumhuriyet Üniversitesi |
| Birgül KURAL Karadeniz Teknik Üniversitesi | Gülhan ERDEM 18 Mart Üniversitesi |
| Burhan ÇAKICI Gümüşhane Üniversitesi | Gülgün ERSOY Hacettepe Üniversitesi |



Gümüşhane University Journal Of Health Sciences

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

Gülşah YILDIZ DENİZ Gümüşhane Üniversitesi
Güngör Çağdaş DİNÇEL Gümüşhane Üniversitesi
Gürdal YILMAZ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Hafız AYDIN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Halil KAVGACI Karadeniz Teknik Üniversitesi
Haluk DUMAN Aksaray Üniversitesi
Handan GÜLER Cumhuriyet Üniversitesi
Hasan BOZKAYA Karadeniz Teknik Üniversitesi
Hasan EFE Rize Üniversitesi
Hasan Hüseyin EKER Gümüşhane Üniversitesi
Havva ÖZTÜRK Karadeniz Teknik Üniversitesi
Havva TEL Cumhuriyet Üniversitesi
Hayri AYDOĞAN Recep Tayyip Erdoğan Ü.
Hayriye ÜNLÜ Başkent Üniversitesi
Hilal YILDIRAN Gazi Üniversitesi
Huri İLYASOĞLU Gümüşhane Üniversitesi
Hüseyin DAŞ Gümüşhane Üniversitesi
İbrahim İKİZCELİ İstanbul Üniversitesi
İbrahim TURAN Gümüşhane Üniversitesi
İbrahim YILDIRAN Gazi Üniversitesi
İclal ÇAKICI Yeditepe Üniversitesi
İhsan KALYONCU Karadeniz Teknik Üniversitesi
İknur TOSUN Karadeniz Teknik Üniversitesi
İmdat AYGÜL Gümüşhane Üniversitesi
İrfan NUHOĞLU Karadeniz Teknik Üniversitesi
İsmet DURMUŞ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Kaan KILINÇ Gümüşhane Üniversitesi
Kemal Macit HİSAR Selçuk Üniversitesi
Kurtuluş BURUK Karadeniz Teknik Üniversitesi
Lale TAŞKIN Hacettepe Üniversitesi
Levent TÜMKAYA Rize Üniversitesi
Makbule Gezmen KARADAĞ Gazi Üniversitesi
Mehmet GÜNAY Gazi Üniversitesi
Melike DEMİR DOĞAN Gümüşhane Üniversitesi
Meltem UÇAR Lefke Avrupa Üniversitesi
Merih KUTLU Karadeniz Teknik Üniversitesi
Mevlit İKBAL Karadeniz Teknik Üniversitesi
Mine BEKAR Cumhuriyet Üniversitesi
Mine EKİNCİ Atatürk Üniversitesi

Mualla AYKUT Erciyes Üniversitesi
Muammer AK Gümüşhane Üniversitesi
Muazzez GARİPAĞAOĞLU Medipol Üniversitesi
Muhammed KIZILTUNÇ Gümüşhane Üniversitesi
Murat BAŞ Başkent Üniversitesi
Murat ERSEL Ege Üniversitesi
Murat KARKUCAK Karadeniz Teknik Üniversitesi
Murat S. KESİM Karadeniz Teknik Üniversitesi
Murat TOPBAŞ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Musa ÖZATA Selçuk Üniversitesi
Musa KARAALP Gümüşhane Üniversitesi
Mustafa GÖKÇE Karadeniz Teknik Üniversitesi
Mustafa ÖNCEL Gümüşhane Üniversitesi
Nazan KARAHAN Karabük Üniversitesi
Nazlı HACIALİOĞLU Atatürk Üniversitesi
Nesibe Arslan BURNAZ Gümüşhane Üniversitesi
Nesrin ERCİYES Karadeniz Teknik Üniversitesi
Nesrin NURAL Karadeniz Teknik Üniversitesi
Neşe KAKLIKAYA Karadeniz Teknik Üniversitesi
Nezihe GÖKHAN Gümüşhane Üniversitesi
Nilgün ULUTAŞDEMİR Zirve Üniversitesi
Nurcan ÇALIŞKAN Gazi Üniversitesi
Nurcan YABANCI Ankara Üniversitesi
Nurçin KÜÇÜK Gümüşhane Üniversitesi
Nuri GÜLEŞÇİ Gümüşhane Üniversitesi
Orhan DEĞER Karadeniz Teknik Üniversitesi
Orhan BAŞ Rize Üniversitesi
Osman AYNACI Karadeniz Teknik Üniversitesi
Özgül KARAKURT Dokuz Eylül Üniversitesi
Özgür ALPARSLAN Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Ömer ŞENEL Gazi Üniversitesi
Özlem BİLİK Dokuz Eylül Üniversitesi
Özlem DURAN Cumhuriyet Üniversitesi
Özlem ŞAHİN ALTUN Atatürk Üniversitesi
Pelın BAĞCI Rize Üniversitesi
Ramazan ERDEM Süleyman Demirel Üniversitesi
Rasin ÖZYAVUZ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Recep BEDİR Rize Üniversitesi
Recep DEMİRHAN Kartal Eğitim Araştırma H.



Gümüşhane University Journal Of Health Sciences

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

Reci MESERİ Ege Üniversitesi
Saime ŞAHİNÖZ Gümüşhane Üniversitesi
Sedat BOSTAN Gümüşhane Üniversitesi
Seher S. KARABUDAK Adnan Menderes Ü.
Selahattin KIYAN Ege Üniversitesi
Selma T. HESAPÇIOĞLU Karadeniz Teknik Ü.
Sema KANDİL Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sevil CENGİZ Gümüşhane Üniversitesi
Sevilay HİNDİSTAN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sezer KISA Gazi Üniversitesi
Suzan YILDIZ İstanbul Üniversitesi
Süha TÜRKMEN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Süleyman Erhan DEVECİ Fırat Üniversitesi
Süleyman GÜVEN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Süleyman TÜREDİ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Şükran ÖZKAHRAMAN Süleyman Demirel Ü.
Tahsin YILDIRIM Karadeniz Teknik Üniversitesi
Tamer TAŞDEMİR Karadeniz Teknik Üniversitesi
Taşkın KILIÇ Gümüşhane Üniversitesi
Tevfik ÖZLÜ Karadeniz Teknik Üniversitesi
Turhan ARAN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Turgut ŞAHİNÖZ Gümüşhane Üniversitesi
Vildan A. ÇAKMAK Karadeniz Teknik Üniversitesi
Yakup ASLAN Karadeniz Teknik Üniversitesi
Yasemin K. YILDIRIM Ege Üniversitesi
Yıldıray KALKAN Rize Üniversitesi
Yılmaz BÜLBÜL Karadeniz Teknik Üniversitesi
Yunus KARACA Karadeniz Teknik Üniversitesi
Yusuf ÇELİK Hacettepe Üniversitesi
Yüksel ALİYAZICIOĞLU KTÜ
Zahit PAKSOY Gümüşhane Üniversitesi
Zeliha BAŞKURT Süleyman Demirel Üniversitesi
Zeynep B.TAKAOĞLU Gümüşhane Üniversitesi

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖTANAZİYE İLİŞKİN DÜŞÜNCELERİ*

Gökçe DEMİR¹, Sevil BİÇER²

Ayla ÜNSAL³

ÖZET

Araştırma, hemşirelik öğrencilerinin ötanazi hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma, Kasım-Aralık 2013 tarihleri arasında Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören ve araştırmaya katılmayı kabul eden 233 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Verilerin toplanmasında, öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini ve ötanazi ile ilgili görüşlerini sorgulayan anket kullanılmıştır. Araştırma öncesinde ilgili kurumdan yazılı izin ve öğrencilerden sözel onam alınmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında, tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin, yaş ortalaması 19,92±2,10'dur. Çalışmaya katılan öğrencilerin %60,1'i kendisi için ötanazi uygulamasını, %65,7'si ise yakını için ötanazi uygulamasını istemediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %30,9'unun acı çeken, ölümcül bir hasta için ötanazi uygulanmasına, %43,8'inin ise ötanazi isteyen bir hastaya ötanazi uygulanmasına evet cevabını verdikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin çoğu (%74,7) dini inançların ötanaziyi engelleyici olabileceği, yarısından fazlası ise (%57,1) Türkiye'de ötanazi uygulamasının yasallaşmaması gerektiğini belirtmiştir. Yine öğrencilerin çoğunun (%78,5) yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi uygulayan ekip içinde görev almak istemediği belirlenmiştir. Öğrencilerin %38,6'sı ötanaziyi bu konuda eğitim almış uzman tarafından uygulamasının gerektiğini belirtirken %6,0'ı hemşire tarafından uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin çoğunun kendisi ve yakını için ötanazi istemediği, Türkiye'de ötanazi uygulamasının yasallaşmaması gerektiğini, yine yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi uygulayan ekip içerisinde görev almak istemedikleri görülmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin ötanaziye ilişkin düşüncelerinin olumlu olmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ötanazi, Ötanazi ile İlgili Düşünce, Hemşirelik Öğrencileri

*Bu çalışma, 24-26 September 2014 tarihleri arasında Nancy, France'de gerçekleştirilen Xth FINE Conference 2014 sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yrd. Doç. Dr Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Kırşehir

² Yrd. Doç. Dr Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırşehir

³ Doç. Dr. Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Kırşehir

İletişim / Corresponding Author: Gökçe DEMİR

Tel: 0386 211 48 24 **e-posta:** gokce_demir@mynet.com

Geliş Tarihi / Received : 22.10.2014

Kabul Tarihi / Accepted: 13.12.2015

OPINIONS OF STUDENT NURSES ON EUTHANASIA

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the opinions of student nurses on euthanasia. As a descriptive study, it was implemented with two hundred thirty three students studying at Department of Nursing in the School of Health and accepting to participate in this study. In the process of data collection, a questionnaire which investigates the students' socio-demographic qualities and their opinions on euthanasia was applied. Before the study, a formal permission was obtained verbally and the students' consents were taken orally. The data obtained from the study was evaluated with descriptive analysis in computer. The average age level of the attending students is 19.92 ± 2.10 . Among the students, 60.1% of them indicated that they don't want to be conducted euthanasia for themselves and 65.7% for their relatives. 30.9% of the students indicated they are in favour of euthanasia practice for the deathly ill suffering and 43.8 % of them indicated they are in favour of euthanasia practice for the ill who want to have euthanasia practice. Most of the students (74.1%) explained that religious belief can be an obstacle for euthanasia practice and more than the half (57.1%) believed that euthanasia should not be legalized in Turkey. In the same way, most of the students (78.5%) expressed that they would not want to join the group to conduct euthanasia if euthanasia was legalized. 38.6% of the students indicated that euthanasia should be conducted by the experts trained on euthanasia whereas 6.0% of them expressed that it should be conducted by nurses. It can be concluded that most of the future nurses do not want to have euthanasia practice for themselves and for their relatives; they think that euthanasia should not be legalized in Turkey and if these legislations were formed, they would not want to be in this group to conduct euthanasia. It is seen that nursing students' views on euthanasia are not favourable.

Keywords: Euthanasia, Opinions on Euthanasia, Future Nurses.

GİRİŞ

Ötanazi, hiçbir şekilde tedavisi mümkün olmayan, insanda acıma duygusu uyandıran bir hastalıkla yaşamak zorunda olan, hastanın talebiyle, icrai ya da ihmali bir davranışla, tıbbi yoldan hastanın hayatına son verilmesidir (1,2). Amerikan Tıp Kurumu ötanaziyi; tıp uğraşının acılarını dindiremediği ve çaresini bulamadığı ölüme mahkûm hastaların ıstıraplarını dindirmek için istek üzerine acısız bir şekilde ölümü sağlamak ya da tedaviyi bırakmak ve yaşatılması için çaba harcamamak şeklinde tanımlamıştır (3). Ötanazinin yapılma şekline bakıldığında; aktif ve pasif olmak üzere ikiye ayrıldığı görülmektedir. Aktif ötanazi, tıbbi yardım ile veya yardımsız, aktif veya direkt olarak yaşamın kısaltılmasıdır. Pasif ötanazi ise, bir hasta veya yaralının hayatını uzatacak yardımlardan vazgeçilmesi veya bu yardımların geri alınmasıdır (4,5).

Ötanazinin tarih boyunca hem yerildiği hem de savunulduğu görülmektedir. İnsanın, yaradılışından ve toplumdaki yerinden dolayı bazı değerlere sahiptir. Hukuk düzeni, bütün bu değerleri sayar ve korur. Bu değerler içinde bulunanlardan beden bütünlüğü ile ilgili olanlar çok önemlidir. Bu yüzden çeşitli ülkelerin ceza kanunları ve medeni kanunları ötanaziye çoğu zaman karşı çıkmışlardır. Sadece birkaç ülkede ötanazi uygulandığı görülmektedir. ABD’de aktif ötanazi yasakken, pasif ötanaziye izin verilmektedir. Hollanda da ise hastalar, hem pasif hem de aktif ötanazi hakkına sahiptir. Belçika ise 2002 yılından bu yana ötanaziyi bir hak olarak hastalara tanımıştır. Ülkemizdeki genel duruma bakıldığında hem aktif hem pasif ötanazi yasaktır (2,6,7).

Dünyada ve ülkemizde etik ve hukuki alanlarda tartışmalara yol açan ötanazi, sağlık çalışanları arasında da bireyin yaşamını koruma, sürdürme, iyileştirme görev ve sorumlulukları ile özerkliğe saygı ilkesinden kaynaklanan ikilemlere neden olmaktadır (8).Yapılan araştırmalar hemşirelerin çoğunun ötanazi kavramına sıcak bakmadıklarını, hastanın yaşam hakkının elinden alınamayacağını düşündüklerini göstermiştir (4,9). Ötanazi kavramı incelenirken bu tutuma neden olan faktörlerin saptanması önemli bir noktadır. Bu bağlamda hemşirelik öğrencilerinin, genç olmaları ve eğitimleri süresince bir kimlik geliştirmeleri ve değerlerinin zamanla değişerek yeni nesil hemşirelik mesleğinin içinde farklı görüşlere sahip olmaları nedeniyle ötanaziye ilişkin düşüncelerinin saptanarak değerlendirilmesi önemlidir. Bu nedenle araştırma, hemşirelik öğrencilerinin ötanazi hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma, bir Üniversitenin Sağlık Yüksekokulunda lisans öğrenimine devam eden hemşirelik bölümü öğrencilerinin ötanaziye ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma tanımlayıcı tiptedir. Araştırma evrenini bu yüksekokulun hemşirelik bölümünde öğrenim gören toplam 438 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, Kasım-Aralık 2013 tarihleri arasında anket uygulaması sırasında sınıfta bulunan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler (n=233) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Öğrencilerin çalışmaya katılma oranı %53,19'dur. Araştırmanın verileri literatür taranarak hazırlanan anket formu aracılığı ile toplanmıştır (1-10). Anket formunda öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile ötanazi hakkındaki düşüncelerini içeren 26 maddelik soru bulunmaktadır. Araştırmanın uygulamasına başlamadan önce üniversitenin Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölüm Başkanlığı'ndan, Sağlık Yüksekokulu Müdürlüğü'nden yazılı izin ve araştırmaya katılan öğrencilerden sözel izin alınmıştır. Araştırmanın yalnızca bir kurumda yapılmış olması ve belirli tarihle sınırlandırılması araştırmanın sınırlıklarını oluşturmaktadır.

Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında Statistical Package for Social Science 16 (SPSS 16) paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde; sürekli değişkenler ortalama ile standart sapma, kategorik değişkenler ise yüzde ve sayı ile sunuldu.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $19,92 \pm 2,10$ olup %78,5'i kadındır. Öğrencilerin %31,3'ü birinci sınıfa, %33,0'ü ikinci sınıfa, %27,9'u üçüncü sınıfa ve %7,8'i dördüncü sınıfa devam etmektedir. Öğrencilerin %63,5'inin ilden geldiği ve %76,0'ının gelirinin giderine eşit olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %33,5'inin babasının ilkokul mezunu, %60,9'unun ise annesinin ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Çalışmaya katılan öğrencilerin %60,1'i kendisi için ötanazi uygulamasını, %65,7'si ise yakını için ötanazi uygulamasını istemediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %30,9'unun acı çeken, ölümcül bir hasta için ötanazi uygulanmasına, %43,8'inin ise ötanazi isteyen bir hastaya ötanazi uygulanmasına evet cevabını verdikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin çoğu (%74,7) dini inançların ötanaziyi engelleyici olabileceği, yarısından fazlası ise (%57,1) Türkiye'de ötanazi uygulamasının yasallaşmaması gerektiğini belirtmiştir. Yine öğrencilerin

çoğunun (%78,5) yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi uygulayan ekip içinde görev almak istemediği belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı	(%)	X±SD
Yaş			19,92±2,10
Cinsiyet			
Kadın	183	78,5	
Erkek	50	21,5	
Sınıf			
1.Sınıf	73	31,3	
2. sınıf	77	33,0	
3. sınıf	65	27,9	
4. sınıf	18	7,8	
Nereden geldiği			
İl	148	63,5	
İlçe	70	30,0	
Köy/kasaba	15	6,5	
Gelir durumu			
Geliri giderinden fazla	23	9,9	
Geliri giderine eşit	177	76,0	
Geliri giderinden az	33	14,1	
Baba eğitim durumu			
Okuryazar değil	6	2,6	
İlkokul mezunu	78	33,5	
Ortaokul mezunu	43	18,5	
Lise mezunu	65	27,9	
Üniversite	41	17,5	
Anne eğitim durumu			
Okuryazar değil	19	8,2	
İlkokul mezunu	142	60,9	
Ortaokul mezunu	37	15,9	
Lise mezunu	28	12,0	
Üniversite	7	3,0	

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Ötanazi Hakkındaki Düşünceleri

Özellikler	N	%
Kendiniz için ötanazi uygulansın ister misiniz?		
Evet	50	21,5
Hayır	140	60,1
Kararsızım	43	18,4
Yakınınız için ötanazi uygulansın ister misiniz?		
Evet	39	16,7
Hayır	153	65,7
Kararsızım	41	17,6
Acı çeken, ölümcül bir hasta için ötanazi uygulansın ister misiniz?		
Evet	72	30,9
Hayır	100	42,9
Kararsızım	61	26,2
Ötanazi isteyen bir hastaya ötanazi uygulanmalı mıdır?		
Evet	102	43,8
Hayır	69	29,6
Kararsızım	62	26,6
Dini inançlar ötanaziyi engelleyici olabilir mi?		
Evet	174	74,7
Hayır	24	10,3
Kararsızım	35	15,0
Sizce ötanazi uygulanması Türkiye’de yasalaştırılmalı mıdır?		
Evet	43	18,5
Hayır	133	57,1
Kararsızım	57	24,4
Yasal düzenleme durumunda ötanazi uygulayan ekip içinde görev almak ister misiniz?		
Evet	20	8,6
Hayır	183	78,5
Kararsızım	30	12,9
Ötanazi Uygulaması Konusundaki Düşünceler*		
Cinayet ve kasten adam öldürmek	31	13,3
Doğaya/Yaratana/Evrene karşı gelmek	48	20,6
Tıbbi bir uygulama	45	19,3
İnsan-hasta hakkıdır	27	11,6
İnsan-hasta hakkı ihlalidir	27	11,6
Tıbbi uygulama, insan hakkı	12	5,2
Cinayet ve Doğaya/Yaratana/Evrene karşı gelmek	20	8,6
Doğaya/Yaratana/Evrene karşı gelmek -İnsan-hasta hakkı ihlalidir	15	6,4
Doğaya/Yaratana/Evrene karşı gelmek- Tıbbi bir uygulama	8	3,4
Ötanaziyi kim uygulamalı		
Bu konuda eğitim almış uzman	90	38,6
Hekim	67	28,8
Etik komite	31	13,3
Hastanın kendisi	23	9,9
Hemşire	14	6,0
Hastanın ailesinden birisi	8	3,4

*Birden fazla cevap verilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ötanazi uygulaması konusunda ki düşüncelerine bakıldığında %20,6'sı doğaya/yaratana/evrene karşı gelmek olarak, %13,3'ü cinayet ve kasten adam öldürmek olarak düşünmekte iken %19,3'ü tıbbi bir uygulama olarak, %11,6'sı ise insan- hasta hakkı olarak düşünmektedir. Öğrencilerin % 38,6'sı ötanaziyi bu konuda eğitim almış uzman tarafından uygulamasının gerektiğini belirtirken %6,0'ı hemşire tarafından uygulanması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin ötanazi uygulaması ile ilgili düşüncelerinin incelenmesi amacı ile yapılan bu çalışmadan elde edilen veriler sonucunda, araştırma kapsamına alınan öğrencilerin %60,1'i kendisi için ötanazi uygulaması yapılmasını, %65,7'si ise yakını için ötanazi uygulaması yapılmasını istemediğini belirtmiştir (Tablo 2). Özkalay ve Zaybak'ın araştırmasında kendileri için ötanazi hakkı istemeyenlerin oranının %53,2 olduğu, %75'inin akraba veya yakınına ötanazi uygulanmasını istemediğini belirttiği saptamıştır (10). Kaya ve Akçin'de çalışmasında öğrencilerin %54,1'inin kendisi için, %74,1'inin ailesi/yakınları için ötanazi istemediklerini saptamıştır (8). Bu sonuçlara göre öğrencilerin çoğunun hem kendisi için hem de yakınları için ötanazi uygulamasını istemedikleri görülmektedir.

Çalışmada öğrencilerin %30,9'unun acı çeken, ölümcül bir hasta için ötanazi uygulanmasına evet cevabı verirken, %42,9'unun hayır cevabı verdikleri yine öğrencilerin %43,8'inin ise ötanazi isteyen bir hastaya ötanazi uygulanmasına evet cevabını verirken, %29,6'sının hayır cevabı verdikleri belirlenmiştir (Tablo 2). Özkalay ve Zaybak araştırmasında hemşirelik öğrencilerinin "ötanazi isteyen hastaya ötanazi uygulanmalı mı?" sorusuna %41,8'inin "hayır" yanıtını verdiğini saptamıştır (10). Tepehan ve arkadaşlarının yoğun bakım ve diğer birimlerde görev yapan hemşirelerle yaptığı çalışmada bireyin kendi yaşamına son verme konusunda karar verme hakkı olduğunu onaylayan hemşirelerin yoğun bakım (%73,1) hemşireleri olduğu dikkati çekmekte ve iyileşme ümidi olmayan, ölümcül hastalığa sahip ve hukuki ehliyeti olmayan kişilere ötanazi uygulanması gerektiğini düşünen yine yüksek oranda yoğun bakım (%35,5) hemşireleridir (11). Khan ve ark. Pakistan Karachi'de yaptıkları bir çalışmada tıp öğrencilerinin (%7,6) ve doktorların (%5,7) çok az bir kısmının ötanazi onayladıklarını saptamışlardır (12). Fakat Pakistan da yapılan önceki bir çalışmada ise doktorların Motor nöron hastaları ve kanser hastaları için ötanazinin kabul

edilebilir bir seçenek olduğu üzerinde anlaştıkları görülmektedir (13). Çalışma sonuçları incelendiğinde öğrencilerin, acı çeken, ölümcül bir hasta için ötanazi uygulanmasını çalışan gruplara göre daha düşük oranda istedikleri görülmektedir. Çoğunlukla acı çekilen, ölümcül hastalıklarda söz konusu olabilen dayanılmaz ağrı ve acıya katlanma, buna bağlı olarak yaşam kalitesinin düşmesi, bazı kişilerin bu kadar kötü bir hayatı yaşamaktansa ölmeyi tercih etmesine ve hekim ve hemşirelerin de aynı fikirde olmasına neden olabilmektedir. Ayrıca sağlık personelinin ve öğrencilerin ötanaziye ilişkin düşünceleri terminal dönemdeki hastayla karşılaşması gibi bir durumdan etkilenebilir.

Toplumun sosyolojik yapısı ve inançları ötanazi ile ilgili görüşleri etkilemektedir (10). Tüm dinler de canlılığın insanlığa Allah tarafından hediye edildiği vaaz edilmiş ve sadece onun tarafından hangi yolla alınacağı karar verilir olarak yazılmıştır (14). İslam'da da insanların can güvenliğine diğer bir ifadeyle hayat haklarına büyük önem verilmiştir ve onların canlarının dokunulmaz olduğu belirtilmiştir (15). Çalışmada öğrencilerin çoğu (%74,7) dini inançların ötanaziyi engelleyici olabileceğini belirtmiş ve ötanazi uygulaması ile ilgili düşüncelerinin ise daha çok doğaya/yaratana/evrene karşı gelmek olarak belirtmişlerdir. (Tablo 2). Nehir ve arkadaşlarının çalışmasında öğrencilerin %68,0'ı dini inançların ötanaziyi engelleyici olabileceğini belirtmiştir (2). Özkalay ve Zaybak'da çalışmalarında, öğrencilerin ötanazi ile ilgili düşünceleri üzerinde en yüksek oranla okul eğitiminin etkili olduğunu, ikinci sırada ise dini inançlarının etkili olduğu saptamışlardır (10). Hancı ve arkadaşlarının çalışmasında öğrencilerin %39,5'i ötanaziye karşı olduklarını bildirmişler ve bunun nedenleri arasında ilk sırada dini inançları belirtmişlerdir (16). Mandıracıoğlu ve Altuğ Özsoy'un yaptığı çalışmada ise Hemşirelik Yüksekokulu son sınıf öğrencilerinden ötanaziye izin verilmemesi gerektiğini savunanlar ilk sırada (%23,2) Allah'ın verdiği canı yalnız Allah alabilir olarak ifade etmişlerdir (17). Bas Aslan ve Cavlak çalışmasında öğrencilerin çoğunun Müslüman olduğu ve ötanaziyi kabul etmediği, ateist olan çok az öğrenci grubunun ise pozitif bir tutum içerisinde olduklarını saptamışlardır (18). Çalışmalarda ve bizim çalışmamızda da görüldüğü gibi ötanaziyi kabul etmek için din önemli bir faktördür.

Çalışmada öğrencilerin çoğunun (%78,5) yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi uygulayan ekip içinde görev almak istemediği ve ötanaziyi bu konuda eğitim almış bir uzman tarafından uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin yarısından fazlası ise (%57,1) Türkiye'de ötanazi uygulamasının yasallaşmaması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 2). Özkalay ve Zaybak'ın yaptıkları araştırmada hemşirelik öğrencilerinin Ülkemizde ötanazinin

yasallaşmasını istemedikleri (%50,8) ve ötanazinin yasallaşması durumunda ise “ötanaziye karar veren kişinin; bu konuda özel eğitim almış bir kişi olması (%51,6) gerektiğini belirtmişlerdir (10). İl ve Işıkhan çalışmasında klinikte çalışan hekim ve hemşirelerin çoğunun (%90) ötanaziye uygulayan kişi olmak istemedikleri yine aktif /pasif ötanazi türlerini onayladıkları, %38,5'inin (n=67) ötanazinin yasal olarak uygulanmasına olumlu baktıklarını saptamışlardır (19). Özler çalışmasında hemşirelerin %30,4'ünün tıbbın her hastayı sonuna kadar yaşatmak gibi bir görevi olduğu için, ötanaziye karşı olduklarını saptamıştır (20). Amerikan hemşireler birliği bildirgesinde böyle bir eylemin hemşirelere karşı duyulan güveni sarsabileceği, dayanılmaz ya da tedavi edilemez hastalar için potansiyel bir son olarak görülebileceği, hemşirelerin kişiye saygı, hastayı rahatlatma ve uygun bakım verme görevlerine ters düşeceği gerekçesiyle ötanaziye karşı çıkmaktadır (4). Toplumların sosyokültürel yaşamları, dini inançları ve hukuki değerleri ötanaziye bakış açısını önemli derecede etkilemektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelik bölümü öğrencilerinin ötanaziye ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; hemşirelik öğrencilerinin çoğunun kendisi ve yakını için ötanazi istemediği, Türkiye’de ötanazi uygulamasının yasallaşmaması gerektiğini, yine yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi uygulayan ekip içerisinde görev almak istemedikleri görülmektedir. Ayrıca hemşirelik öğrencilerinin dinsel inançlarının ötanazi ile ilgili düşüncelerini etkilediği, hemşirelik öğrencilerinin ötanazi taraftarı olmadığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, Hemşirelik eğitimin programlarında ötanazi konusuna geniş yer verilerek tartışılması ve nitel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aypar Ü. Ötenazi. Hacettepe Tıp Dergisi 1997; 28(1): 43-47.
2. Nehir S, Karadeniz G, Altıparmak S, Tok N. Üniversite Öğrencilerinin Ötenaziye İlişkin Düşünceleri: Bir Yüksekokul Örneği. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006; 1(2): 26-36.
3. Özkara E. Ötanazide Temel Kavramlar ve Ötanaziyle İlgili Güncel Tartışmalar. İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Tıp Dergisi 2000; 38(3-4): 19-22.

4. Karahisar F. Yüksek Lisans Tezi; “Ölümcül Hasta, Hemşire ve Hekimlerin Ölüm ve Ötenaziye İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi Doç. Dr. Mağfired Kara Kaşıkçı. Erzurum-2006.
5. Beder A, Pınar G, Aydoğmuş G, Can M, Eren H, İşler N, Yılmaz S, Birli M. Hemşire ve Hekimlerin Ötenaziye İlişkin Görüşleri. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2010; 1(2): 91-98.
6. Azizoğlu M. Hekimlerin Ötenazi Hakkındaki Görüşleri. Cerrahpaşa Öğrenci Bilimsel Dergisi 2014; 6(7): 1-5.
7. Demirhan Erdemir A. Tıpta Etik ve Deontoloji. Acısız Ölüm (ötenazi, euthanasia ve tıp etiği). 1. Baskı. ISBN:978-975-420-825-2 İstanbul-2011.ss:595.
8. Kaya H, Akçin E. Hemşirelik Öğrencilerinin Ötenaziye İlişkin Görüşleri. Türkiye Klinikleri J Med Ethics 2005; 13(2): 115-119.
9. Kumaş G. Yüksek Lisans Tezi;“Adana İlindeki Çeşitli Hastanelerin Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Ötenazi Hakkındaki Düşünceleri” Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi; Prof. Dr. Z.Nazan Alparslan. Adana-2005.
10. Özkalay F, Zaybak A. Hemşirelik Öğrencilerinin Ötenazi Hakkındaki Görüşleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2009; 25(2): 1-9.
11. Tepehan S, ÖzkaraE , Yavuz MF.Yoğun Bakım ve Diğer Birimlerde Görev Yapan Hemşirelerin Ötenaziye Yaklaşımı. Adli Tıp Dergisi 2011; 25(2): 115-124.
12. Khan A, Mısbah Hasan S, Hussain M. Euthanasia; Perspectives of Pakistani Medical Students and Practitioners – a Surve. Professional Med J 2012; 19(1): 112-116.
13. Abbas SQ, Z Abbas, S. Macaden. Attitudes Towards Euthanasia and Physician-Assisted Suicide Among Pakistani and Indian doctors: A survey. Indian Journal of Palliative Care 2008; 14(2): 71.
14. Hassan W, Ahmad F, Malik A, Ali S. Knowledge and Attitude Regarding Euthanasia Among Medical Students in The Public and Private Medical Schools of Karachi. J Pak Med Assoc 2013; 63(2): 295-299.
15. Yiğit Y. İslam Ceza Hukuku Açısından Ötenazi ve Hukuki Sonuçlarının Değerlendirilmesi. İslami araştırmalar dergisi 2003; 16(3): 337-349.

16. Hancı V, Yurtlu S, Ayođlu F, Yavuzalp O, Turan Özkoçak I. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Ötanaziye Bakışı. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2012; 52(2): 88-93.
17. Mandıracıoğlu A, Altuğ Özsoy S. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Hemşirelik Yüksekokulu Son Sınıf Öğrencilerinin Ötenazi Konusuna Yaklaşımları. Kriz Dergisi 3(1-2): 270-273.
18. Bas Aslan U, Cavlak U. Attitudes Towards Euthanasia Among University Students: A Sample Based on Turkish population. J. Med. Sci 2007; 7(3): 396-401.
19. İl S, Işıkkhan H. Kanser Hastalarıyla Çalışan Sağlık Personelinin Ötanaziye İlişkin Düşüncelerinin Değerlendirilmesi. Adli Bilimler Dergisi 2004; 3(3):41-50.
20. ÖZLER H. Yüksek Lisans Tezi; “Hemşirelerin Ötanazi Konusuna Yaklaşımları Ve Osmangazi Üniversitesi Hastanesinden Örnek Bir Çalışma” Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi; Bursa- 2001.

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN SERVİS VE YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİNDE ZAMAN YÖNETİMİ*

Sinem EROĞLU¹, Gönül ÖZGÜR²

ÖZET

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma bir üniversite hastanesi dahiliye ve yoğun bakımlarında çalışan hemşirelerin zaman yönetimi konusundaki öz değerlendirmelerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Dâhili ve Cerrahi kliniklerde çalışan 1013 hemşire araştırmanın evrenini, örneklemini ise 283 hemşire oluşturmuştur. Araştırma verileri “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve araştırmacılar tarafından oluşturulan “Hemşirelerde Zaman Yönetimi Soru Formu” ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde dağılımlar ve Chi-Square analizi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerin 26–30 yaş grubunda (%34,6), çoğunluğunun zaman yönetimi hakkında bilgi almadığı (%71,7), en çok hasta yakınlarıyla iletişimin zaman kaybettiği (%29,0) bulunmuştur. Hemşirelerin eğitim durumlarının, çalışma saatlerinin, işten memnuniyetlerinin zamanı etkin kullanmalarında etkili faktörler olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zaman, Zaman Yönetimi, Hemşire.

TIME MANAGEMENT OF SURGICAL CLINICS AND INTENSIVE CARE SERVICE NURSES IN A UNIVERSITY HOSPITAL*

ABSTRACT

This descriptive study was conducted to examine the issue of time management self-assessment of the nurses who are working at internal and intensive care in a university hospital. Totally, 1013 nurses are used for the research universe including 283 nurses for sample in clinical and surgical care. All the research data gathered from “Information Form” and “Nurses in Time Management Questionnaire” which is created by the researchers. Total data was evaluated by percentage and chi-square analysis. It was found that; the nurses who joined the survey in 26-30 age group (%34,6), majority of these group take about time management (%71,7) and most loss of time was contacting with the patient relatives. It confirmed that the educational status , working hours and satisfaction of the job are the effective factors for time management of nurses.

Key words: Time, Time Management, Nurse.

*Bu çalışma 8. Ulusal & Uluslararası Hemşirelik Öğrencileri Kongresi’nde Poster bildiri olarak sunulmuştur. (04- 06 Haziran 2009, GATA Hemşirelik Yüksekokulu)

¹Hemşire, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik AbD. Yüksek Lisans Öğrencisi, Manisa.

²Doç. Dr. Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir.

İletişim / Corresponding Author: Sinem EROĞLU
Tel: 02323881103 **e-posta:** : sinemcitakeroglu@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 25.11.2014
Kabul Tarihi / Accepted: 22.10.2015

GİRİŞ

İçinde yaşanan 2000' li yılların başında yaşam tarzı ve iş gerekleri, bundan yüz yıl öncesine göre çok farklılaşmıştır. Teknolojik gelişmeler sayesinde, önceden uzun zaman alacak işler, günümüzde çok kısa sürede yapılabilmektedir. Yaşam tarzının budenli hızlanması, insanlar üzerindeki zaman baskısını daha çok arttırmış ve insanları zaman yetersizliği sorunuyla daha çok karşı karşıya bırakmıştır. Bu sorun, insanların zamanlarını nasıl etkili ve verimli bir şekilde yönetebilecekleri konusunu gündeme getirmiştir (1). Çünkü zamanın maliyeti yüksektir; ikame eğrisi sıfırdır, o nedenle yönetilmesi gereken kaynakların başında zaman gelir. Zaman depolanamaz, yeniden üretilemez, yenilenebilir bir kaynak değildir. Zaman satın alınamaz, ancak zamanı kullanmak suretiyle başka şeyler satın alınır. Zaman bir değerdir, hatta bütün değerler gerçek anlamını zaman içinde kazanır (2). Zaman sabit bir hızla akıp giden önüne geçilemez bir şekilde ve tüm bireylerin eşit şekilde sahip olduğu önemli bir değerdir (3).

Zaman yönetimi, bireysel açıdan kişinin özel ve iş hayatında amaçlarına etkili ve verimli bir şekilde ulaşabilmesi için planlama, organize etme ve kontrol etme gibi yönetim fonksiyonlarını kendi faaliyetlerine uygulama sürecidir. Zamanını iyi yöneten kişiler, kendi kişisel faaliyetlerine daha fazla zaman ayırabilmelerinin yanında meslek ve iş hayatında da amaçlarına etkili ve verimli bir şekilde ulaşabilirler (1). Zaman yönetiminin amacı sınırlı olan zamanı arttırmak yerine sınırlı zaman içinde yapılacak faaliyetlerin niteliğini arttırmaktır (4). Zaman yönetimi konusundaki becerilerimiz; nasıl çalıştığımızı, zamanımızı nasıl tükettiğimizi analiz ettiğimizde ortaya çıkarır. Becerimizi zamanı planlama ve etkin şekilde kullanma teknikleriyle harmanladığımızda zamanı verimli kullanırız (2). Zamanı iyi yöneten kişi; kariyeri daha iyi planlamada ve geleceğe hazırlanmada, daha fazla okumada ve öğrenmede, yeni gelişmeleri ve teknolojiyi takip etmede, aile ve diğer insanlara daha fazla zaman ayırmada, dinlenmede, eğlenmede, düşünmede, yeni fikirler yaratmada ve yeni projeler başlatmada fırsatların oluşmasını sağlar (5).

Etkili zaman yönetimi genel olarak hayattaki, özellikle de iş dünyasındaki zaman yönetimiyle ilgilidir. Müdürler, doktorlar, mühendisler ve öğretmenler zamanımızı daha iyi ayarlamamız gerektiğinin artık farkına varmış olan insanlardan bazılarıdır (6). Zaman, her meslekten bireyler üzerine baskı yapan evrensel bir kaynaktır. İnsanların sınırları belirli olan zamanı değerlendirme veya yönetme anlayışları ile oluşturulan etkinliklerin niteliği onların başarısını da belirlemektedir (7). Zaman yönetiminin önemi; kişilerin daha huzurlu, stressiz,

istikrarlı, etkili ve verimli bir hayat grafiği çizmesine yardımcı olmak gibi amaçlarından kaynaklanmaktadır (1).

Hemşirelikte zaman yönetimi, yoğunlukla yapılacak işlerin ve stratejilerin tanımlanması ile birlikte, zaman yönetiminin nasıl yapılacağı hakkında birkaç fikirle karşımıza çıkar. Sürecin değişkenleri hakkında yürütülecek fikirlerin en başında, zamanın nasıl kullanıldığını anlamak için tutulan zaman kayıtlarından faydalanarak, amaçları belirlemek gerekir. Tüm araştırmalarda zaman yönetimi, hemşirelerin kendi kişisel yönetimlerini oluşturma mesajını içerir, bu konuda düşünmelerini tavsiye eder (8).

Hemşirelik mesleğinde zaman diğer mesleklere göre daha önemlidir. Çünkü kısa zamanda işlerin doğru ve kaliteli yapılması gerekmektedir. Hem mesleki hem de özel yaşantıda başarılı olabilmenin koşullarından biri de zamanı akıllıca kullanabilmektir. Hemşirelik mesleği de zamanın akıllıca kullanılmasını gerektiren ve diğer mesleklere göre zamana çok daha fazla gereksinim duyan bir meslektir. Diğer kuruluşlarda zamanın iyi yönetilmemesi sadece maddi kayıplarla sonuçlanabilecekken, sağlık hizmetlerinde etkin olmayan zaman yönetimi, maddi kayıpların yanı sıra yaşam kayıplarına da neden olabilir (9,10). Hemşirelik hizmetleri adına çok önemli bir beceri olan zaman yönetimi, hemşirelik öğrencilerinin okul yaşamındayken kazandırılmaya başlanmalıdır (11). Bu nedenle hemşirelik öğrencilerine zaman yönetimi yapmaları konusunda eğitim müfredatına yer verilmesi, klinik uygulamalarda da bu konudaki becerilerinin arttıracağını düşündürmektedir (12).

Özetle profesyonel hemşirelik araştırmalarında zaman yönetimi, kazanılan deneyimlerin dışarıya aktarılması olarak tanımlanır. Buna rağmen bu süreç hemşirelik deneyimindeki kısıtlı deneysel gözlemlere konu olmuş, hemşirelerin iş yapılması üzerine yapılan çalışmalar zaman yönetimini problemlili bulmasına rağmen hemşireler “zamansızlığı” telafi edebilmek için çeşitli stratejiler geliştirmiştir (8). Bahçecik, Öztürk ve Şerbetçi ’ nin bildirdiğine göre; Tomey, yönetici hemşireler için zaman tuzaklarını; kötü planlama, hedefleri tanımlamada, araç oluşturmada, amaçları başarmak için stratejileri planlamada başarısızlık, “hayır” ifadesini kullanmada güçsüzlük, zaman geçişlerinde etkisizlik, sıkıcı, hantal kırtasiyecilik; kötü dosyalama sistemi, okumada hatalar, yetersiz listeleme ve hafıza teknikleri, telefon aramaları/kesintileri, oda ya da ofis ziyaretlerinde organizasyon yokluğu, toplantı planlamada yetersizlik, yetki devrinde ve bilgilendirmede eksiklik, yetersiz haberleşme, geribildirimde eksiklik, erteleme, kararsızlık, acelecilik, kriz yönetimi şeklinde tanımlamıştır (13). Etkili bir zaman yönetimi yapılabilmesi için zaman tuzaklarının bilinmesi, iyi bir planlama ve

organizasyon yeteneğinin olması, önceliklerin belirlenmesi ve hayata yansıtma gibi zamanı iyi yönetebilmek için yapılması gerekenlerin saptanması gerekir (2).

Bu araştırma, Dâhiliye ve Cerrahi kliniklerinin Servis ve Yoğun Bakım birimlerinde çalışan hemşirelerin zaman yönetimi kavramı ile ilgili öz değerlendirmeleri ve etkili faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma, hemşirelerin zaman yönetimi konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek için planlanmış tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Dâhili ve Cerrahi kliniklerinin servis ve yoğun bakımlarında çalışan hemşirelere yapılmıştır. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Dâhili ve Cerrahi kliniklerinde çalışan 1013 hemşire evreni oluşturmaktadır (N=1013). Araştırmada, evreni temsil edecek örneklem büyüklüğünü belirlemek için, olayın evrende görülme sıklığının bilinmediği durumlarda kullanılan formülden yararlanılmıştır. Bu formüle göre, araştırma kapsamına alınacak 282 kişinin evreni temsil edeceği bulunmuştur (N=283). Hemşirelerin seçiminde önce tabakalı örnekleme yöntemine başvurulmuş, daha sonra tabaka ağırlıklarına göre belirlenen hemşireler, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Dâhili biriminde çalışan 128 hemşire ve Cerrahi biriminde çalışan 155 hemşire örnekleme oluşturmuştur.

Veri toplama araçları: Araştırmada iki soru formu oluşturulmuştur. Birinci soru formu, “Tanıtıcı Bilgi Formu” dur. Bu formda hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerini (11 soru) ve mesleki özelliklerini (15 soru) kapsayan toplam 26 soru yer almaktadır. İkinci soru formu ise, araştırmacılar tarafından ilgili kaynaklar taranarak oluşturulan “Zaman Yönetim Soru Formu” dur ve 49 maddeden oluşmaktadır. Hemşirelerin zaman kullanımı konusundaki öz değerlendirmelerini saptamak amaçlı bu formun her maddesi “Hiçbir Zaman”, “Ara Sıra”, “Sık Sık”, “Her Zaman” olarak değerlendirilmiştir.

Anket formunun uygulanabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ’nden gerekli izinler ve anket formu verilmeden önce hemşirelerden sözlü onamları alınmıştır. Aynı zamanda Dâhili ve Cerrahi birimlerde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelere gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra formları uygun zaman ve yerde kalem-kâğıt tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Soru formlarının doldurulmasında zaman kısıtlamasına gidilmemiştir.

Araştırma verileri bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin dökümü sayı, yüzde ve standart sapmalarla verilmiş, analizler ise “X²” analizi kullanılmış ve 0.05 anlamlılık düzeyiyle çalışılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde, %34,6 ’sının 26-30 yaş grubunda, yaş ortalamasının 31.86 ± 7 olduğu, %80,2’sinin Lisans mezunu, %58’ inin evli, %51,9’ unun çocuk sahibi olmadığı, %60,8’ inin ise gelirinin giderine denk olduğu saptanmıştır.

Hemşirelerin mesleki özellikleri incelendiğinde, %53,0’ ının 1-8 yıl süresince çalıştığı, %66,1’ inin kalıcı kadroda olduğu, %62,9’ unun 11 ve üzeri hastaya bakım verdiği, %78,4’ ünün 8 saat mesai yaptığı, %69,3’ ünün hasta merkezli çalıştığı, %43,4’ ünün ise işten “memnun” olduğu saptanmıştır. Araştırma kapsamındaki hemşirelerin yaş ortalamasına uygun süredir hastanede çalıştığı görülmektedir. Hemşirelerin bu kadar uzun sürede aynı yerde çalışmalarını kalıcı kadrodan kaynaklandığı söylenebilir. Hemşirelerin çoğunluğu normal mesai saatlerinde çalışmaktadır. Hemşire başına düşen hasta sayısı klinikler için 20 – 30 hasta, yoğun bakımlar için 2 - 4 hasta olarak belirtilmektedir (14). Araştırma kapsamındaki hemşirelerin bakım verdikleri hasta sayısı bu bilgiyle uygunluk göstermektedir.

Hemşirelere zaman kaybettiren işler incelendiğinde, %29,0’ ının hasta yakınlarıyla iletişimden, %27,9’ unun hasta ile ilgili formları doldurmadan, %20,8’ inin hemşire sayısının eksikliğinden, %20,1’ i malzeme yetersizliğinden, %17,0’ sinin telefon konuşmalarından kaynaklandığı saptanmıştır (Tablo 1). Hemşirelerin yüksek oranda hasta yakınlarıyla iletişimin zaman kaybına neden olduğunu söylemesi önemli bir bulgudur. Hemşirelikte “Etkin İletişim” hasta bakımında olduğu kadar, hasta yakınlarının bilgilendirilmesinde de önemlidir. Hemşirelerin araştırmada bu durumun zaman kaybettirici olarak değerlendirmeleri, iş merkezli çalışıklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Aynı zamanda hasta yakınlarının belirtilmesi, hemşirenin bakım sorumluluklarını engellemesi açısından önemli bir bulgudur. Zaman kaybettiren işlemler arasında hasta formlarının doldurulması cevabının olması ise, hemşire hasta oranının uygun olmamasından kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan hemşirelerin hemşire sayısındaki eksikliğin etkili zaman yönetimine engel olduğunu ifade etmeleri de bu bulguyu desteklemektedir. Hemşirelerin malzeme yetersizliğinin zamanı kullanmada etkili olduğunu belirtmeleri, bu sorunun sürekli yaşanmasının bir sonucu olarak düşünülmektedir.

Telefonların zaman kaybettiği bulgusu da hemşirelerin asli görevi olan hasta bakımı yanında sekreterlik görevini de üstlenmelerini gösterdiği düşünülmektedir.

Tablo 1: Hemşirelere Çalışırken Zaman Kaybettiren İşlerin Dağılımı (n=283)

Zaman Kaybettiren İşler	Sayı	Yüzde *
Hasta Yakınlarıyla İletişim	82	29.0
Hasta ile İlgili Formları Doldurma	79	27.9
Hemşire Eksikliği	59	20.8
Malzeme Yetersizliği	57	20.1
Telefon Konuşmaları	48	17.0
Personel Yetersizliği	45	15.9
Hasta Bakımındaki Özel İstekler	42	14.0
Doktor İstemlerinin Eksik ve Zamansız Olması	31	11.0
Zamanında Yapılmayan İşler	19	6.7
İletişim Kopukluğu Nedeniyle İşlerin Aksaması	15	5.3
Hastadan Kaynaklanan İşlem Tekrarları	11	3.9
Gereksiz Tedavi ve Tetkik Tekrarları	5	1.8
Öğrencilerle Çalışma	3	1.1

*Birden fazla yanıt olduğu için satır yüzdesidir.

Hemşirelerin zaman yönetimi olumlu sorularına verdikleri yanıtların en yüksek oranlardaki dağılımı incelendiğinde; “işimde “önemli” ve “acil” olanı ayırt edebilirim” ($p<0,001$), “mesai saatlerinde her zaman işimin başındayım” ($p<0,001$), “gün içinde bana verilen işleri eksiksiz yerine getiririm” ($p<0,001$), “belirlediğim randevu ve görüşme saatlerine uyarım” ($p<0,001$) ve “gelecekte gerçekleştirmek istediğim amaç ve hedeflerim var” ($p<0.05$) sorularının çalışılan kliniklerle arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin işimde “önemli” ve “acil” olanı ayırt edebilirim sorusuna verdikleri yanıtla dahili ya da cerrahi kliniklerde çalışsa da işlerinin yapılış sırasında planlama yaptıklarını düşündürmektedir. Ziapour, Khatony, Jafari ve Kianipour ’ un kıdemli ve yönetici hemşirelerle yaptıkları çalışmada hemşirelerin hedef belirleme ve önceliklendirme yaptıkları sonucuna ulaştıklarını bildirmiş (18). Bu sonuçta araştırmamızdan çıkan sonucunu desteklemektedir Hemşirelerin gün içinde bana verilen görevi eksiksiz yaparım ve belirlediğim randevu ve görüşme saatlerine uyarım sorularına verdikleri yanıtlarla hem dahili hem de cerrahi servisteki hemşirelerin zaman yönetimi konusunda bilgi sahibi oldukları; yine olumlu sorulardan olan mesai saatlerinde zamanında işimin başında olurum sorusuna

verdikleri yanıtla farklı kliniklerde çalışan hemşirelerin iş disipliniyle zaman yönetimini bütünleştirdikleri söylenebilir. “Gelecekte gerçekleştirmek istediğim amaç ve hedeflerim var” sorusunun hem çalışılan birimle hem de çalışılan klinikle istatistiksel olarak karşılaştırılmasında anlamlı sonucun çıkması hemşirelerin etkili zaman yönetimi konusundaki farkındalığını gösterdiği söylenebilir (Tablo 2). Said zamanı iyi yöneten hemşirelerin daha kaliteli bir bakım sağlayacağını, daha fazla iş yapabileceklerini ve daha az stresli olabileceklerini bildirmiştir (17).

Tablo 2: Hemşirelerin Zaman Yönetimi En Yüksek Oranlarda Verdikleri Yanıtların Dağılımı (n=283)

Olumlu Sorular	1		2		3		4		5	
	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p
Çalışılan Klinik	282	35,38 0.000*	282	32,58 0.000*	282	18,87 0.000*	280	24,91 0.000*	282	11,713 0.008*
Çalışılan Birim	282	3,79 0,285	282	4,247 0,236	282	2,745 0,433	280	1,17 0,76	282	12,823 0.005**
Eğitim Durumu	282	0,718 0,869	282	1,846 0,605	282	5,024 0,17	280	6,386 0,094	282	0,493 0,92
Medeni Durumu	282	2,592 0,459	282	1,548 0,671	282	0,497 0,92	280	3,626 0,305	282	1,451 0,694
Çocuk Sahibi Olma Durumu	282	7,064 0,07	282	1,071 0,784	282	2,332 0,507	280	3,386 0,336	282	1,78 0,619
Gelir Düzeyi	282	7,025 0,071	282	0,354 0,949	282	3,095 0,377	280	0,255 0,968	282	2,122 0,547
Kadro Durumu	280	0,677 0,879	280	3,234 0,357	280	1,03 0,794	278	4,327 0,227	280	2,563 0,464
İşten Memnuniyet Düzeyi	282	9,371 0,154	282	4,708 0,582	282	3,412 0,756	280	3,158 0,789	282	4,353 0,629
Bilgi Alma Durumu	279	4,339 0,227	278	1,797 0,615	278	3,586 0,31	276	3,364 0,339	278	1,182 0,757

* $p < 0.001$ ** $p < 0.05$

1. İşimde önemli ve acil olanı ayırt edebilirim.
2. Mesai saatlerinde her zaman işimin başındayım.
3. Gün içinde bana verilen işleri eksiksiz yerine getiririm.
4. Belirlediğim randevu ve görüşme saatlerine uyarım.
5. Gelecekte gerçekleştirmek istediğim amaç ve hedeflerim var.

Hemşirelerin zaman yönetimi olumsuz sorularına verdikleri yanıtların en yüksek oranlardaki dağılımı incelendiğinde; “çalışırken özel istek ve ricalarla başkasının işlerini yaparım” ($p<0,001$), “yaptığım bazı işler için zamanımı boşa harcadığımı düşünürüm” ($p<0,001$), “çalışırken özel işlerimi de hallederim” ($p<0,001$), “bazı işlere gereğinden fazla zaman ayırırım” ($p<0,001$), “çalışırken günlük işler içinde boğulduğum duygusuna kapılırım” ($p<0,001$) sorularının çalışılan kliniklerle arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. (Tablo 3). Yoğun işler yapan insanların ilk yapacakları iş, bir plan içinde öncelikleri saptamak ve çözüm yolları arayarak ortadan kaldırmaya çalışmaktır. Bahçecik, Öztürk ve Şerbetçi yönetici hemşirelerin zaman yönetimi konusunda çoğunlukla iş günü bitiminde zamanlarını boşuna harcamışlık duygusu yaşamadıklarını, sorunları ertelemeyen çözdüklerini, işlerini önem ve öncelik sırasına göre yaptıklarını bildirmiştir (13). Bowers, Luring ve Jacobson hemşirelerin çalışma şartlarında geliştirdikleri stratejileri, gerekli görevleri yapmak için gereken zamanı kısma, yeni zaman oluşturma ve çalışma sorumluluklarının yeniden tanımlanmasını içerdiğini yani zaman baskısından dolayı yapmaları gereken işten feragat edip yapmak zorunda oldukları işi yapmalarına sebep olduğunu bildirmiştir (16). Waterworth hemşirelerin klinik uygulamalarında rutinleştirme ve önceliklerin belirlenmesini içeren iki tane strateji geliştirdiklerini bildirmiştir (8). En önemlisi de çevremizdeki kişilere “hayır” diyemediğimiz durumda birçok işimizin aksamasıdır (2). Hemşirelerin olumsuz sorulara verdikleri yanıtların onların öncelikleri belirleme ve hayır diyememe konusunda yetersiz olduklarını düşündürmektedir (Tablo 3).

Hemşirelerin “yaptığım bazı işler için zamanımı boşa harcadığımı düşünürüm” ($p<0,001$), “bazı işlere gereğinden fazla zaman ayırırım” ($p<0,05$) ve “çalışırken günlük işler içinde boğulduğum duygusuna kapılırım” ($p<0,05$) sorularının işten memnuniyet düzeyleri ile “yaptığım bazı işler için zamanımı boşa harcadığımı düşünürüm” ($p<0,001$) sorusunun bilgi alma durumu ile arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Bu bulgular zamanı etkin kullanma yöntemleri konusunda bilgi aldıkça ve bu yöntemleri kullandıkça işten memnuniyet düzeylerinde artış olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Macan hemşirelerin işteki etkinlikleri ve iş memnuniyetlerinin, yüksek öncelikli aktivitelerde harcadıkları zamanla ilgili olduğunu bildirmiştir (15). Bahçecik, Öztürk ve Şerbetçi’ nin yaptıkları çalışmada; yönetici hemşirelerin zaman yönetimi konusunda eğitim aldıkça zamanlarını daha iyi yönettikleri sonucunu desteklemektedir.

Tablo 3: Hemşirelerin Zaman Yönetimi En Yüksek Oranlarda Verdikleri Yanıtların Dağılımı (n=283)

Olumsuz Sorular	1		2		3		4		5	
	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p	n	χ^2/p
Çalışılan Klinik	279	19,592 0.000*	276	21,111 0.000*	267	23,768 0.000*	278	33,41 0.000*	279	13,548 0.004*
Çalışılan Birim	279	3,74 0,291	276	2,229 0,526	267	10,687 0.014**	278	8,615 0.035**	279	1,51 0,68
Eğitim Durumu	279	0,304 0,959	276	2,591 0,459	267	5,648 0,13	278	2,619 0,454	279	1,971 0,578
Medeni Durumu	279	2,333 0,506	276	4,444 0,217	267	2,803 0,423	278	3,261 0,353	279	2,638 0,451
Çocuk Sahibi Olma Durumu	279	6,784 0,079	276	2,839 0,417	267	7,632 0,054	278	0,642 0,887	279	1,843 0,606
Gelir Düzeyi	279	0,482 0,923	276	0,791 0,852	267	0,919 0,821	278	1,21 0,75	279	3,018 0,389
Kadro Durumu	277	0,861 0,835	274	3,918 0,27	265	5,573 0,134	276	0,122 0,989	277	2,69 0,442
İşten Memnuniyet Düzeyi	279	8,847 0,182	276	26,776 0.000*	267	2,753 0,839	278	15,404 0.017**	279	14,896 0.021**
Bilgi Alma Durumu	275	0,777 0,855	272	11,513 0.009*	263	3,662 0,3	275	1,947 0,584	275	5,175 0,159

*p 0.001 **p<0.05

- 1.Çalışırken özel istek ve ricalarla başkasının işlerini yaparım.
- 2.Yaptığım bazı işler için zamanımı boşa harcadığımı düşünürüm.
- 3.Çalışırken özel işlerimi de hallederim.
- 4.Bazı işlere gereğinden fazla zaman ayırırım.
- 5.“alışırken günlük işler içinde boğulduğum duygusuna kapılırım.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları doğrultusunda; hemşirelerin 26–30 yaş grubunda (%34,6) ve yaş ortalamasının 31.86±7 olduğu, tamamına yakınının lisans mezunu (%80,2) olduğu, yarısından fazlasının evli (%58) olduğu, 11 ve üzeri hastaya bakım veren (%62,9), yarısına yakınının hasta merkezli çalıştığı (%69,3), işten “memnun” olduğu (%43,4) ancak çoğunluğunun zaman yönetimi hakkında bilgi almadığı (%71,7), en çok hasta yakınlarıyla iletişimin (%29,0) ve hasta ile ilgili formları doldurmanın (%27,9) zaman kaybettiği saptanmıştır.

Hemşirelerin zaman yönetimine verdikleri olumlu yanıtlarda çalışılan klinikler ve birimlerin, zaman yönetimine verdikleri olumsuz yanıtlarda ise çalışılan klinik, çalışılan birim, işten memnuniyet düzeyi ve bilgi alma durumunun en fazla etkili olduğu saptanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda dahili ve cerrahi birimlerde çalışan hemşireler için;

- Hastane yönetiminin zaman yönetimi ile ilgili konferans, panel, seminer gibi çalışmalar düzenlemesi,
- Hemşirelik eğitiminde, ders müfredatında bu konuya daha fazla yer vermeleri,
- Hemşirelerin etkili zaman yönetimi araştırmalarının belli aralıklarla yapılarak yönetimin bu konuda farkındalığının artırılması,
- İş yükünü azaltmak ve verimliliği arttırmak için çalışma alanlarında hemşirelere günlük çalışma programlarının oluşturulması,
- Kurumda yeni çalışanlara hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi,
- Kurumda çalışan personellerin nitelik ve niceliklerine göre uygun yerlerde çalışmaları,
- Zaman yönetimi konusunda farklı örneklerle bu araştırmanın tekrarlanması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Kocabaş İ, Erdem R. Yönetici Adayı Öğretmenlerin Kişisel Zaman Yönetimi Davranışları. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2006; 13 (2): 203–210.
2. Tutar H (ed.), Tengilimoğlu D, Altınöz M, Başpınar Ö.N, Erdönmez C. Zaman Yönetimi. 2. Baskı. ISBN: 978-975-02-0402-9 Ankara - 2007. ss: 17-265.
3. Akatay A. Örgütlerde Zaman Yönetimi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2003; 10: 281–300.
4. Erdem R, Piriñçi E, Dikmetaş E. Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Davranışları ve Bu Davranışların Akademik Başarı İle İlişkisi. Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2005; 14: 167-177.
5. SAYAN İ. Yüksek Lisans Tezi; “Yönetici Hemşirelerde Zaman Yönetimi” Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tez Yöneticisi; Yrd.Doç.Dr. Nefise Bahçecik. İstanbul – 2005.
6. Er C (ed.), Adair J. Etkili Zaman Yönetimi. 3. Baskı. ISBN: 975-8486-62-4 İstanbul - 2006.

7. Caz Ç, Tunçkol H. M. Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Zaman Yönetimi Becerilerinin incelenmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi 2015; 6 (2): 91-100.
8. Waterworth S. Time management strategies in nursing practice. Journal of Advanced Nursing 2003; 43 (5), 432-440.
9. İSSİ E. Lisans Bitirme Tezi; “Öğrenci Hemşirelerin Zaman Yönetimlerinin İncelenmesi” Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, Tez Yöneticisi; Öğr. Gör. Fahriye Vatan. İzmir - 2006.
10. UYANIKER E. A. Yüksek Lisans Tezi; “Yönetici Hemşirelerin Genel Öz Yeterlilik İnancı ile Zaman Yönetimi Arasındaki İlişki” Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tez Yöneticisi; Yard. Doç. Dr. Makbule Batmaz. İstanbul – 2014.
11. Köse D, Çınar N, Akduran F. Hemşirelik Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığının Kişilik Özellikleri ve Zaman Yönetimi Arasındaki İlişkisi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2012; 16 (3): 227-233.
12. Başak T, Uzun Ş, Arslan F. Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri. TAF Preventive Medicine Bulletin 2008; 7 (5): 429-434.
13. Bahçecik N, Öztürk H, Şerbetçi G.A. Yönetici Hemşireler İçin Zaman Yönetimi Ölçeği ve Zaman Yönetimini Etkileyen Faktörler. İ. Ü. Yönetim 2004; 49: 67-78.
14. Yürügen B. Türkiye’de hemşirelik ve hemşirelik eğitim tarihi. 12 Mayıs 2005, Gaziantep (<http://www.hemsireyiz.biz/blogs/makaleler/archive/2007/01/04/t-rk-ye-de-hem-rel-k-ve-hem-rel-k-e-t-m.aspx> Erişim tarihi: 10.12.2015.
15. Macan T. H. Time Management: Test of a Process Model. Journal of Applied Psychology 1994; 79 (3): 381-391.
16. Bowers B J, Luring C, Jacobson N. How nurses manage time and work in long-term care. Journal of Advanced Nursing 2001; 33(4): 484-491.
17. Said N B. Time Management in Nursing Work. International Journal of Caring Sciences 2014; 7 (3): 746-749.
18. ZiapourA, Khatony A, Jafari F, Kianipour. Evaluation of Time Management Behaviors and Its Related Factors in the Senior Nurse Managers, Kermanshah-Iran 2015; Global Journal of Health Science; 7 (2): 366-373.

2009-2013 YILLARI ARASINDA ERZURUM BÖLGE HASTANESİNDEKİ KİSTİK EKİNOKOKKOZİS ŞÜPHELİ HASTALARIN İNDİREKT HEMAGLÜTİNASYON (İHA) METODUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet YILMAZ¹, Hakan USLU² Ferda AKTAŞ³

ÖZET

Dünyada ve ülkemizde Kistik ekinokokkozis hastalığı yaygın bir şekilde gözlenir. Ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanan özellikle çevre sağlığı ve koruyucu hekimlik hizmetlerinin eksik olduğu toplumlarda gerek insan gerekse de hayvan sağlığını ilgilendiren önemli bir zoonotik paraziter hastalıktır. Bu çalışmada, bölgemizde hayvancılığın önemli bir geçim kaynağı olması nedeni ile laboratuvarımıza KE şüphesiyle gönderilen serum örneklerinde *Echinococcus granulosus* IgG antikor pozitifliğinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma Ocak 2009 ve Temmuz 2013 tarihleri arasında Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesine ait mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen KE şüpheli 2009 hastaya ait kan numunelerinden elde edilen serum örneklerinde yapıldı. Serum örneklerinde antikorlar tespiti için İndirekt Hemaglütinasyon prensibi ile çalışan kit (Hydatidose, Fumouze Laboratoires, France) kullanıldı. Üretici firma önerileri doğrultusunda 1/160 titre ve üstü değerler pozitif olarak kabul edildi.

Araştırmada yer alan toplam 2009 KE şüpheli hastanın 191'i (%9,5) KE yönünden pozitif bulundu. Pozitif kabul ettiğimiz sonuçların cinsiyetle ilişkisini araştırdığımızda 191 hastanın 112'si (%58,6) kadınlardan, 79'u ise (%41,4) erkeklerden oluşmakta idi. Araştırmamızda en fazla pozitiflik 1/640 titrede bulundu. Pozitif olgu sayılarının yaş gruplarına göre dağılımlarında cinsiyete bakılmaksızın 31-45 yaş arası diğer gruplara göre daha yüksek oranda gözlemlendi.

Bölgemizde hayvancılığın yaygın olarak yapılmasına bağlı olarak kistik ekinokokkozis önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Cinsiyet ayrımı yapmaksızın orta yaş grubunda hastalığın görülme sıklığının fazla olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kistik Ekinokokkozis, İndirekt Hemaglütinasyon, *Echinococcus granulosus*.

*Bu araştırma 18. Ulusal Parazitoloji Kongresi 29Ekim- 04 Kasım 2013 Karahayıt, Denizli'de poster formatında sunulmuştur.

¹ Dr. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD.

² Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD.

³ Dr. Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Uzmanı

İletişim/Corresponding Author: Ahmet YILMAZ
Tel: +90 442 232 5141 e-posta: aymet25@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received :11.12.2014

Kabul Tarihi / Accepted :18.01.2016

EVALUATION OF PATIENTS SUSPECTED WITH CYSTIC ECHINOCOCCOSIS BY INDIRECT HEMAGGLUTINATION (IHA) METHODS at REGIONAL HOSPITAL OF ERZURUM BETWEEN 2009-2013

ABSTRACT

Cystic echinococcosis is an important zoonotic parasitic disease that affects both animal and human health in the society that especially environmental health and preventive medicine measures are inadequate both in our country and world. In this study, our aim was to determine IgG antibody positivity of *Echinococcus granulosus* in serum samples which were collected from cystic echinococcosis suspected patients retrospectively.

This study performed in 2009 serum samples collected from cystic echinococcosis suspected patients who applied to Erzurum Regional Training and Research Hospital, Microbiology Laboratory between January 2009 and July 2013. A commercial kit working with indirect hemagglutination method (Hydatidose, FumouzeLaboratoires, France) was used to detect the antibodies in serum samples. 1/160 titer and higher results were evaluated as positive in accordance with the manufacturer's recommendations.

191 (9.5%) of total 2009 patients were detected as positive by the way of cystic echinococcosis. 112 (58.6%) of total 191 positive patients was female while 79 (41.4%) of them was male. Our research found the highest positive titer 1/640. 31–45 group of age were observed higher than the other groups indistribution of the number of positive cases according to age groups regardless of gender.

Cystic echinococcosis is seen as a major health problem depending on livestock commonly done in our region. We can say that in the middle ages without gender difference is greater incidence of the disease.

Keywords: Cystic Echinococcosis, Indirect Haemagglutination, *Echinococcus granulosus*.

GİRİŞ

Kistik ekinokokkozis (KE), *Echinococcus granulosus* metesestodlarının neden olduğu zoonotik bir enfeksiyondur (1). Cestoda sınıfında bir tenya olan *Echinococcus* 'ların dört türü bulunmakta, insanlarda en sık enfeksiyondan sorumlu tür *Echinococcus granulosus* 'dur (2). *E.granulosus* yumurtaları köpek dışkısıyla atılır ara konak olarak sığır, keçi, koyun gibi hayvanlarda tesadüfi olarak da insanda enfeksiyona neden olur. Parazit karaciğer başta olmak üzere akciğer, böbrek, dalak, kemik, beyin, kalp gibi birçok organa yerleşebilir (3,4). *E.granulosus* metesestodun yerleştiği hayati organlarda doku harabiyeti yaptığı ve organların işlevlerini engelleyerek ciddi sağlık sorunlarına yol açtığı bildirilmektedir (5). Radyolojik tanı yöntemleri KE tanısında önemlidir; bununla birlikte sağlıklı bir değerlendirme için radyolojik tanının serolojik tanı yöntemleriyle desteklenmesi gerekir (6). Özellikle klinik ve radyolojik olarak belirsizliğin olduğu olgu ve hasta takiplerinde seroloji kıymetlidir (7). Tanıda ve takipte bilinen birçok serolojik test kullanılabilir ama bunlar arasında Indirect Haemagglutination (IHA) ve Enzyme Linked Immünabsorbent Assay (ELISA) testleri daha fazla tercih edilir, Western Blot gibi doğrulama testleri ve moleküler testlerde tanıda hızla yerini almaktadır (8).

Bu amaçla çalışmamızda, hayvancılığın oldukça yaygın olduğu bölgemizde bir çok il için bir sağlık merkezi konumunda olan hastanemiz laboratuvarına KE şüphesiyle gönderilen hastalara ait serum örneklerinde pozitif sonuçların retrospektif olarak değerlendirilmesi planlandı.

MATERYAL VE METOD

Çalışma 1/Ocak/2009-22/Temmuz/2013 tarihleri arasında Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesinde (EBEAH) farklı klinik ve polikliniklerden KE şüpheli 2009 hastaya ait kan örneklerinde yapıldı. Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen kan örneklerinden elde edilen serum örnekleri çalışma yapılacak ana kadar -20°C'de tutuldu. Serum örneklerine IHA prensibiyle çalışan kit (Hydatidose, Fumouze Laboratoires, France) uygulandı. Hastalara ait serum dilüsyonları U tabanlı mikropklarda yapıldı. Mikropklara antijenli eritrosit süspansiyonu ilave edildi ve oda ısısında 2 saatlik inkübasyon sonrası düğme iliği görüntüsünde çökelti olanlar negatif, kenarı düzensiz bir çökelti verenler veya çökelti olmayanlar pozitif olarak değerlendirildi. Kit test prosedürüne uygun yapılan işlemler sonrası, titre \geq 1/160 sonuç *E. granulosus* yönünden pozitif olarak kabul edildi.

Sonuçlar pozitif ve negatif olarak değerlendirilmiştir. İstatiksel analizlerde SPSS 17.0 bilgisayar programı ile Pearson Ki-Kare testi uygulanmış olup $p < 0.05$ değeri önemli kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma yaptığımız toplam 2009 KE şüpheli hastanın 1227'si (%61,1) kadın iken; 782'si (%38,9) erkekti. 2009 hastanın 191'inde (%9,5) 1/160 ve üstü titrelerde seropozitiflik bulundu (Tablo 1).

Tablo 1. Pozitif Bulunan Sonuçların Titrelerine Göre Dağılımı.

Titre	Pozitif örnek sayısı	%*
1/160	51	26,7
1/320	50	26,2
1/640	74	38,7
1/1280	7	3,7
1/2560	9	4,7
Toplam	191	100

*Yüzdeler sütun yüzdesidir

KE şüpheli vakalarda yaş gruplarının yıllara göre pozitiflik dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur. Tüm sonuçlar incelendiğinde pozitif olgu sayılarının çoğunlukla 31-45 yaş grubunda 2012 verileri hariç en fazla, en düşük pozitifliğin ise 0-15 yaş grubunda olduğu görüldü (Tablo 2). Yine 2011-2013 yılları arasında diğer yıllara göre pozitiflik sayılarında artışlar gözlemlendi.

Tablo 2. Pozitif Olguların Yaş Grupları ve Yıllara Göre Dağılımı.

Yaş/yıl	2009	2010	2011	2012	2013**	Toplam	
	N¹(N²)	N¹(N²)	N¹(N²)	N¹(N²)	N¹(N²)	N¹(N²)	(%)*
0-15	0(21)	0(12)	3(19)	7(109)	8(270)	18(431)	9,4
16-30	3(31)	1(27)	13(50)	16(134)	13(55)	46(297)	24,1
31-45	3(52)	2(43)	13(82)	20(180)	16(85)	54(442)	28,3
46-60	1(45)	1(60)	10(87)	24(204)	11(72)	47(468)	24,6
60<--	0(35)	18(48)	5(82)	9(146)	11(60)	26(371)	13,6
Toplam	7(184) *	5(190)	44(320)	76(773)	59(542)	191(2009)	100,0

*Yüzdeler sütun yüzdesidir ve pozitif hastaların yaş gruplarına göre dağılım yüzdesini gösterir,

**2013 verileri 01.01.2013-22.07.2013 tarihleri arasını kapsamaktadır. N¹: Pozitif hasta sayısı,

N²: Toplam hasta sayısı

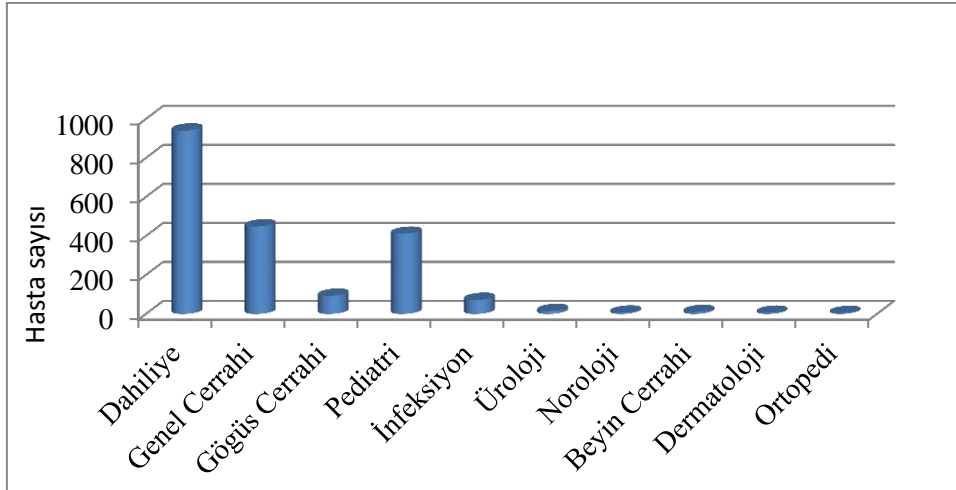
Pozitif bulunan olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımına bakıldığında erkeklerde pozitif vaka sayısının çoğunlukla 31-45 yaş grubunda görülmesine karşın kadınlarda 46-60 yaş grubunda daha fazla vaka olduğu saptandı (tablo 3).

Tablo 3. Pozitif Vakaların Yaş Gurupları ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş/Cinsiyet	Erkek	%*	Kadın	%*
0-15	10	12,7	8	7,1
16-30	20	25,3	26	23,2
31-45	25	31,6	29	25,9
46-60	16	20,3	31	27,7
60<--	8	10,1	18	16,1
Toplam	79	100	112	100

*Yüzdeler sütun yüzdesidir

Çalışmaya dahil edilen olguların kliniklere göre dağılımı Şekil 1’de sunulmuştur. Hasta yoğunluğu açısından ilk üç sırayı sırasıyla Dahiliye (n=941), Genel cerrahi (n=449) ve Pediatri (n=411) almıştır.



Şekil 1. KE Şüpheli Hastaların Kliniklere Göre Dağılımı

TARTIŞMA

KE dünyada olduğu kadar ülkemizde de görülen önemli, zoonotik bir parazit enfeksiyonudur (9,10). KE için ülkemizin endemik bölge olduğu bildirilmektedir (9,11). Türkiye'de KE tanılı hastalar içinde cerrahi olarak tedavi edilen vaka sayılarının oranı her 100.000 nüfus için 0.88-6.6 arasındadır (9). Ülkemizde her bölgede hastalık görülmekle birlikte Marmara, İç Anadolu'nun batısı ve bilhassa Doğu Anadolu Bölgesinde KE'nin yaygın olduğu bildirilmektedir (12-14). Yazar ve ark. (15) bölgelere göre 5 yıllık KE dağılımını inceledikleri araştırmalarında Doğu Anadolu'da 844 vaka bildirmişlerdir (tablo 4).

Tablo 4. Bölgelere Göre Bildirilen 5 Yıllık KE Vaka Sayıları (15)

	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam	%
İç Anadolu	989	1130	1400	1179	706	5404	36.54
Akdeniz	540	555	589	526	368	2578	17.43
Marmara	379	353	271	343	1188	2534	17.14
Ege	460	438	414	478	324	2114	14.30
Doğu Anadolu	159	108	134	194	249	844	5.70
Karadeniz	73	79	76	105	95	428	2.90
Güney Doğu Anadolu	166	154	183	209	175	887	5.99

KE tanısında Casoni ve Weinberg testleri önceleri yaygın olarak kullanılmasına rağmen, günümüzde kullanılmamaktadır. IHA, ELISA (IgG ELISA) ve lateks aglütinasyon testleri antikor tespiti için daha sık kullanılan testlerdir. İmmünelektroforez ve immünofloresan antikor testi (IFA) daha az kullanılır. Tanıda kullanılan standart, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bir test yoktur, çapraz reaksiyonlar görülebilir (16-18). Kullanımda olan serolojik testlerin duyarlılık ve özgüllüğü kistin yapısı, büyüklüğü, lokalizasyonu, canlılığı, kişinin immün durumu, kullanılan antijenin cinsi, antijenin hazırlanma şekli ile kullanılan yöntemle bağlıdır (19). KE tanısında IHA yöntemi, kısa sürede sonuç alınması, pahalı laboratuvar gereçlerine ihtiyaç duymaması ve uygulama kolaylığı gibi nedenlerle sıklıkla tercih edilir (20). IHA yöntemi, bugüne kadar çok sayıda araştırmacı tarafından KE tanısında kullanılmış ve %52-93 arasında değişen olumlu sonuçlar alındığı bildirilmiştir (21).

Yapılan birçok araştırmada hastalığın cinsiyetle ilişkisi üzerinde durulmuştur. Delibaş ve ark. (8) Dokuz Eylül Üniversitesinde 465 vakayı kapsayan çalışmalarında hastaların %36,3'ünü erkek, %63.7' sini kadın olarak bildirmişlerdir. Malatya'da Tevfik ve ark. (22) ise çalışmalarında KE hastalarının %42.25'inin ise erkek, %57.5'inin kadın olduğunu bildirmişlerdir. Yine İzmir'de Ertabaklar ve ark. (23) KE vakalarını içeren çalışmalarında olguların %41.8'inin erkek, %58.2'sinin kadın olduklarını bildirmişlerdir. Bu bildirimlerin yanında KE'nin her iki cinsiyette eşit oranlarda gösteren çalışmalar da vardır. Örneğin Erzurum da Gündoğdu ve ark. (24) çalışmalarında KE tanısı konulan olguların %51.4'ün erkek, %48.6'sının kadın hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir. Samsun'da Karadağ ve ark. (25) yapmış oldukları çalışmada kadınlarda seropozitiflik %49 iken erkeklerde bu oran %51 olarak saptanmış ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Bizim araştırmamızda ki seropozitifliğe göre de kadınlarda KE pozitifliği, yukarıda sözü edilen birçok çalışmada olduğu gibi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur fakat istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kadınlarda pozitif vaka sayısının fazla olmasının çalışmaya alınan kadın hasta sayısının erkek hasta sayısına göre fazla olmasıyla alakalı olduğunu düşünmekteyiz.

Konya'da Aldemir ve ark. (26) ile Malatya'da Tevfik ve ark. (22) yapmış olduğu araştırmalarında vakaların 21-30'lu yaşlar arasında daha fazla görüldüğünü, oranlarını ise sırasıyla %23.7, %24.01 olarak bildirmişlerdir. Bizim araştırmamızda da pozitif seroloji sonuçlarının 31-45 yaş arasında (% 28,3), daha fazla görüldüğünü söyleyebiliriz. Bölgemizde yıllara göre KE seropozitiflik sayıları incelendiğinde (tablo 2) pozitiflik sayılarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir.

SONUÇ

Hayvancılığın bölgemizde yaygın olarak yapılmasına bağlı olarak KE önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde daha önce yapılmış farklı çalışmalarda çıkan sonuçlara benzer olarak bizim araştırmamızda da kadınlarda KE pozitifliği daha yüksek oranda bulunmuştur. Ayrıca cinsiyet ayrımı yapmaksızın orta yaş grubunda hastalığın görülme sıklığının fazla olduğu söyleyebiliriz. Bölgemizde süt sağma ve yakıt amacıyla hayvan gübresi toplama gibi işleri kadınların daha çok yapmasına bağlı olarak enfekte köpek dışkısı ile temas riskinin fazlalığı bu hastalığın kadınlarda daha fazla görülmesinin bir nedeni olabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Eckert J, Conraths FJ, Tackmann K. Echinococcosis: an Emerging or Re-Emerging Zoonosis? *International Journal for Parasitology* 2000; 30: 1283-94.
2. Çelik MR, Ulutaş H, Kuzucu A. Hidatik Kist. (<http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/177201211169-109113.pdf>) Erişim: 26.04.2015.
3. Grosso G, Gruttadauria S, Biondi A, Marventano S, Mistretta A. World Wide Epidemiology of Liver Hydatidosis Including the Mediterranean Area. *World Journal of Gastroenterology* 2012; 18: 1425-37.
4. Altıntaş N. Doktora Tezi; ‘‘Kist Hidatik ve İç Organlar Larva Göçü Hastalıklarında İmmunolojik Tanı Yöntemleri ve Değerleri’’, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi; Prof Dr. H. Aydın Kuman. İzmir - 1985.
5. Sarı C, Ertuğ S, Karadam SY, Özgün H, Karaoğlu AÖ, Ertabaklar H. Kistik Ekinokokkozis Tanısında ELISA (Enzym Lynked Immunosorbent Assay), İndirekt Hemaglutinasyon Testi (IHA) ve İndirekt Fluoresan Antikor Testi (IFAT)’ nin Karşılaştırmalı olarak Değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2009; 33(1): 73-76.
6. Yazar S. Doktora Tezi ; ‘‘Cystic echinococcosis (CE)’nin Tanısında SDS-PAGE ve Western Blot Yönteminin Diğer Serolojik Tanı Yöntemleri ile Karşılaştırılması’’, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tez Yöneticisi; Doç. Dr. Nazmiye Altındaş. İzmir - 1998.
7. Kilimcioğlu A, Ok ÜZ. İnsanda Echinococcus Türlerinin Epidemiyolojileri, Coğrafi Yaygınlık ve Türkiye’deki Durum. Altıntaş N, Tınar R, Çoker A, eds. *Echinococcosis*. ISBN:975-98657-0X İzmir- 2004. ss: 129-32.
8. Delibaş SB, Ozkoç S, Sahin S, Aksoy U, Akisü C. Evaluation of Patients Presenting with a Suspicion of Cystic Echinococcosis to The Serology Laboratory of The Parasitology Department of Dokuz Eylül University Medical Faculty. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2006; 30: 279-81.
9. Altıntaş N, Past to Present: Hydatidosis/ Echinococcosis in Turkey. *Acta Tropica Journal* 2003; 85(2): 105-112.
10. Thompson RCA. Biology and systematics of Echinococcus, Echinococcus and Hydatid Disease. İn Thompson RCA, Lymbery AJ, eds. *Echinococcus and Hydatid Disease*. CAB International UK 1996 1-37.

11. Craig PS, Manus DP, Lightowers MW, et al. Prevention and Control of Cystic Echinococcosis. *Lancet Infectious Diseases* 2007;7: 385-94.
12. Başak O, Turgut M, Aydın N. Aydın Bölgesinde Uniloküler Kistik Echinococcosis (110 olgu). *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 1998; 22(3): 262-267.
13. Budak S. Kist Hidatik'in Epidemiyolojisi. İnsanlarda ve Hayvanlarda Kist Hidatik. 7. Ulusal Parazitoloji Kongresi Özel Kitabı, EÜ Ofset Basımevi, İzmir. 1991. p 55-64.
14. İnceboz T, Altıntaş N, Kahya M, Haskaraca F. Manisa Bölgesinde Unilokuler Kistik Ekinokokkozis. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2001; 25(1): 45-48.
15. Yazar S, Ozkan AT, Hökelek M, Polat H, Ozbilge H, et al. Cystic Echinococcosis in Turkey from 2001-2005. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2008;32: 208-20.
16. Pawlowski ZS, Eckert J, Vuitton DA, et al. Echinococcosis in Humans: Clinical Aspects, Diagnosis and Treatment. In: WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern. Eckert J, Gemmell MA, Melsin FX, Pawlowski ZS (eds) World Organization for Animal Health, Paris, France. 2001. p 20-68
17. Craig PS. Immuno Diagnosis of Echinococcus Granulosus and a Comparison of Techniques or Diagnosis of Canine Echinococcosis. *Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco*. Andersen FL, Ouhelli H, Kachani M (eds). Brigham Young University, Print Services, Provo. 1997. 85-118.
18. Guisantes JA. Progress on The Laboratory Diagnosis of The Human Hydatid Disease from The Recent Past Till The Present. *Arch International Hidatidosis* 1997;32:136-140.
19. Altıntaş N, Yazar S. Cystic Echinococcosisde İmmun Tanı. *Echinococcosis*. Editörler: Altıntaş N, Tınar R, Çoker A. Hidatidoloji Derneği Yayınları. İzmir-2004. ss: 159-180
20. Biava MF, Dao A, Fortier B. Laboratory Diagnosis of Cystic Hydatid Disease. *World Journal Surgery* 2001; 25(1): 10-14.
21. Akgün S. Uzmanlık Tezi; "*Echinococcus Granulosus*'a Karşı Oluşan Antikorların İHA, İFA ve ELISA ile Tespiti ve Western Blot ile Antikor Çeşitliliğinin Değerlendirilmesi". Gaziantep Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı. Tez Yöneticisi; Doç. Dr. Tekin Karşılıgil. Gaziantep - 2008.

22. Tevfik M, Aldemir OS, Karadaş K, Çelik T, Daldal N. Malatya Bölgesinde Uniloküler Kistik Ekinokokkozis. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2000; 24: 33-6.
23. Ertabaklar H, Pektaş B, Turgay N, Yolasıgımaz A, Dayangaç M, Özdamar A, Karaca İ, Olguç G, Dağer H, Göksel T, Menteş A, Çoker A, Altıntaş N. İzmir ve Çevresindeki Hastanelerde Ocak 1997- Mayıs 2001 Arasında Saptanan Kistik Ekinokokkozis Olguları Tanı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2003;27 (2): 125-128.
24. Gündoğdu C, Arslan R, Arslan MO, Gıcık Y. Evaluation of Cystic and Alveolar Echinococcosis Cases in People in Erzurum and Surrounding Cities. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2005; 29: 163-6.
25. Karadağ A, Yanık K, Ünal N, Odabaşı H, Hökelek M. Kistik Ekinokokkozis Şüphesi ile 2005-2011 Yılları Arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Gönderilen Örneklerin Değerlendirilmesi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2013;37: 28-31
26. Aldemir OS, Baykan M, Gökçen A. Konya Numune Hastanesinde 1986-1998 Yılları Arasındaki Kist Hidatik Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2000; 24: 73-5.

MULTİPL SKLEROZ'LU HASTALARIN GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTE DÜZEYLERİ İLE BAKIM VERENLERİN GÖSTERDİĞİ TEPKİLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ*

Hülya KANKAYA¹, Birgül VURAL DOĞRU¹,
Yasemin YILDIRIM², Çiçek FADİLOĞLU³

ÖZET

Bakım verenler tarafından deneyimlenen yükler, kişisel bakımı sağlamada güçlükler, gereksinimlerinin değişmesine neden olmaktadır. Bakım vericilerin yaşam kalitesinde görülen bu değişimlerin, bakım verme sırasında hastalara gösterdikleri tepkileri de etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle; yapılan çalışmanın amacı, Multiple Skleroz hastalarının günlük yaşam aktivite düzeyleri ile bakım verenlerin gösterdiği tepkiler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma, Nöroloji polikliniğine başvuran 50 MS hastası ve 50 bakım veren ile yürütülmüştür. Araştırma verileri; “Hasta Birey Tanıtım Formu”, “Bakım Veren Birey Tanıtım Formu”, “Barthel İndeksi” ve “Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Çalışmamızda; MS hastalarının yaklaşık yarısına (%48.0) eşi tarafından bakım verilmektedir. Barthel İndeksi ve Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Hasta bireylerin sosyo-demografik özelliklerinin ölçeklerin puan ortalamalarını anlamlı düzeyde etkilemediği ($p>0.05$) saptanmıştır. Bakım verenlere ait sosyo-demografik özelliklerden sadece “bakımda yardım almanın” bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilediği ($p<0.05$), bağımlılık düzeylerinin bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilemediği ($p>0.05$) belirlenmiştir. Sonuçlar doğrultusunda; MS hastaları ve bakım verenleri ile yapılacak olan çalışmaların örneklem sayısının artırılması, bağımlılık düzeyi daha yüksek olan ve yatarak tedavi gören hastaların da araştırmalara dâhil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Multiple Skleroz, Bakım Veren, Tepki, Bağımlılık Düzeyi.

*15-19 Ekim 2014 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen 16. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi'de (Hemşirelik) poster bildiri olarak sunulmuştur.

¹Ar. Gör. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.

²Doç. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.

³Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.

İletişim/Corresponding Author: Hülya KANKAYA
Tel: 02323115618 **e-posta:** hulya.sarsilmaz@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 04.07.2015
Kabul Tarihi / Accepted : 16.12.2016

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE REACTION OF CAREGIVERS AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING OF PATIENT WITH MULTIPLE SCLEROSIS

ABSTRACT

Burden experienced by caregivers leads to changes in needs and the challenges in providing personal care. The changes in caregivers' quality of life are expected to affect patients and their reactions during caregiving. Therefore; the purpose of the study was to examine the relationship between the reactions of the caregivers and daily living activity levels of Multiple Sclerosis patients. The study was carried out with 50 Multiple Sclerosis patients admitted to the neurology outpatient clinic and 50 caregivers. Data was collected Patient Identification Form, Caregivers Identification Form, Barthel Index and Your Reactions to Help for Family Members Scale. As a result, half of the patients (48%) are cared for by his wife. There was no significant relationship between the average scale scores for correlation analysis ($p>0.05$). The affect of the socio-demographic characteristics of individual patients on the average scale scores were not significantly ($p> 0.05$). To get help of the caregivers on the socio-demographic characteristics of caregivers affect the reactions of caregivers significantly. The level of dependence did not affect the reactions of caregivers significantly. Finally, to increase the sample size of the studies to be carried out with MS patients and caregivers, to include patients who inpatient and with the higher the level of dependency are recommended.

Anahtar Kelimeler: Multiple Sclerosis, Caregivers, Reaction, Level of Dependence

GİRİŞ

Multiple Skleroz (MS) “merkezi sinir sisteminin demiyelinizasyon, aksonal kayıp ve nöronal inflamasyonu ile karakterize kronik, otoimmün, progresif bir hastalığı” olarak tanımlanmaktadır (1-4). Dünyada 2,5 milyondan fazla, ülkemizde ise; ortalama 35000 MS hastası olduğu bildirilmektedir (5,6).

Multiple Skleroz (MS), genellikle alevlenme ve remisyon dönemleriyle seyretmektedir (7). MS’in rölaps dönemlerinde aşırı yorgunluk, görme güçlüğü, yürüme problemleri, ağrı, parestezi, disestezi, mesane ve bağırsak sorunları ortaya çıkmakta, hastalık ilerledikçe kognitif disfonksiyon, duygusal labilite, depresyon, tremor ve spastisite gibi semptomlar yaygın görülmektedir (2,8,9). Bu semptomların varlığı ve şiddeti, bireyin bağımsızlığını, aile-iş yaşamını, ruh sağlığını ve yaşam kalitesini etkilemektedir (8-10). Aymerich ve ark.’nın çalışmasında; MS’li birey ve bakım verenlerinin yaşam kalitesinin sağlıklı bireylere göre daha düşük olduğu (11), Alshubaili ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise; disabilite ve komorbidite durumunun MS hastalarının yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ve genel popülasyonla karşılaştırıldığında daha düşük olduğu saptanmıştır (11,12).

Hastalığa bağlı oluşan mobilite kaybı, bireyin Günlük Yaşam Aktivitelerini (GYA) yerine getirme yeteneğini azaltmakta ve başkalarına bağımlılığı zorunlu hale getirmektedir. Hastalık ilerledikçe bireyin öz-bakım kapasitesi azalmakta ve aile üyelerinin yardımına gereksinimi artmaktadır. Dolayısı ile hastalık bireyi fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak etkilediği kadar aile üyelerini de etkilemektedir (2,3,8,13).

Samartkit ve ark. ile Schulz ve ark.’nın çalışmalarının sonuçları; kronik hastalığı olan bireylere bakım vermenin, bakım vericiler üzerinde çok boyutlu etkilerinin olduğunu göstermiştir (14,15). Son yıllarda, özellikle yaşlılar ve demanslı hastaların informal bakım verenlerine ilişkin yapılan çalışmaların yanı sıra MS hastalarına bakım verenleri ile ilgili çalışmalara da yer verilmektedir (3,11,16-21). Ancak; MS hastalarına bakım verenlerin yaşadığı olumsuzlukların hasta bireylere yansımaları konusundaki çalışmaların yetersiz olduğu düşünülmektedir. MS hastalarına bakım verenlerin incelendiği çalışmalarda; hastaların fiziksel yetersizlikleri ve bakım gereksinimlerinin artmasının daha fazla bakım veren yüküne neden olduğu ve bakım verenlerin yaşam kalitesini düşürdüğü görülmektedir (18,22,23). Yaşam kalitesi ise, bakım verenlerin rolleri ve korkularından da etkilenmektedir (12). MS hastalarının aile üyelerinin sorumlulukları (ekonomik, psikolojik, sosyal vb.) ve bakım yükü nedeniyle normal aile üyelerine göre daha fazla etkilenmektedir. Bakım verenler tarafından

deneyimlenen kişilik değişiklikleri, yorgunluk, uyku bozuklukları gibi fiziksel ve emosyonel sorunlar, bireysel bakımı sağlamada güçlükler ve maddi, psikolojik, hijyenik alanlardaki gereksinimlerin değişmesine neden olmaktadır. Tüm bunlar bireylerin sağlıklarını, aile ve yaşam tarzlarından memnuniyetlerini etkilemektedir (3). Bakım vericilerin yaşam kalitesinde görülen bu değişimlerin, bakım verme sırasında hastalara gösterdikleri tepkileri de etkileyeceği düşünülmektedir. Ülkemizde, MS hastalarının GYA düzeyleri ile bakım verenlerin gösterdiği tepkiler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle; yapılan çalışmanın amacı, MS hastalarının GYA düzeyleri ile bakım verenlerin gösterdiği tepkiler arasındaki ilişkiyi incelemektir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırma; Ocak-Mayıs 2014 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin Nöroloji Polikliniği'nde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, polikliniğe kayıtlı toplam 300 MS hastası oluşturmaktadır. Örneklem kapsamında; araştırmaya bu kliniğe belirlenen tarihler arasında, MS tanısı ile başvurmuş olan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket sorularını cevaplamaya engel oluşturmayacak şekilde mental olarak sağlıklı olan hastalar dahil edilmiştir. Bu hastalardan bakım vericisi olan 50 MS hastası ve 50 bakım veren araştırmaya alınmış, bakım vericisi olmayan 70 hasta kapsam dışı bırakılmıştır.

Araştırma verileri; Hasta Birey Tanıtım Formu, Bakım Veren Birey Tanıtım Formu, Barthel İndeksi-Bİ ve Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Hasta Birey Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan bu form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, sosyal güvence, gelir düzeyi, tanı süresi, diğer kronik hastalıklar, kronik hastalık sayısı, tedavi süresi, yardımcı cihaz kullanma durumu, yardımcı cihazlar, günlük kullanılan ilaç sayısı ve bakım veren kişinin yakınlığını sorgulayan 14 sorudan oluşmaktadır (16,17,20,21,24).

Bakım Veren Birey Tanıtım Formu: Bu form araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulmuştur. Form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çocuk sayısı, meslek, gelir düzeyi, hasta ile yakınlık derecesi, bakmakla yükümlü çocuk sayısı, bakmakla yükümlü olunan diğer kişiler ve yakınlığı, bakım verme süresi, bakım konusunda yardım alınan kişiler ve yakınlığı ile ilgili 15 sorudan oluşmaktadır (16,17,20,21,24,25).

Barthel İndeksi-Bİ: Barthel İndeksi (Bİ); beslenme, yıkanma, öz bakım, giyinme, dışkılama ve idrar kontrolü, tuvalete gitme, yataktan tekerlekli sandalyeye geçebilme, yürüme/tekerlekli sandalyeye bağımlı olma ve merdiven çıkma gibi eylemleri herhangi bir fiziksel, sözel destek almaksızın bağımsız olarak, hangi düzeyde yapabildiğini belirleyebilmek amacıyla kullanılmaktadır. İndeks; Mahoney ve Barthel tarafından geliştirilmiş , Shah ve arkadaşları tarafından modifiye edilmiştir . İndeksin Türkçe formu Küçük deveci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (26). İndeks, 10 maddeden oluşmakta, toplam puanı 0-100 arasında değerlendirilmektedir. Toplam puanın artmasıyla bağımsızlık düzeyi artmaktadır (0-20 puan tam bağımlı, 21-61 puan ileri derece bağımlı, 62-90 puan orta derece bağımlı, 91-99 puan hafif derece bağımlı, 100 puan tam bağımsız) (10,26,27).

Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği: Ölçek, bakım verenlerin bakım verirken gösterdiği tepkileri belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Archbold ve Steward tarafından geliştirilen ölçek, dokuz ayrı ölçekten oluşan Aile Bakım Envanteri (Family Care Inventory) içinde yer almaktadır. Ölçek, bakım verenlerin bakım verirken gösterdiği tepkileri saptamak amacıyla 1993-2000 yıllarında tekrar düzenlenerek (Cronbach alfa=0.70), Uğur ve Fadiloğlu tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Cronbach alfa= 0.88) (28). Ölçek, 15 maddeden oluşmakta, alt boyutları bulunmamaktadır. Ölçek;0 ile 4 arasında likert (0-Hiç, 1-Çok az, 2-Biraz, 3-Bir hayli, 4-Çok fazla) şeklinde olup, tersine ifade bulunmamaktadır. Ölçek toplam puanı en düşük 0, en yüksek 60'tır. Toplam puanın artması gösterilen tepkinin arttığını göstermektedir (28).

Araştırmanın uygulanabilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurul izni ve araştırmanın yürütüleceği kurumdan gerekli yazılı izinler alınmıştır. Veriler; Ocak-Mayıs 2014 tarihleri arasında hastalar ve bakım verenlerine gerekli açıklamalar yapıldıktan ve sözlü izinler alındıktan sonra yüz yüze görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Veriler; her hasta ve yakını için ortalama 15 dakika zaman ayrılarak toplanmıştır.

İstatistiksel değerlendirme SPSS 17.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Sosyo-demografik veriler; sayı ve yüzde dağılımlarıyla, yaş, tanı alma süresi ve ölçek puan ortalamaları; aritmetik ortalama \pm standart sapma ($X \pm SD$) olarak verilmiştir.

Bağımsız değişkenlerin ölçek puan ortalamalarına olan etkisini belirlemede; non-parametrik istatistiksel yöntemlerden Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Hasta yaşı, tedavi, süresi, bakım verenin yaşı, "Barthel İndeksi-Bİ" ve "Aile Bireyinize

Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği” puan ortalamaları arasındaki ilişki ise; Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

MS hastaların yaş ortalaması; 40.44 ± 12.59 olup, %80.0’ı kadın, %76.0’ı evli, %34.0’ı ilköğretim mezunu, %86.0’ı orta düzey gelire sahip olduğunu ifade etmiştir. Hastaların %12.0’inin MS dışında en fazla endokrin, beslenme ve metabolizma hastalıkları olduğu, %44.0’inin 37 ay ve üzeri süredir tanı almış olduğu, %4.0’inin yardımcı cihaz olarak baston kullandığı saptanmıştır. Hastaların %48.0’ı eşi tarafından bakım aldığını belirtmiştir (Tablo 1).

MS hastalarına bakım veren bireylerin yaş ortalaması; 46.06 ± 12.13 olup, %60.0’ı kadın, %88.0’ı evli, %38.0’ı lise mezunu, %32.0’ı ev hanımı, %32.0’ı orta düzey gelire sahip olduğunu belirtmiştir. Bakım verenlerin %62.0’inin 1-2 çocuğa, %8.0’inin ebeveynlerine de bakmakla yükümlü oldukları, %76.0’inin ise hasta bakımında kendisine yardımcı başka birinin olmadığı belirlenmiştir. Bakım verenlerin %44.0’inin 38 ay ve üzeri süredir bakıma devam ettiği saptanmıştır (Tablo 1).

MS hastalarının “Barthel İndeksi-Bİ” puan ortalamasının 91.80 ± 12.11 olduğu, hastaların %46.0’inin tam bağımsız, %32.0’inin orta derece bağımlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Bakım verenlerin “Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği” puan ortalamasının ise; 21.68 ± 11.17 olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

MS hastalarının sosyo-demografik özellikleri ölçeklerin puan ortalamalarını anlamlı düzeyde etkilememiştir ($p > 0.05$) (Tablo 3). Bakım verenlere ait sosyo-demografik özelliklerden sadece “bakımda yardım almanın” bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilediği ($U=139.500$; $p=0.044$), bağımlılık düzeylerinin bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilemediği ($X^2=3.393$; $p=0.335$) saptanmıştır (Tablo 4). Bakım verenlerin yaşı ile ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 5).

MS hastalarının yaşı ile tedavi süresi arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki ($r=0.311$; $p=0.028$) saptanırken, hastaların yaşı, tedavi süresi ile ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Ayrıca, ölçek puan ortalamaları arasında da anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 5).

Tablo 1. MS Hastaları ile Bakım Veren Bireylerin Sosyo-demografik Özellikleri

Sosyo-demografik özellikler	Hasta	Bakım veren
	(n=50)	(n=50)
	n (%)	n (%)
Yaş grubu		
18-25 yaş	9 (18.0)	4 (8.0)
26-35 yaş	11 (22.0)	8 (16.0)
36-45 yaş	11 (22.0)	9 (18.0)
46-55 yaş	11 (22.0)	17 (34.0)
56-65 yaş	8 (16.0)	12 (24.0)
Cinsiyet		
Kadın	40 (80.0)	30 (60.0)
Erkek	10 (20.0)	20 (40.0)
Medeni durum		
Evli	38 (76.0)	44(88.0)
Bekâr	12 (24.0)	6 (12.0)
Eğitim düzeyi		
Okuryazar değil/ Okuryazar	8 (16.0)	4 (8.0)
İlköğretim	17 (34.0)	15 (30.0)
Lise	15 (30.0)	19 (38.0)
Üniversite	10 (20.0)	12 (24.0)
Gelir düzeyi		
İyi	5 (10.0)	5 (10.0)
Orta	43 (86.0)	43 (86.0)
Kötü	2 (4.0)	2 (4.0)
Meslek		
Ev hanımı		16 (32.0)
Serbest meslek		10 (20.0)
Memur		13 (26.0)
İşçi		3 (6.0)
Emekli		7 (14.0)
Öğrenci		1 (2.0)
Bakmakla yükümlü olduğu çocuk sayısı		
Yok		13 (26.0)
1-2 çocuk		31 (62.0)
3-4 çocuk		6 (12.0)
Bakmakla yükümlü olduğu diğer kişiler		
Yok		46 (92.0)
Ebeveyn		4 (8.0)
Bakım verme süresi		
0-6 ay		7 (14.0)
6-12 ay		14 (28.0)
13-24 ay		4 (8.0)
25-37 ay		3 (6.0)
38 ay ve üzeri		22 (44.0)
Bakıma yardımcı diğer kişiler		
Yok		38 (76.0)
Eş		5 (10.0)
Kardeş		3 (6.0)
Ebeveyn		1 (2.0)
Çocuk		3 (6.0)

<i>Diğer Kronik hastalıklar* (N:50)</i>	
Endokrin, Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları (Diabetes Mellitus, Hiperlipidemi, Tiroid Hastalıkları)	6 (12.0)
Dolaşım Sistemi Hastalıkları (Hipertansiyon ve diğerleri)	5 (10.0)
Kas İskelet Sistemi ve Bağ Dokusu Hastalıkları	1 (2.0)
Solunum sistemi hastalıkları	2 (4.0)
<i>Tanı alma süresi (59.22±80.07)</i>	
0-6 ay	5 (10.0)
7-12 ay	14 (28.0)
13-36 ay	9 (18.0)
37 ay ve üzeri	22 (44.0)
<i>Yardımcı cihaz kullanım durumu**</i>	
Tekerlekli sandalye	1 (2.0)
Gözlük	1 (2.0)
Baston	2 (4.0)
<i>Bakım veren birey</i>	
Ebeveyn	13 (26.0)
Eş	24 (48.0)
Kardeş	4 (8.0)
Çocuk	5 (10.0)
Diğer	4 (8.0)
<i>Barthel İndeksi (Bağımlılık Düzeyleri)</i>	
Tam bağımlı	0 (0.0)
İleri derece bağımlı	2 (4.0)
Orta derece bağımlı	16 (32.0)
Hafif derece bağımlı	9 (18.0)
Tam bağımsız	23 (46.0)
<i>Toplam</i>	50 (100) 50 (100)
<i>Yaş ortalaması(±SD)</i>	(40.44±12.59) (46.06±12.13)

*Birden fazla kronik hastalığı olan hasta bireyler, tanılar ICD 10 Uluslararası Hastalık Sınıflamasına göre düzenlenmiştir .

** Birden fazla yardımcı cihaz kullanan hasta bireyler.

Tablo 2. MS Hastalarının Barthel İndeksi-Bİ ve Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği Puan Ortalamaları

Ölçek Puan Ortalamaları	Ortalama±SD (Min-Max) (n:50)
Barthel İndeksi-Bİ	91.80±12.11 (45.00-100.00)
Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği	21.68±11.17 (0.00-47.00)

Tablo 3. MS Hastalarına Ait Sosyo-Demografik Değişkenlerin Ölçek Puan Ortalamalarına Etkisi

Değişkenler	n	Barthel İndeksi-Bİ		Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği	
		X±SD		X±SD	Test Değeri
Cinsiyet					
Kadın	40	92.00±10.18	U=153.500	20.45±10.86	U=126.000
Erkek	10	91.00±18.68	p=0.233	26.60±11.63	p=0.072
Kronik hastalık					
Var	9	91.67±12.50	U=172.000	23.78±11.57	U=168.000
Yok	41	91.83±12.18	p=0.738	21.22±11.18	p=0.677
Yardımcı cihaz kullanım					
Kullanıyor	4	85.00±26.78	U=92.000	25.50±14.53	U=79.000
Kullanmıyor	46	92.39±10.37	p=1.000	21.35±10.98	p=0.642
Yaş grubu					
18-25 yaş	9	95.00±8.29		19.00±15.69	
26-35 yaş	11	95.91±9.17	$\chi^2=6.666$ p=0.155	23.91±12.44	$\chi^2=4.067$ p=0.397
36-45 yaş	11	86.36±13.62		18.28±9.87	
46-55 yaş	11	93.18±6.03		20.00±6.81	
56-65 yaş	8	88.13±20.17		27.88±9.37	
Medeni düzeyi					
Evli	38	91.71±12.26	U =217.500	21.50±10.71	U =225.000
Bekâr	12	92.08±12.15	p=0.801	22.25±13.02	p=0.946
Eğitim düzeyi					
Okuryazar değil/Okuryazar	8	89.38±12.37	$\chi^2=0.827$ p=0.661	22.50±11.53	$\chi^2=0.828$ p=0.661
İlköğretim	17	89.71±12.68		24.12±10.69	
Lise	15	92.00±14.61		19.73±12.33	
Üniversite	10	97.00±4.22		19.80±10.71	
Gelir durumu					
İyi	5	95.00±5.00	$\chi^2=0.158$ p=0.924	15.20±9.98	$\chi^2=1.967$ p=0.374
Orta	43	91.74±12.43		22.02±11.09	
Kötü	2	85.00±21.21		30.50±13.44	
Tanı alma süresi					
0-6 ay	5	83.00±17.18	$\chi^2=3.145$ p=0.370	23.00±17.49	$\chi^2=0.296$ p=0.961
7-12 ay	14	92.14±8.25		22.43±9.89	
13-36 ay	9	96.67±4.33		20.78±13.79	
37 ay ve üzeri	22	91.59±14.42		21.27±9.93	
Bakım veren birey					
Ebeveyn	13	93.46±11.97		22.08±13.72	
Eş	26	92.29±13.35	$\chi^2=7.229$ p=0.124	23.96±8.72	$\chi^2=7.278$ p=0.122
Kardeş	4	95.00±4.08		19.75±17.44	
Çocuk	5	85.00±14.14		21.00±10.15	
Diğer	4	88.75±7.50		9.50±4.04	

Tablo 4. MS Hastalarına Bakım Veren Bireylere Ait Sosyo-Demografik Değişkenlerin Ölçek Puan Ortalamalarına Etkisi

Değişkenler	n	Barthel İndeksi-Bİ		Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği	
		X±SD	Test Değeri	X±SD	Test Değeri
Cinsiyet					
Kadın	30	91.50±13.21	U=293.000	21.17±12.57	U=271.000
Erkek	20	92.25±10.57	p=0.883	22.45±8.94	p=0.565
Bakmakla yükümlü olduğu diğer kişiler					
Var	46	95.00±7.07	U=83.500	21.75±13.79	U=89.500
Yok	4	91.52±12.47	p=0.748	21.67±11.10	p=0.929
Bakıma yardımcı kişi					
Var	12	92.08±11.96	U=224.000	15.83±12.01	U=139.500
Yok	38	91.71±12.32	p=0.923	23.53±10.39	p=0.044
Yaş grubu					
18-25 yaş	4	95.00±4.08	$\chi^2=0.546$	12.00±5.66	$\chi^2=3.717$
26-35 yaş	8	89.38±14.74	p=0.969	21.75±12.41	p=0.156
36-45 yaş	9	91.67±11.18		20.44±7.04	
46-55 yaş	17	95.00±6.12		20.94±12.19	
56-65 yaş	12	87.92±18.02		26.83±11.49	
Medeni düzeyi					
Evli	44	92.50±11.74	U=88.000	21.84±11.42	U=123.500
Bekâr	6	86.67±14.72	p=0.164	20.50±9.97	p=0.799
Eğitim düzeyi					
Okuryazar değil/ Okuryazar	4	87.50±16.58	$\chi^2=0.246$	25.75±12.26	$\chi^2=2.372$
İlköğretim	15	92.00±10.32	p=0.884	26.27±12.24	p=0.306
Lise	19	92.11±13.37		18.79±9.82	
Üniversite	12	92.50±11.97		19.17±10.51	
Meslek					
Ev hanımı	16	90.00±11.83	$\chi^2=5.904$	21.13±12.65	$\chi^2=10.144$
Serbest meslek	10	92.00±8.56	p=0.658	22.10±11.82	p=0.255
Memur	13	90.77±17.66		21.00±11.67	
İşçi	3	95.00±8.66		33.33±7.50	
Emekli	7	95.71±7.32		19.43±6.13	
Öğrenci	1	95.00±0.00		16.00±0.00	
Bakmakla yükümlü olduğu çocuk sayısı					
Yok	10	86.15±17.93	$\chi^2=1.501$	20.15±10.88	$\chi^2=0.004$
1-2 çocuk	31	94.35±8.83	p=0.221	22.06±11.40	p=0.951
3-4 çocuk	9	90.83±8.61		23.00±12.28	
Bakım verme süresi					
0-6 ay	7	85.71±15.39		27.86±17.00	
6-12 ay	14	92.50±8.03	$\chi^2=3.723$	21.43±9.44	$\chi^2=6.623$
13-24 ay	4	98.75±2.50	p=0.445	10.50±7.90	p=0.157
25-37 ay	3	95.00±5.00		26.33±8.02	
38 ay ve üzeri	22	91.59±14.42		21.27±9.93	
Barthel İndeksi-Bİ Düzeyleri					
Tam bağımlı	0			-	
İleri derece bağımlı	2			35.50±3.54	$\chi^2=3.393$
Orta derece bağımlı	16			20.94±10.10	p=0.335
Hafif derece bağımlı	9			18.78±8.47	
Tam bağımsız	23			22.13±12.67	

*p<0.05

Tablo 5. MS Hastaları ve Bakım Veren Bireylerin Sosyo-Demografik Değişkenleri ile Ölçek Puan Ortalamalarının İlişkisi

	Hasta yaşı	Tedavi süresi	Bakım veren yaşı	Barthel İndeksi	Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği
Hasta yaşı		r= 0.311* p=0.028	r= 0.243 p=0.089	r= -0.236 p=0.099	r= 0.105 p=0.469
Tedavi süresi			r= 0.083 p=0.569	r= 0.104 p=0.472	r= -0.067 p=0.644
Bakım veren yaşı				r= 0.059 p=0.686	r= 0.202 p=0.159
Barthel İndeksi					r= -0.110 p=0.449

*p<0.05

TARTIŞMA

Artan bağımlılık düzeyi bakım gereksinimini artırırken bakım verenlerin yükünde artışlara neden olmaktadır. Bakım veren yükünün artması; bakım verenlerin yaşam kalitesinde, mental durumunda, yaşamdaki rollerinde değişikliklere neden olarak hastaya karşı tepkilere yol açmaktadır.

Hastalığa bağlı oluşan mobilite kaybı nedeniyle bakım yükünün arttığı MS’de, bakım verenlerde yaşanması beklenen bu tepkiler göz önüne alınarak planlanan çalışmada; MS hastalarının bağımlılık düzeyleri, bakım verenlerin gösterdiği tepkiler ve aralarındaki ilişki incelenmiş, tepkileri etkileyen değişkenler belirlenmiştir.

MS yorgunluk, görme güçlüğü, yürüme problemleri, ağrı, parestezi, disestezi, mesane ve bağırsak sorunları gibi etkilerle fiziksel fonksiyonlarda bozulmalara neden olarak hastaların bakıma olan gereksinimlerini arttırmaktadır.

Yapılan çalışmalarda; MS hastalarına en fazla eşlerinin, daha sonra çocuklarının bakım verdiği belirlenmiştir (16,17,20-22). Çalışmamızda da; bu sonuçlara benzer olarak MS hastalarına en fazla eşlerin bakım verdiği saptanmıştır. Çalışmamızda elde edilen bakım verene ait yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu gibi özellikler diğer çalışmalarda saptanan bakım veren özelliklerine benzer olup bulgular literatür ile uyumludur.

MS hastalarında zaman içerisinde görülen kognitif disfonksiyon, duygusal labilite, depresyon, tremor ve spastisite gibi değişiklikler fiziksel yetersizliklere neden olmaktadır.

Çalışmamız poliklinik hastalarını içermesi nedeniyle hastaların büyük çoğunluğunun bağımsız (%46.0) ve orta derecede bağımlı (%32.0) olduğu belirlenmiştir. Benzerdiğer çalışmalarda da hastaların büyük çoğunluğunun bağımsız olduğu (17,20,29), Bassi ve ark.'nın çalışmasında ise; hastaların büyük çoğunluğunun orta ve az derecede bağımlı olduğu saptanmıştır (24).

MS hastalarında gelişen fiziksel yetersizlikler ve bakım gereksinimi, bakım verende fiziksel ve psikolojik etkilere neden olmakta, artan bakıcı yükü bakım verenlerin rollerini yerine getirmeyi ve aile bireylerine gösterdiği tepkileri etkilemektedir. Bu çalışmada kullanılan "Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği" puan ortalaması 21.68 ± 11.17 olarak belirlenmiş, ülkemize bu ölçeğin kullanıldığı diğer çalışmalara rastlanamamıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yapıldığı çalışmada; ölçek puan ortalaması 35.42 ± 10.57 ve 34.70 ± 9.70 olarak bulunmuştur (28). Uğur ve Fadiloğlu'nun çalışmasında onkoloji hastalarına bakım verenlerin tepkileri ortalama değere yakın ve üzerinde iken, çalışmamızda bu değerlerin ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Bu farklılığın, onkoloji hastalarının hastalık ve tedavisinin olası komplikasyonlarına bağlı olarak bağımlılık düzeylerinin ve bakım gereksinimlerinin MS hastalarına göre daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna bağlı olarak artan bağımlılık düzeyinin beraberinde bakım verenlerin tepkilerinin de artmasına neden olacağı tahmin edilmektedir.

Çalışmamızda; hastalara ait sosyo-demografik değişkenler (yaş grubu, cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir düzeyi, diğer kronik hastalıklar, yardımcı cihaz kullanımı, tanı alma süresi, bakım veren birey) bağımlılık düzeyi ve gösterilen tepkileri etkilemezken, sadece; "bakımda yardım almanın" bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilediği, bakımda yardım alan bakımverenlerin daha az olumsuz tepki gösterdiği belirlenmiştir. Özellikle bakıma yardımcı yakını olmayan bireylerin bakım yükünün artması ve artan bakım yükünün bakımverenlerin tepkilerinin de artmasına neden olması çalışmamız sonuçları ile benzerlik göstermektedir. MS hastaları ve bakım verenlerinin yaşam kalitesinin incelendiği bir çalışmada da; tanı alma süresinin bakım verenlerin yaşam kalitesini anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir (22).

Yapılan çalışmalar; bakım verenlerin yaşı arttıkça, mental sağlık gereksinimlerinin azaldığını göstermektedir (17,20). Benito-Leo'n ve ark.'nın çalışmasında ise; bakım verenlerin yaşı arttıkça yaşam kalitesinin arttığı saptanmıştır (16). Bu çalışmaların sonuçları; yaşlı bakım verenlerin bakım vermeye uyumunun daha iyi olduğunu düşündürmektedir.

Bunun nedeninin, artan yaşla birlikte bakım verenin çalışma hayatının kısıtlanması, sorumluluklarının azalması ve beraberinde bakım verme sırasında diğer stresör faktörlerinin azalması olduğu düşünülmektedir. Ancak; bu çalışmanın sonuçları yaşın bakım verenin tepkilerini etkileyen bir faktör olduğu saptanmamıştır.

Bakım verenin özelliklerinin tepkiyi etkilememesi, tepkilerin sadece hasta özellikleri ve bağımlılık düzeyine bağlı olmadığını göstermektedir. Çalışmamızda özellikle eşler bakım veren rolündedir. Türk kültüründe kadınların bakım verenler arasında ilk sıralarda olması, bu rolün üstlenilmesinin bireyler tarafından normal karşılanması, rolün kabul edilmesine ve dolaylı olarak verilen tepkileri de etkilemesine yol açtığı düşünülmektedir.

Hastaların fiziksel yetersizlikleri ve bağımlılık düzeylerinin bakım veren yükü ve beraberinde bakım verenlerin gösterdiği tepkileri etkilemesi beklenirken, çalışmamızda hastaların bağımlılık düzeyi ile bakım verenlerin gösterdiği tepkiler arasında ilişki bulunamamıştır. Bu sonucun, çalışmaya alınan MS hastalarının sayısının az olması ve büyük çoğunluğunun bağımsız olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

MS hastalarının bakım verenleri ile yapılan bir çalışmada; bakım verenlerin %59.0'ı bakım yükünün hasta ile ilişkisini hiçbir zaman etkilemediğini belirtmiştir (20). Gupta ve ark.'nın çalışmasında; MS hastalarına bakım verenlerin %17.7'si işini kaybettiğini, %29.0'ı işinde veriminin azaldığını belirtirken (19), bir başka çalışmada da; bakım verenlerin %85.6'sı hastaların kendilerine yük olmadığını belirtmişlerdir (22).

Bakım verenlerin gösterdiği tepkiler ile yaşam kalitesinin ilişkili olduğu, yaşam kalitesi yüksek olan bakım verenlerin daha az tepki gösterdiği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda; MS hastalarına bakım verenlerin yaşam kalitesinin normal popülasyona göre anlamlı şekilde düşük, fakat MS hastalarından daha yüksek olduğu görülmektedir (11,12,19,24). Fonksiyonel durumu yetersiz, bağımlılık düzeyi yüksek olan MS hastalarına bakım verenlerin yaşam kalitesinin düşük, yüklerinin ise daha fazla olduğu çalışmalarda gösterilmektedir (18,22,23).Hastanın bağımlılık düzeyinin artmasının yaşam kalitesini azalttığı, azalan yaşam kalitesinin ise bakım verenlerin hastalara gösterdiği tepkileri etkilediği düşünüldüğünde; çalışma grubumuzda tepkilerin azlığının nedeni olarak hastaların bağımlılık düzeylerinin düşük olması söylenebilir.

MS hastalarına bakım verme, bakım verenleri özellikle emosyonel alan/boyut olmak üzere birçok yönü ile etkilemektedir (11).Yapılan çalışmalarda; bakım verenlerin emosyonel yükü arttıkça, mental danışmanlık gereksinimi anlamlı düzeyde artmaktadır (20). Bunchanan

ve ark.nın (2013) çalışmasında; bakım verenlerinin %27.8'inin mental danışmanlık aldığı belirlenirken, bakım verenlerin %42.6'sı bakım vermenin GYA'yı orta düzeyde etkilediğini, %59.6'sı ise; hasta ile ilişkilerini hiçbir zaman tehdit etmediğini belirtmiştir. Ayrıca; mental danışmanlık gereksiniminin artması, bakım verenler ile hastalar arasındaki ilişkide tehdit oluşturduğu gösterilmiştir (20).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma; MS hastalarına bakım verenlerin gösterdiği tepkileri ve tepkiler ile bağımlılık düzeyi ilişkisini inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamızda; MS hastalarının yaklaşık yarısına eşî tarafından bakım verilmektedir. Hastaların büyük çoğunluğu tam bağımsız ve orta derecede bağımlı, bakım verenlerin gösterdiği tepkiler ise; ortalamanın altında ve düşük düzeydedir.

Bakım verenlere ait sosyo-demografik özelliklerden sadece bakımda yardım almanın bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilediği, bağımlılık düzeylerinin bakım verenin gösterdiği tepkiyi anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir.

Çalışmada; ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Sonuçlar doğrultusunda; sonuçların güvenilirliği arttırmak ve bağımlılık düzeyinin etkisini incelemek amacıyla ileride yapılacak çalışmalarda bağımlılık düzeyi daha yüksek olan ve yatarak tedavi gören hastaların araştırmalara dahil edilerek örneklem sayısının artırılması önerilmektedir. Bakım verenlerin yükünün belirlenmesinin yanı sıra, bu yük sonuçların hastalara yansımalarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması da önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Birol L, Akdemir N. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. 2.Baskı. Sistem Ofset, Ankara-2004.ss:811-815,827-839,848-858.
2. Buhse M. Assessment Of Caregiver Burden in Families Of Persons With Multiple Sclerosis.Journal Of Neuroscience Nursing 2008;40 (1):25-31.
3. Rivera-Navarro J, Moralesgonzalez JM. Informal Caregiving in Multiple Sclerosis Patients: Data From The Madrid Demyelinating Disease Group Study. Disability and Rehabilitation 2003;25(18): 1057–1064.

4. Tülek Z. Multiplesklerozlu Hastanın Hemşirelik Bakımı. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007; 11(2): 25-32. www.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/ErisimTarihi/03.01.2013.
5. Cook SD, Coyle PK, Ross AP. A Spotlight On Multiple Sclerosis: Counseling And Treatment. Supported by: Novartis 2010; 1-24.
6. Mollaoğlu M, Durna Z (ed.). Multiple Skleroz ve Bakım; Kronik Hastalıklar ve Bakım. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul-2012;261-277.
7. Akkuş Y, Kapucu S. Multiple Skleroz Ve Hasta Eğitimi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006;57-63.
8. Dunn J. Impact Of Mobility Impairment On The Burden Of Caregiving In Individuals With Multiple Sclerosis, Expert Rev. Pharmacoeconomics Outcomes Res. 2010;10(4):433-440.
9. Kieseier BC, Pozzilli C. Assessing Walking Disability In Multiple Sclerosis. Mult Scler Journal 2012;18(7):914-924.
10. Sönmez Y, Reyhan U, Kıtay Ş, Korkut H, Sürücü S, Sezer M ve ark. İzmir'de Bir Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan 75 Yaş Ve Üzeri Bireylerde Yaşam Kalitesi Ve Etkileyen Etmenler. D.E.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2007; 2(3):145 -153.
11. Aymerich M, Guillamón I, Jovell AJ. Health-Related Quality Of Life Assessment In People With Multiple Sclerosis And Their Family Caregivers. A Multicenter Study In Catalonia (Southern Europe). Patient Preference and Adherence 2009;3:311-321.
12. Alshubaili AF, Awadalla AW, Ohaeri JU and Mabrouk AA. Relationship Of Depression, Disability, And Family Caregiver Attitudes To The Quality Of Life Of Kuwaiti Persons With Multiple Sclerosis: A Controlled Study. BMC Neurology 2007;7(31):1-13.
13. Kaya T, Karatepe AG, Demirhan A, Günaydın R, Gedizlioğlu M, ÇE P. Multiplesklerozlu Hastalarda Yorgunluk Ve İlişkili Faktörler. Journal of Neurological Sciences 2009;26(2): 190-197.
14. Samartkit N, Kasemkitvattana S, Thosingha S, Vorapongsathorn T. Caregiver Role Strain And Rewards: Caring For Thais With A Traumatic Brain Injury. Pacific Rim Int J Nurs Res 2010; 14(4):297-314.
15. Schulz R, Sherwood PR. Physical And Mental Health Effects Of Family Caregiving. American Journal of Nursing 2008;108 (9): 23-27.

16. Benito-Leo'n J, Rivera-Navarro J, Guerrero AL, Heras V, Balseiro J, Rodríguez E, et al. On Behalf Of The Caregiver Quality Of Life In Multiple Sclerosis (CAREQOL-MS) Study Group: The CAREQOL-MS Was A Useful Instrument To Measure Caregiver Quality Of Life In Multiple Sclerosis. *Journal of Clinical Epidemiology* 2011;64(6):675-686.
17. Buchanan RJ, Radin D, Huang C. Caregiver Burden Among Informal Caregivers Assisting People With Multiple Sclerosis. *Int J MS Care* 2011;13(2):76–83.
18. Acaster S, Perard R, Chauhan D and Lloyd AJ. A Forgotten Aspect Of The NICE Reference Case: An Observational Study Of The Health Related Quality Of Life Impact On Caregivers Of People With Multiple Sclerosis. *BMC Health Services Research* 2013;13:346-353.
19. Gupta S, Goren A, Phillips AL, Stewart M. Self-Reported Burden Among Caregivers Of Patients With Multiple Sclerosis. *J MS Care* 2012;14(4):179–187.
20. Buchanan RJ, Huang C. The Need For Mental Health Care Among Informal Caregivers Assisting People With Multiple Sclerosis. *Int J MS Care* 2013;15(2):56–64.
21. Patti F, Amato MP, Battaglia MA, Pitaro M, Russo P, Solaro C et al. Caregiver Quality Of Life In Multiple Sclerosis: A Multicentre Italian Study. *Multiple Sclerosis* 2007;13(3): 412-419.
22. Rivera-Navarro J, Benito-Leo'n J, Oreja-Guevara C, Pardo J, Bowakim Dib W, Orts E et al. On Behalf Of The Caregiver Quality Of Life In Multiple Sclerosis (Careqolms) Study Group: Burden And Health-Related Quality Of Life Of Spanish Caregivers Of Persons With Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis* 2009;15(11):1347–1355.
23. Ertekin Ö, Özakbaş S, İdiman E. Caregiver Burden, Quality Of Life And Walking Ability In Different Disability Levels Of Multiple Sclerosis. *NeuroRehabilitation*. 2014;34(2):313-21.
24. Bassi M, Falautanob M, Cilia S, Goretti B, Grobberio M, Pattini M et al. The Coexistence Of Well- And Ill-Being In Persons With Multiple Sclerosis, Their Caregivers And Health Professionals. *Journal of the Neurological Sciences* 2014;337(1-2):67–73.
25. Pozzilli C, Palmisano L, Mainero C, Tomassini V, Marinelli F, Ristori G et al. Relationship Between Emotional Distress In Caregivers And Health Status In Persons With Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis* 2004;10(4): 442-446.

26. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, Süldür N, Sonel B, Arasil T. Adaptation Of The Modified Barthel Index For Use In Physical Medicine And Rehabilitation In Turkey. *Scand J Rehabil Med* 2000;32(2):87-92.
27. Tamam B, Taşdemir N, Tamam Y. İnme Sonrası Demans: Sıklığı Ve Risk Faktörleri *Türk Psikiyatri Dergisi*2008;19(1):46-56.
28. Uğur Ö. Doktora Tezi; ‘‘Onkoloji Hastasına Evde Bakım Verenlerin Bakım Yükünün İncelenmesi’’, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tez Yöneticisi; Prof. Dr. Çiçek Fadiloğlu. İzmir-2006.
29. Loreface L, Mura G, Coni G, Fenu G, Sardu C, Frau J et al. What Do Multiple Sclerosis Patients And Their Caregivers Perceive As Unmet Needs. *BMC Neurology* 2013(1);13:177.

BİR İLİN 112 PERSONELİNE 2012 YILINDA VERİLEN TEMEL MODÜL EĞİTİMİ'NİN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Cüneyt ÇALIŞKAN¹, Hüseyin KOÇAK¹
Ömer YAVUZ¹

ÖZET

Acil sağlık hizmetleri hem dünyada hem de Türkiye’de çok hızlı bir şekilde gelişmektedir. Türkiye son yıllarda bu konuda çok önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Acil sağlık hizmetlerinde çalışan personeller, görevleri süresince bazı özel eğitimleri almaktadır. Bu eğitimler birbirini takip eden modüller şeklinde gerçekleştirilmektedir. 112 çalışanlarının ilk aldığı eğitim, ‘Temel Modül Eğitimi’dir. Bu araştırma Temel Modül Eğitiminin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma kontrol grubu olmayan yarı-deneysel tipteki bir çalışmadır. Çalışmaya Eylül 2012 ile Şubat 2013 tarihleri arasında Çanakkale 112 Ambulans Servisi’nde eğitim verilen 101 personel alınmıştır. Çalışmada Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan çoktan seçmeli 25 soruluk anket sonuçları değerlendirilmiştir.

Katılımcıların %57,4’ü bayan, %83,2’si lise mezunu, %98’i Acil Tıp Teknisyeni, %35,6’sı meslekte 6. yılını doldurmuştur. Katılımcıların ön testte triaj (hasta ayırma, seçme) ile ilgili verdikleri doğru yanıt %49,5 iken, bu oran son testte %87,1’e yükselmiştir. Boğulma vakalarına yaklaşım ile ilgili soruya eğitim öncesinde %19,8 oranında doğru yanıt verilirken, bu yüzde eğitim sonrasında %61,4 olarak bulunmuştur.

Acil sağlık hizmetlerinde çalışan personelin hizmet içi eğitimi önemlidir. Bu eğitim sayesinde mesleki bilginin güncelliğinin sağlanmasının yanı sıra personelin pratik becerilerinin artırılmasına katkı sağlanmaktadır. Bu nedenle hizmet içi eğitimler personelin niteliğinin artırılmasına fayda sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: 112 Ambulans Servisi, Temel Modül Eğitimleri, Hizmet İçi Eğitim

¹ Arş. Gör. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu
İletişim/ Corresponding Author:Cüneyt ÇALIŞKAN
Tel: 90 236 2318373, **e-posta:** cuneytcaliskan@comu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received : 2.07.2015
Kabul Tarihi / Accepted:13.01.2016

EVALUATION OF BASIC MODULE TRAINING WHICH GIVEN TO 112 STAFF IN A PROVINCE IN 2012

ABSTRACT

Emergency health services are developing very quickly both world and Turkey. In recent years Turkey has made significant progress in this regard. The staff working in emergency medical services is getting some special training during missions. These trainings are performed in modules consecutive manner. The first of these trainings is “Basic Module Training”. The purpose of this study is to evaluate the Basic Module Training.

This research is a study quasi-experimental type without a control group. This study include 101 person who given training in Çanakkale 112 Ambulance Service between September 2012 and February 2013. 25 question multiple choice survey prepared by the Ministry of Health results are evaluated in the study.

57.4 % of the participants are female; 83.2 % of them have been high school graduate; 98 % of them Emergency Medical Technician (EMT); and 35.6 % of them turn sixth year in their professions. Whereas the rate of accurate answers given by the participants about triage (selection of the patients) was 49.5 % in the pretest, this rate has increased to 87.1 % after the posttest. While the rate of accurate answers to question about the approach to cases of drowning was 19.8 % before the training, this rate has amounted 61.4 % after the training.

In-service training is important for 112 EMS staff. It is contributed to enhancing the practical skills as well as updating the professional knowledge due to this training. Therefore, in-service training are benefits to increasing the quality of the staff.

Keywords: 112 Ambulance Service, Basic Module Training, In-service Training

GİRİŞ

Günümüzde acil tıbbi rahatsızlıklar, trafik kazaları, iş yeri kazaları, gibi acil durumlar ile doğal, teknolojik veya insanların neden olduğu acil durumlar ve afetler sık görülmektedir. Bu durumlarda hasta veya yaralının hastane öncesi sağlık hizmetini alması, erken ve doğru yapılan acil tıp uygulamaları insanın yaşam şansını artırmakta, komplikasyonları önlemekte ve iyileşmeyi hızlandırmaktadır (1). Kaliteli bir sağlık hizmeti sunumu, sağlık personelinin hızla gelişen ve değişen güncel bilgiler ile kendini yenilemesiyle sağlanabilir. Günümüzde tıbbi gelişmeleri takip edebilmenin en etkili ve verimli yolu mesleki eğitimlerdir. Dünyada ve Türkiye’de mesleki eğitimler mezuniyet öncesi ve sonrası olmak üzere iki dönemde verilmektedir. Türkiye’de sağlık personeli için mezuniyet öncesi eğitimler örgün eğitim kapsamında çeşitli kademedeki okullar tarafından verilirken, mezuniyet sonrası eğitimler Türkiye Cumhuriyeti (T.C.) Sağlık Bakanlığı (SB), üniversiteler ve sertifika vermeye yetkili akredite edilmiş kuruluşlar tarafından verilmektedir. Bu eğitimler sağlık hizmetlerinde görev yapan personelden en üst düzeyde fayda elde etmek için gerçekleştirilmektedir. Mezuniyet sonrası eğitimlerle sağlık personelinin mevcut bilgilerinin tazelenmesi, güncel gelişmelerin ve becerilerin aktarılması ve personelin mesleki etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda sağlık personelinin eğitimlerdeki mesleki etkinlik bilgileri ve becerileri ölçme yöntemiyle değerlendirilmektedir (2). Sağlık hizmetlerinin hastane öncesi çalışmaları T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’ne bağlı 112 Ambulans Hizmetleri ile gerçekleştirilmektedir. Sağlık hizmetlerinde istihdam edilen personelin ülke çapında kaliteli hizmet verebilmesi amacıyla 10 Nisan 2012 tarih ve 28260 sayılı “Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” de temel modül, travma resüsitasyon, çocuklarda ileri yaşam desteği ve erişkin ileri yaşam desteği kursları tanımlanmıştır (3). Bu kurslarla beraber 112 acil yardım sisteminde istihdam edilen acil tıp teknisyeni, ilk ve acil bakım teknikeri ve pratisyen hekimlerin bilgilerinin güncellenmesi amaçlanmaktadır.

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından verilen eğitimler

- Temel Modül (TM), eğitimi 40 saat (5 gün) süren bir kurstur. Kursta acil sağlık hizmetleri mevzuatları, erişkin temel yaşam desteği, çocuklarda temel yaşam desteği, acil ilaçlar, akut abdominal ağrılı hastalarda genel yaklaşım, alerjik reaksiyonlu hastaya yaklaşım kuralları, ambulans ekipmanları, asepti, antisepsi, dezenfektasyon ve sterilizasyon, astımlı hastaya yaklaşım, yaralı uzvun değerlendirilmesi ve atel uygulama

prensipieri, çevresel aciller, çoklu yaralanma olaylarında triaj, damar yolu uygulamaları, diyabetik acillerde genel yaklaşım kuralları, ritim değerlendirmesi, enfeksiyonlar, korunma ve bildirim zorunlu hastalıkları, göğüs ağrılı hastaya yaklaşım kuralları, hastayarı taşıma teknikleri, hava yolu açma yöntemleri ve ventilasyon, hipertansif acillerde genel yaklaşım kuralları, kırım kongo kanamalı ateşi, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), obstetrik ve yenidoğan acillerinde genel yaklaşım, olay yeri yönetimi, komuta yönetimi, pediyatrik acillerde genel yaklaşım kuralları, psikiyatrik acillerde genel yaklaşım kuralları, stroke (inme), sahada şoklu hastaya yaklaşım konuları işlenmektedir (4).

- Travma ve Resüsitasyon Kursu (TRK), 32 saat 4 gün süren bir kurstur. Kursta TRK genel bilgileri, olay yeri değerlendirilmesi ve hasta nakli, politravmalı hastanın genel değerlendirilmesi, havayolu sağlanması, şokta genel yaklaşım, kafa travmaları, toraks travmaları, karın travmaları, pelvis travmaları, omurga ve omurilik travmaları, ekstremitte travmaları yanık ve donuk, pediatrik travma, yaşlılarda travma, gebelikte travma, afetlerde tıbbi yaklaşım, travmada adli sorumluluk konuları işlenmektedir. Ayrıca ekler bölümünde travmadan korunma, travmakinematiği, bulaşıcı hastalıklardan görevlilerin korunması, travmada radyolojik değerlendirme, tetanos profilaksisi, göz travmaları, travma skorları, triyaj senaryoları, ev içi şiddet ve çocuk istismarı konuları da yer almaktadır (5).
- Çocuk İleri Yaşam Desteği (ÇİLYAD) kursu, 32 saat (4 gün) süren bir kurstur. Kursta çocuklarda temel yaşam desteği, solunum yetmezliği ve şokun tanımlanması, hava yolunun açılması ve solunumun sağlanması, şok ve kardiyak arrest tedavisi, damar yolu açma, ritim bozuklukları, travma durumunda yeniden canlandırma uygulamaları ve omurga tespiti, yenidoğan canlandırma sonrası çocuğun stabilizasyonu ve taşınması ve yenidoğanın yeniden canlandırılması konuları işlenmektedir (6).
- Erişkin İleri Yaşam Desteği (İLYAD) kursu: Kursta erişkin temel yaşam desteği ve otomatik eksternal defibrilatör kullanımı, elektriksel tedaviler: otomatik eksternal defibrilatörler, defibrilasyon, kardiyoversiyon ve pace uygulaması, erişkin ileri yaşam desteği, akut koroner sendromların başlangıç tedavisi, pediyatrik yaşam desteği, özel durumlarda kardiyak arresti, resüsitasyon ve yaşama son verme kararının etik kuralları ve resüsitasyon eğitiminin prensipleri konuları işlenmektedir (7).

Çalışma kapsamındaki TM eğitimi, 112 personelinin acil olaylara bireysel hazırlığında, mesleki hayatları boyunca profesyonel tıbbi yanıt kalitesinin sürdürülebilirliğinde, tıbbi eğitimlere katılımları ile gelişimin sağlanmasında, bilgi ve becerilerin artırılması ve güncellenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu kapsamda oluşturulan TM eğitimi yüksek kalitede profesyonel standartlara dayanır ve kursiyerlerin acil müdahale konusundaki bilgi ve uygulama becerilerinin kalitesini artırır.

Bu araştırmanın amacı Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü TM Kurs eğitmenleri tarafından Çanakkale 112 Ambulans Servisinde çalışanlara verilen TM Eğitiminin etkinliğini bilimsel olarak ölçmektir. Bu nedenle çalışmada, TM Eğitiminin kursiyerler üzerindeki kavrama ve uygulama becerilerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla kursta uygulanan ön test ve son test sonuçları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma kontrol grubu olmayan yarı-deneysel tipteki bir çalışmadır. Çalışma kapsamına Eylül 2012 ile Şubat 2013 tarihleri arasında Çanakkale 112 Ambulans Servisi'nde eğitim verilen 101 personel alınmıştır. TME sertifikasyon programı Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri Şubesi koordinatörlüğü ve sorumluluğunda gerçekleştirilmektedir. Araştırmayı gerçekleştirmek için Çanakkale il sağlık müdürlüğünden izin alınmıştır. Eğitim koordinatörleri tarafından kursiyerlere SB tarafından hazırlanan çoktan seçmeli 25 soruluk anket uygulanmıştır. Her sorunun 5 seçeneği olup 1 tanesi doğrudur. Her sorunun değeri 4 puan olup kursiyerler en az 0 puan, en fazla 100 puan alabilmektedir. Fakat kursiyerler eğitim sonrasında bu sorulardan düşük puan aldığına başarısız olarak değerlendirilmemektedir. Bu test sonrasında kursiyerlerin yanlış cevap verdiği sorular ile ilgili konu yeniden onlara anlatılmaktadır. Kursiyerlerin TM eğitim sertifikasını almaya hak kazanabilmesi için SB tarafından her yıl yenilenen 50 soruluk bir test yapılmaktadır.

Elde edilen veriler SPSS for Windows 15.0 istatistik paket programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularında frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. İstatistiksel karşılaştırmada Mann-Whitney U-testi ve Wilcoxon Testi kullanılmıştır. P değeri $p<0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü TM eğitimlerine 101 kişi katılmıştır. Kursiyerlerin % 57,4'ü kadın (n=58), %51,5'i (n=52) 26 yaş ve üzeri, %83,2'si (n=84) lise mezunu, %59,4'ü (n=60) bekar, %98,0'ı (n=99) Acil tıp Teknisyeni (ATT), %49,5'i (n=50) meslekte 4 ve üzeri yıl çalışmış, %83,2'si (n=84) ilçelerde çalışmakta ve eğitimlerin %27,7'si (n=28) 2012 Ekim ayında gerçekleştirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Kursiyerlerin Bazı Sosyo-demografik Özellikleri (Çanakkale-Türkiye, 2013)

Bazı Özellikler	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet	Erkek	43	42,6
	Kadın	58	57,4
	25 ve altı	49	48,5
	26 ve üstü	52	51,5
<i>Ortalama ± SS: 25,23 ±4,56 En küçük: 18 En büyük: 39</i>			
Öğrenim Durumu	Lise	84	83,2
	Üniversite	17	16,8
Medeni Durum	Bekar	60	59,4
	Evli	41	40,6
Meslek	Acil Tıp Teknisyeni (ATT)	99	98,0
	Sağlık Memuru	1	1,0
	Hemşire	1	1,0
Meslekte Çalışma Yılı	3 ve altı	51	50,5
	4 ve üzeri	50	49,5
Çalışma Yeri	Merkez	17	16,8
	İlçeler	84	83,2
Eğitim Alma Tarihi	2012 Ekim	28	27,8
	2012 Kasım	16	15,8
	2012 Aralık	14	13,9
	2013 Ocak	17	16,8
	2013 Şubat	26	25,7
Toplam	100	100,0	

Tablo 2. Kursiyerlerin Test Sorularına Verdiği Yanıtların Dağılımı, Çanakkale-Türkiye, 2013

Sorular (n=101)	Ön Test				Son Test			
	Doğru n	Yanlış %	Doğru n	Yanlış %	Doğru n	Yanlış %	Doğru n	Yanlış %
Vaka formuyla ilgili önermelere doğru cevap verme	90	89,1	11	10,9	94	93,1	7	6,9
Çoklu yaralanmanın olduğu bir trafik kazasında 112 çağrı karşılama açısından önemsiz soruyu bilme	91	90,1	10	9,9	92	91,1	9	8,9
Göğüs ağrılı bir hastanın çağrı karşılama sırasında, birincil değerlendirme için aciliyet içermeyen soruyu bilme	96	95	5	5,0	100	99	1	1
Anaflaktik reaksiyonda vazgeçilmez tedaviyi bilme	72	71,3	29	28,7	87	86,1	14	13,9
Hastanın kusturulmasının kontredike olduğu durumu bilme	92	91,1	9	8,9	94	93,1	7	6,9
Karın ağrısı olan her hastada öncelikle ekarte edilmesi gereken olguyu bilme	61	60,4	40	39,6	66	65,3	35	34,7
Şuuru kapalı zehirlenme şüphesi olan hastada gerek olmayan işlemi bilme	67	66,3	34	33,7	89	88,1	12	11,9
Saldırgan eğilimli bir hastaya yaklaşırken yapılmaması gerekeni bilme	82	81,2	19	18,8	89	88,1	12	11,9
Bilinci kapalı ve şeker hastalığı olduğu bilinen bir hastanın değerlendirilmesi sırasında, nefesinde beklenen kokuyu bilme	78	77,2	23	22,8	96	95	5	5
Travması olmadığı söylenen 9 aylık, bilinci kapalı ve siyanoze bir bebeğe baş geri-çene yukarı pozisyonu ile hava yolunu açmanıza rağmen solunum gelmediğinde sonraki yapmanız gereken işlemi bilme	28	27,7	73	72,3	72	71,3	29	28,7
Olay yeri yönetiminde yer almayan birimi bilme	92	91,1	9	8,9	100	99	1	1
Olay yeri yönetiminde komuta kontrol merkezinin görevi dışındaki işlemi bilme	88	87,1	13	12,9	87	86,1	14	13,9
Hangi EKG ritminin acil tedavisinde defibrilasyon uygulanabileceğini bilme	91	90,1	10	9,9	97	96	4	4
Miyokart infarktüsü belirtilerinden olmayanı bilme	77	76,2	24	23,8	90	89,1	11	10,9
Oksijen tedavisinin endikasyonlarından olmayanı bilme	95	94,1	6	5,9	88	87,1	13	12,9
Entübe bir hastada entübasyon tüpünün doğru yerde olduğunun kesin göstergesini bilme	21	20,8	80	79,2	63	62,4	38	37,6
Multitравmalı hastanın değerlendirilmesi, ilk müdahalesi ve nakli sırasında yapılan uygulamalardan yanlış olanı bilme	66	65,3	35	34,7	84	83,2	17	16,8
Ana sedye ile ilgili yanlış ifadeyi bilme	44	43,6	57	56,4	71	70,3	30	29,7
Hasta/yaralı taşıma ile ilgili yanlış ifadeyi bilme	60	59,4	41	40,6	78	77,2	23	22,8
Seçeneklerde ana sedye ekipmanı olmayanı bilme	51	50,5	50	49,5	65	64,4	36	35,6
Boğulma sırasında akciğerlerdeki sıvının boşaltılması işleminde yapılması gerekeni bilme	20	19,8	81	80,2	62	61,4	39	38,6
Triajla ilgili yanlış ifadeyi bilme	50	49,5	51	50,5	88	87,1	13	12,9
Glaskow koma skoruyla ilgili yanlış ifadeyi bilme	84	83,2	17	16,8	91	90,1	10	9,9
Yanıklarda en sık ölüm nedenleri arasında yer almayanı bilme	19	18,8	82	81,2	17	16,8	84	83,2
Akut karının ana bulgularından olmayanı bilme	76	75,2	25	24,8	76	75,2	25	24,8

*Satır yüzdesi kullanılmıştır

Kursiyerlerin %27,7'si (n=28) ilk testte “travması olmadığı söylenen 9 aylık, bilinci kapalı ve siyanoze bir bebeğe baş geri-çene yukarı pozisyonu ile hava yolunu açmanıza rağmen solunum gelmediğinde sonraki işlemi” doğru yanıtlarken, son testte bu soruya verilen doğru cevap oranı %71,3'e (n=72) yükselmiştir. Katılımcıların %19,8'i (n=20) ilk testte “boğulma sırasında akciğerlerdeki sıvının boşaltılması işleminde yapılması gerekeni” doğru bilirken, bu oran son testte %61,4 (n=62) olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Kursiyerlerin %94,1'i (n=95) ön testte “oksijen tedavisinin endikasyonlarından olmayanı” doğru yanıtlarken, son testte bu oran %87,1 (n=88) olmuştur. Katılımcıların %18,8'i (n=19) ön testte “yanıklarda en sık ölüm nedenleri arasında yer almayı” doğru bilirken, son testte bu oran %16,8'e (n=17) düşmüştür (Tablo 2).

Tablo 3. Kursiyerlerin Ön Test ve Son Test Sonuçları Arasındaki Anlamlılık. Çanakkale-Türkiye, 2013 (n=101)

	Ortalama± SS	Minimum	Maximum	Wilcoxon Testi	
				Z	p
İlk Test	66,97±10,69	32,00	92,00	-8,095	0,0001
Son Test	80,63±10,65	32,00	100,00		

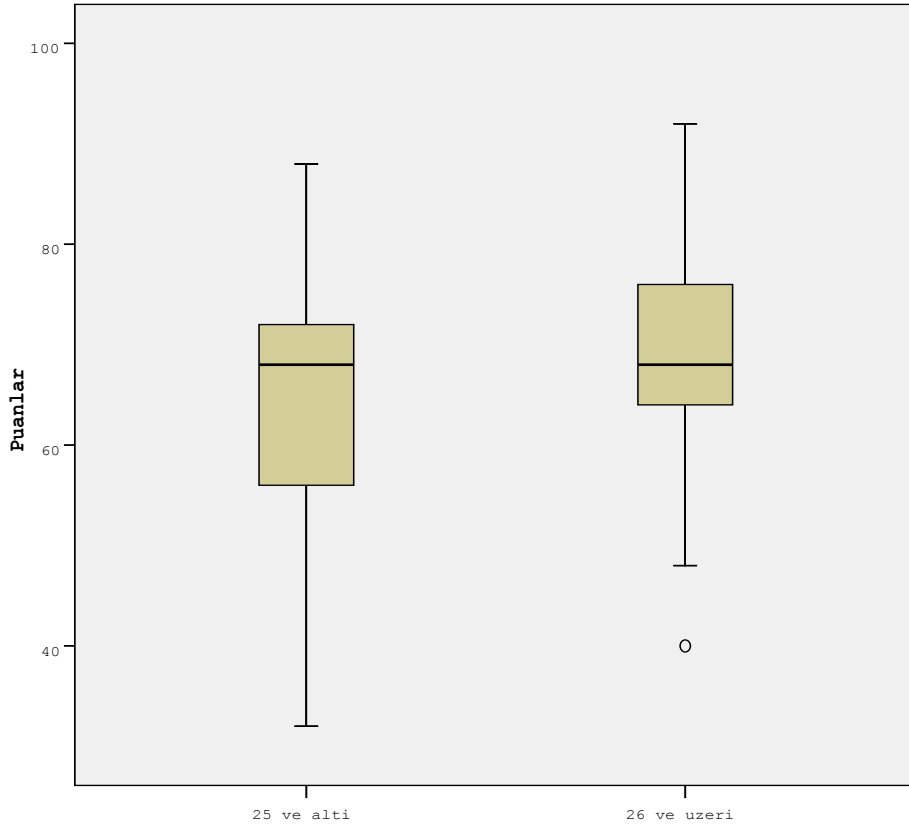
Kurs öncesi uygulanan çoktan seçmeli 25 soruluk ön teste verilen yanıtlar değerlendirildiğinde toplam doğru cevapların ortalama puanı 66,97'dir. Kurs sonrası uygulanan çoktan seçmeli 25 soruluk son teste verilen yanıtlar değerlendirildiğinde toplam doğru cevapların ortalama puanı 80,63'tür. Mann-Whitney U testi sonucuna göre kursiyerlerin kurs öncesi ve sonrası testleri karşılaştırıldığında kurs sonrası test sonuçlarındaki yükseklik, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,0001) (Tablo 3).

Mann-Whitney U testi sonucuna göre kursiyerlerin ön test puan dağılımlarında 26 yaş ve üzeri 25 yaş ve altına göre (U=985,5 p=0,048, z= -1,976, r= -0,19), meslekte 4 yıl ve üzeri çalışanların 3 ve daha az çalışanlara göre (U=834,0 p=0,003, z= -3,02, r= -0,28) yüksek olması arasında istatistiksel bir anlamlılık vardır (Tablo 4). Mann-Whitney U testine göre ilk test sonuçları kapsamında 26 yaş ve üzeri ve 25 yaş ve altının puan sıra farkları (Grafik 1) ve çalışma sürelerine göre puanların sıra farkları boxplot grafiğinde gösterilmiştir (Grafik 2).

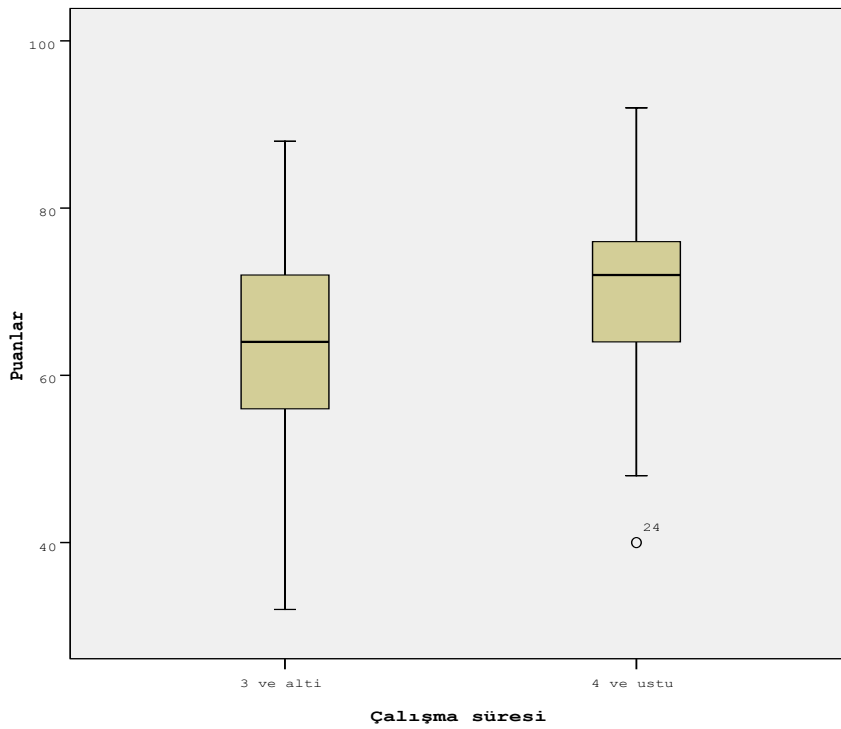
Tablo 4. Kursiyerlerin Bazı Sosyo-demografik Özellikleri ile Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Dağılımları Arasındaki Anlamlılık 2013, Çanakkale, Türkiye

		İlk Test Puanları						
		n	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	P
Cinsiyet	Kadın	58	51,81	3005,00	1200,0	2146,0	-,325	,745
	Erkek	43	49,91	2146,0				
Yaş	25 ve altı	49	45,11	2210,5	985,5	2210,5	-1,976	0,048
	26 ve üzeri	52	56,55	2940,5				
Öğrenim Durumu	Lise	84	49,10	4124,0	554,0	4124,0	-1,464	0,1
	Üniversite	17	60,41	1027,0				
Medeni Durum	Bekar	60	48,0	2880,0	1050,0	2880,0	-1,255	0,2
	Evli	41	55,39	2271,0				
Meslekte Çalışma Yılı	3 ve altı	51	42,35	2160,0	834,0	2160,0	-3,020	0,003
	4 ve üstü	50	59,82	2991,0				
Çalışma Yeri	Merkez	17	54,74	930,5	650,5	4220,5	-,581	,561
	İlçeler	84	50,24	4220,5				
		Son Test Puanları						
		n	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p
Cinsiyet	Kadın	58	53,25	3088,5	1116,5	2062,5	-1,039	0,299
	Erkek	43	47,97	2062,5				
Yaş	25 ve altı	49	49,64	2432,5	1207,5	2432,5	-,524	,6
	26 ve üzeri	52	52,28	2718,5				
Öğrenim Durumu	Lise	84	48,44	4069,0	499,0	4069,0	-2,262	,024
	Üniversite	17	63,65	1082,0				
Medeni Durum	Bekar	60	48,2	2892,0	1062,0	2892,0	-1,347	,178
	Evli	41	55,1	2259,0				
Meslekte Çalışma Yılı	3 ve altı	51	46,81	2387,5	1061,5	2387,5	-1,681	,093
	4 ve üstü	50	55,27	2763,5				
Çalışma Yeri	Merkez	17	60,68	1031,5	549,5	4119,5	-1,731	,083
	İlçeler	84	49,04	4119,5				

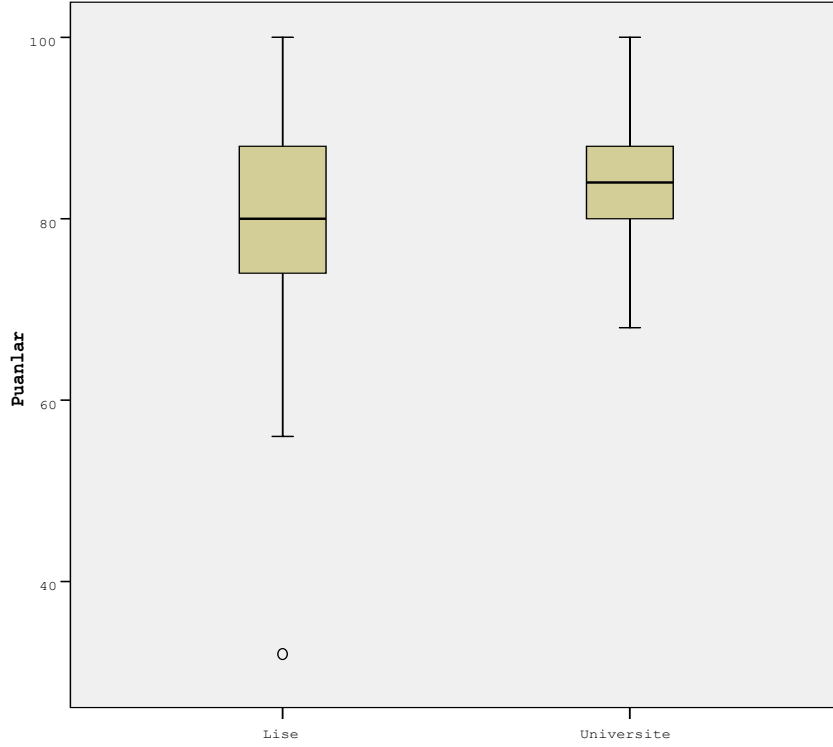
Grafik 1. Yaş gruplarının ilk test puanlarına göre Boxplot grafik gösterimi



Grafik 2. Çalışma sürelerine göre ilk test puanlarının Boxplot grafik gösterimi



Grafik 3. Okul eğitimine göre son test puanlarının Boxplot grafik gösterimi



Mann-Whitney U testi sonucuna göre kursiyerlerin son test puan dağılımlarında, üniversite mezunlarının lise mezunlarına göre ($U=1062,0$ $p=0,024$, $z=-2,262$, $r=-0,21$) yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4). Mann-Whitney U testine göre son test sonuçları kapsamında üniversite ve lise eğitimlerinin puan sıra farkları boxplot grafiğinde gösterilmiştir (Grafik 3).

TARTIŞMA

Travmalı olgulara daha doğru bir şekilde yaklaşılmasını amaçlayan çalışmaların eğitim programlarına aktarılması 1976 yılında gerçekleşmiştir. Bu çalışmalar ABD'nin Nebraska eyaletinde, özel uçağı ile düşen bir ortopedistin kendi ve ailesine hastane öncesi alanda daha iyi sağlık hizmeti alabileceğı düşüncesinden ortaya çıkmıştır. Uluslararası alanda İleri Travma Yaşam Desteğı Kursu (Advanced Trauma Life Support Course – ATLS) olarak bilinen kurs dünyada ilk kez 1978 yılında Nebraska da verilmeye başlamıştır (2,5,6). Bu kurs halen dünyada 46 ülke tarafından verilmeye devam etmektedir (2,8) ve etkinliğı birçok çalışmada bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Travmalı olgularda ölüm ve yaralanmayı azaltmada ATLS tek başına yeterli olmadığından 1983-1984 yıllarında Amerika'nın Iowa, Connecticut ve

Louisiana eyaletlerinde Hastane Öncesi Travma Yaşam Desteği (Pre Hospital Trauma Life Support – PHTLS) kursu başlatılmıştır (2,9).

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı hastane öncesi safhada 112 Ambulans personelinin yurt dışında eşit, ulaşılabilir, kaliteli, süratli, ve verimli sağlık hizmeti verebilmesi için Mart 2009 tarihli ve 27181 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Ambulans Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ” inde “TM eğitimi” nin alınmasına karar vermiştir. TM tüm kursların ilki olup tamamlanması zorunlu olan bir kurstur.

Kursa 112 Ambulans Servisinde istihdam edilen 101 personel katılmıştır. Personellerin son testte sorulara verdiği yanıtlardaki doğru sayısı ön testteki doğru sayısını tüm sorularda geçememiştir. Bazı sorularda ön teste göre son testde daha az doğru yapılmış, aynı kalmış ya da büyük bir başarı elde edilmiştir. Örneğin “yanıklarda en sık ölüm nedenleri arasında yer almayı bilme” sorusuna verilen doğru yanıt yüzde 18,8’den %16,8’e düşmüştür. Soruyla ilgili başarının görülememesinde eğitimcilerin konuyu kursiyerlere hiç ya da yeterli anlatmadıklarını veya bu konulara yeterince zaman ayırmadıklarını düşünmekteyiz. Ankette “boğulma sırasında akciğerlerdeki sıvının boşaltılması işleminde yapılması gerekeni bilme” sorusunda doğru yanıt verme %19,8’den %61,4’e çıkmıştır. Kursiyerlerin anket sorusu konusunda ilgili bilgilendirildikleri düşünülmektedir.

Araştırmada ilk test puan dağılımlarında 26 yaş ve üzeri ($p=0,048$) ve meslekte 4 yıl ve üzeri çalışma ($0,003$) ve son test puan dağılımlarında üniversite mezunlarında ($p=0,024$) istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur. Fakat 26 yaş ve üzerinde etki değeri $r= -0,19$ olduğu için bu yaş grubu ile 25 ve altı yaş grubu arasında, meslekte 4 yıl ve üzeri çalışmada etki değeri $r= -0,28$ olduğu için bu çalışma süresi ile 3 ve daha az çalışma arasında ve üniversite mezunlarında etki değeri $r= -0,21$ olduğu için bu üniversite mezunları ile lise mezunları arasında çok büyük bir fark yoktur. Kursiyerlerin yaşla beraber meslekte çalışma süreleri, onların tecrübe ve bilgilerini arttırmaktadır. Eğitim seviyesinin yüksekliği ise kursta verilen bilgilerin anlaşılması açısından daha önemli olduğu tespit edilmiştir. Kımaz ve arkadaşlarının 112 acil sağlık hizmetlerinde görevli doktorlara yaptığı bir bilgi değerlendirme çalışmasında meslekte bir yıldan fazla çalışma daha anlamlı bulunmuştur (10).

Kurs öncesi ve sonrası uygulanan çoktan seçmeli testlerin sonuçları incelendiğinde ortaya çıkan farklılığın istatistiksel anlamlılığından dolayı kursun başarılı olduğu düşünülmektedir ($p=0,000$).

KISITLILIKLAR

Araştırmada kursiyerlerden eğitimlerin içeriği, eğitmenlerin özellikleri ve eğitim verilen yerin koşullarıyla ilgili veriler alınmadığından eğitimin etkinliği dışında değerlendirme elde edilememiştir. Bu hali ile araştırma, beceri geliştirme eğitiminin faydalı olduğunu söylemekten öteye geçememektedir. Ayrıca 5 günlük bir kurs kapsamında 30 ana başlık altında bir eğitim verilmektedir. Eğitimler ile kursiyerlere 25 soru sorulmaktadır. Bir ana başlığa bir soru bile düşmemektedir ve bu soruların eğitimin içeriğini ne kadar yansıttığı ayrı bir kısıtlılık konusudur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

112 personeli modern tıbbi gelişmeleri, Sağlık Bakanlığı tarafından sunulan eğitimlerle takip etmektedir. Bu eğitimlerden ilki olan TM eğitimi Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü tarafından personellerine verilmektedir ve eğitimin sonuçları değerlendirildiğinde kurs başarılı bulunmuştur. Çanakkale ilinde yeni verilmeye başlayan bu eğitim programları geliştirilmeli, güncelleştirilmeli ve hizmet içi eğitim kurslarıyla personelin bilgi ve beceri düzeyi yüksek tutulmalıdır. Daha sonraki araştırmalarda, ön test ve son test değerlendirmesinin yanında, bu modül eğitiminin amaçlarından birisi olan beceri geliştirme boyutunu ölçme çalışması da yapılabilir.

TEŞEKKÜR

Çalışmada yer alan tüm acil sağlık hizmetleri personeline, temel modül eğitmenlerine, çalışmanın yapılması için gerekli izinleri veren il sağlık müdürlüğüne ve çalışma kapsamında değerli eleştirilerini esirgemeyen dergi hakemlerine ve dergi çalışanlarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Altıntaş KH, Ağalar F, Çelikli S, Tüleylioğlu M. Acil Hasta Nakli (Teknik Rapor:4). Ankara. Halk Sağlığı Kurumu Derneği-Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı;1997
2. Eryılmaz M, Çavuş T, Kurtipek A, Doğrucan C, Durusu M, Güleç MA., Şahin S. SB Acil Hekimliği Sertifikasyon Programı Kapsamında Ankara Temel Yaşam Desteği Modülü: Bir Yıllık Sonuç ve Etkinlik Değerlendirmesi. Türkiye Klinikleri JMed Sci, 2007;27:744-752. URL: <http://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-sb-acil-hekimligi->

sertifikasyon-programi-kapsaminda-ankara-temel-yasam-destegi-modulu-bir-yilik-sonuc-ve-etkinlik-degerlendirmesi-48554.html

3. Yönetmelik. Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete:10 Nisan 2012 Salı, Madde 6. Web adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120410-3.htm>
4. Güleç MA. Temel Modül Eğitimi Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü,2012.
5. Taviloğlu K., Ertekin C., Güloğlu R. Travma ve Resüsitasyon Kursu Kitabı. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği. Mart 2006.
6. Atıcı A, Hallıoğlu O, Mert E. Çocuklarda İleri Yaşam Desteği (ÇİLYAD) Programı. 6. Baskı 2010.
7. European Resuscitation Council. Avrupa Resüsitasyon Konseyi 2005 Resüsitasyon Kılavuzu. (T.C. Sağlık Bakanlığı, Haz.). İstanbul:Logos Yayıncılık, 2007.
8. Ali J, Adam R, Butler AK, Chang H, Howard M, Gonsalves D, et al. Trauma Outcome Improves Following The Advanced Trauma Life Support Program İn A Developing Country. JTrauma, 1993;34:890-898. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8315686>
9. McSwain NE, Buttman AM; McConnell WK, Vomacka RW. Basic and Advanced Prehospital Trauma Life Support. 2nd ed. St. Lois: Mosby- Yearbook, 1990.
10. Kımaz , Soysal S, Çımrın AH, Günay T. 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Ulusal Travma Dergisi, 2006;12(1):59-67. URL: <http://www.journalagent.com/z4/vi.asp?pdire=travma&plng=tur&un=UTD-0592&look4=>

KLİMAKTERİK DÖNEMDE CİNSEL DİSFONKSİYON: FEMALE SEXUAL FUNCTION INDEX (FSFI) - KADIN CİNSEL FONKSİYON İNDEKSİ İLE YAPILAN SON 5 YILLIK ÇALIŞMALAR

Aslı KARAKUŞ¹, Emre YANIKKEREM²

ÖZET

Klimakterik dönemde vazomotor, ürogenital ve psikososyal değişimler kadının cinsel yaşamını etkilemektedir. Bu derlemede, klimakterik dönemde cinsel yaşamı etkileyen faktörler ile ilgili 29 araştırma incelenmiştir. Pubmed veri tabanına “*Menopause*” ve “*Female Sexual Function Index*” anahtar kelimeleri yazılmış ve 2010-2014 yılları arasında basılan makaleler değerlendirilmiştir. Klimakterik dönemde cinsellik ile ilgili yapılan çalışmalarda, en fazla “*Menopause*” ve “*Female Sexual Function Index* kullanılması nedeniyle, bu derlemede “*Menopause*” ve “*Female Sexual Function Index* kullanılarak yapılan çalışmalar incelenmiştir. Klimakterik dönemde cinselliği etkileyen faktörler yapılan araştırmalar doğrultusunda incelendiğinde; ileri yaşta olan kadınlarda cinsel ilişki sıklığının azaldığı, cinsel ilişki sıklığı fazla olan kadınlarda cinsel disfonksiyonun azaldığı belirlenmiştir. Evlilik süresi uzun, boşanmış ve düşük eğitim seviyesine sahip, sedanter bir yaşamı olan ve yaşam kalitesi düşük olan kadınlarda cinsel disfonksiyonunun daha yaygın görüldüğü bulunmuştur. Bununla birlikte, cinsel disfonksiyonun ileri yaşta ve cinsel soruna sahip partnerleri olan kadınlarda yüksek bulunmuştur. Menopoz döneminde kadınlarda cinsel disfonksiyonun, cinsel istek, doyum, uyarılma, lubrikasyon ve ağrı bozukluğu görüldüğü, cerrahi menopoz olan kadınların fizyolojik menopoza giren kadınlara göre daha fazla cinsel disfonksiyonun yaşanmaktadır. Bazı araştırmalarda hormon replasman tedavisi kullanımının cinsel fonksiyona olumlu etkisi olduğu belirtilirken, bazı araştırmalarda bir etkisi olmadığı, menopozal semptomları yoğun yaşayan kadınlarda daha fazla cinsel disfonksiyonun görüldüğü bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Menopoz, Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi, Cinsellik

¹Arş. Gör. Celal Bayar Üniversitesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,

²Doç. Dr. Celal Bayar Üniversitesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,

İletişim/ Corresponding Author: Aslı KARAKUŞ

Tel: 0 236 2318373, **e-posta:** akarakus_ksk@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 31.01.2015

Kabul Tarihi / Accepted : 23.10.2015

SEXUAL DYSFUNCTION IN CLIMACTERIC PERIOD: THE LAST 5 YEARS STUDIES USED FEMALE SEXUAL FUNCTION INDEX (FSFI)

ABSTRACT

Vasomotor, urogenital and psychosocial changes affect women's sexual life during climacteric period. In this review, 29 research studies about factors affecting sexual life during climacteric period were examined. The keywords "Menopause" and "Female Sexual Function Index" were written on the Pubmed and researches published between 2010-2014 were evaluated. Since *Female Sexual Function Index* was the most used tool in the studies about sexuality in climacteric period, in the review studies with *Female Sexual Function Index* was evaluated. While factors affecting sexuality during climacteric period were examined in accordance with the researches, it was determined that the frequency of sexual intercourse decreased in women who were older age, and sexual dysfunction decreased in women who had higher coital frequency. It was observed that sexual dysfunction was seen more common among women who had longer duration of marriage, lower education level, sedentary life, low quality of life and divorced women. Moreover, sexual dysfunction was found higher in women who had a partner with older age and sexual disorders. Sexual dysfunction, sexual desire, satisfaction, orgasm, arousal, lubrication and pain disorders were seen among women in menopause period, and sexual dysfunction was more common in women who had surgical menopause than in women who had natural menopause. Some studies have demonstrated that the use of hormone replacement therapy had positive effect on sexual function, while other studies have stated that it had not have any impact and sexual dysfunction was found to be higher in women having intensive menopausal symptoms.

Key words: Menopause, Female Sexual Function Index, Sexuality

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre menopoz, “*ovaryum aktivitesinin yitilmesi sonucu menstruasyonun kalıcı olarak sonlanması*” olarak tanımlanmaktadır (1). Kadınların menopoza girme yaşı ırk ve coğrafi özelliklere göre değişim göstermekte; Avrupa’da kadınlar 50-53, Kuzey Amerika’da 50-51, Asya’da 42-49 yaşları arasında menopoza girmektedir (2). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 yılı verilerine göre; Türkiye’de menopoz döneminde bulunan kadınların yüzdesinin yaşla birlikte artmakta olduğu ve 48-49 yaş grubu kadınların %49’unun menopoza girdiği belirtilmiştir (3).

Günümüzde sağlık hizmetlerinin gelişmesi ile tanı ve tedavi olanaklarının artması, beraberinde yaşam süresinin uzamasına neden olmaktadır (4). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2011 yılı verilerine göre; kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresi 77,1 iken, TÜİK 2013 verilerine göre bu sürenin 79,4’e yükseldiği belirtilmiştir (5,6).

Klimakterik dönem birçok fiziksel, psikolojik ve hormonal değişikliği beraberinde getirmekte ve buna bağlı bazı sorunlar yaşanabilmektedir (7). Menopoz döneminde over fonksiyonları ve östrojen eksikliğinin sonucu en sık görülen fiziksel belirtiler sıcak basmaları, gece terlemeleri, vajinal kuruluk, inkontinans; psikolojik belirtiler ise anksiyete ve depresyondur (4, 8-10) Aynı zamanda kadınların yaşlanma ile ilgili endişeleri ve çocuk doğurma yeteneğinin kaybı bu dönemin yaşanmasını zorlaştırmaktadır. Bu belirtilerin varlığı, menopozun daha sorunlu yaşanmasına ve kadının öz bakımını dolayısıyla yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesine yol açmaktadır (4).

Klimakterik dönemde yaşam kalitesi, menopoz tipi, vazomotor, ürogenital, psikososyal semptomlardan ve kadınların bu dönemde yaşadığı cinsel disfonksiyondan da etkilenmektedir (Çalışkan vd., 2010). Bu dönemde vajen ve servikte kan akımı ve sekresyon azalmakta ve mukoza atrofisi sonucu vajinada kuruluk yaşanmaktadır. Östrojen eksikliğine bağlı vajen epitelinde atrofi oluşumu ve kuruluk cinsel birleşmeyi olumsuz etkilemektedir (11). Bütün bu fiziksel ve psikolojik değişiklikler cinsel istek, uyarılma ve doyumda azalmaya, orgazm bozukluğuna, lubrikasyon kaybına ve disparoniye neden olmaktadır (12,13).

Cinsellik, fiziksel ve duygusal sağlığın önemli bir parçası olup, kadın menopoz ile birlikte vücut imajının olumsuz etkileneceği ve kadınlık fonksiyonlarının sona ereceği kaygılarını duyabilmektedir. Cinsel çekiciliğinin kalmadığını düşünen kadın, cinselliğe olan ilgisini de kaybedebilir (11). Kadınların yaşam süresinin artmasıyla birlikte yaşamının yaklaşık üçte birinin bu dönemde geçireceği düşünüldüğünde, klimakterik dönemde yaşanan

cinsel sorunların belirlenmesi, en uygun yaklaşım ile tedavisinin sağlanması, kadının yaşam kalitesini yükseltmede oldukça önemlidir.

Kadın cinsel fonksiyonunu değerlendirmede; “*Golombok Rust Cinsel Doyum Ölçeği, Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi, Kadın Cinsel Fonksiyon Sorgulama İndeksi, Seksüel Fonksiyon Anketi, Kısaltılmış Kadın Seksüel Fonksiyon İndeksi Formu, Uluslar arası Cinsel İşlev İndeksi, Arizona Cinsel Yaşantılar Ölçeği, Florida Cinsel Öykü Ölçeği, Cinsel Fonksiyonda Değişim Anketi ve Derogatis Cinsel Fonksiyon Kişisel Görüşme Formu*” gibi birçok ölçek kullanılmaktadır (14). Yapılan araştırmalar incelendiğinde klimakterik dönemde en fazla Female Sexual Function Index (FSFI)- Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi kullanılması nedeniyle bu derlemede FSFI kullanılarak yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Bu indeks kadınların son 4 haftadaki cinsel fonksiyon bozukluğunu değerlendiren, 19 maddeden oluşan likert tipi bir ölçek olup, geçerlik güvenirliği Rosen ve arkadaşları (2000) tarafından yapılmış, cronbach alfa katsayısı 0,82, test retest güvenirliği 0,79- 0,86 arasında bulunmuştur (15). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik analizi Aygin ve Aslan tarafından 2005 yılında yapılmıştır. Türkçeye uyarlanan ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0,95, test retest güvenirliği 0,75-0,95 arasında bulunmuştur. Bu ölçeğin istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, cinsel doyum ve ağrı olmak üzere altı alt boyutu bulunmakta, ölçekten alınan yüksek puan daha iyi cinsel fonksiyon anlamına gelmektedir (16).

Bu derlemenin amacı, klimakterik dönemde cinsel yaşamı etkileyen faktörleri incelemek amacı ile FSFI kullanılarak 2010-2014 yılları arasında Pubmed veritabanı yoluyla yapılan çalışmaların incelenmesidir. Bu veri tabanlarına “*Menopause*” ve “*Female Sexual Function Index*” anahtar kelimeleri yazılmıştır. Son beş yılda klimakterik dönemde FSFI ile yapılan 36 çalışmaya ulaşılmıştır. İncelenen 36 çalışmanın 5’i özet, 31’i tam metin olup, biri menopoz konusu dışında, biri ise geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasıdır. Tam metne ulaşılan 29 araştırma makalesi incelenerek yapılan araştırmalar; sosyodemografik değişkenlerin, klimakterik dönemde olan hastalıkların, hormon tedavisi kullanımının, cinsel disfonksiyonun, menopoz tipinin, menopozal semptomların, anksiyete ve depresyonun, hormonların ve klimakterik dönemin cinsel yaşama etkisi başlıkları altında sunulmuştur.

I. SOSYODEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Klimakterik dönemde cinselliğe etki eden sosyodemografik faktörler yapılan çalışmalar doğrultusunda incelendiğinde; kadının yaşı, eğitim ve medeni durumu, yaşam kalitesi, yaşam biçimi ve partner ile ilişkili faktörlerin cinselliği etkilediği belirlenmiştir.

A. Yaş

Araştırmalarda kadınların yaşı arttıkça cinsel ilişki sıklığının azaldığı, kadınların cinsel olarak daha az aktif olduğu (17) ve cinsel ilişki sıklığının artması ile cinsel disfonksiyonun (CD) azaldığı belirtilmiştir (9). Amerika'da 40-99 yaş arası 806 kadın ile yapılan bir çalışmada, kadınların %63'ü postmenopozal dönemde olup; 55 yaşından küçük kadınların %83'ü, 55-68 yaş arası kadınların %64'ü, 68-79 yaş arası kadınların %40'ı, 79 yaşından büyük olan kadınların %13'ü cinsel olarak aktif olduğunu ifade etmiştir (17).

Yapılan birçok araştırmalarda kadınların yaşı arttıkça CD'nun daha fazla yaşandığı (9, 12, 17-21), lubrikasyon, uyarılma, doyum ve orgazm oranında azalma olduğu belirtilmiştir (17,18,21). Malezya'da 23-65 yaş arası 163 kadın ile yapılan bir çalışmada, kadınların yaş ortalaması $44,0 \pm 10,4$ ve %34,4'ü menopoza dönemindedir. Bu çalışmada 31-45 yaş arası kadınların %17,7'sinde, 46-65 yaş arası kadınların %38,8'inde CD olduğu, CD riski 45 yaş ve üzerinde olan kadınlarda 45 yaş altında olan kadınlara göre 4,1 kez daha fazla olduğu ve menopoza döneminde olan kadınların 6,6 kez daha fazla CD riski olduğu bulunmuştur (12).

Brezilya'da 40-68 yaş arası 370 kadın ile yapılan bir çalışmada, 55-65 yaş arası kadınlar 40-45 yaş arası kadınlara göre CD'nu 7,3 kez daha fazla yaşamakta olduğu belirtilmiştir (19). Çin'de 20-60 yaş arası kadın ile yapılan bir çalışmada, 50-60 yaş arası kadınların 40-49 yaş arası kadınlara göre CD'larının daha fazla olduğu bulunmuştur. Kadınların yaşı arttıkça cinsel istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm ve doyumun azaldığı belirtilmiştir (21). Litvanya'da 45-65 yaş arası postmenopozal dönemde olan kadınlar ile yapılan bir çalışmada, 45-50 yaş arası kadınlarda CD'nun en az, 51-60 yaş arası kadınlarda daha fazla, 61-65 yaş arası kadınlarda ise en fazla yaşandığı belirtilmiştir. Ayrıca cinsel istek, doyum, orgazm, lubrikasyon, ağrı ve uyarılma bozukluğunun da yaş ilerledikçe arttığı saptanmıştır (18).

B. Eğitim ve Medeni Durum

Eğitim ve medeni durum ile menopoz döneminde CD arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda; evlilik süresinin artması (12), boşanmış ya da ayrılmış olma (19) ve eğitim seviyesinin düşük olması (9, 19, 20, 21) gibi faktörlerin CD'nu arttırdığı saptanmıştır.

Malezya'da yapılan bir çalışmada 20 yıl ve üzerinde evli olan kadınların 20 yıl altında evli olan kadınlara göre 3,3 kez daha fazla CD riski bulunmuştur (12).

Brezilya'da yapılan bir çalışmada, boşanmış ya da ayrılmış, düşük eğitim seviyesine sahip olan kadınlarda CD oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (19). Eğitim seviyesi düşük olan kadınların menopoz döneminde yaşanan semptomlar ve cinsel sorunlar hakkında bilgilendirilmesi ve bu grupta yer alan kadınların risk grubu olarak ele alınması gerekir.

C. Yaşam Kalitesi ve Yaşam Biçimi

Araştırmalarda sedanter bir yaşamı olan (9,19) ve yaşam kalitesi düşük olan (19) kadınlarda CD daha fazla yaşandığı görülmektedir.

Brezilya'da yaş ortalaması 49,8 olan kadınlar ile yapılan bir çalışmada, düşük yaşam kalitesine sahip kadınların yüksek yaşam kalitesine sahip kadınlara göre 6,6 kez daha fazla CD yaşadığı bulunmuştur. Sedanter yaşamı olan orta yaş kadınlarda CD oranı %78,9, çok aktif yaşamı olan kadınlarda CD oranı ise %57,6'dır (19).

Çalışmalardan görüldüğü gibi sedanter yaşam CD'nu olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle menopoz dönemindeki kadınlara hobiler edinme, spor aktivitelerine katılma gibi etkinlikleri önermek önemlidir.

D. Partner ile İlişkili Faktörler

Araştırmalarda partnerde erektil disfonksiyon yada prematür ejakülasyon gibi cinsel sorunlarının olması (20-22) ve partnerin ileri yaşta olması (9,12) CD riskini arttırmaktadır. Cinsel ilişki boyunca duygusal yakınlıktan memnun olan (17), partner ile iletişimi iyi olan (21) ve partneri yüksek eğitim seviyesine sahip olan kadınlarda (9,20) CD riskinin azaldığı bulunmuştur.

Amerika'da yapılan bir çalışmada, cinsel olarak aktif olan kadınların cinsel ilişki boyunca duygusal yakınlıktan %24'ünün orta derece memnun ve %54'ünün çok memnun olduğu bulunmuştur. Kadınların duygusal yakınlıktan memnun olma durumu ile uyarılma, lubrikasyon ve orgazm arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (17).

Malezya’da yapılan bir çalışmada, eşi 47 yaşından büyük olan kadınlarda eşi daha genç olan kadınlara göre 4,3 kez CD’nun daha fazla olduğu saptanmıştır (12). Araştırma sonuçlarından görüldüğü gibi kadının yaşadığı hormonal ve fiziksel değişimlerin yanında eşinin yaşadığı cinsel sorunlar da kadının cinsel yaşamını etkilemektedir. Bu nedenle bu dönemde çiftlerin birlikte değerlendirilmesi ve danışmanlık alması yaşanan sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır.

I. KLİMakterİK DÖNEMDE OLAN HASTALIKLARIN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Klimakterik dönemde yaşanan hastalıklar CD’nu olumsuz etkileyen diğer bir faktördür. 2010-2014 yılları arasında klimakterik dönemde hastalıkların cinselliğe etkisini inceleyen 12 çalışma bulunmuştur (23,24-34). Bu çalışmalar Brezilya, Çin, İtalya, Kore ve Amerika ülkelerinde yapılmıştır. Çalışmalarda prematür over yetmezliği, tip 2 diyabet, posterior ya da kombine vajinal prolapsus, böbrek yetmezliği, interstisyel sistit, kadın üreme organları kanserleri, gestasyonel trofoblastik hastalıklar, meme kanseri, mid üretral sling operasyonu olan, oosit bağıışı bekleyen, HIV pozitif olan ve semptomatik uterin fibroid hastalıkları olan kadınlarda, hastalıkların CD üzerine etkisi incelenmiştir.

Klimakterik dönemde yukarıda belirtilen hastalıklara sahip kadınlarda CD’nun yüksek olduğu bulunmuş ve bu çalışmaların sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastalıklar ve FSFI Sonuçları

Ülke	Hastalık	Örneklem	Sonuç
Brezilya	Prematür over yetmezliği (POY) tanısı alan kadınlar	POY tanısı alan 58 kadın ile 58 kontrol grubu	<p>*POY olan kadınlarda CD %62.1</p> <p>*Kontrol grubunda olan kadınlarda CD %37.8'dir.</p> <p>* POY olan grupta kontrol grubuna göre uyarılma, lubrikasyon, orgazm, doyum, ağrı problemleri daha fazla görülmektedir. İki grup arasında cinsel istek açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.</p> <p>*40 yaş ve üzeri POY olan kadınlarda, 40 yaş altı POY olan kadınlara göre daha iyi uyarılma ve lubrikasyon yaşanmasına rağmen, cinsel doyumun daha az yaşandığı bulunmuştur (23).</p>
Çin	Tip 2 diyabet hastalığına sahip olan kadınlar	Tip 2 diyabeti olan 106 kadın ile diyabeti olmayan 100 kadın	<p>*Premenopoz dönemde olan diyabeti olan kadınlarda CD %41.2, diyabeti olmayan kadınlarda CD %70.5'dir.</p> <p>*CD postmenopoz dönemde olan, diyabeti olmayan kadınlarda %84.4, diyabeti olan kadınlarda %91.1 olarak bulunmuştur (24).</p>
İtalya	Tip 2 diyabet tanısı alan kadınlar	Tip 2 diyabet tanısı alan 595 kadın	<p>*Diyabet tanısı alan kadınlarda CD %53.4 oranında görülmektedir.</p> <p>*CD, menopoz döneminde olan kadınlarda %63.9, menopoz döneminde olmayan kadınlarda %41.0 olarak bulunmuştur.</p> <p>*Menopoz döneminde olan kadınlarda olmayan kadınlara göre CD ve tüm alt boyutlarında disfonksiyon daha fazla bulunmuştur (25).</p>
İtalya	İnterstisyel sistit	İnterstisyel sistit (IS) tanısı alan 47 kadın ile kontrol grubu 188 kadın	<p>*IS tanısı alan kadınlarda CD daha fazla yaşanmaktadır (FSFI toplam puanı IS tanısı alanlarda 16.85 ± 8.73, kontrol grubunda 27.34 ± 6.41)</p> <p>* IS olan grupta CD ve her alt boyutta CD görülme sıklığı kontrol grubuna göre daha fazla bulunmuştur (26).</p>

Ülke	Hastalık	Örneklem	Sonuç
İtalya	Semptomatik fibroid	uterin 42 kadına 6 aylık gonadotropin releasing hormon agonisti (GnRHa) (Grup A), 50 kadına histerektomi (Grup B) uygulanmıştır.	*Grup A'nın CD oranı %71, grup B'nin CD oranı %68 olarak bulunmuştur. *Hem CD olan hem de distressi olan grup A'da %12, grup B'de %22 oranındadır. *45 yaş üstü kadınlarda GnRHa ile medikal tedavi fibroidlere yönelik cerrahi tedaviye göre daha memnun edici sonuçlar verdiği belirtilmiştir (27).
Kore	Erken ve ileri evre meme kanseri	143'ü erken evre ve 25'i ileri evre meme kanseri tanısı alan ve 32'si evresi bilinmeyen kadın karşılaştırılmıştır	*Meme kanseri olan kadınların %62'sinde CD saptanmıştır. *FSFI puan ortalaması evre I, II, III ve IV, evresi bilinmeyen meme kanseri saptanan kadınlarda sırasıyla 32.7, 21.8, 13.0, 22.2 bulunmuştur (28).
Kore	Posterior ya da kombine vajinal prolapsusu olan kadınlar	143 kadın	*Vajinal propalsuslu cerrahi operasyon geçiren kadınlarda CD ve tüm alt boyutlarda cinsel fonksiyonlarda düzelmeye olduğu saptanmıştır. *FSFI toplam puan ortalaması cerrahi işlem öncesi 8.52, cerrahiden 6 ay sonra 11.01'dir. *Cerrahi operasyon sonrası kadınlar vajinal proplapsus nedeniyle cinsel ilişkiden daha az kaçınmakta ve kadınların orgazm yoğunluğunu daha fazla yaşadığı bulunmuştur. *Cerrahi işlem sonrası menopoz döneminde olmak cinsel fonksiyonu etkileyen tek kofaktör olduğu belirtilmiştir (29).
Amerika	HIV pozitif kadınlar	1279 HIV pozitif kadın ile 526 HIV negatif olan kadın karşılaştırılmıştır.	*HIV pozitif olan kadınlar, HIV negatif olan kadınlara göre daha fazla CD yaşamaktadır (FSFI toplam puan ortalaması sırasıyla 13.8 ve 18.0'dır.) *Tüm örnekte genç, evli ve cinsel partneri ile yaşayan kadınlarda CD'nun daha düşük olduğu; menopoz döneminde olan, diabeti olan, depresif belirtiler yaşayan, psikiyatrik, hipertansiyon ve kalp hastalıkları nedeniyle ilaç kullanan kadınlarda ise CD'nun daha fazla olduğu bulunmuştur (31).

Ülke	Hastalık	Örneklem	Sonuç
Amerika	Kadın üreme organları gestasyonel trofoblastik hastalıkların tedavileri nedeniyle kaybetmiş ya da fertiliteleri bozulmuş kadınlar	88 kadın	*Kadın üreme organları kanserleri ve gestasyonel trofoblastik hastalıklar nedeniyle fertilitelerini kaybetmiş kadınların %69'u CD yaşamaktadır. *35-50 yaş arasındaki kadınlar 34 yaş grubu altında olan kadınlara göre CD'nu daha fazla yaşamaktadır (30).
Amerika	Oosit bağıışı bekleyen kadınlar	50 kadın	* Oosit bağıışı bekleyen kadınların %47'sinde CD bulunmuştur. *Kadınların %33'ünde depresyon olduğu saptanmıştır (33).
Amerika	Mid üretral sling operasyonu kadınlar	133 kadın	*CD mid üretral sling operasyonu öncesi %50.6 iken, operasyon sonrası %34 olarak bulunmuştur. *Operasyon sonrası cinsel istek, uyarılma, doyum, orgazm, ağrı, lubrikasyon alt boyutlarında iyileşme olduğu görülmüştür. *Cerrahi işlemden 12 ay sonraki değerlendirmede, operasyon öncesi cinsel ilişkide bulunmayan kadınların %40'ı yeniden cinsel ilişkide bulunduğunu belirtmiştir. *Menopoz, yaş, önceden geçirilmiş histerektomi ile FSFI toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (32).
Avrupa ve Güney Amerika	İleri derecede böbrek yetmezliği olan kadınlar	27 hemodiyaliz merkezinde 659 kadın	*Böbrek yetmezliği olan kadınların %84.2'sinde, menopoz döneminde olan kadınların %91'inde CD olduğu belirtilmiştir. *Menopoz döneminde olan, diabeti olan, diüretik tedavi alan, ileri yaşta olan, düşük eğitim seviyesine sahip ve depresif semptomların görüldüğü kadınlarda CD'nun daha fazla olduğu bulunmuştur (34).

Bazı çalışmalarda FSFI ölçeğinde CD oranı yüzde (%) ile hesaplanmadığından CD oranı ortalama±standart sapma olarak gösterilmiştir.

II. HORMON REPLASMAN TEDAVİSİ (HRT) KULLANIMANIN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Klimakterik dönemde HRT kullanmanın bazı çalışmalarda cinsel fonksiyonu arttırdığı (18), bazı çalışmalarda ise cinsel fonksiyona bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (9,17).

Litvanya'da yapılan bir çalışmada, HRT alan grup almayan gruba göre cinsel istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, ağrı ve doyum alt boyutlarından alınan skorların daha iyi olduğu belirtilmiştir. CD'nu olan kadınların %61,1'inin HRT kullanmadığı, %38.9'unun HRT kullandığı saptanmıştır. HRT kullanan ve kullanmayan 45-50 yaş ve 51-60 yaş arası kadınların cinsel fonksiyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, 61-65 yaş arası HRT kullanan kadınların lubrikasyon, ağrı alt boyutları ve cinsel fonksiyonlarının daha iyi olduğu görülmüştür. HRT'yi iki yıl ve üzerinde kullanan kadınlarda CD'da artma olduğu bulunmuştur. Postmenopoz dönemde olan kadınlarda, HRT kullanımı cinsel istek, lubrikasyon ve cinsel doyum arttırmakta ve bu kadınlarda daha az ağrı, daha az depresif semptomlar yaşanmaktadır (18).

Türk Menopoz ve Osteoporoz Derneği, 50-59 yaş arasında, menopoza girme süresinin 10 yıldan daha az, vazomotor, psikoseksüel ve ürogenital atrofi olan kadınlarda HRT'nin faydası risklerinden daha fazla olduğu için kullanılmasını önermektedir (35).

III. KLİMAKTERİK DÖNEMDE CİNSEL DİSFONKSİYON

Klimakterik dönemde CD'nu inceleyen çalışmalarda; klimakterik dönemde kadınların CD (9,12,13,18-20,22,36), cinsel istek (12,13,17), cinsel doyum (12,13), orgazm (12,13), cinsel uyarılma (12,13), lubrikasyon (12,13) ve ağrı (12,13) bozukluğu yaşadığı saptanmıştır. Kadınların klimakterik dönemde yaşadığı CD bozuklukları ülkelere göre Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi ülkelere göre CD oranları değişiklik göstermekle birlikte CD en fazla İran, Litvanya, Brezilya ve Ekvatorda yaşandığı, Türkiye'de ise kadınların %50.8'inin menopoz döneminde CD yaşadığı saptanmıştır. Bazı ülkelerde CD diğer ülkelere göre düşük bulunmuştur. Bunun nedeni kadınların yaş aralığının geniş tutulması ve yaş ortalamalarının düşük olmasıdır.

Tablo 2. Ülkelere Göre Klimakterik Dönemde Cinsel Disfonksiyon Oranları

Cinsel Disfonksiyon	Ülke	Yaş	Oran	Kaynak
Cinsel Disfonksiyon	İran	43-64	%86,6	13
	Litvanya	45-65	%67,9	18
	Brezilya	40-68	%67	19
	Ekvador	40-59	%65	9
	Türkiye (Bursa)	42-67	%50.8	36
	İspanya	40-65	%36.9	20
	Peru	40-59	%35.2	22
	Malezya	23-65	%25.8	12
Cinsel Uyarılma	İran	43-64	%61.7	13
	Malezya	23-65	%25.8	12
Lubrikasyon	İran	43-64	%49.7	13
	Malezya	23-65	%21.5	12
Orgazm	İran	43-64	%40.3	13
	Malezya	23-65	%16.6	12
Cinsel Doyum	İran	43-64	%36.9	13
	Malezya	23-65	%21.5	12
Cinsel İstek	İran	43-64	%69.8	13
	Amerika	40-99	%39.9	17
	Malezya	23-65	%39.3	12
Ağrı	İran	43-64	%45	13
	Malezya	23-65	%16.6	12

IV. MENOPOZ TİPİNİN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Yapılan araştırmalar incelendiğinde; cerrahi menopoz olan kadınların fizyolojik olarak menopoza giren kadınlara göre daha fazla CD yaşadıkları saptanmıştır (36,37).

Amerika’da premenopoz, postmenopoz dönemde olan ve azalmış cinsel istek bozukluğu tanısı almış toplam 1333 kadın ile yapılan bir çalışmada, cerrahi menopoz olan kadınlar

fizyolojik olarak menopoza giren kadınlara göre iki kat fazla uyarılma gücünü yaşadığını ifade etmiştir (37).

Bursa’da fizyolojik olarak menopoza giren ve cerrahi menopoz olan 118 kadın ile yapılan bir çalışmada, cerrahi menopoz olan kadınlarda CD oranı %65.7, fizyolojik olarak menopoza giren kadınlarda ise %44.6 olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada menopoz tipinin CD’na etkisi olduğu vurgulanmıştır (36).

V. MENOPOZAL SEMPTOMLARIN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Araştırmalara göre menopozal semptomları yoğun yaşayan kadınların daha fazla CD yaşadıkları belirtilmiş (9,19,20), lubrikant kullanan kadınların cinsel fonksiyonlarında iyileşme olduğu görülmüştür (38).

Ekvador’da sıcak basması şikayetinin fazla olduğu kadınlarda CD oranının artmış olduğu (9), İspanya’da kadınların %23.5’inin menopoz semptomlarını değerlendirme ölçeğinden yüksek puan aldığı ve bu kadınlarda yaşam kalitesinin düştüğü ve CD’nun arttığı belirtilmiştir (20).

Brezilya’da yapılan bir çalışmada, yoğun menopozal semptomları olan kadınlar menopozal semptomları olmayan kadınlara göre 21.7 kez daha fazla CD yaşadığı bulunmuştur (19). Brezilya’da yapılan bir başka çalışmada, postmenopoz dönemde olan 80 kadının lubrikant kullanımı ile cinsel fonksiyonlarının nasıl etkileneceği araştırılmıştır. Plasebo lubrikant olarak K-Y jel ile vajinal lubrikant (poliakrilik asit, topikal östrojen ve testosteron) kullanan kadınların 12 hafta sonra cinsel fonksiyonları değerlendirilmiştir. Poliakrilik asit kullanan kadınların plasebo lubrikant kullanan kadınlara göre cinsel istek, lubrikasyon, doyum, ağrı ve cinsel fonksiyonda iyileşme olduğu görülmüştür. Topikal östrojen kullanan kadınlarda plasebo lubrikant kullanan kadınlara göre cinsel istek alt boyutunda; testosteron kullanan kadınlarda CD’nun tüm alt boyutlarında iyileşme olduğu bulunmuştur. Plasebo lubrikant kullanan kadınlarda uyarılma ve lubrikant alt boyutunda iyileşme olduğu saptanmıştır (38).

Menopozal dönemde cinsel ilişki sırasında sorun yaşayan kadınlara bu semptomları hafifletecek tedavi seçeneklerinin sunulması ve kadınların bu konuda bilgilendirilmesi gereklidir.

VI. KLİMAKTERİK DÖNEMDE ANKSİYETE VE DEPRESYONUN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Klimakterik dönemde anksiyete ve depresyonun cinsel yaşama etkisini inceleyen beş çalışma incelenmiş, bu dönemde yaşanan anksiyete ve depresyonun CD’da artmaya neden olduğu belirtilmiştir (18,20,22,37,39).

İspanya’da yapılan bir çalışmada, anksiyete ve depresyon riskini belirlemek amacıyla kullanılan “hastane anksiyete depresyon ölçeğinden” kadınların %40.2’sinin yüksek puan aldığı ve yaklaşık üçte birinin (%36.9) FSFI toplam puanının 19 ve altında olduğu yani CD yaşadığı belirtilmiştir (20).

Peru’da yapılan bir çalışmada, kadınların %37.6’sının duygu durumunun depresif olduğu ve %35.2’sinin FSFI toplam puanı 26.55 ve altında olup CD yaşadığı belirlenmiştir (22).

Litvanya’da yapılan bir çalışmada, HRT kullanan kadınların HRT kullanmayan gruba göre CD ve anksiyete semptomlarını daha az yaşadığı bulunmuştur. Depresyon ve anksiyetenin CD’nun gelişmesinde temel risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (18).

Amerika’da azalmış cinsel istek bozukluğu tanısı almış (n=1333) kadınlar ile yapılan bir çalışmada, premenopozal dönemde uyarılma ve lubrikasyon problemi olan kadınların, olmayan kadınlara göre depresyon semptomları daha fazla yaşadığı belirtilmiştir (37).

Çalışmalardan görüldüğü gibi klimakterik dönemde yaşanan anksiyete ve depresyon cinsel yaşamı olumsuz etkilemektedir. Bu dönemde kadına sunulacak multidisipliner yaklaşım kadının hem fiziksel hem de psikolojik olarak yaşadığı semptomların azalmasını, böylelikle yaşam kalitesinin artmasını sağlayacaktır.

VII. KLİMAKTERİK DÖNEMİN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Postmenopozal dönemde olan kadınların premenopozal dönemde olan kadınlara göre CD’nu daha fazla yaşadığı belirtilmektedir (9,22,39-42). Yapılan iki çalışmada cinsel istek açısından premenopoz ve postmenopoz dönemde olma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (41,43).

İtalya’da yapılan bir çalışmada, postmenopoz ve premenopoz dönemde olan kadınlarda CD olarak en fazla cinsel istekte sorun yaşadığı saptanmıştır (39). Yine bu çalışmada, menopoz döneminde olan kadınlar premenopoz dönemde olan kadınlara göre depresyon semptomlarını daha fazla yaşadığı belirtilmiştir (39).

Amerika’da yapılan bir çalışmada, postmenopoz dönemde olan kadınların %54.5’inde orta şiddetli, %19.9’unda şiddetli, %7.5’inde aşırı şiddetli azalmış cinsel istek bozukluğu saptanırken, premenopoz dönemde olan kadınların %57.8’inde orta şiddetli, %18’inde şiddetli, %8.1’inde aşırı şiddetli azalmış cinsel istek bozukluğu saptanmıştır. Postmenopoz ve premenopoz dönemde olan kadınların cinsel isteksizlik oranlarının benzer olduğu belirtilmiştir (41). Amerika’da yapılan bir başka çalışmada, premenopoz, perimenopoz ve postmenopoz dönemde olmanın cinsel istek üzerinde bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur. Özellikle postmenopoz dönemindeki kadınların premenopoz ve perimenopoz dönemindeki kadınlara göre cinsel istek düzeyinin benzer olduğu görülmüştür (43).

Amerika’da premenopozal dönemde olan kadınların %21’inin cinsel istek bozukluğunu 1 yıldan az, %52.9’unun 1-5 yıl arasında, %26.2’sinin 5 yıl ve üzerinde; postmenopoz dönemde olan kadınların %11’inin 1 yıldan az, %50.9’unun 1-5 yıl arasında, %38.1’inin 5 yıl ve üzerinde cinsel istek bozukluğu yaşadığı saptanmıştır. Cinsel istek azlığı nedenleri; premenopozal dönemde olan kadınlarda stres ve yorgunluk yaşama, beden imajı ve partneri ile ilişkisinden memnun olmama olarak belirtilmiştir. Postmenopozal dönemde olan kadınların ise en sık belirttiği nedenler menopozal semptomlar, partnerin cinsel istek durumu ve yaşanan cinsel problemlerdir (uyarılma bozukluğu ve cinsel ağrı gibi) (41).

Amerika’da azalmış cinsel istek bozukluğu tanısı almış kadınlar ile yapılan bir diğer çalışmada, premenopoz dönemde olan kadınların %50.2’sinde uyarılma, %42.5’inde lubrikasyon, %39’unda hem uyarılma hem de lubrikasyon sorunu yaşadığı bulunmuştur. Postmenopoz dönemde olan kadınların %58’inde uyarılma, %56.9’unda lubrikasyon, %49.4’ünde hem uyarılma hem de lubrikasyon problemi olduğu saptanmıştır. Premenopoz ve postmenopoz döneminde olan genç kadınların daha ileri yaşta olan kadınlara göre uyarılma problemini daha fazla yaşadığı saptanmıştır (37).

İtalya’da menopoz döneminde olan kadınların en fazla cinsel istek ve uyarılma bozukluğu yaşadığı, premenopoz döneminde olan kadınların ise en fazla cinsel istek ve orgazm gücü yaşadığı belirtilmiştir (39). İtalya’da yapılan bir diğer çalışmada, erken postmenopoz dönemde olan kadınların erken perimenopoz dönemde olan kadınlara göre cinsel istek, uyarılma ve orgazm alt boyutlarında daha fazla CD yaşadığı bulunmuştur (40).

Japonya’da 20-68 yaş arası 126 kadın ile yapılan FSFI’ın Japonca geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında, kadınların %14.3’ü menopoz dönemindedir. Düzenli mensturasyon gören kadınlar menopoz döneminde olan kadınlara göre CD ve cinsel istek, uyarılma,

lubrikasyon, orgazm ve ağrı alt boyutlarındaki fonksiyonlarının daha iyi olduğu belirtilmiştir. Fakat doyum alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (42).

VIII. HORMONLARIN CİNSEL YAŞAMA ETKİSİ

Klimakterik dönemde hormonların cinselliğe etkisi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; serbest testosteron (ST), estradiol ve dehidroepiandrosteron-sulfat (DHEAS) hormonlarının postmenopozal dönemde en düşük olduğu saptanmıştır. Postmenopozal dönemde CD perimenopoz döneme göre daha fazla yaşanmaktadır. Erken postmenopoz grubunda erken perimenopoz grubuna göre cinsel istek, uyarılma ve orgazm alt boyutlarında daha fazla problem olduğu belirtilmektedir (40). Postmenopozal dönemde olan ve seçici serotonin geri alım inhibitörü kullanan kadınlarda iki kat daha fazla uyarılma problemi yaşandığı bildirilmiştir (37).

İtalya'da yapılan bir çalışmada, erken postmenopoz dönemde olan kadınlarda DHEAS düzeyinin azalması ile CD'nun arttığı, estradiol seviyesinin azalması ile lubrikasyonun azaldığı, erken perimenopoz dönemde olan kadınlarda ST düzeyini artması ile lubrikasyonun arttığı saptanmıştır. Erken perimenopoz grubunda ST, erken postmenopoz grubunda ise DHEAS ve estradiol hormonlarının cinsel fonksiyonun en iyi belirleyici faktörleri olduğu belirtilmiştir (40).

İran'da postmenopoz dönemde olan kadınlar ile yapılan bir çalışmada, CD'nu olan ve olmayan kadınlar arasında testosteron, estradiol, serbest estradiol indeksi, ST, seks hormonları ve seks hormonu bağlayıcı globülin düzeyi (SHBG) hormonları ile cinsel fonksiyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (13).

Bursa'da cerrahi ve fizyolojik olarak menopoza giren kadınlar ile yapılan bir çalışmada menopozun başlangıcından itibaren geçen sürede total testosteron (TT) düzeyinde düşme görülmüştür. CD'nu olan kadınların olmayan kadınlara göre TT düzeyi daha düşük saptanmıştır. CD'nu olan ve olmayan kadınların seks hormonu bağlayıcı globülin (SHBG), estradiol, prolaktin, DHEAS, androstenedion, ST, serbest androjen indeksi (SAI) hormon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fizyolojik olarak menopoza giren ve CD'nu olan kadınlarda CD'nu olmayan kadınlara göre SAI, SHBG ve TT seviyesi daha düşük bulunmuştur. Cerrahi ve fizyolojik olarak menopoza giren kadınlar arasında androjen seviyesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Menopoz tipi ve TT seviyesinin CD'nun iki belirleyicisi olduğu vurgulanmıştır (36).

SONUÇ

Son beş yılda klimakterik dönemde cinsel yaşamı etkileyen faktörler FSFI kullanılarak yapılan araştırma sonuçları doğrultusunda incelendiğinde;

- Kadınların yaşı arttıkça cinsel ilişki sıklığının azaldığı, kadınların cinsel olarak daha az aktif olduğu, cinsel ilişki sıklığının artması ile CD'nun azaldığı,
- Kadınların yaşı arttıkça CD'nu daha fazla yaşadığı, lubrikasyon, uyarılma, doyum ve orgazm oranında azalma olduğu,
- Evlilik süresi uzun olan, boşanmış ve düşük eğitim seviyesine sahip olan kadınlarda CD'nun daha yaygın görüldüğü,
- Sedanter bir yaşamı olan ve yaşam kalitesi düşük olan kadınlarda CD'nun daha yüksek olduğu,
- Kadının partnerinde erektil disfonksiyon yada prematür ejakülasyon gibi cinsel sorunların olması ve partnerin ileri yaşta olmasının CD riskini arttırdığı,
- Kadının cinsel ilişki boyunca partneri ile duygusal yakınlıktan memnun olması, partner ile sıklıkla iletişimde olması ve partnerin eğitim seviyesinin yüksek olmasının CD riskini azalttığı,
- Bazı araştırmalarda HRT kullanımının cinsel fonksiyona olumlu etkisi olduğu, bazılarında ise bir etkisi olmadığı,
- Menopozal dönemde olan kadınların CD, cinsel istek, doyum, uyarılma, lubrikasyon ve ağrı bozukluğu yaşadığı,
- Cerrahi menopoza giren kadınların fizyolojik olarak menopoza giren kadınlara göre daha fazla CD yaşadıkları,
- Menopozal semptomları yoğun yaşayan kadınlarda CD'nun daha fazla görüldüğü, lubrikant kullanan kadınlarda ise cinsel fonksiyonlarda iyileşme olduğu,
- Kadınlarda anksiyete ve depresyonun artmasının CD'da artmaya neden olduğu,
- Postmenopoz dönemde olan kadınların premenopoz dönemde olan kadınlara göre CD'nun daha fazla yaşadığı, bununla birlikte cinsel istekte herhangi bir fark olmadığı,
- Postmenopoz ve premenopoz dönemde olan kadınların CD olarak en fazla cinsel istekte sorun yaşadığı,
- ST, estradiol ve DHEAS hormonlarının postmenopoz dönemde en düşük düzeyde olduğu,

- Menopoz döneminde olan kadınların premenopoz dönemde olan kadınlara göre depresyon semptomlarını daha fazla yaşadığı bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Report of a World Health Organization Scientific Group. Research On The Menopause In The 1990s. WHO Technical Report Series 1996; 866: 1-2. http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_866.pdf. Erişim tarihi: 27.01.2015.
2. Palacios S, Henderson VW, Siseles N, Tan D, Villaseca P. Age Of Menopause And Impact Of Climacteric Symptoms By Geographical Region. *Climacteric* 2010; 13(5): 419-428.
3. TNSA 2013. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus
4. Etütleri Enstitüsü, 2013. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TNSA_2013_ana_rapor.pdf. Erişim tarihi: 27.01.2015.
5. Özgür G, Yıldırım S, Komutan A. Menopoz Sonrası Kadınların Öz Bakım Gücü Ve Etki Eden Faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010; 13 (1): 35-43.
6. TÜİK 2011. Türkiye İstatistik Kurumu, 2011. <http://www.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=10910>. Erişim tarihi: 27.01.2015
7. TÜİK 2013. Türkiye İstatistik Kurumu, 2013. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18522>. Erişim tarihi: 27.01.2015
8. Çelik AP, Pasinlioğlu T. Klimakterik Dönemde Yaşanan Semptomlar Ve Hemşirenin Rolü. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013; 1(1): 48-56.
9. Chae HD, Choi SY, Cho EJ, Cho YM, Lee SR, Lee ES et al. Awareness And Experience Of Menopausal Symptom And Hormone Therapy In Korean Postmenopausal Women. *J Menopausal Med* 2014; 20(1): 7-13.
10. Chedraui P, Perez-Lopez FR, Sanchez H, Aquirre W, Martinez N, Miranda O et al. Assessment Of Sexual Function Of Mid Aged Ecuadorian Women With The 6 Item Female Sexual Function Index. *Maturitas* 2012; 71(4): 407-412.
11. Liu P, Yuan Y, Liu M, Wang Y, Li X, Yang M et al. Factors Associated With Menopausal Symptoms Among Middle-Aged Registered Nurses In Beijing. *Gynecol Endocrinol* 2015; 31(2): 119-124.

12. Özcan H, Beji NK. Menopoz Döneminde Cinsellik. *Androloji Bülteni* 2014; 58(3): 209-211. http://www.journalagent.com/androloji/pdfs/AND_2014_58_209_211.pdf. Erişim tarihi: 27.01.2015
13. Ishak IH, Low WY, Othman S. Prevalence, Risk Factors, And Predictors Of Female Sexual Dysfunction In A Primary Care Setting: A Survey Finding. *J Sex Med* 2010; 7(9): 3080-3087.
14. Moghassemi S, Ziaei S, Haidari Z. Female Sexual Dysfunction In Iranian Postmenopausal Women:Prevalence And Correlation With Hormonal Profile. *J Sex Med* 2011; 8(11): 3154-3159.
15. Fışkın G, Beji NK. Cinsel Fonksiyonun Değerlendirilmesi Ve Hemşirenin Rolü. *Androloji Bülteni* 2014; 56(1): 73-76. http://www.journalagent.com/androloji/pdfs/AND_2014_56_73_76.pdf. Erişim tarihi: 27.01.2015.
16. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): A Multidimensional Self-Report Instrument For The Assessment Of Female Sexual Function. *J Sex Marital Ther* 2000; 26(2): 191-208.
17. Özkan S, Demirhan H, Çınar İÖ. Gebelik Ve Bazı Sosyodemografik Özelliklerin Cinsel Fonksiyon Üzerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2009; 12(3): 28-37.
18. Trompeter SE, Bettencourt R, Barrett-Connor E. Sexual Activity And Satisfaction In Healthy Community-Dwelling Older Women. *Am J Med* 2012; 125(1): 37-43.
19. Jonusiene G, Zilaitiene B, Adomaitiene V, Aniuliene R, Bancroft J. Sexual Function, Mood And Menopaus Symptoms In Lithuanian Postmenopausal Women. *Climacteric* 2013; 16(1): 185-193.
20. Cabral PU, Canario AC, Spyrides MH, Uchoa SA, Eleuterio J Jr, Gonçalves AK. Determinants Of Sexual Dysfunction Among Middle-Aged Women. *Int J Gynaecol Obstet* 2013; 120(3): 271-274
21. Perez-Lopez FR, Fernandez-Alonso AM, Trabalon-Pastor M, Vara C, Chedraui P; Menopause Risk Assessment (MARIA) Research Group. Assessment Of Sexual Function And Related Factors İn Mid-Aged Sexually Active Spanish Women With The Six-item Female Sex Function Index. *Menopause* 2012; 19(11): 1224-1230.

22. Lianjun P, Aixia Z, Zhong W, Feng P, Li B, Xiaona Y. Risk Factors For Low Sexual Function Among Urban Chinese Women: A Hospital-Based Investigation. *J Sex Med* 2011; 8(8): 2299-2304.
23. Mezones-Holguin E, Cordova-Marcelo W, Lau-Chu-Fon F, Aquilar-Silva C, Morales-Cabrera J, Bolanos-Diaz R et al. Association Between Sexual Function And Depression In Sexually Active, Mid-Aged, Peruvian women. *Climacteric* 2011; 14(6): 654-660.
24. De Almeida DM, Benetti-Pinto CL, Makuch MY. Sexual Function Of Women With Premature Ovarian Failure. *Menopause* 2011; 18(3): 262-266.
25. Shi YF, Shao XY, Lou QQ, Chen YJ, Zhou HJ, Zou JY. Study On Female Sexual Dysfunction In Type 2 Diabetic Chinese Women. *Biomed Environ Sci* 2012; 25(5): 557-561
26. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Giugliano F, Romano M, Giugliano D. Determinants Of Female Sexual Dysfunction In Type 2 Diabetes. *Int J Impot Res* 2010; 22(3): 179-184.
27. Gardella B, Porru D, Nappi RE, Dacco MD, Chiesa A, Spinillo A. Interstitial Cystitis Is Associated With Vulvodinia And Sexual Dysfunction A Case Control Study. *J Sex Med* 2011; 8(6): 1726-1734.
28. Perrone AM, Pozzati F, Di Marcoberardino B, Rossi M, Procaccini M, Pellegrini A et al. Single Or Repeated Gonadotropin-Releasing Hormone Agonist Treatment Avoids Hysterectomy In Premenopausal Women With Large Symptomatic Fibroids With No Effects On Sexual Function. *J Obstet Gynaecol Res* 2014; 40(1): 117-124.
29. Park H, Yoon HG. Menopausal Symptoms, Sexual Function, Depression, And Quality Of Life In Korean Patients With Breast Cancer Receiving Chemotherapy. *Support Care Cancer* 2013; 21(9): 2499-2507.
30. Kim SR, Moon YJ, Kim SK, Bai SW. Changes In Sexual Function And Comparison Of Questionnaire Following Surgery For Pelvic Organ Prolapse. *Yonsei Med J* 2014; 55(1): 170-177.
31. Carter J, Chi DS, Brown CL, Abu-Rustum NR, Sonoda Y, Aghajanian C et al. Cancer-Related Infertility In Survivorship. *Int J Gynecol Cancer* 2010; 20(1): 2-8.
32. Wilson TE, Jean –Louis G, Schwartz R, Golub ET, Cohen MH, Maki P et al. HIV Infection And Women's Sexual Functioning. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2010; 54(4): 360-367.

33. Filocamo MT, Serati M, Frumenzio E, Li Marzi V, Cattoni E, Champagne A et al. The Impact Of Mid-Urethral Slings For The Treatment Of Urodynamic Stres Incontinence On Female Sexual Function: A Multicenter Prospective Study. *J Sex Med* 2011; 8(7): 2002-2008.
34. Carter J, Applegarth L, Josephs L, Grill E, Baser RE, Rosenwaks Z. A Cross-Sectional Cohort Study Of Infertile Women Awaiting Oocyte Donation: The Emotional, Sexual, And Quality-Of-Life Impact. *Fertil Steril* 2011; 95(2): 711-716.
35. Strippoli GF, Collaborative Depression and Sexual Dysfunction (CDS) in Hemodialysis Working Group, Vecchio M, Palmer S, De Berardis G, Craig J et al. Sexual Dysfunction In Women With ESRD Requiring Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012; 7(6): 974-981.
36. Erel T. Menopozal hormon tedavisi. <http://www.tjodistanbul.com/egitim/istanbul-kliniklerinden/menopozal-hormon-tedavisi>. Erişim tarihi: 27.01.2015.
37. Alarслан D, Sarandol A, Cengiz C, Develioglu OH. Androgens And Sexual Dysfunction In Naturally And Surgically Menopausal Women. *J Obstet Gynaecol Res* 2011; 37(8): 1027-1034.
38. Maserejian NN, Shifren J, Parish SJ, Seagraves RT, Huang L, Rosen RC. Sexual Arousal And Lubrication Problems In Women With Clinically Diagnosed Hypoactive Sexual Desire Disorder: Preliminary Findings From The Hypoactive Sexual Desire Disorder Registry For Women. *J Sex Marital Ther* 2012; 38(1): 41-62.
39. Fernandes T, Costa-Paiva LH, Pinto-Neto AM. Efficacy Of Vaginally Applied Estrogen, Testosterone, Or Polyacrylic Acid On Sexual Function In Postmenopausal Women: a randomized controlled trial. *J Sex Med* 2014; 11(5): 1262-1270.
40. Berra M, De Musso F, Matteucci C, Martelli V, Perrone AM, Pelusi C et al. The Impairment Of Sexual Functionİs Less Distressing For Menopausal Than For Premenopausal Women. *J Sex Med* 2010; 7(3): 1209-1215.
41. Nappi RE, Albani F, Santamaria V, Tonani S, Magri F, Martini E et al. Hormonal And Psycho-Relational Aspects Of Sexual Function During Menopausal Transition And At Early Menopause. *Maturitas* 2010; 67(1): 78-83.
42. Rosen RC, Maserejian NN, Connor MK, Krychman ML, Brown CS, Goldstein I. Characteristics Of Premenopausal And Postmenopausal Women With Acquired,

Generalized Hypoactive Sexual Desire Disorder: The Hypoactive Sexual Desire Disorder Registry For Women. *Menopause* 2012; 19(4): 396-405

43. Takahashi M, Inokuchi T, Watanabe C, Saito T, Kai I. The Female Sexual Function Index (FSFI): Development Of A Japanese Version. *J Sex Med* 2011; 8(8): 2246-2254.
44. Carvalho J, Nobre P. Predictors Of Women's Sexual Desire: The Role Of Psychopathology, Cognitive-Emotional Determinants, Relationship Dimensions, And Medical Factors. *J Sex Med* 2010; 7(2): 928-937.

PATOLOJİK APOPTOZİS VE TANI YÖNTEMLERİ

Güngör Çağdaş DİNÇEL¹, Oguz KUL²

ÖZET

İlk kez Kerr ve arkadaşları tarafından 1972 de tanımlanan apoptozis, biyolojik görevlerini tamamlamış yapısal elemanları ya da DNA'sı hasar görmüş hücrelerin, ilişkili olduğu doku ve hücrelere zarar vermeyecek bir biçimde ortadan kaldırılmasını sağlayan, genlerle kontrol altında tutulan ve gerçekleşmesi için enerjiye ihtiyaç duyan programlı hücre ölümüdür. Apoptozisi fizyolojik olarak yaşamın her döneminde görebiliriz. Patolojik apoptozis ise otoimmün ve nörodejeneratif hastalıklar, kanser, kalp hastalıkları ve viral enfeksiyonlar gibi birçok hastalığın patogenezinde yakından ilişkilidir. Apoptozis emri alan bir hücrede kromatin yoğunlaşması görülür ve hücrenin boyutları küçülmeye başlar. Daha sonra apoptotik cisimciklere ayrılırlar. Bu apoptotik cisimcikler yüzeylerinde yeni reseptörlerle birlikte yakındaki fagositik sistem hücrelerini çağırarak fagositoz ile uzaklaştırılır. Apoptozisin inhibisyonu/aktivasyonu tedavi için gen ürünleri ise tanı için potansiyel hedeflerdir. Bu makale; apoptozisin morfolojik özelliklerini ve nekrozdan farklarını, genetik düzenlenmesini, tanı yöntemlerini ve özellikle hastalıklardaki yakın ilişkisini içeren son literatür bilgileri gözden geçirilerek tartışılmış bir derlemedir.

Anahtar Kelimeler: Apoptozis, Patogenezis, Hastalıklar

¹Yrd. Doç. Dr Gümüşhane Üniversitesi Şiran Mustafa Beyaz MYO, Laborant ve Veteriner Sağlık Programı

²Prof. Dr Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

İletişim / Corresponding Author: Güngör Çağdaş DİNÇEL

Tel: 5322897255, **E-posta:** gcdinzel@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi / Received: 18.06.2015

Kabul Tarihi / Accepted: 22.10.2015

PATHOLOGIC APOPTOSIS AND DIAGNOSTIC METHODS

ABSTRACT

First defined by Kerr et al. in 1972, the apoptosis is the programmed cell death which is kept under control by genes and needs energy to occur, allowing structural elements with completed biological duties or cells with damaged DNA to be removed without damaging the associated tissue and cells. Apoptosis can be seen physiologically in all stages of life. Pathological apoptosis is closely related in the pathogenesis many diseases, including autoimmune and neurodegenerative diseases, cancer, heart diseases and viral infections. Chromatin condensation is observed and the size of cell becomes smaller in a cell that receives the apoptosis order. Then they are fragmented into apoptotic bodies. These apoptotic bodies are removed by phagocytosis by calling nearby phagocytic system cells together with new receptors on their surfaces. Inhibition/activation of apoptosis and gene products are potential targets for treatment and diagnosis, respectively. This article is a compilation that discusses morphologic characteristics of apoptosis, its differences from necrosis, genetic regulation, diagnosis methods and close association with diseases by reviewing the latest literature.

Key Words: Apoptosis, Pathogenesis, Diseases

GİRİŞ

Apoptozis biyolojik görevlerini tamamlamış yapısal elemanları ya da DNA'sı hasar görmüş hücrelerin, ilişkili olduğu doku ve hücrelere zarar vermeyecek bir biçimde ortadan kaldırılmasını sağlayan, genlerle kontrol altında tutulan ve gerçekleşmesi için enerjiye ihtiyaç duyan programlı hücre ölümüdür. Embriyonik dönemden başlayarak tüm yaşam boyunca deri, gastrointestinal ve immün sistem gibi pek çok sisteme ait dokuların devamlılığı mitoz, hücre ölümü ve apoptozis arasındaki denge ile sağlanmaktadır. Organizmada, yaşam boyunca değişen derecelerde dejenerasyon ve nekroz şekillenir. Buna rağmen organ büyüklükleri açısından bakıldığında karaciğerin büyüklüğü sürekli sabit tutulur. İşte bu denge, apoptozis ve mitoz arasındaki hassas ilişki ile sağlanır (1-3).

Apoptozis de kendi içerisinde bir denge halindedir. Artması durumunda nörodejeneratif hastalıklara, azalması durumunda ise kanser ve fazla otoreaktif hücrelerin ortadan kaldırılamaması sonucu otoimmün hastalıklara yol açabilmektedir (3,4).

Apoptozisi hem fizyolojik hem de patolojik olarak yaşamın her döneminde görebiliriz. Anne karnındaki yavrunun gelişim aşamaları sırasında ayak ve el parmakları başlarda birleşiktir. Zamanla aralardaki hücrelerin apoptozise uğrayarak yıkımlanması ile parmakların birbirinden ayrılmasında, yaşlılığa bağlı olarak gelişen organ atrofileri ve laktasyon sonrası meme bezi gerilemelerinde ve proliferasyona uğrayan hücre topluluklarında fizyolojik bir süreç olarak düşünülür. Patolojik olarak ise; parankimatöz organlarda kanal tıkanmaları sonucu gelişen atrofi, radyasyon, kemoterapi ve hipoksi aracılığı ile oluşan hücre ölümleri, insulin bağımlı diabetes mellitus, sığırların respiratorik sinsityal virus enfeksiyonunda epitel hücre ölümleri, iskemik hasarlarda (Miyokard İnfarktüsü) patolojik olarak apoptozis şekillenmektedir (1,3,5,6).

I. TARİHÇE VE TERMİNOLOJİ

Hücrelerde görülen ölümlerle ilgili olarak ilk çalışmalar, 1920 yıllarında yeni histolojik boyama yöntemlerinin yaygın kullanımıyla birlikte başlamış ve bu alanda ilk bilgiler hücre dejenerasyonu ve nekroz konularında elde edilmiştir. Omurgalı ve omurgasızlardaki hücre ölümü, 1951'de Gluchsmann, 1966'da Gaunders tarafından tanımlanmıştır. 1965 yılında Edinburg Üniversitesi'nden Kerr, portal venin büyük bir kolunun ligatüre edilmesinden sonra karaciğer hücrelerinde değişik ölüm tiplerini tanımlamıştır. 1972 yılında yine Kerr, Wyllie ve Currie adındaki 3 İskoçyalı patolog Yunanca'da *apo*: ayrı, *ptosis*: düşen anlamlarına gelen ve

sonbaharda ağaç yapraklarının gövdeden ayrılmasına benzetilerek tanımlanan apoptozis terimini kullanmışlardır (7-9).

Wyllie deneysel apoptozisi, olgunlaşmamış T lenfositleri glukokortikoidlere maruz bırakarak göstermiş, Deke ve ark. ise; jel elektroforezi ile apoptoziste endonükleazların aktive olmaları sonucu DNA kırıklarının meydana geldiği göstermişlerdir (8,10).

Raffray ve Cohen, 1993 yılında, timüs hücreleri ile yapmış olduğu çalışmada yüksek dozlarda kullanılan steroidlerin bu hücrelerdeki etkilerini araştırmış ve timositlerin bu etki ile direkt apoptozise uğramak yerine, hücre ölümüne neden olan genleri aktive ederek hücreleri apoptozise yönlendirdiğini açıklamışlardır. Bu çalışmayla da apoptozisin genlerle kontrol edildiği anlaşılmıştır (11).

II. PATOLOJİK APOPTOZİS

Gerek hormonlara bağlı gerekse de kanal tıkanmasından sonra patolojik atrofiler görülebilir. Kastrasyon sonrası görülen prostat atrofisi ve glukokortikoid uygulamalarından sonra gözlemlenen timusta lenfosit kaybı hormonlara bağlı şekillenirken (12,13), parankimden zengin dokularda görülen atrofi ise genellikle kanal tıkanmasından sonra şekillenir (14). Otoimmün hastalıklardaki sitotoksik T hücreleri ile oluşturulan hücre ölümü (15), ultraviyole, kanser ilaçları, hipoksi, travma gibi çeşitli etkenlerle de oluşan hücre ölümünde patolojik apoptozis karşımıza çıkar (14).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda apoptozisin kanser, otoimmün bozukluklar, nörodejeneratif hastalıklar ve viral enfeksiyonlar gibi birçok hastalığın patogenezinde önemli rol oynadığı gerek deneysel gerekse de klinik çalışmalarla gösterildi (Tablo 1) (16,17).

Tablo 1: Hastalıklarda Apoptozisin Rolü (18,19)

HASTALIKLARDA APOPTOZİSİN ROLÜ	
APOPTOZUN ARTMASI	APOPTOZUN AZALMASI
Nörodejenaratif bozukluklar	Kanser
Creutzfeld-Jakob hastalığı	Blastom
Spinal muskular atrofi	Karsinom
Alzheimer hastalığı	Lösemi
Parkinson hastalığı	Seminom
Retinitis pigmentosa	Malign gliom
Huntington hastalığı	Sarkom
Amyotrofik lateral skleroz	Premalign hastalıklar
Hematolojik bozukluklar	Ataxia telangiectasia
Aplastik anemi	Xeroderma pigmentosum
Fanconi anemisi	Paroksimal nokturnal hemoglobinüri
Hodgkin hastalığı	Myelodisplastik sendromlar
Myelodisplastik sendromlar	Otoimmün bozukluklar
Polycythemia vera	Otoimmün lemfoproliferatif sendrom (tip I, II)
Otoimmün bozukluklar	Sistemik lupus erythematosus
Graft-versus-host hastalığı	Ateroskleroz
Fulminant hepatit	Metabolik bozukluklar
Hashimoto tiroiditis	Niemann-Pick hastalığı
İnsüline bağımlı diyabet	Osteoporozis
Skleroderma	Wilson hastalığı
Sjögren sendromu	Viral enfeksiyonlar
Multipli skleroz	Adenoviruses
Romatoid artrit	Baculoviruses
İskemik yaralanmalar	Epstein-Barr Virus
Miyokardial enfarktüs	Poxviruses
Böbrek enfarktüsü	Herpesviruses
İskemi ve reperfüzyon	Prematür ve fizyolojik yalanmada apoptoz
Felç	Down sendromu
Toksinlere bağlı hastalıklar	Erken yalanma (Progeria)
Pulmonar fibrozis	Xeroderma pigmentosum
Sepsis	
Alkole bağlı hepatit	
Bakteriyal ve viral enfeksiyonlar	
AIDS	
Salmonella typhimurium	
Neisseria meningitis	
Shigella flexneri	
Chlamydia trachomatis	
Ebola virüsü	
Helicobacter pylori	
Diğerleri	
Tümör karşı-atağı (immün ayrıcalık)	
Travmatik spinal kord yaralanması	

¹⁸Fadeel B, Orrenius S, Zhivotovsky B.¹⁹Tomatır AG.

III. APOPTOZİSTE GÖREV ALAN BAŞLICA MEDIATÖRLER VE ETKİ MEKANİZMALARI

Apoptozisin oluşum mekanizması incelendiğinde çok çeşitli ve sayıca fazla mediatörler tarafından kontrol edildiği görülür. Bu mediatörler arasında başlıca iyon (kalsiyum), molekül (seramid), gen (c-myc, p53), enzim (Kaspaz) ve hatta organeller (endoplazmik retikulum ve mitokondri) bulunmaktadır (3,20).

Kalsiyum iyonunun; endonükleaz, doku transglutaminaz ve bazı proteazların aktivasyonunda önemli görevleri bulunmaktadır. Apoptozisle ilişkili bir proteaz olan Kalbin, sistein proteaz ailesinin bir üyesidir. Kalbin'in aktive olabilmesi için Ca^{++} 'a ihtiyaç vardır ve hücre iskelet yapısında hasar meydana getirir. Apoptotik süreç boyunca hücre pH'sı hızla düşer, kalsiyum pompası yetersizliği sonucu hücre içine sürekli kalsiyum girişi olur ve kalsiyum hücrede artar. Bu durum da, hücre için potansiyel zararlı etkilere sahip çok sayıda enzimi aktif hale geçirir (21,22,28).

C-myc (myelocytoma oncogene), transkripsiyon düzenleyici faktör proteindir. Başlıca hücre proliferasyonu ve apoptozisde görevlidir. C-myc protoonkogeni hücrenin büyümesinin programlanmasından sorumludur. Eğer hücrede uygun büyüme faktörleriyle birlikte c-myc yoksa büyümenin durduğu, her ikisi de yeterli düzeylerde ise çoğalma olur fakat büyüme faktörleri olmayıp sadece c-myc varsa apoptozis görülür (23).

Bcl-2 geni, üyelerinin bir kısmı apoptozisi tetiklerken (Bid, Bad, Bax), diğer bir kısmı (Bcl-2, Bcl-x1) inhibe eder. İlk olarak insan B hücreli foliküler lenfomasında tanımlanan Bcl-2 proteini mitokondrinin hem iç hem de dış membranında lokalize olur. Bunun yanında endoplazmik retikulum, çekirdek membranı dış yüzeyi ve sitoplazmada bulunabilmektedir. Mitokondri dış membranında bulunan Bcl-2, özellikle iyon transportunun düzenlenmesinden sorumludur ve sitokrom c salınımını da engeller (24,25).

Bcl-2 Apoptoz Proteaz Aktive Edici Faktör-1'e (APAF1) tutunmuş olarak bulunur. Hücrenin içinden alınan apoptotik sinyaller APAF1'in mitokondrinin dış zarından ayrılmasına neden olur. Bunun sonucunda ise mitokondri dış zarının geçirgenliği artar. Bu sırada apoptozisi tetikleyen Bax hücre sitoplazmasında bulunur ve herhangi bir sebeple apoptotik bir uyarının alınması durumunda mitokondri membranına bağlandığı görülür ve burada deliklerin oluşmasına neden olur. Bu delikler, sitokrom c ve Apoptozis İndükleyici Faktörün (Apoptosis Inducing Factor) mitokondriden sitoplazmaya çıkmasını sağlar. Apoptozis indükleyici faktör

hücre çekirdeğine transloke olur. Apoptozom kompleksinin oluşması için sitokrom c'nin sitoplazmaya çıkarak ATP, APAF1 ve Kaspaz 9 ile birleşmesi gerekmektedir. Sağlıklı hücrelerde Bad, mitokondri membranının dış zarında yerleşim gösterir. Apoptozis esnasında Bcl-xl'nin Bad'dan ayrıldığı sırada Bax farklılaşmaya uğrar (3,19,24).

Bcl-xl mitokondri membranının dışında bir yerleşim gösterir. Mitokondri membranın geçirgenliğinin düzenlenmesinde Bcl-2 ve Bcl-xl görev alırlar. Bu proteinler, Bad ve Bax gibi proapoptotik özellik taşıyan proteinleri inhibe ederek apoptozisi engellemede görev alırlar. APAF-1 üzerinden kaspaz aktivasyonunu Bcl-xl tarafından önlediği görülür. Bu proteinin apoptozisi engelleme fonksiyonu kaspazların öncü formlarını durdurmak ya da sitokrom c ve AIF gibi proapoptotik faktörlerin mitokondriden hücre sitoplazmasına çıkmasını bloke ederek gerçekleştirmektedir (20,24,26,27).

Seramid, membrana bağlı asit sfingomiyelinaz aktivasyonunun bir ürünüdür ve mitokondri hassasiyeti oluşturur. Apoptoziste ve hücre siklusunda rol oynar. Plazma membran hasarına karşı bir sinyal olduğu ve hasarlara karşı apoptozisi başlattığı düşünülmektedir (28).

p53 Geni DNA tamiri yapan proteinlerin yazılımını sağlar. Normalde inaktif bulunan p53 geni hücrede çeşitli etkilerle (radyasyon, kemoterapi vb.) meydana gelen DNA hasarında, aktifleşerek hücre döngüsünü G1 fazında bloke eder ve hücrenin DNA'sını kontrol edebilmesi ve gerekirse tamiri için zaman tanır. Böylelikle hücre siklusu durdurulur ve DNA hasarlı hücrenin çoğalması engellenir. Normal hücrelerde mitozdan sonra siklus G1-S-G2 (interfaz) ve M (mitoz) şeklinde bir döngü içindedir. Mitozu sona eren hücreler tekrar büyüme emri almadığı sürece G0 fazında istirahat halinde bulunurlar. G1, S, G2 fazları hücre siklusunun %90'lık büyük bir bölümünü kapsar. G1 fazı DNA sentezi için hazırlık yapıldığı aşamadır. Aynı zamanda protein ve RNA sentezi de bu aşamada gerçekleşir. Siklusun S fazı DNA'nın sentezlendiği aşamadır. G2 fazında ise protein sentezi ve hücre büyümeye devam ederken aynı zamanda RNA sentezi de bir yandan devam eder. Böylelikle hücre mitozu hazırlanır. Hücrenin maruz kaldığı dış etkenler sonucu (radyasyon, serbest radikaller) DNA hasarı meydana geldiğinde, hücre p53 düzeyini artırarak bu duruma yanıt verir. p53'ün düzeyi arttığında p21' in aktivasyonu sağlanır siklus G1 kontrol noktasında Rb (Retinoblastoma geni) proteinin daha fazla fosforlanması önlenerek durdurulur. DNA tamiri yapan proteinler, oluşmuş DNA hasarını onarabilirse hücre siklusundaki blok kalkar ve hücre çoğalmaya devam eder. P53 geni tarafından sentezlenen proteinler yardımıyla, bir hücrede normalde birbirini takip eden 7 kırılma onarılabılır. Eğer DNA hasarı tamir edilemeyecek kadar

büyükse hücre onarımı yapılamaz ve apoptozis yolu açılır. Bu durumda p53 geni Bax proteininin (proapoptotik üye) aktivasyonunu sağlayarak mitokondri aracılığı ile apoptozisi başlatır. Böylelikle DNA hasarlı hücre ortadan kaldırılmış olur. Apoptotik bir hücre DNA'sında yaklaşık 300.000 kırılma meydana geldiği tahmin edilmektedir (30). Bazı virüsler (Papilloma virüsü vb.) ya p53 aktivasyonunu durdurarak ya da Bax proteinine bağlanıp apoptozisi inhibe ederler. Böylelikle bu virüslerin enfekte ettikleri hücrelerin apoptozisten kurtuldukları görülür. Sonuç olarak ise virüsle tetiklenen karsinogenezise büyük bir katkıda bulunurlar (1,5,24,29).

İçsel ve dışsal kökenli sinyallerle hücre içinde bir grup proteaz aktive olur ve bunlar kaspaz (Caspase: Cysteine-Containing **A**spartate Specific **P**roteases) olarak isimlendirilirler. İnaktif olarak yani zimojen (prokaspaz) formda sitoplazmada bulunurlar. Aktif merkezlerinde sistein bulunduğundan dolayı sistein proteazlar olarak isimlendirilen enzim gruplarıdır. Kaspazlar birbirlerini aktifleştirerek kaspaz aktivasyon serisinin oluşumuna neden olurlar. Kaspaz 9, Kaspaz 8 gibi bazıları başlatıcı kaspazlar olarak bilinirken, Kaspaz 3, Kaspaz 7 gibi bazıları da efektör kaspazlar olarak bilinirler. Hücrenin apoptotik uyarıyı almasıyla aktive olan başlatıcı kaspazlar takiben efektör kaspazları aktifleştirirler. Aktive olmuş efektör kaspazlar ise kendisi ile ilişkili proteinleri parçalarlar. Bunun sonucunda da karakteristik apoptotik hücre morfolojisi şekillenir. Bunlar hücre iskeletinin ana bileşeni olan aktin filamanlarının yıkımıdır ki bu yıkım sonucu hücre normal şeklini kaybeder (10)

Elektron transport zincirlerinin bir proteini olan sitokrom c, mitokondrinin iç ve dış membranları arasında bulunan, apoptozis sürecinde kilitli bir kapının anahtarı olarak görev görür. Sitokrom c'nin mitokondriden sitoplazmaya çıkması hücrenin geri dönüşümsüz olarak apoptozis yoluna girdiğinin göstergesidir. Oluşan apoptozom kompleksi (sitokrom-c+APAF1+ATP) inaktif form olan prokaspaz 9'un aktif Kaspaz 9 çevrilmesine neden olur. Meydana gelen aktif Kaspaz 9 efektör kaspazlardan prokaspaz 3 ve prokaspaz 7'yi aktive ederek Kaspaz 3 ve Kaspaz 7'nin çekirdeğe girebilmesi için çekirdek porlarını normalden daha geniş bir konuma getirir. Aktif Kaspaz 3, kaspazla aktifleşen deoksiribonükleaz inhibitörünü (ICAD) etkisiz hale getirir ve ardından ICAD'ın bağladığı kaspazla aktifleşen deoksiribonükleaz (CAD) serbest hale gelir. Bu durum ise apoptozisin önemli bulgularından biri olarak kabul edilen kromatin yoğunlaşmalarına ve DNA kırıklarıyla karşımıza çıkar. DNA hasarı tamirinde rol alan protein Poli ADP Riboz Polimerazdır (PARP). DNA zincir kırıklarına bağlanıp çekirdek proteinlerini modifiye etme görevini üstlenen PARP proteinin

DNA hasarını onarması Kaspaz 3 ile parçalanmasıyla önlenir. PARP aynı zamanda Ca/Mg'a bağlı ve DNA'yı apoptozis boyunca parçalayan endonükleazları inhibe eder. Endonükleaz aktivasyonu için hücre içi kalsiyumun artması gerekmektedir. Apoptoziste en önemli biyokimyasal olay bu enzimin aktivasyonudur. DNA replikasyonu ve tamiri için gerekli bir diğer enzim DNA Topoizomeraz II'dir. Kaspazlar bu enzimi inaktive ederek DNA hasarına yol açarlar. Apoptoziste etkilenen başka bir protein, çekirdeğin şeklini sağlayan Laminin'lerdir. Bu proteinin görevi çekirdek membranı ve kromatin arasındaki ilişkileri sağlamaktadır. Kaspaz 6 ile bu Laminin'ler parçalanır (4,10,31-34).

Kaspazlar apoptotik uyarılarla uyarılmadıkları sürece bir kaspaz inhibitörleri ailesi olan IAP (Apoptozis İnhibitörü) tarafından inhibe edilirler ve apoptotik mekanizma durdurulur (Tablo 2) (3).

Tablo 2: Kaspaz İnhibitör Ailesi (3)

IAP (The inhibitor of apoptosis) ailesi				
c-IAP-1	XIAP	Survivin	v-IAP	pIAP
c-IAP-2	NAIP	hILP	p35	crmA

³Elmore S. Apoptosis: A review of programmed cell death. Toxicologic Pathology 2007; 35: 495-516.

Kaspazlardaki defektler, kanser, otoimmün hastalıklar ve bazı nörolojik bozuklukların oluşmasına neden olurlar. Hatta, Kaspaz 8'in nöroblastomada tümör süpresörü olarak görev yaptığı gösterilmiştir (35).

Endoplazmik retikulum (ER), hücre içi kalsiyum dengesinde önemli görevleri vardır. ER aracılı apoptozis için oldukça önemli bir kaspaz olan Kaspaz 12, ER membranında yer alır. Daha önceleri, Ca⁺⁺ seviyelerinin ER'yi etkilemesi ile prokaspaz 12'yi aktifleştirdiğini tanımlanmıştır. Aktif Kaspaz 12 Kaspaz 9 ile birleşerek kaspaz aktivasyon serisini etkinleştirir. Kısacası Kaspaz 12, Kaspaz 9' u aktive ederek apoptozis meydana gelir (27,31).

Granzim ve Perforinler, mikroorganizmalarla enfekte edilmiş hücrelerin veya tümör hücrelerinin öldürülmesinde önemli görevler üstlenirler. Perforinler ve Granzimler normal olarak sitotoksik T Lenfositler ve doğal öldürücü hücrelerin sitoplazmik granüllerinde bulunurlar. Bu hücrelerin hedef hücreye birleşmesiyle Perforinler salınır ardından hedef hücrenin membranında delikler meydana getirilir. Devamında hücre içi kalsiyum düzeylerinin hızla artmasına yol açarlar. Prokaspaz 3 ve prokaspaz 7'nin etkin bir aktivatörüdürler ve

ayrıca Granzim, prokaspaz 8, prokaspaz 9 ve prokaspaz 10'un aktivasyonunda da görev alırlar (3,25).

IV. APOPTOZİSİN BAŞLATILMASI

Apoptozisin başlatılması için hücrenin genetik mekanizmalarla uyarılması gerekir. Bu uyarılar hücrenin içinden meydana gelebildiği gibi dış etkilere de kaynaklanabilmektedir (36).

A. Hücre Dışından Kaynaklanan Sinyaller

A.1 Büyüme faktörleri ve yaşam sinyallerinin azlığı

Hücreler yaşamlarını sürdürebilmeleri için ekstrasellüler matriksten ve çevre hücrelerden alınan sinyallere ve önemli büyüme faktörlerine ihtiyaç duyarlar. Verilen sinyallerin yeterli düzeyde ve düzenli olarak alınmaması halinde apoptozis uyarılabilmektedir. Büyüme faktörleri ortamdan uzaklaştırıldığı zaman, büyüme faktörüne bağımlı hücrelerin metabolizmalarında biranda gerçekleşen bozulmalar ve hücre siklusunda duraklamaların meydana geldiği görülmüştür. Etkinin devam etmesi durumunda ise hücrelerin apoptozise gittiği görülmüştür. Apoptozisi tetikleyici bir çekirdek proteini olan p53 aktivasyonuna bağlı olarak meydana gelir. Mesela nöronlar sinir hücresi büyüme faktörüne (NGF) ihtiyaç duyarlar, bu faktörün yetersizliğinde apoptozis görülebilmektedir (3,5).

A.2 Fas-Fas ligand aracılı apoptozis

Apoptoziste rol oynayan membran reseptörleri arasında oldukça önemli bir grup Tümör Nekrozis Faktör Reseptörleri (TNFR) ailesidir. TNFR içinde apoptozis tetikleyen reseptörlerden en önemlileri ise TNFR1 ve Fas'dır. Bu tip apoptoziste hücre yüzey reseptörü Fas aracılığı ile oluşur. Fas ligandın Fas reseptörüne bağlanması ile Fas reseptörünün hücre içinde bulunan parçası, Fas adaptör proteinle (FADD) birleşerek ölüm başlatan sinyal kompleksini (DISC) oluşturur. Bu durum ise prokaspaz 8'in aktifleşmesini sağlar ya da proapoptotik proteinler üzerinden efektör kaspazları uyarabilir (37).

Aktif Kaspaz 8'in Kaspaz 3'ü aktive ettiği yollar iki tanedir.

a) Doğrudan yol: Prokaspaz 3, Kaspaz 8 tarafından direkt parçalanır ve aktive edilir.

b) Dolaylı yol: Kaspaz 8 sitokrom c'nin sitoplazmaya çıkabilmesi için Bcl-2 proteinini Bid ve onun terminal kısmına ayırır. tBid ve Bid'in mitokondri membranına transloke olduğu

görülür. Bu şekilde mitokondride delikler açılır. Meydana gelen apoptozom Kaspaz 9'ü aktifleştirir. Kaspaz 9 da prokaspaz 3'ü parçalayarak aktif Kaspaz 3'ü meydana getirir. Kaspaz 3'de Kaspaz 6 ve Kaspaz 7'yi aktifleştirir (33).

A.3 Tümör nekrozis faktör (TNF) aracılı apoptozis

Bir sitokin olan tümör nekrozis faktörün TNF reseptörleri (TNFR1) ile birleşmesiyle reseptörün hücre içinde bulunan parçası olan TNFR adaptör proteini (TRADD) ile etkileşime girer. TRADD ardından FADD ile birleşerek prokaspaz 8'i aktifleştirir. Sonra da yukarıda anlatılan yollarla apoptozise neden olur (37).

Sonuç olarak, bu da gösteriyor ki TRADD ve FADD olarak isimlendirilen bölgeler prokaspaz ile direkt veya indirekt ilişki içindedir. FADD direk etkili olurken TRADD, FADD üzerinden indirekt olarak etki etmektedir (7).

A.4 Sitotoksik T lenfositler aracılı apoptozis

Sitotoksik T lenfositler enfekte olmuş konak hücrelerin yüzeyinde bulunan yabancı antijenleri tanımakta görevlidirler. Sitotoksik T lenfositlerin ana görevi tümör veya virüs ile enfekte olmuş hücrelerin öldürülmesidir ve bunu da başlıca hücrede apoptozisi tetikleyerek yaparlar. Yabancı antijenleri tanıdıkları hücre yüzeylerinde Fas ligand oluşur. Hedef hücrelerin membranlarındaki Fas reseptörlerini tespit ettikleri görülür ve birbirlerine tutunurlar. Hedef hücrelerin membranlarına sitotoksik T lenfositler tarafından delikler açılarak sitoplazmalarına Granzim B salgırlar. Salgılanan Granzim'in bu delikler vasıtasıyla hücreye girmesi sonucu hücre içinde prokaspaz 8'in aktivasyonu ve takiben kaspaz aktivasyon serisi başlar. Sonrasında enfekte veya kanser hücresi apoptozis sürecine girmiş olur (3).

A.5 Hücrelerin maruz kaldığı dış etkenler

Isı, hipoksi, kanser ilaçları, ultraviyole ayrıca serbest radikaller DNA hasarı oluşturarak apoptozis meydana getirebilirler. Buradaki mekanizma bu tür etkenlerin hücre DNA'sına zarar vermesi sonucu p53 genini aktive etmesi veya mitokondri hasarına yol açarak sitokrom c salınımına neden olup hücreyi apoptozise götürür (25).

A.6 Hücre içinden kaynaklanan sinyaller

İçsel yol ile tetiklenen apoptoziste merkezi rolü mitokondri oynar. hücre içi Ca^{++} seviyesinde artış, DNA'da meydana gelen hasar ve hücre içi pH'sında düşme gibi çeşitli apoptotik uyarılar mitokondrinin dış zarındaki geçirgenliği arttırarak çift membranı arasında bulunan bazı proteinlerin (sitokrom c) sitoplazmaya çıkışına neden olur ve hücreyi apoptozise götüren mekanizma aktifleştirilmiş olur (3,19).

V. APOPTOTİK HÜCRELERDE MORFOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER

Apoptozise uğramış hücrede görülen morfolojik değişiklikler oldukça karakteristiktir. Özellikle hücre çekirdeğinde meydana gelen yapısal değişiklikler ışık mikroskopik düzeyde bile tanıtıcı nitelik taşımaktadır.

Apoptozis, bir hücrede, çevre hücrelerle olan bağlantıların kopması ve büzülme ile karakterizedir. Bu yüzden de 1971 yılında Kerr bu durumu büzüşme nekrozu olarak da tanımlamıştır. Hücrelerde meydana gelen büzülmelerin nedeni, Cl^- , K^+ , Na^+ taşıyıcı sistemlerinin durması sonucunda hücre içi ve dışı arasındaki sıvı hareketinin bulunmamasıdır. Bunun da plazma membranında bulunan iyon kanallarının ve pompalarının aktivasyondaki bozulmalar sonucu gerçekleştiği düşünülmektedir. Apoptotik uyarım alan hücrenin, hacmi yarıya iner, çevre doku ile olan bağlantıları kesilir. Elektron mikroskopik incelemelerde, ilk olarak plazma membranının şekli bozulur ve tomurcuk benzeri çıkıntılar meydana gelir. Bu görünüm, maya tomurcuklarından esinlenerek "zeiozis" olarak tanımlanır. Hücre membranındaki meydana gelen tomurcuklanma ve takiben parçalara ayrılmanın nedeninin transglutaminaz enzimi olduğu bilinir. Apoptotik hücre membranı bu gibi enzimlerin aktivasyonu ile lizis riskine karşı güçlendirilir ve sonuç olarak membranlar bütünlüklerini korurlar. Ayrıca sitoplazmanın yoğunlaştığı ve organellerin birbirine yaklaştığı gözlenir. Enzim aktivasyonları sonucu hücre yüzeyinde oluşan tipik kabarcıklar bir süre sonra sağlam yapıyı organelleri içeren çok sayıda apoptotik cisimcikleri oluştururlar (1,3,7,31).

Çekirdekte morfolojik olarak çok önemli değişiklikler gözlemlenir. Çekirdek membranının yakın alt kısımlarında kromatin yoğunlaşmaları görülür ve farklı büyüklük ve şekillerde çöktükleri görülür. Çöken kromatinin hilal ya da yoğun granüler tarzda yarımay şeklinde çekirdek membranının iç yüzünde yerleşim gösterdiği elektron mikroskopik incelemede gözlenir. Hücrede meydana gelen büzüşmelerin benzeri çekirdekte de meydana gelebilir ve zaman zaman membranla sarılı olarak parçalara ayrılabilir (3,7,32,38).

VI. APOPTOTİK CİSİMCİKLERİN FAGOSİTOZU

Hücrenin parçalanmasıyla çekirdek materyali ve sağlam hücresel organeller içeren zarla çevrili apoptotik cisimcikler oluşur. Normal hücre zarında fosfolipid asimetrisi vardır ve bu da sağlıklı zarların bir özelliğidir. Fosfolipidlerin, iç tabakada bulunan fosfatidilserin (PS) ve fosfatidiletanolamin ve dış tabakada bulunan fosfatidilkolinlerin asimetrik bir dağılım gösterdikleri görülür. Sağlıklı hücrelerde meydana gelen asimetri translokaz ile ATP'ye bağımlı olarak korunurlar. Apoptozis PS'nin dış yüzey tabakaya yerleşmesiyle sonuçlandığı görülür. Meydana gelen membran değişiklikleri çevredeki fagositik hücreler tarafından dikkat çekmeyi sağlarken transglutaminaz aktivasyonu ile membran parçalanır ve apoptotik cisimler ortaya çıkar. Oluşan apoptotik cisimcikler, sitokin salınımını ve inflamasyonun meydana gelmesini uyarmaksızın, makrofaj ya da komşu hücrelere, dış membrana transloke olmuş PS aracılığı ile "ye beni" sinyalleri gönderir. Sinyalleri alan fagositik veya komşu hücreler oluşan apoptotik cisimcikleri fagosite ederek çevre doku ve hücrelere zarar vermeden ortamdan uzaklaştırılmasını sağlarlar. Her ne kadar apoptotik cisimler hızla fagosite edilse de bazıları fagositozdan kaçabilir. Bunlar kendiliğinden şişme ve membran parçalanması ile dejenerasyona giderler. Buna sekonder nekroz denir ve morfolojik görünüm nekrozla aynıdır (5,23,39).

VII. APOPTOZİS İLE NEKROZ ARASINDAKİ FARKLAR

Nekroz patolojik bir ölüm şeklidir, fakat apoptozisin hem patolojik hem de fizyolojik durumlarda meydana geldiği görülmektedir. Apoptozis morfolojik olarak özgün ve meydana gelmesinde enerjiye ihtiyaç duymasına rağmen nekrozda herhangi bir özgünlük ve enerjiye ihtiyaç yoktur. Nekrozda hücrelerde şişme meydana gelir ve bunun nedeni ise hücrenin içine aşırı miktarlarda sıvının girmesidir. Ancak apoptozise giden hücre bu durumun tam tersine büzüştüğü ve küçüldüğü görülür. Nekrotik hücrelerde bu süre zarfında plazma membranlarının bütünlüğünü kaybettiği görülür. Takiben de hücrenin kendi materyallerinin dışarıya çıktığı görülür. Bunu takiben de yangısal reaksiyonların şekillenmesi kaçınılmaz bir hal alır. Oysa apoptotik hücre membranı bütündür. Plazma membranlarında herhangi bir hasarlanma oluşmadığı için komşu hücreler ya da makrofajlar tarafından sessizce fagosite edilirler. Böylece herhangi bir yangısal süreç görülmez. Apoptotik hücre nekroza uğrayan hücreden farklı olarak apoptotik cisimciklere ayrılır. Apoptotik cisimciklerin içinde nükleus ve diğer hücre içi organeller bulunur. Apoptozisin en tanıtıcı yönü DNA'nın internükleozomal

bölgelerden 180–200 baz çifti ve bunların katları şeklinde DNA'yı parçalamasıdır. Bu durum agaroz jel elektroforezinde karakteristik merdiven görüntüsünün görülmesine neden olur. Fakat nekrozda düzensiz parçalanma söz konusudur, bu da jel elektroforezinde yayılmış bir bütün olarak görülür (3,7,9).

Tablo 4: Apoptozis ve Nekroz arasındaki farklar

ÖZELLİK	NEKROZİS	APOPTOZİS
Yol Açan Nedenler	Viral enfeksiyon Hipertermi Hipoksi İskemi Toksik maddelerin yüksek konsantrasyonları Şiddetli oksidatif stres	Büyüme faktörü eksikliği Hücre yaşlanması Fas veya TNFR-1 reseptörlerinin aktivasyonu Radyasyon Yüksek doz glukokortikoid Kanser ilaçları Sitotoksik T lenfositler
Morfolojik Özellikler	Hücre membranı bütünlüğünün kaybı Kromatin yumaklaşması Hücre şişmesi Organellerin bütünlüğünün kaybolması Büyük vakuollerin oluşumu Hücre lizisi	Bütün hücre membranı, fakat membranda tomurcukların oluşumu Kromatinin nüklear membran altında toplanması ve yoğunlaşması Hücre küçülmesi Organeller sağlamdır Hücresinin mitokondri, ribozom, nucleus parçaları ve diğer organelleri içeren membranla kaplı apoptotic cisimciklere parçalanması
Biyokimyasal Özellikler	Bozulmuş iyon hemostazisi ATP ye ihtiyaç yoktur +4 C'de gerçekleşebilir DNA rastgele parçalanır (agaroz jel elektroforezinde yayılım görüntüsü) Postlitik DNA parçalanması	ATP gereklidir +4 C'de gerçekleşmez DNA internukleozomal alanlarda 180-200 kb çiftinin katları olacak şekilde kırılır (agaroz jel elektroforezinde merdiven görüntüsü) Prelitik DNA fragmentasyonu
Diğer Özellikler	Hücreler gruplar halinde ölür Yangıya neden olur Lizozomal enzimler salınır Patolojik etkiler sonucu gerçekleşir	Hücreler tek tek veya birkaçı bir arada ölür Hem patolojik hem de fizyolojik şartlarda da gerçekleşebilir Komşu hücreler veya makrofajlar tarafından fagosite edilirler Yangı görülmez

Apoptoziste çekirdek karyoreksize uğrarken, nekrozda ortadan kaybolur yani karyolizis görülür. Apoptoziste, nekrozda şekillenenin aksine lizozomal enzim sindirimi yoktur (3,7,9).

Nekrozda zarar gören asıl hedef organel hücrenin enerji kaynağı olan mitokondridir, fakat apoptozisde hasarlanan hedef yapı hücre çekirdeğidir (40).

VIII. HÜCRE VE DOKULARDA APOPTOZİSİN SAPTANMASI

Apoptozisin tespiti için kullanılan yöntemler oldukça fazladır. İlk yıllarda apoptozis hücrelerdeki morfolojik yapı ile tanınıyordu. Günümüzde ise apoptozise özgü olduğu bilinen proteinlerin/kaspazların moleküler düzeylerde tespiti ile yapılmaktadır.

Apoptozisin belirlenmesinde başlıca; morfolojik görüntüleme, immunohistokimyasal, biyokimyasal ve immunolojik yöntemler kullanılmaktadır.

A. Morfolojik Görüntüleme Yöntemleri

A1. Işık mikroskopi tanısı

a. Hematoksilen Boyama: Morfolojik görüntüleme yöntemleri içinde hem en ucuz hem de oldukça kolay olan ve bu sebeplerle yaygın olarak kullanılan Hematoksilen ile boyamadır. Hematoksilen ile boyanan preparatlar ışık mikroskobu ile incelenir (5).

Hematoksilen boyamada, kromatin boyandığından apoptozise uğramış hücreler çekirdek morfolojisine göre değerlendirilir. Hücre küçülmesi ya da sitoplazmik küçülme, kromatindeki yoğunlaşma ve çekirdek zarının periferinde toplanması, çekirdeğin küçülmesi (piknoz) veya parçalara ayrılması yaygın görülen değişikliklerdir (5).

b. Giemsa Boyama: Giemsa Boyama'da çekirdek morfolojisi temeline dayanarak apoptozise uğrayan hücreler tanımlanır. Sitoplazma sınırlarının Hematoksilen boyamaya kıyasla daha iyi seçildiği için yaygın kullanılır (5).

A2. Floresan mikroskopi kullanımı

Floresan maddelerin (Propidium İyodür, DAPI, Hoechst Boyası) kullanılmasıyla yapılan bir inceleme türüdür. Floresan boyalar DNA'ya bağlanabilme özelliği gösterdiğinden hücrenin kromatini görünür hale gelir. Böylelikle de çekirdeği görünür hale gelmesi sağlanmış olur. Eğer hücre kültürü çalışmasında kullanılırlarsa, ölü hücre ile yaşayan hücrenin ayırımına olanak tanınır. Hematoksilen ve Giemsa boyamalarındaki boyama protokolleri gereği hücrelerin tamamı ölürler. Ortamdaki ölü ve canlı hücre ayırımının yapılabilmesi için canlı/ölü hücreleri boyayan Hoechst boyası ile birde yalnızca ölü hücreleri boyayabilen Propidium İyodür birlikte kullanılır. Bu kullanılan yöntemlerde hücre zarının bütünlüğünün

tam olup olmadığının tespiti hücrenin canlılık belirleyicisidir. Canlı hücreleri membranları bütün olduğu için Propidium İyodür ile boyanma göstermezlerken, tüm hücreleri boyayabilen Hoechst boyası gibi boyalarla da canlı ve ölü hücrelerin ayrımlarının yapılmasını sağlar. Bu şekilde boyanan hücreler floresan mikroskopu ile tespit edilir hale gelirler. Ölü hücrelerin apoptozis mi yoksa nekroza uğrayıp mı öldükleri çekirdek morfolojisine bakılarak ayırt edilir (Tablo 3) (41, 42).

Hücrelerin ayrımında dikkat edilen kriterler:

- *Nekrotik hücreler:* Ölü oldukları doğrulanmış (Hoechst Boyası ve Propidium İyodür pozitif) hücrelerin çekirdeğinde apoptotik değişiklikler gözlenmez (41, 42).

- *Apoptotik hücreler:* Apoptotik hücrelerde hücre zarı bütünlüğünü koruduğundan Propidium İyodür ile boyanmaz ama Hoechst Boyası pozitifdir. Burada önemli nokta sekonder nekrozun gelişmemiş olması gerekir. Apoptozise özgü çekirdek morfolojisi bu hücrelerde tanı koydurucudur (41, 42).

- *Canlı hücreler:* Hoechst Boyası'yla boyanırlar ve çekirdek normaldir ayrıca Propidium İyodür negatiftir (41, 42).

Tablo 3: Özel boyaların karşılaştırılması (41,42).

	Hoechst boyası	Propidium İyodür	Apoptotik Morfoloji
Normal Hücreler	+	-	
Apoptotik Hücreler	+	-	+
Nekrotik Hücreler	+	+	-

⁴¹Nguyen TV, Ndoye A, Hall LL, Zial S, Arredondo A, Chernyavsky AI, Kist DA, Zelicson BD, Lawry MA, Grando SA.

⁴²Riede N, Werner M.

A3. Elektron mikroskopik inceleme

Elektron mikroskopik değerlendirme apoptoziste en güvenilir yöntemdir. Bütün morfolojik değişiklikler kusursuz olarak izlenebilir. Üstelik hücresel detaylar (mitokondrinin

durumu, çekirdek/hücre membranının bütünlüğünün bozulup bozulmadığı) da araştırılabilir. Ultrastruktural (elektron mikroskopik) incelemeye alınacak hücreler sırasıyla glutraldehit ve osmium tetraoksitle fikse edilir. Propilen oksitle yıkanmadan ve Epon-resinle bloklanmadan önce dereceli alkol ya da aseton serilerinden geçirilir, 50–80 nm kalınlığında kesitler alınır ve uranil asetat ve kurşun sitrat ile boyanırlar. Yoğunlaşmış ve küçülmüş çekirdekler apoptozisin karakteristik özellikleridir (41,42).

A4. Faz kontrast mikroskobu

Bu tür mikroskopik inceleme sadece hücrelerin kültür ortamındaki hücre veya hücre topluluklarının incelenmesi amacıyla kullanılır. Ölen hücreler yapışıkları yüzeyden ayrıldıkları için besi yerinde yüzmeye başlarlar. Bu yüzen hücreler faz kontrast mikroskobu yardımıyla gözlemlenebilir. Mitoza giden hücreler de faz kontrast mikroskobuyla rahatlıkla gözlemlenebilir. Burada önemli olan nokta bu hücrelerin, apoptotik hücrelerin erken evredeki görüntüleri ile karışabilmeleridir. Çünkü gerek mitozda gerekse apoptozisin erken dönemlerinde yuvarlak ve küçük olarak görüldükleri fark edilir. Faz kontrast mikroskobu ile apoptozise uğrayan hücrelerin üzerindeki karakteristik tomurcuklanmalar ve girintiler görülebilir. Apoptozise uğramış hücrelerin ilk dönemlerinde hücre membranları bir bütünlük gösterir ve zaman geçtikçe sekonder nekroz sonucu membran bütünlükleri bozulmaya başlar. Apoptozisin başlamasından sekonder nekroz gelişene kadarki süreçte hücrelerin non-vital (Propidium İyodür) boyalarla boyanmadıkları dikkati çeker. Halbuki bu hücreler apoptozise uğrayan hücrelerdi. Bu durum apoptotik cisimciklerin membran bütünlüğünün tam olmasıyla açıklanabilir. Fakat zamanla hücrede sekonder nekroz oluşuktan sonra bu membran bütünlüğü bozulmaya başlar ardından da hücrelerin non-vital boyalarla boyandığı görülür. Faz kontrast mikroskobunda herhangi bir boya kullanmadan da hücreleri gözlemlemek mümkündür (41).

B. İmmunohistokimyasal yöntemler

B1. Fosfatidilserin varlığının saptanması

Anneksinler, kalsiyum bağlayıcı membran proteinleridir ve yalnızca ökaryotik hücrelerde bulunurlar. Hücre bölünmesi, apoptozis ve büyümenin düzenlenmesi gibi çok çeşitli fonksiyonları vardır (22).

Normal sağlıklı hücrelerde hücre zarının sitoplazmik yüzeyinde fosfolipidlerin bulunmaktadır. Eğer hücre apoptozise uğrarsa normalde iç yüzde yerleşmiş olan PS molekülleri hücre zarının dış yüzüne çıkarlar. Dış yüzeye çıkan PS'ler, floresan bir madde ile işaretlenmiş Annexin V kullanılarak görünür hale getirilirler. Böylece apoptotik hücreler tanımlanmış olur (22,40).

B2. TUNEL yöntemi

TUNEL (Terminal deoxynucleotidyl transferase (Tdt)-mediated dUTP-biotin nick end-labeling) yönteminde görülen tepkime oldukça tanıtıcıdır ve yalnızca apoptozise uğramış hücre çekirdekleri boyanır. Yöntem Tdt'nin polideoksinükleotid polimerinin sentezini takiben DNA'nın 3-OH uçlarına özgün olarak bağlanması esasına dayanır. DNA kırıklarının in situ olarak tespit edilmesini sağlar. Kültürü yapılmış hücreler, donmuş kesitler, ve parafin bloklarda apoptozisin varlığı bu metodla saptanabilir. TUNEL'in sonuçları hem floresan mikroskopla hem de ışık mikroskop ile değerlendirilir (9).

B3. M30 yöntemi

M30 yönteminde; yeni antijenik bölgelerin ortaya çıkarak bunların da immunohistokimyasal yöntemle tespiti prensibine dayanır. Bu durum da sitokeratin 18'in kırılması ile meydana gelir. Sitokeratin 1 den 20 ye kadar numaralandırılır ve hücre iskeletinin temel proteinlerinden birisidir. 9 ve 20 arasındaki sitokeratinler asidik özellik taşırlar. Epitelyal hücreler ve karsinomlarda boyanma gösterir. Sadece sitokeratin 18' i eksprese eden dokularda (meme dokusu, karaciğer, bağırsak vb.) kullanılması mümkündür. Bu dokular ise epitelyal kökenli doku özelliği taşırlar (31,35,43,44).

Kaspaz 3 Sunumunun Saptanması

Kaspaz 3 yöntemiyle apoptotik hücrelerde görülen aktif Kaspaz 3 immunohistokimyasal yöntem ile belirlenir. Fakat bunun tespiti için dokuda apoptozise yol açan etkenin Kaspaz 3'ü aktive edip etmediğinin bilinmesi oldukça önemlidir. Bu önemli bilginin bilinmesi gerekir ki apoptotik hücreler bu metodla tespit edilebilsinler (20,31,44).

C. Biyokimyasal Yöntemler

C1. Agaroz jel elektroforezi

Apoptozisde DNA, 180-200 baz çifti ve bunun katları şeklinde (internukleozomal bölgelerden) kırıldığı için merdiven görüntüsü meydana gelir. Apoptozisin karakteristik özelliği olan bu bulgu nekrotik hücrelerde görülmemektedir. O yüzden apoptozisin nekrozdan ayrılmasında, uygulaması kolay ve faydalı yöntemlerden birisidir (34).

C2. Western blotting

Western Blotting yöntemiyle apoptozise özgü proteinlerin kırılıp kırılmadıklarının (Kaspaz 3 aktivitesi Kaspaz substratlarına karşı spesifik antikor kullanılması) ya da var olup olmadıklarının belirlenmesi mümkündür. Sitokrom c'nin mitokondriden çıkıp çıkmadığının belirlenmesi de bu metodla tespit edilir. Yanlız, sitokrom c tespitinde, önce hücrelerin sitoplazmik ve mitokondriyal bölümleri ayrılmalıdır. Takiben, sitoplazmik bölümde sitokrom c'nin görülmesi halinde hücrelerin apoptozise uğradıkları anlaşılır. Çünkü sitokrom-c normalde sitoplazmada bulunmamaktadır (27,31).

C3. Flow sitometri

Hücre yüzeyi antijenlerini (Fosfotidilserin ve Anneksin V) ve bunları taşıyan hücreleri ayırmaya yarayan bir floresan antikor tekniğidir. Flow sitometri yardımıyla floresan maddelerle işaretlenmiş antikor kullanılarak, yüzey proteininin belirlenmesi oldukça kolaydır. Böylelikle de apoptotik hücreler rahatlıkla belirlenir. Aynı zamanda teknik azalan DNA'nın gösterilmesi prensibine de dayanmaktadır. DNA yoğunluğu normal hücreye nazaran hem apoptotik hücrede hem de apoptotik cisimciklerde daha azdır (3,4,31).

A) Propidium iyodür kullanılarak

B) Anneksin V kullanılarak

Propidium iyodür kullanılarak yapılırsa hücre boyutu ve içerdiği DNA miktarının karşılaştırılarak, azalan DNA miktarının apoptozis lehine olduğu düşünülür ve böylece apoptotik hücre yoğunluğu tespit edilir (3,4).

D. İmmunolojik Yöntemler

D1. ELISA

ELISA yöntemi ile hem kültürü yapılmış hücre toplulukları hem de plazmada DNA kırıklarını tespit etmek mümkündür. Bununla beraber M30 seviyelerinin ölçümü de bu yöntemle yapılabilir (4).

D2. Fluorimetrik Yöntem

Kültürü yapılmış hücrelerde kaspaz aktivitesinin tayini prensibine dayanan yöntemdir. Bu yöntemde, hücre lizatları ile kaspazlar arasında bir tutunma meydana gelir. Sonra ortama substrat ilave edilir ve bu substratın özelliği ise floresan bir maddenin tutulu olmasıdır. Kaspaz aktivitesi ile uyumlu olarak ortaya floresan çıkar ve fluorimetre ile ölçülür (3,4).

SONUÇ

Sonuç olarak, apoptozisin dünü ve bugününe baktığımızda, son derece ilgi çeken ve günümüz teknolojisiyle beraber araştırmaların da ileri boyutlar kazanmasına rağmen, hala tam olarak açıklanamaması konuyu daha da ilgi çekici hale getirmektedir. Yeni tanı yöntemlerinin ve inceleme tekniklerinin gelişmesiyle apoptozisin tetiklenmesinden oluşumuna ve sonlanmasına kadarki süreçte, hala tanımlanamayan bazı bölümlerin açıklık kazanmasıyla; embriyoloji, biyoteknoloji, hastalık tanı ve tedavisi alanlarında eşsiz ilerlemelerin sağlanması kaçınılmaz görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Öktem S, Özhan MH, Özol D. Apoptozisin Önemi. *Toraks Dergisi* 2001; 2(1): 91-95
2. Parlakpınar H, Koç M, Acet A. Yaşlanmada Apoptozis Ve Melatoninin Etkisi. *T Klin Tıp Bilimleri* 2004; 24: 62-67
3. Elmore S. Apoptosis: A Review Of Programmed Cell Death. *Toxicologic Pathology* 2007; 35: 495-516.
4. Gewies A. Introduction to Apoptosis. *ApoReview* 2003; 5: 1-26.
5. Kiess W, Brian G. Hormonal Control Of Programmed Cell Death/Apoptosis. *European Journal of Endocrinology* 1998; 138: 482-491.
6. Özcan A, Atakişi E. Apoptosisin Biyokimyasal Önemi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 2003; 9(1): 95-100.
7. Cruchten VS, Broeck WV. Morphological And Biochemical Aspects Of Apoptosis, Oncosis And Necrosis. *Anatomia, Histologia, Embryologia* 2002; 31: 214-223.
8. Fausto NM. Cell Injury Cell Death. Erişim tarihi 2006; 31.05.2015 Erişim adresi: http://courses.washington.edu/hubio520/print/syllabus_cellinjurydeath.pdf
9. Yazar S, Tunca A. Apoptosis ve Epilepsi. *Türkiye Klinikleri Dergisi* 2007; 27: 889-893

10. Antar V. Bir Genel Kaspaz İnhibitörü Olan Qvd-Oph' nin Nöroprotektif Etkilerinin Deneysel Spinal Kord Travması Modelinde İncelenmesi. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Tıpta uzmanlık tezi, 2005
11. Raffray M, Cohen GM. Thymocyte Apoptosis As A Mechanism For Tributyltin-Induced Thymic Atrophy In Vivo. Archives of Toxicology 1993; 67 (4), 231-236.
12. Bellamy CO, Malcomson RD, Harrison DJ, Wyllie AH. Cell Death In Health And Disease: The Biology And Regulation Of Apoptosis. Cancer Biology 1995; 6: 3-16.
13. Cummings MC, Winterford CM, Walker NI. Apoptosis. The American Journal of Surgical Pathology 1997; 21: 88-101.
14. Schwartzman RA, Cidloski JA. Apoptosis; The Biochemistry And Molecular Biology Of Programmed Cell Death. Endocrine Reviews 1993; 14: 133-144.
15. Cohen JJ. Apoptosis. Immunol Today 1993; 14: 126-130.
16. Kiess W, Gallaher B. Hormonal Control Of Programmed Cell Death Apoptosis. European Journal of Endocrinology 1998; 18: 482-491.
17. Hetts SW. To Die Or Not To Die: An Overview Of Apoptosis And Its Role In Disease. Journal of the American Medical Association 1998; 278: 300-307.
18. Fadeel B, Orrenius S, Zhivotovsky B. Apoptosis in human disease: A New Skin For The Old Ceremony? Biochemical and Biophysical Research Communications 1999; 266: 699-717.
19. Tomatrı AG. Apoptoz; Programlı Hücre Ölümü. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 2003; 23: 499-508.
20. Zeiss CJ. The apoptosis-Necrosis Continuum: Insights From Genetically Altered Mice. Veterinary Pathology 2003; 40: 481-495.
21. Hockenbery D. Defining Apoptosis. American Journal of Pathology 1995; 146(1): 16-19.
22. Tandoğan B, Ulusu NN. Kalsiyum Bağlayıcı Proteinler. Türk Biyokimya Dergisi 2006; 31 (1): 36-40.
23. Evan G, Harrington E, Fanidi A, Land H, Amati B, Bennett M. The Role Of Apoptosis In Development, Tissue Homeostasis And Malignancy. Biological Sciences 1994; (345) 1313; 269-275.

24. Schulze-Osthoff K, Ferrari D, Los M, Wesselborg S, Peter ME. Apoptosis Signaling By Death Receptors. *European Journal of Biochemistry* 1998;254, 439-459.
25. Kanduc D, Mittelman A, Serpico R, Sınıgaglia E, Sinha AA, Natale C, Santacroce R, DI Corcia MG, Lucchese A, Dini L, Pani P, Santacroce S, Simone S, Bucci R, Farber E. Cell death: Apoptosis Versus Necrosis. *International Journal of Oncology* 2000; 21(1): 165-70.
26. Cohen GM. Caspases: The Executioners Of Apoptosis. *Biochemical Journal* 1997; 15; 326, 1-16.
27. Saraival L, Silva RD, Pereira G, Gonçalves J, Real M. Specific Modulation Of Apoptosis And Bcl-Xl Phosphorylation In Yeast By Distinct Mammalian Protein Kinase C Isoforms. *Journal of Cell Science* 2006; 119, 3171-3181.
28. Desdicioğlu R. Ratlarda Ovulasyon İndüksiyonunu Takiben Spontan Siklofosamid Ve Radyoterapi Etkisiyle Oluşan Apoptosis Ve Sifingozin -1- Fosfat' In Siklofosamid Ve Radyoterapi İle Oluşan Apoptosis Üzerine Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Tıpta uzmanlık tezi, 2005.
29. Cabadak H. Hücre Siklusu Ve Kanser. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008; 9(3) : 51-61
30. Zhang J, Xu M. Apoptotic DNA Fragmentation And Tissue Homeostasis. *Trends in Cell Biology* 2002; 12 (2): 84- 89.
31. Zhang A, WU Y, Lai HW, Yew T. Apoptosis - A Brief Review. *Neuroembryology* 2004; 05: 47-59.
32. Turgut B, Demir T, Celiker Ü. Oftalmolojide Apoptoz. *Fırat Tıp Dergisi* 2006; 11(1): 6-11.
33. Gültekin N, Karaoğlu K, Küçükateş E. Hücrede Apoptoz Ve Sağkalım Mekanizmalarının Keşfedilmesi Ve Yeni Potansiyel Tedavi Stratejileri. *Türk Kardiyoloji Derneği Arş* 2008; 36: 120-130.
34. Sharifi AM, Eslami H, Larijani B, Davoodi J. Involvement of Caspase-8, -9, and -3 In High Glucose-Induced Apoptosis In PC12 Cells. *Neuroscience Letters* 2009; 459: 47-51.
35. Vincent JK, Jill ML, Tal T. Proteolytic Regulation of Apoptosis. *Seminars in Cell and Devolopmental Biology* 2000; 11: 191-201.

36. Ozansoy M, Başak AN. Parkinson Hastalığında Programlanmış Hücre Ölümü. Parkinson Hastalığı Hareket Bozuklukları Dergisi 2006; (1): 54-61.
37. Özeç AV, Erdoğan H, Toker İM, Özer H, Arıcı MK. Pterijum Etiyopatogenezinde P53 Ve Apoptozisin Rolü. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 30: 58-67.
38. Tan M. Autoimmunity and Apoptosis. The Journal of Experimental Medicine 1994; 9: 179
39. Oskay T, Erdem C.. Apoptoz Ve Dermatolojideki Önemi. Türkiye Klinikleri Dermatoloji 2000; 10: 213-221.
40. Kültürsay H, Kayıkçıoğlu M. Apoptozis Ve Kardiyovasküler Hastalıklar. Anadolu Kardiyoloji Dergisi 2002; 4: 323-9.
41. Nguyen TV, Ndoye A, Hall LL, Zial S, Arredondo A, Chernyavsky AI, Kist DA, Zelickson BD, Lawry MA, Grando SA. Programmed Cell Death Of Keratinocytes Culminates In Apoptotic Secretion Of A Humectant Upon Secretagogue Action Of Acetylcholine. Journal of Cell Science 2001; 114: 1189-1204.
42. Riede N ve Werner M. Color atlas of pathology. Erişim tarihi: 31.05.2015 ErişimAdresi:https://books.google.com.tr/books?id=N5D_d5Wi3n8C&pg=PA128&lpg=PA128&dq=programmed+cell+death+apoptosis&source=bl&ots=TK_4EQAzxh&sig=PG7MijSHTyz5xoVUYCBxEtdqnpQ&hl=tr&ei=hqouSoH_NouPsAbynZ28CQ&sa=X&oi=book_result&ct=result#v=onepage&q=programmed%20cell%20death%20apoptosis&f=false
43. Hücümenoğlu S, Avşar FM, Kafalı M EM, Öztürk E, Erdem G, Yılmaz Ş, Yalçın Ş. Meme Karsinomlarında S-100, Vimentin, Sitokeratin ve HMB-45 Ekspresyonu. Genel Tıp Dergisi 2004; 14(4): 133-138
44. Jain JK, Li A, Nucatola DL, Minoo P, Felix JC. Nonoxynol-9 Induces Apoptosis of Endometrial Explants by Both Caspase Dependent and Independent Apoptotic Pathways. Biology of Reproduction 2005; 73, 382–388.

BESLENMEDE YER ALAN ANTİOKSİDAN VE FENOLİK MADDE İÇERİKLİ ÇEREZLER

Nuri GÜLEŞCİ¹, İmdat AYGÜL²

ÖZET

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerle insan yaşamı kolaylaşmış, yaşam tarzı değişmiş ve buna paralel olarakta birçok olumsuzluklar ortaya çıkmıştır. Bunlardan birisi de yanlış beslenmedir. Sağlığımız için doğal besinlerin tüketilmesi çok önemlidir. Bu besinlerden birisi de çerez gıdalardır. Gün geçtikçe daha çok tüketilmeye başlayan çerezler antioksidan ve fenolik madde gibi birçok yararlı bileşik içermektedir. Bu bileşiklerin vücudumuzda biyolojik düzenleyici rolleri, koruyucu ve besleyici özellikleri vardır.

Antioksidan maddeleri içeren gıdalar, insanları reaktif oksijen ve nitrojen türleri gibi serbest radikallerin neden oldukları oksidatif zararlara karşı korumaktadırlar. Antioksidan bileşenlerin en önemli kaynakları bitkisel kaynaklı doğal besin maddeleridir. Bu besinlerden alınan antioksidanlar daha çok fitokimyasal antioksidanlar olarak bilinirler. Gıdalarda doğal olarak var olan antioksidan ve fenolik maddeler; serbest radikal bağlayıcılar, indirgen ajanlar, metal şelatlayıcılar veya singlet oksijen tutucu mekanizmalar yoluyla antioksidan etkilerini gösterirler ve metabolizmaya olumlu şekilde etki ederler.

Bu derlemenin amacı; antioksidan ve fenolik maddelerin beslenmedeki önemini anlamak ve antioksidan-fenolik madde içerikli çerezleri belirlemektir.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan, Fenolik Madde, Beslenme, Çerez

¹Yrd. Doç. Dr. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü

²Yrd. Doç. Dr. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü

İletişim/ Corresponding Author: Nuri GÜLEŞCİ

Tel: 0(456) 2331000 **e-posta:** nurigulesci@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 22.01.2015

Kabul Tarihi / Accepted: 13.01.2016

LOCATED IN ANTIOXIDANT NUTRITION AND PHENOLIC SUBSTANCES CONTAINING COOKIES

ABSTRACT

Human life is easier with the development of technological and scientific. That lifestyle has changed and many have emerged from negativity. One of them is the wrong diet. Natural nutrients are consumed, it is very important for our health. Snack foods is one of these nutrients. More and more beginning to be consumed cookies like antioxidants and contains many useful compounds phenolic substances. These compounds have protective and nourishing properties for our bodies.

Food containing antioxidant ingredients, such as reactive oxygen and nitrogen species people free radicals cause oxidative damage protects against. Plant derived antioxidant components are the most important sources of natural nutrients. This more antioxidants from nutrients, phytochemicals are known as antioxidants. There are antioxidants in foods naturally and phenolic substances; free radical chelating agents, reduced connectors, metal or singlet oxygen holder shows the effects of antioxidants through mechanisms and the metabolism in a positive way.

The purpose of this review; Antioxidant and phenolic substances to determine the importance of nutrition. Antioxidant and phenolic substances containing cookies.

Keywords: Antioxidants, Phenolic Substances, Nutrition, Cookie

GİRİŞ

Gelişen teknoloji, artan çevre kirliliği, kullanılan zirai ilaçlar, sigara ve alkol kullanımı, Ultraviyole (UV) ışınlar ve birçok etken, canlıların özellikle de insanların, farklı zararlı etmenler ile karşı karşıya kalmasına sebep olmaktadır. Diğer yandan iş ve yaşam koşulları gibi durumlar stres düzeyinin artmasına sebep olmaktadır. İnsanlarda çevresel ve psikolojik etkiler, Serbest Radikal (SR) oluşumuna neden olmaktadır. Bu şekilde oluşan radikal artışı ile çeşitli hastalıklar artmakta ve bu da insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanların sağlığını olumsuz etkileyen bu faktörlere ve hastalıklara çözüm getirmek, öncelikle bu faktörlerin ortadan kaldırılmasıyla ve hastalıkların oluşumunu engellemekle gerçekleştirilebilir. Bu durumun engellenmesi için de ilaç kullanımının yerine doğal besinlerin ve gıdaların tüketilmesi önem kazanmaktadır (1,2).

Gıdalar; organik ve inorganik kimyasal maddelerden oluşan temel besleyici maddelerdir. Aynı zamanda temel besleyici özelliklerinin dışında çeşidine bağlı olarak insan sağlığına yararlı ve zararlı bazı bileşenleri de içerebilirler (3,4). Metabolizma düzenleyici ve besleyici özelliklerinin yanı sıra insan sağlığına da olumlu etkisi bulunan yararlı maddelerin en önemlilerini antioksidanlar oluşturmaktadır (5-10).

I. ANTIOKSİDANLAR

Gıdaların antioksidan içerikleri ve antioksidanların biyoyararlılığı, gıda maddelerinin cinsine, hasat zamanı ve hasat yöntemlerine, depolama ve muhafaza ortamının ıslığına, ışığına, iklime, nemine, gıdanın hazırlanması, hatta kişi ve toplumun tüketim alışkanlıklarına göre değişebilmektedir (11,12).

Antioksidanlar, gıda maddelerini ve bu gıdaları tüketen canlıları nitrojen türü ve reaktif oksijen gibi serbest radikal moleküllerin oksidatif zararlarına karşı koruyan kimyasallardır. Antioksidan maddelerin en önemli kaynağı bitkisel gıdalar olduğundan dolayı diyetle alınan antioksidanlar genellikle fitokimyasal antioksidanlar olarak adlandırılırlar. Gıdalardaki doğal antioksidan bileşenler; indirgen ajan, serbest radikal bağlayıcı, singlet oksijen tutucu mekanizmalardan bir veya birkaçı ile antioksidan etkilerini göstermektedirler (13).

Antioksidanlar, canlılardaki serbest radikalleri nötralize edip hücrelerin onlardan etkilenmesini engelleyen veya kendini yenilemesini sağlayan maddelerdir (14). Antioksidanlar, serbest radikallerle reaksiyona girerek tümör gelişimini önlerler (15).

Canlıların hayatlarını sürdürmeleri için gerekli olan oksijen, elzem bir moleküldür. Eğer oksijen molekülü eksik indirgenirse hücelere zarar veren Reaktif Oksijen Türleri (ROT) meydana gelmektedir. ROT ve Serbest Radikaller (SR) hücelerde aşırı miktarda oluşuyor ise bu olay "oksidatif stres" olarak tanımlanır. Oksidatif stres, hücelerdeki bileşenler üzerinde olumsuz bir etki oluşturur. Bu etki ile Hidroksil Radikali (OH) başta olmak üzere birçok serbest radikal, Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) üzerinde bulunan nükleik asit ve bazlarının değişimine, DNA üzerindeki zincirlerde kırılmalar meydana getirerek kanser oluşumuna, hücelerin yaşlanmasına ve hücelerin ölümüne kadar giden süreçleri başlatabilirler (16).

Organizmada herhangi bir patolojik olay veya fizyolojik şartlarda oluşan serbest radikaller ile bunların süpürücüsü olan antioksidan savunma sistemi arasında bir denge vardır. Bu dengenin serbest radikaller lehine kayması oksidatif stresi gösterir (17).

Oksidasyon; canlı hücrelerinde veya lipid içerikli gıdaların renk, tat ve kokularında oksijenin oksidatif etkisiyle meydana gelen ve çoğunlukla istenmeyen değişimlerdir (18,19).

Gıdalarda oksidasyon reaksiyonlarını önleyen veya yavaşlatan antioksidanlar, lipidlerin oksidasyonunda serbest radikal içeren yağlara hidrojen veya elektron vererek, ya da yağ asidi zinciri ile serbest radikallerin arasında kompleks oluşturarak radikal zincirine son verirler. Antioksidanlar, kendi yapısındaki elektronlarını vererek serbest radikalleri etkisizleştirirken kendileri ise serbest radikallere dönüşmezler; dolayısıyla da her iki formda da kararlı bileşiklerdir (20). Gıdalarda bulunan antioksidanların etkileri sonucunda gıdaların renk, tat ve koku gibi özellikleri böylece korunmuş olur (19).

Oksijen, canlıların yaşamı için vazgeçilmez olmasına rağmen metabolik faaliyetlerin ve çevresel faktörlerin etkisiyle reaktif oksijen türlerine dönüşerek sağlığı tehdit edebilmektedir (14). Oksijen, iki elektronu eşleşmemiş halde olan bir elektron dağılımına sahiptir (21).

Vücutta doğal olarak var olan antioksidan savunma sistemleri, serbest radikallerin neden olduğu oksidasyon reaksiyonlarına karşı koymaya çalışırlar. Bu durum normal fizyolojik şartlarda bir denge halinde olup, antioksidan tüketiminin azalması veya serbest radikal oluşumunun artması halinde birçok hastalığın oluşmasından sorumlu tutulan oksidatif strese neden olur (22).

Serbest radikal oluşturan kaynaklar arasında UV, radyasyon, güneş ışınlarının bir kısmı, fosil kökenli yakıt maddelerinin bazı yanma ürünleri, virüsler, sigara dumanı, stres, enfeksiyon, iltihap, yağ metabolizmasının toksik ürünleri, tahrip edici kimyasallar, mitokondrilerde elektron transport zincirindeki oksijenin tam olmayan redüksiyonu, zirai

mücadele ilaç kalıntıları, bakır ve demir gibi metallerin aracılık ettiği bazı kimyasal reaksiyonlar, cerrahi müdahale sonrasında gözlenen organ hasarları ve iskemik dokuların reperfüzyonu yer almaktadır (13,14,22). Radikaller bütün hücrel makro moleküller ile reaksiyona girebilirler. Bu tür hücrel hasar oluşumuna, lipidlerdeki peroksidasyon ve DNA hasarı örnek verilebilir.

Lipidlerin Peroksidasyonu: Serbest oksijen radikalleri, organel ve plazma membranlarındaki lipidler üzerinde peroksidasyona neden olurlar. Hidroksillik radikal membran lipidleriyle çift bağ yaparak böylece radikal-lipid etkileşmesiyle zincirleme reaksiyonla Malondialdehit (MDA), dien konjugatları gibi peroksidasyon ürünleri oluşur (Şekil 1). Eritrosit membranlarındaki, lipozomal membranların okside olması sonucu bu yapıların kimyasal ve fiziksel özellikleri değişir. Bu değişimin sonucunda membranın iyon geçirgenliği bozularak eritrositler hemoliz olur. Böylece yaygın bir şekilde organel, membran ve hücre hasarı ortaya çıkar (23).

DNA Hasarı: Serbest oksijen radikallerinin, mitokondrial ve nükleer DNA'daki timinle reaksiyona girmesiyle, tek zincir kırılmaları meydana gelir. Bu şekilde hücrelerin enerji kaybetmesiyle nekrotik hücre ölümü gerçekleşmektedir (Şekil 2). Bugüne kadar oksidatif olarak değişmiş olan yaklaşık 20 tür DNA saptanmıştır (23,24).

Canlılar sahip oldukları enzimatik ve nonenzimatik antioksidan savunma sistemleri sayesinde kendilerini serbest radikallerin zararlı etkilerinden koruyabilmektedirler. Aksi halde reaktif oksijenler hücrelerin ölümüne neden olurlar (25,26).

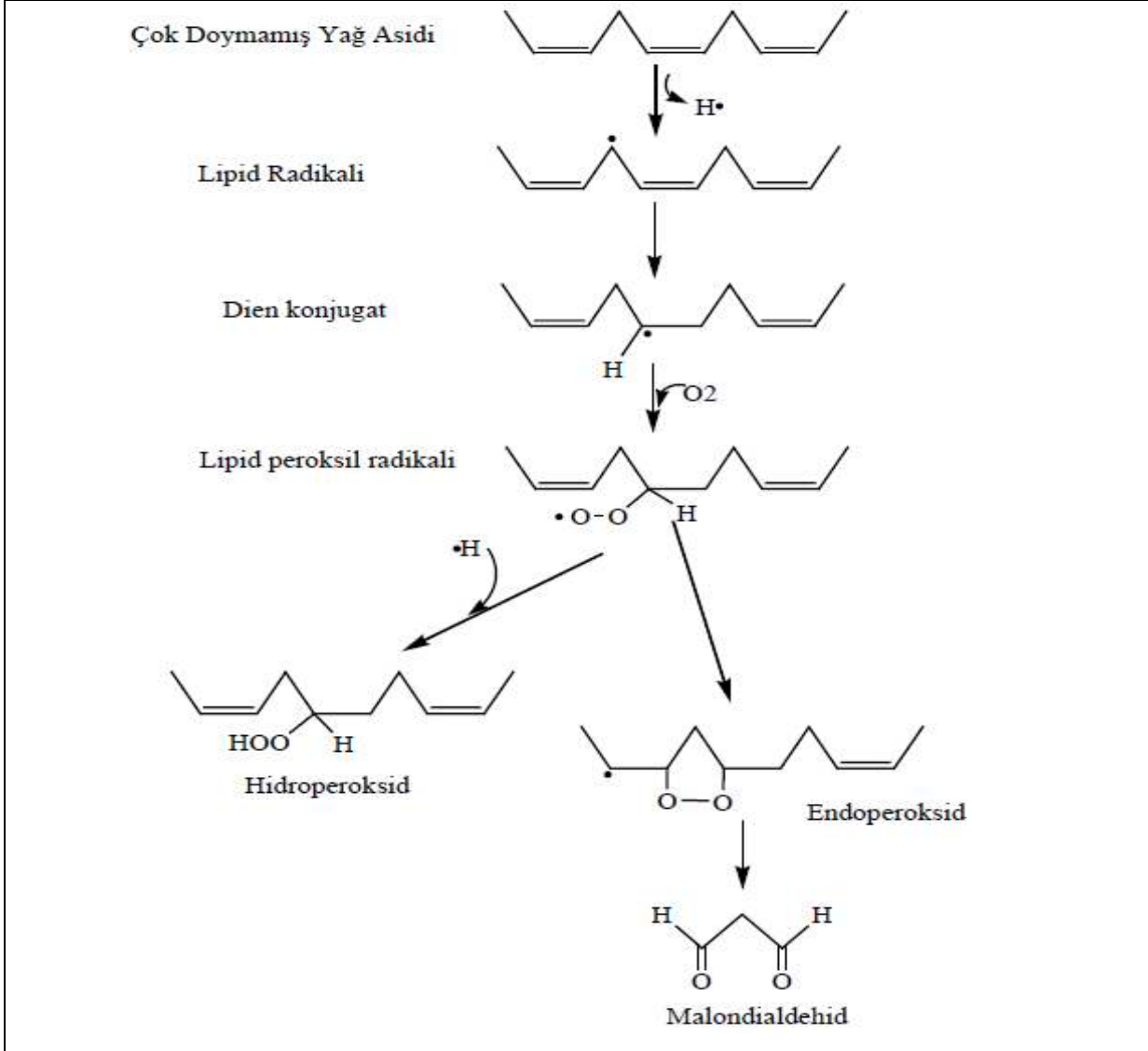
II. FENOLİK BİLEŞİKLER

Fenolik bileşikler, bir aromatik halkaya bağlı fonksiyonel türevleri de dahil olmak üzere bir veya birden fazla hidroksil grubu içeren maddelerdir (4,8,27,28). Fenolikler en aktif doğal antioksidanlardan olup, antioksidan etkilerini serbest radikalleri bağlama, metallerle şelatları oluşturmaları ve lipoksijenaz enzimini inhibe etmeleri ile gerçekleştirmektedirler (4,14).

Fenolik bileşiklerden olan polifenoller, lipid ve Reaktif Oksijen Türleri (ROS) bağlarını kıran radikalleri (ROO-) aynı metal iyonlarının yaptığı şelatlar gibi bağlarla bağlanarak süpürebilen antioksidanlardır (29-31). Fenollerin emilimlerinde şelat oluşumu, molekül boyutu, gıdanın karışımı (yağ, protein, karbohidrat), parçalama ve pişirme işlemi, uygulanan lipofilikliği, midede kalış süresi, çözünürlüğü, pKa gibi fizikokimyasal faktörler, lumenin pH'sı, ilk geçiş etkisi, bağırsak membranlarının geçirgenliği ve karaciğerdeki

biyotransformasyon ya da konjugasyon gibi faktörler tarafından değişebileceğine dikkat çekilmektedir (31).

Şekil 1. Lipidlerin Peroksidasyon Şeması (23).



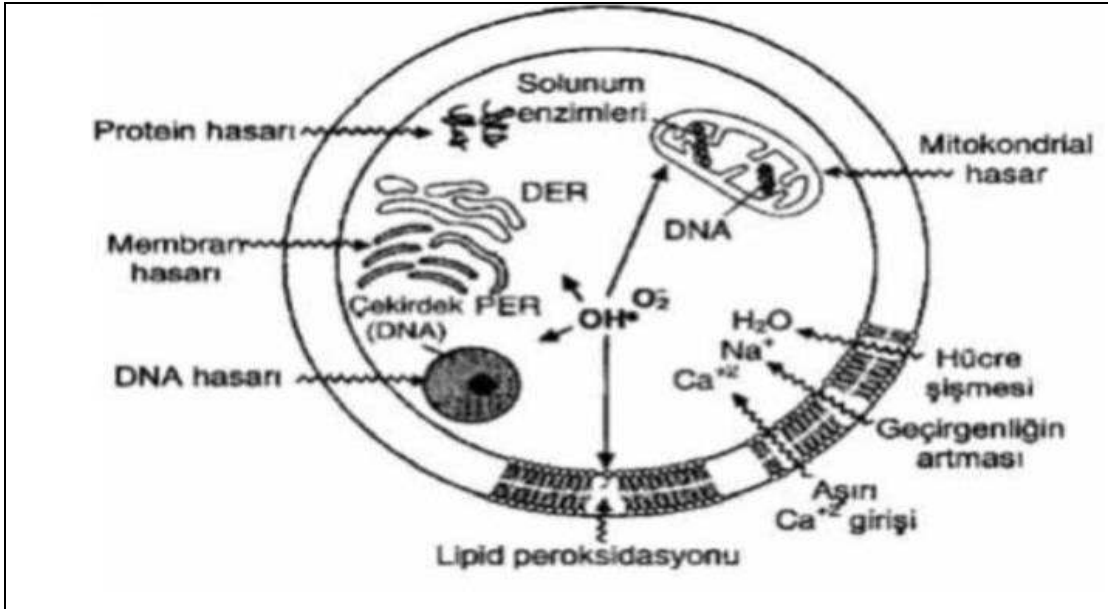
Polifenoller antioksidan olarak tanımlayabilmek için iki özelliğe sahip olması gerekir. Birincisi, düşük konsantrasyonlarda bile oksidasyonu geciktirebilmeli, oksidasyonu önleme veya yavaşlatma özelliğine sahip olması, ikincisi ise kendisi serbest radikallere dönüştüğünde yapısının stabil bir formda kalabilmesidir (20,32).

Bitkisel kaynaklı birçok gıda, en güçlü antioksidan olan fenolik fitokimyasalları içerdiği gibi oksidatif zararlara karşı da vücut savunmasına katkıda bulunmaktadır. Bu bileşikler gıdaları bozulmalara karşı koruduğu gibi tüketilmeleri sonucu da vücudumuza antioksidan

madde sağlamaktadırlar. Bitkisel gıdalardaki fenolik maddeler; lignanlar, fenolik asitler, stilbenler ve flavonoidler gibi alt gruplara ayrılmaktadır. Bunlardan antioksidan olarak önem taşıyanlar, fenolik asitler ve flavonoidlerdir. Antioksidan özelliğinden dolayı flavonoidler, diyetdeki en önemli antikarsinojenlerden biridir (10,20,28,32).

Antioksidan aktivite özelliği gösteren fenolik maddelere yer fıstığı flavonoidleri, soya fasulyesi, fenolik asitleri, izoflavon glikozitleri, pirinç dış kabuğu fenoliği, yulaf fenoliği, susam tohumu fenoliği, buğday kepeği fenoliği, çay fenolikleri ve biberiye fenolikleri örnek olarak verilebilir (20).

Şekil 2. Serbest Radikallerin Oluşturduğu Hüresel Hasar (23, 24).



III. ANTIOKSİDAN-BESLENME İLİŞKİSİ

Antioksidanların beslenmedeki en önemli görevi, beslenme sırasında makromoleküllerin (karbohidratlar, proteinler, yağlar) metabolizması sonrası oluşan oksidatif stresi önlemesidir. Bu besinlerden antioksidan ve fenolik bileşik içeren çerezlerin tüketilmesi de bu anlamda önem arz etmektedir. Ayrıca yanlış beslenme sonucu birçok hastalık ortaya çıkmaktadır. Yaşam şartları gereği yanlış ve yetersiz beslenme sonucu ortaya çıkan hastalıklardan korunmak için de antioksidan içerikli besinler tüketmeliyiz. Birçok antioksidan içerikli besinlerin yanında çerezlerin de önemli antioksidan kaynaklı besinler olmasından dolayı tüketilmesi, sağlıklı yaşam için son derece önemlidir.

Doğal antioksidanlar; oksidasyonu önleyebileceği, arteroskleroz, malarya, romatoid artrit, ve diyabet gibi hastalıkları tedavi edici özelliklerinin olabileceği gibi antimutajenik,

antitümoral, antiülser, antikarsinojenik, antimetastatik, antitrombik, ve antihipertansif yanısıra antiviral, antifungal, antiaging, antibakteriyel, etkilerinin de olduğu yapılan in-vivo çalışmalar sonucunda belirlenmiştir (33).

Akdeniz Diyeti olarak kabul edilen, içeriğinde zeytin ve zeytinyağının yüksek derecede önemli olduğu beslenme çeşidinin kanseri önleyici etkiye sahip olduğu son yapılan araştırmalar da kanıtlanmıştır. Zeytinyağının içinde yüksek oranda olan oleik yağ asidinin bağırsak kanserini önlediğini belirten çalışmalar bulunmaktadır. Akdeniz Diyeti'nde bulunan meyve, sebze, ceviz, fındık, işlenmemiş tahıllar ve zeytinyağında bulunan antioksidan maddelerin, antikanserojen etkiye sahip olduğu artık tüm dünyada bilinmektedir (39). Oleik asit içeren çerezlerin de bu diyetle olması dolayısıyla, çerez tüketiminin önemini daha da çok artırmaktadır.

A. Gıdalarda Bulunan Antioksidan Özellikli Bileşenler (Diyet Antioksidanları)

Tokoferoller, fenolik bileşikler, askorbik asit ve karotenoidler gıdalardaki en önemli antioksidan bileşenlerdir (4,9,28,34,35). Bunların dışında ürik asit, hemoglobin, transferin, miyogloblin, laktoferrin, ferritin, melatonin, glutatyon, metiyonin ve bilirubin gibi moleküller de gıdalarda var olan antioksidan özelliğe sahip kimyasallardır (22,36).

Yüksek oksijen konsantrasyonlarında, tokoferollerin antioksidan etkisi daha yüksektir. Lipid peroksil radikalleri ile tokoferoller reaksiyona girerek tokoferoksil radikalleri oluşturup, serbest radikalleri giderirler. Daha çok hücre membranları olmak üzere hücrelerin lipid kısımlarını korurlar. Tokoferoller kolesterolün oksidasyonunu önleyerek arterosklerozisin önlenmesine katkıda bulunurlar (14,20,37).

Bir çeşit tokoferol olan E vitamini çeşitli gıda gruplarında çok yaygın olarak bulunmaktadır. Bunlar arasında; bazı hayvansal gıdalar, yağlı tohumlar, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve bitkisel yağlar önemlidir. Ayrıca sert kabuklu olan meyveler (ceviz, fındık), kuru baklagil ve tahılların embriyo tabakaları E vitamini içeriği bakımından zengindir (20,37).

E vitamini bakımından kuruyemişlerin çoğu oldukça zengin gıdalardır. Başta ayçiçeği çekirdeği olmak üzere fındık, kabak çekirdeği ve fıstık yüksek oranda E vitamini içermektedir. Ayçiçeği çekirdeği 37,2 mg/100g, yer fıstığı 10,0 mg/100g, Antep fıstığı 5,2 mg/100g, kabak çekirdeği 4,0 mg/100g ve fındık 26,1 mg/100g, E vitamini içeriğine sahip çerez gıdalardır. E vitamini miktarı, 15-20 mg kadar günlük olarak alınması önerilmektedir (38).

1. Askorbik Asit (C Vitamini)

Askorbik asit güçlü bir antioksidan aktiviteye sahiptir. Antioksidan aktivitesi elektronlarını çok kolay vermesinden kaynaklanmaktadır. Birçok reaktif oksidan türleri için indirgeme ajanı olarak görev yapar. Hücrel membranlarda tokoferol radikallerini yeniden aktif formlarına indirger. Bununla birlikte serbest demir iyonları, oksidatif bozulmayı katalizleyen tehlikeli Fe²⁺ iyonlarını meydana getirebilirler. C vitamini eksikliği hayvanlarda arterogenezisi şiddetlendirmektedir (14,20).

C vitaminin en iyi kaynakları taze meyve ve sebzelerdir. Turunçgil meyveleri, kuşburnu, kivi, çilek, kıvılcık, böğürtlen, kabak, kırmızı pul biber, yeşilbiber, lifli yeşil sebzeler, patates ve lahanagiller en iyi askorbik asit kaynakları arasındadır. Maydanoz C vitamini bakımından çok zengin olmakla birlikte az miktarda tüketildiğinden günlük diyeteye katkısı azdır. Yağlı tohumlar, tahıllar ve kuru baklagillerin C vitamini içerikleri ise oldukça düşüktür (20, 37).

2. Karotenoidler

Karotenoidler birçok bitki tarafından sentezlenen, dokuz veya daha fazla konjuge çift bağ içeren, sarı-kırmızı ve turuncu renk veren 40 atomlu pigmentlerdir. Bu çoklu doymamışlık karotenoidlere kolay okside olabilen ve stabil olmayan bir yapı kazandırır (9, 14, 20). Karotenoidler konjuge çift bağlarından dolayı hem serbest radikal toplayıcı hem de singlet oksijen bastırıcı olarak fonksiyon gösterirler. Karotenoidlerdeki çift bağ sayısı arttıkça antioksidan aktivite de artmaktadır. Karotenoidler antioksidan aktivitelerini serbest radikal reaksiyonlarına katılarak zararlı hidrojen peroksitlerin oluşum hızını azaltmak suretiyle gösterirler (14, 20).

Kırmızı, sarı ve turuncu renkli meyveler, kök bitkileri ve sebzeler ile havuç, tatlı patates, bal kabağı ve kayısı gibi gıdalar karotenoidler bakımından zengindir (20, 37). Tahıllar arasında özellikle mısırın karotenoid içeriği oldukça yüksektir (20).

IV. ANTIOKSIDAN İÇERİKLİ GIDA VE ÇEREZLER

Serbest radikal moleküllerin ve reaktif oksijen türlerinin oluşumunu engellemede antioksidan içerikli besinlerin tüketimi son derece önemlidir (33). Birçok doğal besin maddesinin antioksidan ve fenolik madde içeriği kantitatif ve kalitatif olarak çalışılmış, sonuçları yayınlanmıştır.

Bazı yağlı tohumlara sahip bitkiler (46-49), tahıllar ve kuru baklagiller (5,20,40,43-45), taze kurutulmuş meyve-sebzeler (34,40-42) ve sert kabuklu yemişler doğal antioksidan içeriği bakımından oldukça zengin gıda gruplarıdır. Isıl işleme maruz bırakılmaları sonucu üretilen gıdalarda oluşan Maillard reaksiyonu ile ürünlerin antioksidan aktivite gösterdiği tespit edilmiştir (50, 51). Ayrıca kuruyemiş türü çerez gıdaların çoğunluğunun yüksek sıcaklık ve düşük nem şartlarında kavrulmuş üretilindiğini düşündüğümüzde bu çerezlerde de Maillard reaksiyonunun oluşmasıyla antioksidan aktiviteye sahip oldukları ortaya çıkmış olur (52,53).

Bu derlemedeki amacımız; antioksidan ve fenolik maddelerin beslenmedeki önemini anlamak ve antioksidan- fenolik madde içerikli çerezleri belirleyerek bu çerezlerin daha çok tüketilmesini sağlamaktır.

A. Çerezlerin Antioksidan Kapasiteleri İle İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar

Bas ve ark. (54) tarafından yapılmış olan bir araştırmada; fındık çeşitleri üzerinde vitamin E miktarları belirlenmiş olup Tombul çeşidinde 20,6 mg/100g, Fosa çeşidinde 18,9 mg/100g ve Palaz fındık çeşidinde ise 16,3 mg/100g'dır. Fındık çeşitleri üzerine yapılan benzer çalışmalarda E vitamini içerikleri 19,5-65,5 mg/100g arasında olduğu saptanmıştır (55).

Richardson ve Ebrahim (56), tarafından yapılan bir araştırmada Barcelono fındık çeşidinde, kavrulmamış olan fındıkta E vitamini içeriği 348 mg/kg olarak belirlenmiştir. Artık N. (55), tarafından fındık çeşitleri olan Palaz, Fosa, Kalınkara, Tombul ve Sivri çeşitleri üzerinde yapılan araştırmada, fenolik maddelerden olan katesol 113-164 mg/kg miktarında, klorojenik asit ise 63-120 mg/kg olarak en yüksek oranda bulunmuş olup, kafeik ve p-kumarik asit ise sırasıyla (1,8-4,3 mg/kg) (2,8-5,4 mg/kg) olarak en düşük oranda saptanan fenolik bileşikler olmuştur.

Ham fındığın antioksidan kapasitesini belirlemek için Wu ve ark. (53), nın yapmış oldukları araştırmada lipofilik oksijenin radikal absorbans kapasitesi (L-ORACFL) 3,7 mikromol troloks eşdeğeri/g, hidrofilik özellikli oksijenin radikal absorbans kapasitesi (H-ORACFL) 92,8 mikromol troloks eşdeğeri/g, total antioksidan kapasitesi (TAC = L-ORACFL + H-ORACFL) 96,5 mikromol troloks eşdeğeri/g ve toplam olarak fenolik maddelerin içeriği 8,4 mg gallik asit eşdeğeri/g olarak saptanmıştır. Pellegrini ve ark. (57), tarafından yapılan bir araştırmada fındığın toplam antioksidan kapasitesi TEAC cinsinden 12,0 mmol troloks/kg,

FRAP cinsinden 42,3 mmol Fe²⁺/kg ve TRAP cinsinden 6,9 mmol troloks/kg olarak bulunmuştur.

Wu ve ark., tarafından antep fıstığı ile yapılan bir araştırmada; TAC değeri 79,8 mikromol troloks eşdeğeri/g, L-ORACFL değeri 4,3 mikromol troloks eşdeğeri/g, H-ORACFL 75,6 mikromol troloks eşdeğeri/g ve toplam fenolik madde içeriği ise 16,6 mg gallik asit eşdeğeri/g olarak belirlenmiştir (53).

Ham yer fıstığı ile yapılan bir araştırmada; TAC değeri 31,7 mikromol troloks eşdeğeri/g L-ORACFL değerinin 2,7 mikromol troloks eşdeğeri/g olduğu, H-ORACFL değeri 28,9 mikromol troloks eşdeğeri/g ve total fenolik madde içeriği ise 3,9 mg gallik asit eşdeğeri/g olarak tespit edilmiştir (53).

Halvorsen ve ark., tarafından yapılan bir araştırmada ayçiçeği çekirdeğinin toplam antioksidan kapasitesi belirlenmiş ve FRAP cinsinden 5,4 mmol troloks/100g olarak bulunmuştur (58). Türkiye’de yetiştirilen Kabuli cinsindeki nohudun vitamin E (tokoferol ve tokotrienol) içeriği 0,8-13,7 mg/100g, A vitamini (karoten eşdeğeri) içeriği ise 9,6-49 µg/100g olarak bildirilmiştir (59).

Kurilich ve Juvik tarafından yapılan bir araştırmada tatlı mısırlar için toplam karotenoid miktarını 1-30 mg/kg arasında, toplam tokoferol içeriğini de 15-40 mg/kg arasında belirlemişlerdir (60). Pellegrini ve ark. tarafından yapılan bir araştırmada; Beyaz mısırın toplam antioksidan kapasitesi belirlenmiş olup, Troloks Eşdeğeri Antioksidan Kapasite (TEAC) değeri 3,0 mmol troloks/kg, demir (III) iyonu indirgenmesine dayalı antioksidan gücü (FRAP) değeri 11,5 mmol Fe²⁺/kg ve Toplam Radikal Absorbsiyon Potansiyeli (TRAP) değeri de 2,7 mmol troloks/kg olarak belirlenmiştir (57).

Adom ve Liu, tarafından mısır, yulaf, buğday ve pirinç örnekleri incelenmiş olup en yüksek antioksidan ile fenolik madde değerlerinin mısırdaki olduğu bulunmuş ve mısır için toplam fenolik içeriği 292 mg gallik asit eşdeğeri/100g, toplam antioksidan kapasitesi de 181,4 mikromol C vitamini eşdeğeri/g, olduğu sonucuna varılmıştır (61).

Dolde ve ark. tarafından 18 adet buğday çeşidi incelenmiş olup, embriyo/rüşeym yağında 1947-4082 mg/kg arasındaki değişen miktarlarda tokoferolün olduğu belirlenmiştir (62). Krings ve Berger, tarafından kavrulmuş buğday üzerinde yaptıkları çalışmada, fındık ekstraktında 45,5 µg/mL, buğday tanesinin etanol ekstraktında ise 22,2 µg/mL toplam fenolik madde miktarı belirlenmiştir (63). Başka bir çalışmada, serbest radikalleri bağlama aktivitesi (DPPH) yöntemine göre buğday, yulaf, pirinç ve kepeğinden ayrılmış mısırın antioksidan

kapasiteleri belirlenmiş; tüm tane buğday ve yulafın antioksidan kapasiteleri 2200-3600 troloks eşdeğeri/100g olduğu, pirinç ve kepeğinden ayrılmış mısırın antioksidan aktiviteleri ise 1400-2000 troloks eşdeğeri/100g olduğu belirlenmiştir (64).

Oğuz A, tarafından yapılan bir çalışmada beş farklı kavrulmuş çerezlerin toplam antioksidan ve fenolik madde içerikleri araştırılmıştır (65).

Üzerinde araştırması yapılan çerez çeşitleri; kavrulmuş fındık, kavrulmuş antep fıstığı, kavrulmuş yer fıstığı, kavrulmuş ayçiçeği çekirdeği ve kavrulmuş kabak çekirdeğidir. Çerezlerin toplam antioksidan kapasiteleri iki farklı yöntemle belirlenmiş olup bu yöntemler Troloks Eşdeğeri Antioksidan Kapasite (TEAC) ve demir (III) iyonu indirgenmesine dayalı antioksidan gücü (FRAP) yöntemleridir. Folin-Ciocalteu fenol ayırıcı kullanılarak da toplam fenolik madde içerikleri belirlenmiştir (65).

Bu çalışmadaki antep fıstığı ve fındık sert kabuklu kuruyemiş (nuts), ayçiçeği çekirdeği, kabak çekirdeği ve yer fıstığı da yağlı tohumlar (oilseeds) olarak gruplandırılmıştır (65).

B. Kavrulmuş Sert Kabuklu Kuruyemiş Örneklerinin Fenolik Madde İçerikleri ve Antioksidan Kapasiteleri

Bu başlık altındaki çalışmada yer alan çerezler, kavrulmuş fındık ve antep fıstığıdır. Kavrulmuş fındık örneklerinin nem oranının (%1,2-2,1) oldukça düşük olduğunu bulmuştur. Troloks Eşdeğeri Antioksidan Kapasite (TEAC) yöntemine göre antioksidan kapasitelerinin, kuru madde üzerinden 1,8-4,2 mikromol troloks eşdeğeri/g, demir (III) iyonu indirgenmesine dayalı antioksidan gücü (FRAP) yöntemine göre de 3,2- 5,3 mikromol troloks eşdeğeri/g olduğu görülmektedir. Kavrulmuş fındık örneklerinden biri hariç olmak üzere diğer çeşitlerin antioksidan kapasitelerinin istatistiksel verilere göre farklı olmadığını ($p>0,05$) belirlemiştir. Toplam fenolik madde içerikleri ise 110,0-188,1 mg gallik asit eşdeğeri / 100 g arasında olduğu ve kaynaklarına göre de önemli farklılıklar ($p<0,05$) gösterdiğini tespit etmiştir (65).

Kavrulmadan önceki örneklere bakarak karşılaştırdığımızda kavrulmuş fındık örneklerinin antioksidan kapasitelerinin ve fenolik madde içeriklerinin önemli oranda düştüğünü ($p<0,05$) tespit etmiştir. Bunun nedeni, kavurma işlemi sırasında uygulanan ısı işlem olabileceği gibi antioksidan içeriği bakımından zengin olan fındıktaki iç kabuğun (zarın) kavurma sırasında uzaklaştırılması olabileceğini söylemiştir (65). Fındık iç kabuğu

miktarı oransal olarak az olsa bile özellikle fenolik-antioksidan madde bakımından oldukça zengin içerikli bir anatomik tabakaya sahip olduğu belirtilmiştir (66).

Oğuz A., tarafından yapılan çalışmadaki bir diğer çerez gıdası, kavrulmuş antep fıstığıdır. Araştırmada kullanılan örneklerin nem içeriklerinin %1,2-2,5 arasında olduğunu belirlemiştir. Antep fıstığının bazı örnekleri hariç diğerlerinin antioksidan ve fenolik madde içeriklerinin çok benzer olduğunu bulmuştur. Söz konusu antep fıstığının işlem sırasında laboratuvarında çalıştıklarında elleriyle sert kabuğunu ayırırken iç kabuğun taneli kısma sıkıca yapıştığını, büyük oranda da çerezin tüketilen kısmı ile bir arada kaldığını ve bu durumun, fındıkta olduğu gibi antep fıstığının iç kabuğunun da antioksidan ve fenolik madde bakımından zengin olduğu sonucuna varmışlardır (65).

Fenolik maddelerden olan antosiyaninler ve flavonoidler antep fıstığının en önemli antioksidan bileşenleri, fenolik maddelerden ise karotenoidlerden lutein olduğu, ayrıca bu bileşenlerin de özellikle fıstığın iç kabuğu kısmında yoğunlaştığı bildirilmektedir (67,68).

C. Kavrulmuş Yağlı Tohum Örneklerinin Fenolik Madde İçerikleri ve Antioksidan Kapasiteleri

Oğuz A., tarafından yapılan çalışmada yer alan yağlı tohum çerezleri; kavrulmuş olarak yer fıstığı, kabak çekirdeği ve ayçiçeği çekirdeğidir. Her bir çerez beş farklı kaynaktan temin edilmiştir. Çerez örneklerinin nem içeriklerinin (%1,5-2,4) oldukça düşük olduğunu belirlemiştir. TEAC yöntemine göre bulunan antioksidan kapasiteleri sonuçları, kaynak örneklerle bağlı olarak önemli farklılıklar ($p < 0,05$) gösterirken, istatistiklere göre FRAP yöntemiyle farklılıkların önemsiz olduğunu ($p > 0,05$) bulmuştur. Kavrulmuş yer fıstığı örneklerinin ortalama olarak antioksidan kapasiteleri ile kavrulmuş fındık örneklerinin ortalama antioksidan kapasiteleri sonuçlarına oldukça yakın olduğunu belirtmiştir (65).

Yer fıstığındaki antioksidan bileşenlerin en önemli olanları tokoferoller ve fenolik maddelerdir. Bunlardan da flavonoidler, özellikle de izoflavonlar en önemli olan bileşenlerdir. (67,69,70).

Sert kabuklu kuru yemişlerdeki gibi fenolik maddelerin, yer fıstığında da iç kabuk tabakasında daha çok yoğunlaştığı ve bu iç kabuğun prosiyanidin molekülleri bakımından daha zengin olduğu bildirilmektedir (71).

Oğuz A. (65), yer fıstığı, fındık ve antep fıstığı çerez gıdalarının üretimi sırasında uygulanan ısı normları (süre ve sıcaklık) ve iç kabuklarının uzaklaştırılması işlemleri daha

detaylı bir şekilde araştırılarak, çerezlerin antioksidan kapasitesi ve fenolik madde içeriklerine bu tür faktörlerin etkilerinin ne derecede olduğunun belirlenmesi gerektiğini söylemiştir.

Oğuz A., kavrulmuş ayçiçeği çekirdeği sonuçlarına bakarak, kavurma işleminin Troloks Eşdeğeri Antioksidan Kapasite (TEAC) yöntemine göre çerezin antioksidan kapasitesini kısmen düşürdüğünü görmüş ($P<0,05$), demir (III) iyonu indirgenmesine dayalı antioksidan gücü (FRAP) yöntemiyle yapılan ölçüm sonucunun önemli ölçüde değişmediğini söylemiş ($P>0,05$) ve toplam fenolik madde içeriğinin, antioksidan kapasitesine paralel olarak (TEAC) yöntemine göre düştüğünü belirtmiştir. Ayrıca, kavurma işlemiyle yer fıstığı ve fındığın aksine ayçiçeği çekirdeğinin anatomik tabakasının ayrılmadığını, bundan dolayı da kavurma işleminin antioksidan kapasiteyi düşürdüğünü, fenolik maddelere de zarar verdiğini belirtmiştir (65).

Bu çalışmada kullanılan bir diğer çerez kavrulmuş kabak çekirdeği çerezidir. Kavrulmuş kabak çekirdeğinin nem içeriklerinin (%1,6-2,5) ayçiçeğinin nem içeriğinden (%0,5-0,9) biraz daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Ayçiçeği çekirdeği sonuçları ile kavrulmuş kabak çekirdeği sonuçlarını karşılaştırdıklarında, antioksidan kapasitesi ve fenolik madde içeriğinin oldukça düşük olduğunu, sonuçların da kaynaklara göre farklılık gösterdiğini ($p<0,05$) belirtmişlerdir. Kavrulmuş kabak çekirdeği bulgularına bakarak, üzerinde çalıştıkları beş farklı çerez içerisinde fenolik madde içeriği bakımından en düşük içeriğe sahip çerezin kavrulmuş kabak çekirdeği olduğu sonucuna varmışlardır.

Kabak çekirdeğindeki en önemli antioksidan bileşenler; lutein, zeaksantin, kriptoksantin ve β -karoten gibi karotenoidlerdir (72).

Oğuz A., yapmış olduğu çalışmasında kullandığı kavrulmuş çerez örneklerinin çoğunluğunun, toplam fenolik madde ve antioksidan kapasitesi bakımından kaynak çeşitlerine göre önemli farklılıklar gösterdiğini söylemiş ve bu durumun, çerez üretiminde kullanılan işleme teknikleri ya da hammaddelerinde önemli farklılıkların olmasından kaynaklandığını belirtmiştir (65).

Çerezlerin toplam antioksidan kapasitelerinde, rakamsal olarak farklılık olsa da aralarında güçlü bir paralellik ve korelasyon söz konusu olduğunu, yine her iki yöntemle belirlenen çerezlerin antioksidan kapasiteleri ile toplam fenolik madde içerikleri arasında kuvvetli bir pozitif korelasyonlar olduğu sonucuna varmıştır. Bunun sebebinin de çerezlerin antioksidan kapasite özelliklerinde fenolik yapıdaki maddelerin oldukça belirleyici olduğunu belirtmiştir.

Araştırma sonuçlarına baktıklarında fenolik madde ve antioksidan kapasitesi bakımından en zengin çerez çeşidinin kavrulmuş ayçiçeği çekirdeği olduğunu, ikinci sırada da antep fıstığı olup diğerlerinin fenolik madde içerikleri ve toplam antioksidan kapasitelerinin daha düşük olduğunu söylemişlerdir.

Oğuz A., kavurma işleminin, yer fıstığı ve fındık gibi çerezlerin fenolik madde içeriklerini ve antioksidan kapasitelerini önemli derecede düşürdüğünü, fakat kullandığı diğer çerezlere önemli bir etkide bulunmadığını söylemiştir. Beslenme açısından düşünerek yapmış olduğu değerlendirmede, çerezlerin sadece antioksidan ve fenolik madde içerikleri özelliğine göre tercih etmek değil, beslenme yönünden önemli olan diğer özelliklerini de düşünüp dikkate alarak tüketmenin daha doğru bir yaklaşım olacağı kanaatine varmıştır. Ayrıca bu araştırmada kullanılan çerezlerin tipik porsiyon büyüklüğünü 30 g olarak düşünerek, yüksek antioksidan kapasite özelliğine sahip olan 1 porsiyonluk kavrulmuş ayçiçeği çekirdeğinin, günlük tüketilmesi önerilen E vitamini (12 mg) ile C vitamini (60 mg) toplamından gelecek olan antioksidan etkisinin yaklaşık 3 katını, kavrulmuş antep fıstığının da yaklaşık 1,5 katını sağlama potansiyeline sahip olduğunu, diğer çerezlerin birer porsiyonlarının da yine E ve C vitaminlerinden sağlanacak antioksidan etkisinin günlük yaklaşık olarak beşte birini sağlama potansiyeline sahip olduğunu tespit etmiştir (65).

Bu derleme sonucunda; doğal antioksidan içeren birçok gıdanın yanı sıra antioksidan ve fenolik madde kapasitesi belirlenmiş olan çerezlerin de tüketilmesi, canlı organizmanın antioksidan ihtiyacını karşılaması, metabolik faaliyetlerin daha sağlıklı yürümesi, oksidatif strese karşı bir önlem olması bakımından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Hochstein P, Atallah AS. The Nature Of Oxidant And Antioxidant Systems In The Inhibition Of Mutation And Cancer. *Mutation Research* 1988; 202: 363-75
2. Benzie IFF. Evolution Of Dietary Antioxidants. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A* 2003; 136: 113-126.
3. Sizer F, Whitney E. *Nutrition: Concepts and Controversies*. West/Wadsworth, New York 1997.
4. Nichenametla SN, Taruscio TG, Barney DL, Exon JH. A Review Of The Effects And Mechanisms Of Polyphenolics In Cancer. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2006; 46: 161-183.

5. Andlauer W, Fürst P. Antioxidative Power Of Phytochemicals With Special Reference To Cereals. *Cereal Foods World* 1998; 43: 356-360.
6. Temple NJ. Antioxidants And Disease: More Questions Than Answers. *Nutrition Research* 2000; 20: 449-459.
7. Kris-Etherton P, Hecker KD, Bonanome A, Coval SM, Binkoski AE, Hilpert KF et al. Bioactive Compounds In Foods: Their Role In The Prevention Of Cardiovascular Disease And Cancer. *American Journal of Medicine* 2002; 113,:71-88.
8. Dimitrios B. Sources Of Natural Phenolic Antioxidants. *Trends in Food Science & Technology* 2006; 17: 505-512.
9. Perera CO, Yen GM. Functional Properties Of Carotenoids In Human Health. *International Journal of Food Properties* 2007; 10: 201-230.
10. Fernandez-Panchon MS, Villano D, Troncoso AM, Garcia-Parrilla MC. Antioxidant Activity Of Phenolic Compounds: From In Vitro Results To In Vivo Evidence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2008; 48: 649-671.
11. Cornelli U. Antioxidant Use İn Nutraceuticals. *Clin Dermatol* 2009; 27: 175–94.
12. Moure A, Cruz JM, Franco JD, et al. Natural Antioxidants From Residual Sources. *Food Chem* 2000; 172: 145–71.
13. Lee J. Koo N, Min DB. Reactive Oxygen Species, Aging, And Antioxidative Nutraceuticals. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 2004; 3: 21-33.
14. Gök V, Serteser A. Doğal Antioksidanların Biyoyararlılığı. 3. Gıda Mühendisliği Kongresi, 2-4 Ekim, 2003, Ankara.
15. Baser KHC, Fonksiyonel Gıdalar Ve Nutrasötikler. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 29-31 Mayıs 2002, Eskisehir.
16. Moldovan L, Moldovan NI. “Oxygen Free Radicals And Redox Biology Of Organelles. *Histochemistry and Cell Biology* 2004; 122: 395 – 412.
17. Öğüt S. Doğal Antioksidanların Önemi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2014; 11(1): 25 – 30
18. Sizer F, Whitney E. *Nutrition: Concepts and Controversies*. West/Wadsworth, New York 1997.
19. Gür E, Altug T (Ed), *Antioksidanlar. Gıda Katkı Maddeleri*. Meta Basım, İzmir, 2001; 17-30.

20. Anıl M. Antioksidan Olarak Tahıllar. Hububat 2006 - Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi, 7-8 Eylül 2006, 2000; Gaziantep.
21. Memisogulları R. Diyabette Serbest Radikallerin Rolü Ve Antioksidanların Etkisi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi 2005; 3: 30-39.
22. Günaydın B, Çelebi H, Genel Anesteziklerin Serbest Radikaller Ve Antioksidanlarla İlişkileri. Anestezi Dergisi 2003; 11: 87-98.
23. Murray R.K., Granner D.K., Mayes R.A., Rodwell V.W, 1996. Fizyolojik Öneme Sahip Lipidler. Dikmen N, Özgünen T, Harper'ın Biyokimyası, Yirmi dördüncü baskı, Barış Kitabevi, İstanbul, 913s.
24. Onat T, Emerk K, Sözmen E. İnsan Biyokimyası, 2. Baskı, Palme Yayıncılık, 2006.
25. Thomas MJ. The Role Of Free Radicals And Antioxidants: How Do We Know That They Are Working? Critical Reviews in Food Science, 1995; 35:21-39.
26. Blomhoff R. Dietary Antioxidants And Cardiovascular Disease. Current Opinion in Lipidology 2005; 16: 47-54.
27. Acar J. Fenolik Bilesikler Ve Dogal Renk Maddeleri. Gıda Kimyası, Ed: Saldamlı, İ., Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1998; 435-452.
28. Kim DO, Lee CY. Comprehensive Study On Vitamin C Equivalent Antioxidant Capacity (VCEAC) Of Various Polyphenolics İn Scavenging A Free Radical And İts Structural Relationship. Critical Reviews in Food Science and Nutrition 2004; 44: 253-273.
29. Pellegrini N, Miglio C, Del Rio D, et al. Effect Of Domestic Cooking Methods On The Total Antioxidant Capacity Of Vegetables. Int J Food Sci Nutr 2009; 60 (Suppl 2): 12–22.
30. Cemeli E, Baumgartner A, Anderson D. Antioxidants And The Comet Assay. Mutat Res 2009; 681: 51–67.
31. Stahl W, Berg H, Arthur J et al. Bioavailability And Metabolism. Mol Aspects Med 2002; 23: 39–100.
32. Scalbert A, Manach C, Morand C, Rémésy C, Jiménez L. Dietary Polyphenols And The Prevention Of Diseases. Critical Reviews in Food Science and Nutrition 2005; 45: 287-306.
33. Yılmaz İ. Antioksidan İçeren Bazı Gıdalar Ve Oksidatif Stres. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2010; 17(2); 143 – 153.

34. Kaur C, Kapoor HC. Antioxidants In Fruits And Vegetables – The Millennium’s Health. *International Journal of Food Science and Technology* 2001; 36: 703-725.
35. Willcox JK, Ash SL, Catignani GL. Antioxidants and Prevention Of Chronic Disease. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2004; 44, 275-295.
36. Altınışık M. Serbest Oksijen Radikalleri ve Antioksidanlar. 2000. www.mustafaaltinisik.org.uk/21-adsem-01s.pdf (20.05.2008).
37. Saldamlı İ, Sağlam F. Vitaminler ve Mineraller. *Gıda Kimyası*, Ed: Saldamlı, İ., Hacettepe Üniversitesi, Ankara 1998; 337-398.
38. Ayaz A, Yağlı Tohumların Beslenmemizdeki Yeri. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, 2008; Ankara.
39. Anonim <http://www.sadecezeytin.com> (29.08.2015).
40. Miller HE, Rigelhof F, Marquart L, Prakash A, Kanter M. 2000. Antioxidant Content Of Whole Grain Breakfast Cereals, Fruits And Vegetables. *Journal of American College of Nutrition* 2000; 19: 312-319.
41. Ou B, Huang D, Hampsch-Woodill M, Flanagan JA, Deemer EK. Analysis Of Antioxidant Activities Of Common Vegetables Employing Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) And Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) Assays: A Comparative Study. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2002; 50: 3122-3128.
42. Özgen M, Reese RN, Tulio JR, AZ, Scheerens JC, Miller AR. Modified 2,2-Azino-Bis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid (ABTS) Method To Measure Antioxidant Capacity Of Selected Small Fruits And Comparison To Ferric Reducing Antioxidant Power (Frap) And 2,2’-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl (DPPH) Methods. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2006; 54: 1151-1157.
43. Miller HE, Rigelhof FJ, Prakash A, Marquart L. Whole Grain Antioxidants And Health. *Whole Grains and Human Health*, Ed: Liukkonen K, Kuokka A, Poutanen K, VVT Publishers, Espoo, Finland 2001; 55-56.
44. Kahlon TS, Smith GE. Health Benefits Of Grains, Fruits, And Vegetables And The Usda Food Guide Pyramid. *Cereal Foods World* 2004; 49: 288-291.
45. Dogan İS, Meral R. Buğdayda Bulunan Antioksidan Maddeler. *Hububat 2006. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi* 2006; 7-8 Eylül 2006, Gaziantep.

46. Velioglu YS, Mazza G, Gao L, Oomah BD. Antioxidant Activity And Total Phenolics In Selected Fruits, Vegetables, And Grain Products. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 1998; 46, 4113-4117.
47. Hall C. Sources Of Natural Antioxidants: Oilseeds, Nuts, Cereals, Legumes, Animal Products And Microbial Sources. *Antioxidants in Food - Practical Applications*, Eds: Pokorny J, Yanishlieva N, Gordon M, CRC Press, New York 2001; 159-209.
48. Sabate J, Radak T, Brown J. The Role Of Nuts In Cardiovascular Disease Prevention. *Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods*, Ed: Wildman REC. CRC Press, New York 2001; 476-495.
49. Alasalvar C, Karamac M, Amarowicz R, Shahidi, F. Antioxidant And Antiradical Activities In Extracts Of Hazelnut Kernel (*Corylus Avellana L.*) And Hazelnut Green Leafy Cover. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2006; 54, 4826-4832.
50. Manzocco L, Calligaris S, Mastrocola D, Nicoli MC, Lericri CR. Review Of Non-Enzymatic Browning And Antioxidant Capacity In Processed Foods. *Trends in Food Science & Technology* 2001; 11: 340-346.
51. Lee KG, Shibamoto T. Toxicology And Antioxidant Activities Of Nonenzymatic Browning Reaction Products: Review. *Food Reviews International* 2002; 18: 151-175.
52. Tsao R, Deng Z. Separation Procedures For Naturally Occurring Antioxidant Phytochemicals. *Journal of Chromatography B* 2004; 812, 85-99.
53. Wu X, Beecher GR, Holden JM, Haytowitz DB, Gebhardt SE, and Prior, R.L. Lipophilic And Hydrophilic Antioxidant Capacities Of Common Foods In The United States. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2004; 52: 4026-4037.
54. Bas F, Ömeroglu S, Türdü S, Aktas S. Önemli Fındık Çesitlerinin Bilesim Özelliklerinin Saptanması. *Gıda* 1986; 11, 195-203.
55. Artık N. Türk Fındıklarının Fenolik Bilesik Dagılımı ve Kavrurma Prosesinde Degisimi. Ankara Üniversitesi Bilimsel Arastırma Projeleri Sonuç Raporu, 2004; Ankara.
56. Richardson RM, Ebrahim K. Hazelnut Kernel Quality As Affected By Roasting Temperatures And Duration. *Fourth International Symposium On Hazelnut*, 1997; 30 July - 2 August 1996, Ordu.
57. Pellegrini N, Serafini M, Salvatore S, Rio DD, Bianchi M, Brighenti F. Total Antioxidant Capacity Of Spices, Dried Fruits, Nuts, Pulses, Cereals And Sweets

- Consumed In Italy Assessed By Three Different In Vitro Assays. *Molecular Nutrition and Food Research* 2006; 50: 1030-1038.
58. Halvorsen BL, Holte K, Myrstad MCW, Barikmo I, Hvattum E, Remberg SF et al. A Systematic Screening Of Total Antioxidants In Dietary Plants. *Nutrient Requirements* 2002; 132: 461-471.
59. Wodd JA, Grusak MA. Nutritional value of chickpea. *Chickpea Breeding and Management*, Ed: Yadav SS. CAB International, New York, 2007; 101-142.
60. Kurilich AC, Juvik JA. Simultaneous Quantification Of Carotenoids And Tocopherols In Corn Kernel Extracts By HPLC. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 1999; 22: 2925-2934.
61. Adom KK, Liu RH. Antioxidant Activity Of Grains. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2002; 50: 6182-6187.
62. Dolde D, Vlahakis C, Hazebroek J. Tocopherols In Breeding Lines And Effects Of Planting Location, Fatty Acid Composition, And Temperature During Development. *Journal of the American Oil Chemists Society* 1999; 76, 349-355.
63. Krings U, Berger RG. Antioxidant Activity Of Some Roasted Foods. *Food Chemistry* 2001; 72: 223-229.
64. Prakash A. Antioxidant Activity. *Medallion Laboratories Analytical Progress* 2001 19: 1-6.
65. OĞUZ A. Yüksek Lisans Tezi: ‘‘Bazı Çerez Gıdaların Antioksidan Kapasiteleri’’ Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı. Tez Yöneticisi; Yrd. Doç. Dr. Abdulvahit SAYASLAN. Tokat – 2008
66. Shahidi F, Alasalvar C. Fındık ve Fındık Yan Ürünlerinde Fitokimyasal Maddeler ve Biyoaktif Bileşikler (Araştırma Sonuç Raporu). 2004 <http://www.ftg.org.tr> (29.08.2015).
67. Blomhoff R, Carlsen MH, Andersen LF, Jacobs Jr. DR. Health Benefits Of Nuts: Potential Role Of Antioxidants. *British Journal of Nutrition* 2006;96: 52-S60.
68. Seeram NP, Zhang Y, Henning SM, Lee R, Niu Y, Lin G, Heber D. Pistachio Skin Phenolics Are Destroyed By Bleaching Resulting In Reduced Antioxidative Capacities. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2006: 54, 7036- 7040.

69. Chukwumah Y, Walker L, Vogler B, Verghese M. Changes In The Phytochemical Composition And Profile Of Raw, Boiled, And Roasted Peanuts. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2007; 55: 9266-9273.
70. Isanga J. Zhang GN.. Biologically Active Components And Nutraceuticals In Peanuts And Related Products: Review. *Food Reviews International* 2007; 23: 123-140.
71. Yu J, Ahmedna M, Goktepe I, Dai J. Peanut skin procyanidins: Composition And Antioxidant Activities As Affected By Processing. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2006; 19: 364-371.
72. Parry J, Hao Z, Luther M. Su L. Zhou KQ, Yu LL. Characterization Of Cold-Pressed Onion, Parsley, Cardamom, Mullein, Roasted Pumpkin, And Milk Thistle Seed Oils. *Journal of the American Oil Chemists Society* 2006; 83: 847-854.