

**İstanbul Gelişim Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Dergisi
(IGUSABDER)**

Sayı / Issue: 3

Yıl / Year: 2017

**Istanbul Gelisim University
Journal of Health Sciences
(IGUSABDER)**

ISSN: 2536-4499

e-ISSN: 2602-2605

© İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları

© *Istanbul Gelisim University Press*

Sertifika No / *Certificate Number*: 23696

Her hakkı saklıdır. *All rights reserved.*

İstanbul Gelişim Üniversitesi kurumsal yayını olan Sağlık Bilimleri Dergisi, yılda üç kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Makalelerdeki görüş, düşünce, varsayım veya öneriler eser sahiplerine aittir; İstanbul Gelişim Üniversitesi sorumlu tutulamaz.

The Journal of Health Sciences is an international peer-reviewed journal and will be published three times a year. The opinions, thoughts, postulations or proposals within the articles are but reflections of the authors and do not, in any way, represent those of the Istanbul Gelisim University.

İLETİŞİM BİLGİLERİ / COMMUNICATION:

**İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,
Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk.**

No: 1 34310 Avcılar / İstanbul

Tel: +90 212 4227000 Dahili 400, 404, 409

Belgeç: +90 212 4227401

E-posta: igusabder@gelisim.edu.tr

Ağ sayfası: <http://igusabder.gelisim.edu.tr>

<http://dergipark.gov.tr/igusabder>

Twitter: @IGUSABDER

Baskı ve cilt:

Printing and binding:

Servet İşler

Sertifika No. 29956

Tel: +90 212 5939467

E-posta: islercopy@hotmail.com

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ
İNDEKSLENME VE HARMANLANMA BİLGİLERİ /
ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES
INFORMATION ABOUT INDEXING AND HARVESTING



DİZİNLENME / INDEXING

Dergimiz Türkiye Atıf Dizini (Türkiye Citation Index) tarafından dizinlenmektedir.



HARMANLANMA / HARVESTING

Dergimizin içeriği Avrupa Komisyonu'nun Open AIRE 2020 Projesi tarafından harmanlanmaktadır.



The OpenAIRE2020 Project



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ (IGUSABDER)
Uluslararası Hakemli Dergi
Sayı 3 • Aralık • 2017 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605

İstanbul Gelişim Üniversitesi Adına Sahibi
Prof. Dr. Burhan AYKAÇ

EDİTÖR

Yrd. Doç. Dr. Abdullah Yüksel BARUT

EDİTÖR YARDIMCILARI

Prof. Dr. Rifat MUTUŞ
Yrd. Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKAN

YAZI İŞLERİ KURULU

Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN
Arş. Gör. Selda MEYDAN
Arş. Gör. Hande Nur ONUR

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN

Kapak Tasarımı

Kübra ALBAYRAK
Ümit ÇEVİK

İLETİŞİM:

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,
Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk. No: 1
34310 Avcılar / İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 4227000 Dahili: 400, 404, 409
Belgeç: +90 212 4227401
E-posta: igusabder@gelisim.edu.tr
Ağ sayfası: <http://igusabder.gelisim.edu.tr>
Twitter: [@IGUSBD](https://twitter.com/IGUSBD)



ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES (IGUSABDER)
International Peer-Reviewed Journal
Issue 3 • December • 2017 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605

Owner on Behalf of Istanbul Gelişim University

Prof. Dr. Burhan AYKAC

EDITOR

Assist. Prof. Dr. Abdullah Yuksel BARUT

ASSISTANT EDITORS

Prof. Dr. Rifat MUTUS

Assist. Prof. Dr. S. Arda OZTURKCAN

PUBLICATION BOARD

Specialist Ahmet Senol ARMAGAN

Research Assist. Selda MEYDAN

Research Assist. Hande Nur ONUR

Director of Editorial Office

Specialist Ahmet Senol ARMAGAN

Cover Design

Kubra ALBAYRAK

Umit CEVİK

COMMUNICATION:

Istanbul Gelişim University, School of Health Sciences,

Şehit Jandarma Komando Er Hakan Oner Sk. No: 1

34310 Avcılar / İstanbul / TURKEY

Phone: +90 212 4227000 Ext. 400, 404, 409

Fax: +90 212 4227401

E-mail: igusabder@gelisim.edu.tr

Web page: <http://igusabder.gelisim.edu.tr>

Twitter: [@IGUSABDER](https://twitter.com/IGUSABDER)

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Anahit M. COŞKUN – Haliç Üniv. – Türkiye coskunano@yahoo.com
Prof. Dr. Fatma ÇELİK – Biruni Üniv. - Türkiye fcelik@biruni.edu.tr
Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR - İstanbul Bilim Üniv. - Türkiye ferda.ucsular@bilgi.edu.tr
Prof. Dr. Veli DUYAN – Ankara Üniv. – Türkiye duvanveli@yahoo.com
Prof. Dr. Metin ERGÜN – Ege Üniv. - Türkiye metin.ergun@ege.edu.tr
Prof. Dr. Gül KIZILTAN – Başkent Üniv. - Türkiye gkizilta@baskent.edu.tr
Prof. Dr. Abdurrahim KOÇYİĞİT - Bezmialem Vakıf Üniv. – Türkiye akocuyigit@bezmialem.edu.tr
Prof. Dr. Mehmet KUTLU - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye mkutlu@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Mustafa NİZAMLIOĞLU - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye mnizamlioglu@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Levent ÖZTÜRK – Trakya Üniv. - Türkiye leventozturk@trakya.edu.tr
Prof. Dr. G.C. PAPADOPOULOS – Selanik Aristoteles Üniv. - Yunanistan gpapadop@vet.auth.gr
Prof. Dr. Hatice PEK - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye hpek@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN – Hasan Kalyoncu Üniv. - Türkiye gulden.pekcan@hku.edu.tr
Prof. Dr. Helga REFSUM – Oslo Üniv. - Norveç helga.refsum@medisin.uio.no
Prof. Dr. Osman SAĞDIÇ – Yıldız Teknik Üniv. – Türkiye osagdic@yildiz.edu.tr
Prof. Dr. Haydar SUR – Üsküdar Üniv. - Türkiye haydar.sur@uskudar.edu.tr
Prof. Dr. Yakup Bilge SÜREL - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye ybsurel@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Mehveş TARIM - Marmara Üniv. – Türkiye mtarim@marmara.edu.tr
Doç. Dr. İkbâl ÇAVDAR – İstanbul Üniv. – Türkiye ikbal@istanbul.edu.tr
Doç. Dr. Sıdika OĞUZ - Marmara Üniv. - Türkiye soguz@marmara.edu.tr
Doç. Dr. Veysel YILMAZ – İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye vilmaz@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. A. Emre BARUT – George Washington Univ. – ABD barut@gwu.edu
Yrd. Doç. Dr. Başak Gökçe ÇÖL - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye bgcol@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Nurten ELKİN - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye nelkin@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Ebru K. ÖZELMAS - İstanbul Gelişim Üniv. Türkiye ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Fikri KÖKSAL - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye fkoksal@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Leena MAUNULA – Helsinki Üniv. - Finlandiya Leena.Maunula@helsinki.fi
Yrd. Doç. Dr. Halime P. DEMİR - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye hpuatdemir@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Hasan Basri SAVAŞ - Alanya A. Keykubat Üniv. – Türkiye hasan.savas@alanya.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Daniel SERGELİDİS – Selanik Aristoteles Üniv. - Yunanistan dsergkel@vet.auth.gr
Yrd. Doç. Dr. Yonca SEVİM - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye ysevim@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Hülya TİĞLİ BAŞKAYA - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye htigli@gelisim.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Emel YEŞİLKAYALI - İstanbul Sabahattin Zaim Üniv. - emel.yesilkayali@izu.edu.tr
Yrd. Doç. Dr. Selva ZEREN - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye szeren@gelisim.edu.tr
Dr. Noman NASIR - Pakistan drnomannasir@hotmail.com
Dr. Şaban TEKİN - TÜBİTAK – Türkiye saban.tekin@tubitak.gov.tr
Uzm. Dyt. Fatma TURANLI – Acıbadem Hastanesi - Türkiye fatma.turanli@acibadem.com.tr

BU SAYININ HAKEMLERİ

Prof. Dr. Müjgan CENGİZ
Prof. Dr. Fatma ÇELİK
Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU
Prof. Dr. Uzay GÖRMÜŞ
Prof. Dr. Hatice PEK
Prof. Dr. Hüseyin YILMAZ
Doç. Dr. Aysel GÜRKAN
Doç. Dr. Sıdika OĞUZ
Doç. Dr. Özer SELİMOĞLU
Doç. Dr. Korkut ULUCAN
Yrd. Doç. Dr. Tülin DEDİK
Yrd. Doç. Dr. Tuğba GÖRGÜLÜ
Yrd. Doç. Dr. Aysu KIYAN
Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNEY
Yrd. Doç. Dr. Abdülmelik YILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Melek ZUBAROĞLU YANARDAĞ

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Anahit M. COSKUN – Halic Univ. – Turkey coskunano@yahoo.com
Prof. Dr. Fatma CELIK – Biruni Univ. - Turkey fcelik@biruni.edu.tr
Prof. Dr. Ferda DOKUZTUG UCSULAR - Istanbul Bilim Univ. - Turkey ferda.ucsular@bilgi.edu.tr
Prof. Dr. Veli DUYAN – Ankara Univ. – Turkey duyanveli@yahoo.com
Prof. Dr. Metin ERGUN – Ege Univ. - Turkey metin.ergun@ege.edu.tr
Prof. Dr. Gul KIZILTAN – Baskent Univ. - Turkey gkizilta@baskent.edu.tr
Prof. Dr. Abdurrahim KOCYIGIT - Bezmialem Vakıf Univ. – Turkey akocyigit@bezmialem.edu.tr
Prof. Dr. Mehmet KUTLU - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey mkutlu@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Mustafa NIZAMLIOGLU - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey mnizamlioglu@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Levent OZTURK – Trakya Univ. - Turkey leventozturk@trakya.edu.tr
Prof. Dr. G.C. PAPADOPOULOS – Aristotle Univ. of Thessaloniki, Greece gpapadop@vet.auth.gr
Prof. Dr. Hatice PEK - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey hpek@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Ayla Gulden PEKCAN – Hasan Kalyoncu Univ. - Turkey gulden.pekcan@hku.edu.tr
Prof. Dr. Helga REFSUM – Oslo Univ. - Norway helga.refsum@medisin.uio.no
Prof. Dr. Osman SAGDIC – Yildiz Technical Univ. – Turkey osagdic@yildiz.edu.tr
Prof. Dr. Haydar SUR – Uskudar Univ. - Turkey - haydar.sur@uskudar.edu.tr
Prof. Dr. Yakup Bilge SUREL - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey ybsurel@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. Mehves TARIM - Marmara Univ. – Turkey mtarim@marmara.edu.tr
Assoc. Prof. Dr. Ikhbal CAVDAR – Istanbul Univ. – Turkey ikbal@istanbul.edu.tr
Assoc. Prof. Dr. Sidika OGUZ - Marmara Univ. - Turkey soguz@marmara.edu.tr
Assoc. Prof. Dr. Veysel YILMAZ – Istanbul Gelisim Univ. - Turkey vyilmaz@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. A. Emre BARUT – George Washington Univ. – USA barut@gwu.edu
Assist. Prof. Dr. Basak Gokce COL - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey - bgcol@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Nurten ELKIN - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey nelkin@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Ebru K. OZELMAS - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Fikri KOKSAL - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey fkoksal@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Leena MAUNULA – Univ. of Helsinki - Finland Leena.Maunula@helsinki.fi
Assist. Prof. Dr. Halime P. DEMIR - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey hpulatdemir@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Hasan B. SAVAS - Alanya A. Keykubat Univ. – Turkey hasan.savas@alanya.edu.tr
Assist. Prof. Dr. D. SERGELIDIS – Aristotle Univ. of Thessaloniki, Greece dsergkel@vet.auth.gr
Assist. Prof. Dr. Yonca SEVIM - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey ysevim@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Hulya TIGLI BASKAYA - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey htigli@gelisim.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Emel YESILKAYALI - Istanbul S. Zaim Univ. – Turkey – emel.yesilkayali@izu.edu.tr
Assist. Prof. Dr. Selva ZEREN - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey szeren@gelisim.edu.tr
Dr. Noman NASIR - Pakistan drnomannasir@hotmail.com
Dr. Saban TEKIN - TUBITAK – Turkey saban.tekin@tubitak.gov.tr
Dietician Fatma TURANLI – Acibadem Hospital - Turkey fatma.turanli@acibadem.com.tr

REFEREES FOR THIS ISSUE

Prof. Dr. Mujgan CENGİZ
Prof. Dr. Fatma ÇELİK
Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU
Prof. Dr. Uzeyir GÖRMÜŞ
Prof. Dr. Hatice PEK
Prof. Dr. Hüseyin YILMAZ
Assoc. Prof. Dr. Aysel GÜRKAN
Assoc. Prof. Dr. Sıdıka OĞUZ
Assoc. Prof. Dr. Özer SELİMOĞLU
Assoc. Prof. Dr. Korkut ULUCAN
Assist. Prof. Dr. Tülin DEDİK
Assist. Prof. Dr. Tuğba GÖRGÜLÜ
Assist. Prof. Dr. Aysu KIYAN
Assist. Prof. Dr. Rıdvan ÜNEY
Assist. Prof. Dr. Abdülmelik YILDIZ
Assist. Prof. Dr. Melek ZUBAROĞLU YANARDAĞ

Editörden

Merhaba,

Dergimizin üçüncü sayısını çıkarmaktan ve birinci yılımızı tamamlamaktan duyduğumuz mutluluğu sizler ile paylaşmak istiyorum. Çünkü yayın kurulunda yer alan çalışma arkadaşlarımın, Dergimiz hakemlerinin ve siz yazarların katkıları bu sürecin başarı ile gerçekleşmesinde büyük desteği oldu, hepimize çok teşekkür ediyorum.

21.11.2017 tarihinden geçerli olmak üzere Dergimiz “Türkiye Atıf Dizini” kapsamına alınmıştır. Eğitim öğretime başlanılan ilk günden beri Kalite Güvence Sistemine uygun yapılanmaya özen gösteren Yüksekokulumuzda, Dergimiz yayın sürecinin de bu sisteme uygun olarak sürdürülmesine özen gösterilmektedir, bu süreçte emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. Diğer dergi tarama alanlarında yer almak için ise çalışmalarımız sürece uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Yaşamda önemli olan yaşıyorken, hiçbir olgu için asla geç olmadığına inanmaktır. Bu inançla, Dergimize göndermek için hazırladığınız ya da hazırlayacağınız araştırma makaleleriniz, olgu sunumlarınız, derlemeleriniz okurlarımıza daha geç kalmadan ulaşacak, onların çalışma ve araştırmalarına katkı sağlayacaktır.

Yeni yılda yaşamınızın renklerinin çiçekler, ömrünüzün toprak gibi olmasını diliyorum, saygılarımı sunuyorum.

Hoşçakalın.

Yrd. Doç. Dr. A. Yüksel BARUT

Editör

From the Editor

Greetings,

I would like to celebrate the third issue of our journal and the completion of our first year with you all. My colleagues on the editorial board, the reviewers and the authors have contributed significantly to the success and completion of this process.

As of November 21, 2017, our journal is being indexed in the “Turkish Citation Index”.

Our University, just as our journal, has always demonstrated the maximum effort to be in accordance with the quality assurance system. I offer my gratitude to all my colleagues, who have invested their time and effort in this endeavor. We are currently working towards gaining acceptance for indexing into other journal indexing databases.

What is of utmost importance in life, is to believe that you are never too late to achieve your aspirations. With this in mind, your research articles, case reports and reviews you’ve prepared or are preparing, will contribute to the studies of our readers without further delay.

In the upcoming year, i wish you all a fruitful life, with the colors of flowers and offer my respect.

Respectfully yours,

Assistant Professor A. Yüksel BARUT

Editor

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

	<u>Sayfa/Page</u>
<i>Editörden</i>	<i>viii</i>
<i>From the Editor</i>	<i>ix</i>
<i>İçindekiler / Contents</i>	<i>xi</i>
 <u>Özgün Araştırma Makaleleri (Original Research Articles)</u>	
Koroner Kalp Hastası Erkeklerde SHBG Geni (TAAAA)n Pentanükleotid Tekrar Sayılarının Serum SHBG ve Lipid Düzeyleri Üzerine Etkisi	174-192
<i>The Effects of the SHBG Gene (TAAAA)n Pentanucleotide Repeats Numbers on Serum SHBG and Lipid Levels in Men with Coronary Heart Disease</i>	
Özlem KURNAZ GÖMLEKSİZ, Başak AKADAM TEKER, Zehra BUĞRA, Beyhan ÖMER, Hülya YILMAZ AYDOĞAN	
 Konjenital Kalp Cerrahisi Operasyonu Sonrası Uzamış Mekanik Ventilasyona Sebep Olan Hipotiroidizm	193-202
<i>Prolonged Mechanical Ventilation Associated with Hypothyroidism after Paediatric Cardiac Surgery</i>	
Erkut ÖZTÜRK, İbrahim Cansaran TANIDIR, Yakup ERGÜL, Alper GÜZELTAŞ	
 Acil ve Yoğun Bakım Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Temel ve İleri Kardiyak Yaşam Desteğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi	203-220
<i>Assessment of Knowledge Levels of Nurses Working in Emergency and Intensive Care Services on Basic and Advanced Cardiac Life Support</i>	
Özlem ÖRSAL, Selda MERT BOĞA, Özlem KERSU	
 Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Bireylerin Genel Sağlık Anketine Göre Ruhsal Durumlarının Değerlendirilmesi	221-238
<i>According to the General Health Questionnaire Assessment of Mental Health Situations of Individuals who Applied to Family Health Centers</i>	
Nurten ELKİN, Abdullah Yüksel BARUT	

Basketbol Kulüplerindeki Kız ve Erkek Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Arasındaki Farklar **239-259**
Nutritional Status of Male and Female Basketball Players from the Basketball Clubs and the Differences Between Male and Female Groups
Ayşe Huri ÖZKARABULUT, Merve Aslıhan YÜREK

Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Uygulamalarında Bilgisayar Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi **260-274**
Determination of Nursing Students' Opinion Related to Computer Use in Nursing Practice
Funda KARADAĞLI, Aslı GENÇ

Derleme Makaleler (Review Articles)

Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Sosyal Hizmet **275-286**
Post Traumatic Stress Disorder and Social Work
Sayra LOTFİ, Mehmet BAŞCILLAR

İnsanlarda Zika Virüsü Enfeksiyonları ve Korunma **287-308**
Zika Virus Infections and Protection in Humans
Fulya ÇALMAN, S. Arda ÖZTÜRKCAN, Mesut KARAHAN

IGUSABDER Makale Yazım Kuralları
IGUSABDER Article Writing Rules

Koroner Kalp Hastası Erkeklerde SHBG Geni (TAAAA)n Pentanükleotid Tekrar Sayılarının Serum SHBG ve Lipid Düzeyleri Üzerine Etkisi

Özlem KURNAZ GÖMLEKSİZ*, Başak AKADAM TEKER**, Zehra BUĞRA***, Beyhan ÖMER****, Hülya YILMAZ AYDOĞAN*****

Öz

Amaç: Yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterol (HDL-K) seviyelerinin önemli düzenleyicilerinden biri cinsiyet hormonlarıdır. Cinsiyet hormon bağlayıcı globülin (SHBG), biyoaktif serbest cinsiyet hormonlarını belirleyen bir faktördür. Serum SHBG konsantrasyonu HDL-K düzeyleri ile pozitif ilişkilidir ve kısmen genetik kontrol altındadır. İnsan SHBG geninin 5' promotöründe bir Alu dizisi içinde (TAAAA)n pentanükleotid tekrar polimorfizmi (rs35785886) tanımlanmıştır. Tekrar sayısı ve serum SHBG konsantrasyonları arasında korelasyon olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada koroner kalp hastalığı (KKH) olan Türk erkeklerinde SHBG geni pentanükleotid (TAAAA)n tekrar polimorfizminin serum SHBG proteini ve HDL-K düzeyleriyle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: SHBG geni (TAAAA)n pentanükleotid tekrar polimorfizmi 75 KKH erkek ve 50 sağlıklı erkekte polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) sonrası Poliakrilamid jel elektroforezi

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 07.10.2017 & **Kabul / Accepted:** 24.11.2017

* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Öğretim Üyesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: okurnaz@gelisim.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-9827-5253>

** Yrd. Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Giresun, Türkiye, E-posta: basak.teker@giresun.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-3618-0560>

*** Prof. Dr., İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: zbugra@istanbul.edu.tr **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-9904-0146>

**** Prof. Dr., İstanbul Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: beyomer@istanbul.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-7938-6281>

***** Prof. Dr., Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Moleküler Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: yilmazh@istanbul.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-8837-6664>

yöntemiyle belirlenmiştir. Serum SHBG düzeyleri Elektrokemilüminesan metoduyla ölçülmüştür.

Bulgular: Kontrol grubunda 6 TAAAA tekrar allel frekansı KKH grubuna göre yüksektir ($p=0,002$ GR:0,293 (%95 GA= 0,133-0,649)). Kontrol grubunda 6 tekrar alleli taşımayanlarda serum trigliserid düzeyi 6 tekrar taşıyanlara göre yüksek gözlenmiştir ($p=0,048$). Kısa tekrar allellerini (≤ 8 tekrar) taşıyan kontrollerde serum SHBG düzeyi yüksek iken ($p=0,006$), hasta grubunda 6 tekrar taşıyan bireylerde serum SHBG düzeyi yüksektir ($p=0,027$). 8 tekrar alleli olan hastalarda 8 tekrar alleli bulunmayanlara göre HDL-K/LDL-K oranı ($p=0,027$) ve sistolik kan basıncı ($p=0,008$) düzeyleri düşük gözlenmiştir. KKH grubunda uzun tekrar alleli taşıyanlarda sigara etkisiyle birlikte serum SHBG seviyelerinde anlamlı bir düşüş belirlenmiştir ($p=0,024$).

Sonuç: KKH grubunda SHBG (TAAAA) 6 tekrar alleli ve kontrollerde ise kısa tekrarlar (≤ 8 tekrar) yüksek SHBG düzeyleriyle kayda değer bir ilişki içindedir. KKH grubumuzda SHBG düzeyleriyle HDL-K düzeyleri arasında pozitif ilişki bulunmuştur ve bu ilişkinin SHBG (TAAAA)n polimorfizminden ve tekrar sayısının sigara kullanımı ile birlikte olan etkisinden etkilenebileceği düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Koroner kalp hastalığı, cinsiyet hormonu bağlayıcı globülin, TAAAA pentanükleotid tekrar polimorfizmi.

The Effects of the SHBG Gene (TAAAA)n Pentanucleotide Repeats Numbers on Serum SHBG and Lipid Levels in Men with Coronary Heart Disease

Abstract

Aim: One of the important regulators of the High-Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C) is sex hormones. Sex hormone binding globulin (SHBG) is a determining factor for the bioactive free sex hormones. Serum SHBG concentration is positively associated with HDL-C levels and under the genetic control. A (TAAAA)n pentanucleotide repeats polymorphism (rs35785886) was identified in Alu sequence in 5' promotor of human SHBG gene. A correlation has been reported between repeat numbers and blood SHBG concentrations. In the present study, our aim was to investigate the (TAAAA)n pentanucleotide repeat polymorphism and its association with SHBG protein and HDL-C levels in Turkish men with Coronary Heart Disease (CHD).

Method: SHBG (TAAAA)n pentanucleotide repeat polymorphism was studied by polyacrylamide gel electrophoresis after polymerase chain reaction (PCR) in 75 men with

CHD and 50 healthy men in Turkish population. Serum SHBG levels were measured by electro-chemiluminescence method.

Findings: The frequency of (TAAAA) six repeats allele was higher in controls ($p=0.002$, GR:0.293 (95% CI=0.133-0.649)). In control group without six repeats allele, serum triglyceride levels were higher than in controls with six repeats allele ($p=0.048$). While serum SHBG levels were higher in short repeat (≤ 8 repeats) allele carriers ($p=0.006$) in control group, serum SHBG levels were higher in patients with six repeat allele ($p=0.027$). HDL-C/LDL-C ratio ($p=0.027$) and mean systolic blood pressure ($p=0.008$) were observed higher in patients with 8 repeat allele compared to patients without 8 repeat allele. There was a significant decrease in serum SHBG by the smoking effect in long-repeat allele carriers in CHD group ($p=0.024$).

Conclusion: SHBG (TAAAA) 6 repeats-allele in CHD group and short repeats (≤ 8 repeats) in control group were in a remarkable association with high SHBG levels. Our findings suggest that there is a positive association between SHBG levels and HDL-C levels in the CHD group and this association may be affected by the SHBG (TAAAA)n polymorphism and the effects of an interaction between repeat numbers and smoking.

Keywords: Coronary heart disease, sex hormone binding globulin, TAAAA pentanucleotide repeat polymorphism.

Giriş

Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol (HDL-K) serum düzeyleri koroner kalp hastalığı (KKH) gelişim riskiyle ters ilişkilidir¹. “Türk Kalp Çalışmasında”, HDL-K düzeylerinin Türk yetişkinlerde Avrupa ve Kuzey Amerikalılardan 10-15 mg/dl daha düşük olduğu ve Türk erkeklerinin %50’sinin, Türk kadınlarının ise %25’inde HDL-K düzeylerinin 35 mg/dl’nin altında bulunduğu bildirilmiştir. Almanya ve Amerika’da yaşayan Türklerde de benzer bulgular elde edildiğinden Türklerdeki düşük HDL-K düzeyinin daha çok genetik orijinli olduğu düşünülmektedir².

Cinsiyet hormonları HDL-K düzeyinin önemli düzenleyicileri arasındadır. Testosteronun erkek pubertesinde ve testosteron tedavisi alan hipogonodal erkeklerde HDL-K düzeyini azalttığı ve baskılanmış testosteronlu bireylerde HDL-K düzeyinin arttığı bildirilmiştir¹. Cinsiyet hormon bağlayıcı globülin

(SHBG) biyoaktif serbest cinsiyet hormonlarının önemli bir belirleyicisidir. SHBG serum konsantrasyonu kısmen genetik kontrol altındadır ve HDL-K düzeyleri ile pozitif ilişkilidir. Ayrıca, SHBG düzeylerindeki azalma hiperinsülinemi, dislipidemi ve obezite ile de ilişkili bulunduğundan, SHBG'nin düşük HDL-K üzerindeki önemi araştırılmaya değerdir^{1, 3}.

SHBG karaciğer tarafından üretilen 373 aminoasitli homodimerik bir plazma glikoproteinidir⁴⁻⁶. İnsanlarda kan SHBG konsantrasyonu seks steroidlerine selektivitesi ve yüksek afinitesi nedeniyle, dokulara giren ve hedef hücrelerine pasif difüzyonla ulaşan serbest androjen ve östrojen düzeylerinin belirleyicisidir⁵. SHBG ayrıca seks steroid hormonlarının metabolik temizlenmesi⁵⁻⁷ ve hedef dokulara girişinin başlıca düzenleyicisidir. Bu nedenle, plazma SHBG seviyelerinin ölçülmesi kanda dolaşan proteine bağlı olmayan (serbest) seks steroidlerinin miktarlarının tahminini sağlamaktadır⁷. Bazı dokuların ekstrasellüler kompartımanında plazma SHBG'nin hedef hücre seviyesinde seks steroidlerinin biyolojik aktivitelerini etkileyebileceği muhtemeldir.

SHBG geni 17. kromozomun kısa kolunda p12-p13 bölgesinde yerleşiktir. Yedi kısa intronla ayrılan sekiz ekzona sahiptir⁸⁻¹⁰. Genomik DNA'nın 3,2 kb'ını kapsamaktadır⁷. İnsan SHBG geninin promotörünün 5' (upstream) bölgesinde bir Alu dizisi içinde (TAAAA)n pentanükleotid tekrar polimorfizmi (rs35785886) tanımlanmıştır^{11,12}. (TAAAA) tekrar sayısı bireyler arasında yüksek oranda değişkendir ve 6-11 (TAAAA) tekrar sayılı 6 allel saptanmıştır. Bu polimorfizmin dağılımı popülasyonlar arasında büyük ölçüde değişmektedir¹¹. Pek çok çalışma tekrar sayısı ve kanda SHBG konsantrasyonları arasında bir korelasyon tanımlamışlardır^{6,13}. Mekanik olarak SHBG promotörünün transkripsiyonel aktivitesi tekrar sayısına bağlı olduğu gösterilmiştir. 46kDa nükleer faktörün bu diziyeye bağlandığı ve bu bağlanmanın tekrar sayısına bağlı olduğu da gösterilmiştir¹².

Çalışmamızda, Türk toplumundaki koroner kalp hastalarında ve sağlıklı kontrollerde, SHBG geninde yer alan pentanükleotid (TAAAA)n tekrar polimorfizmi, SHBG proteini ve HDL-K düzeyleriyle ilişkisinin incelenmesi

amaçlanmıştır. Elde edilen veriler ışığında, koroner kalp hastalarında SHBG gen pentanükleotid (TAAAA)n tekrar polimorfizminin ve serum protein seviyesinin hastalığa yatkınlık, düşük HDL-K düzeyi ve diğer klinik parametrelerle ilişkisi irdelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bölümü tarafından takip edilen 75 KKH olan erkek bireyler hasta grubunu oluşturmaktadır. Herhangi bir iskemik kalp hastalığı bulgusu, hipertansiyon, lipid anomalisi, metabolik rahatsızlık (DM, böbrek yetersizliği, KC yetersizliği vs.), ailede bilinen erken yaş iskemik kalp hastalığı, lipid metabolizma bozukluğu ve hipertansiyon bulgusu olmayan 50 erkek kontrol grubuna alınmıştır. Çalışmamız İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınan 2010/687-179 sayılı etik kurul kararınca gerçekleştirilmiştir.

Serum SHBG protein düzeyleri Elektrokemilüminesan immunoassay (ECLIA) metoduyla ölçülmüştür. Hasta ve kontrol gruplarından alınan periferik kan örneklerinden genomik DNA izolasyonları DNA izolasyon kiti (High Pure Roche) ile yapılmıştır. (TAAAA) pentanükleotid tekrar sayıları, uygun primerler kullanılarak yapılan PZR reaksiyonunun ardından %12'lik denatüre edici poliakrilamid jelde yürütülerek belirlenmiştir.

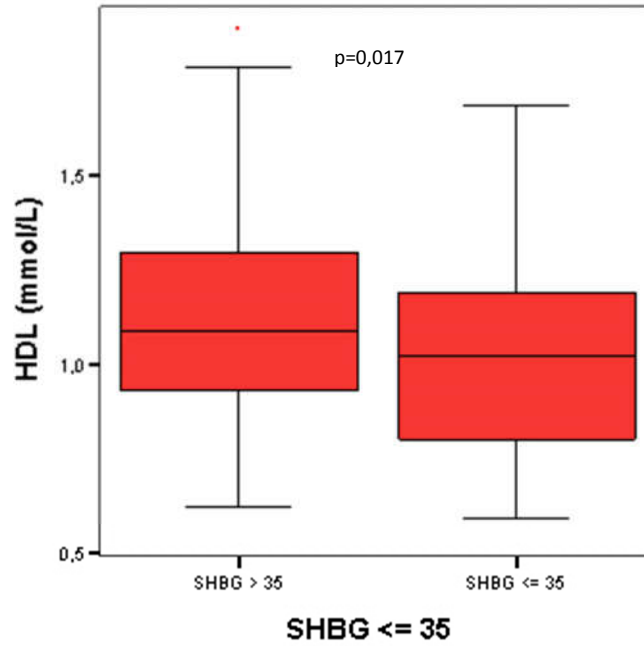
Bu çalışmanın istatistiksel analizleri SSPS 13,0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, istatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir. Allel frekansı hesaplamalarında gen sayma yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular

Serum SHBG düzeyleri ile HDL-K ilişkisini incelediğimizde, KKH grubunda serum SHBG düzeyi 35 nmol/l'den yüksek olan bireylerde serum HDL-K düzeylerinin 0,90 mmol/l'den yüksek olma oranı istatistiksel olarak anlamlı

derecede ilişkili gözlenmiştir ($\chi^2=5,715$, $p=0,017$; GR: 2,522, %95 GA: 1,170-5,438) (Şekil-1). Kontrol grubunda ise serum SHBG düzeyleri ile HDL-K düzeyleri arasında hasta grubundakine benzer bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$). Tablo1’de verilen SHBG geni (TAAAA)n tekrar polimorfizmine ait genotip ve allel dağılımlarına göre, kontrol grubunda (TAAAA) 6 tekrar allel frekansı KKH grubuna göre yüksektir ($p=0,002$).

Şekil 1: Serum SHBG düzeyleriyle HDL-K düzeyleri arasındaki pozitif ilişkinin gösterilmesi ($p=0,017$).



TAAAA tekrar allel ve genotiplerinin serum lipit profiliyle olan ilişkileri Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmiştir. Kontrol grubunda 6 tekrar alleli taşımayanlarda serum trigliserit düzeyi 6 tekrar taşıyanlara göre yüksek gözlenmiştir ($p=0,048$) (Tablo 2). 9 tekrar alleli taşıyan kontrol örneklerinde serum trigliserit ($p=0,166$) ve VLDL-K ($p=0,001$) düzeyleri yüksek iken HDL-K/LDL-K oranı düşük bulunmuştur ($p=0,018$). Kısa tekrar allellerini (≤ 8 tekrar) taşıyan kontrol örneklerinde serum SHBG düzeyi yüksek iken ($p=0,006$), serum trigliserit ($p=0,067$) ve VLDL-K ($p=0,040$) düzeyleri düşük gözlenmiştir (Tablo 3). Hasta grubunda 6 tekrar taşıyan bireylerde taşımayanlara göre serum SHBG düzeyi

anlamli olarak yuiksek bulunmuştur ($p=0,027$). 8 tekrar alleli olan hastalarda 8 tekrar alleli bulunmayanlara göre HDL-K/LDL-K oranı ($p=0,027$) ve sistolik kan basıncı ortalaması ($p=0,008$) düzeyleri istatistiksel anlamli seviyede düşük gözlenmiştir (Tablo 2).

Şekil 2'de verilen grafikte KKH grubunda serum SHBG düzeylerinin 6 tekrar allelini taşıyanlarda en yüksek olduğunu göstermekteyiz ($p=0,027$).

Tablo 1: Çalışma gruplarında SHBG TAAAA Pentanükleotid Tekrar Polimorfizminin Dağılımı

TAAAA		Kontrol (n (%))	KKH Hasta(n(%))
	6/6	3 (6,0)	6 (8,0)
6 tekrar	6/X	20 (40,0)	9 (12,0)
	X/X	27 (54,0)	60 (80,0)
6 tekrar+ allel		23 (46,0)*	15 (20,0)
6 tekrar - allel		27 (54,0)	60 (80,0)
	7/7	3 (6,0)	10 (13,3)
7 tekrar	7/X	17 (34,0)	16 (21,3)
	X/X	30 (60,0)	49 (65,3)
7 tekrar+ allel		20 (40,0)	26 (34,7)
7 tekrar - allel		30 (60,0)	49 (65,3)
	8/8	3 (6,0)	13 (17,3)
8 tekrar	8/X	12 (24,0)	18 (24,0)
	X/X	35 (70,0)	44 (58,7)
8 tekrar+ allel		15 (30,0)	31 (41,3)
8 tekrar - allel		35 (70,0)	44 (58,7)
	9/9	4 (8,0)	9 (12,0)
9 Tekrar	9/X	7 (14,0)	13 (17,3)
	X/X	39 (78,0)	53 (70,7)
9 tekrar+ allel		11 (22,0)	22 (29,3)
9 tekrar - allel		39 (78,0)	53 (70,7)
10 tekrar	10/10	3 (6,0)	1 (1,3)
	10/X	7 (14,0)	13 (17,3)

	X/X	40 (80,0)	61 (81,3)
10 tekrar+ allel		10 (20,0)	14 (18,7)
10 tekrar - allel		40 (80,0)	61 (81,3)
	11/11	-	-
11 tekrar	11/X	5 (10,0)	2 (2,7)
	X/X	45 (90,0)	73 (97,3)
11 tekrar+ allel		5 (10,0)	2 (2,7)
11 tekrar - allel		45 (90,0)	73 (97,3)
Kısa tekrar (≤ 8 tekrar) / Uzun Tekrar (> 8 tekrar)			
Kısa tekrar		40 (80,0)	60 (80,0)
Uzun tekrar		10 (20,0)	15 (20,0)

Tablodaki değerler örnek sayısı ve yüzde olarak verilmiştir. Gruplar arası önemlilik derecesi Kikare testi ile incelenmiştir.

KKH: Koroner kalp hastaları, n: örnek sayısı, *p=0,002 GR:0,293 (%95 GA= 0,133-0,649)

Tablo 2: SHBG TAAAA kısa tekrar allellerinin (≤ 8 tekrar) çalışma gruplarında SHBG düzeyleri, Serum lipit profili ve kan basınçları üzerine etkisi

GRUP	SHBG TAAAA					
	6 Tekrar +	6 Tekrar -	7 Tekrar+	7 Tekrar -	8 Tekrar+	8 Tekrar -
KONTROL						
SHBG	38,96±25,99	33,70±17,81	35,84±20,84	36,38±22,63	39,72±20,28	34,75±22,41
Total-K (mmol/L)	5,03±1,37	5,31±1,15	4,91±1,09	5,37±1,36	5,50±1,39	5,03±1,19
TG (mmol/L)	1,42±0,48	1,91±1,02 *	1,64±0,43	1,68±1,04	1,50±0,48	1,74±0,94
HDL-K (mmol/L)	1,08±0,32	1,01±0,29	1,01±0,28	1,08±0,33	1,03±0,31	1,06±0,31
LDL-K (mmol/L)	3,20±0,88	3,27±0,82	3,04±0,40	3,77±0,97	3,29±0,57	3,23±0,93

VLDL-K (mmol/L)	0,68±0,22	0,84±0,45	0,73±0,22	0,78±0,44	0,63±0,22	0,82±0,39
Total-K/HDL-K	5,03±1,99	5,66±2,10	5,18±1,86	5,48±2,21	5,75±2,20	5,17±1,99
HDL-K/LDL-K	0,40±0,11	0,35±0,11	0,39±0,09	0,35±0,11	0,39±0,09	0,35±0,12
SKB (mmHg)	128,70±19,61	136,09±22,1	134,00±22,1	131,15±17,05	134,29±23,10	131,56±20,34
DKB (mmHg)	75,00±15,00	80,43±16,23	79,75±18,60	76,15±13,21	82,86±15,78	75,46±15,36
KKH						
SHBG	46,41±15,13*	36,92±14,49	40,38±13,56	37,99±15,80	35,65±16,69	41,04±18,46
Total-K (mmol/L)	4,35±1,02	4,55±1,23	4,43±1,16	4,56±1,08	4,62±1,15	4,44±1,07
TG (mmol/L)	1,48±0,76	1,58±0,61	1,54±0,70	1,57±0,61	1,60±0,56	1,52±0,69
HDL-K (mmol/L)	1,16±0,22	1,10±0,27	1,12±0,24	1,11±0,28	1,09±0,27	1,12±0,26
LDL-K (mmol/L)	2,64±0,90	2,80±0,88	2,72±0,99	2,79±0,82	2,93±0,79	2,65±0,92
VLDL-K (mmol/L)	0,64±0,23	0,69±0,28	0,69±0,26	0,67±0,23	0,73±0,22	0,64±0,25
Total-K/HDL-K	3,82±0,93	4,32±1,22	4,05±1,01	4,31±1,26	4,41±1,13	4,09±1,21
HDL-K/LDL-K	0,49±0,19	0,42±0,15	0,47±0,21	0,42±0,13	0,39±0,12*	0,47±0,18
SKB (mmHg)	126,67±8,99	124,00±12,91	127,31±12,82	123,06±11,76	120,32±9,48**	127,50±13,14
DKB (mmHg)	77,33±5,94	74,83±8,13	76,54±8,92	74,69±7,10	73,87±8,82	76,36±6,85

Tablodaki değerler $X \pm SD$ olarak verilmiştir. Gruplar arası önemlilik derecesi genotipler arasında ANOVA testi ile alleller arasında ise Student's t testi ile incelenmiştir.

Total-K: Total kolesterol, TG: Trigliserit, HDL-K: HDL-kolesterol, LDL-K: LDL-kolesterol, VLDL-K : VLDL-kolesterol, SKB : Sistolik kan basıncı, DKB : Diastolik kan basıncı, * : $p < 0,05$, ** : $p < 0,01$.

Tablo 3: SHBG TAAAA uzun tekrar allellerinin (>8 tekrar) çalışma gruplarında SHBG düzeyleri, Serum lipit profili ve kan basınçları üzerine etkisi

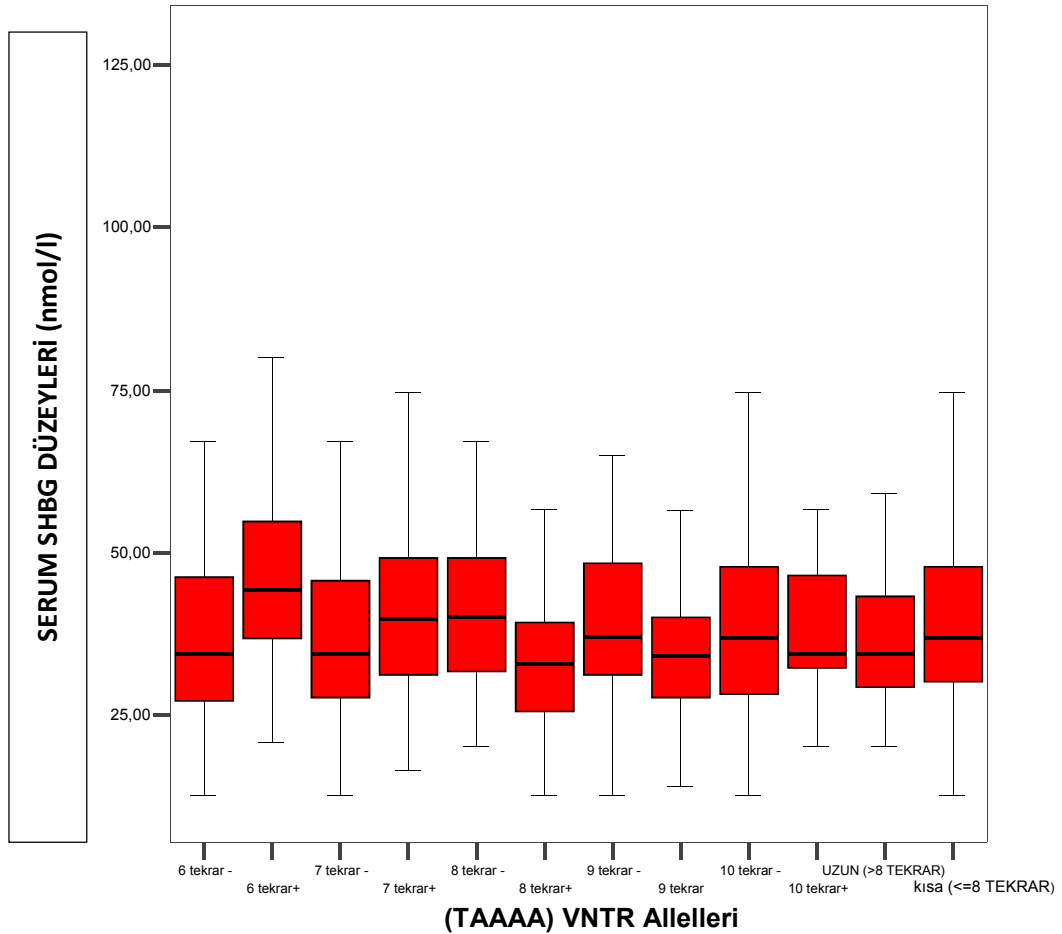
GRUP	SHBG TAAAA					
	9 Tekrar +	9 Tekrar -	10 Tekrar+	10 Tekrar -	Kısa Tekrar (≤8)	Uzun Tekrar (>8)
KONTROL						
SHBG	32,44±16,10	37,25±23,18	31,13±9,00	37,46±23,86	38,77±23,44*	26,01±7,30
Total-K (mmol/L)	5,50±1,33	5,09±1,25	5,33±1,08	5,14±1,31	5,07±1,19	5,71±1,38
TG (mmol/L)	2,26±1,45	1,52±0,52	1,64±0,73	1,67±0,85	1,48±0,47	2,72±1,47
HDL-K (mmol/L)	1,07±0,35	1,04±0,30	1,14±0,30	1,03±0,31	1,06±0,32	0,99±0,28
LDL-K (mmol/L)	3,64±0,80	3,07±0,78	3,20±1,08	3,27±0,70	3,26±0,65	3,23±1,16
VLDL-K (mmol/L)	1,11±0,56*	0,68±0,24	0,77±0,33	0,76±0,37	0,67±0,22*	1,25±0,59
Total-K/HDL-K	5,52±1,77	5,30±2,15	5,18±2,51	5,38±1,98	5,18±1,90	6,29±2,73
HDL-K/ LDL-K	0,29±0,08*	0,40±0,10	0,39±0,12	0,35±0,10	0,38±0,09	0,34±0,13
SKB (mmHg)	136,67±15,00	131,35±22,26	127,50±17,53	133,42±21,72	132,05±21,79	134,28±17,18
DKB (mmHg)	75,00±12,55	78,37±16,42	74,38±14,5	78,42±16,03	78,20±15,87	75,00±15,55
KKH						
SHBG	35,50±13,12	40,19±15,63	37,58±9,91	39,10±16,00	39,21±15,49	37,24±13,26
Total-K (mmol/L)	4,64±0,97	4,46±1,16	4,35±0,86	4,55±1,15	4,42±1,22	4,89±0,96
TG (mmol/L)	1,52±0,48	1,57±0,70	1,64±0,69	1,54±0,63	1,57±0,67	1,51±0,52
HDL-K (mmol/L)	1,06±0,24	1,13±0,27	1,09±0,27	1,11±0,26	1,11±0,25	1,12±0,32
LDL-K (mmol/L)	2,77±0,83	2,76±0,90	2,40±0,77	2,85±0,89	2,72±0,87	2,94±0,91
VLDL-K (mmol/L)	0,66±0,21	0,68±0,25	0,66±0,27	0,68±0,23	0,69±0,24	0,62±0,23
Total-K/HDL-K	4,54±1,31	4,09±1,11	4,26±1,73	4,21±1,03	4,11±1,08	4,65±1,48
HDL-K/ LDL-K	0,40±0,10	0,45±0,18	0,48±0,13	0,42±0,17	0,45±0,17	0,39±0,09
SKB (mmHg)	126,81±15,54	123,58±10,58	125,71±14,53	124,26±11,76	124,33±11,84	125,33±14,07
DKB (mmHg)	75,00±8,59	75,47±7,49	75,71±5,14	75,25±8,29	75,50±8,32	74,67±5,16

Tablodaki değerler $X \pm SD$ olarak verilmiştir. Gruplararası önemlilik derecesi genotipler arasında ANOVA testi ile alleller arasında ise Student's t testi ile incelenmiştir.

Total-K: Total kolesterol, TG: Trigliserit, HDL-K: HDL-kolesterol, LDL-K: LDL-kolesterol, VLDL-K: VLDL-kolesterol, VKİ: Vücut kitle indeksi, SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diastolik kan basıncı.

* : $p < 0,05$, ** : $p < 0,01$.

Şekil 2: Hasta grubunda Serum SHBG düzeyleriyle (TAAAA) allellerinin ilişkisi



KKH grubunda TAAAA allellerinin sigara ile birlikte serum SHBG düzeylerini nasıl etkilediğini incelediğimizde; 6 tekrar allelinin varlığında yüksek olan

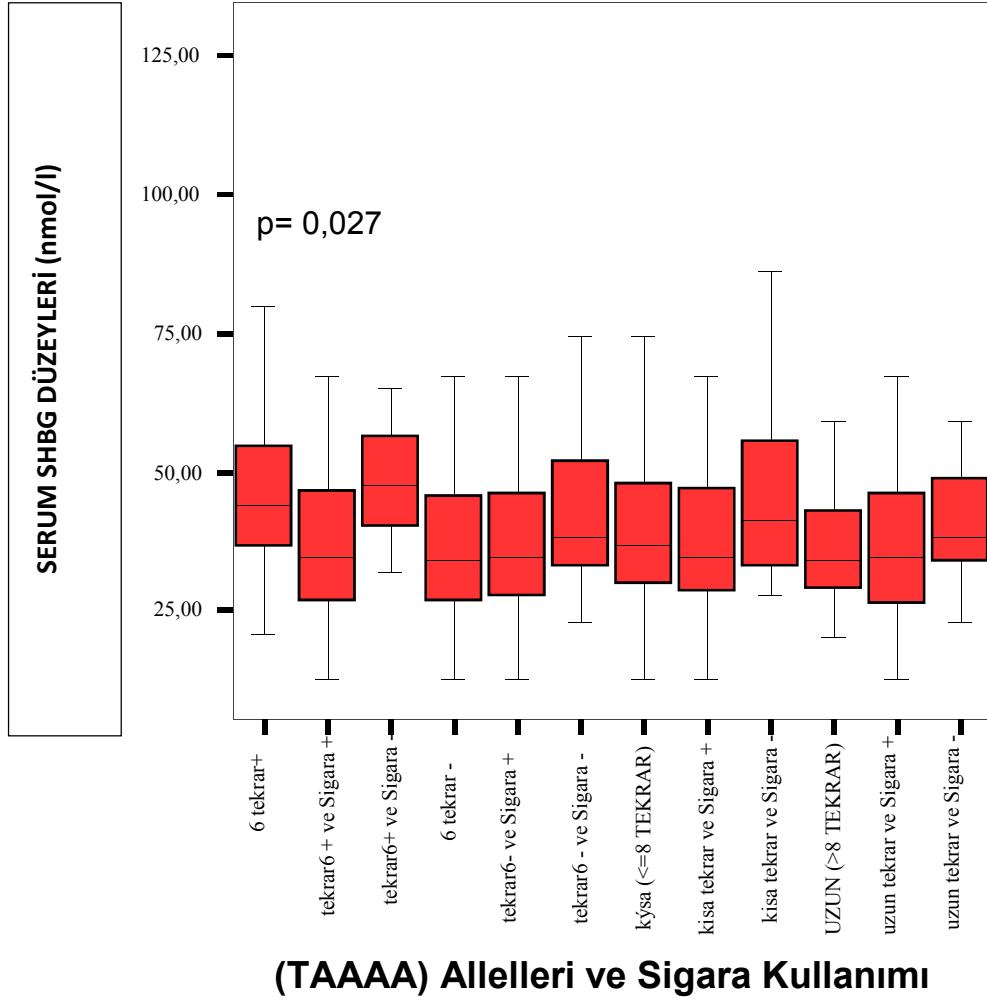
SHBG'nin düzeylerinin sigara kullanımı ile birlikte azaldığını gözlemledik ($p>0,05$) (Şekil 3) (Tablo 4). Buna karşın uzun tekrar alleli taşıyanlarda sigara etkisiyle birlikte serum SHBG seviyelerinde anlamlı bir düşüş olmuştur ($p=0,024$) (Tablo 4). Kontrol grubunda serum SHBG düzeylerinin kısa tekrar allellerini (≤ 8 Tekrar) taşıyanlarda en yüksek olduğunu göstermekteyiz ($p<0,01$) (Şekil 4). Ancak kontrol grubunda kısa tekrar allellerinin serum SHBG düzeyleri üzerindeki bu olumlu etkisinin sigara kullanmayan kontrollerde artış eğilimi gösterirken sigara kullananlarda azalmaya eğilim göstermektedir ($p>0,05$).

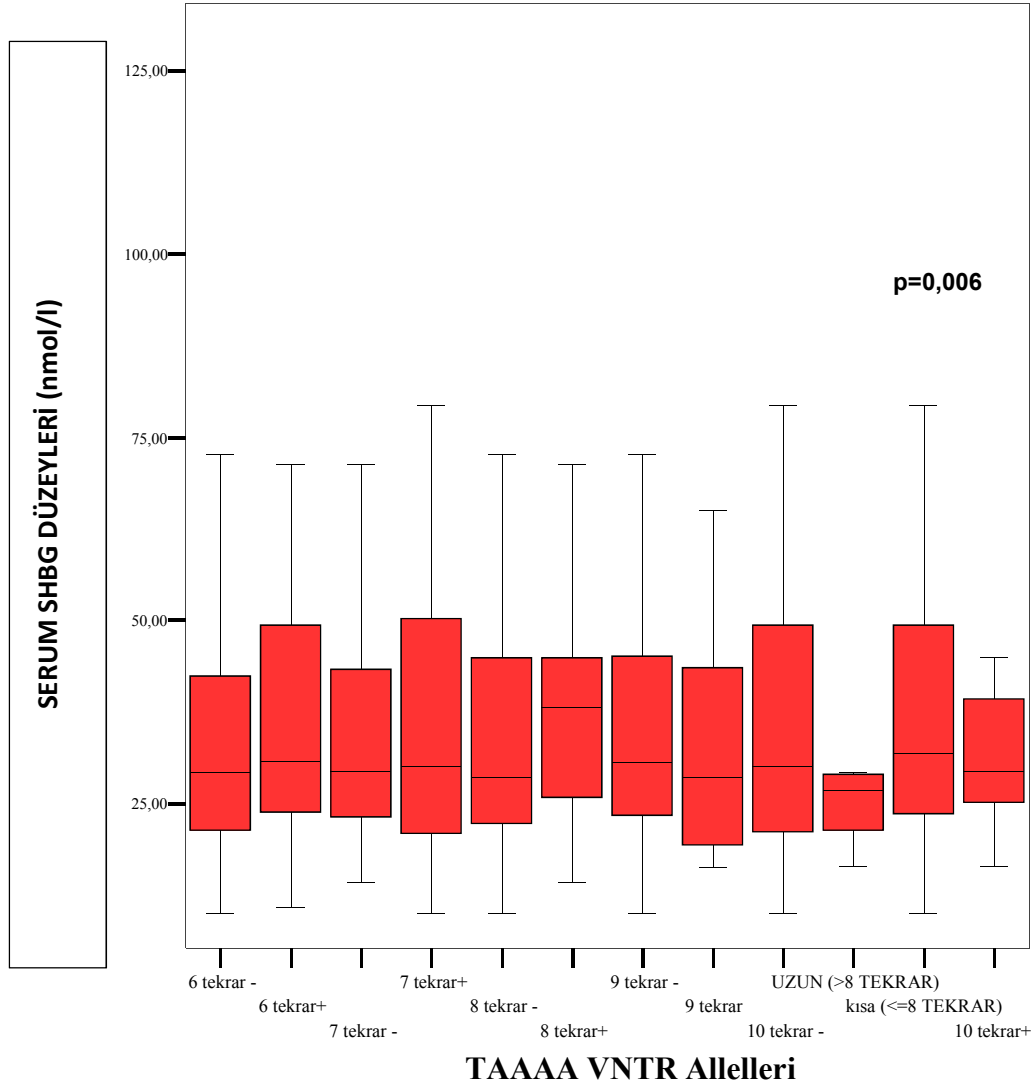
Tablo 4: KKH hasta grubunda Serum SHBG düzeylerine TAAAA alellerinin ve sigarayla birlikte olan etkileri

	Serum SHBG düzeyleri	P değeri
6 tekrar alleli +	46,41±15,13	0,027
6 tekrar alleli -	36,92±14,49	0,027
6 tekrar alleli + ve sigara kullanımı	37,59±15,34	0,153
6 tekrar alleli - ve sigara kullanımı	37,94±15,77	0,125
Uzun tekrar alleli +	37,23±13,26	0,652
Kısa tekrar alleli +	39,21±15,49	0,652
Uzun tekrar alleli + ve sigara kullanımı	37,06±15,12	0,024
Kısa tekrar alleli + ve sigara kullanımı	38,423±15,94	0,782

Tablodaki değerler X+SD olarak verilmiştir. Gruplar arası önemlilik derecesi alleller arasında student's t testi ile incelenmiştir.

Şekil 3: KKH hastalarında (TAAAA) allellerinin sigarayla birlikte serum SHBG düzeylerindeki değişime etkisi



Şekil 4: Kontrol grubunda Serum SHBG düzeyleriyle (TAAAA) allellerinin ilişkisi

Tartışma ve Sonuç

Hastalık patolojileriyle bağlantı gösteren küçük tekrar sayılı pek çok polimorfik ardışık tekrar bölgeleri tanımlanmıştır. Bunlardan biri, ardışık tekrar değişken sayısı (variable number tandem repeats (VNTR)) olarak bilinen kısa tekrar üniteleridir. Promotör VNTR örneklerinden SHBG promotöründeki (TAAAA)n tekrar sayılarındaki bir artış kardiyak arter hastalıklarıyla bağlantılı bulunmuştur¹⁴.

KKH olan menopoz sonrası kadınlarda SHBG geni TAAAA 6, 8 ve 9 tekrarlarının daha fazla olduğu bildirilmiştir¹⁵. Hastalarda uzun allel sıklığı yüksek, kısa allel kabul edilen 6 tekrar allelinin sıklığı ise anlamlı olarak düşük bulunmuştur¹⁵. Tekrar genotipleri ile KAH şiddeti arasında da anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. SHBG geni TAAAA tekrar polimorfizmi ile dolaşımdaki SHBG seviyeleri arasında ise bir ilişki bulamamışlardır¹⁵.

Vonbillemont ve arkadaşları, genç, orta yaşlı ve yaşlı sağlıklı erkeklerde yaptıkları çalışmada her yaş grubu için 6 tekrar allelini taşıyanlarda taşımayanlara göre SHBG konsantrasyonlarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir⁴. Eriksson ve ark. İsveçli yaşlı ve genç erişkin erkeklerde yaptıkları 2 kohort çalışmasında, (TAAAA) polimorfizmini genç erişkin ve yaşlı erkeklerde serum SHBG düzeyleriyle belirgin olarak ilişkili bulmuşlardır¹⁶. CARDIA erkek hormon çalışmasında genç erişkin siyah ve beyaz erkeklerde (TAAAA) 6, 8 ve 9 pentanükleotid tekrarlarının çok yaygın olduğu bulunmuştur. 6 tekrar allelinin beyazlarda 8 tekrar allelinin ise siyahlarda (%58) beyazlara (%38) göre daha yüksek sıklıkta bulunduğunu bildirmişlerdir. Homozigot 6 tekrar alleli olan erkeklerde diğer genotiplere göre anlamlı olarak daha yüksek SHBG seviyeleri gözlemlenmiştir¹⁷. Hogeveen ve arkadaşları ise 6 tekrar allelinin düşük SHBG konsantrasyonlarıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir¹². Saltiki ve ark. TAAAA tekrar uzunluğunun ateroskleroz erken belirteçleriyle ilişkili olduğunu ve uzun allel taşıyanlarda azalmış endotel bağımlı dilatasyon (FMD, flow mediated dilatation) ile ölçülen endotel fonksiyon bozukluğu olduğunu göstermişlerdir. Uzun tekrar alleli olan postmenopozal kadınlarda KAH riskinin arttığını bildirmişlerdir. Ancak SHBG düzeyleriyle SHBG genotipleri arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır¹⁸.

Çalışmamızda kontrol grubunda (TAAAA) 6 tekrar alleli taşıyanlarda serum trigliserid düzeyi düşük, kısa tekrar (≤ 8 tekrar) alleli taşıyanlarda trigliserid ve VLDL-K düzeyleri düşük iken, 9 tekrar alleli taşıyanlarda trigliserid ve VLDL-K düzeyleri yüksek gözlenmiştir. Kontrol grubunda ayrıca kısa tekrar alleli taşıyanların daha yüksek SHBG düzeylerine sahip olduğunu gözlenmiştir. Buna karşın 9 tekrar alleli taşıyanlarda HDL-K/ LDL-K oranının düşük olduğunu

saptanmıştır. Bu bulgularımız kontrol grubunda (TAAAA) 6 tekrar allelinin anlamlı olarak yüksek gözlenmesi ile birlikte ele alındığında, (TAAAA) 6 tekrar allelinin KKH riski açısından koruyucu olabileceğini düşündürmektedir.

Hasta grubumuzda ise (TAAAA) 6 tekrar alleli taşıyan bireylerde serum SHBG düzeylerini anlamlı olarak yüksek iken ($p=0,027$); 8 tekrar alleli olan hastalarda HDL-K/LDL-K oranı ($p=0,027$) ve sistolik kan basıncı düzeyleri ($p=0,008$) anlamlı derecede düşük gözlenmiştir. Bulgularımız KKH hasta grubunda da kontrol grubumuzda benzer şekilde 6 tekrar allelinin SHBG seviyeleri üzerindeki pozitif etkisine işaret etmektedir. Bulgumuz, Hogeveen ve arkadaşlarının¹² bulgularıyla çelişki gösterirken, CARDIA çalışmasıyla¹⁷ ve Vonbillemont ve ark.'nın⁴ sonuçlarıyla uyumludur. Yunan toplumunda yapılan bir çalışmada ise diğer toplumlardakine benzemeksizin SHBG (TAAAA) ile SHBG seviyeleri arasında bir ilişki olmadığı önerilmiştir¹⁵.

KKH grubumuzda TAAAA tekrar allellerinin sigara kullanımına bağlı olarak serum SHBG düzeyleri üzerindeki etkisine baktığımızda ise; 6 tekrar allelinin varlığında yüksek olan serum SHBG düzeyleri sigara kullanımı ile birlikte azaldığı saptanmıştır, ancak bu azalma istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır ($p>0,05$). Buna karşın uzun tekrar alleli taşıyanlarda sigara etkisiyle birlikte serum SHBG seviyelerinde anlamlı bir azalma tespit edilmiştir ($p=0,024$).

Kontrol grubunda serum SHBG düzeylerinin TAAAA kısa tekrar allellerini (≤ 8 tekrar) taşıyanlarda en yüksek olduğunu göstermekteyiz ($p<0,01$). Kısa tekrar allellerinin (≤ 8 tekrar) serum SHBG düzeyleri üzerindeki bu olumlu etkisi sigara kullanmayan kontrollerde artış eğilimi gösterirken sigara kullananlarda azalmaya eğilim göstermektedir. Ancak bu bulgularımız istatistiksel anlamlılığa erişememiştir ($p>0,05$).

Genel olarak baktığımızda, sigara kullanımının SHBG genotiplerinin SHBG seviyelerini arttırıcı etkisini olumsuz, yani artan SHBG düzeylerini azaltıcı yönde etki gösterdiğini saptadık. Bu açıdan sigara kullanımının serum SHBG düzeyleriyle ters ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulgumuz Jacquish ve

arkadaşlarının San Antonio Aile Kalp Çalışması'nda sigara içenlerde SHBG düzeylerini anlamlı olarak yüksek olarak tespit ettikleri bulgularıyla uyumlu değildir¹⁹.

Ayrıca SHBG pentanükleotid tekrarı olan gen varyasyonunun SHBG düzeyleri üzerinde etkisini değerlendirdiğimizde KKH grubunda SHBG (TAAAA) 6 tekrar alleli, kontrollerde ise kısa tekrarların (≤ 8 tekrar) yüksek SHBG düzeyleriyle ilişkisi dikkat çekicidir.

Sonuç olarak, bulgularımız KKH hasta grubumuzda SHBG düzeyleriyle HDL-K düzeyleri arasında pozitif ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin SHBG geni (TAAAA) tekrar varyasyonlarından etkilenebileceği yönündedir. Çalışmamız koroner kalp hastalarında SHBG (TAAAA) tekrar varyasyonları, SHBG düzeyleri ve serum lipitlerinin bir arada incelendiği dünya literatüründeki ilk araştırmadır. Çalışmamızı daha büyük bir ölçeğe taşıyarak elde ettiğimiz bulguları güçlendirmeyi ve bu şekilde toplumumuzda SHBG gen varyasyonlarının SHBG ve aterojenik/antiaterojenik lipid profili ile ilişkisini daha kesin bir şekilde söyleyebilmeyi amaçlıyoruz.

KAYNAKLAR

1. Hergenc G, Schulte H, Assmann G, von Eckardstein A. Associations of obesity markers, insulin, and sex hormones with HDL-cholesterol levels in Turkish and German individuals. *Atherosclerosis*. 1999;145:147–156.
2. Mahley RW, Arslan P, Pekcan G, Pépin GM, Ağaçdiken A, Karaağoğlu N, Rakicioğlu N, Nursal B, Dayanikli P, Palaoğlu KE, Bersot TP. Plasma lipids in Turkish children: Impact of puberty, socioeconomic status and nutrition on plasma cholesterol and HDL. *J Lipid Res*. 2001;42(12):1996-2006.
3. Yasui T, Uemura H, Irahara M, Arai M, Kojimahara N, Okabe R, Ishii Y, Tashiro S, Sato H. Associations of endogenous sex hormones and sex

- hormone-binding globulin with lipid profiles in aged Japanese men and women. *Clin Chim Acta*. 2008;398(1-2):43-7.
 Doi:10.1016/j.cca.2008.08.006.
4. Vanbillemont G, Bogaert V, De Bacquer D, Lapauw B, Goemaere S, Toye K, Van Steen K, Taes Y, Kaufman JM. Polymorphisms of the SHBG gene contribute to the interindividual variation of sex steroid hormone blood levels in young, middle-aged and elderly men. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2009;70(2):303-310.
 5. Avvakumov GV, Cherkasov A, Muller YA, Hammond GL. Structural analyses of sex hormone-binding globulin reveal novel ligands and function. *Mol Cell Endocrinol*. 2010;316(1):13-23.
 6. Cousin P, Calemard-Michel L, Lejeune H, Raverot G, Yessaad N, Emptoz-Bonneton A, Morel Y, Pugeat M. Influence of SHBG gene pentanucleotide TAAAA repeat and D327N polymorphism on serum sex hormone-binding globulin concentration in hirsute women. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(2):917-924.
 7. Pugeat M, Nader N, Hogeveen K, Raverot G, Déchaud H, Grenot C. Sex hormone-binding globulin gene expression in the liver: Drugs and the metabolic syndrome. *Mol Cell Endocrinol*. 2010;316(1):53-59.
 8. Hoppé E, Bouvard B, Royer M, Audran M, Legrand E. Sex hormone-binding globulin in osteoporosis. *Joint Bone Spine*. 2010;77(4):306-312.
 9. Misao R, Nakanishi Y, Fujimoto J, Tamaya T. Expression of sex hormone-binding globulin exon VII splicing variant mRNA in human uterine myometrium and leiomyoma. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 1997;63(4-6):269-274.
 10. Liska F, Gösele C, Kren V, Hübner N, Krenová D. Molecular analysis of the sex hormone-binding globulin gene in the rat hypodactylous mutation (Hd). *Folia Biol (Praha)*. 2004;50(2):63-68.
 11. Xita N, Tsatsoulis A. Genetic variants of sex hormone-binding globulin and their biological consequences. *Mol Cell Endocrinol*. 2010;316(1):60-65.

12. Hogeveen KN, Talikka M, Hammond GL. Human sex hormone-binding globulin promoter activity is influenced by a (TAAAA)_n repeat element within an alu sequence. *J Biol Chem*. 2001;276(39):36383–36390.
13. Thompson DJ, Healey CS, Baynes C, Kalmyrzaev B, Ahmed S, Dowsett M, Folkerd E, Luben RN, Cox D, Ballinger D, Pharoah PD, Ponder BA, Dunning AM, Easton DF and the SEARCH team. Identification of common variants in the SHBG gene affecting sex hormone-binding globulin levels and breast cancer risk in postmenopausal women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(12):3490-3498.
14. Usdin K. The biological effects of simple tandem repeats: lessons from the repeat expansion diseases. *Genome Res*. 2008;18(7):1011-1019.
15. Alevizaki M, Saltiki K, Xita N, Cimponeriu A, Stamatelopoulos K, Mantzou E, Doukas C, Georgiou I. The importance of the (TAAAA)_n alleles at the SHBG gene promoter for the severity of coronary artery disease in postmenopausal women. *Menopause*. 2008;15(3):461-468.
16. Eriksson AL, Lorentzon M, Mellström D, Vandenput L, Swanson C, Andersson N, Hammond GL, Jakobsson J, Rane A, Orwoll ES, Ljunggren Ö, Johnell O, Labrie F, Windahl SH, Ohlsson C. SHBG gene promoter polymorphisms in men are associated with serum sex hormone-binding globulin, androgen and androgen metabolite levels and hip bone mineral density. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91(12):5029-5037.
17. Turk A, Kopp P, Colangelo LA, Urbanek M, Wood K, Liu K, Skinner HG, Gapstur SM. Associations of serum sex hormone binding globulin (SHBG) levels with SHBG gene polymorphisms in the CARDIA Male Hormone Study. *Am J Epidemiol*. 2008;167(4):412-418.
18. Saltiki K, Stamatelopoulos K, Voidonikola P, Lazaros L, Mantzou E, Georgiou I, Anastasiou E, Papamichael C, Alevizaki M. Association of the SHBG gene promoter polymorphism with early markers of atherosclerosis in apparently healthy women. *Atherosclerosis*. 2011;219(1):205-210.
19. Jaquish CE, Mahaney MC, Blangero J, Haffner SM, Stern MP, MacCluer JW. Genetic correlations between lipoprotein phenotypes and indicators of sex hormone levels in Mexican Americans. *Atherosclerosis*. 1996;122(1):117-125.

Konjenital Kalp Cerrahisi Operasyonu Sonrası Uzamış Mekanik Ventilasyona Sebep Olan Hipotiroidizm

Erkut ÖZTÜRK*, İbrahim Cansaran TANIDIR**, Yakup ERGÜL***,
Alper GÜZELTAŞ****

Öz

Amaç: Bu çalışmada pediatrik kardiyak operasyon sonrası uzamış mekanik ventilasyon desteği gereksinimi olan olgularda hipotiroidizmin insidansı ve olası etkileri değerlendirilmiştir.

Yöntem: Çalışmaya 1 Eylül 2014 - 1 Eylül 2015 tarihleri arasında pediatrik kardiyak cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan, potoperatif dönemde uzamış mekanik ventilatör gereksinimi (> 7 gün) gelişen ve neden olarak hipotiroidi saptanmış olgular alındı. Olguların demografik verileri, kardiyak tanıları ve ek patolojileri belirlendi.

Bulgular: Bu dönemde 430 pediatrik kalp cerrahisi operasyonu yapılmış ve 6 olguda (%1,4) hipotiroidizm saptanmıştır. Dört olgu kız (%66) idi. Olguların ortalama yaş 4,8 ±4,1 (aralık 1-12) ay, ortalama ağırlık 5,6±2,4(3-9) kg idi. Olguların 3'ü komplet atrioventriküler septal defekt, 1'i ventriküler septal defekt, 1'i büyük arterlerin transpozisyonu ve 1'i hipoplastik sol kalp sendromu tanılıydı. Üç olguda ayrıca genetik

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 24.08.2017 & **Kabul / Accepted:** 16.10.2017

* Uzm. Dr., Pediatrik Kardiyolog, İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Merkez Bina) Çocuk Kardiyoloji Kliniği & İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: erkut_ozturk@yahoo.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-1762-3269>

** Doç. Dr., Pediatrik Kardiyolog, İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: cansaran@yahoo.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-1356-0635>

*** Doç. Dr., Pediatrik Kardiyolog, İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: yakupergul77@gmail.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0001-8814-0435>

**** Doç. Dr., Pediatrik Kardiyolog, İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: alperguzeltas@hotmail.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0003-1924-9036>

olarak Down Sendromu mevcuttu. Tüm olgularda TSH > 50 µIU/ml iken dört olguda TSH > 100 µIU/ml ve tüm olgularda fT4 < 0,3 ng/dl idi. Oral L-thyroxine 10 µg/kg/gün tedavisi sonrası ortalama 8 gün (4-12 gün) sonra TSH ve fT4 normal düzeye gelmişti. Olguların 5'i (%83) L-thyroxine tedavisi sonrası ortalama 4 gün sonra ekstübe edilip taburcu edildi. Hipoplastik sol kalp sendromlu olgu tedaviye rağmen ekstübe edilemedi ve sepsis nedeniyle kaybedildi.

Sonuç: Kardiyak cerrahi sonrası pediatrik olgulardaki uzamış entübasyon durumunda tedavi edilebilen bir durum olan hipotiroidizm varlığı araştırılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Hipotiroidizm, uzamış mekanik ventilatör süresi, konjenital kalp cerrahisi.

Prolonged Mechanical Ventilation Associated with Hypothyroidism after Paediatric Cardiac Surgery

Abstract

Aim: In this study we retrospectively evaluated the incidence and the possible effects of hypothyroidism in patients with Prolonged Mechanical Ventilation (PMV) after paediatric cardiac surgery.

Method: We evaluated the patients who underwent cardiac surgery between September 2014 and September 2015, and needed PMV (>7 days) due to hypothyroidism. The demographic data, cardiac diagnosis and intensive care data of the patients were evaluated.

Findings: During this period, 430 paediatric open heart surgeries were performed and in 6 patients (1.4%) hypothyroidism was identified. Four of the patients were female (66%). Mean age and weight at the time of operation were 4.8±4.1 months (range 1-12) and 5.6±2.4 kg (range 3-9), respectively. Diagnoses were complete atrioventricular septal defect (n=3), ventricular septal defect (n=1), transposition of great arteries (n=1), and hypoplastic left heart syndrome (n=1). Three patients had Down syndrome. TSH levels were higher than 50 µIU/ml in all patients and >100 µIU/ml in four patients. Free T4 levels are less than 0.3 ng/dl in all patients. After a 10 mg/kg/day oral L- thyroxine therapy, thyroid hormone levels normalized within a median of 8 days (4-12 days). Five of the patients (83%) have been extubated 4 days after L- thyroxine initiation. Despite oral L-thyroxine therapy, the patient with hypoplastic left heart syndrome could not be extubated and died due to sepsis.

Conclusion: Hypothyroidism should be investigated in patients with PMV after paediatric cardiac surgery.

Keywords: Hypothyroidism, prolonged mechanical ventilation, after paediatric cardiac surgery.

Giriş

Son yıllarda pediatrik kardiyak cerrahi sonrası erken ve hızlı ekstübasyon tercih edilen bir yaklaşımdır. Kardiyak patolojinin şekli, akciğer parankim hastalığı varlığı, cerrahi komplikasyonlar, miyokardiyal disfonksiyon, kardiyak dışı ek sorunlar ve rezidüel kardiyak defekt varlığı gibi faktörler ekstübasyonu zorlaştırarak mekanik ventilatörde kalış süresini arttırabilmektedir^{1,2}. Uzamış endotrakeal entübasyona bağlı lokal travma, nazokomial enfeksiyon ve psikolojik problemler nedeniyle operasyon mortalitesi ve morbiditesi artmaktadır³.

Hipotiroidizm, konjenital kalp cerrahisinden sonra kardiyak ve solunum fonksiyonlarını etkileyerek uzamış entübasyon ve daha uzun hastane yatış süresine sebep olabilir^{4,5}. Literatürde hipotiroidizmin bu etkisi konusunda sınırlı çalışma olup, bilgiler çoğunlukla olgu odaklıdır.

Bu çalışmanın amacı; pediatrik kardiyak cerrahi sonrası uzamış mekanik ventilasyon gereksinimi oluşan olgularda hipotiroidizmin insidansı ve olası etkilerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya yerel etik kurul onayı alındıktan sonra 1 Eylül 2014 - 1 Eylül 2015 tarihleri arasında pediatrik kardiyak cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan, uzamış mekanik ventilatör (UMV) gereksinimi (> 7 gün) oluşan ve laboratuvar tetkiklerinde hipotiroidi saptanmış olgular dâhil edildi. Ameliyat öncesi tetkiklerinde hipotiroidisi bulunan veya hipotiroidi nedeni ile ilaç tedavisi kullanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Hastanemize yatan tüm hastalardan ameliyattan bir gün önce rutin Tiroid Stimulan Hormon (TSH) ve Serbest T4 (fT4) düzeyleri çalışılmaktadır. Ayrıca UMV gereksinimi oluşan tüm hastalardan, operasyon sonrası 7. gün ve 15. gün TSH ve fT4 düzeyleri çalışılmaktadır.

TSH ve serbest T4 testleri Roche Cobas e-601(Roche Diagnostics, Germany) otoanalizöründe orijinal Roche kitleri kullanılarak elektrokemilüminesans yöntemiyle tayin edildi. Hipotiroidizm tanısı; serum TSH konsantrasyonunun ≥ 10 mU/L ve fT4 düzeyinin < 0.70 ng/dL olarak kabul edildi.

Hipotiroidizm saptanan olguların demografik verileri, kardiyak tanıları ve eşlik eden diğer patolojileri kaydedildi.

Çalışmada değişkenlerin dağılımı bilgisayar ortamında sınıflandırıldı ve SPSS versiyon 15 (Statistical Package for the Social Sciences for Windows), programı kullanılarak tanımlayıcı sonuçlar elde edildi.

Bulgular

1 Eylül 2014-1 Eylül 2015 tarihleri arasında 430 pediatrik kalp cerrahisi operasyonu yapılmış ve 6 olguda (%1,4) tedavi gerektiren hipotiroidizm saptanmıştır.

Hipotiroidi saptanan olguların dördü kız (%66), 2'si (%34) erkekti. Bu olguların ortalama yaşı $4,8 \pm 4,1$ (aralık 1-12) ay, ortalama kilosu ise $5,6 \pm 2,4$ (aralık 3-9) kg idi.

Olguların doğumsal kalp hastalığı patolojisine göre değerlendirildiğinde 3'ü komplet atrioventriküler septal defekt, 1'i ventriküler septal defekt, 1'i büyük arterlerin transpozisyonu ve 1'i hipoplastik sol kalp sendromu tanılıydı. Olguların median kardiyopulmoner bypass süresi 105 dakika (63-190 dk) ve median cross klemp süresi 63 dk(43-135/dk) idi. Üç olguda ayrıca genetik olarak Down Sendromu mevcuttu. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Olguların demografik özellikleri ve tiroid hormon düzeyleri

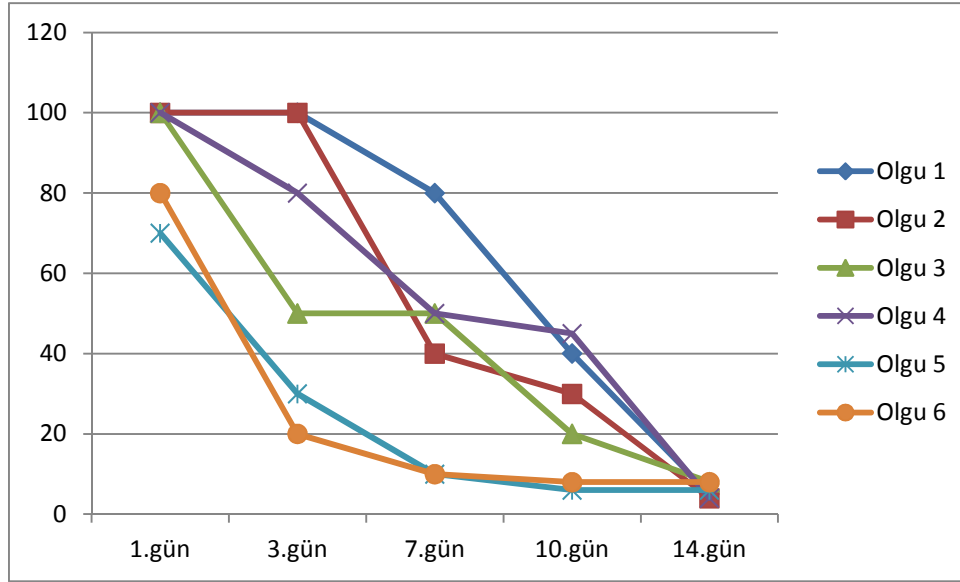
Olgu No	Cinsiyet	Yaş (ay)	Tanı	Ek Anomali	Tiroid Hormon Düzeyinin Bakıldığı Gün	TSH μ IU/ml	fT4 ng/dl	Sonuç
1	Kız	12	VSD	Down	15	> 100	0,1	Taburcu
2	Kız	5	Komplet AVSD	Down	7	> 100	0,1	Taburcu
3	Kız	4	Komplet AVSD	Down	7	> 100	0,1	Taburcu
4	Kız	3	HLHS	-	21	> 100	0,2	Exitus
5	Erkek	4	Komplet AVSD	-	7	70	0,2	Taburcu
6	Erkek	1	BAT	-	21	80	0,2	Taburcu

BAT: Büyük arterlerin transpozisyonu, VSD: Ventriküler septal defekt, AVSD: Atrioventriküler septal defekt, HLHS: Hipoplastik sol kalp sendromu, TSH: Tiroid stimulan hormon.

Altı olguda TSH düzeyi $>50 \mu$ IU/ml'nin ve dört olguda 100μ IU/ml'nin üzerinde saptandı. Tüm olgularda fT4 düzeyi $< 0,3$ ng/dl idi.

Tüm olgulara oral L-tiroksin tedavisi 10μ g/kg/gün dozunda TSH ve serbest T4 düzeylerinde patolojinin saptandığı günde başlandı. Kontrol TSH ve fT4 düzeyi sonuçlarına göre çocuk endokrinoloji bölümü ile konsulte edilerek doz ayarlaması yapıldı. Tedavi sonrası ortalama 8. günde (4-12 gün) tiroid hormon düzeyleri normal düzeylere gelmişti. Olguların tedavi sonrası günlere göre TSH düzey değişikliği grafik 1'de özetlenmiştir.

Grafik 1: Olguların L-Tiroksin tedavisi başlandıktan sonraki tsh düzeylerinin zamana göre değişimi



Olguların 5'i (%83) L- tiroksin tedavisi sonrası ortalama 4 gün (aralık 3-6 gün) sonra ekstübe edilip taburcu edildi. Hipoplastik sol kalp sendromlu olgu tedaviye rağmen ekstübe edilemedi ve sepsis nedeniyle kaybedildi.

Tartışma

Prenatal teşhis, neonatal resüsitasyon, intraoperatif teknikler ve perioperatif yoğun bakımdaki ilerlemeler nedeni ile günümüzde pediatrik popülasyonda kompleks konjenital kalp hastalarının sağ kalım oranı artmakta ve konjenital kalp cerrahisi giderek artan sayılarda uygulanabilmektedir³. Bunun yanında geçmiş yıllara oranla kompleks konjenital kalp hastalıklarının düzeltilebiliyor olması ve bu hastaların postoperatif süreçlerinde gelişen komplikasyonların giderilmesi hususunda pozitif yönde artan çabalar neticesinde, bu hasta grubunda uzun süreli mekanik ventilasyon desteğine daha sık başvurulmaktadır^{1,2}.

Cerrahi onarımdan sonra azalmış kardiyak fonksiyon, rezidüel lezyonlar, yüksek risk içeren cerrahi uygulamalar ve altta yatan kompleks konjenital kalp hastalığı, uzun süren mekanik ventilasyon desteği için en önemli risk faktörleridir. Bu

faktörler dışlandıktan sonra nörolojik, metabolik ve endokrinolojik faktörlerin UMV gereksinimi için risk faktörü olarak araştırılması gerektiği birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir³. Hipotiroidi yoğun bakımda yatan olgularda görülebilen ve uzamış entübasyona neden olan metabolik ve endokrinolojik faktörlerden biridir^{4,5}.

Çocuk yoğun bakımda yatan 520 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada olguların yaklaşık üçte birinde değişik derecelerde tiroid fonksiyon bozukluğu saptanmıştır. Tiroid fonksiyon bozukluğu saptanan olguların %28'inde (n=49), tüm hastaların %9,4'ünde hipotiroidi saptanmıştır⁶. Aynı çalışmada tiroid fonksiyon bozukluğu olan olguların daha uzun süre yoğun bakım ve hastanede kalış süresine sahip oldukları belirtilmiştir⁶. Bizim çalışmamızda olguların %1,4'ünde tedavi gerektiren hipotiroidi saptanmıştır.

Kardiyopulmoner Bypass oksijenatörün endotelize olmayan yüzeyi ile kanın teması, düşük perfüzyon basınçları, hemodilüsyon, hipotermi vb faktörlerin etkisiyle stress faktörlerinin salınımını artırır.

Doğumsal kalp hastalığı nedeniyle opere edilen olgularda kardiyopulmoner baypas (KPB) sonrası tiroid fonksiyonlarında baskılanma olduğu bildirilmiştir. Bu duruma deiyodinaz inhibisyonu ve tiroksin'in aktif hormona dönüştürülmesinde azalma olmasının katkısı vardır. Azalmanın etkisiyle geçici ve çoğunlukla tedavi gerektirmeyen ötiroid hasta sendromu) gelişebilir. Ayrıca açlık, intravenöz dopamin kullanımı, sepsis, kemik iliği supresyonu gibi farklı faktörler hipotalamik, hipofiz, tiroid bezi ve periferik yapıları etkileyerek tiroit fonksiyonlarını etkileyebilir^{7,9}.

Baysal ve arkadaşları konjenital kalp hastalığı nedeniyle ameliyat edilmiş 41 olguluk çalışmalarında plazma serbest T₃, total T₃ ve total T₄ değerlerinin doğuştan kalp hastalıkları olan ve KPB ile onarım ameliyatı geçiren çocuklarda düştüğünü, TSH ve fT₄ değerlerinde anlamlı bir değişiklik olmadığını ve ameliyat öncesi serbest T₄ düzeyinin düşük kalp debisi gelişimi için bağımsız risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir⁹.

Bettendorf ve arkadaşlarının randomize kontrollü 40 olguluk çalışmalarında KPB sonrası tri-iodothyronine alan çocuklarda düşük debinin daha az geliştiği, istenmeyen olayların azaldığı, entübasyon ve yoğun bakım süresinin azaldığı gösterilmiştir⁸.

Hipotiroidi kalp ve akciğer üzerindeki olumsuz etkileri ile uzamış mekanik ventilatör gereksinimine sebep olmaktadır. Hipotiroidizmde görülen hemodinamik bulgular kalp debisi, atım hacmi, kan ve plazma hacminin azalmasıdır. Miyokardın izovolumetrik gevşeme zamanı uzamış, preejeksiyon zamanı ve preejeksiyon süresinin sol ventrikül ejeksiyon süresine oranı artmıştır. Kardiyak dilatasyon, sinüs bradikardisi, hipotansiyon, kalp seslerinin derinde duyulması, ödem ve ortopne, asit gibi konjestif kalp yetmezliği bulguları gözlenebilir. Kapiller geçirgenlik artışı nedeniyle periferik ödem, akciğerlerde interstisyel ödem, plevral efüzyon ve plevral tamponada yol açan perikardial efüzyon gelişen olgular da bildirilmiştir^{6,10,11}.

Hipotiroidi nedeni ile meydana gelen hiperkapni, hipoksi, diyafram ve iskelet kaslarında disfonksiyon, plevral efüzyon ve obstrüktif uyku apnesi hastalarda normal ventilasyon yanıtını azalmaktadır. Azalmış bu yanıtlar nedeni ile hastalarda entübasyon zorlaşmakta, ekstübe edilen hastalarda yeniden entübasyon gereksinimi doğmaktadır^{10,11}.

Erişkin hastaları içeren 1300 hastanın değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada da uzamış entübasyon olgularının %3'ünde tedavi gerektirecek hipotiroidi varlığı saptanmıştır¹².

Tanıdır ve arkadaşları 5 aylık bir kız hastada kalp cerrahisi operasyonu sonrası uzamış entübasyon nedeni olarak hipotiroidizm varlığını saptamış; tiroid hormon replasmanı sonrası hastanın ekstübe edilip taburcu edildiğini bildirmiştir¹³.

Çalışmamızda 6 olguda hipotiroidi saptanmış verilen tiroksin tedavisi sonrası 5 olgu ekstübe edilebilmiştir.

Çalışmanın başlıca kısıtlamaları: Tiroid fonksiyonlarını etkileyen medikal ilaçların kullanımı ve olguların mekanik ventilatörde kalış sürelerinin incelenememiş olmasıdır.

Sonuç

Konjenital kalp cerrahisi sonrası pediatrik olgulardaki uzamış entübasyon durumunda, diğer etiyolojik nedenlerin yanında, tedavi edilebilen bir durum olan hipotiroidizm varlığı araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Harris KC, Holowachuk S, Pitfield S, Sanatani S, Froese N, Potts JE, Gandhi SK. Should early extubation be the goal for children after congenital cardiac surgery? *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;148(6):2642-2647. Doi: 10.1016/j.jtcvs.2014.06.093.
2. Challapudi G, Natarajan G, Aggarwal S. Single-center experience of outcomes of tracheostomy in children with congenital heart disease. *Congenit Heart Dis.* 2013;8(6):556-560.
3. Enç Y, Aydemir N, Biçer Y, Yurtseven N, Orhan G, Özay B, Ayoglu U, Görür A, Altın F, Çiçek S. Indications and results of tracheostomy in pediatric postoperative intensive care unit. *Turk Gogus Kalp Dama.* 2008;16(1):24-28.
4. Abe T, Suzuki T, Unno M, Tokui T, Ito S. Thyroid hormone transporters: Recent advances. *Trend Endocrinol Metab.* 2002;13(5):215-220.
5. Faber J, Selmer C. Cardiovascular disease and thyroid function. *Front Horm Res.* 2014;43:45-56. Doi: 10.1159/000360558.
6. Qari FA. Thyroid function status and its impact on clinical outcome in patients admitted to critical care. *Pakistan Journal of Medical Sciences.* 2015;31(4):915-919.

7. Plikat K, Langgartner J, Buettner R, Bollheimer LC, Woenckhaus U, Schölmerich J, Wrede CE. Frequency and outcome of patients with nonthyroidal illness syndrome in a medical intensive care unit. *Metabolism*. 2007;56(2):239-244.
8. Bettendorf M, Schmidt KG, Grulich-Henn J, Ulmer HE, Heinrich UE. Triiodothyronine treatment in children after cardiac surgery: A double-blind, randomised, placebo-controlled study. *Lancet*. 2000;356(9229):529-534.
9. Baysal A, Saşmazel A, Yıldırım Aİ, Koçak T, Sunar H, Zeybek R. The effects of thyroid hormones and interleukin-8 levels on prognosis after congenital heart surgery. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2010;38(8):537-543.
10. Economidou F, Douka E, Tzanela M, Nanas S, Kotanidou A. Thyroid function during critical illness. *Hormones*. 2011;10(2):117-124.
11. Klemperer JD. Thyroid hormone and cardiac surgery. *Thyroid*. 2002;12(6):517-521.
12. Datta D, Scalise P. Hypothyroidism and failure to wean in patients receiving prolonged mechanical ventilation at a regional weaning center. *Chest*. 2004;126(4):1307-1312.
13. Tanidir IC, Unuvar T, Haydin S. Prolonged mechanical ventilation associated with hypothyroidism after paediatric cardiac surgery. *Cardiol Young*. 2014;24(4):745-747.

Acil ve Yoğun Bakım Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Temel ve İleri Kardiyak Yaşam Desteğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Özlem ÖRSAL*, Selda MERT BOĞA**, Özlem KERSU***

Öz

Amaç: Bu çalışma, acil/ yoğun bakım (YB) hemşirelerinin yetişkinlere uygulanan temel yaşam desteği (TYD) ve ileri kardiyak yaşam desteği (İKYD) konusunda bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla 78 hemşire ile Mayıs-2008 tarihinde gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte olan araştırmanın verileri, hemşirelerin bazı sosyodemografik özellikleri ile güncel TYD ve İKYD sorularını içeren anket formuyla toplanmıştır. Veriler SPSS 16.0 programında yüzdeler, ortalama ve t-testi kullanılarak analiz edilmiş; $p < 0.05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda hemşirelerin %82.1'i TYD ve İKYD eğitimi aldığını, %17.9'u ise almadığını ve %87.2'si çalışma hayatı boyunca TYD ve İKYD uyguladığını belirtmiştir. Hemşirelerin toplam 17 puan üzerinden TYD bilgi puanı (BP) ortalaması 6.37 ± 2.5 , İKYD BP ortalaması 2.20 ± 0.6 ve genel BP ortalaması 8.57 ± 2.7 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin hiçbiri TYD'de de öncelik sıralamasını doğru bir şekilde yapamamıştır. Ancak İKYD sıralamasında kullanılan ilaçların maksimum dozlarını hemşirelerin hepsi doğru olarak yanıtlamıştır.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 29.06.2017 & **Kabul / Accepted:** 17.09.2017

* Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir, Türkiye, E-posta: ozlorsal@yahoo.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-4494-8587>

** Öğr. Gör. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kocaeli, Türkiye, (Sorumlu Yazar), E-posta: seldamertboga@gmail.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-8123-2211>

*** Uzman Hemşire, Eğitim Hemşiresi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği, Eskişehir, Türkiye, E-posta: ozlem_8420@hotmail.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0003-3592-2892>

Sonuç: Araştırma sonucunda acil/YB hemşirelerinin TYD ve İKYD konusunda yeterli bilgilerinin olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği, acil hemşireliği, yoğun bakım.

Assessment of Knowledge Levels of Nurses Working in Emergency and Intensive Care Services on Basic and Advanced Cardiac Life Support

Abstract

Aim: This study was conducted with 78 nurses in May-2008 in order to evaluate the knowledge of emergency/ intensive care unit (ICU) nurses on basic cardiac life support (BCLS) and advanced cardiac life support (ACLS) for adults.

Method: The data of this descriptive study were collected via a questionnaire that includes some sociodemographic characteristics of the participants and BCLS and ACLS questions. The data were analyzed using the percentage, mean and t-test in the SPSS 16.0 programme; values of $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Findings: 82.1% of nurses stated that they received BCLS and ACLS education, while 17.9% did not and 87.2% applied BCLS and ACLS throughout their career. It was found that point average BCLS knowledge of nurses was 6.37 ± 2.5 , ACLS knowledge point average was 2.20 ± 0.6 and total knowledge point average was 8.57 ± 2.7 out of 17 points. None of the participants could correctly prioritize the BCLS. However, all of the participants responded correctly to the maximum doses of drugs used in the ACLS sequence.

Conclusion: As a result of the study, it was determined that emergency/ ICU services nurses did not have sufficient knowledge about BCLS and ACLS.

Keywords: Basic cardiac life support, advanced cardiac life support, emergency nursing, intensive care.

Giriş

Kalp-damar hastalıkları (KDH)'nın, dünya ve ülkemiz erişkin nüfus ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer aldığı bildirilmektedir^{1, 2, 3}. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2014 yılı raporuna bakıldığında, başlıca ölüm nedenleri

arasında bulaşıcı olmayan hastalıkların (KDH, kanserler vb.) %52 ile ilk sırada yer aldığı, bu hastalıklar arasında %37'sinin KDH olduğu bildirilmektedir².

Ülkemizde de, KDH'na bağlı ölümlerin en sık nedeni koroner arter hastalığı (KAH)'dır¹. Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) 2009 raporuna göre; 35 yaş ve üzeri 29.5 milyon erişkinin 3.1 milyonunun KAH'na sahip olduğu, 1990 yılından başlayarak her yıl KAH görülme riskinin %6.4 artış kaydettiği bildirilmektedir⁴.

Kardiyopulmoner arrest (KPA), çeşitli nedenlere bağlı olarak spontan solunum ve dolaşımın aniden durmasıdır⁵. KPA vakalarında hastanın kurtulması, acil ve uygun kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) yapılmasına bağlıdır. KPR teknikleri, KPA sonrası yapay olarak solunum ve dolaşımı devam ettirmek için kullanılır. KPR, "TYD" ve "İKYP" olmak üzere iki bölümde incelenebilir⁶. TYD'ne başlamak için geçen zaman dört dakikadan (dk.) kısa, ya da tanı konup İKYP'nin başlaması için geçen zaman sekiz dk.'yı aşmamış ise; hastanın hayata sekelsiz geri dönüp, sağlıklı yaşama şansı %43 gibi yüksek oranlara ulaşabilmektedir⁷.

Türkiye'de 19 Nisan 2011 tarihli Hemşirelik Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'te YB ve acil servis hemşiresinin görev, yetki ve sorumlulukları içerisinde; "Acil durumlarda hekimle işbirliği sağlar. Arrest durumunda mavi kod çağrısı yapar. Kurumun benimsemiş olduğu protokoller doğrultusunda temel/ileri yaşam desteği uygulamalarına katılır (oksijen verme, solunum desteği, kalp masajı, acil ilaçlar, tıbbi cihazların uygulanması gibi). Eğer o an ünite de hekim yok ve (geçerlilik süresi dolmamış) ileri yaşam desteği sertifikası var ise temel ve ileri yaşam desteği uygulamalarını başlatır, kalp masajı, solunum desteği, defibrilasyon ve acil senkronize kardiyoversiyon uygular. Vakaları rapor eder" yer almaktadır⁹. Genellikle TYD'nin acil serviste yapıldığı İKYP'nin ise YB'larda yapıldığı bilinmektedir. Bu nedenle acil/ YB servislerinde görev yapan sağlık çalışanlarına ve özellikle hemşirelere çok büyük görevler düşmektedir. Bu çalışmada amaç, acil/ YB hemşirelerinin TYD ve İKYP konusunda bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma acil/ YB hemşirelerinin, yetişkinlere uygulanan TYD ve İKYD konusunda bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılan tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır.

Araştırma, 01.05.08 ve 01.06.08 tarihleri arasında Eskişehir ilindeki bir tıp fakültesi ve iki devlet hastanesinin acil/YB hemşireleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında tıp fakültesinde 64, A devlet hastanesinde 70 ve B devlet hastanesinde 62 hemşire olmak üzere toplam 196 hemşire görev yapmaktaydı. Araştırmanın evrenini, tıp fakültesi hastanesi acil/YB servislerinde (beyin cerrahi, anestezi ve reanimasyon, kadın doğum, nöroloji, göğüs kalp damar cerrahisi, dahiliye) (n=64 hemşire); A devlet hastanesi acil/YB servislerinde (genel cerrahi, dahiliye, beyin cerrahi, kardiyoloji) (n=70 hemşire) ve B devlet hastanesi acil/ YB servislerinde (genel cerrahi, anestezi ve reanimasyon, genel YB) görev yapan (n=62) toplam 196 hemşire oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden, gönüllü 78 hemşire oluşturmuştur.

Araştırmada veri toplama aracı olarak literatür taramaları^{7,8,10,11,12,13} sonrasında araştırmacılar tarafından geliştirilen, toplam 23 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Anket formunda, ilk 6 soru ile hemşirelerin demografik özelliklerini belirlemek, sonraki 13 soru ile TYD ile ilgili bilgi düzeyini sorgulamak ve son 4 soru ile İKYD ile ilgili bilgi düzeyini sorgulamak amaçlanmıştır. Anket formundaki TYD ve İKYD ile ilgili her sorunun değeri bir puan olarak belirlenmiş (toplam 17 puan) ve hemşirelerin her doğru cevabına "1" puan, her yanlış cevabına ise "0" puan verilerek toplam kaç soruyu doğru cevapladıkları tespit edilmiştir. Bilgi düzeyi puanı ortalaması hesaplanırken 17 soru üzerinden verilen doğru cevap sayısının ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Anket formunda yer alan TYD ve İKYD ile ilgili sorular tablo 3'te gösterilmiştir.

Veriler, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 16 istatistik paket programında değerlendirilmiş, istatistiksel analizler için sayı, yüzde, ortalama ve

katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile bilgi puanlarının karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir. Çalışmanın yapılabilmesi için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi ve İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır. Çalışma süresince hastanede bulunan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler, çalışmanın amacı ve önemi hakkında bilgilendirilmiş ve sözlü onamları alınmıştır. Veri toplama aşamasında Helsinki Bildirgesi'nde yer alan kurallara uygun olarak hareket edilmiştir¹⁴.

Bulgular

Çalışmada hemşirelerin çalıştıkları servislerin kurumlara göre dağılımı incelendiğinde; %30.8'inin acil servis, %21.8'inin genel cerrahi YB servisi, %11.5'inin beyin cerrahi YB servisi ve anestezi ve reanimasyon YB servisi, %10.3'ünün dahiliye YB servisi, %5.1'inin nöroloji YB servisinde görev yaptığı saptandı.

Tablo 1: Hemşirelerin çalıştıkları servislerin kurumlara göre dağılımı (n=78)

Çalıştığı Servis	Tıp fakültesi hastanesi	A devlet hastanesi	B devlet hastanesi	Toplam	
	n	n	n	n	%
Acil Servis	5	18	1	24	30.8
Genel Cerrahi YB Servisi	-	7	10	17	21.8
Beyin Cerrahi YB Servisi	6	3	-	9	11.5
Anestezi ve Reanimasyon YB Servisi	6	-	3	9	11.5
Kadın Doğum YB Servisi	2	-	-	2	2.6
Göğüs-Kalp Damar Cerrahisi YB Servisi	2	-	-	2	2.6
Dahiliye YB Servisi	5	3	-	8	10.2
Nöroloji YB Servisi	4	-	-	4	5.1

Kardiyoloji YB Servisi	-	2	-	2	2.6
Genel YB Servisi	-	-	1	1	1.3
TOPLAM	30(%38.5)	33(%42.3)	15(%19.2)	78	100.0

YB: Yoğun Bakım

Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; çoğunluğunun YB servislerinde (%69.2) çalışan hemşirelerden oluştuğu, %50'sinin 19-29 yaş aralığında, %37.2'sinin görev süresinin 10 yıl ve üzeri, %33.3'ünün ise eğitim düzeyinin lise olduğu saptandı.

Tablo 2: Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri (n=78)

Özellikler		n	%
Çalıştığı servis	Acil Servis	24	30.8
	YB Servisi	54	69.2
Yaş grupları	19-29 yaş	39	50.0
	29-39 yaş	35	44.9
	39 yaş ve üzeri	4	5.1
Görev süresi	1 yıl altı	4	5.1
	1-5yıl	25	32.1
	6-10 yıl	20	25.6
	10 yıl üzeri	29	37.2
Eğitim durumu	Lise	26	33.3
	Ön Lisans	24	30.8
	Lisans	24	30.8
	Diğer	4	5.1
TOPLAM		78	100.0

Hemşirelerin TYD ve İKYD konularındaki bilgileri ile uygulama yapma durumları incelendiğinde; %82.1'inin TYD ve İKYD ana konuları hakkında bilgisi olduğu ve %87.2'sinin çalışma hayatı boyunca TYD ve İKYD uyguladığı; hemşirelerin en

fazla (%98.7) İKYD'nde ilaçların maksimum dozlarını, en az ise (%11.5) TYD'nde öncelik sırasını bildikleri saptandı.

Tablo 3: Hemşirelerin TYD ve İKYD ana konuları hakkında bilgileri ile uygulama yapma durumları (n=78)

Sorular*	Bilen		Uygulayan	
	n	%	n	%
1. TYD ve İKYD kavramları arasındaki fark	26	33.3	23	29.5
2. TYD'nde izlenecek adımlar	28	35.9	26	33.3
3. TYD'nde öncelik sırası	9	11.5	7	9.0
4. TYD'nde ilk basamak	19	24.4	17	21.8
5. Güvenliği sağlama	39	50.0	34	43.6
6. Servikal yaralanmada hava yolu açıklığı	61	78.2	53	67.9
7. Suni solunum sayısı	39	50.0	58	74.4
8. TYD'nde solunum yoksa solunum sayısı/dk.	64	82.1	34	43.6
9. Ventilasyon/kompresyon oranı	34	43.6	30	38.5
10. TYD'nde göğüs kompresyonunun yeri	13	16.7	12	15.4
11. Göğüs kompresyonu/dk.	48	61.5	41	52.6
12. Göğüs kompresyonu için ellerin durumu	70	89.7	61	78.2
13. Göğüs kompresyonu niteliği	66	84.6	47	60.3
14. İKYD'nde ilaç uygulaması	44	56.4	32	41.0
15. İKYD'nde ilaçların ne kadar süre ile uygulandıkları	61	78.2	67	85.9
16. İKYD'nde ilaçların maksimum dozları	77	98.7	51	65.4
17. Arrest olan hastaya müdahale	36	46.2	34	43.6
Toplam	64	82.1	68	87.2

dk: Dakika; TYD: Temel Yaşam Desteği; İKYD: İleri Kardiyak Yaşam Desteği

*Her soru n=78 üzerinden değerlendirilmiştir.

Hemşirelerin bilgi puanlarının sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı incelendiğinde; hemşirelerin toplam 17 puanlık BP ortalamaları üzerinden; TYD BP ortalaması 6.37±2.5, İKYD BP ortalaması 2.20±0.6 ve genel BP ortalaması 8.57±2.7 olarak bulunmuştur.

Hemşirelerin TYD BP, İKYD BP ve genel BP'ları üzerinde çalıştığı kurumun etkisi incelendiğinde; TYD BP ve genel BP'larında A devlet hastanesi hemşireleri, tıp fakültesi hemşirelerinden daha yüksek puan almış olup, farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$).

Acil servis, cerrahi YB servisleri ve dâhili YB servisleri olarak gruplandırılarak yapılan karşılaştırmada acil servis ile cerrahi YB servislerinde çalışan hemşirelerin İKYD BP'ları istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). 19-29 ve 29-39 yaş grubunda çalışan hemşirelerin TYD BP'ları ve genel BP'ları istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Çalışmada hemşirelerin görev süresine göre BP'leri incelendiğinde; 1-5 yıl ve 10 yıl ve üzeri çalışan hemşirelerde TYD BP ve İKYD BP'leri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Buna göre; A devlet hastanesi hemşirelerinin TYD BP ve genel BP'lerinin, tıp fakültesi hemşirelerinden daha yüksek olduğu, sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$). Acil servis, cerrahi YB'lar ve dahili YB'lar olarak gruplanarak yapılan karşılaştırmada; acil servis ile cerrahi YB'larda çalışan hemşirelerin İKYD BP'larının istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$). Hemşirelerden 19-29 ve 29-39 yaş grubunda olanların TYD BP'ları ve genel BP'ları istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Çalışmamızda hemşirelerin görev süresine göre BP'larına bakıldığında ise 1-4 yıl ve 10 yılın üzerinde çalışan hemşirelerde TYD BP ve İKYD BP'ları istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Tablo 4: Hemşirelerin bilgi puanlarının sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı (n=78)

Sosyo-demografik Özellikler	TYD BP		İKYD BP		Genel BP	
	x	t	x	t	X	t
Çalıştığı Kurum						
- Tıp fakültesi hastanesi	5.00±2.4	t: - 3.550**	2.13±0.5	t: -0.440	7.13±2.4	t: -3.684**
- A devlet hastanesi	7.00±2.0	t:- 3.540**	2.27±0.8	t:-0.788	9.27±2.6	t: -3.329**
- B devlet hastanesi	7.73±2.4	t:-1.065	2.20±0.4	t:0.317	9.93±2.3	t:-0.829
Çalıştığı Servis						
-Genel cerrahi YB	8.29±1.6	t:- 3.184**	1.76±0.5	t:3.133**	10.05±2.0	t:-1.800
-Beyin cerrahi YB	7.55±1.9	t:-1.615	1.88±0.3	t:2.105*	9.44±2.1	t:-.845
-Anestezi ve reanimasyon YB	5.00±2.8	t:.952	2.44±0.5	t:.049	7.44±2.8	t:.828
-Kadın doğum YB	6.00±2.8	-	2.00±0.0	t:.817	8.00±2.8	t:.195
-Göğüs kalp damar cerrahisi YB	5.50±0.7	t:.264	3.00±0.0	t:-.965	8.50±0.7	t:-.018
-Dahiliye YB	5.12±2.6	t:.816	2.50±0.5	t:-.140	7.62±3.0	t:.641
-Nöroloji YB	5.00±1.8	t:.728	2.00±0.0	t:1.158	7.00±1.8	t:.874
-Kardiyoloji YB	5.00±1.4	t:.526	2.00±0.0	t:.817	7.00±1.4	t:.627
-Genel YB	5.00	-	2.00	-	7.00	-
Acil servis	6.00±2.6	t:-.866	2.45±0.7	t:2.354*	8.45±3.2	t:-.253
-Genel olarak cerrahi YB servisleri	7.05±2.4	t:-1.634	2.02±0.5	t:2.546*	9.07±2.4	t:-.869
-Genel olarak dahili YB servisleri	5.07±2.6	t:1.178	2.28±0.4	t:.751	7.35±2.4	t:1.183
Yaş grupları						
19-29 yaş	5.53±2.5	t:-2.971*	2.30±0.6	t:1.452	7.84±2.6	t:-2.318*
29-39 yaş	7.20±2.2	t:-2.986*	2.08±0.7	t:1.441	9.28±2.6	t:-2.317*
39 yaş ve üstü	7.25±2.6	t:-1.245	2.25±0.5	t:.215	9.50±2.8	t:-1.099
Görev Süresi						
1 yıl altı	6.25±2.6	t:.601	2.25±0.5	t:-.489	8.50±2.3	t:.454
1-5 yıl	5.44±2.4	t:-2.311*	2.40±0.5	t:2.109*	7.84±2.7	t:-1.573
6-10 yıl	6.65±2.4	t:-.488	2.20±0.6	t:.829	8.85±2.7	t:-.229
10 yıl üzeri	7.00±2.4	t:-2.309*	2.03±0.6	t:2.135*	9.03±2.8	t:-1.577
Eğitim Durumu						
Lise	6.42±2.4	t:-1.007	2.26±0.7	t:.795	8.69±2.6	t:-.742
Ön Lisans	7.12±2.4	t:-1.006	2.12±0.5	t:.804	9.25±2.6	t:-.743
Lisans	5.50±2.5	t:1.296	2.20±0.7	t:.298	7.70±2.8	t:1.247
Toplam	6.37±2.5		2.20±0.6		8.57±2.7	

YB: Yoğun Bakım; *p<0.05, **p<0.005

Tartışma

Sağlık kuruluşlarında TYD ve İKYD eğitiminin zorunlu olarak verilmesi ve bu eğitiminde belirli aralıklarla güncellenmesi gerekmektedir¹⁶. Konuya ilişkin Hamilton (2005)'un yaptığı çalışmaya göre, 1992-2002 yılları arasında hemşirelere yönelik KPR eğitimi ile ilgili 105'i doğrudan olmak üzere toplam 262 araştırma yapılmıştır¹¹. Türkiye'de ise 1992-2009 yılları arasında kısıtlı çalışmalara ulaşılmıştır^{8,10,12,16}. Çalışmamız 01.05.08 ve 01.06.08 tarihleri arasında yapıldığı için araştırma sonuçlarına ilişkin yorumlarda American Heart Assosiation (AHA) rehberi göz önüne alınmıştır^{18,19}.

Çalışmamızda, hemşirelerin genel BP ortalaması toplam 17 puan üzerinden 8.57'dir (Tablo 4). Şenol'un (1993) çalışmasında, hemşirelerin çoğunluğunun (%83.5) konuya ilişkin bilgi düzeyi %50 ve daha az olduğu, yapılan değerlendirmede ise en yüksek puanın 79.0 olduğu bulunmuştur⁸. Şener ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada ise, eğitim öncesi test sonucunda hemşirelerin erişkin/pediyatrik TYD ve İKYD başarıları %36.0 olarak bulunmuştur¹⁰.

Hemşirelerin çalıştığı kurumlara göre Çalışmamızda, BP'larına bakıldığında; tıp fakültesi ve A devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin TYD BP ve genel BP'larının istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Bu durum 16-19.12.2008 tarihinde Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği'nin düzenlediği "Travma ve Resusitasyon Kursuna" A devlet hastanesi acil/ YB hemşirelerinin katılmasıyla açıklanabilir⁶. Devlet Hastanelerinde çalışan hemşirelerin TYD ve İKYD konularında dernekten hizmet içi eğitim almaları sağlanırken, tıp fakültesi hastanelerinde çalışan hemşirelerin hizmet içi eğitim almamaları düşündürücüdür. Literatürde hemşirelerle ilgili olarak kurumlararası hemşirelerin TYD BP ve İKYD BP'larının ele alındığı çalışmaların olmayışı karşılaştırma yapılmasını engellemiştir^{8,10,12,17}.

Çalışmamızda, acil/YB servisleri arasındaki TYD BP, İKYD BP ve genel BP'ları arasındaki istatistiksel anlamlılığın nedenine ulaşmak amacıyla yapılan detaylı analizlere bakıldığında; genel cerrahi YB hemşirelerinin TYD BP, İKYD BP ve genel BP'larının, beyin cerrahi YB hemşirelerinin ise İKYD BP'larının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bu durum genel cerrahi YB servisinde TYD'nin, beyin cerrahi YB servisinde ise İKYD'nin daha fazla uygulandığının göstergesi olarak düşünülmektedir.

Çalışmamızda, hemşirelerin yaş gruplarına göre aldıkları BP'larına bakıldığında; 19-29 ve 29-39 yaş grubunda çalışan hemşirelerin TYD BP ve genel BP'ları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4). Ancak Kımaz ve arkadaşlarının (2006) çalışmalarında; hemşirelerin çalıştıkları alanlar, bu beceriyi kullanma olasılıklarının çok yüksek olması, eğitimleri, hemşirelikteki hizmet süreleri ve motivasyonları ile KPR beceri birikimleri arasında hiçbir ilişki saptanmamıştır¹³.

Çalışmamızda, hemşirelerin görev sürelerine göre aldıkları BP'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup, 1-5 yıldır çalışmakta olan hemşirelerin en az, 10 yıldan fazla süredir çalışanların ise en yüksek puan ortalamasına sahip oldukları görülmüştür (Tablo 4). Anlamlı farkı oluşturan yaş grupları 1-5 yıl ve 10 yıl üzeri olarak saptanmıştır. Şenol'un (1993) çalışmasında BP'ları çalışma süresi ile karşılaştırıldığında, çalışma süresi altı yıl ve üstünde olanların %21.5'inin BP'ları 51 ve daha fazladır⁸. Bu durum ilk yıllarda okuldaki bilgilerin unutulmadığını, 10 yıl ve üzerinde çalışanlarda ise bu uygulamaların daha çok pratiğe dönüştüğünü düşündürmektedir.

Çalışmamızda, hemşirelerin %33.3'ü TYD ve İKYD arasındaki farkı bilmiştir (Tablo 3). TYD pek fazla tıbbi gereksinim duyulmadan ve hemen yapılan tedaviyi, İKYD özel gereçler, intravenöz sıvılar, ilaçlar kullanılarak KPA'ya neden olan durumun kesin tedavisini sağlamaya ve hastanın solunum ve dolaşımını etkin bir şekilde geliştirmeye yönelik uygulamaları kapsar⁶. Bu durum, hemşirelerin hastane sınırları içindeki yaşamsal destekte bir ayırım yapmadığını veya

hastanede genellikle İKYD uygulanacağı şeklinde bir yaklaşım gösterdiklerini düşündürebilir.

Çalışmamızda, hemşirelerin %35.9'u TYD'nde izlenecek adımlarda ilk olarak, kazazedenin bilincini değerlendireceğini söylemiştir (Tablo 3). AHA'nın 2005'te KPR'na yönelik yayınlamış olduğu klavuzda erişkin TYD algoritmasında ilk basamak, kazazedenin hareketsizliği ve bilincinin değerlendirilmesi olarak belirtilmektedir¹⁸. TYD algoritmasının ikinci basamağı olan solunum yok ise TYD'ne iki suni solunum ile başlanması gerektiğini¹⁸, hemşirelerin %82.1'i doğru olarak cevaplamıştır (Tablo 3). Literatürde çalışmanın yapıldığı dönemde, hemşirelerin solunum yoksa TYD'ye kaç suni solunum ile başlanacağını ele alındığı çalışmaların olmayışı karşılaştırma yapılmasını engellemiştir^{8,10,12,17}. 2015 KPR klavuzunda ise, kurtarıcı ya da hastanın güvenliği sağlandıktan sonra, hasta tepkisiz ise, 10 saniye içerisinde nabzın değerlendirilmesi, nabızı alınamayan hastaya ise dolaşımının sürdürülmesine yönelik 30 kompresyon 2 solunum döngüsüne başlanması gerektiği belirtilmektedir²⁰.

AHA 2015 KPR klavuzunda TYD'de kişiye vereceğimiz solunum sayısı her 6 saniyede 1 soluk (10 solunum/dk.) olarak belirtilmektedir²⁰. Çalışmamızda, hemşirelerin %50.0'sinin bu soruyu 8-10 solunum/dk. olacak biçimde belirterek doğru cevaplamaları (Tablo 3), çalışma grubunun diğer yarısının bu cevabı bilmediklerini göstermesi açısından önemlidir. TYD'nde ilk basamağın çalışma grubunun çoğunluğu tarafından bilinmemesi, diğer basamakların doğru şekilde yapılmasını olumsuz etkilediği için bu durumun hemşireler açısından öncelikli ve acil olarak ele alınması gerekliliğini düşündürmektedir.

AHA 2015 KPR klavuzunda TYD'nde göğüs kompresyonu sayısı 100-120 atım/dk. olarak belirtilmektedir²⁰. Çalışmamızda, hemşirelerin %59.3'ü göğüs kompresyonunun 100 atım/dk. olacak şekilde yapılması gerektiğini, %89.7'si göğüs kompresyonunda ellerin pozisyonunu, %16.7'si göğüs kompresyonu yerini doğru olarak belirtmiştir (Tablo 3). AHA 2005'te yayınlanan KPR rehberine göre TYD'nde uygulanan göğüs kompresyonu, göğsün tam ortasına iki meme ucu arasına 100 atım/dk. olacak şekilde belirtilmiştir^{18,19}. Boyde ve Wotton'un (2001)

çalışmasında, hemşirelerin KPR konusunda yetersiz oldukları²¹; Castle ve arkadaşlarının (2007) araştırmalarında, çalışan hemşirelerin düzenli eğitimden geçirilmediğinde becerilerinin düştüğü ve güvenlerinin azaldığı belirtilmiştir²². Bu durum, doğru bilginin ve becerinin üç ay sonra unutulduğunu göstermesi bakımından değerlidir.

AHA 2015 KPR kılavuzunda TYD'nde ilk basamak olay yeri güvenliğini sağlama olarak gösterilmektedir²⁰. Çalışmamızda, hemşirelerin %71.8'i TYD'nde ilk basamak olarak hava yolunun açılması, %24.4'ü güvenliğin sağlanması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 3). AHA 2005 KPR rehberinde de AHA 2015 KPR kılavuzuna benzer olarak, gecikmeye engel olup tanının bir an önce konması ve kurtarıcının TYD'ni en kısa zamanda başlatabilmesi için Hareket Planı önerilmektedir. Bu plana göre TYD'nde ilk basamak, kurtarıcı ve hastanın güvenliğini sağlamaktır¹⁸. Karahan ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında ise katılımcıların %92.5'i TYD'nde ilk basamağı güvenliğini sağlama olarak belirtmiştir¹². Hemşirelerin TYD'nde ilk basamak olarak güvenliğin sağlanması cevabını vermemeleri; hastaneyi güvenli bir ortam olarak gördüklerini düşündürmektedir.

Çalışmamızda, hemşirelerin %78.2'si servikal yaralanması olan kazazedelerde hava yolu açıklığını, çeneyi öne yukarı kaldırma manevrası ile sağlayacağını söylerken (Tablo 3), %14.1'i servikal yaralanması olan hastaya kesinlikle dokunmayacağını söylemiştir. TYD'nde hava yolu açıklığı, bir el boyun altına konup boyun yukarı kaldırılmaya çalışılırken, diğer el alın ile saçlı deri başlangıcına konup aşağıya ve geriye basılarak sağlanır. Ancak servikal yaralanma şüphesi olan hastalarda ya da kazazedelerde hava yolunu açmak için çeneyi öne yukarı kaldırma manevrası kullanılır⁶. Kımaz ve ark. (2006) çalışmasına göre, hekimlerin %13.2'si travmalı hastalarda sadece çene itme hareketinin yapılması gerektiğini söylerken, %69.8'i hastada ek omur yaralanmamasına yol açabilen, başın geriye çenenin öne itilmesi hareketinin yapılması gerektiğini söylemişler, ancak en çok boyun yaralanmalarının havayolu açma hareketleri sırasında oluştuğu bildirilmiştir¹³.

Çalışmamızda, hemşirelerin %43.6'sı ventilasyon-kompresyon oranını 30:2 olarak belirtmiştir (Tablo 3). AHA 2005 ve 2015 KPR kılavuzunda KPA halindeki tüm erişkin kazazedeler için ventilasyon-kompresyon oranı 30:2'dir^{18,20}. Şener ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında ise eğitim öncesi hemşirelerin %31.0'i ventilasyon-kompresyonu oranını bilmiştir¹⁰. Hemşirelerin ventilasyon-kompresyon oranını bilme oranlarının düşük olması bize 2005 yılı değişikliklerinden haberdar olmadıklarını düşündürmektedir.

Çalışmamızda, hemşirelerin %78.2'si İKYD'nde ilaçların ne kadar süre ve miktarda uygulandığını bilmiştir (Tablo 3). AHA 2005 KPR kılavuzuna göre; İKYD'nde nabızsız elektriksel aktivite (NEA) ve asistol esnasında hemen KPR'ye başlanır, maksimum 3 mg atropin uygulandıktan sonra 1mg adrenalin intravenöz yoldan 3-5 dk. arayla tekrarlanır ve her iki dk.'da bir hastanın nabızı kontrol edilir¹⁹. Kımaz ve ark. (2006) çalışmasına göre, hekimlerin %73.6'sı asistolide erişkin İKYD sırasında NEA'de uygulanacak ilaç veya ilaçları bilmiştir, ancak atropinin maksimum dozunu bilenler beş kişi (%9.4) olarak bulunmuştur¹³. Bu durum bize hekimlerin ilaçların maksimum dozunu bilmedikleri ya da bu uygulamaya uymadıklarını, TYD veya İKYD ekibinin birlikte eğitimlerden geçmesinin tıbbi hataları önlemede daha başarılı olacağını düşündürmektedir. AHA 2015 KPR rehberinde İKYD'nde NEA ve asisitoli durumlarında 1 mg adrenalinin 3-5 dk.'da bir 1 mg IV/IO tekrarlanması önerilmekte, ancak atropin uygulaması önerilmemektedir²⁰.

Hastaların durumlarında gelişebilecek ani değişiklikler sıklıkla ve öncelikle hemşireler tarafından tespit edilmektedir. Hastalarda ani KPA geliştiğinde nöbetçi veya icapçı hekime haber verilirken, durumu tespit eden hemşire resüsitasyonu başlatmak zorunda kalabilmektedir. Akpek ve Kayhan'ın (2003) araştırmasında, klinik seçimi yapılmadan hastanede çalışan tüm hemşirelerin %96.2'sinin KPA'yi tanıdığı ve eğitim hastanelerinin aksine özellikle hizmet (devlet, özel vb.) hastaneleri kliniklerinde nöbetçi hekimin olmayışı, hemşirelerin hastaya karşı resüsitatif sorumluluklarının daha da artmasına neden olduğu belirtilmiştir²³.

Çalışmamızda, hemşirelerin %82.1'i TYD ve İKYD eğitimi aldığını ve %87.2'si çalışma hayatı boyunca TYD ve İKYD uyguladığını belirtmiştir (Tablo 3). Şener ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında ise, katılımcıların %79.3'ü TYD eğitimi almış, sadece %10.3'ünün en az bir hastaya TYD ve İKYD uygulamak zorunda kaldığı, ancak hastane içi yaşam desteği ve resüsitasyonun sağlık personelinin tümü tarafından tahmin edildiği kadar kaliteli ve zamanında yapılamadığı gösterilmiştir¹⁰. Deniz'in (1999) çalışmasında, hemşirelerin %47.0'si acil girişimde bulunmadığını belirtilmektedir¹⁷. Bu sonuçlar ülkemizde KPR-TYD görevini ağırlıklı olarak hekimlerin yürüttüğünü göstermektedir. Hemşirelerin TYD ve İKYD ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla eğitim aldıkları ancak uygulamaya katılmadıkları görülmektedir^{10, 12}. Bu bağlamda, hemşirelerin TYD ve İKYD'ni uygulamaya cesaret edemediklerini ya da yasal olarak hemşirelerin TYD ve İKYD uygulama zorunluluğu olmadığı için tek başlarına yapamadıklarını düşündürmektedir.

Sonuç

Hemşirelerin toplam 17 puan üzerinden TYD BP ortalaması 6.37 ± 2.5 , İKYD BP ortalaması 2.20 ± 0.6 ve genel BP ortalaması 8.57 ± 2.7 olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçları doğrultusunda; TYD ve İKYD ekibinin her üç-altı ayda bir kısa süreli, periyodik hizmet içi eğitimden geçirilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. *Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı (2010-2014)*. Ankara: Anıl Matbaası, 2010. <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-71613/h/kalp-ve-damar-hastaliklarini-onleme-ve-kontrol-programi.pdf> Erişim Tarihi: 8 Mayıs 2015.

2. WHO. Global Status Report on Noncommunicable Diseases, 2014. <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/> Erişim Tarihi: 8 Temmuz 2015.
3. WHO. About Cardiovascular Diseases, 2015. http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en/ Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2015.
4. Onat A, Uğur M, Çiçek G, Ayhan E, Doğan Y, Kaya H, Can G. TEKHARF 2009 taraması: Kırsal kesim ve kentlerde benzer kardiyovasküler ölüm riski. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2010;38(3):159-163.
5. Balcı B, Keskin Ö, Karabağ Y. Kardiyopulmoner resüsitasyon. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*. 2011;1(1):41-46.
6. Erdil F. Kardiyak Arrest ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon. Ankara: Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, 1994. <http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitap> Erişim Tarihi: 16 Haziran 2008.
7. Güzeldemir E, Dağlı G, Kurt E. Erişkin Temel Yaşam Desteği. <http://www.gata.edu.tr/cerrahibilimler/anestezi/Metin/EriskinTemelYasamDestegi.doc> Erişim Tarihi: 18 Haziran 2008.
8. Şenol S. Hemşirelerin kardiyopulmoner arrest ve resüsitasyona ilişkin bilgi düzeyleri ve karşılaştıkları sorunlar. Hemşirelik Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Türkiye, 1993.
9. Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Türk Hemşireler Derneği. 19 Nisan 2011. <http://www.turkhemsirelerdernegi.org.tr/files/tr/yasa-ve-yonetmelikler/yonetmelikler/19-nisan-2011-hemsirelik-yonetmeliginde-degisiklik/hemsirelik%20%202011.pdf> Erişim Tarihi: 29 Mart 2015.
10. Şener S, Güler V, Türkan H. Eğitim hastanesinde görev yapan hemşirelerin erişkin/pediyatrik temel ve ileri yaşam desteği bilgi düzeyleri. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2004;4(4):155-159.
11. Hamilton R. Nurses knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: a review of the literature. *Journal Adv Nurse*. 2005;51(3):97-288.

12. Karahan A, Cerit B, Ak B, Çıtak N, Şahin S, Ayhan F. Hemşirelik öğrencilerinin temel yaşam desteği eğitiminden hemen ve üç ay sonra bilgi ve beceri düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2005;5(1):22-27.
13. Kımaz S, Soysal S, Çımrın A, Günay T. 112 acil sağlık hizmetlerinde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulusal Travma Dergisi*. 2006;8(12):59-67.
14. Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi. İnsan Gönüllüleri Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler. http://www.journalagent.com/aot/Helsinki_Declaration_tur.pdf Erişim Tarihi: 9 Haziran 2017.
15. Baskett PJ, Nolan JP, Handley A, Soar J, Biarent D, Richmond S. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005: Section 9. Principles of training in resuscitation. *Resuscitation*. 2005;67(1):181-189.
16. Kaan BN, Kurt İ, Gürsoy F. Üniversite hastanesinde temel yaşam desteği ve defibrilasyon kursu sonuçlarının değerlendirilmesi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2010;11(3):1-7.
17. Deniz HD. Acil servislerde verilen hemşirelik hizmetlerinin tanımlanması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 1999;1(1):47-55.
18. 2005 American Heart Association Guidelines For Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 4: Adult basic life support. *Circulation*. 2005;112:IV-19-IV-34.
19. 2005 American Heart Association Guidelines For Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 3: Overview of CPR. *Circulation*. 2005;112:IV-12- IV-17.
20. Erdur B. 2015 AHA KPR/AKB Klavuz Yenilikleri: Kardiyak Protokollerin Gözden Geçirilmesi. http://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/ooiR6WVdblpe.pdf. Erişim Tarihi: 6 Haziran 2017.
21. Boyde M, Wotton K. A review of nurses performance of cardiopulmonary resuscitation at cardiac arrests. *Journal of Nurses in Staff Development*. 2001;17(5):55-248.

22. Castle N, Garton H, Kenward G. Confidence and competence: Basic life support skills of health professionals. *The British Journal of Nursing*. 2007;16(11):664-666.
23. Akpek A, Kayhan Z. Knowledge of basic life support: A pilot study of the Turkish population by Başkent University in Ankara. *Resuscitation*. 2003;58(2):187-192.

Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Bireylerin Genel Sağlık Anketine Göre Ruhsal Durumlarının Değerlendirilmesi

Nurten ELKİN*, Abdullah Yüksel BARUT**

Öz

Amaç: Araştırma, İstanbul'un bir ilçesinde hizmet veren aile sağlığı merkezine başvuran bireylerin ruhsal sağlık durumlarının değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve uygulanmıştır.

Yöntem: Araştırmaya aile sağlığı merkezine herhangi bir hizmet almak amacıyla başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 163 kişi katılmıştır. Veriler, 01-31.03.2016 tarihleri arasında katılımcıların sosyodemografik özelliklerini içeren kişisel bilgi formu ve Genel Sağlık Anketi kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma öncesinde kişilerden sözel onam alınmıştır. Verilerin analizi, SPSS paket programında tanımlayıcı istatistikler, T Testi, Tek yönlü Varyans Analizi ile yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalamasının 43,57±14,87 (Min=18 Max=88) olduğu, %69,9'unun kadın, yarısından fazlasının %77,9'nun bekâr, %39,2'sinin ilköğretim mezunu olduğu, %59,5'inin çalışmadığı, %81,6'sının çekirdek aile yapısına sahip olduğu, %64,4'ünün gelirinin giderine eşit olduğu ve %28,2'sinin çocuk sayısının 2 olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılanların genel sağlık anketi puan ortalaması 4,60±3,32 (Min=0.00 Max=12.00) bulunmuş olup; yaşı, medeni durumu, anne eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sürekli ilaç kullanma durumu, ameliyat olma durumu ve sağlık

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 31.05.2017 & **Kabul / Accepted:** 21.09.2017

* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye, E-posta: nelkin@gelisim.edu.tr [ORCID ID](https://orcid.org/0000-0002-9470-2702) <http://orcid.org/0000-0002-9470-2702>

** Yrd. Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye, E-posta: aybarut@gelisim.edu.tr [ORCID ID](https://orcid.org/0000-0002-7861-0736) <https://orcid.org/0000-0002-7861-0736>

durumu algısı ile genel sağlık anketi puan ortalamaları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda kullanılan Genel Sağlık Anketi ile yapılacak taramaların ruhsal hastalıkların erken teşhis ve tedavisi açısından önemli olduğu göz önüne alındığında risk faktörlerinin belirlenmesinde büyük bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Aile sağlığı merkezi, genel sağlık anketi, sağlık durumu, ruhsal hastalık.

According to the General Health Questionnaire Assessment of Mental Health Situations of Individuals who Applied to Family Health Centers

Abstract

Aim: The research was planned and implemented in order to evaluate the mental health status of the individuals who to the family health center serving in a district of Istanbul.

Method: 163 individuals who were admitted to receive the services of the family health center and accepted to be included in the study participated in the survey. Data were obtained from 01-to 31.03.2016 using a personal information form which contains the sociodemographic characteristics of the participants and a General Health Questionnaire. Verbal approval was obtained from the individuals before the research. The analysis of the data was carried out by descriptive statistics, T Test, One Way Variance Analysis in the SPSS package program.

Findings: It was determined that The mean age of the participants was 43.57 ± 14.87 (Min = 18 Max = 88), 69.9% of the participants were female, more than half of them were single (77.9%), 39.2% were primary school graduates, 59.5% were unemployed, 81.6% had a elementary family structure 64.4% of their income is equal to their expense, and 28,2% of them had two children. The mean score of the general health questionnaire of participants was found to be 4.60 ± 5.32 (Min = 0.00 Max = 12.00); the relationship between age, marital status, maternal education status, chronic illness status, continuous medication usage, surgical status and perceived health status and general health questionnaire scores were statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: We believe that the General Health Questionnaire used in our study and future screenings will play a significant role in determination of risk factors, in accordance with their signifiçance in a early detection and treatment.

Keywords: Family health center, general health questionnaire, health status, mental illness.

Giriş

İnsan beden, ruhen ve sosyal yönden bir bütün olup, ruh sağlığı beden sağlığından ayrı düşünülemez, dolayısıyla da ruh sağlığı hizmetleri temel sağlık hizmetleri içinde önemli bir yer tutmaktadır. 1978 Alma-Ata Bildirgesi'nde de temel sağlık hizmetlerinin ruh sağlığı hizmetlerini kapsayacak şekilde bütüncül olması gerektiği vurgulanmaktadır^{1,2}.

Temel sağlık hizmetlerinde belirtilen bütüncül yaklaşımın olması, ruh sağlığı yönünden önlenilecek rahatsızlıkların azalmasında da etkili olacaktır². Temel sağlık hizmetlerinde ruhsal bozuklukların görülme sıklığının %20-30 arasında olduğu belirtilmektedir¹⁻⁵. Erol ve arkadaşları tarafından 2001 yılında yayınlanmış olan Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu'na göre, ruhsal rahatsızlık sıklığı %17,2 olarak belirlenmiştir⁶. Ruh sağlığı sorunları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ve toplumun her kesimini ilgilendiren sağlık sorunları olup; yapılan toplum taramaları önemli halk sağlığı sorunu olduklarını göstermektedir. Risk faktörlerinin cinsiyetlere göre farklılık gösterdiği görülmektedir^{2,7-9}. Ruhsal hastalığı olanların yalnızca dörtte biri ruh sağlığı hizmetlerine ulaşabilmektedirler. Hizmetlere etkin ulaşamamalarında hastaların başvurdukları sağlık kurumlarında hastalıkların tanınmaması başta olmak üzere; hastalara ayrılan sürenin yetersiz olması, hastaların daha çok bedensel yakınmalarını sunmaları, ruhsal sorunları bir zayıflık veya utanılacak bir durum olarak görmelerinin de etkili olduğu belirtilmektedir^{4,5,9-11}. Temel sağlık hizmetlerinde ruhsal bozukluklarla sık karşılaşılmasına karşın, çoğu kez tanınmadıkları ya da yanlış tanıları konduğu, ya da doğru tanıya rağmen uygun olmayan tedavilerin yapıldığı görülmektedir².

Ruhsal hastalıkların saptanması için risk gruplarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Toplumda risk gruplarını ve genel olarak ruhsal hastalıkları belirlemede en iyi ölçeklerden birisinin Genel Sağlık Anketi olduğu belirtilmektedir. Bu ölçek bireylerde depresyon ya da anksiyetenin var olup olmadığını saptamaya yardım etmektedir¹²⁻¹⁶. Koruyucu ruh sağlığı uygulamaları

arasında ruh sağlığı ve ruhsal bozukluklar konularında halk eğitimi, risk altındaki kişileri belirleme, etiyolojik, yatkınlığı artıran ve hastalığı ortaya çıkaran etkenleri belirleme gibi konular yer almaktadır^{15,16}.

Bu çalışma, toplum ruh sağlığı hizmetlerinin birinci basamak kapsamında yani aile sağlığı merkezine başvuran bireylerin ruhsal sağlık düzeylerini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma tanımlayıcı tiptedir. Araştırmanın evrenini, 01.03.2016-31.03.2016 tarihleri arasında herhangi bir sağlık sorunu nedeniyle aile sağlığı merkezine başvuran 18 yaş ve üzerinde olan tüm kişiler oluşturmaktadır (N=382). Bu kişilerden çalışmayı kabul etmeme, vaktinin olmaması gibi nedenlerden dolayı katılamayanlar olup; 163 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden çalışma öncesi sözlü onamları alınmıştır.

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ve Genel Sağlık Anketi-12 ile bireysel görüşme yapılarak toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Bireylerin sosyodemografik özelliklerini ve sağlık-hastalık bilgilerini içeren 31 sorudan oluşmaktadır. Anket sorularını araştırmacı kişiye sorarak kendisi doldurmuştur.

Genel Sağlık Anketi-12: Genel Sağlık Anketi (GSA), 1972 yılında Goldberg tarafından 60 maddelik geliştirilen GSA, son haftalarda ortaya çıkmış ruhsal sorunların araştırılması ya da taranması amacıyla birçok dil ve kültüre uyarlanmıştır. GSA; ruhsal hastalıkları inceleyen toplumsal çalışmalarda ilk

aşama tarama testi olarak kullanılır. Psikotik olmayan depresyon ve bunaltı belirtilerinin saptanmasında güvenle kullanılabilmesi belirtilirken, psikotik ve manik hastalarda kullanılması önerilmemektedir. Daha kısa bir anket elde etmek için yapılan çalışmalar sonucu 30, 28 ve 12 maddelik GSA'lar ortaya çıkmıştır. Türkçe'ye çevrilerek geçerlik güvenirlik çalışması Kılıç tarafından yapılmış ve iç tutarlılığı 84, tekrar test korelasyonu 67 olarak bulunmuştur^{5,17}. GSA12'de 12 soru vardır. Her bir soru son bir kaç haftadaki belirtileri sorgular ve dörder seçeneğlidir. Anket sorularına verilen yanıtlardan a ve b seçeneklerine "0", c ve d seçenekleri için "1" puan verilmekte ve katılımcılar 0-12 arasında puan alabilmektedir. Araştırmada "2 ve üzerinde" puan alanlar, GSA-12 sonucuna göre ruhsal sorunlar açısından riskli grup olarak kabul edilmiştir¹⁸. Her soru, hiçbir zaman, her zamanki kadar, her zamankinden sık, çok sık olmak üzere 4 seçenekten oluşmaktadır. Mevcut çalışmada 0-0-1-1 GSA tipi puanlama kullanılmıştır. Ankette alınan puan arttıkça ruhsal sağlığın kötüleştiği ve psikiyatrik rahatsızlık olasılığının arttığı kabul edilmektedir¹⁸. GSA tipi puanlamayla elde edilmiş değerler risk gruplarını gösterir. 12 madde üzerinden alınan puanlar düşük, orta ve yüksek olarak gruplandırılmaktadır. Ölçekten 2'den az puan alanlar düşük, 2-3 arası puan alanlar orta ve 4 ve daha fazla puan alanlar yüksek puanlı olarak gruplanmaktadır¹⁹.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada verilerin analizi SPSS paket programında yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi Yüzdelerle frekans, Aritmetik ortalama, Standart sapma, T testi ve Tek yönlü Varyans (ANOVA) kullanılarak yapılmıştır.

Etik Kurul Onayı: Çalışmaya başlanmadan önce İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulundan 14.01.2016 tarih ve 2016-3-4 sayılı yazı ile onay alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece bir aile sağlığı merkezinde yapılması, başvuruların içinden sadece kabul edenlerde yapılıyor olması ve katılımcı sayısının azlığı sınırlılıklarındandır.

Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $43,57 \pm 14,87$ (Min=18 Max=88) bulunmuştur. Bireylerin %69,9'u kadın ve %30,1'i erkektir. Katılımcıların %77,9'u bekâr, %39,2'si ilköğretim mezunu, %59,5'i çalışmıyor, %81,6'sı çekirdek aile yapısına sahip, %46,0'sında hanedeki kişi sayısı 1-3, %64,4'ünün geliri giderine eşit, %28,2'sinin çocuk sayısı 2 olarak bulunmuştur. Bireylerin %50,9'unun sağlık algısını iyi algıladığı, %58,3'ünün kronik bir hastalığa sahip olduğu ve %42,9'unun sürekli ilaç kullandığı, %88,3'ünün sigara kullanmadığı, %53,4'ünün son bir yılda hiç hastaneye yatmadığı, %60,7'sinin şikayetleri olduğunda ilk başvurdukları sağlık kurumunun Aile Sağlığı Merkezi olduğu, %65,6'sının daha önce psikiyatri polikliniğine ve %69,3'ünün ise psikolojik destek almak için hiç bir sağlık kurumuna başvurmadıkları belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

	Bireysel Özellikler	n	%
Yaş	18-29	33	20,2
	30-41	42	25,8
	42-53	49	30,1
	54-64	24	14,7
	65 yaş ve üzeri	15	9,2
Cinsiyet	Kadın	114	69,9
	Erkek	49	30,1
Medeni Durum	Evli	30	18,4
	Bekâr	127	77,9
	Dul	6	3,7

	Bireysel Özellikler	n	%
Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	21	12,9
	İlköğretim	64	39,2
	Ortaöğretim	56	34,4
	Yükseköğretim	22	13,5
Meslek Durumu	Ev hanımı	81	49,7
	Memur	31	19,0
	İşçi	23	14,1
	Öğrenci	6	3,7
	Serbest	15	9,2
	İşsiz	5	3,1
	Diğer	2	1,2
Çalışma Durumu	Çalışan	66	40,5
	Çalışmayan	97	59,5
Gelir Durumu	Geliri giderinden az	10	6,2
	Geliri giderine eşit	105	64,4
	Geliri giderinden fazla	48	29,4
Sosyal Güvence Durumu	Olan	157	96,3
	Olmayan	6	3,7
Aile Tipi	Çekirdek	133	81,6
	Geniş	30	18,4
Hanedeki Kişi Sayısı	1-3	75	46,0
	4-6	69	42,3
	7-9	19	11,7
Çocuk Sayısı	Yok	29	17,8
	1	28	17,2
	2	46	28,1
	3	34	20,9
	4 ve üzeri	26	16,0

	Bireysel Özellikler	n	%
Anne Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	96	58,9
	İlkokul	54	33,1
	Ortaöğretim	10	6,2
	Yükseköğretim	3	1,8
Baba Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	64	39,2
	İlkokul	81	49,7
	Ortaöğretim	13	8,0
	Yükseköğretim	5	3,1
Kronik Hastalık Varlığı	Var	68	41,7
	Yok	95	58,3
Kronik Hastalığının Adı	HT. ve Aterosklerotik Kalp Hastalığı	27	16,5
	Diğer	20	12,4
	Diabetes Mellitus	16	9,8
	Hiperlipidemi	3	1,8
	Astım ve kronik obstruktif akciğer hastalığı	3	1,8
Sürekli İlaç Kullanma Durumu	Kullanan	70	42,9
	Kullanmayan	93	57,1
Sürekli İlaç Kullanmasını Gerektiren Hastalık	HT. ve Aterosklerotik Kalp Hastalığı	27	16,5
	Diğer	20	1,8
	Diabetes Mellitus	16	1,8
	Hiperlipidemi	3	9,8
	Astım ve kronik obstruktif akciğer	3	12,4
Sigara Kullanma Durumu	Kullanan	144	88,3
	Arada bir	4	2,5
	Hergün	15	9,2

	Bireysel Özellikler	n	%
Alkol Kullanma Durumu	Kullanan	160	98,2
	Arada bir	2	1,2
	Her gün	1	0,6
Protez (Diş, kalça vs) Kullanma Durumu	Olan	34	20,9
	Olmayan	129	79,1
Sağlık Durumu	İyi	83	50,9
	Orta	75	46,0
	Kötü	5	3,1
Son bir yılda hastaneye yatma Durumu	Yok	87	53,4
	1 kez	66	40,5
	2 kez	10	6,1
Psikiyatri Polikliniğine Başvurma Durumu	Başvuran	56	34,4
	Başvurmayan	107	65,6
Psikolojik Destek için Başvurma Durumu	Başvuran	50	30,7
	Başvurmayan	113	69,3
Şikâyetleri için ilk başvurdukları kurum	Aile Sağlığı Merkezi	99	60,7
	Devlet Hastanesi	45	27,6
	Üniversite Hastanesi	3	1,8
	Özel Hastane	11	6,7
	Özel Tıp Merkezi	4	2,5
	Muayenehane	1	0,6
Son bir ayda başvurduğu kurum sayısı	Yok	98	60,2
	1 kez başvuran	48	29,4
	2 kez başvuran	14	8,6
	3 ve üzeri başvuran	3	1,8

Bireylerin genel sağlık durumları ortalaması $4,60 \pm 3,32$ (Min=0.00 Max=12.00) bulunmuş olup bireylerin çeşitli özelliklerine göre genel sağlık durumları karşılaştırıldığında; yaşı, medeni durumu, meslek durumu, anne eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sürekli ilaç kullanma durumu, ameliyat olma durumu ve sağlık durumu algısı ile genel sağlık durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p < 0.05$), cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma ve sosyal güvence durumu, aile tipi, baba eğitim durumu, sigara ve alkol alışkanlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2: Bireylerin sosyo-demografik özelliklerine göre GSA- 12 puanlarının dağılımı

Bireysel Özellikler		n	X±SD	F/ t	P
Yaş	18-29	33	1,81±1,60	F=8,00	0,00*
	30-41	42	3,78±2,94		
	42-53	49	4,42±3,30		
	54-65	24	8,62±4,10		
	65 yaş ve üzeri	15	7,20±4,69		
Cinsiyet	Kadın	114	4,50±4,13	t=-3,91	0,69
	Erkek	49	4,85±4,81		
Medeni Durum	Evli	30	2,26±3,01	F=2,83	0,00*
	Bekâr	127	4,92±4,42		
	Dul	6	9,50±3,46		
Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	21	4,35±3,89	F=0,47	0,79
	İlköğretim	64	5,00±4,37		
	Ortaöğretim	56	3,40±4,22		
	Yükseköğretim	22	3,72±4,10		
Meslek Durumu	Ev hanımı	81	4,34±3,99	F=2,17	0,04*
	Memur	31	5,32±4,87		
	İşçi	23	3,73±4,60		
	Öğrenci	6	1,50±2,73		

	Serbest	15	8,26±4,50		
	İşsiz	5	1,20±2,16		
	Diğer	2	4,50±5,26		
Çalışma Durumu	Çalışan	66	4,22±4,47	t=-,75	0,45
	Çalışmayan	97	4,86±4,24		
Aile Tipi	Çekirdek	133	4,98±4,47	t=1,92	0,06
	Geniş	30	2,93±3,34		
Kronik Hastalık Varlığı	Kronik Hastalığı Olan	68	6,74±4,54	t=4,49	0,00*
	Kronik Hastalığı Olmayan	95	3,12±3,66		
Sosyal Güvence Varlığı	Olan	157	4,57±4,34	t=,18	0,85
	Olmayan	6	4,16±3,99		
Sürekli İlaç Kullanma	Kullanan	70	6,47±4,62	t=4,16	0,00*
	Kullanmayan	93	3,04±3,62		
Ameliyat Durumu	Olan	60	5,71±4,35	t=2,09	0,03*
	Olmayan	103	3,89±4,26		
Anne Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	96	3,77±3,72	F=2,09	0,00*
	İlkokul	54	4,34±4,28		
	Ortaöğretim	10	4,53±4,72		
	Yükseköğretim	3	2,60±4,27		
Baba Eğitim Durumu	Okuryazar olmayan	64	3,04±3,28	F=4,39	0,08
	İlkokul	81	5,29±4,69		
	Ortaöğretim	13	5,00±5,03		
	Yükseköğretim	5	4,00±5,92		
Gelir Durumu	Geliri giderinden az	10	2,80±3,21	F=1,87	0,15
	Gelir giderine eşit	105	4,26±4,09		
	Geliri giderinden fazla	48	5,72±4,90		
Sigara alışkanlığı	Yok	144	4,68±4,37	F=0,22	0,79

	Ara sıra	4	3,00±5,00		
	Her gün	15	4,26±3,93		
Alkol alışkanlığı	Yok	160	4,69±4,34	F=1,14	0,32
	Ara sıra	2	0,00±0,00		
	Her gün	1	0,00±0,00		
Sağlık Durumu	İyi	83	3,04±3,59	F=7,85	0,00*
	Orta	75	6,22±4,59		
	Kötü	5	6,20±5,01		

P* < 0.05 (Student t testi ve Anova testi kullanılmıştır)

Tartışma

Çalışmamızda katılımcıların Genel Sağlık Anketi (GSA) puan ortalaması $4,60 \pm 3,32$ (Min=0.00 Max=12.00) bulunmuştur. Özkan ve arkadaşlarının 14 yaş ve üzeri bireylerde yaptıkları çalışmada Genel Sağlık Anketi (GSA) puan ortalaması 10,28 olarak bulunmuştur¹⁴. Belek'in Antalya'da sosyo-ekonomik durumları farklı olan 15 yaş ve üzeri bireylerde yaptıkları çalışmada orta ve yüksek GSA skoru sıklığı %35,7 olarak bulunmuştur¹¹. Literatürdeki diğer çalışmaların sonuçlarının da benzer olduğu tespit edilmiştir^{11,12,15,16,19-22}. Puan ortalaması sonuçları değişkenlik gösterse de; GSA kullanılarak birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında yapılan çalışmaların sonuçlarının, temel sağlık hizmetleri içinde ruh sağlığına yönelik hizmetlerin geliştirilmesi konusunda yönlendirici olabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda katılımcıların yaş durumu ile genel sağlık düzeyleri karşılaştırıldığında; yaş ile genel sağlık puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuş olup; yaşla birlikte ruhsal hastalık görülme riskinin arttığı görülmektedir. Literatürdeki diğer bazı çalışmalarda da yaşın artmasıyla GSA puanlarının etkilendiği ve yaşla birlikte ruhsal hastalıkların daha fazla ortaya çıktığı saptanmıştır^{13,14,18,21,22}. Güleç ve Köroğlu'nun çalışmasında özellikle 40 yaşın üzerinde depresif belirtiler, uyku bozuklukları ve depresyonun yaygın olduğunu belirtmektedir¹⁵. Tosun ve Akça'nın çalışmasında; 30-41 yaş

grubundaki bireylerin ruhsal sağlığının diğer yaş gruplarına göre daha olumsuz durumda olduğu saptanmıřtır²³. Kelleci'nin çalışmasında ise; yaş ile GSA puanları arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık saptanmamıřtır³.

Çalışmamızda katılımcıların cinsiyet durumu ile genel sağlık dzeyeleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmamıştır. Bu sonuç literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermemekte ve diğer çalışmalar kadınların erkeklerden daha çok ruhsal hastalık riski tařıdđını gstermektedir^{3,11-14,16,21,23,24}.

Çalışmamızda katılımcıların medeni durumları ile genel sağlık dzeyeleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiş olup; dul ve bekrların evlilere göre genel sağlık durumlarının risk tařıdđı görülmektedir. zkan ve arkadaşlarının çalışmasında ise; evli olan bireylerin GSA12 puan ortalaması bekâr ve dul olanlara göre daha düşük saptanmasına rağmen aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıřtır¹⁴. Yapılan diğer ulusal ve uluslararası çalışmalar da evli olmanın ruhsal yönden koruyucu olduğunu belirtmektedir^{3,6,15,21,25,26}.

Çalışmamızda katılımcıların eğitim durumları ile genel sağlık dzeyeleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Yapılan pek çok çalışma eğitim düzeyi düşük toplumlarda ruhsal sorun ve bozuklukların daha çok görüldüğünü bildirilmektedir^{11,20,23,25,27}. zkan ve arkadaşlarının çalışmasında; eğitim düzeyi düşük olanların ruhsal hastalıklara yakalanma riskinin daha fazla olduğu, fakat öğrenim durumu ile GSA12 puan ortalamaları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıřtır¹⁴. Buzlu ve arkadaşlarının çalışmasında; kadınların öğrenim durumu ile GSA puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuş ve üniversite mezunu kadınların GSA puan ortalaması en düşük iken, en yüksek oran okuryazar olmayan grupta saptanmıřtır²⁸.

Çalışmamızda katılımcıların meslek durumları ile genel sağlık dzeyeleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. zkan ve arkadaşlarının çalışmasında; 14 yaş ve üzeri bireylerin iş-meslek durumları ve

GSA12 puanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve ev hanımlarının GSA12 puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan bazı çalışmalar bireyin gelir getiren bir işte çalışıyor olmasının, bireyi, ruh sağlığını koruyucu yönde etkilediğini, işsiz olmanın ise ruhsal hastalıklara yakalanma riskini artırdığını göstermektedir^{15,16,29}.

Çalışmamızda katılımcıların gelir durumu ile genel sağlık düzeyleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Özkan ve arkadaşlarının çalışmasında; yoksulluk sınırının altında olan ve algılanan ekonomik durumu kötü olan bireylerin ruhsal sağlıklarının daha olumsuz olduğu bulunmuştur¹⁴. Diğer yapılan çalışmalarda da sosyo-ekonomik durumu kötü olan bireylerin ruhsal sağlık bakımından daha dezavantajlı oldukları belirtilmiştir^{11,23,28,30,31}. Karlsson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da gelir eşitsizliği ve sağlık arasında negatif bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir³².

Çalışmamızda katılımcıların kronik hastalık durumu ile genel sağlık düzeyleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık saptanmış olup; kronik hastalığı olanların genel sağlık durumlarının daha fazla risk taşıdıkları görülmüştür. Çalışmamıza benzer olarak herhangi bir hastalığı olanların Buzlu ve arkadaşlarının çalışmasında; katılımcıların %48,9'unun, Belek'in çalışmasında; %38,5'inin GSA skorunun orta ve yüksek olduğu belirtilmiştir^{11,28}.

Çalışmamızda katılımcıların ilaç kullanma durumu ile genel sağlık düzeyleri karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlılık saptanmış olup; sürekli ilaç kullananların genel sağlık durumlarının daha fazla risk taşıdıkları görülmüştür. Buzlu ve arkadaşlarının çalışmasında da çalışmamıza benzer olarak; düzenli ilaç kullananların %45,8'inin GSA skorları yüksek bulunmuştur²⁸.

Çalışmamızda aile tipi ile genel sağlık düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel bir anlamlılık bulunmamış olup literatürde de benzer sonuçlara rastlanmıştır³³.

Sonuç ve Öneriler

Bireylerin çeşitli özelliklerine göre genel sağlık durumları karşılaştırıldığında; yaş, medeni durumu, anne eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sürekli ilaç kullanma durumu, ameliyat olma durumu ve sağlık durumu algısı ile genel sağlık durumları arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir. İleri yaşta, dullarda, anne eğitim durumu ortaöğretim düzeyinde olanlarda, kronik hastalığı olanlarda, sürekli ilaç kullananlarda, ameliyat olanlarda, sağlık durumu algısı orta düzeyde olanlarda ve serbest çalışanlarda genel sağlık durumu puan ortalaması yüksek bulunmuştur.

Birinci basamak sağlık hizmeti veren aile sağlığı merkezlerinin hizmetleri içinde koruyucu sağlık hizmetleri öncelikli olup; ruh sağlığı hizmetleri de bunun önemli bir parçasıdır. Koruyucu hizmetlerin belirlenmesinde; özellikle popülasyondaki risk gruplarının tespit edilmesi çok önemlidir. Çalışmamız bu risk faktörlerinin belirlenmesi konusunda yönlendirici olabileceği gibi ayrıca aile sağlığı merkezinde birinci basamak hizmeti sunan aile hekimlerinin de ruh sağlığı hizmetlerine yönelik farkındalıklarının artması yönünden de faydalı olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Report of the International Conference on Primary Health Care. World Health Organization. Alma-Ata, USSR, 1978.
2. Sayıl I. *Bireyden Topluma Ruh Sağlığı*. İstanbul: Erler Matbaacılık, 2004.
3. Kelleci M, Aştı N, Küçük L. Bir sağlık ocağına başvuran kadınların genel sağlık anketine göre ruhsal durumları. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2003;7(2):11-14.
4. Rezaki M, Kaplan İ, Üçok G, Sağduyu A, Gürsoy B, Öztürk O. Temel sağlık hizmetlerinde ruhsal sorunlar üzerine bir alan araştırması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1995;6(1):3-11.

5. Sağduyu A, Ögel K, Özmen Ö, Boratav C. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde depresyon. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2000;11(1):3-16.
6. Erol N, Kılıç C, Ulusoy M, Keçeci M, Şimşek Z. *Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2001.
7. Clarke C, Paine L. Psychopharmacological management of women with common mental health problems. *Journal of Nurse-Midfery*. 1997;42(3):254-274.
8. Kırılı S. Kadın ve depresyon. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 1999;8(3):104-105.
9. Lee L, Casanueva C, Martin SL. Depression among female family planning patients: Prevalence, risk factors, and use of mental health services. *Journal of Women's Health*. 2005;14(3):225-232.
10. Kılıç C. Genel Sağlık Anketi: Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, 1992.
11. Belek İ. Genel sağlık anketi ile ölçülen ruhsal sorunlar ve sosyodemografik eşitsizlikler. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1999;10(3):163-172.
12. Özdemir H, Rezaki M. Depresyon saptanmasında genel sağlık anketi-12. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2007;18(1):13-21.
13. Kılıç C, Rezaki M, Rezaki B, Kaplan I, Özgen G, Sağduyu A, Öztürk MO. General Health Questionnaire (GHQ12 & GHQ28): Psychometric properties and factor structure of the scales in a Turkish primary care sample. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1997;32(6):327-331. Doi: 10.1007/BF00805437.
14. Özkan B, Arguvanlı S, Erten Z, Seviğ Ü. 14 yaş ve üzeri bireylerin anksiyete ve genel sağlık düzeylerinin belirlenmesi. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2013;1(1):1-9.
15. Güleç C, Köroğlu E. *Psikiyatri Temel Kitabı*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 1997.
16. Varcolis EM. *Foundations of Psychiatric Mental Health Nursing*. 3.baskı. Philedelphia: Wb. Saunders Company, 1998.
17. Kılıç C. Genel sağlık anketi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1996;7(1):3-9.

18. Öner N. *Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, 1992.
19. Ünalın E. Üniversite öğrencilerinde ruh sağlığı, sağlık kaygısı ve sağlık davranışları arasındaki ilişkiler. Psikoloji Anabilim Dalı, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkiye, 2014.
20. Can H, Soysal Ş, Yalçın K, Yılmaz G. Bir semt polikliniğine sağlık hizmeti almak için başvuran emekli bireylerde gözlenen depresif belirtiler ve sağlık anlayışlarının incelenmesi. *Yeni Symposium*. 2008;46(3):122-129.
21. Okyay P, Atasoylu G, Önder M, Dereboy Ç, Beşer E. Kadınlarda yaşam kalitesi anksiyete ve depresyon belirtilerinin varlığında nasıl etkileniyor? Kesitsel bir alan çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2012;23(3):178-188.
22. Bingöl G, Gebeş R, Yavuz R. Amasya Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin genel sağlık durumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2012;27(3):106-111.
23. Tosun AS, Akça G. Konya kent merkezinde sosyoekonomik özellikleri farklı olan bölgelerde yaşayan bireylerin sosyal destek ve ruhsal sağlık durumlarını etkileyen faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(4):207-215.
24. Kelleci M, Aştı N. Küçük bir sağlık ocağına başvuran kadınların genel sağlık anketine göre ruhsal durumları. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2003;7(2):11-14.
25. Garwood P. Working with voices: Nurse-led delivery of psychosocial interventions. *Mental Health Practice*. 2007;10(9):16-18.
26. Jimenez AL, Alagria M, Pena M, Vera M. Mental health utilization in women with symptoms of depression. *Women and Health*. 1997;25(2):1-21.
27. Biederman J, Petty Carter R, Hirshfeld B. Developmental trajectories of anxiety dis-orders in offspring at high risk for panic disorder and major depression. *Psychiatry Research*. 2007;153(3):245-252.
28. Buzlu S, Bostancı N, Özbaş D, Yılmaz S. İstanbul’da bir sağlık ocağına başvuran kadınların genel sağlık anketine göre ruhsal durumlarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. 2006;15(9):134-138.

29. Öz F. *Sağlık Alanında Temel Kavramlar*. Ankara: İmaj İç ve Dış Ticaret A.Ş., 2004.
30. Jokela M, Batty GD, Vahtera J, Elovainio M, Kivimaki M. Socioeconomic inequalities in common mental disorders and psychotherapy treatment in the UK between 1991 and 2009. *The British Journal of Psychiatry*. 2013;202(2):115-120.
31. Binboğa D. Osmangazi Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin stresle başa çıkma ve genel sağlık durumlarının incelenmesi. Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Türkiye, 2002.
32. Karlsson M, Nilson T, Lyttkens CH, Leeson G. Income inequality and health: Importance of a cross-country perspective. *Social Science&Medicine*. 2010;70(6):875-885.
33. Tully A. Stress, sources of stress and ways of coping among psychiatric nursing students. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2004;11:43-47.

Basketbol Kulüplerindeki Kız ve Erkek Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Arasındaki Farklar

Ayşe Huri ÖZKARABULUT*, Merve Aslıhan YÜREK**

Öz

Amaç: Araştırma, adölesan dönem basketbolcularda kız ve erkeklerin beslenme durumlarını saptamak, beslenme alışkanlıklarını, birbirleri arasındaki farklılıkları belirlemek ve sağlıklı büyüme ve gelişmeyi sağlamak için sporla birlikte sağlıklı beslenme alışkanlığını da kazandırmak üzere önerilerin belirlenmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

Yöntem: Bu çalışma Sakarya ilindeki toplam 36 okula ait basketbol kulüplerindeki, 11-17 yaş aralığındaki 46 kız 66 erkek basketbolcu olmak üzere toplam 112 öğrenci üzerinde 01.12.2016 ile 20.02.2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Veri toplama formları ile sporcuların besin seçimleri, beslenme bilgi düzeyleri, antropometrik ölçümleri dolayısıyla büyüme ve gelişmedeki yerleri ve beslenme durumları sorgulanmış ve cinsiyete göre karşılaştırılmıştır. Verilerin analizi SPSS 23 programı ile yapılmış ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Çalışmada parametrik test tekniklerinden t testi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma bulgularına göre kız ve erkek adölesan basketbolcuların beslenme durumları irdelendiğinde; yumurta, et, beyaz ekmek tüketim miktarlarında, besin tercihlerinde farklılık görülmektedir. Örneğin kız basketbolcular daha çok sebze, meyve ve tam tahıllı ekmek tüketmeyi tercih ederken erkek basketbolcular et, yumurta ve beyaz ekmeği tercih etmektedirler. Araştırmaya katılan sporcuların çoğunluğunun percentil değerleri normal aralıktadır. Az sayıda malnütre ve obez sporcuların olduğu görülmüştür.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 07.09.2017 & **Kabul / Accepted:** 12.11.2017

* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: ahozkarabulut@gelisim.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4977-6753>

** Diyetisyen, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: aslihanuyurek@gmail.com

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4200-3926>

Spor yapma nedeni sorgulandığında zayıflama amaçlı olmadığı, sevdikleri için spor yaptıkları ifade edilmiştir.

Sonuç: Araştırma sonucuna göre kız ve erkek basketbolcuların sporda beslenme bilgileri çok kısıtlıdır. Bilgi düzeylerinin artırılması için sporculara, ailelerine ve antrenörlerine beslenme eğitimi verilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Adölesan, basketbolcu, beslenme alışkanlıkları.

Nutritional Status of Male and Female Basketball Players from the Basketball Clubs and the Differences Between Male and Female Groups

Abstract

Aim: The research was planned and conducted in order to identify the nutritional status of adolescents and boys in adolescents basketballs, to determine the dietary habits, to identify differences among each other and to propose healthy nutrition habits with sports to ensure healthy growth and development.

Method: This study was carried out between 01.12.2016 and 20.02.2017 on a total of 112 students, including 46 girls and 66 boys basketball players aged 11-17 in basketball clubs of 36 schools in Sakarya. The study was conducted via the questionnaire method. According to the questionnaire application, sportsmen 's nutritional choices, nutritional knowledge levels, anthropometric measurements, growth and development status and nutritional status were questioned and compared according to sex. The results were analyzed with SPSS 23 program and the 95% confidence level was calculated. In the study, t test was used from parametric test techniques.

Findings: According to research findings, when nutritional status of male and female adolescent basketball players are examined; egg, meat, white bread consumption, food preferences are different. For example, female basketball players prefer to consume vegetables, fruits and whole-grain bread, while male basketball players prefer meat, eggs and white bread. The percentiles of the majority of the athletes participating in the survey are in the normal range. A small number of malnourished and obese athletes were found. When questioned about the reasons for doing sports, it is stated that they are not aiming to lose weight, they do sports because they enjoy it.

Conclusion: Our results indicate that the knowledge of male and female basketball players on sport specific nutrition is very limited. Nutrition training should be given to sportsmen, their families and their coaches in order to increase their knowledge level.

Keywords: Adolescent, basketball players, dietary habits.

Giriş

Adölesan dönem, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bir dönemdir. Bu dönemde cinsiyet hormonlarındaki değişikliklerle beraber vücuttaki yağ dokusu, kas ve kemik yapısında da değişiklikler görülür. Bu değişimler kız ve erkeklerde birbirinden farklıdır. Büyüme ve gelişme süresince enerji ihtiyacı arttığı gibi oluşan yeni dokular protein, vitamin ve minerallere olan gereksinimi de artmıştır. Adölesan dönem beslenmesindeki amaç bireyin enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarını yeterli ve dengeli şekilde karşılamak, sağlıklı büyüme ve gelişmeyi sağlamaktır¹⁻³. Bu dönemde spor yapanlarda enerji ve diğer besin öğeleri ihtiyacı daha fazladır. Genç bu dönemde yapılan spor dalının ek enerji ihtiyacı hesaplanmalı, bu enerji ilave olarak verilmelidir. Spor öncesi ve sonrası beslenmenin performansı etkilediği unutulmamalıdır. Bu dönemde bilinçsizce yapılan zayıflama diyetleri yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olabilir. Sonuç olarak bu yaş grubu bireylerde cinsiyet farkı ve beslenme farkına bağlı olarak fazla kilo kaybı, kansızlık, iyot eksiliği gibi sağlık sorunları görülebilmektedir.

Diyetenerjisinin %55-60'ı karbondihdrattan, %15 proteinden, %25-30'unun yağdan karşılanması gerekir. Sporcu beslenmesinde amaç; sporcunun yaşı, cinsiyeti, yaptığı sporun cinsi düşünülerek alması gereken enerji, protein, karbondihdrat, yağ miktarlarını karşılamaktır. Sporcunun boyu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyi, sağlık, sosyal ve ekonomik koşulları da dikkate alınmalıdır. Sporcunun beslenmesinde antrenman ve müsabaka dönemlerine yönelik düzenlemeler de yapılmalıdır⁴.

Çalışmamızda kız ve erkek adölesan dönemi sporcuların beslenmesindeki farklılıklar ve buna bağlı oluşan sağlık sorunları tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Sakarya bölgesindeki toplam 36 okul basketbol kulüplerindeki 11-17 yaş aralığındaki 46 kız 66 erkek basketbolcu olmak üzere toplam 112 öğrenci

üzerinde 01.12.2016 ile 20.02.2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmaya alınan grupta obez veya malnütre olma durumu kriter olarak alınmamıştır. Kız ve erkek sporcuların beslenme karakterleri ve sporcularda beslenme ile ilgili bilgi düzeyi saptanmaya çalışılmıştır. Sporculara ne için spor yaptıkları, ne süre antrenman yaptıkları, öğün atlama durumları, besinlerin karbonhidrat, protein, yağ içerikleri ile ilgili bilgi düzeyleri, su içme miktarları ve günlük besin tüketimlerini saptamak amacıyla yaklaşık 24 sorudan oluşan bir veri toplama formu uygulanmıştır. Beslenme durumunun belirlenmesi için 21 besinin tüketim sıklığı formu doldurulmuştur. Çalışma; İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Komisyonu tarafından etik açıdan uygun bulunmuştur. Çalışmanın okullarda uygulanabilmesi için gerekli izinler Sakarya Milli Eğitim Müdürlüğünden alınmıştır.

Verilerin analizi SPSS 23 programı ile yapılmış ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Çalışmada parametrik test tekniklerinden t testi kullanılmıştır. Bağımsız gruplar t testi; bağımsız iki grubun nicel bir değişken açısından karşılaştırılmasında kullanılan test tekniğidir.

Besin miktarlarının cinsiyete göre farklılık gösterme durumu t testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular

Çalışma 01.12.2016 ile 20.02.2017 tarihleri arasında yaşları 11 ile 17 arasında değişmekte olan 46 kız, 66 erkek toplam 112 basketbol sporu ile ilgilenen öğrenci ile yapılmıştır.

Tablo 1: Araştırmaya katılan katılımcıların ağırlık ve boy bilgilerinin dağılımı

	Kız		Erkek	
	n	%	n	%
Yaşa Göre Ağırlık (Percentil)				
<3-5	3	6,5	3	4,5
5-15	4	8,7	2	3,0
15-85	34	73,9	41	62,1
85-95	5	10,9	8	12,1
95- >97	0	0,0	12	18,2
Yaşa Göre Boy (Percentil)				
3-5	2	4,3	3	4,5
5-15	3	6,5	1	1,5
15-85	31	67,4	30	45,5
85-95	4	8,7	12	18,2
95-97	6	13,0	20	30,3

Tabloda katılımcıların ağırlık ve boy bilgilerinin cinsiyete göre dağılımı görülmektedir. Kızların ve erkeklerin çoğunluğunun yaşa göre ağırlık percentil değerleri 15-85. percentil arasındadır (%73,9 - %62,1). Kızların ve erkeklerin çoğunluğunun yaşa göre boy percentil değerleri 15-85. percentil arasında yani normal aralıktadır (%67,4 - %45,5). Az sayıda malnütre ve obez sporcuların olduğu görülmektedir. Basketbolcularda boy uzunluğu nedeniyle malnütre sonuçlar alınabilmektedir. Daha net bilgilere ulaşabilmek için BKİ değerleri hesaplanmalıdır⁵.

Tablo 2: Araştırmaya katılan katılımcıların kişisel, sağlık ve beslenme bilgilerinin dağılımı

	Kız		Erkek	
	n	%	n	%
Yaş				
11-13	26	56,5	29	43,9
14-17	20	43,5	37	56,1
Spor yapmanızı sağlayan etkenler				
Kilo almak	1	2,2	0	0,0
Kilo vermek	0	0,0	2	3,0
Kilomu korumak	0	0,0	1	1,5
Sağlıklı yaşamak için	9	19,6	1	1,5
Sağlığımı korumak için	36	78,3	8	12,1
Bir günde kaç öğün beslendiğinizi belirtiniz.				
2	2	4,3	4	6,1
3	26	56,5	35	53,0
4	8	17,4	22	33,3
5 ve daha fazla	2	4,3	1	1,5
Değişiyor	8	17,4	4	6,1
Daha atladığınız öğün				
Sabah	16	34,8	13	19,7
Kuşluk	11	23,9	9	13,6
Öğle	4	8,7	17	25,8
İkinci	10	21,7	19	28,8
Akşam	3	6,5	2	3,0
Gece	2	4,3	6	9,1
Öğün atlama sebebi				
Canım istemiyor	24	52,2	39	59,1
Vaktim olmuyor	10	21,7	15	22,7
Unutuyorum	2	4,3	3	4,5
Önemsemiyorum	5	10,9	6	9,1
Yemek hazırlamak istemiyorum	5	10,9	3	4,5

<i>Yemek yeme süreniz</i>				
10 dakikadan az	2	4,3	5	7,6
10-15 dk	28	60,9	40	60,6
20 dk	7	15,2	18	27,3
25-30dk	5	10,9	2	3,0
30 dk.dan fazla	4	8,7	1	1,5
<i>Spordan önce karbonhidrat sonrasında protein tüketme durumu</i>				
Evet	6	13,0	7	10,6
Hayır	20	43,5	34	51,5
Dikkat etmiyorum	20	43,5	25	37,9
<i>Sizce müsabakaya çıkmadan kaç saat önce yemek yenmelidir?</i>				
1-2 saat	20	43,5	20	30,3
2-3 saat	22	47,8	42	63,6
3-4 saat	1	2,2	3	4,5
Fark etmez	3	6,5	1	1,5
<i>Müsabakadan önce yemek seçiminde en çok dikkat edilen hususlar</i>				
Hafif yiyecekler olması	30	65,2	44	66,7
Sulu yiyecekler olması	0	0,0	1	1,5
Proteinli yiyecekler olması	1	2,2	6	9,1
Yağlı yiyecekler olması	0	0,0	1	1,5
Karbonhidratlı yiyecekler olması	6	13,0	8	12,1
Fark etmez	9	19,6	6	9,1

Adölesan kız ve erkek bireylere neden spor yaptıkları sorulduğunda her iki grupta da çoğunluk olarak 'sporu sevdiğim için' cevabı alınmıştır (%78,3 , %83,3). İkinci en çok verilen cevap ise 'sağlıklı yaşamak için' olmuştur (%19,6 , %12,1). Ancak beklenildiğinin aksine kızlardan 'kilo vermek' cevabını veren olmamıştır (%0,0). Erkeklerin ise yalnızca %3,0'ü sporu kilo vermek için yapmaktadır. Kızların daha

önce diyetisyene gitme oranının (%8,7) erkeklerden daha fazla olduğu (%1,5) görülmüştür.

Daha önceki çalışmalarla uyumlu olarak bu çalışmada da adölesan dönem kız bireylerin en çok (%34,8) kahvaltıyı atladığı saptanmıştır. Erkekler ise en çok (%28,8) ikinci öğünü atlamaktadırlar. Neden öğün atlandığı sorulduğunda ise kızlar ve erkekler büyük çoğunlukla (%52,2, %59,1); “Canım istemiyor.” cevabını vermişlerdir. Günde kaç öğün beslendikleri araştırıldığında her iki grubun da 3 öğün beslendiği (kız %56,5, erkek %53,0) görülmüştür.

Yemek yeme süreleri karşılaştırıldığında her iki grup da yemeklerini ortalama 10-15 dakikada yemekteler (Kızlar %60,19, erkekler %60,6). Yemek yeme süresi 20 dakikayı bulanların oranı ise kızlarda %15,2 iken erkeklerde %27,3’tür. Kızlar erkeklere oranla yemeklerini biraz daha hızlı yemekteler.

Kızların %47,8’i müsabakaya çıkmadan en son 2-3 saat önce yemek yenmesi gerektiğini düşünürken %43,5’i en son 1-2 saat önce yemek yenmesi gerektiğini düşünmektedirler. Erkeklerde ise bu oran sırasıyla %63,6 ve %30,3’tür. Erkeklerin çoğunluğu müsabakalardan 2-3 saat önce yemek yenmesinin daha uygun olduğunu düşünmektedirler. Her iki gruba da müsabakadan önce ne yenmesi gerektiği sorulduğunda her iki grup da ‘hafif yiyecekler’ seçeneğini işaretlemiştir (Kızlar %65,2, erkekler %66,7). Ancak spordan önce karbonhidrat spordan sonra karbonhidrat protein kompleksitüketip tüketmedikleri sorulduğunda her iki grup da benzer oranlarda ‘evet’ demiştir (Kızlar %13,0, erkekler %10,6) erkeklerin çoğunluğu (%51,7) ‘hayır’ derken, kızların %43,5’i hayır diğer %43,5’i ‘ise dikkat etmiyorum’ cevabını vermiştir. Erkeklerde bu cevabın oranı %37,9’dur. Kas dokusunun korunması açısından her iki grubun da müsabaka öncesi ve sonrası beslenme hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucu düşünülebilir².

Tablo 3: Besin tüketim sıklığı ve ortalama besin tüketim miktarları dağılımı

Besin	Kız			Erkek			p
	n	%	Ort. miktar	n	%	Ort. miktar	
<i>Tam buğday ekmeği</i>			21,4 g			15,01 g	0,180
Her gün	21	45,7		17	25,8		
Haftada 1-2	9	19,6		11	16,7		
Ayda 1-2	5	10,9		15	22,7		
Hiç	11	23,9		23	34,8		
<i>Beyaz ekmeği</i>			36,95 g			63,7 g	0,000*
Her gün	29	63,0		54,0	81,8		
Haftada 1-2	10	21,7		7	10,6		
Ayda 1-2	1	2,2		3	4,5		
Hiç	6	13,0		2	3,0		
<i>Şarküteri</i>			9,49 g			9,03	0,860
Her gün	5	10,9		5	7,6		
Haftada 1-2	23	50,0		36	54,5		
Ayda 1-2	14	30,4		21	31,8		
Hiç	4	8,7		4	6,1		
<i>Kırmızı et</i>			9,35 g			18,75 g	0,000*
Her gün	1	2,2		3	4,5		
Haftada 1-2	27	58,7		52	78,8		
Ayda 1-2	12	26,1		10	15,2		
Hiç	6	13,0		1	1,5		
<i>Beyaz et</i>			18,48 g			17,74 g	0,340
Her gün	0	0,0		3	4,5		
Haftada 1-2	31	67,4		44	66,7		
Ayda 1-2	14	30,4		17	25,8		
Hiç	1	2,2		2	3,0		
<i>Kurubaklagil</i>			9,90 g			10,55	0,800
Her gün	5	10,9		9	13,6		
Haftada 1-2	31	67,4		43	65,2		
Ayda 1-2	5	10,9		10	15,2		
Hiç	5	10,9		4	6,1		
<i>Çiğ sebze ve salata</i>			86,84 g			66,90 g	0,220
Her gün	23	50,0		20	30,3		

Haftada 1-2	16	34,8		26	39,4		
Ayda 1-2	1	2,2		12	18,2		
Hiç	6	13,0		8	12,1		
Meyve			49,80 g			44,50 g	0,650
Her gün	32	69,6		35	53,0		
Haftada 1-2	10	21,7		25	37,9		
Ayda 1-2	2	4,3		4	6,1		
Hiç	2	4,3		2	3,0		
Süt, yoğurt, ayran			121,96			126,81	0,480
Her gün	18	39,1	ml	26	39,4	ml	
Haftada 1-2	26	56,5		39	59,1		
Ayda 1-2	1	2,2		0	0,0		
Hiç	1	2,2		1	1,5		
Peynir			32,69 g			33,75 g	0,850
Her gün	28	60,9		39	59,1		
Haftada 1-2	13	28,3		20	30,3		
Ayda 1-2	3	6,5		3	4,5		
Hiç	2	4,3		4	6,1		
Sütlü Tath, Dondurma			10,44 g			6,99 g	0,180
Her gün	3	6,5		2	3,0		
Haftada 1-2	29	63,0		37	56,1		
Ayda 1-2	14	30,4		26	39,4		
Hiç	0	0,0		1	1,5		

Ekmek tüketimleri karşılaştırıldığında kızların %45'si her gün tam tahıllı ekmek tüketmeyi tercih ederken erkeklerin %25,8'i her gün tam tahıllı ekmek tüketmektedir. Kızların günlük tam tahıllı ekmek tüketim miktarı 21,40g iken erkeklerinki 15,01g'dır. Aynı zamanda günlük beyaz ekmek tüketim miktarları kızlarda günlük 36,95g iken erkeklerde 63,70g'dır. Kızlar erkeklere oranla daha fazla tam tahıllı ekmek ve daha az beyaz ekmek tüketmektedirler.

Kızlar ve erkeklerin günlük et grubu tüketimleri karşılaştırıldığında kızların günde 9,49g salam-sosis, 21,19g yumurta, 9,35g kırmızı et ve 18,48g beyaz et tükettikleri saptanırken erkeklerin 9,03g salam-sosis, 34,83g yumurta 18,75g

kırmızı et ve 17,74 g beyaz et tükettikleri saptanmıştır. Kızların erkeklerden çok daha az kırmızı et ve yumurta tükettikleri görülmüştür. Kızlar erkeklerden daha az protein almaktadır. Kırmızı et tüketim miktarları karşılaştırıldığında kızlar günde yaklaşık 9,35g kırmızı et tüketirken erkekler 18,75g kırmızı et tüketmektedirler. Adölesan dönem kız bireylerin, bu dönemde menstural döngülerinin başladığı düşünüldüğünde demir eksikliği anemisi yaşamamak için et, yumurta gibi iyi kalite protein ve demir içeren gıdaları daha fazla tüketmeleri önerilmektedir.

Kurubaklagil (Kızlar 9,90g, erkekler 10,55g) ve sebze yemeklerini (Kızlar 101,62g, erkekler 97,63g) her iki grup da birbirine yakın miktarlarda tüketmektedirler, kızlar erkeklere oranla daha fazla çiğ sebze ve salata tüketmektedirler (Kızlar 86,84g, erkekler 66,90g).

Aradaki farklılıklar fazla büyük olmamakla birlikte tatlı tüketim miktarları incelendiğinde kızların erkeklere oranla daha fazla sütlü tatlı (Kızlar 10,44g, erkekler 6,99g) ve daha fazla hamur tatlısı (Kızlar 8,16g, erkekler 6,44g) tükettikleri görülmüştür. Kızların erkeklere kıyasla tatlıyı daha çok sevdikleri sonucuna ulaşılabilir. Özetle beslenme alışkanlıkları incelendiğinde kızların erkeklere oranla daha fazla salata ve tam tahıllı ekmek tüketmeyi seçtikleri erkeklerinse kızlara oranla daha proteinli ve yağlı beslendikleri görülmüştür. Yapılmış birçok çalışma ile uyumludur⁵.

Hergün taze veya kuru meyve tüketilmektedir. Tüketim miktarlarına bakıldığında kızlar günde yaklaşık 49,80g; erkekler ise günde ortalama 44,50g meyve tüketmektedir. Bu değerler önerilen tüketim miktarlarının altındadır. Bu durum gelecekte bu bireylerin vitamin eksiklikleri yaşayabileceği ihtimalini düşündürmektedir.

Süt ve yoğurt tüketimleri değerlendirildiğinde kız ve erkeklerin bir kısmı (%39,1, %39,4) her gün süt ve yoğurt tükettiklerini çoğunluğu ise (%56,5, %59,1) haftada 1-2 kez tükettiklerini belirtmişlerdir. Günlük ortalama tüketim ise kızlarda 121,96g iken erkeklerde 126,81g'dır. Peynir tüketim sıklığına bakıldığında her iki

grubun da çoğunlukla 'her gün' cevabını verdiği görülmektedir (%60,9, %59,1). Günlük ortalama tüketim ise kızlarda 32,69g iken erkeklerde 33,75g'dır. Bu sonuçlara bakıldığında her iki grubun de kalsiyum eksikliği ve buna bağlı hastalıklardan korunmaları için günlük süt ve yoğurt tüketimlerini artırmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Su tüketimleri ele alındığında kızların çoğunluğu (%37,0) günde 1,5lt'den az erkeklerin çoğunluğu (%33,3) ise 1,5-2lt arası su tüketmektedirler. Her iki grubun da yaptıkları antrenman göz önünde bulundurularak su tüketimlerinin az olduğu söylenebilir. Su dışında tüketilen içecekler incelendiğinde her iki grup da günlük aynı miktarlarda çay (kızlar 125,82ml, erkekler 131,09ml) ve Türk kahvesi dışındaki kahveleri (Kızlar 23,27ml, erkekler 23,02ml) tüketirken kızlar daha fazla Türk kahvesi (Kızlar 8,83ml, erkekler 5,62ml), erkeklerse daha fazla enerji içeceği (Kızlar 3,27ml, erkekler 8,86ml) tüketmektedirler. Su dışında en çok tercih edilendiğer içecekler kızlar sırasıyla ayran-cacık (%26,1), siyah çay (%21,7), kola-gazoz (%17,4) ve meyve suları (%17,4) erkekler sırasıyla siyah çay (%40,9), ayran-cacık (%25,8), meyve suları (%12,1) tercih etmektedirler. Bu sonuçlardan hareketle kızların daha çok ayran-cacık ve türevlerini erkeklerinse siyah çay tüketmeyi sevdiği söylenebilmektedir. Günlük tüketilen kurubaklagil, meyve, sebze miktarları birbirine çok yakındır. Yalnızca çiğ sebze ve salata tüketim miktarı kızlarda erkeklerden daha fazladır (Kızlar 86,84g, erkekler 66,90g). Sonuç olarak kızların daha fazla posa aldığı söylenebilir. Posa birçok yararının yanı sıra bağırsakların düzenli çalışması için de çok önemlidir.

Kızların ve erkeklerin fastfood tüketme alışkanlıkları incelendiğinde kızların ve erkeklerin çoğunluğunun ayda 1-2 kez fastfood tükettikleri görülmüştür (%58,7 - %48,5). Buna ek olarak kızlar ve erkeklerin çoğunluğunun haftada 1-2 kez kızartma (%56,5 - %59,1); tost, simit, poğaça (%52,2 - %51,5); kraker, cips (%43,5 - %48,5), 1-2 kez kek, pasta (%58,7 - %71,2) tükettikleri görülmüştür. Bu bilgiler değerlendirildiğinde her iki grupta da fastfood ve paketli gıda tüketiminin biraz fazla olduğu düşünülebilir.

Tartışma

Adölesan dönem sporcuların yeterli ve dengeli beslenmesi büyüme ve gelişme için son derece önemlidir. Adölesan dönemde yapılan egzersiz sağlığı olumlu yönde etkilemekte ve bu dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları ömür boyu beslenme şeklimizi belirlemektedir. Adölesan dönemde enerji ve besin öğeleri ihtiyacı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4: Adölesan dönemde enerji ve besin öğesi ihtiyaçları dağılımı

	14 – 18 Kız	14 – 18 Kız
Enerji (kkal/gün)	2368	3152
Karbonhidrat (g/gün)	130	130
Toplam posa (g/gün)	28	38
<i>n</i> -6 Çoklu doymamış yağ (g/gün)	11	16
<i>n</i> -3 Çoklu doymamış yağ (g/gün)	1,1	1,6
Protein (g/gün)	46	52
D vitamini	5	5
Kalsiyum	1300	1300
İyot	150	150

Stang J, Story M (eds) Guidelines for Adolescent Nutrition Services, http://www.epi.umn.edu/let/pubs/img/adol_ch3.pdf, Erişim tarihi: 08 Kasım 2017.

Yapılan sporla günlük enerji ve besin öğeleri ihtiyacı artacaktır. Gencin bu dönemde uğraştığı spor dalının ne kadar ek enerji gerektirdiği hesaplanmalı, bu enerjiyi karşılamak için diyet tekrar düzenlenmeli ve genç bilgilendirilmelidir. Basketbol ağır aktivite sporudur. Ağır aktiviteli faaliyetler, nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden çok daha fazla olduğu veya kasların daha fazla zorlandığı, çok fazla çaba gerektiren aktiviteleri tanımlar⁶. Adölesan kız ve erkeklerde ağır aktiviteli faaliyetler için enerji gereksinmesi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir¹.

Tablo 5: Yaş ve cinsiyete göre ağır aktiviteli faaliyetler için enerji gereksinmesi

YAŞ (Yıl)	KIZ		ERKEK	
	Kkal/Kg	FAF	Kkal/Kg	FAF
10-11	66	1.95	74	1.95
11-12	63	2.00	72	2.00
12-13	60	2.00	69	2.05
13-14	57	2.00	66	2.05
14-15	54	2.00	65	2.15
15-16	52	2.00	62	2.15
16-17	51	2.00	59	2.15
17-18	51	1.95	57	2.15

Not: FAF= Fiziksel Aktivite Faktörü

Bu dönemdeki enerji ve besin eksikliği büyüme ve gelişmenin geri kalmasına sebep olacaktır. Büyüme ve gelişmenin normal olduğunu anlamak için çocuk ve adölesanların antropometrik ölçümleri WHO tarafından belirlenen olması gereken referans değerleri ile karşılaştırılıp değerlendirilmelidir⁷. Bizim çalışmamızda kız ve erkek sporcularda boy ve ağırlık yaşlarına göre çoğunlukla normal sınırdadır.

Bu araştırmada adölesan dönem basketbolcuların besin seçimlerinin, beslenme alışkanlıklarının ve günlük beslenme durumlarının cinsiyete göre ne gibi farklılıklar gösterdiği tartışılmıştır.

Ülkemizde adölesan dönemi bireylerin beslenme alışkanlıkları hakkında yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Ne yazık ki birçok araştırmada sağlıklı beslenme alışkanlıkları saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada 10-17 yaş arasındaki bireylerin önemli ölçüde sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yaşla birlikte artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Okul çocuklarının atıştırmalıkları çok sık tükettikleri ve öğün atladıkları belirtilmiştir. En çok atlanan öğün ise kahvaltıdır⁸⁻¹¹. Bizim çalışmamızda da kızların en çok atladığı öğün kahvaltı, erkeklerde ise öğle yemeği ve ikinci ara

öğünü olarak saptanmıştır. Aksoydan ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları araştırmada; öğretim kademesi büyüdükçe kahvaltı yapma sıklığının azaldığını gösteren çalışmalar vardır. İlköğretim ve ortaöğretimdeki erkek öğrenciler kız öğrencilere kıyasla daha düzenli bir şekilde akşam yemeği yemekte-dirler. Her iki cinsiyette de yemeklerin hızlı yenmesi kötü beslenme alışkanlıklarındandır. Öğretim kademesi büyüdükçe öğle yemeğini okul yemekhanesinde yiyen öğrencilerin sayısı azalmakta yerine “fastfood” tüketimi artmaktadır. Araştırmamızda fastfood tüketiminden çok poğaç, cips, kek, kraker, pasta tüketiminin fazla olduğu görülmüştür. İlköğretim ve ortaöğretim yaş gruplarının ikisinde de kız öğrenciler erkek öğrencilere kıyasla kantinden daha fazla yiyecek ve içecek almaktadırlar. Kantinden en sık alınan yiyecekler sırası ile çikolata ve şekerleme (%23.4), gazlı içecekler (%13.3), bisküvi (%12), poğaç, tost (%12), hamburger (%10), cips (%9), meyve suları(%8)¹⁹ olduğu ve çalışmamızla paralel olduğu sonucuna varılmıştır.

Adölesan dönem bireylerinin günlük protein ihtiyacı yaklaşık 45-60 gr'dır. Kızlarda 0,8 g/kg/gün, erkeklerde 1g/kg/gün, gereksinimi karşılamaktadır. Adölesan dönemde en önemli mineraller; kalsiyum, demir, magnezyum, sodyum ve çinkodur². Kemik kütle-sinin %45'i bu dönemde geliştiği için uygun miktarda kalsiyum almak çok önemlidir³. Günde yaklaşık olarak 1200 mg kalsiyum alınması; bunun sağlanabilmesi için adölesan dönemdeki bireylerin her gün 3-4 porsiyon kadar kalsiyumdan zengin gıda almaları önerilmektedir. Erkeklerin günlük kalsiyum gereksinimi kızlardan daha fazladır¹². Çalışmamızda her iki grupta da tüketilen süt yoğurt miktarı ortalama 121 – 126 g.la peynir miktarı ortalama 30g.la yeterli değildir. Önerilen miktarları karşılamamaktadır. Adölesan dönemde kas kütle-si de artar. Oluşan yeni kas hücrelerinin enerji üretimi için oksijene ihtiyacı vardır. Demir ise bu oksijenin taşınmasında görevlidir. Bu nedenle adölesan dönemdeki bireylerin demir ihtiyacının karşılanması önemlidir³. Demir eksikliğinin ortaya çıkmasındaki fizyolojik nedenler çocukluk çağındaki hızlı büyüme ve menstruasyon olarak sıralanır bu yüzden kızlarda demir eksikliği anemisi görülme sıklığı daha fazladır¹³.

Tablo 6: Adölesan dönemde genellikle yetersiz veya fazla alınan besin öğeleri

		Kız	Erkek
Önerilenden az alındığında	Folat	X	X
	A vitamini	X	
	E Vitamini	X	X
	B ₆ Vitamini	X	
	Kalsiyum	X	X
	Demir	X	
	Çinko	X	
	Magnezyum	X	X
	Posa	X	X
Önerilenden fazla alındığında	Total yağ	X	X
	Doymuş yağ	X	X
	Sodyum	X	X
	Kolesterol		X
	Toplam şeker		X

Stang J, Story M (eds) Guidelines for Adolescent Nutrition Services, http://www.epi.umn.edu/let/pubs/img/adol_ch3.pdf Erişim tarihi: 08 Kasım 2017.

Çalışmamızda kızların erkeklere göre daha az kırmızı et ve yumurta tükettikleri görülmüştür. Anemi olasılığı yüksektir.

C vitamini eksikliğine bağlı olarak da demir eksikliğine rastlanabilir¹⁴. Enerji ihtiyacının artmış olması B grubu vitaminlere olan ihtiyacı da artırır¹⁵. Çinko büyüme ve cinsel gelişme üzerinde rol oynadığı için adölesan bireyler için önemlidir³. A vitamininin üreme, büyüme ve gelişmede rolü varken, D vitamini kalsiyum dengesinin sağlanması, iskelet sisteminin bütünlüğünün korunması açısından önemlidir¹⁶. Serbest radikal hasarına karşı E vitamini gibi antioksidan vitaminler de önemlidir³. Araştırmamızda bunların sağlanması için gerekli sebze, meyve tüketimi miktarlarının yeterli olmadığı görülmüştür. Posa açısından da meyve, sebze, kurubaklagil tüketimi önemlidir.

4-14 yaş arası çocuk ve adolesanlarla yürütülen başka bir çalışmada da kızların erkeklere göre meyve ve sebzeleri, erkeklerin ise kızlara göre yağlı ve şekerli besinleri, et ürünlerini, işlenmiş etleri ve yumurtayı daha fazla sevdiği belirlenmiştir¹⁰. Bizim çalışmamızda da sonuçlar benzer bulunmuştur.

Su insan yaşamı için en önemli öğelerden biridir¹⁷⁻¹⁹. Suyun vücudumuzda elektrolitlerin taşınması, vücutta metabolik olaylar sonucu oluşan üre, karbondioksit gibi metabolitlerin böbreklerden atılmasını sağlamak gibi birçok görevi vardır. Su aynı zamanda eklemlerin kayganlığını sağlar, metabolik olayların oluşması için ortam hazırlar, tükürük ve mide sıvısı içeriğine katılır, kan yoluyla besin öğeleri ve hormonların taşınmasını sağlar, vücut ısısının denetlenmesinde de görev alır. Terleme ile artan vücut sıcaklığını dengelemek ve oluşan su kaybını karşılamak için su tüketiminin artırılması unutulmamalı, sporcular bu konuda bilgilendirilmelidir. Su kaybı sporcunun bireysel özelliklerine, antrenman yoğunluğuna ve hava koşullarına bağlıdır. Antrenman yoğunluğuna göre terle ortalama 1,5 litre sıvı kaybı yaşanmaktadır. Müsabaka sırasında ise bu kayıp hava sıcak iken 4 litreyi bulabilir. Terle kaybedilen elektrolitler de önemlidir. Bu kaybı karşılamak için sofraya tuzu kullanılabilir. 1 litre su kaybı için ½ tatlı kaşığı tuz alınması önerilmektedir. Sporcu olmayan kişiler için günde 8-10 bardak sıvı tüketimi önerilirken sporcular için bu miktar yeterli olmamaktadır. Pratik olarak alınan her 1000 kkal için 1 litre sıvı tüketimi önerilmektedir. Sporcular egzersiz sırasında her 20-30 dakikada bir iki su bardağı sıvı tüketmeye dikkat etmelidirler²⁰. Dehidratasyon önemli bir sorun olabilir. İzotonik içecekler her zaman daha iyidir². Yaptığımız araştırmada kız ve erkeklerin günlük 1,5den az tükettikleri görülmüştür. Antrenmanlar da göz önünde bulundurulduğunda yetersiz olduğu görülmüştür. Suyun yeterli alınmamasına bağlı olarak ortaya çıkan dehidratasyon sorun yaratmaktadır⁵.

7-12 yaşları arasında aktif olarak basketbol oynayan erkek çocukları ile spor yapmayan aynı yaş grubundan çocuklar karşılaştırıldığında spor yapmayan çocukların vücut yağ yüzdesi ortalama parametrelerinde artış görülürken, basketbol oynayan çocukların vücut yağ yüzdesi ortalama parametrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Basketbol oynamanın

vücut yağ oranını koruduğu, hatta daha uzun bir çalışma ile düşebileceği ve obezite riskini de önleyebildiği sonuçlarına ulaşılmıştır². Bu nedenlerle gelişim dönemindeki öğrencilere basketbol sporunun yapılması önerilmektedir. Basketbol sporunu düzenli ve programlı bir şekilde uygulandığı takdirde, bu yaştaki çocukların gelişimine katkı sağlayacağı, vücut yağ yüzdesini koruduğu düşünülerek, çocukların gelişimi açısından doğru beslenme bilgisi ile basketbol ve birçok spor dalının uygulaması önerilmektedir⁵.

Sonuç ve Öneriler

Adölesan dönemde yeterli ve dengeli beslenme sağlıklı büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi açısından çok önemlidir. Bu dönemde yapılan sporla beraber ortaya çıkan fazla enerji ve diğer besin ögesi ihtiyacının karşılanması gerektiği unutulmamalıdır. Aksi takdirde büyüme ve gelişme olumsuz yönde etkilenmektedir. Dikkat edilmesi gereken nokta proteinler besin ya da toz formunda fazla alındığında ihtiyacın fazlası yağa dönüşerek depo edilmektedir. Bu durum şişmanlığa ve böbrek solüt yükünün artmasına neden olmaktadır⁴. B grubu vitaminleri genel olarak organizmada enerji oluşumunda görev almaktadırlar. Özellikle Tiamin olmak üzere, riboflavin, biotin, niasin, pentotanik asit ve B6 vitamini enerji oluşumunda görev alan B grubu vitaminlerinin eksikliği enerji metabolizmasında eksikliklere yol açabilir²¹. Basketbol sürekli oyuna odaklanmayı gerektirdiğinden omega 3 yağ asidi alınımı önemlidir⁵. Araştırmamızda beyaz et tüketiminin az olması bu grubun yeterli tüketilmediğini göstermektedir. Sporcu özellikle balık yemeğe yönlendirilmelidir. Su kaybı sporcunun bireysel özelliklerine, antrenman yoğunluğuna ve hava koşullarına bağlı olarak mutlaka karşılanmalıdır. Antrenman yoğunluğuna göre terle ortalama 1,5 litre sıvı kaybı yaşanmaktadır. Elektrolit kaybı içinse sofraya tuzu kullanılabilir. 1 litre su kaybı için 1/2 tatlı kaşığı tuz alınması önerilmektedir. Antrenman sonrasında ise sıvı alımına hemen başlanmalı ve antrenman yapılan her saat için 3 su bardağı sıvı tüketilmelidir. Egzersiz öncesi ve sonrası alınan sıvılar %4-8 oranında karbonhidrat içerebilirler^{5,22}.

11-17 yaş adölesan dönem basketbolcular üzerinde yapılan bu araştırmada kızlar ve erkeklerin bazı farklı beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları görülmüştür. Bu nedenle adölesan çağı sporcuların ve ailelerinin beslenme konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Çocuklara kahvaltı yapma alışkanlığı kazandırılmalıdır. Yemekler aile ile beraber yenmeli ve beslenme alışkanlıkları üzerinde ailenin rolünün önemi unutulmamalıdır. Her iki grupta da sebze, meyve tüketim miktarı artırılmalı, çocuğa sevdiği meyveler verilmelidir. Meyve ile beraber ceviz, badem gibi kuruyemişler de verilerek artan enerji ihtiyacı karşılanabilir. Okula giderken yanına taze veya kuru meyveler verilebilir ve böylece sağlıklı ara öğün yapma alışkanlığı kazandırılırken aynı zamanda paketli yiyeceklerden uzak kalması da sağlanabilir. Okul kantinlerinde paketli gıdalar yerine meyve, kola ve gazlı içecekler yerine süt ve ayran satılmalı; çocukların önerilmeyen gıdalara ulaşımı sınırlandırılmalıdır. Kızlarda özellikle kırmızı et, yumurta, yağlı tohumların tüketimi artırılarak demir eksikliği anemisinin önüne geçilmelidir. Sağlıklı bir kemik gelişimi, kemik yoğunluğunun artırılması, boy uzamasının sağlanması için her iki grupta da süt ve yoğurt tüketimi artırılmalı, önerilen değer olan günlük 3-4 porsiyon süt-yoğurt tüketimine ulaşılmalıdır. Vücut direncini artırmak için probiyotik süt ürünlerinin tüketilmesi gerektiği de unutulmamalıdır. Bağırsak çalışmasının düzenli olması, savunma sisteminin güçlendirilmesi açısından sebze, meyve, kurubaklagil gibi posadan zengin gıdaların tüketimi artırılmalıdır. Özellikle erkeklerde tam tahıllı ekmek tüketimi artırılmalıdır. Her iki grupta da yemek yeme süreleri uzatılmalı, yiyecekler yavaş çiğnenmelidir. Su tüketimi artırılmalı ve yapılan antrenmana göre gerekli su takviyeleri yapılmalıdır. Adölesan dönem basketbolcu kız ve erkekler müsabaka öncesi, sonrası ve müsabaka sırasında beslenme hakkında bilgilendirilmeli, beslenmenin önemi ve performans etkisi anlatılmalıdır. Aynı zamanda antrenörleri ve aileleri de bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Baysal A. *Beslenme*. Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 2012.
2. Simdorn A, Oever CT, Mateus M. *Sports nutrition for young basketball players*. Haarlem: Inholland University of Applied Sciences, 2013.
3. Erkan T. Ergenlerde beslenme. *Türk Ped Arş.* 2011;46:49-53.
4. Güneş Z. *Spor ve Beslenme*. 5. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2009.
5. Stang J, Story M, eds. *Guidelines for Adolescent Nutrition Services, 2005*. http://www.epi.umn.edu/let/pubs/img/adol_ch3.pdf Erişim tarihi: 08 Kasım 2017.
6. *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi*. 2.baskı. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı, 2014.
7. Pekcan G. *Beslenme Durumunun Saptanması*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008.
8. Demirezen E, Coşansu G. Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2005;14(8):174-178.
9. Aksoydan E, Çakır N. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Derg.* 2011;53:264-270.
10. Cooke LJ, Wardle J. Age and gender differences in children's food preferences. *Br J Nutr.* 2005;93(5):741-746.
11. Hamamioğlu Ö, Kaya Y. Basketbol sporunun 7-12 yaşlarındaki erkek çocuklarındaki boy, kilo ve vücut yağ oranına etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2008;2(3):182-192.
12. Levenson DI, Bockman RS. A review of calcium preparations. *Nutr Rev.* 1994;52(7):221-232.
13. Gedikoğlu G, Ağaoğlu L. Kan Hastalıkları. Neyzi O, Ertuğrul T, eds. *Pediatrici*. İzmir: Nobel Tıp Kitabevleri, 1993.
14. Çakır Eren E. Çocuklarda yaş gruplarına ve cinslerine göre anemi ve demir eksikliği anemisi sıklığının incelenmesi. *Aile Hekimliği*, T.C. Sağlık

Bakanlığı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Türkiye, 2008.

15. Baysal A. *Beslenme*. 11. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2007.
16. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of auto immune diseases, cancers and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(6):1678-1688.
17. McArdle WD, Katch, FI, Katch VL. *Sport and Exercise Nutrition*. 3. baskı. USA: Lippincott Williams&Wilkins, 2005.
18. Sencer E, Orhan Y. *Beslenme*. 1.baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2005.
19. Geisserler C, Power H. *Human Nutrition*. 11. baskı. UK: Elsevier Churchill Livingston, 2005.
20. Ersoy G. *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme*. 3. baskı. Ankara: Nobel Basımevi, 2004.
21. Aksoy M. *Beslenme Biyokimyası*. 2. baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 2008.
22. Günay M. *Egzersiz Fizyolojisi*. Ankara: Bağırgan Yayınevi,1998.

Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Uygulamalarında Bilgisayar Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi*

Funda KARADAĞLI**, Aslı GENÇ***

Öz

Amaç: Bu araştırma, Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı.

Yöntem: Araştırmanın evrenini, İstanbul'da bulunan özel bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören 254 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin çalışmaya katılmayı kabul eden 206 öğrenci çalışma kapsamına alındı. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formu kullanılarak toplandı. Verilerin özetlenmesinde tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama±standart sapma, frekans ve yüzde değerleri) kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin yarısından fazlası hemşirelik alanında bilgisayar kullanımının, bakımı bireyselleştirerek bakımın kalitesini iyileştirdiğini, hemşirelik kayıtlarını kolay ulaşılabilir kıldığını ve hemşirelik sürecini desteklediğini belirtti. Aynı zamanda hasta verilerinin kaydedilmesinde zaman kazandırdığı ve böylece hasta ile iletişime daha fazla zaman ayrılabilirdiği, kâğıt işlerini büyük ölçüde azalttığı, hasta eğitimleri ve hizmet içi eğitimlerde büyük katkı sağladığı görüşlerini destekledikleri saptandı. Ayrıca öğrencilerin yarısının bilgisayar kullanımının hasta güvenliğini arttırdığı ve ilaç hatalarını önlediği görüşlerini destekledikleri bulundu.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 19.10.2017 & **Kabul / Accepted:** 11.12.2017

* Bu makalenin özeti 25-27 Mayıs 2017 tarihinde 4. Temel Hemşirelik Bakımı Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

** Öğ. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye, E-posta: fkaradagli@gelisim.edu.tr **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-4177-9247>

*** Öğ. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: agenc@gelisim.edu.tr **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0003-4499-4708>

Sonuç: Bu bulgular doğrultusunda hemşirelik mesleğine başlayacak adayların, klinikte bilgisayar kullanımının gerekliliği ile ilgili olumlu görüşte olduğu, temel bilgisayar kullanımının dışında, hızla gelişen ve değişen sağlık bilişimi konusunda mesleğe başlamadan önce ve başladıktan sonra bu konuda özelleşmiş eğitimler ile desteklenmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Hemşirelik, hemşirelik bilişimi, bilgisayarlı hasta kayıtları.

Determination of Nursing Students' Opinion Related to Computer Use in Nursing Practice

Abstract

Aim: This descriptive study was performed in order to determine nursing students opinion related to use of computers in nursing practice.

Method: The population of the study comprised 254 nursing students at a private Health Sciences College in Istanbul in the study, without going to sampling, 206 students who agreed to participate were included to study. The research data were collected via a questionnaire which was prepared by the researchers. Descriptive statistics (arithmetic mean \pm standard deviation, frequency and percentage values) were used to summarize the data.

Findings: More than half of the students stated that, using computers in the field of nursing supports nursing process, improves the quality of the nursing, makes the nursing records easily accessible. At the same time it has been found that, using computer saves time during the saving of patient data and thus allowing more time to communicate with the patient, it reduces the paper work and contributes a lot to patient trainings and in-service trainings. Also it's found that half of the students supported the use of computers to improve patient safety and prevent drug mistakes.

Conclusion: According to these findings, we concluded that the candidates who will start the nursing profession agree about the necessity of using computers in the clinic and that they should be supported by specialized education about rapidly developing and changing health informatics besides basic computer use before and after starting their profession.

Keywords: Nursing, nursing informatics, computerized patient records.

Giriş

Günümüzde sağlık alanında, yeniklere ayak uydurabilmek, uluslararası mesleki standartlara ulaşabilmek, sosyal ve mesleki başarıları arttırabilmek için özellikle sağlık bakım ekibinde yer alan kişilerin bilgi teknolojilerini en iyi şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir. Bilgi teknolojisi; kişilerin bilgiye ulaşabilmesi için teknolojiyi kullanması olarak tanımlanabilir. Bilgisayar ve internet bilgi teknolojisinin en önemli ana bileşenleridir^{1,2}.

Bilgisayar teknolojisi, toplumsal hayatın her an içinde olan, daima ihtiyaç duyulan, çok hızlı ilerleyen ve giderek artan biçimde yaygınlaşan bir teknolojidir^{3,4}.

Bilgisayar teknolojisi, sağlık alanında da hizmetin verimini ve kalitesini artırma olanağı sunmakta; hemşirelik mesleğinde de klinik uygulamalarda, eğitimde, yönetimde ve araştırma alanlarında ülkemiz açısından giderek önem kazanmaktadır. Hemşirelik mesleğinde bilgisayar kullanımı, 1970'lerden bu yana çok daha önemli boyutlara gelmiştir^{5,6}.

Sağlık teknolojisini en çok kullanan meslek grubu (%80) hemşirelerdir ve bilgisayar teknolojisi, hemşirelik uygulamalarında çok değerlidir. Bu nedenle hemşirelerin, teknolojiyi etkili bir biçimde kullanabilmeleri için yeterli bilgi ve becerisinin olması gerekmektedir⁷⁻⁹.

Günümüzde gelişen bilgisayar teknolojisinin avantajları, bakım hizmetini daha kısa sürede verme, maliyeti azaltma ve hasta memnuniyetini artırma, hasta verilerine ve kayıtlarına daha kısa zamanda ulaşarak daha hızlı tanılama, bakım gereksinimlerini saptama ve uygulama, bakımın sonucunu değerlendirme olarak sıralanabilir. Aynı zamanda, bilgisayar teknolojisi hemşirelik sürecinin kullanılmasıyla bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımını sunmada hemşireye rehberlik sağlamaktadır^{10, 11}.

Bilgisayar teknolojisinin sağlık bakım hizmetlerinde kullanımının artmasından dolayı, özellikle hemşirelik öğrencilerinin bu mesleğin adayları olarak, mesleğe başlamadan önce, eğitim-öğretim sürecinde, bilgisayar teknolojisi hakkında bilgilendirilmiş olmaları ve bilgisayar kullanımı konusunda hazırlanmış olmaları oldukça önemlidir. Öğrencinin mesleğe başlarken bilgisayar teknolojisinin ne kadar önemli olduğunu bilerek başlaması çok önemli bir faktördür. Bu araştırma, Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Tanımlayıcı tipte planlanan bu araştırma İstanbul ilinde bulunan özel bir üniversitede 05 Mayıs-01 Haziran 2016 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmanın evrenini, Üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nda 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Hemşirelik lisans eğitimi gören tüm öğrenciler (N=254) oluşturdu. Araştırmanın örnekleme, ulaşılabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 206 öğrenci alındı.

Verilerin Toplanması

Çalışmanın yapılabilmesi için 04.05.2016 tarih ve 2016/15 sayılı yazı ile Üniversite Etik Kurulu'ndan onay alındı. Çalışmaya katılan öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü onamları alınmış, araştırma sonunda elde edilen

bilgilerin araştırma raporu dışında herhangi bir yerde kullanılmayacağı açıklandıktan sonra araştırmaya katılıp katılmama kararı kendilerine bırakıldı. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanmış bir anket formu ile toplandı. Veri formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, çalışmaya katılacak kişilerin bireysel özelliklerini (Tanıtıcı Bilgi Formu), ikinci bölüm ise öğrencilerin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerini değerlendirmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Tanıtıcı Bilgi Formu; öğrencilerin sınıfı, yaşı, cinsiyeti, gelir durumu, mezun olduğu okulu, anne ve baba eğitim düzeyi, üniversite eğitimine başlamadan önceki yaşadığı yeri, sağlık mensubu yakını olma durumu, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanma durumu, günlük bilgisayar kullanma süresi ve bilgisayar kullanma deneyimini sorgulayan soruları içermektedir.

Öğrencilerin Hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinde bilgisayar kullanımına ilişkin 20 soru yer almaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin özetlenmesinde tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama±standart sapma, frekans ve yüzde değerleri) kullanıldı. Anlamlılık değeri $p < .05$ olarak kabul edildi. İstatistiksel analizler, SPSS paket programında yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.43 ± 2.47 (17-33), % 70'i kadın ve % 29.6'sı 1. sınıftır. Yarısı düz liseden mezun olan öğrencilerin, % 93.2'si yaşamının çoğu zamanını il/ilçede geçirdiği ve % 72.8'inin gelir durumunun orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim durumları incelendiğinde; anne ve babalarının eğitim düzeyinin ilkökul olduğu saptandı. Öğrencilerin % 87.4'ünün bilgisayarı olduğu, % 44.7'sinin bilgisayar kullanma

durumunun iyi olduğu, % 61.7'sinin günde bir saatten az bilgisayar kullandığı ve % 75.7'sinin bilgisayarı beş yıldan fazla zamandır kullandığı bulundu (Tablo 1).

Tablo 1: Öğrencilerin bireysel özelliklerinin dağılımı (n=206)

	Bireysel Özellikler	n	%
Cinsiyet	Kız	145	70.4
	Erkek	61	29.6
Sınıf	1. sınıf	61	29.6
	2. sınıf	52	25.2
	3. sınıf	50	24.3
	4. sınıf	43	20.9
Mezun Olduğu Okul	Düz/Teknik Lise	105	51.0
	Sağlık Meslek Lisesi	28	13.6
	Anadolu Lisesi	73	35.4
Annenin Eğitim Durumu	Okuryazar değil	20	9.7
	İlkokul	82	39.8
	Ortaokul	50	24.3
	Lise	38	18.4
	Üniversite	16	7.8
Babanın Eğitim Durumu	Okuryazar değil	1	0.5
	İlkokul	57	27.7
	Ortaokul	56	27.1
	Lise	55	26.7
	Üniversite	37	18.0
En Uzun Süre Yaşanılan Yer	Köy/Belde	14	6.8
	İl/İlçe	192	93.2
Gelir Düzeyi	Düşük	14	6.8
	Orta	150	72.8
	İyi	42	20.4
Bilgisayara Sahip Olma Durumu	Evet	180	87.4
	Hayır	26	12.6

Bilgisayar Kullanma Durumu	Kullanmıyorum	3	1.5
	Kötü	7	3.4
	Orta	74	35.9
	İyi	92	44.7
	Çok İyi	30	14.5
Günlük Bilgisayar Kullanma Süresi	1 saatten az	127	61.7
	1-3 saat	62	30.1
	3-5 saat	6	2.9
	5 saat ve üstü	11	5.3
Bilgisayar Kullanma Deneyimi	1 yıl ve daha az	14	6.8
	2-4 yıl	36	17.5
	5 yıl ve üstü	156	75.7

Hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde ise; öğrencilerin yarısından fazlasının bilgisayar kullanımının, bakımı bireyselleştirerek bakımın kalitesini iyileştirdiği, hemşirelik kayıtlarını kolay ulaşılabilir kıldığı ve hemşirelik sürecini desteklediği, hasta verilerinin kaydedilmesinde zaman kazandırdığı ve böylece hasta ile iletişime daha fazla zaman ayrılabilceğini düşündüğü saptandı. Aynı zamanda kâğıt işlerini büyük ölçüde azalttığı, hasta eğitimleri ve hizmet içi eğitimlerde büyük katkı sağladığı görüşlerini destekledikleri belirlendi. Ayrıca öğrencilerin yarısının bilgisayar kullanımının hasta güvenliğini arttırdığı ve ilaç hatalarını önlediği görüşlerini destekledikleri bulundu (Tablo 2).

Tablo 2: Öğrencilerin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerinin dağılımı (n=206)

Bilgisayar Kullanımına İlişkin Sorular	1		2		3		4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Bilgisayar kullanımı hemşirelik bakımının kalitesini iyileştirir	9	4.4	18	8.7	118	57.3	61	29.6
2. Bilgisayar hemşirelik uygulama standartlarının oluşturulmasını kolaylaştırır.	8	3.9	11	5.3	122	59.2	65	31.6
3. Bilgisayar kullanımı hasta verilerini kaydetmede zaman kazandırır	4	1.9	12	5.8	82	39.8	108	52.4
4. Bilgisayar kullanımı bakımın bireysel olmasını sağlar	16	7.8	34	16.5	99	48.1	57	27.7
5. Bilgisayar kullanımı hemşirenin hasta ile iletişimine daha fazla zaman ayırma fırsatı verir.	21	10.2	40	19.4	86	41.7	59	28.6
6. Bilgisayar kullanımı hemşirelik kağıt işlerini büyük ölçüde azaltır.	1	0.5	5	2.4	93	45.1	107	51.9
7. Bilgisayar kullanımı hemşirelik kayıtlarının kalitesini iyileştirir.	2	1.0	8	3.9	85	41.3	111	53.9
8. Bilgisayar kullanımı hemşirelik araştırmalarına iyi bir temel oluşturur.	4	1.9	12	5.8	98	47.6	92	44.7
9. Bilgisayarlar hastanın güvenliğini tehlikeye sokar.	69	33.5	72	35.0	46	22.3	19	9.2
10. Bilgisayar kullanımı hemşirelerin karar verme yeteneklerine katkı sağlar.	7	3.4	40	19.4	115	55.8	44	21.4
11. Bilgisayar kullanımı hasta mahremiyetini ihlal eder.	60	29.1	82	39.8	43	20.9	21	10.2
12. Bilgisayar kullanımı hemşirelik mesleğini gelişimini önemli yönde etkiler.	5	2.4	22	10.7	107	51.9	72	35.0
13. Bilgisayar kullanımı ilaç hatalarını önler.	5	2.4	35	17.0	93	45.1	73	35.5

14. Bilgisayar kullanımı hasta kayıtlarının değiştirilip üzerinde oynanmasını azaltır.	10	4.9	30	14.6	97	47.1	69	33.4
15. Bilgisayar kullanımı hemşirelik sürecinin kullanılmasını destekler.	5	2.4	17	8.3	121	58.7	63	30.6
16. Bilgisayar kullanımı yüz yüze iletişimi azaltır.	16	7.8	64	31.1	83	40.2	43	20.9
17. Bilgisayar kullanımı okunaklı ve hazır ulaşılabilir kayıtlar sağlar.	1	0.5	7	3.4	83	40.3	115	55.8
18. Bilgisayar kullanımı hizmet içi eğitimlerde ve hasta eğitimlerinde büyük katkı sağlar.	3	1.5	14	6.8	106	51.5	83	40.2
19. Bilgisayar kullanımı otomatik rapor çıktıları sağlar.	1	0.5	11	5.3	99	48.0	95	46.1
20. Bilgisayar kullanımı verilere ulaşmayı kolaylaştırır.	1	0.5	8	3.9	83	40.3	114	55.3

Tartışma

Öğrencilerin % 87.4'ünün bilgisayarı olmakla beraber % 44.7'sinin bilgisayar kullanma durumunun iyi olduğu saptandı (Tablo 1) . Bizim çalışma bulgularımız da benzer şekilde, Fidancıoğlu ve arkadaşlarının (2009) yapmış oldukları çalışmada Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin % 55.3'ünün bilgisayarının olduğu, % 36.3'ünün bilgisayar kullanma durumunun iyi olduğu, Hallila ve arkadaşlarının (2014) hemşirelik öğrencilerinin eğitimlerinde bilgisayar ve internet kullanım durumlarına ilişkin yaptığı çalışmada, öğrencilerin çoğunun (%95.5) kendisine ait bilgisayarı olduğunu ve % 68'inin bilgisayarı iyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Ajuvan'ın (2003) yaptığı çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin % 42.6'sının kendisine ait bilgisayarı olduğu bulunmuştur. Aştı'nın (2001) öğrenci hemşirelerin bilgisayar kullanımı ve bilgisayardan yararlanma durumlarını belirlemek üzere yapmış olduğu araştırmada ise öğrencilerin % 16.4'ünün kendisine ait bir bilgisayarının olduğu ancak % 58.7'sinin de öğrenim etkinliklerinde bilgisayarlardan yararlandığı bulunmuştur. Öğrencilerin kendilerine ait bilgisayarlarının bulunması ve kullanma durumlarının iyi olması oldukça olumlu bir sonuçtur^{4,12-14}.

Çalışmamızda, öğrencilerin % 61.7'sinin günde bir saatten az bilgisayar kullandığı bulundu. Koç'un (2014) yaptığı çalışmada öğrencilerin % 43.6'sının günde 1-2 saat gereksinim duydukça bilgisayar kullandığı belirlenmiştir. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte boş zamanları değerlendirme için sunulan etkinlikler değişmiştir. Teknoloji gelişmeden önce boş zamanlar kitap, dergi, gazete okuma gibi geleneksel kitle iletişim araçları ile değerlendirilirken günümüzde televizyon, radyo, bilgisayar gibi araçlar geleneksel araçların yerini almaya başlamıştır. Ancak günümüz teknolojisinde özellikle bilgisayar ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarının karşısında fazla zaman harcanması, bireyi hem sağlık açısından hem de davranış açısından olumsuz etkileyebilmektedir. Çalışmamızda öğrencilerimizin çoğunun bilgisayar kullanma sürelerinin bir saatten az olması diğer çalışma ile benzerlik göstermekte olup oldukça olumlu bir sonuçtur¹⁰.

Öğrencilerin hemşirelik uygulamalarında bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde; öğrencilerin yarısından fazlasının bilgisayar kullanımının, bakımı bireyselleştirerek bakımın kalitesini iyileştirdiğini ve hemşirelik sürecini desteklediklerini belirtmişlerdir. Bizim çalışma sonuçlarımız da benzer şekilde Koç'un (2006) çalışmasında öğrencilerin %89.1'inin bilgisayar kullanımının bakımın kalitesini arttırdığını düşünmektedir. Literatürde de belirtildiği üzere hemşireler sağlıklı/hasta bireyin bakımının yöneticisidirler ve özellikle klinik uygulamalarda kullanılan bilgisayarlar, hemşirelere, klinik karar vermede yardımcı olarak bireye daha kaliteli ve daha bireysel bakım vermesine olanak sağlamaktadır^{5,10, 15, 16}.

Çalışmamızda öğrencilerin çoğu, bilgisayar kullanımının hasta verilerini kaydetmede zaman kazandırdığını, hemşirelik kâğıt işlerini büyük ölçüde azalttığını ve böylece hasta ile iletişime daha fazla zaman ayrılabilirdiğini ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde Koç'un (2006) çalışmasında öğrencilerin bilgisayar kullanımının hemşirelerin iş yükünü azaltacağını düşündükleri ve bakım ortamında bilgisayar kullanımıyla ilgili olumlu görüşleri olduğu bulunmuştur¹⁰. Edmunds (1982), hemşirelere, bilgisayarın, yardımcı bir iletişim aracı olduğunu, özellikle hasta verilerinin kaydedilmesinde, hasta bakım

planlarının yapılmasında ve denetlenmesinde kullanılacağını vurgulamıştır¹⁷. Sağlık kuruluşlarında, hemşirelerin asıl görevi bakımdır. Ancak hemşireler, bilgisayar kullanmayı zamanının büyük bir bölümünü hasta bakımı ile ilgili olmayan, çeşitli dokümanları doldurmak gibi işler için kullandıklarında sağlık bakım kalitesinin niteliği etkilenebilmektedir¹⁸. Bilgisayarlar, hemşirelerin kayıtlara ilişkin harcadıkları zamanı azaltarak daha yüksek kalitede sağlık hizmeti sunabilmesine, daha hızlı bir şekilde verilere ulaşılabilmesine ve hasta kabulünün, transferin ve taburculuğun daha hızlı yapılabilmesine olanak vermektedir^{9,19}. Katılımcıların bilgisayar kullanımının hemşirelik uygulamalarında kalite ve verimliliği attıracağına yönelik ifadeler katıldıkları belirlenmiştir. Meslek hayatına henüz atılmayan öğrenciler tarafından bilgisayar kullanımının, hemşirelik uygulamalarında olumlu etkileri olduğunu düşünmeleri mesleki açıdan oldukça önemli bir sonuçtur.

Çalışmada öğrencilerin % 91,7'si, bilgisayarların hasta eğitimleri ve hizmet içi eğitimlerde büyük katkı sağladığı görüşündedirler. Bilim ve teknolojiye gelişmeler, hemşireliğin geleneksel rollerden çağdaş rollere geçişini etkileyen faktörlerden biridir^{20,21}. Çağdaş anlayış çerçevesinde hemşire, bakım verici rolü dışında eğitici role de sahiptir ve bu rolü kapsamında gerek hasta eğitimlerinde gerekse hizmet içi eğitimlerde aktif olarak rol alarak sağlıklı/hasta bireyin eğitim ve danışmanlığını yapabilirler²². Öğrencilerin büyük bir kısmının, bilgisayarların hasta eğitimleri ve hizmet içi eğitimlerde büyük katkı sağladığını belirtmeleri oldukça önemli bir sonuçtur.

Öğrencilerin yarısından çoğunda bilgisayar kullanımının hasta güvenliğini arttırdığı ve ilaç hatalarını önlediği görüşlerini destekledikleri bulundu. Erdemir, Hanoğlu ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında hemşirelerin % 68,3'ü, bilgisayar kullanımının hasta güvenliğini tehlikeye sokmayacağını bildirmişlerdir²³. Sağlık kurumlarında, istenmeyen olayların en önemli sebeplerinden biri olan ilaç hatalarının azaltılmasında bilgisayar sistemlerinin kullanılması bir fırsat niteliğindedir²⁴. Özellikle ilaç gereksiniminin doğru saptanması, ilaç dozunun doğru belirlenmesi, ilacın doğru reçete edilmesi, doğru hazırlanması, doğru

hastaya, doğru zamanda, doğru hızda, doğru yolla verilmesi ve sonuçlarının izlenmesi bilgisayarlar ile hatasız bir şekilde mümkün olabilmektedir²⁵.

Öğrencilerin bilgisayar kullanımının hasta mahremiyetini olumsuz yönde etkilediği yönünde ifadeleri değerlendirildiğinde; % 20.9'u "katılıyorum", % 10.2'si "tamamen katılıyorum" şeklinde yanıtlamışlardır. Yapılan çalışmalara bakıldığında; Softa ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında hemşirelerin bilgisayarların hasta mahremiyetini ihlal ettikleri ifadesine tutumlarına bakıldığında; % 13'ü "katılıyorum", % 10'u "tamamen katılıyorum" cevabını vermişlerdir. Köse'nin çalışmasında ise hemşirelerin aynı tutum ile ilgili; hemşirelerin % 10.9'unun "katılıyorum", % 20'sinin "tamamen katılıyorum" yanıtları ile bizim çalışmamız benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızın aksine Koç'un (2006) çalışmasında öğrencilerin % 68.8'i bilgisayarların hasta mahremiyetini ihlal ettiği görüşündedirler. Bizim çalışmamızda da bu oranın fazla olması beklenirdi. Çünkü sağlık bakım kuruluşlarında kullanılan bilgisayarlar sayesinde herkesin hasta verilerine daha rahat ulaşabileceği ve bu oluşturulan veri tabanlarının çok kişi tarafından paylaşılabilmesi birey açısından oldukça sakınca arz edebileceği için hasta bilgilerinin dijital ortamda güvenli olması gerekmektedir^{9,10,11}.

Sonuç ve Öneriler

Bu bulgular doğrultusunda hemşirelik mesleğine başlayacak adayların, klinikte bilgisayar kullanımının gerekliliği ile ilgili olumlu görüşte olduğu, temel bilgisayar kullanımının dışında, hızla gelişen ve değişen sağlık bilişimi konusunda mesleğe başlamadan önce ve başladıktan sonra bu konuda özelleşmiş eğitimler ile desteklenmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Orr D, Appleton M, Wallin M. Information literacy and flexible delivery: Creating a conceptual framework and model. *The Journal of American Librarianship*. 2001;27(6):457-463.
2. Ertuğrul İ, Keskin N. İnternet'in Türkçe'nin kullanımında ve toplum-birey yapısının değişimindeki rolü. *IUYD*. 2012;3(2):79-88.
3. Winn W. Current trends in educational technology research: The study of learning environments. *Educational Psychology Review*. 2002;14(3):331-350.
4. Fidancıoğlu H, Beyda KD, Özer FG, Kızılkaya M. Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin internet kullanımına yönelik görüşleri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009;2(1):3-9.
5. Kısa B, Kaya H. Hemşire öğretim elemanlarının teknolojiye ilişkin tutumları. *TOJET*. 2006;5(2):78-83.
6. George LE, Davidson LJ, Serapıgla CP, Barla S, Thotakura A. Technology in nursing education: A study of PDA use by students. *J Prof Nurs*. 2010;26(6):371-376.
7. McNeil JB, Elfrink LV, Bickford JC, Pierce TS, Beyea CS, Averill C, Klappenbach C. Nursing information technology knowledge, skills, and preparation of student nurses, nursing faculty, and clinicians: A U.S. survey. *J Nurs Educ*. 2003;42(8):341-349.
8. Akcan A, Keser İ, Sucu G, Saka O. *Hemşirelik Dersi Alan Öğrencilerin Hemşirelik Bilişimine İlişkin Görüşleri*. Antalya: Dördüncü Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı, 2007.
9. Köse A. Hemşirelerin bilgisayar kullanım durumları ve hemşirelik bilişimi hakkındaki düşünceleri-Trabzon iline ait bir çalışma. Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Türkiye, 2011.
10. Koç Z. Hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik eğitimi ve uygulamalarında bilgisayar kullanımı konusundaki görüşlerinin belirlenmesi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2006;10(2):29-40.

11. Softa HK, Akduran F, Akyazı E. Hemşirelerin bilgisayar kullanımlarına yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3(3):845-858.
12. Hallila LE, Zubaidi RA, Ghamdi NA, Alexander G. Nursing students' use of internet and computer for their education in the college of nursing. *Int J Nurs Clin Pract*. 2014;1:108.
13. Ajuwon GA. Computer and internet use by first year clinical and nursing students in a Nigerian teaching hospital. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2003;3:10.
14. Aşti, T. *Öğrenci Hemşirelerin Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayardan Yararlanma Durumları*. Nevşehir: I. Uluslararası & V. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Kongresi Kitabı, 2001.
15. Bremner MN, Brannan JD. A computer simulation for the entry level R.N: Enhancing clinical decision making. *Nurses Staff Development*. 2000;16(1):5-9.
16. Jeffries P. Technology trends in nursing education: Next steps. *Journal of Nursing Education*. 2005;44:3-4.
17. Edmunds L. Computer-assisted nursing care. *The American Journal of Nursing*. 1982;82(7):1076-1079.
18. Yılmaz A. *Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, Hemşirelik Bilgi Sistemleri (Nursing Information Systems)*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2013.
19. Thede LQ. *Computer in Nursing*. Philadelphia: Lippincott Company, 1999.
20. Akça Ay F. *Temel Hemşirelik: Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar*. İstanbul: Medikal Yayıncılık, 2007.
21. Boz Yüksekdağ B. Hemşirelik eğitiminde bilgisayar teknolojisinin kullanımı. *AUAd*. 2015;1(1):103-118.
22. Başar A, Delice ST, İlhan MN, Ergün M, Soncul H. Hemşirelik hizmetlerinde bilgisayar kullanımı–Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi örneği. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*. 2008;1(1):43-46.

23. Erdemir F, Hanoğlu Z, Akman A. Hemşirelerin bilgisayar ve internet kullanma durumu ve hemşirelikte bilgisayar kullanımının değerine ilişkin görüşleri. 2. *Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildirileri*, 2006.
24. Lu CY, Roughead E. Determinants of patient-reported medication errors: A comparison among seven countries. *The International Journal of Clinical Practice*. 2011;65(7):733-740.
25. Forni A, Chu HT, Fanikos J. Technology utilization to prevent medication errors. *Current Drug Safety*. 2010;5(1):13-18.

Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Sosyal Hizmet

Sayra LOTFİ*, Mehmet BAŞCILLAR**

Öz

Sosyal hizmet meslek ve disiplini bireyin bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali içerisinde olmasını amaçlarken, odağına en nihayetinde insanı koymaktadır. Önemli bir psikolojik sorun olan Travma Sonrası Stres Bozukluğu, bireyin iyi olma haline bireyin iyi olma haline zarar vermekte ve sosyal yaşama başka problemler ekleyebilmektedir. Tam da bu düzlemde bilgi, beceri ve değer temelleri üzerinde yükselen sosyal hizmet mesleğinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Bu çalışmada TSSB'nin doğuşuna ve literatürdeki serüvenine yer verilmekte ve TSSB tanısı almış müracaatçılar ile sosyal hizmetin buluşması sosyal hizmet araştırmaları ışığında tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Travma, travma sonrası stres bozuklukları, sosyal hizmet.

Post Traumatic Stress Disorder and Social Work

Abstract

The profession and discipline of social work ultimately focuses on the individual while aiming for them to be in a state of full physical, mental and social well-being. Posttraumatic Stress Disorder (PTSD), accepted by a wide range of people as an important mental problem, can harm an individual's well-being and add "new curves" to social life. It is precise that in this plane the importance of the social work profession which is built on the basis of knowledge, skills and values are better understood. This

Derleme Makale (Review Article)

Geliş / Received: 12.10.2017 & **Kabul / Accepted:** 09.11.2017

* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: sayralotfi@gelisim.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-3352-0152>

** Öğretim Görevlisi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: mbascillar@gelisim.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-0223-8050>

study focuses on the adventures of PTSD on literature and discussed in the light of the social work research with the applicants who have been diagnosed with PTSD.

Keywords: Trauma, post traumatic stress disorders, social service.

Giriş

Travma, “kaza, tecavüz veya doğal afet gibi korkunç bir olaya verilen duygusal bir tepki” olarak tanımlanmaktadır¹. Travmatik olay ise insanın fiziksel bütünlüğünü, yaşantısını, sevdiklerini, dünya ve insanlara olan inançlarını tehdit eden olaylar olarak değerlendirilmektedir². Doğal afetler, hayati tehlikeyi içerisinde barındıran sağlık sorunları, işkence ve silahlı çatışma gibi olumsuz deneyimlere maruz kalma veya tanıklık etme travmatik olay kavramının kapsamı içerisinde yer almaktadır³. Travmatik olay sonucunda bireyin yaşantısının bedensel, ruhsal ve sosyal boyutlarında değişimler meydana gelebilmektedir.

Dünden Bugüne Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Travma sonrası stres bozukluğu kavramı doğuşundan bugüne dek bilimsel çalışmalar ışığında evrilmiş ve gelişimini sürdürmüştür. Tam da bu noktada travma sonrası stres bozukluğu kavramının literatürdeki gelişimine hızlı bir şekilde göz atmakta fayda görülmektedir. Esasında travmatik olayların bireyin ruhsal sağlığı üzerindeki etkileri savaş tarihi kadar eskilere dayanmakla beraber⁴, bu alandaki bilimsel çalışmaların XIX. yüzyıl sonu ve XX. yüzyıl başlarında ivme kazandığı söylenebilir. Bu dönemde yaşanan en büyük teknolojik felaketlerden biri olarak kabul edilebilecek “tren kazaları” ve modern harp araçlarıyla gerçekleşen savaşın yıkıcı etkileri alanyazında kendisinden çokça söz ettirmiş, “gülle etkisi”, “asker kalbi”, “asker tükenmişliği” ve “travma şoku” gibi kavramlar günümüz ‘Travma Sonrası Stres Bozukluğu’ kavramının doğuşuna kadar kullanılmıştır. Travma Sonrası Stres Bozukluğu konusunda ilk çalışmalar askerler ve travmaya maruz kalan bireylerle başlamıştır. I. Dünya Savaşı, II. Dünya Savaşı ve ardından Vietnam Savaşı’nın yol açtığı yıkım, konuya ilişkin çalışmaları hızlandırmıştır⁶.

II. Dünya Savaşı'nın ardından kavram 1952 yılında yayınlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (DSM) -I'de "Büyük Stres Reaksiyonu" olarak adlandırılmış, 1968 yılına gelindiğinde 'travma ile gelişen uyumsuzluk' olarak tanımlanarak 'Geçici Ruhsal Bozukluk' adını almıştır. Ve son olarak Vietnam Savaşı'nın ardından 1980'lere gelindiğinde kavram, DSM-III'te günümüzdeki adı olan "Travma Sonrası Stres Bozukluğu" adını almıştır. 1987 yılında yayınlanan DSM-III-R ile hastalık belirtilerinin bir aydan fazla sürmesi ön koşul olarak kabul edilmiştir. 1994 yılına gelindiğinde TSSB DSM-IV'de yer almış, 2-30 gün süren belirtiler için "akut stres bozukluğu", 3 aydan az süren belirtiler için "akut", 3 aydan uzun süren belirtiler ise "kronik" olarak adlandırılmıştır⁴.

Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Bireye Yansımaları

Travma sonrası stres bozukluğu, travmatik bir olay sonrası ortaya çıkan, kişide aşırı uyarılma hali (hipervizilans), travmayı hatırlatan veya çağrıştıran uyarlardan kaçınma ve kişinin travmatik olayı rüyalar ve "flashback" vasıtasıyla yeniden deneyimleme semptomları ile takip eden ve en az 1 ay boyunca devam eden psikolojik bozukluk olarak tanımlanmıştır³. DSM-V'te travma sonrası stres bozukluğuna ilişkin belirtilerin yetişkinler, ergenler ve 6 yaşından büyük çocuklar üzerinde gözlemlenebileceği ve bu belirtilerin 1 aydan daha uzun bir süre tecrübe edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Travma sonrası stres bozukluğu ölüm, ölüm tehdidi, ciddi yaralanmalar, cinsel saldırılar, şiddet eylemlerine tanıklık ve yakınların yaşadığı travmatik bir olayı öğrenme ile ortaya çıkabilmektedir. TSSB neticesinde travmatik olay istemsiz bir şekilde akla gelebilmekte, olaylar rüyalara yansiyabilmekte, travmatik olay flashback yoluyla tekrar tekrar yaşanabilmekte, travmatik olayı hatırlatan içsel ve dışsal tepkiler verilebilmektedir¹.

Travma sonrası stres bozukluğuna sebep olan travmatik olaylar, toplumdaki genel kanının aksine toplumun büyük bir kısmını etkilemektedir. Etkinin büyüklüğü, rakamlara da yansımaktadır. 1967 ile 1991 yılları arasında dünyanın

çeşitli bölgelerinde meydana gelen felaketler neticesinde yedi milyon kişi hayatını kaybetmiş ve üç milyar kişi de bu olaylardan çeşitli şekillerde etkilenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde her yıl ortalama olarak 117 milyon, gelişmiş ülkelerde ise 700.000 kişinin felaketlerden etkilendiği tahmin edilmektedir. Genel nüfus içinde yaşamın herhangi bir döneminde TSSB prevalansı çoğunlukla %1-3 iken, travmatize topluluklarda travmanın şiddetine göre bu oran artmaktadır⁷.

Diyarbakır'ın Dağkapı Mahallesi'nde 03 Ocak 2008 tarihinde askeri personeli taşıyan sivil servis aracının geçişi esnasında teröristlerce bomba yüklü araç patlatılmıştır. Patlamada 5 vatandaş hayatını kaybetmiş, 30'u asker 67 kişi yaralanmıştır⁸. Söz konusu patlamaya görsel veya işitsel olarak tanıklık etmiş 216 birey ile mülakat gerçekleştirilmiştir. Olayın üzerinden bir ay geçmesinin ardından Travma Sonrası Stres Bozukluğu gelişme oranı % 12.5, olayın üzerinden üç ay geçmesinin ardından Travma Sonrası Stres Bozukluğu gelişme oranı % 9.6 olarak bulunmuştur. Patlamanın üzerinden bir ay geçmesinin ardından ruhsal sorunlar yaşadığını beyan eden yaklaşık her dört katılımcıdan birine TSSB tanısı konulmuştur. Travmatik olaya görsel olarak tanıklık etmenin, ölü ve yaralı ile karşılaşmanın, fiziksel yaralanmanın, bir yakını kaybetmenin TSSB tanısı konma oranını anlamlı bir şekilde arttırdığı ortaya konmuştur. Kadınların erkeklere göre, evli olmayan veya yalnız yaşayan bireylerin evli bireylere göre, çalışmayan bireylerin çalışan bireylere göre daha hassas olduğu belirtilmiştir⁹. Bireyin sosyo-demografik özelliklerinin bireyin TSSB'ye maruz kalmasında belirleyici rol oynadığı araştırma bulgularına yansımaktadır.

Silahlı çatışma veya çatışmaya tanıklık etme deneyimi TSSB'nin nedenleri arasında yer alabilmektedir. Silahlı çatışmaya bağlı TSSB tanısı almış müracaatçılarla gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, travmatik olayın saldırganlık eğilimini anlamlı bir şekilde arttırdığı ortaya konmuştur. Eşe yönelik fiziksel saldırganlık gösteren müracaatçıların oranı travma öncesi % 5.3 iken travma sonrası % 52.6; eşe yönelik sözel saldırganlık travma öncesi % 0, travma sonrası % 60.5; çocuğa yönelik fiziksel saldırganlık sergileme travma öncesi % 0, travma sonrası % 39.5, aile üyelerine fiziksel saldırganlık travma öncesi % 0, travma sonrası % 34.2; diğer bireylere yönelik fiziksel saldırganlık travma öncesi

% 18.4, travma sonrası % 76.3; eşyaya zarar verme travma öncesi % 5.3, travma sonrası % 55.3, intihar girişimi travma öncesi % 0, travma sonrası % 15.8 olarak bulunmuştur. Saldırganlık nedeniyle karakola götürülme travma öncesi % 7.9, travma sonrası % 31.6; saldırganlık ve zarar verme nedeniyle haklarında savcılık tarafından açılan soruşturma travma öncesi % 5.3, travma sonrası % 34.2 olarak bulunmuştur. Çalışmada travma öncesi ve sonrası saldırgan davranışlar karşılaştırıldığında TSSB tanısı alan bireylerde eşe yönelik şiddetin on kattan fazla arttığı, toplumdaki bireylere yönelik fiziksel şiddetin dört, sözel şiddetin yedi kattan fazla arttığı, eşyaya zarar verme davranışının 17 kat arttığı, trafikte tehlikeli araç kullanımının 11 kat arttığı bulunmuştur⁴.

Sosyal Hizmet ve Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Travma sonrası stres bozukluğu birey, aile, grup ve toplumların iyilik haline önemli zararlar verebilmektedir. İyilik halinin yeniden sağlanması noktasında sosyal hizmet meslek, disiplin ve eğitime önemli roller düşmektedir. Sosyal hizmet, insanın doğayla ve insanla olan çelişkilerinin çözümüne yardım etmeyi amaçlayan; bu yardımı birey, grup ve toplum düzeyinde değişim yaratma yöntemi ile gerçekleştirmeye çalışan; sosyal hizmetler, sosyal refah ve güvenlik alanlarındaki sorunlara ilişkin etkinlik gösteren insan, toplum, sosyal çalışma hizmet programları hakkındaki bilgilerle değişme açısından eğitilmiş ve meslek ahlak kurallarına uyan uygulayıcılar ve bunların yardımlarının meydana getirdiği bir kadroya sahip olan bir meslek olarak tanımlanmıştır¹⁰. Başka bir tanıma göre ise sosyal hizmet, toplumsal değişimi, gelişimi, sosyal uyumu, insanların güçlendirilmesini ve özgürleştirilmesini ilke edinen uygulama temelli bir meslek ve disiplin olarak tanımlanmaktadır. Sosyal adalet, insan hakları, ortak sorumluluk ve farklılıklara saygı, sosyal hizmetin merkezindedir. Sosyal hizmetin geniş bir çevre tarafından kabul gören bu tanımında sosyal hizmetin akademik ve mesleki varlığı gözler önüne serilmiştir. İnsanlar arasında bulunabilecek farklılıklara, çeşitliliklere ve değerlere birer zenginlik gözüyle bakılmış ve saygı ile yaklaşıldığı belirtilmiştir. Ayrıca nihai amaçlara ulaşmak için ortak sorumluluk bilinci içerisinde el ele verilmesi gerektiği aktarılmıştır¹¹. Odağında dezavantajlı

grupların yer aldığı sosyal hizmet, meslek, eğitim ve disiplinin amaçları geniş bir yelpaze içerisinde yer almaktadır.

Sosyal Hizmet uygulamasının amaçlarını şu başlıklar altında toplamak mümkündür¹².

- Problem çözme sürecini etkinleştirerek insanların baş etme ve gelişimsel kapasitelerini arttırmak,
- İnsanları fırsat, kaynak ve hizmet sağlayan sistemlere ulaşmasını sağlamak
- İnsanlara kaynak ve hizmet sağlayan sistemlerin insanca ve etkin bir şekilde çalışmalarını teşvik etmek,
- Sosyal politika geliştirmek,
- İnsan ve toplum refahını özendirme,

TSSB tanısı almış müracaatçının yaşam kalitesi ağır bir şekilde zarar görmekte, müracaatçı sosyal çevresi tarafından damgalanmaya maruz kalabilmektedir. TSSB tanısı alan müracaatçı bariz bir şekilde şiddet içeren eylemler sergileyebilmektedir.

Bu çalışma boyunca gözler önüne serilen bulguların gerek müracaatçının gerek müracaatçının yakın çevresinin örselenmesine neden olduğu açıktır. Tam da bu noktada müracaatçının sorunlarını çözme sürecinde işbirliği halinde olan sosyal hizmet uzmanına önemli roller düşmektedir. Bilgi, beceri ve değer temelleri üzerinde yükselen sosyal hizmet müdahaleleri ile güçlü bir işbirliğine yönelik ilk adım atılabilir.

Tedavi sırasında ve tedavi sonrasında da dâhil olmak üzere müracaatçıyı ihtiyaç duyduğu kaynaklara erişirmek üzere sosyal hizmet uzmanı önemli rollere sahiptir. Müracaatçının kamu kaynaklarına erişmesini sağlamaya yardımcı olmak, sivil toplum örgütlerini ihtiyaca yönelik olarak harekete geçirmek, istihdama ilişkin karşılaşılan sorunlarda danışmanlık rolünü yerine getirmek, sergilenebilecek hareket tarzlarından sadece birkaçıdır. Daima dezavantajlı

grupların yanında olan sosyal hizmet uzmanı “savunuculuk” rolü çerçevesinde TSSB tanısı almış müracaatçının sesi olmayı sürdürecektir.

Müracaatçılara sağlanan hizmetlerin “bir lütuf değil bir hak” olduğundan hareketle, profesyonel bir mesleği yerine getirmenin bilinci içerisinde insana yaraşır bir hizmetin müracaatçı tarafından alınmasını sağlamak sosyal hizmet uzmanının görevleri arasında yer almaktadır.

Yapılan araştırmalar, TSSB tanısı alan müracaatçının görünür bir şekilde şiddet eylemlerine yöneldiğini, başta aile üyeleri olmak üzere çevresine fiziksel ve sözel saldırılarda bulunduğunu gözler önüne sermiştir⁴. Müracaatçının şiddet eylemlerini sonlandırmaya yönelik olarak birey, aile ve grupla gerçekleştirilecek çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda şiddetle mücadele kapsamında hazırlanacak projeler ile toplum ile çalışarak koruyucu-önleyici tedbirler almak mümkündür.

TSSB tanısı alan müracaatçının yeniden sosyal uyumunu sağlamak noktasında geliştirilecek sosyal politikalar makro seviyede önemli faydalar sağlayacaktır. Kamu kurum ve kuruluşları başta olmak üzere TSSB tanısı alan müracaatçılara yönelik toplumda farkındalık oluşturmak, tedavi sürecinde müracaatçıya sağlanacak sosyal yardımlar, eğitim ve danışmanlık hizmetleri, psikososyal destek hizmetler ve istihdam olanaklarına yönelik yapılacak mevzuat çalışmalarına katkı sağlamak, toplumu şiddete teşvik eden her türlü yayın, söylem ve eylemlere yönelik toplumsal dinamikleri harekete geçirmek, toplumsal uzlaşya dayanan ve temelinde sosyal adalet ve insan hakları olan sivil toplum örgütlerinin girişimlerini desteklemek, sosyal politika alanında atılabilecek adımlar arasında yer almaktadır.

Psikiyatristin yanı sıra psikolog ve sosyal çalışmacının yer aldığı çok disiplinli bir ekip, TSSB'nin bütüncül bir şekilde ele alınmasına büyük katkı sağlayacaktır. TSSB tanısının oluşumunda bedensel, ruhsal ve sosyal unsurların rolleri göz önünde bulundurulmalıdır. Müracaatçının biyopsikososyal bir canlı olduğunun

farkındalığı ve bütüncül bir bakış açısının benimsenmesi ile sosyal çalışmacının tedavi ekibinin vazgeçilmez bir parçası olduğu görülecektir¹³.

TSSB'nin müracaatçının mikro, mezzo ve makro çevresi ile olan etkileşimini örseleyeceği açıktır. Müracaatçısını güçlendirmeyi ve sosyal hayatı ile yeniden uyumunu sağlamayı ilke edinen sosyal hizmet meslek ve disiplininin TSSB tanısı alan müracaatçı ile işbirliği içerisinde bulunması elzemdir.

Sosyal Hizmet Kuramları Ekseninde Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Sosyal hizmet kuram ve yaklaşımları tarafından benimsenen prensiplerin ortak ve farklı noktaları bulunmaktadır. Sosyal çalışmacının hangi vakayı hangi kuram veya kuramlar çerçevesinde ele almasının uygun olacağı geçmişten günümüze tartışılmıştır. Bu tartışmalar kimi zaman kullanılan kuram veya yaklaşımın müdahaledeki başarısına etkisine dair pek çok araştırmanın konusu olmuş ve sosyal hizmette kanıta dayalı uygulamanın temelini oluşturmuştur.

Yapılan bir sosyal hizmet araştırmasında TSSB tanısı almış 125'ten fazla müracaatçı yaklaşık 2 yıl boyunca gözlemlenmiştir¹⁶. Gözlem sırasında TSSB tanısı almış müracaatçılara yönelik sosyal çalışmacı tarafından kullanılan bilişsel davranışçı terapi ile birey merkezli terapi kıyaslanmıştır. Araştırma bulgularına göre, her iki yaklaşımında etkisinin birbirine çok yakın olduğu ancak bilişsel davranışçı terapinin uygulandığı müracaatçı grubunun tedaviyi daha kısa sürede sonlandırdığı gözlenmiştir. Bilişsel davranışçı terapi grubunun tedaviyi sonlandırma oranı % 82 iken birey merkezli terapide tedaviyi sonlandırma oranı % 52 olarak gözlenmiştir¹⁴.

TSSB tanısı alan müracaatçılarla işbirliği sürecinde sosyal çalışmacının güçlendirme yaklaşımının ilkelerinden faydalanması sosyal hizmet müdahalesinin etkinliğini arttıracaktır. İlkeler, yaklaşımların iskeleti hakkında genel bilgileri ve kuramların kırmızı çizgilerinin nerede başlayıp nerede bittiğine dair ipuçları vermektedir. Güçlendirme yaklaşımına yönelik ilkeler şu şekildedir¹⁵.

- İnsanlar kendilerini güçlendirebilir. Sosyal çalışmacı müracaatçının hür iradesi ve kendini güçlendirmesi prensipleri ışığında kolaylaştırıcı bir rol üstlenmeli ve müracaatçıyı desteklemelidir.
- Ortak paydada buluşmuş insanlar güçlenmek için birbirlerine ihtiyaç duyarlar.
- Sosyal çalışmacı ile müracaatçı karşılıklı bir ilişki kurmalıdır.
- Sosyal çalışmacı müracaatçıyı kendi duygu ve düşüncelerini aktarması konusunda teşvik etmelidir.
- Sosyal çalışmacı müracaatçıyı bir mağdur olarak değil güçlü bir birey olarak görmelidir.
- Sosyal çalışmacı sosyal değişimi amaçlamalıdır.

TSSB tanısı alan müracaatçıyı yaşadığı travmadan bağımsız ele almak mümkün değildir. Bireyin tecrübesini ve bakış açısını odak noktasına koyan bilişsel davranışçı yaklaşım, müracaatçıyı çevresi içinde ele alan ekolojik yaklaşım ve müracaatçının gücüne odaklanan güçlendirme yaklaşımının yer aldığı bütüncül yapıdaki sosyal hizmet müdahalesinin TSSB tanısı alan müracaatçı ile işbirliği sürecinin başarısına büyük katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ekip çalışmasını benimsemiş, farklı disiplinlerin güçlü yanlarından faydalanan müdahalenin tercih edilmesi psikiyatrik sosyal hizmet uzmanı için son derece önemlidir.

Travmanın ardından ortaya çıkan psikiyatrik bozuklukları sosyal hizmet penceresinden ele alan kuramlar arasında bilişsel-davranışçı yaklaşımın yanı sıra psikanalitik yaklaşım da yer almaktadır.

Bilişsel-davranışçı yaklaşıma göre travmanın üç önemli boyutu bulunmaktadır¹⁷.

- 1) İnsanın kavrayışının dışında oluşu: Travmatik vakalar, kişinin algısı dışında yer almakta ve bunları var olan algı şemalarına ilave etmek güçtür.
- 2) Bağlantının kopması: Bir travma veya tehlike karşısında, başka insanlardan yardım alarak kurulacak kararlı bağlarla uyarının etkisi azaltılabilir.

- 3) Kaçışın olmayışı: Belirsiz ve vazgeçilmez nitelikteki travmalar bireyin güvenliğinin sağlayabileceği bir kurtuluş imkânı vermezler.

Psikanalitik yaklaşım ise travmanın birey üzerindeki yansımalarına farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır. Freud'a göre, birey travmayla karşılaştığında aşırı anksiyetenin bir sonucu olarak uyum yeteneğini kaybeder. Travma anında bireyin iradesi çerçevesinde harekete geçilememesi ruhsal sorunlarla karşılaşma ihtimalini arttırmaktadır¹⁸. Travmanın birey üzerinde egemen bir güç halini aldığı önemli göstergesi bastırma"dır. Bastırma ile yaşantısını sürdüren birey gelecekteki muhtemel travmalara karşı hassas bir konuma yerleşmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Sanayi Devrimi ile beraber ortaya çıkan sosyal sorunların neden olduğu travmatik olaylar ve bu nedenle yaşanan TSSB ve psikolojik sonuçları TSSB'nin daha da görünür bir hal almasına neden olmuştur. I. Dünya Savaşı'ndan itibaren modern ve yok etme kapasitesi yüksek silahların yoğun bir şekilde kullanılması ve yaşanan büyük acılar insan eliyle yapılan travmaların birey üzerindeki etkisinin her geçen gün daha da artmasına sebep olmuştur. TSSB tanısı alan müracaatçılar ile işbirliği sürecinde müdahale ekibinin önemli bir üyesi olan sosyal hizmet uzmanı, müracaatçının sosyal işlevselliğine vurulmuş bir zincir olan TSSB'yi kırmak adına önemli rollere sahiptir. Müracaatçıyı kaynaklara eriştiren, danışmanlık ve eğitici rolü ile müracaatçının önündeki sis bulutunun kalkmasına yardım eden, müracaatçının sosyal destek sistemlerini harekete geçirerek tedavi sürecini destekleyen, mikro, mezzo ve makro seviyede müdahalelerde bulunarak müracaatçının iyilik halini arttırmayı amaçlayan ve nihai amacı birey, aile, grup ve toplumun mutluluğu olan sosyal hizmet meslek ve disiplini TSSB'nin tedavisi sürecinde ekibin en önemli öğelerinden biri olmayı sürdürecektir.

Travmatik olayların günlük yaşantının olağan bir öğesi halini aldığı göz önüne alındığında travmanın birey, aile, grup ve toplum üzerindeki etkilerine yönelik alandaki profesyonellerin farkındalığı, çok disiplinli yaklaşım ve kanıta dayalı uygulamalar, TSSB tanısı almış müracaatçıların tedavisinin verimliliğine ve

müracaatçının bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik haline yeniden ulaşmasına büyük katkılar sağlayacaktır. Sosyal hizmet odaklı çalışmalar ile TSSB tanısı almış bireylerin psiko-sosyal becerilerini belirlemeye ve onları güçlendirmeye yönelik çalışmalar planlanmalıdır.

Mikro düzeyde sosyal hizmet uzmanları tarafından TSSB hakkında müracaatçı ve aileye yönelik bilgilendirme yapılmalıdır. Müracaatçının destek alabileceği kaynaklar hakkında bilgi farkındalık yaratılmalı ve destek kaynakları harekete geçirilmelidir. Bu kapsamda düzenlenecek etkinlikler büyük önem taşımaktadır. Mezzo düzeyde, psikolojik ve sosyal desteğin önemi ve grup görüşmelerinde bireyin gereksinimlerinin tanımlanması, TSSB tanısı almış müracaatçıların yer aldığı destek gruplarının kurulması yarar taşımaktadır. TSSB tanısı almış müracaatçıların bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde psikososyal yönden desteklenmesi müracaatçının iyilik hali noktasında sosyal hizmet müdahalesine büyük katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4. baskı. Washington: American Psychiatric Publishing, 2013.
2. Zara A. *Yaşadıkça: Psikolojik Sorunlar ve Başa Çıkma Yolları*. İstanbul: İmge Kitabevi, 2012.
3. Şuer T. Posttravmatik stres bozukluğu. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*. 2005;47:205-210.
4. Bolu A, Erdem M, Öznur T. Travma sonrası stres bozukluğu. *Anadolu Tıbbi Araştırmalar Dergisi*. 2014;8(2):98-104.
5. Turnbull GJ. Review of post-traumatic stress disorder. *Injury*. 1998;2(29):87-91.
6. Akçay BD. TSSB tanısı alan hastaların uyku yapısındaki değişiklikler. *Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, GATA, Türkiye*, 2011.

7. Şahin D. *Anksiyete Bozuklukları*. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi, 2000.
8. Hürriyet Gazetesi. <http://www.hurriyet.com.tr/diyarbakirda-patlama-5-olu-67-yarali-7962416> Erişim Tarihi:11 Ekim 2017.
9. Eşsizozğlu A, Yaşan A, Bülbül İ, Önal S, Yıldırım E, Aker T. Bir terörist saldırı sonrasında travma sonrası stres bozukluğu. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2009;20(2):118-126.
10. Kongar E. *Sosyal Çalışmaya Giriş*. Ankara: Türk Sosyal Bilimler Derneği Yayınları, 1972.
11. IFSW. <http://ifsw.org/get-involved/global-definition-of-social-work/> Erişim Tarihi: 01 Ekim 2017.
12. NASW. Standarts for the Classification of Social Work Practice. Washington: NASW, 1982.
13. Oral M, Tuncay T. Ruh sağlığı alanında sosyal hizmet uzmanlarının rol ve sorumlulukları. *Toplum ve Sosyal Hizmet*. 2012;2(23):93-114.
14. Teater B. *Sosyal Hizmet Kuram ve Yöntemleri: Uygulama İçin Bir Giriş*. Ankara: Nika Yayınevi, 2015.
15. Lee JA. *Empowerment Approach to Social Work Practice*. West Sussex: Columbia University Press, 2001.
16. Cottraux J, Note I, Yao SN, Mey-Guillard, CD, Bonasse F, Djamoussian D, Mollard E, Note B, Chen Y. Randomized controlled comparison of cognitive behavior therapy with rogerian supportive therapy in chronic post-traumatic stress disorder: A 2-year follow-up. *Psychother Psychosom*. 2008;77(2):101-110.
17. Şahin D. İşkenceden sonra gelişen posttravmatik stres bozukluğuyla kişilik özelliklerinin etkileşimi. Psikiyatri Bölümü, İstanbul Üniversitesi, Türkiye, 1994.
18. Freud S. *Anxiety, Inhibition and Symptoms on Psychopathology*. London: Pelican Book, 1979.

İnsanlarda Zika Virüsü Enfeksiyonları ve Korunma

Fulya ÇALMAN*, S. Arda ÖZTÜRKCAN**, Mesut KARAHAN***

Öz

Zika virüsü ilk olarak 1947 yılında Uganda ormanlarında yaşayan *Rhesus* maymunundan izole edilmiştir. İnsanda ilk Zika virüs enfeksiyonu 1954 yılında Nijerya’da bildirilmiştir. Virüs artropod kökenli (arbovirüs) bir virüs olup *Falaviviridae* ailesinde yer alan Flavivirüs genusunda bulunan bir virüs’dür. Bulaşma çoğunlukla *Culicidae* ailesinde yer alan *Aedes* cinsi sivrisineklerle olmaktadır. Sivrisinek haricinde insan dışı primatlar ve kemirgenler de rezervuar olarak kaynak olabilmektedir. Çoğunlukla belirtiler ateş, baş ağrısı, yorgunluk ve kutanöz döküntü şeklindedir. Hastalık, sivrisinek ısırığından 3 ila 12 günlük bir kuluçka süresinden sonra oluşmaktadır. 2007 yılına kadar, Afrika ve Asya’da bulunan birçok ülkeden Zika virüsünden kaynaklı olan vakalar bildirilmiş olsa da 2007 yılında Mikronezya’da bir salgın ortaya çıkmıştır. 2015 yılında Brezilya’dan bildirilen Zika virüsü hastaları ve hastalıkla bağlantısı olabilecek komplikasyonları özellikle mikrosefali (yeni doğanlarda kafatası küçülmesi) doğum oranı artışları sebebiyle önemli bir tehdit olarak çıkmıştır. Bu durum, Zika virüsünün özellikle yeni doğan bebekler üzerinde etkili olmasına ve ciddi endişeler yaratmasına sebep olmuştur. Ayrıca Zika virüsünün etkisiyle ortaya çıktığı düşünülen Guillain-Barre Sendromu periferik bir sinir sistemi rahatsızlığı olup enfeksiyonla ilgili gelişen sıkıntıları artırmıştır. Milyonlarca insan geçmişten 2015 yılının bitimine kadar Zika virüsü tarafından etkilenmiştir. Zika virüsü hastalığı hafif seyirli etki etmesiyle beraber spesifik tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Zika virüsü ile oluşan enfeksiyonlardan korunmaya yönelik henüz bir aşı bulunmamaktadır. Bu

Derleme Makale (Review Article)

Geliş / Received: 06.11.2017 & **Kabul / Accepted:** 11.12.2017

* Biyomühendis, Üsküdar Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Biyomühendislik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: fulyacalman@gmail.com

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4269-0690>

** Yrd. Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul,
Türkiye, E-posta: sozturkcan@gelisim.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-7982-6988>

*** Yrd. Doç. Dr., Üsküdar Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Biyomühendislik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: mesut.karahan@uskudar.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-8971-678X>

derlemede, Zika virüsünün yapısı, virüsün bulaşma yolları, enfeksiyonun epidemiyolojisi, patogenezi, tanısı, klinik özellikleri, alternatif tedavi yöntemleri, varsa mevcut aşılar ve korunma yolları hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Zika virüsü, insan, epidemiyoloji, korunma, sivrisinekler, mikrocefali.

Zika Virus Infections and Protection in Humans

Abstract

Zika virus was first isolated from Rhesus monkeys in April 1947. First human infection was identified in Nigeria in 1954. It is mainly transmitted from the family of Culicidae and mosquitoes in Aedes genus. Apart from mosquitoes, the virus can also serve as a reservoir in non-human primates and rodents. Most common symptoms are fever, headache, fatigue and cutaneous rash. The initial symptoms of the disease appear in 3 to 12 days after a mosquito bite. Despite the previous reports of Zika cases from Africa and Asia, the first outbreak was reported in Micronesia in 2007. The patients and symptoms associated with the disease especially microcephaly (skull shrinking in newborns) seen in Brazil in 2015 indicated the significance of this infection as a health problem. Also, a Guillain-Barré syndrome, which is thought to be caused by Zika virus, also contributed to the ever growing concerns about Zika virus. Despite the fact that Zika infection has mild symptoms, there is neither a specific treatment nor a protective vaccine against it. This review provides information about the structure of Zika virus, pathways of infection, epidemiology of illness, pathogenesis, diagnosis, clinical features, alternative treatment methods, protection methods and current vaccines, and possible prevention methods.

Keywords: Zika virus, human, epidemiology, prevention, mosquitoes, microcephaly.

Giriş

Zika virüsü (ZIKV), *Flaviviridae* ailesinde yer alan *Filavivirüs* cinsi *Spondweni* grubu bir RNA virüsüdür¹. Dengue ve Sarıhumma ile benzer özelliklere sahiptir. Bu virüs ilk olarak 1947 yılının Nisan ayında Uganda'da bulunan Zika ormanlarında yüksek ateş semptomları gösteren *Rhesus* maymunlarından izole edilmiştir^{2,3}. Virüs insanda ilk kez 1954 yılında Nijerya'da saptanmıştır. Daha

sonraki dönemlerde bu virüs, daha çok Tropikal Afrika, Güneydoğu Asya, Pasifik Adaları, Orta ve Güney Amerika ülkelerinde (Kolombiya, El Salvador, Guatemala ve Meksika vb.) halk sağlığını tehdit edecek bir boyutta yayılma eğilimi göstermiş ve artan önemle hala dikkatleri çekmektedir^{4,5}. Ayrıca, 2015 yılında Brezilya, Hollanda, Danimarka, Almanya gibi ülkelerin farklı bölgelerinden de salgınlar bildirilmiştir^{6,7}. 5 Ağustos 2017 tarihine ait dünya haritası üzerinde ZIKV dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Hastalığın bulaşması ve yayılmasında sivrisinekler önemli rol oynar. Virüs daha çok *Aedes aegypti* türü sivrisineklerle bulaşmakta ve yayılım göstermektedir⁵. Sivrisinek dışında hamile anneden bebeğine vertikal yolla, enfekte kan veya cinsel yolla da hastalık bulaşabilmektedir. Zika virüsünün özellikle yeni doğan bebekler üzerinde etkili olması ciddi endişeler yaratmasına sebep olmuştur. Bu virüs hamile kadınların bebeklerinde mikrosefaliye ve dolayısıyla mental geriliğe neden olmaktadır. Ayrıca bir otoimmün hastalık olan Guillain-Barre Sendromu'nun da ZIKV'den kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu sendrom sonucu kas güçsüzlüğü, el ve ayaklarda uyuşma gibi periferik sinir belirtiler oluşurken merkezi sinir sisteminde az sayıda olguya rastlanmıştır^{8,9}. Zika virüsü hastalığının belirtileri ise; bebeklerde mikrosefali, insanlarda ateş, baş ağrısı, göz nezlesi, sinirlerde kist, kızarıklık, kaşıntı ve kas ağrısı şeklinde görülmektedir^{10,11}. Hastalığın tanısı moleküler yöntemlerle virüs RNA'sının saptanması ve serolojik yöntemlerle konulmaktadır. Hastalığın spesifik bir tedavisi henüz yoktur. Enfeksiyona karşı koruyucu olarak geliştirilmiş bir aşı da bulunmamaktadır.

Şekil 1: Dünya haritası üzerinde zika virüsü enfeksiyonu dağılımı¹



¹ <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/world-map-areas-with-zika> Erişim tarihi: 22.10.17.

1. Zika Virüsünün Yapısı ve Biyolojik Özellikleri

Zika virüsü Flaviviridae ailesinde bulunan Flavivirüs genusunda yer alan ve tek zincir RNA'lı bir arbovirüs'dür. Yapısında yaklaşık 10.794 nükleotid ve 34.199 aminoasiti kodlayan RNA bulunmaktadır¹²⁻¹⁵. Zika virüsü diğer flavivirüsler gibi genomu yaklaşık 11 kb olup iki bitişik kodlamayan bölge içeren tek sarmallı ve pozitif iplikçikli (5' NCR-3' NCR) RNA virüsüdür. Açık okuma çerçevesi bir poliproteini kodlar. Poliprotein; kapsid (C), Ön-zar/Membran (PrM), zarf (E) olmak üzere üç yapısal ve yedi yapısal olmayan proteine (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B, ve NS5) ayrılmaktadır¹⁶.

Güney Afrika'da izole edilmiş *Spondweni* virüsüyle genetik açıdan benzer özellik göstermektedir³. Zika virüsüne en yakın aile *Ilheus*, *Rocio* ve *St. Louis* ansefalit virüsleridir. Bu aile sarıhumma virüs prototipine sahiptir. Ayrıca bu aile içerisinde *Dengue*, *Japon ensefalit* ve *Batı Nil* virüsleri de bulunmaktadır^{14,15}.

Zika, ismini Uganda'daki Kampana bölgesi yakınlarında bir ormanlık bölgeden almıştır. İlk kez 1947'de Uganda'daki sarıhumma virüsü için ormansal döngünün araştırmaları yapılırken *Rhesus* maymunlarından izole edilmiştir¹⁰. İlk olarak insanlarda 1954 yılında Nijerya'da sonraki yıllar içerisinde tekrar Uganda ve ardından Tanzanya'da izole edilmiştir¹¹.

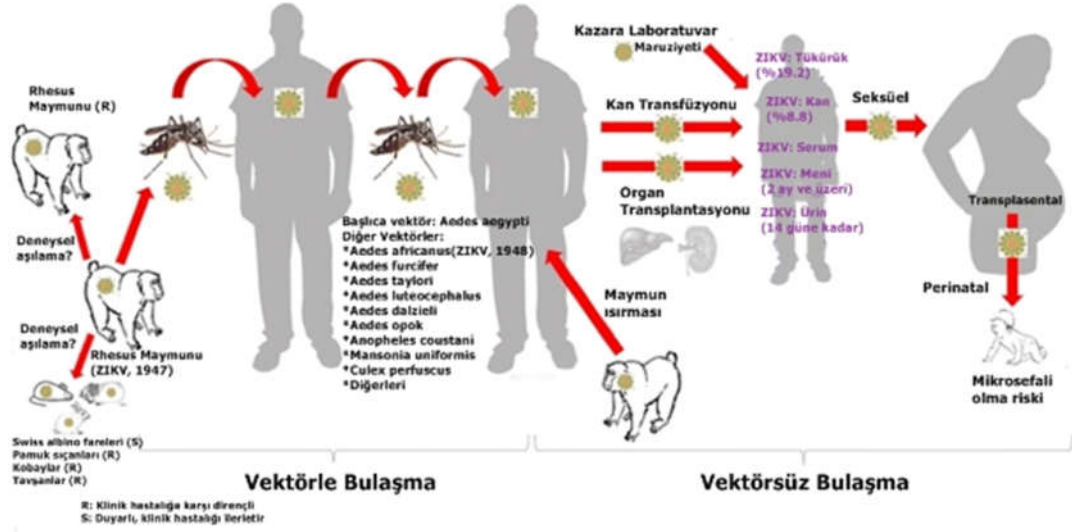
2. Patogenez

Enfeksiyon ve buna bağlı olarak gelişen hastalık oluşumu ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Buna karşın sivrisinek yoluyla dokuya bulaştırılan flavivirüslerin ilk başta inokülasyon alanının yakınlarında dentritik hücreler içinde replike olarak daha sonra lenf yumrularına ve kana geçtiği varsayılmaktadır¹⁷. Flavivirüs replikasyonu hücre sitoplazmasında gerçekleşmektedir¹⁸. Son zamanlarda hastalığın başlangıç aşamasında Zika virüsü insan kanında tespit edilebilirken viral nükleik asit ise hastalık başladıktan 11. güne kadar bulunabilmektedir^{15,19}. Zika virüsü, deneysel inokülasyon yapıldıktan sonra maymun serumunda

dokuzuncu güne kadar saptanmıştır. Zika virüsü $KMnO_4$, eter varlığında ve 60 °C'nin üstünde etkinliğini kaybeder fakat %10 etanolden etkilenmez¹¹.

3. Bulaşma Yolları

Zika virüsü çoğunlukla vektörlerle bulaşır. Bulaşmada *Culicidae* ailesi ve *Aedes* cinsi sivrisinekler etkin rol oynamaktadır. *Aedes* cinsi içerisinde *Aedes aegypti* sivrisineklerinden izole edilmiş ve deneysel tabanda enfeksiyonlarla bu cinslerin Zika virüs yayılmasına sebep olabileceği ortaya çıkarılmıştır^{10,20}. *Aedes aegypti* sivrisinek türü haricinde silvatic döngü de ağırlıklı olarak diğer *Aedes* cinsleri, (*Aedes africanus*, *Aedes taylori*, *Aedes albopictus*, *Aedes luteocephalus*, *Aedes dalzieli*, *Aedes opok*, *Aedes apicoargenteus* ve *Aedes furcifer*), *Anopheles coustani*, *Mansonia uniformis* ve *Culex perfuscus* sinekleri de hastalığın bulaşmasında etkili olmaktadır²¹. Virüs, çoğunlukla hematofagositoz yapabilme özelliğinde olan artropodların insanlardan kan emmesi durumunda bulaşmaktadır²². Az sayıda araştırma ZIKV taşıyan hayvanların rolü üzerine yapılmıştır. Bazı yazarlar ZIKV için rezervuar olarak yabani memelilere ilişkin (insan dışı primatlar gibi) kesin bir kanıt olmadığını belirtmektedir²¹. Afrika ve Asya ülkelerinde farklı maymun türlerinde (*Rhesus* maymunları ve orangutanlar gibi) ZIKV antikoru tespit edilmiştir²³. Ayrıca araştırmalar yarasalar, çiftlik hayvanları (koyun ve keçi gibi), kemirgenler (*Tatera indica*, *Meriones hurrianae* ve *Bandicota bengalensis* gibi), aslanlar ve toynaklı hayvanlarda (çift toynaklılar, tek toynaklılar ve hortumlu memeliler gibi) ZIKV antikoru bulunduğunu bildirmiştir^{21,24,25}. Virüs, sivrisinek haricinde anneden fötusa, enfekte kan veya cinsel yolla, omurgalı hayvanlar, organ transplantasyonu ve kemik iliği yoluyla ve nozokominal olarak bulaşabilmektedir²⁶.

Şekil 2: ZIKV bulaşma yolları²

3.1. Sivrisineklerle Bulaşma

ZIKV, çoğunlukla; viremi fazındaki insanı ısırılmış enfekte *Aedes* cinsi sivrisineklerin başka bir insanı ısırmasıyla bulaşmaktadır. Ayrıca bu sivrisinekler *Dengue* ve *Chikungunya* virüslerinin de yayılmasında etkilidir^{4,5,20,22}. Bu virüsler neredeyse aynı coğrafya üzerinde yayılma eğilimi göstermektedir. Bu sivrisinekler genellikle sabah ortası, öğleden sonra ve alacakaranlık olduğu zamanlarda ısırılmaktadır. Üreme dönemlerinde yumurtalarını; kâseler, hayvan yemeleme kapları, su atığı bulunan kovalar, çiçek vazoları ve saksı gibi durgun suların yanına ya da içine bırakırlar. Bu sivrisinekler, ZIKV bulaşmış bir bireyi ısırarak enfekte olurlar ve sonra bu enfekte olan sinekler öteki sağlam bireyleri ısırarak onları da enfekte ederler^{10,27}. Virüs sivrisineklerde replike olabilmektedir¹⁰.

² <https://www.lmsmagazine.co.za/wp-content/uploads/2016/05/Zika.jpg> (Erişim tarihi: 07.12.2017).

Şekil 3: Aedes Sivrisineği³



3.2. Anneden Fötusa Bulaşma

Tüm gebelik süresince anneden fötusa bu virüs geçebilir. Yine doğuma yakın zamanda enfekte olan anneden bebeğine virüs bulaşabilir fakat bu çok nadir bir durumdur. Annenin bebeğini emzirdiği durumda virüsün bulaştığına dair bir rapor veya kanıt belgelenmemiştir. Bu yüzden emzirmenin yararlarından ötürü hastalığın görüldüğü bölgelerde de olsa anneye emzirmeye devam etmesi önerilmektedir²². Ancak epidemik bölgelerde dikkat edilmesinde yarar vardır.

3.3. Cinsel Yol veya Enfekte Kanla Bulaşma

Viremi fazında olan insandan alınan kanın başka bir insana nakledilmesiyle Zika virüs bulaşabilir^{4,5,20,22}. Ayrıca virüsün, erkekten eşine cinsel yolla bulaştığına dair bildirimler bulunmaktadır. Örnek olarak; Fransız Polonezyası'nda 2013 yılı Aralık ayında Tahitili bir hastanın semen örneğinde ZIKV tespit edilmiştir²⁸.

³ <https://tr.wikipedia.org/wiki/Sivrisinek> (Erişim tarihi: 25.12.16)

4. Klinik Bulgular

4.1. Genel Klinik Bulgular

Hastalığın semptomları, virüs bulunan sivrisineğin ısırmasıyla 3-12 gün kuluçka döneminden sonra ortaya çıkmaktadır. Enfekte olmuş kişilerin beşte biri kadarında semptomlar görülmektedir. Çoğunlukla hastalık %60-80 oranında asemptomatik olarak seyredir. Hastalığın klinik seyri *Dengue* virüsü enfeksiyonuna benzer özellik göstermektedir²⁰. Genel olarak; ateş, baş ağrısı, göz nezlesi, sinirlerde kist oluşumu, kutanöz döküntüler, kas ağrısı, kızarıklık ve kaşıntı gibi belirtilerle hastalık ortaya çıkar. Hastalığın klinik belirtileri 4-7 gün arasında daha belirgindir. Bu dönemde görülebilen ağır hastalık tablosunda hastaneye yatırmak gerekir. Hastalıkta ölüm oranı çok düşük seviyededir. Ayrıca mikrosefali ve Gullian-Barre Sendromu'nun da bu virüs etkisiyle ortaya çıkabildiği hatırlanmalıdır^{5,22}. Dikkat edilmesi gereken noktalardan birisi, klinik özellikleri bakımından arbovirüs enfeksiyonlarına benzediği için tanı koymakta zorluklar yaşanabileceğidir⁵. Çoğu zaman *Dengue* ateşiyle benzer özellikte olması sebebiyle Brezilya'da virüs çok önemsenmemekle beraber *Dengue* olarak da bildirimler olabilmektedir⁶.

4.2. Mikrosefali

Mikrosefali, ZIKV enfeksiyonları dışında gebelik döneminde genetik koşullara (kromozomal anormallikler), annenin alkol kullanmasına, radyasyon ya da civaya maruz kalmasına bağlı olarak da ortaya çıkabilmektedir²⁹. Mikrosefali ile ilişkili olan enfeksiyon yapan etkenlerin *herpes simpleks* virüsü (HSV), *Sitomegalovirüs* (CMV), *Treponema pallidum*, *Rubella* virüsü, *Lenfositik koriyomenenjit* Virüsü (LCMV) ve *Toksoplazma gondii* olduğu bilinmektedir. Bu sebeplere bağlı olarak ciddi derecede mikrosefali bulunan bebeklerde zekâ geriliği, kasılma nöbetleri, işitme ve görme kaybı görüldüğü bildirilmiştir^{22,30}. Bu görülen sorunlar ömür boyu sürebilirken durumun seyrine göre değişen aralıkta veya bazen hayati tehlike boyutunda olabilmektedir²². Brezilya'da görülen ZIKV salgınında, mikrosefali ile doğan bebek sayısının artmış olduğu rapor edilmiştir. Avrupa

Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi'nin (ECDC) yaptığı araştırmalar sonucunda; Brezilya'da görülen mikrosefali bebek sayısı 2010 yılında 153, 2011 yılında 139, 2012 yılında 175, 2013 yılında 167, 2014 yılında 147 olarak görülürken 28 Kasım'dan itibaren 2015 yılında 1248 vaka rapor edilmiştir²². Hem Pernambuco hem de Paraíba eyaletlerinde çok fazla artış olduğu saptanmıştır. ZIKV enfeksiyonu saptanan bir bebekte görülen mikrosefali durumu Şekil 4'te görülmektedir.

Şekil 4: Normal kafa boyutuna sahip bir bebek ile mikrosefaliye sahip bebeklerin kıyaslaması⁴



4.3. Guillain-Barre Sendromu (GBS)

GBS nadir olarak görülen bağışıklık sistemi hücrelerinin sinir hücrelerine zarar vermesiyle ortaya çıkan periferik sinir sistemi ve otoimmün hastalıdır. Bu sendrom ciddi belirtiler ile kendini göstermektedir. Derinin birçok yerinde yaygın olarak görülen kıpırtılar, el ve ayak parmak uçlarında uyuşmalar, kaslarda güçsüzlük veya tembellik, daha ileri aşamada felç ve hatta solunum durması, kalıcı sinir hasarları gibi belirtilerle seyreder³¹. Bu belirtiler haftalarca veya aylar boyunca devam edebilmektedir. GBS'na yakalanan birçok hasta tamamen iyileşme gösterebilirken bu durum bazı hastalarda kalıcı hasara sebep olabilir ve hatta nadir olarak da ölüme neden olabilir. Fransız Polinezyası'nda ZIKV

⁴ <https://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-syndrome-birth-defects.html>. (Erişim tarihi: 22.10.17)

epidemisinden sonra otoimmün ve nörolojik hastalıklar neredeyse 20 kat artmıştır³². Bu epidemide yaklaşık 268.000 nüfusa sahip olan bir yerde toplam 74 hastada otoimmün ve nörolojik hastalık gözlenmiş olup bu 74 hasta içerisinde 42 hastada ise GBS'u saptanmıştır⁵. Aynı çalışmada ZIKV ve GBS oranındaki artış için; aynı zamanlarda görülmeleri dışında kanıtlanmış olan herhangi bir bağlantı bulunamamıştır.

5. Epidemiyoloji ve Coğrafik Yayılma

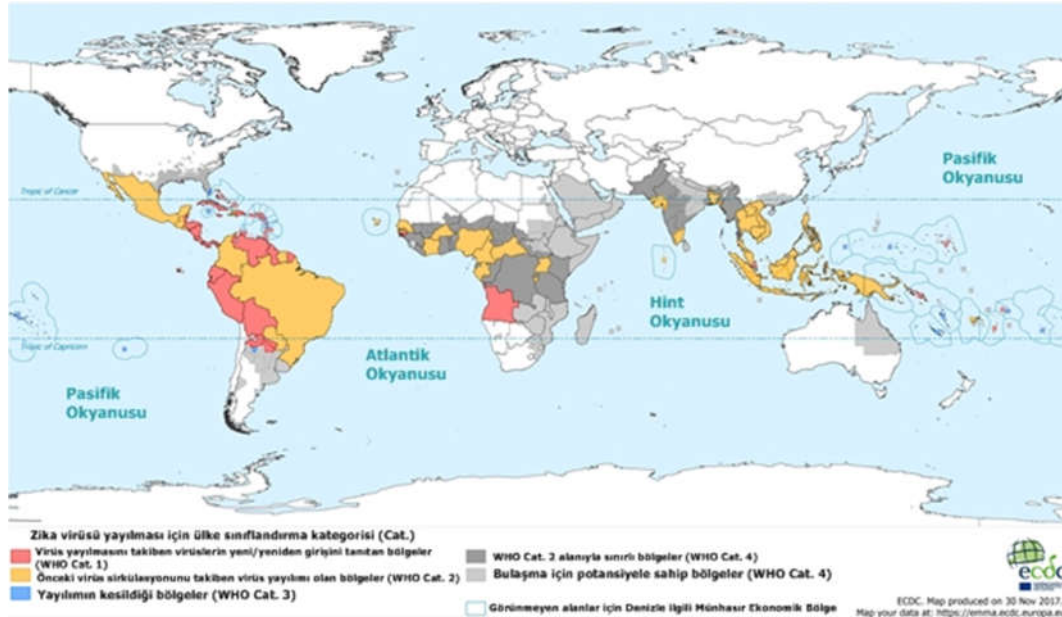
5.1. Hastalığın Görüldüğü Ülkeler

ZIKV, ilk olarak Nisan 1947 yılında Uganda ormanlarında *Rhesus* maymunlarından izole edilmiştir. ZIKV enfeksiyonu ve hastalık ilk olarak 1954 yılında Nijerya'da tanımlanmıştır. 1952 yılında yapılan bir araştırmada Uganda'da görülen zika prevalans oranı %6,1 olarak saptanmıştır⁵. Daha sonra, 1971 ve 1975 yıllarında Nijerya'da bu virüs enfeksiyonları tekrar saptanmıştır. 1977 ve 1978'de Endonezya'da Java adasında 219 kişinin ateş belirtisiyle başvurması üzerine yapılmış olan araştırmaların sonucunda ZIKV prevalans oranı %7,1 olarak saptanmıştır³³. 1979 yılında tekrar Nijerya'da 130 hasta serumlarının %52'sinde Zika'ya özgün nötralizan antikolar bulunmuştur³⁴. Daha sonraki zamanlarda hastalıkla ilgili bildirimler dikkat çekici nitelikte olmamıştır. Fakat 2000'li yılların başlamasıyla ZIKV enfeksiyonuna ilgili bildirimler tekrar başlamıştır. 2007 ve 2013 yıllarında Kamboçya, Endonezya ve Tayland'da seyrek olarak olgu bildirimleri olmuştur^{5,35}. Ayrıca 2007 yılında Yap Adası'ndan Mikronezya Federal Eyaletlerinde onaylanan 49 hasta ve 59 olası şüpheye sahip hastalar saptanmıştır. Bu hastaların sahip olduğu semptomlar; ateş, eklem ağrısı ve göz nezlesi şeklinde gözlenmiştir. Mikronezya'da yayılan enfeksiyonun vektörü *Aedes hensilli* olarak bulunmuştur³⁶. 2007'de Gabon ülkesinde *Chikungunya* (*CHIKV*) ve *Dengue* (*DENV*) virüsleriyle ilgili büyük çaplı bir epidemi meydana gelmiştir. Daha sonra 2010 yılında aynı virüsler üzerinden tekrar salgın rapor edilmiştir. Her iki görülen salgında da elde edilen serumlarda ve sivrisineklere ZIKV bulunmuş olup 2007 yılına özgü 5 serum örneği ve 2 *Aedes albopictus* sivrisineklere yapılan incelemeler sonucunda ZIKV saptanmıştır. Bu ülkede

meydana gelmiş olan salgının *Aedes albopictus* kaynaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Filogenetik araştırmalar sonucunda Gabon'da gözlenen Zika virüsünün Afrika kökenli olduğu gösterilmiştir³⁷. 2013 yılında Fransız Polinezyası'nda ZIKV salgını gözlenmiş olup ZIKV genomu saptanmış olan 2 vaka da yapılan filogenetik çalışmada Asya genotipi olduğu ortaya konmuştur. 2013 yılında ortaya çıkan salgın en büyük salgındır³⁸. Bu salgın sonrasında Japonya, Fransa ve Paskalya Adası'nda da ZIKV tespit edilmiştir⁵.

Özet olarak, Zika virüsü, yapılmış olan virolojik çalışmalarda, Afrika ülkeleri (Uganda, Nijerya, Gabon, Senegal, Fildişi Sahili, Tanzanya, Mısır, Orta Afrika Cumhuriyeti ve Sierra Leone) ve Asya ülkelerinde (Kamboçya, Hindistan, Endonezya, Malezya, Pakistan, Filipinler, Singapur, Tayland ve Vietnam) ortaya çıkmıştır. Son yıllarda ise Okyanusya (Mikronezya, Polinezya, Yeni Kaledonya ve Cook Adaları) kıtasından vakalar bildirilmiştir^{24,34,37,39}. 1 Aralık 2017 tarihinde ECDC'de yayımlanan harita Şekil 5'te gösterilmektedir.

Şekil 5: Zika virüsü enfeksiyonuna sahip ülkeler⁵



⁵ <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/current-zika-transmission-worldwide>

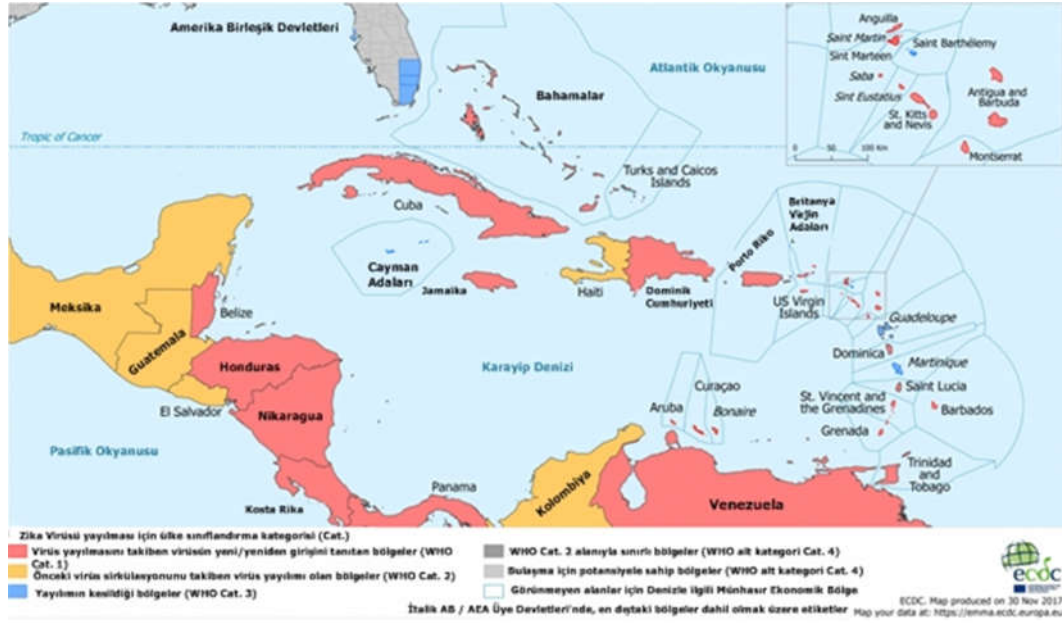
Erşim tarihi: 06.12.2017.

5.2. Avrupa Ülkelerinde Zika Virüsü

ECDC tarafından 4 Şubat 2016 tarihinde Avrupa Birliği ülkelerinde ZIKV enfeksiyonları görülmediği rapor edilmiştir. 2015-2016 yıllarının ilk aylarında farklı ülkeleri ziyaret eden turistlerin bazılarında hastalık teşhis edilmiştir⁴⁰. Hollanda'da üç haftalık Paramaribo seyahatinden dönen 60 yaşında kadın hasta; kızarıklık, kaşıntı, ateş, eklem şişmesi ve sivrisinek ısırıkları belirtileriyle başvurması üzerine Avrupa Ülkelerinde bildirilen ilk olgudur ve bu hastada ZIKV klinik tanısı hastalığın 3.günü alınan bir örnek üzerinde PCR (Erasmus MC, Rotterdam) ile tespit edilmiştir⁴¹. Son yıllarda İngiltere'de üç kişi ve Almanya'da Latin Amerika ve Karayiplere yolculuk yapmış olan beş kişinin zika virüsü taşıdığı saptanmıştır^{42,43}. Danimarka'dan da hastalığa dair bildirimler saptanmıştır⁴⁴.

5.3. Amerika Kıtası'nda Zika Virüsü

Kolombiya ve Brezilya'da 2015 yılında ZIKV epidemileri çok sıklıkla rapor edilmiştir. Ayrıca 2014 yılında Fransız Polinezyası'nda GBS'u gözlenen hasta oranında artışlar olmuştur. 2015 Ocak ayında Teksas Eyaleti'nde Latin Amerika'ya yolculuk yapan bir kişide ZIKV enfeksiyonu ortaya çıkmıştır. Yine 2015 yılında Güney Amerika'dan ilk kez bildirimler yapılmıştır . 2015 yılında Brezilya'da konjenital mikrosefali olgularında ciddi bir oranda artış meydana gelmiştir. 2014'de 150 vaka olan konjenital mikrosefalili bebek sayısı 2015'de 2400 vaka şeklinde rapor edilmiştir. Aynı zamanda 28 Kasım 2015'te Brezilya Sağlık Bakanlığı, mikrosefali görülen yeni doğan bir bebeğin otopsi sonucunda ZIKV bulunduğunu bildirmiştir⁴⁵. Panama'da 17 Aralık 2015 yılında yaşları 25-59 arasında değişiklik gösteren ve laboratuvar araştırmaları sonucunda doğrulanmış 4 kişide ZIKV vakası ortaya çıkmıştır. Karayip adalarından da Martinique ve Porto Riko'dan hastalık rapor edilmiştir⁴⁶. Genel olarak, Kuzey Amerika, Güney Amerika ve Karayiplerde bulunan 21 ülkede ZIKV salgını görülmüştür⁴⁷.

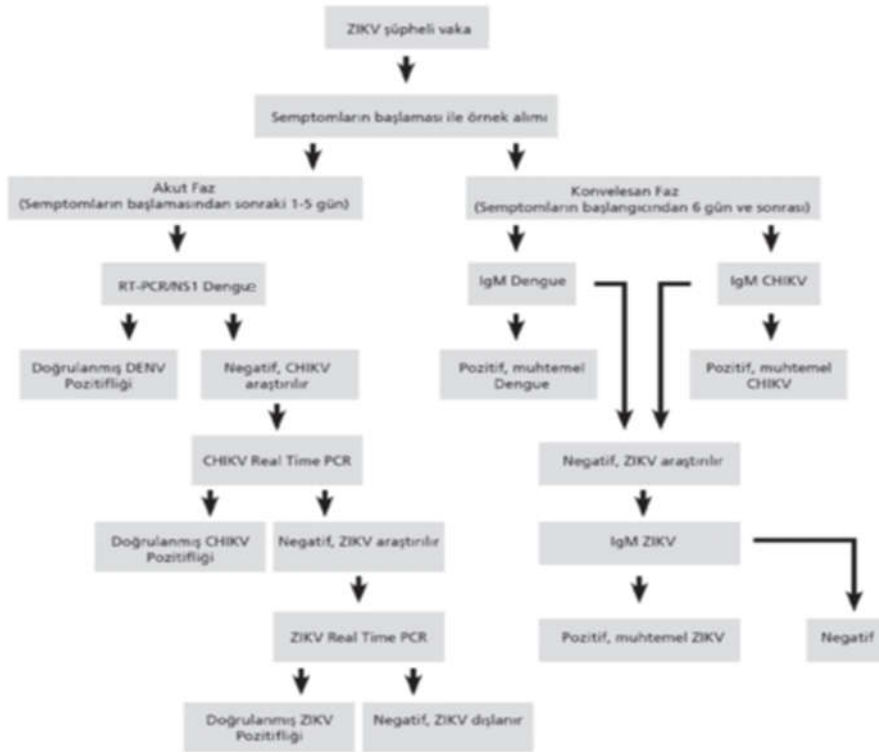
Şekil 6: Latin Amerika'da Zika virüsü enfeksiyonu⁶**6. Zika Virüsü Enfeksiyonu Tanısı**

ZIKV tanısı esas olarak akut hasta kişilerin klinik örneklerinden viral RNA izolasyonu ile anlaşılmaktadır. ZIKV RNA'ları idrarla tespit edilebilir²⁶. Virüsün gözlenmiş olduğu dönem kısa olmakla beraber bulguların başlangıcı itibarıyla ilk 3-5 gün içerisinde virüsün doğrudan tespit edilmesi gereklidir. İdrardan alınan örneklerde virüs RNA'sı hastalığın başlamasından 10 güne kadar tespit edilebilmektedir²². Virüsle ilgili RNA izolasyonunda RT PCR yöntemi kullanılarak doku örnekleri, Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) ve serum örnekleri üzerinden araştırmalar yapılabilmektedir²⁰. Filtre kağıdında ZIKV tespit edilebilir. DENV hastalığı tespitini iyileştirmek amacıyla Pasifik ülkelerinde filtre kağıdı kullanılmıştır⁴⁸. Bu protokol şimdi Pasifikte (Solomon Adaları Yayın Kuruluşu) arbovirüs salgınlarını (DENV, CHIKV ve ZIKV) ve leptospirozu tespit etmek için Louis Malardé Enstitüsü'nün (Fransız Polinezyası) Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş birliği ile rutin olarak kullanılmaktadır⁴⁹⁻⁵¹.

⁶ <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/zika-transmission-caribbean> Erişim Tarihi: 06.12.2017.

ZIKV'nün serolojik çalışmaları genellikle ELISA testi kullanılarak Plak azaltma nötralizasyon testinin (PRNT) standart protokollerine göre gerçekleştirilir^{52,53}. Kan alınmasının zor olduğu zamanlarda özellikle çocuk gruplarında tükürük örnekleriyle de virüsün tespit edilebileceği bildirilmektedir²⁸. Ultrasonografi 'de mikrosefali gözlenen bazı hamilelerde amniyon sıvısıyla ya da yeni doğan bebeğin doku ve kan örnekleriyle virüsün RNA'sının tespit edilebileceği bildirilmiştir⁵⁴. Laboratuvar tanımlamasında zika, dengue ve sarıhummayla benzerliğinden dolayı, yapılan antikor testleriyle bu virüslerle çapraz reaksiyon oluşturabilir¹⁵. Diğer flavivirüslerin endemik olduğu bir toplumda ZIKV şüphesi varsa, virüsün serolojik tanı yorumlanması zordur²⁶. Bunun sebebi, IgM ve IgG analizlerinde yüksek çapraz reaksiyonlar yanlış-pozitif sonuçlara neden olabilmektedir²⁶. Özellikle tanı sırasında endemik yerlere yolculuk hikâyesi'nin dinlenmesi ve klinik yanında ZIKV ile ilgili olan hastalıkların incelenmesi önemlidir^{55,56}. Tanı algoritması Şekil 6'da gösterilmektedir.

Şekil 7: Tanı Algoritması⁷



⁷ <http://Zikavirusnet.com/guidelines.html> Erişim tarihi: 10.01.2017.

7. Tedavi Yöntemleri ve Mevcut Aşılar

ZIKV hafif seyirli etki etmesiyle beraber spesifik tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Ağrı ve ateş için ilaç tedavisi, dinlenme ve yeterli sıvı takviyesi önerilmektedir. Bunların haricinde kaşıntı ve döküntüler için antihistaminik ilaçlar kullanılmaktadır. Öneriler, ateş ve ağrı için asetaminofen, kaşıntılı döküntülerde antihistaminik ve sıvıların içilmesi üzerine kurulu semptomların tedavisi üzerinedir. Ayrıca tedavide aspirin ve nosteroid antiinflamatuvar ilaçların kullanılması önerilmemektedir. Bunun sebebi, diğer flavivirüs vakalarında ortaya konan kanamayla ilişki belirtilerde, çocuklarda ve 13-19 yaşlarında olan kişilerde Reye Sendromu'na neden olabilmesidir. Semptomların başlangıcından sonraki ilk günlerde (viremik fazda) diğer kişilerin enfeksiyon olmasını ve sivrisinek sokmasını önlemek için hasta izolasyonu önerilir. Zika virüsüne yönelik hastalığa karşı koruyucu mevcut bir aşı bulunmamaktadır^{5,20,22,57}.

8. Korunma Yolları

Hastalık çoğunlukla sivrisinekler tarafından bulaştığı için sivrisineklere karşı korunmak gereklidir. Sinek kovucu ilaçlar üreticinin tavsiyesiyle kullanılmalıdır. Fakat 3 aydan küçük bebekler için sinek kovucuların kullanılması uygun değildir. Özellikle seyahat etmiş olan çocuklar, hamileler, immün sisteminde bozukluk görülen kişiler, ciddi kronik rahatsızlığı bulunan bireyler yolculuk öncesinde sinek kovucu kullanımında ve diğer kişisel koruyucu tedbirlerin alınması hususunda hekime danışmalıdır. Ayrıca sulak bölgelerde bulunan sivrisinek yumurtalarının böcek ilacıyla azaltılması korunma açısından etkili bir yoldur. Bataklıkların kurutulması da korunmaya katkı sağlamaktadır.

Sivrisinekler aracılığıyla bulaşan Zika virüsünün yayılmasını önlemek amacıyla endemik olarak görülen yerlere ziyaret öncesinde ve esnasında CDC tarafından aşağıdaki gibi uyarılar yapılmaktadır²²:

Uzun kollu giysiler ve uzun paçalı pantolonlar giyilmelidir. Konaklama sırasında pencere ve kapılardan sivrisineklerin girmesi önlenmelidir (pencerelerde ve

kapılarda sivrisineklik, tül perdeler vb). Açık bölgelerde uyuması durumunda cibinlikler kullanılmalıdır. Sağlık ve çevre kurumlarınca önerilen repellent solüsyonlar kullanılmalıdır.

CDC bebekler ve çocuklar için de bazı uyarılar ve korunma yöntemleri belirtmiştir²²: Eğer 2 yaşından küçükse çocuklar sinek kovucuların kullanılması uygun görülmemektedir. Bu yüzden çocuklara ve bebeklere kollarını ve bacaklarını tamamıyla kapatacak şekilde giysiler giydirilmelidir. Aynı zamanda bebeklerin arabaları ve yataklarının üzeri tül, bez vb. gibi sivrisineklerin geçmesini engelleyecek şekilde örtülmelidir. Sinek kovucuların 2 yaşından büyük çocuklarda kullanılması önerilmektedir. Anneler ve babalar kendi elleriyle çocukların el, kol, bacak ve yüz bölgesine sinek kovucuları sürebilirler.

ZIKV teşhisi konmuş kişiler, hastalığın ilk haftasında kanında virüs olacağından dolayı sivrisinekler tarafından ısırılmaya karşı tedbirler almalıdır. Bunun sebebi; hasta kişiden de kan emen sivrisinekler, daha sonra virüsü sağlıklı bir kişiye kan emerken bulaştırabilmektedir.

Sonuçlar ve Öneriler

Zika virüsü tek zincirli bir RNA virüsüdür ve ayrıca bir arbovirüstür. *Flaviviridae* ailesinde yer almaktadır. Afrika ve Asya bölgelerinde, Okyanusya ve Amerika kıtalarında ve hatta Avrupa ülkelerinde yayılmış olan bir hastalıktır. En önemli bulaşma yolu sivrisinekler aracılığıyla olmaktadır. Bunun haricinde hamilelik döneminde anneden fötusa bulaşma ve enfekte kan veya cinsel yollar aracılığıyla da hastalık sağlıklı bireylere bulaşabilmektedir. Özellikle bebeklerde mikrosefaliye yol açmaktadır. Yeni doğan bebekte zekâ geriliği, işitme kaybı, görme kaybı vb. gibi bozukluklar görülmektedir. Bu yüzden hastalık, endişe duyulmasına sebep olmaktadır. Mikrosefali haricinde otoimmün bir hastalık olan GBS'nun da bu virüsten kaynaklı olabileceği düşünülmelidir. GBS'u kişide; el ve ayak parmak uçlarında uyuşmalar, kaslarda güçsüzlük veya tembellik gibi bozukluklara sebep olabilmektedir. Hastalığın kendine özgü bir tedavi yöntemi bulunmamakla beraber ağrı ve ateş için ilaç tedavisi, dinlenme, yeterli sıvı

takviyesi ve antihistaminik ilaçlar kullanılması önerilmektedir. Bu virüse karşı geliştirilmiş olan koruyucu mevcut bir aşı bulunmamaktadır. ZIKV enfeksiyonlarından korunmak için sivrisineklerle mücadele amacıyla yukarıda bildirilen tüm önlemler alınmalıdır. Ayrıca her ülkenin vektör kökenli enfeksiyonlarla ilgili mücadele programı olmalı ve bu program içinde eğitim, laboratuvar alt yapısı ve erken uyarı sistemleri yer almalıdır.

KAYNAKLAR

1. Wong P-SJ, Li M-zI, Chong C-S, Ng L-C, Tan C-H. *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse): A potential vector of Zika virus in Singapore. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2013;7(8):e2348. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002348>.
2. Kale M. Zika virus yeni bir pandemi mi? *Ayrıntı Dergisi*. 2016;3(36):52-56.
3. Uyar Y. Yeniden önem kazanan arboviral enfeksiyon etkeni: Zika virüs. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji*. 2016;73(1):89-98.
4. Cadu R, Harish T. Zika virus: A new global threat for 2016. *Health*. 2015;386:243-244. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00014-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00014-3).
5. Ios S, Mallet H-P, Leparç GI, Gauthier V, Cardoso T, Herida M. Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. *Medecine et Maladies Infectieuses*. 2014;44(7):302-307. Doi: 10.1016/j.medmal.2014.04.008.
6. Dupont-Rouzeyrol M, O'Connor O, Calvez E, Daures M, John M, Grangeon J-P, Gourinat A-C. Co-infection with Zika and dengue viruses in 2 patients, New Caledonia, 2014. *Emerging Infectious Diseases*. 2015;21(2):381. Doi: 10.3201/eid2102.141553.
7. Faye O, Freire CC, Iamarino A, Faye O, De Oliveira JVC, Diallo M, Zanotto PMA. Molecular evolution of Zika virus during its emergence in the 20th

- century. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2014;8(1):e2636. Doi: 10.1371/journal.pntd.0002636.
8. Öztürk I. Küresel tehdit: Zika virüsü. *Tubitak Bilim ve Teknik*. 2016;580:30-33.
 9. Gregory MA, Gregory RJ, Podd JV. Understanding guillain-barré syndrome and central nervous system involvement. *Rehabilitation Nursing*. 2005;30(5):207-212. Doi: 10.1002/j.2048-7940.2005.tb00112.x.
 10. Dick G, Kitchen S, Haddow A. Zika virus (I). Isolations and serological specificity. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1952;46(5):509-520.
 11. Dick G. Zika virus (II). Pathogenicity and physical properties. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1952;46(5):521-534.
 12. Cook S, Holmes E. A multigene analysis of the phylogenetic relationships among the flaviviruses (Family: Flaviviridae) and the evolution of vector transmission. *Archives of Virology*. 2006;151(2):309-325. Doi: 10.1007/s00705-005-0626-6.
 13. Gatherer D, Kohl A. Zika virus: A previously slow pandemic spreads rapidly through the Americas. *Journal of General Virology*. 2016;97(2):269-273. Doi: 10.1099/jgv.0.000381.
 14. Kuno G, Chang G-JJ, Tsuchiya KR, Karabatsos N, Cropp CB. Phylogeny of the genus Flavivirus. *Journal of Virology*. 1998;72(1):73-83.
 15. Lanciotti RS, Kosoy OL, Laven JJ, Velez JO, Lambert AJ, Johnson AJ, Stanfield SM, Duffy MR. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. *Emerging Infectious Diseases*. 2008;14(8):1232. Doi: 10.3201/eid1408.080287.
 16. Slavov S, Otaguiri K, Kashima S, Covas D. Overview of Zika virus (ZIKV) infection in regards to the Brazilian epidemic. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2016;49(5):e5420. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-431X20165420>.
 17. Diamond MS, Shrestha B, Mehlhop E, Sitati E, Engle M. Innate and adaptive immune responses determine protection against disseminated

- infection by West Nile encephalitis virus. *Viral Immunology*. 2003;16(3):259-278. Doi: 10.1089/088282403322396082.
18. Buckley A, Gould E. Detection of virus-specific antigen in the nuclei or nucleoli of cells infected with Zika or Langkat virus. *Journal of General Virology*. 1988;69(8):1913-1920. Doi: 10.1099/0022-1317-69-8-1913.
 19. Filipe A, Martins C, Rocha H. Laboratory infection with Zika virus after vaccination against yellow fever. *Archiv für die gesamte Virusforschung*. 1973;43(4):315-319.
 20. Higgs S. Zika virus: Emergence and emergency. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2016;16(2):75-76. Doi: 10.1089/vbz.2016.29001.hig.
 21. Bueno MG, Martinez N, Abdalla L, dos Santos CND, Chame M. Animals in the Zika Virus Life Cycle: What to Expect from Megadiverse Latin American Countries. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2016;10(12):e0005073. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005073>.
 22. Zika Virus. <https://www.cdc.gov/zika/index.html>. Erişim Tarihi: 22.10.2017.
 23. Wolfe ND, Kilbourn AM, Karesh WB, Rahman HA, Bosi EJ, Cropp BC, Andau M, Spielman A, Gubler DJ. Sylvatic transmission of arboviruses among Bornean orangutans. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2001;64(5):310-316. Doi: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2001.64.310>.
 24. Darwish MA, Hoogstraal H, Roberts TJ, Ahmed IP, Omar F. A sero-epidemiological survey for certain arboviruses (Togaviridae) in Pakistan. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1983;77(4):442-445.
 25. Andral L, Bres P, Casals J, Panthier R. Studies on yellow fever in Ethiopia. 3. Serological and virological study of the forest fauna. *Bulletin of the World Health Organization*. 1968;38(6):855-861.
 26. Musso D, Gubler DJ. Zika virus. *Clinical microbiology reviews*. 2016;29(3):487-524. Doi: 10.1128/CMR.00072-15.
 27. Rodriguez-Morales AJ, Bandeira AC, Franco-Paredes C. The expanding spectrum of modes of transmission of Zika virus: A global concern. *Annals*

- of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 2016;15(1):13. Doi: 10.1186/s12941-016-0128-2.
28. Musso D, Roche C, Robin E, Nhan T, Teissier A, Cao-Lormeau V-M. Potential sexual transmission of Zika virus. *Emerging Infectious Diseases*. 2015;21(2):359. Doi: 10.3201/eid2102.141363.
 29. Schuler-Faccini L. Possible association between Zika virus infection and microcephaly. *MMWR-Morbidity and mortality weekly report*. 2016;65.
 30. Brito C. Zika virus: A new chapter in the history of medicine. *Acta Medica Portuguesa*. 2016;28(6):679-680.
 31. Hughes RA, Cornblath DR. Guillain-barre syndrome. *The Lancet*. 2005;366(9497):1653-1666. Doi: 10.1016/S0140-6736(05)67665-9.
 32. Oehler E, Watrin L, Larre P, Leparc-Goffart I, Lastere S, Valour F, Baudouin L, Mallet H, Musso D, Ghawche F. Zika virus infection complicated by Guillain-Barre syndrome—case report, French Polynesia, December 2013. *Eurosurveillance*. 2014;19(9):20720.
 33. Olson J, Ksiazek T. Zika virus, a cause of fever in Central Java, Indonesia. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1981;75(3):389-393.
 34. Fagbami A. Zika virus infections in Nigeria: Virological and seroepidemiological investigations in Oyo State. *Epidemiology & Infection*. 1979;83(2):213-219.
 35. Kwong JC, Druce JD, Leder K. Zika virus infection acquired during brief travel to Indonesia. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2013;89(3):516-517. Doi: 10.4269/ajtmh.13-0029.
 36. Duffy MR, Chen T-H, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, Pretrick M, Marfel M, Holzbauer S, Dubray C, Guillaumot L, Griggs A, Bel M, Lambert AJ, Laven J, Kosoy O, Panella A, Biggerstaff BJ, Fischer M, Hayes EB. Zika virus outbreak on Yap Island, federated states of Micronesia. *New England Journal of Medicine*. 2009;360(24):2536-2543. Doi: 10.1056/NEJMoa0805715.
 37. Grard G, Caron M, Mombo IM, Nkoghe D, Ondo SM, Jiolle D, Fontenille D, Paupy C, Leroy EM. Zika virus in Gabon (Central Africa)—2007: A new

- threat from *Aedes albopictus*? *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2014;8(2):e2681. Doi: 10.1371/journal.pntd.0002681.
38. Cao-Lormeau V-M, Roche C, Teissier A, Robin E, Berry L, Mallet P, Sall A, Musso D. Zika virus, French polynesia, South pacific, 2013. *Emerging Infectious Diseases*. 2014;20(6):1085. Doi: 10.3201/eid2006.140138.
39. Hayes EB. Zika virus outside Africa. *Emerging Infectious Diseases*. 2009;15(9):1347. Doi: 10.3201/eid1509.090442.
40. Zika Virus Infection. http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/Pages/index.aspx. Erişim Tarihi: 22.12.2016.
41. Zika virus - Netherlands ex Suriname. <http://promedmail.org/post/20151213.3858300>. Erişim Tarihi: 02.01.2017.
42. Zika virus: Five German infections after Americas trips. <http://www.bbc.com/news/world-europe-35437877>. Erişim Tarihi: 05.01.2017.
43. Zika virus: Three Britons infected, say health officials. <http://www.bbc.com/news/uk-35391712>. Erişim Tarihi: 05.01.2017.
44. Anderson S. Zika in Europe: Man in Denmark tests positive for mosquito-borne virus following return from South and Central America. 2016. <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/zika-in-europe-patient-in-denmark-tests-positive-for-mosquito-borne-virus-after-return-from-south-a6836001.html>. Erişim Tarihi: 05.01.2017.
45. Brazil Declares Emergency After Over 2400 Babies Are Born With Brain Disorder. <http://newsworldindia.in/world/brazil-declares-emergency-after-over-2400-babies-are-born-with-braindisorder/164280/>. Erişim Tarihi: 30.12. 2016.
46. Zika virus infection – Panama. <http://www.who.int/csr/don/22-december-2015-zika-panama/en/>. Erişim Tarihi: 02.01.2017.
47. Zika virus: President Obama calls for urgent action. <http://www.bbc.com/news/world-us-canada-35417979>. Erişim Tarihi: 02.01.2017.

48. Aubry M, Roche C, Dupont-Rouzeyrol M, Aaskov J, Viallon J, Marfel M, Lalita P, Elbourne-Duituturaga S, Chanteau S, Musso D, Pavlin B, Harrison D, Kool J, Lormeau V. Use of serum and blood samples on filter paper to improve the surveillance of dengue in Pacific Island Countries. *Journal of Clinical Virology*. 2012;55(1):23-29. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2012.05.010>.
49. Organization WH. Pacific syndromic surveillance report. Week 13, ending 30th March, 2014. *World Health Organization Western Pacific Region, Manila, Philippines*. 2014.
50. Organization WH. *Asia Pacific strategy for emerging diseases progress report 2015: Securing regional health*. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific, 2015.
51. Musso D, Roche C, Marfel M, Bel M, Nilles EJ, Cao-Lormeau V-M. Improvement of leptospirosis surveillance in remote Pacific islands using serum spotted on filter paper. *International Journal of Infectious Diseases*. 2014;20:74-76. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2013.12.002>.
52. Johnson AJ, Martin DA, Karabatsos N, Roehrig JT. Detection of anti-arboviral immunoglobulin G by using a monoclonal antibody-based capture enzyme-linked immunosorbent assay. *Journal of Clinical Microbiology*. 2000;38(5):1827-1831.
53. Maeda A, Maeda J. Review of diagnostic plaque reduction neutralization tests for flavivirus infection. *The Veterinary Journal*. 2013;195(1):33-40. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2012.08.019>.
54. McCarthy M. First US case of Zika virus infection is identified in Texas. *The BMJ: Leading General Medical Journal*. 2016. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i212>.
55. Healio. Infectious Disease. <http://www.healio.com/infectious-disease>. Erişim Tarihi: 22.10. 2017.
56. Junior VLP, Luz K, Parreira R, Ferrinho P. Zika virus: A review to clinicians. *Acta Medica Portuguesa*. 2015;28(6):760-765.
57. Zika Virus. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/en/>. Erişim Tarihi: 10.05.2017.

IGUSABDER MAKALE YAZIM KURALLARI

- 1) Yılda üç sayı olarak yayımlanan İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'nde (Kısaltılmış adı: IGUSABDER) sağlık bilimleri ile ilgili (Beslenme ve Diyetetik, Çocuk Gelişimi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ergoterapi, Hemşirelik, Odyoloji, Sağlık Yönetimi, Sosyal Hizmet, Klinik, Paraklinik, Biyolojik ve Temel Bilimler vb.) özgün araştırma, olgu sunumu ve derleme türünde yazılar yayımlanır. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen makaleler Türkçe veya İngilizce dilinde yazılmış olmalıdır.
- 2) Dergide yayımlanması istenen yazılar, sayfa kenar boşlukları 2,5 cm. olacak şekilde iki tarafa yastı A4 kâğıdı boyutunda, Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ve 1,5 satır aralıklı hazırlanmalıdır. Şekil ve tablo gibi görsel öğeler, gerekli açıklamaları ile birlikte ve makalenin yazıldığı dilde metin içindeki uygun yere yerleştirilmelidir. Tablo, şekil ve grafiklerin başlıkları üst kısımda bulunmalı, sola dayalı yazılmalıdır. Kullanılan kısaltmalar yazı içerisinde ilk geçtikleri yerde açık olarak yazılmalı, parantez içerisinde kısaltmaları belirtilmeli ve özel kısaltmalar yapılmamalıdır. Ana başlığın sadece ilk harfleri büyük, koyu ve ortalanmış şekilde; alt başlıklar ise ilk harfleri büyük, koyu ve sola dayalı şekilde yazılmalıdır. Paragraf başı girintisi kullanılmamalıdır.
- 3) Makale ve eklerinin dergiye gönderilme işlemi, <http://igusabder.gelisim.edu.tr> veya <http://dergipark.gov.tr/igusabder> adreslerindeki Dergipark çevrimiçi makale gönderme sistemi kullanılarak yapılmalıdır. Öncelikle, tüm yazarlarca imzalanmış "Etik Sorumluluk-Çıkar Çatışması Bildirimi ve Telif Hakları Devir Formu" sisteme yüklenmelidir. Makalenin kabul edilmemesi durumunda ilgili form geçersiz olacaktır.
- 4) Yazar/Yazarlar yayımlamak istedikleri makale ile ilgili olarak gerekli olan Etik Kurul Onayı aldıkları kurumu ve onay numarasını Gereç ve Yöntem bölümünde belirtmelidirler. Yayın Kurulu, gerekli gördüğü takdirde Etik Kurul Onay Belgesini ayrıca isteyebilir.
- 5) Tüm makaleler için Türkçe ve İngilizce Özler; 400 kelimeyi geçmeyecek şekilde ve en az 3 anahtar sözcük ile yazılmalıdır. Anahtar sözcüklerin yazımı; sadece ilk anahtar sözcüğün ilk harfi büyük diğer anahtar sözcükler küçük harfli aralarına virgül konularak yazılmalıdır.
- 6) Kullanılacak anahtar sözcükler Türkiye Bilim Terimleri'nden (<http://www.bilimterimleri.com>) seçilmelidir.
- 7) Makale Türleri:
 - a) **ÖZGÜN ARAŞTIRMA MAKALESİ**; yeterli bilimsel inceleme, gözlem ve deneylere dayanarak bir sonuca ulaşan özgün çalışmalardır. Makaleler Türkçe başlık, Türkçe Öz ve anahtar sözcükler, İngilizce başlık, Öz ve Anahtar sözcükler, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve toplam (metin, tablo, şekil vb. dâhil) istisnai durumlar dışında 12 sayfayı geçmemelidir. Kaynak için sayı kısıtlaması yoktur. Öz; Amaç, Yöntem, Bulgular, Sonuç başlıklarını kapsayacak şekilde ve aşağıda belirtilen örnek doğrultusunda yazılmalıdır.

Örnek:

Öz

Amaç: Araştırma, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri düzeylerini ve ilişkili değişkenleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini, İstanbul'da bulunan bir özel üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nda öğrenim gören 1116 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin çalışmaya katılmayı kabul eden 615 öğrenci çalışma kapsamına alınmıştır. Verilerin

toplanmasında, Bilgi Formu ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırma bulgularına göre; iletişim becerileri ölçeği puan ortalaması 156.1± 13.5 bulunmuştur. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile iletişim becerileri ölçeği ve alt boyutlarının puan ortalamaları ilişkisi değerlendirildiğinde; kadınlarda, odyoloji bölümünde okuyanlarda ve iletişim ile ilgili teorik eğitim alanlarda davranışsal alt boyutu puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Baba eğitim düzeyi okuryazar olan öğrencilerin iletişim becerileri ölçeği puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Sonuç: Araştırma sonucunda iletişim becerileri puan ortalaması orta düzeyde olduğu saptanmış olup, iletişim becerilerinin daha da geliştirilebilmesi için Sağlık Bilimleri Yüksekokulunun tüm bölümlerinde iletişim becerileri ile ilgili derslere daha fazla yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

b) OLGU SUNUMU; uygulama, klinik veya laboratuvar alanlarında ender olarak rastlanan olguların sunulduğu makalelerdir. Bu yazılar Giriş, Olgunun Tanımı, Tartışma ve Sonuç ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve 6 sayfayı geçmemelidir.

c) DERLEME; güncel ve önemli bir konuyu, yazarın kendi görüş ve araştırmalarından elde ettiği bulgularla değerlendirdiği özgün yazılardır. Bu yazılar Giriş, Sonuç ve Öneriler ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve 12 sayfayı geçmemelidir.

- 8) Yazarla ilgili kişisel ve kuruma ait bilgiler ana metin dosyasına değil, çevrimiçi başvuru sırasında sistemdeki ilgili yerlere unvan belirtilmeksizin eklenmelidir.
- 9) Makale ile ilgili gerek görülen açıklayıcı bilgiler (tez, proje, destekleyen kuruluş vs.) makale başlığında dipnot olarak belirtilmelidir.
- 10) Kaynaklar Journal of American Medical Association (JAMA Citation Style) kullanılarak yazılmalıdır. Metin içinde atıf yapıldığı yerde üst simge olarak numaralandırılmalıdır. (Örneğin:..... bulunmuştur1 .)

Kaynak yazımı:

a) Dergi ise; yazarların soyadları ve adlarının baş harfleri, makale adı, dergi adı, yılı, sayı numarası, cilt numarası, sayfa numarası sıralamasına göre olmalı ve aşağıdaki örnekte belirtilen karakterler dikkate alınarak yazılmalıdır.

Örnek: Hoover HL, VanWye WR, Judge LW. Periodization and physical therapy: Bridging the gap between training and rehabilitation. *Physical Therapy in Sport*. 2016;18(3):1-20.

b) Digital Object Identifier (DOI) numarası bulunan kaynaklarda bu bilgi ilgili kaynak künyesinin sonuna eklenmelidir.

Örnek: Rosenbaum M, Leibel RL. Models of energy homeostasis in response to maintenance of reduced body weight. *Obesity*. 2016;24 (8): 1620–1629. Doi: 10.1002/oby.21559

c) Kitap ise; yazarların soyadları ile adlarının baş harfleri, kitap adı, baskı sayısı, yayımlandığı yer, basımevi, basım yılı olarak yazılmalıdır.

Örnek 1: Shils M, Shike M, Olson J, Ross AC. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.

Örnek 2: Duyan V. *Sosyal Hizmet Temelleri Yaklaşımları Müdahale Yöntemleri*. 1. baskı. Ankara: Nar Yayınevi, 2010.

d) Editörlü ve çok yazarlı olarak yayımlanan kitaptan bir bölüm kaynak olarak kullanılmışsa; Bölüm yazarı/yazarları soyadları ve adlarının baş harfleri, bölüm adı, editör(ler) soyadları ve ilk adlarının baş harfi, kitap adı, baskı sayısı, basım yeri, basımevi, basım yılı, sayfa numarası sırası dikkate alınarak aşağıdaki örneklere göre yazılmalıdır.

Örnek 1: Stover J. Pregnancy and chronic kidney disease. Byham-Gray L, Stover J, Wiesen K, eds. *A Clinical Guide to Nutrition Care in Kidney Disease*. 2nd ed. Chicago, IL: Academy of Nutrition and Dietetics; 2013, 180 - 182.

Örnek 2: Whyte MP. Hypophosphatasia. Thakker R, Whyte MP, Eisman J, Igarashi T, eds. *Genetics of Bone Biology and Skeletal Disease*. 3th ed. San Diego: Academic Press; 2013, 337-360.

e) Online olarak ulaşılan kaynaklarda web adresi ve erişim tarihi, kaynak bilgilerinin sonuna eklenmelidir.

Örnek (Online Dergi): Duchin JS. Can preparedness for biological terrorism save us from pertussis? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(2):106-107. <http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/full/158/2/106> Erişim Tarihi: 1 Haziran 2004.

Örnek (Web Sitesi): International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail website. <http://www.promedmail.org> Erişim Tarihi: 29 Nisan 2004.

f) Kaynak olarak tez kullanılmışsa; yazarın soyadı ve adının ilk harfi, tezin adı, tezin yapıldığı bölüm, üniversitenin adı, üniversitenin bulunduğu ülke, yayın yılı sırası dikkate alınarak aşağıdaki örneğe göre yazılmalıdır.

Örnek: Madsen C. Badminton specific testing and development of physical on-court exercise capacity in elite youth badminton players. Department of Nutrition, Exercise and Sports, University of Copenhagen, Denmark, 2016.

g) Kaynak olarak rapor kullanılmışsa; rapor ismi, yayımlayan kuruluş, web adresi, erişim tarihi sırası dikkate alınarak aşağıdaki örneğe göre yazılmalıdır.

Örnek: Compressed mortality file. Centers for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/nchs/data_access/cmf.htm Erişim Tarihi: 20 Mart 2014.

h) Diğer kaynakları listesinde yazımında bilimsel yayın ilkelerine uyulmalıdır. Kaynaklar listesinde “et al.” ve “ve ark.” gibi kısaltmalar yapılmaz.

Kaynaklar için sayı kısıtlaması yoktur.

- 11) Bakteri, virüs, parazit ve mantar tür isimleri ve anatomik terimler gibi Latince ifadeler orijinal şekliyle ve italik karakterle yazılmalıdır.
- 12) Editörlük, dergiye gönderilen yazılar üzerinde gerekli görülen kısaltma ve düzeltmeleri yapabileceği gibi önerilerini yazar/yazarlara iletebilir. Yazar/Yazarlar, düzeltilmek üzere yollanan yazıları çevrimiçi sistemde belirtilen

sürede gerekli düzeltmeleri yaparak editörlüğe iade etmelidirler. Editörlük tarafından ön incelemesi yapılan ve değerlendirmeye alınması uygun görülen makaleler, ilgili bilim dalından en az iki hakeme gönderilir. Gelen raporlar ve danışma kurulundaki ilgili uzmanların değerlendirmesi sonucunda makalenin yayımlanıp yayımlanmamasına karar verilir.

- 13) Yayımlanan makalelerden dolayı doğabilecek her türlü sorumluluk yazara/yazarlara aittir.
- 14) Gönderilen makaleler intihal tarama programı ile de değerlendirilmektedir.
- 15) Yazara/yazarlara telif ücreti ödenmez.
- 16) Yazara/yazarlara basılı dergi ücretsiz olarak gönderilir.
- 17) Dergiye yazı gönderimi yapan tüm kişiler bu kuralları kabul etmiş sayılır.

IGUSABDER ARTICLE WRITING RULES

- 1) Istanbul Gelisim University the Journal of Health Sciences (abbreviated title: IGUSABDER) published three times a year, includes articles on specific research, case report and review related to Health Sciences (Nutrition and Dietetics, Child Development, Physical Therapy and Rehabilitation, Ergotherapy, Nursing, Odiology, Healthcare Management, Social Service, Clinical, Paraclinical, Biological and Basic Sciences. The articles submitted to be published should be written in Turkish or English.
- 2) The articles submitted for publication should be prepared in the format of Times New Roman style, font size 12, A4 paper size, 1.5 line spacing and 2.5 cm margins of all edges. Visual items like figures and tables should be written in the language the article is written and they should be placed appropriately in the text with the necessary explanations. The titles of the tables, figures and graphics should be on the top and left aligned. The abbreviations used in the article should be stated clearly where it is used for the first time and their abbreviations should be indicated between parantheses and specific abbreviations should not be used. The first letters of the main titles should be capital, bold and center aligned. The first letters of the sub titles should be capital, bold and left aligned. Paragraph indentation should not be used.
- 3) The submission process of the article and its appendices should be carried out through Dergipark online article submission system at the address of <http://igusabder.gelisim.edu.tr> or <http://dergipark.gov.tr/igusabder> During the submission, the authors should upload the figures of the manuscript to the online manuscript submission system. First of all, if the manuscript is accepted for publication, the copyright transfer agreement form signed by all the authors should be sent to the editorial office. Ethical Statement and Copyright Transfer Form should be signed by all authors and should be loaded to the system. In case the article is not accepted, related form will be invalid.
- 4) Authors should indicate the name of institute that approves the necessary Ethical Commission Report and the serial number of the approval for related article in the section of Material and Methods. If necessary, editorial board may also request the official document of the Ethical Commission Report.
- 5) For all articles, Turkish and English abstracts should be no more than 400 words and they should be written with at least 3 keywords. Only the first letter of the first key word should be capital, the other key words should be written with small letters with comas between them.
- 6) Keywords used in the articles will be selected from Turkey Science Terms (<http://www.bilimterimleri.com>).
- 7) Article Types:

a) ORIGINAL RESEARCH ARTICLE; Original (full-length) Articles are original and proper scientific papers based on sufficient scientific research, observations and experiments. Articles should consist of title, abstract and keywords in Turkish and title, abstract and keywords in English as well as Introduction, Material & Methods, Finding and Discussion, Conclusion and References parts. Also it should not exceed 12 pages except in exceptional circumstances (including text, tables and illustrations). There is no limit for the number of references.

The abstract should include the aim, method, findings and the conclusion and it should be written accordingly with the example given below.

Example:

Abstract

Aim: The research has been made descriptively in order to determine the levels of the communication skills and the related variables.

Method: The universe of the research consists of 1116 students at the School of Health Sciences of a private university. In the research the universe has not been selected and the universe consists of 615 students that has accepted to join the research. The information form and communication skills scale has been used to collect the data. The data has been evaluated with the SPSS programme.

Findings: According to the research findings, the communication skills scale score average is 156.1 ± 13.5 . When the relationship between the sociodemographic characteristics and the communication skills scale and the sub dimensions score average is analyzed, in women behavioral sub dimension score average is higher at students that have taken a theoretical education about communication ($p < 0.05$). The communication skills scale of the students' whose father's education levels are literate is higher ($p < 0.05$)

Conclusion: As a result of the research it has been determined that the communication skills score average is at medium level and it can be suggested that more lessons about communication skills should be given at all departments of the School of Health Sciences.

b) CASE REPORT; These are the articles that describe rare significant findings encountered in the application, clinic and laboratory of related fields. The reports should include the sections of Introduction, Case History, Conclusion and References and they should not exceed 6 pages.

c) REVIEW; These are original articles that the author reviews a current and significant subject through the findings that the author obtains from his/her own point of view and research. The reviews should include the sections of Introduction, Conclusion and Suggestions and References and they should not exceed 12 pages.

- 8) The personal information about author/s and information about institution/s should be added during the online submission without indicating title of the author. This information should not be indicated in the main document.
- 9) The necessary descriptive information about article (thesis, project, financial supports etc.) should be explained as footnote in article title.
- 10) References should be written by using Journal of American Medical Association (JAMA Citation Style). If cited in the text, it should be numbered as superscript. Also, References should be listed with numerical order as they appear in the text and the reference number should be indicated inside the parentheses at the cited text place. (For instance.....has been found¹.)

Reference;

a) If the reference is a journal, surnames and initial letters of names of the authors, title of the article, serial number, volume number, page number should be stated respectively as shown in the examples below.

Example: Hoover HL, VanWye WR, Judge LW. Periodization and physical therapy: Bridging the gap between training and rehabilitation. *Physical Therapy in Sport*. 2016;18(3);1-20.

b) For reference with Digital Object Identifier, DOI number should be added to the end of reference.

Example: Rosenbaum M, Leibel RL. Models of energy homeostasis in response to maintenance of reduced body weight. *Obesity*. 2016;24(8);1620-1629. Doi: 10.1002/oby.21559

c) If the reference is a book, it should follow surnames and initial letters of names of the authors, title of the book, edition number, name of publisher and year of publication.

Example 1: Shils M, Shike M, Olson J, Ross AC. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.

Example 2: Duyan V. *Sosyal Hizmet Temelleri Yaklaşımları Müdahale Yöntemleri*. 1. baskı. Ankara: Nar Yayınevi, 2010.

d) If a chapter in book with an editor and several authors is used as reference, surnames and initial letters of names of the chapter's authors, name of chapter, surnames and initial letters of names of the editors, name of book, edition number, location of publisher, name of publisher, year of publication and page number should be indicated respectively as shown in the examples below.

Example 1: Stover J. Pregnancy and chronic kidney disease. Byham-Gray L, Stover J, Wiesen K, eds. *A Clinical Guide to Nutrition Care in Kidney Disease*. 2nd ed. Chicago, IL: Academy of Nutrition and Dietetics; 2013, 180- 182.

Example 2: Whyte MP. Hypophosphatasia. Thakker R, Whyte MP, Eisman J, Igarashi T, eds. *Genetics of Bone Biology and Skeletal Disease*. 3th ed. San Diego: Academic Press; 2013, 337- 360.

e) For references which are accessed online, the web address and connection date should be added at the end of the reference information.

Example (Online Journal): Duchin JS. Can preparedness for biological terrorism save us from pertussis? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004; 158 (2): 106-107. <http://archpedi.amaassn.org/cgi/content/full/158/2/106> Erişim Tarihi: 1 Haziran 2004.

Example (Website): International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail website. <http://www.promedmail.org> Erişim Tarihi: 29 Nisan 2004.

f) If a thesis is used as reference, surname of the author and first letter of author's name, title of thesis, name of the department and university, the country where the university is, and publication year should be indicated respectively as shown in the example below:

Example: Madsen C. Badminton specific testing and development of physical on-court exercise capacity in elite youth badminton players. Department of Nutrition, Exercise and Sports, University of Copenhagen, Denmark, 2016.

g) If a report is used as reference, name of the report, issuing institution, web address and date accessed should be indicated respectively as shown in the example below: Example: Compressed mortality file. Centers for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/nchs/data_access/emf.htm Erişim Tarihi: 20 Mart 2014.

h) The generally accepted scientific writing instructions must be complied with the other references list. Abbreviations such as “et al” and “and friends” should not be used in the list of end text references.

There is no limit for the number of references.

- 11) The Latin expression such as species names of bacterium, virus, parasite and fungus and anatomical terms must be written in italic character keeping their original forms.
- 12) The editorial board has the right to perform necessary revision and reduction in the article submitted for publication and to express recommendations to the authors. The articles sent to authors for correction should be sent back to the editorial office within a month. Articles which are pre-estimated and deemed suitable for evaluation are sent to at least two referees specialized in the related field and the article can be published after the reports and evaluations come from experts on consultative committee are evaluated and approved.
- 13) All responsibilities from published articles merely belong to the authors.
- 14) Submitted manuscripts are reviewed by plagiarism screening program.
- 15) There is no copyright fee for the authors.
- 16) Published journal is sent to the authors for free.
- 17) All persons submitting articles to the journal are deemed to have accepted these rules.