



**AYDIN SAĞLIK DERGİSİ**

AYDIN JOURNAL OF HEALTH

**Yıl 6 Sayı 1 - Şubat 2020**

Year 6 Number 1 - February 2020

# Aydın Sağlık Dergisi / Aydın Journal of Health

ISSN : 2149-5769

## Sahibi/Proprietor

Doç. Dr. Mustafa AYDIN

## Yazı İşleri Müdürü/Editor-in-Chief

Zeynep AKYAR

## Editör/Editor

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

## Yayın Kurulu/Editorial Board

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

Öğr. Gör. Dr. Ayşe KARADENİZ YILDIRIM

Öğr. Gör. Murat SEZER

## Dil/Language

Türkçe & İngilizce/Turkish & English

## Yayın Periyodu/Publication Period

Yılda üç sayı: Şubat, Haziran, Ekim

Published issues per year : February, June, October

## Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi

Academic Studies Coordination Office (ASCO)

## İdari Koordinatör/Administrative

Coordinator

Gamze AYDIN

## Türkçe Redaksiyon/Turkish Proofreading

Süheyla AĞAN

## İngilizce Redaksiyon/English Proofreading

Seçil DURNA

## Grafik Tasarım/Graphic Desing

Elif HAMAMCI

## Yıl 6 Sayı 1 - Şubat 2020

Year 6 Number 1 - February 2020

## Yazışma Adresi/Correspondence Address

Florya Yerleşkesi, Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38

Küçükçekmece, İstanbul

Tel: 0212 444 1 428

Faks: 0 212 425 57 59

Web: www.aydin.edu.tr

E-mail: ayselaltan@aydin.edu.tr

## Baskı/Printed by

Armoni Nüans Matbaa

Adres: Yukarıdundullu, Bostancı Yolu Cad. Keyap

Çarşı B- 1 Blk. N.24 Ümraniye/İST.

Tel: 0216 540 36 11 - Faks: 0216 540 42 72

E-Mail: info@armoninuan.com

## Bilimsel Danışma Kurulu/Scientific Advisory Board

*Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Ahmet ATAŞ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Ahmet İLVAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Ahmet SALTİK, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Akın MARŞAP, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Ali MEMİŞ, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Anayit COŞKUN, Bezm-i Alem Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Aygen TÜRKMEN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Ayşe Şule TAMER, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Belma TUĞRUL, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Beril TUFAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Celal İPLİKÇİOĞLU, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye*

*Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Emine DERVİŞ, Sağlık Bilimleri Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Erdal ASLIM, İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye*

*Prof. Dr. Gökhan ADAŞ, Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Gönül ERKAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye*

*Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye*

*Prof. Dr. Hakan GÜRBÜZ, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Hanifegül TAŞKIRAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Haydar SUR, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

*Prof. Dr. Hikmet ÖZÇETİN, Özel Retina Göz Hastanesi, Bursa, Türkiye*

- Prof. Dr. Işıl BULUT**, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. İsmihan Zeliha ARTAN**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Koray GÜMÜŞTAŞ**, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Mehmet BOSTANCI**, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye
- Prof. Dr. Metin GENÇ**, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
- Prof. Dr. Mustafa ASLAN**, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
- Prof. Dr. Mustafa Kemal ADALI**, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye
- Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN**, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nazmi BİLİR**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Necati YENİCE**, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye
- Prof. Dr. Nevin YALMAN**, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Nilüfer DARICA**, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Nuran KÖMÜRCÜ**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Önder PEKER**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Özgün ENVER**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Pınar BAYKAN**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. R. EroI SEZER**, Yeditepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Sevda ULUĞTEKİN**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Seyhan ALKAN**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU**, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR**, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Prof. Dr. Ünal SAKINCI**, Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye
- Prof. Dr. Veli DUYAN**, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Yasemin AÇIK**, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye
- Prof. Dr. Zeynep Çiğdem KAYACAN**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Doç. Dr. Aysin ERSOY**, İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Doç. Dr. Bülent İLİK**, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Doç. Dr. Güliz ONAT**, KTO Karatay Üniversitesi, Konya, Türkiye
- Doç. Dr. Hüseyin ÇAKAN**, İstanbul-Cerrahpaşa Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Doç. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Doç. Dr. Serdar AKGÜN**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Doç. Dr. Sezer KÜLEKÇİ**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Doç. Dr. Sinem SOMUNCUOĞLU İKİNCİ**, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye
- Doç. Dr. Sema OĞLAK**, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye
- Doç. Dr. Türkiz VERİMER**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Anıl ÖZGÜÇ**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi İnci ADALI**, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Aydın Sağlık Dergisi, özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakem sistemini kullanan bir dergidir.*

*Istanbul Aydın University, Aydın Journal Of Health is a double-blind peer-reviewed journal which provides a platform for publication of original scientific research and applied practice studies. Positioned as a vehicle for academics and practitioners to share field research, the journal aims to appeal to both researchers and academicians.*

### **AMAÇ VE KAPSAM**

*İAÜ Aydın Sağlık Dergisi; İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu'nun çift bilinenli hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan açık erişimli bilimsel yayın organıdır.*

*Dergide, klinik ve deneysel araştımlar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar basılır. Derginin hedef kitlesi; tıp, sağlık bilimleri, sağlık hizmetleri, mesleki ve teknik sağlık bilimleri alanında çalışan öğretim üye ve görevlileri ile uzmanlar ve ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilerdir.*

*Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan dergi her dört ayda bir Şubat, Haziran ve Ekim aylarında çıkar. Yayınlanan yazılardaki görüşlerin, bulguların, sonuçların ve kullanılan kaynakların sorumluluğu yazarlara aittir.*

### **AIM AND SCOPE**

*IAU Aydın Journal of Health is the open access, scientific publication organ of İstanbul Aydın University, Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services that is published under double-blind peer review principles.*

*The journal publishes clinical and experimental trials, reviews, case reports and letters to the editor. The target audience of the journal includes medical and health care academic personnel and students of Associate, Bachelor's and Masters degree programmes.*

*The publication language of the journal is both Turkish and English and it is published every four months in February, June and October. Statements and opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the authors.*

# İçindekiler - Contents

## Derleme(Review)

<b>Türkiye’de Sağlık ve Yaşlı Bakım Alanında Yaşlılığa İlişkin Ayrımcı Tutumların Değerlendirilmesi</b> <i>Assessment of Discriminatory Attitudes Concerning Old Age on Elderly Care and Healthcare Field in Turkey</i> Şerife YELDEN .....	1
---	---

## Özgün Araştırmalar (Original Research)

<b>Lomber ve Servikal Disk Hernisi Ameliyatlarında İki Farklı Sıvı Rejiminin Karşılaştırılması</b> <i>Lumbar and Cervical Disc Hernia Operations Comparison of Two Different Liquid Regimes</i> Ayfer KAYA GÖK, Ercüment YENTÜR .....	13
---	----

<b>GATE Araç Takımının İnternal Dozimetri için Değerlendirilmesi: Bir Fantom Çalışması</b> <i>Evaluation of GATE Toolkit for Internal Dosimetry: A Phantom Study</i> Ayşe KARADENİZ YILDIRIM, Suat ÖZKORUCUKLU .....	31
--	----

<b>Karpal Tünel Sendromu Tedavisinde Median Sinirin Darbeli Radyofrekans Lezyonuyla Birlikte Ultrason Eşliğinde Steroid Enjeksiyonu Etkili mi?</b> <i>Is Ultrasound-Guided Steroid Injection with Pulsed Radiofrequency Lesioning of the Median Nerve Effective for Treatment of Carpal Tunnel Syndrome?</i> Serpil ŞEHİRLİOĞLU, Onat AKYOL, Alican AÇIKGÖZ, Emine Nur TOZAN .....	43
--	----

<b>Bağlanma Stili ile Evliliğe Yönelik Tutum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> <i>The Relationship Between Attachment Styles and Marital Attitude</i> Fidan MAJİDOVA, Melek İPEK.. ..	57
--	----

## Yazarlar İçin Bilgi

*Information for The Authors*



## ***Editörden***

*Dünya nüfusunda yaşlı nüfusunun artışı, doğum oranlarında düşüş ve beklenen yaşam süresindeki artışa bağlı olmaktadır.*

*İnsanlar daha uzun yaşadıkça yaşlı nüfus oranı anlamlı derecede artmakta, bu da ekonomik, sosyal ve politik problemlere yol açmaktadır. Yaşlı insanlar kırılığandır. Depresyon dahil olmak üzere birçok sağlık sorunları vardır. Toplumdaki diğer insanlar tarafından nasıl algılandıklarını anlamak çok önemlidir. Bu algıya bağlı olarak yaşlı insanlara karşı ayrımcılık ve kötü davranışlar oluşabilir.*

*Yaşa bağlı ayrımcılık, ırk ve cinsiyetten sonra gelen en büyük ayrımcılık nedenidir. Ülkelerin yetersiz politikaları ve toplumdaki önyargılara bağlı olarak yaşlı ayrımcılığı gelişir. Bu problemle başa çıkmak için yeterli sosyal düzenlemeler gereklidir.*

*Derginin bu sayısında, Türkiye’de, yaşlılığa karşı ayrımcı tutumların değerlendirilmesi konusunu irdeleyen bir derleme makaleye yer verilmiştir. Diğer yazıların yanında bu yazının da ilgi ile okunacağını umuyorum.*

## ***From The Editor***

*The ageing of the world’s populations is the result of the continued decline in fertility rates and increased life expectancy,*

*As people live longer, the population of older people grow significantly. This brings many economic, political and social problems. Old people are vulnerable; they have health problems including depression. It is very important to understand how they are perceived by the public society. As it is from these perceptions, discrimination and mistreatment of older people may develop.*

*Discrimination of age is one of the the greatest discriminations coming after race and gender discriminations. Old people are exposed to discrimination due to insufficient policies of the country and the prejudices of the society against the old age. There must be sufficient social arrangement to overcome this problem.*

*In this volume, the review article is about the discriminatory attitudes concerning old age in Turkey, I hope it would be read with interest like the other articles.*

***Prof. Dr. H. Aysel ALTAN***





# ***Türkiye’de Sağlık ve Yaşlı Bakım Alanında Yaşlılığa İlişkin Ayrımcı Tutumların Değerlendirilmesi***

**Şerife YELDEN<sup>1</sup>**

## **ÖZ**

Yaşın ilerlemesiyle birlikte kişilerin gelirinde azalma, kronik hastalıklarda artış, eş/yakın kaybı, sosyal destekten mahrum kalma gibi durumlar daha sık görülebilmektedir. Bu gibi durumların yanı sıra yaşlı ayrımcılığına da maruz kalan yaşlı bireyler dezavantajlı hale gelmektedir. Yaşlı ayrımcılığı kavramı, kişiye yaşından dolayı herhangi bir alanda ön yargılı tutum ve davranışta bulunmayı ifade etmektedir. Bu noktada yaşlı bireyler ülke politikalarının yetersizliği ve toplumun yaşlılık dönemine karşı ön yargıları sebebiyle ayrımcılığa maruz kalmaktadır. Türkiye’de bu alanda yapılan araştırmalar; üniversite öğrencileri, sağlık çalışanları ve huzurevi/bakımevi çalışanları üzerinde yürütülmüştür. Bu çalışmada sosyo-demografik faktörlerin yaşlılığa ilişkin tutumlar üzerindeki etkisi ve alana dair öneriler derlenmiştir. Bu bağlamda yaşlı nüfusu hızla artan ülkemiz için, yaşlılara yönelik politikaların geliştirilmesi ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi önem arz etmektedir.

***Anahtar Kelimeler:*** Yaşlılık, yaşlılığa ilişkin tutum, sağlık alanı, yaşlı bakım alanı

---

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Programı, Sorumlu Yazar / Corresponding author: serifeyelden@aydin.edu.tr;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7784-6165>

Makale Geliş Tarihi / Received: 08.07.2019 – Makale Kabul Tarihi / Accepted: 18.09.2019

## **Assessment of Discriminatory Attitudes Concerning Old Age On Elderly Care and Healthcare Field in Turkey**

### **ABSTRACT**

When people get older, they frequently encounter difficulties such as declining in income, increasing in chronic diseases, bereavement of the family and lacking of the social supports. In addition to such situations, old people who are exposed to ageism become disadvantaged. Ageism is the stereotyping, prejudice, and discrimination against people on the basis of their age. At this point old people are exposed to discrimination due to the insufficient policies of the country and the prejudices of the society against the old age. In this study, the effect of socio-demographic factors on attitudes towards old age and suggestions about the field were compiled. In this context, it is important for our country, whose elderly population grows rapidly, to develop policies for the elderly and to carry out awareness studies.

**Keywords:** *Old age, ageism, healthcare field, elderly care*

### **Giriş**

Yaşlılık, insan yaşamının her döneminde olduğu gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal anlamda eksilmelerin ya da kazanımların olabileceği bir evreyi ifade etmektedir. Toplumsal yargılar düzeyinde bakıldığında yaşlılık sürekli hastalıkların, zorlukların arttığı, birçok eksilmenin olduğu bir dönem olarak algılanmaktadır. Oysa yaşlılık sanılanın aksine işlev ve yeteneklerin yitirildiği, eksildiği, zayıfladığı bir dönemi belirtmemektedir. Yaşlanırken bazı özellik, beceri ve yetenekler kaybedilirken, daha önce sahip olunmayan yeni özellikler de kazanılabilmektedir.<sup>[1]</sup> Literatürde yaşlılık ve yaşlanma anlam bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Yaşlılık, insan yaşamının son aşaması ve bireyin ileri yaşlanma evresi olarak kabul görmektedir. Yaşlanma ise, insanın doğumundan ölümüne kadar devam eden doğal ve kaçınılmaz bir süreç olarak tanımlanmaktadır.<sup>[3]</sup>

Birleşmiş Milletler’in tanımına göre 60 yaş ve üstü bireyler yaşlı olarak kabul edilmektedir.<sup>[17]</sup> Bu kabul ışığında 60 yaş ve üstü bireylerin dünya genelinde sayısı, 2015 yılında 901 milyondur ve bu sayının dünyanın

toplam nüfusunun %12.3'ünü oluşturduğu saptanmıştır. 2030 yılında bu oranın 1.402 milyona ulaşacağı ve toplam dünya nüfusunun %16.5'ini oluşturacağı düşünülmektedir. 2050 yılında ise 60 yaş üstü bireylerin sayısının yaklaşık 2.092 milyona ulaşacağı ve toplam dünya nüfusunun %21.5'ini oluşturacağı tahmin edilmektedir.<sup>[16]</sup> Türkiye'ye bakıldığında ise yaşlı nüfus (65 ve daha yukarı yaş) 2013 yılında 5 milyon 891 bin 694 kişi iken, 2017 yılına gelindiğinde %17 artarak 6 milyon 895 bin 385 kişiye ulaşmış, oransal olarak da toplam nüfus içerisinde %7,7'den %8,5'e yükselmiştir.<sup>[7]</sup> Mevcut izdüşümlerde yaşlı nüfus oranının arttığı ve dünya nüfusunun hızla yaşlandığı görülmektedir.

Hastalıkların erken teşhisi, tedavisi ve kullanılan cihazlarda yaşanan gelişmelerle yaşam süresi uzamış dolayısıyla yaşlı nüfus oranında artış meydana gelmiştir. Tıp ve teknoloji alanında meydana gelen bu gelişmelere paralel olarak yaşanan demografik dönüşümle birlikte dünya nüfusunun hızla yaşlanmaya başlaması da yaşlılık ve yaşlılara dair algıyı etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda özellikle sanayileşmiş toplumlarda yaşanan demografik yaşlanma süreci, sadece yaşlılık algısı ve yaşlılara dair tutumların belirlenmesi bakımından değil, aynı zamanda yaşlıların yaşam pratikleri, sorunları ve yaşlılara sunulacak hizmetler gibi doğrudan yaşlı refahını ilgilendiren önemli konuları da beraberinde getirmiştir. Özellikle sanayileşmiş ülkelerde nüfusun önemli bir bölümünün yaşlılardan oluşması sosyal güvenlik sistemi ve bütçe üzerinde baskıya sebep olmaktadır. Bu oluşan baskı tüm sosyal politika alanlarına doğrudan ya da dolaylı olarak yansımaktadır. Bu durum ise yaşlılara dair olumsuz algı ve tutumların şekillenmesinde etkili olmakta ve yaşlılara yönelik ayrımcılığı da beraberinde getirebilmektedir.<sup>[13]</sup> Toplumlarda yaşlılara yönelik tavır ve bakış açısı son dönemlerden itibaren temel bir toplumsal sorun olarak görülmeye başlanmıştır. Aslına bakılırsa yaşlılar, son zamanların keşfedilen azınlık grubu olarak tanımlanabilir.<sup>[2]</sup> Köken, dil, din, renk, cinsiyet gibi farklılıklarından ötürü her azınlık grubun yaşadığı ayrımcılıklar gibi yaşlı bireyler de ayrımcılıklara maruz kalmaktadır.

Yaşlı ayrımcılığı detaylı olarak ele alındığında, bir kişiye yalnızca yaşı nedeniyle gösterilen farklı tutum, ön yargı, davranış ve eylemleri

içinde barındıran çok boyutlu bir terim olarak tanımlanmaktadır. Yaşlı ayrımcılığı, olumlu ve olumsuz tutumları içerisinde barındırmaktadır. Yaşlıların bilgili, tecrübe sahibi ve sevecen olarak görülmesi olumlu tutumlar; bağımlı ve çirkin olarak görülmesi ise olumsuz tutumlar arasında sayılmaktadır. Toplumda yaşlı ayrımcılığının gelişmesinde ölüme karşı duyulan korku, gençliğe, bedensel güzelliğe, cinselliğe, ekonomik verimliliğe ve üreticiliğe verilen önem etkili olmaktadır. Toplumda yaşlı ayrımcılığına ilişkin tutumlar, sıklık derecesine göre sırasıyla sosyal yaşam, cinsel yaşam ve sağlık olarak ifade edilmektedir.<sup>[5]</sup> Literatürde konuya dair ageism, yaş ayrımcılığı ve yaşlı ayrımcılığı gibi ifadelerin kullanıldığı görülmektedir. Butler,<sup>[9]</sup> yaşlı bireylere karşı sistematik ön yargıları ve ayrımcılığı “ageism” kavramıyla tanımlamıştır. Ona göre ageism; ırkçılık ve cinsiyet ayrımcılığından sonraki en fazla ön yargı ve ayrımcılığın bulunduğu en zalim reddetme biçimidir. Bir başka kavram olarak “yaşlı ayrımcılığı” ise, bir kişiye sadece yaşı nedeniyle gösterilen farklı tavır, ön yargı ve davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Toplumun ve profesyonellerin yaşlılığı algılayışları, bakış açıları ve ön yargıları yaşlılara sunulan hizmetlerin kalitesinde etkili olmaktadır. Yaşlılığın algılanışı; sağlık hizmetleri sunumunda önceliklerin belirlenmesinde, koruyucu sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde hayata geçirilmesinde, yaşlıların sağlık hizmetine ulaşımında, sağlık çalışanlarının yaşlı sağlığı alanında uzmanlaşmalarında ve yaşlılığa yönelik politikaların etkin bir şekilde uygulanmasında yaşanan sorunlara doğrudan ya da dolaylı olarak etki etmektedir.<sup>[1]</sup>

Literatürde geçen diğer bir kavram da “yaş ayrımcılığı”dır. Yaş ayrımcılığı hem gençlere hem de yaşlılara yönelik görülmele birlikte, yaşlıları daha çok etkilediği belirtilmektedir. Modern dünyada gelişen tıbbi teknolojiler insan ömrünün uzamasını sağlamıştır. Ortalama yaşam süresi giderek artmakta, bu da yaşlıların yaşam kalitesi ile ilgili tüm boyutların önemini daha da arttırmaktadır. Bu sebeple yaşlıların istihdam, kariyer, boş zaman geçirme, sağlık ve sosyal hizmetlere erişim, bakım gibi konularda sosyal politika düzenlemeleri ve hizmet modellerine ihtiyaçları artmaktadır. Bunların geliştirilmesi için yaşlılara ve yaşlılık dönemine ilişkin yanlış kabullerimizin ve kalıp yargılarımızın olmaması gereklidir. Bu yanlış inanışlar yaşlı bireylerin toplumla bütünleşme ve sosyal refah hizmetlerinden yararlanmaları üzerinde olumsuz etkiler göstermektedir.<sup>[15]</sup>

Kısaca literatüre bakıldığında yaş ayrımcılığı, ageism ve yaşlı ayrımcılığının aynı anlamı kastetmek için kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca ayrımcılığa maruz kalan diğer yaş grupları içerisinde de yaşlıların, gelirden azalma, yakın kayıplarında ve hastalıklarındaki artışı göz önüne alındığında daha dezavantajlı bir grup olduğu ifade edilmektedir. Bunda o kültürün yaşlı bireye atfettiği ön yargıların ve yaşlılar için kolaylaştırıcı olmak yerine, yetersiz devlet politikalarının da etkisi yadsınamaz.

Yukarıda da bahsedildiği gibi yaşlılık dönemi, her yaş dönemi gibi bazı kazanımların yanı sıra eksilmelerin de olduğu bir dönemi belirtmektedir.<sup>[1]</sup> Fakat yaşın daha da ilerlemesiyle beraber eş/yakın/çocuk kayıplarının daha da arttığı, yaşlı bireyin sosyal destek mekanizmalarından daha çok yoksun kalabildiği ve bunun da beraberinde birçok sorunu getirdiği bilinmektedir. Ayrıca bazı kronik hastalıklar yaşa bağlı olarak daha da artmakta ve sosyal destek mekanizmalarından yoksun kalan yaşlı birey için daha da zorlayıcı olabilmektedir. Bunun yanı sıra emekli oluşla birlikte ekonomik gelirin azalması da en büyük dezavantajlar arasındadır. Bu noktada devlet elince geliştirilen politikaların yaşlı bireyin emekli edilişi, gelirinin azalmasından kaynaklı desteklenmesi, sağlık sorunlarının çözümünde hizmete ulaşma vb. konularda desteklenmesi çok önemlidir. Bunun yanı sıra bu hizmetleri veren görevli kişiler de özelde bu ayrımcılığı tavır ve iletişim biçimleri yoluyla gösterebilmektedir. Bu bağlamda ayrımcı tutumların davranışsal boyutta neler olduğu tanımlanmalıdır. Sağlık ve sosyal bakım hizmetlerinde yaş ön yargılı bu tutumlar;

- I. kaçınma (örn. yaşlı yerine aile bireyi ile konuşma), katlanamama,
- II. tartışmayı kontrol etme,
- III. yüksek sesli ve abartılı tonlama,
- IV. bebeksi konuşma, basitleştirilmiş konuşma ya da aşırı samimi konuşma,
- V. bağırma,
- VI. yaşlı bireyin konuşmasını dinlememe,
- VII. yaşlının konuşmasına karşı dışlayıcı yorumlar,
- VIII. aşırı anaç tavırlar (ya da aşırı şefkat),
- IX. bağımlı davranışa karşı seçici takviye (selective reinforcement) ve kınama gibi boyutları içerisinde barındırmaktadır.<sup>[9]</sup>

Artan yaşlı nüfus düşünüldüğünde gelecekte ülkemizde sağlık hizmeti alan yaşlılara yönelik olumsuz tutumların olabileceği ve bu tutumların sadece bakım kalitesini değil aynı zamanda yaşlı bireylerin benlik saygılarını azaltabileceği varsayımı göz önüne alınmalıdır.<sup>[4]</sup> Bu noktada, alanda yapılan çalışmalar ışığında ülkemizde yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlara dair bulgular ve öneriler derlenmiştir. Ele alınan araştırmalara bakıldığında yaşlılara yönelik ayrımcı tutumlar konusunda sağlık çalışanları ve öğrenciler üzerinde ülkemizde birçok araştırmanın bulunduğu görülmüştür. Fakat yaşlılık alanında birebir bakım, sağlık, beslenme, barınma vb. hizmetleri sunan kurumların çalışanlarına ilişkin yeterli araştırmanın olmadığını vurgulamak gerekmektedir. Mevcut araştırmalara baktığımızda ölçekler ve sosyo-demografik bilgilerin yer aldığı anketler ile veri toplandığı görülmüştür. Genel olarak kullanılan ölçekler yaşlıya yönelik tutumları saptamak amacıyla Yaşlı Ayrımcılığı Tutum Ölçeği (YATÖ), Fraboni Ageism Ölçeği, The UCLA Yaşlı Tutum Ölçeği (UCLA-GA) ve Kogan Yaşlı Tutum Ölçeği’dir. Bununla birlikte araştırmalara dâhil olan bireylerin sosyo-demografik özelliklerinin bu ölçeklerden alınan puan ortalamaları üzerindeki etkileri karşılaştırılmaktadır. Mevcut sonuçlar doğrultusunda sosyo-demografik özelliklerin, tutumlar üzerindeki etkisinin daha net görülebilmesi amacıyla ayrı ayrı başlıklar halinde değerlendirmesi yapılmıştır.

## **Genel Sonuçlar**

Yapılan araştırmalar incelendiğinde mevcut tutumlar üzerinde araştırmaya katılan kişilerin kişisel özelliklerinin ve çalıştıkları kurumların imkânlarının etkili olabileceği görülmüştür. Yapılan araştırmalarda uygulanan ölçeklerden alınan toplam puana göre yaşlıya yönelik ayrımcı tutumların olumlu veya olumsuz olarak iki grupta toplandığı görülmektedir. Yaşlıya yönelik ayrımcı tutumların değerlendirmesinde genel anlamda tutumların olumlu yönde olduğunu vurgulayan araştırmalar<sup>[6,4,8,13,14,18,19,20,22]</sup> olduğu gibi, tutumların olumsuz yönde olduğunu vurgulayan araştırmalar<sup>[9,10,12]</sup> da bulunmaktadır. Yaşlıya yönelik olumlu ayrımcı tutumlarda ülkemizdeki yaşlıya saygı, benimseme, hizmet etmenin önemli addedilmesi gibi geleneksel yapının etkilerinin hâlâ devam etmesi ve yaşlıya ilişkin var olan kültürel bakış açısı etkili olmaktadır. Bunun yanı sıra yaşın artması, yaşlı yakını varlığı ve yaşlı ile birlikte yaşama, iş yeri koşullarının iyi olması, alana dair eğitim almış olmak gibi faktörler olumlu ayrımcılık içerisinde yer

almaktadır. Ayrıca kişisel deneyimlerin biricikliği açısından bakıldığından, bu özelliklerin hepsinin kişiyi olumsuz tutumlara itebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Yaşlıya yönelik olumsuz ayrımcı tutumları saptayan araştırmalarda ise çalışma şartlarının ağır oluşu ve alanın önemine dair eğitim almamış olmanın etkili olabileceği vurgulanmıştır. Mevcut alanda yapılan çalışmaların yaş, cinsiyet, eğitim, alanda çalışma süresi gibi alt başlıklar halinde de incelenmesi, oluşturulacak müdahale planları için daha detaylı bilgi sağlayacaktır.

### **Yaş Faktörü**

Yaş faktörü göz önüne alındığında, yaşın artmasıyla yaşlıya yönelik ayrımcı tutumların olumlu etkilendiğini ortaya koyan araştırmalar<sup>[4,6,8,10,20]</sup> olduğu gibi yaşın herhangi bir etkisinin olmadığını belirten araştırmalar<sup>[9,12,13,18]</sup> da bulunmaktadır. Olumlu ayrımcılık tespit eden araştırmalar, bunu yaşın ilerlemesi ve kişinin yaşlılığa aday olduğuyula yüzleşmesi durumlarından kaynaklanabileceğini öne sürmüştür.

### **Cinsiyet faktörü**

Yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlar üzerinde cinsiyet faktörünün etkisine bakıldığında, bazı araştırmalar da cinsiyete göre yaşlıya karşı tutumların farklılaşmadığını<sup>[4,6,8,9,13,14,18]</sup> saptamıştır. Yine araştırmalardan bazıları<sup>[12,19]</sup> kadınların yaşlıya yönelik tutumlarının erkeklere göre olumsuz olduğunu belirtirken bir başka araştırmada<sup>[20,21]</sup> kadınların daha olumlu tutuma sahip olduğu belirtilmiştir. Bu olumlu veya olumsuz tutumlar üzerinde toplumsal yapının, kadına ve erkeğe yüklediği roller ve sorumlulukların etkisinin olduğu düşünülmektedir.

### **Ekonomik Durum Faktörü**

Kişilerin ekonomik düzeyleri bakımından yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlar arasında anlamlı bir fark olmadığını belirten araştırmalar<sup>[4,12]</sup> bulunmaktadır. Bunda geleneksel anlamda yaşlı ve yaşlılığa bakışın etkisinin olabileceği belirtilmiştir.

### **Medeni Durum Faktörü**

İncelenen araştırmalar içerisinde Pehlivan ve Vatansever'in<sup>[8]</sup> yapmış olduğu araştırmada evli olan kişilerin yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlarının olumlu yönde etkilendiği belirtilmiştir. İncelenen diğer araştırmalarda ise özellikle medeni durumun etkisinden bahsedilememiştir. Bunun, araştırmaların bir

kısının üniversite öğrencileri ile yapılması ve dolayısıyla evli öğrenci oranlarının azlığı, diğer araştırmalarda ise kayda değer bir etkinin saptanamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### **Eğitim Faktörü**

Eğitim faktörüne bakıldığında, kişilerin eğitim düzeyi arttıkça yaşlıya karşı olumlu tutumlarının da arttığını belirten araştırmalar<sup>[4,6,9,13,21,22]</sup> bulunmaktadır. Bunun yanı sıra eğitim düzeyinin belirgin bir farka neden olmadığını belirten araştırmalar da literatürde yer almaktadır.<sup>[12,18]</sup> Başka bir araştırmada<sup>[19]</sup> ise üniversite mezunlarının olumlu tutum puanları lise ve ilköğretim mezunlarına göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bu sonuç eğitim düzeyinin artmasıyla farkındalıkların artacağı düşüncesine karşı çarpıcı bir örnek olarak düşünülebilir. Buna ilişkin nedenlerin grubun daha detaylı incelenerek anlaşılacağı düşünülmektedir.

### **Aile Yapısı Faktörü**

Aile yapısı incelendiğinde, araştırmalar çekirdek aile yapısına sahip olan kişilerin, geniş aile yapısına sahip olan kişilere göre yaşlıya yönelik olumlu tutumlarının daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.<sup>[6,13,21]</sup> Bu durumun ailedeki kişi sayısının artmasıyla sosyalleşme, iletişim ve farklı yaş gruplarındaki kişileri anlamada fark yaratmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Diğer yandan aile yapısına göre tutumlarda fark saptanamayan araştırmalar da bulunmaktadır.<sup>[12,18,19,22]</sup>

### **Alanda Çalışma Faktörü**

Alanda çalışma faktörü göz önüne alındığında, alan deneyiminin artmasıyla yaşlıya yönelik ayrımcı tutumların olumlu etkilendiğini ortaya koyan araştırmalar<sup>[8]</sup> olduğu gibi alan deneyiminin artmasının herhangi bir etkisinin olmadığını belirten araştırmalar<sup>[4,9]</sup> da bulunmaktadır. Fakat kişilerin çalışma saatlerinin aşılması durumunda ageist tutumların pekiştiği, verimliliğin azaldığı ve yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiği de özellikle araştırmacılarca belirtilmektedir.<sup>[9]</sup>

### **Yaşlı Bir Bireyle Aynı Evde Yaşama Faktörü**

Yaşlı bireyle aynı evde yaşama faktörü ele alındığında, yaşlı bireyle aynı evde yaşayan, zaman geçiren, bakım sorumluluğu alan kişilerin yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlarının olumlu etkilendiğini ortaya koyan



araştırmalar<sup>[4,8,12,14,19,20]</sup> bulunmaktadır. Bunun yanı sıra yaşlı bireyle aynı evde yaşama durumunun anlamlı bir fark ortaya koymadığını belirten çalışmalar<sup>[18,22]</sup> da bulunmaktadır. Başka bir çalışmada ise büyükanne ile aynı evde yaşayanların, büyükbaba ile aynı evde yaşayanlara göre daha olumlu tutuma sahip oldukları, bunun da toplumumuzda erkek ve kadına atfedilen rollerden ileri geldiği belirtilmektedir.<sup>[13]</sup>

### **Yaşanan Yer Faktörü**

Yaşanılan yer faktörü göz önüne alındığında, bazı araştırmalar kişilerin doğum yeri/geldiği yer ile yaşlıya yönelik tutumlar arasında bir bağlantı bulunamadığını saptamıştır. Bu sonuç üzerinde, toplumların alt kültürlerinden ziyade ana kültürün belirleyici ve baskın olmasının etkisinin olabileceği düşünülmektedir.<sup>[6,12,18,20]</sup>

### **Yaşlılığa İlişkin Alınan Ders Faktörü**

Bazı araştırmalar, yaşlılık dönemine ilişkin eğitim alan kişilerin yaşlıya karşı olumlu tutumlarının arttığı bilgisini vermektedir.<sup>[4,13]</sup> Fakat hemşirelik alanında yapılan başka bir araştırma ile geriatri hemşireliği dersi almanın yaşlıya yönelik tutumu etkilemediği saptanmıştır.<sup>[8]</sup> Farklı araştırmalar, bu konuda araştırmalarına dâhil olan öğrencilerin, eğitim programları içerisinde yaşlılığa ilişkin aldıkları dersleri ve uygulamaları yetersiz bulduklarının altını çizmiştir.<sup>[10,22]</sup>

Sonuç olarak yapılan araştırmalara bakıldığında, Türkiye’de yaşlı ayrımcılığı konusunun çok fazla araştırma konusu olmadığı görülmektedir. Daha çok derleme şeklinde olmak kaydıyla, yaşlıların, öğrencilerin ve sağlık personelinin yaşlılık algısı ile tutum düzeyleri üzerine çalışmalar mevcuttur. Bu alanda sadece bir çalışmada<sup>[9]</sup> doğrudan ve devamlı hizmet veren özel, devlet veya vakıflara ait kurumlarda (huzurevleri/bakımevleri) çalışan yaşlı bakım personelinin yaşlıya yönelik ayrımcı tutumlarının düzeyinin incelendiği görülmüştür.

Tüm bu detaylı olarak incelenen araştırmaların sonucunda, saptanan yaşlıya yönelik olumlu tutumlar gibi olumsuz tutumların da varlığı yadsınamaz. Bundan dolayı yapılan araştırmalar ışığında yaşlıya doğrudan hizmet veren veya hizmet verecek olan meslek gruplarında ve kurumlarda

mevcut tutumların ne yönde olduğunun tespit edilmesi, yaşlı nüfusu hızla artan bir ülke olarak önlemlerin alınabilmesi ve müdahale edilebilmesi açısından önem arz etmektedir. Yapılan bu araştırmaların sonuçlarından yola çıkılarak alana dair vermiş oldukları önerilerin derlenmesinin de alınabilecek önlemler için yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda yaşlıya doğrudan ya da dolaylı olarak hizmet veren kişilerin yaşlı bireylere yönelik olumsuz ön yargı, değer, inanç ve tutumlarını değiştirebilmek için;

• Üniversitelerde mezuniyet öncesi ve sonrası eğitim programlarına, alanda hizmet veren kişilerin ise kurum içi eğitimlerine yaşlılık ve yaşlanma sürecine ilişkin bilgilerin entegre edilmesi,<sup>[4,6,8,10,11,12,14,18,19,20,22]</sup>

• Yaşlılık ve yaşlanma sürecine ilişkin kurs, seminer, kongre, panel ve sertifika programlarına katılımlarının desteklenmesi,<sup>[4,9,10,11]</sup>

• Yaşlı bireylere bakım veren sağlık personelinin rol ve sorumluluklarının yazılı protokollerle belirlenmesi,<sup>[8,11]</sup>

• Sağlık personelinin yaşlı sağlığı alanında uzmanlaşmalarına yönelik teşvik edilmesinin sağlanması,<sup>[11,14]</sup>

• Alanda çalışanların ve öğrencilerin yaşlı ayrımcılığına ilişkin görüş, tutum ve davranışlarını inceleyen kapsamlı çalışmalar yapılması,<sup>[4,6,8,12,14,18,19,22]</sup>

• Yasal olarak çalışma koşullarının düzenlenmesi, denetlenmesi ve uygulanması,<sup>[8]</sup>

• Alanda çalışanlara yönelik sosyo-psikolojik açıdan destek verilmesi,<sup>[8]</sup>

• Toplumsal projeler ile yaşlı ayrımcılığına ilişkin olumlu tutumları arttırmak adına farkındalık çalışmalarının yapılması ve bu alanda çalışan ya da çalışacak kişilerle yaşlıları bir araya getiren projeler oluşturulması önerilebilir.<sup>[8,13,15,18,19,20,21,22]</sup>

## **KAYNAKLAR**

[1] Albayrak S, Aşık E. Hasta ve Yaşlı Alanı Hasta ve Yaşlı Psikolojisi. Vize Yayınları; 2014.

[2] Zastrow C. Sosyal Hizmete Giriş. 1. Baskı. Nika Yayınevi; 2013.

[3] Kalıncara V. Temel Gerontoloji Yaşlılık Bilimi. 3.baskı. Nobel Yayınları; 2016.

[4] Kıssal A, Okan F. Tokat İlinde Aile Sağlığı Merkezi Sağlık Çalışanlarının Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumları. Türk Aile Hekimliği Dergisi 2018. 22(4): 202-212. DOI: 10.15511/tahd.18.00494.

[5] Bulut E, Çilingir D. Yaşlı Ayrımcı ve Hemşirelik Bakımına Yansımaları. TAF Preventive Medicine Bulletin 2016; 15(5): 446-450. DOI: 10.5455/pmb.1-1453803809.

[6] Soyuer F, Ünalın D, Güleser N, Elmalı F. Sağlık Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumları ve Bu Tutumların Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2010; 3(2): 20-25.

[7] Türkiye İstatistik Kurumu. Haber Bülteni 2018; 27595.

[8] Pehlivan S, Vatansever N. Hemşirelerin Yaşlıya Yönelik Tutumları ve Etkileyen Faktörler. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2019; 45(1): 47-53. DOI: 10.32708/uutfd.468622.

[9] Arun Ö, Pamuk D. Kurumsal Bakım Sektöründe Ageism: Yaşlı Bakım Personelinin Yaşlanma ve Yaşlılığa İlişkin Ayrımcı Tutumlarının Nedenleri ve Müdahale Önerileri. Mediterranean Journal of Humanities 2014; 4(2): 19-33. DOI: 10.13114/MJH.201428426.

[10] Kulakçı H. Hemşirelik Lisans Programı Birinci ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Yaşlılık ve Yaşlanmaya İlişkin Düşüncelerinin ve Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2010; 3(1): 15-22.

[11] Özdemir Ö, Bilgili N. Sağlık Hizmetlerinde Yaşlı Ayrımcılığı. Gülhane Tıp Dergisi 2014; 56(2): 128-131.

[12] Köse G, Ayhan H, Taştan S ve ark. Sağlık Alanında Farklı Bölümlerde Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi. Gülhane Askeri Tıp Akademisi 2015; 57: 145-151. DOI: 10.5455/gulhane.152591.

[13] Ceylan H, Öksüz M. Sosyal Hizmet Lisans Öğrencilerinin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumlarının İncelemesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi 2015; 8(39): 459-466. Issn: 1307-9581.

[14] Naldan ME, Kara D, Soyalp C, Gürol A. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personelinin Yaşlılığa İlişkin Ayrımcı Tutumlarının Değerlendirilmesi. Bakırköy Tıp Dergisi 2018; 14(1): 8-16. DOI: 10.5350/BTDMJB.20161001124434.

[15] Buz S. Yaşlı Bireylere Yönelik Yaş Ayrımcılığı. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi 2015; 14(53): 268-278. ISSN:1304-0278.

[16] Global AgeWatch Index 2015. <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2015/09/helpage-indice-global-envejecimiento-2015.pdf> / Accessed July 2019

[17] World Health Organization. Health situation and trend assessment. [http://www.searo.who.int/entity/health\\_situation\\_trends/data/chi/elderly-population/en/](http://www.searo.who.int/entity/health_situation_trends/data/chi/elderly-population/en/) / Accessed July 2019

[18] Vefikuluçay D. Üniversitede Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşlı Ayrımcılığına İlişkin Tutumları (Doktora Tezi). Ankara Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2008.

[19] Ünalın D, Soyuer F, Elmalı F. Geriatri Merkezi Çalışanlarında Yaşlı Tutumunun Değerlendirilmesi. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi 2012; 2(3): 115-120. DOI: 10.5505/kjms.2012.15870.

[20] Dinçer Y, Usta E, Bulduk S. Üniversite Öğrencileri Gözüyle Yaşlılık Nasıl Algılanıyor? Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi 2016; 9: 26-38. ISSN 1308-5816.

[21] Danış MZ, Kara HZ, Çolak F, Kırpık S, Ayyıldız A. Sosyal Hizmet ve Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Yaşlılara Yönelik Tutumları. Tarih Okulu Dergisi 2015; 8(XXIV): 539-559. DOI: <http://dx.doi.org/10.14225/Joh820>.

[22] Mancınık A. Sosyal Hizmet Öğrencilerinin Müracaatçı Olarak Yaşlılarla Çalışma ve Yaşlılara Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2015.

# ***Lomber ve Servikal Disk Hernisi Ameliyatlarında İki Farklı Sıvı Rejiminin Karşılaştırılması***

***Ayfer KAYA GÖK<sup>1\*</sup>, Ercüment YENTÜR<sup>2</sup>***

## **ÖZ**

Peroperatif sıvı tedavisi, perioperatif hasta yönetiminin tartışılan konularından biridir. Yetersiz sıvı verilmesi ile efektif dolaşım hacminin azalması ve yetersiz doku perfüzyonu görülebilirken, fazla sıvı verilmesi ile de venöz dolaşımdaki basıncın artması ve interstisyel alana sıvı geçişinde artış görülebilir, bu da sistemik ve lokal doku oksijenizasyonunu bozar. Biz, lomber ve servikal disk hernisi ameliyatı geçirecek hastalarda, peroperatif sıvı kısıtlamasının ameliyat sırasında ve sonrasında etkilerini görebilmek için bu çalışmayı planladık. Disk hernisi sebebiyle opere edilecek ASA I-II sınıfından, yaşları 18-55 yıl arası olan hastalarda standart ve restriktif sıvı rejimlerinin perioperatif hemodinamik özellikleri, anestezi ve analjezik ihtiyaçları, derlenme özellikleri, bulantı-kusma insidansları ve preoperatif ve postoperatif laboratuvar değerlerini karşılaştırdık. Standart grupta (S) sıvı replasmanı, defisit ve idame miktarı hesaplanarak kristalloidler ile yapıldı. Restriktif grupta (R) peroperatif sıvı verilmedi. Tüm hastaların demografik verileri, preoperatif ve postoperatif üre, kreatinin, elektrolitler ve hemogram değerleri kaydedildi. Hemodinamik veriler, anestezi ilaç dozları, derlenme skorları, bulantı, kusmanın varlığı, sıklığı, kullanılan antiemetik miktarı, ilk analjezik gereksinim zamanı ve 24 saatlik toplam analjezik kullanım miktarı ve sıvı dengeleri kaydedildi. Grup S ve R arasında demografik veriler, ameliyat öncesi ve sonrası üre, kreatinin, Na<sup>++</sup>, K<sup>+</sup>, hemogram değerleri, kan gazı ve laktat değerleri, kullanılan anestezi miktarları, derlenme özellikleri, analjezik ve antiemetik ihtiyaçları, 24 saat sonundaki sıvı dengeleri, ayağa kalkarken baş dönme insidansları, peroperatif hemodinamik verileri açısından fark bulunmadı. İdrar ve kanama miktarı grup S’de istatistiksel olarak anlamlı yüksek olmasına

<sup>1\*</sup> Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, SBÜ Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sorumlu Yazar / Corresponding author: [ayferkayagok@gmail.com](mailto:ayferkayagok@gmail.com),

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9021-8542>

<sup>2</sup> Anestezi ve Reanimasyon Kliniği Grup Florence Nightingale Hastaneleri,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1377-1803>

Makale Geliş Tarihi / Received: 21.10.2019 – Makale Kabul Tarihi / Accepted: 25.10.2019

rağmen klinik fark görülmedi. Restriktif sıvı yaklaşımı ile disk hernisi operasyonlarında hastada olumsuz bir etkiye rastlanılmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Perioperatif sıvı rejimi, restriktif sıvı tedavisi*

## **Lumbar and Cervical Disc Hernia Operations Comparison of Two Different Liquid Regimes**

### **ABSTRACT**

Peroperative fluid treatment is one of the topics discussed in perioperative management. Inadequate fluid administration leads to a reduction in circulation volume and inadequate tissue perfusion whereas excessive fluid administration may increase the pressure in the venous circulation and increase fluid transfer to the interstitial space, which may impair systemic and local tissue oxygenation. We planned this study to see the effects of peroperative fluid restriction undergoing disc herniation. We compared the perioperative hemodynamic parameters, anesthetic and analgesic requirements, recovery characteristics, incidence of nausea and vomiting, perioperative laboratory findings of standard and restrictive fluid regimens in patients of ASA Grade I-II who would be operated for disc surgery between the ages of 18-55 years. Group Standart (S) received crystalloids for the deficit and maintance requirements, Group Restrictive (R) received no perioperative fluid. Hemodynamic data, anesthetic drug doses, recovery scores, nausea, vomiting, frequency, the amount of antiemetic used, time of first analgesic requirement and total analgesics used during 24 hours and fluid balances were recorded. There were no significant differences between the two groups in terms of demographic data, preoperative and postoperative urea, creatinine, sodium, potassium, hemoglobin, hematocrit, leucocyte, platelet and lactate levels, arterial blood gas analysis, the amount of anesthetics consumed, recovery parameters, analgesic and antiemetic requirements, first day's fluid balances, dizziness during the first step and perioperative hemodynamic parameters. Urinary output and blood loss were significantly higher in the group S but there was not any clinical problem. We concluded that restrictive fluid regimen in spine surgery do not have a negative effect on the patient.

**Keywords:** *Perioperative fluid regimen, restrictive fluid therapy*

## Giriş

Perioperatif sıvı tedavisi, perioperatif hasta yönetiminin en önemli ve en çok tartışılan konularından biridir.<sup>[1, 2]</sup>

Bilindiği gibi, sağlıklı erişkinlerde toplam vücut sıvısı, %15 değişim sınırları içinde, vücut ağırlığının erkeklerde % 60'ı, kadında % 50'si kadar olup yaşla azalır. Hızlı bir değişimi olsa da sağlıklı kişide miktar ve içeriği oldukça sabit tutulur. Ancak cerrahi patolojiler, cerrahi işlem ve anestezi sıvı dağılımını ve dengesini bozar. Su ve solüt kaybı alımın azalmasından (entübasyon sırasında mide içeriğinin aspirasyonunu önlemek için cerrahi öncesi hastanın aç bırakılması, anoreksi, bilinç durumuna bağlı olarak yeterli sıvı alamama) veya kayıpların artmasından (diare, kusma, ateş) olabilir. Birçok anestetik ilaç, vazodilatasyona yol açarak veya miyokard depresyonu ile dolaşan hacmin azalmasına neden olabilir. Kompartmanlar arası kaymalar (üçüncü boşluk kayıpları, endotel geçirgenliğinin artması ile damar içi sıvının interstisyel alana geçmesi gibi) ile de dolaşım hacmi azalır. Bu nedenle hastaların sıvı ve elektrolit durumunun preoperatif dönemde değerlendirilmesi, gerekiyorsa tedavi edilmesi, intraoperatif dönemde de hastanın sıvı ve elektrolit dengesinin sürdürülmesi anesteziğin başlıca görevlerindedir.

Cerrahiye metabolik cevap ile ilgili gelişmeler sağlandıkça, perioperatif sıvı tedavisi de sorgulanmaya başlanmıştır. Yetersiz sıvı verilmesi ile efektif dolaşım hacminin azalması ve yetersiz doku perfüzyonu görülebilirken (kan akımı deri, bağırsaklar ve böbrekler gibi hayati önemi olmayan dokulardan, hayati önemi olan beyin ve kalp dokusuna yönlendirilir)<sup>[3-6]</sup>, fazla sıvı verilmesi ile de venöz dolaşımdaki basıncın artması ve interstisyel alana sıvı geçişinde artma görülebilir. Bu da akciğerlerde ve periferde ödeme yol açarak sistemik ve lokal doku oksijenizasyonunu bozabilir.<sup>[7-9]</sup> 1959'da Moore<sup>[10]</sup> cerrahi stres sonucu oluşan metabolik-endokrin yanıt ile sodyum ve su retansiyonu olduğunu ve periperatif dönemde sıvı kısıtlanması gerekliliğini savunmuştur, oysa Shires ve arkadaşları<sup>[11-14]</sup> majör cerrahide üçüncü boşluğa kayıplar ve yeniden dağılım ile ekstrasellüler sıvının azaldığını ve yerine konması gerektiğini söylemişlerdir. Torasik cerrahide sadece, restriktif sıvı rejiminin üstün olduğu ve pnömonektomi sonrası pulmoner ödemin oluşumunu azalttığı belirtilmiştir.<sup>[15-16]</sup> Bu çalışmalarda fazla sıvı verilmesinin amacı preoperatif sıvı açığının tamamlanması, genel veya rejyonel anestezi sonrası kardiyak

ve dolaşım fonksiyonunun desteklenmesi, kristalloid veya kolloid verilmesi ile kan transfüzyonundan (dolayısı ile transfüzyon komplikasyonlarından) kaçınılması, idrar çıkışının korunması ve yüksek santral ven basıncı (SVB) ile postoperatif dolaşımın desteklenmesidir. Ancak, son çalışmalarda fazla sıvı verilmesinin cerrahi sonrasında pek çok probleme neden olduğu gösterilmiştir. Pnömoni, solunum yetersizliği, böbreklerin fazla sıvıyı atabilmek için artan fonksiyonu, gastrointestinal hareketin inhibe olması, postoperatif ileus tablosunun uzaması, doku oksijenizasyonunun azalması ile yara iyileşmesinin azalması, koagülasyonun etkilenmesi ile postoperatif trombozun artması bu problemlerdendir.<sup>[7,17]</sup>

Sonuç olarak kontrollü çalışmalarda, iyi tanımlanmış hasta gruplarında perioperatif sıvı tedavisinin tartışılması kaçınılmazdır. Biz çalışmamızı, spinal cerrahi girişimlerinde sıvı kısıtlaması uygulamasının perioperatif dönemde standart sıvı rejimi uygulamasına göre doku perfüzyonu, hemodinami ve perioperatif analjezik gereksinimini daha olumlu olarak etkileyeceği hipotezi ile planladık.

### **Gereç ve Yöntem**

Bu çalışmaya etik kuruldan gerekli onay (8 Kasım 2005, 31124 sayı) ve İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'nden gerekli destek onayı (27 Aralık 2005, T-767) alındıktan sonra başlandı. Hastalara çalışma hakkında bilgi verilip, imzalı onamları alındıktan sonra İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroşirürji ameliyathanesinde çalışma gerçekleştirildi.

Çalışma, elektif şartlarda, lomber ve servikal disk hernisi sebebiyle opere edilecek ASA I-II sınıfından, yaşları 18-55 yıl arası olan hastalarda yapıldı. Kalp kapak hastalığı olan, geçirilmiş konjestif kalp yetersizliği olan, gebe ve laktasyonda olan, mental bozukluğu olan, kronik alkol kullanan, antihipertansif ilaç kullanan, preoperatif bulantı ve kusması olan, regüle edilmemiş diyabeti olan, karaciğer ve böbrek bozukluğu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma toplam 89 hasta üzerinde, randomizasyon ile iki grup oluşturularak yapıldı. Gruplardan birine standart sıvı rejimi (grup S), diğerine restriktif sıvı rejimi (grup R) uygulandı. Grup S'de sıvı replasmanı defisit için açlık süresi hesaplanarak 4-2-1 mL/kg (ilk on kilo için 4 mL/kg, ikinci on



kilo için 2 mL/kg, sonrası için 1 mL/kg ) kuralına uygun olarak ameliyat süresince, %50'si ilk bir saatte, kalanı ikinci saatte olmak üzere ve idame için 2 mL/kg/sa olarak kristalloidler ile yapıldı. Grup R'de peroperatif sıvı verilmedi. İki grupta da kan kayıpları %10-20 arası olduğunda kolloid ile %20'den fazla olduğunda da eritrosit süspansiyonu ile replase edildi.

Preoperatif dönemde tüm hastaların demografik verileri, ilaç hikâyeleri, daha önce anestezi aldılarsa bulantı, kusma durumları ve laboratuvar olarak üre, kreatinin, elektrolitler, kan şekeri, hemogram değerleri kaydedildi. Tüm hastalar geceden aç bırakıldı. Grup S'de defisit hesaplanması için en son su içtikleri zaman kaydedilip bu süre esas alındı.

Ameliyathane odasına alınan hastalara elektrokardiografi (EKG), noninvaziv arter basıncı (NIAB), periferik oksijen satürasyonu (SpO<sub>2</sub>) monitörizasyonu uygulandı. Preop ve Postop arter kan gazları alındı. Premedikasyon amacıyla 0,04 mg/kg intravenöz midazolam verildi, tüm hastalara anestezi indüksiyonu için 2 mg/kg propofol, 0.1 mg/kg vekuronyum, 0.15 µg/kg/dk remifentanil infüzyonu kullanıldı, entübasyon sonrası mekanik ventilasyona başlandı (EtCO<sub>2</sub> 30-35 mmHg arasında tutulmaya çalışıldı). Anestezi idamesinde, %0.6-0.8 isofluran %40 O<sub>2</sub>/hava karışımı içinde, 1 µg/kg/dk cis-atrakuryum ve 0.05-0.1 µg/kg/dk remifentanil infüzyonu kullanıldı. Cerrahinin son yarım saatine girildiği öngörüldüğünde, cis-atrakuryum infüzyonu sonlandırıldı, toplam kullanılan miktar kaydedildi. Cerrahi bitiminde de remifentanil infüzyonu sonlandırılıp, isofluran kapatıldı; kullanılan toplam remifentanil ve inhalasyon anesteziği miktarı (inhalasyon ajan tüketimi monitöründen, Datex Engstorm AS/3 Anesthesia Delivery Unit ile) kaydedildi. Deküarizasyon yapıldı. Peroperatif hastalara antiemetik ve analjezik yapılmadı. Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra spontan solunum başlangıcına kadar geçen zaman, ekstübasyona kadar geçen zaman, 30 saniyede bir yenilenen "gözlerini açar mısın?" komutundan sonra hastanın göz açmasına kadar geçen zaman, sözel yanıt vermesine kadar geçen zaman kaydedildi. Anestezi sonrası derlenme skalası olarak Modifiye Aldrete Skoru kullanıldı, skorun ≥9 olma zamanı kaydedilip hastalar derlenme ünitesine alındılar.

Derlenme ünitesinde bulantı, kusma sorgulandı; bulantı ve kusması olanlara antiemetik (ondansetron 4 mg intravenöz bolus) yapıldı. Hastalara

postoperatif ağrı tedavisi için intravenöz hasta kontrollü analjezi (PCA, 1 mg/mL olacak şekilde morfin hazırlanıp 1 mL PCA dozu, 10 dakika kilit süresi) uygulandı. İlk analjezik gereksinim zamanı ve 24 saatlik toplam kullanım miktarı kaydedildi.

Standart sıvı rejimi grubundaki hastalarda oral sıvı alıncaya dek odalarında intravenöz sıvıya devam edildi (1mL/kg/sa.), restriktif sıvı grubuna intravenöz sıvı verilmedi. Postoperatif ikinci saatte iki grubun da oral almasına izin verildi. Postoperatif birinci saatte üre, kreatinin, elektrolitler, hemogram tekrarlandı. Bulantı, kusmanın varlığı, sıklığı, antiemetik miktarı 24 saat sonunda sorgulandı. Hastaların ilk ayağa kalkmaları hemşire gözetiminde oldu; önce yatakta oturup (iki dakika), sonra ayaklarını yataktan sarkıtıp (iki dakika) ve sonra da ayağa kalktılar. Baş dönmelerinin olup olmaması ve bunun ayağa kalkmaya izin verip vermemesi sorgulandı. Yine 24 saat sonunda tükettikleri sıvı miktarı, toplam idrar miktarı ve geceyi nasıl geçirdikleri sorgulandı ve kaydedildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler GraphPad Prisma V.3 paket programı ile yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra çoklu grupların tekrarlayan ölçümlerinde varyans analizi, alt grup karşılaştırmalarında Newman Keuls çoklu karşılaştırma testi, ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, % değişimlerin dağılımları göz önüne alınarak parametrik olmayan Mann Whitney-U testi, nitel verilerin karşılaştırmalarındaki kare testi kullanılmıştır.  $P < 0,05$  anlamlı kabul edilmiştir.

## **Bulgular**

Çalışmamızda lomber ve servikal disk ameliyatına alınan hastalar grup S (standart) ve grup R (restriktif) olarak ikiye ayrılarak yer almışlardır.

Grup S ve Grup R'nin yaş, boy, vücut ağırlığı ortalamaları, cinsiyet ve ASA dağılımları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir (Tablo 1).

Grup S ve Grup R'nin biyokimyasal değerlerinin ortalamaları, ameliyat öncesi ve sonrasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir (Tablo 2).

Grup S ve Grup R'nin ameliyat öncesi hemoglobin-hematokrit değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir. Grup S'nin ameliyat sonrası hemoglobin-hematokrit değerleri grup R'den istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Grup S ve Grup R'nin ameliyat öncesi ve sonrası trombosit-lökosit değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir. Grup S'nin ve Grup R'nin ameliyat sonrası trombosit değerlerinin ortalamalarında ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşme, lökosit değerlerinde ise anlamlı artma gözlenmiştir.

Grup S ve Grup R'nin ameliyat öncesi ve uyanma öncesi laktat değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir.

Grup S ve Grup R'nin operasyon süre,  $\sum$  cis-atrokuryum (toplam cis-atrokuryum dozu),  $\sum$  RF (toplam remifentanil dozu),  $\sum$  İsofluran (toplam isofluran dozu), kolloid ihtiyaç,  $\sum$  İdrar (toplam idrar miktarı) ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir (Tablo 3).

Grup S'nin  $\sum$  Kanama (ameliyat sırasındaki kanama miktarı) ortalama değeri Grup R'den istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Grup S ve Grup R'nin T spontan solunum (spontan solunumun başlama zamanları), T ekstübasyon (ekstübasyona kadar geçen zaman), T göz açma (göz açmaya kadar geçen zaman), T sözel yanıt (sözel yanıt vermelerine kadar geçen zaman), MAS>9 (modifiye Aldrete skorlarının 9'un üzerine çıkmasına kadar geçen zaman), ilk PCA doz istek zaman, PCA Delivery (PCA'dan kullandıkları miktar), balans değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir (Tablo 4).

Grup S ve Grup R'nin daha önceki anestezi deneyimlerinde bulantı-kusma varlığı dağılımları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir.

Grup S ve Grup R'nin eritrosit süspansiyonu (ES) ihtiyaç dağılımları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir.

Grup S ve Grup R'nin ameliyat sonrası bulantı, kusma ve antiemetik kullanım, ameliyat sonrası ek analjezik kullanım, ameliyat sonrası 1.gün mobilize edilirken baş dönmesi varlığı dağılımları arasında istatistiksel

farklılık gözlenmemiştir (Tablo 5). Grupların OAB, KAH, SpO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub> değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir.

## **Tartışma**

Günümüzde optimal sıvı tedavisi, perioperatif hasta yönetiminin tartışılan konularından biridir. Sıvı tedavisini, perioperatif hipovolemi ve hipovoleminin mortalite ve morbidite üzerinde bilinen etkileri dışında hastanın medikal hikâyesi, kardiyak ve pulmoner fonksiyonları ve ameliyatın kendisi de yönlendirir. Cerrahi ve anestezi normal sıvı dağılımı üzerinde nöroendokrin, metabolik ve immünolojik cevaplar uyatarak değişikliklere neden olur. Cerrahiye stres yanıtı olarak hipofiz hormonlarının salınımı artar ve sempatik sinir sistemi aktive olur. Bu hormon değişikliklerinin net metabolik etkisi enerji sağlamak üzere katabolik metabolizmanın artması, su ve tuz tutulumu ile sıvı dengesinin sağlanması, böylece kardiyovasküler dengenin sürdürülmesidir. Organizma denge durumunu sürdürebilmek için değişiklikler yaparken, perioperatif dönemde destek ve kayıpların karşılanabilmesi için verilecek sıvının miktarı ve özelliği konusunda titiz davranılmalıdır. Farklı cerrahilerde, farklı hasta gruplarında farklı sıvı rejimleri karşılaştırılmış; perioperatif sıvı tedavisi sorgulanır olmuştur. Biz de spinal cerrahi girişimlerde intraoperatif sıvı tedavisinin sorgulanabileceğini düşünerek lomber ve servikal disk hernisi ameliyatı geçirecek hastalarda perioperatif sıvı kısıtlamasını standart sıvı tedavisi ile karşılaştırdık.

Grup standart (S) ve grup restriktif (R) arasında demografik veriler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı; yaş, boy, vücut ağırlığı, cinsiyet ve ASA verileri açısından homojen gruplar ile çalışıldı.

Brandstrup ve arkadaşları,<sup>[18]</sup> kolorektal cerrahide standart ve restriktif sıvı rejimlerini karşılaştırdıklarında, cerrahinin olduğu gün standart grupta idrar miktarını fazla, üre ve kreatinin değerlerini düşük bulmuşlar ancak izleyen günlerde fark bulamamışlardır. Alpert ve ark.<sup>[19]</sup> abdominal aort revaskülarizasyonu yapılan hastalarda intraoperatif idrar çıkışının postoperatif böbrek fonksiyonunu tahmin etmekte kullanılamayacağını; Pull ter Gunne ve ark.<sup>[20]</sup> Starling eğrisini kullanarak optimal sıvı tedavisi uyguladıkları hastalarda postoperatif böbrek yetersizliğini önleyemediklerini göstermişlerdir. Biz de grup S ve R arasında ameliyat öncesi ve sonrası üre ve kreatinin değerleri açısından farklılık bulmadık.

Grup S'nin ameliyat sonrası üre değerlerinin ortalamalarında ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüş bulunurken ( $p<0,05$ ), kreatinin değeri için düşme olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlılık yoktu. Grup R'nin ameliyat sonrası üre ve kreatinin değerlerinin ortalamalarında ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artış vardı ( $p<0,05$ ). Grup S'nin toplam idrar miktarını Grup R'den istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulduk ( $p<0,05$ ). Grup S'de üre değerlerinde düşme görüldü, bunun verdiğimiz sıvı sonucunda meydana gelen hemodilüsyon ile olduğunu düşünmekteyiz. Grup R'de de sıvı kısıtlaması ve intraoperatif kayıplar sonucu hemokonsantrasyon olup üre ve kreatinin değerlerinin arttığını düşünmekteyiz. Grup S ve R'de böbrek fonksiyonları açısından klinik fark bulunamamıştır.

Lobo ve ark.,<sup>[21]</sup> kolon cerrahisi geçiren hastaları postoperatif sıvı rejimine göre standart ve restriktif olarak ikiye ayırmışlar, standart sıvı verdikleri grupta hiponatremi ve periferik ödem gibi komplikasyonları daha sık görmüşlerdir. Çalışmamızda grup S ve R'nin ameliyat öncesi ve sonrası sodyum ve potasyum değerleri ortalamaları arasında istatistiksel farklılık gözlenmedi. Lobo ve arkadaşlarının çalışması ile bizim çalışmamız arasındaki farklılığın kolon cerrahisinin major cerrahi grubuna girmesi, oluşturduğu stres yanıtın farklı olabileceği ve kolon cerrahisi sonrası hastaların uzun dönem intravenöz sıvılar ile desteklenmesine karşılık disk cerrahisinde ameliyat sonrası ilk gün hastaların normal beslenmeye başlaması ile homeostaza erken ulaşılmasından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz. Grup R'nin ameliyat öncesi ve sonrası sodyum ve potasyum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi. Grup S'nin ameliyat sonrası sodyum değerleri ortalamalarında ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşme gözlenmiştir ki ( $p<0,05$ ), bu farkın yine hemodilüsyon ile açıklanabileceğini düşünmekteyiz. Klinik olarak iki grup arasında üre, kreatinin, sodyum ve potasyum değerleri açısından anlamlı fark bulunamadı.

Çalışmamızda iki grupta da hemoglobinin, hematokrit ve trombosit değerleri ameliyat sonrası anlamlı derecede düşüktü, ameliyat süresince fazla miktarda kanama olmadığından bu sonucu cerrahi strese yanıt olan su ve tuz tutulumu ile açıkladık. Lökosit sayıları da olasılıkla travmaya yanıt olarak artmış bulundu. Klinik olarak iki grup arasında hemogram değerleri açısından anlamlı fark bulunamadı. Holte ve ark.<sup>[7]</sup> fazla sıvı

verilmesi ile koagülasyon bozuklukları olduğunu, kutanöz ödem sonucu doku oksijenlenmesinin azaldığını, sonuçta da yara iyileşmesinin uzadığını görmüşlerdir. Biz koagülasyon ile ilgili parametrelere bakmadık; ancak trombosit değerlerine, kanama miktarlarına ve postoperatif problemlere baktığımızda iki grup arasında koagülasyon bozukluğunu yansıtacak, klinik olarak anlamlı diye değerlendirebileceğimiz fark bulamadık.

Arter kan gazı değerlerine baktığımızda iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı. Restriktif grupta hemodinamik olarak bir problem olmamasına rağmen hastanın hipoperfüzyon döneminden geçip geçmediğini anlayabilmek için laktat baktık. İki grup arasında laktat değerleri bakımından anlamlı fark bulamadık. Disk cerrahisinin majör cerrahi grubuna girmemesi, kanama miktarının az olması, hastanın genel durumunu bozacak patolojilere yol açmaması nedeni ile doku perfüzyonunun görece stabil kaldığını ve laktat düzeylerine farklılık yansımadığını söyleyebiliriz.

Çalışmamızda gruplar arasında ameliyat süreleri, kullanılan toplam anestezi miktarları açısından fark bulunamadı.

Çalışmamızda ameliyat süresince verilen kristalloid miktarı standart grupta ortalama 1500 mL iken restriktif grupta 0 mL idi. Her iki grupta da kan kaybı %10-20 arası olduğunda, kolloid ile %20'den fazla olduğunda da eritrosit süspansiyonu ile replase edildi. Gruplar arasında verilen kolloid ve eritrosit süspansiyonları açısından fark bulunamadı. Bizim çalışmamızda da kanama miktarı grup S'de istatistiksel olarak anlamlı yüksek çıkmasına rağmen klinik olarak anlamlı fark bulunamadı.

Yogendran ve ark.<sup>[22,24]</sup> gününbirlik cerrahilerde yüksek (20 mL/kg) ve düşük (2 mL/kg) miktarda sıvı infüzyonlarını karşılaştırdıklarında, derlenme sürecinde modifiye Aldrete skorunun 9'un üzerine çıkma zamanları arasında, postoperatif kusma insidansları arasında fark bulmamış ancak susama, bulantı, sersemlik hissini yüksek sıvı verilen grupta anlamlı olarak düşük bulmuşlardır. Cook ve ark.<sup>[23,24,25]</sup> gününbirlik laparoskopik cerrahilerde standart ve restriktif sıvı tedavisini karşılaştırdıklarında göz açma zamanları, kognitif fonksiyonları kazanma zamanları, analjezik ve anti-emetik ihtiyaçları, postoperatif bulantı ve kusma insidansları açısından fark bulamamışlardır. Bizim çalışmamızda da hastaların spontan solunuma başlama zamanları, ekstübasyon zamanları, sözel

uyarıya göz açma zamanları, sözel yanıt verme zamanları arasında iki grup arasında fark bulunmadı. Derlenme sürecinde modifiye Aldrete skorunun 9'un üzerine çıkma zamanları, ilk analjezik istem zamanları, bulantı ve kusma insidansları, anti-emetik ihtiyaçları arasında da fark bulunmadı. Hastalarımızın 24 saat sonunda hasta kontrollü analjezi (PCA) cihazından talepte buldukları ve alabildikleri analjezik dozu arasında, 24 saat sonundaki sıvı dengeleri arasında; ilk ayağa kalkarken baş dönmesi insidansları ve hastanede kalış zamanları arasında da fark bulunmadı.

Peroperatif hemodinamik durum bu çalışmanın en çok merak edilen ve sonucunun öğrenilmek istenildiği parametresi idi. Günlük anestezi pratiğinde hastaların intraoperatif sıvı tedavisi, preoperatif sıvı açığı, idame gereksinimi, üçüncü boşluk kayıpları ve kan kayıpları göz önüne alınarak yapılmaktadır. Ameliyat süresince hastaya idame sıvısı vermeden sadece kan kaybında replasman yapılması hipotezi, hastanın anestezi yönetiminde hemodinamik instabilite yaratabileceğini düşündürüyordu. Bizim çalışmamızda da gruplar arasında peroperatif ortalama arter basınçları, kalp atım hızları, oksijen satürasyonu ve end-tidal karbondioksit değerleri bakımından istatistiksel fark görülmedi. Klinik olarak da ameliyat süresince problem yaşanmadı. Sadece beş hastada postoperatif servis takiplerinde tedavi gerektirecek anlamlı hipotansiyon gelişti, bu hastalar kusma nedeni ile efektif olarak sıvı alamayan hastalardı, üç tanesi standart iki tanesi restriktif gruptandı.

## **Sonuç**

Spinal cerrahi girişimlerde peroperatif hasta yönetiminde standart ve restriktif sıvı rejimlerini karşılaştırdığımız çalışmamızda, demografik özellikleri benzer hasta gruplarında çalışıldı. Gruplar arasında preoperatif ve postoperatif üre, kreatinin, sodyum, potasyum, trombosit ve lökosit değerleri arasında anlamlı fark bulunamadı. Hematokrit ve hemoglobin değerleri grup R'de postoperatif istatistiksel olarak anlamlı yüksek çıktı ancak klinik anlamı yoktu. Arter kan gazı ve periferik perfüzyonu yansıtan laktat değerleri açısından da iki grup karşılaştırıldığında fark bulunamadı. Ameliyat süreleri farksız olan iki grup arasında kullanılan anestezi miktarları, postoperatif derlenme skorları, bulantı, kusma insidansları, analjezik ve antiemetik ihtiyaçları, serviste problemle karşılaşma ve ilk ayağa kalkma esnasında baş dönmesi varlığı açısından anlamlı fark bulunamadı. Peroperatif sıvı açığı kapatılan ve idame sıvısını da alan

standart grupta idrar miktarı anlamlı yüksek bulunmasına rağmen, 24 saat sonunda toplam sıvı dengesi bakımından gruplar arasında fark yoktu. Peroperatif kanama miktarı restriktif grupta istatistiksel olarak anlamlı düşük olmasına rağmen klinik fark bulunamadı. Ameliyat boyunca takip edilen ortalama arter basıncı, kalp atım hızı, oksijen satürasyonu ve end-tidal karbondioksit değerleri gruplar arasında fark göstermedi.

Sonuç olarak restriktif sıvı yaklaşımı ile orta büyüklükte cerrahi sayılabilecek disk hernisi operasyonlarında hastaya olumsuz etkide bulunulmamıştır. Vücudun savunma mekanizmasında yer alan su ve tuz tutulumu disk cerrahisinde, restriktif sıvı rejiminin yaratabileceği hemodinamik instabiliteyi dengeleyebilmektedir. Farklı hasta popülasyonlarında, farklı cerrahi prosedürlerde iki farklı sıvı rejimi konusunda çalışmalara gereksinim vardır.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Twigley AJ, Hillman KM. The end of the crystalloid era? A new approach to peri-operative fluid administration. *Anaesthesia* 1985; 40: 860-71.
- [2] Rosenthal MH. Intraoperative fluid management-what and how much? *Chest* 1999; 115: 1068-12.
- [3] Arkilic CF, Taguchi A, Sharma N, et al. Supplemental perioperative fluid administration increases tissue oxygen pressure. *Surgery* 2003; 133: 423-9.
- [4] Grocott MPW, Mythen MG, Kan TJ. Perioperative fluid management and clinical outcomes in adults. *Anesth Analg* 2005; 100: 1093-106.
- [5] Mythen MG, Webb AR. Perioperative plasma volume expansion reduces the incidence of gut mucosal perfusion during cardiac surgery. *Arch Surg* 1995; 130: 423-9.
- [6] Bennett-Guerrero E, Welsby I, Dunn TJ, et al. The use of a postoperative morbidity survey to evaluate patients with prolonged hospitalization after routine, moderate risk, elective surgery. *Anesth Analg* 1999; 89: 514-9.
- [7] Holte K, Jensen P, Kehlet H. Physiologic effects of intravenous fluid administration in healthy volunteers. *Anesth Analg* 2003; 96: 1504-9.



- [8] Baker JW, Deitch ED, Li M, et al. Hemorrhagic shock induces bacterial translocation from the gut. *J Trauma* 1988; 28: 896-906.
- [9] Wilmore DW, Smith RJ, O'Dwyer ST, et al. The gut: a central organ following surgical stress. *Surgery* 1988; 104: 917-23.
- [10] Moore FD. *Metabolic care of the surgical patient*. Philadelphia: WB Saunders, 1959.
- [11] Shires T, Williams J, Brown F. Acute change in extracellular fluids associated with major surgical procedures. *Ann Surg* 1961; 154: 803-810.
- [12] Cook R, Anderson S, Riseborough M, Blogg CE. Intravenous fluid load and recovery. *Anaesthesia* 1990; 45: 826-30.
- [13] Gan TJ, Soppitt A, Maroof M, et al. Goal-directed intraoperative fluid administration reduces length of hospital stay after major surgery. *Anesthesiology* 2002; 97: 820-26.
- [14] Katherine H, Birthe K, Dorte Stig C, et al. Liberal versus restrictive fluid administration to improve recovery after laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 2004; 240: 892-99.
- [15] Jordan S, Mitchell JA, Quinlan GJ, Goldstraw P, Evans TW. The pathogenesis of lung injury following pulmonary resection. *Eur Respir J* 2000; 15: 790-9.
- [16] Slinger PD. Perioperative fluid management for thoracic surgery: The puzzle of postpneumonectomy pulmonary edema. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1995; 9: 442-51.
- [17] Moller AM, Pederson T, Svenden P-E, et al. Perioperative risk factors in elective pneumonectomy: The impact of excess fluid balance. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19:57-62.
- [18] Brandstrup B, Tonnesen H, Beier-Holgersen R, et al. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: Comparison of two perioperative fluid regimens. *Ann Surg* 2003; 238: 641-8.
- [19] Alpert RA, Roizen MF, Hamilton WK, et al. Intraoperative urinary output does not predict postoperative renal function in patients undergoing abdominal aortic revascularization. *Surgery* 1984; 95: 707-11.

- [20] Pull ter Gunne AJ, Bruining HA, Obertop H. Haemodynamics and ‘optimal’ hydration in aortic cross clamping. *Neth J Surg* 1990; 42: 113–7.
- [21] Lobo DN, Bostock KA, Neal KR, Perkins AC, Rowlands BJ, Allison SP. Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomised control trial. *Lancet* 2002; 359: 1812–18.
- [22] Yogendran S, Asokumar B, Cheng D, Ghung F. A prospective randomized double-blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on adverse outcomes on outpatient surgery. *Anesth Analg* 1995; 80: 682-6.
- [23] Cook R, Anderson S, Riseborough M, Blogg CE. Intravenous fluid load and recovery. *Anaesthesia* 1990; 45: 826-30.
- [24] Jia FJ, Yan QY, Sun Q, Tuxun T. Liberal versus restrictive fluid management in abdominal surgery: a meta-analysis. *Surg Today*. 2017 Mar; 47(3):344-356.
- [25] Yeager MP, Spence BC. Perioperative fluid management: Current consensus and controversies. *Semin Dial*. 2006 Nov-Dec;19(6):472-9.

**Finansal Kaynak:** Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

## TABLOLAR

Tablo 1: Grupların demografik özellikleri

		Grup S (n=45)	Grup R (n=44)	t	p
Yaş (yıl)		48,58±8,79	45,55±8,88	1,62	0,109
Boy (cm)		164,69±8,36	166,59±7,55	-1,13	0,264
Vücut ağırlığı (kg)		78,31±15,14	76,75±14,35	0,50	0,619
Cinsiyet	Erkek	17 (%37,8)	20 (%45,5)	$\chi^2$ :0,54	0,463
	Kadın	28 (%62,2)	24 (%54,5)		
ASA	I	20 (%44,4)	26 (%59,1)	$\chi^2$ :1,37	0,241

Tablo 2: Grupların biyokimyasal değerleri (plazma)

		Grup S	Grup R	t	p
Üre (mg/ dL)	Ameliyat Öncesi	33,24±11,09	29,91±10,04	1,49	0,141
	Ameliyat Sonrası	30,6±8,58	33,16±10,39	-1,27	0,208
	t	2,33	-2,55		
	p	<b>0,025</b>	<b>0,014</b>		
Kreatinin (mg/dL)	Ameliyat Öncesi	1,11±1,97	0,82±0,17	0,98	0,33
	Ameliyat Sonrası	0,81±0,16	0,86±0,16	-1,59	0,116
	t	1,07	-2,38		
	p	0,291	<b>0,022</b>		
Sodyum (mEq/L)	Ameliyat Öncesi	139,36±3,37	139,25±3,09	0,15	0,878
	Ameliyat Sonrası	138,22±2,62	139,3±2,73	-1,89	0,062
	t	2,57	-0,11		
	p	<b>0,014</b>	0,917		
Potasyum (mEq/L)	Ameliyat Öncesi	4,28±0,32	4,35±0,29	-1,03	0,306
	Ameliyat Sonrası	4,28±0,41	4,21±0,43	0,79	0,431
	t	0,02	1,75		
	p	0,981	0,088		

**Tablo 3: Grupların ameliyat süreleri, anestezi kullanımları, ameliyat süresince aldığı-çıkarıldığı miktarlar**

	<b>Grup S</b>	<b>Grup R</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Süre (dk.)</b>	137,11±56,48	130,14±52,59	0,60	0,548
<b>∑ sis-atrakuryum (mg)</b>	7,82±4,1	7,68±4,23	0,16	0,87
<b>∑ Remifentanil (mL ve 50 µg/mL)</b>	21,91±12,6	21,43±11,92	0,19	0,852
<b>∑ İsofluran (mL)</b>	22,62±12,83	21,36±14,24	0,44	0,662
<b>∑ Sıvı (mL)</b>	1515,33±384,81	0±0	26,12	<b>0,0001</b>
<b>Kolloid (mL)</b>	22,22±104,2	34,09±166,97	-0,40	0,688
<b>∑ İdrar (mL)</b>	177,67±166,66	95,23±109,37	2,75	<b>0,007</b>
<b>∑ Kanama (mL)</b>	260±302,56	137,5±217,31	2,19	<b>0,031</b>

**Tablo 4: Grupların derlenme özellikleri**

	<b>Grup S</b>	<b>Grup R</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>T Spontan Solunum (dk.)</b>	4,72±3,04	4,36±2,1	0,66	0,514
<b>T Ekstübasyon (dk.)</b>	5,89±3,25	5,79±2,17	0,18	0,857
<b>T Göz Açma (dk.)</b>	5,86±3,24	5,98±2,48	-0,20	0,845
<b>T Sözel Yanıt (dk.)</b>	7,11±3,69	6,75±2,44	0,54	0,594
<b>MAS &gt;9 (dk.)</b>	8,38±4	7,98±2,84	0,55	0,587
<b>İlk PCA Doz (dk.)</b>	12,58±4,24	11,64±3,84	1,10	0,276
<b>PCA kullanım miktarları (mL)</b>	22,33±14,3	22,43±11,83	-0,04	0,972
<b>PCA istek miktarları (mL)</b>	154,07±246,68	104,84±120,01	1,19	0,236
<b>Balans (mL)</b>	546,67±725,38	552,84±751,1	-0,04	0,969

**T spontan solunum:** Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra spontan solunum başlangıcına kadar geçen zaman.

**T ekstübasyon:** Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra ekstübasyona kadar geçen zaman.

**T göz açma:** Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra ekstübasyona kadar geçen zaman.

**T sözel yanıt:** Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra hastanın sözel yanıt vermesine kadar geçen zaman.

**MAS>9:** Uyanma esnasında inhalasyon anesteziği kapatıldıktan sonra Modifiye Aldrete skorlarının 9'un üzerine çıkmasına kadar geçen zaman.

**İlk PCA doz:** PCA aletlerinden ilk analjezik istek zamanları.

**Tablo 5: Grupların önceki anestezi hikâyeleri, ameliyat sonrası özellikleri, eritrosit süspansiyonu (ES) ihtiyaçları.**

		Grup S		Grup R		
<b>Anestezi</b>	Yok	22	48,9%	13	29,5%	$\chi^2:3,48$
	Var	23	51,1%	31	70,5%	p=0,062
<b>Bulanti-Kusma</b>	Yok	41	91,1%	42	95,5%	$\chi^2:0,66$
	Var	4	8,9%	2	4,5%	p=0,414
<b>ES</b>	Yok	43	95,6%	44	100,0%	$\chi^2:2$
	Var	2	4,4%	0	0,0%	p=0,157
<b>Bulanti</b>	Yok	33	73,3%	33	75,0%	$\chi^2:0,03$
	Var	12	26,7%	11	25,0%	p=0,857
<b>Kusma</b>	Yok	34	75,6%	36	81,8%	$\chi^2:0,52$
	Var	11	24,4%	8	18,2%	p=0,471
<b>Anti-emetik</b>	Yok	33	73,3%	33	75,0%	$\chi^2:0,03$
	Var	12	26,7%	11	25,0%	p=0,857
<b>Ek analjezik</b>	Yok	35	77,8%	36	81,8%	$\chi^2:0,22$
	Var	10	22,2%	8	18,2%	p=0,635
<b>Serviste Problem</b>	Yok	26	57,8%	30	68,2%	$\chi^2:1,03$
	Var	19	42,2%	14	31,8%	p=0,310
<b>Baş Dönmesi</b>	Yok	37	82,2%	37	84,1%	$\chi^2:0,05$
	Var	8	17,8%	7	15,9%	p=0,814



# ***Gate Araç Takımının İnternal Dozimetri için Değerlendirilmesi: Bir Fantom Çalışması***

***Ayşe KARADENİZ YILDIRIM<sup>1\*</sup>, Suat ÖZKORUCUKLU<sup>2</sup>***

## **ÖZ**

Medikal fantomlar, anatomik özellikleri ve yumuşak doku benzeri malzemeden yapılmış olmaları sayesinde klinik araştırmalarda internal dozimetri hesaplamaları için referans olarak kabul görmektedir. İnternal dozimetride Monte Carlo yöntemi kullanıldığından beri fantomlar bilgisayar destekli yazılımlar ile oluşturulabilmektedir. Bu çalışmada; Standart Ağ Dilli (STL) uzantılı medikal fantom geometrisi modellemek, bu geometriyi GATE programına aktarmak ve GATE araç takımını kullanarak elde edilecek dataları değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışmada karaciğer fantomu bilgisayar destekli çizim programında maksimum x, y, z uzunlukları 199.00, 119.90, 149.10 mm, toplam hacmi 1087000 mm<sup>3</sup>, içerisindeki lezyon çapı 15.00 mm olan küresel boşluk olacak şekilde çizildi. Lezyon içine 1 mCi Teknesyum 99m aktivitesi konularak etrafında 9 farklı konumdan radyasyon dozu ölçümü GATE programı kullanılarak yapıldı. Fantom içindeki lezyona en yakın konumdaki anlık absorbe doz değeri  $2.557 \times 10^{-6} \pm 1.515 \times 10^{-7}$  Gy/s, en uzak konumdaki anlık absorbe doz değeri  $6.734 \times 10^{-9} \pm 1.457 \times 10^{-9}$  Gy/s bulundu. Fantom içindeki lezyona en yakın 1 konumundaki enerji depozisyonu 456.831±27.059 MeV, en uzak konumdaki enerji depozisyonu 1.203±0.260 MeV idi. Anlık absorbe doz ve enerji depozisyonunun mesafeye göre dağılımının eksponansiyel olarak azaldığı görüldü. Fantom içindeki radyasyon emiliminin doğrusal olduğu, doz bölgesinin kademeli olarak azaldığı ve kaynak bölgesinin merkezinde maksimum bir dağılım görüldüğü tespit edildi. Karaciğer içinde veya komşuluğundaki diğer organlarda radyasyona bağlı olarak gelişebilecek toksisite riski olmadığı, GATE araç takımının radyoterapi, radyoloji ve nükleer tıp tedavi ve görüntüleme uygulamalarında da rahatlıkla kullanılabileceği ispatlandı.

***Anahtar Kelimeler:*** GATE, Monte Carlo metot, internal dozimetri, fantom

<sup>1\*</sup> İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Anabilim Dalı,

Sorumlu Yazar/Corresponding author: aysekrnz@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9301-4775>

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5153-9266>

Makale Geliş Tarihi / Received: 19.07.2019 – Makale Kabul Tarihi / Accepted: 24.09.2019

## **Evaluation of GATE Toolkit for Internal Dosimetry: A Phantom Study**

### **ABSTRACT**

Medical phantoms are accepted as reference for internal dosimetry calculations in clinical studies due to their anatomical properties and made of soft tissue-like material. Since the Monte Carlo method is used in internal dosimetry, phantoms can be created with computer aided software. In this study, it is aimed to model medical phantom geometry with STL extension, transfer this geometry to GATE program and evaluate the data to be obtained by using GATE toolkit. Liver phantom was drawn in a computer-aided drawing program with a maximum length of x, y, z 199.00, 119.90, 149.10 mm, total volume of 1087000 mm<sup>3</sup>, including a spherical cavity with a lesion diameter of 15.00 mm. 1 mCi Technetium 99m activity was placed into the lesion and radiation dose measurement from 9 different locations was performed with GATE program. The immediate absorbed dose value at the closest point to the lesion within the phantom was  $2.557 \times 10^{-6} \pm 1.515 \times 10^{-7}$  Gy/s and the immediate absorbed dose value at the furthest point to the lesion within the phantom was  $6.734 \times 10^{-9} \pm 1.457 \times 10^{-9}$  Gy/s. The energy deposition nearest to the lesion in the phantom was  $456.831 \pm 27.059$  MeV at the 1 position and the energy deposition at the farthest position was  $1.203 \pm 0.260$  MeV. The distribution of instant absorbed dose and energy deposition by distance was exponentially reduced. The radiation absorption in the phantom was linear, the dose region gradually decreased and a maximum distribution was observed in the center of the source region. It has been proved that there is no risk of toxicity due to radiation in the liver or other neighboring organs, and that the GATE toolkit can be easily used in radiotherapy, radiology and nuclear medicine treatment and imaging applications.

**Keywords:** *GATE, Monte Carlo method, internal dosimetry, phantom*



## Giriş

Medikal fantomlar, anatomik özellikleri ve yumuşak doku benzeri malzemeden yapılmış olmaları sayesinde komplikasyonları gerçekçi olarak taklit edebilmek amacıyla kullanılmaktadır ve klinik araştırmalarda kesin referans olarak kabul görmektedirler.<sup>[1]</sup>

Özellikle Radyoloji ve Nükleer Tıp kliniklerinde cihaz performans değerlendirmesi, kabul testleri, rutin kalite kontrol testleri, dönüş merkezi hatasının değerlendirilmesi, atenüasyon ve saçılma miktarının belirlenmesi, sistem hassasiyeti, lezyonun saptanabilirliği amacıyla kullanılmaktadır. Tüm bu uygulama alanlarına ek olarak son zamanlarda terapötik uygulamalar için kullanım da gündeme gelmektedir.

İnternal veya eksternal radyasyon dozimetrisi yapmak amacıyla tercih edilen bu fantomların gerçek doku, organ veya lezyonlara; şekil, boyut, malzeme, yoğunluk vb. açısından benzemesi, lezyon içine radyoaktif madde enjekte edebilmek için doldurulabilir özellikte olması ve kolay üretilebilir, ucuz maliyetli olması gerekmektedir. Ek olarak, bu fantomlar ticari olarak üretilebilir olmakla beraber günümüzde medikal simülasyon teknolojisi içerisinde de yer bulmaktadır.

Medikal simülasyonlar, Monte Carlo (MC) yöntemini kullanarak, oluşturulan geometri içinde gerçek parçacık taşınımı sürecini sanal ortamda gerçekleştirmektedir.<sup>[2]</sup> Çok sayıda onaylanmış genel amaçlı radyasyon transport kodu bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanları; MC n parçacık transport kodu (MCNP) <sup>[3]</sup>, elektron gama transport kodu (EGS) <sup>[4]</sup> ve geometri-iz transport kodu (GEANT4) <sup>[5]</sup> şeklinde özetlenmektedir.

Bununla beraber internal dozimetri gibi spesifik bir alan için, GEANT4 simülasyon araç setini kullanarak fizik modellerini, geometri tanımını, 3 boyutlu (3B) görselleştirme avantajlarını dozimetriye özgü orijinal özelliklerle birleştiren GATE programı kullanımının gitgide yaygınlaştığı görülmektedir.

GATE ile simülasyonda, temelde üç ana klasör kullanımı gerekmektedir. Simülasyon kodları mac dosyası, malzeme materyal bilgileri ve fantom geometrisi data dosyası ve tüm simülasyon çıktılarının yazdırıldığı

output dosyasından oluşmaktadır. Görselleştirme seçenekleri, geometride kullanılacak tüm materyaller, sistemde bulunan tüm fiziksel süreçler program içindeki kütüphaneden seçilmektedir. İlaveten, kütüphaneye yeni bir malzeme tanımlama gibi opsiyonlar da bulunmaktadır.

GATE içerisinde doğrudan fantom geometrisi oluşturma imkânı olduğu gibi bilgisayar destekli tasarım programları (AutoCAD, Tinkercad vb.) kullanılarak da 3 boyutlu (3B) geometriler GATE'e aktarılmaktadır. Aktarıma en uygun olan dosya uzantısı STL (Standart Ağ Dilli) olup, kullanım amaçları 3B nesnelerin yüzey geometrilerini mozaikleme adı verilen kavram ile kodlamaktadır.<sup>[6]</sup>

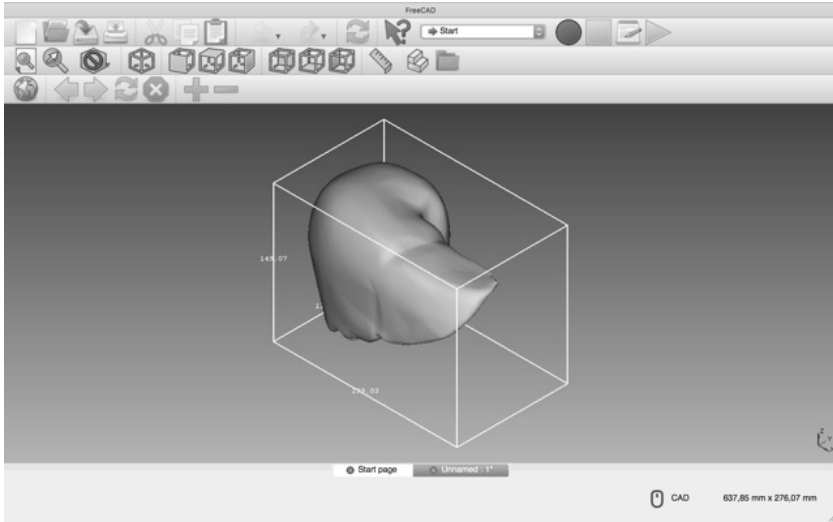
Bu çalışmada; STL uzantılı medikal fantom geometrisi modellemek, bu geometriyi GATE programına aktarmak ve GATE araç takımını kullanarak elde edilecek dataları değerlendirmek amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, medikal fantom olarak içerisinde tek lezyon bulunan karaciğer fantomu dizayn edildi ve nükleer tıp kliniklerinde tüm teşhis prosedürlerinin % 80'inden fazlasında kullanılan<sup>[7]</sup> Teknesyum 99m ile sintigrafi işlemi için internal dozimetri yapıldı. Karaciğer fantomu bilgisayar destekli çizim (CAD) programında maksimum x, y, z uzunlukları 199.00, 119.90, 149.10 mm, toplam hacmi 1087000 mm<sup>3</sup>, içerisindeki lezyon çapı 15.0 mm olan küresel boşluk olacak şekilde çizildi (Şekil 2). Fantom STL formatına çevrilerek Şekil 1'de gösterilen kodlar vasıtasıyla GATE içerisine tanımlandı. Fantom hacmini dolduracak materyal malzemesi GateDatabase.db dosyasında tanımlı karaciğer dokusu olarak seçildi.

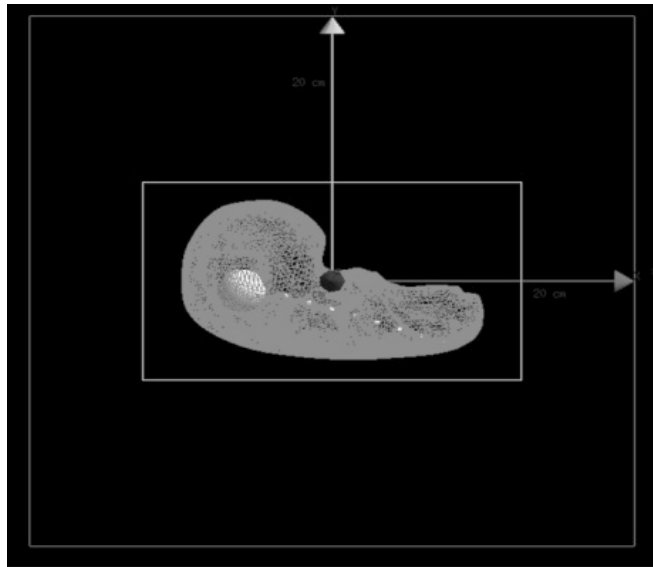
```
gate/smallbox/daughters/name          patient
gate/smallbox/daughters/insert        tessellated
gate/patient/placement/setTranslation  0.0 0.0 0.0 mm
gate/patient/geometry/setPathToSTLFile data/karaciger.stl
gate/patient/setMaterial               Liver
gate/patient/vis/forceWireframe
gate/patient/vis/setColor              magenta
```

**Şekil 1: Bir STL dosyasını GATE içerisine eklemek için gerekli kod dizini.**



**Şekil 2: Programda çizilen karaciğer fantom görüntüsü.**

GATE’de tüm geometrik sistem Şekil 3’teki gibi, karaciğer fantomu içerisinde lezyonu taklit eden küresel geometri ve doz ölçüm alanları şeklinde tasarlandı.



**Şekil 3: Simülasyon geometrisinin YX eksenine göre izdüşümü. Karaciğer fantomu magenta, lezyon sarı ve ölçüm yapılacak alanlar beyaz renkle gösterilmiştir.**

Simülasyon, geant4-10-04 tabanlı Monte Carlo kodu olan GATE 8.1 versiyonu ile macOS Sierra işletim sistemi, 2.7 GHz Intel Core i5 işlemci ve 8 GB 1867 Mhz DDR3 ram bellek özelliklerine sahip kişisel bilgisayar üzerinden çalıştırıldı.

Simülasyonda fiziksel süreçler izlemek için standart model listesinden (emstandart\_opt3) opsiyon 3 seçildi. Lezyon içerisine Teknesyum 99m için 1 mCi aktiviteye sahip 140 keV enerjide gama fotonu yerleştirildi.

Rastgele sayı üretici olarak Mersenne Twister algoritması seçildi ve simülasyonda yaklaşık 24 saat süresince  $3.7 \times 10^7$  gama fotonu izlendi.

Simülasyonda internal doz ölçümü yapılacak 9 ayrı konuma (lezyona yakın olandan uzak olana doğru 1-9 arası numaralandırma yapılarak) *DoseActor* eklendi. *DoseActor*'lerin voksel boyutları 3.0 mm x 3.0 mm x 3.0 mm olarak belirlendi. *DoseActor* eklenen 1-9 arası konumlardan depo edilen enerji (MeV) ve depo edilen doz değerleri (Gy) root ve txt formatlı çıktı dosyaları şeklinde alındı.

## Sonuçlar

GATE içerisine aktarılan STL formatlı karaciğer fantomu içinde 1 mCi Teknesyum 99m aktivitesine bağlı olarak farklı noktalarda oluşan anlık absorbe doz değerleri Tablo 1'de gösterildi.

**Tablo 1: DoseActor yerleştirilen konumlardan alınan absorbe doz (Gy/s) değerleri.**

DoseActor Konum No	Anlık Absorbe Doz [Gy/s]	Standart Sapma
1	$2.557 \times 10^{-6}$	$\pm 1.515 \times 10^{-7}$
2	$5.545 \times 10^{-7}$	$\pm 3.048 \times 10^{-9}$
3	$2.283 \times 10^{-7}$	$\pm 5.794 \times 10^{-10}$
4	$1.137 \times 10^{-7}$	$\pm 3.306 \times 10^{-9}$
5	$6.359 \times 10^{-8}$	$\pm 2.579 \times 10^{-9}$
6	$3.814 \times 10^{-8}$	$\pm 2.930 \times 10^{-9}$
7	$2.208 \times 10^{-8}$	$\pm 2.542 \times 10^{-9}$
8	$1.073 \times 10^{-8}$	$\pm 1.532 \times 10^{-9}$
9	$6.734 \times 10^{-9}$	$\pm 1.457 \times 10^{-9}$

Fantom içindeki lezyona en yakın 1 konumundaki anlık absorbe doz değeri  $2.557 \times 10^{-6} \pm 1.515 \times 10^{-7}$  Gy/s, en uzak konumdaki anlık absorbe doz değeri  $6.734 \times 10^{-9} \pm 1.457 \times 10^{-9}$  Gy/s bulundu.

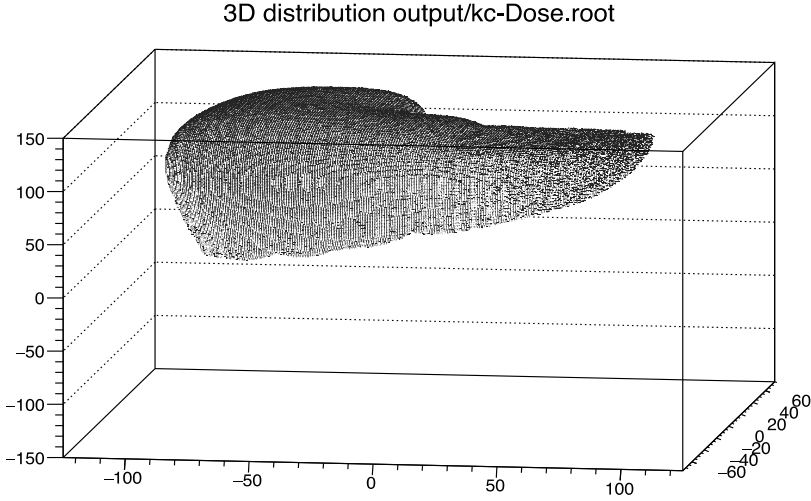
Fantom içerisinde aynı referans noktalarından depolanan enerji değerleri Tablo 2’de gösterildi.

**Tablo 2: DoseActor yerleştirilen konumlardan alınan enerji depozisyonu (MeV) değerleri**

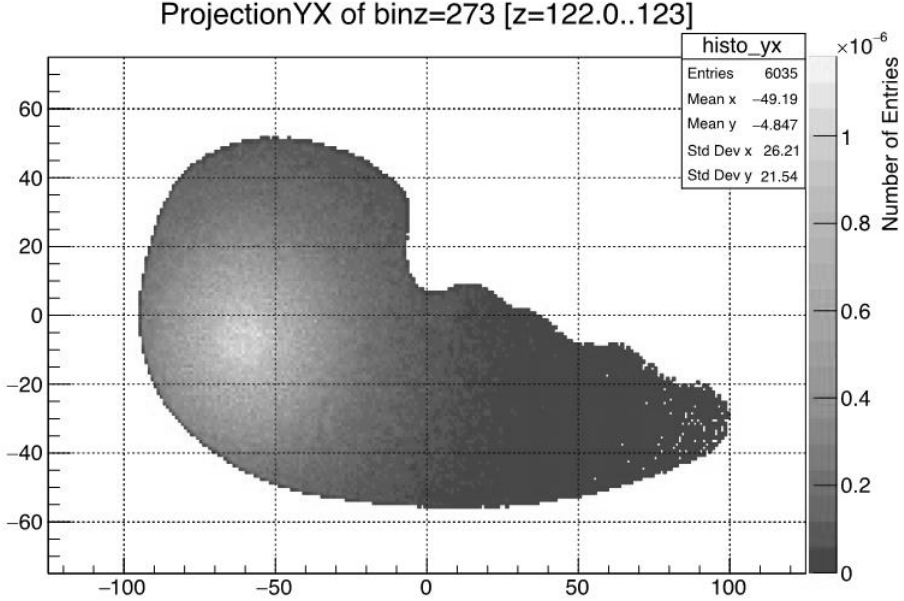
TLT Konum No	Edep [MeV]		Standart Sapma
1	456.831	±	27.056
2	97.430	±	0.545
3	40.789	±	0.103
4	20.305	±	0.591
5	11.359	±	0.461
6	6.813	±	0.523
7	3.945	±	0.454
8	1.916	±	0.274
9	1.203	±	0.260

Fantom içindeki lezyona en yakın 1 konumundaki enerji depozisyonu  $456.831 \pm 27.059$  MeV, en uzak konumdaki enerji depozisyonu  $1.203 \pm 0.260$  MeV bulundu.

Karaciğer fantomu içinde oluşan 3B absorbe doz dağılımı grafiği Şekil 4’te gösterildi. Üç boyutlu doz dağılım grafiğinin YX eksenine göre izdüşümün değerlerinin renk skalasına bağlı olarak değişimi Şekil 5’te gösterildi. Bu grafikte lezyonu temsil eden ve en yüksek doz tutulumu sağlanan bölge sarı renk, karaciğer dokusunu temsil eden ve yeşilden maviye doğru dağılan renkler doz dağılımının azalan değerlerini görselleştirmektedir.

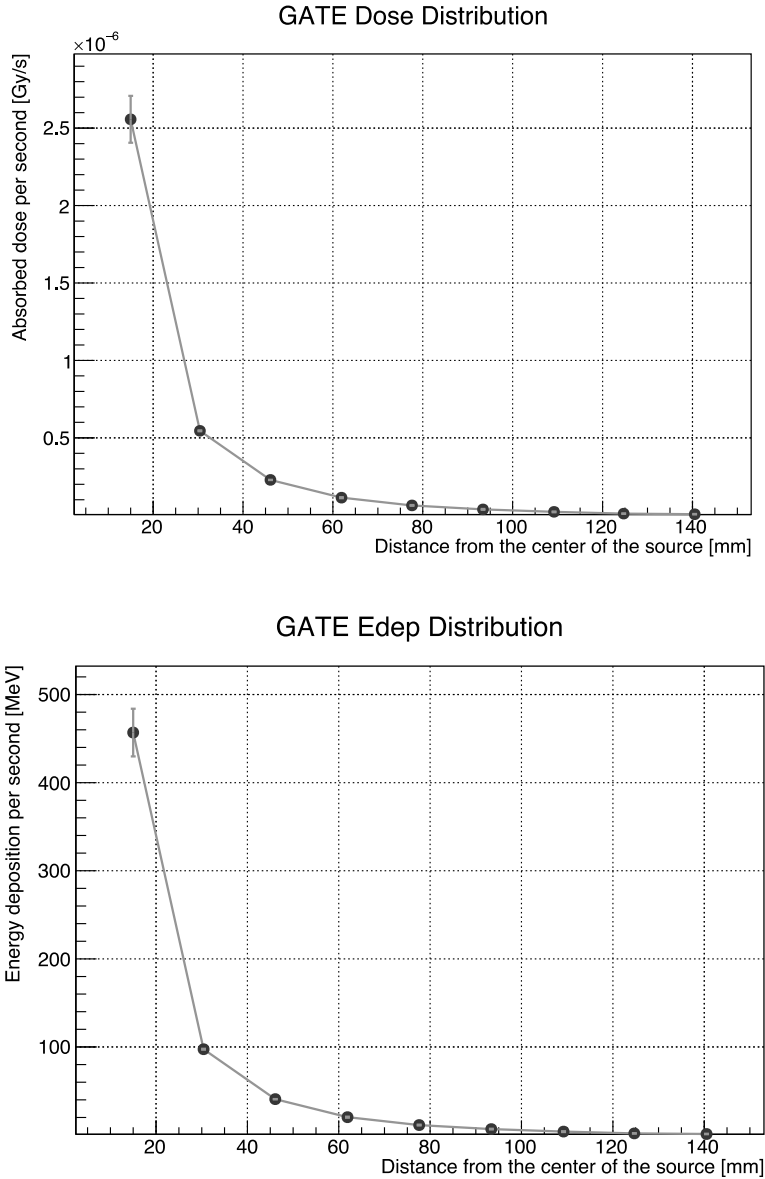


**Şekil 4: Karaciğer fantomu içerisinde absorbe edilen 3B doz dağılımı grafiği.**



**Şekil 5: Absorbe doz dağılımının YX eksenlerine göre izdüşüm grafiği (üstte), yüzey üzerinde doz frekans grafiği (altta).**

İçerisine 1 mCi Teknesyum 99m aktivitesi yerleştirilen küresel lezyon kaynağın merkezi referans alınarak mesafeye bağlı anlık absorbe doz ve enerji depozisyonu dağılımı, Şekil 6’da gösterildi.



**Şekil 6: Kaynak merkezi referans alınarak mesafeye göre değişen anlık absorbe doz (üstte) ve enerji depozisyonu (altta) dağılımı.**

Anlık absorbe doz ve enerji depozisyonunun lezyon taklidi içerisinde maksimum, lezyondan yaklaşık 100 mm mesafede 0'a yaklaştığı grafikler ve histogramlardan görüldü. Her iki grafikte de mesafeye göre eksponansiyel olarak azaldığı tespit edildi.

## Tartışma

Bu çalışmada, GATE Monte Carlo araç takımı, insan karaciğer fantomunun voksel boyutunda internal dozimetri hesaplamasını yapmak için kullanıldı. Absorbe edilen anlık doz doğrudan GATE Monte Carlo paketi kullanılarak standart elektromanyetik süreçler için hesaplandı.

Karaciğer fantomunun görsel olarak doz dağılımı (Şekil 4) ve absorbe doz değerleri (Tablo 1) göz önüne alındığında, Teknesyum 99m gama radyasyonunun karaciğer içinde emildiği görüldü. Bu şekil ve tablodan, radyasyon emiliminin doğrusal olduğu, doz bölgesinin kademeli olarak azaldığı ve kaynak bölgesinin merkezinde maksimum bir dağılım görüldüğü Şekil 5'te gösterildi.

Tablo 1'deki 1 mCi Teknesyum 99m aktivitesinin karaciğer içerisinde oluşturduğu absorbe doz değerleri referans alındığında; karaciğer sintigrafisinde hastaya uygulanacak aktivite miktarına (1-5 mCi arası) göre<sup>[8,10]</sup> oluşacak gerçekçi absorbe dozlar hesaplanabilmektedir.<sup>[9,11]</sup> Bir hepatobiliyer sistem sintigrafisinde hastaya ortalama olarak 3 mCi diyagnostik aktivite miktarı verildiği göz önüne alınırsa DoseActor yerleştirilen 1-9 arası numaralandırılan konumlarda oluşan absorbe doz değerleri  $2.383 \times 10^{-1} \pm 1.471 \times 10^{-2}$ ,  $5.297 \times 10^{-2} \pm 2.961 \times 10^{-4}$ ,  $2.218 \times 10^{-2} \pm 5.627 \times 10^{-5}$ ,  $1.104 \times 10^{-2} \pm 3.211 \times 10^{-4}$ ,  $6.178 \times 10^{-3} \pm 2.505 \times 10^{-4}$ ,  $3.704 \times 10^{-3} \pm 2.846 \times 10^{-4}$ ,  $2.145 \times 10^{-3} \pm 2.469 \times 10^{-4}$ ,  $1.042 \times 10^{-3} \pm 1.488 \times 10^{-4}$ ,  $6.541 \times 10^{-4} \pm 1.415 \times 10^{-4}$  Gy bulundu.

Bu bulgulara göre karaciğer içinde veya komşuluğundaki diğer organlarda 31 Gy'in altında absorbe dozlar görüldüğü için, radyasyona bağlı olarak gelişebilecek toksisite riski olmadığı referans kabul edilen Dawson ve ark.<sup>[12]</sup> çalışmalarına göre belirlendi. Dolayısıyla, karaciğer sintigrafisi işleminin güvenli sınırlar dahilinde başarılı bir şekilde uygulandığı tespit edildi.



GATE araç takımı kullanılarak, *DoseActor* kütüphanesi ile seçilen homojen bir hacim içerisindeki absorbe doz belirlendi. Doku veya organ içerisinde farklı noktalara tanımlanan *DoseActor*'ler ile doz volüm histogramları kolaylıkla belirlendi ve toksisite olup olmadığını değerlendirmek amacıyla kullanıldı. GATE araç takımının radyoterapi, radyoloji ve nükleer tıp tedavi ve görüntüleme uygulamalarında da rahatlıkla kullanılabileceği ispatlandı.

## KAYNAKLAR

- [1] Adams F, Qiu T, Mark A, et al. Soft 3D-Printed Phantom of the Human Kidney with Collecting System. *Annals of Biomedical Engineering*; 2016. 45(4), 963-972. DOI: 10.1007/s10439-016-1757-5.
- [2] Rogers D, WO, Faddegon B, A, Ding GX, Ma CM, We J. BEAM: A Monte Carlo code to simulate radiotherapy treatment units. *Med Phys*; 1995, 22(5): 503-24.
- [3] Booth TE, Brown FB, Bull JS, et al. "MCNP5 1.50 release notes" Los Alamos National Laboratory, LA-UR-08-2300
- [4] Kawrakow I, Mainegra-Hing E, Rogers D, Tessier F, Walters B. "The egsrc code system: Monte carlo simulation of electron and photon transport," National Research Council of Canada, NRCC Report PIRS-701, 2010. <http://www.irs.inms.nrc.ca/EGSsrc/pirs701.pdf>
- [5] Agostinelli S, Allison J, Amako K, et al. "Geant4-a simulation toolkit," *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research-Section A Only*; 2003, 506 (3), pp 250–303.
- [6] ALL3DP, <https://all3dp.com/what-is-stl-file-format-extension-3d-printing/>Çevrimiçi: [Ziyaret Tarihi 28 Mayıs 2019]
- [7] International Atomic Energy Agency, Technical Reports Series No. 466, Technetium-99m Radiopharmaceuticals: Manufacture Of Kits; August 2008, STI/DOC/010/466.
- [8] Parker JA, Coleman RE, Grady E, et al. (2012) SNM Practice Guideline for Lung Scintigraphy 4.0. *J Nucl Med. Tech.* 40:1:57-6 [http://interactive.snm.org/Docs/Lung\\_Scintigraphy\\_V4\\_Final.Pdf](http://interactive.snm.org/Docs/Lung_Scintigraphy_V4_Final.Pdf)

[9] Guidelines and Standards Committee of the ACR Commission on Nuclear Medicine in collaboration with the SPR. ACR–SPR–STR Practice Parameter for the Performance of Pulmonary Scintigraphy. American College of Radiology and Society of Pediatric Radiology; (2009). [https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice\\_Parameters/Pulmonary\\_Scintigraphy.pdf](https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice_Parameters/Pulmonary_Scintigraphy.pdf)

[10] Tulchinsky M, Ciak BW, Delbeke D, et al. SNM Practice Guideline for Hepatobiliary Scintigraphy 4.0. J Nuc Med Tech; (2010), 38:4:210-218. [http://interactive.snm.org/docs/Hepatobiliary\\_Scintigraphy\\_V4.0b.pdf](http://interactive.snm.org/docs/Hepatobiliary_Scintigraphy_V4.0b.pdf)

[11] Guidelines and Standards Committees of the Commissions on Nuclear Medicine and Pediatric Radiology in collaboration with the SPR. ACR–SPR Practice Parameter for the Performance of Hepatobiliary Scintigraphy. American College of Radiology and Society of Pediatric Radiology; (2008). <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Hepato-Scint.pdf>

[12] Dawson LA, Normolle D, Balter JM, et al. Analysis of radiation-induced liver disease using the Lyman NTCP model. Int J Radiat Oncol Biol Phys; 2002, 15;53(4) 810-21.

# *Is Ultrasound-Guided Steroid Injection With Pulsed Radiofrequency Lesioning of The Median Nerve Effective For Treatment of Carpal Tunnel Syndrome?*

*Serpil ŞEHİRLİOĞLU<sup>1\*</sup>, Onat AKYOL<sup>2</sup>,  
Alican AÇIKGÖZ<sup>3</sup>, Emine Nur TOZAN<sup>4</sup>*

## **ABSTRACT**

Carpal tunnel syndrome (CTS), a condition occurring in 0.1% of the general population, develops as the result of median nerve compression in the carpal tunnel of the wrist, usually because of tenosynovitis of the flexor tendons. We aimed to compare pulsed-mode radiofrequency lesioning of the median nerve to repetitive local steroid injections under ultrasound guidance (USG) for the treatment of CTS. Two groups were treated, each of 25 patients with a diagnosis of moderate CTS, referred to in this study as Group Steroid (Group S) and Group Radiofrequency (Group S+RF). Both groups received an injection of 1 ml 0.5% levobupivacaine mixed with 1 ml betamethasone into the carpal tunnel under USG. Four weeks later, Group S received a local steroid injection together with the same initial dose, and Group S+RF received pulsed-mode radiofrequency. All procedures were applied under the USG (Esaote® MyLab Five, Netherlands) by the same doctor (Dr Sehirlıoglu) Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ) and electromyographic evaluation were applied to all patients on their first visit and 12 weeks later. At the 12<sup>th</sup> week, changes of the electrophysiological parameters of the median nerve were recorded for both groups, including motor and sensorial conduction velocity, functional capacity and symptom

<sup>1\*</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul EAH, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, Sorumlu Yazar /Corresponding author: serpilsahin@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1471-1340>

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul EAH, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1316-7160>

<sup>3</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul EAH, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5488-3399>

<sup>4</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul EAH, Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Kliniği, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6480-5356>

Makale Geliş Tarihi / Received: 25.9.2019 – Makale Kabul Tarihi / Accepted: 5.10.2019

severity as determined by the Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ). Our results indicate that although there was no significant difference at 12<sup>th</sup> week between the groups according to electromyographic (EMG) findings, the functional status and symptom severity as measured by the BCTQ were worse in Group S+RF than in Group S.

**Keywords:** *Carpal tunnel, pain, radiofrequency, median nerve, usg*

### **Karpal Tünel Sendromu Tedavisinde Median Sinirin Darbeli Radyofrekans Lezyonuyla Birlikte Ultrason Eşliğinde Steroid Enjeksiyonu Etkili Mi?**

#### **ÖZ**

Karpal tünel sendromu (KTS) toplumda %0,1 sıklıkla görülür. Genellikle flexor tendonların tenosinovitine bağlı medyan sinirin, el bileğinde karpal tünel içinde sıkışması sonucu meydana gelir. Bizim amacımız KTS tedavisinde USG eşliğinde tekrarlayan steroid enjeksiyonları ile pulse-mod radyofrekans tedavisini karşılaştırmaktı. Hastalar her grupta 25 hasta olmak üzere Grup S ve Grup S+RF olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki gruba da 1 ml levobupivacain + ve 1 ml betametazon USG eşliğinde karpal tünel içine verildi. 4 hafta sonra Grup S'ye aynı doz tekrar edildi. Grup S+RF'ye ise yine USG eşliğinde ve aynı doktor tarafından pulse-mod radyofrekans uygulandı. Tüm hastalara ilk ziyaretlerinde ve 12 hafta sonra Boston Karpal Tünel Skalası (BKTS) ve elektromiyelografi yapıldı. 12. haftada her iki grupta da medyan sinirin elektrofizyolojik parametreleri, motor ve duyuşal ileti hızları, BKTS semptom şiddeti ve fonksiyonel durumu kayıt altına alındı. Bizim sonuçlarımız 12. haftada gruplar arasında elektromiyelografi bulguları açısından anlamlı bir fark olmadığını, fonksiyonel durum ve semptom şiddeti açısından BKTS'nin Grup S+RF'de Grup S'den daha kötü olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Karpal tünel, ağrı, radyofrekans, medyan sinir, usg*

## Introduction

Carpal tunnel syndrome (CTS) is a condition occurring in 0.1% of the general population that develops as the result of median nerve compression in the carpal tunnel. It is the most common entrapment neuropathy [1]. The entrapment occurs when there is compression of the median nerve, which passes through the carpal tunnel under the transverse carpal ligament together with the flexor tendons, due to increased pressure within the tunnel [2]. The most common etiologic cause is tenosynovitis of the flexor tendons due to hand overuse.[3]

Treatment options include operative carpal tunnel release, wrist splints and local corticosteroid injections [4]. Non-surgical treatment options have been offered to patients with mild to moderate symptoms of CTS. It is essential to identify the severity and neurophysiologic type of CTS in treatment planning and follow-up, since treatment failure and complications are encountered in 1% to 25% of all surgical carpal tunnel releases [5].

Pulsed radiofrequency (PRF) neuromodulation is a non-neurodestructive treatment method used to manage chronic pain. Achieving analgesia without causing the destruction of neural tissue is the aim of pain treatment and functional improvement [6]. Haider *et al*[7] reported a case involving PRF lesioning in the median nerve after CTS surgery which achieved 70% pain relief .

Ultrasonography provides a simple, non-invasive visualization of peripheral nerves and is quite useful in the evaluation of entrapment neuropathies such as CTS [8,9].

The purpose of this prospective randomised single-blinded study was to compare the effectiveness of repetitive local steroid injection to pulsed-mode radiofrequency lesioning plus local steroid injection under ultrasound guidance (USG) for the treatment of CTS. Our outcomes were as follows: electromyographic (EMG) imaging of the median nerve and Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ) assessment of symptom severity and functional status.

The Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ), also referred to as the Levine scale, Brigham and Womens' Carpal Tunnel Questionnaire and Carpal Tunnel Syndrome Instrument <sup>[10]</sup>, is a patient-based outcome measure that has been developed specifically for patients with CTS. It has two distinct scales, the Symptom Severity Scale (SSS) which has 11 questions and uses a five-point rating scale and the Functional Status Scale (FSS) containing 8 items which have to be rated for degree of difficulty on a five-point scale. Each scale generates a final score (sum of individual scores divided by number of items) which ranges from 1 to 5, with a higher score indicating greater disability (Fig 1 and Fig 2).

**Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTQ)**

**(-) Symptom severity scale (11 items)**

	1	2	3	4	5
1. How severe is the hand or wrist pain that you have at night?	Normal	Slight	Medium	Severe	Very serious
2. How often did hand or wrist pain wake you up during a typical night in the past two weeks?	Normal	Once	2 to 3 times	4 to 5 times	More than 5 times
3. Do you typically have pain in your hand or wrist during the daytime?	No pain	Slight	Medium	Severe	Very serious
4. How often do you have hand or wrist pain during daytime?	Normal	1-2 times / day	3-5 times / day	More than 5 times	Continued
5. How long on average does an episode of pain last during the daytime?	Normal	< 10minutes	10-60 Continued	> 60minutes	Continued
6. Do you have numbness (loss of sensation) in your hand?	Normal	Slight	Medium	Severe	Very serious
7. Do you have weakness in your hand or wrist?	Normal	Slight	Medium	Severe	Very serious
8. Do you have tingling sensations in your hand?	Normal	Slight	Medium	Severe	Very serious
9. How severe is numbness (loss of sensation) or tingling at night?	Normal	Slight	Medium	Severe	Very serious
10. How often did hand numbness or tingling wake you up during a typical night during the past two weeks?	Normal	Once	2 to 3 times	4 to 5 times	More than 5 times
11. Do you have difficulty with the grasping and use of small objects such as keys or pens?	Without difficulty	Little difficulty	Moderately difficulty	Very difficulty	Very difficult

**Figure 1: BCTQ Symptom severity scala**

(二) Functional status scale (8 items) :

	No difficulty	Little difficulty	Moderate difficulty	Intense difficulty	Cannot perform the activity at all due to hands and wrists symptoms
Writing	1	2	3	4	5
Buttoning of clothes	1	2	3	4	5
Holding a book while reading	1	2	3	4	5
Gripping of a telephone handle	1	2	3	4	5
Opening of jars	1	2	3	4	5
Household chores	1	2	3	4	5
Carrying of grocery basket	1	2	3	4	5
Bathing and dressing	1	2	3	4	5

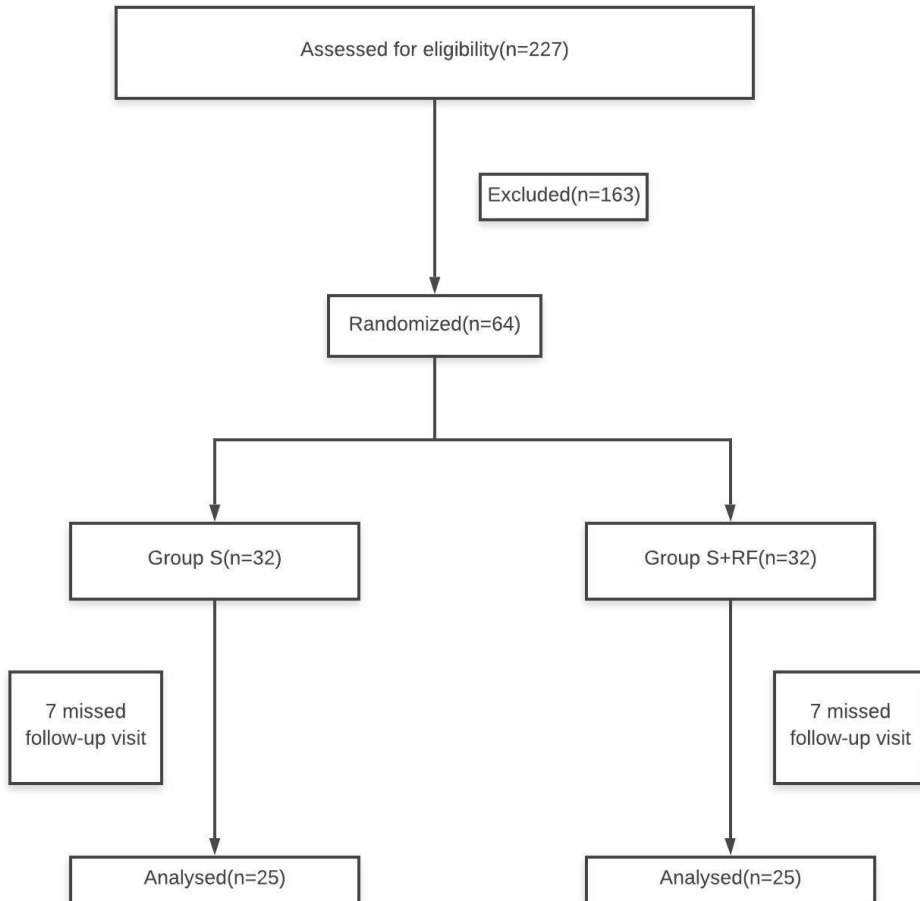
**Figure 2: BCTQ Functional status scala**

## Methods

The study comprised 50 ASA I and II patients admitted to the Pain Clinic of the Istanbul Training and Research Hospital between September 2010 and April 2011 and diagnosed with moderate CTS based on EMG studies.

Patient exclusion criteria for this study were as follows: ages under 18 and over 75; cervical disc hernia; pregnancy; systemic diseases such as diabetes mellitus, rheumatoid arthritis and hypothyroidism; polyneuropathy confirmed by EMG; conditions affecting shoulders, elbows, hands and wrists (impingement syndrome, epicondylitis, previous wrist break, Dupuytren's contracture or De Quervain's tenosynovitis); previous surgeries and local steroid injections due to CTS; and B12 and folate deficiency.

227 patients diagnosed with CTS were assessed for eligibility and 64 were enrolled in the study. The patients randomized in to two groups (n= 32). First group (group S) is treated with steroid injection and on the 4<sup>th</sup> week of their follow up another steroid injection is applied. Second group (group S+ RF) is also treated with steroid injection on the first visit and on 4<sup>th</sup> week of their follow up PRF is applied. (see fig 3 for the follow diagram of enrolment) Written informed consent was obtained from all participants. Power was calculated as 75%.



**Figure 3: Study flow diagram**

Group S received an injection of 1 ml 0.5% levobupivacaine (Chirocaine®) mixed with 1 ml betamethasone (Celestone®) into the carpal tunnel using a 22 G spinal needle. Two follow-up visits were planned after steroid injection, the first visit at the 4<sup>th</sup> week and the second at the 12<sup>th</sup> week.

On the second follow-up visit at the 12<sup>th</sup> week, changes were recorded in the electrophysiological parameters of the median nerve, including motor and sensorial conduction velocity, as well as in functional capacity and symptom severity as measured by the BCTQ. These findings were then compared in order to evaluate the effectiveness of the two treatment regimes. All the nerve conduction studies were performed by the same neurophysiologist,



and BCTQ assessments were made by the same anaesthesiologist; both practitioners were unaware of individuals' membership in the treatment groups. All injections were applied by the same pain specialist.

For the treatment of Group RF, a Neurotherm® NT500 Radiofrequency Generator and a 50 mm Neurotherm® RF cannula with a 5 mm active tip were used. The cannula was inserted into the carpal tunnel under USG, and an assistant attached the cautery plate to the patient. Sensory stimulation was performed at 50 Hz, 0.3 mA with 1 msec pulse intervals. With the patient's hand in the position causing paraesthesia, a thermocouple RF electrode was placed in the cannula and PRF was delivered for 120 sec at 45 V, 2 Hz and no higher than 42°C, with 20 msec wave width. Following the procedure, patients were observed at the Pain Unit for 30 minutes.

All injection procedures were performed using USG, with the patient seated and with his or her hand on a Mayo table with the wrist in dorsiflexion. The USG probe (Esaote® MyLab Five linear probe, 10–18 MHz, Netherlands) was placed on the volar aspect of the hand at the level of the first metacarpophalangeal joint in a transverse plane. The probe was tilted until the optimal view of the carpal tunnel was obtained. The needle was inserted by the USG operator at the level of the distal wrist crease at a 30 degree angle to the forearm and advanced into the carpal tunnel between the Musculus palmaris longus and Musculus flexor carpi radialis tendons.

The Epi Info 3.5.1 software was used for the analysis of the data. In addition to descriptive statistical methods such as calculating the average and standard deviation, the chi-square test and Fisher's exact test were used for comparison of qualitative variables; the Mann-Whitney U test was used for comparisons between groups where parametric test conditions were not met; the Wilcoxon signed-rank test was used for comparisons prior to and after the procedure within groups where parametric test conditions were not met; and Spearman's rank correlation coefficient was used to evaluate correlation where parametric test conditions were not met. A p value of <0.05 was considered significant.

## **Results**

There was no significant difference between groups with respect to median nerve motor velocity values before treatment and 12 weeks after application ( $p>0.05$ ) (Table 1). Nor was there a significant difference between groups with respect to median nerve sensorial velocity values before treatment and 12 weeks after application ( $p>0.05$ ) (Table 2).

At 12 weeks, the BCTQ symptom severity scale measurements in Group S+RF were significantly higher than those of Group S ( $p<0.05$ ). In both Group RF and Group S, the 12<sup>th</sup> week BCTQ symptom severity scale measurements were significantly lower than those taken prior to application ( $p<0.001$ ) (Table 3).

At the 12<sup>th</sup> week, the BCTQ functional status scale measurements in Group S+RF were significantly higher than those of Group S ( $p<0.01$ ). In both Group S+SRF and Group S, the 12<sup>th</sup> week BCTQ functional status scale measurements were significantly lower than the measurements taken prior to treatment ( $p<0.001$ ) (Table 4).

**Table 1: Comparison of median nerve motor velocity values before application and 12 weeks after application.**

Median nerve motor velocity	Group S+RF ( n:25)		Group S ( n:25)		P
	Mean(msec)	SD	Mean(msec)	SD	
Before application	54.18	4.27	53.53	5.94	.884
At 12 <sup>th</sup> week	58.50	4.95	58.42	6.01	.239
<b>P</b>	<b>.000***</b>		<b>.000***</b>		

**Table 2: Comparison of median nerve sensorial velocity values before application and 12 weeks after application**

Median nerve sensorial velocity	Group S+ RF (n:25)		Group S(n:25)		P
	Mean(msec)	SD	Mean(msec)	SD	
Before application	43.13	7.11	40.68	10.44	.485
At 12 <sup>th</sup> week	46.86	7.53	43.71	9.43	.419
<b>P</b>	<b>.001***</b>		<b>.024***</b>		

**Table 3: Comparison of BCTQ symptom severity scale measures before application and 12 weeks after application.**

BCTQ symptom severity	Group S+RF (n:25)		Group S(n:25)		p
	Mean	SD	Mean	SD	
Before application	32.72	8.78	32.36	7,11	,874
At 12 <sup>th</sup> week	<b>17.40</b>	<b>7.88</b>	13.44	3,42	<b>,026*</b>
<b>P</b>	<b>.000***</b>		<b>.000***</b>		

**Table 4: Comparison of BCTQ functional status scale measures before application and 12 weeks after application.**

BCTQ functional status	Group S+RF (n:25)		Group S(n:25)		p
	Mean	Sd	Mean	Sd	
Before application	22.32	7.02	20.32	5,51	,268
At 12 <sup>th</sup> week	<b>14.20</b>	<b>6.65</b>	10.20	2,52	<b>,007**</b>
<b>P</b>	<b>.000***</b>		<b>.000***</b>		

## Discussion

Our results indicate that, while there was no significant difference between the two treatment regimens according to EMG findings; the functional status and symptom severity scores of Group RF according to the BCTQ were significantly higher than those of Group S at 12<sup>th</sup> week.

While there is no golden diagnostic standard for CTS, current best practise would support the use of history, examination and EMG. There may also be a role for targeted questionnaires. In this study we used the BCTQ for assessment of symptom severity and functional status. The BCTQ is a patient-based measurement for CTS which has been shown to have significant effectivity. The psychometric properties of the BCTQ have been described in a systematic review <sup>[11]</sup>.

Berger *et al* <sup>[12]</sup>. showed in a prospective long-term follow-up study that a good response to the first local corticosteroid injection is predictive of long-term benefit and of a good response to multiple injections if those are necessary. By virtue of this result, we planned repetitive injections for those patients who reported moderate satisfaction after their first injection. Reports on the effectiveness of local steroid injections are inconsistent. Clinical and electrophysiological parameters generally improve over the short term after steroid injections. Lee *et al* <sup>[13]</sup> proposed the important conclusion that, although clinical improvements appear to be more evident than electrophysiological improvements, these progressively decrease as the severity of CTS increases. On the other hand, Cartwright *et al* <sup>[14]</sup>. reported in an ultrasound study that significant improvements in nerve cross-sectional area, mobility, and vascularity in the median nerve followed steroid injection for CTS.

The local injections of corticosteroids into the carpal tunnel is a commonly used and well-accepted treatment modality in carpal tunnel syndrome.

A Cochrane review investigating of local corticosteroid injection for CTS showed that steroid injection provides greater improvement in symptoms one month after injection than placebo injection, but that significant symptom relief from steroid injection beyond one month could not be demonstrated <sup>[15]</sup>). Another Cochrane review concluded that surgical treatment of CTS relieves symptoms significantly better than splinting <sup>[16]</sup>. However, there is not so much published prospective randomised study comparing pulsed-mode radiofrequency lesioning to local steroid injection or surgery.

This study concluded that treatment with steroids alone and combined steroid and PRF treatment of CTS are similar in terms of electrophysiological improvement rates at the end of 12 weeks. Both methods result in considerable improvement as compared to the patients' initial condition. However, an important aspect that should be considered in this research is the ineffectiveness of PRF lesioning of the median nerve 4 weeks after steroid injection compared to repetitive steroid injection. Nevertheless Haider *et al* <sup>[7]</sup> reported a case involving PRF lesioning in the median nerve after CTS surgery that achieved 70% pain relief.

Chen et al [17] compared ultrasound-guided PRF and knight wrist splint in patients with CTS and found that ultrasound-guided PRF leads to a more rapid and effective pain alleviation compared to knight wrist splint.

In recent years, PRF has been used to manage a wide spectrum of chronic pain modalities clinical models in treatment such as myofascial trigger points, phantom limb pain, occipital neuralgia, meralgia paraesthetica and radicular pain[18]. PRF produces fewer histopathological changes than conventional RF and has the advantage of a significant reduction in complications or side effects [19]. Corticosteroid injection therapy provides around one month painless period to the patients. After one or two months, patients require another injection. In this study, we aimed that PRF could increase the duration of painless activity of the corticosteroid therapy. We have applied PRF to the median nerve for 4 weeks after steroid injection because local steroid injection is one of the treatment options for pain relief for moderate CTS; on the other hand, pain relief effect of PRF on median nerve has been shown only by just a few studies.

The present study does have some possible limitations, including the relatively small number of subjects, the lack of follow-up beyond 12 weeks, and the absence of double-blind design. A potential bias could have ensued due to the fact that the physician who performed the injections was not blinded.

This clinical study concludes that PRF lesioning of the median nerve with local steroid injection is not a superior pain relief method when compared to repetitive steroid injection in moderate CTS. However, both methods do provide effective pain relief and functional improvement when compared with the condition prior to treatment.

## **REFERENCES**

- [1] Stevens JC, Sun S, Beard CM, O'Fallon WM, Kurland LT. Carpal tunnel syndrome in Rochester Minnesota, 1961 to 1980. *Neurology*. 1988; 38: 134–138.
- [2] Gerritsen AA, de Krom MC, Struijs MA, Scolten RJ, de Vet HC, Bouter LM. Conservative treatment options for carpal tunnel syndrome: a systematic review of randomised controlled trials. *J Neurol*. 2002; 249: 272–280.
- [3] Graham B. Nonsurgical treatment of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am*. 2009; 34: 531–534.
- [4] Dammers JW, Veering MM, Vermeulen M. Injection with methylprednisolone proximal to the carpal tunnel: randomised double blind trial. *BMJ*. 1999; 319: 884–886.
- [5] Verdugo RJ, Salinas RA, Castillo JL, Cea JG. Surgical versus non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008. p. CD001552.
- [6] Munglani R. The longer term effect of pulsed radiofrequency for neuropathic pain. *Pain*. 1999; 80: 437–439.
- [7] Haider N, Mekasha D, Chiravuri S, Wasserman R. Pulsed radiofrequency of the median nerve under ultrasound guidance. *Pain Physician*. 2007; 10: 765–770.
- [8] Marhofer P, Chan VW. Ultrasound-guided regional anesthesia: current concepts and future trends. *Anaesth Analg*. 2007; 104: 1265–1269.
- [9] Wong SM, Griffith JF, Hui AC, Lo SK, Fu M, Wong KS. Carpal tunnel syndrome: diagnostic usefulness of sonography. *Radiology*. 2004; 232: 93–99.
- [10] Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, Katz JN. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume*. 1993; 75: 1585–1592.

[11] Leite JC, Jerosch-Herold C, Song F. A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006 Oct 20; 7: 78.

[12] Berger M, Vermeulen M, Koelman JH, van Schaik IN, Roos YB. The long-term follow-up of treatment with corticosteroid injections in patients with carpal tunnel syndrome. When are multiple injections indicated? *J Hand Surg Eur.* 2012 Vol. 6

[13] Lee JH, An JH, Lee SH, Hwang EY. Effectiveness of steroid injection in treating patients with moderate and severe degree of carpal tunnel syndrome measured by clinical and electrodiagnostic assessment. *Clin J Pain.* 2009 Feb; 25(2):111–115.

[14] Cartwright MS, Hobson-Webb LD, Boon AJ, Alter KE, Hunt CH, Flores VH, Werner RA, Shook SJ, Thomas TD, Primack SJ, Walker F. Evidence-based guideline: neuromuscular ultrasound for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve.* 2012 Aug; 46(2): 287–293.

[15] Marshall S, Tardif G, Ashworth N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; (2): CD001554.

[16] O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; 1: CD003219.

[17] Chen LC, Ho CW, Sun CH, Lee JT, Li TY, Shih FM, Wu YT. Ultrasound-Guided Pulsed Radiofrequency for Carpal Tunnel Syndrome: A Single-Blinded Randomized Controlled Study. *PLoS One.* 2015 Jun 12 ;10(6):e0129918

[18] Malik K, Benzon HT. Pulsed radiofrequency: a critical review of its efficacy. *Anaesth Intensive Care.* 2007 Dec; 35(6): 863–873.

[19] Byrd S, Mackey S. Pulsed radiofrequency for chronic pain. *Curr Pain Headache Rep.* 2008 January; 12(1): 37–41.





# ***Bağlanma Stili ile Evliliğe Yönelik Tutum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi***

***Fidan MAJİDOVA<sup>1\*</sup>, Melek İPEK<sup>2</sup>***

## **ÖZ**

Bu çalışmada bağlanma stilleri ve evlilik tutumunun araştırılması, bağlanma stili cinsiyet, yaş, aylık gelir ve ebeveyn medeni durumuna göre çok boyutlu olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma İstanbul Aydın Üniversitesi'nde öğrenim gören, evli olmayan, 18-25 yaş aralığında olan 200 öğrencinin gönüllü katılımı esasında gerçekleştirilmiştir. Analizde, 113'ü kadın ve 87'si erkek olan katılımcıların verileri yer almaktadır. Veri toplama amacı ile, demografik bilgi formu, İnönü Evlilik Tutumu Ölçeği (İETÖ) ve İlişkiler Ölçeği Anketi (İÖA) uygulanmıştır.

Verilerin analizi sonucunda bağlanma stillerinden güvenli ve saplantılı bağlanma stilleri ile evlilik tutumu arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Evlilik Tutumu ve kayıtsız bağlanma stili ile ise düşük oranda negatif ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri cinsiyet, yaş, aylık gelir ve ebeveyn medeni durumuna göre farklılıklar göstermektedir.

***Anahtar Kelimeler:*** *Evlilik tutumu, bağlanma stili, çocukluk, ebeveyn ilişkisi*

---

<sup>1\*</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Sorumlu yazar / Corresponding author: fidanmva2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1304-5158>

<sup>2</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2955-5048>

Makale Geliş Tarihi / Received: 22.10.2019 – Makale Kabul Tarihi / Accepted: 8.11.2019

## **The Relationship Between Attachment Styles and Marital Attitude**

### **ABSTRACT**

The aim of this study is to investigate attachment styles and marital attitudes and to determine the effect of attachment style, gender, age, socio-demographic variables and parent marital status as multiple dimensions. Correlative technique, one of the quantitative research methods, was used in the research. The study was conducted on the basis of voluntary participation of 200 unmarried students between 18-25 years of age at Istanbul Aydın University. In the analysis, the data of the participants were 113 females and 87 males. Demographic information form, İnönü Marital Attitude Scale (IEST) and Relationships Questionnaire (RSI) were applied to collect data. The results of the analyzes were interpreted and the effect of attachment style on the marital attitude was tried to be revealed.

As a result of the data analyzes, it was found that there was a positive relationship between secure and preoccupied attachment styles and marital attitude. There was a low negative correlation with Marital Attitude and dismissive avoidant attachment style. In addition, university students' attachment styles differ according to gender, age, income and parent marital status.

**Keywords:** *Marital attitude, attachment style, child, parental relationship*

### **Giriş**

Üniversite çağı ergenlik ile yetişkinlik arasında yer alan çok yönlü ve dinamik bir gelişme dönemidir. Ergenlikle başlayan bu çağ bedensel büyüme, cinsel uyanış, bilinçlenme çağıdır, sosyal etkileşim ve ilişkilerin çok yönlü geliştiği bir çağdır. Bu yıllarda duygular yoğundur ve sürekli dalgalanma gösterirler. Genç, sevinçle üzüntü, sevgi ile nefret arasında gidip gelir. Ruhsal tepkilerindeki aşırılık, davranışlarındaki çelişki bu döneme özgü bir bocalamanın belirteleridir. Genç, bir yandan içinden gelen dürtülerini dizginlemeye çabalarlarken öte yandan çevresi ile çatışmaya girer. İç dünyası ile dış dünya arasında dengeler kurmaya çalışır. Bu bocalama ve arayış tek bir amaca yöneliktir. Genç kendi başına buyruk olmak istemekte, bağımsızlığını kazanmaya uğraşmaktadır.<sup>[1]</sup> Bu çağda genç, ana babasının bir uzantısı, onların bir kopyası olmakla yetinmez. Kendi görüş, inanç ve davranışlarına egemen olmak ister. Çevrenin etkisinden

kurtulmaya çalışır. Başka bir deyişle kendi kişiliğine kendisi yön vermek ister. Gencin aradığı yeni bir kimliktir. “Ben neyim, kimim, nasıl bir insan olmalıyım?” sorularına yanıt arar. Kendisine ve çevresine eleştirici bir gözle bakar. Gençlerin büyük çoğunluğu bu iki aşırı uç arasında yer alırlar. Yani ne topluma sırt çevirecek kadar kendilerini toplum dışına iterler ne de topluma açıktan başkaldıracak kadar ileri giderler. Gençlik çağlarını erişkinlerle belli bir uzlaşmaya vararak sonlandırırlar. Toplumda belli bir yer edinerek, belli bir amaca yönelerek yeni ilişkiler ve etkileşimler geliştirerek bu süreci geçirirler. Sonuç ne olursa olsun her kuşak bir önceki kuşaktan değişik bir yaşam, iletişim ve etkileşim anlayışı geliştirir. Sosyal çevre ile bu etkileşimde değer yargıları, inançları, görüşleri, zevkleri önemli bir rol oynar.<sup>[2]</sup>

Araştırmacılar, insanların yaşam kalitesi ile ilişkili faktörleri belirlemeye çalışırken, gençlerin arasındaki genelde etkileşim özelde bağlanma tarzlarının, onların yaşam kalitesi, mutluluk, evlilik uyumları ve refah ile ilgili önemli bir boyut olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmalar, ailedeki bağlanma stiline eşler arasındaki uyumu ve beraberinde aile mutluluğunu büyük ölçüde etkilediğini gösteren güçlü kanıtlar ortaya koymuşlardır.<sup>[3]</sup>

Pek çok çalışma, bağlanma stilleri ve ilişki dinamikleri arasındaki benzer ilişkileri de tanımlamıştır.<sup>[4]</sup> Bu da dolaylı olarak evlilik ve evlilikle ilgili görüşleri etkilemektedir. Bu kapsamda üniversite öğrencilerinin yakın ilişkilerde ve evlilik tutumlarında önemli bir yeri olan bağlanma stili olgusu aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır.

### **Bağlanma Stilleri**

Bağlanma; rahatlık, özen ve zevk alışverişini içeren özel bir duygusal ilişkidir. Bağlanma konusundaki araştırmaların kökeni Freud’un aşk konusundaki teorileriyle başladı, ancak İngiliz psikolog John Bowlby bağlanma teorisinin babası olarak kabul edilmektedir. Bu bilim insanı “insanlar arasındaki kalıcı psikolojik bağlantı” olarak nitelendirdiği bağlanma kavramı üzerine çok sayıda ve yoğun araştırmalar yaptı. Bağlanma stilleri, etkileşimde bulunmanın ve ilişkilerde davranmanın farklı yolları ile karakterize edilir. Erken çocukluk döneminde, bu bağlanma stilleri çocukların ve ebeveynlerin nasıl etkileşimde bulunduğu odaklanır. Yetişkinlikte ise bağlanma stilleri, romantik ilişkilerde bağlanma kalıplarını tanımlamak için kullanılır. Bağlanma stilleri kavramı, 1960’lar

ve 1970'lerde ortaya çıkan bağlanma teorisi ve araştırmasını ortaya çıkardı. Günümüzde psikologlar genellikle dört ana bağlanma stilini tanır.<sup>[5]</sup>

Bowlby, çocukluktaki erken deneyimlerin, daha sonraki yaşamdaki gelişimi ve davranışı etkilemede önemli olduğu psikanalitik görüşünü paylaştı. Erken bağlanma stillerimiz çocuklukta bebek / bakıcı ilişkisi ile oluşturulmaktadır.<sup>[6]</sup>

Buna ek olarak, Bowlby ekin evrimsel bir bileşen olduğuna inanıyordu; ona göre bağlanma hayatta kalmak için bireylere yardımcı olan kaynaklardan biriydi. Belirli kişilere güçlü duygusal bağlar kurma eğilimi, insan doğasının temel bir bileşenidir. Bowlby, bağlanmanın ayırt edici dört özelliği olduğuna inanıyordu.<sup>[6]</sup>

- **Yakınlık Bakımı:** Bağlı olduğumuz kişilerin yanında olma arzusu.
- **Güvenli Liman:** Bir korku veya tehdit karşısında konfor ve güvenlik için anneye dönüş.
- **Güvenli Taban:** Bebeğin etrafındaki çevreyi keşfedebileceği bir güvenlik temeli olarak işlev görür.
- **Ayırma Tehlikesi:** Bağlanma figürünün yokluğunda ortaya çıkan endişe.

Bowlby ayrıca bağlanma teorisi hakkında üç önemli öneride bulundu:<sup>[7]</sup>

- Birincisi; ilk bakıcılarının etrafında olduğundan emin olarak büyüyen çocukların, bu tür bir güven olmadan yetiştirilenlere göre, korku yaşama ihtimallerinin daha düşük olduğunu belirtti.
- İkincisi; bu güvenin kritik bir gelişim döneminde, bebeklik, çocukluk ve ergenlik yıllarında şekillendiğine inanıyordu. Bu dönemde oluşan beklentiler, kişinin yaşamının geri kalanında nispeten değişmeden kalma eğilimindedir.
- Üçüncüsü; oluşan bu beklentilerin doğrudan deneyime bağlı olduğunu belirtti. Başka bir deyişle, çocuklar bakım verenin ihtiyaçlarına cevap vereceği beklentilerini geliştirmektedir, çünkü deneyimleri bakımından bakım veren geçmişte duyarlı olmuştur.

Bireyin kendisine ve diğerlerine ilişkin içsel çalışan modellerinden yola çıkarak yetişkin bağlanma stillerini araştıran Bartholomew ve Horowitz, güvenli, kaçınan, saplantılı ve endişeli olmak üzere Dörtlü Bağlanma Modelini geliştirmiştir.<sup>[8]</sup>

**Güvenli Bağlanma:** Güvenli bir şekilde bağlı yetişkinler, ilişkilerinde daha tatmin olma eğilimindedir. Güvenli bir bağlanma olan çocuklar, ebeveynlerini dışarı çıkabilecekleri ve dünyayı bağımsız olarak keşfedebilecekleri güvenli bir üs olarak görürler. Güvenli bir yetişkinin romantik partnerleri ile benzer bir ilişkisi vardır, kendilerini güvende ve bağlı hissederken, kendilerinin ve eşlerinin serbestçe hareket etmesine izin verir.<sup>[9]</sup>

**Endişeli Bağlanma:** Güvenli bir şekilde bağlı çiftlerin aksine, endişeli bir eki olan insanlar, bir fantezi bağı oluşturmak için umutsuz olma eğilimindedir. Gerçek aşkı hissetmek ya da eşlerine güven duymak yerine, genellikle duygusal açlık hissederler. Sık sık onları kurtarmak veya tamamlamak için eşlerini ararlar. Eşlerine yapışarak bir güvenlik ve güvenlik hissi arasalar da, eşlerini uzağa iten eylemlerde bulunurlar.<sup>[10]</sup>

**Kaçınan Bağlanma:** Kaçınan bağlanan insanlar kendilerini duygusal olarak eşlerinden uzak tutma eğilimindedirler. Ebeveynlik rolünü üstlenerek, izolasyon arayabilir ve “sahte bağımsız” hissedebilirler. Genellikle kendilerine odaklandıkları gibi ortaya çıkarlar ve konforlarına aşırı düşkün olabilirler.<sup>[11]</sup>

**Saplantılı bağlanma:** Saplantılı bağlanma stiline sahip bireyler yakın ilişkilerde daha az esnek olma eğilimindedirler. İletişimde esnekliğin eksik olması, benlik saygısının düşük olmasının bir sonucudur. Saplantılı bağlılığı olan bireyler, benlik saygısını artırmaya yönelik ilişkiler arar ve onaylanma gereksinimlerini yerine getirmek üzere seçtikleri partnerlerine aşırı derecede bağımlı hale gelirler. Bu nedenle, saplantılı bağlanma modeli olan yalnız bireyler sık sık kendilerini sevilmez ve değersiz hissederler. Saplantılı bağlanan bireyler, samimi bir ilişki kurdukları zaman, samimiyeti sürdürme ve ilişkinin güvenliğini kaybetmeme çabasıyla aşırı derecede bağımlı davranırlar. Bu nedenle iletişim, genellikle bireyin bağlantının korunmasını sağlama çabası için yüksek düzeyde katılım ve aşırı istekli davranması üzerine kurulmuştur.<sup>[8]</sup>

Bağlanma stilinin güvenlilik derecesi, kişinin ilişki memnuniyetini de belirlemektedir. Bağlanma stili bireyin ilişkilerle ilgili inançlarını nasıl şekillendirdiği ve ilişki, aşk, güven duygularına yaklaşımını açıklamaktadır. Ayrıca, bağlanma stilinin güvenli olması, bireyin ilişkilerinin daha uzun ömürlü ve sağlıklı olmasını sağlamaktadır.

İlişkilerde tartışma tarzlarını da etkileyen bu model ile bireylerin ne tarz sorunlar yaşadıkları gözlemlenebilir. Crowley (2008) ve diğerleri tarafından yapılan araştırma, ilişkide çatışmaların kaçınılmaz olduğunu ama bu sorunları çözenin ilişkide güveni ve samimiyeti arttırdığını göstermiştir. Güvenli bağlanma stili olmayan bireylerin, yakın ilişkilerinde ortaya çıkan çatışmaları çözemeyerek, var olan sorunu daha da olumsuz etkiledikleri görülmüştür. Özellikle, endişeli ve kaçınan bağlanma stili olan bireylerin ilişkilerinde yaşanan çatışmalarda iletişimi kesme ve saldırganlık gibi olumsuz beceriler geliştirmişlerdir.

Gottman 1993 yılında yaptığı çalışma, kaçınan ve kayıtsız bağlanma stili olan bireylerin ilişkilerinde daha az memnun olduğunu ortaya çıkarmıştır.<sup>[12]</sup> Hazan ve Shaver (1987), Ainsworth'ün üçlü bağlanma stilinden esinlenerek, 3 tarzda ilişki olduğunu saptamıştır. Güvenli bağlanan bireyler ilişkilerinde daha rahat ve güvende hissederken, partnerlerine karşı da daha affedici ve uyumlu iletişim kurmaktadırlar.<sup>[13]</sup>

Daha kaygılı bağlanan bireyler, kişiler arası ilişkilerinde kendilerini değersiz hissetmekte ve karşı tarafa bağımlı olduğu ilişkiler kurmaktadırlar. Ayrıca, bu kişiler reddedilme ve terkedilme korkusu yaşamaktadırlar. Bu bağlanma stiline sahip bireyler, ilişkide oldukları partnerlerine karşı güvensiz ve kıskanç olmaya eğilimlidirler. Dolayısıyla, beklentilerinin karşılanmadığı duygusu ile hareket ederek daha kısa süreli ve mutsuz ilişkiler yaşamaktadırlar. Diğer taraftan, kayıtsız kaçınan bağlanma modeli olan bireyler partnerlerine karşı güvensizlik hissetmekte ve yakınlık kurmak konusunda isteksizdirler.<sup>[14]</sup> Yakın ilişkiler kurmak ve partnerin ona bağlanması, kayıtsız bağlanan kişileri tedirgin etmektedir.

Önemli araştırmalar, yakın ilişkiler ve evliliğe uygulanan bağlanma teorisinin ilkeleriyle tutarlı sonuçlar doğurmuştur. Örneğin, boşanmış aileden gelen çocuklar ya da çatışmalı bir evliliği olan ebeveynlere sahip bireyler, daha az güvenli bağlanma tarzlarına sahip olmaya eğilimlidirler.<sup>[15]</sup> Daha az güvenli bağlanma biçimleri kişinin kendi evliliğini etkilemekte ve ilişkide sorunlarla ilişkilendirilmektedir.

Evliliğin temel taşı iletişimdir. Çiftin iletişimde sorun yaşaması, ilişkiden memnunluk derecesini azaltmaktadır. Bu sorunlar ilişkiyi zedeleyerek her iki tarafın da stresli olmasına neden olarak işlevlerini yerine getirmelerini engellemektedir. Sağlıklı evlilik çiftlerin karşılıklı güven, saygı, özveriyi ve daha şefkatli davranmalarını gerektirmektedir. Sağlıklı evliliklerde bireyler kendilerini daha mutlu ve özgüvenli hissetmekte, sorunları çözme konusunda daha yaratıcı ve başarılı olmaktadırlar. İletişimi sağlıklı ve olumlu kuran çiftlerin depresyon oranlarının da düşük olduğu saptanmıştır.

Pek çok çalışma, bağlanma stilleri ve ilişki dinamikleri arasındaki benzer ilişkileri de tanımlamıştır.<sup>[4]</sup> Bu da dolaylı olarak evlilik ve evlilikle ilgili görüşleri etkilemektedir.

Bağlanma teorisinin temel ilkesi, diğerlerinin kendisiyle ilgili beklentilerinden oluşan zihinsel temsilleri veya içsel çalışma modellerini geliştirmesidir. Bir çocuk, çocuğun başkalarına karşı sıcak ve duyarlı bir şekilde bakım almayı ne derece önemseydiğine ya da layık olduğuna dair inançları içeren bir benlik modelini geliştirir. Böylece, potansiyel bakım veren veya bağlanma figürlerinin sıcaklık ve tepkileri hakkında inançlarını içeren başkalarının bir modelini oluştururlar.<sup>[16]</sup> Yine çocuk, “kişilerin nasıl davrandığı, kendisinin nasıl davranmasının beklendiği ve diğerleriyle nasıl etkileştiğini” aktif olarak inşa eder.

Bağlanma figürü hazır, duyarlı ve güvenilir olan çocuklar, kendini kabul görmüş ve değerli hissettiği benlik modeli oluşturmaktadır. Tutarlı bir beslenmeyi ve olumlu dikkati alan bir çocuğun, kendisinin ve başkalarının pozitif modellerini geliştirmesi olasıdır. Ayrıca, bu bağlanma stiline sahip bireyler, sonraki ilişkilerde benlik ve diğerleri hakkında olumlu varsayımlar çizmeye yatkındır.

Çoğunlukla yakın ilişkilerde rasyonel olmayan beklenti ve düşünceler, ilişkide sorunlar ve sonlanmalara neden olmaktadır. Ülkemizde ve yurtdışında yapılan araştırmaların çoğu, güvenli bağlanma ile evlilik doyumu arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu, güvensiz bağlanma stilleri ile evlilik tutumu arasında ise anlamlı ve olumsuz bir ilişki olduğunu göstermektedir.<sup>[11]</sup> Bu kapsamda üniversite öğrencilerinin, evlilik tutumu ve bağlanma stiline ölçülmesi ile psikoloji alanında çalışan profesyonellerin konuyla ilgili araştırma ve görüşlerine katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu çalışmayla üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ile evliliğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı belirlenerek, evlilik ve ebeveynlik ile ilgili daha bilinçli nesiller yetişmesine katkı sağlayacak çözümler önerilmesi hedeflenmektedir.

Bu kapsamda, araştırmada üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ve evlilik tutumu arasındaki ilişkiler bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Bu kapsamda, çalışmada aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

- Üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri sosyo demografik profile göre (cinsiyet, yaş, gelir ve ebeveynlerin medeni durumları) farklılık göstermekte midir?
- Üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ile evlilik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## **Yöntem**

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Betimsel model bir konuda mevcut durumu öğrenmek ve belirlemeyi sağlamaktadır. İlişkisel araştırma ise yöntemi iki ya da daha fazla değişken arasında ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılır.<sup>[18]</sup>

## **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini, İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencisi olan 200 kişi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş aralığı 18-25'tir. Katılımcıların 113'ü kadın, 97'si ise erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem katılım için tabakalı örneklem



yöntemi kullanılarak hâlen bekâr olan ve daha önce hiç evlenmemiş öğrenciler seçilmiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri belirtilmemiş ve katılım gönüllülük esasında sağlanmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama üç aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada, araştırmacı tarafından oluşturulan ve demografik özelliklere ulaşmayı hedefleyen demografik bilgi formu (cinsiyeti, yaşı, ebeveynlerin medeni durumu, maddi durum, çalışma durumu soruları) doldurulmuştur. İkinci aşamada, Bayoğlu ve Atlı (2014) tarafından geliştirilen İnönü Evlilik Tutumu Ölçeği kullanılmış ve son olarak, Nebi ve Sümer (1999) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan bağlanma stillerinin ölçülmesini sağlayan İlişkiler Ölçeği Anketi'ne yer verilmiştir.

### **İnönü Evlilik Tutumu Ölçeği (İETÖ)**

İnönü Evlilik Tutumu Ölçeği (İETÖ) 2014 yılında Bayoğlu ve Atlı tarafından genç bireylerin evliliğe yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.<sup>[19]</sup> 21 sorudan oluşan ölçek, beşli likert tipi yanıtlar sunmaktadır. Yanıt şıkları aşağıdaki gibidir:

- (1) Hiç katılmıyorum; (2) Nadiren katılıyorum; (3) Biraz katılıyorum;
- (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle katılıyorum.

Katılımcılardan elde edilen puanın yüksek olması evliliğe yönelik olumlu tutumu; puanın düşük olması ise olumsuz tutumu göstermektedir. Ölçekte herhangi bir zaman sınırı olmamakla beraber ortalama beş dakikalık bir sürede doldurulmaktadır. Ölçekleri oluşturan sorular daha önce hiç evlenmemiş genç bireylerin evliliğe ilişkin düşünce ve algılarını ölçmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Evlilik tutumunu ölçmek için kullanılan birçok benzeri ölçek geliştirilmiştir. En çok bilinen ölçeklerden birisi de, Braatan ve Rosen (1998) tarafından oluşturulan Evlilik Tutumu Ölçeği'dir. Ölçek, 24 maddeden ibaret olup ve 4'lü likert tipinde oluşturulmuştur. Bu ölçeğin İETÖ'den farkı hem evli hem de evlenmemiş bireyler üzerinde kullanılabilir olmasıdır. Araştırma verileri üzerinde gerçekleştirilen güvenilirlik ve geçerlik testlerine göre ölçeğin tek boyutlu bir yapıda ve 0,86 Cronbach Alfa katsayısına sahip olduğu görülmüştür.

### İlişkiler Ölçeği Anketi (İAÖ)

İlişkiler Ölçeği, 1994 yılında Bartholomew ve Horowitz tarafından geliştirilmiş ve bağlanma stillerini belirleyen bir ölçektir. Ölçek, 1999 yılında Sümer ve Güngör tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Dörtlü bağlanma modeline uygun olarak dört bağlanma modelini ölçen anket, 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte bağlanma stillerinden güvenli ve kayıtsız stiller için beş madde; saplantılı ve korkulu bağlanma modelleri için ise dört madde oluşturulmuştur. Her bağlanma stili için uygun maddelerin puanları toplanarak alt ölçekte olan madde sayısına bölünmektedir. Katılımcıların ölçek sonuçları ise yüksek puan aldığı bağlanma modeline ait olmasıyla belirlenmektedir. Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliğini belirlemek için gerçekleştirilen faktör analizinde 30 maddenin dört faktör altında toplandığı gözlenmiştir. İç tutarlılığa bağlı güvenilirlik katsayılarının alt ölçekler için 0,41 ile 0,71 arasında değiştiği raporlanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği sonucunda ilk ve son uygulama puanları arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.<sup>[19]</sup>

Üniversite öğrencilerinin evlilik tutumu ve bağlanma stilleri verileri analiz edilmeden önce elde edilen puanların normal dağılıma sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için erkek ve kadın öğrencilerin ölçek puanlarına ait çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak incelenmiştir. Analizler sonucu ölçeklerin puanlarına ilişkin katsayıların normal dağılıma sahip olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle çalışmada parametrik analiz tekniklerinden bağımsız örneklem t testi, F testi, Korelasyon ve Regresyon analiz teknikleri kullanılmıştır.

### Bağlanma Stillerine İlişkin Bulgular

**Çizelge 1: Bağlanma Stillerine İlişkin Betimsel İstatistikler**

Bağlanma Stilleri	N	Minimum	Maximum	$\bar{X}$	Ss	Sonuç
Güvenli	200	1,20	6,60	3,60	0,91	Orta
Korkulu	200	1,00	7,00	4,32	1,07	Çok Yüksek
Saplantılı	200	1,00	6,50	3,37	1,01	Orta
Kayıtsız	200	1,80	6,60	4,42	0,91	Çok Yüksek

Çizelgede üniversite öğrencilerinin, bağlanma stilleri ölçeğinden elde ettikleri puanlar üzerinde gerçekleştirilen betimsel istatistik sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre katılımcıların orta düzeyde güvenli ve saplantılı bağlanma stillerine sahip oldukları buna karşın korkulu ve kayıtsız bağlanma stillerinin ise çok yüksek düzeylerde olduğu görülmektedir.

**Çizelge 2: Bağlanma Stillerinin Cinsiyete Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgular**

Bağlanma Stilleri	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Güvenli	Kadın	113	3,66	,85	,304	,762
	Erkek	87	3,62	,99		
Korkulu	Kadın	113	4,34	1,15	,245	,807
	Erkek	87	4,30	,96		
Saplantılı	Kadın	113	3,26	1,04	-1,673	,096
	Erkek	87	3,50	,95		
Kayıtsız	Kadın	113	4,55	,83	2,331	,021
	Erkek	87	4,26	,98		

Bağlanma stilleri bakımından cinsiyet kategorileri arasında fark olup olmadığına bakmak için gerçekleştirirken bağımsız örneklem t testi analizlerinde sadece kayıtsız stilde hesaplanan t testi ( $t=2,33$ ;  $p<0,05$ ), cinsiyet açısından anlamlı bir farkı ortaya koymuştur. Bununla birlikte güvenli, korkulu ve saplantılı bağlanma stillerinde cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Grupların ortalamalarına bakıldığında kadınların, erkeklere kıyasla kayıtsız bağlanma stil puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmüştür.

**Çizelge 3: Bağlanma Stillerinin Yaşa Göre Karşılaştırılması**

Bağlanma Stilleri	Yaşlar	n	X	SS	F	P
Güvenli	18-19	26	3,83	0,80	,616	,605
	20-21	92	3,58	0,89		
	22-23	56	3,61	0,93		
	24 ve üzeri	26	3,74	1,04		
Korkulu	18-19	26	4,70	1,09	2,497	,061
	20-21	92	4,39	1,05		
	22-23	56	4,05	0,99		
	24 ve üzeri	26	4,28	1,19		
Saplantılı	18-19	26	3,30	0,81	2,392	,049
	20-21	92	3,25	0,99		
	22-23	56	3,37	1,05		
	24 ve üzeri	26	3,83*	1,05		
Kayıtsız	18-19	26	4,60	0,84	,510	,676
	20-21	92	4,40	0,88		
	22-23	56	4,35	0,99		
	24 ve üzeri	26	4,48	0,90		
	Total	200	4,42	0,91		

Çizelgede katılımcıların yaş gruplarına göre bağlanma stilleri puan ortalamaları üzerinde gerçekleştirilen Varyans Analizi sonuçları görülmektedir. F testi sonuçlarına göre katılımcıların yaşları açısından güvenli, korkulu ve kayıtsız bağlanma stilleri puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Bununla birlikte katılımcıların yaşları açısından saplantılı bağlanma stilinde anlamlı bir fark söz konusudur. İleri analizlere göre yaşı 24 ve üzerinde olan katılımcıları düşük yaştaki katılımcılara kıyasla saplantılı bağlanma stillerinin yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür.

**Çizelge 4: Bağlanma Stillerinin Gelir Durumuna Göre Karşılaştırılması**

Bağlanma Stilleri	Gelir	N	$\bar{X}$	SS	F	P
Güvenli	Düşük	19	3,87	0,86	,706	,495
	Orta	160	3,63	0,94		
	Yüksek	21	3,57	0,66		
Korkulu	Düşük	19	4,55	1,31	,618	,540
	Orta	160	4,28	1,05		
	Yüksek	21	4,40	0,98		
Saplantılı	Düşük	19	3,78	1,14	2,156	,119
	Orta	160	3,35	1,01		
	Yüksek	21	3,14	0,78		
Kayıtsız	Düşük	19	4,77	0,88	2,45	,047
	Orta	160	4,42	0,93		
	Yüksek	21	4,14	0,61		

Çizelgede katılımcıların gelir durumlarına göre bağlanma stilleri puan ortalamaları üzerinde gerçekleştirilen Varyans Analizi sonuçları görülmektedir. F testi sonuçlarına göre katılımcıların aylık gelirleri açısından güvenli, korkulu ve saplantılı bağlanma stilleri puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Bununla birlikte katılımcıların gelir durumlarına göre kayıtsız bağlanma stilinde anlamlı bir fark söz konusudur. İleri analizlere göre gelir düzeyi düşük katılımcıların kayıtsız bağlanma stillerinin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

**Çizelge 5: Üniversite Öğrencilerinin Bağlanma Stillерinin Ebeveynlerin Medeni Durumlarına Göre Karşılaştırılması**

Bağlanma Stilleri	Medeni Durum	n	Ort	P	F	p
Güvenli	Evli	174	3,63	0,92	,069	,934
	Boşanmış	19	3,72	0,85		
	Ayrı	7	3,66	0,81		
Korkulu	Evli	174	4,34	1,06	,374	,689
	Boşanmış	19	4,13	1,09		
	Ayrı	7	4,21	1,28		
Saplantılı	Evli	174	3,37	1,01	,325	,723
	Boşanmış	19	3,25	0,80		
	Ayrı	7	3,61	1,44		
Kayıtsız	Evli	174	4,55	0,90	,762	,468
	Boşanmış	19	4,18	1,02		
	Ayrı	7	4,36	0,73		

Bağlanma açısından ebeveyn medeni durum kategorileri arasında fark olup olmadığını test etmek için gerçekleştirilen F testi sonuçlarına göre grupların bağlanma stilleri puan ortalamalarının hiçbirisinde anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Katılımcıların ebeveynlerinin medeni durumlarına göre bağlanma stilleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

## Bağlanma Stilleri ve Evlilik Tutumu Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular

**Çizelge 6: Bağlanma Stili ve Evlilik Tutumu Arasındaki İlişki**

Bağlanma Stilleri	Evlilik Tutumu	
	Korelasyon Katsayısı-r-	p
Güvenli	,165*	,020
Korkulu	,142	,051
Saplantılı	0,113	,111
Kayıtsız	-,034	,633

Çizelgede katılımcıların bağlanma stilleri ile evlilik tutum puanları arasında hesaplanan Perason Momentler Çarpım Korelasyon Katsayıları görülmektedir. Analizlere göre evlilik tutumu ile güvenli bağlanma stili arasında pozitif yönlü 0,16'lık bir ilişki, evlilik tutumu ile korkulu bağlanma stili arasında pozitif yönlü 0,14 düzeyinde bir ilişki, saplantılı bağlanma stili ile pozitif yönlü 0,11, kayıtsız bağlanma stili ile ise negatif yönlü 0,3 düzeyinde bir korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu bulgulara göre güvenli bağlanma stili ile evlilik tutumu arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Aşağıdaki çizelgede bağlanma stillerinin evlilik tutumu üzerindeki etkileri regresyon analizi ile test edilmiştir.

**Çizelge 7: Bağlanma Stillerinin ve Evlilik Tutumunu Yordama Gücü**

R	R <sup>2</sup>	F	p	Bağlanma Stilleri	Beta Korelasyon	P
				Güvenli	,151	,049
,235	,055	2,854	0,025	Korkulu	,145	,072
				Saplantılı	,071	,368
				Kayıtsız	-,153	,046

Çizelge incelendiğinde, regresyon modeline göre; bağlanma stilleri ve aile tutumları birlikte anlamlı bir ilişki ortaya koymuştur ( $R=0,235$ ;  $F=2,854$ ;  $p<0,05$ ). Katılımcıların aile tutumlarındaki değişimin yaklaşık %5,5'i bağlanma stilleri tarafından açıklanmaktadır. Bununla birlikte bağlanma stilleri aile tutumları üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahiptir. Standardize beta katsayılarına ait anlamlılık değerlerine göre, bağlanma stillerinden sadece güvenli ( $\beta=0,151$ ;  $p<0,05$ ) ve kayıtsız stiller ( $\beta=-0,153$ ;  $p<0,05$ ) aile tutumlarının anlamlı yordayıcısı olduğu anlaşılmıştır. Katsayıların yönüne bakıldığında güvenli bağlanma stilleri aile tutumlarını pozitif yönde etkilerken kayıtsız bağlanma stilleri ise olumsuz-negatif yönde etkilemektedir.

### **Tartışma ve Sonuç**

Üniversite öğrencilerinden oluşan bu örneklemin bağlanma stillerine ilişkin betimsel bulgular ele alınmış, daha sonra da katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum ve gelirlerine göre bağlanma stillerinin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan bulgular tartışılmıştır. Çalışmada katılımcıların orta düzeyde güvenli (3,60) ve saplantılı (3,37) bağlanma stillerine sahip oldukları buna karşın korkulu (4,32) ve kayıtsız (4,42) bağlanma stillerinin ise çok yüksek düzeylerde olduğu bulunmuştur. Bu bulgular katılımcıların genelinin güvensiz bağlanma modeline sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu ise bağlanma stillerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkindir. Analizlere göre güvenli, korkulu ve saplantılı bağlanma stillerinde cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunamamış, buna karşın kayıtsız bağlanma stilinde manidar farklar görülmüştür. İleri analizlere göre kadınların, erkeklere kıyasla kayıtsız bağlanma stil puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgular Piatkowski (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. <sup>[20]</sup> Piatkowski'ye göre (2012) gelecekteki ilişkiler hakkında belirsizlikler yaşayan bir kadının kaygıları, geçmişte incinmiş olmasına ve kendisini savunmasız bir konuma tekrar koymak istememesine bağlı kalmaktadır. Bu durumda da genellikle kayıtsız ve ilgisiz bir bağlanma stilini tercih etmektedirler. Araştırmacıya göre evli çiftlerden özellikle kadınlar ilişkilerinde yaşadıkları sorun durumlarında eşleriyle etkileşimden ziyade çocuklarına odaklanan bir bağlanma stilini tercih edebilmektedir. Bu konuda kadınlarda kayıtsız bağlanmanın nedenlerini ortaya koyacak nitel araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.



Çalışmada bir diğer bulgu ise katılımcıların yaş gruplarına göre bağlanma stillerine ilişkindir. Analizlere katılımcıların yaşları açısından güvenli, korkulu ve kayıtsız bağlanma stilleri puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Bununla birlikte katılımcıların yaşları açısından saplantılı bağlanma stilinde anlamlı bir fark söz konusudur. Genel olarak 24 yaş ve üzerinde olan katılımcıları düşük yaştaki katılımcılara kıyasla saplantılı bağlanma stillerinin yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür. Bu bulgular Schachner ve arkadaşları (2008) ve Campbell ve arkadaşlarının (2005) araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir.<sup>[21]</sup> Schachner ve arkadaşları (2008), bireylerde bağlanma kaygısı ve endişesi ile yaş arasında bir ilişki olduğunu ileri sürmüştür. Bağlanma ile ilgili olarak genç bireyler kendilerini daha özgür ve rahat hissederken; başkalarına daha az bağlılık endişesi taşımaktadırlar. Buna karşın orta yaşla birlikte bireyler, gelecekteki ilişkiler ve durumları hakkında endişe ve kaygılar duymaktadır. Campbell ve arkadaşları (2005) bu durumdaki değişimde ilerleyen dönemlerde meydana gelebilecek sosyo ekonomik faktörler ve ilişkiye özgü olaylar ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir.<sup>[22]</sup> Özellikle evlikle birlikte yaşam koşullarında ortaya çıkan olumsuz gelişmeler ve değişimler çiftlerin endişeli bağlanma stillerini artırmaktadır.

Çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu ise katılımcıların gelir durumlarına göre güvenli, korkulu ve saplantılı bağlanma stillerinde anlamlı bir farkın ortaya çıkmamasıdır. Bununla birlikte katılımcıların gelir durumlarına göre kayıtsız bağlanma stilinde anlamlı bir fark söz konusudur. Gelir düzeyi düşük katılımcıların, kayıtsız bağlanma stillerinin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Bu bulgular Doherty (2004), Petrowski ve arkadaşları (2012) ve Schachner ve arkadaşlarının (2008) araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmacılara göre yaşam tarzındaki ve ekonomisindeki değişimler ve kaliteli yaşam beklentisi bağlanma stillerinde farklılıklara yol açmaktadır.<sup>[23]</sup> Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan bireyler daha etkileşimli dinamik, güvenli bağlanma stillerini tercih ederken düşük olan bireyler ise kayıtsız ya da kaçınan stilleri tercih etmektedirler. Petrowski ve arkadaşlarının (2015) geniş katılımlı bir Alman örnekleminde yaptıkları araştırma ekonomik durumu düşük olan bekâr bireylerin yüksek oranda bağlanma

kaygılarına ya da kayıtsızlığa sahip oldukları ve bu nedenle evlilikten kaçınma eğilimi gösterdiklerini ortaya koymuşlardır.<sup>[24]</sup>

Bağlanma stilleri demografik faktörler açısından ulaşılan son bulgu ise ebeveyn medeni durum kategorisine göre gerçekleştirilen karşılaştırmalarla ilgilidir. Katılımcıların ebeveyn medeni durumlarına göre bağlanma stillerinin anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu tezin bulguları Schachner ve arkadaşlarının (2008) araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Schachner ve arkadaşlarına (2008) göre güvensiz bağlanma prevalansında bekâr, boşanmış ve eşli bireyler ve çocukları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.<sup>[25]</sup> Bununla birlikte Kirkpatrick ve Hazan (1994) ve Schindler vd. (2010), gerçekleştirdiği çalışmalarda güvenli bağlanma stillerinde ebeveyn medeni durumunun önemli faktör olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışmalarda *güvenli şekilde* bağlanmış yetişkinlerin ve çocukların büyük oranda evli, bir arada yaşayan aileler oldukları görülmüştür. Kirkpatrick ve Hazan (1994) ve Schindler vd. (2010), yaptıkları çalışmalarda araştırma örneklemindeki katılımcıların 18-70 yaşları dağılımında oldukları görülmüştür. Özellikle bu çalışmalarda uzun süreli evliliklere sahip çiftlerin güvenli bağlanma stillerinin güçlü olduğu görülmüştür. Bu tezin örneklemindeki katılımcıların üniversite öğrencileri olmaları ve birçoğunun ailelerinden uzakta olmaları durumu anlamlı bir farkın ortaya çıkmamasının nedeni olabilir.<sup>[26]</sup>

Araştırmada ulaşılan bulgulardan bir diğeri de üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ile evlilik tutumları arasında ortaya çıkan ilişkilere yöneliktir. Korelasyon testinde sadece güvenli bağlanma stili ile evlilik tutumu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. Regresyon testiyle gerçekleştirilen ileri analizlerde bağlanma stillerinin aile tutumları üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin evlilik tutumlarında ortaya çıkan değişimin yalnızca %5,5'i onların bağlanma stillerinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte bağlanma stillerinden sadece güvenli ve kayıtsız stiller aile tutumlarını anlamlı düzeyde etkilemektedir. Güvenli bağlanma stilleri aile tutumlarını pozitif yönde etkilerken kayıtsız bağlanma stilleri negatif yönde etkilemektedir. Benzer şekilde Campbell ve arkadaşlarına (2005) göre bireylerin bağlanma stilleri; ilişki doyumu, yakınlık, evlilik beklentileri ve tutumlarıyla ilişkilidir. Araştırmacılara göre kayıtsız bağlanılan

bireyler yakın ilişkiler kurmada, evlilik beklentilerinde belirsizlik ve sorunlar yaşarken güvenli bağlananlar bu konuda daha kararlı tutumlar sergilemektedir.

Stacker ve Bursik (2002) tarafından yapılan benzer çalışmada ise, üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ve romantik ilişki inançları arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında, bağlanmada kaçınma davranışı akılcı olmayan inançları azaltmakta ve aynı zamanda, duygusal bağımsızlığını korumayı ifade etmektedir. Kaçınma boyutunun yüksek olması, başkaları modelinin olumsuz olduğunu ve güvensiz bağlanma stili oluştuğunu göstermektedir. Bu sonuca göre, güvensiz bağlanma stiline sahip bireyler romantik ilişkilerinde daha olumsuz tutum ve beklentiler geliştirmektedirler.<sup>[14]</sup> Sonuç olarak, yapılan çalışma güvenli bağlanma stillerine sahip üniversite öğrencilerinin evliliğe yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu, kayıtsız bağlanma stiline sahip öğrencilerin ise evliliğe olumsuz tutum geliştirdiklerini ortaya koymuştur. Bu kapsamda gençlerin evlilik kararlarında kendileri ve eş adaylarının bağlanma stillerini, evlilik tutumlarını dikkate almaları mutlu ve uyumlu bir aile oluşturmalarının anahtarı olabilir.

Evlilik tutumu ve bağlanma stili ile ilgili Türkiye’de yapılmış benzeri çalışmaların sınırlı sayıda olmasını göz önünde bulundurarak, araştırmanın Aile Danışmanlığı alanında faydalı katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmadan, aile danışmanlığı alanında çalışan uzmanların ve öğrencilerin faydalanması da araştırmanın bir diğer önemli noktasıdır. Ailede yaşadığı tecrübelerin bireyin gelecek yaşamını etkileyebildiğini gösteren araştırmaların yer aldığı literatür çalışmasının, benzer sorunları yaşayan aile ve bireylerin aile danışmanlığı desteği almasını teşvik etmesi açısından faydalı olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda üniversite öğrencilerine evlilik öncesinden evlilik sürecine kadar eş uyumu ve bağlanma stillerindeki değişimleri ortaya koyacak boylamsal araştırmalar yapılabilir. Bağlanma stillerini olumsuz etkileyen faktörlere yönelik nitel araştırmalar yapılabilir. Evlilik tutumu ve bağlanma stilleri ilişkisi konusunda nicel yöntemlerle gerçekleştirilen bu çalışma nitel araştırma yöntemleri ile derinlemesine incelenebilir.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Üre Ö, Sünbül A.M ve Bozgeyikli H. Öğretmen adayı öğrencilerin kişiler arası ilişkilerde farkındalık düzeyleri. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı; 2000; 143-149.
- [2] Sünbül A.M, Yılmaz E, Küçüktığılı M.S. The investigation into the prospective teachers' communication skills. Conferinta Internationala Ştiinte Ale Educatie, 5-6 June, Suceava, Romanya; 2009.
- [3] Rodgers, W.L, Bachman, J.G. The subjective well-being of young adults: Trends and relationships. Ann Arbor, MI: University of Michigan; 1988.
- [4] Creasey, Ladd. Generalized and Specific Attachment Representations: Unique and Interactive Roles in Predicting Conflict Behaviors in Close Relationships. Personality and Social Psychology Bulletin; 2005; 31(8):1026-38.
- [5] Cherry K. The Different Types of Attachment Styles; 2019.
- [6] Bowlby J. Attachment and Loss: Vol. 1. Attachment. 2nd ed., Basic Books; 1982.
- [7] Fraley R.C, Hudson N.W, Heffernan M.E, Segal N. Are adult attachment styles categorical or dimensional? A taxometric analysis of general and relationship-specific attachment orientations. J Pers Soc Psychol; 2015; 109:354-368 <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000027>.
- [8] Bartholomew K. ve Horowitz L.M. Attachment Styles Among Young Adults: A Test Of A Four Category Model. Journal Of Personality And Social Psychology. Vol.1 No.2; 1991: 226-244.
- [9] Simpson J.A, Overall N.C. Partner buffering of attachment insecurity. Curr Dir Psychol Sci; 2014, 23:54-59 <http://dx.doi.org/10.1177/0963721413510933>.
- [10] Fraley R.C, Vicary A.M, Brumbaugh C.C, Roisman G.I. Patterns of stability in adult attachment: an empirical test of two models of continuity and change. J Pers Soc Psychol; 2011; 101:974-992 <http://dx.doi.org/10.1037/a0024150>.

- [11] Hamarta, E. Bağlanma teorisi ve yetişkin ilişkilerinde bağlanma. (Edt. Sünbül, A.M.) Eğitime Yeni Bakışlar, Konya: Eğitim Yayınevi; 2004.
- [12] Hee W.C. Can Attachment Behaviors Moderate The Influence of Conflict Styles on Relation Quality? Brigham Young University, Brigham; 2018:11-12.
- [13] Kirkpatrick L.A, Shaver P.R. An Attachment-Theoretical Approach to Romantic Love and Religious Belief. Article in Personality and Social Psychology Bulletin; 1992; 18: 266.
- [14] Sarı T. Üniversite öğrencilerinde romantik ilişkilerde akılcı olmayan inançların ve bağlanma boyutlarının ilişki doyumu üzerindeki yordayıcı rolünün incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi; 2016; 204-216.
- [15] Carroll J.S ve diğerleri. Ready Or Not? Criteria For Marriage Readiness Among Emerging Adults; 2009, 8(11).
- [16] Bowlby J. Attachment and loss. Vol. 2: Separation: anxiety and anger. New York, NY: Basic Books; 1973.
- [17] Gurbetoğlu, A. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. İstanbul Ticaret Üniversitesi; 2018, 11.
- [18] Sümer N. ve Güngör D. Çocuk Yetiştirme Stilllerinin Bağlanma Stilleri, Benlik Değerlendirmeleri ve Yakın İlişkiler Üzerindeki Etkisi. Türk Psikoloji Dergisi; 1999, 14(44), 35-58.
- [19] Bayoğlu F, Atli A. İnönü Evlilik Tutum Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik analizleri. Ege Eğitim Dergisi; 2014, 15(2), 397-415.
- [20] Piatkowski S. L. An Exploration of Self-Concept and Life Satisfaction of Single Women. Ph.D thesis, Department Communication, Media and Theatre Arts, Ypsilanti; 2012, 391.
- [21] Schachner D. A, Shaver P. R, Gillath O. Attachment style and long term singlehood. Personal Relationsh. 15; 2008; 479–491. Doi: 10.1111/j.1475-6811.2008.00211.x

[22] Campbell L, Simpson J, Boldry J, Kashy D.A. Perceptions of conflict and support in romantic relationships: The role of attachment anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*; 2005, 88: 510–531.

[23] Doherty N.A, Feeney J.A. The composition of attachment networks throughout the adult years. *Personal Relationsh*; 2004, 11, 469–488.

[24] Petrowski K, Schurig S, Schmutzer G, Brähler E, Stöbel-Richter Y. Is It Attachment Style or Socio-Demography: Singlehood in a Representative Sample. *Frontiers in Psychology*; 2015, 6, 1738-1745.

[25] Hazan C, Shaver P. Romantic Love Conceptualized As An Attachment Procces *Journal Of Personality And Social Psychology*; 1987.

[26] Schindler I, Fagundes C.P, Murdock K.W. Predictors of romantic relationship formation: attachment style, prior relationships, and dating goals. *Personal Relationsh*; 2010, 17, 97–105.

## YAZARLAR İÇİN BİLGİ

1. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu ortak yayın organıdır.

2. Dergide, klinik ve deneysel araştırmalar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar yayınlanır.

3. Dergide aynı zamanda, alana katkısı olacağı düşünölen yabancı dildeki özgün makalelerin Türkçe çevirilerine de yer verilmektedir. Bu tür çeviri makalelerin derginin üçte birini geçmemesi ve orijinal makalenin yazarından ya da yazının hak sahibinden alınacak izin yazısının gönderilmesi şartı aranmaktadır.

4. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların başka yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması ve bu durumun tüm yazarların imzaları ile “TELİF HAKKI DEVİR FORMU” belgesinde belirtilmesi gerekir. Daha önce kongrelerde tebliğ edilmiş çalışmalar bu durum belirtilmek koşuluyla kabul edilir. Yayınlanmak üzere gönderdikleri yazıları gecikme veya başka bir nedenle dergiden çekmek isteyenlerin bir yazı ile başvurmaları gerekir. Dergide yayınlanan yazılar için telif hakkı ödenmez. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Yazının dergide yayınlanması kabul edilse de yazı materyali yazarlara iade edilmez.

5. Yazılar Türkçe ve İngilizce yayınlanır.

6. Tübitak Ulakbim kriterleri gereği Etik Kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel hayvan çalışmaları için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı ve belgelendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası geçerli etik kurallara uyulmalıdır.

7. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi hakemli bir yayındır. Gönderilen yazıların dergide yayınlanabilmesi için Bilimsel Danışma Kurulu'nun ve Yayın Kurulu'nun onayından geçmesi ve kabul edilmesi gerekir.

8. Yayın Kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları; düzeltmek, kısaltmak, biçimce düzenlemek veya düzeltmek üzere yazarına geri vermek ya da yayınlamamak yetkisine sahiptir.

**Yazılarda, konu bölümleri ve içerikleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:**

**Öz:** Türkçe ve İngilizce özet 250 kelimeyi geçmemeli, İngilizce başlık ve özet, Türkçe başlık ve özetle eşdeğer olmalıdır. Özet, çalışma ve araştırmanın amacını ve kullanılan yöntemleri kısaca belirtmeli, ana bulgular varılan sonucu destekleyecek ölçüde ayrıntılarla belirtilmelidir. İlk cümlesi araştırmanın amacını, son cümlesi çalışmanın sonucunu kapsayacak biçimde olmalıdır. Çalışma veya gözlemlerin yeni ve önemli olan yönleri vurgulanmalıdır. Özette kaynak kullanılmamalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Türkçe ve İngilizce özetin altında “Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)’e uygun olarak en fazla beş adet olmalıdır. Yeni girmiş terimlere uygun “Index Medicus” tıbbi konu başlıklarına ait terimler yoksa, var olan terimler kullanılabilir. Anahtar Kelimeler Türkiye Bilim Terimlerinden seçilmelidir.(www.bilimterimleri.com) Başlık ve anahtar kelimelerde kısaltma kullanılmamalıdır.

**Giriş:** Amaç özetlenmeli, çalışmanın verileri veya varılan sonuçlar açıklanmalıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Etik kurul onayı belirtilmelidir. Yerleşmiş yöntemler için kaynak gösterilmeli, yeni yöntemler için kısa açıklama verilmelidir. İlaç isimlerinin baş harfleri küçük harf olmalı ve ilaçların farmakolojik isimleri kullanılmalıdır. Sık kullanılan kısaltmalar aşağıdaki şekilde kullanılmalıdır:

im, iv, po ve sc

Birimler Uluslararası Sisteme (SI) göre kullanılmalı, birimler yazılırken (.) veya (/) kullanılmalıdır.

**Örnek:** mg kg-1, µg kg-1, mL, mL kg-1, mL kg-1 sa-1, mL kg-1 dk-1, L dk-1 m-1, mmHg vb.

Gereç ve Yöntem bölümünün son paragrafında, kullanılan istatistiki analizlerin neler olduğu ve aritmetik ortalama veya orandan sonra ( $\pm$ ) işareti ile verilen değerlerin ne olduğu belirtilmelidir.



**Bulgular:** Çalışmanın bulgularını içermelidir. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır.

**Grafik ve Tablolar:** Başlık, açıklama ve dipnotları “Grafikler” veya “Tablolar” başlığı altında ayrı bir sayfaya yazılmalı ve sayfaları numaralandırılmamalıdır. Grafiklerin çevresinde çerçeve, zemininde çizgiler olmamalı, zemin beyaz olmalıdır.

**Şekil ve Resimler:** Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalıdır. Dijital kamera ile çekilmiş fotoğraflar en az 300 dpi çözünürlükte, 1280-960 piksel boyutunda çekilmiş, jpg veya tiff formatlarında kaydedilmiş olmalıdır. Zorunlu olmadıkça resim üzerinde yazı bulunmamalıdır. Her resim ve şekil ayrı bir belge olarak hazırlanmalı, göndermek formuna uygun olarak yazının içerisine yerleştirilmemeli, eklerinde ek dosya olarak gönderilmelidir. Resimlerin renkli olması istendiğinde yazardan ayrıca ücret talep edilir. Fotoğrafta insanlar yer alacaksa ya tanınmamaları sağlanmalı, ya da yayınlamaya yönelik yazılı izinleri alınmalıdır. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Fotoğraf ve resimler ana word dökümanının içine koyulmamalı, ayrı bir dosya olarak (.jpg veya .tiff formatında) sisteme yüklenmelidir.

**Tartışma:** Aynı alanda yapılmış başka çalışmalarla karşılaştırma ve yorum yapılmalıdır. Çalışmanın sonucu tartışmanın son paragrafında belirtilmelidir. Sadece, yazının konusundaki, etyolojik faktörlerdeki özel vurgular ile bulunan kaynakların ışığında patogeneze ve etki mekanizmasına bağlı kayda değer bilgiler değerlendirilmelidir. Diğer bilgilerin tablo, figür, şekil ve algoritmalarla sunulması tercih edilmelidir. Metin önemsiz bilgilerle doldurulmamalıdır.

**Sonuç:** Sonuç bölümünde, önemli bulgular az ve öz olarak belirtilmeli, yazarın öne sürdüğü, geleceğe dair çıkarımlar dahil edilmelidir. Teşekkür (isteğe bağlı): Yazı hazırlanırken içeriğe, düzene, bilgilerin istatistiksel analizine önemli katkıları olanlar belirtilebilir.

**Açıklama:** Yazarın herhangi bir firma ya da enstitüyle ilişkisi veya fikir ayrılığı varsa ve çalışma hazırlanırken bağış, fon ya da farklı finansal destekler bulunuyorsa belirtilmelidir.

**Kaynaklar:** Kaynaklar metin içerisinde yazıdaki geçiş sırasına göre parantez içinde üst simge olarak numaralandırılmalıdır. Kaynak numaraları yazar ismi varsa isimden hemen sonra, aksi halde cümle sonunda belirtilmelidir.

Dergilerin kısaltılmış isimleri index Medicus'a ve Science Citation Index'e uygun olmalıdır. Altı veya daha çok yazar varsa ilk üç isim yazıldıktan sonra "et al veya ark" yazılmalıdır.

Kaynak sayısı en fazla; derlemelerde 80, orijinal makalelerde 40, olgu sunumlarında 15, editöre mektup'ta 5 olmalıdır.

Kaynaklar yazının alındığı dilde ve aşağıdaki gibi düzenlenmelidir.

Kaynaklarda sayfa numaraları kısaltılmadan tam olarak yazılmalıdır.

### **Örnekler:**

**Makale:** Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 1998; 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Suppl 25): 3-10.

Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2002.

**Kitap:** Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

**Kitap bölümü:** Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). Craniosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249- 295.

**Tez:** Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

**Elektronik Ortam Kaynağı:** United Kingdom Department of Health.  
(2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services  
The web site:<http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

**Yazar olarak bir kuruluş:** The Intensive Care Society of Australia and  
New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int  
Care J Aust 1996; 164: 282-284.

**Dergi Yazışma Adresi:**

Prof. Dr. H. Aysel Altan

**İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu**

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

**Tel:** 444 1 428/56201

**E-mail:** [ayselaltan@aydin.edu.tr](mailto:ayselaltan@aydin.edu.tr)



## **INFORMATION FOR THE AUTHORS**

1. IAU Aydin Journal of Health is a publication of Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services in Istanbul Aydin University.
2. The Journal publishes scientific researches, reviews, editorials, letters to the editors, and interesting case reports in all fields of clinical specialities.
3. The articles submitted to the Journal should not be published elsewhere or sent for future publication, and this issue must be confirmed in “ TRANSFER OF COPYRIGHT AGREEMENT FORM” by the signatures of all contributing authors. Articles submitted previously in medical meetings of any sort will be accepted in case of previous notification. Authors who wish to withdraw their papers because of delayed publication or for other reasons, should apply to the Journal with a written request form. Any royalty is not paid for the articles published in the Journal. The authors must assume all the responsibility of their manuscripts. The contents of the articles will not be returned to the authors even in case of acceptance for publication.
4. In compliance with the criteria of Tübitak Ulakbim, ethical approval must be obtained and documented separately for clinic and experimental animal studies requiring Ethic Committee decision. Studies must be complied with the current national and international ethical rules.
5. The Journal publishes articles written in Turkish or English.
6. Aydin Journal of Health is a peer-reviewed open access periodical. The articles submitted to the Journal are subject to the approval, and acceptance of the Scientific Advisory Committee, and Editorial Board in order to be published in the journal. Submitted material is sent to two referees.
7. The Editorial Board has the right to reject or return the articles not complying with the conditions of publications to its author(s) for the editing, and shortening of its contents or improvement or arrangement of its format.
8. In scientific papers sent to IAUD, the guidelines related to the Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions, the recommendations of the International Committee of Medical Journal

Editors and the International Standards for the Authors and Authors of the Committee should be taken into attention. Plagiarism, forgery in the data, misleading, repetition of publications, divisional publication and individuals who do not contribute to the research are among the authors are unacceptable practices within the ethical rules. Legal actions will be taken in case of any ethical irregularity related to this and similar practices.

9. All the papers submitted have to pass through an initial screening and will be checked through the Advanced Plagiarism Detection Software (CrossCheck by iThenticate)

**The sections, and contents of the articles should comply with the following instructions:**

**Abstract (Summary):** Summaries (abstracts) in Turkish, and English must not exceed 250 words, bi-directional translation of the titles, and contents should be accurate, and verbatim.

The abstract should briefly indicate the objective of the study or research, and methods used. Besides, main findings should be detailed so as to support the conclusion. The first sentence of the abstract should encompass the aim, and the last sentence should comprise the conclusion arrived. The innovative, and important aspects of the study or observation should be emphasized. The abstract should not contain any references.

**Keywords:** Following both Turkish, and English abstracts, at most five key words should be written in accordance with the English medical terminology used in “Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)”. and also their Turkish equivalents. New terminologies not included in MeSH can be used as keywords.

**Introduction:** The objective of the study should be summarized, study data, and conclusions arrived should be explained.

**Materials and Method:** The approval of the Ethics Committee should be indicated. References of established methods should be indicated, and brief accounts of new methods should be provided. Initial letters of generic drug names should be written in lower case, and their pharmacologic nomenclatures should be used. Frequently used abbreviations should be indicated as follows, ie: im, iv, po ve sc

The units should be expressed according to International System of Units (SI), and (.) or (/) should be used as required.

**Examples:** mg kg<sup>-1</sup>, µg kg<sup>-1</sup>, mL, mL kg<sup>-1</sup>, mL kg<sup>-1</sup> sa<sup>-1</sup>, mL kg<sup>-1</sup> dk<sup>-1</sup>, L dk<sup>-1</sup> m<sup>-1</sup>, mmHg etc.

In the last paragraph of Material and Method, statistical methods used, and values indicated with a symbol (±) after arithmetic means or ratios should be specified.

**Sonuçlar (Results):** This section should contain findings of the study. Graphics, table(s), illustrations, and figures should be enumerated based on their order of appearances in the text.

**Graphics, and Tables: Titles, legends, explanations, and footnotes should be written on separate pages without any page number.** Graphics drawn on white paper without any lines in the background should not be enclosed in a frame.

**Figures, and Illustrations:** Figures should be professionally drawn, and photographed. Photos taken with a digital camera must have a resolution of at least 300 dpi with a 1280-960 pixel in size and they should be recorded in jpg or tiff format. Apart from any requisite, any note should not be written on illustrations. Every illustration, and figure should be prepared as separate documents, they should not be sent as enclosed with the manuscript, but delivered as a separate file. If color print of the figures, and illustrations is required, then extra charge should be paid. Photos of individuals should be masked, or their written permission for their reproduction should be obtained. Photos, and illustrations should not be enclosed with the main word document, they should be logged in the system as a separate file recorded in jpg or tiff format.

**Discussion:** The study should be compared with other studies conducted in the same field, and comments on the relevant subject should be made. The outcome of the study should be indicated in the last paragraph. Only significant data relevant to the subject should be evaluated in the light of the literature findings with special emphasize on etiologic factors, pathogenesis, and mechanisms of actions. Other data should be preferable presented as tables, figures, diagrams or algorithms. The text should not be crowded with insignificant data.

**Conclusion:** A concluding concise remark emphasizing the crucial findings, author(s)' postulates, and future implications should be included in the conclusion section.

**Acknowledgements (optional):** Important contributors to editing, design, statistical analysis of data can be mentioned.

**Disclosure/Conflict of Interest:** Any affiliation of the authors to any firm or insidanstitution, and also donations, funds, and any other financial support concerning the study in question should be mentioned.

**References:**

References should be enumerated in parentheses based on their order of their appearance in the manuscript. Numbers of references should be indicated immediately after the name of the author or at the end of the sentence if the author's name is not mentioned.

Abbreviated titles of the journals should be in compliance with those available in Index Medicus and Science Citation Index. If six or more than six authors named as contributors to the manuscript, then after listing the first three, the abbreviations, et al. or ve ark., should be added for English and Turkish references, respectively.

The number of articles should be at most 80 for review articles, 40 for original articles, 15 for case reports, and 5 for letter to the editor..

The references should be cited in their original language, and they should be arranged as follows;

Page numbers in references should be written in full.

**Examples:**

Article: Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 1998; 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Supl 25): 3-10.



2. Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2002.

**Book:** Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

**Section/Chapter of the book:** Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). Craniosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249-295.

**Thesis:** Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

**Electronic media:** United Kingdom Department of Health. (2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services The web site: <http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

**An organization:** The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int Care J Aust 1996; 164: 282-284.

**Address of Correspondence:**

Prof. Dr. H. Aysel Altan

**Istanbul Aydin University, Vocational School of Health Services**

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

**Tel:** 0212-444 1 428/56201

**E-mail:** ayselaltan@aydin.edu.tr



# KÜTÜPHANE VE BİLGİ MERKEZİMİZ 7/24 HİZMET VERİYOR



**56.000**  
Basılı Kaynak



**1.000.000**  
E-Kaynak



**Engelsiz**  
Kütüphane



**Mobil**  
Uygulamalar

**24/7**

- Kütüphane 7/24/365 gün hep açık
- 75.000 aylık kullanıcı
- Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi için çizim salonları
- Kafeterya



instagram: kutuphaneiau



twitter.com/iaukutuphane



facebook.com/iaukutuphane