



## **AYDIN SAĞLIK DERGİSİ**

AYDIN JOURNAL OF HEALTH

**Yıl 9 Sayı 1 - Şubat 2023**

Year 9 Number 1 - February 2023

Genel DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007

Cilt 9 Sayı 1 DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/2023.901

<http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr>

# Aydın Sağlık Dergisi / Aydın Journal of Health

ISSN : 2149-5769 / E-ISSN 2717-6800

## Sahibi/Proprietor

Doç. Dr. Mustafa AYDIN

## Yazı İşleri Müdürü/Editor-in-Chief

Zeynep AKYAR (İstanbul Aydın Üniversitesi)

## Editör/Editor

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN (İstanbul Aydın Üniversitesi)

## Editör Yardımcıları/Associate Editor

Öğr. Gör. Murat SEZER (İstanbul Aydın Üniversitesi)

## Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi / Academic Studies Coordination Office

## İdari Koordinatör/Administrative Coordinator

Serdar GÜRÇAY

## Türkçe Redaksiyon/Turkish Proofreading

## İngilizce Redaksiyon/English Proofreading

Neslihan İSKENDER

## Grafik Tasarım/Graphic Desing

Deniz Selen KAĞITCI

## Dil/Language

Türkçe & İngilizce/Turkish & English

## Yayın Periyodu/Publication Period

Yılda üç sayı: Şubat, Haziran, Ekim  
Published issues per year : February, June, October

## Yıl 9 Sayı 1 - Şubat 2023

## Year 9 Number 1 - February 2023

<http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr>

## 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: <http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr/tr/editorler-kurulu/>

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

## Baskı/Printed by

## Levent Baskı Merkezi

Sertifika No: 35983

Emniyetevler Mahallesi Yeniçeri Sokak No:6/A

4.Levent / İstanbul, Türkiye

Tel: 0212 270 80 70

E-mail: [info@leventbaskimerkezi.com](mailto:info@leventbaskimerkezi.com)

## Yayın Kurulu/Editorial Board

*Prof. Dr. H. Aysel ALTAN (İstanbul Aydın Üniversitesi)*

*Prof. Dr. Melek ÇELİK (Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Medeniyet Üniversitesi)*

*Prof. Dr. Necati YENİCE (Gastroenteroloji, Harran Üniversitesi)*

*Prof. Dr. Celal İPLİKÇİOĞLU (Beyin Cerrahisi, BHT Clinic, İstanbul Tema Hastanesi)*

*Doç. Dr. Ali Çağrı TEKİN (Ortopedist, Prof. Dr. Cemil Taşçoğlu İstanbul Şehir Hastanesi)*

*Dr. Aylin HASBAY BÜYÜKKARAGÖZ (Beslenme ve Diyetetik, Londra)*

*Öğr. Gör. Murat SEZER (İstanbul Aydın Üniversitesi)*

## 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**, Istinye 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. Erol 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.*

*İstanbul 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.*

# İçindekiler - Contents

## Derleme (Review)

### Sağlık Kuruluşlarında Kuruluş Yeri Seçimi

*Selection Of Establishment Location In Health Institutions*

Abdulkadir GÜÇLÜ, Songül HÜLAGU.....1

## Özgün Araştırmalar (Original Research)

### Awareness and Knowledge Levels of Intensive Care Nurses about Patient Follow-Up in Intensive Care Unit

*Yoğun bakım Hemşirelerinin Hasta Takibine İlişkin Farkındalık ve Bilgi Düzeyleri*

Füsun AFŞAR, Özlem İBRAHİMOĞLU, Hatice ERDOĞAN, Asibe ÖZKAN.....15

### Trans Tibial Yöntemle uygulanan Ön Çapraz Bağ Rekonstrüksiyonunda, Femoral-Tibial Tünel Yerleşimi ve Cerrahi Zamanının Etkisi

*Femoral-Tibial Tunnel Placement in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction by Transtibial Method, and the Effect of Preoperative Time on Results*

Murat SAYLIK.....33

### Diyabet Tanısı Almış Bireylerin Hasta Aktiflikleri İle Tedaviye Uyumluluğu Arasındaki İlişki

*The Relationship Between Patient Activation And Treatment Adaptation In Patients Diagnosed As Diabetic*

Nuray PALA, Birsen ALTAY.....51

### The Effect Of Orientation Training Given To Newly Recruited Healthcare Workers During The COVID 19 Pandemic: Quasi-Experimental Research

*Yeni İşe Alınan Sağlık Çalışanlarına COVID 19 Pandemisi Sırasında Verilen Oryantasyon Eğitiminin Etkisi: Yarı Deneysel Araştırma*

Hatice ERDOĞAN, Sena Melike ÖZDAMAR, Füsun AFŞAR.....69

## Olgu Sunumu(Case Report)

### Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısı ve Bası Yarası Olan Bireyin Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli'ne Göre Değerlendirilmesi

*Assessment of Individuals Diagnosed With Renal Failure and Suffering From Pressure Wound According to the Model of Daily Life Activities*

İlknur YÜCEL, Aylin AYDIN SAYILAN .....87

## Yazarlar İçin Bilgi

*Information for The Authors*

## Doi Listeleri - DOI Numbers

Genel DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007

Cilt 9 Sayı 1 DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/2023.901

### Derleme (Review)

#### **Sağlık Kuruluşlarında Kuruluş Yeri Seçimi**

*Selection Of Establishment Location In Health Institutions*

Abdulkadir GÜÇLÜ, Songül HÜLAGU

10.17932/IAU.ASD.2015.007/2023.901

### Özgün Araştırmalar (Original Research)

#### **Awareness and Knowledge Levels of Intensive Care Nurses about Patient Follow-Up in Intensive Care Unit**

*Yoğun bakım Hemşirelerinin Hasta Takibine İlişkin Farkındalık ve Bilgi Düzeyleri*

Füsun AFŞAR, Özlem İBRAHİMOĞLU, Hatice ERDOĞAN, Asibe ÖZKAN

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1002

#### **Trans Tibial Yöntemle uygulanan Ön Çapraz Bağ Rekonstrüksiyonunda, Femoral-Tibial Tünel Yerleşimi ve Cerrahi Zamanının Etkisi**

*Femoral-Tibial Tunnel Placement in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction by Transtibial Method, and the Effect of Preoperative Time on Results*

Murat SAYLIK

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1003

#### **Diyabet Tanısı Almış Bireylerin Hasta Aktiflikleri İle Tedaviye Uyumları Arasındaki İlişki**

*The Relationship Between Patient Activation And Treatment Adaptation In Patients Diagnosed As Diabetic*

Nuray PALA, Birsen ALTAY

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1004

#### **The Effect Of Orientation Training Given To Newly Recruited Healthcare Workers During The COVID 19 Pandemic: Quasi-Experimental Research**

*Yeni İşe Alınan Sağlık Çalışanlarına COVID 19 Pandemisi Sırasında Verilen Oryantasyon Eğitiminin Etkisi: Yarı Deneysel Araştırma*

Hatice ERDOĞAN, Sena Melike ÖZDAMAR, Füsun AFŞAR

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1005

### Olgu Sunumu (Case Report)

#### **Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısı ve Bası Yarası Olan Bireyin Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli'ne Göre Değerlendirilmesi**

*Assessment of Individuals Diagnosed With Renal Failure and Suffering From Pressure Wound According to the Model of Daily Life Activities*

İlknur YÜCEL, Aylin AYDIN SAYILAN

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1006

## **AMAÇ VE KAPSAM**

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

*Dergide, klinik ve deneysel araştımlar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar basılır. Derginin hedef kütlesi; 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.*

## ***From The Editor***

*Intensive care units are places where all the possibilities of medicine are offered to people who are under life-threatening, with a multidisciplinary approach and with equipment that supports life functions.*

*All operations performed here require teamwork. One of the most important links of this teamwork is the intensive care nurse.*

*An intensive care nurse is a healthcare professional responsible for constantly monitoring patients with life-threatening problems, applying intensive care treatment interventions, and implementing preventive, curative and therapeutic interventions.*

## ***Editörden***

*Yoğun bakım üniteleri, yaşamı tehdit altında olan kişilere multidisipliner bir yaklaşımla ve yaşam fonksiyonlarını destekleyici ekipman ile tıbbın bütün imkanlarını sunduğu yerdir.*

*Buralarda yapılan tüm işlemler ekip çalışması gerektirir. Bu ekip çalışmasının en önemli halkalarından birisi de yoğun bakım hemşiresidir.*

*Yoğun bakım hemşiresi, yaşamı tehdit eden problemleri olan hastaları sürekli izlemek, yoğun bakım tedavi girişimleri uygulamak ve koruyucu, iyileştirici ve tedavi edici girişimleri uygulamaktan sorumlu sağlık elemanıdır.*

*Prof. Dr. H. Aysel ALTAN*





## ***Sağlık Kuruluşlarında Kuruluş Yeri Seçimi***

**Abdulkadir GÜÇLÜ**  
İstanbul Aydın Üniversitesi  
aguclu@aydin.edu.t  
ORCID: 0000-0001-8005-5367

**Songül HÜLAGU\***  
İstanbul Aydın Üniversitesi  
songulhulagu90@hotmail.com  
ORCID: 0000-0001-6865-6952

### **ÖZ**

Kuruluş yeri seçimi günümüzde karar vericileri en çok zorlayan faaliyetlerden biridir. Bu çalışmada, sağlık kurumları yöneticilerinin kuruluş yeri seçiminde dikkat edecekleri önemli hususlar ve seçilecek kuruluş yerine karar vermede kullanabilecekleri sayısal yöntemler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.

Karar vericiler, en uygun kuruluş yerini belirlerken çok sayıda kriteri dikkate alarak birçok alternatifi değerlendirmek durumundadırlar. Yeni bir sağlık tesisi, hastane, tıbbi hizmet vermek amacıyla açılmasına karar verilen sağlık kuruluşu için yapılacak planlamada atılacak en doğru adımlardan birisi kuruluş yeri seçimidir. Yer seçiminin temel amacı, inşa edilecek olan sağlık kuruluşunun ulaşılabilirliği, konumu, çevre etmenleri, çevresindeki diğer sağlık kuruluşları ile rekabet durumu, bölgenin nüfusu, hastalık dokusu, hastaların gelir ve eğitim durumları, yaşlı nüfus durumu, ulaşımı ve diğer birçok yönden konumunun uygun olmasıdır.

Kuruluş yeri seçiminde yöneticilerin karar vermesini kolaylaştırıcı birçok sayısal yöntem bulunmaktadır. Kuruluş yeri seçim çalışmalarının ilk adımı hizmet sunulacak yerleşim yeri ile ilgili oldukça çok bilgiye sahip olmaktır. Kuruluş yeri kolaylıkla değiştirilebilen, yanlış kuruluş seçiminin neden olacağı olumsuzluklar zamanla giderilebilecek bir karar değildir. O nedenle karar vermeden önce kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörler hakkında her bir kuruluş yeri seçeneği için ayrıntılı bilgiler toplanmalı ve bu bilgilere dayalı olarak sayısal karar verme yöntemleri kullanılarak en iyi kuruluş yeri seçilmelidir.

***Anahtar Kelimeler:*** yönetsel karar verme, kuruluş yeri seçimi, sağlık yönetimi

\*Sorumlu Yazar Makalenin geliş tarihi: 16/07/2021 - Makalenin kabul tarihi: 16/09/2021  
DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1001

## Selection of Establishment Location in Health Institutions

### ABSTRACT

Establishment location selection is one of the most challenging activities for decision makers today. In this study, it is aimed to give information about the important issues that health institutions managers will pay attention to when choosing the place of establishment and the numerical methods that they can use in deciding on the place to be selected.

Decision makers have to evaluate many alternatives by considering many criteria while determining the most suitable establishment location. One of the most accurate steps to be taken in the planning for a new health facility, hospital, health institution that is decided to be opened to provide medical services is the selection of the establishment location. The main purpose of the site selection is the accessibility, location, environmental factors, competition with other health institutions around, the population of the region, the disease pattern, the income and education status of the patients, the elderly population, transportation and many other aspects.

There are many numerical methods that make it easier for managers to decide on the location of the establishment. The first step of the establishment site selection studies is to have a lot of information about the settlement to be served. It is not a decision that can be easily changed in the place of establishment and the negativities caused by choosing the wrong establishment can be eliminated over time. Therefore, before making a decision, detailed information should be collected for each facility location option about the factors affecting the location of the facility, and the best location should be selected using numerical decision-making methods based on this information.

**Keywords:** *Managerial decision making, establishment location selection, health management.*

### GİRİŞ

Sağlık hizmeti sunumu, insan yaşamının sürdürülmesinde, yaşam kalitesinin yükseltilmesinde ve korunmasında özel bir öneme sahiptir. Bu kapsamda sağlık hizmetlerinin düzeyi, ülkelerin sosyo-ekonomik açıdan gelişmişlik düzeyinin de bir göstergesidir. Sağlık hizmetleri, hizmetin kalitesi, sunumu, maliyeti, tedarik süreçleri ve kuruluş yeri ile ayrı ayrı analiz edilmesi gereken çok boyutlu bir kavramdır (Kurgan, 2016:1-3).

Sağlık kuruluşları, bireylerin ve hastalığına şifa arayan, sağlık sorunlarına çare aradıkları tespit edilen rahatsızlıklarının tedavi edildiği özel veya kamu

adına hizmet veren kurumlar olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda sağlık kuruluşlarının kuruluş yeri çok önemli bir süreçtir. Sağlık kuruluşlarının yapmış olduğu faaliyetler ve sunduğu hizmetler kişi yaşamının sürdürülmesinde, yaşam kalitesinin üst seviyeye çıkarmasında önemli ve vazgeçilmez temel unsundur. Sağlık kavramı, birey için vazgeçilmez olup ertelenme şansı olmayan önemli bir faktördür. Bu fikirden yola çıkılarak ülkelerdeki sağlık kurumlarının düzeyi, sosyo-ekonomik yönünden değerlendirilmesi ülkelerin gelişmişlik düzeyinin de bir göstergesidir (Korkut vd., 2018:3233).

Hali hazırda bulunan sağlık kurumlarının, sağlık hizmetlerinin sunumu, hizmetin düzeyi, eldeki kıt kaynaklarla en verimli şekilde faaliyet göstermesi, hizmetin kalitesi, maliyeti, tedarik ve temin süreçleri ve en önemlisi kuruluş yeri ile tek tek incelenmesi gerekmektedir. Kuruluş yerinin seçimi çok önemli bir süreçtir. Kararlar tek tek alınmalı ve çok iyi analiz edilmelidir.

Hastaneler hizmetin devamlılığını sağlamak, kar elde etmek ve ayakta kalabilmek için farklı yollar denemek zorundadır. Sağlık sektörü oldukça geniş kapsamlı ve rekabetin yoğun olduğu bir sektördür (Elgün, 2011:212). Artan rekabet şartlarına uyum sağlamak zorundadırlar. İlerleyen teknoloji nedeniyle insan ihtiyaçları giderek farklılık göstermektedir. İnsanlar teknolojinin ve hizmetin kalitesini tercih etmektedir, bu nedenle sağlık sektörü hızlı değişime ayak uydurmak ve değişen insan ihtiyaçlarını karşılama telaşına düşmektedir. Sağlık kurumları, rekabet gücünün zayıflaması ve insanların ihtiyaçlarına cevap verememe gibi durumların varlığında zarar ederler ve kısa sürede batmaya başlarlar. Çünkü sunduğu hizmetlerin yeterli olmadığı bir kurumun tercih edilmesi söz konusu değildir (Demirci, 2019:1).

Sağlık kurumunun devamlı olarak gitmiş olduğu müşterilerinin ulaşım kolaylığı, güvenilir, vs. tedavi edici ve iyileştirici hedefler doğrultusunda ilerlemesini ve gereksinmelerini giderebilecekleri yeni yerlerin arayışı içine girmeleri, hastane sahiplerinin kuruluş yeri konusuna önem vermelerine sebep olmuştur. Sağlık kurumunun inşa edilmesi çok önemli bir karardır ve süreçleri fazladır. Keza yer seçimi yatırımcı ve yönetici açısından gelişen ve değişen rekabet piyasasında verimliliğin ve karlılığın sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi açısından alınan ilk ana karar olmaktadır. Kuruluş yeri seçiminde verilebilecek yanlış kararlar beraberinde ciddi maliyetleri getirmektedir. Bu nedenle yer seçimi titizlikle ve karar bir defa verilmek üzere yapılmalıdır. Kuruluş yeri seçimi uzun dönemli ve belirli stratejiler doğrultusunda ilerleme gösterilmesi gereken ve değiştirilmesi zor bir süreçtir (İnce vd., 2016:9-10). Maliyeti oldukça fazladır. Bu aşamada izlenilecek yol sağlık kurumunun geleceği ve kar elde etme açısından önemli bir süre olacaktır. Yer seçimi, kurulumu birbiriyle çakışan süreçleri doğurduğundan karar verme süreci zor ve uzmanlaşma gerektiren adımlardan bir tanedir. Yöneticiler karar verirken en uygun yeri seçmek ve hedefler doğrultusunda ilerlemesi gerektirmektedir.

Sağlık kurumunun kuruluş yer seçimi probleminde karar vericiler, o kuruluşa yapılacak maliyet düşürülmesi ve insan ihtiyaçlarının karşılanmasına ve beklentilerinin arttırılması başta olmak üzere çok sayıda seçeneği göz önüne alıp, birden fazla seçeneği değerlendirmek zorundadırlar. Yeterli kritere sahip olmayan bir sağlık kuruluşu yerleşim yeri, rekabetçi ortamda birtakım olumsuzlukları beraberinde getirmektedir (Ömürberk vd., 2013:103-104). Örnek göstermek gerekirse, hastaların ve hastane personelinin en kısa sürede hastaneye ulaşmalarının sağlanması, bulunduğu çevresel koşulların hastane için uygun olması, altyapı yeterliliği gibi durumlar yer seçimi yapılırken mutlaka göz önüne alınması gereken faktörler olmalıdır. Bunlara ek olarak inşa edilecek olan sağlık kurumunun taşınmazlar grubunda olması nedeniyle değişebilecek çevresel koşullara ve ortaya çıkabilecek epidemiyolojik değişikliklere göre iyi bir kuruluş yeri seçimi yapılması gerekmektedir. Hastane yeri seçimi çalışması yapılırken göz önüne alınan kriterler kullanılan faktörler birbirleriyle örtüşmektedir. Yer maliyeti, pazara yakınlık, vergi avantajları, çalışan yoğunluğu, inşaat maliyeti gibi faktörler benzerlik göstermektedir (Üçüncü ve Bayram, 2016:600-601).

Demografik özellikleri ve fiziksel yapı olarak bireye sağlık hizmetinden fayda sağlayabilecek kişilere (hastalar) ve o kurumda görev alacak sağlık personelinin istek ve arzularını yerine getirebilecek rahat bir çalışma ortamı olması yönünden spesifik bir sağlık kurumunun inşa edilmesi önemlidir. Herhangi bir sağlık kurumunun açılması için ilk ve en önemli adım net bir vizyon belirlemektir (Aliefendioğlu ve Sağır 2015:594-595).

Varlıkları tanımlamadan ve incelemeyen önce, sağlık kuruluşları tamamlanmış tesisin nasıl görüneceğini, nasıl çalışacağını, kime hizmet edeceğini ve daha geniş bir alandaki yerini umduklarını ana hatlarıyla belirtilmelidir. Örneğin, yeni bir tesis geliştiren bir sağlık kurumu, mevcut veya hedef hasta tabanının nerede olduğunu, ne kadar vaka hacmi beklediğini, sunulacak hizmete ne zaman başlayacağını ve varsa ek hizmetleri değerlendirmek ve yapacağı binaya dahil etmek isteyebilir. Bu faktörler, tesisin boyutundan ve yerleşim planından en uygun konum için değerlendirmelere kadar önceden şekillendirmeye yardımcı olacaktır. İdeal olarak sağlık kuruluşları mevcut ve öngörülen metre kare ihtiyaçlarını park alanlarını, ambulans yerinin seçimi, hastaneye girişi ve çıkışı gibi hususları çok fazla arazi alanı olmaksızın karşılayabilecek bir arsa seçmelidir (Çınar, 2010:37).

### **Kuruluş Yeri Seçiminin Tarihçesi**

Yer seçimi 1940'lerde ve 1950'lerde bir dizi önemli ABD hükümeti projesiyle resmleştirilmiştir. Bu projeler için geliştirilen ve kullanılan yer seçimi süreci daha sonra özel sektörde standart uygulama haline gelmiştir. Savaş sonrası yıllarda ABD ekonomisi ve nüfusu arttıkça kurumsal operasyonlar da artış göstermiştir. Büyük şirketler yeni kurumsal kampüsler ve özellikle üretim operasyonları için ideal

yerleri belirlemek için resmi bir yer seçim süreci kullanmaya başlanmıştır (Yıldız ve Şahin, 2014:2).

Literatürde, yer seçimi teorisi son yıllara kadar sadece ulusal bir bakış açısıyla ele alınmaktaydı. Genel olarak bu yayınlarda bulunabilecek hiçbir uluslararası inceleme yoktur. ABD gibi endüstriyel saha seçiminin çok erken bir rol oynadığı ve metodik yaklaşımların araştırmalar ile sonuçlandırıldığı bir ülkede, Edgar M. Hoover saha analizi alanında önde gelen isimlerden biriydi. “Ekonomik Faaliyetin Yeri” adlı kitabında Hoover, 1948 gibi erken bir tarihte bugün bile hala geçerli olan endüstriyel yer seçiminin önemli kriterlerine yer vermektedir (Yıldız ve Şahin, 2014:2). Bununla birlikte uluslararası bir perspektifle bir saha teorisi geliştirmek için uluslararası ticaret teorilerini ulusal odaklı saha teorileriyle birleştirmek için bazı girişimlerde bulunmuştur. 1990’lardan bu yana yurtdışına açılan büyük şirketler ve doğrudan yabancı yatırım kararları önemli yer seçimleriyle sonuçlanmasına rağmen bu konuda hala çok az araştırma çalışması vardır. Özellikle uluslararası bir yer seçimi teorisi hala bulunmamaktadır. Birçok güncel ve daha yeni yayınlarda bireysel şirketler tarafından alınan yer seçim kararları gözden geçirilmekte veya bunlar referans vakalar olarak analiz edilmektedir. Diğer yayınlar büyük şirketlerde maliyet yapısı optimizasyonu bağlamında büyük ölçüde yer değiştirmelerle yönlendirilen maliyete özgü bir yaklaşıma odaklanmış durumdadır. Bununla birlikte bu yayınlar yalnızca nadiren ve en iyi ihtimalle imar ve emlak konularıyla ilgilidir (Önel, 2014:6-18).

Sabathil, büyük ölçüde yer seçimi sürecinin bir parçası olan ülke seçimine odaklanmıştır. Bu anlamda Sabathil kapsamlı bir saha faktörleri katalogu ve saha seçimine teorik bir yaklaşım derlemiştir.

Thomas Goette, 1994 yılında yaptığı çalışmada, önemli uluslararası alan faktörlerini sınıflandırmaya ve uluslararası yer seçimi sürecini yapılandırmaya çalışmıştır. Goette, ekonomik saha koşulları (satış potansiyeli, rekabet koşulları, altyapı ve nakliye maliyetleri, işçilik, parasal koşullar), politik alan koşulları (vergi mevzuatı, çevre koruma, kurumsal pazara giriş engelleri, iş desteği, politik riskler), kültürel alan koşulları (dil, zihniyet, din farklılıkları ve yabancı şirketlerin kabul edilip-edilememesi) ve coğrafi bölge koşulları (iklim, topografya) gibi seçim kriterlerinde temel ayrımlar yapmıştır. Goette ayrıca, şirketler içindeki endüstriyel saha kararlarını genellikle bir kereye mahsus ve bölümle ilgili karar verme süreçleri şeklinde açıklamıştır (Aydadoğdu, 2014:422).

## **Kuruluş Yeri Seçme Kararları ve Önemi**

Hastane, sağlık kurumu, tıbbi tedavi amaçla açılmaya karar verilen yer seçimi çok önemli bir karar kriteridir ve oldukça önemlidir. Kuruluş yerinin seçimi bir defaya mahsus yapılmakta ve geri dönüşü olmayacak kadar önemli bir süreçtir

(Alp ve Gündoğdu, 2012:1). Bu yüzdendir ki kuruluş yerinin seçimine karar vermek uzman bilirkişi tarafından yapılması gerekmektedir. Herkes bir sağlık kurumu açmamaktadır. Kuruluş yerinin seçimine karar vermek ve açmak çok uzun zamanlar gerektirmektedir. Sağlık kurum ve kuruluşlarının açılmasına karar vermek etkili ve verimli talep tahminleri gerektiren zahmetli bir süreçtir (Akyüz ve Soba, 2013:188).

Kuruluş yerinin seçimine karar verirken öncelikle birinci basamak bir kuruluş yerimi, ikinci basamak kuruluş yeri mi yoksa üçüncü basamak bir sağlık kurumu açılması seçimi olduğu düşüncesi bilirkişi tarafından önceden planının yapılması gerekmektedir. Hastane yöneticilerinin kuruluş yeri seçme kriterleri oldukça önemli bir konumdadır ve bazı aşamaları karar verme, plan yapma süreçleri bulunmaktadır. Kuruluş yerinin seçiminde öncelikle arazi seçimi çok önemlidir, o bölgenin önceden belirlenmesi ve genel bir stratejik planının yapılması gereklidir.

Hastanelerin yer seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

- Bir sağlık kurumunun açılması için öncelikle ruhsat alınması gerekmektedir. Seçilecek alanın belediye imar planlarında “sağlık tesisi” olarak belirtilmesi veya imar plan değişikliği yapılması gereklidir. Arazi şartları, arsanın yüzölçümü ve inşaat izni verilen alana dikkat edilmelidir.
- Bölgeye karar verirken o bölgede yaşayan bireylerin; yaş, cinsiyet, epidemiyolojik durumu, eğitim durumu, yaşlı nüfusu, hane halkının gelir düzeyleri, bireylerin sağlık sigorta poliçesinin olup olmadığı, hastaneye yakın olmayan il ve ilçelerin ulaşım durumu, okuryazarlık, çocuk sayısı, ulaşım yollarının durumu gibi birçok faktörün ele alınması oldukça önemlidir.
- Hastane alanının genişletilmesine olanak tanıyan yeterli arazi alanına sahip olması gereklidir.
- Sanayi tesislerine yakın, gürültülü, çevre ve hava kirliliği olan, bataklık, çöp ve atık tesislerine yakın, meyilli arazi, dere yatağı kenarı, biçimsiz geometrik arazi şekli gibi uygun olmayan alanların seçilmemesine dikkat edilmeli, uygun coğrafik konuma sahip olmalıdır.
- Hastaneler buldukları alanlarda trafiğin yoğunlaşmasına neden olurlar. Bu nedenle hastaların kolay ulaşımına imkan sağlayacak toplu taşıma yolları üzerinde, yerleşim yerlerine ve ana yollara yakın, ancak yoğun trafiğin olmadığı alanlar olmasında yarar vardır.

- Sağlık personeli temini kolay, tıbbi cihaz ve sarf malzemelerin tedariki, eczane ve ilaç depoları gibi destekleyici unsurlara yakın, ambulans giriş çıkışı ve yeterli otopark alanına imkan verecek alana sahip olmalıdır (Aliefendioğlu ve Sağır, 2015:594-595).

Bu kriterler çok önemlidir ve bunların sonucunda nihai kuruluş yeri açma kararı verilebilir. Yer seçimi, sağlık kuruluşlarının yeni bir tesis geliştirmeye başlarken attığı ilk ve en önemli adımlardan biridir. Bir arsa seçiminden daha fazlası, bir arazi parselinin büyüklüğünden ve maliyetinden görünürlüğüne, diğer sağlık tesislerine yakınlığına ve ne kadar hızlı olabileceğine kadar, tesis sahasının seçiminde birçok faktör vardır. Yer seçimi, bir projenin geri kalanını ve nihayetinde ortaya çıkan tesisin başarısını etkileme potansiyeline sahip çok yönlü bir konudur (Aliefendioğlu ve Sağır, 2015:594-595).

Kuruluş yeri kararı kısa bir süreliğine alınacak ve hemen harekete geçilebilecek bir karar değildir. Uzun süre araştırma ve çalışmalar gerektirmektedir. Faaliyet maliyetleri açısından bir seferlik ve geri dönüşü olmayacak bir süreç olarak düşünülmelidir.

Hastane açmak ve kuruluş yeri seçimi stratejik bir karardır ve uzun vadeli kaynak tahsisi gerektiren bir süreçtir. Özellikle geçmişte yeni bir tesis inşa etmemiş sağlık kuruluşları için bir alan seçmek ve geliştirmeye başlamak çok önemli husustur. Bu nedenle en uygun kuruluş yerinin aranmasına başlamadan önce tüm hususları net bir şekilde anlamak önemlidir. Uygun bir hazırlık çalışması ile sağlık kuruluşları, projenin genel zaman çizelgesine, bütçesine ve başarı vizyonuna tam olarak uyan bir yer seçimi süreci yürütebilir.

Örneğin; ayakta cerrahi merkezi geliştiren bir sağlık kurumu, mevcut veya hedef hasta tabanının nerede olduğunu, ne kadar vaka hacmi beklediğini, kapılarını ne zaman açmayı beklediğini ve varsa ek yan hizmetleri değerlendirmek ve binaya dahil etmek isteyebilir. Bu faktörler, tesisin boyutundan ve yerleşim planından en uygun konum için değerlendirmelere kadar her şeyi şekillendirmeye yardımcı olacaktır (Yıldız ve Şahin, 2014:2).

İdeal olarak, sağlık kuruluşları, mevcut ve öngörülen alan ihtiyaçlarını, park altyapısını ve çok fazla arazi alanı gerektirmeyen tüm hususları karşılayabilecek bir arsa seçmelidir. Kuruluşun genişleme için daha büyük planları olmadığı sürece, fazla arazi satın almaya gerek yoktur. Bir sağlık kuruluşu, bir sağlık hizmetleri gayrimenkul geliştirme şirketi ile ortaklık kuruyorsa, bu ortak, kurulacak tesisin tüm binalarının taslak görüntülerini, park alanını, drenajını ve gelecekteki potansiyel büyüme gibi diğer hususları barındırmak için ne kadar arazi ihtiyacı olacağını tahmin edebilmelidir (Yıldız ve Şahin, 2014:2). Bu çalışma, bir kuruluşun arazi seçeneklerini doğru büyüklükte olanlarla daraltmasına olanak tanır.

## **Kuruluş Yeri Seçme Yöntemleri**

Kuruluş yeri kararlarında kullanılan değişik sayısal yöntemler bulunmaktadır. Hangi yöntemin kullanılacağı problemin niteliğine göre değişmektedir. Bunlar:

- Analitik Hiyerarşi Süreci,
- Maliyet-Hacim-Kar analizleri,
- Faktör Derecelendirme Yöntemleri,
- Çoklu Özellikler Yöntemi,
- Ağırlık Merkezi Yöntemi.

**Analitik Hiyerarşi Süreci:** Analitik hiyerarşi süreci kullanılarak yapılan çok kriterli programlama, alternatiflerin veya projelerin öncelikle değerlendirilmesi ve seçiminde birçok değişken veya kriterin dikkate alındığı karmaşık ortamlarda karar verme tekniğidir (Önel, 2014:6-18).

Kuruluş yerinin seçimi için analitik hiyerarşi modelinden de yararlanılabilir. Analitik hiyerarşi süreci ikili karşılaştırmalar yoluyla bir ölçüm teorisidir ve öncelik ölçeklerini türetmek için uzmanların yargılarına dayanır. Maddi olmayanları göreceli terimlerle ölçen ölçeklerdir. Karşılaştırmalar, belirli bir özelliğe göre diğerine ne kadar fazla hakim olduğunu temsil eden bir mutlak yargılar ölçeği kullanılarak yapılır (Üçüncü ve Bayram, 2016:600-601). Yargılar tutarsız olabilir ve daha iyi tutarlılık elde etmek için mümkün olduğunda tutarsızlığın nasıl ölçüleceği ve yargıların nasıl iyileştirileceği analitik hiyerarşi süreci ile ölçülebilmektedir. Türetilmiş öncelik ölçekleri, ana düğümlerinin önceliğiyle çarpılarak ve bu tür düğümler için eklenerek sentezlenir. Analitik hiyerarşi süreci kuruluş yeri seçiminde karar verme yöntemi olarak kullanılan bir modeldir.

Analitik hiyerarşi süreci modelini oluşturmanın ilk adımı kullanılacak kriterlerin belirlenmesinde yatmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi her kuruluş kendi kriterlerini geliştirir ve yapılandırır. Bu kriterler, kuruluşun stratejik hedefleriyle uyumlu hale getirilmelidir (Önel, 2014:6-18).

**Maliyet-Hacim-Kar analizleri:** Başa baş analizi olarak da bilinen bu yöntemde yönetici, her kuruluş yerinin ortaya çıkaracağı sabit ve değişken nitelikli inşaat ve faaliyet maliyetlerini dikkate almaktadır. Birden fazla hizmet üretim hattı bulunan hastanelerde her ürün hattına veya ürüne göre maliyet hacim kar analizleri yapılmalıdır. Daha sonra bunlar toplanarak hastane geneliyle ilgili verilere ulaşılır.



Analizlere ilk önce maliyet hesaplamasıyla başlanır ve daha sonra tahmin fiyatları kullanılarak karlılık analizleri yapılır.

**Faktör Derecelendirme Yöntemleri:** Faktör derecelendirme yöntemi, maliyetler yerine kuruluş yeri özelliklerinin dikkate alındığı bir yöntemdir. Bu özellikler 1 ile 100 arasında değer alan ölççeklerle veya farklı ölççeklerle ölçülebilir. Özellikler bazen de sayısal olmayan çok iyi, iyi, orta, kötü, çok kötü şeklinde de ölççeklendirilebilir.

Tüm faktörler eşit önem derecesine sahip değilse, faktörleri önem sırasına koymak veya ağırlıklandırmak gerekir. Son adımda, puanlar analiz edilerek en iyi kuruluş yeri seçeneği kararlaştırılır. Bir kuruluş yerinin toplam puanı, her faktörden aldığı puanların basit veya ağırlıklı toplamından oluşur.

**Çoklu Özellikler Yöntemi:** Yönetmel karar verme tekniklerinde olduğu gibi bu yöntem ölççümlerden bağımsız bir karar verme yöntemidir. Baskınlık, minimum özellikleri sağlama, en önemli özellikler tekniklerini içerir.

**Baskınlık Tekniği:** Her bir değerlendirme faktörü için alternatif karar kriterleri arasında ikili üstünlük kıyaslamalarına dayanır. Bu yöntem öne geçme veya baskınlık ilişkisine dayanan bir yöntemdir, her bir karar kriteri için bir önem sıralaması tespit edilir. Bu sıralamalar üzerinden her bir seçeneğe puan verilir. Diğer seçeneklere göre en az iki kriter açısından üstünlük sağlayan seçenek, kuruluş yeri olarak tercih edilir. Baskınlık yöntemiyle en iyi kuruluş yeri kararı verilemeyeceği gibi, kuruluş yeri seçeneklerinden herhangi birini eleme fırsatını da bulunamayabilir. Tablo-1’de verilen bilgilere göre B bölgesi diğer seçeneklere göre 4 faktör (Nüfus, Yaşlı nüfus oranı, Eğitim ve Sigortalı nüfus oranı) bakımından diğerlerine baskınlık sağlamaktadır. Baskınlık tekniğine göre bu kuruluş yeri (B bölgesi) kuruluş yeri olarak tercih edilir.

**Minimum Özellikleri Sağlama Tekniği:** Tüm seçenekler için kabul edilebilir minimum özellikler belirlenir. Seçeneklerden kabul edilebilir minimum standartları sağlamayanlar elenir. Belirlenen minimum özelliklerin tamamını sağlayan seçenek kuruluş yeri olarak seçilir. Bu yöntemde de birden fazla seçeneğin tüm özellikleri sağlama durumunda seçenekler arasında bir seçim kararı verilemeyebilir.

Tablo-1’de verilen örneğimizde ilk önce B, sonra A ilçesi elenir. Diğer iki bölge (C ve D) tüm standartları karşıladığı için ikisi arasında seçim yapılamaz ve diğer yöntemlerle devam edilir.

**En Önemli Özellik Tekniği:** Danışmanlar tarafından kuruluş yeri faktörlerinin önemlilik derecesi belirlenir. Önemlilik derecesi en yüksek faktörden başlanarak

sırasıyla tüm seçenekler ele alınır. Herhangi bir önemlilik derecesi açısından diğer seçeneklere üstün olan kuruluş yeri (seçenek) tercih edilir.

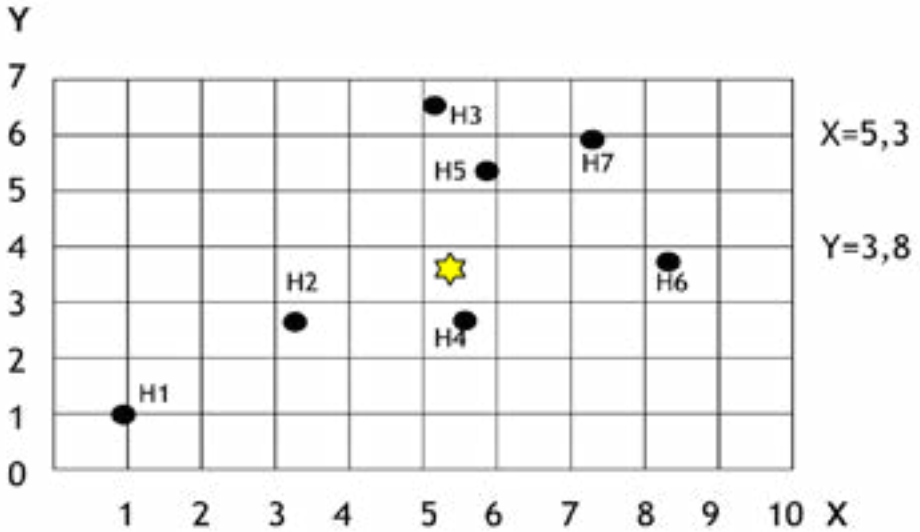
Tablo-1’de verilen örnekte 1. önemlilik derecesi açısından tüm faktörler aynı olduğu için 2. önemlilik derecesine göre D bölgesi en iyi kuruluş yeri olarak seçilir.

**Tablo-1: Çoklu özellikler yöntemi ile kuruluş yeri seçimi**

Faktörler	Kuruluş Yeri Seçenekleri				Önemlilik Sıralaması	Kabul Edilebilir Minimum Standartlar
	A Bölgesi	B Bölgesi	C Bölgesi	D Bölgesi		
Arsa Maliyetleri	350.000	390.000	245.000	200.000	3	≤ 350.000
İnşaat Maliyetleri	450.000	450.000	435.000	425.000	4	≤ 450.000
Faaliyet maliyetleri	235.000	240.000	220.000	205.000	2	≤ 225.000
Nüfus	15.683	50.296	38.660	25.775	6	≥ 25.000
Yaşlı Nüfus Oranı	% 7	% 12	% 6	% 5	7	≥ %5
Eğitim	% 92	% 96	% 93	% 90	8	≥ %90
Hane Halkı Geliri	73.668	67.917	63.519	61.738	5	≥ 60.000
Sigortalı Nüfus Oranı	% 88,2	% 88,6	% 88	% 88,1	1	≥ %85

**Ağırlık Merkezi Yöntemi:** Hizmetlerin sunulması veya malzeme temini gibi konular söz konusu olduğunda, kuruluş yerinin coğrafik konumu önem kazanır. Örneğin; bir yerleşim yerinde çok sayıda hastanesi bulunan bir sağlık kuruluşu, bağlı hastanelerinde kullanılan malzeme miktarını göz önüne alarak, malzeme dağıtımını için kat edilecek mesafeyi kısaltacak bir yerde ana depo kurmak isteyebilir. Bu yöntem, taşıma veya ulaştırma maliyetlerinin minimizasyonu mantığına dayanmaktadır.

Hastanelere gönderilecek toplam malzemelerin eşit miktarda olduğunu varsayarsak, kuruluş yerlerinin x ve y koordinatlarının ortalaması alınarak en uygun yerin seçimi yapılır. Şekil-1’deki örneğimizde tüm hastanelerin koordinat ortalamaları olan x koordinat düzleminde 5,3 ve Y koordinat düzleminde 3,8 noktalarının kesiştiği bölge, kuruluşa bağlı tüm hastanelere optimum uzaklığa sahip yerleşim yeridir. Eğer hastanelerin malzeme talepleri eşit değil ise hastanelerin koordinatları kendi talep sayıları veya talep sayılarından elde edilecek ağırlık puanları ile çarpılıp ve tüm hastanelerin ağırlık katsayısına veya toplam talep sayısına bölünerek ortalaması alınır ve böylece yeni bir kuruluş yerinin koordinatları belirlenebilir (Kavuncubaşı vd. 2013).



Şekil-1: Ağırlık merkezi yöntemi ile kuruluş yeri seçimi

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Kuruluş yerinin doğru seçilmesi tüm zamanlarda önemle odaklanılması gereken bir konu olmakla birlikte, günümüzde artan rekabet koşullarının gereği olarak işletmelerin ulusal ve uluslararası pazarlarda kendine bir yer edinebilmesi ve büyüme hedeflerini gerçekleştirebilmesi amacıyla özellikle yeni kurulacak tesisler için yer seçimi oldukça önemli bir karar olarak ön plana çıkmaktadır (Çınar, 2010:37).

Kuruluş yeri seçimi, bir işletmenin alacağı en stratejik kararlar arasındadır. Potansiyel bir hastane için bir yer seçmek genellikle böyle bir tesisin başarısına veya başarısızlığına karar verir. Bu nedenle, kuruluş yerini seçmeden önce konumları birden çok boyuttan değerlendirmek önemlidir. (Alp ve Gündoğdu, 2012:1).

En iyi kuruluş yerinin seçilmesi yöntemleri, sağlık politikalarını belirleyenler, sağlık ekonomistleri, uygulayıcılar ve kamu ve özel yatırım karar vericilerinin gelecekte sağlık sistemlerinde yeni hastaneler inşa etmek için en uygun yerleri seçmeleri için faydalı olacaktır. En iyi hastane yeri seçimi, makro ve mikro faktörler göz önünde bulundurularak ve uzun yıllar aynı etkinlik ve verimlilikte hizmet verecek şekilde planlanmalıdır. Aynı zamanda en uygun hastane yeri seçiminin yapılması da bölgedeki halk sağlığı düzeyine katkı sağlayacaktır. (Aliefendioğlu ve Sağır, 2015: 594:595). Bu tür stratejik kararlarda, karar vericiler çeşitli hedefleri ve kriterleri dikkate almalıdırlar.

Sonuç olarak; Sağlık kurumu kuruluş yeri seçimi, çok kriterli karar verme tekniklerinden analitik hiyerarşik süreç ve diğer sayısal yöntemlerin yardımıyla belirlenebilir. Çok kriterli karar verme teknikleri, özellikle son yıllarda önemli gelişmeler kaydetmiş ve yönetsel karar destek süreçlerinde yoğun olarak başvurulan bilimsel tabanlı yaklaşımları içermektedir (Ar vd., 2014: 96-97).

## **KAYNAKLAR**

- Aydadoğdu, A. (2014). “Tesis Yeri Seçiminde Farklı Bir Yaklaşım: Bulanık Analitik Serim Süreci”, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, Cilt: 22, Sayı:1, ss:422.
- Alp, S. ve Gündoğdu, C. (2012). “Kuruluş Yeri Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi Uygulaması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, İzmir, Cilt: 14, Sayı: 1, ss:1,
- Ar, İ. vd. (2014). “Kuruluş Yeri Seçiminde Bulanık Ahs Vikor Yaklaşımının Kullanımı: Otel Sektöründe Bir Uygulama”, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, İİBF, İşletme Bölümü, sayı:7, cilt:13, ss: 96-96.
- Akyüz, Y. ve Soba, M. (2013). “Electre Yöntemiyle Tekstil Sektöründe Optimal Kuruluş Yeri Seçimi: Uşak İli Örneği”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Uşak, Cilt: 9, Sayı: 19, ss:188.
- Aliefendioğlu, Y. ve Sağır, N. (2015). “Tersane Yatırımları İçin Kuruluş Yeri Seçimi: Yalova-Altınova Tersane Girişimcileri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Örneği”, Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, Düzce, ss:594-595.
- Demirci, A. (2019). Kuruluş Yeri Seçiminde Analitik Hiyerarşik Süreç Yöntemi: Sağlık Kurumlarında Bir Uygulama”, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Toros Üniversitesi, İİSBF UTL Bölümü, Cilt: 5, Sayı: 1,
- Elgün, M. (2011). Ulusal ve Uluslararası Taşıma ve Ticarete Lojistik Köylerin Yapılanma Esasları ve Uygun Kuruluş Yeri Seçimi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, ss:212.

- Çınar, N. (2010). “Kuruluş Yeri Seçiminde Bulanık TOPSIS Yöntemi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12 (18), ss:37.
- Kurgan, N. (2016). “Kuruluş Yerinin Seçimi” Üretim Yönetimi ve Organizasyon, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, ss:1-3.
- Korkut, D. vd. (2018). “Kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörlerin düzce ili açısından değerlendirilmesi”, Ormanlık Dergisi, Düzce, ss:32-33.
- Önel, F. (2014). “Kuruluş Yeri Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Uygulanması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı, Denizli, ss:6-18.
- İnce, Ö. vd. (2016). “Hastane Kuruluş Yeri Seçimi Probleminin Analitik Hiyerarşi Süreci İle Modellenmesi: Tuzla İlçesi Uygulaması”, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, ss:9-10.
- Kavuncubaşı, Ş., Yıldırım, S. ve Özcan, A.Y. : Sağlık Kurumları Yönetiminde Sayısal Yöntemler. Ankara: Siyasal Kitabevi; 2013
- Üçüncü, T. ve Bayram, B. (2016). “Kastamonu Orman Ürünleri Endüstrisinde Kuruluş Yeri Seçimini Etkileyen Faktörlerin AHP Metodu İle İncelenmesi”, Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Kastamonu, ss:600-601.
- Ömürberk, N. vd. (2013). “Kuruluş Yeri Seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) Kullanımı: Isparta Bölgesi’nde Bir Uygulama”, Yönetim Bilimleri Dergisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Cilt: 11, Sayı: 21, ss:103-104.
- Yıldız, M. ve Şahin, Ö. (2014). “Teşvik Paketlerinin İşletmelerin Kuruluş Yeri Seçim Kararlarında Etkisinin Belirlenmesi: Düzce İli İmalat Sanayii İşletmelerinde Bir Araştırma”, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Düzce, Cilt: 15, Sayı: 1, ss:2..



## ***Awareness and knowledge levels of intensive care nurses about patient follow-up in intensive care unit***

**Fusun Afşar\***

Dr. Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research  
Hospital, fusun.af@gmail.com.  
ORCID : 0000-0002-4421-3089

**Özlem İbrahimoğlu**

Istanbul Medeniyet University, Faculty of Health Sciences, Nursing  
Department, oogutlu@gmail.com.  
ORCID : 0000-0002-0925-0378

**Hatice Erdoğan**

Maltepe University, High School of Nursing,  
haticeerdogan@maltepe.edu.tr.  
ORCID : 0000-0001-6376-0267

**Asibe Özkan**

Istanbul Başakşehir Çam and Sakura City Hospital,  
asibeozkanmail.com.  
ORCID : 0000-0002-4278-5278

### **ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to determine the awareness and knowledge levels of intensive care nurses about patient follow-up.

**Methods:** This descriptive study was conducted with 87 nurses working in the intensive care units of a training and research hospital in Istanbul between 01 May and 01 June 2021. The data were collected using the “Sociodemographic

---

\*Sorumlu Yazar

Makalenin geliş tarihi: 19.10.2022 - Makalenin kabul tarihi:28.12.2022

DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1002

Characteristics Form”, “Intensive Care Nursing-Patient Follow-up Awareness Form” and “Intensive Care Nursing-Patient Follow-up Knowledge Form” prepared by the researchers.

**Results:** The mean age of the intensive care nurses participating in the study was  $25.47 \pm 2.58$  years, the average working time in the profession was  $3.08 \pm 2.13$  years, and the average working time in the intensive care unit was  $2.25 \pm 1.58$  years. The mean score of the awareness level of nurses regarding patient follow-up was  $100.54 \pm 11.66$ , and the mean knowledge level score was  $69.98 \pm 15.21$ . As the duration of working time in the profession and in the intensive care unit increased, the level of knowledge of the nurses about patient follow-up also increased ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Although the majority of nurses had a high level of awareness about patient follow-up in the intensive care unit, their level of knowledge was determined to be moderate. Regular theoretical and practical training programs should be organized for the elements of patient follow-up in the intensive care unit, and nurses should be encouraged to participate in certificate programs.

**Keywords:** awareness, intensive care units, knowledge, nursing care.

## ***Yoğun bakım hemşirelerinin hasta takibine ilişkin farkındalık ve bilgi düzeyleri***

### **ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışma, yoğun bakım hemşirelerinin hasta takibine ilişkin farkındalık ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı tipte planlanan bu çalışma 01 Mayıs-01 Haziran 2021 tarihleri arasında İstanbul’da bir eğitim ve araştırma hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde görev yapan 87 hemşire ile yapılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan “Sosyodemografik Özellikler Formu”, Yoğun Bakım Hemşireliği Hasta Takibi Farkındalık Formu” ve “Yoğun Bakım Hemşireliği Hasta Takibi Bilgi Formu” ile toplanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan yoğun bakım hemşirelerinin yaş ortalamaları  $25.50 \pm 2.58$ , meslekte çalışma süreleri ortalamaları  $3.10 \pm 2.11$  yıl ve yoğun bakım ünitesinde çalışma süreleri ortalamaları  $2.22 \pm 1.58$  yıldır. Hemşirelerin hasta takibine ilişkin farkındalık düzeyi puan ortalaması  $100.54 \pm 11.66$ , bilgi düzeyi puanı ortalamaları  $69.98 \pm 15.21$ ’dir. Hemşirelerin meslekte ve yoğun bakım ünitesinde çalışma süreleri arttıkça, hasta takibine ilişkin bilgi düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).



**Sonuç:** Bu çalışmada hemşirelerin büyük çoğunluğunun yoğun bakım ünitesinde hasta takibine ilişkin farkındalık düzeyleri yüksek olarak bulunsa da bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakım ünitesinde hasta takibinin unsurlarına yönelik düzenli teorik ve pratik eğitim programları düzenlenmeli ve hemşireler sertifika programlarına katılmaya teşvik edilmelidir.

**Anahtar sözcükler:** yoğun bakım üniteleri, bilgi düzeyi, farkındalık, hemşirelik bakımı

## INTRODUCTION

The Intensive Care Unit (ICU) is the area where patients with or with the risk of developing life-threatening organ dysfunction are managed by a specialist multi-disciplinary team using patient-focussed technological equipment (Marshall et al.,2017). Within the ICU team, the healthcare professionals spending the most time with patients are the nurses. The main aim of ICU nursing is to provide individual care for each patient by observing and evaluating the physiological, psychological, emotional and social needs of the patient (Akbal, 2017). ICU nurses rapidly evaluate patients with the subjective and objective data obtained and apply the necessary care and treatment interventions (Terzi and Kaya, 2011).

Developments in the treatment and care of ICU patients are reflected in nursing profession and have brought about significant advances in the independent roles of nursing. One of the most important of these roles is the oldest and most traditional role of care-giving (Koç, 2011). The caregiving role of ICU nurses is a role undertaken independently of the process of specific care planning and the taking of measures to regain the well-being of the patient. Included in the caregiving role of ICU nurses are the hemodynamic monitorization, preparation for extubation with follow-up of intubation and mechanical ventilation, evaluation of blood gases and basic interventions such as aspiration, drug administration, pain management, nutritional support, oral care, and prevention of pressure wounds (Akbal, 2017).

ICUs are units where complications are frequently encountered. Moreover, the hemodynamic status of patients in these units can change very quickly. The ability to minimise unexpected situations and complications depend on advanced technological equipment, good organisation, and a sufficient number of qualified healthcare professionals (Akyol and Kankaya, 2017).

ICU nurses are healthcare professionals who may encounter changes in the patient's condition at any moment and must make instant, rapid decisions by

being the first within the team to determine these changes in emergency conditions (Koç, 2011). The approach of ICU nurses to critical patients requires them to be cognitively, emotionally, and physically capable of making decisions and taking action to manage emergency conditions and rapidly changing clinical conditions. To be able to achieve this, nurses must have experience together with specific knowledge, technical skills, awareness, decision-making ability, and compliance with team work (Akyol and Kankaya, 2017; Khamali et al., 2018).

Intensive care nurses should perceive and adopt evidence-based practices well, follow innovations in the field of health and technology closely, participate in orientation and repetitive in-service trainings on their basic education and professional skills (Feeley and Gardner, 2006; Aktaş et al., 2017). They are problem-solving, have critical thinking skills and act in collaboration with the team (Messick et al., 2019). It is stated that different aspects of knowledge sharing affect innovation differently depending on the strength of quality of care control within the unit (Li-Ying et al., 2016).

Intensive care nurses primarily consider themselves competent in fulfilling the basic skills, duties and responsibilities of nursing. Intensive care nurses should have the responsibility that requires being willing, having a certain knowledge and being able to implement their own decisions (Korkmaz, 2011). Nurses' participation in decision-making processes increases their control in nursing practices, their participation in management increases their productivity and performance (Wu, M et al., 2016). In order to transform the performance of intensive care nurses into productivity, it is necessary to have nurses in numbers and qualifications that will enable them to be empowered and to provide a working environment away from workload and stress. In Saraçoğlu's (2010) study, it is stated that nurses do non-duty jobs (Saracoglu, 2010). This can cause loss of time and burnout. Increasing the number of certified nurses in intensive care units in order to increase the quality of care will be possible by regulating working hours, providing support for continuous trainings, courses, participation in congresses and symposiums.

In this study, it was aimed to determine the levels of knowledge and awareness of ICU nurses about patient follow-up.

## **METHODS**

Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of the university hospital (decision no: B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/226, dated: 05.08.2021). The study was conducted with intuitional permission from the hospital and all procedures were applied in compliance with the principles of the Helsinki Declaration. Verbal informed consent was obtained from all the nurses participating in the study.

The study was planned as a descriptive type and conducted with nurses working in the ICUs of a training and research hospital in Istanbul/Turkey between 1 May and 1 June 2021. The study universe was formed of 104 nurses working in secondary and tertiary level ICUs. It was aimed to reach the whole study universe without sample selection. The study sample consisted of 87 nurses who were actively working in the hospital at the time of data collection and voluntarily agreed to participate in the study.

The data were collected using the “Sociodemographic Characteristics Form”, “Intensive Care Nursing-Patient Follow-up Awareness Form” and “Intensive Care Nursing-Patient Follow-up Knowledge Form” prepared by the researchers.

**Sociodemographic characteristics form:** This form included 6 questions to elicit from the ICU nurses of age, gender, unit of work, duration of professional experience, duration of ICU experience, and having an ICU nursing certificate.

**Intensive care nursing-patient follow-up awareness form:** This form was prepared by the researchers and included a total of 22 items in sections of monitorization (items 1, 2), mechanical ventilation (items 3, 4), blood gases (items 5, 6), aspiration (item 7), extubation criteria (item 8), drug administration (items 9, 10), pain (items 11, 12), nutrition (items 13, 14, 15), oral hygiene (items 16, 17), and pressure wounds (items 18, 19, 20, 21, 22). The responses to each item were scored from 1-5, where 1= “I completely disagree” and 5= “I completely agree”, and thus the total score ranged from 22 to 110. The Cronbach’s alpha coefficient of the form was calculated as 0.96

**Intensive care nursing-patient follow-up knowledge form:** This form was prepared by the researchers and included a total of 95 items related to monitorization (17 items), mechanical ventilation (12 items), blood gases (9 items), aspiration (6 items), extubation criteria (5 items), drug administration (20 items), pain (7 items), nutrition (7 items), oral hygiene (5 items), and pressure wounds (7 items). The responses to each item are in the form of “true” or “false”, with each true response scored as 1 point and each false response as 0. The level of knowledge was calculated from the number of correct responses giving a maximum total of 95 points. The Cronbach’s alpha coefficient of the form was calculated as 0.94.

**Statistical Analyses:** Data obtained in the study were analysed statistically using SPSS. 21.0 software. Continuous variables were stated as mean  $\pm$  standard deviation, minimum and maximum values and categorical variables as number and percentage. Conformity of continuous variables to normal distribution was assessed with the Kolmogorov-Smirnov test. Comparisons between the groups

related to descriptive statistics were evaluated with the Mann Whitney U-test, One-Way ANOVA, and Pearson correlation analysis. A value of  $p < 0.05$  was accepted as statistically significant.

## RESULTS

The study included 87 nurses, comprising 72 (82.8%) females and the mean age was  $25.47 \pm 2.58$  years. The mean duration of professional experience was  $3.08 \pm 2.13$  years and duration of working in ICU was  $2.25 \pm 1.58$  years. Of the nurses, 46% (n=40) worked in Anaesthesia ICU. An ICU nursing certificate was held by 13 (14.9%) nurses (Table 1).

**Table- 1 Demographic characteristics of the ICU nurses**

	$\bar{X} \pm (SD)$	Min	Max
<b>Age (years)</b>	25.47±2.58	20	32
<b>Professional experience (years)</b>	3.08±2.13	1	9
<b>ICU experience (years)</b>	2.25±1.58	1	8
		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gender</b>	Female	72	82.8
	Male	15	17.2
<b>Unit of Work</b>	Anaesthesia ICU	40	46
	Chest Diseases ICU	18	20.7
	Neurology ICU	11	12.6
	Internal Diseases ICU	10	11.5
	Cardiology ICU	8	9.2
<b>ICU nursing certificate</b>	Yes	13	14.9
	No	74	85.1

ICU: Intensive Care unit

The mean points of the awareness and knowledge levels of the nurses related to ICU patient follow-up are shown in Table 2. The mean score of the awareness level of nurses regarding patient follow-up was  $100.54 \pm 11.66$  (range, 30-110) and the mean knowledge level score was  $69.98 \pm 15.21$  (range, 0-85).

**Table 2- The mean points of the patient follow-up awareness and knowledge levels of the ICU nurses**

	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max
<b>Awareness Level</b>	100.54±11.66	30	110
<b>Knowledge Level</b>	69.98±15.21	0	85
<i>Monitorization</i>	11.32±3.01	0	15
<i>Mechanical Ventilation</i>	8.45±2.43	0	11
<i>Blood Gases</i>	6.02±2.12	0	10
<i>Aspiration</i>	4.82±1.18	0	6
<i>Extubation Criteria</i>	3.92±1.43	0	6
<i>Drug Administration</i>	14.87±4.04	0	20
<i>Pain</i>	5.50±1.12	0	7
<i>Nutrition</i>	4.93±1.58	0	7
<i>Oral Care</i>	4.06±0.97	0	5
<i>Pressure Wounds</i>	6.08±1.28	0	7

The correlations between the awareness level and the knowledge level are shown in Table 3. A statistically significant positive correlation was determined between the total awareness level and the total knowledge level of the nurses related to ICU patient follow-up ( $r=0.296$ ,  $p<0.001$ ). As the awareness related to patient follow-up of the ICU nurses increased, the knowledge levels increased. A statistically significant positive correlation was determined between the awareness levels of the nurses and the aspiration ( $r=0.256$ ), extubation criteria ( $r=0.308$ ), drug administration ( $r=0.336$ ), nutrition ( $r=0.344$ ), and oral care ( $r=0.216$ ) sub-dimensions of the knowledge level ( $p<0.001$ ).

**Table 3-** The correlations between the points of the patient follow-up awareness and

knowledge levels of the ICU nurses

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>B8</b>	<b>B9</b>	<b>B10</b>
Awareness Level (A)	1											
Knowledge Level (B)	<b>0.296*</b>	1										
Monitorization (B1)	0.181	<b>0.888*</b>	1									
Mechanical Ventilation (B2)	0.148	<b>0.813*</b>	<b>0.746*</b>	1								
Blood Gases (B3)	0.153	<b>0.721*</b>	<b>0.640*</b>	<b>0.573*</b>	1							
Aspiration (B4)	<b>0.256*</b>	<b>0.768*</b>	<b>0.666*</b>	<b>0.562*</b>	<b>0.476*</b>	1						
Extubation Criteria (B5)	<b>0.308*</b>	<b>0.790*</b>	<b>0.671*</b>	<b>0.562*</b>	<b>0.540*</b>	<b>0.578*</b>	1					
Drug Administration (B6)	<b>0.336*</b>	<b>0.880*</b>	<b>0.715*</b>	<b>0.687*</b>	<b>0.497*</b>	<b>0.672*</b>	<b>0.650*</b>	1				
Pain (B7)	0.151	<b>0.721*</b>	<b>0.606*</b>	<b>0.519*</b>	<b>0.479*</b>	<b>0.460*</b>	<b>0.526*</b>	<b>0.592*</b>	1			
Nutrition (B8)	<b>0.344*</b>	<b>0.751*</b>	<b>0.607*</b>	<b>0.468*</b>	<b>0.491*</b>	<b>0.586*</b>	<b>0.633*</b>	<b>0.578*</b>	<b>0.578*</b>	1		
Oral Care (B9)	<b>0.216*</b>	<b>0.601*</b>	<sup>0.428*</sup> <b>0.414*</b>	<b>0.288*</b>	<b>0.288*</b>	<b>0.550*</b>	<b>0.439*</b>	<b>0.554*</b>	<b>0.380*</b>	<b>0.473*</b>	1	
Pressure Wounds (B10)	0.193	<b>0.668*</b>	<b>0.491*</b>	<b>0.400*</b>	<b>0.453*</b>	<b>0.474*</b>	<b>0.563*</b>	<b>0.492*</b>	<b>0.605*</b>	<b>0.623*</b>	<b>0.456*</b>	1

r= Pearson Correlation

\*p&lt;0.001

When the relationships between awareness and knowledge level and other characteristics of the ICU nurses were examined, no significant relationship was determined between age and gender and the awareness and knowledge level ( $p>0.05$ ). A statistically significant positive relationship was determined between the duration of professional experience of the nurses and the pain ( $r=0.236$ ) and pressure wounds ( $r=0.275$ ) sub-dimensions of knowledge level and between the duration of working in ICU and the total knowledge level ( $r=0.228$ ), and the pain ( $r=0.302$ ), nutrition ( $r=0.263$ ) and pressure wounds ( $r=0.307$ ) sub-dimensions of knowledge level ( $p<0.05$ ) (Table 4, Table 5).

**Table - 4** The relationships between the points of the patient follow-up awareness and knowledge levels and some characteristics of the ICU nurses

	Age		Professional experience		ICU experience	
	r	p	r	p	r	p
Awareness Level	-0.019	0.864	0.173	0.109	0.183	0.089
Knowledge Level	-0.102	0.349	0.105	0.332	<b>0.228</b>	<b>0.033*</b>
<i>Monitorization</i>	-0.187	0.082	0.001	0.990	0.122	0.260
<i>Mechanical Ventilation</i>	-0.164	0.129	0.022	0.839	0.188	0.081
<i>Blood Gases</i>	-0.136	0.210	-0.039	0.720	0.099	0.363
<i>Aspiration</i>	-0.121	0.266	-0.017	0.874	0.119	0.271
<i>Extubation Criteria</i>	-0.116	0.286	0.071	0.515	0.132	0.221
<i>Drug Administration</i>	-0.058	0.595	0.125	0.248	0.203	0.059
<i>Pain</i>	0.098	0.368	<b>0.236</b>	<b>0.028*</b>	<b>0.302</b>	<b>0.005*</b>
<i>Nutrition</i>	0.022	0.838	0.195	0.071	<b>0.263</b>	<b>0.014*</b>
<i>Oral Care</i>	0.031	0.776	0.116	0.285	0.142	0.188
<i>Pressure Wounds</i>	0.055	0.610	<b>0.275</b>	<b>0.010*</b>	<b>0.307</b>	<b>0.004*</b>

r= Pearson Correlation

\* $p<0.05$

**Table- 5** The relationships between the points of the patient follow-up awareness and knowledge levels and some characteristics of the ICU nurses

	Gender		ICU Nursing Certificate					Intensive Care Unit					F p
	Female $\bar{X} \pm SD$	Male $\bar{X} \pm SD$	$Z_{Mwu}$ p	Yes $\bar{X} \pm SD$	No $\bar{X} \pm SD$	$Z_{Mwu}$ p	Chest Diseases $\bar{X} \pm SD$	Cardiology $\bar{X} \pm SD$	Internal Diseases $\bar{X} \pm SD$	Neurology $\bar{X} \pm SD$	Anaesthesia $\bar{X} \pm SD$		
	100.47±12.32	100.87±8.11	-0.259 0.795	105.15±5.30	99.73±12.29	-1.691 0.091	101.11±8.66	102.37±6.43	104.40±8.57	96.00±8.73	100.20±14.58	0.751 0.560	
	70.01±13.96	69.80±20.79	-0.641 0.521	77.61±5.30	68.63±15.99	-2.127 0.033*	76.67±4.65	73.87±3.60	78.20±4.98	45.81±20.08	70.77±13.52	13.925 0.000*	
	11.19±2.89	11.93±3.59	-1.409 0.159	12.85±1.82	11.05±3.11	-2.058 0.040*	12.28±1.60	11.37±0.52	12.00±1.25	6.19±2.86	12.12±2.78	15.600 0.000*	
	8.42±2.40	8.60±2.64	-0.435 0.664	10.00±0.91	8.17±2.51	-3.001 0.003*	9.61±0.04	8.87±0.99	9.50±1.08	5.54±3.61	8.65±1.86	14.010 0.000*	
	6.04±2.03	5.93±2.60	-0.028 0.977	6.46±1.90	5.94±2.16	-0.536 0.592	6.33±1.89	5.75±1.58	7.00±1.70	3.27±2.00	6.45±2.13	7.349 0.000*	
	4.79±1.12	4.93±1.44	-1.075 0.282	5.38±0.87	4.72±1.20	-2.561 0.010*	5.22±0.73	4.75±0.71	5.20±0.92	3.54±1.91	4.90±1.01	4.782 0.002*	
	3.90±1.39	4.00±1.65	-0.571 0.568	4.69±0.63	3.78±1.49	-2.019 0.044*	4.89±0.96	4.12±1.36	4.40±0.70	0.09±1.37	3.82±1.32	9.708 0.000*	
	14.89±3.97	14.80±4.55	-0.023 0.982	16.15±1.62	14.65±4.30	-0.888 0.374	16.72±1.67	17.62±0.74	16.80±2.35	9.54±5.45	14.47±3.69	10.535 0.000*	
	5.60±0.99	5.07±1.58	-1.292 0.196	5.77±0.72	5.46±1.17	-0.710 0.478	5.55±0.70	6.12±0.64	6.60±0.70	4.09±1.58	5.47±0.88	10.785 0.000*	
	4.86±1.55	5.27±1.75	-1.214 0.225	5.54±1.13	4.82±1.63	-1.469 0.142	5.17±0.98	5.25±1.28	5.60±1.07	3.36±1.69	5.02±1.72	3.794 0.007*	
	4.10±0.89	3.87±1.30	-0.458 0.647	4.38±0.51	4.00±1.02	-1.124 0.261	4.61±0.50	3.50±0.75	4.40±0.52	3.91±1.51	3.87±0.96	3.150 0.018*	

 $Z_{Mwu}$ : Mann Whitney U-test

F: One-Way Anova



A statistically significant relationship was determined between having an ICU nursing certificate and the total knowledge level ( $Z=-2.127$ ), and the monitorization ( $Z=-2.058$ ), mechanical ventilation ( $Z=-3.001$ ), aspiration ( $Z=-2.561$ ), and extubation criteria ( $Z=-2.019$ ) sub-dimensions of knowledge level ( $p<0.05$ ). Nurses with an ICU nursing certificate were determined to have higher knowledge level than nurses without a certificate (Table 5).

In the examination of the awareness and knowledge level of the nurses according to the ICU in which they worked, a statistically significant relationship was determined between the ICUs and the total knowledge levels ( $F=13.925$ ), and the monitorization ( $F=15.600$ ), mechanical ventilation ( $F=14.010$ ), blood gases ( $F=7.349$ ), aspiration ( $F=4.782$ ), extubation criteria ( $F=9.708$ ), drug administration ( $F=10.535$ ), pain ( $F=10.785$ ), nutrition ( $F=3.794$ ), and oral care ( $F=3.150$ ) as sub-dimensions of knowledge level ( $p<0.05$ ) (Table 5). As a result of post-hoc analysis, the total knowledge level of nurses working in the Chest Diseases ICU and Internal Diseases ICU were determined to be statistically significantly higher than those of nurses working in Neurology ICU ( $p=0.004$ ,  $p=0.003$ ). The difference according to the knowledge points of monitorization, mechanical ventilation, blood gases, extubation criteria, drug administration, pain and nutrition was due to the points of the nurses working in all the other ICUs being statistically significantly higher than those of the nurses in Neurology ICU ( $p<0.001$ ). The difference according to the aspiration knowledge points was due to the statistically significantly higher points of the nurses working in Chest Diseases ICU and Anaesthesia ICU compared to the nurses in Neurology ICU ( $p=0.001$ ,  $p=0.004$ ). The difference according to the oral care knowledge points was due to the statistically significantly higher points of the nurses working in Chest Diseases ICU compared to those of the nurses in Anaesthesia ICU ( $p=0.004$ ).

## DISCUSSION

The main aim of intensive care nursing is to provide the necessary care and treatment interventions for patients by evaluating the physiological, psychological, emotional and social needs with the subjective and objective data obtained (Akbal, 2017; Terzi and Kaya, 2011). ICU nurses must be cognitively, emotionally, and physically capable of making decisions and applications in rapidly changing clinical situations. The knowledge and awareness levels of the nurse are important in achieving this capability.

As a result of this study that was conducted to determine the levels of awareness and knowledge of ICU nurses related to patient follow-up, it was seen to be a high

level of patient follow-up awareness, but the knowledge of the nurses was at a moderate level (Table 2). Studies in literature that have evaluated the knowledge and awareness levels of ICU nurses have usually been based on a single subject, and there are very few studies that have evaluated all the subjects related to patient follow-up together. In a study of 372 nurses, Alastalo et al evaluated the knowledge levels of nurses with a knowledge test and reported a mean knowledge level of 77% (Feeley and Gardner, 2006; Saracoglu, 2010). In a study conducted with 207 nurses in Turkey, the level of mindfulness of the nurses participating in the research was moderate (Aşık and Albayrak 2021).

The results of this study showed a statistically significant, low-level positive relationship between the patient follow-up awareness and knowledge level of the ICU nurses. As the knowledge levels of the nurses increased, the awareness levels also increased (Table 3). Awareness is the deliberate directing of knowledge and attention to instant experiences, and having knowledge of a subject also brings awareness of that subject (Çatak and Ögel, 2010).

The frequent use of advanced technology devices and medical materials in ICUs makes it necessary for nurses to know how to use these devices and materials, and the hemodynamic effects on the patient. When using devices that require close monitoring such as infusion pumps, mechanical ventilation, and hemodynamic monitorization, nursing interventions are necessary to prevent problems such as pain, feeding problems and pressure wounds that can develop (Çimen and Eti, Arslan, 2020). Prevention of these problems is directly related to the levels of knowledge and awareness of ICU nurses. By predicting potential problems, nurses with a high knowledge level and awareness can undertake interventions to improve patient care quality (Korkmaz and Gür, 2021; Tiryaki and Kelağalar, 2019). Therefore, the positive correlation between knowledge and awareness levels of nurses is an expected result. In a study which evaluated the knowledge/skill, attitude and application of nurses about evidence-based applications, the highest mean points were determined as attitude, knowledge and application, and the knowledge, attitude, and applications of nurses working in ICU with degree-level education were determined to be higher compared to the other groups (AbuRuz et al., 2017; Korkmaz, 2011).

The levels of patient follow-up knowledge and awareness of ICU nurses can be affected by many factors. In this study, while there was no statistically significant relationship between age and gender and the levels of knowledge and awareness, there was a statistically significant relationship between the duration of professional experience and the knowledge level of pain and pressure wounds, and between the total duration of working in ICU and the total knowledge level

and knowledge of pain, nutrition and pressure wounds (Table 4, Table 5), The experience gained with duration in the profession has an effect on accumulated knowledge and awareness (Akbal, 2017). In a previous study which evaluated the knowledge levels related to pain of 370 nurses, it was determined a significant correlation between the knowledge level of the nurses and education level, clinical competence level, and the hospital accreditation category (Wang and Tsai, 2010). In another study of the attitude and knowledge level of ICU nurses related to pressure wounds, it was determined that as the knowledge points increase, the duration of professional experience increased (Khojastehfarb et al., 2020).

In this study, there was a statistically significant relationship between the status of having an ICU nursing certificate and the knowledge level total points and the knowledge levels of monitorization, mechanical ventilation, aspiration, and extubation criteria (Table 5). The knowledge levels of nurses with an ICU nursing certificate were higher than those without a certificate. The ICU nursing certificate program is delivered by healthcare professionals specialised in areas of evidence-based current knowledge about the follow-up, treatment, and care of critical patients in ICU (Çatak and Ögel, 2010). In studies of the nursing care criteria of ICU nurses, it has been reported that repeated theoretical and practical training sessions on updated knowledge and evidence-based applications have increased the levels of awareness and knowledge (Çatak and Ögel, 2010; Çimen and Eti, Arslan, 2020; Xu et al., 2017; Marvanova and Henkel, 2018; Savages, 2015; Faizi et al, 2021; Karimian et al., 2020). In another study that examined the personal competencies of ICU nurses, courses in specialism, expertise and advanced health manoeuvres were seen to achieve a clear improvement in the nurses (Alfieri et al., 2017). A total of 117 ICU nurses were evaluated before and after training with a multiple choice questionnaire and after training with clinical evaluation and a short oral examination, and it was determined that the knowledge levels of the nurses who had participated in the training had increased to a statistically significant level (De Silva et al., 2015).

In this study, a statistically significant relationship was determined between the intensive care unit where the nurses work and all sub-dimensions of knowledge levels except pressure sub-dimension and total knowledge of nurses. (Table 5). It is expected that there will be variability in the knowledge levels according to the patient profile and frequently performed applications in the ICUs in which the nurses work. ICUs are categorised as Levels 1, 2, and 3 according to the treatment and care needs of the patients. In level 1 ICUs, a little more intensive care is required than is given in ward nursing but there is no requirement for life-supporting interventions such as respiratory support. Level 2 ICUs are the units where patients are accepted who require invasive monitorization and vital

support treatments in addition to the Level 1 ICU care. Level 3 ICUs are the units where complicated patients are accepted, such as those with multiple organ dysfunction or failure (URL1). There is a difference in patient characteristics and in the healthcare services required by these patients according to the unit levels, and this difference may affect the knowledge and awareness levels of the nurses working in the relevant units. In the hospital where this study was conducted, the Chest Diseases, Cardiology, and Neurology ICUs are Level 2, and the Internal Diseases and Anaesthesia ICUs are Level 3. That there was a difference in the patient follow-up knowledge levels of the ICU nurses according to the ICU in which they worked can be attributed to this difference between the levels of the units.

## **CONCLUSION**

The results of this study demonstrated high levels of patient follow-up knowledge and awareness of ICU nurses. High levels of knowledge and awareness of nurses related to ICU patient follow-up will have a positive effect on patient care outcomes and will increase the quality of care. To increase the knowledge and awareness levels of ICU nurses, it is recommended to create positive working environments for nurses, to ensure nurses to participate in management, to continue education with ongoing in-service training, to encourage nurses to participate in certificate programs, to evaluate knowledge, attitudes, and behaviours with different training methods, and to consider the recommendations about patient care from nurses with more ICU experience.

**Ethical approval:** Obtained from the Ethics Committee of the university hospital (decision no: B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/226, dated: 05.08.2021).

**Author Contribution:** FA, Study conception and design, Data collection, Data analysis and interpretation, Drafting of the article, Critical revision of the article; Öİ and HE, Data analysis, interpretation and Drafting of the article; AÖ, Study conception and design

## **Limitations**

The sampling pool was restricted to nurses at one institution and the participants were also a fairly homogenous group.

## REFERENCES

- AbuRuz, M.E., Hayeah, H.A., Al-Dweik, G., Al-Akash, H.Y. (2017). Knowledge, attitudes, and practice about evidence-based practice: A Jordanian study. *Health Sci J*, 11,1-8.
- Akbal, Ergün, Y. (2017). Roles and responsibilities of the intensive care nurse. Durmaz Akyol A., editor. *Intensive Care Nursing*. İstanbul: İstanbul Medical Bookstores,13-25.
- Aktaş, Y.Y., Koraş, K., Karabulut, N. (2017). Yoğun bakım hemşirelerinin teknolojiye ilişkin tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(2), 36-48.
- Akyol, A., Kankaya, H. (2017). Exploring performance obstacles of intensive care nurses. *Journal of Intensive Care Nursing*, 21(1),7-15
- Alastalo, M., Salminen, L., Vahlberg, T., Leino-Kilpi, H. (2021). Knowledge of patient observation among critical care nurses. *Nurs Crit Care*, 26(5), 341-351.
- Alfieri, E., Mori, M., Barbui, V., Sarli L. (2017). Advanced competencies mapping of critical care nursing: a qualitative research in two Intensive Care Units. *Acta Biomed*, 88(3), 67-74.
- Aşık, E., Albayrak S. (2021). Determining Mindfulness Levels of the Nurses Working in a University Hospital. *J DU Health Sci Ins*, 11(1), 16-20.
- Çatak, P.D., Ögel, K. (2010). Mindfulness-based therapies and therapeutic processes. *Clin Psychiatry*, 13(1), 85-91.
- Çimen, Düşova, B., Eti, Aslan, F. (2020). The review to the awareness and the implementation mentioned in the law for the intensive care nurses' responsibilities and duties: A qualitative study. *Journal of Intensive Care Nursing*, 24(2), 111-120.
- De Silva, A.P., Stephens, T., Welch, J., Sigera, C., De Alwis, S., Athapattu, P. et al. (2015). Nursing intensive care skills training: A nurse led, short, structured, and practical training program, developed and tested in a resource-limited setting. *J Crit Care*, 30(2), 7-11.

- Faizi, F., Bahramifar, A., Nir, M.S., Soleymanzadeh, H., Rahimi, A. (2021). The effectiveness of nutrition care training program to nurses of Intensive Care Unit on patient's nutritional consequences. *Academic Journal of Health Sciences*, 36(2), 57-63.
- Feeley, K., Gardner, A. (2006). Sedation and analgesia management for mechanically ventilated adults: literature review, case study and recommendations for practice. *Australian Critical Care*, 19, 73–77. doi: 10.1016/S1036-7314(06)80012-3.
- Göktepe, N., Türkmen, E., Fener, İ., Yalçın, B., Sarıköse, S. (2021). The effect of nurses' individual, professional and work environment characteristics on their perception of quality of nursing care. *Journal of Health and Nursing Management*, 8(2), 139-147.
- Karimian. M., Khalighi, E., Salimi, E., Borji, M., Tarjoman, A, Mahmoudi, Y. (2020). The effect of educational intervention on the knowledge and attitude of intensive care nurses in the prevention of pressure ulcers. *Int J Risk Saf Med*, 31(2), 89-95.
- Khamali, R.E., Mouaci, A., Valera, S., Cano-Chervel, M., Pinglis, C., Sanz, C. et al. (2018) Effects of a multimodal program including simulation on job strain among nurses working in intensive care units a randomized clinical trial. *JAMA*, 320(19),1988-1997.
- Khojastehfarb, S., Ghezeljeha, T.N, Haghania, S. (2020). Factors related to knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit in the area of pressure ulcer prevention: A multicenter study. *J Tissue Viability*, 29(2), 76–81.
- Koç, Z. (2011). Roles and functions of intensive care nurses. Şahinoğlu, H., editor. *Intensive Care Problems and Treatments*. İstanbul: Nobel Medical Bookstores,1933-1943.
- Korkmaz, F. (2011). Professionalization and nursing in our country. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal*, 18(2), 59-67.
- Korkmaz, E., Gür, A. (2021). The retrospective analysis of intensive care nursing certified education programs. *JAMER*, 6(2),9-15.

- Li-Ying, J., Paunova, M., Egerod, I. (2016). Information sharing behavior and ICU nurse innovation: regulatory role of quality of care control. *J Nurs Prevention*, 24(7), 943-953. doi: 10.1111/jonm.12404.
- Marshall, J.C., Bosco, L., Adhikari, N.K., Connolly, B., Diaz, J.V., Dorman, T. et al. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the world federation of societies of intensive and critical care medicine. *J Crit Care*, 37, 270–276.
- Marvanova, M., Henkel, P.J. (2018). Collaborating on medication errors in nursing. *Clin Teach*, 15(2), 163-168.
- Messick, A., Borum, C., Stephens, N. et al. (2019). Creating a culture of continuous innovation. *Nurse Leader*, 17(4), 352-355. doi:10.1016/j.mnl.2018.10.005.
- Saracoglu, E. (2010) Determination of Nurses' Views on Occupational Autonomy and Professional Practices. Master Thesis, Istanbul University, Institute of Health Sciences, Istanbul.
- Savages, A.R. (2015). Educational audit on drug dose calculation learning in a Tanzanian school of nursing. *Afr Health Sci*, 15(2), 647-655.
- Terzi, B., Kaya, N. (2011). Nursing Care of Critically Ill Patients. *Journal of Intensive Care*, 1, 21-25.
- Tiryaki, Ö., Kelağalar, E. (2019). Our intensive care nursing certified training program results. *Journal of Intensive Care Nursing*, 23(3), 151-159.
- Wang, H.L., Tsai, Y.F. (2010). Nurses' knowledge and barriers regarding pain management in intensive care units. *J Clin Nurs*, 19(21-22), 3188-3196.
- Wu, M., Yang, J., Liu, L., Ye, B. (2016). An investigation of factors influencing nurses' clinical decision-making skills. *Western Journal of Nursing Research*, 1-18. <https://doi.org/10.1177/0193945916633458>
- Xu, J., Reale, C., Slagle, J.M, Anders, S., Shotwell, M.S., Dresselhaus, T. et al. (2017). Facilitated nurse medication-related event reporting to improve medication management quality and safety in intensive care units. *Nurs Res*, 66(5), 337-349.

*Awareness and knowledge levels of intensive care nurses about patient follow-up in intensive care unit*  
*Yoğun bakım hemşirelerinin hasta takibine ilişkin farkındalık ve bilgi düzeyleri*

## **URL References**

Minimum Equipment, Personnel and Service Standards of Adult Intensive Care Services, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, 8Temmuz 2020. (Cited 2021 December 11): Available from: URL1: [http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/ozeltdk/belge/8\\_ek\\_madde.pdf](http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/ozeltdk/belge/8_ek_madde.pdf)



# ***Transtibial Yöntemle Ön Çapraz Bağ Rekonstrüksiyonunda Femoral-Tibial Tünel Yerleşimi ve Cerrahi Öncesi Sürenin Sonuçlara Etkisi***

**Murat SAYLIK**

Mudanya Üniversitesi / VM Medikalpark Bursa Hastanesi

drmuratsaylikster@gmail.com

ORCID : 0000-0002-1023-4164

## **ÖZET**

**Amaç:** Çalışmanın amacı transtibial yöntemle ön çapraz bağ (ÖÇB) rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda femoral-tibial tünel yerleşimi ve cerrahi uygulamaya kadar geçen sürenin klinik ve fonksiyonel diz skorlarına etkisini değerlendirmektir.

**Yöntem:** Mart 2011 ve Mayıs 2019 yılları arasında hamstring tendon grefti kullanılarak transtibial yöntemle ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan 18 kadın 96 erkek 114 hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 25.5 yıldır (dağılım 17-46 yıl). Femoral tünel saat 10-11(sol diz 13-14) arasında, tibial tünel ise tibial ayak izinin anteriorüne yakın 55 derece açıyla yerleştirildi. İnstabiliteyi değerlendirmek için preoperatif ve postoperatif son kontrolde Lachman testi, Pivot shift testi ve KT-2000 artrometri cihazı kullanıldı. Fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde International Knee Documentation Society (IKDC) ve Lysholm aktivite skorlaması kullanıldı. Travma sonrası ilk 6 ay içinde erken cerrahi uygulanan 83 hasta ile 6. aydan sonra geç cerrahi uygulanan 31 hasta eklem içi patoloji ile klinik ve fonksiyonel sonuçlar açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hastaların ortalama takip süresi 84 aydır (dağılım 38-112 ay). ÖÇB hasarı sonrası 83 hastaya ilk 6 ayda ortalama 0,65 ay (dağılım 0,2-5,8 ay) erken dönem cerrahi, 31 hastaya 6 aydan sonra ortalama 11,2 ay (dağılım 6-42 ay) geç dönem cerrahi uygulandı. Altıncı aydan önce ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan dizlerde görülen eklem içi patoloji (21 diz) ile altıncı aydan sonra ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan dizlerde görülen eklem içi patoloji (56 diz) sayısı arasında anlamlı düzeyde fark vardı (  $p<0.001$ ). Ancak erken ve geç ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanmasında, her iki grubun Lysholm skoru ve IKDC skoru arasında anlamlı fark bulunmadı.

\*Makalenin geliş tarihi: 03/08/2022 - Makalenin kabul tarihi: 08/10/2022  
DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1003

ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan tüm dizlerde cerrahi öncesi ve sonrası Lachman testi, Pivot schift testi, KT-200 artrometre ölçümü, Lysholm skoru ve IKDC skoru arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Transtibial yöntemle hamstring tendon grefti kullanılarak femoral tünelin saat 10-11 arasında ve tibial tünelin 55 derece açıyla yerleştirilmesi; ön-arka ve rotasyonel stabilite ile klinik ve fonksiyonel iyileşmeyi anlamlı düzelteren etkili bir yöntem olarak görüldü. İlk 6 ayda ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda eklem içi patoloji oranı anlamlı derecede azdı. Ancak 6. aydan önce ve sonra ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan hasta grupları arasında Lysholm skoru ve IKDC skoru arasında anlamlı fark görülmedi.

**Anahtar kelimeler:** ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu, trans tibial yöntem, femoral tibial tünel.

## **The Effect of Femoral-Tibial Tunnel Placement and Preoperative Time on Results in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with Transtibial Method**

### **ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the effect of femoral-tibial tunnel placement and the preoperative time on clinical and functional knee scores in patients undergoing anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction with transtibial method.

**Materials and Methods:** Between March 2011 and May 2019, 114 patients were included in the study, consisting of 18 females and 96 males who underwent transtibial reconstruction by the transtibial method using hamstring tendon grafts. The mean age was 25.5 years (range 17–46 years). The femoral tunnel was located between 10-11 o'clock (left knee 13-14) and the tibial tunnel was located at an angle of 55 degrees near the anterior of the tibial footprint. Lachman test, Pivot shift test, and KT-2000 arthrometer device were used in preoperative and postoperative final control to evaluate instability. International Knee Documentation Society (IKDC) and Lysholm activity scoring were used to evaluate functional results. 83 patients who underwent early surgery in the first 6 months after trauma and 31 patients who underwent late surgery after the 6th month were compared in terms of intra-articular pathology and clinical and functional outcomes.

**Results:** The mean follow-up period of the patients was 84 months (range of 38-112 months). After ACL injury, 83 patients underwent early surgery for a mean

of 0.65 months (range 0.2-5.8 months) in the first 6 months, and 31 patients underwent a mean of 11.2 months (range 6-42 months) of late-stage surgery after 6 months. There was a significant difference between the number of intra-articular pathologies (21 knees) seen in knees reconstructed before the sixth month and intra-articular pathology (56 knees) seen in knees reconstructed after the sixth month ( $p<0.001$ ). However, in the application of early and late ACL reconstruction, there was no significant difference between the Lysholm score and the IKDC score of both groups.

There was a significant difference between the Lachman test, Pivot shift test, KT-200 arthrometer measurement, Lysholm score, and IKDC score before and after surgery in all knees that underwent ACL reconstruction ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Using hamstring tendon graft with the transtibial method, the femoral tunnel was placed between 10-11 o'clock, and the tibial tunnel was placed at a 55-degree angle. It was seen as an effective method that significantly corrected anterior-posterior, rotational stability, and clinical & functional improvement. The rate of intra-articular pathology was significantly lower in patients who underwent ACL reconstruction in the first 6 months. However, there was no significant difference between the Lysholm score and the IKDC score between the patient groups who underwent ACL reconstruction before and after the 6th month.

**Keywords:** *anterior cruciate ligament reconstruction, trans tibial method, femoral tibial tunnel.*

Ön çapraz bağ (ÖÇB) hasarı nedeniyle bağ rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda istenen sonuç, greftin hasarlanan bağa yakın anatomide olması ve diz ekleminin yaralanma öncesi fonksiyonlara sahip olmasıdır (Reinhardt KR. vd.,2010). ÖÇB'nin ortalama eklem içi uzunluğu 33 mm, ortalama kalınlığı 11mm'dir. Greft yaralanan ÖÇB'yi taklid eder şekilde aynı kalınlıkta ve gerginlikte olmalıdır. (Giuliani JR. vd.,2009).

ÖÇB rekonstrüksiyonunun başarısında femoral ve tibial tünel açıları birincil öneme sahiptir. Diğer etkili faktörler; cerrahi zamanlama, greft seçimi, cerrahi teknik ve rehabilitasyon programlarıdır (Reinhardt KR. vd.,2010; Jepsen CF. vd. 2007 ). Doğru yerleşen tünellerle uygulanan greftin, tibianın anterior translasyonunu ve rotasyonunu önleme, dizin varus-valgus streslerini sınırlama gibi mekanik görevleri yanında proprioseptif mekanizmayı tamamlayıcı etkisi vardır (Woo SLY. vd., 1998). Ayrıca greftin sağ kalım süresinde eklem içi referans noktalara uygun olarak yerleşen femoral ve tibial tünellere bağlı

olduğu bildirilmiştir (Bedi A., 2009). Başarısız ÖÇB rekonstrüksiyonunda en sık sebep cerrahi teknik hatalardır ve bu hataların büyük kısmı yanlış femoral tünel yerleşiminden kaynaklanır. Femoral tünel malpozisyonunun tibial tünel göre üç kat fazla rerüptüre neden olduğu bildirilmiştir (Wright RW. Vd., 2010; Pinczewski LA. Vd., 2008 ).

Travma sonrası gelişen eklem içi hematoma ve ödem gerilemeden yapılan rekonstrüksiyon sonrası diz eklemde sertlik ve hareket kısıtlılığı gelişerek başarısız ÖÇB rekonstrüksiyonuna sebep olabilir. Ancak cerrahi öncesi süre uzadıkça meniskal ve kondral patolojilerin görülme sıklığının artacağı bildirilmiştir (Fu FH, Karlsson J. A, 2010).

Son yıllarda ÖÇB rekonstrüksiyonunda femoral tünel yerleşimi için anteromedial portallerin kullanımına yönelik bir eğilim olsada bu yöntemin transtibial yöntemle açılan femoral tünel klinik üstünlüğü tam olarak kabul edilmemiştir (Franceschi F. Vd., 2013).

Bu çalışmada trans tibial yöntemle uygulanan ÖÇB rekonstrüksiyonunda femoral tünelin saat 10-11 veya 13-14 arası yerleşimi, tibial tünelin foot print alanının anteriorüne yerleşimi ve cerrahi zamanın klinik ve fonksiyonel sonuçlara etkisi araştırıldı.

## **MATERYAL METOD**

Mart 2011- Mayıs 2019 yılları arasında ÖÇB hasarı tanısıyla hamstring tendon grefti kullanılarak trans tibial yöntemle tek demet ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan ve kayıtlarına ulaşabildiğimiz 114 hasta (96 erkek, 18 kadın) çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 25,5 yıldır (dağılım 17-46 yıl). Hastalardan onam belgesi alındı ve Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak çalışma gerçekleştirildi. (Çalışmamız için Bursa, VM Medikalpark hastanesinden 1/4/2022-234 sayılı etik kurul izni alındı).

ÖÇB hasarı için Lachman testi, Ön çekmece testi ve Pivot shift testi ile değerlendirme yapıldı. ÖÇB yırtığı düşünülen hastalar Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme ile değerlendirildi. Dizin stabilitesini etkileyecek eklem içi (arka çapraz bağ) ve çevresi (iç veya dış yan bağ) patolojileri olan hastalar çalışma dışında tutuldu. Travma sonrası ilk 6 ay içinde ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar erken dönem, 6. aydan sonra rekonstrüksiyon uygulananlar geç dönem olarak kabul edildi.

**Cerrahi Uygulama:** Ameliyat esnasında turnike standart olarak uygulandı. Anteromedial ve anterolateral portaller açıldı. Anterolateral portal kullanılarak

tanısal artroskopi ile ÖÇB yırtığı ve diğer eklem içi patolojiler doğrulandı. Anteromedial portal kullanılarak kıkırdak hasarı ve menisküs yırtık tedavileri uygulandı. Pes anserinus üzerinden 3-4 cm oblik insizyon ile semitendinoz ve gracilis tendonları alındı. Tendonlar ikiye katlanarak greft kalınlığı ölçüldü. Anterolateral portal görüntüleme için anteromedial portal ise işlem için kullanıldı. Anteromedial portalden tibial ayak izinden çıkacak şekilde Smith-Nephew ÖÇB setindeki guide 55 dereceye ayarlandı. Kılavuz tel geçildi (Şekil-1). Ölçülen greftin kalınlığında drille 30mm uzunlukta tibial tünel açıldı (7,5mm-9,5mm arası çap). Diz önce ekstensiyona sonra hiperfleksiyona alınarak, arka korteks mesafesini koruyan 3mm öne taşmalı femoral kılavuz ile saat 10-11 aralığına kişnel teli gönderildi (Şekil-2). Kılavuz tel üzerinden drille endo-button tüneli açıldı. Aynı kılavuz tel üzerinden greft kalınlığında ve 15 mm korteks mesafesi bırakacak derinlikte femoral greft tüneli açıldı (7mm-9mm arası çapta). Tüneller açılırken ekleme düşen spongios kemik dokular sheaver ile debride edildi. Greft uçları 2 numara vicril ile tespit edildi. Greft endo buttondan ve kılavuz telden geçirilerek ikiye katlandı. Femoral tünel tarafından endo buttonun atlama sesi duyulana kadar endobutton geçirici sütürleri yukarı çekildi. Tibial tünel tarafından greft gerdirildi ve endo buttonun lateral femoral kondile oturduğu hissedildi. Diz 30 derece fleksiyonda iken tuberositas tibiadan posteriore doğru kuvvet uygulandı ve tibial tünel çapından 2mm kalınlıkta emilebilir vida ile greft tibiaya tespit edildi. Ön çekmece, Lachman ve Pivot shift testi ile stabilite kontrol edildi. Bir ampul traneksamik asit (15mg/kg) ve 10cc marcaïn eklem içine ve greft alınan bölgeye uygulandı. Greft alınan insizyon bölgesi ve portaller prolen 3-0 sütür ile cilt kapatıldı. Diz bir kaç kez 120 derece fleksiyona ve 0 derece ekstensiyona getirilerek eklem hareket açıklığı kontrol edildi. Johnes bandajı uygulanarak ameliyat sonlandırıldı.

Ertesi gün antiembolik çorap giydirildi, 90 derece fleksiyon ve 0 derece ekstensiyona izin veren açı ayarlı dizlik ve bastonla hastalar mobilize edilerek taburcu edildi. İlk 15 gün 90 derece fleksiyon ve 0 derece ekstensiyona izin verildi. Düz bacak kaldırma, quadricepsi kasma ve patellar mobilizasyon egzersizleri başlandı. Destekle tama yakın bastırıldı. On beş gün sonra dikişler alındı baston bıraktırıldı tam bastırıldı ve dizlik açısı 110-120 dereceye alındı. Fizik tedavi programına alındı. İkinci ayda hafif temposuz koşuya, 3. ayda tempolu koşuya, 4. ayda temassız sporlara, 5.ayda temaslı sporlara izin verildi.

Ameliyat sonrası diz ön-arka radyografide eklem yüzeyine paralel çizilen çizgi ile femoral tünel arasındaki açı ölçüldü. Lateral radyografide femur shaftının arka korteksi ile femur tüneli arasındaki açı ölçüldü.

Son kontrolde dizin ön-arka stabilitesi için Lachman testi ve KT-2000 artrometre kullanıldı. Rotasyonel instabilite tespiti için Pivot shift testi uygulandı. Lysholm aktivite skoru (10) ve IKDC skoru (11) fonksiyonel skorlama için kullanıldı. Lysholm skalasında 95 puan üstü mükemmel, 84-94 arası iyi, 65-83 arası orta, 65 altı kötü sonuç olarak kabul edildi. IKDC skorlaması A (Normal), B (Normale yakın), C (anormal), D (şiddetli anormal) olarak değerlendirildi. Çalışmamız için VM VM Medikalpark hastanesinden 1/4/2022-234 sayılı etik kurul izni alındı.

İstatistiksel değerlendirme Veri dağılımında Kolmogorov Simirnov testi kullanıldı. Niteliksel veri analizinde Ki-kare testi, niceliksel veri analizinde ANOVA testi kullanıldı. Tekrarlayan ölçümlerde eşleştirilmiş testi ve sign testi kullanıldı. Analizlerin değerlendirilmesinde SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences inc; Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı.

## **BULGULAR**

Ortalama takip süresi 84 aydı (dağılım 38-112 ay). ÖÇB hasarı sonrası 83 hastaya ilk 6 ayda ortalama 0,65 ay (dağılım 0,2-5,8 ay) erken cerrahi, 31 hastaya ise 6 aydan sonra ortalama 11,2 ay (dağılım 6-42 ay) geç dönem cerrahi uygulandı. Erken cerrahi uygulanan hastalarda medial femoral kondral hasar 2, lateral femoral kondral hasar 3 dizde, medial menisküs yırtığı 14, lateral menisküs yırtığı 2 dizde görüldü. Geç cerrahi uygulanan hastalarda medial femoral kondral hasar 6, lateral femoral kondral hasar 14, medial menisküs yırtığı 21, lateral menisküs yırtığı 9 ve medial ve lateral menisküs yırtığı 5 dizde görüldü. ÖÇB rekonstrüksiyonu ile birlikte 7 hastaya menisküs onarımı, 51 hastaya parsiyel menisektomi uygulandı. Oniki hastaya kondral debridman ve mikro kırık, 13 hastaya sadece kondral debridman uygulandı. İlk 6 ay içinde ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılan dizlerde görülen ek patoloji (26 diz) ile 6.aydan sonra ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılan dizlerde görülen ek patoloji (55 diz) sayısı arasında anlamlı düzeyde fark vardı ( $p<0.001$ ). (Tablo-1)

**Tablo 1** : Cerrahi zamanı ve görülen ek patolojiler.

	İlk 6 ay (erken) ÖÇB rekonstrüksiyonu	6.aydan sonra (geç) ÖÇB rekonstrüksiyonu	Toplam
Menisküs yırtığı (MY)	21	35	56
Medial MY	14	21	35
Lateral MY	2	9	11
Medial ve Lateral MY	5	5	10
Kondral hasar (KH)	5	20	25
Medial Femoral KH	2	6	8
Lateral Femoral KH	3	14	17
Toplam ek patoloji	26	55	81

Ameliyat öncesi Lachman testi sonuçları değerlendirildiğinde; 5 hasta evre 0, 15 hasta evre I, 81 hasta evre II, 13 hasta evre III olarak görüldü. Ameliyat sonrası 6.ayda Lachman testi sonuçları değerlendirildiğinde 78 hasta evre 0, 23 hasta evre I, 9 hasta evre II, 4 hasta evre III olarak görüldü. Ameliyat öncesi ve sonrası fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ). Ameliyat öncesi KT-200 artrometre ile ölçüm ortalama 8,5 mm (dağılım; 4-14 mm), ameliyat sonrası 6. ayda ölçüm ortalama 3 mm (dağılım; 1-6 mm) bulundu ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ).

Rotasyonel instabilite tespitinde kullandığımız Pivot Shift testi; ameliyat öncesi 18 hasta evre I, 51 hasta evre II, 45 hasta evre III olarak değerlendirildi. Ameliyat sonrası 6.ayda 70 hasta evre 0, 38 hasta evre I, 6 hasta evre II olarak görüldü. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ).

Ameliyat öncesi ve sonrası klinik değerlendirme (Lachman, pivot shift, KT-2000) sonuçlarının karşılaştırıldı (Tablo-2).

**Tablo 2 :** Lachman testi, Pivot schift testi ve KT-2000 ameliyat öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması.

	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
<b>Lachman testi</b>		
<b>Evre 0</b>	5	78
<b>Evre 1</b>	15	23
<b>Evre 2</b>	81	9
<b>Evre 3</b>	13	4
<b>Pivot Shift testi</b>		
<b>Evre 0</b>	4	66
<b>Evre 1</b>	26	25
<b>Evre 2</b>	64	21
<b>Evre 3</b>	20	2
<b>KT-2000</b>	8,5mm (dağılım 4-14 mm)	3mm (dağılım 1-6 mm)

ÖÇB rekonstrüksiyonu öncesi IKDC skoru 22 hastada B, 38 hastada C ve 54 hastada ise D olarak bulundu. Ameliyat sonrası 6. ayda IKDC skoru 67 hastada A, 42 hastada B ve 5 hastada ise C olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi ve sonrası IKDC ortalama değerleri arasında anlamlı düzeyde fark vardı (  $p<0,001$ ). Erken ve geç cerrahi uygulanan hastaların ameliyat sonrası IKDC skoru karşılaştırıldığında ise anlamlı fark bulunmadı.

ÖÇB rekonstrüksiyonu öncesi Lysholm skoru 83 hastada kötü, 31 hastada orta bulundu. Ortalama değer  $42,36 \pm 5,43$  bulundu. Ameliyat sonrası 6. ayda Lysholm skoru 13 hasta mükemmel, 91 hasta iyi, 10 hasta orta bulundu. Ortalama değer  $89,56 \pm 6,64$  bulundu. Ameliyat öncesi ve sonrası Lysholm ortalama değerleri arasında anlamlı düzeyde fark vardı ( $P<0,001$ ). Erken cerrahi yapılan hastalarda ameliyat sonrası Lysholm skoru ortalaması 90,4 ve geç cerrahi yapılan hastalarda ameliyat sonrası Lysholm skoru ortalaması 91,8 ölçüldü. Her iki grubun ameliyat sonrası Lysholm skoru karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası fonksiyonel sonuçların karşılaştırıldı (Tablo-3).



**Tablo 3 :** Lysholm skoru ve IKDC skorunun ameliyat öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması.

	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
<b>Lysholm skoru</b>		
<b>Kötü</b>	83	0
<b>Orta</b>	31	10
<b>İyi</b>	0	91
<b>Mükemmel</b>		13
<b>Erken cerrahi</b>	41,56±4,14	90,41±4,55
<b>Geç cerrahi</b>	43,51±3,72	91,83±3,22
<b>Toplam</b>	42,98±5,43	89,58±6,84
<b>IKDC</b>		
<b>Normal-A</b>	0	87
<b>Normale yakın-B1</b>	22	42
<b>Anormal-C</b>	38	5
<b>Şiddetli anormal-D</b>	54	0

Bir dize 10. ayda ve 3 dize 3. yıldan sonra olmak üzere toplam 4 dize, instabilite ve ağrı şikayeti nedeniyle ÖÇB revizyonu uygulandı. Revizyonda transtibial yöntem ile karşı diz hamstring tendon grefti kullanıldı.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada transtibial yöntemle uygun konumlanmış tibial-femoral tünelin uzun süreli greft sağ kalımı, klinik ve fonksiyonel tatminkar sonuçlar sağlayacağı görüldü. Bu yöntemle uygulanan erken ve geç ÖÇB rekonstrüksiyonu sonuçları arasında ise anlamlı fark olmadığı görüldü.

ÖÇB yırtıkları sıklıkla spor yaralanmaları sonrasında oluşur. Erken dönemde dizde hematoma ve şiddetli ağrı nedeniyle fizik muayenenin tam yapılamaması ve MR görüntünün yeterli olmaması nedeniyle sıklıkla ikinci değerlendirme gereken yaralanmalardır ve erken tanı ancak % 20 oranında bildirilmiştir. Cerrahi tedavi uygulamasının sıklıkla geç dönemde uygulanmasının sebepleri arasında erken tanı gecikmesidir (10). Bizim çalışmamızda 6. aydan sonra ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılan hastalar daha fazla sayıdaydı. Bunun sebebi ise süre uzadıkça gelişen ek patolojilere bağlı ağrı ve kilitlenme gibi semptomlar nedeniyle hastaların cerrahi tedaviye karar vermeleriydi.

Sekiz haftadan sonra cerrahi uygulanan hastalarda medial meniskal yırtık ve medial eklemdede kondral hasarın anlamlı olarak fazla olduğu bildirilmiştir (Ghodadra N. Vd., 2013). Yine geç ÖÇB rekonstrüksiyonu ile ilgili yapılan farklı iki çalışmada 5 ay dan sonra yapılan cerrahide menisküs yırtığının 2-4 katına çıktığı, kondral hasar oranında arttığı bildirilmiştir (Sri-Ram K. Vd., 2012; Dumont GD. Vd., 2012). Bizim çalışmamızda 6. aydan sonra ÖÇB rekonstrüksiyonu uyguladığımız dizlerde menisküs yırtığı ve kondral hasarın arttığı görüldü. On-dörtüncü aydan sonra cerrahi uyguladığımız 3 hastada medial menisküste kova sapı yırtığı ve 5 hastada 3'ten fazla mikrokirik uygulanması gereken derin kondral hasar görüldü. Cerrahi süresi geciktikçe menisküs yırtığı ve kondral hasar derecesinde ilerleme gördük. Ancak tecrübe ettiğimiz bir konuda travma sonrası ilk hafta ÖÇB rekonstrüksiyonu uyguladığımız hastalarda, turnike uygulamamıza rağmen kanama ve sinovyal doku ödemi nedeniyle artroskopi görüntüsü sıklıkla net değildi ve ameliyat süresi uzadı.

ÖÇB rekonstrüksiyonunda trans tibial yöntem, çift tünel yöntemi ve anteromedial portalin kullanıldığı anatomik femoral tünel yöntemi tarif edilmiş ve bu üç yöntemin uygulayıcıları başarılı sonuçlar yayınlamışlardır. Son dönemde anatomik femoral tünel yönteminin başarılı sonuçları bildirilmiş olsada geniş serili çalışmalarda trans tibial yöntemle kıyaslandığında iki yöntem arasında fonksiyonel sonuçlar arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir (Duffee A. Vd., 2013; Prodromos CC. Vd., 2008).

Trans tibial ÖÇB rekonstrüksiyonu çok uzun yıllar uygulanmış ve çok sayıda çalışmada başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Ameliyat süresinin daha kısa olması, teknik uygulama alışkanlığına bağlı kolaylık, düşük maliyet, daha az sayıda bildirilen komplikasyon oranı, revizyonda daha az tünel genişletme ile revizyon kolaylığı gibi avantajları vardır (Geng Y, Gai P., 2018). Ancak ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrası ön arka stabilite kadar rotasyonel stabilitenin önemli olduğu ve trans tibial ÖÇB rekonstrüksiyonu yönteminin anatomik rekonstrüksiyon yöntemine göre daha düşük rotasyonel stabilite sağladığı, osteoartrit (OA) gelişiminin ve revizyon cerrahisi gereksiniminin daha fazla olduğunu bildiren yayınlarda vardır (Geng Y, Gai P., 2018, Jaecker V. Vd., 2017). Bunun nedenleri arasında transtibial yöntemde femoral tünel yerleşiminin tibial tünele bağlı olması ve femoral tünelin anatomik alanın anterioründe kalması bildirilmiştir (Jeon YS. Vd., 2017). Çalışmamızda anteriore taşmayı önlemek için, arka korteksi koruyarak femoral tüneli ortalama 3mm ön tarafta yerleştirdik.

ÖÇB rekonstrüksiyonundaki başarısız sonuçların büyük oranda femoral tünel yerleşiminin uygunsuzluğundan kaynaklandığı bildirilmiştir. Femoral tünelin anterior yerleşimi diz fleksiyonunu kısıtlar grefti sıkıştırır ve rerüptüre neden ola-

bilir (Geng Y, Gai P., 2018). Bunu önlemek amacıyla femoral tünel yerleşimi için anatomik referans noktaları tarif edilmiştir. Femur arka korteks bütünlüğünün korunduğu femoral tünel yerleşiminin (korteks–femoral tünel mesafesinin en az 2 mm olması) önemli olduğu bildirilmiştir (Geng Y, Gai P., 2018). Çalışmamızda femoral kılavuz kullanılarak femoral tünelin saat 10-11 aralığına yerleşimi ve posterior korteks mesafesinin korunması (3mm) sağlandı.

Femoral tünelin anatomik aksta ve 40 derece oblik olmasının horizontal yerleşimli tünele göre rotasyonel kuvvetlere daha güçlü direnç sağlayacağı ve OA riskini azaltacağı bildirilmiştir (Lee MC. Vd., 2007; Ajuied A.vd., 2014). Femoral tünelin 10-11 saat kadran aralığına yerleştirilmesi ve 3. boyutun ihmal ediliyor olması nedeniyle I. D. E. A. L. konsept tarif edilmiştir. I; İzometrik, D; Direk foot-printin kapatılması, E; Eksentrik (yüksek ve derin) tünel yerleşimi, L; Low tension-flexion (düşük gerginlikte fleksiyon hareketi) olarak bildirilmiştir (Pearle AD. Vd., 2015).

Tünellerin doğru yerleşiminde kullanılacak anatomik referans noktaları tarif edilmiştir. Clancy tarafından tarif edilen ÖÇB ayak izinin tibia anterior sınırını gösteren lateral interkondiler çıkıntı (Hutchinson MR, 2003) ve Fu tarafından tarif edilen ve ÖÇB' nin anteromedial (AM) ve posterolateral (PL) demetlerinin femoral yapışma yerlerini ayıran bifurkat çıkıntındadır (Fu FH, Jordan SS., 2007). Bizimde çalışmamızda greftin doğru yerleşimi için kullandığımız referans noktalarımız oldu.

Literatürde uzun bir süre ÖÇB rekonstrüksiyonunun başarısında greft izometrisinin en önemli etken olduğu bildirilmiş ancak daha sonra greftin anatomik yerleşiminin ve bu yerleşimi sağlayan tünellerin önemi açığa çıkmıştır (Garofalo R. Vd., 2007). Buna karşın yüksek femoral tünel (saat 11 ve 13 seviyesi) ve inferior femoral tünelin (saat 10 ve 14 seviyesi) karşılaştırıldığı çalışmalarda; inferior femoral tünelin intraoperatif 0 ve 30 derece fleksiyonda iyi rotasyonel stabilite sağladığı ancak postoperatif takiplerde stabilite testleri ve fonksiyonel skorlarda her iki gurup arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir (Jepsen CF. vd., 2007). Bizim tecrübemizde greftin uygun gerginlikte tespit edilmesi en önemli noktalardandı. Çalışmamızda greft anatomik ÖÇB ayak izi içinde, direk liflerin yerleşim yerinde, izometrik-eksentrik yerleşimli uygulanarak greftin düşük fleksiyon paterni ve gerginliği sağlandı. Dizin fleksiyon ve ekstensiyonunda greft uzunluğunun (gerginliğinin) birbirine yakın olmasının hareket açıklığı için önemli olduğu tespit edildi.

Literatürde tibial tünel pozisyonunun ÖÇB rekonstrüksiyonunda klinik sonuçlara etkisini araştıran az sayıda çalışma vardır. ÖÇB rekonstrüksiyonunda diz önü

ağrısı, ekstensiyon kısıtlılığı, instabilite, greft sıkışmasının önlenmesi için tibial tünelin doğru yerleşiminin önemi bildirilmiştir (Ferretti M. Vd., 2012). Tibial tünelin foot print alanının anteriorüne yerleşiminin daha iyi ön-arka stabilite ve diz fleksiyonu sağladığı ancak pivot shift testi, ekstensiyon kısıtlılığı ve greft yetmezliği açısından bir farkı olmadığı bildirilmiştir (Hatayama K. Vd., 2013). Yine başka bir çalışmada tibial tünelin medial interkondiler çıkıntı ve lateral menisküsün anterior boynuzu referans alınarak mümkün olan en anterior kısma yerleştirilmesinin dizin anterior stabilitesini artıracığı bildirilmiştir (Kusano M. Vd., 2017).

Tibial tünelin dış giriş noktası tibial eklem hattından 4 cm aşağıda ve tibial tüberkülden 2 cm medialdedir. İdeal tibial tünel için konan kriterler; Arka çapraz bağ sıkışmasını önlemeli, eklem hattına 55-60 derecelik açıyla uygulanmalıdır (Prodromos CC. Vd. 2007). Bizde çalışmamızda tibial tünelin 55 derece açıyla ve 30 mm derinlik sağlayacak şekilde foot print alanının anteriorüne yakın olmasına dikkat ettik. Emilebilir vidayı tünel çapından 2 mm geniş koyduk, greft tespiti için ayrıca staepler koymadık.

Trans tibial yöntemle yapılan ÖÇB rekonstrüksiyonunda, tibial tünelin uygunsuz açılması femoral tünelin uygunsuz yerleşimine sebep olabilir. Ayrıca ameliyat esnasında tibia plato kırığı kinematik diz bozukluğu, lateral menisküs ön boynuz hasarı ve intermeniskal bağ iyatrojenik yaralanmasına sebep olabilir. Bu nedenle trans tibial yöntem ÖÇB rekonstrüksiyonunda tibial tünelin lateral menisküs anterior boynuzunun hemen posterioründe, foot print alanı içinde direk liflere yakın noktada ve medial interkondiler uzantının lateralinde olması önerilmiştir. Tibial tünelin %25 ten fazla foot print noktasının önüne açılması greftin interkondiler çentikte sıkışmasına, ekstensiyon kısıtlılığına ve rerüptüre sebep olabileceği bildirilmiştir (Yonetani Y. Vd., 2019). Bizde çalışmamızda tibial tünel çıkış noktasını foot print alanının anteriorü olarak odaklayarak hem greftin greftin arka çapraz bağa dayanmasını hemde interkondiler çentikte sıkışmasını önledik.

Rue ve arkadaşları (Rue JP. Vd., 2008) tibial tüneli daha proksimale ve mediale olarak transtibial yöntemle, femoral tünelinde anatomik pozisyonda açılabilirdiğini gösterdiler. Ancak tibial tünelin bu yer değişikliği medial kollateral bağ yaralanması, pes anserinus yapışma yerinde hasar ve tibial tünelin kısa kalmasına bağlı tespit yetersizlikleri gelişmesi yöntemin komplikasyonları arasında bildirilmişti. Bedi ve arkadaşlarında (Bedi A. Vd., 2011) tibial tünel pozisyonunun diz kinematığı restorasyonu üzerindeki etkisini araştırdı. Kadavra dizlerinde santral, ön ve arka tüneller açılarak ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrası lachman ve pivot schift testi uygulandı. Tünelin anterior yerleşimi arka yerleşimine göre daha uygun kinematik sağlarken greft aşınmasına sebep olacağı bildirilmiştir.

Bu nedenlerle tibial tünelin doğal ÖÇB ayak izinde açılması önerilmiştir. Bizim çalışmamızda uygun tibial tünel yerleşimi ve dizin varusa alınmasıyla femoral tünel saat 10-11 arasına yerleştirildi. Diz hiperekstensiyona alınarak greftte impingement kontrol edildi. Impingement gelişimini önlemek için 4 dizde törpü ile lateral femoral kondilin ön yüzü traşlandı.

Literatürde uzun bir süre ÖÇB rekonstrüksiyonunun başarısında greft izometrisinin en önemli etken olduğu bildirilmiş ancak daha sonra greftin anatomik yerleşiminin ve bu yerleşimi sağlayan tünellerin önemi bildirilmiştir (Garofalo R.vd., 2007).

Çalışmamızı değerli kılan; trans tibial ÖÇB rekonstrüksiyonu yöntemi bir çok yazar tarafından geleneksel diye adlandırılırken, çalışmamızın bu yöntem ile ilgili son dönemde literatürde yapılan geniş vaka serili ve uzun süreli takip sonuçları bildiren bir çalışma olmasıydı. Çalışmanın eksikleri ise bu kadar uzun süreli takipleri olan hastalarda OA gelişimi ile ilgili bir sonuç sunulmamasıydı

**Sonuç:** Trans tibial ÖÇB rekonstrüksiyonu yönteminde tibial tünelin doğru konumlanması çok önemliydi. İdeal pozisyonda açılan tibial tünel femoral tünelin ve greftin ideal pozisyonda yerleşimini sağladı. Trans tibial yöntemde ön-arka stabilite yanında rotasyonel stabiliteninde anlamlı düzeldiği görüldü. Erken ve geç dönem cerrahi uygulanan hastaların klinik ve fonksiyonel sonuçları arasında anlamlı fark yoktu. Geç cerrahi uygulanan hastalarda ek patoloji görülme oranı anlamlı derecede fazlaydı.

**Etik Kurul:** Bursa,VM Medikalpark hastanesinden 1/4/2022-234 sayılı etik kurul izni

**Hasta onamı:** Çalışmaya katılan hastalardan yazılı onam alınmıştır.

**Yazar Katkısı:** MS

**Finansal destek:** Yazar bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmadığını beyan eder.

## **KAYNAKLAR**

- Ajuied A, Wong F, Smith C, Norris M, Earnshaw P, Back D, Davies A. Anterior cruciate ligament injury and radiologic progression of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2014;42:2242–2252. Doi: 10.1177/0363546513508376.
- Bedi A, Altchek DW. The “footprint” anterior cruciate ligament technique: an anatomic approach to anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2009; 25: 1128-38. Doi:10.1016/j.arthro.2009.03.008
- Bedi A, Maak T, Musahl V, Citak M, O’Loughlin PF, Choi D, Pearle AD. Effect of tibial tunnel position on stability of the knee after anterior cruciate ligament reconstruction: is the tibial tunnel position most important? *Am J Sports Med.* 2011;39:366–373. Doi:10.1177/0363546510388157.
- Duffee A, Magnussen RA, Pedroza AD, Flanigan DC, Kaeding CC. Transtibial ACL femoral tunnel preparation increases odds of repeat ipsilateral knee surgery. *J Bone Joint Surg American Volume.* 2013;95:2035–2042. Doi:10.2106/jbjs.m.00187.
- Dumont GD, Hogue GD, Padalecki JR, Okoro N, Wilson PL. Meniscal and chondral injuries associated with pediatric anterior cruciate ligament tears: relationship of treatment time and patient-specific factors. *Am J Sports Med* 2012; 40: 2128-33. Doi:10.1177/0363546512449994.
- Ferretti M, Doca D, Ingham SM, Cohen M, Fu FH. Bony and soft tissue landmarks of the ACL tibial insertion site: an anatomical study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2012;20:62–68. Doi:10.1007/s00167-011-1592-z
- Franceschi F, Papalia R, Rizzello G, Del Buono A, Maffulli N, Denaro V. Anteromedial portal versus transtibial drilling techniques in anterior cruciate ligament reconstruction: any clinical relevance? A retrospective comparative study. *Arthroscopy* 2013;29:1330–1337. Doi: 10.1016/j.arthro.2013.05.020
- Fu FH, Jordan SS. The lateral intercondylar ridge –a key to anatomic anterior cruciate ligament reconstruction. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89(10):2103–4. Doi: 10.2106/JBJS.G.00851.
- Fu FH, Karlsson J. A long journey to be anatomic. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010; 18: 1151-3.

- Garofalo R, Moretti B, Kombot C, Moretti L, Mouhsine E. Femoral tunnel placement in anterior cruciate ligament reconstruction: rationale of the two incision technique. *J Orthop Surg Res.* 2007;2:10. Doi:10.1186/1749-799X-2-10.
- Garofalo R, Moretti B, Kombot C, Moretti L, Mouhsine E. Femoral tunnel placement in anterior cruciate ligament reconstruction: rationale of the two incision technique. *J Orthop Surg Res.* 2007;2:10. Doi: 10.1186/1749-799X-2-10.
- Geng Y, Gai P. Comparison of 2 femoral tunnel drilling techniques in anterior cruciate ligament reconstruction. A prospective randomized comparative study. *BMC Musculoskelet Disord* 2018;19(1):454. Doi:10.1186/s12891-018-2376-0.
- Ghodadra N, Mall NA, Karas V, Grumet RC, Kirk S, McNickle AG, et al. Articular and meniscal pathology associated with primary anterior cruciate ligament reconstruction. *J Knee Surg* 2013; 26: 185-93. Doi:10.1302/0301-620X.95B1.29636
- Giuliani JR, Kilcoyne KG, Rue JP. Anterior cruciate ligament anatomy: a review of the anteromedial and posterolateral bundles. *J Knee Surg.* 2009;22:148–154. Doi: 10.1055/s-0030-1247742. Doi:10.1055/S-0030-1247742.
- Hatayama K, Terauchi M, Saito K, Higuchi H, Yanagisawa S, Takagishi K. The importance of tibial tunnel placement in anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy.* 2013;29:1072–1078. Doi:10.1016/j.arthro.2013.02.003.
- Hutchinson MR, Ash SA. Resident's ridge: assessing the cortical thickness of the lateral wall and roof of the intercondylar notch. *Arthroscopy* 2003;19(9):931–5. Doi: 10.1016/j.arthro.2003.09.002.
- Jaecker V, Zapf T, Naendrup JH, Pfeiffer T, Kanakamedala AC, Wafaisade A, Shafizadeh S. High non-anatomic tunnel position rates in ACL reconstruction failure using both transtibial and anteromedial tunnel drilling techniques. *Arch Orthop Trauma Surg* 2017;137(9):1293–9. Doi:10.1007/s00402-017-2738-3.
- Jeon YS, Choi SW, Park JH, Yoon JS, Shin JS, Kim MK. Midterm outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction with far anteromedial portal

technique. *Knee Surg Relat Res* 2017;29(1):19–25. Doi: 10.5792/ksrr.15.061

Jepsen CF, Lundberg-Jensen AK, Faunoe P. Does the position of the femoral tunnel affect the laxity or clinical outcome of the anterior cruciate ligament-reconstructed knee? A clinical prospective randomized, double-blind study. *Arthroscopy* 2007; 23:1326-33. Doi: 10.1016/j.arthro.2007.09.010.

Jepsen CF, Lundberg-Jensen AK, Faunoe P. Does the position of the femoral tunnel affect the laxity or clinical outcome of the anterior cruciate ligament-reconstructed knee? A clinical, prospective, randomized, double-blind study. *Arthroscopy*. 2007;23:1326–1333. Doi:10.1016/j.arthro.2007.09.010.

Kusano M, Yonetani Y, Mae T, Nakata K, Yoshikawa H, Shino K. Tibial insertions of the anterior cruciate ligament and the anterior horn of the lateral meniscus: a histological and computed tomographic study. *Knee* 2017;24(4):782–91. Doi:10.1016/j.knee.2017.04.014.

Lee MC, Seong SC, Lee S, Chang CB, Park YK, Jo H, Kim CH. Vertical femoral tunnel placement results in rotational knee laxity after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*. 2007;23:771–778.

Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982; 10: 150-4. Doi:10.1177/036354658201000306.

Pearle AD, McAllister D, Howell SM. Rationale for Strategic Graft Placement in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: I.D.E.A.L. Femoral Tunnel Position. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2015;44(6):253–8. PMID: 26046994

Pinczewski LA, Salmon LJ, Jackson WF, von Bormann RB, Haslam PG, Tashiro S. Radiological landmarks for placement of the tunnels in single-bundle reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Br*. 2008;90:172–179. Doi: 10.1302/0301-620X.90B2.20104.

Prodromos CC, Fu FH, Howell SM, Johnson DH, Lawhorn K. Controversies in soft-tissue anterior cruciate ligament reconstruction: grafts, bundles, tunnels, fixation, and harvest. *J Am Acad Orthop Surg*. 2008;16:376–384. Doi:10.5435/00124635-200807000-00003.



- Prodromos CC, Fu FH, Howell SM, Johnson DH, Lawhorn K. Controversies in soft-tissue anterior cruciate ligament reconstruction: grafts, bundles, tunnels, fixation, and harvest. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008;**16**:376–384. Doi: 10.5435/00124635-200807000-00003.
- Reinhardt KR, Hetsroni I, Marx RG. Graft selection for anterior cruciate ligament reconstruction: A level I systematic review comparing failure rates and functional outcomes. *Orthop Clin North Am.* 2010; 41(2): 249-62. Doi:10.1016/j.ocl.2009.12.009.
- Rue JP, Ghodadra N, Bach BR Jr. Femoral tunnel placement in single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: a cadaveric study relating transtibial lateralized femoral tunnel position to the anteromedial and posterolateral bundle femoral origins of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med* 2008; 36: 73-9. Doi: 10.1177/0363546507311093.
- Shen W, Jordan S, Fu F. Review article: anatomic double bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2007; 15: 216-21
- Sri-Ram K, Salmon LJ, Pinczewski LA, Roe JP. The incidence of secondary pathology after anterior cruciate ligament rupture in 5086 patients requiring ligament reconstruction. *Bone Joint J* 2013; 95: 59-64. Doi:10.1302/0301-620X.95B1.29636
- Woo SLY, Fox RJ, Sakane M, Livesay GA, Rudy TW, Fu FH. Biomechanics of the ACL: Measurements of in situ force in the ACL and knee kinematics. *The Knee.* 1998; 5(4): 267-88.
- Wright RW, Huston LJ, Spindler KP, Dunn WR, Haas AK, Allen CR, Cooper DE, DeBerardino TM, Lantz BA, Mann BJ, Stuart MJ. Descriptive epidemiology of the Multicenter ACL Study (MARS) cohort. *Am J Sports Med* 2010;**38**(10):1979–86. Doi: 10.1177/0363546510378645.
- Yonetani Y, Kusano M, Tsujii A, Kinugasa K, Hamada M, Shino K. Tibial insertion of the anterior cruciate ligament and anterior horn of the lateral meniscus share the lateral slope of the medial intercondylar ridge: A computed tomography study in a young, healthy population. *Knee* 2019;**26**(3):612–8.



**Resim-1:** Tibial tünelin foot print alanının anterioründe uygulanması 55 derece açılı kılavuzla kişnel telinin gönderilmesi.



**Resim-2.** Femoral tünelin arka korteks mesafesini 3mm koruyan kılavuzla kişnel telinin gönderilmesi.

## ***Diyabet tanısı almış bireylerin hasta aktiflikleri ile tedaviye uyumları arasındaki ilişki***

**Nuray PALA\***

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye

nrykrml@gmail.com

ORCID : 0000-0002-6731-8043

**Birsen ALTAY**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye

Baltay@Omu.Edu.Tr

ORCID : 0000-0001-5823-1117

### **ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışma, diyabet tanısı almış bireylerin hasta aktiflikleri ile tedaviye uyumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Materyal ve Metot:** Araştırma Temmuz ve Eylül 2021 tarihleri arasında OMÜ Tıp Fakültesi diyabet eğitimi polikliniğine başvuran bireylerle yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini diyabet eğitimi polikliniğine başvuran 155 erkek ve 135 kadın toplam 290 kişi oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak anket formu, Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı (PAM), ve Morisky Tedavi Uyum Ölçeği (MTUÖ) kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde; t testi, anova testi, Mann-Whitney U-testi, Kruskal-Wallis Ki-Kare testi ve Spearman *sıra korelasyonu kullanılmıştır.*

**Bulgular:** Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları 40-49 arasındadır. Hastaların %53,4'ü erkektir. Katılımcıların %81,4'ü evli olduğunu, %64,9'u çalışmadığını %81,4'ü diyabet hastalığı hakkında bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir. Hastaların hasta aktiflik düzeyi ölçeğinden alınan puanlarının ortalaması  $42,7 \pm 9,34$  olarak bulunmuştur. Hastaların tedaviye uyum sağlama puanlarının ortalaması  $6,28 \pm 1,43$  olarak (Orta düzeyde tedaviye uyum) bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre diyabet tedavisinde hasta aktiflik düzeyi ile tedaviye uyum sağlama arasında Spearman'ın *sıra korelasyonu hesaplanmış ve sonuç,  $\rho=0,502$ ; ( $p=0,000$ ) olup ölçek puanları arasında aynı yönde %50,2*

\* Sorumlu Yazar Makalenin geliş tarihi :05/10/2022 Makale Kabul Tarihi: 31/01/2023 :

DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1004

lik bir ilişki olduğu bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre hastaların eğitim düzeyi arttıkça, gelir durumu arttıkça hasta aktifliği ve tedaviye uyum sağlama durumları artmaktadır. Hasta aktiflik düzeyini olumlu yönde en çok etkileyen faktör ise eğitim düzeyi olmuştur.

**Sonuç:** hastaların tedaviye aktif katılımı arttıkça tedaviye uyum sağlama skoru, eğitim seviyesi arttıkça sağlıklarını iyi olarak algılama skorları da artmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** diyabet, hasta aktifliği, tedavi, uyum.

## **The relationship between patient activation and treatment adaptation in patients diagnosed as diabetic**

### **ABSTRACT**

**Aim:** This study was conducted to determine the relationship between patient activeness and adherence to the treatment of diabetes in patients diagnosed as diabetic.

**Material and Method:** The research was conducted with patients who applied to the OMU Faculty of Medicine Hospital Diabetes Training Clinic from July to September 2021. The sample of the study consisted of 290 people – 155 men and 135 women – who applied to the OMU Diabetes Training Clinic. Forms, the Patient Activation Measure – PAM – the Morisky Medication Adherence Scale – MMAS – were used as data collection tools. The SPSS program was used to assess the data collected. T-Test test, ANOVA Test, Mann-Whitney U-Test, Kruskal-Wallis Chi-Square Test and Spearman's Rank Correlation were used in the analysis of the data.

**Results:** The ages of the vast majority of the patients that participated in the study range from 40 to 49. 53.4 percent of the patients were male while 81.4 percent of them reported that they were married; 64.9 percent did not work; 81.4 percent were informed about diabetes. The mean of the scores of the patients from the Patient Activation Measure forms were found to be  $42.7 \pm 9.34$ . The mean of the scores of patients' adherence to the treatment were found to be  $6.28 \pm 1.43$ , which is the moderate level of adherence to the treatment). Having considered the scores of the study, Spearman's rank correlation was calculated using the patients' activeness level and compliance with diabetes treatment and the p result was 0.502. Also, it was found that there was a correlation of 50.2 percent between the scales' scores. According to the results of the research, as the education level

of the patients increases, their income, activeness, and compliance with the treatment rise. The factor that most positively affected the patients' activeness level was their level of education.

**Conclusion:** As patients' active involvement in the treatment increases, scores of compliance with the treatment increase. Furthermore, the scores of perceptions of good health rise as the level of education increases.

**Keywords:** *diabetes, patient activeness, patient activation, treatment compliance, adaptation, adherence, activation, medication adherence.*

## INTRODUCTION

Diabetes is a health problem that affects the world. Approximately 1.5 million of the daily deaths of the world are caused by diabetes. Both the number of diabetes cases and the prevalence of the condition have increased significantly recently (Erdoğan & Coşansu, 2021; WHO, 2022). According to the data on the diabetes map released by the International Diabetes Federation, IDF, in 2021, nearly 537 million adults (aged 20-79) live with diabetes. It is estimated that the number of people with the condition will amount to 643 million by 2030, and 783 million by 2045. Diabetes has cost at least 966 billion US dollars in health care expenses. This amount comprises 9 percent of the overall health care expenses spared for adults. According to the research by Prospective Urban Rural Epidemiology, PURE, done in Turkey in 2018, the prevalence of the condition, which was approximately 13.7 percent in 2010, rose to 21 percent in 2015 (Oğuz et al., 2018). Thanks to the innovations in medicine, easy-to-apply and effective medication have been developed for the treatment of diabetes, but as a result of low medication and treatment compliance in diabetes patients, the full efficacy of clinical treatments has not been accomplished (Asche et al., 2012). When diabetes patients are not able to adapt to the treatment, the success of the treatment is negatively affected as well as the course of the disease. This situation paves the way for other complications and deaths, increasing medical expenses incurred (Wood, 2012). So, that emphasizes the importance of compliance with the treatment once again. In a study done by Gimenes and his colleagues in 2009, it was discovered that patients with higher levels of blood sugar complied with and adapted to the treatment better (Gimenes et al., 2009). In addition, a study conducted by Wabe and others in Ethiopia in 2011 showed that more informed patients practiced more compliance with the treatment. Patient activeness is that the patient understands his or her role during the care given to them and has the knowledge, ability, and confidence to manage their health and health care provided to them. Patient activeness is defined by the actions that individuals need

to take to fully benefit from the health care provided to them and to improve their health to the highest level (Hibbard et al., 2004). In a 2014 study by Hendricks and Rademakers, the correlation between the level of activeness in diabetes patients and the health states, and the knowledge of the disease was analyzed. The results of the study show that their patients with more information about the condition had higher patient activeness (Hendricks & Rademakers, 2014). After a study done by Khan and his colleagues in Saudi Arabia with 535 diabetes patients in which they analyzed the factors that influence non-compliance with the treatment, it was concluded that patient activeness affects compliance with the treatment (Khan, 2012). Because of the complications caused by the condition, diabetes leads to loss of body functions and damage to organs, affecting patients' lifespan and quality of life (TEMD, 2019). The active diabetes patient manages treatments taken and changes in lifestyles appropriately, foresees risks involved, performs treatment plans accurately, and improves suggestions made for his or her condition. When the related literature is searched, while studies on patient activeness and treatment compliance are available separately, no study that examines the connection between them has been found. It is thought that this study conducted to show the effects of diabetic individuals' patient activeness on treatment compliance will be a contribution to the literature.

## **METHODS**

### **Research Type**

his research has been planned as a descriptive study that seeks to reveal the relationship between patient activeness and treatment compliance of patients who have been to Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine Hospital Diabetes Training Clinic and diagnosed as diabetic.

### **Research Population and Sample**

The research population consists of patients that applied to the Diabetes Training Clinic from July 2021 to September 2021 and met the criteria for admission. For the calculation of the sample size, samples were calculated for both of the scales and a power analysis was performed using the higher value of the scales. According to the power analysis, the population volume,  $n$ , is 1050, and the sample has a 282-person size with a margin of error of 5 percent and a confidence range of 95 percent. The research was completed with 290 patients, who had agreed to participate in the study.

## **Data Collection Instruments**

The data was collected through forms with three sections. The first section consists of 15 questions related to socio-demographic features. The second section has 13 questions related to the Patient Activation Measure. The third section is the 4-question Morisky Medication Adherence Scale.

### **The Patient Activation Measure (PAM)**

This measurement tool, which was developed by Hibbard and his colleagues in 2004, got its definitive version in 2005. In 2015, validity and reliability work were done by Koşar and Besen and it was shown to be a reliable and relevant test. In this study, the Cronbach Alpha value was found to be 0.930 (Table 3) and the shorter version of the scale with 13 items was used. The responses to the scale range from 1 to 5 for each question, 1 denoting 'I totally disagree'; 2 'disagree'; 3 'agree'; 4 'totally agree'; 5 'I do not know/Not applicable'. Activeness scores range from 0 to 100. According to the assessment of the data, if a score is 43 and below, it denotes '1', the lowest activeness level; scores from 47 to 55 indicate level 2; from 55-72 level 3 while those with scores of 72 and above are assessed to be at the highest activeness level (Hibbard et al., 2004).

### **The Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)**

This scale was developed by D. E. Morisky and his colleagues to measure the medication adherence of patients and there are studies that have confirmed its reliability. In this study, the Cronbach Alpha value was calculated to be 0.638. The scale comprises 4 questions with 2 options for each question. The results were calculated by using 1 for the answer 'yes', and 2 for 'no'. As the scores of the scale increase, compliance with the treatment rises. While the treatment compliance of those who answered 'no' to all the questions were found to be the highest, the compliance level of those with two 'yes' answers at most were assessed to be medium and the level of those with 3 or more 'yes' answers were regarded as low (Morisky et al., 1986).

### **Assessment of the Data**

In order to assess the scores of the scale, the findings regarding the demographic factors of the participants were determined first. After that, the reliability of the scale was tested. In the assessment of the data, whether the scores of the PAM and the MMAS were distributed normally was tested by using the Kolmogorov-Smirnov Test. Because the scores of the PAM showed normal distribution, the T-Test, the ANOVA variance analysis test, and the Tukey Test were used. As

the MMAS scores did not show normal distribution, Mann-Whitney U and the Kruskal-Wallis tests were used. As the PAM produced normal distribution, but the MMAS did not, the correlation between them was researched using Spearman's rank correlation.

### **Limitations of the Study**

This study is limited to a total of 290 male and female patients that applied to Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine Hospital Diabetes Training Clinic.

### **Ethics of the Research**

After obtaining the necessary permits from the institution for which the study was to be conducted, an ethics committee approval from the Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University Social Sciences and Humanities was obtained (Decree No: OMÜ KAEK 2020/209). The diabetic patients were informed about the research verbally and those who agreed to participate in the study were informed in writing and their written consent was taken.

## **RESULTS**

The aims of the study have been analyzed in order of importance and its results have been presented in this section. The ages of the vast majority of the patients that participated in the study ranged from 40 to 49. 24.1 percent of the sample comprised participants aged 60 and above. 53.4 percent of the patients were male. The percentage of the literate was 13.8 and 24.5 percent of those were primary school graduates while 26.6 percent were secondary school graduates. 81.4 percent of the participants were married and 73.4 of them had children. 64.9 percent were unemployed, and the expenditures of 49.7 percent were equal to their incomes while the incomes of 40.7 percent were less than their expenditures. Most of the patients – 35.5 percent – gave the answer 'moderate' to the question of how they perceived their health while the answer of 34.5 percent to the question was 'good'. From the study, it was understood that 53.4 percent of the participants did not have a chronic disease except for diabetes. Of those who had a chronic disease as well as diabetes, 33.1 percent suffered from hypertension at the same time. 81.4 percent of the patients were informed about diabetes and 61.4 percent saw a doctor and took their medication regularly. Also, 34.5 percent of them took exercise regularly and 47.9 percent complied with their diet.



**Table 1:** The Average Score Distribution of Patient Activeness Level Measurement and the Morisky Medication Adherence Scale

	Mean	Standard Deviation	Median	Minimum	Maximum	Cronbach Alfa
<b>Patient Activation Measure (PAM)</b>	42,73	9,34	42,0	16	65	0,930
<b>Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)</b>	6,28	1,43	6,0	4	16	0,638

In Table 1, the average values of the Patient Activation Measure and the Morisky Medication Adherence Scale values are shown. The average score of the Patient Activation Measure involved was calculated to be  $42.73 \pm 9.34$  with the patients grasping the importance of patient activeness as active at level 1. On the other hand, the average score of medication adherence of the patients was found to be  $6.28 \pm 1.43$ , which is the medium level of adherence.

**Table 2.** Comparison of the Scores of the Patient Activation Measure and Morisky Medication Adherence Scale Values in Terms of Descriptive Features

	Patient Activation Measure Scores			Morisky Medication Adherence Scale Scores		
	Average $\pm$ SD	Average (min-max)	Test Statistics	Average $\pm$ SD	Average (min-max)	Test Statistics
<b>Ages</b>						
20-29	41,50 $\pm$ 7,77	27-56	F=1,631 P=0.167	6,25 $\pm$ 1,51	4,00-8,00	X <sup>2</sup> =20,214 P=0.000
30-39	43,20 $\pm$ 8,22	28-65		6,58 $\pm$ 1,29	4,00-8,00	
40-49	44,91 $\pm$ 8,39	27-65		6,75 $\pm$ 1,67	4,00-16,00	
50-59	43,06 $\pm$ 10,18	20-62		6,26 $\pm$ 1,32	4,00-8,00	
60 and above	40,99 $\pm$ 10,62	16-65		5,70 $\pm$ 1,17	4,00-8,00	
<b>Gender</b>						
Female	43,17 $\pm$ 9,55	20-65	t= 0,741	6,40 $\pm$ 1,57	4,00-16,00	Z=-1,164
Male	42,73 $\pm$ 9,17	16-65	p=0.459	6,18 $\pm$ 1,29	4,00-8,00	P=0.244
<b>Education</b>						

*Diyabet tanısı almış bireylerin hasta aktiflikleri ile tedaviye uyumları arasındaki ilişki*

Literate	37,78±10,44	16-54	F=3,469 <b>P=0.005</b>	5,73±1,34	4.00-8.00	X <sup>2</sup> =30,020 <b>P=0.000</b>
Primary	43,70±11,23	21-65		5,99±1,25	4.00-8.00	
Secondary	42,21±8,77	29-65		6,23±1,27	4.00-8.00	
Upper Secondary	43,01±7,65	27-56		6,22±1,15	4.00-8.00	
Higher	45,33±7,32	32-65		7,15±1,80	4.00-16.00	
Master's	40,80±6,76	35-52		7,00±1,41	4.00-8.00	
<b>Marital Status</b>						
Married	42,69±9,61	16-65	t=-0,167	6,32±1,40	4,00-16,00	Z=-0,822
Single	42,93±8,14	28-60	p=0.868	6,11±1,56	4,00-8,00	P=0.411
<b>Employment</b>						
Employed	43,75±8,06	27-65	F=2,180 P=0.115	6,59±1,66	4,00-16,00	X <sup>2</sup> =6,766 <b>P=0.034</b>
Unemployed	42,41±10,02	16-65		6,12±1,24	4,00-8,00	
Resigned	37,13±6,88	27-49		6,00±1,60	4,00-8,00	
<b>Children</b>						
Yes	43,24±9,76	16-65	t=-1,549	6,29±1,43	4,00-16,00	Z=-0,100
None	42,73±7,97	27-65	p=0.123	6,26±1,42	4,00-8,00	P=0.920
<b>Income</b>						
Income less than expenditure	42,33±10,20	16-65	F=0,354 P=0.702	6,18±1,34	4,00-8,00	X <sup>2</sup> =0,737 P=0.692
Income equals expenditure	42,07±9,08	20-65		6,38±1,49	4,001-6,00	
Income more than expenditure	42,73±6,64	16-65		6,25±1,51	4,00-8,00	

Considering the patient activation scores in Table 2, the difference between the groups has been found significant statistically with the patients with higher education degrees having the highest patient activation score with a p value less than 0.05. The medication adherence of the patients aged 60 and above has been found to be significantly lower than the other age groups with a p value less than 0.05. Considering the medication adherence scores, the medication adherence of the patients with higher education degrees has been found to be considerably high compared to the patients with lower degrees with a p value less than 0.05. On the other hand, the medication adherence scores of the patients that stated they were employed have been found to be significantly high compared to the unemployed patients with a p value less than 0.05. No significant relationship has been observed between the average scores of medication adherence and gender, marital status, having children, and income levels with a p value bigger than 0.05.

**Table 3.** Comparison of the Patient Activation Measure Scores and the Morisky Medication Adherence Scale Scores in Terms of Health Status and the Other Variables of the Participants

Patient Activation Measure Scores				Morisky Medication Adherence Scale Scores		
Variables	Average±SD	Average (min-max)	Test Statistics	Average±SD	Average (min-max)	Test Statistics
<b>Perception of Health</b>						
Bad	35,38±9,45	16-54	F=15,779	5,79±1,39	4-8	X <sup>2</sup> =15,615 <b>p=0.001</b>
Moderate	41,69±8,46	26-62	<b>p=0,000</b>	6,15±1,57	4-16	
Good	45,52±9,42	20-65		6,41±1,32	4-8	
Very Good	45,80±6,58	32-62		6,78±1,17	4-8	
<b>Having diseases except for diabetes</b>						
Yes	41,40±10,25	16-65	t=-2,265	6,09±1,58	4-16	t=-2,685
None	43,88±9,34	27-65	<b>p=0,024</b>	6,45±1,27	4-8	<b>p=0.007</b>
<b>Chronic Diseases</b>						
Hypertension	42,13±10,87	16-65	F=1,491	6,24±1,68	4-16	X <sup>2</sup> =2,477 p=0.479
Rheumatoid Arthritis	42,44±8,34	31-53	p=0.220	5,78±1,09	4-7	
COPD	37,63±7,40	23-53		5,70±1,30	4-8	
Other	43,33±5,86	39-50		6,00±1,73	4-16	
<b>Informed About Diabetes</b>						
Yes	43,69±9,19	20-65	t=3,724	6,43±1,44	4-16	Z=-3,841
No	38,56±8,92	16-56	<b>p=0,000</b>	5,65±1,20	4-8	<b>p=0.000</b>
<b>Regular Doctor Visit</b>						
Yes	43,64±8,91	21-65	t=2,094	6,44±1,51	4-16	Z =
No	41,29±9,87	16-65	<b>p=0.037</b>	6,03±1,25	4-8	-2,458 <b>p=0.014</b>
<b>Using Medication Regularly</b>						
Yes	44,98±9,02	21-65	t=5,414	6,56±1,47	4-16	Z =
No	39,16±8,75	16-60	<b>p=0.000</b>	5,85±1,25	4-8	-4,177 <b>p=0.000</b>

<b>Taking Regular Exercise</b>						
Yes	43,72±8,55	22-65	t=1,305	6,72±1,58	4-16	Z =
No	42,22±9,72	16-65	p=0,193	6,05±1,29	4-8	-3,720
<b>p=0.000</b>						
<b>Complying with Diet</b>						
Yes	44,60±8,96	23-65	t=3,313	6,54±1,56	4-16	Z =
No	41,02±9,39	16-65	<b>p=0.001</b>	6,05±1,25	4-8	-2,902
<b>p=0.004</b>						

When looking at Table 3, the patient activation scores of the participants that regarded their health as ‘very good’ have been found to be significantly higher than those of the participants perceiving their health as moderate and bad. The activation scores of the patients with no other diseases except for diabetes have been found to be significantly high compared to those of the other patients with chronic conditions as well as diabetes with a p value less than 0.05. The link between being informed about the condition and patient activation has been found meaningful with a p value less than 0.05. The activation scores of the patients seeing a doctor regularly have been found to be substantially high by comparison with those of the patients not seeing a doctor regularly with a p value less than 0.05. The activation levels of the patients that took their medication regularly have been found to be meaningfully high in comparison with those who did not take their medication regularly with a p value less than 0.05. The patient activation of the participants that stated that they adhered to the diets planned for them have been found to be higher with a p value less than 0.05. No meaningful relationship has been found between taking regular exercise and the patient activation scores with a p value bigger than 0.05. It has been understood that the patients with no other conditions were better adapted to the treatment compared to those with other conditions as well as diabetes with a p value less than 0.05. The relationship between being informed about the condition and the medication adherence levels of the patients has been found meaningful with a p value less than 0.05. Also, the relationship between seeing a doctor regularly and the medication adherence scores has been found considerable with a p value less than 0.05. Medication adherence of the patients seeing a doctor regularly has been found higher than those who did not visit a doctor regularly with a p value less than 0.05. Medication adherence of the participants taking their medication regularly has been found to be high with a p value less than 0.05. The relationship between doing regular exercise and the medication adherence levels has been found significant with the patients that took regular exercise adapting to the treatment better with a p value less than 0.05. It has been discovered that medication adherence of the patients complying with their diets were significantly high with a p value less than 0.05.

No significant relationship has been found between having chronic conditions in addition to diabetes and the medication adherence level with a p value of 0.479. As the scale scores do not indicate normal distribution, Spearman's rank correlation has been calculated in order to examine the correlation between the scales of the study and the  $\rho$  result has been found to be 0.502, which reveals a correlation of 50.2 percent between the scores of the scales.

## DISCUSSION

The findings obtained from this study conducted to find out how medication adherence affects patient activation in patients diagnosed as diabetic have been discussed in the light of the available information in the related literature. It is known that type 2 diabetic patients comprise the majority and diabetes type 2 are more common in people aged 40 and above (Kartal & Özsoy, 2014; Baykal & Kapucu, 2015; Zou et al., 2016). Males comprised 53.4 percent of the patients that participated in the study. When looking at other studies done with diabetic patients, it is understood that females constitute the vast majority (Shabibi et al., 2017; Hou et al., 2018; Demir, 2020). Of those that participated in the study, 62.1 percent stated that they were unemployed while their incomes were either equal to their expenditures or less with a p value less than 0.05. It is known that diabetes is more common in communities where the level of education is low and socio-economic conditions are bad. The results of the studies conducted with patients with diabetes type 2 appear to support that fact, too (Hwang & Shon, 2014; Wu et al., 2017). So, patient activeness becomes more important in diabetes-like chronic conditions in which the patient is in more control of the condition. There are studies that suggest a positive relationship between medication adherence and a decrease in health care expenses (Begüm et al, 2011; Hendricks & Rademakers, 2014). Aware of the risk factors involved, the active patient having a bigger role in the management of their condition should be able to plan their lifestyles and be more resolute to manage those factors. In a 2014 study conducted by Hendricks and Rademakers, the relationship between patient activation level and health outcomes and knowledge of the condition was investigated. According to the results of the study, those with more knowledge of the condition had more patient activation with a p value less than 0.05. Also, a meaningful relationship was discovered between level of education and patient activation with a p value less than 0.05. So, it is understood that as education level rises, patient activation increases (Hendricks & Rademakers, 2014). When looking at the relationship between medication adherence of diabetic patients and their descriptive characteristics, medication adherence decreases as age increases. When looking at the related literature as well, it is possible to find studies that show that treatment adaptation decreases as age rises (Galveia et al., 2012; Attyia et al., 2013). It can

be considered that some reasons for that are other chronic conditions, complicated treatments and loss of control. It has been found in this study that as level of education increases, treatment adaptation rises. Studies that show the same trend are available in the related literature (Farsaei et al., 2011; Khan et al., 2012). Patients with more knowledge of their treatments because of having higher levels of education had more active roles in the treatment, thereby increasing their adaptation levels. When looking at the factor of marital status, the patients that were supported by their families showed more adaptation to the treatment with a p value less than 0.05. So, for diabetic patients in particular, familial support is crucially important in patients' adaptation to the treatment. It has been seen in the study that married patients adapted to the treatment better with a p value less than 0.05. In a 2017 study done by Akalın with type 2 diabetes patients, however, no significant relationship between marital status and treatment adaptation was detected (Bıçakçı, 2017). There are also other studies that suggest that marital status does not affect adaptation to the treatment (Taşkaya, 2014; Şen, 2016). Also, there are studies that indicate that patients receiving support from their families adapt to the treatment better and run lower risk of developing complications (Akın, 2011; Aslan, 2018). As mentioned before, 62.1 percent of the patients stated they were unemployed. The fact that the number of patients aged 60 and above is high could be the reason for the high number of unemployed patients. A relationship between employment and treatment adaptation was detected and employed patients were found to be more adapted to the treatment. Adaptation to the treatment also increases with the level of socio-economic conditions thanks to the means of access to the treatment (Adisa et al., 2009; Brides et al., 2012). When perception of health status is considered, the same results have been found. While the patients who saw their health as good adapted to the treatment better, the ones that regarded their health as bad were less adapted to the treatment. In a study done by Gimenes and his colleagues in 2009, it was observed that patients with higher levels of blood sugar were more adapted to the treatment (Gimenes et al., 2009). In a study conducted with 200 type 2 diabetic patients that applied to Pamukkale Faculty of Medicine Hospital in 2014, it was discovered that the fact that patients perceive the condition as serious and accept the effectiveness of suggestions made to them affected adherence to the treatment (Çallı, 2014). Diabetes usually exists with other chronic conditions. Patients that have to deal with more conditions have difficulty in adapting to complicated treatments over time, which affects patient activeness and adaptation to the treatment. It has been discovered that the patients with no other condition than diabetes were more active and more adapted to the treatment. The study done by Attyia and his colleagues in 2013 also has the outcomes that support the results of this study (Attyia et al., 2013). Having two or more conditions at the same time increases the number of medications that need to be taken, which causes the

treatment to become more complicated (Gimenes et al., 2009). It is observed that the patients informed about the condition are more motivated to become involved in the treatment and continue it. In this study, the patients, who were provided information about the condition and its treatment, have been found to be more active and more adapted to the treatment with a p value less than 0.05. In the study done by Wabe and others in Ethiopia in 2011, it was discovered that more informed patients were more adapted to the treatment with a p value less than 0.05 (Wabe et al., 2011). It has been observed in this study that the patients that took their medication regularly had high patient activeness and treatment adaptation. Patients that have an active role in their treatments are expected to comply with the treatments, take their medication regularly, and adapt to them. As they adhere to the medication and treatment, they are also expected to comply with exercise and diet. While there is no significant relationship between patient activeness and exercise in this study, it has been observed that the patients that adhere to their diet had high patient activeness. Also, it has been found that the patients complying with exercise and diet had high adaptation to the treatment at the same time. It has been observed that 65.5 percent of the participants did not take exercise while 52.1 percent did not stick to their diet. They can be thought to have had difficulty in sticking to diet and exercise because of the fact that the average of age of the sample is high. Considering the results of the study, it can be said that there is a positive relationship between patient activeness and treatment adaptation. No study that examines relationships between patient activeness and treatment adaptation done with diabetic patients has been found in the literature, but there are studies on other chronic conditions that search for a probable relationship. In a study done by Koşar and his colleagues with 132 patients receiving hemodialysis treatment, it was discovered that patients with high patient activeness had high treatment adaptation (Koşar et al., 2018).

## CONCLUSION

Considering the results of this study conducted to reveal a relationship between patient activeness and treatment adaptation in patients diagnosed as diabetic, it can be said that there is a positive correlation between patient activeness and adaptation to the treatment. Considering the fact that the patients informed about the condition, especially the ones with a high level of education, were found to become more adapted to the treatment, patient education becomes more important. So, health professionals play a vital role in the education of patients. The information about diagnosis, treatment, helpful practices, etc. that patients lack ought to be determined and patients should be provided tailored diabetes education. Also, more studies on the topic should be done with larger groups in order to draw attention to the importance of activeness and treatment adaptation of diabetic patients.

**Ethics committee approval** : Ethics committee of Ondokuz Mayıs University Social Sciences and Humanities (Decree No : OMU KAEK 2020/209)

**Author contribution** : Fikir/Kavram: NP, BA; Tasarım ve Dizayn: NP,BA; Kaynaklar: NP; Veri Toplama: NP; Analiz/Yorum: NP.BA; Makale Yazımı: NP; Eleştirel İnceleme: NP,EA

## REFERENCES

- Adisa, R., Alutundu, M. B., & Fakeye, T. O. (2009). Factors contributing to nonadherence to oral hypoglycemic medications among ambulatory type 2 diabetes patients in Southwestern Nigeria. *Pharmacy practice*, 7(3), 163–169. <https://doi.org/10.4321/s1886-36552009000300006>
- Akın, Selin. (2011). Diyabetli Hastalarda Uyumun Ve Aile Destek Düzeylerinin belirlenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul : İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Asche, C., LaFleur, J., & Conner, C. (2011). A review of diabetes treatment adherence and the association with clinical and economic outcomes. *Clinical therapeutics*, 33(1), 74–109. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2011.01.019>
- Aslan, Gamze Yıldız. (2018) Diyabetli bir ailede yaşam ile ilgili olma konusunda eğitilmiş olmak. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Attyia, A.A., El Bahnasy, R.E., Abu Salem, M.A., Al-Batanony, M.A. and Ahamed, A.R. (2013). Compliance of diabetic patients with the prescribed clinical regimen. *Menoufia Medical Journal*, 26,54–57.
- Baykal A., Kapucu S.(2015). Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5(2):44–58.
- Begum N, Donald M, Ozolins IZ, Dower J. (2011). Hospital admissions, emergency department utilisation and patient activation for self-management among people with diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 93(2):260-267
- Bıçakçı Akalın MG. (2017) Tip 2 Diyabetes Mellitus Olgularında Tedaviye Uyumu Etkileyen Faktörler ve İlaç Endüstrisi Pazarlama Etkinliklerinde Hasta Sağlığının Önceliklendirilmesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Pazarlama Programı. Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi
- Brides, V., Rapadas, J.A.M., Sabella, W.R., Sanchez A., ThelShorette, J.M. ve Tan, L. (2012). Compliance of Treatment Management Among Diabetes Patients. *Nursing Research Journal*, 4, 143-167.
- Coşansu, G. (2015). Diyabet: küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 31(Ek sayı), 1-6.
- Çallı, D. (2014). Tip 2 Diyabetli Hastaların Diyabet Yönetimine İlişkin Öz-Etkililik Algısı ve İyilik Halinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü



- Demir M., (2020), Tip 2 diyabetli hastaların sağlık inançları ve tedaviye uyum durumlarının incelenmesi, Yüksel Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization), 2022, [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1).
- Erdoğan, G. & Coşansu, G. (2021). Diyabet Risk Farkındalığı: Bir Metropol Örneği . Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 30 (5) , 307-316 . DOI: 10.17942/sted.876596
- Farsaei, S., Sabzghabae, AM, Zargarzadeh, AH ve Amini, M. (2011). İran, İsfahan'da gliburid ve metformin ve tip 2 diyabette ilişkili faktörlere bağlılık. İran Farmasötik Araştırma Dergisi: IJPR , 10 (4), 933-939.
- Galveia, A., Cruz, S., Deep, C. (2012). Impact of social demographic variables on adherence to diabetes treatment and in the prevalence of stress, Anxiety And Depression. Advanced Research in Scientific Areas, 1, 2145-2152.
- Gimenes H.T., Zanetti, M.L. and Haas, V.J. (2009). Factors related to patient adherence to antidiabetic drug therapy. Rev Latinoam Enfermagem, 17(1), 46-51.
- Hendrics M., Rademakers J., (2014) Relationships between patient activation, diseasespecific knowledge and health outcomes among people with diabetes; a survey study, BMC Health Services Research, 2014; 14, 393: 1-9.
- Hibbard JH, Stockard J, Mahoney ER, Tusler M. (2004). Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. Health Serv Res. 39 ( 4 Pt 1 ): 1005 – 26.
- Huo, L., Magliano, D. J., Rancière, F., Harding, J. L., Nanayakkara, N., Shaw, J. E., & Carstensen, B. (2018). Impact of age at diagnosis and duration of type 2 diabetes on mortality in Australia 1997-2011. Diabetologia, 61(5), 1055–1063. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4544-z>
- Hwang J, Shon C. (2014), Relationship between socioeconomic status and type 2 diabetes: results from Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010–2012. BMJ Open 2014; 4:e005710.
- IDF Diabetes Atlas, (2021). 9th edition [Internet]. International Diabetes Federation,. Available from: <http://www.diabetesatlas.org>.
- Kartal, A., Özsoy, S.A. (2014). Tip 2 diyabetli hastalarda planlı eğitim programının sağlık inancına ve metabolik kontrole etkisi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2(1): 1-15.

- Khan, A.R., Al-Abdul Lateef, Z.N., Al Aithan, M.A., Bu-Khamseen, M.A., Al Ibrahim, I. and Khan, S.A. (2012). Factors contributing to non-compliance among diabetics attending primary health centers in the al hasa district of saudi arabia. *J Fam Community Med*, 19, 26-32.
- Koşar, C. (2015). Hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı'nın (pam) türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Koşar, C., Besen, D. B. (2015). Kronik hastalıklarda hasta aktifliği: kavram analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8 (1),45-51.
- Koşar Şahin, C., Çınar Pakyüz, S. & Dedeli Çaydam, Ö. (2018). Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastaların Sıvı Kısıtlamasına Uyumluluğu ve Hasta Aktifliği Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2 (3) , 126-137 .
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24: 67–74
- Oğuz A, Çaklılı Ö. T, Çalılık BT (2018). The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: PURE Turkey. *Türk Kardiyol Dern Ars.*, 46(7):613–623.
- Öcal EE, Önsüz MF. (2018) Diyabet Hastalığının Ekonomik Yükü. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi.*; 3(1), 24-31
- Shabibi, P., Zavareh, M.S.A., Sayehmiri, K. (2017). Effect of educational intervention based on the health belief model on promoting self-care behaviors of type-2 diabetes patients. *Electron Physician*, 9(12):5960–5968. doi:10.19082/5960.
- Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N. (2013). et al. Twelve year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*, 28 (2):169–180.
- Şen MS. (2016) Diyabetes Mellitus Tanılı Hastalarda Tedavi Uyumunun Değerlendirilmesi. Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi

- Taşkaya S. (2014), Diyabet Hastalarının Tedaviye Uyum Düzeyleri ile Sağlık Hizmeti Kullanımı ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi,
- TEMED. (2020) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 14 ed. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği,;
- Wabe, N.T., Angamo, M.T. and Hussein, S. (2011). Medication adherence in diabetes mellitus and self management practices among type-2 diabetics in ethiopia. *N Am J Med Sci.* , 3(9), 418-423.
- Wood, B. (2012). Medication Adherence: the real problem when treating chronic conditions. *US Pharmist*, 37(4), 3-6.
- Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. (2014), Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *Int J Med Sci* 11(11): 1185–1200.
- Zou, W. (2016). Diabetes onset at 31–45 years of age is associated with an increased risk of diabetic retinopathy in type 2 diabetes. *Sci. Rep.*, 6:38113; doi: 10.1038/srep38113.



# ***The Effect Of Orientation Training Given To Newly Recruited Healthcare Workers During The COVID-19 Pandemic: Quasi-Experimental Research***

**Hatice ERDOĞAN\***

Maltepe University, High School of Nursing,  
haticeerdogan@maltepe.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-6376-0267

**Sena Melike ÖZDAMAR**

University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Health Sciences,  
ozdamarsenamelike@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-6875-7523

**Füsun AFŞAR**

Dr. Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular  
Surgery Training and Research Hospital,  
fusun.af@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-4421-3089

## **ABSTRACT**

**Aim:** The aim of this research is to determine the Effect of Orientation Training Given to Newly Hired Healthcare Professionals During the COVID-19 Pandemic.

**Methods:** All 28 healthcare professionals who started working in a pandemic hospital affiliated to the Ministry of Health between 17-21 April 2020 were included in the sample. Research type, conducted in a quasi-experimental single-group pre-test post-test research design.

The data were obtained with “Personal Information Form”, “Pre-Test”, “Post-Test”, “Education Evaluation Form” and “Nursing Services Counseling Follow-up Form in the Covid-19 Process”. The data were analyzed in the IBM SPSS 21.0 package program. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) were used in the analysis of the data. The Cronbach’s alpha coefficient

\* Sorumlu Yazar

Makalenin geliş tarihi: 19/10/2022 - Makalenin kabul tarihi: 20/01/2023

DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1005

of the scales was evaluated at the 95% confidence interval and the significance was evaluated at the  $p<0.05$  level.

**Results:** The difference between the individual pre-test and post-test was statistically significant according to the mean age, gender, educational status and occupational groups of the nurses included in the study ( $p<0.05$ ). As a result of the 1st week evaluation made by two consultant nurses, the consistency between the consultants was found to be statistically significant ( $p<0.05$ ). The 1st and 2nd week mean distributions of the raters were  $75.63 \pm 19.03$  and  $87.28 \pm 12.30$ , respectively, the Cronbach's alpha coefficient was 0.96 and 0.88, respectively, and the difference between the raters' mean scores for two weeks was statistically significant ( $p=0.001$ ).

**Conclusions:** Orientation Training given to healthcare workers who have just started working in a pandemic hospital during the Covid-19 process has positively affected nursing care with the increase in their knowledge and skills.

**Keyword:** covid-19, orientation training, healthcare workers

## **Yeni İşe Başlayan Sağlık Çalışanlarına COVID 19 Pandemisi Sırasında Verilen Oryantasyon Eğitiminin Etkisi: Yarı Deneysel Araştırma**

**Amaç:** Covid-19 sürecinde göreve yeni başlayan sağlık çalışanlarına verilen genel uyum eğitiminin etkisini belirlemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma bir Sağlık Bakanlığına bağlı bir pandemi hastanesinde göreve yeni başlayan 28 sağlık çalışanına 17-21 Nisan 2020 tarihleri arasında verilen genel uyum eğitiminin (teorik ve uygulama) verileri ile tek grup ön test son test yarı deneysel tipte yapıldı. Veriler "Kişisel Bilgi Formu", "Ön Test", "Son Test", "Eğitim Değerlendirme Formu" ve "Covid-19 Sürecinde Hemşirelik Hizmetleri Danışmanlığı Takip Formu" ile elde edilmiştir. Veriler IBM SPSS 21.0 paket programında analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Ölçeklerin Cronbach alfa katsayısı %95 güven aralığında, anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

**Bulgular:** Araştırmaya alınan hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve meslek gruplarına göre bireysel ön test ve son test arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p<0,05$ ). İki konsültan hemşire tarafından yapılan 1. hafta değerlendirmesi sonucunda konsültanlar arasındaki uyum istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Puanlayıcıların 1. ve 2. hafta ortalama dağılımları

sırasıyla  $75,63 \pm 19,03$  ve  $87,28 \pm 12,30$ , Cronbach alfa katsayısı sırasıyla 0,96 ve 0,88 ve puanlayıcıların iki haftalık puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,001$ ).

**Sonuç:** Covid-19 sürecinde pandemi hastanesinde göreve yeni başlayan sağlık çalışanlarına verilen Genel Uyum Eğitimi bilgi ve becerilerinin artması ile hemşirelik bakımı üzerine olumlu etkisi olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** covid-19, sağlık çalışanları, genel uyum eğitimi

## INTRODUCTION

Covid-19, which began to be seen in Wuhan, China's Hubei province in December 2019, was declared a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, as it continued to spread rapidly across the world (He et al., 2020; Pellino et al., 2020). Covid-19 becomes a serious condition due to its rapid spread through contaminated respiratory droplets from person to person and due to the fact that individuals not showing symptoms are carriers (Liu et al., 2020; Chew et al., 2020; Pappa et al., 2020). Dry cough, fever, headache, tiredness, loss of taste and smell, myalgia are seen as symptoms of the disease. These are accompanied by leukopenia in laboratory and by ground-glass opacity on chest X-ray and tomography (Velavan et al., 2020). In order to avoid Covid-19 during the pandemic, we have to learn to live with hand hygiene, mask and social distance in social life.

This is important for healthcare professionals who provide uninterrupted healthcare every day of the week. In this process, this situation is much more important for healthcare professionals who have just started working in hospitals. The general adaptation training given theoretically and practically during the pandemic process and the 15-day orientation process and success of healthcare professionals positively affect the health of themselves, their colleagues, and therefore the patients they care for. Detailed instructions on the use and management of personal protective equipment and special training in the management of Covid-19 patients reduce the anxiety created by unknown and uncontrollable dangers and are extremely important for healthcare professionals to protect themselves and care for patients in the Covid-19 process and to know the functioning of the hospital. During the COVID-19 pandemic; "Training brochures and guides were created by the TR Ministry of Health for health workers. In addition, the only common goal of all these developments, such as WHO, CDC guides, information sharing in the written and visual media, and the rapid publication of all publications without referee control, is to inform and

to fight against the Covid-19 pandemic. It was the responsibility of the hospital administrators to support the health workers with practical training. This should be improved as well as increasing the competence and quality of care of the newly recruited health workers with this updated information. In addition, the importance of protecting the health of health workers is emphasized in all objectives of ICN and other health institutions.

Aim of the research; It is the examination of the effect of theoretical and applied in-service training given to healthcare workers who have just started their duties during the COVID-19 pandemic period. It is a quasi-experimental pre-test and post-test design research whose data were obtained from retrospective records.

### **Hypotheses:**

**H1:** Pre-test and post-test knowledge averages of newly recruited health workers who are given orientation training are different.

**H2:** According to socio-demographic variables, pre-test and post-test knowledge averages of newly recruited health workers who are given orientation training are different.

### **Methods**

This research design is a quasi-experimental single-group pretest posttest design. The data were evaluated retrospectively.

### **Research Place and Time**

The research was conducted in a public COVID19 Pandemic hospital between 17-21 April 2022.

### **Participants**

The research sample consisted of 28 healthcare workers (nurses and technicians) who started working in the COVID-19 Pandemic Hospital between 17-21 April 2022, and the full count sampling method was used. The sample power in the research data was determined as

Post hoc power analysis was used to estimate the strength of the observed effect based on the sample size ( $n=28$ ) and test of our dataset. As a result of the analysis, the effect size was found to be 0.5 and the power ( $1-\beta$  err prop) was 0.8983.



## Data Collection

**Data Collection Tools:** In the collection of the data, “*Personal Information Form*” developed by the researchers in line with the literature and containing the socio-demographic characteristics of the healthcare workers were used. In order to determine the participants’ level of professional knowledge, “*Pre-test*” was applied before the training, “*Post-test*” and “*Training Evaluation Form*” were applied after the training. The nursing practices of the newly recruited healthcare personnel were evaluated with the “*Counselling Follow-up Form of Nursing Services in Covid-19 Process*”. This evaluation was made by 2 nurse consultants (charge nurse and chief nurse) at the end of the 1<sup>st</sup> week they started working in Covid services. Likewise, the evaluation was repeated by the same nurse consultants at the end of the 2<sup>nd</sup> week. As a result, at the end of the 2<sup>nd</sup> week, the new healthcare worker was evaluated by 2 separate nurse consultants 4 times in total.

**Personal Information Form;** It consists of a total of 5 questions about the gender, age, educational status, occupation, and work experience of the newly recruited healthcare personnel.

**Pre-test and Post-test;** These are tests composed of 20 questions and 5 items, designed to be applied twice, before and after “General Compliance Training”, to the new healthcare workers who have started working during Covid process. Each question was scored 5 out of 100 points.

**Training Evaluation Form;** The training evaluation form is a 5-point Likert type form consisting of 30 items: 16 items for Planning and Implementation of the Training, 8 items for the Trainer, and 6 items for Post-Training Outcomes. Each response given to the questions in the form with the statements “strongly disagree”, “disagree”, “undecided”, “agree” and “absolutely agree” was scored from 1 to 5. Increasing scores reflect the success of the training.

16 items for the Planning and Implementation of the Training, 8 items for the Trainer and 6 items for the Post-Training Achievements.

The Cronbach’s Alpha coefficient of 16 items for Planning and Implementation of Education was 0.93, Cronbach’s alpha coefficient of 8 items for the trainer was 0.86, and Cronbach’s alpha coefficient of 6 items for Post-Training Achievements was 0.89. In addition, it was determined that the Cronbach’s alpha reliability coefficient of 30 items in total was .091 In our study, the reliability of the education evaluation form consisting of 3 sections and 30 items was found to be high.

In our study, the reliability of the education evaluation form consisting of 3 sections and 30 items was found to be high.

***Counselling Form of Nursing Services in Covid-19 Process;*** This form consists of a total of 36 items in 3 parts: counselling topics, basic nursing practices, and the workflow of the unit. Each statement as “strongly disagree”, “disagree”, “undecided”, “agree” and “absolutely agree” was scored from 1 to 5. In order to evaluate the behaviours of newly recruited healthcare workers during the 15-day orientation process in which they started to work in Covid services, each healthcare worker was evaluated 2 times by 2 nurse consultants (charge nurse and chief nurse) at the end of the 1<sup>st</sup> and the 2<sup>nd</sup> week, 4 times in total.

Calculation; Mean Score (Total Score / Number of Practices Evaluated) and Mean Score out of 100 (Mean Score x 25).

In the Counseling Form of Nursing Services in the Covid-19 Process, the section cronbah’s alpha value of the psychological counseling issues **0.93** the cronbah’s alpha value of the basic nursing practices section **0.98** and the unit’s It has been determined that the cronbah’s alpha value of the section where the workflow is included is **0.96** . It was determined that the total cronbah’s alpha value of the Counseling Form of the Nursing Services in the Covid-19 Process was 0.96.

As a result of the 1st week reliability analysis applied to all the items of this form, the Cronbach’s alpha coefficient was 0.96; As a result of the 2nd week reliability analysis, Cronbach’s alpha coefficient was determined to be 0.88. In this study, no difference was found between the 1st and 2nd evaluation mean scores of both guides, and high correlations are important in terms of showing reliability.

### **Education Intervention:**

The training was completed in 2 days, 1 day of theory and 1 day of practice. 16 hours of training was given, including 8 hours of theory and 8 hours of practice.

### ***The content of the theoretical training***

Physical Structure of the Institution, Departments Provided Service, Administrative Structure and Managers, Working Conditions, Permits, Transportation to the Hospital Contact Information to the Institution, Committees, Covid Units and Studies, Waste Management, Patient Safety Practices, (Identity Verification, Prevention of Falls, Patient Transfer, Information Topics such as Mobbing-White Code-Employee Rights Circular Infection Control Precautions (Hand Hygiene, Use of Personal Protective Equipment, Sharps Injuries, Basic Nursing Practices,

Hospital Cleaning) were included. With face-to-face slides in the training hall of the hospital, each lesson was 40 minutes in 320 minutes.

### ***Application training***

The Use of Personal Protective Equipment, the care of patients suspected or diagnosed with COVID-19 infection, Basic Nursing Practices and Patient Care were carried out by 2 specialist nurses in 8 hours.

### **Data Analysis**

The data obtained were transferred to the computer environment and analysed in IBM SPSS 21.0 (IBM Corp., Armonk, New York) package program. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) were used in the analysis of the data. The compatibility of numerical data to normal distribution was assessed by Q-Q plot and Kolmogorov - Smirnov test. Wilcoxon test was used in the analysis of the data. ICC (Intraclass correlation coefficient) was used for the assessors agreement and Cronbach's alpha coefficient was used for the reliability analysis of the scales. The results were evaluated at 95% confidence interval and significance was evaluated at  $p < 0.05$  level.

### **Ethical Considerations**

Approval was obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of a university (dated 10.07.2020 and decision no: 2020/08-08), and permission was obtained from the Covid-19 Scientific Research Commission of Ministry of Health (dated 14.07.2020 and decision no: 2020-07-14T10\_09\_45). Informed consents of healthcare workers who received general compliance training in Covid-19 process were obtained electronically.

### **Limitations of the Research**

The fact that the research was carried out during the most intense period of the Covid-19 Pandemic process and the retrospective evaluation of the data led to the following limitations.

1. Limitation of the number of samples and sampling method
2. Receiving a hospital without selecting the hospital by sampling methods
3. No expert opinion of the pre-post test knowledge assessment tool, no test analysis

4. Lack of expert opinion of the education evaluation form, lack of validity
5. The application evaluation form did not receive expert opinion and did not have construct validity.

However, despite these limitations, we can say that it is important in terms of reflecting the interventions and results in a hospital during the pandemic period. In this study, no difference was found between the 1st and 2nd evaluation mean scores of both guides, and high correlations are important in terms of showing reliability.

## RESULTS

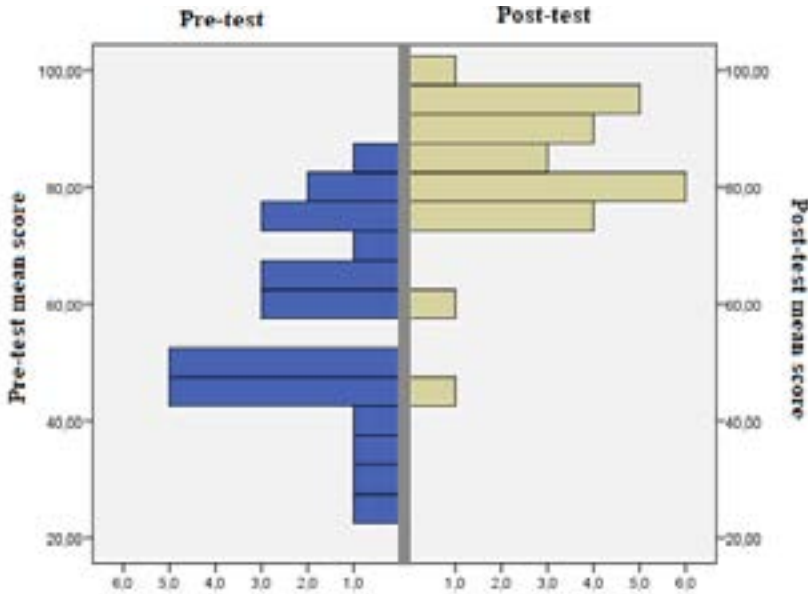
The mean age of the healthcare workers included in the research was  $23.32 \pm 1.51$  years, and 20 (71.4%) were female, 16 (57.1%) were undergraduates, 75 (75%) were nurses and the work experience ( $0.69 \pm 0.86$ ) was between 0-3 years (**Table 1**).

**Table:1** Distribution of Sociodemographic Characteristics of Healthcare Workers

<b>Personal Information (n=28)</b>		
	n	%
<b>Gender</b>		
Female	20	71.4
Male	8	28.6
<b>Education Status</b>		
Bachelor's Degree (Nurse)	16	57.1
High School Degree (Nurse)	-	-
Associate Degree (Nurse)	7	25.0
Vocational School of Health Services (Anesthesia technician)	5	17.9
<b>Occupation</b>		
Nurse	21	75.0
Anaesthesia Technician/Technologist	7	25.0
<b>Work Experience (Year)</b>		
0	14	50.0
1	11	39.3
2	1	3.6
3	2	7.1

	Mean	Standard Deviation
Age	23.32	1.51

The scores obtained from the pre-test are in the range of 25-85 ( $56.29 \pm 16.03$ ) and the scores obtained from the post-test are in the range of 45-100 ( $83.00 \pm 12.07$ ). The difference between the pre-test and the post-test was found to be statistically significant.



(Wilcoxon test;  $p < 0.0001$ ).

**Figure 1:** Distribution of Trained Healthcare Workers According to the Answers to the Pre-test and Post-test (n=28)

The pre-test score of the men was found to be  $52.5 \pm 17.11$  and the final test score was  $80.63 \pm 10.5$  while the women's pre-test score was  $57.89 \pm 15.75$ , and the final test score was  $84.12 \pm 12.9$ . The fact that the final test score was higher than the pre-test score in both was found to be statistically significant (Wilcoxon test;  $p=0.012$ ;  $p=0.0001$ , respectively). The final test score of the participants with an education status of Bachelor's Degree, Associate Degree and Vocational School of Health Services is higher than the pre-test score was found to be statistically significant (Wilcoxon test;  $p=0.001$ ;  $p=0.026$ ;  $p=0.041$ , respectively). The fact that the final test score of the participants who were Anaesthesia Technician/Technologist or nurse was higher than the pre-test score

was found to be statistically significant (Wilcoxon test;  $p=0.026$ ;  $p=0.0001$ , respectively). Differences between individual pre-test and final test changes according to gender, educational status and occupational groups were found to be statistically significant ( $p<0.05$ ) (**Table 2**).

**Table:2** Pre-Test and Post-Test Scores Distribution of Newly Started Health Care Employees by Demographic Characteristics (N=28)

	Pre-test	Post-test	% Difference	p
<b>Gender</b>				
Male	52.5±17.11	80.63±10.5	53.57	0.012
Female	57.89±15.75	84.12±12.9	45.29	0.0001
% Difference	10.28	-7.96		
<b>Educational Status</b>				
Bachelor’s Degree	62.81±14.72	86.79±7.5	38.17	0.001
Associate Degree	38.33±9.83	81.67±19.41	113.04	0.026
Vocational School of Health Services	57.00±9.08	74.00±8.22	29.82	0.041
p (Bachelor’s&Associate) (percentage of change %)	0.017 (-38.97%)	0.038 (-33.19%)		
p ( Bachelor’s&VSHS) (percentage of change %)	0.54 (-9.25%)	0.027 (-38.28%)		
p (Associate&VSHS) (percentage of change %)	0.011 (48.70%)	0.47 (-7.62%)		
<b>Occupation</b>				
Anaesthesia Technician/ Technologist	38.33±9.83	81.67±19.41	113.04	0.026
Nurse	61.43±13.61	83.42±9.44	35.80	0.0001
p (percentage of change %)	0.005 (60.25%)	0.035 (38.47)		

At the end of the 1<sup>st</sup> week of evaluation, as both of the assessors in the training agreed, the highest score was obtained from the statements “Pays Attention to Hand Hygiene and Practices It” and “Complies with the Working Hours of the Unit” while the lowest score was obtained from “The Level of Knowledge on the Functioning and Structure of the Hospital is Sufficient” and “Executes the Judicial Protocol Duly” (**Table 3**). At the end of the 2<sup>nd</sup> week of evaluation, the lowest score was obtained from the statements “Uses Application Areas (nucleus etc.) in the Automation System Properly and “Makes Quality Management System Function Properly”.

The highest score, as both of the assessors in the training agreed, was obtained from the statements “Performs Patient Care Practices” and “Pays Attention to Hand Hygiene and Practices It” (**Table 3**).

**Table: 3** Distribution of Evaluation Results of Observer Specialist Nurses by Week (N=22)

			1. Assessor	2. Assessor	Mean±SD
<b>1. Week</b>	Lowest -1	The level of knowledge on the functioning and structure of the hospital is sufficient	67.86	61.43	64.65±4.55
	Lowest -2	Executes the judicial protocol duly	66.67	62.86	64.77±2.69
	Lowest -3	Uses application areas (nucleus etc.) in the automation system properly	67.86	64.29	66.08±2.52
	Lowest -4	Recognition of the institution and the orientation is sufficient	67.14	66.43	66.79±0.5
	Highest -1	Complies with the working hours of the unit	97.14	94.29	95.72±2.02
	Highest -2	Pays attention to hand hygiene and practices it	95.71	92.14	93.93±2.52
	Highest -3	performs the shift handover procedures properly	85.00	79.29	82.15±4.04
	Highest -4	Performs patient care practices	81.43	76.43	78.93±3.54
<b>2. Week</b>	Lowest -1	Uses application areas (nucleus etc.) in the automation system properly	80.71	80.00	80.36±0.52
	Lowest -2	Executes the judicial protocol duly	82.86	82.86	82.86±0.73
	Lowest -3	Makes quality management system function properly	82.86	80.00	81.43±2.02
	Lowest -4	Applies invasive interventions	83.57	85.00	84.29±1.01
	Highest -1	Pays attention to hand hygiene and practices it	98.57	95.00	96.79±2.52
	Highest -2	Performs patient care practices	95.71	90.00	92.86±4.04
	Highest -3	Complies with the working hours of the unit	94.29	89.29	91.79±3.54
	Highest -4	Uses personal protective equipment properly	92.86	90.71	91.79±1.52

SD: Standard Deviation

As a result of the 1<sup>st</sup> week evaluation performed by 2 nurse consultants (charge nurse and chief nurse) using the Counselling Form of Nursing Services in Covid-19 Process, the consistency between the consultants was found to be statistically significant ( $p < 0,05$ ) (**Table 4**). The score distribution of the first assessor was ( $76.36 \pm 19.39$ ), the score distribution of the second assessor was ( $74.91 \pm 19.03$ ) and the average distribution was ( $75.63 \pm 19.03$ ). (**Table 4**). The score distribution of the first assessor was ( $88,18 \pm 11,83$ ), the score distribution of the second assessor was ( $86,38 \pm 13,50$ ) and the average distribution was ( $87,28 \pm 12,30$ ). As a result of the reliability analysis applied with all items of the evaluation, it was found that Cronbach’s alpha ranged between 0,84 and 0,98 and the score concordance between the assessors was 0.88.

It was determined that the difference in the mean scores of the assessors within two weeks was statistically significant (Wilcoxon test;  $p = 0,001$ ) (**Table 4**).

**Table: 4** Evaluation of the Inter-Observer agreement (N=22)

		Min.	Max.	Mean	SD	ICC	Cronbach’s Alpha
1. Week	1. Assessor	52	87	76.36	19.39	0.96	0,98
	2. Assessor	50	84	74.91	19.03		
	Mean	50	87	75.63	19.03		
2. Week	1. Assessor	71	93	88.18	11.83	0.88	0.97
	2. Assessor	69	95	86.38	13.50		
	Mean	69	93	87.28	12.30		

\* Standard Deviation

When the training evaluation mean scores of the healthcare workers who received general compliance training were evaluated, it was determined that the most positive result was “Trainer”. In the training process, the qualifications of the trainer came to the fore. In general, it is observed that above-average satisfaction and perception occurred, and all three stages of the training were successful (**Table 5**).



**Table:5** Training Evaluation Score Averages of Newly Started Health Workers (N=22)

	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
<b>Planning and Implementation of the Training</b>	28	2	5	4.34	0.63
<b>Trainer</b>	28	3	5	<b>4.46</b>	0.53
<b>Post-Training Outcomes</b>	28	3	5	4.38	0.54
<b>The Overall Evaluation Result</b>	28	2	5	4.39	0.59

SD: Standard Deviation

## **DISCUSSION**

Successful transition to practice depends on the new nurse building confidence and gaining essential clinical reasoning abilities while orienting to their role. Orientation programs with trained preceptors have been found to be the most successful means of preparing new graduate nurses for clinical practice (Powers, 2019)

Sustainable nurse orientation programs have a structured program with defined outcomes to promote clinical competence, safe patient care, and professional development; and an evaluation process to guide continual improvement and meet organizational needs. (Chant et al, 2019) Newly graduated nurses are vulnerable to the stressful and workload of their first few months of employment. In addition, demanding work requirements and poor practice environments wear out nurses starting out. It is seen as a quality indicator that the institution organizes training programs for all new personnel without distinction in order to ensure easier adaptation of the employee to the institution. (Quek et al, 2019) .Therefore, compliance training should be given to the new personnel immediately or within the first 15 days. In our study, it was seen that the new healthcare workers consisted of young, female nurses with 0-3 years of work experience and a Bachelor's Degree (Table 1). In this regard, it can be said that they were inexperienced in terms of professional life. Similar results are observed in the studies conducted in our country (Buğdaylı & Akyürek, 2017; Zengin Aydın & Büyükbayram, 2020). It is extremely important to provide general compliance trainings to new healthcare workers who have started working at pandemic hospitals during Covid-19 process; especially to those who are young and have little or no work experience. It is essential for their own health, as well

as the health of other healthcare professionals and the community, so that they do not create a source of contamination.

The difference between the pre-test and the final test was found to be statistically significant (Wilcoxon test;  $p < 0,0001$ ) (Figure 1). Differences between individual pre-test and final test changes according to gender, educational status and occupational groups were found to be statistically significant ( $p < 0,05$ ) (Table 2).

At the end of the 1<sup>st</sup> week evaluation, as both of the assessors in the training agreed, the highest score was obtained from the statements “Pays Attention to Hand Hygiene and Practices It” and “Complies with the Working Hours of the Unit” while at the end of the 2<sup>nd</sup> week evaluation, as both of the assessors in the training agreed, the highest score was obtained from the statements “Performs Patient Care Practices” and “Pays Attention to Hand Hygiene and Practices It” (Table 3). In line with the results obtained, as the main elements of the 15-day orientation process after the general compliance training (2 days theoretical and 1 day practical) given at a pandemic hospital, understanding the importance of hand hygiene and practicing it, and the successful implementation of patient care practices at the end of the 15th day, demonstrated the success of the training and showed that sufficient time was provided. Implementation of the trainings given and reflecting the knowledge of the employees on the field is important in terms of reducing the work stress, eliminating the possibility of making mistakes and the negative consequences that may occur.

As a result of the evaluation made at the end of the 1<sup>st</sup> and the 2<sup>nd</sup> week, the consistency between the consultants was found to be statistically significant ( $p < 0,05$ ). Consistency analysis of the evaluations made at the end of the 1<sup>st</sup> and the 2<sup>nd</sup> week were determined to be 0.96 and 0.88, respectively (Table 4). The fact that the results of the evaluations made by the charge nurse and chief nurse evaluating the new healthcare worker are consistent with each other and by weeks, makes the assessment more objective. It was determined that the difference in the mean scores of the assessors within two weeks was statistically significant (Wilcoxon test;  $p = 0,001$ ) (Table 4). With this result, we can say that the two-week adaptation process was successful.

As the training provided increases the level of knowledge, the result is pleasing. Along with the in-service trainings, the subjects, time, length, location, and the frequency of the training should be arranged in line with the needs. Updating employees' knowledge in accordance with the current approaches and evidence-based practices will be the most accurate approach. But first, it should be aimed to determine the training and the professional knowledge, attitudes and behaviours

as a whole and to reflect the results in individualized patient care. We believe that the new healthcare workers', who started working at a pandemic hospital during the Covid-19 process, being equipped with hand hygiene and protective isolation methods will reduce work stress and enable them to be more efficient.

When the training evaluation mean scores of the healthcare workers who received general compliance training were evaluated, it was seen that the most positive result above 4.34 was the trainer with an average of 4.46. (Table 5). We believe that it was effective that the team planning and implementing the trainings consist of the same and experienced trainers under the leadership of training nurses. Training mentor nurses on clinical assessment are essential to assist new nurses in their transition to practice. Safe and effective patient care is dependent upon having nurses who are well prepared for their role through being provided guidance and support from trained preceptors (Powers, Kelly at al 2019). In the studies, the importance of receiving training by competent people is mentioned (Erdoğan, 2020).

In the literature, the importance of evaluating the adaptation process on an individual basis and the continuity in education with in-service trainings are emphasized ( Carter et all, 2022; Richard et all, 2022).

## CONCLUSION

It was determined that the healthcare workers included in the study were young female nurses with a bachelor's degree and little work experience. Individual pre-test and final test differences according to gender, educational status and occupational groups and the final test scores of men and women being higher than the pre-test scores were found to be statistically significant ( $p < 0,05$ ;  $p = 0,012$ ;  $p = 0,0001$ ). When the training evaluation mean scores were evaluated, it was concluded that the most positive result was "Trainer". In the training process, the qualifications of the trainer came to the fore. In general, it was seen that all three stages of the training were successful.

As a result of the 1<sup>st</sup> week evaluation performed by 2 nurse consultants (charge nurse and chief nurse) using the Counselling Form of Nursing Services in Covid-19 Process, the consistency between the consultants was found to be statistically significant ( $p < 0,05$ ). As a result of the reliability analysis applied with all items of the evaluation, it was found that Cronbach's alpha ranged between 0.95 and 0.98 and the score concordance between the assessors was 0.96. After the reliability analysis of the evaluation performed by 2 nurse consultants (charge nurse and chief nurse) at the end of the 2<sup>nd</sup> week, it was found that the Cronbach's alpha

ranged between 0.94 and 0.96 and the consistency between the consultants was statistically significant ( $p < 0,05$ ). As a result of the reliability analysis applied with all items of the evaluation, it was found that Cronbach's alpha ranged between 0,84 and 0,98 and the score concordance between the assessors was 0.88. It was determined that the difference in the mean scores of the assessors within two weeks was statistically significant (Wilcoxon test;  $p = 0,001$ ). The highest scores for both of the weeks, as both of the assessors in the training agreed, were obtained from the statements "Performs Patient Care Practices" and "Pays Attention to Hand Hygiene and Practices It". The difference between the pre-test and the final test was found to be statistically significant. According to the results obtained from the study, General Compliance Training given to new healthcare workers who had started working at a pandemic hospital during Covid-19 process has had a positive impact on nursing care with an increase in their knowledge and skills.

### **Ethical Considerations**

Approval was obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of a university (dated 10.07.2020 and decision no: 2020/08-08), and permission was obtained from the Covid-19 Scientific Research Commission of Ministry of Health (dated 14.07.2020 and decision no: 2020-07-14T10\_09\_45). Informed consents of healthcare workers who received general compliance training in Covid-19 process were obtained electronically.

**Author Contribution:** HE, Study conception and design, Data collection, Data analysis and interpretation, Drafting of the article, Critical revision of the article; SMÖ and FA, Data analysis, interpretation and Drafting of the article

### **REFERENCES**

- Buğdaylı G., Akyürek ÇE. (2017) hemşirelerin hizmet içi eğitim faaliyetlerine ilişkin görüşleri: bir üniversite hastanesi örneği, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1),14-25.
- Richard P.L, Starnes-Ott K , Watson-Campbell R , Trahan R.L , Lea P , Kuntz D.M, Jones D.J. (2022). Preparing BSN students for a new workplace: Experiences in a COVID-19 designated unit as an RN extender. *Journal of Professional Nursing*, 40, 28–33.
- Carter C, Aedy H, Osborn M, Rooney M, Notter J. (2022). Service evaluation of a COVID-19 critical care orientation programme. *British Journal of Nursing*, 31, 8.

- Chant, Kimberly J., Westendorf, Denise S. (2019). Nurse Residency Programs Key Components for Sustainability. *Journal for Nurses in Professional Development*, 35(4), 185-192.
- Chew, N., Lee, G., Tan, B., Jing, M., Goh, Y., Ngiam, N. et all. (2020). A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain, behavior, and immunity*, 88, 559–565.
- Erdoğan H (2020). Anestezi ve Reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda basınç yarısının önlenmesinde hemşirelere verilen eğitimin etkisi, İstanbul Okan Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul.
- Genevieve J.H. Quek, Grace H.L. Ho, Norasyikin B. Hassan, Sarah E.H. Quek, Shefaly Shorey. (2019). Perceptions of preceptorship among newly graduated nurses and preceptors: A descriptive qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 37, 62-67.
- He F, Den, Y & Li W. (2019). Coronavirus disease 2019: What we know? *J Med Virol*, 1– 7.
- Liu, C. Y., Yang, Y. Z., Zhang, X. M., Xu, X., Dou, Q. L., Zhang, W. W. at all. (2020). The prevalence and influencing factors in anxiety in medical workers fighting COVID-19 in China: a cross-sectional survey. *Epidemiology & Infection*, 1-17.
- Pellino, G., & Spinelli, A. (2020). How Coronavirus Disease 2019 Outbreak Is Impacting Colorectal Cancer Patients in Italy: A Long Shadow Beyond Infection. *Diseases of the colon and rectum*, 63(6), 720–722.
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, behavior, and immunity*, 88, 901–907.
- Powers K, Herron E.K, Pagel J. (2019). Nurse Preceptor Role in New Graduate Nurses' Transition to Practice. *Dimens Crit Care Nurs*, 38(3), 131-136.
- Velavan TP, Meyer CG. (2020). The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*, 25(3), 278-280.
- Zengin Aydın L & Büyükbayram Z. (2020). Hemşirelerin Mesleki Tutumlarına Göre Bireyselleştirilmiş Bakım Algıları Individualized Care Perceptions According to Professional Attitudes of Nurses Türkiye Klinikleri *J Nurs Sci*. 12(2), 198-206.



## ***Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi***

**İlknur YÜCEL\***

İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,  
i.yucel084@gmail.com  
ORCID : 0000-0002-2189-6876

**Aylin AYDIN SAYILAN**

Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,  
aylin.sayilan@klu.edu.tr,  
ORCID : 0000-0003-0576-8732

### **ÖZET**

Kronik böbrek yetmezliği; glomerüler filtrasyon değerinin azalması sonucunda böbreğin sıvı-elektrolit dengesini düzenlemede ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında meydana gelen kronik ve ilerleyici bir böbrek hastalığıdır. Hastaların sıvı-elektrolit dengesinde meydana gelen bozulma, uyku bozukluğu, koma, stupor, beslenme bozukluğu, pulmoner ödem, kardiyovasküler rahatsızlıklar, cilt değişiklikleri, cilt turgorunda azalma gibi belirti ve bulgular yaygın olarak görülebilmektedir. Hastaların beden kitle indeksinin normal değerinden yüksek olması ve kronik böbrek yetmezliği hastalığına bağlı meydana gelen cilt turgorunda azalma hastalarda basınç yarası görülmek riskini de arttırmaktadır. 61 yaşındaki kadın hasta, bel ağrısı ve yüksek ateş sebebi ile eğitim araştırma hastanesine başvurmuş ve diyabet hastalığına bağlı kronik böbrek yetmezliği tanısı konularak kliniğe yatırılı yapılmıştır. Olguya güvenli çevre sağlama, iletişim, solunum, beslenme, boşaltım, kişisel temizlik ve giyinme, vücut sıcaklığının kontrolü, hareket, çalışma ve eğlenme, cinselliği ifade etme, uyku ve ölümden oluşan 12 yaşam aktivitesi, yaşam süreci, bağımsızlık-bağımlılık dizgesi, yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler ve bireye özgü hemşirelik bakımı olmak üzere Roper, Logan Tierney'in Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli'ne göre hemşirelik bakımı verilmiştir.

***Anahtar Kelimeler:*** *kronik böbrek yetmezliği, basınç yarası, günlük yaşam aktiviteleri modeli, hemşirelik bakımı*

\* Sorumlu Yazar      Makalenin geliş tarihi: 13/10/2022 - Makalenin kabul tarihi: 16/01/2023  
DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd\_v09i1006

## **Daily life of the diagnosis of chronic renal failure and head wound evaluation of activities according to the model**

### **ABSTRACT**

Chronic renal failure is a chronic and progressive kidney disease in which the regulation of fluid-electrolyte balance and metabolic-endocrine functions of the kidney are disturbed as a result of decreased glomerular filtration value. Symptoms and signs such as disturbed fluid-electrolyte balance, sleep disturbances, coma, stupor, malnutrition, pulmonary edema, cardiovascular disorders, skin changes, decreased skin turgor are commonly observed. Higher than average body mass index and decreased skin turgor due to chronic renal failure increase the risk of pressure ulcers in patients. A 61-year-old female patient was admitted to a teaching and research hospital for low back pain and high fever and was diagnosed with chronic renal failure due to diabetes mellitus. The patient was given nursing care according to Roper, Logan Tierney's Activities of Daily Living Model, which includes 12 life activities including maintaining a safe environment, communication, breathing, eating and drinking, eliminating, personal cleansing and dressing, controlling body temperature, mobilising, working and playing, expressing sexuality, sleeping and dying, life process, independence-dependency ***sequence, factors affecting life activities and individual-specific nursing care.***

***Keywords:*** *chronic renal failure, pressure wound, activities of daily living model, nursing*



## GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği; glomerüler filtrasyon değerinin azalması sonucunda böbreğin sıvı- elektrolit dengesini ayarlamada ve metabolik-endokrin fonksiyonlarda meydana gelen kronik ve ilerleyici bir böbrek hastalığıdır. Başta diyabet, hipertansiyon ve glomerüler bozulmaya bağlı olan rahatsızlıklar gibi birçok hastalık, kronik böbrek yetmezliği hastalığının etiolojisini oluşturmaktadır (Strömberg,2002; Durna,2013; Uysal&Karataş,2017). Hastalığın belirti ve bulguları tutulan organa göre değişim göstermektedir. Hastaların sıvı-elektrolit dengesinde meydana gelen bozulma, uyku bozukluğu, koma, stupor, beslenme bozukluğu, pulmoner ödem, kardiyovasküler sorunlar, cilt değişiklikleri, cilt turgorunda azalma gibi belirti ve bulgular yaygın olarak görülebilmektedir (Altınparmak ve ark.,2012; Uysal&Karataş,2017). Hastaların beden kitle indeksinin normal değerinden yüksek olması ve kronik böbrek yetmezliği hastalığına bağlı meydana gelen cilt turgorunda azalma hastalarda basınç yarası görülme riskini de arttırmaktadır. Günümüzde birden fazla tanımı bulunan basınç yarası; basınca bağlı olarak kemikçikıntılarının olduğu bölgelerde dolaşımın bozularak cilt / cilt altı dokularının zarar görmesidir (De Laat ve ark.,2007). Bu olguda bireyin hemşirelik bakımı Roper, Logan ve Tierney' in Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli'ne göre yapılmıştır.1976 yılında Roper tarafından öne sürülen model 1980 yılında Logan ve Tierney'nin de katılımlarıyla geliştirilmiş ve 1990-1998 yıllarında güncellenerek günümüzde kullanılan şeklini almıştır (Roper ve ark.,2000). Güvenli çevre sağlama, iletişim, solunum, beslenme, boşaltım, kişisel temizlik ve giyinme, vücut sıcaklığının kontrolü, hareket, çalışma ve eğlenme, cinselliği ifade etme, uyku ve ölümden oluşan 12 yaşam aktivitesi, yaşam süreci, bağımsızlık-bağımlılık dizgesi, yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler ve bireye özgü hemşirelik bakımı olmak üzere beş bölümde incelenmektedir (Roper ve ark.,1996; Roper ve ark.,2000; Velioğlu,2012). Modelde hasta bireyin yanı sıra sağlıklı birey/aile/toplum/gruplarında hemşirelik sorunları belirlenerek, bireysel ve bütüncül bakım verilmesi anlayışı savunulmaktadır (Kaya,2012; Terzi ve ark,2015). Bu olgu sunumunda 'Kronik Böbrek Yetmezliği' tanısı konmuş ve basınç yarası olan bir hasta, Roper, Logan, Tierney'nin 'Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli' baz alınarak incelenmiş olup, Kuzey Amerika Hemşireler Birliği (NANDA) sınıflama sistemindeki hemşirelik tanıları kullanılarak hemşirelik bakım planı yapılması amaçlanmaktadır. Hasta ve hekiminden bilimsel açıdan verilerinin kullanılacağı konusunda sözel izin alınmıştır.

## **OLGU SUNUMU**

### **Sosyodemografik Özellikler**

Çalışmaya katılan ŞY 61 yaşında, kadın, evli, iki çocuk annesidir. Bilinen Hipotiroidi, Hipertansiyon ve Diyabet hastalığına bağlı Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığı ve basınç yarası mevcuttur. Hasta hastaneye başvurmadan iki hasta öncesinde bel ağrısı ve yüksek ateş sebebi ile dış merkeze başvurmuş ve hasta, iki hafta dış merkezde yatarak tedavisi başlanmıştır. ŞY, ikinci haftanın sonrasında taburcu edilmiştir.

### **Şimdiki Sağlık Hikayesi**

Hastanın taburculuk sonrasında da ateşinin devam etmesi ve genel durumunun kötüleşmesi sonrasında tedavisinin devam etmesi amacıyla, 112 Acil Servis ekipleri tarafından ilgili hastaneye getirilmiştir. Hastanın kliniğe kabulü sonrasında alınan yaşam bulguları kalp atımı:118 vuru/dk, kan basıncı:130/80mm/Hg, vücut sıcaklığı:37.2°C (timpanik bölge) olarak kaydedildi. Olgunun bilinen bir ilaç alerjisi olmayıp, beden kitle indeksi puanı 45.80 kg/m<sup>2</sup>'dir. Hasta kliniğe kabul edildiği andan itibaren Roper, Logan ve Tierney'in Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli'ne göre bağımlılık ve bağımsızlık durumu değerlendirilmiş olup, bireye bu doğrultuda hemşirelik bakımı verildi. Veriler toplanmadan önce kurumdan sözel olarak izin alındı. Hastaya yapılması planlanan çalışma hakkında bilgi verilerek, sözel ve yazılı izni alındı.

### **Günlük Yaşam Aktiviteleri**

#### **Güvenli Çevrenin Sağlanması ve Sürdürülmesi Aktivitesi**

Bireyin fiziksel, sosyal ve ruhsal yönden iyilik halinin sağlanması ve yaşamını devam ettirebilmesi için güvenli çevrenin sağlanması önemlidir. Güvenli çevrenin sağlanması diğer yaşam aktivitelerinin sağlanmasının temelini oluşturmaktadır (Velioglu,2012).

*Hemşirelik Tanısı: Bireyin Beden Kitle İndeksi'nin Yüksek Olmasına Bağlı Düşme Riski*

*Amaç: Hastanın travmalardan korunarak, düşme riskinin minimal düzeye indirilmesi*

*Girişimler:*

\*Bireyin düşme riskinin belirlenmesi için 'İtaki Düşme Riski Ölçeği' uygulandı. Hastanın ölçek puanı klinikte yattığı süre boyunca 7-11 arasında bulundu (İtaki düşme riski ölçeği toplam 51 puandır. 5'in altı düşük risk 5 ve üzeri yüksek risk olarak kabul edilmektedir). Hastanın kapısına düşme riski olduğu anlamına gelen 'Dört Yapraklı Yonca' sembolü takıldı.

\*Hasta odasının yeterli olacak şekilde aydınlatılması sağlandı. Güvenli çevrenin sağlanması adına hastanın yanında minimal düzeyde eşya bırakıldı.

\*Hastanın yatak kenarlıkları kaldırıldı.

\*Sağlık bakım ekibi ve hasta yakınları düşme riski konusunda uyarıldı.

\*Hastanın klinikte takip edildiği süre boyunca düşme gözlemlenmedi.

### **İletişim Aktivitesi**

İletişim, insanoğlu var olduğundan beri mevcuttur. İletişim, hem sözlü hem de sözsüz olarak gerçekleştirilebilmektedir. Kişilerarası etkileşimin önemli bir parçasıdır (Velioğlu, 2012).

ŞY'nin yer, zaman ve kişi oryantasyonu mevcut olup, Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı 15 olarak bulundu (GKS; motor cevap, sözel cevap ve göz açma durumlarının değerlendirildiği 3-15 puan arasında puanlanan bir ölçektir). ŞY, eşi ve oğlu ile yaşamaktadır. Aynı apartmanda yaşayan ve evli olan kızı ŞY'yi sık sık ziyaret etmektedir. ŞY'ye hastanede refakat eden kızı da annesinin sosyal çevresi ile arasının iyi olduğunu ve arkadaşları ile sık sık planlar yaptığını ve onlar ile zaman geçirdiğini ifade etmektedir. ŞY'nin klinikte yatışı boyunca sağlık bakım ekiplerinin söylediklerini dinlediği ve yararlı aktiviteleri uyguladığı gözlemlendi.

### **Solunum Aktivitesi**

Solunum, insanın yaşamının başlangıcı ile başlayan ve yaşamı sonlanana kadar devam eden ve diğer aktivitelerin temelini oluşturan yaşamsal bir aktivitedir.

Hastanın solunum ile ilişkili bir sorun mevcut olmayıp, solunum sayısı 22/dk idi.

### **Beslenme Aktivitesi**

Beslenmede, insan doğduğundan beri var olan temel gereksinimlerden biridir. Aynı solunum gibi yaşamsal bir aktivitedir.

*Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi*

Hasta, hastane dışındaki yaşamında yemekleri kendisinin yaptığını, yemek yemeyi çok sevdiğini ve yemeği sadece öğünlerde değil, istediği takdirde yediğini ifade etti. Bireyin beden kitle indeksi: 45.80 kg/m<sup>2</sup>'dir. Hastanın diyabet hastalığına bağlı düzenli glikoz takibi yapıldı ve 120-226 mg/dl arasında değiştiği saptandı.

**Hemşirelik Tanısı: Bireyin Düzensiz Beslenme Alışkanlığı Olmasına Bağlı Beslenmede Dengesizlik: Gereksinimden Fazla Beslenme**

**Amaç: Hastanın beden gereksinimine uygun beslenmesini sağlamak ve beden kitle indeksinin normal aralığa getirilmesinin sağlanması**

**Girişimler:**

\*Hastanın beslenme durumu değerlendirildi. Diyetisyen ile iş birliği yapılarak hastaya uygun diyet önerildi.

\*Hastanın her sabah düzenli olarak kilo takibi yapıldı. Hastanede kaldığı süre boyunca hastanın kilosu 117-121 kg, boyu 160 cm olarak ölçüldü.

**Hemşirelik Tanısı: Bireyin Diyabet Hastalığı'na Bağlı Kan Glikozunda Değişim Riski**

**Amaç: Hastanın kan glikoz düzeyinin normal sınırlarda seyretmesini sağlamak**

**Girişimler:**

\*Hastaya uygun beslenme programı diyetisyen eşliğinde belirlendi. Diyabet hemşiresi ile iş birliği yapılarak, hastaya bazal ve bolus insülin eğitimi verildi.

\*Hastada hipoglisemi ve hiperglisemiye yönelik belirti ve bulgular izlendi.

\*Kan şekeri, 8\*1 olarak takip edildi. Hastanede kaldığı süre zarfında kan glikoz aralığı 120-226 mg/dl arasında bulundu. Hekim tarafından istemi yapılan bazal ve bolus insülin tedavisi uygulandı.

## **Boşaltım Aktivitesi**

İki vücut sisteminin fizyolojik sonuçlarını oluşturan idrar ve gaitanın değerlendirildiği aktivitedir. Boşaltımın istemli ve bağımsız bir şekilde gerçekleştirilmesi oldukça önemlidir (Velioğlu,2012). Boşaltım en mahrem aktivitelerden biridir (Bilgiç ve ark.,2017).

Hasta morbid obez olmasından dolayı refakatçısı olmadan yataktan kalkamamaktadır. Hastanın hastaneye yatmadan önceki defekasyon alışkanlığı 1/ gündür ve bağırsak sesleri 5/dk'dir.

*Hemşirelik Tanısı: Bireyin Beden Kitle İndeksi'nin Yüksek Olmasına ve Tek Başına Hareket Edememesine Bağlı Konstipasyon Riski*

*Amaç:* Hastanın defekasyonunun normal düzeyde yapabilmesinin sağlanması

*Girişimler:*

- \*Hastanın günlük defekasyon takibi yapıldı.
- \*Hastaya yatak içi egzersizleri öğretildi ve tek kaldığı süre zarfında yapması konusunda teşvik edildi.
- \*Hastaya günlük kilo takibi yapıldı.
- \*Hastaya gün içerisinde 1500-2000 ml arasında sıvı alması sağlandı.
- \*Hastanın bağırsak sesleri düzenli aralıklar ile dinlendi ve kaydedildi.
- \*Hastaya planlanan tıbbi tedavide yer alan ilaçların kontrendikasyonlarında konstipasyon belirtisi olanlara dikkat edildi.
- \*Gerekli olacağı düşünülerek, hekim tarafından onaylanan lavman ve laksatif ilaçlar hazır bulunduruldu. Hastanın serviste yattığı süre zarfında defekasyon alışkanlığının normal olduğu gözlemlendi.

*Hemşirelik Tanısı: Bireyde Kronik Böbrek Yetmezliğine Bağlı 'Sıvı Elektrolit Dengesizliği Riski'*

*Amaç:* Hastada sıvı elektrolit dengesizliği riskinin minimal düzeye indirilmesi

*Girişimler:*

- \*Hastaya günlük kilo takibi yapıldı.
- \*Hastaya aldığı-çıkarıldığı takibi düzenli olarak yapıldı. Ayrıca, birey bulantı ve kusma yönünden izlendi.
- \* Hastanın gün içerisinde 1500-2000 ml arasında sıvı alması sağlandı.

*Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi*

\*Hastaya günlük ödem takibi yapıldı. Tibia bölgesinden yapılan ödem takibi sonucu +3 olarak değerlendirildi. Hastanın serviste yattığı süre zarfında ödem düzeyinin +2 ye gerilediği gözlemlendi.

### **Kişisel Temizlik ve Giyinme Aktivitesi**

Temizlik ve giyinme kültürler arasında farklılık göstermektedir. Bireylerin temiz ve görünümlerinin iyi olması onlarda özgüven ve sosyal sorumluluk yaratacağından dolayı, kişiler için önemli bir iletişim yoludur.

Hasta, bakımına katkı sağlayan yakınına bireysel gereksinimlerini karşılaması konusunda destek olmakta; fakat tek başına gerçekleştirememekteydi. Hastanın serviste temizlik ve giyinmesi refakatçısı tarafından sağlanmaktaydı.

*Hemşirelik Tanısı: Bireyin Beden Kitle İndeksi'nin Yüksek Olmasına ve Tek Başına Hareket Edememesine Bağlı 'Kendi Kendine Giyinebilmede Eksiklik'*

*Amaç:* Hastanın kendi kendine giyinme yeteneğinde artış olmasının sağlanması

*Girişimler:*

\*Hastaya giyinme ve soyunma konusunda yeterli zaman ayrıldı ve tek başına yapabileceği konusunda hasta cesaretlendirildi.

\*Hastaya devamlı ve yardımsız giyinme uygulamaları yapıldı.

\*Hastaya, sıkmayan-gevşek, geniş kollu, geniş paçalı kıyafetler tercih etmesi gerektiği açıklandı.

\*Hasta ile birlikte giyilmesi gereken kıyafetlerin öncelik sıralaması yapıldı.

\*Hastanın tanılama sonrasında, üst ekstremitelere kıyafetlerini tek başına giydiği alt ekstremitelere kıyafetlerini giymek için yakınından destek aldığı gözlemlendi.

*Hemşirelik Tanısı: Bireyin Beden Kitle İndeksi'nin Yüksek Olması, Tek Başına Hareket Edememesi ve Hastanede Kalmasına Bağlı 'Kendi Kendine Yıkama / Hijyeni Sağlamada Eksiklik'*

*Amaç:* Hastanın kendi hijyen / öz bakım gereksinimini karşılamasının sağlanması

### *Girişimler:*

\*Hastanın bireysel hijyenini sağlamadaki yetersizlikleri konusunda kendisini ifade etmesi sağlandı.

\*Hasta ve refakatçisine silme banyo öğretildi. Hastanın saç temizliği için tek kullanımlık ve durulama gereksinimi olmayan boneler kullanıldı.

### **Beden Sıcaklığının Kontrolü Aktivitesi**

Eksojen nedenlere bağlı vücut, bazı reaksiyonlar gösterir. İnsan bedenindeki ısı düzenleme sistemi tarafından vücut sıcaklığı normal sınırlarda tutulur. Hasta bireyin vücut sıcaklığının normal sınırlarda tutulabilmesi için havalandırma, giysi seçimi ve fiziksel aktivite gibi yöntemlerden yararlanması gerekmektedir (Velioğlu,2012).

Hastanın hastaneye kabulündeki ateşi 37.2 °C (timpanik bölge) olarak ölçüldü. Hastanın serviste kalış süresi boyunca ateşi normal sınırlarda seyretmiştir.

*Hemşirelik Tanısı: Endojen ya da Eksojen Kaynaklı Mikroorganizma ile Karşılaşabilme*İhtimaline Karşı 'Enfeksiyon Riski'

*Amaç:* Hastada enfeksiyon gelişme riskinin minimumum düzeye indirgenmesi

### *Girişimler:*

\*Hasta ve refakatçisine aseptik teknikler konusunda eğitim verildi.

\*Hastanın belirli aralıklar ile yaşam bulguları ölçüldü (Tansiyon:135/88 mm/Hg, kalp atımı:78 vuru/dk, solunum sayısı:22/dk, oksijen saturasyonu: %98, ateş:37.9°C olarak kaydedildi.).

\*Hasta enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden izlendi.

\*Hastaya zorunlu olmadıkça invazif yöntemlerden kaçınıldı.

\* Hastaya hekim tarafından uygun görülen ilaçlar uygulandı.

### **Hareket**

Bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden etkileyen kısıtlamalar olması sonucunda ciddi sorunlar yaşanmasına neden olan hareket, motivasyon ve bakımı sürdürmede önemli aktivitedir (Velioğlu,2012).

*Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi*

Hasta, hastane dışında hareketlerini yavaşta olsa sağlayabildiğini; fakat sakral bölge ve etrafında basınç yaraları ortaya çıktığından beri yakınlarından yardım alarak hareketlerini sağladığını ifade etmektedir. Hastanın hastanede kaldığı süre boyunca hareketsizliğe bağlı fiziksel mobilitede ve doku bütünlüğünde bozulma olduğu gözlemlenmiştir.

*Hemşirelik Tanısı: Hareketsizliğe Bağlı 'Fiziksel Mobilitede Bozulma'*

*Amaç:* Hastanın ekstremitte gücü ve dayanıklılığının artırılmasının sağlanması

*Girişimler:*

\*Hastaya 12\*1 olarak pozisyon değişimi sağlandı.

\*Hastanın 3\*1 olarak akciğer sesleri dinlendi.

\*Boşaltım ve dolaşım takibi yapıldı.

\*Hastaya günde en az 2 litre olacak şekilde sıvı planlaması yapıldı. Hastanın ödem takibi 3\*1 olarak değerlendirildi. Hastanın tibia bölgesinden alınan ödemin +3 düzeyde olduğu saptandı.

\*Fizyoterapistler ile iş birliği içinde çalışılarak hastaya yatak içi egzersizler hakkında bilgi ve eğitim verildi.

*Hemşirelik Tanısı: Hareketsizliğe Bağlı 'Doku Bütünlüğünde Bozulma'*

*Amaç:* Hastanın doku bütünlüğünün devamının sağlanması ve doku iyileşmesinin ilerlemesinin sağlanması

*Girişimler:*

\*Hastanın doku bütünlüğü değerlendirildi. Sakral bölgede evre 3, gluteal bölgede evre 1 olarak basınç yaralarının olduğu gözlemlendi. Hastaya hekim istemi ile uygun görülen yara tedavisi uygulandı ve pansumanı yapıldı.

\*Hastaya ve ailesine doku bütünlüğünün korunması hakkında bilgi verildi.

\*Hastaya 12\*1 olarak pozisyon değişimi sağlandı.

\*Hastaya yatak içinde yapabileceği egzersizler hakkında bilgi verildi.

\*Hastaya havalı yatak ile koruyucu destek sağlandı.



## **Çalışma ve Eğlence Aktivitesi**

Bireyler yaşamlarında uzun süre geçimini sağlamak için çalışır ve geriye kalan zamanlarını da kendilerine zevk veren türden aktiviteler seçerek değerlendirirler (Velioğlu, 2012; Bilgiç ve ark.,2017). Bu aktivite bireylerin fiziksel ve mental durumlarıyla yakından ilişkilidir (Velioğlu,2012).

Ev hanımı olan ŞY, zamanının çoğunu aynı apartmanda yaşayan ve evli olan kızı ile birlikte geçirmektedir. ŞY, hastaneye yatışından önceki yaşamında arkadaşlarının sık sık kendisini ziyaret ettiğini ve onlarla keyifli vakitler geçirdiğini dile getirmektedir.

## **Cinselliği İfade Etme Aktivitesi**

Kadın ve erkek arasındaki cinsellik sadece neslin devamlılığının sürdürülmesi olmayıp, aynı zamanda, kadın ve erkek arasındaki rol, ilişki, giyim, eğlence vb. aktivitelerin yaşam tarzlarına yansımaları olarak nitelendirilmektedir.

ŞY, cinsiyetine uygun giyinmekte ve çevresi ile olumlu bir ilişki sergilemekteydi. Eşi ile birlikte yaşamakta olup, aktif bir cinsel yaşamı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, hastanın basınç yaralarının olması, beden imajı algısında bozulma yarattığı gözlemlenmiştir.

**Hemşirelik Tanısı: Basınç Yaralarına Bağlı ‘Beden İmajı Algısında Bozulma’**

**Amaç:** Hastanın dış görünüşüne uyum sağlayabilmesine yardımcı olunması, olumlu beden algısının geliştirilmesi

**Girişimler:**

\*Hastanın bedeni ile ilgili düşüncelerini ifade etmesi sağlandı.

\*Hasta yakınları ile görüşülerek duygu durum değişikliklerine hazır olmaları gerektiği ve normal dışı bir durum gözlemlediklerinde sağlık bakım ekipleri ile paylaşmaları gerektiği konusunda bilgi verildi.

\*Hastaya yara bakımında birincil derece görevler verildi ve hastanın verilen görevleri yaptığı gözlemlendi.

\*Hastanın beden imajını bozan etmenlerden bir tanesinin fazla kiloları olduğu öğrenildi. Diyetisyen ile iş birliği yapılarak hastaya diyet programı hazırlandı.

*Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi*

## **Uyku ve Dinlenme Aktivitesi**

Uyku, hücrelerin büyümesi, yenilenmesi ve işlev görebilmesinde oldukça önemli olan bir aktivitedir (Velioğlu,2012, Bilgiç ve ark.,2017).

Hemşirelik Tanı: Hastanede Kalış Sürecine Bağlı Uyku Düzeninde Bozulma

Amaç: Hastanın uyku düzeninin sağlanması, yeterli uyuduğunu ifade etmesi.

Girişimler:

\*Hastanın normal uyku süresi ve alışkanlıkları belirlendi.

\*Hastanın uyku saatleri düzenlendi. Gündüz uyumaları kısıtlanarak, gece uyması konusunda hasta desteklendi.

\*Hastanın uyuması için sakin, sessiz ve loş ışıklı ortamda sağlandı.

\*Hastaya uygulanacak tıbbi tedavi, uyku saatlerine uygun olarak planlandı.

## **Ölüm Aktivitesi**

Kişinin günlük yaşam aktiviteleri arasında yer almayan, yaşamın sonunu ifade eden, fazla kabul görmeyen bir aktivitedir (Velioğlu,2012).

ŞY, hastalığın tanrıdan geldiğini ve yaşamının bir gün biteceğini ifade etmektedir. Hastanın sık sık dua ettiği ve dinsel kitaplar okuduğu gözlemlendi.

## **TARTIŞMA**

Bu olgu sunumunda, hastaya, Roper, Logan Tierney'in Günlük Yaşam Aktivite-leri Modeli'ne göre hemşirelik bakımı verildi. Kronik Böbrek Yetmezliği tanısı konmuş bireylerde diğer sağlık sorunlarında olduğu gibi hastalık konusunda bilgi eksikliği ve tedaviye uyum sorunu gözlemlenmektedir (Plantinga ve ark.,2010). Bu olgu sunumunda da bireyde, hastalığına yönelik özellikle, tanı ve tedavisi hakkında bilgi eksikliği olduğu görülmüş, sağlık ekibine sorular sorarak yanıt aradığı gözlenmiştir.

Eskimez ve ark.nın (2021) hemodiyaliz tedavisi uygulanan kronik böbrek yetmezliği olan olguda hemşirelik tanılarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada da, Roper Logan ve Tierney'in 12 yaşam aktivitesi ışığında ilk 6 tanının her hastada kullanıldığını, diğer tanımlar arasında ise, enfeksiyon riski, kanama riski, elektrolit dengesizliği ve etkisiz renal perfüzyon riski, vücut sıcaklığında bozul-

ma riski ve cilt bütünlüğünde bozulma riski olarak sıralanmıştır. Çalışmamızda, mevcut tanılarda benzerlik olup, mevcut tanı benzerliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Basınç yarası, akut veya kronik primer/sekonder hastalığı olan bireylerde yoğun olarak gözlemlenmektedir (Tel ve ark.,2006). Sürekli yatan bireylerde cilt ve yumuşak doku hasarı ortaya çıkabileceği için basınç yarası gelişme riski de artmaktadır (Takahashi ve ark.,2010). Yapılan çalışmalarda, beden kitle indeksi yüksek olan, kronik hastalığı olan ve hareket kısıtlılığı olan bireylerde basınç yarası riskinin arttığı vurgulanmaktadır (Zengin,2014;Aygin & Açıl,2015). ŞY, isimli hastada da özellikle yüksek beden kitle indeksi ve yatmaya bağlı basınç yarası görülmüş ve gerekli önlemler alınmıştır.

ŞY, hastanede kalmaya başladığından beri uyku düzeninin bozulduğunu, normalde 8saat / gün olan uykusunun 6 saat/güne düştüğünü belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda, hastaların yabancı ortamda bulunmaya bağlı olarak uyku düzenlerinin olumsuz etkilendiği bildirilmektedir. Aynı zamanda, hastanede mevcut olan gürültü, uykuyu bölen tedavi saatleri, ağrı, odanın çok sıcak ya da çok soğuk olması, odanın havasız olması, yatma-kalkma saatlerinde yaşanan değişim sebebiyle hastaların yeterli uyuyamadıkları saptanmıştır (Öztürk ve ark., 2006; Yılmaz, 2008; Şirin & Yüksek Deniz,2021). Uyku kalitesini arttırmaya yönelik ise, çevre düzenlemesinin yapılması, tedavi saatlerinin düzenlenmesi ve uykuyu kolaylaştıran etmenlerin belirlenmesi gibi uygulamalar yapılması önerilmektedir (Güneş ve ark.,2009; Göktaş ve ark., 2015). ŞY isimli hastada, tedavi saatlerinin uyku düzenini bozmayacak şekilde planlanması ve karanlık, loş, sakin bir ortam yaratılması gibi uygulamalara yer verilmiştir.

*Kronik böbrek yetmezliği tanısı ve basınç yarası olan bireyin günlük yaşam aktiviteleri modeli'ne göre değerlendirilmesi*

**Resim 1.** Kliniğe ilk kabul edildiğinde basınç yarası görüntüsü



**Resim 2.** Pansumanlar yapılamaya başlandıktan 10 gün sonraki basınç yarası görüntüsü



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya katılmayı kabul eden diyabete bağlı Kronik Böbrek Yetmezliği ve Hipertansiyon hastalığı olan birey, Roper, Logan, Tierney Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeline göre değerlendirilmiş olup, bu bireye Kuzey Amerika Hemşireler Birliği (NANDA) sınıflama sistemindeki hemşirelik tanıları kullanılarak hemşirelik bakım planı yapılmıştır. Çalışma sonucunda konulan hemşirelik tanılarına yönelik uygulanan girişimler doğrultusunda basınç yaralarında iyileşme olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın yara bakımı veren hemşirelere rehber olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Alıparmak, MR., Hamuryudan, V., Sonsuz, A., Yazıcı, H. (2012), Cerrahpaşa iç hastalıkları. İçinde: Serdengeçti., K., Altıparmak, MR., Kronik Böbrek Yetersizliği, 2. baskı, cilt 2 İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; s. 789-805.
- Aygın, D., Açıl, H. (2015). Morbid obezlerde bariyatrik cerrahi sonrası erken dönem hemşirelik bakımı, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4 (4) , 604-613
- Delaat, EH., Pickers, P., Schoonhoven, L et al.(2007), Guideline implementation results in a decrease of pressure ulcer incidence in critically ill patients, Crit Care Med,35:815-20.
- Durna, Z (edt). (2013), İç hastalıkları hemşireliği. İçinde: ANİTA, KARACA., GÜLAY YEŞİLTEPE, KAÇAR, Üriner sistem hastalıkları ve bakım, İstanbul: Akademi Basın Ve Yayıncılık; s. 468-474. 2.
- Eskimez, Z., Köse, Tosunöz, İ., Keskin, A., Kurt, E., Paydaş S., Kaya, B. (2021), Hemodiyaliz tedavisi uygulanan kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemşirelik tanıları, Sağlık Akademisi Kastamonu, 6 (2) , 29-44 ).
- Güneş, Z.,Körükçü, Ö.,Özdemir, G. (2009), Diyabetli hastalarda uyku kalitesinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 10-17.
- Göktaş, E., Çelik, F., Hakan, Ö., Gündüzoğlu, NÇ. (2015), Obez bireylerin uyku kalitesinin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(3), 156-161.

- Kamran, A., Sharifirad, G., Shafeei, Y., Azadbakht, L. (2015), Sodium intake prediction with health promotion model constructs in rural hypertensive patients, *Indian Journal Of Public Health*, 59(2), 102
- Kaya, N. (2012), Roper, Logan Tierney'in hemşirelik modeli. İçinde: Kamera-ya B, Türkinaz A, ed. Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. İstanbul: İstanbul *Medikal Yayıncılık*; p.1-7.
- Khatri, M., Moon, YP., Scarmeas, N., GU, Y., Gardener, H., Cheung, K., Elkind, M. S. (2014), The Association Between A Mediterranean-Style Diet And Kidney Function İn The Northern Manhattan Study Cohort, *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, CJN-01080114.
- Lee, SJ., Chung, Cw. (2014), Health Behaviors And Risk Factors Associated With Chronic Kidney Disease İn Korean Patients With Diabetes: The Fourth Korean National Health And Nutritional Examination Survey, *Asian Nursing Research*, 8(1), 8-14.
- Plantinga, LC., Tuot DS., & Powe, Nr. (2010), Awareness Of Chronic Kidney Disease Among Patients And Providers, *Advances in chronic kidney disease*, 17(3), 225-236.
- Roper, N., Logan, W., Tierney, A. (1996), A model for nursing based on a model living. 4th ed. Newyork: *Churcill Living Stone Publish*; p.10-250.
- Roper, N., Logan, WW., Tierney, AJ. (2000), The Roper-Logan-Tierney Model of Nursing: Based on Activities of Living, *Edinburgh: Elsevier Health Sciences*, p.8-120.
- Strömberg, A., (2002), Educating nurses and patients to manage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 1(1): 33-40.
- Şanlıtürk, D., Ovayolu, N., Kes, D. (2018), Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 1(13):17-35.
- Şirin, A., Yüksel DeniZ, S. (2021), Hastanede yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, *Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi*, 1 (2) , 148-155.
- Takahashi, M., Black, J., Dealey, C., Gefen, A. (2010), Pressure ulcer prevention: Pressure, Shear, Friction and Microclimate in Context. *A consensus document. London: Wounds International International Review*, p:3-18

- Tel, H., Özden, D., Güneş Çetin, P. (2006), Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*,1(2): 35–45
- Terzi, B., Sönmez Düzkaya, S., Yakut, T.(2015), Olgu sunumu: stevens-johnson sendrom’lu çocuğun hemşirelik bakımı, *MÜSBED*; 5(4):284-289 DOI:10.5455/musbed. 20150624033421
- Ok, E., Işıl, Ö.(2019), Kronik böbrek hastalarının ruhsal durumlarının değerlendirilmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 10(3):181- 89.
- Öztürk, M., Aytaç, N., Öztunç, G. (2006), Hastanede yatan yetişkin hastaların uyku gereksinimlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi, *Zonguldak Sağlık Yüksekokulu Sağlık Eğitim Araştırma Derg*,2(1), 1-10.
- Uysal, H., Karataş, C.(2017),Kronik böbrek yetmezliğinde fonksiyonel sağlık örüntülerine göre hemşirelik bakımı:olgu sunumu, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 4(2), 49-61
- Velioglu, P.(2012),Hemşirelikte kavram ve kuramlar, Akademi Basın ve Yayıncılık,İstanbul,50-62
- Yılmaz, E., Kutlu, A. K., Çeçen, D. (2008), Cerrahi kliniklerinde yatan hastaların uyku durumlarını etkileyen faktörler, *Yeni Tıp Dergisi*, 25(3), 149.
- Zengin, N. (2014), Obezite ve yoğun bakım . Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi,16 (2) , 69-75





## 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 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.
4. Yazılar Türkçe ve İngilizce yayınlanır.
5. Tübitak Ulakbim kriterleri gereği Etik Kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel hayvan çalışmaları için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmiş olmalı ve belgelendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası geçerli etik kurallara uyulmalıdır.
6. 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.
7. Yayın Kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları; düzeltmek, kısaltmak, biçimce düzenlemek veya düzeltmek üzere yazarına geri vermek ya da yayınlamamak yetkisine sahiptir.
8. ASD’ye gönderilen bilimsel yazılarda, Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği ile ilişkili yönergeler, ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) önerileri ve COPE (Committee on Publication Ethics)’un Editör ve Yazarlar için Uluslararası Standartları dikkate alınmalıdır. İntihal, verilerde sahtecilik ya da yanıltmacılık, yayın tekrarı, bölerek yayınlama ve araştırmaya katkısı olmayan kişilerin yazarlar

arasında yer alması etik kurallar dahilinde kabul edilemez uygulamalardır. Bu ve benzeri uygulamalarla ilişkili herhangi etik bir usulsüzlük durumunda gerekli yasal işlemler yapılacaktır.

a) İntihal: Başkalarının özgün fikirlerini, metotlarını, verilerini veya eserlerini bilimsel kurallara uygun biçimde atıf yapmadan kısmen veya tamamen kendi eseri gibi göstermek, intihal kapsamında ele alınmaktadır. İntihalden kaçınmak için yazarlar bilimsel kurallara uygun bir şekilde atıf yapmalı ve araştırmaları içerisinde yer alan tüm bilimsel yazılara ait kaynak gösterimine dikkat etmelidirler.

b) Veride Sahtecilik: Bilimsel araştırmalarda gerçekte var olmayan ya da değişikliğe uğratılmış verileri kullanmak, veride sahtecilik kapsamında ele alınmaktadır. Yazarlar verilerini etik kurallar dahilinde toplayarak, süreç içerisinde geçerlik ve güvenilirliği etkileyecek bir değişikliğe maruz bırakmadan analiz etmelidirler.

9. Bütün makaleler intihal araştırma programı ile kontrol edilecektir. (iThenticate)

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

**Öz:** Türkçe ve İngilizce özet 300 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 özeti 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 sürdükleri, 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:** Referanslar APA referans sistemine göre düzenlenmelidir.

Kaynak, metin içinde yazar ve yılı parantez içinde gösterilecektir. (AOA Referans Sistemi 6.0)

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(1998). Br J Anaesth 81: 526-528.

Solca M.(2002) Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 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

## **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 300 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 given by author name and the year in parentheses in the manuscript. (APA Referance System 6.0)

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,(1998) Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Suppl 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/comprcritcare/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