

INTERNATIONAL  
A E G E A N  
SYMPOSIUMS  
on Natural & Medical Sciences-II  
September 18-20, 2020 / Izmir, Turkey

Proceeding Book

**Editor**

**Dr. Şükriye Neslihan ŞENEL**

ISBN: 978-625-7139-67-0  
by ISPEC Publishing house

**INTERNATIONAL AEGEAN SYMPOSIUMS**  
**on Natural & Medical Sciences-II**  
**September 18-20, 2020 / Izmir, Turkey**



# PROCEEDING BOOK

**EDITOR**

**Dr. Şükriye Neslihan ŞENEL**

All rights of this book belong to ISPEC Publishing House  
Authors are responsible both ethically and juridically  
**ISPEC Publications - 2020©**

**Issued: 07.10.2020**

**ISBN: 978-625-7139-67-0**

# CONGRESS ID

## CONGRESS TITLE

- **INTERNATIONAL AEGEAN SYMPOSIUMS**
- **on Natural & Medical Sciences-2**

## DATE AND PLACE

- September 18-20, 2020 / Izmir, Turkey

## ORGANIZATION

- **ATLAS INTERNATIONAL JOURNAL ON SOCIAL SCIENCES**  
ISSN - 2616 - 936X

## HEAD OF ORGANIZING COMMITTEE

- Prof. Dr. Natalia LATIGINA

## **SCIENTIFIC COMMITTEE BOARD**

**Dr. Zhihuan MENCHUANG**

Renmin University of China

**Dr. Maha Hamdan ALANAZI**

Riyad King Abdullah University

**Dr. Tamalika SULTANA**

Dakka University of Bangladesh

**Dr. Nilgün ÖZPOZAN**

Erciyes University

**Dr. Melekber SÜLÜŞOĞLU DURUL**

Kocaeli University

**Dr. Ebubekir DİRİCAN**

Istanbul Aydın University

**Dr. Mustafa AKYOL**

Manisa Celal Bayar University

**Dr. Cengiz KURTMAN**

Ankara University

**Dr. Vasfiye BAYRAM DEĞER**

Mardin Artuklu University

**Dr. Eren ÖĞÜT**

University of Bahçeşehir

**Dr. Dilek BAYKAL**

Haliç University

**Dr. Lemar KUTLU**

Haliç University

**Dr. Şeyma AYDEMİR**

Hitit University

**Dr. Nazmiye Ozlem Sanli**

Istanbul University

**Dr. Gülcan BERKEL EROL**

Marmara University

**Dr. Osman ERK**

Istanbul University

**Dr. Ayşegül TÜRKYILMAZ**

Muğla Sıtkı Koçman University

**Dr. Gülfer (İNCEOĞLU) BEKTAŞ**

Acıbadem University

**Dr. Şeyda Ferah ARSLAN**

Çanakkale Onsekiz Mart University

**Dr. Sezginer TUNÇER**

Çanakkale Onsekiz Mart University



# INTERNATIONAL AEGEAN SYMPOSIUMS NATURAL & Medical Sciences

September 18-19, 2020

Izmir, Turkey

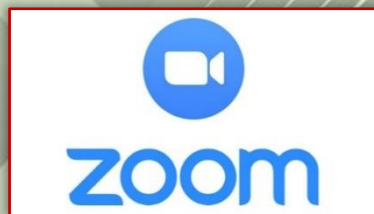
**RAMADA**<sup>®</sup>  
PLAZA BY WYNDHAM

# CONFERENCE PROGRAM

Online (with ZOOM Conference)

MEETING ID: 572 394 7582

PASSWORD: 092020



### IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

### Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

### Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

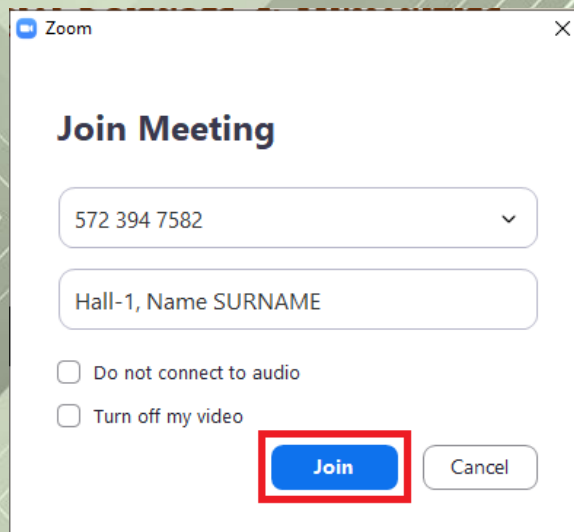
- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ❖ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ❖ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ❖ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- ❖ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

### Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ◆ Zoom’da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ◆ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- ◆ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

Before you login to Zoom please indicate your name\_surname and HALL number:

exp. Hall-1, Name SURNAME



The image shows a Zoom 'Join Meeting' dialog box. It has a title bar with the Zoom logo and a close button. The main title is 'Join Meeting'. Below the title, there is a text input field containing the meeting ID '572 394 7582'. Below that is another text input field containing the name 'Hall-1, Name SURNAME'. There are two checkboxes: 'Do not connect to audio' and 'Turn off my video', both of which are currently unchecked. At the bottom, there are two buttons: a blue 'Join' button and a grey 'Cancel' button. The 'Join' button is highlighted with a red rectangular border.

<b>Date and Time:</b> <b>18.09.2020/10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup></b>	<b>Hall-2</b>	<b>Head of the Session: Assist. Prof. Dr. Kerem BURAN</b>
<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Assoc. Prof. Yusuf MADENDAĞ Assoc. Prof. Erdem ŞAHİN Dr. Mehmet Mete KIRLANGIÇ	<i>Ereğyes University Tuzla Government Hospital</i>	AN ASSESSMENT OF THE IRON DEFICIENCY ANEMIA EFFECT ON MODE OF DELIVERY IN PRIMIPAROUS PREGNANT WOMENS
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Burak ÇİFTÇİ Op. Dr. Sönmez OCAK	<i>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi</i>	GERİATRİK HASTA POPÜLASYONUNDA LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİ GÜVENİLİRLİĞİNİN RETROSPEKTİF ARAŞTIRILMASI
Op. Dr. Yunus Emre BEKTAŞ	<i>Gaziemir Nevvar Salih İşgören Devlet Hastanesi</i>	GANGLION CYST OF THE TOE: A CASE REPORT
Uzm. Dr. Seda BOZ KÜÇÜKERDEM Uzm. Dr. Elif Umay ALTAŞ	<i>İzmir Bornova 10 nolu Aile Sağlığı Merkezi Ankara Şehir Hastanesi</i>	ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR FTR POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNİ KULLANMA DURUMLARI
Assist. Prof. Dr. Kerem BURAN Samet ÖZDEMİR	<i>University of Health Sciences Istanbul Acibadem University</i>	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION STUDIES OF MIL- 53 (Fe) AS A NANOCARRIER SYSTEM
Dr. Elif KERVANCIOĞLU DEMİR Dr. Merve BABALIOĞLU	<i>İstanbul Üniversitesi İzmir Medical Park Hastanesi</i>	BİYOLOJİK, SOSYAL VE HUKUKİ AÇILardan DONDURULMUŞ ÜREME HÜCRESİ VE EMBRİYO: TÜRKİYE'DEN BİR PERSPEKTİF
Bükay YENİCE GÜRSU Assoc. Prof. Dr. Betül YILMAZ ÖZTÜRK İlknur DAĞ	<i>Eskişehir Osmangazi University</i>	CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL EFFICACY OF SILVER NANOPARTICLES OBTAINED FROM THE FUNGUS EXTRACT BY GREEN METHOD

<b>Date and Time:</b> <b>18.09.2020/12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup></b>	<b>Hall-2</b>	<b>Head of the Session: Dr. Şükriye Neslihan ŞENEL</b>
<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Uzm. Dr. Meral MEŞE	<i>Kartal Dr.Lütfi Kırdar Training and Research Hospital</i>	CAN DIABETES MELLITUS ALWAYS BE THE ORDINARY SUSPECT OF NEPHROPATHY IN TYPE II DIABETIC PATIENTS?
Öğrt. Gör. Dr. Beliz GÜRAY Prof. Dr. İlknur ÖZCAN Öğrt. Gör. Dr. Hülya ÇAKIR KARABAŞ	<i>İstanbul Üniversitesi</i>	BİR ANATOMİK NOKTA: ANTİLİNGULA
Nezahat Arzu KAYAR Öznur GÜÇLÜER	<i>Akdeniz Üniversitesi</i>	PERİODANTAL ENDODONTİK LEZYONLARDA FARKLI REJENERATİF YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI: A PİLOT STUDY
Arş. Gör. Dt. Gurbet Alev ÖZTAŞ Prof. Dr. Recep ORBAK	<i>Atatürk Üniversitesi</i>	ADLİ OLGULARIN KİMLİKLENDİRİLMESİNDE İMPLANT RESTORASYONLARI
Dr. Şükriye Neslihan ŞENEL Prof. Dr. İlknur ÖZCAN	<i>İstanbul Üniversitesi</i>	THE CLINICAL ANC RADIOLOGIC EXAMINATION OF THE PATIENTS WITH PAGET'S DISEASE BEFORE BISPHTHONATE TREATMENT
Tuğçe KAPLAN İlkay KESER	<i>Süleyman Demirel Üniversitesi Akdeniz Üniversitesi</i>	GEROPSİKİYATRİK BAKIMDA ETKİN BİR HEMŞİRELİK MÜDAHALESİ: KABUL VE KARARLILIK TERAPİSİ
Tuğçe KAPLAN İlkay KESER	<i>Süleyman Demirel Üniversitesi Akdeniz Üniversitesi</i>	PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ EĞİTİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR: STANDART VE SANAL HASTALAR
Res. Assist. Sibel ÇAYNAK Assist. Prof. İlkay KESER	<i>Akdeniz University</i>	YAŞLI BİREYLERDE SANAT TERAPİ UYGULAMALARININ İYİLEŞTİRİCİ GÜCÜ



<b>Date and Time:</b> <b>19.09.2020/10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup></b>	<b>Hall-2</b>	<b>Head of the Session: Dr. Öğr. Üyesi Okan ÜRKER</b>
<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Uzm. Nur Sena KÖROĞLU ÇAMUR Dr. Öğr. Üyesi Sultan Mehtap BÜYÜKER	<i>Eczacı Üsküdar Üniversitesi</i>	2015-2018 YILLARI ARASINDA ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİ'NE BAŞVURULAN ANTİDEPRESAN İLE İNTİHAR VAKALARININ İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Okan ÜRKER	<i>Çankırı Karatekin Üniversitesi</i>	ACARLAR GÖLÜ VE SUBASAR ORMANI SULAK ALANI'NA YÖNELİK FLORİSTİK ÖZELLİKLER VE HABİTAT YAPILARI HAKKINDA GÜNCEL BİR EKOLOJİK DEĞERLENDİRME
Dr. Öğr. Üyesi Serpil MENTEŞE Gamze KIZILÇAM	<i>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi</i>	KATI ATIK YÖNETİMİ UYGULAMALARINDA KOCAELİ
Arş. Gör. Ebru USLUCA	<i>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi</i>	BİRİM KÜRE ÜZERİNDEKİ LİNEER BAĞIMSIZ VEKTÖR ALANLARI VE İNTEGRAL EĞRİLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Erdinç TÜRK Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Ozan TEKELİ Dr. Öğr. Üyesi Duygu DURNA ÇORUM Doç. Dr. Orhan ÇORUM Dr. Öğr. Üyesi Fulya ALTINOK YİPEL Aysun İLHAN Sara Buşra EMİROĞLU Prof. Dr. Halis OĞUZ Prof. Dr. Kamil ÜNEY	<i>Mustafa Kemal Üniversitesi Kastamonu Üniversitesi Selçuk Üniversitesi</i>	PHARMACOKINETICS AND BIOAVAILABILITY OF TOLFENAMIC ACID IN GOATS
Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM Prof. Dr. Şeref İNAL	<i>Selçuk Üniversitesi</i>	BİR SÜTÇÜ SIĞIR İŞLETMESİNDE GÖRÜLEN HASTALIKLARIN İNSİDANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ
Arş. Gör. Dr. Mustafa ÇAM Serdar GÜLER Dr. Halil HARMAN Dr. Neffel Kürşat AKBULUT Prof. Dr. Kemal KIRIKÇI	<i>Selçuk Üniversitesi Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü</i>	KINALI KEKLİK RASYONLARINA SARIMSAK VE SOĞAN İLAVESİNİN YUMURTA KALİTE ÖZELLİKLERİ, KİMYASAL ANALİZ VE YAĞ ASİTLERİ KOMPOZİSYONUNA ETKİSİ
Muhammet Ali GÜNDEŞLİ	<i>Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü</i>	KAHRAMANMARA İLİNDE SEÇİLEN İNCİR GENOTİPLERİNİN BAZI YAPRAK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

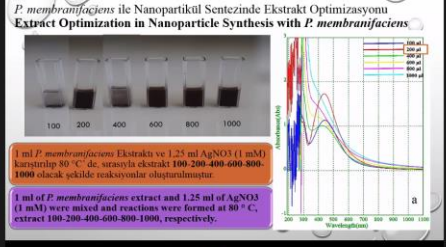
# Photography Gallery

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION STUDIES OF MIL-53 (Fe) AS A NANOCARRIER SYSTEM**  
INTERNATIONAL AEGEAN SYMPOSIUMS  
September 18-20, 2020  
IZMIR, TURKEY

**Asst.Prof.Dr. KEREM BURAN<sup>a</sup>**  
**Asst.Prof.Dr. SAMET ÖZDEMİR<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> Department of Pharmaceutical Chemistry, Hamidiye Faculty of Pharmacy, University of Health Sciences Istanbul, Turkey  
<sup>b</sup> Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, Acibadem University Istanbul, Turkey

**P. membranifaciens ile Nanopartikül Sentezinde Ekstrakt Optimizasyonu**  
**Extract Optimization in Nanoparticle Synthesis with P. membranifaciens.**



1 ml P. membranifaciens Ekstraktı ve 1.25 ml AgNO<sub>3</sub> (1 mM) karıştırılıp 80 °C' de, sırasıyla ekstrakt 100-200-400-800-1000 olacak şekilde reaksiyonlar oluşturulmuştur.

1 ml of P. membranifaciens extract and 1.25 ml of AgNO<sub>3</sub> (1 mM) were mixed and reactions were formed at 80 °C, extract 100-200-400-800-1000, respectively.

**Adli Olguların Kimliklendirilmesinde İmplant Restorasyonları**  
IMPLANT RESTORATIONS IN IDENTIFICATION OF FORENSIC CASES

Arş. Gör. Dt Gurbet Alev ÖZTAŞ &  
Prof. Dr. Recep ORBAK

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

**THE CLINICAL AND RADIOLOGIC EXAMINATION OF THE PATIENTS WITH PAGET'S DISEASE BEFORE BIPHOSPHONATE TREATMENT**

Dr. Şükriye Neslihan Şenel  
Prof. Dr. İknur Özcan

Istanbul University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology

**GEROPSİKİYATRİK BAKIMDA ETKİN BİR HEFİMSİRELİK MÜDHALESİ: KABUL VE KARARLILIK TERAPİSİ**  
AN EFFECTIVE NURSING INTERVENTION IN GEROPSYCHIATRIC CARE: ACCEPTANCE AND COMMITMENT THERAPY

Tuğçe Kaplan<sup>1</sup>, İlky Keser<sup>2</sup>


<sup>1</sup>Sakarya Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Adapazarı, Türkiye  
e-posta: tugcekaplan@odu.edu.tr

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye  
e-posta: ikeser@akdeniz.edu.tr

**EGG QUALITY TRAITS, CHEMICAL ANALYSIS AND FATTY ACID COMPOSITION OF EGG YOLK IN CHUKAR PARTRIDGES SUPPLEMENTED WITH GARLIC AND ONION POWDER**

ARŞ. GÖR. DR. MUSTAFA CAM  
YET. HEK. SERDAR GÖLER  
YET. HEK. DR. HALİL HARBAN  
YET. HEK. DR. N. KURŞAT AKBULUT  
PROF. DR. KEMAL KIRIKCI

Şekil 3. İmplant tedavisi için hastanın sağ ve sol üst çene bölgesine uygulanan sinüs lifting işlemi vaka kimliklendirmede çalışmalarında ayrıncı bulgu olarak değerlendirilebilir.



**MATERIAL-METHODS**

- To determine the severity of complications Clavel-Dindo classification system were used.
- CD grade 2/3 was accepted as major complication.
- SPSS for Windows, version 25 (SPSS, Inc, Chicago, USA) was used for all statistical analyses.
- Statistical difference was determined by using Mann-Whitney U or chi-square tests.
- Statistical significance was considered for p values less than 0.05.

**CONTENT**

<b>CONGRESS ID</b>	<b>I</b>
<b>PROGRAM</b>	<b>II</b>
<b>PHOTO GALLERY</b>	<b>III</b>
<b>CONTENT</b>	<b>IV</b>

<b>Author</b>	<b>Title</b>	<b>No</b>
Yusuf MADENDAĞ Erdem ŞAHİN Mehmet Mete KIRLANGIÇ	AN ASSESSMENT OF THE IRON DEFICIENCY ANEMIA EFFECT ON MODE OF DELIVERY IN PRIMIPAROUS PREGNANT WOMENS	1
Ahmet Burak ÇİFTÇİ Sönmez OCAK	GERİATRİK HASTA POPÜLASYONUNDA LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ GÜVENİLİRLİĞİNİN RETROSPEKTİF ARAŞTIRILMASI	3
Yunus Emre BEKTAŞ	GANGLION CYST OF THE TOE: A CASE REPORT	4
Seda BOZ KÜÇÜKERDEM Elif Umay ALTAŞ	ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR FTR POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNİ KULLANMA DURUMLARI	7
Kerem BURAN Samet ÖZDEMİR	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION STUDIES OF MIL-53 (Fe) AS A NANOCARRIER SYSTEM	10
Elif KERVANCIOĞLU DEMİR Merve BABALIOĞLU	BİYOLOJİK, SOSYAL VE HUKUKİ AÇILARDAN DONDURULMUŞ ÜREME HÜCRESİ VE EMBRİYO: TÜRKİYE'DEN BİR PERSPEKTİF	11
Bükay YENİCE GÜRSU Betül YILMAZ ÖZTÜRK İlknur DAĞ	CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL EFFICACY OF SILVER NANOPARTICLES OBTAINED FROM THE FUNGUS EXTRACT BY GREEN METHOD	12
Meral MEŞE	CAN DIABETES MELLITUS ALWAYS BE THE ORDINARY SUSPECT OF NEPHROPATHY IN TYPE II DIABETIC PATIENTS?	13
Beliz GÜRAY İlknur ÖZCAN Hülya ÇAKIR KARABAŞ	BİR ANATOMİK NOKTA: ANTİLİNGULA	14
Nezahat Arzu KAYAR Öznur GÜÇLÜER	PERİODANTAL ENDODONTİK LEZYONLARDA FARKLI REJENERATİF YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI: A PİLOT STUDY	16
Gurbet Alev ÖZTAŞ Recep ORBAK	ADLİ OLGULARIN KİMLİKLENDİRİLMESİNDE İMPLANT RESTORASYONLARI	18
Şükriye Neslihan ŞENEL İlknur ÖZCAN	THE CLINICAL ANC RADIOLOGIC EXAMINATION OF THE PATIENTS WITH PAGET'S DISEASE BEFORE BISPHOSPHONATE TREATMENT	24
Tuğçe KAPLAN İlkay KESER	GEROPSİKİYATRİK BAKIMDA ETKİN BİR HEMŞİRELİK MÜDAHALESİ: KABUL VE KARARLILIK TERAPİSİ	31

Tuğçe KAPLAN İlkay KESER	PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ EĞİTİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR: STANDART VE SANAL HASTALAR	33
Sibel ÇAYNAK İlkay KESER	YAŞLI BİREYLERDE SANAT TERAPİ UYGULAMALARININ İYİLEŞTİRİCİ GÜCÜ	41
Nur Sena KÖROĞLU ÇAMUR Sultan Mehtap BÜYÜKER	2015-2018 YILLARI ARASINDA ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİ'NE BAŞVURULAN ANTİDEPRESAN İLE İNTİHAR VAKALARININ İNCELENMESİ	43
Okan ÜRKER	ACARLAR GÖLÜ VE SUBASAR ORMANI SULAK ALANI'NA YÖNELİK FLORİSTİK ÖZELLİKLER VE HABİTAT YAPILARI HAKKINDA GÜNCEL BİR EKOLOJİK DEĞERLENDİRME	45
Serpil MENTEŞE Gamze KIZILÇAM	KATI ATIK YÖNETİMİ UYGULAMALARINDA KOCAELİ	48
Ebru USLUCA	BİRİM KÜRE ÜZERİNDEKİ LİNEER BAĞIMSIZ VEKTÖR ALANLARI VE İNTEGRAL EĞRİLERİ	50
Erdinç TÜRK İbrahim Ozan TEKELİ Duygu DURNA ÇORUM Orhan ÇORUM Fulya ALTINOK YİPEL Aysun İLHAN Sara Buşra EMİROĞLU Halis OĞUZ Kamil ÜNEY	PHARMACOKINETICS AND BIOAVAILABILITY OF TOLFENAMIC ACID IN GOATS	51
Mustafa ÇAM Şeref İNAL	BİR SÜTÇÜ SIĞIR İŞLETMESİNDE GÖRÜLEN HASTALIKLARIN İNSİDANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ	53
Mustafa ÇAM Serdar GÜLER Halil HARMAN Neffel Kürşat AKBULUT Kemal KIRIKÇI	KINALI KEKLİK RASYONLARINA SARIMSAK VE SOĞAN İLAVESİNİN YUMURTA KALİTE ÖZELLİKLERİ, KİMYASAL ANALİZ VE YAĞ ASİTLERİ KOMPOZİSYONUNA ETKİSİ	54
Muhammet Ali GÜNDEŞLİ	KAHRAMANMARA İLİNDE SEÇİLEN İNCİR GENOTİPLERİNİN BAZI YAPRAK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	55

## An assessment of the iron deficiency anemia effect on mode of delivery in primiparous Pregnant Womens

**Yusuf MADENDAG**

*Erciyes University Medicine Faculty, Obstetrics and Gynecology Department, ORCID ID: 0000-0002-7622-2991*

**Erdem SAHIN**

*Erciyes University Medicine Faculty, Obstetrics and Gynecology Department, ORCID ID: 0000-00019492-6223*

**Mehmet Mete KIRLANGIC**

*Tuzla Government Hospital, Obstetrics and Gynecology Department, ORCID ID: 0000-0002-9750-1594*

### ABSTRACT

**Background:** Pregnant women with iron deficiency anemia have adverse perinatal outcome for both mother and her baby such as fetal distress, low birth weight, and preterm delivery, and increase the risk of maternal and neonatal mortality. However, the effect of anemia on mode of delivery has not been fully explored yet, while the effects of anemia on pregnancy outcomes have been extensively investigated. Therefore, in this study, we aimed to evaluate the effect of iron deficiency anemia on delivery method in primiparous pregnant women.

**Methods:** This retrospective case-control study was conducted at Erciyes University Medicine Faculty Obstetrics Clinics. A total of 720 pregnant women who met the inclusion criteria were analyzed retrospectively. We included pregnant women with iron deficiency anemia had singleton fetus in cephalic presentation (vertex) at term gestational age. In the presence of multiple pregnancies, chromosomal or fetal anomaly, chronic hypertension, gestational diabetes mellitus and type 2 diabetes mellitus, collagen vascular disease, or chronic systemic diseases patients were excluded. Patients were divided into three groups according to anemia level: (1) Hemoglobin (Hb) 7–9.9 mg/dl ( $n = 240$ ), (2) Hb 10–10.9 mg/dl ( $n = 240$ ), and (3) Hb > 11 mg/dl ( $n = 240$ ), control group). The primary outcome of this study was spontaneous vaginal delivery rates. In order to compare more than two groups using SPSS ver.22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA), Tukey's post-hoc test, which is an ANOVA, was conducted. The values were expressed as the mean  $\pm$  standard deviation or n (%), median (min-max). Age, BMI, parity and birth-weight were considered as potential confounder and compared between groups using multivariable logistic or linear regression analysis. There was a significant difference for only birth-weight between groups. Therefore, the adjusted p value was computed using logistic regression with 95% confidence intervals (CI). The difference among the groups was considered statistically significant when p value was less than 0.05.

**Results:** The demographic and obstetric characteristics were similar among all the groups. Maternal age, ethnicity, body mass index <math>30 \text{ kg/m}^2</math>, nulliparity rates, and previous cesarean delivery rates were similar among groups ( $p = 0.674$ ,  $p = 0.752$ ,  $p = 0.368$ ,  $p = 0.570$  and  $p = 0.790$ , respectively). Gestational age at delivery, delivery induction rates and newborn male gender rates were similar among groups ( $p = 0.574$ ,  $p = 0.603$  and  $p = 0.630$ , respectively). Fetal weight was significantly lower in the severe and moderate anemia groups compared to the mild anemia and control groups ( $<0.001$ ). Spontaneous vaginal delivery rates was 71.6% (172 / 240) in Hb 7 – 9.9 mg/dl group, 74.1% (178 / 240) in Hb 10 – 10.9 mg/dl group and 76.25% (183 / 240) in Hb > 11 mg/dl group. After adjusted for birth weight we found that spontaneous vaginal delivery rate was similar among groups ( $p = 0.174$ ). The cesarean rates due to fetal distress were found to be similar among groups ( $p = 0.330$ ).

**Conclusion:** In some studies, some authors speculated that there is the association between anemia and cesarean delivery. Physiological causes for the increase in the rate of cesarean delivery among women with anemia are not known; however, some factors can lead. Anemia can reduce the delivery of oxygen to tissues such as the brain, heart, kidney, and uterus. Delivery of oxygen to the uterus and hence to the fetus can lead to uterine hypoxia or fetal distress. The results of this study indicated that spontaneous

vaginal delivery rates were similar when compared with non anemic primiparous pregnant women and also we can speculate that iron deficiency anemia is not a risk factor for cesarean due to fetal distress.

**Key words:** Delivery, Iron Deficiency Anemia, Pregnancy

## Geriatric hasta popülasyonunda laparoskopik kolesistektomi güvenilirliğinin retrospektif araştırılması

**Ahmet Burak ÇİFTÇİ**

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği,  
<https://orcid.org/0000-0002-1814-4008>*

**Sönmez OCAK**

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği*

### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Laparoskopik kolesistektomi dünya genelinde en sık uygulanan abdominal cerrahi girişim olup semptomatik safra taşı tedavisinde altın standart tedavi yöntemidir. Geriatric hasta popülasyonunda laparoskopik kolesistektomi güvenilirliği ile ilgili literatürde farklı görüşler mevcuttur. %30 kadar ileri yaş grubu hastanın olası komplikasyonlar nedeniyle non operatif yöntemlerle tedavi edildiği ve endoskopik retrograt kolanjiopankreatografi (ERCP) ve kolesistostomi gibi daha az invaziv yöntemlerin tercih edildiği bildirilmektedir. Bu çalışma ile 65 yaş üstü hasta popülasyonunda laparoskopik kolesistektomi güvenilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Materyal-Metod:** Aralık 2015 ile Aralık 2019 tarihleri arasında Samsun Eğitim ve Araştırma Hastane'si genel cerrahi kliniğinde semptomatik safra taşı hastalığı ve akut kolesistit nedeniyle opere edilen hastalardan 65 yaş üzeri olanlar ile 65 yaş altı erişkin hastalar iki grup halinde retrospektif olarak incelendi. Gruplar arasında mortalite, post op komplikasyon, açığa geçiş, hastanede kalış süresi, yoğun bakıma giriş ve yoğun bakımda kalış süresi, pre operatif komorbidite durumu, ameliyat süresi ve ASA skoru bakımından farklılıklar araştırıldı.

**Bulgular:** 65 yaş üstü 147 ve 65 yaş altı 505 olmak üzere toplam 652 hasta çalışmaya dahil edildi. Gruplar arası cinsiyet bakımından fark yoktu ( $p=0,203$ ). Pre-operatif ultrasonografi bulguları açısından ileri yaş grubunda istatistiksel olarak akut kolesistit ile uyumlu ultrason bulguları daha yüksekti ( $p=0,003$ ). Komplikasyon oranı ve laparoskopik operasyondan açığa geçiş (konversiyon) yaşlı grupta istatistiksel anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0,058$ ,  $p=0,060$ ). Hastane içi mortalite ve yoğun bakımda kalış süresi 65 yaş üstü grupta istatistiksel olarak belirgin yüksekti (sırasıyla  $p=0,009$ ,  $p<0,001$ ). ASA skoru ve komorbidite durumu da yaşlı grupta belirgin yüksekti.

**Sonuç:** Düşük komplikasyon oranları ve yüksek başarı düzeyleri ile laparoskopik kolesistektomi genç yaş grubunda olduğu gibi ileri yaş grubu hastalarda da uygulanabilir, güvenli bir cerrahi yöntemdir. Ancak ileri yaş grubu hastalarda komorbidite durumu ve akut kolesistit ile acil operasyon riskinde artma eğilimi ve komplikasyon riskinde artış nedeni ile daha dikkatli olunmalı ve hastalar elektif şartlarda geciktirilmeden opere edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Laparoskopik kolesistektomi, komplikasyon, geriatric hasta

## Ganglion Cyst of The Toe: A Case Report

Op. Dr. Yunus Emre BEKTAŞ

Gaziemir Nevvar Salih İşgören Devlet Hastanesi, <https://orcid.org/0000-0003-2419-2978>

### ÖZET

Ganglion kistleri çoğunlukla distal ekstremitelerde görülen içi jel benzeri sıvı ile dolu olan, eklem kapsülü, tendon kılıfı ya da bursadan köken alan benign karakterde kitlelerdir (1). En sık görüldüğü alan, dorsal el bileği bölgesidir (2). El bölgesindeki bir ganglion kistinin cerrahi tedavisi iyi sonuçlar vermesine rağmen; ayak bölgesinde ganglion kistinin sap kısmını tanımlamak zor olduğundan rekürrens daha sık görülmekte ve tekrarlayan cerrahi prosedürler gerekmektedir (3).

Ayak baş parmağında bulunan ve tırnak yatağının altına kadar invaze olan bir ganglion kistinin sapının bulunarak orijin yerinin sütüre edilmesiyle rekürrens olasılığının azaltılabileceğini bildirir bir yazı oluşturmayı planladık.

**VAKA TAKDİMİ:** Yaklaşık 2 yıldır sağ ayak baş parmağı lateral kesiminde bulunan ve gittikçe büyüyen bir kitleden yakınan 35 yaşında erkek hasta kliniğimize başvurdu. Hasta; şişliğin son altı ay içerisinde daha hızlı büyüdüğünü, ayakkabı giymekte ve yürümekte zorlanmaya başladığını ayrıca parmak ucunda son bir aydır dokunma hissinde azalma olduğunu bildirdi. Hastada kronik bir hastalık, alkol ve sigara kullanımı yoktu.

Fiziki muayenesinde bu kitle; sağ ayak baş parmağının uç kısmından başlayarak distal plantar ve laterale doğru uzanım gösteren, tırnak yatağını eleve eden, yumuşak karakterde bir şişlik olduğu şeklinde değerlendirildi.

Sağ ayak baş parmağının radyografik değerlendirmesinde kitle ile ilintili herhangi bir kemiksel bağlantı ya da kalsifikasyon görülmedi (resim 2). Yapılan MRI tetkikinde sağ ayak baş parmağı plantar ve lateralde 28\*15\*19 mm boyutlarında hiperintens imaj veren makrolobüle ince duvarlı ganglion kisti ile uyumlu olabileceği düşünülen bir kitle şeklinde sonuç alındı (resim 3-4).

Hastaya son zamanda artan uyuşukluk şikayetinden dolayı operasyon önerildi. Hastanın operasyonu kabul etmesinden sonra gerekli tetkikleri yapılarak operasyon günü ameliyat salonuna alındı. Spinal anestezi sonrası sağ alt ekstremitte povidin iyodin ile boyama yapıp steril bir biçimde örtüldü. Turnike kanama kontrolünü sağlamak amacıyla 300 mm Hg' ye yükseltilerek operasyona sağ ayak baş parmak lateralden balık ağzı şeklinde insizyon yapılarak başlandı. Ganglion kisti çevre dokudan kontrollü olarak diseke edildi ve dijital sinirin bası altında olduğu görülerek sinir serbestleştirildi. Tırnak yatağına ilerlenerek kapsül gevşetildi. Fleksör hallucis longustaki kistin doğduğu sap kısmı bulunarak kitle total olarak rezeke edildi (resim 1). Tendon kılıfı 2.0 vycril ile suture edildi. Ardından kapama işlemine geçilerek operasyona son verildi.

Operasyondan 14 gün sonra suturlar alındı. Histopatolojik incelemesi multilobüle ganglion kisti ile uyumlu olarak raporlandı. Hastanın postoperatif parmak ucu his kaybı da kayboldu ve dokunma hissi normalleşti.

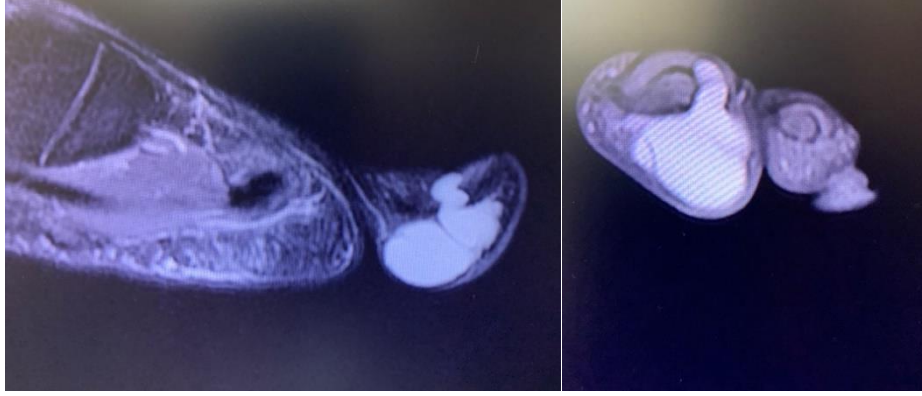




Resim 1: kist eksizyonu sonrası



Resim 2: Baş parmak X-Ray



Resim 3-4: MRI da hiperintens multilobüle kist görünümü

#### Tartışma

Ganglion kistleri; ince duvarlı, yaklaşık 2 cm civarı çapta, genellikle subkutanöz dokuda lokalize ve neredeyse her zaman eklem kapsülü veya tendon kılıfıyla ilişkili olan lezyonlardır (4).

Ganglion patogenezi hala tartışmalıdır. Akut veya tekrarlayan travmanın patogeneizde etkin olduğu düşünülmekte (5); ve birçok otör, tendon kılıfı ve eklem kapsülü gibi bağ dokuda miksoid dejenerasyonun sonucu olarak ganglionların oluştuğuna inanmaktadır (6,7).

Ganglion kistlerinin tanısı genellikle klinik olarak konabilir; ancak kitle tarsal tünel ya da plantar derin dokuda lokalize olduğunda tanımlamak güçleşebilir. MRI ve Ultrason bu vakalarda tanı koymada yardımcı olabilir (8).

Bu kitlelerin öncelikli tedavisi konservatif yöntemlerden oluşmaktadır. Ancak konservatif tedavideki ana çekince kistlerin tekrarlamasıdır. Cerrahi eksizyon, konservatif tedavi sonrası rekürrens veya rahatsız edici bazı şikayetlerin varlığında önerilen tedavi yöntemidir (9). Kliman ve Freiberg (3) cerrahi tedavi uygulamalarında, yüksek rekürrens oranları ve eksizyon sonrası %10 kutanöz sinir yaralanmaları nedeniyle cesaret kırıcı sonuçlar yayınlamış olmalarına rağmen; Pontious ve arkadaşları (9), konservatif tedavide %63 rekürrens oranına kıyasla cerrahi tedavide %11 lik rekürrens oranıyla cerrahi tedavi uygulamanın daha kesin sonuçlar verdiği yönünde makale yayınlamışlardır. Biz de cerrahi tedavi uygulama ile rekürrens olasılığını azaltmayı planladık.

Ayak bileği ve ayak bölgesindeki rekürren veya semptomatik ganglion kistleri cerrahi eksizyon ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilmektedir. Baş parmak plantar bölgedeki ve tarsal tüneldeki ganglion kistleri çoğunlukla ağrılıdır ve bazı şikayetlere sebep olmaktadır. Özellikle tendon kılıfından köken alan ganglion kistlerinin eksizyonlarında; kitle alındığında tendon kılıfındaki saplı bağlantı da dikkatle kesilmeli ve rekürrensi azaltmak için kılıf tamir edilerek fibrozisin oluşması sağlanmalıdır.

**KAYNAKÇA:**

1. Angelides AC, Wallace PF. The dorsal ganglion of the wrist: its pathogenesis, gross and microscopic anatomy, and surgical treatment. *J Hand Surg Am.* 1976;1(3):228–235.
2. Thornburg LE. Ganglions of the hand and wrist. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 1999 ;7: 2 31-8.
3. Kliman M.E., Freiberg A. Ganglia of the foot and ankle. *Foot Ankle.* 1982;3:45–46.
4. Slavitt, J. A, Beheshti, F., Lenet, M., Sherman, M. Ganglions of the foot. A six-year retrospective study and a review of the literature. *J. A P. A* 70:459-465, 1980
5. King ESJ. The pathology of ganglion. *Aust N Z J Surg* 1:367–381, 1932.
6. Rozbruch SR, Chang V, Bohne WH, Deland JT. Ganglion cysts of the lower extremity: an analysis of 54 cases and review of the literature. *Orthopedics* 21:141–148, 1988.
7. Wu KK. Ganglions of the foot. *J Foot Ankle Surg* 32:343–347, 1993.
8. Ortega R, Fessell DP, Jacobson JA, Lin J, Van Holsbeeck MT, Hayes CW. Sonography of ankle ganglia with pathologic correlation in 10 pediatric and adult patients. *AJR Am J Roentgenol* 178:1445–1449, 2002
9. Pontious J, Good J, Maxian SH. Ganglions of the foot and ankle. A retrospective analysis of 63 procedures. *J Am Podiatr Med Assoc* 89:163–168, 1999.

**Anahtar kelimeler:** ganglion, ayak, eksizyon

**Üçüncü Basamak Bir Ftr Polikliniğine Başvuran Hastaların  
Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerini Kullanma Durumları**  
The Use Of The Primary Care Health Services Of The Patients  
Who Applied To A Tertiary Physical Therapy And Rehabilitation Clinic

**Seda BOZ KÜÇÜKERDEM**

*Uzman Doktor, İzmir Bornova 10 nolu Aile Sağlığı Merkezi*

**Elif Umay ALTAŞ**

*Uzman Doktor, Ankara Şehir Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, (Sorumlu yazar)*

*ORCID ID: 0000-0002-4877-5871*

**ÖZET**

**Giriş:** Birinci basamak sağlık hizmet sunucularının sık karşılaştıkları hastalık ve semptom grupları konusunda yetkinlikleri; toplumun problemlerinin çoğunu 1. basamakta çözebilmelerine ve 2. ve 3. basamağa başvurma gereksinimlerinin azalmasına olanak sağlar. Kendilerine kayıtlı nüfusa hizmet veren aile hekimlerinin tedavi edebilecekleri problemlere çözüm sunmaları, mevcut imkanlarıyla kesin tanı koyamadıkları ve tedavi edemeyecekleri hastalık durumlarını uygun merkezlere ve uzmanlık dallarına sevk etmeleri sağlık hizmetlerinin maliyet etkin olarak sunumu konusunda büyük önem taşır. Aile hekimliklerine en sık başvuru nedenlerini inceleyen farklı çalışmalarda kas- iskelet sistemine ilişkin yakınmalar üst sıralarda yer almaktadır. Aile hekimliği uzmanlığı eğitimi müfredatı Tıpta Uzmanlık Kurulu'nda (TUK) yapılan son düzenlemeler sonrası Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (FTR) rotasyonunu seçmeli rotasyonlar arasında içermektedir. Bu çalışma ile üçüncü basamak bir FTR polikliniğine başvuran hastaların, başvuruları öncesinde birinci basamağa başvuru durumlarının, aldıkları sağlık hizmeti hakkındaki düşüncelerinin değerlendirilmesi ve aile hekimliklerinin bu konuda daha etkin hizmet sunucular olabilmesi için öneriler geliştirilmesi amaçlanmıştır.

**Materyal-Method:** Bu prospektif, kesitsel, tanımlayıcı çalışmaya Ocak 2019-Mart 2019 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi FTR polikliniğine başvuran toplam 200 hasta dahil edildi. Katılmaya gönüllü olan hastalara yüz yüze anket uygulandı. Çalışma protokolü için Katip Çelebi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (19/12/2018, karar no: 404). Tüm aşamaları Helsinki Bildirgesi ilkelerine göre yürütülen çalışma için tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Araştırma verilerini toplamak için araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu literatür taranarak kullanılmıştır.

**İstatistiksel Analiz:** Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programı v.15.0 ve GraphPad Instat demo versiyonu kullanıldı. Sürekli değişken için veriler ortalama ve standart sapma olarak ifade edildi ve kategorik değişkenler için veriler yüzde ve frekans olarak ifade edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 200 hastanın 107'si kadın (%53,5), 93'ü erkekti (%46,5). Katılımcıların yaş ortalamaları 43,74±15.70 (16-85) olarak saptandı. Çalışmaya katılan hastaların kayıtlı oldukları aile hekimlerinin aile hekimliği uzmanı olma durumu sorgulandığında 77(%38,5) kişi bilmediğini, 50(%25) kişi aile hekimliği uzmanı olduğunu ve 73 (%36,5) kişi olmadığını belirtti. Hastaların %59'u (n:118) tanı konulmuş kronik hastalığı olduğunu ve %47'si (n:94) en az 1 adet düzenli kullandığı ilacı olduğunu belirtti. Katılımcılara ait sosyodemografik özellikler Tablo1'de özetlenmiştir. FTR polikliniğine başvuran hastaların ağrılarının lokalizasyonları sorgulandığında en sık üç şikayet sırasıyla boyun, bel ve yaygın vücut ağrısı idi.(şekil1) Hastaların üçüncü basamak FTR polikliniğine başvurmadan önce ağrı yakınmaları için aile hekimine başvurma durumları sorgulandığında yalnızca %37,5'inin (n:75) öncelikle aile hekimine başvurduğunu saptandı. Aile hekimine başvurmayan hastaların, başvurmama nedenleri sorgulandığında en sık verilen cevap; aile hekiminin hastalığı hakkında yeterli bilgisinin olmadığını düşünme idi( %40). Diğer nedenler şekil 2' de özetlenmiştir. Hastaların aile hekimlerine

yaptıkları başvurularına ilişkin yanıtlar Tablo2' de sunulmuştur. Tüm hastaların aile hekimlerinin uzmanlık eğitimini bilme oranı %25 idi (n:50).

**Tartışma:** Çalışmamızdaki ağrı yakınmalarının dağılımı daha önce yapılan çalışmalarla benzer olarak sonuçlanmıştır. Çalışmaya katılan hastaların aile hekimlerini atlayarak üçüncü basamağı daha öncelikli tercih etmeleri; bu hastaların zaten FTR'nin takipli hastası olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Aynı zamanda hastaların aile hekimlerinin zaten FTR uzmanına sevk edeceğini düşünmeleri öncelikli olarak uzman hekime seçmelerinde etken olabilir. Birçok Avrupa ülkesinde birinci basamak da dahil olmak üzere hekimlerinin günlük uygulamalarında kullanabilecekleri rehberler yayınlanmış durumdadır. Bu birinci basamak hekimlerinin sürekli mesleki eğitimlerinin devam etmesine ve uygulamalarda bir standart oluşturulmasına katkı sağlar. TUK'da yapılan düzenleme ile Aile hekimliği uzmanlık eğitiminde Fiziksel Tedavi ve Rehabilitasyon hastalıkları 1 aylık seçmeli rotasyon haline getirilmiştir<sup>9</sup>. Ancak ülkemizde 1. basamakta çalışan hekimlerinin çoğunluğu aile hekimliği uzmanlığı eğitimi almamış durumdadır. Aile hekimliği sisteminde çalışan hekimlerin alan konusunda sürekli mesleki eğitim uygulamalarıyla desteklenmesi sunulan hizmet kalitesinin iyileştirilmesine, ikinci ve üçüncü basamağa yapılan başvuruların önemli kısmının birinci basamakta çözümlenmesine imkan sunarak, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine fırsat tanıyacaktır. Birinci basamak hekimlerinin uzmanlık eğitimine özendirilmesi sağlık sisteminin tüm basamaklarında sunulan hizmetini güçlendirebilir. Çalışma popülasyonun genişliği çalışmamızın kısıtlılığıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Birinci Basamak, Kas İskelet Hastalıkları, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

#### **ABSTRACT**

**Introduction:**The competence of primary health care providers about the disease and symptom groups they frequently encounter; It enables the society to solve most of their problems in the first level and to decrease the need to apply to the 2nd and 3rd level health institutions.It is of great importance for the family physicians who serve the registered population to provide solutions to the problems they can treat, to refer the diseases that they cannot diagnose and treat to the appropriate centers and specialties with their current facilities, and the provision of health services in a cost-effective manner.In different studies examining the most common reasons for referral to family medicine, musculoskeletal complaints are at the top. The family medicine residency training curriculum includes the Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) rotation among the elective rotations after the latest regulations in the Medical Specialty Board (MSB).With this study, it was aimed to evaluate whether the patients who applied to a tertiary PMR outpatient clinic applied to primary care before and their thoughts about the health service they received, to present descriptive data and to develop recommendations for improving the health system.

**Material- Method:** A total of 200 patients who presented to the PMR outpatient clinic of İzmir Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital between January 2019- March 2019 included in this prospective, cross-sectional, descriptive study. A face-to-face questionnaire was applied to patients who volunteered to participate. For the study protocol, approval was received from the Clinical Research Ethics Committee of the Katip Çelebi University (19/12/2018, decision no: 404). For the study, whose all steps were conducted according to the Declaration of Helsinki principles, informed consent was obtained from all patients in writing. A questionnaire form prepared by the researchers was used by scanning the literature to collect research data.

**Statistical analysis:** In evaluating the data obtained in the study, the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) package program v.15.0 and the GraphPad InStat demo version were used for statistical analyses. Data for the continuous variable were expressed as mean and standard deviation, and data for the categorical variables were expressed as percentage and frequency.

**Results:** Of the 200 patients participating in the study, 107 were female (53.5%), 93 were male (46.5%). The mean age of the participants was found to be  $43.74 \pm 15.70$  (16-85). When the patients who participated in the study were questioned about the status of being a family medicine specialist, 77 (38.5%) people stated that they did not know, 50 (25%) were family medicine specialists, and 73 (36.5%) people were not family medicine specialists. 59% (n: 118) of the patients stated that they had a diagnosed chronic disease and 47% (n: 94) had at least 1 regular medication. Sociodemographic characteristics of the participants are summarized in Table 1. When the localizations of pain of the patients who applied to the Physical Therapy and Rehabilitation outpatient clinic were questioned, the three most common complaints were neck, lower back, and widespread body pain, respectively (Figure 1). When the status of applying to the family physician for pain complaints was questioned, it was found that only 37.5% (n: 75) applied to the family physician first. The most common answer given when the reasons for not applying to the family physician who did not apply to the family physician were questioned; it was to think that the family doctor did not have enough information about the disease (Figure 2). The answers regarding the applications of the patients to their family physicians are presented in Table 2. The ratio of all patients knowing the specialty training of their family physicians was 25% (n: 50).

**Discussion:** The distribution of pain complaints in our study was similar to the previous studies. It was thought that the fact that the patients who participated in the study bypassed their family physicians and preferred the third step as a priority may be due to the fact that these patients were already followed-up patients of PMR. At the same time, as the patients think that their family physicians will refer them to a PMR specialist may be a factor in their primary application to a specialist. In many European countries, guidelines have been published that physicians can use in their daily practice, including primary care. This contributes to the continuing vocational training of primary care physicians and to establish a standard in practice. Physical Therapy and Rehabilitation has been turned into 1-month elective rotation in Family Medicine residency training with the arrangement made in the medical specialty board. However, most of the physicians working in primary care in our country have not received family medicine residency training. Supporting physicians working in the family medicine system with continuous vocational training practices in the field will provide an opportunity to improve the quality of healthcare services offered, and to resolve the majority of applications made to secondary and tertiary care in primary care, and to improve secondary and tertiary health services. Encouraging primary care physicians for specialty training can strengthen the service provided at all levels of the health system. The size of the study population is a limitation of our study.

**Keywords:** Primary Care, Musculoskeletal Disorders, Physical Therapy and Rehabilitation

## Synthesis And Characterization Studies Of Mil-53 (Fe) As A Nanocarrier System

**Kerem BURAN**

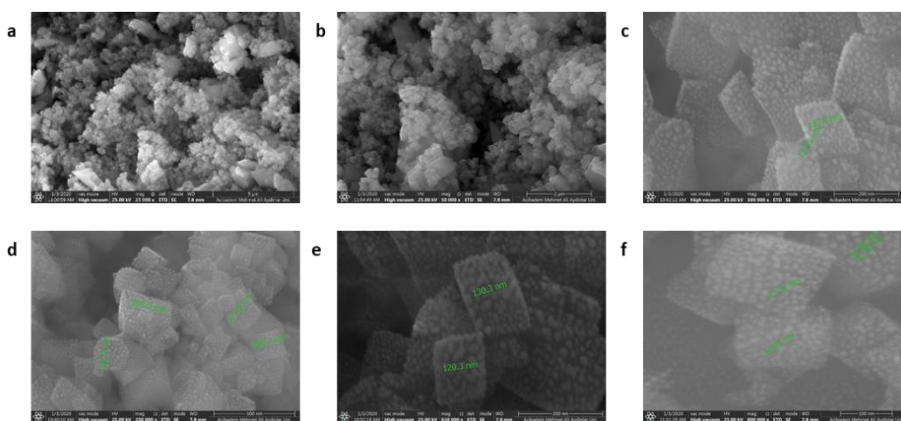
*Department of Pharmaceutical Chemistry, Hamidiye Faculty of Pharmacy, University of Health Sciences Istanbul, Turkey  
Orcid id: 0000-0002-7783-7533*

**Samet ÖZDEMİR**

*Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, Acibadem University Istanbul, Turkey,  
<https://orcid.org/0000-0001-6212-2706>*

### ABSTRACT

Discovering a new drug molecule which has high bioactivity with low aqueous solubility or hard purification conditions are challenge conditions. Because of these reasons commercialization of product takes very long time. To overcome these problems, carrier systems can be used for the activity of known molecules. Using drug delivery systems generally allow a high bioavailability, low toxicity. Metal organic frameworks (MOFs) are member of nanoporous materials family which are crystalline materials and that have a lot of different types. MOFs are tunable materials which composed of metal ion and organic linkers. MOFs have many properties such as, high surface areas, large pore sizes and intrinsic biodegradability that meet basic properties of drug-carrier systems. Especially, adjustable functional groups, controlled release and pore size make them more advantageous over other nano carriers in drug delivery applications. MOFs can contain Ca, Cu, Mn, Zn and Fe or other metal atoms. Although, some other metals have toxic effect on body, these are biocompatible metals. Iron-based MOFs should be suitable for drug delivery, due to their non-toxic nature and using as oral iron supplement. In this study, MIL-53 was synthesized as a nano drug delivery system. MIL-53 is a type of MOF that composed of iron ( $\text{Fe}^{+3}$ ) ion and terephthalic acid. Synthesis of MIL-53 (Fe) was performed with  $\text{FeCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  (1 eq), terephthalic acid (1 eq),  $\text{HNO}_3$  (0.36 eq) and  $\text{H}_2\text{O}$  (54 eq) were mixed. Then, reactant mixture was loaded in a Teflon Autoclave at 220 °C for 30 min. After that, solid mixture was cooled down and crystalline MIL-53 (Fe) was filtered off. To remove the free acid, solid was washed with ethanol at room temperature for 3 hours. Finally, solid was dried overnight at 100 °C. MIL-53 (Fe) was characterized with fourier-transform infrared (FTIR), scanning electron microscopy (SEM), Differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric analyses (TGA).



SEM images of MIL-53 (Fe)

**Keywords:** Drug delivery, bioavailability, metal organic framework, nano-characterization.

## **Biological, Social and Legal Aspects of Frozen Reproductive Cells and Embryos: A Perspective from Turkey**

**Assist. Prof. Dr. Elif Kervancioğlu Demirci**

*Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Istanbul, Turkey*

*ORCID ID: 0000-0002-3158-9300*

**Spec. Dr. Merve Babaloğlu**

*Izmir Medical Park Hospital, Department of Psychiatry, Izmir, Turkey. ORCID ID: 0000-0002-0593-6348*

### **ABSTRACT**

Innovations in in vitro fertilization (IVF) technologies provide promising solutions for patients today. During this procedure, the egg cell (oocyte), the reproductive cell taken from the woman, and the sperm, the reproductive cell from the man, are combined in the laboratory settings and the earliest stage of human life, called embryo, is aimed to be formed. Along with the developing technologies, sperm, oocyte and embryo can be frozen and stored for future use if desired.

Even though it is argued throughout the world whether the embryo is legally an individual or not, a common consensus has not been reached yet. In Turkey, like in many countries, the uncertainty of the age range in which the reproductive cells are collected and frozen for later use and of the medical indication and the ambiguity of the options other than transferring the frozen embryos to the biological mother have biological, legal and psychosocial consequences. For these reasons, the Republic of Turkey regulations for the frozen reproductive cells and embryos, the wide range of possibilities as a result of the developments in the field of health technologies and therefore the consequences should be discussed in terms of patient demand, moral and long term psychosocial consequences with legal updates.

**Key words:** Frozen embryo, legal rights, reproductive cells.

## Characterization And Antimicrobial Efficacy Of Silver Nanoparticles Obtained From The Fungus Extract By Green Method

**Bükay YENİCE GÜRSU**

Eskişehir Osmangazi University Central Research Laboratory Application and Research Center, Eskişehir/Turkey,  
<http://orcid.org/0000-0002-6822-3484>

**Betül YILMAZ ÖZTÜRK**

Eskişehir Osmangazi University Central Research Laboratory Application and Research Center, Eskişehir/Turkey,  
<http://orcid.org/0000-0002-1817-8240>

**İlknur DAĞ**

Eskişehir Osmangazi University Central Research Laboratory Application and Research Center, Eskişehir/Turkey  
<http://orcid.org/0000-0002-7352-8653>

### ABSTRACT

**Objectives:** The development of environment friendly approaches alternative to the chemical synthesis of metal nanoparticles are of great importance. The present study aimed to investigate the green synthesis, characterization and antimicrobial/antibiofilm effects of silver nanoparticles (AgNPs) using *Pichia membranifaciens* by extracellular biosynthesis.

**Methods:** Obtained nanoparticles were characterized with UV-Visible spectrophotometer (UV-Vis), Transmission electron microscope (TEM), X-ray diffraction pattern (XRD), Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) and Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer analyses (ICP-MS). The biosynthesized silver nanoparticles were tested for their antimicrobial and antibiofilm activities against one gram negative (*Escherichia coli*) and one fungal (*Candida albicans*) pathogenic microorganisms.

**Results:** The UV-Vis data of synthesized nanoparticles had a peak at 420 nm. TEM findings indicates to spherical particles and they are distributed in the range of 20-40 nm. AgNPs have been found to have lower MIC values (0.54-0.27 µg / ml) checked to standard drugs. Therefore, it showed a high antimicrobial activity. When AgNPs were treated prior to biofilm formation, approximately 79% biofilm reduction was observed. This rate is approximately 73.5% for application after biofilm formation. Although the amount of used AgNP is 2.14 µg / ml, the observed effect is remarkable.

**Conclusions:** Our findings support that biosynthesized and characterized AgNPs have important antimicrobial and antifungal activities and therefore can be used in various medical applications.

**Keywords:** green synthesis, silver nanoparticles, *Pichia*, biofilm, characterization



## Can Diabetes Mellitus Always Be The Ordinary Suspect Of Nephropathy In Type II Diabetic Patients?

**Meral MEŞE**

*Dr. Kartal Dr.Lütfi Kırdar Training and Research Hospital Nephrology Clinic,  
<https://orcid.org/0000-0002-6104-2058>*

### ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a global epidemic disease and currently, there are about 500 million people affected by DM worldwide. Approximately 40% of patients with diabetes mellitus develop diabetic nephropathy. In general, in the presence of long-standing diabetes, especially if there is retinopathy, it is assumed that the cause of chronic kidney failure is diabetic nephropathy. This kind of clinical approach has clearly been validated in patients with type 1 diabetes, but has not been as well verified in type 2 diabetic patients. This traditional approach sometimes misses another underlying kidney problem. We herein presented three diabetic patients whom kidney biopsies revealed diseases other than diabetes mellitus.

Case 1: Female patient, born in 1952, with stage 2-3 chronic kidney failure, followed-up. She has type II diabetes for 21 years. Diabetic retinopathy was not detected and there was no proteinuria. In the outpatient clinic follow-up, the patient had proteinuria below 500mg / day and her creatinine values remained stable, but her creatinine value increased in the second year of the follow-up and 24-hour urine proteinuria reached a nephrotic level. IgA-kappa monoclonal band was detected in the serum immune electrophoresis of the patient, who was decided to undergo further examination. The patient was referred to the hematology outpatient clinic for follow-up and treatment.

Case 2: Female patient born in 1949. She has type II diabetes for 19 years and has diabetic retinopathy.. Gradual increase in creatinine value was added to ongoing nephrotic proteinuria during outpatient clinic follow-ups. In addition, since the sedimentation value of the patient was found to be above 100 mm, the IgA-kappa monoclonal band was detected in serum immune electrophoresis and was referred to hematology. The patient was followed up with the diagnosis of smoldering myeloma.

Case 3: Male patient, born in 1940. He has been followed for 20 years with the diagnosis of diabetes, ischemic heart disease and hypertension. In addition, the patient, who was followed up in the urology outpatient clinic due to stenosis in urethra, had chronic renal failure stage 4-5 and nephrotic proteinuria when he applied to our outpatient clinic. The sedimentation of the patient without diabetic retinopathy was also found to be over 100mm. The patient, whose IgA-kappa monoclonal band was found in serum immunoelectrophoresis and M component in protein electrophoresis, was followed up and treated in the hematology outpatient clinic.

In conclusion, the most accurate approach is to re-evaluate the diabetic patients, regardless of the end organ damage of diabetes (especially from diabetic retinopathy) in intermittent outpatient clinic follow-ups. Thus, possible non-diabetic kidney diseases are not overlooked.

**Keywords:** Diabetic Nephropathy, Multiple Myeloma, Type II Diabetes Mellitus

## Bir Anatomik Nokta: Antilingula An Anatomic Landmark: The Antilingula

**Beliz GÜRAY**

*Öğrt. Görevlisi Dr. İstanbul Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD,  
ORCID no: 0000-0003-3961-2074*

**İlknur ÖZCAN**

*Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD,  
ORCID: 0000-0001-9006-5630*

**Hülya ÇAKIR KARABAŞ**

*Öğrt. Görevlisi Dr. İstanbul Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD,  
ORCID: 0000-0001-9258-053X*

### ÖZET

Bu makalenin amacı diş hekimliğinde antilingulayı konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) üzerinde üç boyutlu (3D) rekonstrüksiyon ile değerlendirmek ve ağız cerrahisinde antilingulanın rolünü belirlemektir.

Antilingula ilk olarak Caldwell ve Letterman tarafından bildirildi. Bazı araştırmacılara göre antilingula, inferior alveolar sinirin girişi olarak tanımlanmıştır. Antilingula ve antilingulanın lingula ve mandibular foramen ile ilişkisi tartışmalıdır.

Antilingula, mandibular ramusun lateral yüzeyinde bulunan bir kemik tüberküldür. Bazen belirsiz olabilir veya olmayabilir. Mandibular foramenin mezial tarafını belirlemek için antilingula ramusun lateral yüzeyinde bir çıkıntı olarak tanımlanmıştır. Antilingulanın lingula ve mandibulanın medial tarafında alttaki mandibular foramen ile çakıştığı hissedilir. Lingula ile ilişkisi, mandibular foramen ve inferior alveolar sinirin konumu hakkında daha fazla klinik bilgi sağlar. Antilingulanın distali, inferior alveolar sinire zarar vermekten kaçınmak için bir güvenlik alanıdır. Cerrahi operasyonlar inferior alveolar sinire zarar vermeden antilingulanın superiorunda ve posteriorunda planlanabilir.

Ameliyat sırasında inferior alveolar sinire zarar vermemek için antilingula lokalizasyonunun bilinmesi çok önemlidir. Antilingula referans noktası olarak tek başına kullanıldığında, inferior alveolar sinir demetinin hasar görmesinin önlenmesi garanti edilemez. Antilingula, cerrahi alanda cerrah için bir referans noktası olarak önemlidir.

Her insanın farklı anatomik özelliklere sahip olması nedeniyle, hastanın anatomisinin belirlenmesi önemlidir. Çoğu durumda, antilingula mandibular foramenin yakınında bulunur. Düzensiz bir şekle sahiptir. Mandibular foramen ve mandibular kanalları tanımlamak için bir anatomik noktadır.

Cerrahlar çalışırken bu alanda osteotomi insizyonundan kaçınılmalıdır. Antilingula, osteotomi yapmak için mandibular foramenlerden kaçınmak için anatomik bir işaret olarak kullanılabilir. Antilingulanın ramusta lokalizasyonu ile cerrah, ameliyat sırasında ramusun genel anatomisine ulaşabilir. Bu çalışma, antilingulanın cerrahi operasyonlardaki önemini vurgulamakta ve bu anatomik noktaya ilişkin diş hekimlerinin bilgi düzeyine katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Antilingula, KIBT, 3D rekonstrüksiyon

### ABSTRACT

The aim of this article is to evaluate antilingula in dentistry with three-dimensional (3D) reconstruction on cone-beam computed tomography (CBCT) and to determine the role of antilingula in oral surgery.

Antilingula was first reported by Caldwell and Letterman. According to some researchers, antilingula is defined for the entrance of the inferior alveolar nerve. The antilingula and its relationship to the lingula and the mandibular foramen is controversial.

Antilingula is a bone tubercle on the lateral surface of mandibular ramus. Sometimes it can be unclear or absent. To identify the mesial side of the mandibular foramen, the antilingula was defined a prominence on the lateral surface of the ramus. The antilingula is felt to coincides with the lingula and the underlying mandibular foramen on the medial side of the mandible. Its relationship to the lingula provides more clinical information about the position of the mandibular foramen and inferior alveolar nerve. Distal to the antilingula is a safety area to avoid damaging inferior alveolar nerve. Surgical operations can be planned superior and posterior to the antilingula without damage to the inferior alveolar nerve.

Being aware of the antilingula localization is very important for not damaging inferior alveolar nerve during surgery. When the antilingula is used alone as a reference point, prevention of damage to the inferior alveolar nerve bundle cannot be guaranteed. The antilingula is important as a reference point for the surgeon in the surgical space.

Because of the fact that every person has the different anatomical characteristics, it is important to identify the anatomy of the patient. In most cases, the antilingula is located near the mandibular foramen. It has an irregular shape. It is a landmark to identify mandibular foramen and mandibular canals.

The osteotomy incision should be avoided in this space while surgeons are operating. Antilingula can be used as an anatomic landmark to avoid mandibular foramen to perform osteotomy. With localization the antilingula in the ramus, the surgeon can reach general anatomy of the ramus during surgery. This study highlights the importance of the antilingula in surgical operations and contributes to the knowledge level of dentists regarding this anatomical point.

**Key words:** Antilingula, cbct, 3D reconstruction

**Periodontal Endodontik Lezyonlarda Farklı Rejeneratif Yöntemlerin  
Karşılaştırılması: Pilot Çalışma**  
Comparison of Different Regenerative Methods In Periodontal-Endodontic  
Lesions: A Pilot Study

**Nezahat Arzu KAYAR**

*Akdeniz Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Antalya,  
ORCID No:0000 0002 2425 2900*

**Öznur GÜÇLÜER**

*Akdeniz Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Antalya,  
ORCID No:0000-0001-7835-0439*

**ÖZET**

**Amaç(lar):** İkincil endodontik tutulumu olan birincil periodontal hastalık ve gerçek kombine endodontik-periodontal hastalıklar hem endodontik hem de periodontal tedavinin uygulanmasını gerektirir. Bu vakaların prognozu, periodontal hastalığın şiddetine ve periodontal tedaviye verilen cevaba bağlıdır. Bu prospektif randomize klinik çalışmanın amacı, apikal iletişim ile kombine endodontik periodontal lezyonlarda plazmadan zengin fibrin (PZF) , kemik grefti ve PZF ile birlikte kemik grefti uygulamasının iyileşme üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

**Yöntem(ler):** Başlangıç periodontal tedaviden sonra dişlere endodontik tedavi uygulandı. Kök kanal şekillendirmesi; NiTi döner ege sistemi ile düşük torklu bir motor eşliğinde (X Smart Plus, Dentsply Maillefer) yapıldı. İrrigasyon işlemi için %2.5 sodyum hipoklorit (NaOCl), %17 etilen diamin tetra asetik asit (EDTA), %2 klorheksidin solüsyonu ve distile su kullanıldı. Şekillendirme sonrası kök kanalları tek kon tekniği ile pat ve güta perka kullanılarak dolduruldu. Oniki diş rastgele üç tedavi protokolüne ayrıldı. Grup 1: Açık flap işlemi ile birlikte kemik grefti uygulandı; Grup 2: Açık flap işlemi ile birlikte PZF uygulandı; Grup 3: Açık flap işlemi ile birlikte kemik grefti +PZF uygulandı.

**Bulgu(lar):** Periodontal klinik parametreler açısından, üç grup arasında arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (P>0.05). Sondalama cep derinlikleri 6. ayda Grup 1’de 7,5 mm den 3 mm’ye, Grup 2’de 8.25’den 3.5 mm’ye ve Grup 3’de 9.25’den 3.5 mm’ye düşmüştür. Her üç grupta da başlangıç gingival indeks, plak indeksi, mobilite ve ataçman kaybında başlangıç değerlerine göre belirgin azalma gözlenmiştir.

**Sonuç(lar):** Her üç rejeneratif tedavi yöntemi de periodontal endodontik lezyonların tedavisinde 6 aylık dönem takibinde başarılı olmuştur ve patolojinin prognozunu değiştirme potansiyeline sahiptir.

**Anahtar kelimeler:** kemik grefti, periodontal-endodontik lezyonlar, plazmadan-zengin fibrin.

**ABSTRACT**

**Objectives** Primary periodontal disease with secondary endodontic lesion and true combined endodontic-periodontal diseases require the application of both endodontic and periodontal therapy. The prognosis of these cases depends on the severity of the periodontal disease and the response to periodontal therapy. The aim of this prospective randomized clinical pilot study is to evaluate the effect of using plasma-rich fibrin (PRF), bone graft, and bone graft with PRF on healing in endodontic periodontal lesions combined with apical lesion.

**Metdots:** After the initial periodontal treatment, endodontic treatment was applied to the teeth. Root canal instrumentation was performed with NiTi rotary file system with a low-torque motor (X Smart Plus, Dentsply Maillefer). The 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl), 17% ethylene diamine tetra acetic acid (EDTA), %2 chlorhexidine irrigation solutions and distilled water were used for irrigation

procedure. After preparation, the canals were filled with sealer and gutta percha with single con technique. Then the twelve teeth were randomly assigned to three treatment protocols. Group 1: Bone graft was applied with the open flap procedure; Group 2: PRF applied with open flap procedure; Group 3: Bone graft + PRF was applied together with the open flap procedure.

**Results:** There was no difference between the 3 groups in terms of periodontal clinical parameters. The pocket depths decreased from 7.5 mm to 3 mm in Group 1, from 8.25 to 3.5 mm in Group 2 and 3.5 mm from 9.25 in Group 3 at the 6th month. In all three groups, there was a significant decrease in the initial gingival index, plaque index, mobility and attachment loss compared to the baseline values. There was no significant difference between the groups ( $P>0.05$ ).

**Conclusion** All three regenerative treatments have been successful in the treatment of periodontal endodontic lesions at a 6-month period and have the potential to change the prognosis of the pathology.

**Key words:** bone graft, periodontal-endodontic lesions, plasma-rich fibrin.

## Adli Olguların Kimliklendirilmesinde İmplant Restorasyonları Implant Restorations In Identification Of Forensic Cases

**Gurbet Alev ÖZTAŞ**

*Arş. Gör. Dt. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, 25240, Erzurum, Türkiye, (Sorumlu Yazar), <https://orcid.org/0000-0002-0565-6194>*

**Recep ORBAK**

*Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, 25240, Erzurum, Türkiye*

### ÖZET

Adli diş hekimliği, odontolojik bilgilerin hukuk ve suç olaylarına uygulanmasıdır. Kitlemel felaketler sonucunda meydana gelen çoklu ölüm vakalarında, parçalanmış, karışmış veya yanmış kalıntıların değerlendirilmesindeki temel zorluk kimliklendirme çalışmalarıdır. Adli bilimlerin bir parçası olan odontolojik tanımlama, kayıp bir kişiye ilişkin ölümden önceki (antemortem) diş bilgilerinin, kimliği belirsiz bir ceset veya insan kalıntılarında alınan ölümden sonraki (postmortem) verilerle karşılaştırılmasından oluşmaktadır. Dental kalıntılar, tahrip olan vücut dokularında sağ kalan önemli bulgulardır. Görsel veya parmak izi gibi teşhis etmekte önemli olan bulguların kaybedilmesi durumunda kimliklendirmede temel bir rol üstlenirler. Bu amaçla, dişler, radyografik görüntüler, dental kalıplar, damak izi, dudak izi, ısırık izi ve yapılan restoratif ve protetik uygulamalardan faydalanılmaktadır. Diş hekimi veya klinik yardımcısı tarafından elde edilen, hasta hakkında objektif ve sübjektif bilgiler antemortem yasal dokümanlar olarak değerlendirilmektedir.

Günümüzde diş kayıplarının tedavisinde sıklıkla tercih edilen dental implantlar, dayanıklı yapısı ve çene kemiği ile sıkı stabilite göstermesi nedeniyle kimliklendirme çalışmalarında önemli bilgiler sağlamaktadır.

Bu makalenin amacı, dental implantların adli olguların kimliklendirme işlemlerinde kullanımını ve kısıtlamalarını ele almaktır.

**Anahtar kelimeler:** adli diş hekimliği, kimliklendirme, dental kalıntılar, dental implant

### ABSTRACT

Forensic dentistry is the application of odontological knowledge to law and criminal events. Identification studies are the main difficulty in evaluating fragmented, mixed or burnt remains in multiple deaths from mass disasters. As part of forensic science, odontological identification consists of comparing pre-death dental information about a missing person with posthumous data from an anonymous corpse or human remains. Dental remains are important findings that survive in destroyed body tissues. They play a fundamental role in identification if findings that are important to diagnose, such as visual or fingerprints, are lost. For this purpose, teeth, radiographic images, dental molds, palate scar, lip scar, bite mark and restorative and prosthetic applications are used. Objective and subjective information about the patient obtained by the dentist or clinical assistant is considered as antemortem legal documents.

Dental implants, which are frequently preferred in the treatment of tooth loss today, provide important information in identification studies due to their durable structure and tight stability with the jawbone.

The aim of this article is to discuss the use and limitations of dental implants in forensic cases.

**Keywords:** forensic dentistry, identification, dental remains, dental implant

## **INTRODUCTION**

The main purpose of forensic dentistry, one of the important department of forensic medicine, is to provide justice by examining dental evidence for the purpose of handling, examining and evaluating forensic cases. In this field, the legal system and dentistry are interpreted together to create a scientific study area. Identification is first made in all living or dead cases that need to be evaluated in terms of forensic science<sup>1</sup>.

The use of teeth for identification purposes dates back to ancient times. The first document recorded is the case of Agrippina and Lollia Paulina, mentioned in the Roman history book published by the Roman author Dion Cassius. M.S. In 49 BC, Agrippina, the 4th wife of the Roman Emperor Cladius, killed a wealthy woman Lollia Paulina and used her well-known discolored anterior tooth to identify it<sup>2, 3</sup>. Dr Paul Revere, who made the first identification procedure with dental findings in the history of dentistry. He identified his friend Dr Warren, who died in the battle of Bunker Hill in 1775, by seeing the prosthetic restoration he had done before<sup>4</sup>. Dr. Oscar Amoedo diagnosed 126 people in a fire that occurred in 1897 and wrote "L'art dentaire en medicine legale", the most important book of forensic dentistry, making it heard worldwide<sup>5</sup>.

Today, findings such as external appearance of the case, fingerprint, DNA analysis, tooth and jaw features are used in identification studies<sup>1</sup>. Dental remains have a special place in the evaluation of severely fragmented, mixed or burnt remains. Because of its dense inorganic structure, the tooth is less affected by physical factors and external factors than other organs, it preserves its morphological characteristics for a long time and is usually detected with the corpse<sup>6</sup>.

### **Identification Methods**

Identification is all of the characteristics that enable a living or dead person to be identified and distinguished from other people. Generally, after death, identification procedures are used in the investigation of criminals, in the field of civil law, border control and homeland security studies<sup>2</sup>. These processes do not contain medicinal components; findings such as documents, clothes, personal belongings, photographs, information obtained from family and relatives, records of security guards, doctor or dentist are evaluated first. In post mortem cases, these findings are treated as antemortem information<sup>2</sup>. As post-mortem information, dental examination, examin of skeletal remains, DNA analysis, body fluid and serological examinations are the most important studies in identification<sup>6</sup>.

### **Identification Methods by Examining The Mouth, Teeth And Jaws**

Dental remains are important findings that survive disasters such as fire, explosion, and collision that destroy or change body tissues. They play a fundamental role in identification in the event of loss of diagnostic findings such as visual or fingerprints<sup>6, 7</sup>.

Objective and subjective information about the patient obtained by the dentist or clinical assistant is considered antemortem legal documents<sup>6</sup>. Antemortem recording should include all clinical and radiographic evaluations and applications of the individual's oral and surrounding tissues. Systemic anamnesis information, dentition, working patterns, oral and extra-oral photographs, applied treatment procedures should be properly and accurately recorded and kept for 7-10 years<sup>6</sup>. However, dental records to be compared with these postmortem data are not kept regularly in many countries. This limits the active role of forensic dentists in identification studies<sup>5, 6</sup>.

Postmortem findings are collected by examining the body. If necessary or preferred, the lower and upper jaw can be removed by facial dissection and / or jaw resection<sup>8</sup>. Radiographic images of the resected jaws (6 periapical, 2 bitewing and panoramic radiographs) should be obtained<sup>8, 9</sup>. Examinations and findings on the mouth, teeth and jaw are noted and compared with antemortem findings, if any. In this method, easy, effective and accurate results are obtained by comparing the antemortem and postmortem records of the same individual<sup>6, 7</sup>. In cases where antemortem records are not available, studies are carried out to narrow down postmortem dental profile research and to exclude possible suspects by

comparing them with antemortem records<sup>5, 7, 10</sup>. American Board of Forensic Odontology evaluates the information obtained as a result of the identification studies<sup>5, 10</sup>.

**1. Positive identification:** Antemortem and postmortem findings of the case are sufficient, compatible and clearly clear to diagnose. The findings are considered to belong to the same person. Even a tooth with enough specific features can be used for identification.

**2. Possible identification:** Although antemortem and postmortem findings are similar, they are not sufficient for positive identification.

**3. Insufficient evidence:** There is not enough evidence for comparison.

**4. Negative identification:** It has been clearly and definitively determined that the antemortem and postmortem findings compared do not belong to the same individual.

### Radiographic Evaluation

Forensic dentists make use of antemortem and postmortem radiography comparison of various parts of the body, including the skeleton, skull, jawbones and teeth, in the identification procedure. This comparison has been shown to be accurate and reliable in several studies<sup>5, 11, 12</sup>. Radiographs obtained using computed tomography are often preferred<sup>12</sup>. Findings such as dental features, impacted teeth, root remnants, jawbone structure, sinus cavities, shape of the restorations, root canal treatment, bone fracture line, surgical procedures and dental implant treatments can only be evaluated by radiographic examination<sup>5, 13</sup>. Especially the antemortem and postmortem examination of the frontal sinuses. Radiographic image comparison provides convenience in identification procedures<sup>14</sup>. Nowadays, the increase in dental implant treatments has increased the level of consideration in forensic cases<sup>15</sup>.

### Dental Implant Applications

It aims to ensure that dentistry patients have healthy mouth, teeth and jaw structures and gain function, phonation and aesthetic needs. Tooth loss is the most common dental problem people encounter. In line with advancing technology, new prosthetic materials, and changing patient demands, there is an increasing trend towards dental implants in the treatment planning of edentulous areas<sup>15</sup>. Pure titanium or titanium alloys are widely used in the medical field due to their biocompatibility, corrosion resistance and mechanical properties, as well as in dental implant production<sup>16</sup> (Table 1).

Table 1. Mechanical specifications of Titanium-Aluminum-Vanadium (Ti-6Al-4V) alloy, which is frequently preferred as dental implant material<sup>17</sup>

Specifications	Ti-6Al-4V
Density (gr/cm <sup>3</sup> )	4,5
Casting temperature (°C)	1600-1700
Tensile stress (MPa)	1000
Proportional limit (MPa)	920
Elasticity Module (GPa)	85-115
Hardness (VHN)	-
Flexibility (%)	14

Although machine-made dental implants do not have personal features, their resistance to corrosion and their high melting point make them an element of evaluation in forensic cases. Excessive heat causes the pulp tissue to evaporate, causing the tooth crown and root to break up and split. Unlike traditional restorative materials such as amalgam, composite and gold, which can melt or deteriorate at high temperatures, titanium and its alloys, which are widely used in the production of dental implants, have a melting point above 1650 °C, resisting high thermal trauma. In addition, the presence of the criminal or corpse in the jawbone provides an advantage in identification studies in order not to cause confusion<sup>18</sup>. When evaluating the laser engraved serial number on the dental implant body before and after high temperature using a microscope attached with a digital camera, it was shown that the serial number was permanent even after exposure to high temperature. Implants produced in accordance with this design can be used as sufficient and accurate findings that facilitate identification studies, thanks to their serial



numbers<sup>18</sup>. However, most of the implant brands used do not have serial numbers on the implant bodies. This situation causes difficulties in the identification of the implant. In another study, it was stated that implants without serial numbers can be classified according to their brands as a result of radiographic examinations<sup>19</sup>(Figure 1).

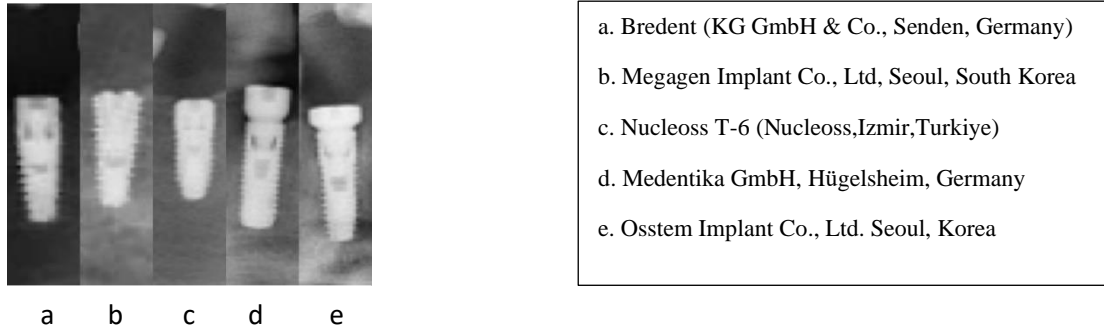


Figure 1. Implants designed by different implant manufacturers

Macro design; Implant body designs (screw, cylindrical, combination of these designs), implant diameter and length, thread design (thread shape, thread pitch, thread depth, thread width and thread pitch), crestal module design (implant neck design) and type of prosthetic interface and,

Micro design; It can be distinguished from each other by processes such as roughening, coating, sandblasting<sup>20</sup>

Determining the implant brand can lead to contact with implant company employees and possible implant practitioners. The number of implants applied, advanced surgical procedures (such as sinus lifting, soft and / or hard tissue augmentation, titanium mesh and pin applications), over-implant restorations used will be useful in identification procedures (Figure 2-3).



Figure 2. Restoration of the lower and upper jaw bone of a total edentulous patient with dental implant treatment



Figure 3. Restoration of the partially edentulous lower and upper jaw bone with dental implant treatment

Preparation of a catalog containing the description of the implants used, clinical and radiographic images will also be useful in identifying the implants. Clues obtained from the type of implants used in unidentified cases will contribute to the research<sup>21</sup>.

One of the current studies in this field is an implant recognition software consisting of a large database that determines different implant systems and is fed with a series of questions. In addition, radiographic and clinical images of implant systems are also included in the software database. At the end of the study, a complete dental implant identification system is obtained, which can aid in the recognition of cases and simplify the job of a forensic dentist<sup>22, 23</sup>.

## RESULT

High-tech dental implants, which are increasingly used in the treatment of tooth loss, showing firm stability with the jawbone, resistant to abrasion and burning, provide reliable clues through brand, serial number and radiography are successfully used in identification studies of forensic cases.

## KAYNAKÇA

1. Atsü, S.; Gökdemir, K.; Kedici, P., Human dentinal structure as an indicator of age. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology* **1998**, *16* (2), 27-29.
2. Tuğ, A.; Yaşar, F., Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi çalışmalarında diş hekimlerinin ve diş incelemelerinin önemi. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* **2006**, *30* (4), 77-82.
3. Verma, A. K.; Kumar, S.; Rathore, S.; Pandey, A., Role of dental expert in forensic odontology. *National journal of maxillofacial surgery* **2014**, *5* (1), 2.
4. Luntz, L. L., History of forensic dentistry. *Dental Clinics of North America* **1977**, *21* (1), 7.
5. Taylor, J., A brief history of forensic odontology and disaster victim identification practices in Australia. *Journal of Forensic Odontostomatology* **2009**, *27* (2), 64-74.
6. Avon, S. L., Forensic odontology: the roles and responsibilities of the dentist. *Journal-Canadian Dental Association* **2004**, *70* (7), 453-458.
7. Zhou, J.; Abdel-Mottaleb, M., A content-based system for human identification based on bitewing dental X-ray images. *Pattern Recognition* **2005**, *38* (11), 2132-2142.
8. Bux, R.; Heidemann, D.; Enders, M.; Bratzke, H., The value of examination aids in victim identification: a retrospective study of an airplane crash in Nepal in 2002. *Forensic science international* **2006**, *164* (2-3), 155-158.
9. Schuller-Götzburg, P.; Suchanek, J., Forensic odontologists successfully identify tsunami victims in Phuket, Thailand. *Forensic science international* **2007**, *171* (2-3), 204-207.
10. Pretty, I.; Sweet, D., A look at forensic dentistry—Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *British dental journal* **2001**, *190* (7), 359-366.

11. Mahoor, M. H.; Abdel-Mottaleb, M., Classification and numbering of teeth in dental bitewing images. *Pattern Recognition* **2005**, 38 (4), 577-586.
12. Kirchhoff, S.; Fischer, F.; Lindemaier, G.; Herzog, P.; Kirchhoff, C.; Becker, C.; Bark, J.; Reiser, M.; Eisenmenger, W., Is post-mortem CT of the dentition adequate for correct forensic identification?: comparison of dental computed tomography and visual dental record. *International journal of legal medicine* **2008**, 122 (6), 471-479.
13. Savio, C.; Merlati, G.; Danesino, P.; Fassina, G.; Menghini, P., Radiographic evaluation of teeth subjected to high temperatures: Experimental study to aid identification processes. *Forensic Science International* **2006**, 158 (2-3), 108-116.
14. Carvalho, Y.; Jacometti, V.; Franco, A.; Da Silva, R.; Silva, R., Postmortem Computed Tomography Of The Skull For Human Identification Based On The Morphology Of Frontal Sinuses. *Российский электронный журнал лучевой диагностики* **2019**, 9 (4), 170-176.
15. Misch, C. E.; RESNIK, R. R., Available bone and dental implant treatment plans. *Misch's Contemporary Implant Dentistry E-Book* **2020**, 415.
16. Özcan, M.; Hämmerle, C., Titanium as a reconstruction and implant material in dentistry: advantages and pitfalls. *Materials* **2012**, 5 (9), 1528-1545.
17. Duymuş, Z. Y.; Güngör, H., Dental implant materyalleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* **2013**, 23 (1), 145-152.
18. Berketa, J.; James, H.; Marino, V., Survival of batch numbers within dental implants following incineration as an aid to identification. *J Forensic Odontostomatol* **2010**, 28 (1), 1-4.
19. Berketa, J. W.; Hirsch, R. S.; Higgins, D.; James, H., Radiographic recognition of dental implants as an aid to identifying the deceased. *Journal of forensic sciences* **2010**, 55 (1), 66-70.
20. CE, M., Günümüz Diş Hekimliğinde İmplantoloji. *Atlas Kitapçılık. Üçüncü Baskı. Ankara* **2011**, 26-37.
21. Nuzzolese, E.; Lusito, S.; Solarino, B.; Di Vella, G., Radiographic dental implants recognition for geographic evaluation in human identification. *J Forensic Odontostomatol* **2008**, 27 (1), 8-11.
22. Michelinakis, G.; Sharrock, A.; Barclay, C., Identification of dental implants through the use of Implant Recognition Software (IRS). *International dental journal* **2006**, 56 (4), 203-208.
23. Gattani, D. R.; Deotale, S. P., Forensic dentistry: Adding a perio'scope to it! *Journal of Indian Society of Periodontology* **2016**, 20 (5), 485.

## The Clinical And Radiologic Examination Of The Patients With Paget's Disease Before Bisphosphonate Treatment

**Dr. Şükriye Neslihan Şenel**

*Istanbul University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiolog,  
ORCID No:0000-0002-9600-0819*

**Prof. Dr. İlknur ÖZCAN**

*Istanbul University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology  
ORCID No: 0000-0001-9006-5630*

### ABSTRACT

Paget's disease (PD) or "osteitis deformans" is a chronic progressive disease involving single bone (monostotic) or many bones (polyostotic) of the body. Clinical symptoms include pain, deformity, and may lead to fracture of the affected bone. The bones most frequently affected are in the spine, skull, pelvis and lower legs. The involvement of the maxilla or the mandible may cause the enlargement of the alveolar bones. The etiology of PD is still obscure, but genetic and environmental factors may play a role. Researchers have discovered several genes that may predispose individuals to developing Paget's disease. Genes associated with this condition are the sequestosome 1 gene, the TNFRSF11A gene that codes for the RANK protein, and the VCP gene.

The diagnosis of Paget's disease may be confirmed by a thorough clinical evaluation, detailed patient history, blood tests and radiologic examination such as x-ray images and bone scintigraphy. The blood test may reveal elevated levels of the enzyme alkaline phosphatase suggesting the diagnosis of Paget's disease. Radiograph shows characteristic cotton wool appearance and other radiographic finding include well-circumscribed radiolucency, loss of lamina dura and hypercementosis. Therapeutic agents commonly used include calcitonin, bisphosphonate, and mithramycin. Bisphosphonates suppress or reduce bone resorption by osteoclasts. They do this both directly, by inhibiting the recruitment and function of osteoclasts and perhaps indirectly, by stimulating osteoblasts to produce an inhibitor of osteoclast formation. Intravenous administration of the Zoledronic acid is the preferred treatment. Zoledronic acid is not indicated for individuals with low blood calcium or vitamin D deficiency and those with a compromised renal function. Etidronate, tiludronate, alendronate, and risedronate are taken orally. In recent years, bisphosphonate related osteonecrosis of the jaws has become one of the most discussed adverse events in the treatment of osteoporosis and other bone diseases. Most cases of bisphosphonate osteonecrosis of the jaws occurs after trauma, such as tooth removal. For this reason, prior to treatment with bisphosphonates, the patient should have a thorough oral examination, any unsalvageable teeth should be removed, all invasive dental procedures should be completed, sharp bony prominences should be removed, and optimal periodontal health should be achieved.

In this study, we are reporting the clinical and radiologic examination of three patients with Paget's disease before bisphosphonate treatment.

**Key words:** Paget's disease, bisphosphonate treatment, clinical examination, radiologic findings.

### Introduction

Paget's disease of bone (PDB), initially termed osteitis deformans, was first described by Sir James Paget in 1876 (Fishlock&Patel, 2018, 245, p. 245-252) . PDB is a chronic progressive disorder characterized by osteoclastic resorption and bone remodeling at one (monostotic) or more (polyostotic) skeletal sites. (Michou&Orcel, 2019, p.538-541). The bones most frequently affected are in the spine, skull, pelvis and lower legs. The involvement of the maxilla or the mandible may cause the enlargement of the alveolar bones (Ralston&Corral-Gudino, 2019, p. 579-604). The etiology of PDB is still obscure, but genetic and environmental factors may play a role. In approximately 15-30% of cases PDB shows

genetic inheritance. Genes associated with this condition are the Sequestosome 1 gene, the TNFRSF11A gene that codes for the RANK protein, and the VCP gene (Altman, <https://rarediseases.org/rare-diseases/pagets-disease/>; Peeters&Ridder, 2019, p. 115044). At least 20-25% of PDB patients are asymptomatic. In many patients the main symptoms of Paget's disease are bone pain, joint pain and headache (Kravets, 2018, p. 1298-1303). These symptoms may cause some complications such as arthritis, hearing loss, spinal stenosis, pathologic fractures, cardiovascular complications and sarcomas in 0,2-1% patients (Fishlock&Patel, 2018, 245, p. 245-252).

The diagnosis of Paget's disease may be confirmed by a thorough clinical evaluation, detailed patient history, blood tests and radiologic examination. The most commonly used biochemical marker of Paget's disease of bone is the serum alkaline phosphatase level, the elevation of serum alkaline phosphatase is often the evidence of Paget's disease (Kravets, 2018, p. 1298-1303). Other biochemical markers are procollagen type I N-terminal propeptide, serum C-telopeptide, urinary N-telopeptide, and urinary hydroxyproline (Kravets, 2018, p. 1298-1303; Olleros-Rodriguez&Jacquart, 2019, p. 715-718). The most used imaging techniques for PD are radiography, bone scintigraphy, CT, and MRI. Direct radiographs reveals a 'cotton wool' appearance indicating a mixture of osteolytic and osteoblastic areas (Kravets, 2018, p. 1298-1303). In the long bones, osteolysis is observed as a characteristic metaphyseal to diaphyseal wedge-shaped area of radiolucency that assumes the configuration of a flame or blade of grass. The computerized tomography of the skull, especially the frontal and occipital bones reveals large areas of radiolucency named as "osteoporosis circumscripta" (Theodorou&Theodorou, 2011, p. S64-S75).

The therapeutic agents mostly used include calcitonin, bisphosphonates, denosumab, and mithramycin. Bisphosphonates suppress or reduce bone resorption by osteoclasts (Fishlock&Patel, 2018, 245, p. 245-252). Intravenous administration of the Zoledronic acid is the preferred treatment. Zoledronic acid is not indicated for individuals with low blood calcium or vitamin D deficiency and those with a compromised renal function. Etidronate, tiludronate, alendronate, and risedronate are taken orally (Kravets, 2018, p. 1298-1303).

## Case Reports

### Case 1

Our first case was a 76 year female patient. She had hypertension and she was allergic to the Aspirine. The serum alkaline phosphatase level was 160 U/L. The internal medicine doctor sent the patient to our faculty for the evaluation of the Paget's disease.



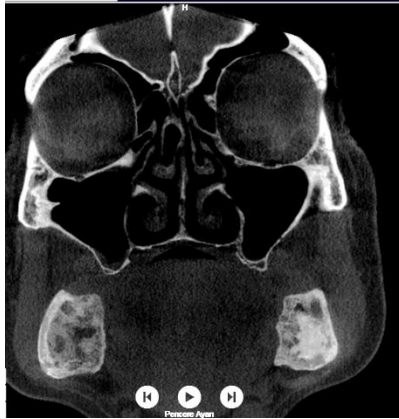
**Figure 1.** The extraoral image of the patient In the extraoral examination we noticed the expansion of the mandible.



**Figure 2.** The Panoramic radiograph of the patient that taken in 2016. This image showed cotton-wool appearance and expansion at the mandible.



**Figure 3.** The 3-d tomographic image (axial section) of the patient that taken in 2016. This image showed hyperdense lesions at the mandible. This appearance verified the Paget's disease diagnosis.



**Figure 4.** The 3-d tomographic image (coronal section) of the patient that taken in 2016. This image showed hyperdense lesions at the mandible and concha bullosa at the right.

After the patient was diagnosed with Paget's disease it was decided to apply bisphosphonate treatment. Dental treatment was not performed before bisphosphonate treatment, as there was no infection focus in this patient. The patient applied to our faculty in 2019 to have a new removable prosthesis.



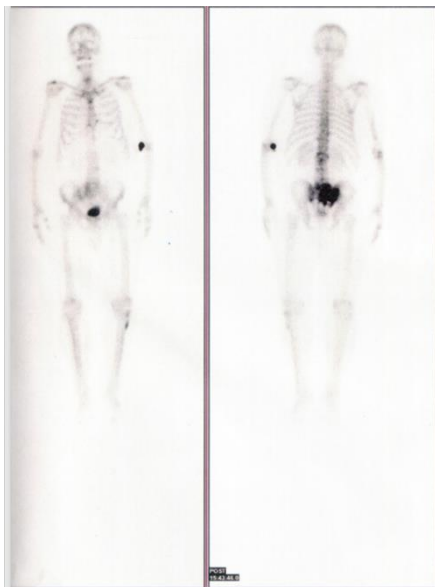
**Figure 5.** The panoramic control radiograph of the patient that taken in 2019. This image showed that there wasn't osteonecrosis after bisphosphonate treatment at the mandible.



**Figure 6.** The intraoral image of the patient with her new removable prosthesis.

**Case 2**

Our second case was a 64 year old male patient. He had arrhythmia and used Metoprolol tartarate (Belok zok). He was diagnosed with Paget's disease 16 months ago. The internal doctor prescribed oral Risedroante (Actonel) one year ago for three months. The serum alkaline phosphatase level of the patient was 135 U/L and he applied to our faculty before bisphosphonate treatment for dental examination.

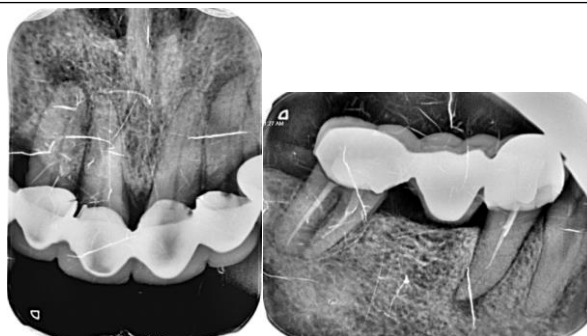


**Figure 7.** Whole body scintigraphy of the patient showed intense heterogenous increased activity at the posterior elements of 5. lumbar vertebra and the spread of lytic-sclerotic areas at the sacrum and the iliac bone Also increased cortical activity at lateral of the left tibia raises suspicion of second focus.

This image showed polyostotic lesions of Paget's disease.



**Figure 8.** The panoramic radiograph of the patient. This image showed generalized periodontitis of gingivas.



**Figure 9 and 10.** Periapical radiographs of the patient. These images showed apical lesions at the upper laterals and at the lower right second premolar.



We decided to finish the periodontal and endodontic treatment before bisphosphonate therapy in order to avoid the risk of osteonecrosis.

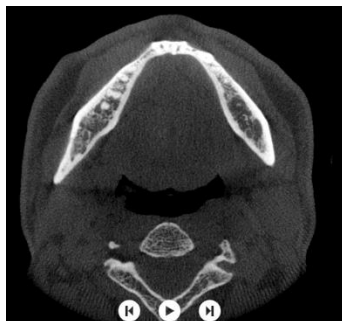
### Case 3

Our third case was a 65 year old male patient. He had poliomyelitis in his childhood. He had moderate aort valve and also mild mitral and tricuspid valve insufficiency. He was diagnosed Paget's disease and Osteoporosis 9 months ago. His serum alkaline phosphatase level was 150 U/L. He applied to our faculty before bisphosphonate treatment for dental examination.



**Figure 11.** The panoramic radiograph of the patient. This image showed generalized periodontitis and deep caries at the upper right second molar.

We decided to take a 3-d tomography to evaluate mandible for detection of cotton-wool appearance.



Axial



Sagittal



Coronal

**Figure 12, 13 and 14.** The 3-d tomographic image (axial, sagittal and coronal sections) of the patients. There wasn't an appearance of cotton-wool in these images.

We decided to extract the decayed tooth and to finish the periodontal treatment before the bisphosphonate therapy, but first of all we requested the consultation of the cardiologist about the antibiotic prophylaxis in order to avoid the risk of bacterial endocarditis.

### Conclusion

In recent years, bisphosphonate related osteonecrosis of the jaws has become one of the most discussed adverse effects in the treatment of osteoporosis and Paget's disease (Wat, 2014, p. 977-983; Ralston&Corral-Gudino, 2019, p. 579-604). Most cases of bisphosphonate osteonecrosis of the jaws occurs after trauma, such as tooth removal. For this reason, prior to treatment with bisphosphonates, the patient should have a thorough oral examination, any unsalvageable teeth should be removed, all invasive dental procedures should be completed, sharp bony prominences should be removed, and optimal periodontal health should be ensured (Rollason&Laverrière, 2016, p. 1-35).

### References

- Fishlock A, Patel N. Paget's disease of bone. *Orthopaedics and Trauma* 2018; 32(4): 245-252.
- Michou L, Orcel P. Has Paget's bone disease become rare? *Joint Bone Spine* 2019; 86(5): 538-541.
- Ralston SH, Corral-Gudino L, Cooper C, Francis RM, Fraser WD, Gennari L, Guañabens N, Javaid MK, Layfield R, O'Neill TW, Russell RG, Stone MD, Simpson K, Wilkinson D, Willis R, Zillikens MC, Tuck SP. Diagnosis and Management of Paget's Disease of Bone in Adults: A Clinical Guideline. *J Bone Miner Res.* 2019; 34(4):579-604.
- Altman RD. Paget's Disease. <https://rarediseases.org/rare-diseases/pagets-disease/>
- Peeters JJM, Ridder RD, Hamoen EC, Eekhoff EMW, Smit F, Boudin E, Hul WV, Papapoulos SE, Appelman-Dijkstra NM. Familial Paget's disease of bone: Long-term follow-up of unaffected relatives with and without Sequestosome 1 mutations. *Bone* 2019; 128:115044.
- Kravets I. Paget's Disease of Bone: Diagnosis and Treatment. *Am J Med* 2018; 131: 1298-1303.
- Olleros Rodriguez C, Jacquart DB, Arborio Pinel R, de la Piedra Gordo C, Moro Álvarez MJ, Curiel MD. Long term effects on biochemical bone markers of a single infusion of zoledronic acid in Paget disease of bone. *J Orthop Sci* 2019; 25(4): 715-718.
- Theodorou DJ, Theodorou SJ, Kakitsubata Y. *AJR Integrative Imaging* 2011; 196:S64-S75.
- Wat WZM. Current perspectives on bisphosphonate treatment in Paget's disease of bone. *Ther Clin Risk Manag* 2014; 10: 977-983.
- Rollason V, Laverrière A, MacDonald LCI, Walsh T, Tramèr MR, Vogt-Ferrier NB. Interventions for treating bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016; Issue 2. Art. No: CD008455, p.1-35.

## Geropsikiyatrik Bakımda Etkin Bir Hemşirelik Müdahalesi: Kabul Ve Kararlılık Terapisi

### An Effective Nursing Intervention In Geropsychiatric Care: Acceptance And Commitment Therapy

**Tuğçe KAPLAN**

*Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye ORCID Number: 0000-0003-4836-4834*

**İlkay KESER**

*Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye ORCID Number: 0000-0001-6595-4188*

#### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Yaşlanma ile birlikte bireyler fiziksel<sup>1</sup>, sosyal ve ruhsal<sup>2</sup> değişimler yaşamakta ve bu değişimler bireylerin yaşama uyumunu güçleştirmektedir<sup>3</sup>. Geriatrik popülasyonun artışıyla birlikte, psikiyatrik bozukluk ve davranış problemleri yaşayan birçok yaşlı erişkinin etkin bakım ve tedavi gereksinimi daha görünür hale gelmektedir<sup>4</sup>. Bakımı, varoluşundan beri profesyonel bir rol olarak üstlenen meslek ise hemşireliktir<sup>5</sup>. Geropsikiyatri de yaşlı bireylerin psikiyatrik sorunları ve yaşam üzerine etkileri ile ilgilenen bir alandır<sup>6</sup>. Kabul ve Kararlılık Terapisi (ACT), Geropsikiyatrik bakımda kullanılan etkin müdahalelerden birisidir. Kabul ve Kararlılık Terapisi, geleneksel Bilişsel Davranışçı Terapideki gibi işlevsiz düşünce içeriğinin resmi olarak tartışılmasının aksine, bireyin düşünmesiyle olan ilişkisini daha geniş bir şekilde değiştirmeye odaklanır<sup>7</sup>. Bu derleme çalışmasında, geropsikiyatrik bakımda uygulanan kabul ve kararlılık terapisinin etkinliğini gözden geçirmek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Literatür taraması, güncel veri tabanlarında “kabul ve kararlılık terapisi”, “yaşlılarda kabul ve kararlılık terapisi”, “acceptance and commitment therapy”, “acceptance and commitment therapy on elderly” anahtar kelimeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Kabul ve Kararlılık Terapisi, bireyin içinde bulunduğu andaki duygularını, düşüncelerini, davranışlarını vb. süreçlerin farkına vararak olduğu gibi kabul edip onlara zihninde bir yer açabilmesini ve değerlerine hizmet eden davranışlara yönelebilmesini amaçlamaktadır. Kabul ve Kararlılık Terapisi, olumsuz duygu ve düşünceleri deneyimlemek ve yönetmek konusunda insanları teşvik eden bir tedavi yaklaşımıdır ve temel amacı psikolojik esnekliği arttırmaktır<sup>8</sup>. Literatür incelendiğinde kabul ve kararlılık terapisinin; yaşlı bireylerde yaşam kalitesini artırdığı<sup>10</sup>, diyabetle ilgili duygusal rahatsızlık<sup>11</sup>, ölüm korkusu ve saplantısı<sup>12</sup> üzerine olumlu etkisinin olduğu, kronik ağrı şiddetini<sup>13</sup>, ankisyeteyi<sup>14</sup>, depresyonu azalttığı<sup>15</sup>, öz yeterlilik ve sosyal uyumu artırdığı<sup>16</sup>, yaşlı kadınlarda yaşam kalitesini artırdığı<sup>17</sup> ve kardiyovasküler bozukluğu bulunan yaşlı erkeklerde algılanan olumsuz stresi azalttığı<sup>18</sup> görülmektedir. Müdahalenin uygulama biçimi farklılık gösterebilmektedir. Literatür incelendiğinde müdahalenin genellikle grup oturumu şeklinde uygulandığı<sup>10,11,12,13,16,18</sup> ancak bireysel uygulanan çalışmaların da olduğu<sup>14</sup> görülmektedir. Oturum sayısının ise genellikle 8 oturum (90 dk.)<sup>11,12,16,18</sup> olduğu görülmektedir. Ancak oturum sayısı ve süresinde bir standardının olmadığı ve oturum sayılarının 8 oturum (45 dk.)<sup>13</sup>, 12 oturum (60 dk.)<sup>14</sup>, 14 oturum (90 dk.)<sup>10</sup> şeklinde de uygulandığı görülmüştür.

**Sonuç ve Öneriler:** İncelenen çalışmalar Kabul ve Kararlılık Terapisinin yaşlanma sürecine bağlı olarak gelişen fiziksel, sosyal ve ruhsal değişimlere bireylerin uyum sağlayabilmesi için uygulanabilecek etkin bir geropsikiyatrik bakım müdahalesi olduğu görülmüştür. Hemşirelerin Kabul ve Kararlılık Terapisi konusunda bilgilendirilmesi, bu yaklaşımların kullanılabilirliği ve uygulaması konusunda farkındalık oluşturulması, geropsikiyatrik bakımda bu müdahalenin uygulanması ve uygulama sonuçlarının paylaşılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Geropsikiyatrik Bakım, Kabul Ve Kararlılık Terapisi, Hemşirelik

**ABSTRACT**

**Introduction and Aim:** With aging, individuals experience physical<sup>1</sup>, social and mental<sup>2</sup> changes and these changes make it difficult for individuals to adapt to life<sup>3</sup>. With the increase in the geriatric population, the need for effective care and treatment of many older adults with psychiatric disorders and behavioral problems becomes more visible<sup>4</sup>. Nursing is the profession that has taken care of care as a professional role since its inception<sup>5</sup>. Geropsychiatry is also a field that deals with the psychiatric problems of elderly people and their effects on life<sup>6</sup>. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) is one of the effective interventions used in Geropsychiatric care. Unlike the formal discussion of dysfunctional thought content as in traditional Cognitive Behavioral Therapy, Acceptance and Commitment Therapy focuses on changing the individual's relationship to thinking in a broader way<sup>7</sup>. In this review study, it was aimed to review the effectiveness of acceptance and commitment therapy applied in geropsychiatric care.

**Method:** The literature review was carried out using the keywords "kabul ve kararlılık terapisi", "yaşlılarda kabul ve kararlılık terapisi", "acceptance and commitment therapy", "acceptance and commitment therapy on elderly" in current databases.

**Findings:** Acceptance and Commitment Therapy is used to improve the individual's feelings, thoughts, behaviors, etc. It aims to be able to recognize the processes as they are, to open them a place in their mind and to turn towards behaviors that serve their values. Acceptance and Commitment Therapy is a treatment approach that encourages people to experience and manage negative emotions and thoughts, and its main purpose is to increase psychological flexibility<sup>8</sup>. When the literature is reviewed, acceptance and determination therapy; It increases the quality of life in the elderly<sup>10</sup>, has a positive effect on diabetes-related emotional distress<sup>11</sup>, fear of death and obsession<sup>12</sup>, chronic pain severity<sup>13</sup>, anxiety<sup>14</sup>, depression<sup>15</sup>, increases self-efficacy and social cohesion<sup>16</sup>, increases the quality of life in older women<sup>17</sup> and it appears to reduce perceived negative stress in older men with cardiovascular impairment<sup>18</sup>. The mode of application of the intervention may differ. When the literature is examined, it is seen that the intervention is generally applied as a group session<sup>10,11,12,13,16,18</sup> but there are also studies performed individually<sup>14</sup>. It is seen that the number of sessions is generally 8 sessions (90 minutes)<sup>11,12,16,18</sup>. However, it was observed that there was no standard for the number and duration of the sessions and the number of sessions was for 8 sessions (45 minutes)<sup>13</sup>, for 12 sessions (60 minutes)<sup>14</sup> and for 14 sessions (90 minutes)<sup>10</sup>.

**Conclusion and Recommendations:** The studies examined have shown that Acceptance and Commitment Therapy is an effective geropsychiatric care intervention that can be applied to individuals to adapt to physical, social and psychological changes due to the aging process. It is recommended to inform nurses about Acceptance and Commitment Therapy, to raise awareness about the usability and application of these approaches, to apply this intervention in geropsychiatric care and to share the results of the application.

**Keywords:** Geropsychiatric Care, Acceptance And Commitment Therapy, Nursing

## Psikiyatri Hemşireliği Eğitiminde Güncel Yaklaşımlar: Standart Ve Sanal Hastalar

### Current Approaches In Psychiatric Nursing Education: Standard And Virtual Patients

**Tuğçe KAPLAN**

*Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye ORCID Number: 0000-0003-4836-4834*

**İlkay KESER**

*Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye ORCID Number: 0000-0001-6595-4188*

#### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Psikiyatri hemşiresi olarak çalışmak için gerekli beceriler, genel hemşirelikte gerekli olan becerilerle aynı değildir (Grant, 2006). Çoğu öğrenci bu nedenle kaygı, korku ve çekince yaşayabilmektedir (Arnold ve ark., 2004). Bu bağlamda öğrencilerin eğitim sürecinde ruh sağlığı hizmetinin sağlandığı çeşitli alanlarda deneyim kazanmaları gerekmektedir (Villela ve ark., 2013). Ancak bu yıl meydana gelen Covid-19 pandemisi nedeniyle öğrenci hemşirelerin klinik ortamlardan korktuğu belirtilmektedir (Lovrić ve ark. 2020). Pandemi sürecinin belirsizliği de uzaktan eğitim gibi seçenekleri ortaya çıkarmıştır (Savitsky ve ark., 2020). Bu gibi nedenlerle, öğrencilerin yeterliliğini artırmak ve öğrencilerin uygulamalarda olumsuz deneyime sahip olmalarını önlemek için farklı öğrenme uygulamaları önem kazanmaktadır (Choi, 2012). Bu derleme çalışmasında psikiyatri hemşireliği eğitiminde kullanılan güncel yaklaşımlardan standart ve sanal hasta uygulamalarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Literatür taraması, güncel veri tabanlarında “psikiyatri hemşireliği eğitimi”, “standart ve sanal hastalar”, “psychiatryc nursing education” ve “standart and virtual patients” anahtar kelimeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Standart hastalar yöntemi, alanda tecrübeli hemşireler, tiyatro oyuncularını, tiyatro bölümü öğrencileri ve oyuncuların yazılan senaryoları canlandırmalarına dayalı bir yöntemdir. Senaryolar psikiyatri hemşireliğinde uzman kişiler tarafından yazılmaktadır (Webster, 2014). Sanal hastalar, öğrencilerin bir sağlık uzmanının rolünü üstlendiği ve aynı zamanda sanal hastanın değerlendirilmesi, teşhisleri, tedavisi ve terapötik bakımı ile ilgili kararlar ve klinik kararlar aldıkları gerçek hayattaki bir klinik vaka senaryosunun bilgisayar tabanlı etkileşimli bir simülasyonudur (Guise ve ark., 2012). Simülasyon tabanlı öğrenmenin güvenli bir ortamda amaçlı ve sürekli olarak uygulanabildiği, gerçek yaşam pratiğinin yansıdığı ve destekleyici, motive eden elverişli bir ortam sağladığı belirtilmektedir. Simülasyon faaliyetleri, öğrenciye bir ikileme veya sorunla karşılaştığında bunula yüzleşme, soruna karşı vereceği tepkiyi klinik riskler olmadan keşfetme fırsatı sağlayan uygun bir müdahaledir. Bu sayede öğrencinin öz farkındalığının geliştirilmesini teşvik etmektedir (Larew ve ark., 2006). Literatür incelendiğinde standart hasta uygulamasının öğrencilerin algılanan özgüvenlerini, eleştirel düşüncelerini ve öğrenmeden duydukları memnuniyeti artırdığı (Robinson-Smith ve ark., 2009) endişesiz bir şekilde hasta ile iletişime geçebildikleri, kendilerini güvende hissettikleri, klinik olarak deneyimlerine katkı sağladığı, hastaya uygun yaklaşımı öğrenmeyi kolaylaştırdığı (Choi, 2012), psikolojik yük ve kaygıyı azalttığı, motivasyon ve akademik başarıyı artırdığı (Sarıkoç ve ark., 2016) görülmektedir. Sanal hastaların eğitimde kullanımının öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerinin gelişimini destekleyebildiği (Georg ve Zary, 2014) eleştirel düşünme, iletişim ve karar verme gibi temel akıl sağlığı hemşireliği becerilerini geliştirdiği (Guise ve ark., 2012) belirtilmektedir.

**Sonuç ve Öneriler:** Standart ve sanal hasta uygulamalarının incelenen literatür doğrultusunda hemşirelik öğrencilerinin bilgi, iletişim, eleştirel düşünme gibi becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Ayrıca pandemi sürecinde uzaktan eğitimde kullanılabilecek klinik dışı alternatif uygulamalar olduğu

düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde psikiyatri hemşireliği eğitiminde kullanılan müdahalelere özgü sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda standart ve sanal hastaların etkinliğinin değerlendirildiği ve bu yöntemlerin etkinlik açısından karşılaştırıldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Psikiyatri hemşireliği eğitimi, Güncel uygulamalar, Standart ve sanal hastalar

### **ABSTRACT**

**Introduction and Aim:** The skills required to work as a psychiatric nurse are not the same as those required in general nursing (Grant, 2006). Because of this, most students may experience anxiety, fear and hesitation (Arnold et al., 2004). In this context, students are required to gain experience in various areas of mental health services in the education process (Vilella et al., 2013). However, it is stated that student nurses are afraid of clinical settings due to the Covid-19 pandemic that occurred this year (Lovrić et al., 2020). The uncertainty of the pandemic process has also revealed options such as distance education (Savitsky et al., 2020). For such reasons, different learning practices gain importance in order to increase the competence of students and to prevent students from having negative experiences in applications (Choi, 2012). In this review study, it was aimed to review the standard and virtual patient practices among the current approaches used in psychiatric nursing education.

**Method:** The literature review was carried out using the keywords "psikiyatri hemşireliği eğitimi", "standart ve sanal hastalar", "psychiatric nursing education" and "standard and virtual patients" in current databases.

**Results:** The standard patients method is based on the nurses, theater actors, theater department students and actors who are experienced in the field to act out scenarios. The scenarios are written by experts in psychiatric nursing (Webster, 2014). Virtual patients are a computer-based interactive simulation of a real-life clinical case scenario in which students take the role of a healthcare professional, as well as make decisions and clinical decisions regarding the evaluation, diagnosis, treatment and therapeutic care of the virtual patient (Guise et al., 2012). It is stated that simulation-based learning can be applied purposefully and continuously in a safe environment, reflects real-life practice and provides a supportive and motivating environment. Simulation activities are an appropriate intervention that provides the student with the opportunity to face a dilemma or problem when faced with it, and to explore his or her reaction to the problem without clinical risks. In this way, it encourages the development of student's self-awareness (Larew et al., 2006). When the literature is examined, it is seen that standard patient practice increases students' perceived self-confidence, critical thinking and satisfaction with learning (Robinson-Smith et al., 2009), communicates with the patient without worry, makes them feel safe, contributes to their clinical experience, makes it easier to learn the appropriate approach to the patient (Choi, 2012), reduces psychological burden and anxiety, motivation and academic seems to increase success (Sarıkoç et al., 2016). It is stated that the use of virtual patients in education can support the development of students' clinical reasoning skills (Georg and Zary, 2014) while improving basic mental health nursing skills such as critical thinking, communication, and decision making (Guise et al. 2012).

**Conclusion and Suggestions:** In line with the literature examined, standard and virtual patient practices improved nursing students' skills such as knowledge, communication and critical thinking. In addition, it is thought that there are non-clinical alternative applications that can be used in distance education during the pandemic process. When the literature is reviewed, there are a limited number of studies specific to the interventions used in psychiatric nursing education. In this context, it is recommended to conduct studies that evaluate the effectiveness of standard and virtual patients and compare these methods in terms of effectiveness.

**Keywords:** Psychiatric nursing education, current practices, standard and virtual patients

## GİRİŞ

Hemşirelik eğitiminde, psikiyatri hemşireliği eğitiminin diğer klinik branşlara göre öğretimi ve öğretimin değerlendirilmesi daha güçtür. Bu süreçte öğrencilerin, eğitime yönelik gereksinimleri de farklılaşabilmektedir. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde öğrencilerin gereksinimleri ve öğretim sürecine yönelik farklı öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Psikiyatri hemşireliğine özgü bilgi, beceri ve uygulamaların öğrencilere kazandırılması amacıyla kullanılan eğitim yöntemleri arasında simülasyon (standart hastalar, sanal hastalar) sıklıkla kullanılan güncel yöntemler arasındadır. Bu derleme çalışmasında, psikiyatri hemşireliği eğitiminde kullanılan güncel yaklaşımlardan olan standart ve sanal hasta uygulamalarının kullanımını gözden geçirmek amaçlanmıştır.

### 1. Psikiyatri Hemşireliği Eğitimi

Tarihsel süreçte psikiyatri hemşireliğinin gelişimine bakıldığında temelleri psikiyatri hemşiresinin rollerine dayanır. 20. yüzyılın ikinci yarısında sağlık politikasındaki reformlar, psikiyatri hemşiresinin rolü ve işlevinde benzeri görülmemiş değişikliklerle sonuçlanmıştır. Bu reformlar, psikiyatri hemşiresinin klinik dışı alanda da rolünün genişletildiği, dolayısıyla multidisipliner bir ekip tarafından sunulan toplumsal odaklı bir bakım modeline doğru bir geçiş yapılmasını gerektirmiştir (Grant, 2006). Psikiyatri hemşiresinin rolündeki bu değişikliğin bir sonucu, hemşirelerin psikiyatri hemşireliğinde uygulamaya hazırlanmaya yönelik eğitimindeki değişiklikleri de içermektedir. Çoğu gelişmiş ülkede uzman görüşü yaklaşımı giderek modası geçmiş olarak görülürken, genel yaklaşım psikiyatri hemşiresini psikiyatrik sorunları olan bireylerin iyileştirilmesi, rehabilitasyonu ve normalizasyonu bağlamında bireylere bakım verecek nitelikte donatılması önem kazanmıştır. Bu süreçte temel becerilerin açıklığa kavuşturulmasında yaşanan ikilem ve sorunlar, uygun eğitim hazırlığının sağlanmasında sorunlara yol açmıştır (Wynaden, 2006).

Psikiyatri hemşiresi olarak çalışmak için gerekli beceriler, genel hemşirelikte gerekli olan becerilerle aynı değildir (Grant, 2006). Ayrıca çoğu öğrenci, kaygı, korku ve beklentilerle birlikte çekince yaşayabilmektedir (Arnold ve ark., 2004). Bu nedenle ruh sağlığı eğitiminde öğretmek, öğrencinin bilimsel ilkeler çerçevesinde beceri ve yeteneklerini geliştirerek ruhsal ve psikolojik sorunları olan bireylerin psikososyal gereksinimlerini öngörmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin eğitim sürecinde ruh sağlığı hizmetinin sağlandığı çeşitli alanlarda deneyim kazanmaları gerekmektedir. Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliğinin öğretimi, lisans öğrencilerine, mesleki uygulamaları için kullandıkları söz konusu alanda bilimsel, hümanistik, teknik beceriler ve özgüllük bilgisi geliştirmeleri için gerekli olan koşullar sağlamalıdır. Dikkate alınması gereken diğer bir konu da öğretimin kişiselleştirilmesi, özgünlüğüne değer verilmesi, disiplin ve faaliyetlerde seçeneklerin olmasıdır (Vilella ve ark., 2013). Ayrıca ruh sağlığı alanında çalışan diplomalı hemşireler eğitim, etkili rol modelleme ve olumlu bir öğrenme deneyimi teşvik sağlanmasında hayati bir işlevi yerine getirmektedir. Daha da önemlisi, hemşireler öğrencilerin deneyim, bilgi edinmelerini ve zihinsel sağlık hemşireliğine olumlu bir bakış açısı edinmelerini sağlayan destekleyici bir ortamı kolaylaştırarak öğrenmeyi geliştirebilmektedirler (Arnold ve ark., 2004). Bu nedenle, öğrencilerin yeterliliğini artırmak ve öğrencilerin psikiyatri hemşireliği uygulamasında olumsuz deneyime sahip olmalarını önlemek için daha fazla öğretme ve öğrenme yöntemi önem kazanmaktadır (Choi, 2012).

### 2. Psikiyatri Hemşireliği Eğitiminde Güncel Yaklaşımlar

Psikiyatri hemşireliğinde son yıllarda sıklıkla kullanılan güncel yaklaşımlar arasında simülasyon tabanlı öğrenme (standart hastalar ve sanal hastalar) (Kleinheksel, 2014; Webster, 2014; Kim, 2018; Şahin ve ark., 2019) bulunmaktadır.

#### 2.1. Simülasyon Tabanlı Öğrenme

Simülasyon 'katılımcıların gerçek dünya riskleri olmadan gerçekçi bir durum yaşamalarını sağlayan bir fenomenin veya etkinliğin yapay temsili' olarak tanımlanmaktadır (Larew ve ark., 2006). Psikiyatri hemşireliği eğitiminde, simülasyon uygulamaları etkin olarak kullanılabilir. Ruhsal hastalıklara yönelik damgalanma, öğrencilerin bu alana yönelik korku yaşamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle ruh sağlığı bozulmuş bireyleri ve psikiyatrik bakım ortamını yansıtan videolar ve simülasyonların kullanımı, öğrencilerin hasta ile gerçekten karşılaşmadan önce korku ve endişesinin azaltılmasını ya da

giderilmesini sağlamaktadır (Sarıkoç ve ark., 2016). Simülasyon, insan hasta simülatörleri / maketleri, standart hastaların rolünü oynayan kişiler ve sanal hastaların / ortamların bilgisayarla çalışan modellerini içeren çeşitli mekanizmalar yoluyla oluşturulabilmektedir. Bu süreçte öğrenciler, klinik bilgi ve becerileri edinmek amacıyla simülasyon egzersizlerini pasif olarak gözlemleyebilir veya aktif olarak etkileşime girebilirler (Brown, 2008). İletişim, hemşirelik eğitiminin ayrılmaz bir bileşenidir ve iletişim becerisinin kullanımı psikiyatri hemşireliğinde oldukça önemlidir. Hemşirelik öğrencileri de genellikle psikiyatrik hastalık tanısı konan hastalarla iletişim kurma konusunda endişe ve güven eksikliği yaşayabilmektedir. İnsan hasta simülasyonu, öğrencilerin simüle edilmiş bir ortamda iletişim becerileri ile pratik yapma ve yetkin olmaları için kullanılacak bir yöntemdir (Kameg ve ark., 2009).

Simülasyon uygulamalarının hemşirelik eğitiminde kullanımı, öğrencilerin klinik uygulama öncesinde güvenli ve kontrollü bir ortamda uygulama yapmalarını ve klinik becerilerini geliştirmelerini sağlayacak olanakları sunar. Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliğinde simülasyon; terapötik iletişim becerilerini, eleştirel düşünmeyi, karar vermeyi, sorun çözmeyi ve hata yükümlülüğü ve/veya hastanın zarar verme riski olmadan klinik karar vermeyi öğreten kullanışlı bir yöntemdir. Bu nedenle; ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliğinde yer alan ve klinik uygulama yeterliliklerini kapsayan becerilerin geliştirilebilmesi için gereksinime uygun klinik simülasyonlar müfredata entegre edilmektedir (Şahin ve ark., 2019). Bilgisayar tabanlı simülasyonlar, standart hastalar gibi yöntemleri bulunmaktadır (Kameg ve ark., 2009). Simülasyonun uygulama standartlarını karşılamak için gerekli 11 kriter belirtilmiştir (INACSL Standards Committee, 2016). Bu kriterler;

1. Gereksinimlerin Belirlenmesi
2. Ölçülebilir Hedeflerin Belirlenmesi
3. Uygulanacak Simülasyon Biçimi
4. Klinik Senaryo-Durumu
5. Gerçeğe Uygunluk
6. Simülasyonda Kullanılacak Kolaylaştırıcı Yaklaşımı
7. Ön Bilgilendirme
8. Çözümleme ve/veya Geribildirim
9. Değerlendirme
10. Katılımcıların Hazırlığı
11. Tasarımın Test Edilmesi

### 2.1.1. Standart Hastalar

Standart hastalar yöntemi, alanda tecrübeli hemşireler, tiyatro oyuncularını, tiyatro bölümü öğrencileri ve oyuncuların yazılan senaryoları canlandırmalarına dayalı bir yöntemdir. Senaryolar psikiyatri hemşireliğinde uzman kişiler tarafından yazılmaktadır. Eğitimde standart hasta yönteminin kullanılması hemşirelik deneyiminin kazanılması, hastanın gizliliği, saldırganlık ve öngörülemesizlik gibi faktörlerle daha da karmaşıklaşabildiğinden faydalı bir yöntemdir (Webster, 2014). Standardize hasta uygulamasının kullanıldığı ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliği öğretiminde öğrencilerin, klinik uygulama sırasında karşılaşacakları ve/veya karşılaşma olanağına sahip olamayacakları, ruhsal belirtileri olan hastaları taklit eden standardize hastalarla eğitim olarak deneyim kazanmaları sağlanmaktadır. Ayrıca standardize hastanın öğrencilere uygulamaya yönelik geribildirim vermesi, öğrencinin kendini değerlendirmesine de olanak sağlamaktadır (Şahin ve ark., 2019). Standart hasta uygulamasındaki standart kavramı, uzmanlar tarafından hazırlanan senaryonun her canlandırılışında aynı performansın sergilenmesini ifade etmektedir. Senaryoyu canlandıran kişiler senaryonun standart bir biçimde canlandırılabilmesi için doğru ve tekrarlayıcı biçimde özel bir olguyu canlandırmak için eğitilmektedirler. Aynı zamanda öğretim elemanı tarafından belirlenen hedeflere göre öğrencinin becerilerini ve süreçteki performanslarını değerlendirerek hastaların bakış açısıyla görüşme sürecine ilişkin öğrenciye geribildirim verebilirler (Sarıkoç ve ark., 2016).

Roninson-Smith ve arkadaşları (2009) intihar riski bulunan bir standart hasta uygulamasının etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarının sonucunda, standart hasta görüşmelerinin öğrencilerin algılanan özgüvenlerini, eleştirel düşüncelerini ve öğrenmeden duydukları memnuniyeti artırdığını



saptamışlardır. Choi (2012) hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliği dersinde kullanılan standart hasta yöntemi hakkındaki görüşlerini incelediği nitel araştırmasının sonucunda yöntemin, öğrencilerin endişesiz bir şekilde hasta ile iletişime geçebildiklerini, kendilerini güvende hissettiklerini, klinik olarak deneyimlerine katkı sağladığı, hastaya uygun yaklaşımı öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Aynı zamanda gerçekle bütünleştirmede güçlük yaşadığını belirten öğrenciler de olmuştur. Lee ve arkadaşları (2009) çalışmalarında, standart hastalar yönteminin öğrencilerin hatalara izin verildiğini ve zarar vermeyeceğini anladıkları için psikolojik yük ve kaygıyı azalttığını saptamışlardır.

Sarıkoç ve arkadaşları (2017) psikiyatri hemşireliği dersinde standart hasta kullanımının öğrencilerin motivasyon ve algılanan öğrenme düzeylerine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin motivasyon puanları ile ara sınav ve son test puanları, ön test puanlarına ve kontrol grubunun puanlarına göre daha yüksek bulunmuştur. Deney grubundaki öğrenciler, klinik psikiyatride uygulamalı eğitim konusunda ve psikiyatrik sorunları olan hastalarla görüşme yapma konusunda daha yetkin olduklarını ve kontrol grubundaki öğrencilere göre görüşme yapma konusunda daha az endişe duyduklarını bildirmişlerdir. Schlegel ve arkadaşları (2012) standart hasta ve rol play yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmalarında, standart hasta yönteminin rol play'den daha etkili olduğunu saptamışlardır. Şekil 2'de şizofreniye yönelik olarak yapılandırılmış bir standart hasta senaryosu verilmiştir (Şahin ve ark., 2019).

#### Öğrenim Hedefleri

1. Öğrenci, şizofreni tanılı yetişkin hastayla terapötik ilişki kurabilir,
2. Öğrenci, şizofreni tanılı yetişkin hastada terapötik iletişim tekniklerini kullanabilir,
3. Öğrenci, şizofreni tanılı yetişkin hastanın ruhsal durumunu değerlendirebilir.

#### Olgu Sunumu

**Ahmet B.;** 23 yaşında, erkek, İzmir'de üniversite son sınıf öğrencisi ve şu anda ailesiyle yaşayan bir gençtir. Yaklaşık 8 ay önce üniversiteyi bıraktığı ve ailesiyle yaşamak üzere İstanbul'a geri döndüğü öğrenildi. Dönüşünden beri odasına kapanan A.B.'nin gittikçe artan çekingenliği ve şüpheliğinin ardından babasıyla mutfakta yaşadığı sözlü bir tartışma sonrası bıçaklı saldırı girişiminde bulunması sebebiyle ailesi tarafından bir hafta önce acil servise getirildi. Aile üyelerinden; ebeveynlerine daha önce hiç görmedikleri kadar tuhaf baktığı, onları tanımadığı, onlarla konuşmayı reddettiği, gün boyunca odasından çıkmadığı ve tüm yardımları reddettiği bilgisi alındı. Yapılan değerlendirme sonrasında A.B.'nin şizofreni ön tanısıyla kliniğe yatırışı yapıldı.

#### Planlama

Çalıştığınız psikiyatri servisinde bir haftadan beri klinikte yatmakta olan A.B. ile bugün siz ilgileniyorsunuz. Kapıdan içeri girdiğinizde; yatağa oturmuş, pencereden dışarı bakıyor.

#### Hemşirelik Planlaması

1. Hasta-hemşire iletişimini başlatın.
2. Terapötik iletişim tekniklerini kullanın.
3. Ruhsal durumunu değerlendirin.
4. Uygun şekilde görüşmeyi sonlandırın.

**Şekil 2. Şizofreniye yönelik olarak yapılandırılmış bir standart hasta senaryosu** (Kaynak: Şahin, G., Koptaş, O. S., Buzlu, S. (2019). Standardize Hasta Kullanılarak Yapılan Bir Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Klinik Simülasyon Deneyimi. ACU Sağlık Bil Derg 2019; 10(3):486-492.)

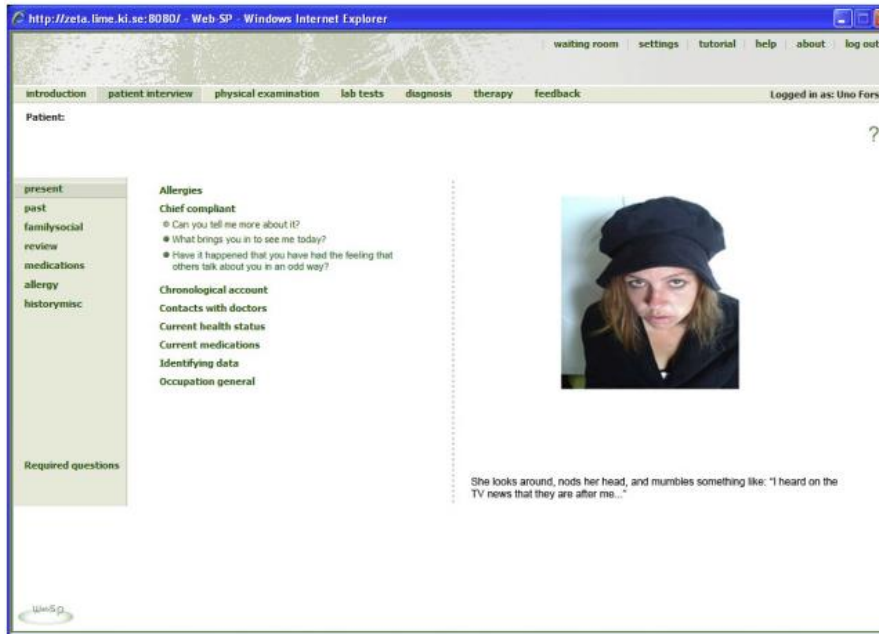
### 2.1.2. Bilgisayar Destekli Simülasyon Faaliyetleri-Sanal hastalar

Simülasyon yöntemi, titizlikle planlandığında ve yürütüldüğünde, simülasyon tabanlı öğrenmenin; güvenli bir ortamda amaçlı ve sürekli olarak uygulanabildiği, uzman öğretilere erişim kolaylığı sağladığı, gerçek yaşam pratiğinin yansıması ve destekleyici, motive eden elverişli bir ortam sağladığı belirtilmektedir. Simülasyon faaliyetleri, öğrenciye bir ikileme veya sorunla karşılaştığında bunula yüzleşme, soruna karşı vereceği tepkiyi klinik riskler olmadan keşfetme fırsatı sağlayan uygun bir müdahaledir. Bu sayede öğrencinin öz farkındalığının geliştirilmesini teşvik etmektedir. Psikiyatri hemşireliği eğitiminde, hastaların gerçekçi tanıtımının yapıldığı, hastalığı daha gerçekçi bir şekilde ortaya koyan videolar, simülasyonlar öğrencilerin gerçek hastalarla karşılaşmadan önce kaygılarının giderilmesine yardımcı olmaktadır (Larew ve ark., 2006). Ayrıca performansı tekrarlamak veya eleştirmek için simülasyon sırasında müdahaleleri durdurma özelliği uygulamanın bir avantajıdır. Yükseköğretimde öğretim stratejisi olarak simülasyon kullanılmasının dezavantajları olduğunu da belirtilmektedir. Bu dezavantajlar (Kameg ve ark., 2009);

- Ekipman, uygulama alanı ve öğretim elemanlarının eğitim maliyeti,
- Yükseköğretimde maliyet-fayda oranını inceleyen çalışmaların eksikliği,

- Öğrenme çıktılarını olumlu yönde etkilediğini gösteren kanıtların az olması
- Simülasyon sırasında kazanılan bilginin klinik ortama aktarılabilceğini destekleyen çalışmaların az olması şeklinde ifade etmişlerdir.

Psikiyatri hemşireliğinde, simülasyon cihazlarının kullanımı yoluyla öğrencilerin eleştirel düşünme, iletişim, karar verme, öz yeterlilik, güven ve kültürel yeterlilik gibi becerileri gelişmektedir. Çevrimiçi veya uzaktan eğitim ortamı bağlamında, sanal hastalar ideal simülasyon araçlarıdır. Sanal hastalar, öğrencilerin bir sağlık uzmanının rolünü üstlendiği ve aynı zamanda sanal hastanın değerlendirilmesi, teşhisleri, tedavisi ve terapötik bakımı ile ilgili kararlar ve klinik kararlar aldıkları gerçek hayattaki bir klinik vaka senaryosunun bilgisayar tabanlı etkileşimli bir simülasyonudur (Guise ve ark., 2012). Sanal hastaların eğitimde kullanımının öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerinin gelişimini destekleyebildiği (Georg ve Zary, 2014) eleştirel düşünme, iletişim ve karar verme gibi temel akıl sağlığı hemşireliği becerilerini geliştirdiği (Guise ve ark., 2012) belirtilmektedir. Sanal hasta yöntemine yönelik birçok bilgisayar ve web yazılımı bulunmaktadır. Bu yazılımlar, sağlık öyküsünün alınması ve sistem tabanlı muayeneler de dahil olmak üzere bir sağlık değerlendirmesinin farklı bileşenlerine karşılık gelen bir dizi boyuna modüle ayrılmıştır (Kleinheksel, 2014). Bu yazılıma bir örnek olarak Web Tabanlı Hasta Simülasyonu sistemi (Web-SP) verilebilir. Bu yazılım dünya çapında çeşitli üniversitelerde kullanılan ve başlangıçta İsveç'teki Karolinska Enstitüsü'nde geliştirilen bir sanal hasta sistemidir. Sisteme ait bir sanal hasta içeriği Şekil 3'te (Sunnqvist ve ark., 2016) ve sanal hasta yöntemine ait başka bir senaryo içeriği Şekil 4'te verilmiştir (Guise ve ark., 2012).



**Şekil 3. Web Tabanlı Hasta Simülasyonu sistemi (Web-SP)'nde kullanılan sanal hasta içeriği** (Kaynak: Sunnqvist, C., Karlsson, K., Lindell, L., Fors, U. (2016). Virtual patient simulation in psychiatric care—A pilot study of digital support for collaborate learning. Nurse Education in Practice, 17, 30-35.)

**Start**

You are a staff nurse on a 23 bedded acute care psychiatric inpatient ward. It is the afternoon shift and on duty with you are one other registered nurse and two health care assistants. You are in the nurses' office when a patient, Maria, who appears to be quite anxious, comes to ask to use the phone, because the patients' phone on the ward is out of order.

Maria is a 35 year old woman who is diagnosed with bipolar disorder. She has been on the ward for one month. The phone is currently being used by your colleague who is making a personal call so Maria is told to come back and try again in 10 minutes. When she comes back 10 minutes later, your colleague is still on the phone and waves Maria away. Maria, realising that your colleague is on a personal call, suddenly gets very agitated and starts kicking and banging on the office door and swearing loudly at the staff members in the office.

What do you do?

1C Tell Maria to stop kicking the door or she'll have to pay for it

1B Ask Maria why she needs to use the phone

1D Ask her to come sit with you while you wait for the phone to become free

1A You tell your colleague to get off the phone

1E Ask your colleague to go talk to Maria when she gets off the phone and walk off

**Şekil 4. Sanal hasta yöntemine ait bir senaryo içeriği** (Kaynak: Guise, V., Chambers, M., Välimäki, M. (2012). What can virtual patient simulation offer mental health nursing education?. *Journal of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 19(5), 410-418.)

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İncelenen literatür doğrultusunda standart ve sanal hasta uygulamalarının, hemşirelik öğrencilerinin bilgi, iletişim, eleştirel düşünme gibi becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Bu uygulamaların, pandemi süreci gibi eğitimi güçleştiren, aktif eğitim uygulamalarını sınırlandıran zamanlarda uzaktan eğitim kapsamında kolaylıkla kullanılabilir, klinik dışı alternatif uygulamalar olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde, psikiyatri hemşireliği eğitiminde bu tür uygulamaların kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda standart ve sanal hastaların etkinliğinin değerlendirildiği ve bu yöntemlerin etkinlik açısından karşılaştırıldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Arnold, S. A., Deans, C., Munday, J. (2004). University and service sector collaboration for undergraduate psychiatric nursing education. *International Journal of Mental Health Nursing*, 13(1), 61-66.
2. Brown, J. F. (2008). Applications of simulation technology in psychiatric mental health nursing education. *Journal Of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 15(8), 638-644.
3. Choi, Y. J. (2012). Exploring experiences of psychiatric nursing simulations using standardized patients for undergraduate students. *Asian Nursing Research*, 6(3), 91-95.
4. Georg, C., & Zary, N. (2014). Web-based virtual patients in nursing education: development and validation of theory-anchored design and activity models. *Journal of medical Internet research*, 16(4), e105.
5. Grant, A. (2006). Undergraduate psychiatric nursing education at the crossroads in Ireland. The generalist vs. specialist approach: towards a common foundation. *Journal of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 13(6), 722-729.
6. Guise, V., Chambers, M., Välimäki, M. (2012). What can virtual patient simulation offer mental health nursing education?. *Journal of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 19(5), 410-418.
7. INACSL Standards Committee. (2016). INACSL standards of best practice: Simulation SM simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 12, S5-S12.
8. Kameg, K., Mitchell, A. M., Clochesy, J., Howard, V. M., Suresky, J. (2009). Communication and Human Patient Simulation in Psychiatric Nursing. *Issues in Mental Health Nursing*, 30(8), 503-508.

9. Kim, E. (2018). Effect of simulation-based emergency cardiac arrest education on nursing students' self-efficacy and critical thinking skills: Roleplay versus lecture. *Nurse Education Today*, 61, 258-263.
10. Kleinheksel, A. J. (2014). Transformative learning through virtual patient simulations: predicting critical student reflections. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(6), e301-e308.
11. Larew, C., Lessans, S., Spunt, D., Foster, D., Covington, B. G. (2006). Innovations in clinical simulation: Application of Benner's theory in an interactive patient care simulation. *Nursing Education Perspectives*, 27(1), 16-21.
12. Lee, J. H., Kim, S. S., Yeo, K. S., Cho, S. J., Kim, H. L. (2009). Experiences among undergraduate nursing students on high-fidelity simulation education: A focus group study. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 15(2), 183-193.
13. Lovrić, R., Farčić, N., Mikšić, Š., & Včev, A. (2020). Studying During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Inductive Content Analysis of Nursing Students' Perceptions and Experiences. *Education Sciences*, 10(7), 188.
14. Robinson-Smith, G., Bradley, P. K., Meakim, C. (2009). Evaluating the use of standardized patients in undergraduate psychiatric nursing experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(6), e203-e211.
15. Sarıkoç, G., Özcan, C. T., & Elçin, M. (2016). Psikiyatri hemşireliği eğitiminde yenilikçi bir uygulama: Standart hastalar. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(2), 61-66.
16. Sarıkoç, G., Özcan, C. T., & Elçin, M. (2017). The impact of using standardized patients in psychiatric cases on the levels of motivation and perceived learning of the nursing students. *Nurse Education Today*, 51, 15-22.
17. Savitsky, B., Findling, Y., Ereli, A., & Hendel, T. (2020). Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Education in Practice*, 102809.
18. Schlegel, C., Woermann, U., Shaha, M., Rethans, J. J., van der Vleuten, C. (2012). Effects of communication training on real practice performance: a role-play module versus a standardized patient module. *Journal of Nursing Education*, 51(1), 16-22.
19. Sunnqvist, C., Karlsson, K., Lindell, L., Fors, U. (2016). Virtual patient simulation in psychiatric care—A pilot study of digital support for collaborate learning. *Nurse Education in Practice*, 17, 30-35.
20. Şahin, G., Koptaş, O. S., Buzlu, S. (2019). Standardize Hasta Kullanılarak Yapılan Bir Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Klinik Simülasyon Deneyimi. *ACU Sağlık Bil Derg* 2019; 10(3):486-492.
21. Villela, J. C., Maftum, M. A., Paes, M. R. (2013). The teaching of mental health in a nursing undergraduate course: a case study. *Texto Contexto Enferm*, 22(2), 397-406.
22. Webster, D. (2014). Using Standardized Patients to Teach Therapeutic Communication in Psychiatric Nursing. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(2), e81-e86.
23. Wynaden D. (2006) Reflections on mental health nursing. Guest Editorial. *Contemporary Nurse* 21, 117-119.

## Yaşlı Bireylerde Sanat Terapi Uygulamalarının İyileştirici Gücü The Healing Power Of Art Therapy Applications In Elderly Individuals

**Sibel ÇAYNAK**

*Research Assistant, Akdeniz University, Faculty of Nursing, Department of Psychiatric Nursing,  
(Corresponding Author)*

**İlkay KESER**

*Assistant Professor, Akdeniz University, Faculty of Nursing, Department of Psychiatric Nursing*

### ÖZET

Yaşlılık, biyolojik olarak üreme döneminden ölüme kadar geçen süreç içerisindeki değişim ve dönüşüm olarak değerlendirilmekle birlikte yaşın artması olarak da tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 65 yaş ve üstünü yaşlı, 85 yaş ve üzerini çok yaşlı olarak tanımlamıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2019 yaşlı nüfusu toplam nüfusun %9,1'ini kapsamaktadır. Gün geçtikçe yaşlı nüfusu artmakta ve yaşlılığın beraberinde getirdiği problemlerde buna paralel olarak artış göstermektedir. Yaşlanma ile fiziksel ve zihinsel işlevsellikte azalmalar görülmekte, birçok organ ve sistemde fonksiyonellik etkilenmektedir. Yaşın artmasına bağlı olarak meydana gelen fiziksel değişiklikler bireyin aktivitesinde azalmaya ve yavaşlamaya neden olabilmektedir. Sistemlerin yetersiz kullanımına yol açan bu durum fonksiyon azalmasına neden olarak bireyin bağımlılığında artışa yol açabilir. Yaşlanma ile birlikte algılama ve yaratıcı yeteneklerde azalma, dikkatsizlik, öğrenme yeteneğinde bozulma, üretkenlikte azalma, uyku bozuklukları, depresyon, anksiyete, performans kaybı, kişilik değişiklikleri, alınganlık, bunama görülebilmektedir. Tüm bu sorunlar yaşlıların fiziksel ve ruhsal iyilik halinde bozulmaya neden olmaktadır.

Yaşlılık döneminde gelişen sorunların çözümünde farklı tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan sanat terapisi, sanat materyallerinin kullanıldığı dışa vurumcu bir terapi çeşididir ve resim, müzik, tiyatro, sinema, dans/hareket gibi sanatın tüm alanlarındaki uygulamaları kapsar. Bireysel yada grup olarak uygulanabilen sanat terapi tedavisinin, yaşlı bireylerde de bir çok yönde olumlu katkı sağladığı belirtilmektedir. Çalışma sonuçlarında bu tedavi yönteminin yaşlıların duyu durum ve bilişsel özellikleri üzerinde olumlu etki sağladığı, bireylerin durumlarına ilişkin psikolojik sorunlarını çözümlenmeyi kolaylaştırdığı, düşünmeyi sağlayarak bireyi rahatlattığı, benlik saygısını, iletişimini ve olumlu duyu durumunu arttırdığı belirtilmektedir. Sanatla tedavinin, yaşlılarda problem çözme ve dikkat becerisini arttırdığı, yaşamdaki stresörleri tanımlayarak kaygıyı azalttığı, baş etme becerilerini arttırdığı, içe atılmış derin acı veren duyguların ifadesini sağladığı, bellek ve düşünmeye yardımcı olduğu, beceri ve motivasyona olumlu katkı sağladığı, anksiyete, depresyon, ajitasyon ve stresi azalttığı ifade edilmektedir.

Sanatla tedavi yönteminin kullanımı son yıllarda artmış ve sanatın iyileşmeye olumlu katkı sağladığı çalışmalarla desteklenmiştir. Yaşlanma ile görülen sağlık sorunları ve kronik hastalıklardaki artışın hem bireysel hem de toplumsal yükleri beraberinde getirdiği düşünüldüğünde sanat terapinin yaşlılarda kullanımının artırılması ve geropsikiyatrik bakım içinde hemşirelik bakım uygulamalarına entegre edilmesi önemlidir. Bu derleme çalışmasında, yaşlılığa bağlı olarak gelişebilen sağlık problemlerinin önlenmesi veya iyileştirilmesinde sanat terapi yöntemlerinin kullanımının etkinliğine dikkat çekmek, iyileşmede ki rolüne vurgu yapmak, yaşlı bireyin bakım ve rehabilitasyonunda sanat terapi yöntemlerinin kullanımının yaygınlaştırılmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** yaşlılık, sanat terapi, iyileşme, geropsikiyatrik bakım

### ABSTRACT

Although the term elderly is considered as the change and transformation in the process from the biological reproductive period to death, it is also defined as the increase in age. The World Health

Organization (WHO) has defined the age 65 and over as the elderly, and the 85 years and above as the senile. According to the Turkey Statistical Institute (TSI) data, the elderly population constitutes the 9.1% of the total population in 2019. The elderly population is increasing day by day, and the problems brought about by old age increase in parallel. With aging, physical and mental functionality decreases, and functionality in many organs and systems is affected. Physical changes that occur due to increasing age may cause a decrease and slowdown in the individual's activity. This situation, which leads to insufficient use of the systems, can lead to an increase in the individual's dependence by causing a decrease in function. With aging, decreased perception and creative abilities, inattention, impaired learning ability, decreased productivity, sleep disorders, depression, anxiety, performance loss, personality changes, irritability, and dementia can be seen. All these problems cause deterioration in the physical and mental well-being of the elderly.

Different treatment methods are used to solve the problems develop in old age. One of these treatment methods is Art therapy, which is a type of expressive therapy using art materials, and includes applications in all fields of art such as painting, music, theater, cinema, dance/movement. It is stated that art therapy treatment, which can be applied individually or as a group, contributes positively to elderly individuals in many ways. The results of the study reveal that this treatment method has a positive effect on the emotional state and cognitive characteristics of the elderly, facilitates the analysis of psychological problems of individuals related to their condition, relieves the individual by providing thinking, and increases self-esteem, communication, and positive mood. It has been stated that the Art therapy increases problem-solving and attention skills in the elderly, reduces anxiety by identifying stressors in life, increases coping skills, expresses deep painful emotions, helps memory and thinking, contributes positively to skills and motivation, reduce anxiety, depression, agitation, and stress.

The use of art treatment methods has increased in recent years and it has been supported by studies that art contributes positively to recovery. Considering that the health problems seen with aging and the increase in chronic diseases bring both individual and social burdens, it is important to increase the use of art therapy in the elderly and to integrate it into nursing care practices within geropsychiatric care. This review study aims to draw attention to the effectiveness of the use of art therapy methods in preventing or reducing health problems that may develop due to aging, emphasizing its role in recovery, and contribute to the widespread use of art therapy methods in the care and rehabilitation of the elderly.

**Key Words:** elderly, art therapy, recovery, geropsychiatric care

**2015-2018 Yılları Arasında Ulusal Zehir Danışma Merkezi'ne Başvurulan  
Antidepresan İle İntihar Vakalarının İncelenmesi**  
The Examination Of Suicide Cases With Antidepressant Use Applied To  
National Poison Counseling Center Between 2015-2018

**Nur Sena KÖROĞLU ÇAMUR**

*Uzm. Eczacı, <https://orcid.org/0000-0001-6429-8318>*

**Sultan Mehtap BÜYÜKER**

*Dr. Öğr. Üyesi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Eczane Hizmetleri,  
<https://orcid.org/0000-0002-1344-540X>*

**ÖZET**

İntihar; günümüzde göz ardı edilemeyecek rakamlara ulaşmış, neden ve sonuç ilişkisi ile karmaşık ve birçok parametreye bağlı olan bir davranış biçimidir. Aniden ortaya çıkabileceği gibi bir hastalığa veya bir travmaya bağlı olarak yavaş yavaş ve planlı olarak uygulanan davranış biçimidir ve her dönemde insanların ilgisini çeken bir konu olmuştur. Artan depresyon oranlarının da bir sonucu olduğu bilinen intihar, dünya çapında alarm verici bir noktaya gelmiştir. Depresyon tedavisinde tercih edilen antidepresanların kullanımı yıllar içinde katlanarak büyürken, intihar oranlarına etkisi yıllar boyunca araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar, hem antidepresan kullanımının hem de yıllara göre intihar oranlarının arttığını göstermektedir. Depresyon gibi oldukça ciddi bir psikiyatrik rahatsızlığın tedavisinde sıkça reçete edilen ve etkinliği bilinen antidepresanların, ciddi hastalıklar harici yalnızca can sıkıntısı, geçici keyifsiz ruh hali gibi durumlarda da kontrolsüzce kullanılması çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlara yol açan; kişilerin kendi kendilerine, komşu ve akraba tavsiyesiyle ya da önceki hastalık deneyimlerine dayanarak doktorlara danışmadan ilaç kullanmalarındır. Antidepresanların kısa ürün bilgilerinde “intihar düşüncelerini arttırabilir” şeklindeki ifadeler yer almaktadır. Antidepresanların bilinçsizce tüketiminin intihara yol açıp açmadığı yıllardır tartışılan bir konu olmuştur. Ancak erişebilirliğin artmasının intihar oranları üzerindeki etkisi de göz ardı edilmemelidir. Zehirlenme olgularında karşımıza en sık çıkan ilaç gruplarından biri de Selektif Serotonin Gerilim İnhibitörleri (SSRI)'dir. International Medical Statistics (IMS) verilerine göre essitalopram ülkemizde en fazla satılan antidepresan ilaçtır. SSRI'lar ile intiharların artmasının sebebi SSRI'ların intihara sebebiyet vermesi değil ulaşılabilirliğin artmasıdır. Yapılan çalışmalar SSRI'ların intihara yönlendirmediği gibi mevcut intihar düşüncelerine etki etmediğini göstermektedir.

Bu çalışmada; 2015-2018 yıllarını kapsayan Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) verileri kullanılarak antidepresan ile intihar vakaları incelenmiş ve literatürle uyumu araştırılmıştır. Ülkemizdeki intihar oranları, hızları ve en sık başvurulan intihar yöntemleri incelenmiştir. Ülkemizin intihar, antidepresan kullanımı, intihar ve zehirlenme oranları diğer ülkelerle karşılaştırılmıştır. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ile UZEM verileri karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Antidepresan ile zehirlenmelerde, Türkiye ve diğer ülkelerin zehirlenme raporları incelenerek en fazla zehirlenmeye sebep olan etken maddeler incelenmiştir. Bu denli kritik noktaya gelen intihar davranışı, artan antidepresan kullanımı perspektifinde incelenerek ele alınmıştır. Antidepresan kullanımı ile intihar arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılup analiz edilmesi, çözüm yolları bulmaya katkı sağlayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Depresyon, İntihar, Zehirlenme, Zehir Danışma Merkezleri

**ABSTRACT**

Suicide is a behaviour that; multi-dimensional and depends on many parameters and reached to the point that can not ignore. Suicide may occur suddenly or slowly in a planned manner due to illness and trauma. It has been a subject that attracted the attention of people in every period of time. Suicide which is also

known as a result of increased depression rate has become alarming in the world. Consumption of antidepressants which used in the treatment of depression has increased over the years and its effect on suicide rates has been investigated for years. The most of studies show that both antidepressant consumption and suicide rates increased over the years. The uncontrolled use of antidepressants, which are frequently prescribed for the treatment of a very serious psychiatric disorder such as depression, in conditions such as boredom and temporary malaise can causes various problems. Problems caused by when drugs are used by their own, on the advice of neighbors and relatives or based on previous illness experience without consulting doctors. In the short product information of antidepressants, there are expressions such as “may increase suicidal thoughts”. Whether uncontrolled consumption of antidepressants leads to suicide has been a debate for years. However, the effect of increased accessibility to antidepressants on suicide rates should not be ignored. One of the most common drug groups in poisoning cases is Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRI). According to International Medical Statistics (IMS) data, escitalopram is the most sold antidepressant drug in our country. The reason for the increase in suicides with SSRIs is not that SSRIs cause suicide, but because of the increased accessibility. Studies show that SSRIs do not lead to suicide and do not affect existing suicidal thoughts.

In this study; the data of suicide cases with antidepressants which applied to UZEM between 2015-2018 were examined together with other studies on that subject and literature. Turkey’s crude suicide rate, suicide rate and preferred method has examined. Turkey's antidepressant consumption, poisoning and suicide rates and growth rates has examined and compared to other countries. Datas by Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) and Turkey Statistical Institute (TSI) has been interpreted by comparing with the datas from UZEM. To determine active pharmaceutical ingredients which led to antidepressant poisoning, Turkey’s and other countries’ poisoning reports compared. Suicidal behavior, which has reached such a crucial point, has been examined in the perspective of increasing antidepressant use. Analyzing antidepressant use and suicide rate relations will provide solutions.

**Key Words:** Depression, Suicide, Poisoning, Poison Information Centers



**Acarlar Gölü Ve Subasar Ormanı Sulak Alanı'na Yönelik Floristik  
Özellikler Ve Habitat Yapıları Hakkında Güncel Bir Ekolojik  
Değerlendirme**

**A Current Ecological Evaluation On The Floristic Characteristics And Habitat  
Structures For The Wetland Of Acarlar Lake And Floodplain Forests**

**Okan ÜRKER**

*Dr. Öğretim Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Eldivan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,  
ORCID: orcid.org/0000-0002-5103-7757, (Sorumlu Yazar)*

**ÖZET**

Bu çalışmada Acarlar Gölü ve Subasar Ormanı Sulak Alanı diğer bir adıyla Acarlar Longozu ve yakın çevresine ait floristik özellikler ile mevcut habitat yapıları hakkında güncel bir ekolojik değerlendirme yapılması amaçlanmıştır. Sulak Alan Tampon Zon sınırlarının çalışma alanı olarak seçildiği araştırma sahasında Mayıs-Ağustos 2020 dönemi içerisinde deniz, kumul, orman, tarım, subasar orman (longoz), akarsu, göl gibi farklı habitatları temsilen 10 farklı noktada hat-transekt yöntemiyle floristik veri toplanmıştır. Güncel habitat analizleri uzaktan algılama metodu olarak CORINE 2018, EUNIS ve güncel Orman Meşçere haritaları vasıtasıyla, noktasal olarak da yersel kontroller şeklinde sahadan doğrudan veri toplama şeklinde tamamlanmıştır.

Yapılan arazi çalışmaları ve literatür kaynaklarının taranması sonucunda 5 adet ana ekosistem ve 12 adet alt habitat tipinin yanı sıra 74 familya, 187 cins ve bu cinslere ait 226 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 40'ı Avrupa-Sibirya (Kafkasya Elementleri de dahil), 3'ü Karadeniz, 2'si İran-Turan, 12'si Akdeniz (Doğu Akdeniz ve Omni-Akdeniz elementleri dahil) fitocoğrafik bölgesine ait iken, 3'ü Kozmopolit ve geriye kalan 166 takson ise ya herhangi bir fitocoğrafik element içerisinde dahil değildir veyahut da henüz dahil edilmediği için belirsiz statüdedir.

226 bitki taksonununun 1'i Kritik Düzeyde Tehdit Altında (CR) Endemik (Sahil Sığırkuyruğu-*Verbascum degenii*), 1'i Tehlike Altında (EN) Endemik (Kilyosdüğmesi-*Centaurea kilaea*), 1'i Asgari Endişe Düzeyinde (LC) Endemik (İstanbul Kardeleni-*Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*)'tir. Endemizm statüsü bulunmayan diğer türlerin ise 1'i NT, 2'si DD, 83'ü LC kategorilerinde yer almakta iken, geriye kalan 137 taksonun ise hem IUCN Red List hem de T-RDB içerisinde değerlendirmesi yapılmadığından NE (Not Evaluated) yani değerlendirmeye alınmamış kategorisinde yer aldığı dikkate alınmalıdır. Uluslararası sözleşmeler bakımından; 4 bitki taksonu Bern Sözleşmesi Ek-1 Listesi içerisinde yer alırken, 4 takson da CITES Sözleşmesi Ek-2 listesi içerisinde yer almaktadır.

Acarlar Longozu genelinde bitki ekolojisi açısından öne çıkan ve müdahale gerektiren tehditler ise şu şekilde sıralanabilir;

- Longozun çıkışına kurulan bente bağlı longozda ötrofikleşme ve hipertrofikleşme, ağaç kurumaları (fizyolojik stres),
- Drenaj kanalları, sulama kanalları, yol ağları vb. müdahalelerin sonucunda longozdaki su sirkülasyonunun bozulması,
- Longozun ortasından geçirilen yol çalışmalarına bağlı olarak su basar ormanın 2 orman parçasına dönüşmesi,
- Subasar ormanın yer yer tarım arazisine dönüştürülmesi; habitat parçalanması,
- Geniş yapraklı orman dokusunun tarım alanlarına (özellikle fındık bahçesi ve mısır tarlası) dönüştürülmesi,
- Arazi işgalleri; habitat parçalanması; kaçak ve aşırı ağaç kesimleri,
- Kum alımları, göl soğanının kaçak toplanması,

- Arazi kullanımındaki değişim; geçmişte mevsimsel bataklık karakterindeki göl soğanı yetiştirme muhiti olan habitatların günümüzde suyun longoz içinde daimi tutulumuna bağlı olarak artık çeltik tarımı için uygun bir yapay habitata dönüşmesi,
- Su kirliliği (tarımsal kirlilik, atık su deşarjları, ötrofikasyon/hipertrafikasyon vb.).

Gerçekleştirilen bu çalışma kapsamında Acarlar Gölü ve Subasar Ormanı Sulak Alanı hakkında güncel flora, habitat ve ekolojik yapı hakkında bilgi toplanarak, geçmiş yıllara ait durumlar ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Bunun sonucunda sulak alanın geleceğine yönelik ışık tutabilecek koruma tedbirleri hakkında önerilerde bulunulmuştur. Bu çalışmanın sonuçları izlenerek, sadece Türkiye için değil, dünya ölçeğinde de ekolojik açıdan üst ölçekli ekosistem fonksiyonlarını karşılayan ve hassas habitat yapılarından biri olan Acarlar Longozu gibi önem arz eden bir sulak alanın uzun vadeli korunmasına katkıda bulunulacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Acarlar Gölü, longoz, subasar orman, sulak alan, flora, habitat, doğa koruma

### ABSTRACT

In this study, it is aimed to make an up-to-date ecological evaluation of the floristic characteristics and the existing habitat structures of the Wetland of Acarlar Lake and the Flooded Forest (also known as *the Acarlar Longose*) and its immediate surroundings. Floristic data were collected by using line-transect method at 10 different points representing different habitats such as sea, dune, forest, agriculture, flooded forest (longose), rivers, and lakes in the study area, where the Wetland Buffer Zone boundaries were selected as the study area. Current habitat analyzes have been completed as a remote sensing method via using CORINE 2018, EUNIS and up-to-date Forest Stand maps, and as point-by-point local controls, direct data collection from the field.

As a result of the field studies and scanning the literature resources, 5 main ecosystems and 12 sub-habitat types, as well as 74 families, 187 genera and 226 plant taxons belonging to these genera were determined. 40 of these taxa belong to the European-Siberian (including Caucasus Elements), 3 to the Black Sea, 2 to the Iran-Turanian, 12 to the Mediterranean (including Eastern Mediterranean and Omni-Mediterranean Elements) phytogeographical region, while 3 of them are cosmopolitan. And the remaining 166 taxa are either not included in any phytogeographical elements or are in uncertain status because they have not yet been included.

Of the 226 plant taxa, 1 is Critically Endangered (CR) Endemic (Coast Beeftail-*Verbascum degenii*), 1 Endangered (EN) Endemic (Kilyosbutton-*Centaurea kilaea*), 1 is Least Concern Level (LC) Endemic (Istanbul Kardeleni-*Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*). While 1 of the other species without endemism status is in the NT, 2 in the DD, 83 in the LC categories, the remaining 137 taxa are not evaluated in both the IUCN Red List and Turkish Red Data Book of Plants, so they were NE (Not Evaluated) category. In terms of international contracts; 4 plant taxa are included in the Bern Convention Annex-1 List, while 4 taxa are included in the CITES Agreement Annex-2 list.

Threats that stand out in terms of plant ecology and require intervention throughout the whole wetland can be listed as follows;

- Eutrophication and hypertrophication, drying of trees (physiological stress) in the longose attached to the dam established at the exit of the longose,
- Drainage channels, irrigation channels, road networks, etc. Disruption of the water circulation in the longose as a result of the interventions,
- Depending on the road works passed through the middle of the longose, the flooded forest transforms into 2 forest parts,
- Conversion of flooded forest into agricultural land in places; habitat fragmentation,
- Conversion of broad-leaved forest tissue into agricultural areas (especially hazelnut garden and corn field),

- Land occupations; habitat fragmentation; illegal and excessive tree cuttings,
- Sand purchases, illegal collection of lake onions,
- Changes in land use; Habitats, which used to be a seasonal marshy *Leucojum aestivum* (lake onion) growing neighborhood in the past, are now transformed into an artificial habitat suitable for paddy cultivation, due to the permanent retention of water in longose,
- Water pollution (agricultural pollution, wastewater discharges, eutrophication / hypertrophication etc.).

Within the scope of this study, information about the current flora, habitat and ecological structure of the Wetland of Acarlar Lake and the Flooded Forest were collected and comparisons with the previous years were made. As a result, recommendations were made on conservation measures that can shed light on the future of the wetland. By monitoring the results of this study, it will contribute to the long-term conservation of an important wetland such as Acarlar Longose.

**Keywords:** Acarlar Lake, longose, flooded forests, wetland, flora, habitat, nature conservation

## Katı Atık Yönetimi Uygulamalarında Kocaeli Kocaeli in Solid Waste Management Applications

**Serpil MENTEŞE**

*Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı, (Sorumlu Yazar)*

**Gamze KIZILÇAM**

*Yüksek Lisans Öğrencisi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı*

### ÖZET

Katı atıklar tüm dünyada büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Şimdiye kadar bu soruna yönelik çeşitli çözüm önerilerinde bulunulmuş ancak bu çözüm önerileri yeterli derecede etkili olmamaktadır. Çözüm yollarının yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü nüfus artışı ve sanayileşme hızla devam etmektedir. Bu durumun sonucunda da her geçen gün daha fazla atık ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, Kocaeli’ de katı atıkların durumu, katı atıklardan enerji üretimi ve bertaraf tesislerinin durumuyla birlikte katı atıkların İZAYDAŞ örneğinde (Kocaeli) nasıl azaltılabileceğini ve değerlendirilebileceğini göstermek amaçlanmaktadır. Ayrıca, günümüzde atıklar konusunda çeşitli çözümler oluşturulduğunu göstermek ve bu çözümlerin yaygınlaştırılmasını, model ve örnek olmasını sağlamaktır. Çalışmanın verisini İZAYDAŞ’taki saha çalışması sonucunda alınan bilgiler, İZAYDAŞ’ ın 2006-2018 faaliyet raporları, 1996-2017 tarihleri arasında İZAYDAŞ’ a gelen katı atık miktarları, 1996-2017 tarihleri arasında İZAYDAŞ’ ta yakılan atık miktarları, 2012’den 2017’ye kadar olan Kocaeli çevre durum raporları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına ait çevre durum raporları (son rapor 2016 ‘da yayınlanmış), TÜİK verileri oluşturmaktadır. Toplanan verilerden tablo, grafikler ve haritalar oluşturularak yıllara göre karşılaştırmalar ve yorumlamalar yapılmaktadır. Sonuç olarak Kocaeli’ de toplanan belediye atık miktarının 2001-2018 yılları arasında artış gösterdiği tespit edilmektedir. 2001 yılında 433495 ton olan toplanan belediye atık miktarı 712974 tona ulaşmaktadır. Kocaeli’ de 2018 yılında kişi başına düşen ortalama atık miktarı ise 1,02 kg/kişi-gün’dür. Kocaeli atıkların değerlendirilmesi açısından bu konudaki en önemli örneklerden birine sahiptir. Çünkü Türkiye’nin ilk katı atık bertaraf tesisine (İzaydaş) sahiptir. Bu tesiste yakılan atık miktarının 2007 yılında yaklaşık 13.000 ton olduğu, 2018 yılında ise yakılan atık miktarının 24.000 tona ulaştığı tespit edilmektedir. Ayrıca bu tesiste çöp gazından enerji üretilmektedir. Tesiste yılda yaklaşık 80 milyon kilovatsaatlik üretimi ile ortalama 100 bin nüfusun üzerindeki bir şehrin evsel elektrik ihtiyacına karşılık üretim gerçekleştirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Sorunları, Katı Atık, İZAYDAŞ, Kocaeli.

### ABSTRACT

Solid wastes are a big problem all over the world. Until now, various solutions have been suggested for this problem, but these solution suggestions are not effective enough. Solutions ways should be expanded and developed. Because population growth and industrialization continue rapidly. As a result of this situation, more and more waste arises every day. For this reason, the aim of this study is to show how solid waste can be reduced and evaluated in the case of İZAYDAS (Kocaeli) along with the state of solid waste in Kocaeli, the state of energy production and disposal facilities from solid waste. In addition, it is to show that various solutions are created on waste today and to make these solutions widespread, model and example. The data of the study are obtained as a result of the field study at İZAYDAS, 2006-2018 activity reports of İZAYDAS, solid waste amounts coming to İZAYDAS between 1996-2017, amounts of waste incinerated in İZAYDAS between 1996-2017, Kocaeli environmental status reports from 2012 to 2017, environmental status reports of the Ministry of Environment and Urbanization, TÜİK data. Tables, graphs and maps are created from the collected data, and comparisons and interpretations are made according to years. As a result, it is determined that the amount of municipal waste collected in Kocaeli has increased between 2001-2018. The amount of municipal waste collected, which was 433 495 tons in 2001, reaches 712 974 tons. The average amount

of waste per person in 2018 in Kocaeli is 1.02 kg / person-day. Kocaeli has one of the most important examples in this regard in terms of waste recovery. Because of Turkey's first solid waste disposal facility (IZAYDAS) has. It is determined that the amount of waste incinerated in this facility was approximately 13,000 tons in 2007, and that the amount of waste incinerated reached 24,000 tons in 2018. In addition, energy is produced from landfill gas in this facility. With an annual production of approximately 80 million kilowatt-hours, the facility produces for the domestic electricity needs of a city with an average population of over 100 thousand.

**Keywords:** Environmental problems, Solid Waste, IZAYDAS, Kocaeli.

**Birim Küre Üzerindeki Lineer Bağımsız Vektör Alanları ve  
İntegral Eğrileri**  
Linearly Independent Vector Fields Over Unit Sphere and their Integral Curves

**Ebru USLUCA**

*Arş. Gör., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü,  
ORCID: 0000-0003-3263-131X*

**ABSTRACT**

The unit sphere  $S^n$  is one of the most important both geometric and topological object in math. Vector fields over unit sphere is being studied by mathematicians for several years. It is known that a vector field over an even dimensional sphere vanish at some points, so there is no linearly independent vector fields in this case. Hence linearly independent vector fields occurs over odd dimensional spheres. Determination of linearly independent vector fields over unit sphere is an elegant problem which is solved by Adams [4]. The maximum number of linearly independent vector fields over  $S^{2n-1}$  is equal to the Radon-Hurwitz number of the Euclidian space  $R^{2n}$ . It is known that there is an intimate relationship between the linearly independent linear vector fields over  $S^{2n-1}$  and the Radon-Hurwitz matrices of type  $2n \times 2n$ . In this work we give a method for the construction of linearly independent linear vector fields over unit sphere  $S^{2n-1}$  by using the anti symmetric representations of real Clifford algebras. Then we explicitly construct linearly independent linear vector fields over  $S^n$  for some lower dimensions. Lastly we compute the integral curves of these linearly independent vector fields. We observed that integral curves are geodesics.

**Keywords:** Vector Fields on sphere, Clifford algebra, Radon-Hurwitz matrices, Integral curve

**Pharmacokinetics And Bioavailability Of Tolfenamic Acid In Goats**  
**Keçilerde Tolfenamik Asidin Biyoyararlanımı Ve Farmakokinetiği**

**Erdinç TÜRK**

*Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-1735-1774*

**İbrahim Ozan TEKELİ**

*Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-6845-2279*

**Duygu DURNA ÇORUM**

*Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-1567-991X*

**Orhan ÇORUM**

*Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-3168-2510*

**Fulya ALTINOK YİPEL**

*Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Samandağ Meslek Yüksek Okulu, Laborant ve Veteriner Sağlık programı, ORCID: 0000-0001-8577-2031*

**Aysun İLHAN**

*Doktora Öğrencisi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-3491-5949*

**Sara Buşra EMİROĞLU**

*Doktora Öğrencisi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-0855-4967(Sorumlu Yazar)*

**Halis OĞUZ**

*Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-9236-0630*

**Kamil ÜNEY**

*Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-8674-4873*

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı keçilerde 2 mg/kg dozda damar içi (IV), kas içi (IM), deri altı (SC) ve oral yolla uygulamasını takiben tolfenamik asitin farmakokinetiği ve biyoyararlanımını belirlemektir. Araştırmada klinik olarak sağlıklı 8 adet keçi ( $2.2 \pm 0.3$  yaş ve  $40 \pm 3$  kg canlı ağırlığında) kullanıldı. Çalışma en az 15 günlük ilaç arınma süresini takiben çapraz farmakokinetik dizayna göre 4 periyotta gerçekleştirildi. İlk aşamada keçiler tolfenamik asit IV (n = 2, sağ jugular ven), IM (n = 2, semitendinosus ve semimembranosus kaslarının arasına), SC (n = 2, göğüs kafesinin yan tarafından) ve oral (n = 2, ororuminal tüp ile) yolla uygulandı. 15 günlük ilaç arınma periyodunu takiben keçiler farklı uygulama yollarını alacak şekilde değiştirildi ve çalışma tamamlandı. Kan örnekleri (2 ml) ilaç uygulama öncesi (0 dk) ve ilaç uygulamasını takiben 5, 10, 15, 20, 30 ve 45. dakikalar ile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 ve 24 saatlerde sol juguler vene yerleştirilen intraketler yardımıyla alındı. Plazma tolfenamik asit konsantrasyonu yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC-UV) kullanılarak belirlendi ve farmakokinetik parametreler non-compartmental farmakokinetik analizle hesaplandı. Tolfenamik asitik IV, IM, SC ve oral uygulaması sonrası herhangi lokal veya sistemik yan etki görülmedi. Tolfenamik asit IV ve oral uygulama sonrası 8. saate kadar ve IM ve SC uygulama sonrası ise 12. saate kadar tespit edildi. Tolfenamik asitin IV uygulamasını takiben eliminasyon yarılanma ömrü ( $t_{1/2\lambda z}$ ), eği altında kalan alan ( $EAA_{0-\infty}$ ), kararlı durum dağılım hacmi ve total klirens sırasıyla 1.59 saat, 7.55 saat\*  $\mu\text{g/mL}$ , 0.38 L/kg ve 0.27 L/saat/kg idi. IM, SC ve oral uygulamayı takiben tolfenamik asitin maksimum plazma konsantrasyonu sırasıyla 1.78, 1.22 ve 0.30  $\mu\text{g/mL}$  idi. IM, SC ve oral uygulama sonrası tolfenamik asitin ortalama biyoyararlanımı sırasıyla %65.56, %57.15% ve %19.73 olarak belirlendi. IV uygulama ile kıyaslandığında ekstrasvasküler uygulama sonrası  $t_{1/2\lambda z}$  ve  $EAA_{0-\infty}$  önemli derecede farklıydı. Bu

sonuçlar keçilerde tolfenamik asitin dozaj rejiminin ayarlanmasına yardımcı olabilir ancak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Keçi, Tolfenamik asit, Farmakokinetik

#### **ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the pharmacokinetics and bioavailability of tolfenamic acid in goats after intravenous (IV), intramuscular (IM), subcutaneous (SC) and oral administrations at the dose of 2 mg/kg. In this study, eight clinically healthy goat ( $2.2 \pm 0.3$  years and  $40 \pm 3$  kg of body weight) were used. The study comprised four periods, according to a crossover design with at least a 15-day washout period between treatments. In the first period, goats received tolfenamic acid by IV (n = 2, right jugular vein), IM (n = 2, between semitendinosus and semimembranosus muscles), SC (n = 2, under the lateral rib cage skin) and oral (n = 2, via an ororumenal tube) routes. After 15-day washout period the groups were rotated and the crossover study completed. Blood samples (2 ml) were collected using a catheter placed in the left jugular vein of each goat before drug administration (0 min) and at 5, 10, 15, 20, 30, and 45 min and 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, and 24 h after drug administration. Plasma concentrations of tolfenamic acid were determined by the reversed-phase high performance liquid chromatography (HPLC-UV), and the pharmacokinetic parameters were estimated using a non-compartmental pharmacokinetic analysis. There were no local or systemic side effects after IV, IM, SC and oral administration of tolfenamic acid. Tolfenamic acid was detected in plasma up to 8 h after IV and oral administration, and 12 h after IM and SC administration. Following IV administration terminal elimination half-life ( $t_{1/2\lambda_z}$ ), area under the concentration-versus time curve ( $AUC_{0-\infty}$ ), volume of distribution at steady state and total clearance were 1.59 h,  $7.55 \text{ h} \cdot \mu\text{g/mL}$ , 0.38 L/kg and 0.27 L/h/kg, respectively. The mean  $C_{\text{max}}$  of tolfenamic acid following IM, SC, and oral administrations was 1.78, 1.22 and 0.30  $\mu\text{g/mL}$ , respectively. The mean bioavailability of tolfenamic acid following IM, SC and oral administrations was 65.56%, 57.15% and 19.73% respectively. The  $t_{1/2\lambda_z}$  and  $AUC_{0-\infty}$  after extravascular administrations were significantly different than IV administration. This information may be helpful in adjusting the dosage regimen in goat, but there is a need for future work.

**Keywords:** Goat, Tolfenamic Acid, Pharmacokinetic



## Bir Sütçü Sığır İşletmesinde Görülen Hastalıkların İnsidansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

### The Investigation Of The Factors Affecting On Incidence Of Diseases In A Dairy Cattle Farm

**Mustafa ÇAM**

*Arş. Gör. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, (Sorumlu Yazar),  
Orcid: 0000-0002-1821-191X*

**Şeref İNAL**

*Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-4746-8930*

#### ÖZET

Bu çalışmada; Türkiye’de İç Anadolu şartlarında bir süt sığırı işletmesinde, farklı ırklardaki sığırlarda görülebilecek hastalıklar incelenmiştir. Hastalıkların görülme sıklığını etkileyen ırk, yaş, cinsiyet gibi faktörlerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmanın materyalini 2013-2017 yıllarında işletmede bulunan yaklaşık 7400 baş Siyah Alaca ve Simental ırkı sığırlara ait veriler oluşturmaktadır. İşletmedeki sığırlar; buzağı, dana, düve, ilkin ve birden çok kez buzağılamış inek olarak sınıflandırılmıştır. Hastalık oranları hesaplanırken incelenen tarihler arasında ilgili yaşa ait toplam hayvan sayısı ile ilgili hastalığa en az bir kere yakalanan hayvan sayısı kullanılmıştır Süt emme dönemi boyunca buzağılarda ishalin ilk ay yoğunlukta olduğu gözlemlenirken solunum sistemi problemlerinin ise ikinci ayda daha fazla olduğu görülmüştür. Siyah alaca erkek buzağlarının dişilere göre hastalıklara karşı daha hassas olduğu, süten kesim sonrasında buzağılarda solunum sistemi problemlerinin ciddi düzeyde olduğu ve özellikle Siyah Alacaların bu durumdan etkilendiği görülmektedir. Buzağılama problemlerinin başında gelen güç doğum vakaları Simental ırkında daha çok gözlemlenmiştir. İşletmede 2017 yılının ilk dönemlerinde gerçekleşen ahır içi inşaat faaliyetlerinden dolayı o yılda hastalık oranlarında görülme sıklıklarında diğer yıllara göre artış belirlenmiştir. Birden fazla buzağılamış (multipar) ineklerin yetiştirme hastalıkları ve problemlerine daha yatkın olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Buzağılama problemleri, insidans, hastalık oranı, metabolik hastalıklar, süt sığırcılığı

#### ABSTRACT

The study was evaluated to detect morbidity rates of different dairy cows in an intensive dairy farm located in the Central Anatolian Region of Turkey. The data from approximately 7400 Holstein and Simmental cattle categorized as calve, heifers, primiparous and multiparous cows were collected between 2013 and 2017. The exposed groups with related risk age which the relative diseases were detected at least once during the risk period were contributed to the nominator while all population with the related risk age were contributed to the denominator when calculating proportions for morbidity rates in excel worksheets. The chi-square test was used to determine the statistical differences of factors investigated. In the 2-months of the preweaning period; the incidence of diarrhea in calves was the highest rate in the first month and decreasing with increasing the age while the incidence of respiratory disorders of those was the highest in the second month. The male calves in the preweaning period were observed to be more sensitive to the diseases. In the postweaning period, the rates of respiratory problems which were especially observed in Holstein calves were dramatically increased to the serious situation. The dystocia rate, the most common problem in the calving disorders, was found to be higher incidence in Simmental cows. The increase in the morbidity rates in 2017 was observed to be higher than the previous years due to some reconstruction of barn stall designs. With obtaining remarkable significant results; the multiparous cows were seen prone to higher morbidity rates.

**Keywords:** Calving problems, morbidity rate, metabolic disorders, incidence rate, dairy cattle

**Kınalı Keklik Rasyonlarına Sarımsak Ve Soğan İlavesinin Yumurta Kalite Özellikleri, Kimyasal Analiz Ve Yağ Asitleri Kompozisyonuna Etkisi**  
**Egg Quality Traits, Chemical Analysis And Fatty Acid Composition In Chukar Partridges Supplemented With Garlic And Onion Powder**

**Mustafa ÇAM**

*Arş. Gör. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, (Sorumlu Yazar)*  
*Orcid: 0000-0002-1821-191X*

**Serdar GÜLER**

*Doktora Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı,*  
*Orcid: 0000-0003-2499-9237*

**Halil HARMAN**

*Dr. Veteriner Hekim, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Orcid: 0000-0003-4178-8730*

**Neffel Kürşat AKBULUT**

*Dr. Veteriner Hekim, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Orcid: 0000-0003-2499-9237*

**Kemal KIRIKÇI**

*Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Orchid ID: 0000-0002-6649-1127*

**ÖZET**

Sarımsak ve soğan tozu kanatlı rasyonlarında yem katkı maddesi ve fitobiyotik olarak kullanılabilir. Bu çalışma rasyona sarımsak ve soğan tozu ilavesinin Kınalı Kekliklerde (*Alectoris Chukar*) yumurta iç ve dış kalite özellikleri ile yağ asitleri kompozisyonuna etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Kırk haftalık yaşta iki yüz kırk adet Kınalı keklik sırasıyla kontrol, %1 soğan tozu, %1 sarımsak tozu ve %1 soğan + %1 sarımsak tozu ilavesi yapılanlar olacak şekilde dört gruba ayrılmıştır. Her gruptan 20'şer yumurtanın iç-dış kalite özellikleri; her gruptan 3'er yumurtanın da kimyasal ve yağ asidi kompozisyonu değerlerine bakılmıştır. Sonuç olarak kınalı kekliklerin rasyonlarına %1 düzeyinde soğan ve sarımsak tozu eklemenin sarı ağırlığı dışındaki yumurta kalitesi, kimyasal ve yağ asidi kompozisyonları üzerinde istatistiki düzeyde herhangi bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Araştırmacıların bu konuda farklı miktarlarda sarımsak ve soğan tozu ekleyerek daha kapsamlı araştırma yapmaları tavsiye edilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Kınalı keklik, yumurta kalitesi, sarımsak tozu, soğan tozu, yağ asidi kompozisyonu, fitobiyotik

**ABSTRACT**

Garlic and onion powder are one of the feed additives and phytobiotics in poultry diets. This study was carried out to determine the effect of dietary garlic and onion powder on egg quality and fatty acid composition in Chukar partridges (*Alectoris chukar*). two-hundred-forty partridges with 40-week age were allocated to 4 dietary treatment group: control, %1 onion powder, %1 garlic powder and %1 garlic + %1 onion powder, respectively. Twenty eggs from each group; for egg quality traits and three eggs from each group for chemical analysis and fatty acid composition traits were collected. As a result, supplementation with 1% onion and garlic powder in the study did not have any significant effect on chemical and fatty acid compositions, egg quality with the exception of yolk weight. The results were strongly encouraged researchers to carried out more comprehensive researches about supplementing chukar rations with different amounts of garlic and onion powder.

**Keywords:** Chukar partridge, egg quality, garlic powder, onion powder, fatty acid composition, phytobiotic

## Kahramanmara İlinde Seçilen İncir Genotiplerinin Bazı Yaprak Özelliklerinin Belirlenmesi

### Determination of Leaf Properties Some of Selected Fig Genotypes in Kahramanmaras

**Muhammet Ali GÜNDEŞLİ**

*Doğu Akdeniz Geçit Kuşığı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Kahramanmaraş,  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7068-8248>*

#### ÖZET

Akdeniz Bölgesi incir çeşitleri ve çeşitleri bakımından büyük bir genetik çeşitliliğe sahiptir. Bu araştırma, Kahramanmaraş koşullarında yetiştirilen incir genotiplerini seçmek ve bu genotiplerin 2019-2020 yılları arasında bazı yaprak özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Kahramanmaraş ili incir için birçok yerel genetik kaynağa sahip olmasına rağmen, bu popülasyonda yetişen incir türleri ile ilgili şimdiye kadar çok fazla çalışma yapılmamıştır. Araştırmaya göre sürgün başına yaprak sayısı 4 ile 9, yaprak sap uzunluğu 5,48 ile 12,47 cm, yaprak sapı kalınlığı 2,59 ile 5,10 mm, yaprak uzunluğu 17,65 ve 28, 19 cm, yaprak genişliği 15,40 ve 23,60 cm ve yaprak alanı 126,74 ile 454,60 cm<sup>2</sup> arasında değişim gösterdiği ve ayrıca bu genotiplerin ilk yapraklanma tarihlerinin 2-18 Nisan arasında değiştiği saptanmıştır. Sonuçlarımıza göre ayrıca seçilen genotiplerin lob sayısı 3 ile 7 arasında değişmektedir. Türkiye de çok çeşitli taze incir özelliklerinin pazarlanmasına olanak tanıyan geniş bir çeşitliliğe sahiptir.

**Kaynak:** İncir (*Ficus carica* L.), Yaprak özellikleri, Seleksiyon, Kahramanmaraş

#### ABSTRACT

The Mediterranean Region has a great genetic variation in terms of fig types and varieties. This research was carried out in order to select the fig genotypes grown in Kahramanmaraş conditions and to examine some leaf characteristics of these genotypes between 2019-2020. Although Kahramanmaraş province has many local genetic resources for figs, there has not been much study on fig types growing in this population so far. According to this Research, number of leaves per shoot ranged between 4 and 9, length of leaf stalk ranged between 5,48 and 12,47 cm, petiole thickness 2,59 and 5,10 mm, leaf length 17,65 and 28,19 cm, leaf width 15,40 and 23,60 cm and leaf area ranged between 126,74 and 454,60 cm<sup>2</sup> and a first dates of leaf between February 20 and April 10. According to our results Also the number of lobes of the selected genotypes ranged between 3 and 7. Our results point to a wide variety among Turkish figs that allows a wide range of fresh fig traits to be marketed.

**Key Words:** Fig (*Ficus carica* L.), Leaf properties, Selection, Kahramanmaras